



**“BIOLOGIK KIMYO FANINING ZAMONAVIY
TIBBIYOTDAGI O‘RNI – KECHA, BUGUN VA ERTA”
RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI
Buxoro 2022-yil, 15-16-aprel**

**РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ “РОЛЬ БИОЛОГИЧЕСКОЙ
ХИМИИ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ-ВЧЕРА,
СЕГОДНЯ И ЗАВТРА”
15-16 апрель 2022 г, г. Бухара**

**REPUBLICAN SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE “ROLE OF BIOLOGICAL CHEMISTRY
IN MODERN MEDICINE - YESTERDAY,
TODAY AND TOMORROW”
Bukhara 2022, 15-16-april**

616.5-6.43

22ay.325

“BIOLOGIK KIMYO FANINING ZAMONAVIY TIBBIYOTDAGI O‘RNI – KECHA, BUGUN VA ERTA” RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI [Matn]: maqola va tezislar to‘plami. "Sadriiddin Salim Buxoriy" Durдона, 2022.- 170

UDK 616.5-6.43

BBK 22ay.325

MAS’UL MUHARRIR:

Amonova M.M. - k.f.f.d. (PhD)

TO‘PLOVCHI VA NASHRGA TAYYORLOVCHILAR:

Shukurov I.B. - b.f.n.

Mardonov S.Y. - o‘qituvchi

Sherov Sh.A. - o‘qituvchi

Umurov F.F. -o‘qituvchi

Obloqulov Sh.Sh. - o‘qituvchi

Ushbu ilmiy-amaliy anjumanning ilmiy maqola va tezislari to‘plamida ilm-fan va ta’lim tizimidagi keng ko‘lamli islohotlar. pedagogik ta’limda xalqaro tajriba va innovatsion yondashuvlar borasida fikr va tajriba almashish, sohada amalga oshirilayotgan islohotlarni tahlil qilish, tadqiq etishga qaratilgan takliflarni qamrab oluvchi ilmiy, amaliy hamda uslubiy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Mazkur to‘plamga kiritilgan maqolalar va tezislarning mazmuni, statistik ma’lumotlar, bildirilgan fikr hamda mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’uldirlar.

© BUXORO DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI

ISBN-978-9943-8158-2-7

«DURDONA» nashriyoti -2022

MUNDARIJA:

MUQADDIMA	3
BIOLOGIK KIMYONING ZAMONAVIY MUAMMOLARI	8
<i>Р.А.Сабирава, Д.М.Азизова, Д.Х.Турсунов</i> - МЕТАБОЛОМИКА: АНАЛИЗ БИОХИМИЧЕСКОГО ОТВЕТА ЖИВЫХ СИСТЕМ ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА	8
<i>Иноятова Ф.Х., Шатурсунова М.А., Эргашов А.Т.</i> - НЕКОТОРЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОРАЖЕНИЯ СУСТАВОВ ПРИ АЛЛОКСАНОВОМ ДИАБЕТЕ	10
<i>Асланова А.Х., Сабирава Р.А., Худайбергенов М.С.</i> - ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ NaX-L1	12
<i>У.П.Шукурова, Н.Х. Мухамедова</i> - ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МОЧЕВОЙ ЭКСКРЕЦИИ КОЛЛАГЕНА IV ТИПА - РАННИЙ МАРКЕР ФИБРОЗИРОВАНИЯ ПОЧЕК ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ	13
<i>Шукуров И. Б., Сабирава Р.А.</i> - ТАЖРИБАВИЙ ЎТКИР ПАНКРЕАТИТДА ОКСИДАНТ ВА ANTI -ОКСИДАНТ СИСТЕМАСИ БИОКИМЁВИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ЎЗГАРИШЛАРИ.	15
<i>Шукуров И. Б., Сабирава Р.А.</i> - ТАЖРИБАВИЙ ЎТКИР ПАНКРЕАТИТДА ОКСИДАНТ ВА ANTIОКСИДАНТ СИСТЕМАСИНИНГ ЎЗГАРИШЛАРИ ВА УНИ КОРРЕКЦИЯЛАШ ЙЎЛЛАРИ.	17
<i>Baykulov A.K., Sovetov Q.T.</i> - EKZOGEN LAKTATDEGIDROGENAZANING KARDIOMEOTSITLARDAGI METABOLIZMADAGI O'RNI	19
<i>Муйдинова Д.Д., Азимова Н.А., Эргашева М.Ж.</i> - ИЗУЧЕНИЕ АНАЛЬГЕЗИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ЛИПОСОМАЛЬНОЙ ФОРМЫ ГЕЛИ ИБУПРОФЕНА	21
<i>Sovetov Q.T., Baykulov A.K.</i> - IONLASHTIRISH RADIATSIYA ASHIDA ADRENOREPTORLARINING KINETIK O'ZGARISHI.	22
<i>А.Р. Ахмедов, З.Р. Хайбуллина, М.А. Балтабаева, Ф.Ш. Бахриддинов</i> - БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ, ЗНАЧИМЫЕ В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА .	24
<i>Raximberganov S.R. Ulliyeva N.Y.</i> - SHIFOXONADAN TASHQARI IKKI TOMONLAMA INTERSTITSIAL PNEVMONIYA KASALLIGIDA QONDA RO'Y BERADIGAN BИOKИMYOVIY O'ZGARISHLARGA ASOSLANIB KASALLIK PATOGENEZIGA TA'SIR KO`RSATUVCHI OMILLARNI O`RGANISH	25
ZAMONAVIY TIBBIYOTDA BIOLOGIK KIMYO	28
¹ <i>Даминова Ш.Б.,</i> ² <i>Казакова Н.Н</i> - ОСТЕОПОРОЗ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН АЁЛЛАРДА ОФИЗ БЎШЛИГИ МИКРОФЛОРАСИНИНГ ТИШ КАСАЛЛИКЛАРИ РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ	28
<i>Казакова Н.Н, Садиева Д.Ш., Хамраева Ш.Ф</i> - РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ИНТЕНСИВНОСТЬ КАРИЕСА У ДЕТЕЙ	30
<i>M.S.Sohibov, Z.K.Qodirova</i> - C VITAMINI VA UNING BIOLOGIK ROLI	33
<i>Абилов П.М., Ирискулов Б.У., Бобоева З.Н.</i> - АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ГАНОДЕРМЫ ЛУЦИДУМ И АЛХАДАЯ В ЛЕЧЕНИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ COVID-19	35
<i>Haqberdiyev B.Sh.</i> - AMINOKISLOTALAR ALMASHINUVINING BUZILISHLARI. FENILKETONURIYA	42

<i>Собирова М.Р., Мухамедова Н.Х.</i> - ЗНАЧЕНИЕ С МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ЖЕНЩИН ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ.	43
<i>Xudayberdiyeva G., Hamidov B., Mamadoliyev I.</i> - IMMUNITETNI KO‘TARISHGA YORDAM BERUVCHI 10TA O‘SIMLIK	44
<i>Ulliyeva N.Yu., Raximberganov S.R.</i> - KORONAVIRUS INFEKSIYASI BILAN OG‘RIGAN BEMORLARDA REABILITATSIYANI TASHKILLASHTIRISH VA FITOTERAPIYANING REABILITATSIYA SAMARADORLIGINI TA‘MINLASHDAGI O‘RNI	45
<i>Murtazayeva N.K.</i> - OROTATATSIDURIYA VA UNI PATOGENEZI	47
<i>Нуриддинов А.С.</i> - ОСОБЕННОСТИ ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОФЛОРЫ ЖЕЛУДОЧНО КИШЕЧНОГО ТРАКТА	48
<i>Tog‘ayev B.S., Keldiyorova Sh.H.</i> - JIGAR KASALLIKLARIDA JIGARNING BIOKIMYOVIY O‘ZGARISHLARI	50
<i>Xudayberdiyeva G., Hamidov B., Mamadoliyev I.</i> - QOVOQNING SHIFOBAXSHLIK XUSUSIYATLARI	52
<i>Бердиева З.М., Мухамадиев Б.Т.</i> - БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ	54
<i>Ш.Ш.Облокулов</i> - НАРКОТИК МОДДАЛАРНИНГ ОРГАНИЗМДА КЕЧАДИГАН БИОКИМЁВИЙ ЖАРАЁНЛАРГА ТАЪСИРИ.	56
<i>Ш.Ш.Облокулов</i> - ИНСОН ОРГАНИЗМИДА НАРКОТИК МОДДАЛАРГА ҚАРАМЛИКНИНГ ЮЗАГА КЕЛИШИ ВА УНИНГ ОҚИБАТЛАРИ.	58
<i>Д.Ш.Бахтиёрва, Ж.Х. Жумев</i> - РОЛЬ ПРОИЗВОДНЫХ МОРФОЛИНА В БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ	59
<i>Мардонов Ў.М., Ганиев Б.Ш., Сайфуллаев М.С., Музафаров Ф.И.</i> - ГЛУТАМИННИНГ Cu^{+2} ИОНИ БИЛАН КОМПЛЕКСИНИНГ БИОЛОГИК ФАОЛЛИГИНИ ЎРГАНИШ (PASS ТАҲЛИЛИ)	60
<i>Саттарова Х.Г., Халиков К.М., Сувонкулов У.Т.</i> - ЭХИНОКОККОЗ КАСАЛЛИГИНИ СЕРОЛОГИК ТАШХИСЛАШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ	62
<i>Абдулхакимов А.Р., Фаттахов Н.Х., Сиддиков Б.Т., Абдулазизова Ш.А.</i> - ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЕ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ	64
<i>Фаттахов Н.Х., Абдулхакимов А.Р., Юлдашева М.Т., Сиддиков Б.Т.</i> - МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОРГАНОВ ЗРЕНИЯ	68
<i>Каримова Н.М.</i> - ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕТАБОЛИЗМА И ГЕМАТОГРАММЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ДО ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ	70
<i>А.Н.Арипов¹, Д.И. Мухамеджанова², Фесенко Л.М¹. О.А.Арипов², Тошев И.Н. ², Л.Л.Ахунджанова¹</i> - СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НВЕАГ-НЕГАТИВНОГО И НВЕАГ-ПОЗИТИВНОГО ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА В У ДЕТЕЙ.	73
<i>Мирсалихова Ф.Л., Хамроева Д.Ш.</i> - МЕСТНОЕ ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА У ДЕТЕЙ.	74
<i>Ш.Ш.Хусенова, Н.С.Файзуллаева</i> - “ДИАБДЕРМ” СУЮҚ ЭКСТРАКТ ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА ЭФИР МОЙИ МИҚДОРИЙ ТАҲЛИЛИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ	76

Шукурова М., Байкулов А.К. - ФАРМАКОТЕРАПИЯ ГЕРПЕСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ	77
Ф.Э. Рахманова, Д.К. Холмурадова - ЗНАЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ХИМИИ В ИЗУЧЕНИИ БИОХИМИИ БУДУЩЕГО ВРАЧА	79
Mohammad Sh., Kholmurodova D.K. - BIOLOGICAL CHEMISTRY IN MODERN MEDICINE 80	
Н.Н.Нуруллаев - НЕВРОЛОГИЯНИНГ ФУНКЦИОНАЛ КАСАЛЛИКЛАРИДА ПОСТКОВИД СИНДРОМИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ ВА УЛАРНИ ДАВОЛАШ ТАМОЙИЛЛАРИ.	82
Х.Б.Файзуллаева, Г.Ш.Назарова, Қ.М. Халиков - S-100 ОҚСИЛИ ЧАҚАЛОҚЛАР ПОСТГИПОКСИК СИНДРОМИНИНГ БИОКИМЁВИЙ НЕЙРОМАРКЕРИ СИФАТИДА	83
YOSHLAR, TA'LIM, FAN: AN'ANALAR VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI	86
Kurbanova G.Dj. - TIBBIYOT INSTITUTLARIDA TA'LIM JARAYONIGA ZAMONAVIY YONDOSHUV YO'NALISHLARI	86
Aytmuratova U.K. - TIBBIYOT OLIYGOHLARIDA BOKIMYO FANINI O'QITISHNI TAKOMILLASHTIRISH	87
Khalikov K.M., Saidmurudova Z.A. - HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF BIOCHEMISTRY, ITS RELATIONSHIP WITH OTHER SCIENCES	89
Maxammadjonov T.A. - ONKOVIRUSLAR MAVZUSINI O'QITISHDA SEMINAR MASHG'ULOT DARSLARINING O'RNI	90
K.E.To'yumurodova, Z.K.Qodirova - OQSILLAR TARKIBIDAGI AMINOKISLOTALARNI QOG'OZ XROMATOGRAFIYASI USULIDA AJRATISH	93
Umarova S.M., Xoldarova D.U. - XAVFLI VA ZARARLI OMILLARNI INSON ORGANIZMIGA TA'SIRI	94
Ақбаров А.Т., Холмурадова Д. Қ. - ФАРМАЦИЯНИ ЎРГАНИШДА КИМЁНИНГ БИОКИМЁВИЙ ЖАРАЁНЛАРНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШДАГИ ВАЗИФАСИ.	96
А.К. Мамырбекова - ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ПО БИОХИМИИ В ОНЛАЙН-РЕЖИМЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МКТУ ИМ. ХОДЖИ АХМЕДА ЯСАВИ	97
Norboyeva U.T. - ZIRANING DORIVORLIK XUSUSIYATLARI VA ISHLATILISHI	100
Amonova H.I., Sodikova S.Sh. - BOKIMYO FANINI O'QITISHDA MUAMMOLI VAZIYATLAR USULINI QO'LLASHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	102
Amonova H.I.,Sodiqova S.Sh. - OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA MODULLI O'QITISH TIZIMI	104
С.Б. Муродова, Д.А. Ҳазратова - ХИТОЗАН БИОПОЛИМЕРИНИНГ ИПАК МАТОЛАРНИ БЎЯШ ЖАРАЁНИГА ТАЪСИРИ	106
Д.Х. Наимова, З.В. Жахонкулова, Ф. М. Нурутдинова - ИЗУЧЕНИЯ СВОЙСТВ БИОПОЛИМЕРОВ ХИТОЗАНА APIS MELLIFERA	108
Ю.З. Расулова, З.В. Жахонкулова, Ф. М. Нурутдинова - АМИНОПОЛИСАХАРИД ХИТОЗАН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕДЕЦИНЕ	110
Н.Ж. Бурханова, И.Н. Нургалиев, С.Ш. Рашидова - ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ХИТОЗАН-АМИНОКИСЛОТНЫХ КОМПЛЕКСОВ, ВХОДЯЩИХ В БЕЛОК, ВЫДЕЛЕННЫЙ ИЗ КУКОЛОК ШЕЛКОПРЯДА ВОМВУХ MORI	111

<i>Z.R.Mamadaliyeva</i> - VIRTUAL LABORATORIYA USULIDA QONDA XOLESTERIN MIQDORINI BIOKIMYOVIY ANALIZATORDA ANIQLASH	113
OLIIY TA'LIMNING PEDAGOGIK JIHATLARI	115
<i>S.B.Jo'raqulova, S.I.Nazarov</i> - KIMYO FANINI O'QITISHDA INTERFAOL JADVALLARDAN FOYDALANISH	115
<i>Karimova Z.M.</i> - KIMYO FANIDAN "AMINOKISLOTALAR VA OQSILLAR" MAVZUSINI O'QITISHDA YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING ROLI	116
<i>Sharipova N.O'</i> - KIMYO FANINI MAXSUS FANLAR BILAN ALOQADORLIKDA O'TISH USLUBIYOTI	118
<i>Nurilloev Z.I., Nutfilloyeva O.J.</i> - O'QUV JARAYONIDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN SAMARALI FOYDALANISH	120
<i>G'afurova G.A.</i> - KIMYO VA FIZIKA DARSLARINING O'ZARO BOG'LIQLIGI	122
<i>A.A. Амруллоев, Д.А. Ҳазратова</i> - KIMYO FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING TA'LIM SAMARADORLIGIGA TA'SIRI	123
<i>Toshmurodov D.A.</i> - BIOKIMYO FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH DARS SAMARADORLIGINI OSHIRISH OMILI	125
<i>Adizova Nargiza Zamirovna</i> - ORGANIK KIMYO FANIDAN " OQSILLAR" MAVZUSINI O'QITISHDA ILG'OR PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING ROLI	127
<i>Abdullayeva M., Atoyev E.X.</i> - TA'LIM JARAYONIDA QO'LLANILADIGAN PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING XUSUSIYATLARI TO'G'RISIDA	129
<i>И.М.Нурмонова, Холмуродова Д.К</i> - БИОКИМЁ ФАНИНИ ТИББИЁТ ОЛИЙ ЎҚУВ ЮРТЛАРИДА ЎРГАНИШДА КИМЁНИНГ АҲАМИЯТИ	130
<i>Jo'rayeva L.R.</i> - PEDAGOGIK TEXNALOGIYALARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI VA YUTUQLARI	132
<i>N.M.Amonova, G.A.Xudoynazarova</i> - O'QUVCHILARGA KIMYOVIY BILIMLARNI BERISHDA NIMA UCHUN? SXEMASIDAN FOYDALANISH	133
<i>O.A. Саидов, У.У. Хафизов, Ф. М. Нуртдинова</i> - «БИООРГАНИК КИМЁ, ОРГАНИК КИМЁ ВА ФИЗИКАВИЙ КИМЁ» ФАНЛАРИДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ	135
<i>P.A.Рашидова, Г.А.Худойназарова</i> - АНОРГАНИК БИРИКМАЛАРНИНГ ЭНГ МУҲИМ СИНОФЛАРИ MAVZUSINI TUSHUNTIRIŞDA DIDAKTIK ЎЙИНЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ	136
<i>N.J. Jamolova, A.K. Niyozov</i> - ANORGANIK KIMYO FANINI O'QITISHDA INTERFAOL METODLARNING O'RNI	138
<i>A.K. Ниёзов, Д.М.Муродов</i> - ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ БУДУЩИХ ХИМИКОВ	140
<i>F.Sh.Ergasheva, G.A.Xudoynazarova</i> - KIMYO DARSLARDA KEYSLAR FOYDALANISH	142
<i>H.I.Amonova, S.Sh.Sodikova</i> - KEYS USULINING BIOKIMYO FANINI O'QITISHDAGI O'RNI	144
<i>Amonova H.I., Madjidov A.A.</i> - TIBBIY TA'LIM UZLUKSIZLIGINI TA'MINLASH STRATEGIYASIDA KUZATILAYOTGAN ISTIQBOLLI MASALALAR	146

<i>Шуқуров И. Б., Исмамова Р.А. - СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИЕ</i> БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ	148
<i>Avezov H.T., Ergasheva N.A. - UMUM TA'LIM MAKTABLARIDA O'QUVCHILAR BILIMINI</i> BAHOLASHDA PISA XAQARO BAHOLASH DASTURINING AFZALLIKLARI	150
<i>Ш.А. Аишурова - ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД</i> ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ ОТ КРАСИТЕЛЕЙ И ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ .	153
<i>Султанова Д.Б. - КАК ЭФФЕКТИВНЕЕ ОБУЧАТЬ БИОЛОГИЧЕСКУЮ ХИМИЮ НА</i> АНГЛИЙСКОМ?	156
<i>М.Ҳа.Ергашов, М.А.Турсунов, С.Ү.Мардонов, Ш.А.Шеров - БИОКИМYO DARSLARIDA</i> INRFAOL METODLARNING DARSLARDAGI SAMARASI	159
<i>Смаилова Ж.К., Олжаева Р.Р., Муртазина Д.Д., Сыдыкова К.Т., Советов Б.С. -</i> СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОХИМИИ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ КЛИНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ	161

MUQADDIMA

"Biologik kimyo fanining zamonaviy tibbiyotdagi o`rni - kecha, bugun va erta" deb nomlangan Respublika ilmiy-amaliy konferensiyaning o`tkazilishi yosh olimlar, magistrantlar va doktorantlar orasida biologik kimyo sohasidagi ilmiy faoliyatni ommalashtirishga, shuningdek kelajakda biologik kimyo sohasida yuqori malakali mutaxassislarni kasbiy tayyorgarlik darajasini oshirishda alohida ahamiyat kasb etadi deb o`ylaymiz.

Konferensiyada ko`rib chiqilgan biologik kimyo fanining bugungi kunga qadar erishilgan yutuqlari, fanning tibbiyotdagi ahamiyatidan boshlab, kelajakda biologik kimyo fani rivoji va fan oldida turgan ustuvor vazifalar ijrosiga bag`ishlangan qator masalalar nafaqat vazifalarni hal etishga, balki fan rivojining innovatsion usullarini o`rganishga ham ko`mak beradi.

Mazkur anjumanning o`tkazilishi ilmiy izlanuvchilarda fanning bugungi zamonaviy tibbiyotimizdagi naqadar muhim ahamiyat kasb etishining yorqin ifodasi desak adashmagan bo`lamiz.

Mazkur anjumanning o`tkazilishi ilmiy izlanuvchilarda fanning bugungi zamonaviy tibbiyotimizdagi naqadar muhim ahamiyat kasb etishining yorqin ifodasi desak adashmagan bo`lamiz.

BIOLOGIK KIMYO KAFEDRASI



**Raxmatov Nekboy
Amonovich**
(1993-1995 y.y.)



**Amonov Muxtor
Raxmatovich**
(1995-2002 y.y.)



**Nazarov Ilhom
Isoqovich**
(2002-2014 y.y.)



**Yoriyev Oltin
Muzaffarovich**
(2014-2015 y.y.)



**Shukurov Ilhom
Boltayevich**
(2016-2017 y.y.)



**Niyazov Laziz
Nurxanovich**
(2018-2020 y.y.)



**Amonova Matluba
Muxtarovna**
(2020-h.v.q.)

Kafedra tarixi. Tibbiy kimyo kafedrasini 1991 yildan dastlab ikkita kafedra sifatida o`z faoliyatini boshlagan. Bular "Biologik kimyo" kafedrasini kafedra mudiri b.f.d. Raxmatov N.A. va "Umumiy va bioorganik kimyo" kafedrasini kafedra mudiri Amonov M.R. O`sha davrda kafedralarning va o`qish jarayonini tashkil etishda quyidagi professor-o`qituvchilar jonbozlik

ko'rsatib ish boshlaganlar: dotsentlar Xayrullaev CH.K., Juraev Yu., Nazarov I.I., assistentlar Mavlonov X.N., Sodikova S.SH., Shukurov I.B., Mirzametov B.S., Amonova X.I. Bozorova S.O., Juraeva S.B., Xolikova R.F. laborantlar: Safarova R., Nuriddinova X., Umurov F.

1993 yildan ikki kafedra qo'shilib "Biologik va Bioorganik kimyo" kafedrasini deb nomlandi, kafedra mudiri lavozimiga biologiya fanlari doktori, professor Raxmatov N.A. tayinlandi. Raxmatov N.A. 200 dan ortiq maqolalar muallifi. 1995 yildan 2002 yilgacha kafedrani dotsent Amonov M.R. boshqardi.

O'zining ilmiy izlanishlari davomida 300 dan ortiq ilmiy maqolalar, ilmiy-uslubiy qo'llanmalar va tezislari tayyorlangan.

Ilmiy maslahatchi prof. Yoriev O.M. rahnamoligida 2005 yil Amonov M.R. 02.00.16 - Kompozitsion materiallar kimyosi va texnologiyasi ixtisosligi bo'yicha "Paxta tolasini ishlab chiqarishda qo'llash uchun mahalliy xom-ashyo asosida suvda eruvchan polimer kompozitsiyalar va ularni olish texnologiyasi" mavzusidagi doktorlik dissertatsiyasini O'zbekiston Respublikasi "Fan va taraqqiyot" ilmiy-texnologik markaz huzuridagi ixtisoslashtirilgan kengashda muvoffaqiyatli himoya qildi.

2002-2014 yillarda kafedrani dotsent Nazarov I.I. boshqargan. 1991 yilda "Радикальная полимеризация и сополимеризация бензоксазолилметил-метакрилатов и свойства полимеров на их основе" mavzusida nomzodlik dissertatsiyasini himoya qilgan. Mutaxassisligi 02.00.06.- Yuqori molekulyar birikmalar kimyosi. OAK tomonidan 2002 yilda dotsentlik ilmiy unvoni berilgan. Dotsent Nazarov I.I. ilmiy pedagogik faoliyati davomida 80 dan ortiq Respublikamiz va xorijiy jurnallarida maqolalar va 100 dan ortiq tezis chop ettirgan. 1 ta elektron darslik, 1 ta o'quv qo'llanma hamda 20 ta uslubiy qo'llanma chiqargan.

Kafedrada 2004 yilda assistent Shukurov I.B. "O'tkir pankreatitda glutation almashinuvi va uning peroksidlanish va detoksikasiya jarayonlari билан ўзаро боғланиши" mavzusida nomzodlik dissertatsiyasini himoya qildi va biologiya fanlari nomzodi ilmiy darajasiga ega bo'ldi. 2005 yil mart oyidan 2015 yil may oyigacha kafedra nomi o'zgarib "Bioneorganik, bioorganik va biologik kimyo" kafedrasini deb nom berilgan.

2009 yilda katta o'qituvchi Amonova H.I. "Kraxmal va seritsin asosida iqtisodiy samarali o'zorlovchi polimer kompozitsiyalarni olish texnologiyasini ishlab chiqish" mavzusida nomzodlik dissertatsiyasini himoya qildi va texnika fanlari nomzodi ilmiy darajasiga ega bo'ldi. 2014 - 2015 yillarda kafedrani professor Yoriev O.M. boshqargan. Yoriev O.M. 300 dan ortiq ilmiy maqolalar 20 dan ortiq patentlar va ixtirolar muallifi.

2014 - 2015 yillarda kafedrani professor Yoriev O.M. boshqargan. Yoriev O.M. 300 dan ortiq ilmiy maqolalar 20 dan ortiq patentlar va ixtirolar muallifi. Yoriev O.M. Respublikamiz "Ustoz" jamg'armasi tomonidan 2002 yilning eng yaxshi ilmiy rahbari deb tan olingan. Uning ilmiy rahbarligida 25 nafar kimyo va texnika fanlari nomzodi va doktorlari tayyorlangan. Polimerchi olimlarning Buxoro maktabini shakllanishiga asos solgan.

2015 yil may oyida kafedraga "Tibbiy va biologik kimyo" nomi berilgan.

2015 yil yanvar oyidan 2017 yil sentyabr oyigacha kafedrani dotsent Shukurov I.B. boshqargan. 2017 yil sentyabr oyida kafedraga "Tibbiy kimyo" nomi berilgan.

2017 yil sentyabr – oktyabr oylariga Ixtiyarova G.A., 2017 yil oktyabr oyidan 2018 yil oktyabr oyigacha kafedrani dotsent Nazarov I.I. boshqargan.

2018 yil noyabr oyidan boshlab 2020 yil sentyabr oyigacha kafedrani f.-m.f.f.d. dotsent Niyazov L.N. boshqargan.

Kafedra oxirgi 3 yilda Rossiyaning Volgograd davlat tibbiyot universiteti, Chuvash davlat universiteti; Qozog'istonning M.Auezov nomidagi Janubiy Qozog'iston davlat universiteti; Turkiyaning Istanbul Jerraxpashsha universiteti va boshqa OTMLar bilan 10 ga yaqin hamkorlik shartnomalari tuzishga muvaffaq bo'ldi. Tibbiy kimyo kafedrasini professor-o'qituvchilari tomonidan 8 ta darslik, 7 ta o'quv qo'llanma, 5 ta monografiya, 10 dan ortiq elektron darslik va dasturlar tayyorlandi. Rossiya, Qozog'iston va Tojikiston davlatlari

OTMLariga kafedraning barcha professor-o'qituvchilar mobillik doirasida ma'ruza, master-klass va seminarlar tashkil etib kelishgan.

2020 yil sentyabr oyidan boshlab kafedra ikkiga "Tibbiy kimyo" va "Biokimyo" kafedralariga bo'lindi. Hozirgi kunda Tibbiy kimyo kafedrasini f.m.f.f.d. Niyazov L.N., Biokimyo kafedrasini k.f.f.d. Amonova M.M. boshqarib kelmoqda.

Bugungi kunda Biokimyo kafedrasida 10 ta mutaxassis ish faoliyatini olib bormoqda. Ulardan 1 nafari professor, 3 nafar dotsent, 6 nafar assistent. Professor-o'qituvchilar tarkibi doim o'zini intellektual darajasini takomillashtirib, ilmiy-tekshiruv ishlarini olib bormoqdalar.

Kafedrada 2020-2022 yilga qadar 4 ta darslik, 5 ta o'quv qo'llanma, 10 ta o'quv uslubiy qo'llanma 6 ta monografiya 70 dan ortiq ilmiy maqolalar chop qilindi.

Kafedramiz tomonidan 2021 va 2022 yillarda Biologik kimyo fanidan "Xalqaro talabalar onlayn fan olimpiadasi" yuqori saviyada tashkillashtirilib kelinmoqda. Shuningdek kafedra professor-o'qituvchilari, Qorako'l tumani, Peshko' tuman Abu Ali ibn Sino nomidagi jamoat salomatligi texnikumi, Buxoro davlat tibbiyot instituti huzuridagi litseyning professor-o'qituvchilari bilan hamkorlikda uslubiy ko'rsatma va qo'llanmalar nashr qilishgan.

Kafedrada davolash, professional ta'lim: tibbiy pedagogik ish, tibbiy profilaktika ishi, pediatriya ishi, stomatologiya, tibbiy biologiya ishi va xalq tabobati yo'nalishlarining ikkinchi bosqich talabalari uchun Biologik kimyo fanidan ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlar olib borilmoqda.

Kafedrada ma'ruza zali, amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish uchun xonalar, Biokimyo fanidan laboratoriya ishlarini o'tkazishga uchun mo'ljallangan alohida xonalar mavjud. Ular asbob-uskunalar va jihozlar bilan jihozlanib, laboratoriya ishlarni bajarish uchun zarur bo'lgan kimeviy reagentlar bilan ta'minlangan.

Ma'ruza xonasi televizor, kompyuter jihozlar bilan jihozlanib, bu ma'ruzani yangi texnologik ishlamalarni qo'llanilishga yo'l beradi.



Shukurov I.B. o'quv-uslubiy ishlar bilan shug'ullanish jarayonida



Shukurov I.B. ilmiy ishlar bilan shug'ullanish jarayonida



Kafedra mudiri Amonova M.M., kafedra professori Shukurov I.B. va dotsenti Ismatova R.A. larning kafedradagi ilmiy faoliyati muhokamasi



Biologik kimyo fanidan laboratoriya mashg'ulotlari jarayonidan lavha



Kafedra assistenti Mardonov S.Yo. biologik kimyo fanidan amaliy mashg'ulot darsi



Kafedra professor-o'qituvchilari institut ilmiy laboratoriyasida

Kafedra dotsentlari Ismatova R.A. va Madjidov A.A. larning laboratoriyada ilmiy ish jarayonida



Kafedra assistenti Obloqulov Sh.Sh. biologik kimyo fanidan amaliy mashg'ulot darsi



Biologik kimyo kafedrasini yig'ilishidan lavha



Kafedra professor-o'qituvchilari institut ilmiy laboratoriyasida ilmiy ish jarayonida



Kafedra professor-o`qituvchilari institut ilmiy laboratoriyasida ilmiy ish jarayonida



Kafedra professor-o`qituvchilari institut ilmiy laboratoriyasida ilmiy ish jarayonida



Kafedra professor-o`qituvchilari institut ilmiy laboratoriyasida ilmiy ish jarayonida



Kafedra professor-o`qituvchilari institut ilmiy laboratoriyasida ilmiy ish jarayonida

Shuningdek, kafedra professor-o`qituvchilari tomonidan Buxoro davlat tibbiyot instituti huzuridagi ilmiy laboratoriyasida doimiy ravishda o`zlarining ilmiy faoliyatlari bilan shug`ullanib kelishmoqda.

KAFEDRA MAQSADI

Talabalarga Biologik kimyo fanidan ma`ruzalar professor-o`qituvchilar tomonidan texnika va ilm-fanni taraqqiyotini zamonaviy rivojlanishni ko`zda tutilgan holda yildan-yilga yangilanib boriladi, ular organizmni fiziologik rivojlanishini va patologik jarayonini biokimyoviy asoslarni maksimal darajada tushunishga yaqinlashtirilgan, bu o`z navbatda o`rganib borilayotgan fanga nisbatan tibbiyot yo`nalishdagi talabalarni qiziqishini oshiriladi.

Amaliy mashg`ulotlar zamonaviy interaktiv o`qitish usullardan foydalangan holda olib boriladi, bu mashg`ulotda talabalarni faol qatnashishga olib keladi. Asosan "Keys-stadiy", "Miya hujumi", "Asalari ini" va boshqa texnologik o`qitish usullari qo`llaniladi. Guruhlarda talabalar bilan amaliy mashg`ulotni o`tkazishda asosiy talabalarni darsda faol qatnashishi, savollarni ko`rib chiqishda yangi axborot olish uchun internetdan erkin foydalanishga alohida e`tibor beriladi.

Kafedra xodimlari doim malaka oshirish markazlarida har 3 yilda o`zini pedagogik salohiyatini oshirib kelish bilan birgalikda internet va zamonaviy adabiyotlardan bilimlarini boyitib kelmoqdalar.

BIOLOGIK KIMYONING ZAMONAVIY MUAMMOLARI.

*Р.А.Сабирова, Д.М.Азизова, Д.Х.Турсунов
Ташкентская медицинская академия
Dilzoda89@yandex.ru*

МЕТАБОЛОМИКА: АНАЛИЗ БИОХИМИЧЕСКОГО ОТВЕТА ЖИВЫХ СИСТЕМ ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

Аннотация В метаболомике, в отличие от геномики, транскриптомики и протеомики аннотирование, идентификация и валидация признаков (то есть метаболитов) являются узким местом, бутылочным горлышком подхода из-за высокого физико-химического разнообразия метаболома.

Ключевые слова: метаболомика, газовая хроматография, спектроскопия ядерного магнитного резонанса

1. Что такое метаболомика?

История исследования химического состава биологических жидкостей (мочи, крови и т. п.) человека уходит корнями в 2000-1500 годы до н.э. В то время китайские врачеватели использовали муравьев для исследования мочи пациентов, чтобы определить, не содержит ли моча глюкозу и таким образом диагностировать диабет [1]. В Средние века широко распространились так называемые мочевые колеса, которые использовали чтобы описать связь цвета, вкуса и запаха мочи с различными медицинскими состояниями, отражающими нарушения метаболизма [2]. Около 300 г. до н.э. в древней Греции впервые стали использовать свойства биологических жидкостей (называвшихся в то время гумором) для предсказания заболеваний. Этот момент можно считать отправной точкой в развитии методов анализа биологических жидкостей, которое позднее привело к появлению метаболомики. Позднее, в 131 г. н.э., Гален разработал систему патологии, которая основывалась в том числе и на гуморальной теории Гиппократов. Теория Галена не претерпевала существенных изменений и оставалась медицинским стандартом де факто до 17 века [3].

Концепция индивидуального метаболического профиля человека, который отражает состав его биологических жидкостей, была предложена Роджером Уильямсом в конце 1940-х годов [4]. Уильямс использовал бумажную хроматографию для обнаружения характерных метаболических паттернов (то есть набора характерных повторяющихся особенностей химического состава) в моче и слюне, ассоциированных с таким заболеванием, как шизофрения. Однако, только после усовершенствования технологий в 1960-е и 1970-е стало возможно количественно (в противоположность предыдущим качественным исследованиям) измерять метаболические профили [5]. Собственно термин метаболический профиль был предложен Хорнингом и соавторами в 1971 году после того, как они показали возможность использования масс-спектрометрии в сочетании с газовой хроматографией (ГХ-МС) для измерения концентраций веществ, присутствующих в моче и тканевых экстрактах человека [1][6]. Группа Хорнинга, при участии Лайнуса Полинга и Артура Б. Робинсона, возглавила разработку ГХ-МС методов для мониторинга метаболитов присутствующих в моче на протяжении 1970-х годов [7]. Одновременно с развитием масс-спектрометрических методов, стала усовершенствоваться и технология спектроскопии ядерного магнитного резонанса (ЯМР), изобретенная в 1940-е годы. В 1974 Сили и соавторы показали применимость спектроскопии ЯМР для детектирования метаболитов в не модифицированных биологических образцах [8]. Последующий импульс развитию применения спектроскопии ЯМР в метаболомных исследованиях в значительной степени придали работы лаборатории Джереми К. Николсона в Бирбек Колледже Лондонского Университета и, позднее, в Имперском колледже Лондона. В 1984 Николсон и соавторы показали, что спектроскопия ЯМР на ядрах водорода потенциально

может быть использована для диагностики сахарного (инсулинпотребного) диабета и позже одними из первых показали применимость статистических методов распознавания образов (паттернов) для анализа спектров ЯМР [9][10]. Параллельно с работами Николсона позже начались и исследования группы Мики Ала-Корпела [11], впоследствии занявшие одно из важнейших мест в развитии метаболомных исследований в целом. В 2005 появилась первая общедоступная база данных для метаболомики, METLIN, для характеристики метаболитов человека, разработанная в лаборатории Гари Сиуздака в Исследовательском Институте Скриппса и содержащая данные тандемной массспектрометрии о более 10 000 метаболитов. На сентябрь 2015 METLIN содержала данные о более 240 000 метаболитов и являлась самой большой базой данных тандемной массспектрометрии для метаболомики из существующих. 23 января 2007 в ходе проекта “Метаболом человека”, возглавляемого Дэвидом Уишартом из университета Альберта, Канада, была завершена первая редакция базы данных о метаболоме человека (*Homo Sapiens*), содержащая информацию о порядка 2500 метаболитов, 1200 фармацевтических препаратах и 3500 нутриентов (компонентов пищи). В середине 2010-х метаболомика все еще считалась развивающейся областью науки [11]. Впоследствии отмечалось, что дальнейший прогресс в этой области в значительной степени зависит от решения ряда технических проблем путем развития технологий массспектрометрии и спектроскопии ЯМР биологических образцов [12].

В 2015 году в швейцарской высшей технической школе Цюриха впервые была продемонстрирована возможность получения метаболомных профилей в реальном времени (для кишечной палочки, *Escherichia Coli*) [13]. Первоначально для определения возникшего направления было предложено два термина – метаболомика и метабономика. Под метабономикой понималось количественное измерение динамического многопараметрического метаболомического ответа живых систем на патофизиологическую стимуляцию или генетические модификации. Это слово происходит от греческого *μεταβολή*, означающего изменение, и *nomos*, означающего набор правил или законов [14-16]. Под термином метаболомика понималось, более широко, систематическое исследование уникальных химических “отпечатков пальцев” присущих конкретным процессам жизнедеятельности клетки. Метаболомика – междисциплинарная область науки, находящаяся на стыке молекулярной биологии, биохимии и медицины, изучающая качественный и количественный состав метаболома единичной клетки или организма и его изменения во времени и под воздействием различных факторов среды. Под метаболомом понимают совокупность всех низкомолекулярных (с молекулярной массой не более 1,5 кДа) веществ (как субстратов, так и промежуточных и конечных продуктов), принимающих участие в химических реакциях в единичной клетке или организме. То есть, как правило, под метаболомом клетки, ткани или организма понимаются все химические вещества, входящие в состав этой клетки, ткани или организма, за исключением белков, поликарбогидратов (полисахаридов) и нуклеиновых кислот.

Современные высокопроизводительные технологии физико-химического анализа веществ позволяют измерять параметры биологических систем на всех четырех основных уровнях функциональной организации живых систем (молекулярном, клеточном, тканевом и организменном) и передачи информации в них (трансляции генома в РНК, транскрипции белка и участия белков в передаче сигналов и синтезе метаболитов в клетках). Каждый из них дает комплементарную информацию о фенотипе. Под фенотипом понимают совокупность биологических свойств и признаков организма, сложившуюся в процессе его индивидуального развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. Van der greef and Smilde, *J Chemomet*, (2005) 19:376-386
2. Nicholson JK, Lindon JC (October 2008). "Systems biology: Metabonomics". *Nature*. 455

- (7216): 1054–6.
3. Metabolomics: Current technologies and future trends
4. Gates, Sweeley; Sweeley, CC (1978). "Quantitative metabolic profiling based on gas chromatography". Clin. Chem. 24 (10): 1663–73.
5. Preti, George. "Metabolomics comes of age?" The Scientist 19[11]:8, June 6, 2005
6. Novotny; Soini, Helena A.; Mechref, Yehia; et al. (2008). "Biochemical individuality reflected in chromatographic, electrophoretic and mass-spectrometric profiles". J Chromatogr B. 866: 26–47.
7. Griffiths W.J.; Wang Y. (2009). "Mass spectrometry: From proteomics to metabolomics and lipidomics". Chem Soc Rev. 38(7): 1882–96.
8. Hoult DI, Busby SJ, Gadian DG, Radda GK, Richards RE, Seeley PJ (November 1974). "Observation of tissue metabolites using ³¹P nuclear magnetic resonance". Nature. 252 (5481): 285–7.
9. Holmes E and Antti H (2002) Analyst 127:1549-57
10. Lenz EM, Wilson ID (2007). "Analytical strategies in metabolomics". J Proteome Res. 6 (2): 443–58.
11. <http://computationalmedicine.fi/publications>
12. <https://www.umu.se/en/staff/johan-trygg/?expandaccordion=p>
13. www.swedishmetabolomicscentre.se
14. Smith CA, I'Maille G, Want EJ, Qin C, Trauger SA, Brandon TR, Custodio DE, Abagyan R, Siuzdak G (December 2005). "METLIN: a metabolite mass spectral database". Ther Drug Monit. 27 (6): 747–51.
15. Wishart DS, Tzur D, Knox C, et al. (January 2007). "HMDB: the Human Metabolome Database". Nucleic Acids Research. 35 (Database issue): D521–6.
16. Wishart DS, Knox C, Guo AC, Eisner R, Young N, Gautam B, Hau DD, Psychogios N, Dong E, Bouatra S, Mandal R, Sinelnikov I, Xia J, Jia L, Cruz JA, Lim E, Sobsey CA, Shrivastava S, Huang P, Liu P, Fang L, Peng J, Fradette R, Cheng D, Tzur D, Clements M, Lewis A, De Souza A, Zuniga A, Dawe M, Xiong Y, Clive D, Greiner R, Nazyrova A, Shaykhtudinov R, Li L, Vogel HJ, Forsythe I (2009). "HMDB: a knowledgebase for the human metabolome". Nucleic Acids Research. 37 (Database issue): D603–10.

*Иноятова Ф.Х., Шатурсунова М.А., Эргашов А.Т.
Ташкентская медицинская академия*

НЕКОТОРЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОРАЖЕНИЯ СУСТАВОВ ПРИ АЛЛОКСАНОВОМ ДИАБЕТЕ

Аннотация. У крыс с длительным аллоксановым диабетом отмечен выраженная гипергликемия, гиперкортизолемиа и снижение уровня инсулина, что привело к замедлению синтетических процессов и ускорению ее резорбции. Морфологически выявлены признаки активации остеокластов, значительные нарушения костной ткани, суставного хряща с редкими зонами окостенения.

Ключевые слова: аллоксановый диабет, костная ткань, биохимические показатели.

Сахарный диабет (СД) в настоящее время является третьей по распространенности нозологией и является глобальной медико-социальной проблемой для здравоохранения всех стран мира и пациентов всех возрастов. По прогнозам специалистов, к 2030 г. каждый 25-й житель планеты будет болеть данным заболеванием, из которых 80-90% составят больные СД 2 типа. Поражения костно-суставной системы в виде диабетической остеоартропатии наблюдается до 77,8%, распространенность. Данная патология развивается через 6-10 лет от начала заболевания. Все вышеизложенное

диктует необходимость более углубленного изучения молекулярных механизмов поражения костно-суставной системы при СД с целью разработки стратегии патогенетически обоснованной фармакотерапии.

Цель работы: изучить некоторые биохимические и морфологические показатели костно-суставной системы крыс с аллоксановым диабетом.

Материал и методы. Исследования проведены у 30 крыс аллоксановым диабетом, который воспроизводили подкожным 3-кратным введением аллоксана в дозе 170 мг/кг. На 60-е сутки опыта крыс декапитировали под легким эфирным наркозом. Контрольную группу составили 6 интактных крыс. В сыворотке крови определяли содержание глюкозы ферментативным методом, инсулина, кортизола, карбокси- и аминотерминальные пропептиды проколлагена I типа, N- и C-телопептиды и СХТ1 иммуноферментным методом. Образцы костной ткани подвергали гистологическим исследованиям. Цифровой материал обработан методом вариационной статистики.

Результаты. Проведенные исследования показали выраженную гипергликемию (увеличение до 14,2 ммоль/л) на фоне снижения уровня инсулина более, чем в 2,3 раза относительно значений интактных крыс. При этом достоверно в 1,71 раза возрос уровень кортизола в сыворотке крови экспериментальных животных. Анализ уровня карбокси- и аминотерминальные пропептиды проколлагена I типа в сыворотке крови экспериментальных животных показал достоверное их снижение в 1,49 и 1,58 раза, что свидетельствует о замедлении синтеза коллагена в остеобластах. Согласно данным литературы, ведущими патогенетическими факторами являются дефицит инсулина, обладающего анаболическим эффектом на метаболизм костной ткани и прямым стимулирующим влиянием на синтез коллагена и гиалуроната [1,5]. Инсулиновая недостаточность приводит к образованию и накоплению в организме больных СД атипичных мукополисахаридов с нарушением костного матрикса [6-7]. Для подтверждения вышеизложенного нами также были определены содержание продуктов деградации коллагена I типа – N- и C-телопептиды, отражающие резорбцию костной ткани. Проведенные исследования показали увеличение их содержания в 2,33 и 9,98 раза относительно значений интактных крыс.

Наряду с этим нами были проведены морфологические исследования коленного сустава крыс с аллоксановым диабетом. Выявлено ячеистое строение костной ткани, сформированное рыхло лежащими костными трабекулами. В них выявлялись признаки дегенеративных изменений в виде очагового акальциноза. Отмечена активация остеокластов и выраженная кровенаполненность кровеносных сосудов. Коленный сустав представлен хондронидной тканью снаружи и плавным переходом в костные трабекулы, которые были неравномерно окрашены, выявлялись признаки дегенеративных изменений. Между ними выявлялись элементы мезенхимальной ткани. Элементы фиброза в срезах не прослеживались. Костные трабекулы в большинстве случаев состояли из хондронидной ткани и прослеживались редкие зоны окостенения по сравнению обилием окостеневших трабекул в интактной группе крыс. Хотя хрящевая «шапка» коленного сустава имела сохранную структуры, все же под ней костные балки были истончены с редко встречающимися между ними хрящевыми мостиками. В ретикулярной ткани четко визуализировались истонченные костно-хрящевые балки. В лапах крыс также выявлялись признаки дегенеративных изменений и в плотности костной ткани в структуре костных балок. Выявлялись признаки активации остеокластов и гипоцеллюлярность клеточных элементов в жировой ретикулярной ткани.

Выводы: 1) у крыс с длительным аллоксановым диабетом отмечен выраженная гипергликемия, гиперкортизолемиа и снижение уровня инсулина, что привело к замедлению синтетических процессов и ускорению ее резорбции; 2) морфологически выявлены признаки активации остеокластов, значительные нарушения костной ткани, суставного хряща с редкими зонами окостенения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адамханова З.А., Анварова Ш.С., Ниязова Н.Ф. Биохимические маркеры костного метаболизма в своевременной диагностике поражений костной ткани у больных сахарным диабетом // Международный научно-исследовательский журнал.- 2016.- №7(49), Часть 3.- С.42-45.
2. Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К. и др. Сахарный диабет в Российской Федерации: распространенность, заболеваемость, смертность, параметры углеводного обмена и структура сахароснижающей терапии по данным Федерального регистра сахарного диабета, статус 2017 г. // Сахарный диабет.- 2018.- Т.21(3).- С.144-159.
3. Ивченко Л.Г., Быков И.М., Басов А.А. и др. Разработка и обоснование алгоритма оценки метаболизма костной системы у детей с сахарным диабетом первого типа // Кубанский научный медицинский вестник.- 2018.- Т.25(5).- С. 35-47.
4. Сафарова С.С. Значение биохимических маркеров в диагностике нарушений костного ремоделирования у лиц с сахарным диабетом // Пермский медицинский журнал.- 2018.- Т.XXXV(№3).- С.24-31.
5. Chia-Ying Yu, Fang-Ping Chen, Li-Wei Chen et al. Association between metabolic syndrome and bone fracture risk // .- 10p
6. Hinton P.S. Role of reduced insulin stimulated bone blood flow in the pathogenesis of metabolic insulin resistance and diabetic bone fragility. // Medical Hypotheses.- 2016.- Vol.93.- P.81-86.
7. Kannikar Wongdee, Narattaphol Charoenphandhu. Osteoporosis in diabetes mellitus: Possible cellular and molecular mechanisms // World J Diabetes.- 2011.- P.41-48.

*Асланова А.Х., Сабирова Р.А., Худайбергандов М.С.
Ташкентская медицинская академия*

ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ NaX-L1

Материал и методы: *Стабилизирующее (противодиарейное) действие* NaX-L1 и «Полисорб®» изучали на 24 белых крысах, массой тела 190 - 220 г [1]. Диарею у крыс вызывали внутрижелудочным введением касторового масла в объёме 1мл на 100г крысы. Для проведения эксперимента животных разделили на 4 группы, сравниваемые средства вводили следующим образом:

Интактная группа: вода очищенная в объёме 2 мл;

Контрольная группа: касторовое масло + вода очищенная в объёме 2 мл;

Опытная группа: 5% водный раствор порошка NaX-L1 в дозе 500 мг/кг + касторовое масло в объёме 1 мл на 100 г через 30 мин;

Опытная группа: 5% водный раствор порошка «Полисорб», производства АО «Полисорб», Россия в дозе в дозе 500 мг/кг + касторовое масло в объёме 1 мл на 100 г через 30 мин.

Все подопытные животные содержались на одинаковом рационе питания. После введения касторового масла животных помещали в «обменные клетки» и на протяжении 14 часов собирали каловые массы. Массу кала вычисляли по разнице между весом пустой тары и весом тары с каловыми массами. Стабилизирующее действие препаратов выражали в процентах по отношению к контролю.

Полученные результаты:

При изучении стабилизирующего действия сравниваемых лекарственных средств было выявлено, что касторовое масло увеличило у контрольных животных количество фекальных масс в 2,6 раза по сравнению с интактными животными (таблица № 1).

При этом кал у крыс, получавших касторовое масло был кашицеобразной консистенции светло-коричневого цвета с неприятным запахом, в то время как у интактных животных, получавших воду кал был оформленным, тёмного цвета.

У животных опытной группы, получавших 5% водный раствор порошка NaX-L1 в дозе 500 мг/кг количество каловых масс составило в 2,25 г, что в 2,13 раз меньше по сравнению с контрольной группой крыс, получивших только касторовое масло (таблица №1).

Таблица №1

Стабилизирующее действие препаратов NaX-L1 – порошок и «Полисорб», производства АО «Полисорб», Россия

Вес животного, г	Доза препарата	Масса кала, г	Стабилизирующий эффект, %
Интактная группа			
186 ± 3,97	вода очищенная 2 мл	1,8 ± 0,16 P<0,05	0
Контрольная группа			
189 ± 3,5	вода очищенная + касторовое масло	4,8 ± 0,23 P<0,05	0
NaX-L1 – порошок			
190 ± 3,6	500 мг/кг + касторовое масло	2,25 ± 0,15 P<0,05	2,13 раза
«Полисорб®», производства АО «Полисорб», Россия			
189 ± 2,1	500 мг/кг + касторовое масло	2,1 ± 0,19 P<0,05	2,28 раза

Заключение:

Таким образом, полученные данные показывают, что сравниваемые лекарственные средства «NaX-L1 – порошок», разработанное в Ташкентской медицинской академии и «Полисорб®», производства АО «Полисорб», Россия обладают равнозначным достоверным стабилизирующим действием, т.е. по специфическому действию препараты явились биологически эквивалентными.

Литература:

1. Гацура В.В. “Методы первичного фармакологического исследования биологически активных веществ”. Москва, 1974. - с. 85-86.

*У.П.Шукурова, Н.Х. Мухамедова
Ташкентская медицинская академия
Umida-62@ mail.ru.*

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МОЧЕВОЙ ЭКСКРЕЦИИ КОЛЛАГЕНА IV ТИПА - РАННИЙ МАРКЕР ФИБРОЗИРОВАНИЯ ПОЧЕК ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Аннотация: Экскреция коллагена IV типа нарастает по мере увеличения выраженности диабетической нефропатии. Экскреция коллагена IV типа зависит от альбуминурии, параметра систолического и диастолического АД. И отражает начальные этапы аккумуляции коллагена в почках. Является ранним диагностическим маркером фиброза почек.

Ключевые слова: коллагена IV типа, сахарный диабет I типа (СД I), диабетическая нефропатия, альбуминурия, фиброз почек.

Цель исследования: определение диагностического значения мочевой экскреции коллагена IV типа у больных СД I типа (СД I) с различными стадиями диабетической нефропатии.

Материалы и методы.

У 60 больных СД I, в том числе в зависимости от величины экскреции альбумина с мочой (ЭАМ) больные были распределены на 3 группы: с нормальной альбуминурией (23 пациента, 1-я группа), с микроальбуминурией (28 человек; 2-я группа), с макроальбуминурией (9 больных; 3-я группа). У трех пациентов с макроальбуминурией выявлен нефротический синдром, у шести – снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) менее 60 мл/мин/1,73 м² и контрольная группа здоровых добровольцев – 20 пациент сопоставимого возраста. Определена экскреция коллагена IV типа с мочой иммуноферментным методом. Уровень гликированного гемоглобина A1c (HbA1c) варьировал от 4,8 до 18% (медиана 9,6%). В исследование не включались больные с кетоацидозом, патологией почек недиабетического генеза, хронической болезнью почек IV–V стадий, инфекцией мочевыводящих путей, с обострением сопутствующих заболеваний.

Исследование содержания коллагена IV типа проводили в утренней порции мочи методом иммуноферментного анализа с помощью наборов фирмы «ArgutusMedicalLtd» (Ирландия) с использованием планшеточного ридера «BioRad 680» (фирма «BioRad», США) и программного обеспечения «Zemfiga». Результаты приводили к величине экскретируемого креатинина и сравнивали со значениями в контрольной группе, состоявшей из десяти здоровых лиц (3 мужчины, 7 женщин, от 21 до 50 лет, без наследственной отягощенности по СД).

Результаты: Экскреция коллагена IV типа нарастала по мере увеличения выраженности диабетической нефропатии, коррелируя с отношением альбумин/креатинин мочи, уровнем креатинина и мочевины крови, параметрами систолического и диастолического артериального давления в дневные и ночные часы. Пациенты с избыточной аккумуляцией коллагена IV типа в почечных клубочках имели достоверно более высокие показатели коллагена IV типа в моче.

Мочевая экскреция коллагена IV типа у больных СД нарастала по мере увеличения выраженности поражения почек [3,4]. У пациентов с нормоальбуминурией зафиксирована тенденция к повышению показателя по сравнению со здоровыми лицами ($p=0,14$). У больных с микроальбуминурией экскреция коллагена достоверно превышала контроль ($p=0,04$). Наибольшее содержание коллагена в моче выявлено у больных с макроальбуминурией. Медиана экскреции в этой группе превышала показатель в контроле в 5,3 раза и была достоверно выше, чем у больных с нормо- и микроальбуминурией (все $p<0,005$). Повышенные индивидуальные значения, превышающие верхнюю границу 95% доверительного интервала в контроле (4,32 мкг/ммоль креатинина), выявлены у девяти обследованных с нормоальбуминурией (39,1%), у 15 – с микроальбуминурией (53,6%) и у всех больных с протеинурией (100%) При ранговом корреляционном анализе установлены достоверные прямые взаимосвязи между экскрецией коллагена IV типа и соотношением альбумин/креатинин мочи ($r=0,52$), уровнем креатинина и мочевины крови ($r=0,38$ и $r=0,40$ соответственно, все $p<0,05$). Корреляция с СКФ оказалась слабой и недостоверной ($r=-0,11$, $p>0,05$). Экскреция коллагена коррелировала с параметрами СМАД: средним дневным и ночным систолическим АД ($r=0,55$ и $r=0,40$ соответственно), средним дневным и ночным диастолическим АД ($r=0,51$ и $r=0,59$ соответственно); наиболее тесная корреляция выявлена с максимальным диастолическим АД в ночные часы ($p=0,71$). Не обнаружено значимых корреляций между экскрецией коллагена и параметрами углеводного обмена, суточной дозой инсулина, возрастом больных и длительностью СД.

Выводы: Проведенное исследование свидетельствует о повышении мочевого экскреции коллагена IV типа у больных СД I. Экскреция коллагена IV типа прямо коррелирует с альбуминурией, параметрами систолического и диастолического АД и отражает начальные этапы аккумуляции коллагена в почках. Таким образом, определение мочевого экскреции коллагена IV типа может использоваться для ранней неинвазивной диагностики фиброза почек при СД. [2].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бондарь И.А., Климонтов В.В. Функциональная морфология почек при сахарном диабете. // Сахарный диабет и хроническая болезнь почек / Под ред. М.В. Шестаковой, И.И. Дедова. - М.: Медицинское информационное агентство, 2019. - С. 149-176.
2. Бондарь И.А., Климонтов В.В. Ранние маркеры диабетической нефропатии // Клиническая нефрология. - 2019. - № 2. - С. 60-65.
3. Kotajima N., Kimura T., Kanda T., Obata K., Kuwabara A., Fukumura Y., Kobayashi I. Type IV collagen as an early marker for diabetic nephropathy in non-insulin-dependent diabetes mellitus // J. Diabetes Complications. 2018. Vol. 14. - P. 13-17.
4. Okonogi H., Nishimura M., Utsunomiya Y., Hamaguchi K., Tsuchida H., Miura Y., Suzuki S., Kawamura T., Hosoya T., Yamada K. Urinary type IV collagen excretion reflects renal morphological alterations and type IV collagen expression in patients with type 2 diabetes mellitus // Clin. Nephrol. - 2019. - Vol. 55, № 5. - P. 357-364.

*Шукуров И. Б., Сабирова Р.А.
Бухоро давлат тиббиёт институти
e-mail: Ilhom.Boltaevich62@gmail.ru*

ТАЖРИБАВИЙ ЎТКИР ПАНКРЕАТИТДА ОКСИДАНТ ВА АНТИ -ОКСИДАНТ СИСТЕМАСИ БИОКИМЁВИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ЎЗГАРИШЛАРИ.

Аннотация. Ўткир панкреатит муаммоларига бағишланган илмий асарларда, хужайралар мембраналари липид таркибининг ўзгаришларига, липидларнинг пероксидланиш жараёни (ЛПЖ) ва антиоксидант система (АОС) ҳолатига етарли эътибор берилмаган ва бир қатор муаммолар мавжудлиги аниқланган.

Калит сўзлар: Экспериментал ўткир панкреатит, Антиоксидант система, Каталаза, Малон диальдегид, Супероксиддисмутаза, Цитохром С, Сандостатин.

Мақсад: Экспериментал каламушларда ўткир панкреатит (ЎП) ривожланиши динамикаси ва липидларнинг пероксидланиши (ЛПО) жараёнлари динамикаси ўрганилди.

Материал ва услублар. Тажрибалар стандарт озуқа режимида сақланувчи 120-140 г тана вазнига эга бўлган 60 та жинсий етилган эркак каламушларда ўтказилди. Қон плазмасида малон диальдегид (МДА) миқдори Л. И. Андреев ва бошқ., каталаза активлиги М.А. Корольюк ва бошқ. усули билан аниқланди, СОД - ишқорий муҳитда нитротетразол кўки қайтарлиш фоизи билан аниқланди ва шартли бирликда мин/мг оксил билан ифодаланди. Каламушларда экспериментал ўткир панкреатит П.С.Симоварян усулида ошқозон ости беши сиртини этил хлорид билан маҳаллий музлатиш йўли билан амалга оширилди.

Липидларнинг пероксидланиш жараёнида пероксид бирикмалари супероксид анион (O_2^-), водород пероксид (H_2O_2), гидроксил радикал (ОН) ва синглет кислород (O_2) ҳосил бўлади [1]. Эркин радикаллар нафас олиш занжиридан электронлар йўқолиши ва арахидон кислотаси алмашинувининг оралиқ маҳсулоти сифатида метаболизм давомида доимий равишда ҳосил бўлиб туради. Яллиғланиш жараёнининг ривожланиши билан фагоцитларда эркин радикаллар катта миқдорда ҳосил бўла бошлайди ва микроорганизмларнинг ўлимига ёрдам беради. Радикалларнинг мембрана липидлари

билан ўзаро таъсири фагоцитлар ва бошқа иммунокомпетент хужайраларга нисбатан аниқ хемотактик фаолиятга эга бўлган пероксид бирикмаларининг шаклланишига олиб келади [2]. Бу яллиғланиш жараёнининг кейинги динамикасини таъминлайди. Эркин радикаллар микроваскуляр тромбознинг ривожланишида ёпишқоқ таъсирга эга бўлган молекулаларнинг ҳосил бўлишини ҳам келтириб чиқаради [3].

Ошқозон ости безининг зарарланиш даражасини аниқлаш учун қонда амилаза активлиги аниқланди. Тадқиқотлар операциядан кейинги 7,- 10 - кунда ўтказилди. Соғлом ва назорат (операция қилинган) гуруҳларга 10 та дан каламушлар киритилди.

Олинган натижалар. Қон плазмасида МДА миқдорини аниқлаш, назорат гуруҳининг ҳайвонларида соғлом ҳайвонлар гуруҳига нисбатан тадқиқотнинг барча босқичларида унинг ошганлигини ($0,364 \pm 0,008$, $0,393 \pm 0,005$ нмол/мг оқсил) кўрсатди. Ўткир панкреатит чақирилган ҳайвонлар қони плазмасида 10 - кун энг сезиларли ўзгаришлар аниқланди. Шундай қилиб, агар 7-кунда қон плазмасидаги МДА миқдори 2,86 марта ошган бўлса, 10- кунда 3,42 марта ошишини кўрсатди. Олинган ушбу маълумотлар яллиғланиш жараёнида липидлар пероксидланиш (ЛПО) маҳсулотларининг қонга чиқарилишини ва организмнинг 7- ва 10-кунлик патологик жараёнида юқори кўрсаткичларга эга бўлишини кўрсатади.

Танадаги эркин радикаллар ва пероксид бирикмаларининг зарарли таъсирга тўсқинлик қилувчи мураккаб кўп компонентли антиоксидант тизими мавжуд бўлиб, у радикалларнинг боғланиши ва модификациясини таъминлайдиган гидроксиднинг шаклланишига қарши ёки йўқ қилинишини таъминлайди.

Организмда антиоксидант тизимнинг энзиматик таркибий қисмларини камайтирадиган бир қатор маҳсулот ва ферментлар мавжуд; Улар O_2 - ни H_2O_2 ва H_2O га айлантирадиган супероксид дисмутаза (СОД) ва H_2O_2 ни H_2O ва O_2 га айлантирадиган каталазани ўз ичига оладиган эркин радикалларнинг зарарли таъсирдан ҳимоя қилувчи тизимдир.

Каталаза ва СОД активлигини қонда бир хил йўналишдаги ўзгаришлари аниқланди. Назорат гуруҳи ҳайвонларида 7- ва 10- кунликда тадқиқотлар каталаза фаоллигининг пасайишини кўрсатди. 7- кунлик тадқиқотда каталаза активлигининг минимал даражада пасайиши кузатилди. Шундай қилиб, агар каталаза активлиги 10-кунда назорат гуруҳга нисбатан 13,76% га камайган бўлса, тадқиқотнинг 7- кунда 38,84%ни ташкил этади

Ўткир панкреатит билан касалланган ҳайвонлар тадқиқотнинг барча даврларида каталаза фаоллигининг сезиларли пасайишини кўрсатди, бу тадқиқотнинг 7-кунда энг минимал бўлди. Бу даврда бу ферментнинг фаоллиги 3,12 марта, 10-кунда еса 2,88 марта камаяди.

Назорат ҳайвонларининг қонида СОД фаоллигининг ўзгариш динамикаси унинг активлиги 7-кунда 36,95% га ошганини кўрсатди. Шу билан бирга, тадқиқотнинг 10-кунда СОД фаоллиги 62,89% га камайди (3-жадвал).

Ўткир панкреатит 10-куни СОД фаоллигининг соғлом ҳайвонларга нисбатан мос равишда 30,5% га ошиши кузатилади.

Хулоса. экспериментал ЎП ли каламушларда липороксидация жараёнлари тадқиқотнинг барча даврларида кучаяди, айниқса кузатувнинг 7 - кунда, ацилгидропероксид ва малон диалдегид миқдорининг юқори кўрсаткичи, шунингдек, ўткир панкреатит бўлган ҳайвонлар қон плазмасида каталаза ва супероксид дисмутаза (СОД) ферментлари фаоллигининг сезиларли пасайиши қайд этилди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. The predominance of a naive T helper cell subset in the immune response of experimental acute pancreatitis / A.I. Schmidt, C. Kühlbrey, R. Lauch et al. // Pan-creatology. – 2017. – Vol. 17, №2. – P.209-218.

2. The reapeutic intervention and surgery of acute pancreatitis / H. J. Amano [et al.] // J. Hepatobiliary Pancreat. Sci. – 2010. – Vol. 17, N 1. – P. 57-59.
3. The Receptor for Advanced Glycation End Products Activates the AIM2 Inflammasome in Acute Pancreatitis / R. Kang, R. Chen, M. Xie et al. // J Immunol. – 2016. – Vol. 196, №10. – P.4331-4337.
4. Симоварян П.С., Тименина Р.С. Показатели жира-углеводного обмена при экспериментальном панкреатите // Патол. физиол. И эксп. тер.-М.: Медицина.-1973.-№2.- С.59-62.
5. Андреева А. И., Кожемякин Л. А., Кишкун А. А. Модификация метода определения перекисей липидов в тесте с тиобарбитуровой кислотой // Лаб. дело. – 1989. - №7. – С. 41-49.
6. Королюк М. А., Иванова Л. И., Майорова И. Г., Токарев В. Е.. Метод определения активности каталазы// Лаб. дело. - 1988. - №1. - С. 12-15.
7. Мхитарян В. Г., Бадальян Г. Е. Определение активности супероксиддисмутазы // Журн. exper. и клин. мед.. – 1978. - №6. – С. 7-11.

*Шукуров И. Б., Сабирова Р.А.
Бухоро давлат тиббиёт институти
e-mail: Ilhom.Boltaevich62@gmail.ru*

ТАЖРИБАВИЙ ЎТКИР ПАНКРЕАТИТДА ОКСИДАНТ ВА АНТИОКСИДАНТ СИСТЕМАСИНИНГ ЎЗГАРИШЛАРИ ВА УНИ КОРРЕКЦИЯЛАШ ЙЎЛЛАРИ.

Аннотация. Ўткир панкреатит муаммоларига бағишланган илмий асарларда, хужайралар мембраналари липид таркибининг ўзгаришларига, липидларнинг пероксидланиш жараёни (ЛПЖ) ва антиоксидант система (АОС) ҳолатига етарли эътибор берилмаган ва бир қатор муаммолар мавжудлиги аниқланган.

Калит сўзлар: Экспириментал ўткир панкреатит, Антиоксидант система, Каталаза, Малон диальдегид, Супероксиддисмутаз, Цитохром С, Сандостатин.

Мақсад: Экспириментал каламушларда ўткир панкреатит (ЎП) ривожланиши динамикаси ва липидларнинг пероксидланиши (ЛПО) жараёнлари, уларга цитохром С, Сандостатин ва уларнинг комбинацияси таъсири ўрганилди.

Материал ва услублар. Тажрибалар стандарт озик режимида бўлган 120-140г тана вазнига ега бўлган 60та жинсий жиҳатдан етук эркак каламушларда ўтказилди. Экспириментларни ўтказишда "Тажриба ва бошқа илмий мақсадлар учун ишлатиладиган умуртқали ҳайвонларни ҳимоя қилиш бўйича Европа конвенцияси" (Страсбург, 1985) талабларига риоя қилинди. Каламушларда ўткир экспериментал панкреатит П.С. Симоварян усули билан ошқозон ости беши сиртини этил хлорид билан маҳаллий музлатиш орқали чақирилди.

Қон плазмасида малон диальдегид (МДА) миқдори Л. И. Андреев ва бошқ., Каталаза активлиги М.А. Королюк ва бошқ. усули билан аниқланди., СОД - ишқорий муҳитда нитротетразол кўки қайтарлиш фоизи билан аниқланди ва шартли бирликда мин/мг оксил билан ифодаланди.

Ошқозон ости безининг зарарланиш даражасини аниқлаш учун қонда амилаза активлиги аниқланди. Тадқиқотлар операциядан кейинги 7-, 10 - кунда ўтказилди. Соғлом ва назорат (операция қилинган) гуруҳларга 10 та дан каламушлар киритилди.

Тажрибаларнинг иккинчи сериясида (10та каламуш) экспериментал ўткир панкреатитнинг ривожланиши билан МДА, каталаза ва СОД фаолияти бўйича ситохром С нинг даволовчи таъсири ўрганилди. Бунинг учун 10 кун давомида ҳар кун ҳайвонларнинг назорат ва тажриба гуруҳлари вазнига қараб 1кг тана массасига 0,15 мг дозасида ситохром С юборилди. Препарат мушак ичига инъекция қилинди, даволаш курси 10 кун давом этди.

Учинчи гуруҳ экспериментларда ҳайвонларга (10та каламуш) Сандостатин – кг тана вазнига 0,007 мг миқдорда киритилди ва экспериментал ўткир панкреатит ривожланишида оксидант ва антиоксидант тизимларнинг ҳолатига таъсири аниқланди.

Тўртинчи гуруҳ экспериментал ҳайвонларга бир вақтнинг ўзида ситохром С ва Сандостатиннинг, ўткир панкреатит ривожланишида МДА миқдори, каталаза ва СОД активлигига таъсири ўрганилди. Бунинг учун 10 кун давомида ҳар куни ҳайвонларнинг назорат ва экспериментал гуруҳлари тана вазни 1 кгга кунига 0,15 мг дозасида ситохром С билан тана вазнига кг 0,007 мг дозасида Сандостатин - протеазалар ингибитори киритилди. Ҳайвонлар операциядан кейинги 7 -, 10-кунда текширилди.

Олинган натижалар: ЎП чақирилган ҳайвонларда, СОД ва каталаза активлигининг ингибирланиши қайд этилади, бу эркин радикаллар ҳосил бўлишининг кучайишига ва биомембранларда липид пероксидланишининг бошланишига олиб келади. Натижада МДА ва ацилгидропероксид миқдорининг кескин ортиши, антиоксидант тизими таркибий аъзолари активлигининг пасайиши кузатилади.

Тадқиқотнинг 7-кунида, ситохром С билан даволанган сохта операция қилинган ҳайвон беморлар гуруҳи ЎП чақирилган экспериментал ҳайвонлар билан солиштирганда, МДА таркиби 1,4 баравар камайди, Сандостатин билан даволашда эса 1,25 баравар камайди. Иккала дорининг биргаликдаги таъсири энг яхши натижани кўрсатди, МДА миқдорининг пасайиши 1,93 мартага етди.

Тадқиқотнинг 7-кунида, даволанмаган гуруҳ билан солиштирганда, МДА таркиби ситохром с билан даволашда 1,61 марта ва Сандостатин билан даволашда 1,5 баравар камайди. Иккала дорининг биргаликдаги таъсири энг яхши натижани кўрсатди, МДА миқдори 2,27 марта пасайиши кузатилди..

Тадқиқотнинг 10-кунида, сохта операция қилинган бемор ҳайвонлар гуруҳи ЎП чақирилган экспериментал ҳайвонлар билан солиштирганда, МДА таркиби ситохром С билан даволашда 1,5 бараварга, Сандостатин билан даволашда эса 1,22 мартабага камайди. Иккала дорининг биргаликдаги таъсири энг яхши натижани кўрсатди, кўрсаткичларнинг пасайиши 1,97 мартага етди.

Тадқиқотнинг 10-кунида, сохта операция қилинган беморлар гуруҳи билан солиштирганда, МДА таркиби ситохром с билан даволашда 2,29 марта ва Сандостатин билан даволашда 1,85 марта камайди. Иккала дорининг биргаликдаги таъсири унинг таркибини 2,98 баравар камайтди.

Даволаниш натижасида қуйидаги ижобий динамикани кузатишимиз мумкин:

Тадқиқотнинг 7-кунида худди шу даврда даволанмаган гуруҳга нисбатан ситохром С билан даволашда каталаза фаоллиги 2,28 марта, Сандостатин билан даволашда эса 1,98 марта ошди. Иккала дорининг биргаликдаги таъсири энг яхши натижани кўрсатди, каталаза фаоллигининг ўсиши 2,82 мартани ташкил етди.

Тадқиқотнинг 10-кунида худди шу даврда даволанмаган гуруҳ билан солиштирганда, ситохром с билан даволашда каталаза фаоллиги 2,25 бараварга, Сандостатин билан даволашда эса 1,97 мартага ошди. Иккала дорининг биргаликдаги таъсири энг яхши натижани кўрсатди, каталаза фаоллигининг ўсиши 2,72 марта юқоридир.

Назорат ҳайвонларининг қонида СОД фаоллигининг ўзгариш динамикаси 7-кунида унинг фаоллиги мос равишда 36,95% га ошганини кўрсатди. Шу билан бирга, тадқиқотнинг 10-кунида СОД фаоллиги 62,89% га ошди.

Ўткир панкреатит 10-куни СОД фаоллигининг соғлом ҳайвонларга нисбатан мос равишда 30,5% га ошиши билан тавсифланади.

Ситохром С билан даволашда қондаги СОД фаоллигининг ўзгаришлар динамикаси 7-куни унинг фаоллиги 4,07% га камайтганини кўрсатди. Шу билан бирга, тадқиқотнинг 10-кунида СОД фаоллиги 22,8% га камайди.

Сандостатин билан даволаш пайтида қондаги СОД фаоллигининг ўзгариши динамикаси 7-куни унинг фаоллиги 1,6% га пасайганини кўрсатди. Шу билан бирга, тадқиқотнинг 10-кунида СОД фаоллиги 21,8% га камайди.

Сандостатиннинг ситохром С билан биргаликдаги қўлланилиши таъсири қондаги СОД фаоллигининг ўзгаришлар динамикаси 7-куни унинг фаоллиги 5,14% га пасайишини кўрсатди. Шу билан бирга, тадқиқотнинг 10-кунида СОД фаоллиги 25,5% га камайди.

Шундай қилиб, ЎП оксидант ва антиоксидант тизимларнинг номуносивлиги билан тавсифланади. ЎП ҳолатида қонда СОД ва каталаза фаоллиги ингибирланади, бу эркин радикаллар ҳосил бўлишининг кучайишига ва биомембранларда липид пероксидациясининг бошланишига олиб келади.

Хулоса. экспериментал ЎП ли каламушларда липороксидация жараёнлари тадқиқотнинг барча даврларида кучаяди, айниқса кузатувнинг 7 - кунида, ацилгидропероксид ва малон диалдегид микдорининг юқори кўрсаткичи, шунингдек, ўткир панкреатит бўлган ҳайвонлар қон плазмасида каталаза ва супероксид дисмутаза (СОД) ферментлари фаоллигининг сезиларли пасайиши қайд этилди. Ҳайвон танасининг цитохром С, Сандостатин ва уларнинг комбинацияси препаратлари билан олдиндан тўйинтирилиши ЛПО маҳсулотларини пасайиши ва қон плазмасида каталаза ва СОД ферментлари фаоллигининг ортишига олиб келди. Экспериментал ўткир панкреатитли ҳайвонларга цитохром С ва Сандостатин комбинациясини биргаликда қўллаш, бу дори воситаларининг алоҳида қўлланилишидан кўра, ЛПО кўрсаткичларга нисбатан кўпроқ даволовчи таъсир кўрсатади.

ЛИТЕРАТУРА:

1. The predominance of a naive T helper cell subset in the immune response of experimental acute pancreatitis / A.I. Schmidt, C. Kühnbrey, R. Lauch et al. // Pan-creatology. – 2017. – Vol. 17, №2. – P.209-218.
2. The therapeutic intervention and surgery of acute pancreatitis / H. J. Amano [et al.] // J. Hepatobiliary Pancreat. Sci. – 2010. – Vol. 17, N 1. – P. 57-59.
3. The Receptor for Advanced Glycation End Products Activates the AIM2 Inflammasome in Acute Pancreatitis / R. Kang, R. Chen, M. Xie et al. // J Immunol. – 2016. – Vol. 196, №10. – P.4331-4337.
4. Симоварян П.С., Тименина Р.С. Показатели жира-углеводного обмена при экспериментальном панкреатите // Патол. физиол. И эксп. тер.-М.: Медицина.-1973.-№2.- С.59-62.
5. Андреева А. И., Кожемякин Л. А., Кишкун А. А. Модификация метода определения перекисей липидов в тесте с тиобарбитуровой кислотой // Лаб. дело. – 1989. - №7. – С. 41-49.
6. Королюк М. А., Иванова Л. И., Майорова И. Г., Токарев В. Е.. Метод определения активности каталазы// Лаб. дело. - 1988. - №1. - С. 12-15.
7. Мхитарян В. Г., Бадалян Г. Е. Определение активности супероксиддисмутазы // Журн. exper. и клин. мед.. – 1978. - №6. – С. 7-11.

*Baykulov A.K., Sovetov Q.T.
Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti
azimbaykulov81@mail.ru*

EKZOGEN LAKTATDEGIDROGENAZANING KARDIOMEOTSITLARDAGI METABOLIZMADAGI O'RNI.

Annotasiya. Surunkali yurak etishmovchiligining barcha holatlari tarkibida arterial gipertenziya, semizlik, diabet yoki doksorubitsin terapiyasi bilan yuzaga keladigan diastolik

disfunktsiya ustunlik qila boshlaydi. Samarali terapiyaning etishmasligi kardiomyositlardagi metabolik jarayonlarni chuqurroq o'rganishga majbur qiladi.

Kaltit so'zlar: LDG, miokard, piruvat, glikoliz, ishemiya

Xozirda yurak kasalliklarini davolashda bemorlar tobora ko'proq kardiometabolik dorilar bilan davolanmoqda. Bu standart antianginal terapiyani kuchaytirishga urinish, shuningdek, miokard hujayralariga ijobiy ta'sir ko'rsatishning muqobil usullarini topish va shu bilan ishemiya jarayonlarini oldini olish bilan bog'liq. Metabolik jarayonlarning buzilishi ketma-ket reaksiyalar zanjiri bilan namoyon bo'ladi. Oksidlanishli fosforillanish miokard qisqarishi asosida yotadigan jarayonlar uchun zarur energiyani ta'minlay oladigan yagona metabolik yo'ldir. Miyokard ishemiyasi belgilari uchun qisqarish funksiyasining pasayishi va anaerob glikolizning kuchayishi kiradi. Yurak hujayralari uchun asosiy energiya substrati adenozin trifosfat kislotasi (ATF). ATF sintezi yog 'kislotalari (60-80%) va glyukoza katabolizm sikllari orqali sodir bo'ladi, bu glikolizning ikkita yo'li: aerob (10-30%) va anaerob (10%). Anaerob glikoliz etarli makroergik substratlarni ta'minlay olmaydi. ATP kontsentratsiyasi asta-sekin kamayadi va ishemiyadan 40 minut o'tgach, ATP zahiralari dastlabki 90% ga kamayadi. Keyinchalik sut kislotasi, keton tanachalari, piruvat moddalar almashinuviga glikogen va glyukoza utilizatsiya natijasida hosil bo'lgan mahsulot sifatida kiradi.

Materiallar va usullar. Tajribalar og'irligi 3,5-4 kg bo'lgan 15 ta zotsiz oq quyonlarda o'tkazildi. Miokard infarkti chap koronar arteriyaning bog'lanishi natijasida modellashtirildi. Quyonlarning eksperimental guruhi, miokard infarktining 3-kunida, LDG (KF 1.1.1.24) ferment preparati bilan tana vazniga 5000 birlik/kg dozada tomir ichiga yuborildi. Tadqiqot uchun qon namunasi kiritishdan oldin, shuningdek, ferment kiritilgandan keyin 5, 20 daqiqa va 24 soat o'tgach olindi. Ferment faolligi spektrofotometrik usulida aniqlandi. Deproteinlashtirilgan qon ekstraktida oksidlangan va qaytarilgan metabolitlarning tarkibi maxsus fermentativ usul bilan o'lchandi.

Natijalar. Eng katta faollik 20 daqiqadan so'ng qayd etiladi, 24 soatdan keyin u ancha yuqori darajada qoladi. Shu bilan birga, laktat atsidoz kuzatilmaydi, bu laktatdan energiya manbai sifatida, xususan, yurak mushaklari metabolizmida, shuningdek, glyukoneogeneza substrat sifatida foydalanish imkoniyatini ko'rsatadi. Shu bilan birga, laktat dehidrogenaza redoks tizimining oksidlangan komponenti piruvatning tarkibi sezilarli darajada o'zgarmaydi. Ekzogen laktat dehidrogenaza organizmdagi metabolik jarayonlarda faol ishtirok etadi va anaerob uglevodlar katabolizmi jarayoniga maqsadli ustun ta'sir ko'rsatishi mumkin. Uning kiritilishi metabolizmning oraliq va yakuniy mahsulotlarining to'planishiga olib kelmasdan, glikolitik fermentlarning silliq ishlashini ta'minlaydi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Данников С. П., Квочко А. Н. ГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА БЕЛКОВОГО МЕТАБОЛИЗМА В КАРДИОМИОЦИТАХ НУТРИЙ В РАЗЛИЧНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ //ВПетеринарная. – 2020. – С. 23..
2. Чаулин А. М. и др. Метаболизм кардиальных тропонинов в нормальных и патологических условиях //Сибирское медицинское обозрение. – 2019. – №. 6 (120).
3. Azim B. et al. ANALYSIS OF THE SELECTION OF THE COVERING MATERIAL FOR THE TREATMENT OF THERMAL BURN OF THE SKIN //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2021. – Т. 8. – №. 03. – С. 2021.
4. Azim B. et al. THE STATE OF FREE-RADICAL OXIDATION OF LIPIDS IN EXPERIMENTAL MYOCARDIAL INFARCTION IN RATS //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2021. – Т. 8. – №. 3. – С. 816-820.
5. Соколова О. В. МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОЦЕНКА МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ТКАНИ МИОКАРДА В СЛУЧАЯХ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ ОТ АЛКОГОЛЬНОЙ КАРДИОМИОПАТИИ //Российские биомедицинские исследования. – 2020. – Т. 5. – №. 3. – С. 31-36.

Муйдинова Д.Д., Азимова Н.А., Эргашева М.Ж.
ГУП “Государственный центр экспертизы и стандартизации лекарственных
средств, изделий медицинского назначения и
медицинской техники”
ms.nargez@mail.ru

ИЗУЧЕНИЕ АНАЛЬГЕЗИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ЛИПОСОМАЛЬНОЙ ФОРМЫ ГЕЛИ ИБУПРОФЕНА

Аннотация. В данной работе изучено анальгезирующее действие гели липосомальной формы ибупрофена в сравнении с коммерческим препаратом липосомальной гели Ибупрофена в условиях эксперимента. Результаты исследований показали более выраженный анальгезирующий эффект гели липосомальной формы Ибупрофена по сравнению с препаратом сравнения.

Ключевые слова: ибупрофен, липосомы, трансферсомы, лекарственная форма – гель, анальгезирующее действие.

Введение. Одной из проблем современной биологии и фармации является создание эффективных лекарственных препаратов, обладающих наименьшими побочными действиями. Ибупрофен является нестероидным противовоспалительным препаратом из группы производных пропионовой кислоты, который обладает болеутоляющим и жаропонижающим действием. Ибупрофен является наиболее востребованным препаратом, предназначенным для лечения ревматических болей в целях купирования суставного синдрома. Анальгезирующее действие данного препарата обусловлено снижением интенсивности воспаления, уменьшением выработки простагландинов. Ибупрофен при пероральном применении по сравнению с другими НПВС может иметь меньше побочных эффектов, таких как желудочно-кишечные кровотечения, увеличение риска сердечной недостаточности, почечной недостаточности и печёночной недостаточности. При низких дозах он не увеличивает риск сердечного приступа; однако это возможно при применении в более высоких дозах. Ибупрофен также может ухудшить состояние больных астмой [1].

Исходя из вышеизложенного, перед нами была поставлена задача разработки гели липосомальной формы ибупрофена, предназначенной для локального применения с целью уменьшения побочных эффектов препарата при пероральном применении.

Материалы и методы. Анальгезирующее действие разработанной нами липосомальной формы гели ибупрофена изучали в сравнении с коммерческим препаратом гели ибупрофена при его наружном применении у экспериментальных животных.

В качестве препарата сравнения был выбран препарат «Ибупрофен гель для наружного применения 5%». В исследованиях был применен тест «горячей пластинки». В ходе исследований было зарегистрировано значение латентного периода реакции животного до и после применения липосомальной формы гели Ибупрофена и препарата сравнения. Полученные результаты изменения латентного периода реакции до и после применения липосомальной гели ибупрофена сравнивали с изменениями в группе животных, у которых был использован препарат сравнения.

Результаты и их обсуждение: Результаты исследований, проведенные на экспериментальных животных показали, что липосомальная форма гели ибупрофена проявляет более выраженное анальгезирующее действие по сравнению с коммерческим препаратом Ибупрофена в форме гели. Данный эффект липосомальной формы гели ибупрофена объясняется тем, что включение ибупрофена в состав липосом способствует улучшению проникновения данного вещества через кожу. Липосомальные препараты по сравнению с традиционными лекарственными формами для наружного применения, такими как мази и гели, обладают большей способностью проникать в кожу. Липосомы, предназначенные для местного использования, были разработаны нами с целью придания

им большей гибкости по сравнению с обычными липосомами. Нами были созданы трансферсомы, которые следуют по трансэпидермальному градиенту активности воды в коже. Для этой цели в стенки липосом были включены вещества, придающие им большей гибкости.

Известно, что успешно подобранная лекарственная форма позволяет максимально использовать действие препаратов при минимальных побочных эффектах. Наиболее предпочтительными в настоящее время считается трансдермальный пути введения препаратов, поскольку трансдермальная доставка лекарств имеет целый ряд преимуществ по сравнению с пероральным приемом, поскольку позволяет устранить эффект снижения активности препарата в результате непосредственного транспорта вещества в очаг воспаления и устранения эффекта желудочного метаболизма [2]. Кроме того, появляется возможность поддерживать постоянство концентрации препарата в крови очаге воспаления. Также снижается частота назначения препарата за счет его доставки в необходимой дозе за более продолжительное время, а, следовательно, сводится к минимуму либо полностью устраняется риск развития побочных эффектов [3].

Выводы: Разработанная липосомальная лекарственная форма ибупрофена в перспективе может быть использована в качестве эффективного анальгезирующего лекарственного средства при его местном применении.

Использование липосомальной формы геля ибупрофена для трансдермальной доставки будет способствовать проникновению ибупрофена через кожу и усилить обезболивающее и противовоспалительное действие Ибупрофена.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балабанова Р. М., Запрягаева М. Е. Безопасность ибупрофена в клинической практике - РМЖ №22, - 2003. – С. 1216-1222.
2. Васильев А.Е., Краснюк И.И., Равикумар С., Тохмахчи В.Н. Трансдермальные терапевтические системы доставки лекарственных веществ // Хим.-фарм. журн. – 2001. – Т. 35, № 11. – С. 29-42.
3. Benson H.A. Elastic Liposomes for Topical and Transdermal Drug Delivery // Current Drug Delivery. – 2009. – No 6. – P. 217-226.

*Sovetov Q.T., Baykulov A.K.
Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti
E-mail: azimbaykulov81@mail.ru*

IONLASHTIRISH RADIATSIYA ASHIDA ADRENOREPTORLARNING KINETIK O'ZGARISHI.

Annotatsiya. Hozirgi vaqtda radioaktiv nurlanish manbalarining tobora kengayib borishi, kosmik nurlarning tanaga ta'siri va yer yuzasining tabiiy foni ionlashtiruvchi nurlanishning tanaga ta'siri muammosini mazkur ishning nazariy ahamiyati ochib beradi. Ionlashtiruvchi nurlanishning molekulyar darajada ta'sir qilish mexanizmlari to'liq tushunilmaganligi, bu borada tadqiqotlar amalga oshirilishini talab qiladi.

Kaltit so'zlar: α - va β -adrenoretseptorlar, nurlanish, limfotsitlar, o'tkir radiatsiya shikastlanishi.

Radioaktiv nurlanish manbalarining tobora kengayib borishi, kosmik nurlarning tanaga ta'siri va yer yuzasining tabiiy foni ionlashtiruvchi nurlanishning tanaga ta'siri muammosini muhim, katta amaliy ahamiyatga ega deb hisoblash imkonini beradi va mazkur ishning nazariy ahamiyati ochib beradi. Ionlashtiruvchi nurlanishning molekulyar darajada ta'sir qilish mexanizmlari to'liq tushunilmaganligi, bu borada tadqiqotlar amalga oshirilishini talab qiladi [1, 2].

Materiallar va usullar. Yagona gamma nurlanishiga duchor bo'lgan buzilmagan quyon va quyonlarning qon limfotsitlarining α - va β -adrenergik retseptorlari holatini o'rgandik. α - va β -adrenergik retseptorlarning kinetik parametrlari biz tomonidan buzilmagan quyonlarning qon limfotsitlarida va quyonlarda umumiy yagona gamma nurlanishidan keyin o'rganildi. Limfotsitlarni ajratib olish uchun 3 ml qon sentrifugalandi [3, 4]. Hayvonlar GUBE-6000 qurilmasi yordamida 6 Grey dozada bitta umumiy nurlanishga duchor bo'ldi. Ushbu hayvonlarda tadqiqot nurlanishdan 1, 3, 5, 10, 20 kun o'tgach amalga oshirildi. Tajribalar 3-4 kg og'irlikdagi shinsholla quyonlarida o'tkazildi [5].

Tajriba hayvonlarining klinik holatini aniqlash ko'rsatkichlar bo'yicha amalga oshirildi, klinik diagnostikada qabul qilingan: umumiy ko'rinish, xulq-atvor, tashqi ogohlantirishlarga reaksiya, ishtaha, tana harorati, yurak urishi va nafas olish tezligi, oshqozon-ichak traktining funktsional holati, tana vaznining dinamikasi. Uchun radiatsiyaviy shikastlanish darajasini baholash uchun gematologik ko'rsatkichlar ishlatilgan: eritrotsitlar, trombotsitlar, leykotsitlar soni va standart usullar bo'yicha leykotsitlar formulasi. Tajriba boshlanishidan oldin nazoratning biologik va klinik ko'rsatkichlari va eksperimental guruhlar teng edi. Nazorat va tajriba hayvonlarini saqlash shartlari guruhlarda bir xil edi.

Natijalar. β -adrenergik retseptorlarni o'rganish bo'yicha bizning natijalarimiz shuni ko'rsatadiki, quyonlarda umumiy nurlanishdan bir kun o'tgach, α -AR soni 2,5 marta, dissotsiatsiya konstantasi esa 1,7 marta kamaydi. Shu bilan birga, limfotsitlarda ionlashtiruvchi nurlanish ta'siridan 3 kun o'tgach, dissotsiatsiya konstantasi 2,5 baravarga, α -adrenergik retseptorlari soni esa 4,2 baravar ko'payib, $184,3 \pm 4,3$ fmol/mg oqsilni tashkil etdi. Tajribaning 20-kuniga kelib limfotsitlardagi α -adrenergik retseptorlar soni 5 marta, dissotsilanish konstantasi esa 10 marta oshdi.

Xulosa. Olingan ma'lumotlar α -adrenergik yoki imidazolin tizimlarining endogen giperaktivatsiyasi sharoitida faollashganda yuzaga keladigan markaziy bo'lmagan periferik ta'sirlarni aniqlaydi va klinik amaliyot uchun bir qator amaliy tavsiyalarni shakllantirishga imkon beradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Мальцев А. В., Кокос Ю. М. Периферические эффекты взаимодействия $\alpha 2$ -адренергических и имидазолиновых агонистов в изолированных кардиомиоцитах //Кардиология. - 2019.- Т 59. - № 4. - С. 52-63.
2. Шевелев А. Я. и др. Методика радиолигандного анализа для одновременного определения содержания β_1 -и β_2 -адренорецепторов в клетках крови человека //Кардиологический вестник. – 2020. – Т. 15. – №. 4. – С. 28-34.
3. Azim B. et al. Analysis of the selection of the covering material for the treatment of thermal burn of the skin //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2021. – Т. 8. – №. 03. – С. 2021.
4. Azim B. et al. The state of free-radical oxidation of lipids in experimental myocardial infarction in rats //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2021. – Т. 8. – №. 3. – С. 816-820.
5. Забродский П. Ф., Громов М. С., Масляков В. В. Комбинированное действие ингибитора nf- κ b и агониста β_2 -адренорецепторов и на летальность мышей и концентрацию провоспалительных цитокинов в крови при сепсисе //Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2018. – Т. 165. – №. 4. – С. 434-437.

А.Р. Ахмедов, З.Р. Хайбуллина, М.А. Балтабаева, Ф.Ш. Бахриддинов
ГУ «РСПМЦХ им.ак.В.Вахидова»
zrkhaybullina1@gmail.com

БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ, ЗНАЧИМЫЕ В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА

Аннотация. Учитывая наличие неблагоприятных факторов у доноров было изучено их влияние на функционирование почечного трансплантата. Было обследовано 365 родственных доноров почки. Установлено значимое влияние возраста донора старше 39 лет, донорского ИЛ-6 более 5,06 пг/мл и ФНО-альфа более 0,9пг/мл на риск отсроченной функции трансплантата у реципиента. Также доказано, что имеется связь между донорским ФНО-альфа и уровнем СКФ реципиента на 30 сутки наблюдения.

Ключевые слова: родственная трансплантация почки, доноры, качество трансплантата

Актуальность проблемы. По данным ВОЗ, ежегодно в мире осуществляется более 90 000 трансплантаций почек, из них доля ТП от живых доноров составляет 36%. В мировой практике продолжают исследования по изучению результатов живой родственной трансплантации почки и поиски путей улучшения результатов лечения, продолжительности и качества жизни реципиентов трансплантации почки. При этом донор-ассоциированные проблемы изучены менее детально. Учитывая наличие неблагоприятных факторов у доноров было изучено их влияние на функционирование почечного трансплантата.

Материалы и методы. Было обследовано 365 родственных доноров почки. Была оценена первичная функция трансплантата у реципиента на 1-2 сутки по уровню снижения креатинина, а также функционирование почечного трансплантата через 1 месяц наблюдения по уровню креатинина и СКФ у реципиента (табл.). Были изучены уровни среднемолекулярных пептидов (СМП), СРБ, ИЛ-6, ФНО-альфа. **Результаты.** Наблюдения показали, что в 1-2 сутки процент снижения креатинина у реципиента, характеризующий отсроченность функции трансплантата, в среднем составил $84,1 \pm 1,2\%$ (95% ДИ 81,7-86,4%), что характеризует первичность функционирования почечного трансплантата. Средние значения СКФ (ЕРІ) через 1 месяц после трансплантации составил $83,7 \pm 3,8$ мл/мин, что также указывает на удовлетворительную функцию трансплантата.

В тоже время, более детальный анализ показал, что отсроченная функция почечного трансплантата на 1-2 сутки имела место у 58 (14,5%) реципиентов ТП с последующей нормализацией к концу первой недели, а через 1 месяц после ТП у 72 (18%) реципиентов СКФ составила менее 60 мл/мин, что показывает снижение фильтрационной способности почек.

Каков вклад в развитие этих состояний донорских факторов позволил установить ROC-анализ и оценка корреляционных взаимосвязей между процентом снижения креатинина и СКФ с уровнем изучаемых факторов. Так, процент снижения креатинина на 1-2 сутки обратно коррелировал с возрастом донора, а также уровнем ИЛ-6.

Нами выявлено, что уровень СМП, ИЛ-6 и СРБ у доноров имели корреляционную взаимосвязь с ИМТ. Так, связь ИМТ и СРБ была средней силы достоверно ($r=0,31$, $p=0,040$), связи ИМТ/СМП были также средней силы достоверными ($r=0,42$, $p=0,04$); а связи ИМТ и ИЛ-6 были слабыми достоверными при $r=0,13$, $p=0,02$. В тоже время не отмечено достоверных корреляционных связей уровня СРБ, ИЛ-6, СМП и возраста донора с уровнем СКФ на 30 сутки. Эти данные наглядно демонстрируют, что донорские факторы (возраст и ИЛ-6) значимо влияют на функцию трансплантата только в 1-2 сутки, а на 30 сутки это влияние полностью нивелируется, функция ТП зависит от реципиент-ассоциированных факторов. Исключением явился донорский ФНО-альфа, уровень которого коррелировал как с процентом снижения креатинина, так и с величиной СКФ на

30 сутки. Наши наблюдения показали, что прогностическая ценность показателя возраста донора в оценке риска отсроченной функции ТП на 1-2 сутки имеет чувствительность – 85,7%, специфичность – 57,14%, т.к. $AUC=0,699$, $p=0,046$, а «порог отсечения» для возраста донора составил 39 лет и более. Для прогноза отсроченной функции ТП в 1-2 сутки с чувствительностью 69,2% и специфичностью 68,2% может быть использовано определение ФНО-альфа, пороговый уровень ФНО-альфа при этом составляет более 0,94 пг/мл. Для данного теста можно констатировать «удовлетворительное качество», т.к. AUC составила 0,685 при $p=0,052$. Также уровень ФНО-альфа у донора был связан со снижением СКФ менее 60 мл/мин на 30 сутки наблюдения реципиента.

Выводы. Таким образом, нами установлено значимое влияние возраста донора старше 39 лет, донорского ИЛ-6 более 5,06 пг/мл и ФНО-альфа более 0,9 пг/мл на риск отсроченной функции ТП у реципиента. Также доказано, что имеется связь между донорским ФНО-альфа и уровнем СКФ реципиента на 30 сутки наблюдения, что однако требует дальнейших исследований.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Виноградов В.Л. Актуальные вопросы органного донорства. Введение. Лекция. Трансплантология 2013г. № 4. Стр. – 15-23.
2. The European Renal Association – European Dialysis and Transplant Association Registry Annual Report 2014: a summary. Clin Kidney J. 2017 Apr;10(2):154-169. doi: 10.1093/ckj/sfw135. Epub 2017 Jan 16.
3. <https://rustransplant.com/chislo-transplantaciy-v-mire-uvlechilos/>

Raximberganov S.R. Ulliyeva N.Y.
TTA Urganch filiali
sanjarbekraximberganov@gmail.com

SHIFOXONADAN TASHQARI IKKI TOMONLAMA INTERSTITSIAL PNEVMONIYA KASALLIGIDA QONDA RO`Y BERADIGAN BIOKIMYOVIY O`ZGARISHLARGA ASOSLANIB KASALLIK PATOGENEZIGA TA`SIR KO`RSATUVCHI OMILLARNI O`RGANISH

Аннотация. Ushbu maqolada shifoxonadan tashqari ikki tomonlama pnevmoniyada bemorlarda kuzatilgan biokimyoviy o`zgarishlar keltirilgan. Qondagi biokimyoviy o`zgarishlar, ularning normasi va kasallik davrida o`zgarishi, o`zgarish sabablar haqida ma`lumotlar keltirilgan. Kasallik patogenezida ahamiyat kasb etuvchi omillar qondagi biokimyoviy tahlil natijalari va bemorlardagi yondosh kasalliklarga asoslanib yoritib berilgan.

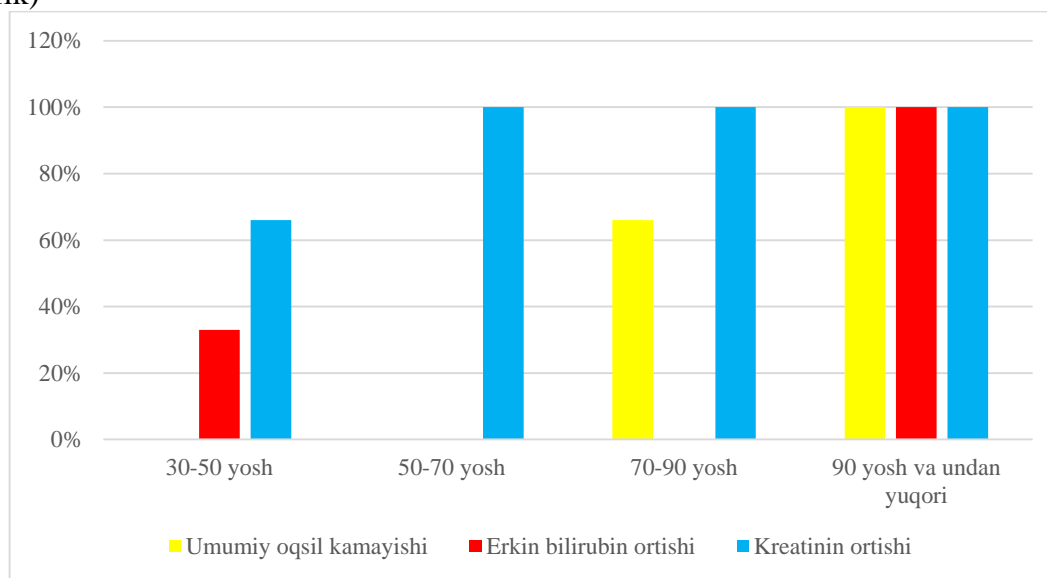
Калит so`zlar. Kreatinin, mochevina, umumiy oqsil miqdori, surunkali piyelonefrit, β -globulin, interstitsial pnevmoniya.

Muammoning dolzabrligi. Hammamizga ma`lumki, shifoxonadan tashqari ikki tomonlama interstitsial pnevmoniya tashxisi bilan koronavirus infeksiyasiga manfiy natija qayd etilgan bemorlar davolanmoqdalar. Koronavirusga topshirilgan tahlil natijalari manfiy bo`lsa ham bemorlarda koronavirus infeksiyasi keltirib chiqaradigan kasallikning klinik manzarasi namoyon bo`lmoqda. Ushbu kasallikda ham qonda ma`lum biokimyoviy o`zgarishlar bo`ladi va ularga asoslanib, kasallik patogenezida qaysi omillarning roli yetakchi ekanligini aniqlab olish mumkin bo`ladi.

Tadqiqot maqsadi. Shifoxonadan tashqari ikki tomonlama interstitsial pnevmoniya bilan og`rigan bemorlarda qondagi biokimyoviy o`zgarishlarni aniqlash va shunga asoslanib kasallik patogenezida ahamiyat kasb etadigan faktorlarni aniqlash.

Natijalar. Shifoxonadan tashqari ikki tomonlama interstitsial pnevmoniya tashxisi bilan Urganch shahar shifoxonasi Terapiya bo`limida statsionar sharoitda davolanayotgan 10 nafar

bemor kuzatuvga olindi. Ularning qonidagi biokimyoviy oʻzgarishlar va yondosh kasalliklari aniqlandi. Bemorlar qon zardobidagi umumiy oqsil, kreatinin, glyukoza, umumiy bilirubin, bogʻlangan bilirubin, erkin bilirubin, C-reaktiv oqsil tekshirildi va quyidagicha natijalar olindi: Umumiy oqsil 40 bemorda (4 nafarida) meʼyoriy koʻrastkichdan yaʼni 65g/ldan kamayganligi aniqlandi. Qondagi glyukoza miqdori 3 nafar bemorda meʼyoriy koʻrastkichdan ortishi aniqlandi, yaʼni 6.66 mmol/ldan koʻpaydi. 90 %ida (9 nafarida) kreatinin miqdori ortishini kuzatdik. Umumiy bilirubin miqdori 20% holatda, yaʼni 2 nafar bemorda 20,5mkmol/ldan ortishini kuzatildi. Erkin bilirubin 10% holatda, bogʻlangan bilirubin 20% holatda aniqlangan boʻlsa, kamayishi yaʼni 0%ni tashkil etishi 60% holatda topildi. Yoshga bogʻliq tomonlari esa bemorlarni toʻrtta guruhga ajratdik. Ular I guruhga 30 yoshdan 50 yoshgacha boʻlgan bemorlar; ikkinchi guruhga 50 yoshdan 70 yoshgacha, uchinchi guruhga 70 yoshdan 90 yoshgacha, toʻrtinchi guruhga 90 yosh va undan yuqori yoshdagi bemorlar kiritildi. Ularda yoshlar ortishi bilan qondagi biokimyoviy oʻzgarishlar chastotasi quyidagicha ortib borganligi aniqlandi. (1-grafik)



1-Grafik. Shifoxonadan tashqari ikki tomonlama interstitsial pnevmoniya kasalligi bilan ogʻrigan bemorlarda qondagi umumiy oqsil miqdori kamayishi, erkin bilirubin ortishi, kreatinin ortishini yoshlarga bogʻliq ravishda ifodalanishi.

Natijalar muhokamasi. Dastlab tadqiqotda aniqlangan koʻrsatkichlar, ularning normal miqdori, funksiyalari haqida maʼlumot beramiz. Qondagi umumiy oqsil 6,5-8,5g% yoki SI birligi boʻyicha 65-85g/l norma hisoblanib, shundan I.albuminlar:4-5g% yoki 40-50g/l;

II.globulinlar:2-3g% yoki 20-30g/l; shundan

1) α 1: 0.45g% yoki 4.5g/l

2) α 2 :0.56g% yoki 5,6 g/l

3) β :0.76g% yoki 7.6g/l

4) γ :1.39g% yoki 13.9g/l

III.fibrinogen :0,2-0,4g% yoki 2-4g/lni tashkil etadi. Umumiy oqsil miqdori kamaygan bemorlarning yondosh kasalliklariga eʼtibor beradigan boʻlsak, ularda glomerulonefrit, yoki surunkali gepatit C aniqlandi. Hammamizga maʼlumki, glomerulonefritda proteinuriya kuzatiladi bu esa oqsil miqdorining kamayishiga sabab boʻladi. Surunkali gepatit C kasalligida oqsil sintezining izdan chiqishi hisobiga qondagi oqsil kamayadi.

Glyukoza normal holatda 4.44-6.66 mmol/lni tashkil etadi. Glyukoza miqdori ortishi esa gepatit yoki qandli diabet II tip bilan ogʻrigan bemorlarda kuzatildi. Qandli diabet bilan ogʻrigan bemorlarda plazmada glyukoza miqdori ortishi maʼlum.

Mochevina va kreatinin miqdori ortishi esa surunkali piyelonefrit yoki gepatit C bilan ogʻrigan bemorlarda aniqlandi. Kreatinin – azot almashinuvini oxirgi mahsuloti hisoblanadi. U mushak toʻqimasida fosfokreatindan hosil boʻladi. Har bir odam uchun kreatininni sutkalik ajralish miqdori doimiy boʻlib, asosan mushak massasining holatini aks ettiradi. Erkaklarda tanani har bir kg massasiga sutkada siydik bilan 18–32 mg kreatinin ajraladi, ayollarda esa 10 dan 25 mg gacha. Bu sonlar oqsil bilan ovqatlanishga ham bogʻliq. Shuning uchun qondagi kreatinin metabolizm oʻzgarishlari haqida muhim maʼlumotlarni beradi. Siydikchil biosintezini izdan chiqishi va buyrakning ajratish funksiyasini buzilishi qonda azot qoldiqlarini miqdorini oshishiga olib keladi. Qon zardobida azot qoldiqlari 15-25mM/l tashkil etadi. Ularga 40-50% siydikchil azoti, 25% aminokislotalar, 8% ergotionin, 4% siydik kislotasi, 5% kreatin, 2,5% kreatinin, 0,5% indikan va ammiak kiradi. Azot qoldiqlarini oshishi giperammoniyemiya deyiladi. Buyrakning ajratish funksiyasini buzilishida mochevina miqdorini oshishi kuzatiladi, oʻtkir buyrak yetishmovchiligida qonda mochevinaning miqdori 50- 80mM/l gacha koʻtariladi, normada esa bu koʻrsatkich 3,5-9,0mM/l tashkil etadi. Siydikda 20-35g/sutka. Jigar kasalliklarida giperammoniyemiya asosan ammiak hisobiga kuzatiladi. C-reaktiv oqsil ortishi esa gepatit C, qandli diabet II tip, surunkali piyelonefrit bilan ogʻrigan bemorlarda kuzatildi. C-reaktiv oqsil organizmda yalligʻlanish jarayonida koʻpayadigan oʻtkir faza oqsillari guruhiga kiradi. Pnevmonoklarning polisaxarid qismini oʻziga bogʻlab olish xususiyatiga ega. Mikroblarni opsonizatsiya qiladi.

Xulosa. Shifoxonadan tashqari ikki tomonlama interstitsial pnevmoniya kasalligi organizmda kechayotgan surunkali kasalliklarning remissiya davrini qisqartirib, qoʻzish davriga sabab boʻladi. Kasallikning patogeneza shundan kelib chiqqan holda bemorda latent davrda kechayotgan kasalliklar, yondosh kasalliklar asosiy rolni egallaydi. Ushbu kasallikda kuzatilgan biokimyoviy oʻzgarishlar asosida organizmning rezistentligi, reaktivligi pasayishi yotadi. Demak, ushbu kasallik patogeneza endogen faktorlar muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bois kasallikni davolashda va profilaktik chora-tadbirlarni tashkillashtirganda yondosh va fon kasalliklarga qarshi oʻtkaziladigan davo choralari samaradorlikni sezilarli darajada orttirishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROʻYXATI VA INTERNET –RESURLAR:

1. R.A. Sobirova, O.A. Abrorov F.X. Inoyatova, A.N.Aripov BIOLOGIK KIMYO Toshkent «Yangi asr avlodi» 2006.
2. Е.С. Северин, Т.Л. Алейникова, Е.В. Осипов, С.А. Силаева БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ Медицинское информационное агентство .Москва 2008
3. ICHKI KASALLIKLAR. Abdigʻaffor Gadayev-Toshkent . “Muharrir” nashriyoti, 2020.
4. PATOLOGIK FIZIOLOGIYADAN AMALIYOT DARSLARI UCHUN QOʻLLANMA. A.A.XUSINOV-Toshkent “Yangi asr avlodi” nashriyoti-2008-yil.
5. Яллийганиш патофизиологияси. Хусинов А.А. Qalandarova U.A. Oʻquv-uslubiy qoʻllanma. Urganch-2021-yil.
6. СИСТЕМА ЦИТОКИНОВ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ. Под редакцией академика РАМН В.А.Козлова и д.м.н.С.В.Сенникова
7. ЛИТВИЦКИЙ ПЁТР ФРАНЦЕВИЧ 2 ПАТОФИЗИОЛОГИЯ. КЛИНИЧЕСКАЯ ПАТОФИЗИОЛОГИЯ МОСКВА 2013
8. Gadayev, Abdugʻaffor. Ichki kasalliklar propedevtikasi: / A.Gadayev, M.Sh.Karimov, X.S.Ahmedov; Oʻzbekiston Respublikasi sogʻliqni saqlash vazirligi, Toshkent tibbiyot akademiyasi. —Toshkent: «Muharrir» nashriyoti, 2012.
9. <https://yandex.ru/health/turbo/articles?id=4010&ysclid=11qsfrg233>
10. https://yandex.uz/images/search?pos=0&from=tabbar&img_url=https%3A%2F%2Fs1.slide-share.ru%2Fslide%2F5bf4078bc766d1bff3a9a1cd313a5af7%2Fad0da00f-8c7c-4a69-9743-e191e4312dc7.jpeg&text=%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F+%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8&rpt=simage

ZAMONAVIY TIBBIYOTDA BIOLOGIK KIMYO.¹Даминова Ш.Б., ²Казакова Н.Н¹Тошкент Давлат стоматология институту²Бухоро давлат тиббиёт институту**ОСТЕОПОРОЗ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН АЁЛЛАРДА ОҒИЗ БЎШЛИҒИ
МИКРОФЛОРАСИНИНГ ТИШ КАСАЛЛИКЛАРИ РИВОЖЛАНИШИГА
ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ**

Мавзунинг долзарблиги: Шунини таъкидлаш керакки, тизимли остеопорозда ўз вақтида ташхис қўйиш ва даволаш даражаси пастлигича қолмоқда. Бу тизимли диагностика қилишнинг мавжуд усуллариининг ҳар бири суяк тўқимасининг тузилиши ёки функцияси кўрсаткичини аниқлашга қаратилган. Шунини ёдда тутиш керакки, клиник амалиётда беморни ҳар томонлама текшириш нисбатан камдан-кам ҳолларда амалга оширилади. Бундан ташқари, 50% ҳолларда остеопороз яққол белгиларсиз пайдо бўлади. (Франке Ю., Рунге Г., 1995; Рожинская Л.Я., 1998). Шундай қилиб, замонавий стоматологияда умумий остеопорознинг оғиз бўшлиғи аъзоларига таъсирини ўрганиш, касалликларни асоратини олдини олиш долзарб муаммо бўлиб қолмоқда.

Замонавий жамиятда ҳар қандай касалликнинг аҳамияти ушбу касалликнинг аҳоли орасида тарқалиши, оғирлик даражаси ва натижаларнинг жиддийлиги, бемор ва унинг оиласининг ёки умуман жамиятнинг иқтисодий йўқотишлари билан аниқланади. (Беневоленская Л.И., 1998), 1998). Жаҳон Соғлиқни Сақлаш Ташкилоти маълумотларига кўра, соғлиқка жиддий таъсир қилувчи энг муҳим муаммолардан бири бу остеопороз касаллигидир. Ташкилотнинг маълум қилишича ушбу касалликнинг тарқалиши бўйича юрак-қон томир, онкологик касалликлар ва қандли диабетдан кейин 4-ўринда туради. (ЖССТ, 1998).

Тадқиқотнинг мақсади: Перименопауза давридаги аёлларда кечувчи умумий остеопорозда оғиз бўшлиғи микрофлорасининг тиш касалликларига таъсирини баҳолаш.

Тадқиқотнинг материал ва усуллари: перименопауза даврида остеопороз ривожланиши хавф омиллари бўлган 76 нафар аёл ташкил қилди. Барча аёллар Бухоро вилоятининг перинатал марказида ва Бухоро давлат тиббиёт институту қошидаги стоматологик илмий амалий марказида текширувдан ўтказилди. Текширилган беморлардан анамнез йиғилди, анкета олинди, шикоятлар тингланди, оғиз бўшлиғи ва пародонт тўқимаси рентгенограммаси ўтказилди.

Тадқиқотда умумий клиник-лаборатор, функционал-диагностик текширишлар (УТТ текшириш), биокимёвий, стоматологик, статистик тадқиқот усуллардан фойдаланилди.

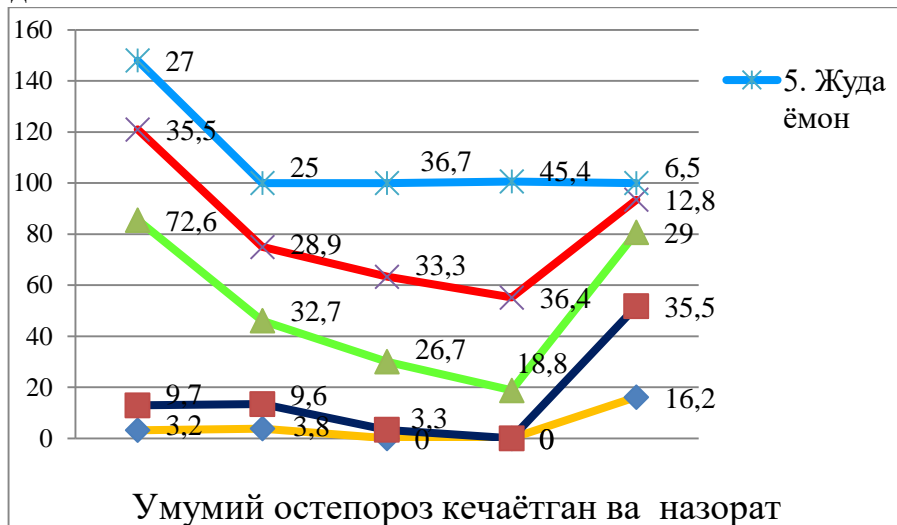
Беморларнинг тиш қаттиқ тўқималарида учрайдиган кариес тарқалиши ва интенсивлиги КПО индекси орқали ўрганилди. Оғиз бўшлиғи гигиеник индекси ОНІ-S билан белгиланди.

Натижалар ва таҳлиллар: Барча перименопауза давридаги текширувдаги аёллар 4 та гуруҳга бўлинди. 1-гуруҳ: перименопауза давридаги аёллар, уларда умумий остеопороз аниқланган 36 нафар аёл, ўртача ёш 43.48 + 4.3; 2- гуруҳ: перименопауза давридаги аёллар, уларда умумий остеопороз аниқланмаган 20 нафар аёл, ўртача ёш 41.28 + 3.08; 3- гуруҳ: перименопауза давридаги соғлом аёллар, 12 нафар ўртача ёш 40.1 + 4.13; 4 – гуруҳ: климакс давридаги аёллар, 8 нафар аёл, ўртача ёш 51.12 + 1.8;

Барча беморларнинг тиш қаттиқ тўқималарида учрайдиган кариес тарқалиши ва интенсивлиги КПО индекси орқали ўрганилди. Оғиз бўшлиғи гигиеник индекси ОНІ-S билан белгиланди, пародонтал индекс РІ аниқланди.

Анкета саволлари орқали перименопауза давридаги текширувдаги аёлларда қуйидаги шикоятлар аниқланди: биринчи ва иккинчи гуруҳларда милкнинг қонаши 1-

65%, 2- 52%, оғиз бўшлиғининг куриши (ксеростомия) 1- 72%, 2- 38%, оғиз бўшлиғидан нохуш ҳид келиши 1- 77%, 2- 68%, тилда оқ карашнинг пайдо бўлиши 1 – 17%, 2- 11%, оғиз бўшлиғи аъзоларида ачишиш ҳисси назорат гуруҳидаги соғлом аёлларга нисбатан 1.7 % ортиқ аниқланди.



1-расм. Умумий остеопороз кечаётган аёллар ва соғлом аёллар оғиз бўшлиғи гигиенаси даражаси

Бундан ташқари овқатланиш пайтида ушбу ачишиш тил, танглай, лунжлар ва умуман оғиз бўшлиғи барча қисмларига тарқалади. Буни биз перименопауза давридаги аёлларда кечадиган оғиз бўшлиғи ксеростомияси билан боғладик.

Оғиз бўшлиғи аъзолари инструментал ва визуал текширилганда тиш қаттиқ тўқимасидаги некариоз касалликлардан понасимон нуқсон ва тиш эмали эрозияси 2.8 мартага назорат гуруҳига нисбатан кўп учради. Патологик едирилиш учраш частотаси 17%.

Хулоса: Перименопауза давридаги аёлларда кечувчи умумий остеопорознинг оғиз бўшлиғи аъзо ва тўқималарига таъсири шуни кўрсатадики, аёлларда кариес интенсивлиги ва тарқалиши, оғиз бўшлиғи гигиенаси даражаси, пародонт тўқимасининг ҳолати соғлом аёлларга нисбатан бир неча марта ортиқлигини кўрсатади. Бу эса уларда стоматологик билим соҳаларини ривожлантиришга муҳим туртки бўлиб ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Макеева И.М., Селифанова Е.И., Маргарян Э.Г., Гулуа М.М., Сазанская Л.С. Исследование микрофлоры полости рта у женщин в пре- и постменопаузе // Российская стоматология. – 2019. – № 2. – С. 16-18.
2. Макеева И.М., Маргарян Э.Г., Сазанская Л.С., Гулуа М.М. Исследование микрофлоры полости рта у мужчин и женщин с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью // Медицинский алфавит. – 2019. – Т. 2. - № 11. – С. 27-29.
3. Атежанов Д.О. Уровень стоматологического здоровья детей с соматической патологией // Вестник АГИУВ. - 2016. - №4.- С.66-70.
4. Атежанов Д.О. Супеев Т.К. Взаимосвязь соматической патологии и стоматологических заболеваний у детей, меры профилактики и лечения // Бюллетень науки и практики. - 2019. - №8. – С.56-65.
5. Атрушкевич В.Г., Посошкова О.И., Пихлак У.А. Оценка распространенности и выраженности пародонтита у больных остеопорозом. Сб. «Студенческая мед. наука 2003».- М., 2003.- С.34.
6. Дмитриева Л.А., Атрушкевич В.Г., Пихлак У.А. Клиническая оценка стоматологического статуса пациентов с системным остеопорозом на фоне ревматоидного артрита // Пародонтология.- 2006.- 4(41).- С.24-27.

Казакова Н.Н, Садиева Д.Ш., Хамраева Ш.Ф
Бухарский государственный медицинский институт

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ИНТЕНСИВНОСТЬ КАРИЕСА У ДЕТЕЙ

В детском возрасте кариес развивается быстрее и стремительнее. Этому способствуют: пониженная резистентность организма у детей, анатомо-физиологические особенности зубов, сопутствующее ревматическое заболевание, снижение местного иммунитета ротовой полости. Наряду с этим кариозные процессы оказывают большое влияние и на состав ротовой жидкости, которая изменяется из-за образования кариозного процесса в ротовой жидкости. Ревматические заболевания представляют собой обширную группу разнообразных по своей природе нозологических форм, основным признаком которых является наличие у пациента тех или иных проявлений патологии опорно-двигательного аппарата [Скакодуб А., 2019].

Цель исследования: изучить распространенность и интенсивность первичного кариеса и его современную и эффективную профилактику у детей с ревматизмом.

Материалы и методы исследования: Было обследовано 48 детей в возрасте с 6-14 лет больных, больных с ревматизмом, находящихся на лечении в областном Бухарском детском многопрофильном центре, в отделении ревматологии и находящихся на «Д» учете по месту жительства в районных поликлиниках г. Бухары. Обследованным детям проводили общепринятое в стоматологии клинико-лабораторные исследования.

Возрастную группу от возрастную группу 7-10 лет составили 14 ребенка (29%), 34 детей, находились в возрастном диапазоне 11-14 лет (71%). Контрольная группа была сопоставима с основными группами по возрасту.

Диагноз ревматизма устанавливался педиатром-ревматологом. В исследовании оценивались клинико-anamnestические, лабораторные и инструментальные показатели на момент первичного обследования. Комплексное стоматологическое исследование включали в себя: выявление жалоб больных детей, сбор анамнеза, визуальный осмотр и индексную оценку КПУ, ГИ, РМА КОСРЭ, цитологические методы исследования, профессиональная и индивидуальная гигиена полости рта – состояние органов полости рта. Обследование детей проводили с помощью стандартного набора стоматологических инструментов при искусственном освещении.

Диагностика кариеса проводилась на основании анамнеза, клинического осмотра, зондирования, перкуссии. Из дополнительных методов, для диагностики очаговой деминерализации эмали, начальной форме кариеса применялось окрашивание пятен 2% водным раствором метиленового синего по методу Л.А. Аксамит. Термином «очаговая деминерализация эмали» мы обозначаем начальное проявление кариеса – кариес в стадии белого пятна. Сюда относили одиночные и множественные пятна на видимых поверхностях эмали зубов.

По цвету выделяли белые гомогенные пятна, которые, как правило, были четко очерчены, и неоднородные пятна, где меловидные участки сочетались со здоровой эмалью.

Размеры пятен были от точечных размеров до занимающих 1/3 поверхности зуба. По характеру поверхности выделяли пятна с блестящей гладкой поверхностью матовые шероховатые. В ряде случаев выявлено уменьшение плотности эмали в участке очаговой деминерализации, эмаль легко соскабливалась экскаватором.

Все пятна, относящиеся к очаговой деминерализации эмали, окрашивали 2% водным раствором метиленового синего.

Результаты и анализ исследования: В результате проведенного обследования больных детей установлено высокозначимая частота встречаемости основных стоматологических заболеваний в полости рта при сравнительном изучении больных со здоровыми детьми контрольной группы (табл. 1).

Показатели выявляемости основных стоматологических заболеваний у детей с ревматизмом достоверно значимом более высоком частоте встречаемости основных стоматологических заболеваний по сравнению со здоровыми детьми контрольной группы.

Таблица 1

Распространенность основных стоматологических заболеваний у больных детей с ревматизмом и контрольной группы

Исследуемые группы	Изучаемые основные стоматологические заболевания					
	кариес зубов		гингивит		пародонтит	
	abs	%	abs	%	abs	%
1. Ревматизм, n=48	47	97,9	32	67	19	23
2. Контрольная группа здоровых детей, n=11	7	63	3	27	-	-

Так как при распределении детей по возрасту 6-14 группы были малочисленными для дальнейшего исследования нами были отобраны в основном дети, как самые многочисленные группы 48 ребенка, все углубленные исследования проводились в основном с детьми данного возраста.

Изучение распространенности кариеса зубов у больных детей по сравнению со здоровыми детьми выявлено достоверное высокое распространение кариеса у больных детей. Если в здоровой группе распространенность была равна $48,9 \pm 1,5\%$, то у больных было равно $79,5 \pm 2,20\%$. Распространенность кариеса при ревматизма значительно выше по сравнению с контрольной и были соответственно равно $87,9 \pm 1,7\%$ напротив $48,9 \pm 1,5\%$.

Изучение второго показателя кариеса, как его интенсивность выявило достаточно большую разницу в этих показателей у больных детей по сравнению со здоровыми. В первой возрастной группе при ревматизме этот показатель составил $4,85 \pm 0,9$ напротив контрольной группе равной $2,14 \pm 0,5$. Во второй возрастной группе наблюдается увеличение данного показателя по сравнению с контрольной группой и первой возрастной группой.

Интенсивность кариеса высоко достоверно выше как в первой, так и во второй возрастной группе, по сравнению с данными здоровых детей контрольной группой. В первой возрастной группе КПУ+кп было равно $5,19 \pm 0,6$, во второй – $5,21 \pm 0,8$. В контрольной группе соответственно $2,14 \pm 0,5$ и $1,95 \pm 0,3$.

Проведенные исследования доказывают о более высоком распространении и интенсивности показателей кариеса в обоих изучаемых группах при ревматизме.

Таблица 2

Интенсивность кариеса у детей больных с ревматизмом

Течение заболевания	Возраст детей					
	6-10 лет			11-14 лет		
	Молочные зубы кп	Постоянные зубы КПУ	Сумма КПУ+кп	Молочные зубы кп	Постоянные зубы КПУ	Сумма КПУ+кп
1. Суставная форма ревматизма	$2,4 \pm 0,3$	$2,45 \pm 0,07$	$4,85 \pm 0,9$	$2,37 \pm 0,2$	$2,52 \pm 0,6$	$4,89 \pm 0,4$
2. Системная форма ревматизма	$2,6 \pm 0,4$	$2,59 \pm 0,2$	$5,19 \pm 0,6$	$2,48 \pm 0,3$	$2,73 \pm 0,1$	$5,21 \pm 0,8$
3. Контрольная группа	$1,45 \pm 0,2$	$0,69 \pm 0,1$	$2,14 \pm 0,5$	$0,75 \pm 0,03$	$1,2 \pm 0,4$	$1,95 \pm 0,3$

Примечание: * - отмечено достоверность различий по отношению контрольной группы, $P < 0,05$.

Следует отметить, что как молочных, так и постоянных зубах кариес характеризуется ранним и агрессивным течением, кратковременным развитием осложнения кариеса, пульпит и пародонтит, причем почти бессимптомно на фоне мощной, противовоспалительной терапии основного заболевания. Было установлено начало поражения кариозной болезнью в период прорезывания постоянных зубов или же в первые годы после прорезывания, а также наличие нескольких кариозных поверхностей на коронке постоянных зубов. Особенностью кариеса зубов у больных детей является его множественный характер, наличие нескольких кариозных полостей в 1 зубе (вплоть до 3-4). Локализация кариеса не только типичных для него местах но и в пришеечной области.

В результате исследования установлено, что в изучаемом индексе КПУ у детей при ревматизме были выражена доли «К» (кариес) и «У» (удаление), а также множественные его осложнения в виде пульпита и периодонтита.

Выводы: Проведенные исследования доказывают о более высоком распространении и интенсивности показателей кариеса в обоих изучаемых возрастных группах при ревматизме.

Следует отметить, что как молочных, так и постоянных зубах кариес характеризуется ранним и агрессивным течением, кратковременным развитием осложнения кариеса, пульпит и пародонтит, причем почти бессимптомно на фоне мощной, противовоспалительной терапии основного заболевания. Было установлено начало поражения кариозной болезнью в период прорезывания постоянных зубов или же в первые годы после прорезывания, а также наличие нескольких кариозных поверхностей на коронке постоянных зубов. Особенностью кариеса зубов у больных детей является его множественный характер, наличие нескольких кариозных полостей в 1 зубе (вплоть до 3-4). Локализация кариеса не только типичных для него местах но и в пришеечной области.

Изучение начальной формы кариеса очаговой деминерализации эмали (ОДЭ) или кариес в стадии белого пятна указывает на активное течение кариозной болезни.

ОДЭ у больных детей обнаружено при исследовании пришеечной, жевательной области постоянных зубов, в основном резцы премоляры и моляры. Пятно могли быть одинаковые слившиеся, множественные различной формы и размеров. Нередко имелись множественные меловидные пятна на разных поверхностях коронки зуба. Интенсивность ОДЭ значительно выше при ревматизме в 1,2 раза, но по сравнению с здоровыми детьми и высоко достоверно выше по отношению к контролю.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Авакова Д.Р., Митронин А.В., Торопцова Н.В., Еркян И.М. Кариес зубов у больных ревматоидным артритом: современное состояние проблемы // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. 2018. №1. –С.143-149
2. Атежанов Д.О. Уровень стоматологического здоровья детей с соматической патологией//Вестник АГИУВ.-2016.-№4.-С.66-70.
3. Безруков С.Г., Галкина О.П. Распространенность и интенсивность кариеса зубов в зависимости от функциональных свойств ротовой жидкости у больных ювенильным ревматоидным артритом // Современная стоматология. 2014. №2 (59). –С.67-68
4. Галкина О.П. Особенности катаральных данных у больных с патологией зубочелюстной системы, страдающих ювенильным ревматоидным артритом // Новая наука: современное состояние и пути развития. -2016. - №2-3. - С.19-21
5. Галкина О.П. Характеристика кариозного процесса и факторов риска возникновения кариеса у больных ювенильным ревматоидным артритом // Таврический медико-биологический вестник. 2018. Т. 21. № 1. - С.51-55.
6. Лукиных, Л.М. Хронический генерализованный пародонтит (Часть I). Современный взгляд на этиологию и патогенез / Л.М. Лукиных, Н.В.Круглова // Современные технологии в медицине. - 2011. - №1. - С. 123-125.

7. Казеко А.А., Бенеш Ю.Д. Минеральная плотность кости при быстро-прогрессирующем периодонтите // Стоматологический журнал, 2017, №4.
8. Луцкая, И.К. Заболевания слизистой оболочки полости рта. 2-е изд., дополненное // И.К. Луцкая. – Москва, Медицинская литература, 2014. – 325С.

M.S.Sohibov, Z.K.Qodirova
Buxoro davlat universiteti
qodirovazulfiya@mail.ru

C VITAMINI VA UNING BIOLOGIK ROLI

Annotatsiya. Mazkur maqolada C vitamini, uning yetishmasligi sababli kelib chiqadigan kasalliklar va ularning belgilari, asosiy tabiiy manbalari, odamning C vitaminiga bo'lgan sutkalik ehtiyoji, biokimyoviy funksiyasi hamda biologik roli haqidagi ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar. C vitamini, Askorbin kislota, avitaminoz, koferment, askorbat kislota, kollagen.

Tirik organizmlar hayot faoliyati uchun zarur bo'ladigan kimyoviy tuzilishi turlicha bo'lgan kichik molekulali bir guruh organik birikmalarga **Vitaminlar** deyiladi. Vitaminlar oziq-ovqat mahsulotlarining tarkibiy qismi hisoblanadi, lekin oziq moddalar, oqsillar, uglevodlar, yog'larga nisbatdan ular haddan tashqari kam miqdorga talab qilinadi. Oziq moddalar tarkibida vitaminlar bo'lmasligi moddalar almashinuvi jarayonining buzilishiga sabab bo'ladi, bu esa o'z navbatda tirik organizmni og'ir kasalliklarda duchor qiladi va hatto o'limga olib keladi [1;2;3].

Vitaminlar spesifik biologik katalizatorlar, fermentlar tarkibiga kirib, ularning faol qismini tashkil qiladi. Keyingi yillarda, vitaminlar o'simliklar hayotida ham muhim ahamiyatga ega ekanligi har tomonlama tekshirib ko'rildi. Professor K.E.Ovcharov aniqlashicha vitaminlar o'simliklar hayotida ikkinchi darajali mahsulotlar emas, balki ularning o'sishi va rivojlanishida faol ishtirok etadigan muhim biologik moddalardir [3;4.].

Oziqa tarkibida C vitaminining yo'qligidan singa (lavsha) yoki **skorbut** kasalligining kelib chiqishi qadimdan ma'lum. Bu kasallik uzoq safardagi dengizchilar, qurshovda qolgan shahar aholisi orasida ko'p uchragan, umuman, singa o'rta asrlarda Yevropa xalqlari orasida keng tarqalgan dahshatli kasallik bo'lgan. Kasallikning qish fasli va erta bahorda ko'p tarqalish sababi uning ovqatida ko'kat va mevalarning yetishmasligidadir degan fikrga olib kelgan. Mevalar orasida sitruslarning, ayniqsa limonning bu kasallikka davo ekanligi ma'lum edi. Biroq singaning kelib chiqish sabablari va uni davolash usuli faqat 1907-1912 yillarda dengiz cho'chqalarida o'tkazilgan tajribalarda aniqlandi. Dengiz cho'chqachalari ham odamlar va boshqa primatlar kabi, singa bilan og'ir ekan. Boshqa hayvonlarda, shu jumladan, asosiy laboratoriya hayvonlaridan kalamushlarda ham singa kasalligini chaqirib bo'lmaydi. Bu tajribalar kasallik ovqatda qandaydir maxsus faktorning yetishmasligidan kelib chiqishini to'la tasdiqladi. Skorbutdan saqlaydigan bu faktor **C vitamini** – **antiskorbut vitamini** nomini oldi, lekin bu moddaning kimyoviy tabiati u vaqtda ma'lum emas edi. Singaning asosiy belgilari mayda qon tomirlari, ayniqsa, kapillyarlarning shikastlanishi natijasida teri ostiga nuqtalar ko'rinishida qon quyilishi va milkdan qon ketishidir. Kasallik davrida qon tomirchalarining devorlari mo'rtlashib, ular osonlik bilan yoriladi, tomir devorlarining o'tkazuvchanligi ortib, qon elementlari tashqariga chiqadi. Singa kasalligi suyaklar va tishlarni ham shikastlaydi. Bunda suyaklarning sinishi, bo'g'imlarning shishib og'rishi, tish ildizlarining bo'shashib qolishi kuzatiladi. Singa kasalligida dastlabki defekt biriktiruvchi to'qima oqsili – kollagenning hosil bo'lishidagi buzilish bilan boqliq. C avitaminozli dengiz cho'chqachalarining suyaklarida kollagen miqdorining kamayib ketishi aniqlangan. Bundan tashqari, vitamin yetishmaganda kollagenning tola shaklidagi old birikmasi (prokollagen) to'planadi. Bu hodisa hujayralar orasini

sementlab turuvchi va organizmda tayanch strukturalar hosil qiluvchi moddalarda mukopolisaxaridlar almashinuvining buzilganligidan darak beradi.

Yuqorida aytilganidek, odam organizmida, primatlarda, dengiz choʻchqasida C vitamin sintezlanmaydi, ammo boshqa hamma hayvonlar tanasida u sintez qilinadi. Shuning uchun ham ularda C avitaminoz hosil qilib boʻlmaydi. Odamning askorbat kislotaga boʻlgan ehtiyoji boshqa vitaminlarga nisbatan ancha katta. Bir sutkadagi minimal ehtiyoj 20 mg hisoblansa ham, tajriba asosida kuniga 75 mg isteʼmol qilinishi tavsiya etiladi. Homiladorlar va oʻsmirlarga bu vitamin kuniga ovqat bilan 100-200 mg miqdorda berilishi kerak. Bir qator olimlar (jumladan L. Poling) baʼzi kasalliklardan saqlanish uchun sogʻlom odam bir sutkada bir necha gramm C vitamin qabul qilishi lozim deb hisoblaydilar.

Askorbin kislota tabiatda keng tarqalgan vitaminlar katoriga kiradi. U hayvon mahsulotlari tarkibida koʻp emas, faqat jigarda maʼlum darajada uchraydi. C vitaminining asosiy manbai hoʻl mevalar va sabzavotdir. U qalampir, yerqalampir (xren), koʻksulton, qulupnay, maymunjon, xom mevalar (gʻoʻra), koʻk piyoz, limon, apelsin va mandarinlarda koʻp boʻladi. Kartoshka va karamda askorbin kislota miqdori oz boʻlsa ham, bu mahsulotlar ovqat sifatida koʻp isteʼmol qilinganidan vitaminning asosiy manbai hisoblanadi. Ovqatda ishlatilmaydigan bir qator oʻsimliklar, masalan, naʼmatak, ninabargli daraxtlarning ninalarida askorbin kislota juda ham koʻp, naʼmatak mevasida 5% ga yetadi. Bu mahsulotlardan C vitaminning manbai sifatida foydalanish mumkin. Hayvon mahsulotlaridan buyrakusti bezi tarkibida C vitamin koʻp. Odam va hayvonlarga askorbin kislota koʻp berilsa, uning asosiy qismi tezda siydik orqali chiqariladi. Agar organizmda vitamin yetishmasa, tashqaridan kiritilgan askorbin kislotaning koʻp qismi ushlanib qoladi. Organizmning askorbin kislotaga toʻyinish darajasini shu yoʻl bilan aniqlash mumkin. Oʻsimliklar tanasida vitaminni degidroaskorbin kislotaga oksidlovchi ferment – *askorbinaza* bor.

Biokimyoviy funksiyasi. C vitamin organizmda oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarida, asosan gidroksillash reaksiyalarida qatnashsa kerak degan gumon bor, ammo shu vaqtga qadar C vitamindan koferment sifatida foydalanadigan fermentlar sistemasi ochilgan emas. Singa kasalligida kollagen va prokollagen sintezining buzilishi bu sintezda C vitaminning ishtirok etishini koʻrsatadi. Kollagen tarkibida oksiprolin favqulodda koʻp boʻlganidan prolinning oksiprolinga aylanishi uchun askorbin kislota zarur degan xulosa chiqarilgan, lekin bu reaksiyada vitamin ishtirokining mexanizmi aniq emas. Askorbin kislota tirozin va fenilalanin almashinuvida, xususan, p-oksifenilpirouzum kislotaning gomogentizati kislotaga oksidlanish bosqichida muhim rol oʻynaydi, ammo bu hodisada ham vitaminning roli aniq emas. Askorbin kislota mikrosomalarda gidroksillanish reaksiyalarida va elektron tashishda ham qatnashadi deb hisoblanadi[3;4].

Vitamin C nordon mazali, rangsiz kristall modda. U suvda eriydigan vitaminlar ichida qizdirishga eng chidamsizi hisoblanadi. Ovqat tayyorlash jarayonida uning koʻp qismi kislorod ishtirokida parchalanib ketadi. Shuningdek, u ogʻir metallar - temir, mis, kumush va boshqalarning tuzi ishtirokida ham oson oksidlanib, parchalanishi tezlashadi [4].

Vitamin C askorbat kislota ham deyiladi. Askorbat kislota - moddalar almashinuvida, ayniqsa oqsillarning oʻzlashtirilishida, birlashtiruvchi toʻqimalarni normal holatda tutib turishda va tiklanishida muhim ahamiyatga ega. Organizmda C vitamin yetishmasa, qon tomirlari devorining oʻtkazuvchanligi ortadi, togʻay va suyak toʻqimalari strukturasi buziladi, natijada lavsha (singa) kasalligi roʻy beradi [4].

Askorbat kislota odam organizmida hosil boʻlmaydi va toʻplanmaydi. Organizm oʻziga zarur boʻlgan C vitaminni oziq-ovqatlar bilan olib turadi. Kattalarning bu vitamanga nisbatan bir kunlik ehtiyoji 60-108 mg, bolalarniki 30-70 mg. Organizmning unga boʻlgan kundalik ehtiyoji karam, kartoshka, koʻk piyoz, pomidor va shu kabi boshqa mahsulotlar hisobiga qondiriladi.

Askorbat kislota koʻk, chuchuk qalampir, qizil qalampir, qora smorodina, xren, qulupnay, shovul, limon, apelsin va boshqa koʻpgina oʻsimlik mahsulotlarida anchagina

miqdorda bo'ladi. Askorbat kislotaning tabiiy konsentrati na'matakdir. 100 g quritilgan na'matak mevasida 1500 mg gacha C vitamin mavjud bo'ladi.

C vitamin gipovitaminozida qon tomirlari, ayniqsa kapillyarlar o'tkazuvchanligi buzilib, teri ostiga qon quyilishi, milkdan qon ketishi kuzatiladi, bu kasallik singa yoki skorbut kasalligi deb ataladi. Odam singa bilan kasallanganda gialuronat kislotasi va maxsus oqsil - kollagen biosintezi ham buziladi. Bu, o'z navbatida, suyak to'qimasining shikastlanishiga, tishlarning mo'rt bo'lib, tezda tushib ketishiga sabab bo'ladi [7].

Xulosa qilib aytganda, C vitamin inson vujudi uchun zarur bo'lgan vitamin bo'lib, u haqida ilmiy va amaliy ma'lumotlarga ega bo'lish aholi salomatligini saqlashda muhim o'rin egallaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Mirxamidova P. Biologik kimyo va molekular biologiya (I qism). T.: Tafakkur bo'stoni. - 2013. - 224 b.
2. Имомалиев А., Зиқирёев А. Ўсимликлар биохимияси.- Т.: Ўқитувчи, 1978. - 450 б.
3. Ленинджер А. Основы биохимии. В 3х т.- М.: Мир.- 1985.- 717 с.
4. Тўракулов Ё.Х. Биохимия.- Т.: Ўзбекистон.- 1996.- 480 б.
5. Филиппович Ю.Б. Основы биохимии.- М.: Высшая школа.- 1985.- 503с.
6. Каримов О.Р., Қурбонов Ш.Қ., Қурбонов А.Ш. Витаминлар ва маъданли моддаларнинг овқатланишдаги ўрни. Қарши. "Насаф", 2004 йил, 68 б.
7. Қурбонов Ш.Қ. Овқатланиш маданияти. Тошкент, 2005 йил, 206 б.

*Абилов П.М., Ирискулов Б.У., Бобоева З.Н.
Ташкентская медицинская Академия*

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ГАНОДЕРМЫ ЛУЦИДУМ И АЛХАДАЯ В ЛЕЧЕНИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ COVID-19

Аннотация. В данной статье приводится анализ эффективности применения нового препарата на основе G. Lucidum и Алхадая в лечении коронавирусной инфекции, вызванной COVID-19. Приводится патофизиологический механизм влияния нового препарата на течение коронавирусной инфекции.

Ключевые слова: патофизиологические механизмы; коронавирусная инфекция; G. Lucidum; Алхадая; острый респираторный синдром

Актуальность. Пандемия коронавирусной инфекции (COVID-19), вызванная тяжелым острым респираторным синдромом, вызванная коронарусом – 2 (SARS-CoV-2) вызвала почти 270 млн подтвержденных случаев и более 5,2 млн случаев смерти в всем мире. Только на 13-19 декабря 2021 г. выявлено 4,1 млн случаев и чуть менее 45000 новых смертей [4].

На сегодняшний день возбудителем коронавирусной инфекции COVID-19 является SARS-CoV-2 с односторонней РНК. На основе накопленных исследований по изучению патогенеза коронавируса были выявлены несколько молекулярных мишеней, такие как 3-химотрипсин подобная цистеиновая протеаза (3 CLpro), папаин подобная протеаза (PLpro), и РНК зависящая РНК полимераз (RDRP) [2].

Развитие COVID-19 связано с острым воспалением и иммунным ответом, который может вызвать гипервоспалительным синдромом, называемым «цитокиновым штормом» [7].

Патогенетический механизм возникновения «цитокинового шторма» обусловлен чрезмерным высвобождением провоспалительных цитокинов, таких как IL-1, IL-6, TNF-α.

В исследовании Angélica Jayk Bernal et al. (2021) был исследован молнупиравир, который представляет собой низкомолекулярное рибонуклеозидное пролекарство N-гидроксицитидина (NHC), которое обладает активностью против SARS-CoV-2 и других РНК-вирусов и является высоким барьером для развития резистентности. После перорального приема молнупиравира NHC циркулирует системно и фосфорилируется внутриклеточно до трифосфата NHC [9]. NHC-трифосфат включается в вирусную РНК вирусной РНК-полимеразой и впоследствии неверно направляет вирусную полимеразу, чтобы включить гуанозин или аденозин во время репликации вируса. Это приводит к накоплению вредоносных ошибок по всему вирусному геному, что в конечном итоге делает вирус неинфекционным и неспособным к репликации. Однако более длительное применение данного препарата может вызвать заболевания печени и к тому же анализ нуклеокапсидных антител SARS-CoV-2 не определяет присутствие созданных вакциной нейтрализующих антител к спайковому белку (S) SARS CoV-2 [1].

Согласно исследованию Jia We et al. (2021) сероконверсия к вирусным спайк-антигенам и антигенам нуклеокапсида обычно происходит в течение 1-3 нед после заражения SARS-CoV-2, а пиковые уровни антител достигают 4-5 нед то ПЦР позитивными был каждый 2 больной (95% ДИ – 1,5-5,6) [5,6].

Моноклональные антитела такие как бамланивимаб-этесевимаб-казиривимаб-имдевивамаб и сотровимаб в настоящее время разрешены для лечения больных с SARS-CoV-2, однако применение таких препаратов эффективно в начальной стадии коронавирусной инфекции и к тому серьезные побочные эффекты со стороны печени является недостатком такого рода лечения [3].

В настоящее время все большее внимание уделяется природным источникам биологически активных веществ в лечении коронавирусной инфекции. Так, к примеру Байкалин, предложенный для лечения SARS-CoV-2 (Chingju Lin et al, 2021), выделенного из растения *Scutellaria baicalensis* обладает противовоспалительным, антиоксидантным и противовирусным действием. Снижение под действием байкалина окислительного стресса может снизить патогенетическое влияние «цитокинового шторма» и соответственно снижает риск осложнений COVID-19 [8].

Также все большее внимание уделяется другому натуральному продукту, известному грибу *G. Lucidum*. Состав данного натурального продукта очень широк, включая супероксиддисмутазу, которая также снижает патогенетическое влияние «цитокинового шторма» не оказывая на печень побочных эффектов [10].

Также в последнее время все большее внимание уделяется еще одному натуральному продукту Алхадая, который представляет собой масло черного тмина. Я заметил, что и *G. Lucidum* и Алхадая в своем составе содержат карбоксильные группы, причем они не являются продолжением нитрогрупп и сульфгидрильных групп. Эти карбоксильные группы отходят от фенольных колец *G. Lucidum* и бензольных колец Алхадая и была предложена идея создания нового препарата на основе *G. Lucidum* и Алхадая, и учитывая столь важное значение не только в лечении коронавирусной инфекции, но и в безопасном его применении, то данное исследование считается актуальной темой и требует его дальнейшего изучения.

Цель исследования. Провести сравнительное проспективное рандомизированное исследование лечения коронавирусной инфекции SARS CoV-2 новым препаратом на основе *G. Lucidum* и Алхадая.

Материалы и методы исследования. Для осуществления поставленной цели были проанализированы результаты лечения 200 половозрелых крыс обоего пола. 160 крыс заражали коронавирусной инфекции. Содержание животных, оперативные вмешательства и вывод из эксперимента осуществляли на основе этических принципов, декларированной Европейской конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других целей. Животные содержались в виварии

при свободном доступе к пище и воде и естественной смене дня и ночи. Эксперименты проводились в условиях спонтанного дыхания и температуры окружающей среды 24-25°C. Изоляцию вируса проводили на культуре клеток *in vitro* из вирусосодержащего образца клинического материала (мазок из носоглотки). Эффективность репликации вируса SARS-Cov-2 на культуре клеток оценивали по динамике появления цитопатического действия и наличию вирусной РНК при анализе культуральной жидкости методом полимеразной цепной реакции – ПЦР.

Крысы были интраназально заражены штаммом SARS-Cov-2 50% средней инфекционной дозы тканевой культуры (TCID₅₀) на 50 мкл инокулята (биопрепарат с живыми культурами) после внутрибрюшинной анестезии с использованием 2,5% раствора тиопентала натрия.

Все животные были разделены на 5 групп.

I группа – абсолютно здоровые крысы (n=40).

II группа – крысы, зараженные коронавирусной инфекцией, леченные ремдесевиром (n=40).

III группа – крысы, зараженные коронавирусной инфекцией, леченные молнупиравиром (n=40)

IV группа – крысы, зараженные коронавирусной инфекцией, леченные байкалином (n=40)

V группа – крысы, зараженные коронавирусной инфекцией, леченные новым препаратом на основе *G. Lucidum* и Алхадая (n=40).

Ремдесевир – традиционный препарат, применяли в дозировке 20 мг/кг массы тела

Молнупиравир как известно представляет собой экспериментальную пероральную форму мощного аналога рибонуклеозиды, который ингибирует репликацию SARS-CoV-2 – возбудителя COVID-19. В данном исследовании Молнупиравир применяли в дозе 25 мг/кг массы тела.

Байкалин получали из шлемника байкальского с размером частиц 0,1-0,5 мм. Используемый метод экстракции – простая мацерация в течение заданного промежутка времени, при соотношении сырье: экстрагент 1:10 м/о и температуре 24±1°C Байкалин содержит активный фермент бета-глюкуронидазу, содержащегося в клетках корня шлемника байкальского, который при смачивании сырья экстрагентом, содержащего воду начинает активно гидролизовать байкалин до его агликона (байкалеина) и глюкуроновой кислоты. Байкалин оказывает стимулирующее влияние на глутатионовое звено NADPH – GSH- зависимой АОС: повышает содержание глутатиона восстановленного в печени у здоровых животных и активности глутатионсинтетазы и глюкозо-6-фосфогидрогеназы в печени и почках в условиях развития окислительного стресса при действии различных токсикантов. Байкалин вводили крысам внутрибрюшинно в дозе 15 мг/кг массы тела.

Новый препарат на основе *G. Lucidum* и Алхадая вводили внутрибрюшинно в дозе 100 мг/кг массы тела.

Реакцию амплификации и анализ продуктов ПЦР осуществляли в режиме реального времени на амплификаторе «Rotor-Gene 6000» («Corbett Research», Австралия). В состав реакционных смесей входили комплементарные специфическому фрагменту олигонуклеотидные прямые и обратные праймеры, флуоресцентные зонды, меченые флуорофором FAM (карбоксифлуоресцеин) и гасителем флуоресценции (RTQ1), дезоксирибонуклеозидтрифосфаты (дНТФ), MgCl₂, буфер, фермент Taq-полимераза и деионизированная стерильная вода. Для отрицательного контроля в пробирку вместо образца вносили такой же объем дистиллированной воды.

Положительные пробы определяли по наличию фазы логарифмического роста кривой флуоресценции. Регистрацию результатов в режиме реального времени (значение порогового цикла, Ct) проводили в табличной и графической форме с помощью компьютерных программ.

Статистическую обработку проводили с учетом параметрических и непараметрических методов исследования.

Результаты исследования. После заражения крыс коронавирусной инфекцией COVID-19 проводили рутинное исследование крови 200 крыс на наличие вируса SARS CoV-2 взятием соскоба с ротоглотки и бронхоальвеолярным лаважем. Для выявления коронавирусной инфекции использовали 500 копий/мл образца. В таблице 1 до лечения показаны результаты ПЦР теста после заражения коронавирусной инфекцией.

Таблица 1.

Результаты ПЦР теста до лечения.

Результат	Количество
Истинно-положительный	180
Ложно-положительный	10
Истинно-отрицательный	5
Ложно-отрицательный	5

В таблице 2 указаны проявления COVID-19.

Таблица 2.

Проявления COVID-19.

Проявление	Общее (n=200)	SARS CoV-2 в крови, ПЦР положительный	ПЦР отрицательный	p
Критический	40	40	0	
Тяжелая форма	45	45	0	
Средне-тяжелая форма	57	55	2	≤0,05
Легкая форма	38	30	8	≤0,05

В таблице 3 указана вирусная нагрузка коронавирусной инфекцией COVID-19.

Таблица 3.

Показатели вирусной нагрузки до лечения.

Органы-мишени	Общее	ПЦР положительный	ПЦР отрицательный	p
Респираторный отдел	3680 (595-166,800)	9,404,000 (586,060-10,000,000)	1560 (312-25,160)	≤0,001
Кровеносная система	0	694 (209-1023)	0	

При исследовании полученного материала использовался критерий Краскеса-Уоллиса (рис. 1).

В рис. 1 показано распределение нагрузки SARS CoV-2 в зависимости от образца (респираторная или кровеносная система) и времени изменения в крови.

Также из рис. 1 показано, что более 90% образцов имели положительный результат на общую РНК SARS CoV-2 с вирусной нагрузкой от $1,6 \times 10^4$ до $1,3 \times 10^4$ копий РНК SARS CoV-2

В табл. 3. Показаны результаты обнаружения клинических образцов с помощью обратной транскриптазы – ПЦР.

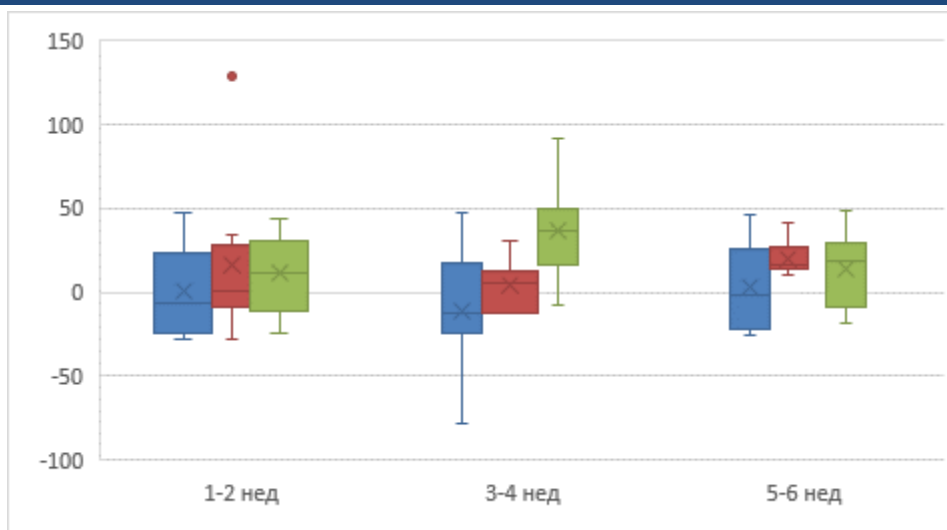


Рис. 1. Изменения в дыхательной и кровеносной системах при воздействии коронавирусной инфекции и их патогенетическая связь (критерий Краскеса-Уоллиса).

Таблица 3.

Результаты обнаружения клинических образцов с помощью обратной транскриптазы (ПЦР).

Образцы и значения	Бронхоальвеолярный лаваж	Мазки из носа	Кровеносная система
ПЦР положительный	180 (90%)	170 (85%)	148 (74%)
Порог цикла (среднее значение)	131.3 (30.0)	132.4 (42.0)	134.6 (47.6)
Диапазон	126.4-136.2	169.8-185.4	134.1-135.4
95% ДИ	28.9-33.2	29.3-33.0	0.0-36.4

Так, 95% ДИ (доверительный интервал) в III, IV и V группах находится между 2,4-4,0, что указывает на точную оценку при $p \leq 0,05$. ОШ (отношение шансов) составляла 0,9523107 между применением нового препарата на основе Ганодермы Луцидум и Алхадая и выраженностью патологического процесса в легких, χ^2 (критерий Вилконсона) составляет 0,93280714, U (критерий Манна-Уини) составляет 0,94135082 при $p \leq 0,05$

У животных II группы после применения ремдесвира происходило частичное улучшение биохимических параметров. Так как АЛТ и АСТ оставались высокими, то наблюдались гепатомегалия и спленомегалия.

Обсуждение и заключение. Данный вирус, как известно, заражает человечество воздушно-капельным путем и минимального количества достаточно для заражения. Попадая через дыхательную систему в кровоток этот вирус встречает на своем пути огромное количество ступеней иммунной защиты, но этот вирус научился уклоняться от них. Итак, данный вирус попадая в организм не обнаруживается нашей системой из-за гетерогенной вариабельности вируса, большого количества антииммунных механизмов и чрезвычайно низким количеством титра антител (IG G/Ig M) вырабатываемых нашим организмом. А все потому, что HLA антигены нашего организма не могут распознать этот антиген из-за того, что Toll-kike рецепторы макрофагов не содержат должного количества N-галактозамина необходимого для распознавания данного вируса. Кроме того, 7-трансмембранные G-белок связанные рецепторы, активирующие альтернативный путь активации макрофагов через систему комплемента также не могут распознать данный

вирус и-за генетической перестройки данного вируса [1]. Кроме того, Toll-like рецепторы, присутствующие на поверхности практически всех иммунных клетках не распознают этот вирус как антигенный из-за рецепторов, содержащихся в гликопептидной оболочке данного вируса, которые как только узнают антигены организма-хозяина сразу же начинают экспрессировать полипептиды, равнозначные аминокислотным последовательностям нашего организма [2]. Кроме того, вирусная капсидная оболочка обладает очень мощным защитным механизмом. Так, рецепторы в данной оболочке мгновенно реагируют на антитела, выделяемые В-клетками и нейтрализуют эти антитела и не образуется самого комплекса антиген-антитело, который не в дальнейшем не представляется макрофагам и не презентуется антителопродуцирующим клеткам. Также данный вирус способен активно размножаться из-за неконтролируемыми темпами роста. Так, у данного организма отсутствует лимит Хейфлика, который как известно, помогает многим злокачественным опухолям бесконтрольно размножаться. Toll-like рецепторы как уже было сказано, не способны определить данный вирус как патогенный с высокой вирулентностью и также данные рецепторы по принципу обратной связи через лиганд активируемый убиквитин-протеасомный путь не способны активировать сигнальный путь WNT/ β -катенин, являющим основным сигнальным путем для репарации клеток. 7-трансмембранные G-белок связанные рецепторы также не способны должным образом активизироваться и таким образом не TH1- и TH2-клетки не активизируются и конечно не происходит роллинговых связей лейкоцитов, так как Sialil-Lewis X-гликопротеин не активизируется через кофакторы и лиганды [3]. Также даже если небольшое число лейкоцитов активизировать и мигрировало через кровеносные сосуды, то этого количества явно не хватает для киллинга данного вируса. Цитокины, такие как суперсемейство TNF и Ig, интерлейкины (IL-1, IL-6 β , IL-10) известные как противовоспалительные цитокины также не обладают должным киллинговыми свойствами из-за недостаточной активации этих веществ, которые по принципу обратной связи также не активируют дальнейшее представление антигена на антигенпрезентирующих клетках. МНС – клетки I и II типа также не способны активизироваться самостоятельно так как отсутствует сигнал, получаемый этими клетками через лигандопосредованные взаимодействия дендритных клеток и макрофагов [4-7]. Дальнейшее активирование макрофагов через альтернативный и лектиновый пути не приводит к стабилизации процесса и активные формы кислорода (АФК) и свободные радикалы, такие как хлор и азот не образуют сильнейших веществ с антидетоксикантными свойствами, такими как пероксинитрит и гипохлорид. Так, применяемые в настоящее время вещества такие как хлорохин как раз и действуют для активации свободных форм радикалов. Так, хлор, входящий в состав хлорохина за счет стимуляции Na⁺ - K⁺ АТФазы не может применяться у солечувствительных пациентов из-за повышения выхода Na⁺ из клетки вместе с хлором и водой. Жидкость накапливается в межклеточном пространстве и может грозить тяжелыми осложнениями, такими как анасарка и др. Также Cl⁻, входящий в состав многих препаратов, применяемых для лечения коронавируса COVID-19 обладает неконтролируемым бактерицидным эффектом и может в при тяжелых состояниях приносить вред. Также за действенная система Na⁺ - K⁺ насоса задействует большое количество АТФ для поступления K⁺ в клетку. Ганодерма Луцидум может активизировать выработку АТФ в митохондриях посредством энергозависимых каналов, по которым часть аденозина переносится в сами органеллы при помощи белков-переносчиков. Также Ганодерма Луцидум активизирует переносчики Zn зависимых каналов, по которым цинк переносится в митохондрии, посредством которого и образуется АТФ [8-10]. Далее Ганодерма Луцидум задействует ферменты, участвующие в синтезе витамина А (ретинола) посредством влияния ее на лиганды рецепторов ретиноевой кислоты (RAR) вызывая их дифференцировку т.е. провитамин синтезируется в витамин. Так, рецепторы RAR усиленные под действием Ганодермы Луцидум приводят к инактивации вируса. Так

как витамин А является жирорастворимым витамином и для его формирования необходим β -каротин то Алхадая или масло черного тмина является большим источником холестерина и полиненасыщенных жирных кислот, которые преобразуются в организме сначала в ЛПНП (липопротеины низкой плотности), которые затем преобразуются в ЛПВП (липопротеины высокой плотности). Также Ганодерма Луцидум влияет на количество и состав матриксных металлопротеиназ, в частности (ММП-3 и ММП-9), образующихся в больших количествах при данном типе вируса [1, 3]. Так, Ганодерма Луцидум активизирует тканевой ингибитор матриксных металлопротеиназ (TIMP), посредством влияния на трансформирующий фактор роста β (TGF- β) через активацию тучных клеток и макрофагов. Как известно, матриксные металлопротеиназы имеют на своей поверхности Zn-связанный домен, и разрушающие компоненты ВКМ (внутриклеточного матрикса). Так как при воздействии данного вируса не образуются проколлагеназы, и поэтому не происходит его активация свободными радикалами для дальнейшего превращения в коллаген. Также Ганодерма Луцидум влияет и на мембранносвязанные металлопротеиназы ADAM контролирующие посредством тканевых ингибиторов матриксных металлопротеиназ нежелательные эффекты этих протеаз. Так как дефицит ADAM приводит непосредственно к гипоплазии легких, то конечно влияние Ганодермы Луцидум и усиление его функции приводит к не сращению альвеол и образованию соединительной ткани, которую так сильно контролирует вирус. Также в результате перегруппировки генов и повышение экспрессии данного вируса задействуются рецепторы тирозинкиназного типа. Также получается, что организм хозяина стимулирует выработку еще большего количества данного вируса из-за неспособности парафолликулярных С-клеток щитовидной железы поддерживать на балансе данные рецепторы. Происходит как бы постоянная демиризация и активация рецептора его в изначально неправильной химической формуле, локализующимся в цитоплазматическом каталитическом домене, и таким образом нарушается субстратная специфичность тирозинкиназы.

Выводы. Таким образом, применение нового препарата на основе G. Lucidum и Алхадая эффективно против коронавирусной инфекции, вызванной COVID-19 и не имеет побочных эффектов, что доказано проведенным исследованием.

Список литературы.

An experimental assessment of the influence of Ganoderma Lucidum on the state of oxidative stress / Iriskulov B.U., Saydalikhodjaeva O.Z., Abilov P.M., Seytkarimova G.S., Norboeva S.A., Musaev Kh.A. // International journal of scientific & technology research, Volume 9, Issue 03, March 2020: 6645-6649

Aromatic constituents from Ganoderma lucidum and their neuroprotective and antiinflammatory activities / Shuang-Yang Li et at. // Fitoterapia, <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2019.01.013>

Bioactive metabolites of Ganoderma Lucidum: Factors, mechanism and broad spectrum therapeutic potential / Chetan Sharma et at. // Journal of Herbal Medicine, <https://doi.org/10.1016/j.hermed.2019.10.002>

Characterization, hypolipidemic and antioxidant activities of degraded polysaccharides from Ganoderma Lucidum / Yu Xu et at. // International Journal of Biological Macromolecules, <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2019.05.166>

Clinical and functional evaluation of the effectiveness of treatment of chronic catarrhal gingivitis in children with the use of biologically active additives based on Ganoderma Lucidum // Abilov P.M., Makhkamova F.T. / Pediatric, Scientific and practical journal, №1, 2018: 108-111

Comparison on characterization and antioxidant activity of polysaccharides from Ganoderma lucidum by ultrasound and conventional extraction / Qiaozhen Kang et at. //

International Journal of Biological Macromolecules, <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2018.11.215>

Dayaolingzhiols A-E, AchE inhibitory meroterpenoids from *Ganoderma lucidum* / Qi Luo et al. // *Tetrahedron*, <https://doi.org/10.1016/j.tet.2019.04.022>

Development of *Ganoderma lucidum* spore powder based proteoglycan and its application in hyperglycemic, antitumor and antioxidant function / Li-Fang Zhu et al. // *Process Biochemistry*, <https://doi.org/10.1016/j.procbio.2019.05.025>

DNA damaging potential of *Ganoderma lucidum* extracts / Maria Soledad Vela Gurovic et al. // *Journal of Ethnopharmacology*, <https://doi.org/10.1016/j.jep.2018.02.005>

Efficiency of individual prophylaxis of dental caries using dental gel Ispring based on *Ganoderma Lucidum* in schoolchildren in Tashkent // Abilov P.M. / *Journal Dental and Oral Health* 5: 1-4, 2018

Haqberdiyev B.Sh.

Samarqand Davlat Tibbiyot Instituti.

bayramalihaqberdiyev1998@gmail.com

AMINOKISLOTALAR ALMASHINUVINING BUZILISHLARI. FENILKETONURIYA

Annotatsiya: Ushbu kasallik fenilalaningidroksilazaning yo'qligi yoki tanqisligi natijasida kelib chiqadi va aminokislotalar almashinuvining eng ko'p uchraydigan buzilishi hisoblanadi. Shuni yodda tutish lozimki, fenilalanin organizmga asosan ovqat bilan kelib tushadi va tarkibida kofaktor sifatida tetragidrobiopterin mavjud bo'lgan fenilalaningidroksilaza fermenti tomonidan jigarda tirozinga katabollanadi. Ushbu ferment leykotsitlarda ham mavjud. Fenilalaningidroksilaza tanqisligini keltirib chiqaruvchi ko'pgina mutatsiyalar ta'riflangan. Ferment tanqisligida qonda fenilalanin konsentratsiyasi oshib boradi, muqobil metabolik yo'llar faollashadi, ushbu jarayonlar mobaynida, fenillaktat, fenilatsetat va normada juda kam miqdorlarda aniqlanadigan boshqa ko'pgina metabolitlar hosil bo'ladi. Fenilketonuriya paytida muqobil metabolitlar siydikka ekskretsiyalanib, u yerda fenillaktat davolanmagan bemorlarda aniqlanadigan o'ziga xos hidga ("kalamushlar hidi") sabab bo'ladi. Turg'un postnatal giperfenilalaninemiya aminokislotalar almashinuvining buzilishi va neyromediatorlar sintezining jabrlanishini o'z ichiga oluvchi murakkab mexanizmlar natijasida qaytmas miya zararlanishlarini keltirib chiqaradi. Shuni inobatga olgan holda fenilketonuriya kasalligini o'z vaqtida tashxislash va davolash juda muhim va dolzarb ahamiyatga egadir.

Kalit so'zlar: fenilketonuriya, tirozin, mutatsiyalar, fenilalanin, tetragidrobiopterin, qaytmas miya zararlanishi, giperfenilalanemiya.

Maqsad: O'zbekistonda irsiy va tug'ma kasalliklarning, bolalikdan nogironlikni oldini olish, prenatal va neonatal skriningni vaqtida olib borish va davolash. O'zbekistonda hozirgi kunda ikkita kasallik ommaviy ravishda skrining qilinadi: bular fenilketonuriya va tug'ma gipoterioz. Bu mikrobiologik test bo'lib, unda tovondan olingan qon mavjud bo'lgan filtrlovchi qog'oz diski o'zining o'sishi uchun fenilalaninga (qon namunasi fenilalaninning manbai hisoblanadi) muhtoj bo'lgan *Bacillus Subtilis* mikroorganizmlari bilan ekilgan idishchaga joylashtiriladi. Mikroorganizmlarning o'sishi qonda fenilalanin konsentratsiyalarini aniqlash zarurligidan darak beruvchi ijobiy test sifatida belgilanadi

Xulosa: Davolash maxsus parhezdan iborat bo'lib, unda, tarkibida oz miqdorda fenilalaninning mavjud bo'lgan aminokislotalarning qorishmasi bilan oqsilning o'rni to'ldiriladi. Davolash ko'p yillar mobaynida davom etishi kerak, negaki, 4 va 8 yoshlar orasida fenilalaninning yuqori miqdori aqliy rivojlanishning to'xtab qolishiga olib keladi. Ilgarilari, oziqaviy nazorat hayotning faqatgina ilk 10 yili mobaynida zarur deb hisoblangan, biroq zamonaviy ma'lumotlar, bir umr shu parhezga rioya qilish zarurligidan dalolat bermoqda. Ayrim hollarda davolashning hattoki erta boshlanishi ham aqliy buzilishlarni bartaraf qilolmasligi mumkin, biroq

bu hollarda ularning ogʻirligi, davoning yoʻqligiga qaraganda, sezilarli darajada kamroqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Biologik kimyo R.A.Sobirova 2006 yil.
2. R.A.Sobirova va boshqalar Tibbiy biokimyo 2020 yil.
3. Sh.U.Usmanov Irsiy kasalliklar semiotikasi, diagnostik usullari va profilaktikasi.
4. Internet manbaalari asosida.

Собирова М.Р, Мухамедова Н.Х.

Республиканский техникум общественного здоровья имени Абу Али ибн Сины

ЗНАЧЕНИЕ С МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ЖЕНЩИН ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ.

Цель: определение особенностей метаболических нарушений у женщин постменопаузального периода, ассоциированной метаболическим синдромом (МС).

Материал и методы. Обследовано 48 пациенток с МС и 20 практически здоровых женщин постменопаузального периода (средний возраст $54,4 \pm 3,9$ лет), амбулаторно обследованных в консультативной поликлинике в многопрофильного клиники ТМА. Содержания иммунореактивного инсулина, лептина, адипонектина и резистина проводили иммуноферментным методом на аппарате ELIZA с использованием наборов фирмы Human (Германия), содержание липидов, глюкозы – на биохимическом анализаторе BC-200 (Китай), рассчитывали индекс НОМА. Цифровой материал обработан методом вариационной статистики.

Результаты. У обследованных пациенток выявлено наличие 2-3-й степени ожирения, гиперинсулинемия, инсулинорезистентность и гипергликемия на фоне дисгормональных нарушений. Концентрация лептина в плазме крови у женщин с МС в постменопаузальном периоде возрастает в среднем в 6,5 раза ($P < 0,001$). Концентрация адипонектина составила $3,24 \pm 2,13$ мкг/мл, что на 68,7% ниже, чем в группе сравнения, тогда как резистина возросла в среднем в 2,0 раза ($P < 0,001$). Выраженность их зависела от степени ожирения. Высокая концентрация лептина ассоциируется с лептинорезистентностью и прямо связана с массой жировой ткани. Установлена связь между уровнем гормонов жировой ткани, показателями углеводного и липидного обменов, антропометрическими данными.

Выводы. Гипоадипонектинемия может быть лабораторным предиктором развития инсулинорезистентности, дислипидемии у женщин в постменопаузальном периоде. Наиболее ранним диагностическим критерием МС и различных дисфункциональных состояний являются высокая концентрация лептина и резистина на фоне снижения адипонектина, индекс НОМА.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ивченко Л.Г., Быков И.М., Басов А.А. и др. Разработка и обоснование алгоритма оценки метаболизма костной системы у детей с сахарным диабетом первого типа // Кубанский научный медицинский вестник.- 2018.- Т.25(5).- С. 35-47.
2. Сафарова С.С. Значение биохимических маркеров в диагностике нарушений костного ремоделирования у лиц с сахарным диабетом // Пермский медицинский журнал.- 2018.- Т. XXXV(№3).- С.24-31.
3. Hinton P.S. Role of reduced insulin stimulated bone blood flow in the pathogenesis of metabolic insulin resistance and diabetic bone fragility. // Medical Hypotheses.- 2016.

Xudayberdiyeva G., Hamidov B., Mamadoliyev I.
Samarqand davlat tibbiyot instituti
ikromjon.mamadoliyev@mail.ru

IMMUNITETNI KO'TARISHGA YORDAM BERUVCHI 10TA O'SIMLIK

Annotatsiya: Xalq tabobatida inson organizmidagi kasalliklarini davolashda qo'llanilayotgan shifobaxsh dorivor o'simliklarni o'rganish. Tabiat bizga juda ko'p tabiiy boyliklar in'om etganki, biz ulardan kundalik turmushimizda samarali foydalanishimiz lozim.

Kalit so'zlar: Immun tizimi, vitaminlar, makro va mikro elementlar, Ibn Sino, Hippokrat, Xitoy tibbiyoti, mushuk panjasi, astragal, egzema, psoriasis.

1. Aloe o'simligi eng qadimiy dorivor giyohlardan biri hisoblanadi.

Uni uy sharoitida saqlash yoki uni maxsus do'kondan xarid qilish mumkin. Aloe verani malham sifatida surish bilan birga uni iste'mol qilish ham mumkin. Agar avval aloe iste'mol qilmagan bo'lsangiz, sekin-asta uni taomnomangizga qo'shish tavsiya etiladi. Aloe o'simligi Xalqaro ilmiy kengashning sertifikatiga ega. U haqida hatto Ibn Sino va Hippokrat ham yozgan. Aloe sharbati 200dan ortiq faol komponentni o'zida jamlaydi. Ularning orasida mikro va makroelementlar, vitaminlar, fermentlar va aminokislotalar bor. Har biri inson organizmiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

2. Astragal immun tizimini mustahkamlaydi.

Xitoy tibbiyoti juda ko'p noyob mayda o'simliklarga boy. Ulardan biri mamlakatda ko'p asrlardan buyon qo'llanib kelinayotgan astragal o'simligidir. Bu o'simlikni asosan ildizi uchun yig'ib olishadi, chunki u ko'plab davolovchi xususiyatlarga ega. Siz astragalni choy yoki sho'rvaga qo'shib iste'mol qilishingiz mumkin. Bundan tashqari, bu giyohni kapsula, ekstrakt va kukun ko'rinishida ham xarid qilsa bo'ladi. Astragal immun tizimini mustahkamlaydi va hattoki tumovni yengishga yordam beradi.

3. "Mushuk panjasi" viruslar bilan kurashishga yordam berib, immun tizimini rag'batlantiruvchi kimyoviy moddalarni o'zida mujassam qiladi.

Ushbu dorivor o'simlik qon bosimini pasaytiradi, siydik haydovchi sifatida ta'sir qiladi hamda organizmga ortiqcha suyuqlikdan xalos bo'lish imkonini yaratadi. Tadqiqotlarga ko'ra, bu o'simlik hattoki saraton hujayralarini o'ldirishga qodir. "Mushuk panjasi" og'riqlarni (ayniqsa artritda) bartaraf etishga yaxshi yordam beradi. Bu dorivor giyoh osteoartrit va revmatoid artritdan xalos qilishi mumkin.

4. Exinatseyadan shamollash, tumov va boshqa infeksiyali kasalliklarni davolashda foydalaning.

Ushbu o'simlik uzoq vaqtlardan beri uy sharoitida shamollashni davolashda qo'llaniladi. Anginada u bilan tomoq chayilsa, samarali natijaga erishiladi. Ba'zi ma'lumotlarga ko'ra, exinatseya yuqori nafas yo'llarini davolashda ham qo'l keladi. Shuningdek yaralar, quyish, ekzema, psoriasis, UF-nurlanish, oddiy gerpes virusi, ari chaqishi kabi teri kasalliklarini davolashda ushbu giyohdan foydalanilgan.

5. Buzina plyus. Bu o'simlik immun tizimini juda yaxshi mustahkamlaydi, shuningdek shamollashni kamaytiradi, nafas yo'llarini tinchlantiradi, antioksidant kuchga ega. Ushbu giyoh tumov og'ir kechishining oldini oladi. Ba'zi dorivor o'simliklardan farqli o'laroq uning siropi shirin ta'mga ega.

6. Jyenshen holsizlik bilan kurashadi va organizmni qo'shimcha quvvat bilan ta'minlaydi. Bu o'simlik asosan insonga quvvat berishi bilan mashhur bo'lsa-da, u bir qator boshqa xususiyatlarga ega. U past qon bosimi, muntazam charchoqlik, ishtaha yo'qligi, ishchanlik faoliyatining kamayishi, bepushtlik, asab tizimi kasalliklarida ham tavsiya qilinadi.

7. Nay o'tining moyi balg'am ko'chishiga rag'batlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi. U astma, artrit va jarohatlarning bitishida yaqindan yordam beradi. Nay o'tini tabletka, kapsula, choy, quritilgan o't va damlama shaklida iste'mol qilish mumkin.

8. Qizilmiya. Olimlar bu gilyohda ko'plab foydali moddalar topishdi. Qizilmiya oshqozon-ichak yazvasining oldini olishi va uni bartaraf etishi mumkin. Shuningdek u yo'g'on ichakni tozalaydi, jig'ildon qaynashida yordam beradi, immunitetni ko'taradi.

9. Qichitqi o'ti tabiiy antigistamin preparat hisoblanadi. Ushbu gilyoh turli allergiyalarni davolashda, organizmni mustahkamlashda hamda yallig'lanishda samarali natija ko'rsatadi. Shuningdek u jigar, buyrak va o'pka kasalliklarini davolashda yaqindan yordam beradi.

10. Zveroboy o'simligi antidepressiant sifatida xizmat qiladi. Bu o't ba'zi mamlakatlarda bolalar va o'smirlardagi ruhiy tushkunlik holatlarida buyuriladi. Shuningdek, bu gilyoh asab zo'riqishi natijasida yuzaga keladigan og'riqlarni bartaraf qiladi.

Xulosa: Bizning yurtimizda dorivor o'simliklar juda ko'p bo'lib, ulardan oqilona foydalangan holda bir qator kasalliklarning oldini olish mumkin. Immun tizimi mustahkam bo'lgan inson har qanday kasallik bilan kurasha oladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekistonning shifobaxsh o'simliklari va ularni muhofaza qilish, Toshkent-1998 Xoliqov K, Nabiyev M.
2. Hojimatov Q.M Olloyorov, M Yuldashev H.M, Shogulomov U.Sh.Shifobaxsh gilyohlar dardlarga malham (Fitoterapiya) Toshkent-1995
3. Abu ali Ibn Sino Tib qonunlari kitobi
4. <https://zira.uz>~2018.05.10
5. Salomatlik sari gazetasi Toshkent 2019.25.05
6. Dorivor o'simliklar atlası Jo'rayeva M.A Toshkent-2012
7. Birinchi jild Toshkent 2000-yil Toshkent Xolmatov H.X, Habibov Z.H Farmakagnoziya (Darslik) 1980
8. Shifobaxsh gilyohlar 1967-yil Nabiyev M

Ulliyeva N.Yu., Raximberganov S.R.

KORONAVIRUS INFEKSIYASI BILAN OG`RIGAN BEMORLARDA REABILITATSIYANI TASHKILLASHTIRISH VA FITOTERAPIYANING REABILITATSIYA SAMARADORLIGINI TA`MINLASHDAGI O`RNI

Annotatsiya. Ushbu maqolada koronavirus infeksiyasi bilan og`rigan bemorlarda yuzaga kelishi mumkin bo`lgan asoratlar, ularni bartaraf qilishda rehabilitatsiyaning o`rni, oksigenoterapiya, nafas mashqlari va terapevtik jismoniy mashg`ulotlar haqida ma`lumotlar keltirilgan. Rehabilitatsiyani tashkillaştırishda fitoterapiyaning afzalliklari va koronavirus infeksiyasi bilan og`rigan bemorlarda nevrologik o`zgarishni bartaraf qilish uchun shifobaxsh o`simliklar va ularning xususiyatlari haqida ma`lumotlar berilgan.

Kalit so`zlar: *depressiya, oksigenoterapiya, balansli ovqatlanish, jenshen, efedra.*

Haligacha Covid-19 haqida hamma narsani bilmaymiz. Ammo ko'plab tadqiqotlar allaqachon kasal bo'lganlarda uzoq muddatli salbiy alomatlarining rivojlanish ehtimoli yuqori ekanligini ko'rsatadi. Jumladan, tadqiqotim shuni ko'rsatdiki, ikki tomonlama interstitial pnevmoniya bilan og`rigan har 20 bemordan birida asorat sifatida nafas yetishmasli II daraja kuzatiladi. Hatto yengil shakllari ham markaziy asab tizimi va ichki organlarning surunkali patologiyasiga olib kelishi mumkinligi aniqlandi. Shuning uchun s koronavirusdan keyin rehabilitatsiya barcha bemorlar uchun zarur hisoblanadi. Bugungi kunda koronavirus infeksiyasi birinchi navbatda nafas olish va yurak-qon tomir tizimiga ta'sir etishi ma'lum. Ammo virus buyraklar, oshqozon-ichak trakti organlari, jigar, miya hujayralariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Zaiflik, charchoq, uyquchanlik-bu alomatlar birinchi bo'lib paydo bo'ladi. Ularning kelib chiqishi sababi nafaqat intoksikatsiya, balki asorat hamdir. Covid-19 fonida hatto yengil o'pka shikastlanishi ham gipoksiyaning rivojlanishiga olib keladi. Kislorod yetishmovchiligi

metabolik jarayonlarning buzilishiga, fermentlarning sinteziga, qon aylanishining yomonlashishiga olib keladi. Gipertermiya natijasida suyuqlik yo'qolishi va elektrolitlar muvozanati buziladi. Shuning uchun, kuchning pasayishi va energiya etishmasligi bunday og'ir buzilishlardan keyin juda tushunarli hodisalardir. Aniq ma'lumotlarning yo'qligiga qaramasdan, rossiyalik mutaxassislar fikricha o'pka funksiyasining ishlashi va buzilishining pasayishi har beshinchi bemorda bir yil davom etishi mumkin. Asteniya bilan parallel ravishda, hatto aqlan sog'lom bemorlarda ham psixo-emotsional kasalliklar ko'pincha kuzatiladi. Ular o'zlarini namoyon qiladilar:

- depressiv belgilar;
- xulq-atvor buzilishlari;
- uyqu buzilishi.

Koronavirusdan keyin rehabilitatsiya qilinmasdan, paydo bo'lgan kasalliklar bilan kurashish deyarli mumkin emas, ayniqsa kasallik og'ir shaklda yuzaga kelgan bo'lsa. Hozirda ko'plab rivojlangan mamlakatlarda koronavirus infeksiyasi bilan og'irgan bemorlar rehabilitatsiya jalb qilinmoqda. Bundan tashqari, ko'plab klinikalarida tiklash dasturlari taklif etiladi. Ularning asosiy maqsadlari:

- * nafas olish funksiyasini tiklash;
- * umumiy jismoniy holatni yaxshilash;
- * stress bilan kurashish;
- * mushaklardagi zaiflikni bartaraf etish;
- * samaradorlikni oshirish.

Qayta tiklash uchun quyidagi usullar qo'llaniladi:

Oksigenoterapiya-nafas olish va kislorod kokteyllari kursidan iborat. Jarayon hujayralarni kislorod bilan ta'minlanishini yaxshilaydi, immunitet tizimini mustahkamlaydi, nafas olish funksiyasini tiklashga va hansirash bilan kurashishga yordam beradi. Terapevtik jismoniy mashg'ulotlar – kurs asta-sekin o'sib boradigan minimal jismoniy mashqlar bilan boshlanadi. Birinchi mashg'ulotlar qon bosimi va saturatsiya nazorati ostida bir necha daqiqa davom etadi. Nafas olish mashqlari. Hozirda nafas mashqlarining har turlar mavjud, ammo ularni amalga oshirishdan oldin pulmonolog bilan maslahatlashish kerak, chunki sun'iy o'pka ventilyatsiyasidan keyin ba'zi usullar xavfli bo'lishi mumkin. Balansli ovqatlanish-kerakli ozuqa moddalarini o'z ichiga oladi. Shu bilan birga, mahsulot jigar va yurak-qon tomir tizimi uchun yumshoq bo'lishi kerak. Bemorlarga dietani tayyorlash bo'yicha tavsiyalar vrach-dietolog tomonidan beriladi. Sanatoriylarda koviddan keyin rehabilitatsiya qilish qo'shimcha ravishda suzish, tuz g'orlarining mikroiklimi bilan davolashni o'z ichiga oladi.

Rehabilitatsiya uchun preparatlar. Aksariyat shifokorlar, tiklanishda minimal miqdorda dori-darmonlarni qo'llash kerak deb hisoblashadi. Infeksiyani (ayniqsa, og'ir shakllarni) davolash uchun juda kuchli va juda toksik preparatlar qo'llaniladi. Shuning uchun, jigar va buyraklarga yukni kamaytirish uchun faqat kerakli minimal dorilarni qoldiring. Bunga quyidagilar kiradi: Antikoagulyant preparatlar; metabolik jarayonlarni normallashtirish uchun vositalar; yengil sedativlar; antidepressantlar, trankvilizatorlar. Virus tanaga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ammo to'g'ri tanlangan rehabilitatsiya usullari deyarli butunlay buzilishlardan xalos bo'lishga imkon beradi. Asosiy shart-kasallikning ta'siridan qat'iy nazar, davolanish tugagandan so'ng darhol to'liq kursni o'tishdir. Bu jiddiy oqibatlar xavfini sezilarli darajada kamaytirishga va qisqa vaqt ichida kuch va energiyani tiklashga yordam beradi.

Bulardan tashqari fitoterapiya bilan rehabilitatsiyani tashkillashtirish qator ijobiy va ustun tomonlarga ega: Shifobaxsh o'simliklar ko'p asrlar mobaynida sinovlardan o'tib kelayotgan omil hisoblanadi, organizmga fiziologik ta'sir ko'rsatadi, chunki tabiatdagi uzluksiz shakllanish tufayli o'simliklar va odam organizmi hujayralarining tuzilishi bir-biriga juda yaqin. Sintez yo'li bilan olingan kimyoviy moddalar esa odam organizmi uchun yot hisoblanadi, ular o'ta faol bo'lib, organizmning murakkab molekulalari tuzilishini buzishi, ba'zan yanada faolroq, hujayralar uchun zaharli yangi birikmalar hosil qilishi mumkin. Ulardan bemorlardagi psixo-

emotsional o'zgarishlarni inobatga olib markaziy asab tizilmasini rag'batlantiruvchi o'simliklar: manchjuriya araliyasi, jenshen, exinopanaks, moxlarsimon levzey, xitoy shizandras, qizilcha o'simligi (efedra) qo'llanilishi maqsadga muvofiqdir. Keltirilgan o'simliklarning hammasi markaziy asab tizilmasiga qo'zg'atuvchi ta'sir ko'rsatadi. Insonning aqliy va jismoniy mehnat qobiliyatini oshiradi, charchoqni yozadi, stresslarga qarshi ta'sir ko'rsatadi, tana chidamliligini, noqulay sharoitlarga moslanishini (jenshen, eleuterokokk) yaxshilaydi. Ba'zi o'simliklar (kuchala, qizilcha) qon bosimini ko'taradi. Boshqa o'simliklar (eleuterokokk, jenshen) esa miyada qon aylanishini, yaxshilaydi. Bu o'simliklar asab tizilmasi tonusini oshirish uchun, arterial gipotoniyalarni davolashda, nafas markazini rag'batlantirishda ishlatiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR VA INTERNET –RESURLAR:

1. "ICHKI KASALLIKLAR." Abdig'affor Gadayev-Toshkent: Muharrir nashriyoti, 2020.
2. "Rehabilitation after COVID-19: an evidence-based approach", Oksford universiteti, Oksford, Buyuk Britaniya.
3. "COVID-19 Recovery and Rehabilitation", Buyuk Britaniya milliy sog'liqni saqlash xizmati
4. «Временные методические рекомендации: медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» Rossiya federatsiyasi sog'liqni saqlash vazirligi
5. <https://uz.denemetr.com/docs/768/index-97155-1.html?page=28>

Murtazayeva N.K.

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti

OROTATATSIDURIYA VA UNI PATOGENEZI

Annotasiya. Pediatri chaqaloqning siydigida kristall qoldiq borligini ta'kidlaydi, u tahlil qilindi. Siydikdan Oratat kislota kristallari aniqladi. Pediatri chaqalloqqa oratatsiduriya tashisini qo'ydi va Uridinli preparatlar yuborilganida kasallik simptomlari yengillashdi. Ferment yetishmasligi natijada nuklein kislotalar sintezi uchun zarur bo'lgan pirimidin nukleotidlar yetishmovchiligi vujudga keladi, oratat kislota esa, aksincha, to'planadi. Nuklein kislotalar sintezining buzilishi tanadagi B₁₂ vitamini va foliy kislotasining normal miqdoriga qaramay, eritropoezning buzilishiga va megaloblastik anemiyaning rivojlanishiga olib keladi

Kaltit so'zlar: Orotatsiduriya, oratat, UMF-sitetaza, oratat-fosfiriboziltransferaza, allopurinol, oksinurinolmononukleotid.

Chaqaloq tug'ilgandan bir necha kun o'tgach, chaqaloqning megaloblastik ekanligi aniqlangan og'ir anemiya kuzatildi. Gepatomegaliya yoki splenomegaliya kuzatilmadi. Pediatri yangi tug'ilgan chaqaloqni foliy kislota, vitamin B₁₂, "vitamin Bc, va temir" ni o'z ichiga olgan dorilar bilan davoladi ammo tasir qilmadi. Pediatri chaqaloqning siydigida kristall qoldiq borligini ta'kidlaydi, u tahlil qilindi. Siydikdan Oratat kislota kristallari aniqladi. Pediatri chaqalloqqa oratatsiduriya tashisini qo'ydi va Uridinli preparatlar yuborilganida kasallik simptomlari yengillashdi [1].

Orotatsiduriya autosomada retsessiv irsiylanadigan kasallik bo'lib, siydik bilan ko'p miqdorda oratat kislota ajralib chiqishiga oratatsiduriya deyiladi. Irsiy oratatsiduriyada bir kecha-kunduzda 1,5g gacha, ya'ni normadagiga nisbatan 1000 baravar ko'proq miqdorda oratat kislota chiqib turadi. Oratatatsiduriya-bu pirimidin nukleotidlarining almashinuvi bilan bog'liq bo'lgan irsiy kasalligi bo'lib. Kasallik sababi: Oratat-fosfiriboziltransferaza va/yoki orotidilat dekarboksilazaning (UMF sintezi uchun fermentlar) bir vaqtning o'zida nuqsoni bilan bog'liq, chunki bu fermentlar bitta oqsilning ikkita faol markazidir. Pirimidin nukleotidlari almashinuvi jarayonida oraliq mahsulot bo'lgan oratat kislotalardan UMF sintezlaydigan fermentning irsiy nuqsoni natijasida paydo bo'lib bemor qonida oratat to'planadi [2]. Orotatsiduriya giperammoniemiyapaytida, siydikchil hosil bo'lishi onitin sikli fermentlari funksiyasining buzilishi natijasida ham kuzatiladi. Bunda mitoxondriyalarda hosil bo'lgan karbamoilfosfat siydikchil sintezi uchun sarflanmasdan, balki pirimidinli nukleotidlar sintezi uchun ham

sarflanadi, barcha oraliq metabolitlar, jumladan, orotat kislotasi konsentratsiyasi ortib ketadi. Podagrani davolashda bemorga allopurinol berib turish ham orotasiduriyaga sabab bo'lishi mumkin [3]. Allopurinol organizmda oksinurinolmononukleotidga aylanadi. U orotidilat kislotasi dekarboksillanish reaksiyasining kuchli ingibitori bo'lib, to'qimalarda orotat kislotasi to'planishiga sabab bo'ladi [4].

Patogenezi: Ferment yetishmasligi natijada nuklein kislotalar sintezi uchun zarur bo'lgan pirimidin nukleotidlar yetishmovchiligi vujudga keladi, orotat kislotasi esa, aksincha, to'planadi. Nuklein kislotalar sintezining buzilishi tanadagi B12 vitamini va foliy kislotasining normal miqdoriga qaramay, eritropoezning buzilishiga va megaloblastik anemiyaning rivojlanishiga olib keladi. Orotat kislotaning to'planishiga birinchi reaksiyaning allosterik ingibitori UTFning bo'lmashligi ham olib keladi, chunki hujayralarda UTF va boshqa pirimidin nukleotidlarining konsentratsiyasi doimo juda past. Buning natijasida me'yorga nisbatan orotat kislotaning sintezi katta tezlikda boradi. Orotat kislotasi toksik emas jismoniy va aqliy rivojlanishning buzilishi pirimidin almashinuvining buzilishi bilan bog'liq [6].

Davolash simptomatik va patogenetik, siydik yo'llarida simptomatik davolash amalga oshiriladi. Kasallik hayotning ikkinchi yarmida leykopeniya va gipoxrom megaloblastik anemiya, uyquchanlik, letargiya, aqliy va jismoniy rivojlanishning kechikishi bilan namoyon bo'ladi. Tashxis sovuylgan siydikda ornitinning ignasimon kristallarini aniqlash orqali amalga oshiriladi. Davolanmaganda irsiy orotatsiduriya qaytmas aqliy va jismoniy rivojlanishning ortda qolishiga olib keladi, odatda, bemorlar hayotining birinchi yillarida nobud bo'ladi. Kasallikning ko'rinishlari ko'pincha bola hayotining 3-oyligida aniqlanadi: og'ir anemiya (terining va ko'rinadigan shilliq pardalarning rangsizligi), uyquchanlik, letargiya, jismoniy va psixik rivojlanishda kechikish kuzatiladi. Kasallik ko'pincha o'tkir respirator virusli kasalliklar bilan kechadi [5].

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Sabirova R. A. Biokimyo Toshkent 2020 174 bet.
2. Леднева И. О., Петушок Н. Э. ББК 52.57 я73 Л43 Рекомендовано Центральным научно-методическим советом ГрГМУ (протокол № 5 от 26.06. 2020). – 2020.
3. Зборовская И. А. и др. Активность ферментов пуринового и пиримидинового метаболизма при системной склеродермии: энзимный профиль плазмы крови и лимфоцитов //Успехи физиологических наук. – 2019. – Т. 50. – №. 3. – С. 83-91.
4. Линник М. С., Еремина М. С., Воронин Е. А. Влияние дефицита витаминов группы В на здоровье человека //Дневник науки.- 2019. № 7. С. 3-3.
5. Белослудцева Н. В. и др. Исследование механизмов митохондриальной дисфункции при гипертрофической кардиомиопатии у крыс и возможности её коррекции с помощью уридина //Теоретическая и экспериментальная биофизика. – 2021. – С. 15-16.
6. Azim B. et al. Analysis of the selection of the covering material for the treatment of thermal burn of the skin //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2021. – Т. 8. – №. 03. – С. 2021.

Нуриддинов А.С.
Ферганский медицинский институт
Mrdoctorpan@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОФЛОРЫ ЖЕЛУДОЧНО КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Аннотация: Нарушение состава микрофлоры может влиять на состояние здоровья. Существует возрастное изменение микрофлоры кишечника, поэтому

микрофлоры кишечника новорожденных, детей, взрослых и людей пожилого и старческого возраста имеет возрастные особенности. Основными представителями микрофлоры толстой кишки являются: грамположительные анаэробные палочки. Внутриутробном развитии, считается стерильным, это связано тем, что он защищен оболочкой, непроницаемой для микроорганизмов.

Ключевые слова: грамположительные, считается стерильным, симбиоз, анаэробные палочки, микрофлоры кишечника.

Общеизвестно, что симбиоз микрофлоры кишечника играет важную роль в пищеварение и жизнедеятельности человека. Вместе с тем, любое нарушение состава микрофлоры может влиять на состояние здоровье. Однако, состав микрофлоры желудочно-кишечного тракта постоянно меняется. Последняя, зависит как от внешних факторов, так и от физиологических особенностей организма детей. Следует отметить, что существует возрастное изменение микрофлоры кишечника, поэтому микрофлоры кишечника новорожденных, детей, взрослых и людей пожилого и старческого возраста имеет возрастные особенности.

По данным некоторых авторов, наибольшее количество микроорганизмов накапливается в толстой кишке. Так, в 1 г фекалий содержится до 250 млрд микробных клеток. Около 95 % всех видов микроорганизмов составляют анаэробы. Основными представителями микрофлоры толстой кишки являются: грамположительные анаэробные палочки (Бифидобактерий, лакто бациллы,); грамположительные спорообразующие анаэробные палочки (кlostридии, перфрингенс и др.); энтерококки; грамотрицательные анаэробные палочки (бактероиды); грамотрицательные факультативно-анаэробные палочки (кишечные палочки и сходные с ними бактерии сем. Enterobacteriaceae — цитробактер, энтеробактер, клебсиеллы, протей и др.). Бифидобактерий и бактероиды составляют 80—90 % от общего количества микрофлоры кишечника [2].

Плод, при внутриутробном развитии, считается стерильным, это связано тем, что он защищен оболочкой, непроницаемой для микроорганизмов. Следует подчеркнуть, что после разрыва плодной оболочки и при прохождении родовых путей микроорганизмы начинают заселяться вначале на коже ребенка, а в дальнейшем попадают и в желудочно-кишечный тракт [1]. Вместе с тем, у новорожденного желудочно-кишечный тракт стерилен в течение 10–20 часов (асептическая фаза). В первые 2–4 дня жизни происходит заселение кишечника ребенка микробами в связи с грудным вскармливанием.

В течение последующих 2–3 недель жизни качественный и количественный состав микрофлоры изменяется. Постепенно состав микрофлоры к концу первого месяца жизни стабилизируется. В этот период Бифидобактерий преобладают и это связано их содержанием в грудном молоке.

К 3-6 годам происходит возрастное становление микробиоциноза - количество Бифидобактерий уменьшается, изменяется видовой состав, возрастает численность грамположительных аспорогенных микроорганизмов, уменьшается содержание лакто бактерий [1].

Hansson 1981 г показал, что дети, рожденные путем кесарева сечения, имеют значительно более низкое содержание лакто бактерий, чем появившиеся естественным путем. Roberfroid в 2000 г. окончательно доказал, что только у детей, находящихся на естественном вскармливании (грудное молоко), в микрофлоре кишечника преобладают Бифидобактерий, с чем и связал меньший риск развития гастроинтестинальных инфекционных заболеваний [2].

Мы соглашаемся с мнениями авторов, которые утверждают, что процесс старения приводит к изменению практически всех слоев стенок желудка. Изменяется слизистая оболочка, уменьшается количество мышечных волокон и секреторных клеток. Частично нарушается иннервация желудочно-кишечного тракта. Общая длина кишечника с возрастом увеличивается, чаще происходит удлинение отдельных участков толстой

кишки. В стенках кишечника происходят атрофические изменения, приводящие к изменению мембранного пищеварения. В результате нарушается всасывание белков, жиров и углеводов. Микрофлора кишечника с возрастом тоже изменяется: увеличивается количество бактерий: гнилостной группы, уменьшается количество молочнокислых микроорганизмов. Это способствует увеличению количества выделяемых микробами эндотоксинов, в результате чего нарушается функциональная деятельность кишечника [2].

Таким образом, все возрастные группы, новорожденные, дети, взрослые и люди пожилого возраста имеют особенной количественный и качественный состав микрофлоры. Не смотря на то, что дети рождаются стерильными но, постепенно начинается заселение микробов в кишечник, состав которого зависит от возраста и особенностей питания. Микрофлора взрослых людей с возрастом претерпевает изменения, проявляющийся с преобладанием гнилостных бактерий

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Воробьев А.В., Быков А.С., Пашков Е.П., Рыбакова А.М. Микробиология: Учебник. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: Медицина, 2003. – 336с.: ил. – (Учеб. Лит. Для студ. фарм. вузов.) – ISBN 5-225-04411-5.

2. Смагин А.Ю. Пробиотики и пребиотики у новорожденных и детей грудного возраста. «Журнал интенсивная терапия» N2 - 2007 г.- режим доступа: <http://www.icj.ru/2007-02-03.html>

Tog'ayev B.S., Keldiyorova Sh.H.
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
sammi@sammi.uz
togayevbehruz771@gmail.com
keldiyorovashohida@gmail.com

JIGAR KASALLIKLARIDA JIGARNING BIOKIMYOVIY O'ZGARISHLARI

Annotatsiya: Jigar organizmdagi eng muhim metabolik organdir. Turli xil kasalliklar bilan uning tuzilishi va funkcionalligi o'zgaradi va bu normal biokimyoviy ko'rsatkichlar o'zgarishiga olib keladi.

Kalit so'zlar: albumin-globulin koeffisienti, disproteinemiya, protrombin indeksi, jigar komasi, streptoreya, Kumbs sinamasi, paraxoliya.

Eng katta metabolik organ bu jigar. Jigar metabolizmda markaziy-regulyator rol o'ynaydi. Undagi o'zgarishlar metabolizmni ham o'zgarishiga olib keladi. Jarayonning asosiy ishtirokchilaridan biri bu gemoglobinni yo'q qilish natijasida hosil bo'lgan bilirubin. U qon oqimi bilan birga jigarga yetkaziladi, safro bilan bog'lanadi va keyin o't yo'llari orqali ovqat hazm qilish traktiga o'tadi. Bilirubin tanadan asosan najas bilan va oz miqdorda siydik bilan ajralib chiqadi. Agar biron bir bosqich ishlamay qolsa, bu modda qonda to'planib, ichki organlarga salbiy ta'sir qiladi.[5]

Jigarning oqsillar almashinuvidagi vazifasi. Qon zardobidagi umumiy oqsilning miqdoriy o'zgarishlari jigar faoliyatlarining qanday darajada ekanligidan axborot beradi. Umumiy oqsilning sog'lom bolalardagi miqdori 60-80g/l ga teng va og'ir virusli gepatit kasalligida, uning surunkali turlarida umumiy oqsilning qon zardobidagi miqdori kamayadi. Jigar qon zardobidagi 5 xil asosiy oqsillarning sintezida ishtirok etadi. Albuminlar umumiy oqsil miqdorining 55-60% ini tashkil qiladi. Virusli gepatitning og'ir turlarida, jigar sirrozining so'nggi davrlarida, albuminning kamayishi boshqa moddalarning almashinuviga katta ta'sir qiladi, ularning faoliyatining buzilishiga olib keladi. O'tkir gepatitlarda qon zardobidagi oqsillarning umumiy miqdori deyarli me'yorida bo'lishi mumkin, surunkali shakllarida esa anchagina kamayadi. Gepatitning barcha shakllarida albuminlarni kamayishi va globulinlarni ortishi, albumin-globulin koeffitsiyenti bilan tavsiflanadigan disproteinemiya kelib chiqadi.

Albuminlar miqdori anchagina kamaygan elektroforegrammada α_1 - va α_2 -globulin chiziqlari qo'shilib ketadi.[4]

Virusli hepatitlarning og'ir turida va jigar ichidagi xolestaz bilan kechuvchi hepatitlarda protrombin indeksining ko'rsatkichi kamayib ketadi. Bu ko'rsatkichning tez va ko'p miqdorda kamayishi o'tkir hamda surunkali hepatitda jigar komasi boshlanayotganligidan darak beruvchi ishonchli ko'rsatkich hisoblanadi.[3]

Jigarning yog'lar almashinuvidagi ishtiroki. Yog'larning hazmlanishi va so'rilishi uchun o't suyuqligi zarur omil bo'lib, u jigarda ishlab chiqariladi. Odam jigarida bir kecha — kunduzda 500-700 ml o't suyuqligi ishlab chiqariladi. O't tarkibida xolat, dezoksixolat, xenodezoksixolat va ularning glitsin va taurin bilan hosil qilgan juft birikmalari bo'ladi. O't kislotalari va ularning tuzlari sirt tarangligini pasaytiruvchi bo'lib, suv-yog' chegarasidagi taranglik kuchini pasaytiradilar. Shuning uchun o't ta'sirida yog' mayda zarrachalarga parchalanib, ularda o't kislotalari gidrofil qobiqlarni hosil qilib, lipolitik fermentlarning ta'sir qilishiga imkoniyat tug'diradilar va lipazaning aktivligini oshiradi. Demak, jigarda o't chiqarilishining buzilishi yog'larning hazmlanishi, so'rilishini buzilishiga va axlat bilan yog'ning 50% gacha chiqarib yuborilishiga olib keladi. Bunday holat streptoreya deb nomlanadi.[3]

Jigarning pigment almashinuvidagi ishtiroki. O't bilan ajraluvchi pigmentlar unga to'q sariq rang berib turadilar. Insonlarda bilirubin asosan, gemoglobindan hosil bo'ladi. Eritrotsitlarning umri o'rtacha 110-120 kuni tashkil qiladi. 1g gemoglobin parchalanganda 34 mg bilirubin hosil bo'ladi. Gemoglobindan globin va gem, gem dan bilirubin hosil bo'ladi. Gemdan bilirubingacha bo'lgan jarayon EPT membranalarida juda murakkab va uzviy bog'liq reaksiya sifatida amalga oshadi. Undan tashqari 15-25% bilirubin gemni o'zida saqlovchi moddalar (miogloblin, sitoxromlar, peroksidaza va boshqalar)dan hosil bo'ladi.[4]

Sariqlik (icterus) belgisi bu teri, ko'zning oqi va shilliq pardalarning sariq rangga bo'yalishidir. Qondagi bilirubin moddasining ko'payishi va inson a'zolari, to'qimalarida bilirubin moddasining singib qolishi buning sababi hisoblanadi. Kattalardagi sariq kasal patogenez va etiologiyaning har xil turlariga ega hamda tasnifi keng. Ushbu sohadagi kasalliklarning asosiy turlarini ajratib ko'rsatamiz. Sariq kasal quyidagi turlarda bo'ladi:

gemolitik (eritrotsitlarning patologik halokati);

parenximal (jigar);

xolestatik (jigardan tashqari). [5]

Gemolitik sariqlik terida sariqlik belgisi kam rivojlangan bo'lib, to'qsariq darajagacha bormaydi. Bu turdagi sariqlikda jigar shishmaydi, taloq kattalashadi va o'tpufagida toshlar paydo bo'ladi. Shu bilan birga bu sariqlikda eritrotsitlarning rezistentligi kamayadi. Kumbs sinamasi musbat bo'ladi, regeneratsiyaga moyil anemiya ham uchrab turadi. Ammo bu bilan jigarning funksiyasi o'zgarmaydi. Jigar usti sariqligi yangi tug'ilgan chaqaloqlarda gemolitik kasallik, har xil nasldan-naslga o'tuvchi gemolitik anemiyalar, gemoglobinopatiya, katta qon quyilishlar (qontalash), politsitemiya, dorilar ta'sirida bo'ladigan gemoliz natijasida bo'lishi mumkin.[3]

Jigar faoliyati bilan bog'liq sariqlik turli kasalliklarda faqat jigar to'qimalari shikastlangandagina, ya'ni hepatotsitlarning sitolizi natijasida yoki jigardagi xolestaz natijasida paydo bo'ladi. Ayrim hollarda sariqlikning paydo bo'lishiga jigar to'qimasi sitolizi emas, balki bu to'qimalardagi metabolizmning buzilishi yoki bilirubin transportining buzilishi sabab bo'lishi mumkin. Bu holatlar tug'ma (irsiy) kasallik bo'lgan pigmentli gepatozlarda (Jilber, Krigler-Nadjar 1 va 2 tipi, Dabin-Djonson, Rotor sindromlari), shuningdek gipotireoz, galaktozemiya, Niman-Pik kasalligi va boshqalarda uchraydi. Hepatotsitlarning bilirubinni qamrab olishini sekinlashtiruvchi ba'zi dorilar, gormonlar ham sariqlikka olib keladi. Jigar sariqligining asosida bilirubinni qamrab olinishi, konyugatsiya va ekskretsiya qilinishining buzilishi yotadi. To'qimada bilirubin metabolizmi va transport qilinishining birlamchi buzilish darajasiga qarab hepatotsellulyar, premikrosomal, postmikrosomal va postgepatotsellyulyar sariqliklarga bo'linadi.[5]

Jigar osti sariqligi asosida, jigardan tashqari joylashgan o't yo'llari orqali o't ajralishini buzilishi yotadi. Uning natijasida bosim ortadi. Bu esa gepatotsitlardan o't ajralishiga ziyon qiladi. Bunday holat paraxoliya deyiladi. Bolalarda bunday holatni o't yo'llaridagi tug'ma anomaliyalarda, atreziyalarda, o'tning quyuqlashish sindromida, oilaviy xolestazda, tashqaridan o't yo'llarini siqib qo'yish, o't yo'llarning parezlarida va boshqa hollarda uchramiz.[1]

Teridagi sariqlik belgisi faqat qondagi bilirubinning ko'payishiga bog'liq emas. Ba'zi bir moddalar odam organizmida ko'paysa ham sarg'ayish alomati sodir bo'ladi. Chunonchi, karotin moddasi ko'payganda, akrixin dori sifatida qo'llanilganda, triptoflavin moddasining qonda ko'payishi natijasida va boshqa holatlarda sariqlik bo'lishi mumkin. Lekin bunday holatlarda ko'zning oq pardasi kamdan-kam sarg'ayadi.[2]

Biokimyoviy tekshirishlarda qonda bog'langan bilirubinning ko'paygani siydikning rangi qora choy rangiga o'xshaganida aniqlanib, siydikda bevosita bilirubinning miqdori juda oshib ketadi. Siydikda urobilin uchramaydi, najas oqaradi va sterkobilin moddasi yo'qoladi. Qonda o't kislotalari, xolesterinning miqdori oshadi. Shu bilan bir qatorda qonda ishqoriy fosfatazaning faolligi oshadi, lekin jigarning faoliyatini ko'rsatuvchi funksional belgilari ko'p o'zgarmaydi.[1]

Xulosa: Jigar moddalar almashinuvidagi markaziy organdir. Oziq moddalari orqali qabul qilingan barcha moddalar dastlab jigarga boradi va keyin boshqa organlarga taqsimlanadi. Shuning uchun bu regulyator organ patologiyalari organizmdagi boshqa biokimyoviy jarayonlarni ham o'zgarishiga sabab bo'ladi. Shu sababli shaxsiy gigiena qoidalariga rioya qilish, muhim metabolik organga yukni kamaytirish uchun spirtli ichimliklar va nazoratsiz dori-darmonlarni iste'molini cheklash tavsiya etiladi. Sariq kasal va virusli gepatitning oldini olishning samarali usullaridan biri bu emlashdir.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. A.Y. Nikolayev. "Biologik ximiya" Toshkent-1991-y. 448-462-b
2. E.S. Severen. "Bioximiya". Moskva-2019. 606-614-b
3. R.A. Sobirova, O.A. Abrorov, F.X. Inoyatova, A.N. Aripov "Biologik kimyo". Toshkent-2006-yil. 384-414-b
4. Sobirova R.A., Yo'ldoshev N.M. "Biokimyo" 2-qism. Toshkent-2020. 198-216-b
5. Avitsenna.uz va boshqa internet saytlari.

*Xudayberdiyeva G., Hamidov B., Mamadoliyev I.
Samarqand davlat tibbiyot institute*

QOVOQNING SHIFOBAXSHLIK XUSUSIYATLARI

Annotatsiya: Xalq tabobatida inson organizmidagi kasalliklarini davolashda qo'llanilayotgan shifobaxsh dorivor o'simliklarni o'rganish.

Kalit so'zlar: mikroelementlar, karotin, pekin moddalar, beta-karotin, serotanin, kamqonlik, varikoz, pnevmoniya, gastrit kasalliklari.

Qovoqning ozuqaviy qiymatdan tashqari ko'plab qimmatli mikroelementlarni o'z ichiga oladi va butun tanaga ijobiy ta'sir o'tkazadi. Bundan tashqari, nafaqat qovoqning go'shtli joyi va sharbati, balki urug'lari ham foydali xususiyatga ega.

Energiya qiymati va tarkibi

Birinchidan, qovoq – vitaminlar manbai. Uning tarkibida A, C, E, K, T, PP, shuningdek, hazm qilishni yaxshilaydigan va immunitetni mustahkamlaydigan B₁, B₂, B₅ va B₆ vitaminlari mavjud.

Qovoq tarkibida juda ko'p miqdorda qimmatbaho tolalar, karotin va pektin moddalari, shuningdek, turli xil organlar va tizimlarning salomatligini ta'minlaydigan minerallar – kaliy, kalsiy, magniy, rux, mis, temir va fosfor kabi moddalar mavjud. Shuning uchun ham qovoqning organizm uchun foydasidan shubha qilishning keragi yo'q.

Bundan tashqari, qovoq past kaloriyali mahsulot bo'lib, uning 100 grammida taxminan 25 kkal, 1 gr oqsil, 0,1 gr yog', 4,4 gr uglevod va suv mavjud.

Tekshirish natijalari:

1) Vazn tashlashga yordam beradi

Endi avvalgi parhezlar ahamiyatga ega emas, aksincha sog'lom oziq-ovqat tufayli kuch sarflamasdan ham vazn tashlash mumkin. Masalan, qovoq yordamida, u to'laga boy bo'lib, u insonni tez to'ydiradi uzoq vaqt mobaynida to'qlik hisi tark etmaydi. Shuningdek, yuqorida ta'kidlanganidek, mahsulotda kaloriya miqdori past – 100 gramm qovoqda 25 gr kkal. Qovoqdagi kaliy tuzlari tanadan ortiqcha suyuqlikni olib tashlashga yordam beradi, bu esa vazn kamayishiga olib keladi.

2) Ko'rish qobiliyatini yaxshilaydi

Qovoq tarkibida beta-karotin mavjud bo'lib, u organizmdagi A vitaminiga aylanadi va aynan ko'rish qobiliyatini yaxshilaydi, shuningdek, yorug'likni yaxshiroq qabul qilishga yordam beradi. Shuni ta'kidlash kerakki, uning miqdori oshqovoqda sabzi bilan solishtirganda 5 baravar ko'p. Ayniqsa, kataraktaning oldini olishda qovoq mahsuloti samarali hisoblanadi.

3) Terining yorilishi va ajin tushishidan himoya qiladi

Qovoq karotenoidlarga boy bo'lib, ular nafaqat ko'rish qobiliyatini qo'llab-quvvatlaydi, balki saraton hujayralarining rivojlanishiga ham to'sqinlik qiladi. Shuningdek, E vitamin terini zararli ta'sirdan himoya qiladi, yallig'lanishni kamaytiradi va erta qarishning oldini oladigan antioksidantlar vazifasini bajaradi.

4) Kayfiyatni yaxshilaydi va immunitetni mustahkamlaydi

Oshqovoq takibidagi C vitamin serotonin gormonini ishlab chiqarishni rivojlantiradi va immunitetni mustahkamlashga yordam beradi. Ayniqsa, shamollashning oldini olish uchun foydali, chunki A vitamin yallig'lanish hamda infeksiyaga qarshi kurashadi.

5) Qovoq sharbati

Qovoq sharbati mevali sharbatlardan farqli o'laroq deyarli tarkibida shakari bo'lmaydi va mahsulotning barcha xususiyatlarini o'zida saqlab qoladi.

6) Qovoq urug'i

Qovoq urug'i yurakdagi muammolarni davolovchi ta'sirga ega, u qon bosimini pasaytiradi va qondagi qand miqdorini tartibga solishga yordam beradi. Bunga asosan, fitosterollar, magniy, yog' kislotalari, fermentlar va azot oksidi sabab bo'ladi. Bundan tashqari, qon tomirlarini kengaytiradi va qon aylanishini yaxshilaydi. Oshqovoq tanadagi toksinlarni olib tashlaydi, gemoglobin miqdorini oshiradi, modda almashinuv jarayonini yaxshilab, yurak faoliyatini normallashtiradi.

Tibbiyotda qo'llanilishi

Qovoq dorivor mahsulotlar ichida birinchi o'ringa loyiqdir. Qovoqning go'shtli joyi astma, kamqonlik, varikoz tomirlari, pnevmoniya va shamollashni davolashda qo'l keladi.

Shifokorlar erkaklarga oshqovoq urug'ini quvvatni oshirish, salohiyatni yaxshilash va prostata bezlarini davolashda maslahat beradi.

Qovoq urug'i yog'i ham alohida maqtovg'a sazovordir. Uning tarkibida omega-3 yog' kislotalari, kaliy, kalsiy, magniy va temir ko'p bo'lib, bir qancha jiddiy kasalliklarning oldini olishda samarali hisoblanadi.

Zararlari: Qovoq bir qancha foydalaridan tashqari ayrim kimsalarning iste'mol qilishi taqiqlanadi. Masalan, oshqozon yarasi, kislotaliligi past gastrit yoki qand kasaliga chalingan bemorlar ratsioniga qovoq mahsuloti kiritilishi mumkin emas. Shuning uchun shifokor ko'rigidan o'tib, maslahatlashish zarur.

Xulosa: Qovoq xarid qilinayotganda uning po'stlog'iga e'tibor berish zarur. Unda yoriqlar, pushti dog'lar bo'lmasligi kerak. Iloji boricha o'rta kattalikdagi qovoqlarni tanlagan ma'qul. Juda kattasi qurib qolishi va ichidagi go'shtli joyi achchiq chiqishi mumkin. Qovoqlar quruq va qorong'i joyda saqlanishi kerak. Agar qovoq kesilgan bo'lsa, uni urug'laridan tozalab, usti o'ralgan holda muzlatkichga qo'yilsa, uzoqroq vaqt turishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Abu ali Ibn Sino Tib qonunlari kitobi
2. hppts//zira.uz~2018.05.10
3. Salomatlik sari gazetasi Toshkent 2019.25.05
4. Dorivor o'simliklar atlası Jo'rayeva M.A Toshkent-2012
5. Birinchi jild Toshkent 2000-yil Toshkent Xolmatov H.X, Habibov Z.H Farmakognoziya (Darslik) 1980
6. Shifobaxsh gıyohlar 1967-yil Nabiyev M
7. Hojimatov Q.M Olloyorov, M Yuldashev H.M, Shogulomov U.Sh,Shifobaxsh gıyohlar dardlarga malham (Fitoterapiya) Toshkent-1995
8. O'zbekistonning shifobaxsh o'simliklari va ularni muhofaza qilish, Toshkent-1998 Xoliqov K, Nabiyev M.

Бердиева З.М., Мухамадиев Б.Т.

Бухарский инженерно-технологический институт

БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Аннотация. Одним из актуальных вопросов сельскохозяйственного производства является качество и безопасность сырья и продукции. Безопасность пищевых продуктов в первую очередь касается биологических, точнее микробиологических объектов, а именно вирусов, патогенных бактерий (сальмонелл, листерий и т.д.) и грибов (микотоксинов), анализ которых требует дешевых, специфических и быстрых методов. Статья актуальна в свете последних событий, а именно вспышек различных эпидемий (например, коронавируса Covid-19).

Ключевые слова: безопасность, ферменты, молекулярная печать, моделирование, анализ рисков.

Тестирование ферментативной активности является одним из распространенных методов, поскольку оно отражает качество пищевых продуктов. Поскольку ферменты являются лабильными белками, они указывают на качество продукта и действуют как маркеры разложения для качества сырья, для технологической цепочки и для безопасности конечного продукта. В этом контексте анализ включает измерение реологических свойств ферментативного субстрата либо путем физического измерения (вязкости), либо путем анализа свойств конечного продукта или побочных продуктов, образующихся в результате активности фермента. Обычно используемые методы включают объемное титрование, гравиметрическое, колориметрическое, поляриметрическое, пламенную фотометрию и атомную адсорбцию спектрометрия. В дополнение к ним недавно были открыты быстрые, точные и дешевые методы (биоанализы), заменяющие классические подходы. Одним из примеров является идентификация с помощью иммуноанализов с использованием иммуноферментного анализа, связанного с иммуноферментным сорбентом [1].

Цель данной статьи - обсудить суть этого метода, его преимущества и важность в контроле сырья и продуктов аграрной производственной цепочки.

Методы молекулярной печати на основе полимеров (MIPS). Альтернативой иммуносенсорам и иммуноаффинным методам является метод молекулярно-печатных полимеров на основе синтетических полимеров, созданных со специфическими "сайтами" в качестве (био) датчиков для специальных целевых (печатных) молекул (PM) (Рисунок 1.).

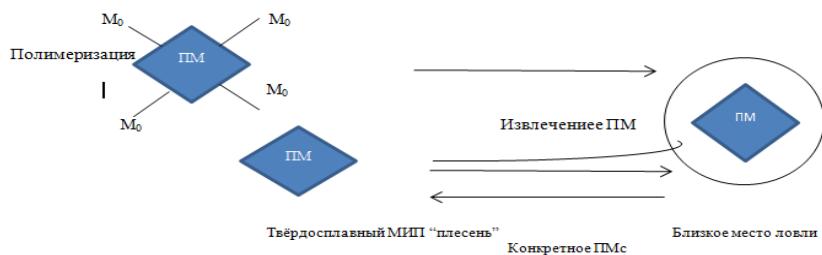


Рисунок 1. Механизм образования молекулярно ориентированных полимеров (MIPS) и их применение в качестве метода идентификации и измерения различных органических загрязнителей пищевых продуктов.

Процедура включает в себя приготовление “формы” путем окружения функциональных мономеров (M_o) вокруг ПМ (антибиотики, стероиды, токсины и т.д.). Отпечаток молекулы (PM) и полученного комплекса сополимеризуют со сшивающими группами (например, этиленгликолем, диметилакрилатом) в жестком полимере [2].

Затем PM извлекается, что делает поисковые сайты бесплатными. Используя этот метод, “платиновые антитела” создаются в виде специальных MIPS-“форм” в аффинных сайтах для захвата специфических PMS, которые затем становятся способными действовать как биологические антитела.

На практике метод MIP включает в себя следующие этапы.

1. Напечатанная молекула растворяется в порах вместе с мономерами и образует нековалентно растворимый комплекс.

2. Для образования жесткого полимера добавляют инициатор полимеризации.

3. Полимерная масса оседает и обволакивает растворители, образуя частицы размером 20-25 мм (называемые MIP), которые действуют как подставки для SPE (твердофазной экстракции), электрофореза или наносятся на колонку ВЭЖХ.

В принципе, эти тесты напоминают метод ИФА, только отличаются они тем, что вместо ферментов в качестве метки для антител используются радиоизотопы. Оригинальный метод RIA использует радиоактивно меченный антиген который присутствует в немеченом антителе или антигене в тестируемом образце. Затем радиоактивность антигена измеряется с помощью радиоизотопного анализатора. Если анализируемый образец содержит большое количество антигенов, то они улавливаются радиоактивно меченым антителом в месте антигенсвязывающего антитела, и радиоактивность значительно снижается. Обычно используется изотоп $J125$. Использование изотопов имеет некоторые недостатки, такие как нестабильность изотопов, риски для здоровья и проблемы загрязнения окружающей среды. По этим причинам, меченые изотопы используются не очень часто, и были разработаны и внедрены в практику другие альтернативные системы “холодной” маркировки, такие как флуоресценция [3].

При рассмотрении аспектов безопасности пищевых продуктов важно иметь подход к различным потенциальным опасностям, и еще более важно иметь знания о факторах, которые превращают риски в опасности.

Снижение пределов обнаружения опасных веществ, увеличение воздействия на окружающую среду и ответственность за продукцию - это лишь некоторые из многих факторов, которые вынуждают компании углублять свои порой экстремальные меры контроля за безопасностью пищевых продуктов [4]. Поэтому крайне важно, чтобы решения могли приниматься на качественной основе и с объявлением причин, как видно из материалов этой статьи. Поэтому в идеале эксперт по безопасности пищевых продуктов должен обладать знаниями не только о возможных опасностях, но и о том, как их анализировать, и должен быть знаком с соответствующими разделами, такими как

системы обеспечения качества, системы производства пищевых продуктов, моделирование, анализ рисков .

Литература

1. Luning P A et al. 2006 “Safety in the agrifood chain” Wag. Acad. Publ. (Netherlands) 5
2. Mukhamadiev B T 2009 “Food safety analysis by ELISA” 13 th Australian Food Microbiology Conference (Australia)
3. Mukhamadiev B T, Kasimova N A, Mukhamadieva Z.B. 2020 “Effects of the food ingredients glabridine, glisirhizin acid and reteratrols on the replication SARS-coronaviruses” Food Science and Biotect (New York)
4. Berdieva Z H and Mukhamadiev B T 2021 “Innovative technology of cryo-crushing and cryoseparating” Science and Technology Development BITI 1 37

Ш.Ш.Облокулов

Бухоро давлат тиббиёт институти
shavkatoblokulov5@gmail.com

НАРКОТИК МОДДАЛАРНИНГ ОРГАНИЗМДА КЕЧАДИГАН БИОКИМЁВИЙ ЖАРАЁНЛАРГА ТАЪСИРИ.

Аннотация. Инсон наркотик хусусиятга эга бўлган моддани истеъмол қилганида, унинг организмида кечадиган биокимёвий жараёнларга ўз таъсирини ўтказди. Биокимёвий реакциялар боришини бошқарувчи гормонлар ишлаб чиқарилишида ўзгаришлар содир бўлиб, организм ҳаётини фаолиятининг маромини бузади. Ушбу мақолада юқоридаги ҳолатларнинг келиб чиқиши ва оқибатлари тўғрисида фикр юритилади, шунингдек инсониятнинг қадимги даврларда наркотик моддалар хусусиятларини билиб олиши ва фойдаланиши тарихи, наркотик модда сақловчи ўсимликлар ҳақида антик давр олимларининг фикрлари ҳам ўрин олган.

Калит сўзлар: наркомания, каннабис, нейронлар, гормонлар, дофамин, инсон психикаси, депрессив ҳолатлар.

Наркомания- инсон организмнинг таъсирчан моддаларга ўрганиб, қарам бўлиб қолишини англатади. Наркомания ёки гиёҳвандлик – қадим замонлардан буён маълум бўлиб, унинг дастлабки шакллари инсоният ибтидоий жамоа шаклида ҳаёт кечирган даврларда пайдо бўла бошлаган. Дастлаб олов кашф қилинганда одамлар совуқдан исиниш учун ҳар хил ўт ва шох шаббаларни йиғиб, ёқиб, гулхан атрофида тўпланиб ўтиришган ва маълум бир турдаги ўсимлик қисмлари ёқилганда кайфиятни кўтарувчи ва маст қилувчи ҳолатларни келтириб чиқаришини билиб олганлар. Шу тарзда ўсимликларнинг хусусиятларига қараб бир-биридан ажратиб, эйфорияга олиб келувчи ўсимликлар алоҳида ажратиб олинган ва керакли вақтда уларни ёқиб, чиқаётган тутунидан нафас олиб, жамоавий шаклда базмлар уюштирилган. Манбаларда қайд қилинишича, антик даврда ҳар қандай диний маросимларда, қабилалараро урушдаги ғалабаларда, ва бошқа хурсандчилик вақтларда, шунингдек халқ табобатида таркибида наркотик сақловчи ўсимликлар ишлатилган. Бундан тахминан 3300 йил илгари Қадимги Мисрда каннабисдан наркотик модда сифатида кенг фойдаланилганлиги тарихий манбалардан маълум. Бундан ташқари, юнон тарихчиси Геродот “Тарих” асарида Марказий Осиё кўчманчи қабилалари ҳаёти тўғрисида тўхталар экан, шундай лавҳа келтиради: “кўчманчилар катта гулхан атрофида ўтириб оловга наша (каннабис) ташлашар ва унинг ҳидидан, гўёки эллинлар винодан маст бўлганидек, маст бўлишар экан”. Шунингдек, Гиппократ ўз асарларида ҳинд нашаси (ҳинд каннабиси) Европага скифлар томонидан Троян урушигача бўлган даврлардаёқ келтирилганлигини қайд этиб ўтган. Абу Али ибн Сино ўзининг “Тиб қонунлари” асарининг иккинчи жилдида наша (каннабис) нинг салбий жихатларини кўрсатиб ўтган, жумладан, 634-кўрсаткич мақолада “...наша уруғини кўп истеъмол қилинса, эрлик уруғини қирқади” деб ёзади. Шунингдек,

689-мақолада наша аъзоларни сусайтириши, кўзни хиралаштириши, меъдага зарар етказишини кўрсатиб ўтади.

Инсон наркотик хусусиятга эга бўлган моддани истеъмол қилганида, унинг организмида кечадиган биокимёвий жараёнларда ўзгаришлар содир бўла бошлайди. Бош мия нейронларида юзага келадиган ўзгаришлар гормонлар ишлаб чиқарувчи секретция безлари фаолиятига таъсир кўрсатиб, ортиқча миқдорда гормонал моддалар ишлаб чиқарилишига олиб келади. Наркотик моддалар истеъмол қилинганда қонда дофамин миқдори ортади. Ортиқча миқдордаги бу модда инсон психикасига таъсир этиб, депрессив ҳолатларни келтириб чиқаради. Уларни доимий истеъмол қилиш эса, организмда кечадиган биокимёвий жараёнларда наркотик модданинг иштирокини таъминлайди ва бевосита ўша наркотик модда организм учун ҳаётий зарур омиллар қаторига қўшилади. Шу сабабли, наркотикларга ўрганган инсон секин-аста унинг асирга айланиб боради. Наркотик моддалар истеъмол қилинганда, унинг таъсири бир неча минутда сезила бошлайди ва 3-12 соатгача давом этиб, кўзғалиш, сўниш босқичларидан иборат бўлади. Масалан, каннабисни чекиш йўли билан истеъмол қилган одамда биринчи бош айланиши кузатилиб, оғизда камфорасимон таъм сезилиб, сўлак ажралиши баъзида секинлашиши, баъзан эса ортиб, кучли очлик ҳиссини уйғотиши мумкин. Одам ўз фикр-мулоҳазаларини эркин баён эта олмайди ва мантиқсиз-хаёлий, муҳит билан боғланмаган нарса-ҳодисалар кўз ўнгида гавдаланади. Кайфияти кескин ўзгарувчан тус олиб, қаҳ-қаҳа отиб кулишдан аччиқ кўз ёш тўкишга ўтиши, хурсандчилик ўрнини қаттиқ кўрқув эгаллайди. Юқоридагиларга ўхшаш ҳолатлар бошқа турдаги наркотик моддалар истеъмол қилинганда ҳам у ёки бу шаклда юзага келиши мумкин.

Одамда наркомания ривожланишини шартли равишда 3 босқичга бўлиш мумкин:

Бошланғич босқич- адаптация босқичи ҳам дейилади. Бунда организмнинг ёт моддага нисбатан акс-таъсир реакцияси салбийдан ижобийга ўзгара бошлайди ва психик қарамликнинг дастлабки аломатлари кузатилади.

Сурункали (хроник) босқич- бунда наркотик моддага жисмоний қарамлик шаклланиши тўлиқ тугалланади, абстиненция ва психоз ривожланади.

Ўтказиб юборилган ёки наркоманиянинг оғир шакли босқичи- бунда организмдаги барча ҳаётий муҳим органларда амалга ошувчи биокимёвий жараёнлар фақат наркотик моддалар истеъмолига боғлиқ бўлиб қолиб, ўткир психик, соматоген, неврологик ўзгаришларга олиб келади.

Хулоса қилиб айтганда, наркомания қандай шаклда ва турда намоён бўлмасин, у инсон организмида кечадиган биокимёвий жараёнларга ўзининг салбий ва ҳалокатли таъсирини ўтказмасдан қўймайди. Наркомания тузоғига илинган одам оилада ва жамиятда ўз ўрнини йўқотиб боради.

Бу ҳаётда яшаш учун инсонга ақл, онг ва тафаккур берилган. Зеро, инсоният ер юзидаги жамики тирикликнинг гултожи, эволюцион тараққиётнинг энг етук намоёндаси ҳисобланиб, тубанлик ва ҳалокатга етакловчи жарлик сари эмас, балки руҳан ва жисмонан комиллик чўққиси сари илдам одимлаши керак.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Абу Али ибн Сино, “Тиб қонунлари” 2-жилд. 1975 й. Тошкент
2. Авторский коллектив, “Справочник по психиатрии” 1985 г. Москва.
3. М.Д.Машковский, “Лекарственные средства” 1-2 томах. 1988г. Медицина. Москва.
4. С.Южаков. “Современные лекарственные средства”. Словарь-справочник. 2008 г. Москва
5. А.Сергеев и др. “Организация борьбы с наркоманией” 1988 г. Киев
6. М.Набиев, “Гиёҳвандлик умр заволи”. 1989 й. Тошкент.

Ш.Ш.Облокулов

Buxoro davlat tibbiyot instituti

shavkatoblokulov5@gmail.com

ИНСОН ОРГАНИЗМИДА НАРКОТИК МОДДАЛАРГА ҚАРАМЛИКНИНГ ЮЗАГА КЕЛИШИ ВА УНИНГ ОҚИБАТЛАРИ.

Аннотация. Ҳозирги вақтда наркотик хусусиятга эга бўлган баъзи моддалар тиббий мақсадларда ишлатилмоқда. Шунингдек, тиббий мақсадларга боғлиқ бўлмаган ҳолда наркотик воситаларини суистеъмол қилиш ҳолатлари ҳам учраб туради. Ушбу мақолада инсоннинг наркотик моддаларга қарам бўлиб қолиши оқибатлари, уни юзага келтирувчи омиллар ҳамда наркомания турлари ҳақида сўз юритилади.

Калит сўзлар: гашишизм, тетрагидроканнабинол, опиум, морфин, диацетилморфин, кокаин, кокаинизм.

Ҳозирги вақтда наркотик хусусиятга эга бўлган баъзи моддалар тиббий мақсадларда ишлатилмоқда. Тиббий мақсадларга боғлиқ бўлмаган ҳолда баъзи одамлар томонидан истеъмол қилинадиган турли хилдаги наркотик воситаларига кўра, наркомания ҳам бир неча турларга бўлинади:

-Гашишизм - каннабис ўсимлигидан олинадиган наркотик воситаларга қарамлик. Бунда фаол таъсир этувчи модда каннабис таркибидаги тетрагидроканнабинол ҳисобланади.

Каннабис таркибидаги тетрагидроканнабинол концентрацияси ўсимликнинг навига ва пишиб етилганлик даражасига боғлиқ бўлиб, асосан чекиш йўли билан истеъмол қилинади. Гашишизм наркоманиянинг энг кенг тарқалган тури ҳисобланиб, кўпинча ёшлар орасида учрайди. Инсон характеридаги руҳий тушкунлик ва иродасизлик, қизиққонлик, ўзини омадсиз ҳис қилиш каби ҳолатлар гашишизмга йўлиқишнинг асосий омиллари ҳисобланади.

-Морфин гуруҳи алкалоидларига қарамликдан келиб чиқадиган морфинизм (опиомания).

Морфин опиум таркибида энг кўп учрайдиган модда бўлиб, унинг манбаси кўкнори ўсимлиги шираси ҳисобланади. Морфин биринчи марта немис фармацевти Сертюрнер томонидан опий таркибидан ажратиб олинган. Модданинг хусусиятларини инобатга олиб, Сертюрнер уни қадимги юнонлардаги уйку худоси Морфей шарафига морфий деб атади. Морфин гуруҳи алкалоидларига морфин, кодеин, наркотин, тебаин, папаверин каби йигирмадан ортиқ моддалар киради. Ҳозирги вақтда полусинтетик усулда олинадиган дезоморфин ва диацетилморфин моддаси ҳам кенг тарқалган. Диацетилморфиннинг бошқача номи героин ҳам деб аталади. Героин ўзининг таъсир тезлиги юқорилиги билан опиоидлар ичида алоҳида ажралиб туради.

Морфин қатори алкалоидлари истеъмол қилинганда, 15-30 минутдан сўнг марказий нерв системасига салбий таъсир этиб, секин-аста унинг фаолиятини сусайтириб боради. Қайд қилиш ёки уйку келиши кузатилади. Наркоз ҳолатини пайдо қилиб, оғриқ сезилмаслиги мумкин. Шунингдек, кулоқда кучли шовқин, оғиз қақраши, баъзан эса бадан терисида қонталаш, қичишиш кузатилиб, ҳар хил тошмалар тошади. Бу турдаги наркотиклар билан заҳарланишда, кўпинча нафас олиш ва юрак ритми бузилиб, секинлашади. Кўз қорачиғи кескин қисқаради. Рефлекслар заифлашиб, ошқозон-ичак секрецияси тормозланади. Баъзи ҳолларда эса, тана ҳарорати кескин пасайиб, гипоксия ва цианоз ривожланиши, нафас олиш системаси фалажланиши эвазига ўлим содир бўлиши мумкин.

-Кокаинизм- кокаин ва унинг ҳосилаларига қарамликдан келиб чиқади. Кокаиннинг хлоридли тузи анестезия мақсадларида қатъий чекланган тартибда тиббиётда ишлатилади. Кокаинизм ҳам наркоманиянинг бошқа турлари сингари қадимдан

маълум бўлиб, кокаиндан асосан Марказий ва Жанубий Америка халқлари эйфорияни чақириси, галлюциноген таъсири сабабли фойдаланиб келишган. Кокаиндан заҳарланишда одам тери ранги оқариб кетади. Кўз қорачиқлари кенгайиб, умумий ҳолсизлик, бош айланиши, аритмия, нафас етишмаслиги кузатилади. Оғир ҳолларда организм фалажланиб, ўлимга олиб келиши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Наркотик воситалари тўғрисидаги БМТ Ягона Конвенцияси (1972 йилдаги тўлдириш ва қўшимчалар билан) 1961 й. Нью-Йорк.
2. Авторский коллектив “Справочник по психиатрии” 1985 г. Москва.
3. М.Д.Машковский “Лекарственные средства” 1-2 томах. 1988г. Медицина.
<https://uz.drunkentengu.com/>

Д.Ш.Бахтиёрова, Ж.Х. Жумев

*Бухарский инженерно-технологический институт
jabbor.jumayev@mail.ru*

РОЛЬ ПРОИЗВОДНЫХ МОРФОЛИНА В БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ

Аннотация Морфолин и его важные производные используются во многих областях. В статье освещена область применения синтезированного авторами вещества. Область применения сравнивается с ранее полученными продуктами.

Ключевые слова: N-морфолинбутадие-2,3, морфолина, 4-бензил-морфолин, 3,4,5-трихлор-2,6-пиридиндикарбонитрил, фармацевтических при-менений, гидропериодид морфолина.

Было установлено, что ряд производных морфолина обладают бактерицидной активностью. Например, соли морфолина полученные в результате ацилирования сульфаниламидов обладают сильными бактериостатическими и бактерицидными свойствами, а в качестве дезинфицирующего средства для воды используется гидропериодид морфолина. В результате реакции морфолина с 3,4,5-трихлор-2,6-пиридиндикарбонитрилом получается продукт, который полезен для борьбы с вредными микроорганизмами [1]. Морфолин так же используется для получения соединений, которые являются отличными гербицидами используемых в сельском хозяйстве для борьбы с сорняками.

Физиологическая активность морфолинового ядра подтверждается количеством найденных для него фармацевтических применений. Гидропериодид подходит для включения в мази для лечения кожных заболеваний, таких как стопа спортсмена [2].

Ряд производных морфолина был описан как анальгетики и местные анестетики. Особенно эффективны 4-бензилморфолины. Например, сообщается, что 4-(4-бромбензил) морфолин токсичен всего на 25% по сравнению с прокаинам, но почти равен ему по активности.

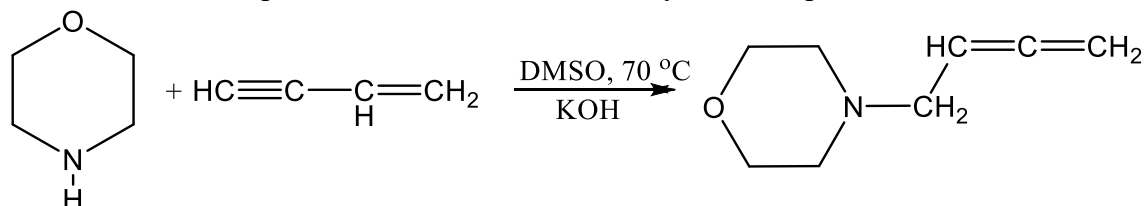
Несколько химических веществ, полученных из морфолина, полезны в качестве респираторных и вазомоторных стимуляторов. N,N'-этиленбис (N-алкил-4-морфолинкарбоксамиды) особенно ценны, поскольку отношение активной дозы к токсической дозе низкое [3]. Производное дибутила, например, проявляет в 12 раз большую активность, чем никетамид.

Другие области фармацевтики, в которых морфолин нашел применение, включают желчегонные, спазмолитические, аналептические и противомаларийные средства. Кроме того, заявлено применение морфолина в качестве пептизирующего агента для получения водных дисперсий фенотиазинов в противоглистных целях. Аналогичным образом, было запатентовано использование морфолина для получения растворимых

солей некоторых сульфаниламидов, и утверждается, что различные производные обладают терапевтической ценностью.

На основании приведенных выше данных нами синтезирован [4] N-морфолинбутадие-2,3.

В общем виде реакцию можно описать следующим образом.



Изучена биологическая активность синтезированных соединений и установлено, что противовоспалительные свойства N-винилморфолина под действием каррагинана не уступают используемому в медицине аспирину, и эти вещества относятся к категории относительно малотоксичных соединений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГАРИ С. и др. Фунгицидные производные 2-пиридилметилкарбоксамидов. – 2010. С-62-69
2. Геворкян К. А. и др. Синтез и изучение антибактериальной активности 2-хинолин-1, 3-диазаадамантов, содержащих пиперидиновую или морфолиновую группу во втором положении хинолинового ядра 2015. – Т. 68. – №. 2. – С. 259-265.
3. Dymock B. W. et al. Sales de adicion de acido, hidratos y polimorfos de la etil-amida del acido 5-(2, 4-dihidroxi-5-isopropil-fenil)-4-(4-morfolin-4-il-metil-fenil)-isoxazol-3-carboxilico, y formulaciones que comprenden estas formas : пат. – 2010.
4. Жумаев Ж. Х., Шарипова Н. У. Влияние растворителей на процесс взаимодействия морфолина с винилацетиленом //Universum: химия и биология. – 2020. – №. 11-2 (77). – С. 4-7.

Мардонов Ў.М., Ганиев Б.Ш., Сайфуллаев М.С., Музафаров Ф.И.
Бухоро давлат университети
b.ganiyev1990@gmail.com

ГЛУТАМИННИНГ Cu^{+2} ИОНИ БИЛАН КОМПЛЕКСИНИНГ БИОЛОГИК ФАОЛЛИГИНИ ЎРГАНИШ (PASS ТАҲЛИЛИ)

Аннотация: Ушбу мақолада глутаминнинг нейтрал, цвиттер-ион ҳолатлари, $\text{Cu}(\text{II})$ иони билан синтез қилинган комплекс бирикмасининг биологик фаолликларини PASS дастури асосида ўрганиш натижалари келтирилган.

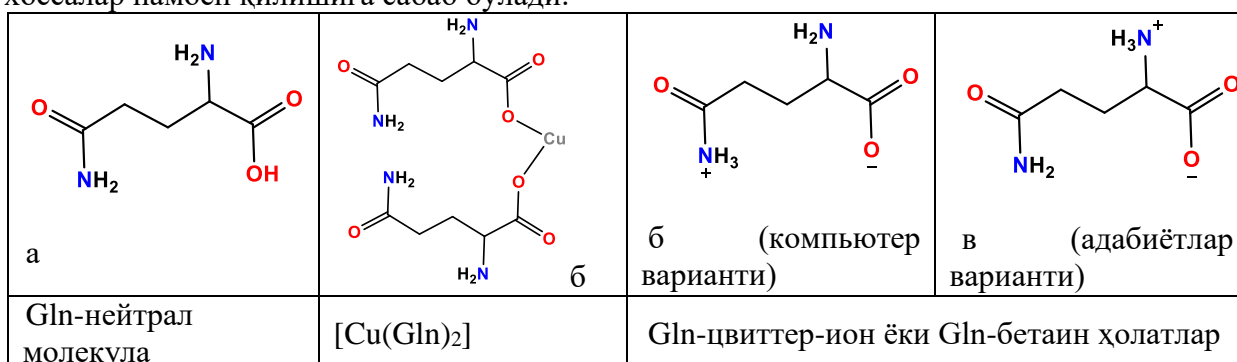
Калит сўзлар: PASS анализ, биологик фаоллик, мукозит, цвиттер-ион, ингибитор, дисульфидредуктаза.

Биологик фаол моддаларнинг ҳаётий муҳим жиҳатларини исботлаш, янгиларини излаб топиш, турли фаоллик намоён қилувчи бирикмалар хоссаларини ўрганиш натижалари ва уларнинг таҳлили шуни кўрсатаётгани, “таркиб-тузилиш-биофаоллик” боғлиқликни экспериментал тадқиқ қилиш имкониятлари чекланган ҳолатлар (давр)да *online* тартибда махсус компьютер дастурларини қўллаб, прогноз маълумотлар олиш ва уларни ҳар томонлама таҳлил эта олиш имкониятларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Шу билан биргаликда, бундай дастурларнинг аҳамиятли томони шундаки, унинг ёрдамида кўп сонли бирикмаларни бир вақтда биотестдан ўтказиш, уни амалга ошириш учун сарфланадиган қимматбаҳо реактивларни тежаш, реагентлар исрофининг

олдини олиш, қисқа вақт ичида илмий тадқиқотларни олиб бориш тезлигини ва самарадорлиги ошириш имконияти яратилишидир.

Юқоридагиларни эътиборга олиб, [1] ишда глутаминнинг Na^+ , Mg^{+2} ва Zn^{+2} ионлари билан янгидан синтез қилинган бирикмаларини PASS дастури асосида биологик фаолликлари ўрганилган. Ушбу ишда эса глутаминнинг Cu^{+2} иони билан синтез қилинган комплекс бирикмасининг биологик фаолликлари натижалари ва уларнинг таҳлили баён этилган.

Маълумки, глутамин оқсиллар ва бошқа ҳаётий муҳим моддалар биосинтезида иштирок этадиган α -аминокислоталардан ҳисобланади. Бунинг сабаби глутамин ўз таркибида асосий α -аминокарбоксил гуруҳи билан биргаликда иккинчи функционал гуруҳи, амид – $\text{C}(\text{O})\text{NH}_2$ гуруҳини сақлайди [2,3]. Булар ва унинг углеводород радикали билан биргаликда тирик организмлар ҳаётий жараёнларида қатор ўзига хос биокимёвий хоссалар намоён қилишига сабаб бўлади.



1-Расм. PASS дастурига мувофиқ ўрганилган моддаларнинг тузилиш формулалари

Глутамин Cu^{+2} комплекс бирикмасининг $[\text{Cu}(\text{Gln})_2]$ намоён этиши мумкин бўлган биологик фаолликлари PASS онлайн дастури асосида ўрганилиб, қуйидаги натижалар олинди (1-жадвал).

1-жадвал

PASS анализи дастури бўйича бирикмаларнинг юқори биологик фаоллик турилари ва кўрсаткичлари

№	Биофаоллик тури	Фаоллик /Нофаоллик	Ўрганилган моддалар		
			GlnH	Gln ⁻	$\text{Cu}(\text{Gln})_2$
1	Глутамин фенил-пируваттрансминаза ингибитори	P_a	0,471	0,945	0,951
		P_i	0,036	0,001	0,001
2	Протеин-дисульфидредук-таза ингибитори	P_a	0,964	0,891	0,898
		P_i	0,002	0,004	0,004
3	Мукозитни даволаш	P_a	0,959	0,879	0,893
		P_i	0,003	0,008	0,007
4	Марганец пероксидаза ингибитори	P_a	0,918	0,867	0,815
		P_i	0,002	0,003	0,004
5	Протеинглутаматметилэсте-раза ингибитори	P_a	0,964	0,803	0,816
		P_i	0,002	0,013	0,012
6	NADPH пероксидаза ингибитори	P_a	0,915	0,858	0,791
		P_i	0,003	0,005	0,013
7	Аланин-тРНК лигаза ингибитори	P_a	0,876	0,821	0,767
		P_i	0,001	0,002	0,003

PASS dasturi asosida biofaollikni boshorat qiliش natijalarini ilmiy nashrlardagi eksperimental usulda aniqlangan ma'lumotlar bilan solishtirish orqali biirikmalarning qushimcha tibbiy-biologik imkoniyatlari tufarisida xulosalar qilinaadi.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Мардонов, У.М., Ганиев, Б.Ш., Сайфуллаев, М.С.У., & Музафаров, Ф.И. Глутаминнинг Na^+ , Mg^{+2} ва Zn^{+2} ионлари билан бирикмалари биологик фаоллигини ўрганиш (PASS тахлили). Наманган давлат университети Илмий ахборотномаси. 1-сон. 2022. Б. 128-134

2. Мардонов, У.М., Ганиев, Б.Ш., Сайфуллаев, М.С.У., & Музафаров, Ф.И. (2022). Изучение методами кванто-химического расчёта и ЭПР спектроскопии электронно-структурных и координационных свойств различных форм глутаминa. *Universum: химия и биология*, (2-1 (92)), 49-54.

3. М.С. Сайфуллаев, С.Ф.Абдурахмонов, У.М. Мардонов, Б.Ш. Ганиев. Изучение реакционных свойств глутаминa квантово-химическими методами. «Ўзбекистонда табиий бирикмалар кимёсининг ривожини ва келажакини» мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами. 27 май. Тошкент. 2021 г. С. 127-128

*Саттарова Х.Г., Халиков К.М., Сувокулов У.Т.
Самарканд Давлат Тиббиёт Институти.*

ЭХИНОКОККОЗ КАСАЛЛИГИНИ СЕРОЛОГИК ТАШХИСЛАШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Аннотация Эхинококкоз – паразитар касаллик бўлиб, Республиканинг барча ҳудудларида рўйхатга олинган. Касалликни ўз вақтида консерватив давонинг асосий муаммоларидан бири бу эхинококкознинг эрта ташхисидир. Бунинг учун сезгирлиги ва махсуслиги жиҳатдан самарали синов тизимларини ишлаб чиқиш зарурлигини белгилайди.

Калит сўзлар: эхинококкоз, иммунологик текширув, антиген, махсуслик, сезгирлик, Вектор-бест, ИФА текширувлар.

Эхинококкоз кенг тарқалган паразитар касаллик бўлиб, Ўрта Осиё мамлакатлари, шу жумладан Ўзбекистон учун ҳам эндемик ҳисобланади. Касаллик асосан чорвачилик ривожланган вилоятларда кўп учрайди [1].

Эхинококкозни олдини олишга доир тиббиёт тадбирлари мажмуасида эпидемик туманларда аҳолини оммавий равишда иммунологик текширувдан ўтказиш муҳим аҳамиятга эгадир [2]. Текширишнинг асосий мақсади касалликни эрта аниқлашдир. Иммунологик текшириш асосида эрта ташхис қўйишга қон зардоби антитаначаларининг касаллик юққан дастлабки пайтлардаёқ пайдо бўлишига асосланган [2,4].

Ҳозирги вақтда одамларда иммуноташхислаш учун энг яхши манба антиген ҳисобланади. [5]. Инсонлар учун серологиянинг фойдали томонлари бир қанча олимлар томонидан ўрганиб чиқилган. Серологик ташхислаш клиник далилларни яъни таъсирни тасдиқлаш, асимптоматик идентификация, кистаси аниқ бўлмаган беморларда аниқликлар ўтказиш, узоқ муддатдан сўнг турли инфекция касалликларнинг эпидемиологияси ҳақида маълумот бериш ва паразитларга қарши организмнинг иммун жавоб реакциясини аниқлашда кенг қўлланилади [6]. Лекин эхинококкни серологик усул билан аниқлашда юқори сезгирликка эга антигенлар ва замонавий аниқлаш усуллари (IgG-ELISA ёки Western Blot) фойдаланилса ҳам, беморларнинг маълум бир қисмида антитаналар аниқланмайди. Мисол учун, кўз ёки миядаги кичик эхинококк пуфаги, калцификацияланган кисталар ёки лезионлар, қалин қобикли кисталар, кичик бўлган кисталар, педиатрик кистали эхинококк ва бошқа ҳолатларда. Чунки бундай ҳолларда организм тест-системаларда текширилганда зарур титрли антитаналарни ишлаб чиқармайди. Одамларда эхинококкозни ташхислаш ва кузатиш учун махсус антигенларни

қўллаш жуда қимматли ҳисобланади, лекин эхинококк антигени бошқа паразит антигенларига қараганда кам сезгирликка эга. Шу туфайли уларни қўллаш анча кийиндир[7]. Шунга қарамасдан, жарроҳлик йўли билан ажратиб олинган ва нозик пўлат игна билан олинган эхинококк кистаси суюлигидан антитаналарни аниқлашда тўғридан-тўғри антиген сифатида фойдаланилган [8].

Одамларда эхинококкозни иммуноташхислашни қўллашнинг афзаллиги ташхисий антигенларни осон олинишида, уларнинг нисбатан барқарор ва сезувчанлигини узоқ вақт сақлаши ҳамда ўзига хосликларга эга бўлишидадир.

Инсонларда эхинококкозни серологик ташхислаш учун ишлатиладиган табиий антигенлар эхинококк пуфагидаги киста суюқлигидан, протосколиклар экстрактидан (эзилган-суюқлиги ёки соматик), етук шаклидан ва хатто онкосфера босқичидаги шаклидан ишлатилади[7,9]. Лекин инсонларда иммуноташхислаш учун ишлатиладиган антигенларнинг асосий манбаси чорва моллари эхинококк киста суюқлигидир. Протосколлекслар ва паразитнинг етук шаклидан, соматик танаси экстрактидан тайёрланган антигенлар итлар ва бошқа чорва моллари имуноташхислашда қўлланилган ва одамлар қон зардобидида қўлланилганда сезгирлик 82-90% ни, махсуслик 48-65% ни ташкил қилган. Бундан ташқари клиник ташхислашда ва эндемик ҳудудларни скрининг қилишда протосколиклардан тайёрланган [5,6,7,9]. Иммунологик текширишлар РНГА, ИФА, ELISA (антитело ва антиген муносабатларига асосланган текширишлар)нинг сезгирлиги ва махсуслиги тест-системаларда қўлланиладиган паразитнинг антиген хусусиятларига боғлиқ. Импорт тест системаларда қўлланилган антигенлар Ўзбекистонда учрайдиган эхинококк генотипларига тўғри келамлигидан ёлғон мусбат ва ёлғон манфий натижалар ташхис қўйишда хатоликларга олиб келади [9,10]. Эхинококкозга эндемик ҳудудларда иммунологик текширув ўтказишда маҳаллий қўйлар антигенидан фойдаланиш серологик тест-системаларда махсуслик ва сезгирлик кўрсаткичини оширувчи омиллардан биридир.

Мақсад. Эхинококкоз билан касалланган беморларни эрта аниқлаш учун иммуноташхислаш ўтказишда қўлланиладиган тест-системалар самарадорлигини ошириш ва диагностикаумни яратишда маҳаллий антигенлардан фойдаланиш йўли билан антигенларнинг махсуслиги ва сезгирлигини оширишдан иборат.

Тадқиқот усуллари: Синов тизимларини яратишда антиген сифатида фойдаланиш учун эндемик ҳудудларда учрайдиган эхинококк генотипларини ПЗР (полимераза занжир реакцияси) усулида аниқланиб, улардан “mix” антиген яратилади. Серологик учулда иммуноташхислаш ўтказиш учун эхинококк пуфагини жарроҳлик йўли олдирган беморлар қон зардоблари маҳаллий қўйларнинг ўпка ва жигаридаги эхинококк пуфаклари суюқликларидан тайёрланган “mix” антигенлар ва фирмаларда ишлаб чиқилган синов тизимлари асосида ИФА (ELISA) усулидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари: Республика ихтисослаштирилган эпидемиология, микробиология, юқимли ва паразитар касалликлар илмий амалий тиббиёт марказининг Л.М.Исаев номидаги филиалида эхинококкозга эндемик ҳудудлардаги чорва молларининг паренхиматоз органларидан олинган пуфак суюқликлари асосида ПЗР қўлланилиб, ҳосил қилинган молекулалардан фойдаланиб, Фрагмент узунлигини чеклаш полиморфизми усулида эхинококк генотиплари аниқланди. Натижаларга кўра эхинококкнинг G1 ва G2 генотиплари аниқланди. Генотиплари аниқ бўлган суюқлик намуналаридан “mix” антиген тайёрланиб, бўш планшетларга бириктирилди ҳамда ИФА усулида текшириш ўтказишда қўлланилди.

2018-2020 йилларда ихтисослаштирилган жарроҳлик марказларида эхинококк пуфаги олиб ташланган 62 та беморларнинг қон зардоблари асосида фирмаларда тайёрланган синов тизимлари ва “маҳаллий” ва “mix” антиген бириктирилган синов тизимларидан фойдаланиб текширишлар ўтказилганда фирма тест-системаларида 39 (63 %) та, маҳаллий диагностикаумларда 48 (78 %) та мусбат кўрсатган.

Иммунологик текширишларда эхинококк антигенининг антитанага нисбатан махсуслиги ва сезгирлиги нафақат паразитнинг антиген хусусиятларга, антиген олинган манбаага, антигенни тайёрлашдаги лаборатория шароитига, балки антиген сифатида қўлланиладиган экстрактлар таркибидаги паразитнинг генотипига ҳам боғлиқдир. Аҳолини зарарлантирган эхинококк генотипи билан маҳаллий чорва ва итлардаги эхинококк генотипининг ўзаро мослигини инобатга олган ҳолда иммуноташхислашда маҳаллий антигенлардан фойдаланиш ташхислаш самарадорлигини оширади. Ушбу усулни мукаммаллаштириш эса тест-системаларда махсуслик ва сезгирлик кўрсаткичларининг ошишига олиб келади. Бу эса эхинококкоз эрта ташхислашда аниқлик ва ишончлилиқ яратади.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдиев Т.А., Эгамбердиев О.А., Абдиев Ф.Т., Саидахмедова Д.Б., Абдусаттаров М.М., Вахобов Т.А., Коваленко Д.А., Махмудова Л.Б. Клинического руководство по гельминтозам. Тошкент – 2013.
2. Абдиев Т.А. Гижжа касалликлари (Гельминтозлар). Қўлланма. Самарқанд-2015.
3. Lopez M., Fleisher T., deShazo R. D. Use and interpretation of Diagnostic immunologic tests. JAMA. 268:2970-2990, 1992.
4. Rose N. R. et al. (eds.) Manual of Clinical Laboratory Immunology (4th ed.). Washington, D. C.: American Society for Microbiology, 1992.
5. Камышников, В. С. Клиническая лабораторная диагностика. Методы и трактовка лабораторных исследований. Учебное пособие / В.С. Камышников. - М.: МЕДпресс-информ, 2015.
6. Ветшев П.С. Современный взгляд на состояние проблемы эхинококкоза / Ветшев П.С., Мусаев Г.Х. // Анналы хирургической гепатологии. — 2006.
7. Эхинококкоз цистный (однокамерный): клиника, диагностика, лечение, профилактика / Сергиев В.П., Легоньков Ю.А., Полетаева О.Г. и др. — М.: ВекторБест, 2008. — 33 с.
8. Коваленко Ф.П. Экспериментальные модели эхинококкозов: оптимизация и применение в разработке новых методов диагностики, профилактики и лечения эхинококкозов человека и животных: Автореф. дис... дра мед. наук. — М., 1998. — 44 с.
9. Мусаев Г.Х. Диагностика и комплексное лечение гидатидозного эхинококкоза: Дис. д-ра мед. наук. — М., 2000. — 342 с.
10. Геллер И.Ю. Эхинококкоз.- М.: Медицина, 1989.

*Абдулхакимов А.Р., Фаттахов Н.Х., Сиддиков Б.Т., Абдулазизова Ш.А.
Ферганский медицинский институт*

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ

Введение: поддержание здоровья населения является одной из основных целей каждого государства, а добиться этого порой очень трудно в силу различных факторов. Известно, что здоровье зависит не только от развитой медицины в стране, но также и условий проживания жителей, условий труда, национальных обычаев, культуры питания, наличия вредных факторов и др.

Ключевые слова: антропометрия, загрязнение, регион, популяция

Цель: на основании литературных данных изучить влияние факторов окружающей среды на здоровье населения и их связь с антропометрическими параметрами.

Материалы и методы: проведен ретроспективный анализ материалов полученные из: национальной библиотеки имени А.Навоий, библиотеки министерства

здравоохранения республики Узбекистан, а также библиотек СанПИ, ТМА, ТСДИ по данной тематике.

Результаты литературного исследования: При возрастающем влиянии экологических и социальных факторов приводят к определённым изменениям индивидуально-типологических и морфофункциональных особенностей организма на различных этапах постнатального онтогенеза [1, 2].

Вот поэтому во всех сферах медицины остро встал вопрос для изучения не только обычной анатомической нормы, но и ещё спектральных индивидуальных анатомических изменчивостей человека.

Судя по количеству научных работ, направленных на изучение вопроса физического развития над ним работали и работают огромное количество исследователей. Несмотря на большую численность научных работ направленных на оценку физического здоровья, демонстрирует, что пока не реализовано соглашение по биологическим, методическим и терминологическим основам этой проблемы она продолжает всесторонне рассуждать снова и снова [2, 5].

Основное количество существующей литературы предназначена изучению физического развития детей и юношей. Тем не менее, исследований морфофункционального показателя внутри популяции в региональном масштабе в условиях высокогорья, среднегорья и низкогорья отмечается в не большом количестве. Значимость анализа показателей физического состояния демонстрирует потребность в продолжении разработки и улучшение методологических средств в мониторинге физического развития как в масштабах региона так и индивидуума.

Мониторинг антропометрических показателей роста детей живущих в разных географических условиях обладает первостепенной ценностью для уточнения вопросов экологии и медицинской географии человека. Все выше сказанные исследования составляют часть более широкого процесса адаптации человека к разному географическому условию.

Изучение влияния факторов окружающей среды на здоровье человека показывает что, загрязнённая окружающая среда оказывает серьёзное негативное воздействие на здоровье населения.

Под воздействием факторов окружающей среды на человека появляются неблагоприятные следствия, проявляющиеся в увеличении заболеваемости, показателей смертности и снижении параметров физического развития.

Постоянные воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на организм вызывают нарушения в адаптации и препятствуют нормальному развитию человека. Запущенные отклонения в адаптации могут приводить к формированию паталогических процессов, провалам в профессиональной практике, антисоциальным поведением.

Вопрос адаптации человека к окружающей среде представляет одну из важных сторон антропометрических измерений.

Под влиянием факторов окружающей среды на системы организма могут появляться нарушения в их функциональных свойствах, которые в свою очередь могут отразиться на здоровье всего вырастающего поколения.

Наиболее важным направлением медицины является изучение адаптации организма к различным факторам внешней среды. На стадии адаптации организма протекает сложный процесс преобразование биорегуляции, нацеленный на возобновление и сохранение гомеостаза, и поддержание функционирования организма. Важнейшим моментом в процессе адаптации считается стресс. Он приводит в напряжение все органы и системы и даёт возможность задействовать его резервные силы.

На свойство адаптивности организма влияют: здоровье организма, условия жизни и климатические факторы.

Физическое развитие детей и подростков отражает благополучие окружающей среды и здоровье будущего поколения [1, 2], предоставляет предвещать долголетие и выносливость популяции к воздействиям неблагоприятных моментов [3] и представляет собой центральный маркер социально-экономического благополучия страны [4, 5]. Показателем здоровья ребенка является его физическое развитие. Показатель физического развития изменчив и зависти от эндогенных и экзогенных факторов [6, 7]. Более того, есть сведения, что показатель физического развития детей и подростков подвергается изменениям в зависимости от географического, климатического, экологического и другого фактора. Различия условий жизни, климатические и географические различия порождают потребность изучения в региональном объеме физического развития подрастающего поколения [8].

Многие отечественные и зарубежные исследователи в своих исследованиях установили расхождение в физическом развитии людей [4, 2, 6, 7]. Известно, что в зависимости от этнической принадлежности, возраста, пола и географии места проживания человека физическое развитие происходит не одинаково.

Определение физического развития является одним из доступных и информативных методов исследования здоровья человека. Исследование физического развития населения требует регулярного отслеживания и выявления различных тенденций для установления нормативных показателей с учетом этноса, пола, возраста и региона проживания.

Поскольку типовые и конституциональные особенности строения и функции отражают индивидуальную изменчивость, то можно рассматривать их как основу характеристики индивидуального здоровья.

Соматический тип человека является комплексной морфологической оценкой, ориентированной на характеристику физического статуса и здоровья.

В настоящее время соматометрические изыскания акцентированы на региональные отличия антропометрических показателей в масштабах области, края и страны в целом с целью выявления территориально и экологически обусловленных, а так же этнических особенностей строения тела и физического развития людей.

Получение комплексных данных об антропометрических и соматотипологических особенностях жителей определённой области возраста обоого пола необходимо для оценки качества общего здоровья и благополучия населения данного региона.

Физическое развитие, наряду с рождаемостью, заболеваемостью и смертностью, является одним из показателей уровня здоровья населения [1, 4]

Также актуально изучение здоровья девушек-подростков, физическое развитие которых и характер перенесенных ими заболеваний оказывают существенное влияние на состояние репродуктивной функции женщины, течение последующих беременностей и родов. Статистика свидетельствует, что к 14–17 годам, когда девушки вступают в репродуктивный возраст, практически у каждой десятой отмечено дисгармоничное развитие и избыточная масса тела. Каждая четвертая девушка имеет нарушения формирования скелета, у каждой седьмой выявлена артериальная гипертензия. В целом две трети девушек имеют различные отклонения в состоянии здоровья [8].

Следует отметить, что само понятие «физическое развитие» различные авторы трактуют по-разному. Так, известный антрополог В. В. Бунак (1962) дает следующее определение: «физическое развитие есть некоторая условная мера физической дееспособности организма, определяющая запас его физических сил, суммарный рабочий эффект, обнаруживающийся как в одномоментном испытании, так и в длительный срок» [5]. П. И. Башкиров (1962) под физическим развитием понимает единство морфологических и функциональных особенностей организма [7]. Более широкое определение дает В. Н. Левин (1966), заменяя физическое развитие термином «физическое состояние» и подразумевая при этом комплексную оценку состояния здоровья,

физиологических и функциональных показателей. Под физическим развитием В. Г. Властовский (1969) понимает комплекс морфофункциональных признаков, характеризующий возрастной уровень биологического развития организма [8]. В связи с этим на первый план выходит задача проведения постоянного мониторинга физического развития населения различных регионов на основе антропометрических данных.

По мнению авторов, антропологический подход, в основе которого лежит фундаментальная, целостная характеристика организма, понимается в триединстве понятий - общая, частная и локальная конституция (биохимическая, серологическая, стоматологическая и другие). Общая конституция, характеризуется функциональным единством всех морфологических, физиологических и психических свойств человека и позволяет организму определенным образом реагировать на воздействия внешней среды. Понимание совокупности свойств, присущих каждому из типов конституции, невозможно без исследования особенностей показателей метаболизма, которые у практически здоровых индивидов обнаруживают достаточную изменчивость, причем, не меньшую, чем морфологические параметры.

Как полагают многие исследователи, в основе индивидуально-типологической диагностики должен лежать соматотип, а в виде дополнительной информации - комплекс биохимических, функциональных и других показателей. В итоге врач получает возможность оценить уникальную индивидуальность обследуемого. В последнее время многие исследователи считают необходимым проводить соматотипирование применительно к каждой конкретной территориальной и возрастно-половой группе.

В то же время, в практической медицине до настоящего времени широко используется среднестатистический подход к человеку без учёта его конституциональной принадлежности, что существенно снижает эффективность внедряемых профилактических программ. Проблема «нормы» лабораторных показателей, в том числе биохимических, также реализуется по среднестатистическому принципу, без учета региональных и морфологических особенностей отдельных популяций, что является методологически некорректным.

Таким образом: изучение влияния факторов окружающей среды на здоровье популяции показал что загрязнение окружающей среды оказывает существенное неблагоприятное влияние на здоровье. А во время адаптации человека к этим факторам могут появиться различные антропометрические изменения в различных системах организма. Морфометрические характеристики популяции различных регионов не являются статичными во времени, а особенно под влиянием различных неблагоприятных факторов окружающей среды и требуют постоянной корректировки региональных стандартов для оценки уровня и гармоничности физического развития.

Литература.

1. Бунак В. В. Антропометрия: практ. курс: пособие для ун-та. – М. : Гос. учеб.-педагогическое изд-во Минва просвещения РСФСР, 1941. – 368 с.
2. Изатулин В.Г., Карабинская О.А., Лебединский В.Ю., Калягин А.Н. Особенности физического развития юношей с учетом их этнических различий // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2018. – № 1 (152). – С. 28–33.
3. Матвеева Н.А., Чекалова Н.Г., Додонов А.В. и др. Физическое развитие студентов высших учебных заведений г. Нижнего Новгорода // Медицинский альманах. – 2015. – № 5 (40). – С. 176–178.
4. Николаев В. Г., Медведева Н. Н., Николенко В. Н., и др. Очерки интегративной антропологии. – Красноярск: КрасГМУ, 2015. – 326 с.
5. Петри А., Сэбин К. Наглядная медицинская статистика: учеб. пособие для вузов. – М.: ГЭОТАРМедиа, 2015. – 216 с.

6. Fezeu L., Balkau B., Sobngwi E. Waist circumference and obesity-related abnormalities in French and Cameroonian adults: the role of urbanization and ethnicity // *Int. J. Obes.* – 2010. – No. 3 (34). – P. 446–453.

7. Jordan S., Lim L., Seubsman S. Secular changes and predictors of adult height for 86105 male and female members of the Thai Cohort Study born between 1940 and 1990 // *J. Epidemiol. Community Health.* – 2012. – No. 1 (66). – P. 75–80.

8. Matiegka J. The testing of physical efficiency // *Am. J. Phys. Anthropol.* – 1921. – No. 3 (4). – P. 223–230.

*Фаттахов Н.Х., Абдулхакимов А.Р., Юлдашева М.Т., Сиддиков Б.Т.
Ферганский медицинский институт*

МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОРГАНОВ ЗРЕНИЯ

Аннотация: в статье описаны изменение глазной щели в зависимости от возраста и некоторые аспекты изменения орбиты связанные с различными заболеваниями.

Ключевые слова: глазная щель, антропометрия, изменение, возраст, заболевание.

В настоящее время анатомические особенности облика человека приобретают все большее значение в связи с растущей тенденцией к изменению некоторых черт лица и, в частности, размера глазной щели, которые нуждаются в хирургическом лечении в косметологии [1, 2].

С возрастом гистофункциональное состояние век отражают репродуктивные и инволютивные изменения во всех морфологических структурах органа зрения, которые аналогичны процессам, происходящим в коже лица, и определяются не только возрастом, но и множеством других факторов. Многие причинные факторы такие как нарушения в функционировании эндокринной системы, физические и профессиональные воздействия, своеобразие в питании, условия жизни и генетические факторы в комплексе оказывают влияние на большинство параметров века [3, 4]. В то же время отмечается, что изменения век связанные с возрастом менее выражены чем на других участках кожи лица [5].

Протекающие атрофические и дистрофические процессы в старческом периоде распространяется на все структуры кожи: эпителиальный покров, дерму, мышечные волокна, жировую ткань, сосуды. Несмотря на общую биологическую направленность возрастных структурных изменений, они протекают неравномерно в количественном и качественном соотношениях, сохраняя значительную индивидуальность. Атрофические процессы в пожилом и старческом возрасте приводят к множественным клиническим и морфологическим изменениям: морщинам кожи, складкам, жировым грыжам, образованию блефарохалаза, гиперфункции слезной железы, дистрофическим изменениям гистофункции слезного аппарата, влияющим на его функции [6].

Бывают также случаи, когда наблюдается асимметрия левой и правой сторон человеческого тела. Примером может служить асимметрия глазной щели. Асимметрия глазной щели может проявиться в следствии уменьшения верхней челюсти из-за "опускания" глазницы. "Опускание" происходит из-за уменьшения объема глазного яблока или его отсутствия, особенно в детском возрасте, а затем костная стенка глазницы постепенно уменьшается в размерах и "опускается". Орбитальный край глазницы редко воспаляется изолированно, так как они быстро перемещаются к стенкам орбиты. На краю орбиты могут быть периоститы, кариозные процессы, десны, истинные опухоли и т.д. У детей изменения орбиты могут быть врожденными (дермоидные кисты, излюбленным местом расположения которых является височная впадина на конце брови, мозговые грыжи) или опухолями (саркомы, ангиомы и т.д.). В норме глазное яблоко в нормальном состоянии почти не выступает из полости глазницы. глазница и расположена несколько

ближе к внешнему краю. При патологии глазное яблоко может смещаться вперед (экзофтальм), назад (энофтальм) и может иметь место его боковое смещение [8].

Положение глазного яблока вне орбиты определяется с помощью приборов экзофтальмометра. По данным многих авторов, среднее положение верхушки роговицы составляет 16,6-17,0 мм, у женщин оно может быть на 1,4 мм меньше, у мужчин на 1,5 мм больше средних значений. У детей в возрасте до 4 лет средняя длина глаза составляет 10-13 мм, в 20-24 года — 17,46 мм, а в 25-64 года — около 17 мм. Затем объем удержания глазного яблока уменьшается из-за атрофии внутриорбитальной жировой ткани и у людей 80 лет он равен 15 мм. Экзофтальм может быть при тиреотоксикозе, тиреотропном экзофтальме, при опухолях орбиты и т. д. Следует помнить, что односторонний экзофтальм может быть связан с прорастанием опухоли верхней челюсти в глазницу. Если экзофтальм сочетается с боковым смещением глазного яблока, нужно подумать об уменьшении полости глазницы в зависимости от наличия новообразований, кист, абсцесса, гематомы и т.д. Степень выпячивания глазного яблока может быть от едва заметной, до вывиха глазного яблока из орбиты. Энофтальм может быть связан с возрастом, сопровождаться сильным общим истощением. В этих случаях она двусторонняя. Односторонний энофтальм может быть при синдроме Горнера (нарушение функции симпатического нерва), при нарушении целостности костей орбиты и др. При травматическом энофтальме часто наблюдается одновременное боковое смещение глазного яблока [8, 9].

Форма и размер глазной щели подвержены значительным расовым и индивидуальным колебаниям. Глазная щель очерчена свободными краями верхнего и нижнего века и обычно имеет длину 3-3,5 см, ширину 1,5 см в центральной части при спокойном взгляде вперед нижний край века должен касаться нижнего края роговицы, верхний край должен закрывать верхнюю часть роговицы на 1-2 мм. Может наблюдаться одностороннее сужение глазной щели, что может указывать на опущение верхнего века из-за слабой активности мышцы, поднимающей верхнее веко, из-за пареза глазодвигательного нерва. Такой паралитический птоз следует отличать от птоза, вызванного рубцеванием или воспалительным процессом в самом веке. Сужение глазной щели также наблюдается при длительном прищуривании с аномалиями рефракции с целью получения более четких изображений на сетчатке, при закрытом одном глазу, чтобы исключить двоение в глазах при паралитическом, а иногда и при дружественном косоглазии. Все это спастические явления, которые часто смешиваются с паралитическим птозом.

Уже у детей первого года жизни можно заметить врожденное опущение верхнего века. Также может наблюдаться увеличение глазной щели, что может быть следствием паралича лицевого нерва — паралитического лагофтальма или как проявление раздражения симпатического нерва (в последнем случае наблюдается небольшое расширение глазной щели). Сужение глазной щели может возникать при спастическом блефароспазме вследствие воспалительных заболеваний конъюнктивы, роговицы и других заболеваний, вызывающих светобоязнь. Известны случаи врожденной узости глазной щели, вызванной какими-либо особенностями нервно-мышечного аппарата века. Известен синдром Маркуса-Ганна (своеобразное сочетание птоза в одном глазу, которое исчезает при открытии рта и отведении нижней челюсти в сторону, противоположную стороне птоза), синдром Марины-Амы (при открытии рта нормальное веко одного глаза опускается и приходит в состояние птоза).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азиабаев М.Т. Опыт устранения опущения верхнего века подвешиванием верхнего века к лобной мышце. / Азнабаев М.Т. // В кн. Актуальные вопросы офтальмологии,- Уфа.- 1971.- С.136-138.

2. Грищенко С.В. Эстетическая хирургия возрастных изменений век. – М.: Медицина, 2007. – С. 54-55.
3. Зайкова М.В. Пластическая офтальмо-хирургия. – М: Медицина, 1980. – С. 151-154.
4. Канюков В.Н., Иванова И.И. Дозированная частичная постоянная кантотомия // Новые технологии микрохирургии глаза. – Оренбург: ИЧП Агенство «Пресса», 1993. – № 1. – С. 87-88.
5. Канюков В.Н., Иванова И.И., Хейфец В.Г., Семеняченко С.И. Микрохирургия наружного угла век // Новые технологии микрохирургии глаза. – Оренбург: ИЧП Агенство «Пресса», 1994. – № 2. – С. 32-33.
6. Милюдин Е.С. Пластическая хирургия век: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.– М., 1995 – 28 с.
7. Обрубов С.А., Виссарионов В.А. Эстетическая блефаропластика. Офтальмологические и хирургические аспекты. – М.: Медицина, 2006.– 200 с.
8. Плетнева Н.А. Хирургия вспомогательных органов глаза. – М.: Гос. изд-во мед. лит-ры МЕДГИЗ, 1959. – С. 127-135.
9. Филатова З.А. Эффективность некоторых операций при лечении опущения верхнего века. / Филатова З. А. // Офтальмолог. Журн. 1970.-№5.- С. 359-366.

Каримова Н.М.

Ташкентская медицинская академия

nodirahonk@mail.ru

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕТАБОЛИЗМА И ГЕМАТОГРАММЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ДО ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ

Аннотация. Оценка и определение сдвигов метаболического статуса у реципиентов трансплантации почки – больных терминальной стадией ХБП, имеющие исходно неблагоприятный метаболический фон в виде гипоальбунемии (в пределах 39-44г/л), гиперхолестеринемией, дислипидемией, уремической эндотоксемии, нарушений водно-электролитного и кислотно-основного баланса. Важное значение имеют мембранодеструктивные процессы у реципиентов трансплантации почки, течение периоперативного периода, и их связи с функционированием почечного трансплантата. У исследованных больных была гиперкалийемия (в пределах 4,28 – 6,12 ммоль/л), обусловленное гиперхлоремией, так и дефицитом бикарбонатов в плазме крови.

Ключевые слова: трансплантация, почки, родственный донор, кислотно-основное состояние, лабораторный мониторинг.

В Узбекистане проведены исследования, посвященные усовершенствованию трансплантации у больных с терминальной стадией хронической болезни почек и лечению путем заместительной почечной терапии (Назирова Ф.Г.2010; 2017; Бахритдинов Ф.Ш., 2017), однако не проводились исследования, направленные на эффективность оценки кислотно-основного состояния и гемостаза у реципиентов трансплантации почки от живого родственного донора.

Научная работа выполнена по плану научно-исследовательских работ Республиканского специализированного научно-исследовательского медицинского центра хирургии имени академика В.Вахидова в рамках темы: «Концептуальные основы технологических и научно-методических подходов к развитию программы родственной трансплантации в Республике Узбекистан» (2010–2019).

Во всем мире проводится множество целенаправленных научных исследований по улучшению диагностических показателей патохимических аспектов КОС и гемостаза у реципиентов. В нашем исследовании были 246 реципиентов близкородственной трансплантации почки оперированных в ГУ «РСНПМЦХ» им. ак.В.В.Вахидова в период 2010-2020 гг. Так как, положительная динамика результатов родственной трансплантации почки от живого донора, а также диагностика, лечения и профилактики дисфункции

трансплантата почки имеет особое значение по совершенствованию оценки лабораторного мониторинга и разработки прогноза отсроченной функции почечного трансплантата, а также устранению факторов риска этих нарушений у реципиентов трансплантации почки. Наша задача заключалась в изучении динамики КОС в первичной функции почечного трансплантата в интраоперационном периоде.

Все обследованные реципиенты ТП имели идентичную тяжесть исходного состояния, которая была обусловлена 5 стадией ХБП. Средний уровень креатинина в сыворотке крови у них составил 944,6 (95% ДИ: 863,5; 1025,5) и 922,9 мкмоль/л (95% ДИ: 873,2; 972,7) в 1 и 2 группах соответственно ($p>0,05$); СКФ была менее 15 мл/мин*1,73 и статистически значимо не отличалась у больных 1 и 2 групп ($p>0,05$), средние показатели СКФ составили 7,5 (95%ДИ 6,1;8,8) и 7,1 (95% ДИ: 6,2;8,0) мл/мин*1,73 соответственно. Увеличение концентрации мочевины в 3-3,2 раза по сравнению с референс-значениями отмечено на фоне незначительной гипоальбуминемии (в пределах 39-44г/л) и удовлетворительного содержания общего белка в сыворотке крови. Снижение концентрации ЛПВП было на уровне 0,93-0,90 ммоль/л, что указывает на дислипидемию, одинаково выраженную у пациентов обеих групп. Параметры, характеризующие состояние печени (АЛТ, АСТ, билирубин и его фракции) и поджелудочной железы (амилаза) находились в пределах референс интервала; уровень ферментов и метаболитов до операции статистически значимо не отличался у пациентов 1 и 2 групп (табл.1). Это указывает на то, что реципиенты ТП непосредственно перед операцией имели скорректированные базовые параметры белкового, углеводного и липидного обмена.

Таблица 1
Показатели метаболитов и ферментов в сыворотке крови до трансплантации почки

Показатель	1 группа, n=62		2 группа, n=184		Референс-интервал
	М	95%ДИ	М	95%ДИ	
Общий белок, г/л	68,2	62,5-73,9	68,8	67,2-70,4	63-82
Альбумин, г/л	43,0	39,9-44,1	40,8	39,3-42,5	40-50
Мочевина, ммоль/л	26,6	24,2-29,1	24,5	22,9-26,1	2,5-8,3
Креатинин, мкмоль/л	944,6	863,5- 1025,5	922,9	873,2-972,7	62-130
Мочевая кислота, мкмоль/л	237	199-320	265	200-299	149-508
Глюкоза, ммоль/л	4,9	4,6-5,2	5,3	4,6-5,9	3,3-5,5
Общий холестерин, ммоль/л	3,77	3,24-4,56	3,86	3,40-4,34	3,3-5,2
ЛПВП, ммоль/л	0,93	0,87-0,98	0,92	0,84-0,99	>0,9
ЛПНП, ммоль/л	2,01	1,91-2,24	2,24	2,01-2,43	1,3-3,3
ТГ, ммоль/л	1,33	1,12-1,98	1,53	1,20-1,77	<1,7
АЛТ, Е/л	54,4	41,7-63,0	58,3	51,9-61,9	11-66
АСТ, Е/л	30,5	27,4-32,9	33,1	27,1-34,8	15-46
Билирубин общий, мкмоль/л	10,8	9,4-12,0	8,8	8,4-10,5	3,0-22,0
Билирубин прямой, мкмоль/л	1,1	0,9-1,2	0,9	0,8-1,1	0-5,1
Амилаза, Е/л	99	85-109	103	88-105	30-110

*-статистически значимо относительно 1 группы, $p<0,05$

Изучение параметров гемограммы выявило наличие ренальной анемии 1 степени у реципиентов ТП, анемия была гипорегенераторной, нормохромной, нормоцитарной, о чем свидетельствуют эритроцитарные индексы МСН и МСНС, характеризующие степень насыщения эритроцита гемоглобином и среднюю концентрацию Hb в эритроците (табл. 2). Относительное содержание лимфоцитов до операции было не менее 20%, т.к. больные еще не начали иммуносупрессивную терапию, количество общих лейкоцитов, а также их морфологических форм (сегментоядерные и палочкоядерные нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, моноциты) не выходило за пределы референс интервала.

Таблица 2

Показатели гемограммы реципиентов ТП

Показатель	1 группа, n=39		2 группа, n=184		Референс-интервал
	М	95%ДИ	М	95%ДИ	
Hb, г/л	90,1	79,1-101,1	88,5	82,4-94,6	130-160м 120-140ж
Ht, %	27,8	25,6-28,9	28,4	27,1-29,7	42-48м 36-44ж
RBC, $10^{12}/л$	3,1	2,9-3,3	3,2	2,9-3,5	3,5-5,5
MCV, фл	96,6	94,3-98,8	90,8*	89,5-92,3	82-95
MCH, пг	32,8	31,9-33,73	29,7	29,2-30,2	27-32
MCHC, г/л	337,9	328,4-347,3	323,0	320,0-325,8	320-360
WBC, $10^9/л$	6,61	5,98; 6,24	6,68	6,02; 7,35	4,0-9,0
Лимфоциты, %	25,9	23,1-28,8	23,1	21,7-24,6	19-39

*-статистически значимо относительно 1 группы, $p < 0,05$

У больных 1 группы имело место статистически значимое ($p < 0,05$) относительно лиц 2 группы увеличение среднего объема эритроцитов MCV, что может быть обусловлено гипотоническим характером нарушений водно-электролитного обмена за счет гипергидратации.

Таким образом, с целью снижения уровня заболеваний почек проводятся мероприятия по повышению эффективности профилактики и оказанию нефрологической и гемодиализной помощи населению. Достигнуты ряд научных результатов по улучшению метаболического состояния почечного трансплантата и поддержанию кислотно-основного состояния и гемостаза в крови у реципиентов трансплантации почки периоперативно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Messa P.G. et all., 2016
2. Abramowitz MK, Hostetter TH, Melamed ML: Lower serum bicarbonate and a higher anion gap are associated with lower cardiorespiratory fitness in young adults // *Kidney Int*, 2012.- 81: 1033–1042.
3. Alcázar Arroyo R Electrolyte and acid-base balance disorders in advanced chronic kidney disease // *Nefrologia*. 2008;28Suppl 3:87-93.
4. Evenepoel P: Recovery versus persistence of disordered mineral metabolism in kidney transplant recipients // *SeminNephrol* 2013; 33:191-203.

5. Malyszko J, Koc-Zorawska E, Kozminski P, Matuszkiewicz-Rowinska J, Malyszko JS. Underrecognition and Underestimation of Disturbances in Calcium-Phosphate Balance in Kidney Transplant Recipients // *Transplant Proc.* 2018.-№50(6):1790-1793.doi:10.1016/j.transproceed.2018.02.155.

6. Berend K. Diagnostic Use of Base Excess in Acid–Base Disorders // *N Engl J Med*, 2018;378: 1419-28.DOI: 10.1056/NEJMra1711860.

7. Siggaard-Andersen O, Durst RA, Maas AHJ. Approved recommendation (1984) on physico-chemical quantities and units in clinical chemistry, with special emphasis on activities and activity coefficients. Approved by International Union of Pure and Applied Chemistry and by International Federation of Clinical Chemistry. *J Clin Chem Clin Biochem* 1987; 25: 369 - 91.

*А.Н.Арипов¹, Д.И. Мухамеджанова², Фесенко Л.М¹. О.А.Арипов², Тошев И.Н. ²,
Л.Л.Ахунджанова¹*

¹Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр педиатрии МЗ РУз, г.Ташкент

²кафедра Клинической лабораторной диагностики Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников МзРУз г.Ташкент

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НВЕАГ-НЕГАТИВНОГО И НВЕАГ-ПОЗИТИВНОГО ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА В У ДЕТЕЙ.

Хронические заболевания печени, ассоциированные с вирусами гепатита В представляют собой одну из актуальных проблем современной медицины. Точная оценка числа инфицированных гепатотропными вирусами людей в силу разных обстоятельств затруднена [Рахманова 2013]. По мнению экспертов ВОЗ, вирусом гепатита В инфицировано не менее 240-500 млн жителей планеты. Формирование хронического вирусного гепатита само по себе является неблагоприятным исходом острого гепатита, обусловленным патологической реакцией иммунной системы, не способной элиминировать патоген, вызвавший острый вирусный гепатит.

Цель исследования: Целью настоящего исследования изучение биохимических и молекулярно-генотипических особенностей НВеАг позитивного и НВеАг негативного хронического гепатита у детей.

Среди обследованных детей с ХГВ частота встречаемости НВsАг-негативных форм НВV-инфекции (1-ая группа), составляет 54,5% (24 больных). У 45,5% (20) больных детей, не был выявлен НВsАг (2-ая группа). Тест-системы, основанные только на моноклональных антителах, не выявляли НВsАг в концентрации 5 нг/мл и ниже.

Как показали наши исследования, у 30% детей больных хроническим вирусным гепатитом В на фоне положительного результата НВsАг (методом ИФА) отмечена умеренная - $10^{6,16 \pm 0,72}$ копий/мл и высокая - $10^{8,15 \pm 0,56}$ копий/мл вирусная нагрузка.

У 20% больных детей с НВsАг-негативными формами НВV-инфекции вирусная нагрузка, определенная методом ПЦР, варьировала от $10^{4,02 \pm 0,30}$ до $10^{6,8 \pm 0,46}$ копий/мл, что указывает на умеренную степень виремии. У 8 (40%) больных детей с НВsАг-негативными формами НВV-инфекции вирусная нагрузка составила менее $10^{2,58 \pm 0,10}$ копий/мл, который указывает на очень низкую репликативную активность вируса.

Отсутствие основного сывороточного маркера вирусов гепатита В организме - НВs антигена, при наличии ДНК ВГВ, можно объяснить наличием у детей «НВs-негативных» мутированных форм гепатита В. Так мы исключили возможность получения ложно-отрицательных результатов по причине нехватки аналитической чувствительности ИФА тест-систем.

При HBsAg(-) ХГВ, уровни АЛТ и АСТ зависели в большей степени от показателей паренхиматозного повреждения, что доказывало цитопатическое действие pres/s-мутантного HBV.

При HBsAg(+) ХГВ уровни АЛТ, АСТ, щелочной фосфатазы не зависели от показателей паренхиматозного повреждения, но зависели от воспаления и фиброза.

При HBsAg(-) ХГВ, напротив, уровни АЛТ и АСТ и зависели в большей степени от показателей паренхиматозного повреждения, что доказывало цитопатическое действие pres/s-мутантного HBV.

У HBsAg - негативных пациентов, при этом уровень виремии был значительно ниже - 1256 ± 121 копий/мл, что указывает на низкую репликативную активность вируса.

У HBsAg -негативных пациентов, уровень виремии был значительно ниже - 1256 ± 121 копий/мл, что указывает на низкую репликативную активность. Низкая вирусная нагрузка при латентном ХГВ сопровождается цитолитическим синдромом.

Мирсалихова Ф.Л., Хамроева Д.Ш.

Ташкентский государственный стоматологический институт.

Бухарский государственный медицинский институт

МЕСТНОЕ ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА У ДЕТЕЙ.

Введение. Несмотря на развитие науки и технологий, кариес остается основной проблемой стоматологии. У детей и подростков кариес преимущественно развивается в естественных углублениях молочных и постоянных моляров — ямках и фиссурах. Формирование кариозной полости возможно еще до полного прорезывания зуба [Maslak et al., 2000]. При отсутствии профилактических мероприятий в течение двух лет после прорезывания моляров, признаки деминерализации эмали фиссур, или образование кариозной полости выявляются у 70–85 % пациентов. В структуре КПУ у 12–15-ти летних подростков до 95 % удаленных зубов приходится на первый постоянный моляр. Однако единого подхода к профилактике кариеса жевательных поверхностей не выработано. Различными авторами предлагаются дифференцированные подходы в зависимости от возраста, индивидуальных особенностей строения зубов, степени минерализации, интенсивности кариеса и других факторов [Naumova et al., 2014].

Цель работы. Провести сравнительный анализ современных подходов к профилактике кариеса жевательной поверхности моляров у детей и подростков с точки зрения доказательной медицины. Проанализировать оценку эффективности использования стеклоиономерных цементов и композитных герметиков с и без использования адгезивных систем и фторлака.

Материал и методы. Для достижения целей работы мы провели поиск публикаций в базах данных Cochrane, Medline и PubMed за период с 2019 по 2020 г. В поиск включали систематические обзоры, метаанализы и рандомизированные клинические исследования по ключевым словам «герметики фиссур — fissure sealants», «ямки и фиссуры — pit and fissure», «стеклоиономерный цемент — glass ionomer cement, GIC», «методика АРТ — ART technique». Всего было проанализировано 400 работ. Работы были сгруппированы по изучаемым признакам. Сходные данные при адекватности условий объединялись для анализа. Основные критерии для анализа включали общую ретенцию материала в различные сроки, частоту развития кариозного процесса в случае утраты герметика.

Результаты и обсуждение. В большинстве работ сообщается о клинической эффективности и экономической целесообразности герметизации фиссур. Экономический эффект от профилактики кариеса методом герметизации фиссур особенно выражен в странах с высокой распространенностью и интенсивностью кариеса. «Золотым стандартом» в настоящее время считается герметизация фиссур композиционными

герметиками. Эффект данного способа герметизации обусловлен микромеханической ретенцией материала после кислотного протравливания эмали. Ретенция материала усиливается при использовании адгезивных систем [Martignon et al., 2017]. При этом Yengopal и Mickenautsch подчеркивают, что только уровень ретенции материала нельзя приравнивать к его клинической эффективности, поскольку не установлено прямой зависимости между ретенцией материала и прогнозом развития кариеса в будущем [Mickenautsch, Yengopal, 2016]. Однако большинство авторов соглашается, что в условиях повышенной влажности (неполное прорезывание зуба, отсутствие раббердама) предпочтительным является использование стеклоиономерных цемента.

Показано, что при нанесении композиционных герметиков, использование адгезивных систем увеличивает сроки ретенции, не оказывая в тоже время существенного влияния на уровень поражения кариесом в случае утраты покрытия. Предпочтительно использование классических адгезивов etch and rinse — с кислотным травлением, чем самопротравливающих адгезивов, обеспечивающих меньший уровень ретенции на сроках 24–48 месяцев [Botton, 2016]. Также герметизация фиссур способствует стабилизации кариозного процесса на ранних стадиях, останавливая деминерализацию под слоем герметика. Использование фторлака (геля) совместно с герметизацией не оказывает влияния на ретенцию материала и поражение кариесом в случае его утраты, однако увеличивает концентрацию фтора в ротовой жидкости и уменьшает прирост кариеса на гладких поверхностях зубов. Выделение фтора стеклоиономерными цементами выше, чем композитными герметиками. Аппликации только фторлака (геля) не оказывают существенного профилактического влияния на развитие кариозного процесса в ямках-фиссурах [Paglia, 2016].

Выводы:

1. Герметизация фиссур является самым эффективным методом профилактики кариеса жевательной поверхности моляров.
2. Экономический эффект герметизации фиссур подтверждается многочисленными исследованиями и особенно выражен в странах с высокой распространенностью и интенсивностью кариеса.
3. Герметизация фиссур способствует стабилизации кариозного процесса на ранних стадиях.
4. В полностью прорезавшихся зубах, несмотря на то, что использование композитных герметиков считается «золотым стандартом», возможно использование стеклоиономерных цемента, предпочтительно высокой вязкости, однако данный вопрос попрежнему требует дальнейшего изучения.
5. При нанесении композиционных герметиков использование адгезивных систем увеличивает сроки ретенции герметика, предпочтительно использование классических адгезивов с кислотным травлением, чем самопротравливающих адгезивов.
7. Фторлак эффективен только в профилактике кариеса гладких поверхностей зубов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кузьминская О.Ю., Рутковская П.В. //Стоматология детского возраста и профилактика.- 2016.-№ 1.-С. 28-30.
2. Масляк Е.Е., Куюмджиди Н.В., Добренькова Н.К., Гоменюк Е.В. //Волгоградский научно-медицинский журнал.-2012.-Вып.36, № 4.-С.41-44.
3. Скатова Е.А., Хорощевская И.А. //Институт стоматологии.- 2010.-№ 3.-С. 65-67.
4. Шакарьянц А.А. Оценка эффективности лечения очаговой деминерализации эмали в стадии дефекта методом инфильтрации в сочетании с различными реставрационными технологиями: Автореф. дис. ... канд.мед.наук.-М., 2014.-24 с.
5. Altarabulsi M.B., Alkilzy M., Petrou M.A., Splieth C. //Eur J. Paediatr Dent.- 2014.-Vol. 15(1).-P. 39-44.

Ш.Ш.Хусенова, Н.С.Файзуллаева
Тошкент фармацевтика институти
shxusenova@gmail.com

“ДИАБДЕРМ” СУЮҚ ЭКСТРАКТ ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА ЭФИР МОЙИ МИҚДОРИЙ ТАҲЛИЛИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Аннотация: Қандли диабетда тананинг пастки соҳаси, оёқ нервлари ва томирларига таъсир қилади. Тирноқларга замбуруқ инфекциясидан зарар етқизади. Натижада, оёқларда трофик яралар пайдо бўлиши мумкин. Амалдаги ўзгаришларни эътиборсиз қолдириш ёки нотўғри даволаш гангренага, оёқ-қўлларнинг ампутациясига олиб келади. Бунинг олдини олиш ва даволаш мақсадида Тошкент фармацевтика институти ходимлари томонидан яллиғланишга қарши, регенератив хусусиятга эга, маҳаллий қон айланишини яхшиловчи “Диабдерм” суртма таркиби ишлаб чиқиб унинг таҳлили амалга оширилди. [1]

Калит сўзлар: Диабдерм, экстракт, Гинзберг асбоби, эфир мойи, миқдорий таҳлил, йиғма, ажратма.

Ишнинг мақсади: Тери яллиғланиш касаллигини даволовчи ва олдини олувчи оригинал “Диабдерм” йиғмаси асосида суюқ экстракт технологиясини ишлаб чиқиб ҳамда таркибидаги эфир мойларини миқдорини аниқлаш.

Тадқиқот усуллари ва материаллари: “Диабдерм” йиғмасидан ажратма олиш учун йиғма ҳар хил катталиқда (1,0-5,0 мм) алоҳида майдаланди ва экстрагент сифатида турли концентрациядаги этил спирти (70% ва 90%) ва тозаланган иссиқ ($95\pm 5^{\circ}\text{C}$) сув билан экстракция қилинди. Экстракт олиш учун ишлатиладиган асбоб-ускунанинг мураккаб бўлмаслиги ва маҳаллий ишлаб чиқарувчи корхоналарда технологик жараён осон тадбиқ этилишини ҳисобга олиб, «Диабдерм» суюқ экстрактини олиш учун перколяция, реперколяция ва икки босқичли касрли мацерация-циркуляция усулларидан фойдаланилди.

“Диабдерм” суюқ экстракт таркибидаги эфир мойи миқдорини аниқлаш учун 250 мл ҳажмдаги туби думалоқ колбага 4мл суюқ экстрактдан қуйилади, устига 30 мл сув қуйилади ва колба устига шарикли совутгич тик ҳолда ўрнатилади. Совутгичнинг пастки учига Гинзберг асбобчасини осиб қўйиб, колба қиздирилади. Гинзберг асбоби U шаклидаги шиша найча бўлиб, бир учи эса узунроқ, кенг ва миллиметрларга бўлинган. Колбадаги суюқлик қайнагандан сўнг, сув буғлари эфир мойи буғлари билан совутгичга кўтарилади ва у ерда конденсатланиб, Гинзберг асбобчасига томчилаб қайтиб тушади. Эфир мойи сувдан енгил бўлгани учун суюқликнинг тепасига йиғилади ва сув асбобчанинг қисқа учидан колбага оқиб тушади. Агар асбобча ичидаги эфир мойи миқдори 10 – 20 минут ичида ўзгармаса (қўпаймаси), колбани қиздириш тўхтатилади. Колба совигандан сўнг асбобчани олиб, эфир мойи неча мл эканлиги аниқланади ва % миқдори формула бўйича ҳисобланади. [2]

Тадқиқот натижалари: Олиб борилган тажрибалар натижасида “Диабдерм” йиғмасидан суюқ экстракт олиш жараёнига қуйидаги оптимал шароит танлаб олинди: ўсимлик хом ашёсининг оптимал майдалиқ даражаси 3-4 мм, экстракциялаш учун бир кетма кетликда хом ашё 90%, 70% этил спиртида ва иссиқ сувда экстракция қилинди. Ҳар бир экстракция босқичи учун вақт қуйидагича тақсимланди: 90% этил спирти билан экстракция қилиш учун 3 соат, 70% этил спирти билан 2 соат мобайнида ва иссиқ сув билан 1 соат мобайнида экстракция қилинди. Биринчи, иккинчи босқичларда олинган спиртли ажратмалар ва иссиқ сувда олинган учинчи ажратма бирлаштирилди, токи умумий ажратиб олинган маҳсулот дастлабки хом ашёга 1:1 нисбатни ташкил этгунича.

Бирлаштирилган ажратмалар 8⁰С ҳароратда 3 суткага ёт моддалардан тозалаш учун колдирилди, сўнг икки қаватли бўз матодан ўтказилиб, сузиб олинди.

Суяқ экстракт таркибидаги эфир мойининг % миқдори қуйидаги формула ёрдамида топилди.

$$x = \frac{0,025 * 100 * 100}{4 * (100 - 5)} = 0.66 \%$$

Суяқ экстракт таркибидаги эфир мойининг % миқдори 0,66±0,2 % эканлиги аниқланди. [3]

Хулоса: Тажрибаларни умумлаштириб хулоса қилганда тери яллиғланиш касаллигини сиртдан даволаш учун мўлжалланган “Диабдерм” суяқ экстракти технологияси икки босқичли касрли мацерация-циркуляция усулида ишлаб чиқилди ва суяқ экстракт таркибидаги эфир мойи миқдори тажриба ёрдамида аниқланганда 0,66±0,2 % ташкил этди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Khusenova Sh.Sh., Fayzullaeva N.S. Learning Bioavailability Of “Diabderm” Ointment With Method Of “In Vitro” / The American journal of medical sciences and pharmaceutical research /USA-2020/ P 151-155

Хусенова Ш.Ш., Файзуллаева Н.С. “Дермостоп” суяқ экстракт-концентрати технологиясини ишлаб чиқиш ва сифатини баҳолаш /Фармацевтика журнали/ Тошкент 2017, N1. Б 89-94

Хусенова Ш.Ш. Разработка состава сбора “Диабдерм” для наружной терапии воспалительных заболеваний кожи / “Фармацевтика соҳасининг бугунги ҳолати: муаммолар ва истиқболлар” мавзусида халқаро илмий-амалий анжуман/Тошкент.-2020 Б.331-332

Шукурова М., Байкулов А.К.

*Самаркандского государственного медицинского университета
azimbaykulov81@mail.ru*

ФАРМАКОТЕРАПИЯ ГЕРПЕСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

Аннотация. Фармакотерапия герпеса с использованием различных лекарственных форм, в том числе форм и комбинированного состава. Приведены сведения об уровне инфицированности данным заболеванием и его особой социальной роли в жизни человека. Представлены общие сведения об обобщённых принципах лечения и лекарственных препаратов, для данного заболевания.

Ключевые слова: простой герпес, витаминно-минеральный комплекс, природные антиоксиданты, антигерпетические соединения.

Серьёзной проблемой является высокая инфицированность здорового населения, преимущественно молодого, трудоспособного возраста. В мире ежегодно заражаются от 16 до 800, а в Узбекистане – от 40 до 80 человек на 100 тыс. населения. В настоящее время заболеваемость простым герпесом (ПГ) крайне высока, по статистике ВОЗ, она занимает второе место среди вирусных поражений, уступая лишь гриппу. ВПГ-1 инфицировано около 90 % взрослого населения планеты, распространённость ВПГ-2 колеблется от 7 до 40 %. В США ежегодно регистрируется до 98 млн случаев лабиального герпеса и 20 млн случаев рецидивирующего герпеса гениталий, 500 тыс. случаев офтальмогерпеса и более 5 тыс. случаев герпетического энцефалита, около 1 тыс. случаев герпеса новорожденных. По мнению ведущих специалистов, в нашей стране ежегодная заболеваемость герпесом губ составляет 10 млн, герпесом кожи – 1 млн, офтальмогерпесом – 250 тыс. случаев.

Рецидивирующими формами герпеса страдают от 10 до 20 % населения, а ежегодный прирост увеличивается на 15–17 % [1].

Современная медицина не располагает методами лечения, позволяющими элиминировать ВПГ из организма человека. Целью лечения герпеса является: 1) подавление репродукции ВПГ в период обострения (купирование рецидива); 2) снижение частоты и длительности рецидивов заболевания, тяжести их течения; 3) формирование адекватного иммунного ответа и его длительное сохранение с целью блокирования реактивации ВПГ в очагах персистенции [2].

Всё разнообразие методов терапии и профилактики обострения герпесвирусных инфекций можно сгруппировать в направления этиотропного, патогенетического и симптоматического лечения с применением химиотерапии, иммунотерапии и комплексного лечения [3].

Большое внимание уделяется антигерпетическим соединениям растительного происхождения, природным антиоксидантам, адаптогенам из лекарственного растительного сырья и витаминно-минеральным комплексам, ввиду изменения иммунного статуса пациентов [4].

Патогенетическая терапия направлена на нормализацию функции иммунной системы организма, в том числе на активацию системы интерфероновой защиты, как правило, связанная с применением интерферонов (ИФН), индукторов ИФН и иммуномодуляторов. Специфическая иммунотерапия состоит в применении герпетической вакцины, хотя ряд исследователей считает, что надежды, возлагаемые на специфическую вакцинопрофилактику, не оправдали себя [5].

В лечении простого герпеса с применением противогерпетических химиопрепаратов можно выделить два принципиально отличающихся друг от друга подхода: 1) эпизодическое лечение – прием ациклических нуклеозидов (АН) в момент рецидива в терапевтических дозах при соблюдении кратности и длительности лечения; 2) супрессивная терапия – длительный, иногда многолетний, постоянный прием препаратов АН вне рецидива в более низких дозах [6].

Исторически первым таким препаратом был ацикловир (синтетический ациклический аналог нуклеозида гуанозина), созданный британской фирмой «Glaxo Wellcom Foundation Ltd», ставший «золотым стандартом» терапии герпеса, механизм действия которого основан на высокой специфичности к вирусной тимидинкиназе [6, 9].

В настоящее время ацикловир – наиболее часто назначаемый противогерпетический препарат. Успешно прошли лечение ацикловиром и его аналогами местно, орально и парентерально, короткими и многолетними курсами более 50 млн человек. Была отмечена безопасность, высокая эффективность, хорошая переносимость препаратов и отсутствие значимых побочных эффектов, уровень доказательности – А [7].

Согласно проведенным исследованиям, биодоступность (*per os*) противогерпетических препаратов из группы ациклических нуклеозидов возрастает следующим образом: ацикловир – 20 %, валацикловир – 54 % и фамцикловир – 77 % [8].

Исследованные нами данные показали что наиболее эффективны в комплексном лечении ПГ явилось комплексное применение комбинации: салицила спирт -2%, стрептоцидная мазь-5%, эритромицин-1%, витамины С, РР, ионы цинка, глицерин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богатырева Л. Н., Албакова М. Х., Албакова Х. А. Врожденная инфекция, вызванная вирусом простого герпеса (*herpes simplex*): этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение, профилактика // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. – 2019. – №. 1. – С. 46-48.
2. Викулов Г., Вознесенский С. Комбинированная противовирусная терапия простого герпеса // Врач. – 2019. – Т. 30. – №. 5. – С. 27-34.

3. Сучилина М. И., Репета О. Р., Бессчастливая Н. Н. Применение лазерной терапии в комплексном лечении простого герпеса челюстно-лицевой области //Актуальные вопросы общественного здоровья и здравоохранения на уровне субъекта Российской Федерации. – 2021. – С. 380-384.
4. Мелехина е. В. и др. Вакцинотерапия вируса простого герпеса: от прошлого до настоящего-где мы? Обзор литературы. – 2021.
5. Чернявская О. А., Иоанниди Е. А. Лечение герпетической инфекции, вызванной вирусом простого герпеса у вич-инфицированных пациентов //Лекарственный вестник. – 2018. – Т. 12. – №. 4. – С. 21-26.
6. Карахалис Л. Ю. и др. Повышение эффективности лечения заболеваний, вызванных вирусом простого герпеса //Problemy Reproduktsii.– 2020. Т. 26. №2.
7. Мигунов А. Герпес. Современный взгляд на лечение и профилактику. – Litres,
8. Хрянин А. А., Решетников О. В. Современные перспективы лечения генитального герпеса //Медицинский совет. – 2019. – №. 13. – С. 80-84.
9. Azim B. et al. The State Of Free-Radical Oxidation Of Lipids In Experimental Myocardial Infarction In Rats. //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2021. – Т. 8. – №. 3. – С. 816-820.

Ф.Э. Рахманова, Д.К. Холмурадова
Самаркандский государственный медицинский университет,
feruza197809@gmail.com

ЗНАЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ХИМИИ В ИЗУЧЕНИИ БИОХИМИИ БУДУЩЕГО ВРАЧА

Аннотация В этой статье обсуждается, почему студенты медицинских вузов должны изучать биохимию, и какую роль в этом играет медицинская химия.

Ключевые слова: медицинский университет, медицинская химия, биохимия, интеграция, ситуационная задача.

Глава нашего государства уделяет особое внимание системе здравоохранения в нашей стране как одному из основных направлений развития Узбекистана. Прежде всего, формирование здорового образа жизни, воспитание здорового во всех отношениях поколения считается одним из приоритетов современности. Это накладывает большую задачу и ответственность на врачей, работающих в нашей стране. Тот факт, что врачи — это образованные, талантливые и зрелые люди, ставит большие задачи перед медицинскими вузами.

Химия является фактором на вступительных экзаменах для поступления в медицину. Почему именно химия? Это связано с тем, что первая задача, стоящая перед врачом, — поставить правильный диагноз, когда пациент обращается к врачу. Для того чтобы поставить правильный диагноз, необходимо углубленно изучить протекающие в организме биохимические процессы. Наука биохимия гораздо более сложная, но интересная наука. Однако для изучения этого предмета ученик должен хорошо понимать 2 предмета, преподаваемых в школе: биологию и химию.

Медицинская химия в настоящее время преподается в медицинских университетах. Эта наука является фундаментальной для биохимии. Медицинская химия изучает строение реакций в организме, химические свойства участвующих веществ, свойства биогенных элементов, находящихся в организме, функцию химии в организме в целом. Невозможно шагнуть в биохимию, не зная химии. Возьмем в качестве примера предмет углеводного обмена в биохимии. При этом учащимся необходимо изучить строение углеводов: моносахаридов, полисахаридов, дисахаридов, иметь полное представление о том, каковы процессы углеводного обмена. Или возьмем тему

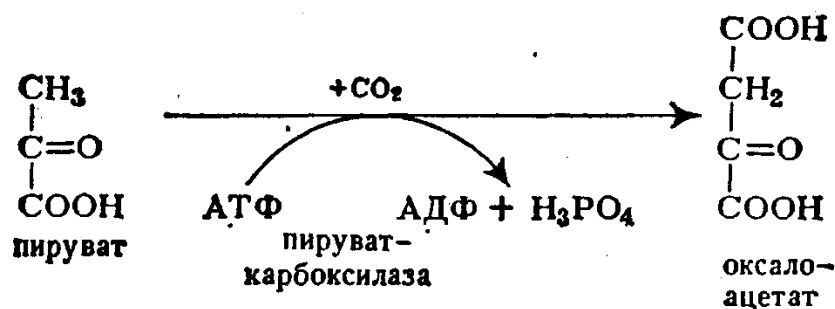
нуклеиновых кислот. Нуклеиновые кислоты – это вещества, составляющие основу процесса передачи от поколения к поколению в организме человека. Однако нельзя говорить о наследственных заболеваниях, их лечении, не зная строения нуклеозидов, моносахаридов, нуклеотидов. Например:

У работника птицефабрики, употреблявшего в пищу ежедневно 5 и более сырых яиц, появилась вялость, сонливость, боли в мышцах, выпадение волос, себорея.

1. С дефицитом какого витамина связано данное состояние?
2. Как называется кофермент, содержащий данный витамин?
3. Почему опасно употреблять сырые яйца?
4. Какова биологическая роль данного витамина?
5. Приведите примеры реакций с участием кофермента данного соединения.

Эталон ответа.

1. Недостаток витамина Н (биотина).
2. Карбоксибиотин, соединенный с остатком лизина в белке.
3. В сыром яичном белке содержится гликопротеин авидин, который образует с биотином нерастворимый комплекс, препятствуя его всасыванию.
4. Биотин участвует в реакциях карбоксилирования как источник активной формы CO_2 .
- 5.



Поэтому, когда мы изучаем биохимию, мы должны сначала полностью изучить медицинскую химию: бионеорганическую химию и биоорганическую химию.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Князева, М.В. О специфике и способах повышения эффективности преподавания биохимии в медицинских вузах / М.В. Князева, О.И. Бабаева // Сб. Наука. Медицина. Материалы научно-практ. конф. – Днепропетровск, 2004. – С. 54-57.

2. Абдуллина, Г.М. Современные подходы к преподаванию биологической химии в медицинском вузе / Абдуллина Г.М., Карягина Н.Т., Князева О.А., Кулагина И.Г., Камиров Ф.Х. // [электронный ресурс]: режим доступа – <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/c113-9/16356-c113-172>. – Дата доступа: 05.05.2017.

Mohammad Sh., Kholmurodova D.K.
Samarkand State Medical Institute

BIOLOGICAL CHEMISTRY IN MODERN MEDICINE.

Abstract: this article discusses the role of biochemistry as a fundamental science in medicine. the difference between Western medicine and Chinese medicine and how biochemical processes proceed.

Keywords:

Metal ions play key roles in biology. Many are essential for catalysis, for electron transfer and for the fixation, sensing, and metabolism of gases. Others compete with those essential metal ions or have toxic or pharmacological effects. This book is structured around the

periodic table and focuses on the control of metal ions in cells. It addresses the molecular aspects of binding, transport and storage that ensure balanced levels of the essential elements. Organisms have also developed mechanisms to deal with the non-essential metal ions. However, through new uses and manufacturing processes, organisms are increasingly exposed to changing levels of both essential and non-essential ions in new chemical forms. They may not have developed defenses against some of these forms (such as nanoparticles). Many diseases such as cancer, diabetes and neurodegeneration are associated with metal ion imbalance. There may be a deficiency of the essential metals, overload of either essential or non-essential metals or perturbation of the overall natural balance. This book is the first to comprehensively survey the molecular nature of the overall natural balance of metal ions in nutrition, toxicology and pharmacology. It is written as an introduction to research for students

Introduction The particular branch of science called chemistry holds the key which alone can unlock the gate to really fundamental knowledge of the hidden causes of health and disease.

Modern Medicine. In keeping with the increasing appreciation of the value of scientific research to humanity, there exists to-day among scientific men the effort to relate each particular science to every other, and to associate all together in a coherent whole, without losing sight of the need of accuracy in each part. The existence of such composite branches of study as physical chemistry, biochemistry, physiological botany, and so forth, are one indication of the broader outlook; and some of the greatest modern scientific advances are being made along the border lines between the different sciences. Nature is, after all, a unit, and our classifications of her closely related phenomena into special topics are partly arbitrary.

When we moved towards industrialization, modern Western medicine became the dominant medical practices with penicillin as a key discovery in disease treatment and exploration. Since then, herbal medicine gradually lost its dominant position in disease treatment. With this significant achievement in treating infectious disease, more and more molecules have been synthesized for treating various known diseases. Life expectancy has since increased significantly, and we have been able to fight infectious and chronic diseases with newer, targeted medications [1-3]. With this increased life expectancy, we are facing new diseases associated with aging, and scientists have discovered that these single molecule drugs are no longer able to effectively treat more complicated conditions. A new way of dealing with age-related health issues is urgently needed, and so understanding the differences between herbal medicine and Western medicine can help us face this growing challenge.

Onset time of drugs Western medicine typically has rapid or immediate effects, so it is highly effective for life-threatening conditions, such as infectious diseases. However, the major issue associated with these drugs is the potential damage they may have to other parts of body even though it is a life-saving procedure or method. Some modern drugs can leave potential permanent damage to other parts of the body. For example, antibiotic treatment with tetracycline can cause adverse effects that include permanent staining of the teeth.

The difference in mechanism. Western medicine focuses primarily on the use of single molecular drugs which makes it easier to identify targeted molecules and related signal pathways in research. Therefore, most drugs developed rely on chemical synthesis.

Common goals between western and chinese medicine.

Both Chinese medicine and Western medicine are aimed at curing the underlying cause of the disease. However, many differences exist between their approaches. b. Chinese medicine and Western medicine may target the same molecule or same pathways to cure the diseases. Therefore, they may have similar effects in treating certain diseases. Chinese medicine is a personalized and precision medicine. First, the drug formula needs to be tailored based upon the response and needs of the patient which are based on an evaluation of the patient's symptoms, such as tongue and skin color etc. Secondly, Chinese medicine adds or removes certain

ingredients upon further examination of a patient's response to the treatment, so it is a personalized. Also, Chinese Medicine can have different formula for the same disease upon the patient's symptom,

Materials and Methods. It is not inherently good or bad to use one method or the other to treat disease. We should combine Western and Chinese medicine. The best approach is a combination therapy using Western medicine to alleviate current symptoms and using Chinese medicine concurrently to address the root cause of the disease as well as preventing disease reoccurrence. This method uses Western medicine as a key element, and the Chinese medicinal approach serves as an assistant addresser and messenger. *Denominator or key element: A drug or a molecule that directly fights or targets the pathological factor related to a disease (ie. an interferon or anti-viral drug that can kill tumor cells or viruses).*

Results. Traditional medicines that are prepared by a traditional health practitioner for an individual patient with fresh or dried raw materials, with a short shelf life.

Traditional medicines currently used in the community that are prepared in advance and composed of crude raw plant materials.

Conclusion. We believe the best treatment approach to use to treat human disease should follow the principle of Chinese medicine "Jun-Chen-Zhou-Shi" and combine it with Western medicine (Jun) and combine all other elements in the formula in order to prevent adverse effects.

References

1. Paucek RD, Baltimore D, Li G (2019) The cellular immunotherapy revolution: Arming the immune system for precision therapy. *Trends Immunol* 40: 292-309.
2. Wang S, Long S, Wu W (2018) Application of traditional chinese medicines as personalized therapy in human cancers. *Am J Chin Med* 46: 953-970.
3. Jafari S, Abdollahi M, Saeidnia S (2014) Personalized medicine: A confluence of traditional and contemporary medicine. *Alternative Therapies in Health & Medicine* 20: 31-40.

Н.Н.Нуруллаев

*Бухоро давлат тиббиёт институти
nodirbek.nurullaev@mail.ru*

НЕВРОЛОГИЯНИНГ ФУНКЦИОНАЛ КАСАЛЛИКЛАРИДА ПОСТКОВИД СИНДРОМИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ ВА УЛАРНИ ДАВОЛАШ ТАМОЙИЛЛАРИ.

Постковид синдроми COVID-19 чалинган беморларда 12 haftaдан бошланиб узокрок давом этадиган симптомокомплекслар мажмуи булиб хисобланади. Статистик маълумотларга кура постковид синдроми 20% COVID-19 га чалинган беморларда учрайди. Касалик куп учраётганлиги сабабли МКБ 10 таснифига ҳам киритилди. Постковид синдроми купрок асабийлик, кайфият сустлиги, холсизлик билан бирга келади. Баъзи бир беморлар айниқса касалликнинг огир боскичларида куп асабийлашади, тажовузкор булиб қолади, депресси ва хатто улим вахимаси пайдо булади, яъни вирус рухий сохага жиддий таъсир курсатади. Буларнинг барчаси инсон мияси ва асаб тизимининг шикастланиши билан боглик. Сабаби коронаровирус инфекцияси вақтида куп микдорда биологик фаол моддалар-цитокинлар хосил булади. Хар 100 минг COVID-19 га чалинган беморларнинг 75 кишида цитокин буронлари (хуружлари) пайдо булади ва улар узокрок муддат давом этади.

Ушбу илмий текшириш ишларини утказишдан мақсад постковид синдроми кузатилган беморларда вегетатив дисфункция ва психоэмоционал статус холатининг ўзига хос хусусиятлари ва уларни бартараф этиш йўллари урганиш. Шундан келиб чикиб биз уз олдимизга куйидаги вазифаларни куйдик.

Уз олдимизга куйилган вазифани ечиш учун клиник томондан 42 та COVID-19 га чалинган беморларни ЭЭГ, ЦУНГ шкаласи, СПИЛБЕРГЕР-ХАНИН шкаласи буйича урганганимизда шуларнинг 16 таси (38,1%) эркаклар, 26 таси (61,9%) и аёллар. Уртача ёш 35+-5 хисобланади. Шу беморлардан 1 нафари (0,02%) да хид билиш тулик йуқолган ва халигача тикланмаган. Эркакларнинг 5 нафарида (11,9%) ида жинсий хохишнинг сусайганлиги, аёлларнинг 18 таси (42,8%) да психоэмоционал статусда узгаришлар, депрессиялар аниқланди.

Аёлларга антидепрессантлар (СИОЗ) берганларимизда узини коникарли ахволда хис килгани, ЦУНГ шкаласи, СПИЛБЕРГЕР-ХАНИН шкаласи оркали ижобий томонга узгарганини акиладик.

Хулоса килиб айтганда постковид синдроми кузатилган беморларда вегетатив дисфункция ва психоэмоционал статус ҳолатининг ўзига хос хусусиятлари ЭЭГ, ЦУНГ шкаласи, СПИЛБЕРГЕР-ХАНИН шкаласи оркали урганиш ва уларни бартараф этишда антидепрессантлар оркали коррекция килиш илмий амалиётларда янги йуналиш очиб беради.

*Х.Б.Файзуллаева, Г.Ш.Назарова, Қ.М.Халиков
Самарқанд Давлат Тиббиёт Университети
Самарқанд, Ўзбекистон
khilola.fayzullayeva@gmail.com*

S-100 ОКСИЛИ ЧАҚАЛОҚЛАР ПОСТГИПОКСИК СИНДРОМИНИНГ БИОКИМЁВИЙ НЕЙРОМАРКЕРИ СИФАТИДА

Аннотация. Олиб борган изланишимизнинг мақсади МНС оғир зарарланиши билан турли гестацион муддатда туғилган чақалоқларда биокимёвий нейромаркер S-100 оксили концентрациясидаги ўзгаришларни ўрганишга асосланган бўлиб, гипоксик ва геморрагик ўзгаришларни эрта ташхислаш имконини беради. Гестацион муддати 37 хафтадан 40 хафтагача муддатда бўлган чақалоқлар текширилди. Таққослаш гуруҳидаги чақалоқлар 2 гуруҳга ажратилди, Нейросонография маълумотларига кўра миянинг структур зарарланиши кузатилган ва кузатилмаган гуруҳлар. S-100 концентрацияси чақалоқлар қон плазмасида хаётининг 1-, 3-, 7-, 14- ва 25- суткаларда аниқланди. S-100 оксили концентрациясининг ошиши иккала таққослаш гуруҳларида ҳам кузатилиб, қоринчалар ичи қон куйилиши ва перивентрикуляр лейкомаляция намоён бўлган 2 гр болаларда яққол намоён бўлди. Шунга кўра, ушбу кўрсаткич МНС оғир зарарланиши кузатилган чақалоқларда юқори прогностик ахамиятга эга.

Калит сўзлар: *S-100 оксил, нейромаркер, гипоксия, янги туғилган чақалоқ, IFA*

Перинатал патология –асосан чақалоқлар постнатал ривожланишида кузатиладиган замонавий педиатриянинг асосий муаммоларидандир [1,2]. Дунё бўйича 4 млн неонатал ўлим орасида ҳар йили 0.904 млн болалар (23%) неонатал энсефалопатиядан, туғруқ травмасидан ва самарали реанимацион чора-тадбирлар кўрсатилмаганлиги туфайли нобуд бўлади [4]. Янги туғилган чақалоқларда асфиксиянинг пайдо бўлиш частотаси, турли муаллифларнинг фикрига кўра, жуда кенг доирада ўзгариб туради, бу аниқ қабул қилинган таърифнинг йўқлиги билан боғлиқ. Баъзи муаллифларнинг маълумотларига кўра, муддатида туғилган чақалоқларда турли кўринишдаги кардиореспиратор депрессия билан туғилиш частотаси 10-15% бўлиб, асфиксия -1-1,5%, бунда асфиксиядан ўлим ҳолати муддатида туғилган чақалоқлар орасида 0,2%, муддатидан олдин туғилган чақалоқлар орасида 1,16%ни ташкил этади. Критик ҳолатни ўтказган болаларда катамнезтик кузатувнинг бўлмаслиги, болаларда ногиронлик ривожланишининг асосий сабабларидан биридир [3, 6].

Сўнги 10 йилликда изланувчилар эътибори Янги туғилган чақалоқлар Марказий нерв тизими бузилишларини прогнозлашда ва ташхислашда нейроспесифик оксиллар махсулини ўрганишга қаратилган[4]. Нейроспесифик оксиллар даражасининг ўзгариши чақалоқ туғилганидан намоён бўлиши мумкин, унинг динамикаси биологик суяқликлар (қон, ликвор, сийдик ва б.қ) да аниқланиши ўтказилаётган даво-муолажалар эффективлигини назорат қилиш имконини беради[5,7]. Нейроспесифик оксиллар орасида 1965 йилда бош миянинг глиал оксиллари фраксияси сифатида ажратиб олинган S 100Б оксиди асосий ўринни эгаллайди. Структураси бўйича кичик молекуляр массага ега (10-12 кДА) бу оксиллар гомо ёки гетеродимер 2 типли суббирликларга (алфа ва бетта) эга бўлиб турли аминокислоталар билан комбинациялашган. Муаллифларнинг маълумотларига [8] кўра қоринча ичи қон қуйилиш кузатилган чала туғилган чақалоқларда S 100 оксиди даражаси, қон қуйилиш кузатилмаган чала туғилган чақалоқларга нисбатан юқори ва қон қуйилиш оғирлик даражаси билан кореляцияланади. Шу изланувчиларнинг аниқлашларига кўра S 100 оксидининг юқори даражаси ҳомила ичи ўсишдан орқада қолган болаларда аниқланди. Бу кўрсаткич ўрта мия артерияси пулсацияси индекси билан кореляцияланди. Аниқландики, энгил асфиксия ва ГИЭ энгил даражасини ўтказган муддатда туғилган чақалоқларда S 100 оксидининг даражаси, соғлом чақалоқларга нисбатан 2 баробар юқори, оғир асфиксия ўтказган чақалоқларда еса 10 баробар. Асфиксия ўтказган чақалоқларда S 100 оксиди, сийдикда ҳам аниқланди. Сурункали гипоксия шароитида ривожланган чақалоқларда S100 даражаси ошиши ва уларда эритропоетин продукцияси билан кореляцияланиши аниқланди.

Изланиш мақсади. МНС оғир зарарланиши билан турли гестацион муддатда туғилган чақалоқларда биокимёвий нейромаркер S-100 оксиди концентрациясидаги ўзгаришларни ўрганиш.

Тадқиқот материали ва усули. Изланиш Самарқанд шаҳар 1 сон туғруқ комплекси ва Вилоят болалар куп тармоқли тиббиёт бирлашмаси “Хаста чақалоқлар бўлими”да даволланган чақалоқлар орасида Гестацион муддати 37 ҳафтадан 40 ҳафтагачча муддатда бўлган чақалоқлар текширилди. Таққослаш гуруҳидаги чақалоқлар 2 гуруҳга ажратилди, Нейросонография маълумотларига кўра миянинг структур зарарланиши кузатилган ва кузатилмаган гуруҳлар. S-100 концентрацияси чақалоқлар қон плазмасида ҳаётининг 1-, 3-, 7-, 14- ва 25- суткаларда аниқланилди. S 100 oqsili miqdorini aniqlash Mindray MR-96A IFA analizatorida, ООО “ХЕМА” 125319 Moskva S-100 IFA reagent yordamida bajarildi.

Натижалар. Марказий нерв тизимининг перинатал зарарланиши билан чақалоқларда S-100 оксиди миқдорининг динамикасини ўрганиш натижасида қуйидагилар намоён бўлди: иккала тадқиқот гуруҳида ҳам бу нейромаркер консентрациясининг яққол ошиши ҳаётининг дастлабки 48 соатида кузатилади, кейинчалик секин асталик билан пасайиши кузатилди. S-100 нинг юқори консентрацияда сақланиб туриши, МНТ оғир шикастланиши шаклланишининг частотаси ортиши ҳамда микроглиялар актив пролиферацияси билан боғлиқлиги аниқланди. S-100 оксидининг янада юқори даражаси салбий неврологик прогнозлар билан тескари кореляцияланди. Нейросонографияда қоринчалар ичи қон қуйилиши, ҳамда перивентрикуляр лейкомаляция каби постгипоксик зарарланишлар кузатилган чақалоқлар гуруҳида, таққослаш гуруҳидагиларга нисбатан S-100 оксидининг плазмадаги консентрацияси ҳаётининг дастлабки 1 ойи давомида юқори кўрсаткичда сақланиб турди. Неврологик симптоматиканинг регрессия муддати S-100 оксидининг плазмадаги даражаси билан тескари кореляцияга эга бўлиб, ҳаётининг 72 соатида миқдори юқори бўлса, МНСи вазифасининг нормализацияси ҳатто, НСГ да ўзгариш кузатилмаган чақалоқларда ҳам узоқ вақтни ташкил этди. Неврологик симптоматика регрессияси тезлигини S-100 оксидининг плазмадаги даражаси билан қиёсланганда аниқландики, агар динамикада чақалоқ ҳаётининг 14-24 суткасида S-100

кўрсаткичида нормадан 30% дан кўп бўлмаган даражада оғиш кузатилса, МНС функционал активлиги кўрсаткичларнинг тикланиши эрта юзага келади.

Хулоса. Замонавий биокимёнинг медицинада хусусан педиатрияда тутган ўрни алоҳида ахамият касб этади. Шунга кўра биокимёвий нейромаркер S-100 кўрсаткичи гипоксик ва геморрагик ўзгаришларни эрта ташхислаш имконини беради яъни МНС оғир зарарланиши кузатилган чақалоқларда юқори прогностик ахамиятга эга.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Неонатология, Национальное руководство, Володин Н.Н., 2019
2. Шабалов, Н.П. Неонатология: в 2т. Т1.: учебное пособие/7-е изд. Москва. ГЭОТАР-медиа, 2020
3. Абдулаева М.Н., Файзуллаева Х.Б., Икрамова З.Х. Метаболические сдвиги как индикатор постгипоксических осложнений у новорожденных. Ж. Кардиореспираторных исследований №1.2022 doi: 10.26739/2181-0974
4. Блинов Д.В. 2016, Белковые маркеры гипоксически-ишемического поражения цнс в перинатальном периоде (электронный ресурс). /doi <https://cyberleninka.ru/article/n/belkovye-markery-gipoksicheski-ishemicheskogo-porazheniya-tsns-v-perinatalnom-periodе.html>
5. Голубова Т.Ф., Цукурова Л.А., Корсунская Л.Л., Осипян Р.Р. Белок S-100 В в крови детей с расстройствами аутистического спектра. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2019; 119(12):76-83
6. Зарубин, А.А. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия у новорожденных, рожденных в тяжелой асфиксии [Текст] / А.А. Зарубин, Н.И. Михеева, Е.С. Филиппов [и др.] // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2017. - Том 2, №2(114). - С. 95-101.
7. Кузнецов П. А., Козлов П. В. Гипоксия плода и асфиксия новорожденного // Лечебное дело. 2017. № 4. С. 9–15
8. Chen H, Xu C, Jin Q, Liu Z. S 100 prptein family in human cancer. Am J Canser Res. 2014 Mar 1; 4 (2):89-115

YOSHLAR, TA'LIM, FAN: AN'ANALAR VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI.

*Kurbanova G.Dj.
Qoraqalpoqiston tibbiyot instituti*

**TIBBIYOT INSTITUTLARIDA TA'LIM JARAYONIGA ZAMONAVIY YONDOSHUV
YO'NALISHLARI**

Annotatsiya. Maqolada tibbiyot institutlarida zamon talabiga mos interfaol darslarni o'tish uchun qanday yondashish kerakligi haqida so'z brogan, bunga qanday yondashish kerakli va qo'llaniladigan usullar sanab o'tilga.

Kalit so'zlar: o'qitish, tibbiyot, metodika, usul, intellectual, qobiliyat

Zamonaviy mutaxassisni tayyorlash uchun o'zaro bir-biri bilan bog'liq bo'lgan uchta muammoni yechishni talab etadi: "Nima uchun o'rgatish lozim? Nimani o'rgatish lozim? Qanday o'rgatish lozim?"

Bugungi kunda tibbiy ta'lim tizimida o'qituvchilar oldida turgan asosiy vazifalarga quyidagilarni: 1) o'qituvchining psixologik tayyorgarligi, mentaliteti va uning o'quvchining o'quv jarayonidagi o'rni o'zgarishi; 2) tezkor rivojlantirish usullari orqali talabning amaliy tayyorgarligini shakllantirish va rivojlantirish; 3) idrok etish mexanizmi va yangi bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtirish qobiliyatini hisobga olgan holda o'qitish metodikasini tanqidiy ko'rib chiqish kabilarni kiritish mumkin[1]. Tibbiyot oliygohlarida o'qitish metodikasini shartli ravishda 3 guruhga bo'lish mumkin. 1. Bilimlarni uzatish, intellektual qobiliyatni shakllantirish va rivojlantirish usullari (ma'ruzalar, o'qituvchining ishini kuzatish, maslahatlar, ko'rsatmalar, video, audio materiallar). 2. Bilimlarni qo'llash va mustahkamlash, ko'nikma va malakalarni rivojlantirish usullari (seminar, amaliy, laboratoriya mashg'ulotlari, nazorat topshiriqlari, kompyuter va simulyatsiya darslarida mashg'ulotlar). 3. Bilim, ko'nikma va malakalarni hisobga olish, e'tiqodni shakllantirish va kasbiy tayyorgarlik (imtihon, test, suhbat)[2].

Bugungi kunda pedagogika fani o'qitishning ikkita yondashuvini ko'rib chiqadi: faollik va axboratlashgan. Faoliyat yondashuvi axborotni o'qituvchidan talabaga va talabadan o'qituvchiga yetib o'tkazishni o'z ichiga oladi. Masalan, so'rov, kollokvium, suhbat shaklidagi imtihon (imtihon varaqalaridagi savollarga javoblar). Axborotli yondashuv bilan talaba o'quv materialini qayta-qayta o'qiydi, uni yodlaydi (yodlaydi) va dars (imtihon) davomida o'qituvchiga takrorlaydi.

O'qitishda informatsion yondashuvning keng tarqalganligi direktiv ta'lim modeli deb ataladigan narsaga to'g'ri keladi, bunda o'qituvchi axborot oqimini boshlaydi va talaba uni mexanik ravishda takrorlaydi.

Interfaol ta'lim bu bosqichda ayniqsa istiqbolli bo'g'in hisoblanadi. Interfaol o'qitish usullari juda xilma-xildir. Bu modulli, kontekstli, dasturlashtirilgan ta'lim; materialni muammoli taqdim etish usuli, muhokamalar; aniq vaziyatlarni o'rgatish usuli; kichik guruhlarda ishlash; aqliy hujum usuli; tanqidiy fikrlash; viktorinalar; mini-tadqiqotlar; biznes o'yinlari; rol o'ynash; assotsiativ insholar yozish; blits so'rovi.

Amaliy mashg'ulotlarda qo'g'irchoqlar, fantomlar, elektron simulyatorlar, simulyatorlar, audio va video yozuvlar, multimediali taqdimotlar, videoroliklardan va hokazolardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Ishbilarmonlik o'yinlari talabalarga shifokorning kasbiy amaliy ishiga juda yaqin bo'lgan intellektual faoliyat muhitiga kirishga imkon beradi. Ishbilarmon o'yinlarning asosiy maqsadi talabalar uchun yuzaga kelishi mumkin bo'lgan ishlab chiqarish holatlarining yangilik va ajablanish darajasini kamaytirishdir.

Mavzuning grafologik tuzilishi, algoritmning batafsil tavsifi va harakatlar asosiligi bilan vaziyatli muammolarni hal qilish, yodlashni emas, balki tushunishni talab qiladigan savollarga javoblar, bajarilgan harakatlarni tanqidiy baholash uchun topshiriqlar, javob standartlari bilan vaziyatli vazifalarni tuzish; test shaklida topshiriqlarni ishlab chiqish.

Shuni ta'kidlash kerakki, o'quv jarayonini nazorat qilish nafaqat universitetdagi ta'lim jarayonining muhim qismi, balki o'rganishning organik tarkibiy qismidir.

Mulohaza yuritish va asosli tanlash uchun eng mos bo'lganlar - bu savolning noaniqligi bo'lgan vazifalar, hal qilish uchun ortiqcha yoki keraksiz manba ma'lumotlari, vaziyatda ziddiyatli yoki qisman noto'g'ri ma'lumotlarga ega bo'lgan vazifalar, qaror qabul qilish uchun cheklangan vaqt, ob'ektlardan foydalanishni talab qiladigan vazifalar. ular uchun noodatiy funktsiya, yechimdagi xatolarni aniqlash vazifalari.

5 ta nazorat mezonlari mavjud:

1. O'zlashtirilgan bilimlarni tushunishning chuqurligi, ularning to'liqligi (haqiqiy tushunish so'zlashuvda emas, balki to'g'ri argumentatsiya qilishda, muhimni ochishda).

2. Fikrning mustaqilligi (qaror qabul qilish, yondashuvni tanlash, original xulosa, etuk baholash).

3. Hayotni bilish, amaliyot (bilim haqiqiy amaliyotni aks ettirsa va uni takomillashtirishga qaratilgan bo'lsa qimmatlidir).

4. Ko'nikma va malakalarning rivojlanish darajasi.

5. Bilimni ifodalash madaniyati va uni rasmiylashtirish madaniyati (bilim sifati va uni ifodalash shaklining ajralmasligi).

Yuqoridagilarni umumlashtirgan holda shuni ta'kidlashni istardimki, tibbiyot oliy o'quv yurtida o'quv jarayonini tashkil etishning zamonaviy talablari direktiv (ishlab chiqilgan amaliyot) va interaktiv (innovatsion) ta'lim modellarini mohirona uyg'unlashtirishni talab qiladi. Bilimni o'quvchilar mustaqil, faol faoliyat jarayonidagina egallashlari mumkin. O'qitishning pedagogik samaradorligi o'quvchiga berilgan bilim miqdori bilan emas, balki o'quvchilar ongi va his-tuyg'ulariga ta'sir qilish darajasi va xarakteri, ularning intellektual va ijodiy faolligi darajasi bilan belgilanadi. Talaba mustaqil ishlagandagina bilim oladi.

Adabiyotlar:

1. Хохлов Н. А., Ершова Т. С., Русина Н. А. Новые технологии образовательного процесса в преддверии государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования нового поколения // Электронный научный журнал «Медицина и образование в Сибири». – № 2, 2018. – С. 1- 4.

2. Dauletjanova, G. J., Qurbonova, G. J., Aytbaeva, A. B., & Aytmuratova, U. K. Biokimyo fanini o'qitishda kimyoning roli// Academic Research in Educational Sciences.2022. №3(1), 54-58.

Aytmuratova U.K.

Qoraqalpog'iston tibbiyot instituti

TIBBIYOT OLIYGOHLARIDA BIOKIMYO FANINI O'QITISHNI TAKOMILLASHTIRISH

Annotatsiya. Maqolada tibbiyot institutlarida biokimyo fanini o'qitishga yangicha yondashish va takomillashtirish borasida Qoraqalpoq tibbiyot instituti "Tibbiyot kimyosi" kafedrasida olib borilayotgan amaliy ishlar haqida so'z brogan.

Kalit so'zlar: biokimyo, takomillashtirish,

Bugungi kunda Qoraqalpoqiston tibbiyot institutida(QTI) tayyorlanadigan mutaxassislardan biri 5510200 – Pediatriya mutaxassisligidir. 5510200 – "Pediatriya" yo'nalishi bitiruvchilariga "pediatr" malakasi, ordinaturadan so'ng esa – psixiatr-narkolog, psixoterapevt, nevropatolog malakasi olish imkoni beriladi.

Ushbu fakultet talabalariga ikkinchi o'quv yilida "Biologik kimyo" fanini olib boriladi. Bu fanni o'qitish talabalarning biokimyoviy bilimlarining boshlang'ich darajasini shakllantiribgina qolmay, balki ularning ijodiy kasbiy tafakkurini, o'rganilayotgan nazariyani kelajakdagi kasbi bilan bog'lay olish qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qilishi kerak[1]. Bu maqsadni amalga oshirish uchun biologik kimyo kafedrasida o'qituvchilari biologik kimyoni

o'qitishda o'quv jarayonini takomillashtirish yo'llarini izlamoqda. "Biologik kimyo" o'quv fanini o'qitish va muvaffaqiyatli o'rganish talabalarning quyidagi o'quv fanlari: bioanorganik kimyo, bioorganik kimyo, tibbiy biologiya va umumiy genetika, gistologiya, sitologiya bo'limlari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalari asosida amalga oshiriladi[2].

Tibbiyot kimyo kafedrasida o'quv jarayoni samaradorligini oshirishga olib keladigan vazifani hal qilishda talabalarning ijodiy faolligini, mustaqil faolligini oshirish, uning amaliy yo'nalishini kuchaytirish uchun "Biologik kimyo: vazifa va topshiriqlar to'plami" darsligi ishlab chiqildi. Darslik yozishda talabalarning kelajakdagi kasbiy faoliyatining amaliy asosini tashkil etuvchi ijodiy topshiriq va topshiriqlar ishlab chiqildi. Ularni o'quv jarayonida qo'llash natijalari talabalarning tayyorgarlik darajasini kompetentsiyaga yo'naltirilgan ta'lim nuqtai nazaridan baholashga imkon beradi, chunki muammolarni hal qilish va vazifalarni bajarish jarayoni har doim talabaning nazariy doiradan tashqariga "chiqishini" o'z ichiga oladi. akademik intizomni kasbiy amaliyot maydoniga kiritish. Vazifalar va binolar komplekslari o'qituvchilar tomonidan o'quv jarayonida ma'lum bir mavzu bo'yicha talabalarning nazorat qilinadigan mustaqil ishlarini tashkil etish uchun alohida kognitiv ob'ektlar sifatida foydalanishlari mumkin. Fan bo'yicha joriy va yakuniy nazorat elementlari rolini o'ynashi mumkin.

Klinik-laboratoriya texnologiyalari va inson salomatligi holatini diagnostika qilishning ekspress usullarini qo'llash bo'yicha amaliy ko'nikmalarni shakllantirish uchun kafedrada laboratoriya mashg'ulotlari o'tkaziladi. Ushbu mashg'ulotlar davomida talabalar biologik suyuqliklarda (qon, peshob, miya suyuqligi, miya to'qimalari) biokimyoviy ko'rsatkichlarini aniqlash usullarini o'zlashtiradilar, inson salomatligi holatini baholagan holda biokimyoviy tadqiqotlar natijalarini sharhlashni va ularning rivojlanish mexanizmini tushunishni o'rganadilar.

Laboratoriya mashg'ulotlarida o'quv jarayonini optimallashtirish va samaradorligini oshirish uchun QTI "Tibbiyot" kafedra professor-o'qituvchilari joriy o'quv rejasiga muvofiq laboratoriya ishlarining to'liq ro'yxatini, kattalardagi asosiy biokimyoviy ko'rsatkichlar uchun tavsiya etilgan qiymatlarni o'z ichiga olgan praktikumni ishlab chiqdilar. Bunga biokimyoning o'rganiladigan bo'limlari bo'yicha o'quv adabiyotlari, umumiy biokimyoviy va neyrokimyoning asosiy atamaları lug'ati, yakuniy nazoratlar uchun savollar kiritilgan [3] va u har yili yangilanib boriladi.

Hozirda praktikumning yangi varianti tayyorlanmoqda, unda darsning nazariy qismi bo'yicha savollar, nazariy bilimlarni yangilash uchun ijodiy topshiriqlar qo'shiladi, nazorat darslarining tuzilishi qisman o'zgartiriladi. Demak, materialning ko'pligi uchun talabalarga qiyinchilik tug'diruvchi "Uglevodlar va lipidlar almashinuvi" an'anaviy nazorat darsi o'rniga "Lipidlar almashinuvi" nazorat darsi, nazorat darsiga uglevodlar almashinuvi bo'yicha savollar qo'shiladi. Ushbu yo'nalish talabalari uchun praktikumning o'ziga xos jihati "Neyrokimyoviy" nazariy bo'limini o'rganayotganda miya suyuqligi va miya to'qimalarida biokimyoviy ko'rsatkichlarni aniqlash bo'yicha ishlar kiritilganligidir. Shunday qilib, biologik kimyo o'quv intizomi sifatida bo'lajak pediatriya mutaxassisligiga nafaqat tirik materiyadagi kimyoviy tarkib va metabolizm haqida fundamental bilimlarni, balki paydo bo'lishi, rivojlanishi, oqibatlari va davolashning biokimyoviy asoslari haqida nazariy tibbiy bilimlarni ham beradi. Turli patologiyalarning, shuningdek, inson biologik suyuqliklarida bir qator diagnostik ko'rsatkichlarni aniqlash bo'yicha ko'nikmalarga ega bo'lish imkonini beradi.

Adabiyotlar

1. Снежицкий В. А. Формирование профессиональной компетентности врача – необходимое условие современного инновационного образования в вузе / В. А. Снежицкий, Л. Н. Гущина, М. Н. Курбат // Выш. шк., 2011. – № 2. – С. 45-49.
2. Маглыш, С. С. Биологическая химия: сборник задач и заданий / С. С. Маглыш, В. В. Лелевич. – Минск: Выш. шк., 2019. – 204 с.

3. Айтбаева, А. Б., Курбанова, Г. Д., & Даулетжанова, Г. Ж. Biokimyo fanini o'qitishda axborot - kommunikatsion texnologiyalarning roli. Academic Research in Educational Sciences, 2022, №3(1), 43-53

*Khalikov K.M., Saidmurudova Z.A.
Samarkand State Medical Institute*

HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF BIOCHEMISTRY, ITS RELATIONSHIP WITH OTHER SCIENCES

Annotation: biochemistry is a subject of Science, the essence of their structural structure, the basis of the nzari of science origin on the persistence of biochemical processes in the cell of the organism.

Keywords: chemical process, inorganic compounds, biochemistry, structure, genetics.

Introduction: biochemistry (Biological Chemistry), a science that studies the chemical composition of living organisms, the structure and pathways of rotation of natural compounds in cells, organs, tissues and whole organisms, as well as the physiological role and regularities of individual chemical changes. their regulation. The term "biochemistry" is a German scientist K. Noyberg entered in 1903 year. The subject, functions and methods of research in biochemistry science are associated with the study of all manifestations of life at the molecular level; in the system of Natural Sciences occupy an independent sphere, which is equally associated with both biology and chemistry. Biochemistry is traditionally divided into statics, it analyzes the structure and properties of all organic and inorganic compounds that make up living objects (cell organelles, cells, tissues, organs); studies all the transformations of dynamic, individual compounds (metabolism and energy); functional, individual compounds molecules of

Yadrochemistry contributed greatly to the development of chemistry and medicine in the 16-th half of the 17-th century. Its representatives enveloped digestive juices, bile, fermentation processes, etc., raised questions about the change of substances in living organisms. Paracelsus came to the conclusion that the processes that occur in the human body are chemical processes. J. Silvius attached great importance to the correct ratio of acids and alkalis in the human body, the violation of which, in his opinion, lies at the basis of many diseases. Eat it. B. van Helmont tried to determine how the substation of plants was created. At the beginning of the 17th century, the Italian scientist S. With the help of a camera specially developed by Santorio himself, he tried to establish the ratio of the amount of food consumption and output of a person. Further development of biochemistry is the study of the structure and function of a number of proteins, the development of the Basic Rules of the theory of enzymatic catalysis, the main exchange. Studies on the structure of nucleic acids, their role in protein biosynthesis and hereditary phenomena have also shown that E. Chargaff, A. Kornberg, S. Ochoa, XG Koran, F. Senger, F. Jacob and J. Monod is associated with names. also Russian scientists A. N. Belozersky, A. A. Baev, R.B. the larvae established a link between the structure of the substance and its biological function. In this regard, scientific research on the verge of biological and organic chemistry was developed. This direction was called Bioorganic Chemistry. In the 1950s, Bioorganic Chemistry was formed as an independent science where biochemistry and inorganic chemistry were adjacent. Among the undoubted achievements of Biochemistry include: the discovery of the participation of biological membranes in energy production and further research in the field of bioenergy; the establishment of methods for converting the most important metabolic products; the transition of nervous excitation, knowledge about the biochemical basis of higher nervous activity; the transfer of genetic information mex. Thus, the detection of cardiac proteins and enzymes in the blood (troponin T and the isoenzyme of the myocardium creatine kinase) makes it possible to establish an early diagnosis of myocardial infarction. An important role is played by Nutritional Biochemistry, which studies the chemical and biochemical components of food, their value and importance for human health, the impact of food storage and

processing on the quality of food. A systematic approach to the study of a whole complex of biological macromolecules and metabolites of low molecular weight of a particular cell, tissue, organ or organism of a particular type led to the emergence of new Sciences. These include genomics (examines the entire complex of genes of organisms and their expressed properties), transcriptomics (determines the quantitative and qualitative composition of RNA molecules), proteomics (analyzes all the diversity of protein molecules inherent in the body) and metabolomics (biochemical strategy).

Conclusion: Biochemistry closely cooperates with molecular biology, biophysics, which studies life at the molecular level. It became the chemical basis of this study. Its new methods, the creation and wide application of new scientific concepts contribute to the further development of Biological Science. The latter, in turn, stimulate the development of Chemical Sciences.

USED LITERATURE.

1. Azimov A. Qisqa hikoya biologiya. M., 2002;
2. Elliot V., Elliot D. Biokimyo va molekulyar biologiya. M., 2002;
3. Berg J. M., Tymoczko J. L., Stryer L. Biokimyo. 5-nashr.
4. N. Y. 2002; Inson biokimyosi: 2 jildda, 2-nashr. M., 2004;
5. Berezov T. T., Korovkin B. F. Biologik kimyo. 3-nashr. M., 2004;
6. Voet D., Voet J. Biokimyo. 3- nashr. N. Y. 2004 yil;
7. Nelson D.L., Koks M.M. Leninger biokimyo tamoyillari. 4-nashr. N. Y. 2005 yil;
8. Elliott V., Elliott D. Biokimyo va molekulyar biologiya. 3-nashr. Oxf 2005;
9. Garrett R.H., Grisham C.M. Biokimyo. 3-nashr. Belmont, 2005 yil
10. R. A. Sobirova Biokimyo. 2020 y.

*Maxammadjonov T.A.
Andijon davlat tibbiyot instituti
mahammadjonovt@gmail.com*

ONKOVIRUSLAR MAVZUSINI O'QITISHDA SEMINAR MASHG'ULOT DARSLARINING O'RNI

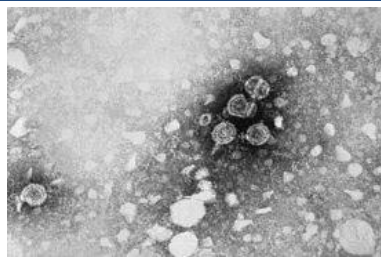
Annotatsiya. Biologik kimyo fanida “Onkogenez” mavzusini o’qitishda kompyuter texnologiyalari va zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo’llagan xolda talabaga berilayotgan ma’lumotlarni esda qolishini ta’minlash.

Kalit so’zlar. Biologik kimyo, Onkogenez, Onkovirus, Kanserojen, Radiaktivlik, Gepatit B virusi, Inson papilloma virusi, Gerpes virus, Epshtein-Barr virusi, Poliomasvirus, Sitomegalovirus, T-limfotrop virusi, Gepatit C virusi

Tadqiqot material va usullari. Odamlarda saraton kasalligining paydo bo’lishida yetakchi o’rinni taxminan 80 % atrof-muhit omillari — turmush tarzi, oziq-ovqat mahsulotlari va shu kabilar egallaydi. Qolgan 20% qismni o’smalar rivojlanish xavfini oshiradigan kasalliklar va genomdagi irsiy o’zgarishlar tufayli kelib chiqadi. O’sma paydo bo’lishini stimullaydigan omillar **kanserojenlar** deb ataladi. Ularni katta uch guruhga bo’lish mumkin: **nurlanish, kimyoviy birikmalar va viruslar.** [1]

Onkovirus (shuningdek, onkogen virus, o’sma hosil qiluvchi virus) - bu o’smalarning rivojlanishiga olib keladigan barcha viruslarning umumiy nomi. 1975 yildan 1990 yilgacha retroviruslar oilasining Oncovirinae ham deb nomlangan, ammo hozirgi vaqtda bu tasnif eskirgan. Inson onkoviruslari quyidagilarni o’z ichiga oladi:

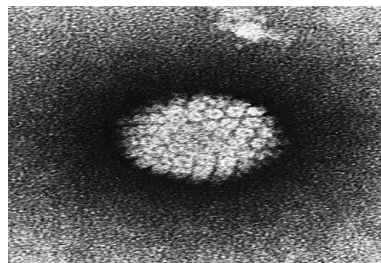
Gepatit B virusi gepadnaviruslar oilasiga mansub DNK saqlovchi virus, virusli hepatit B qo’zg’atuvchisi. Dunyoda, hisob-kitoblarga ko’ra, 3-6% odam hepatit B virusi bilan kasallangan. Virusni tashuvchisi kasallik belgilari hepatit bilan kechishi shart emas, lekin virus tashuvchisi boshqa odamlarga yuqtirishi mumkin. Gepatit B 20-25 yilda jigar saratoniga olib keladi



Gepatit B virusi

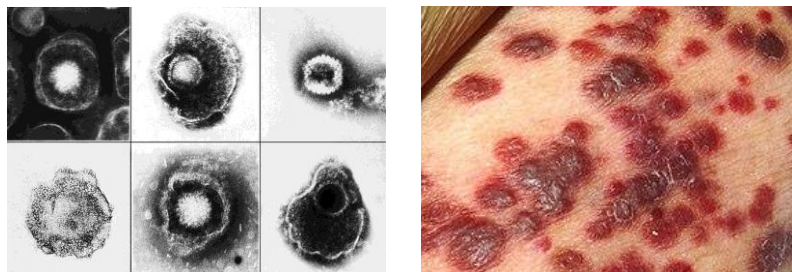
Inson papilloma viruslari IPV. papillomaviruslar oilasiga mansub viruslar guruhi bo'lib, 5 avloddan (Alfapapilloma virus, Betapapilloma virus, Gammapapilloma virus, Mupapilloma virus va Nupapilloma virus) va 170 dan ortiq turlari (shtammlar) mavjud.

Jinsiy faol aholining taxminan 80% hayot davomida IPV bilan kasallanadi. Dunyoda 660 million odam allaqachon IPV bilan kasallangan (dunyo aholisining 12 %). Dunyoda har yili IPV bilan bog'liq saraton kasalligining 750 ming holati va anogenital so'g'allarning 32 million holati qayd etiladi. Har yili 300 mingdan ortiq odam IPV keltirib chiqaradigan saraton kasalligidan vafot etadi. IPV AQSh, Rossiya va boshqa ko'plab mamlakatlarda jinsiy yo'l bilan yuqadigan eng keng tarqalgan kasallikdir.



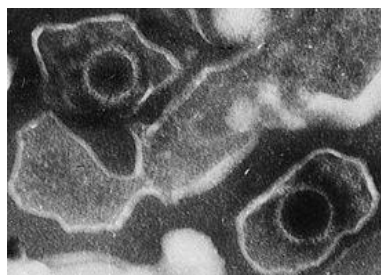
Inson papilloma virusi

Herpesvirus. Kaposhi sarkomasi bilan bog'liq Bu hozirda ma'lum bo'lgan sakkizta onkoviruslardan biridir.



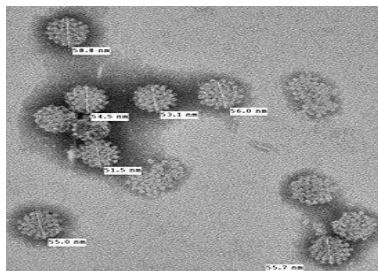
Herpes virus

Epshtein-Barr virusi. DNK saqlovchi virus xisoblanadi. Hozirgi vaqtda bu virus boshqa herpes viruslari bilan birga inson tanasida o'simta hujayralarining shakllanishida muhim rol o'ynaydi. Epshtein-Barr virusi Burkitt limfomasi, yuqumli mononuklyozli bemorlarning qonida, leykemiya hujayralarida va sog'lom miya hujayralarida yaxshi ko'payadi. Boshqa herpes viruslaridan farqli o'laroq, u hujayra o'limiga olib kelmaydi, aksincha, ularning ko'payishini faollashtiradi.



Epshtein-Barr virusi

Poliomavirus. Alfapoliomavirus jinsiga mansub poliomavirusning bir turi. Bu teri saratonining agressiv shakli xisoblanadi. Karsinoma keltirib chiqaradigan DNK saqlovchi onkovirusdir. Ushbu turdagi karsinomalarning taxminan 80% Poliomavirus bilan kasallangan. Ushbu virus juda keng tarqalgan bo'lib, ko'pchilik odamlar bolalik va o'smirlik davrida yuqadi, deb ishoniladi.

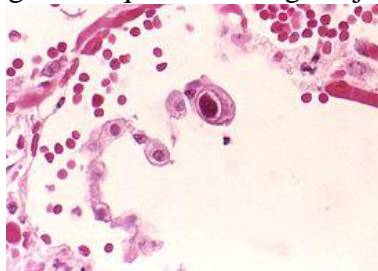


Poliomavirus

Sitomegalovirus (Sitomegalovirus) jinsiga mansub herpesvirus, Epstein-Barr virusi kabi inson herpesining boshqa turlari bilan birga odamlarga yuqishi mumkin. Virus 1956-yilda kashf etilgan, 1979-yilda Viruslar taksonomiyasi bo'yicha xalqaro qo'mitada ro'yxatga olingan, 2016-yilda u barcha herpesviruslar kabi ilmiy nomini o'zgartirgan.

Inson sitomegalovirus infeksiyasining qo'zg'atuvchisi xisoblanadi. Bu faqat immuniteti past bo'lgan ayrim toifadagi odamlar uchun xavflidir.

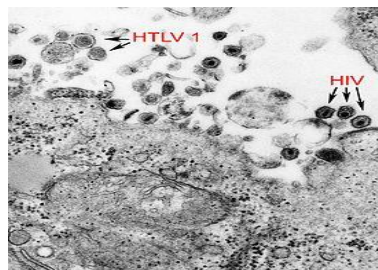
Hozirgi vaqtda inson sitomegalovirusining uchta shtammi ma'lum. Virusning rivojlanishi inson fibroblastlarida sodir bo'ladi. Ta'sirlangan hujayralar patogen zarrachalar to'planib, ulkan o'lchamlarga ega bo'ladi. Virusni ko'paytirish jarayoni leykotsitlarda sodir bo'lib, qiz virusli zarrachalarning shakllanishi bilan yakunlanadi, ular zararlangan hujayradan chiqib, yaqin atrofdagi hujayralar retseptorlariga ta'sir qiladi va ularga hujum qiladi. [2]



Sitomegalovirus

T-limfotrop virusi Deltaretrovirus jinsiga mansub bo'lib, odamlarda T-hujayrali leykemiya va T-hujayrali limfoma kabi limfoid va gematopoetik to'qimalarning xavfli o'smalarini keltirib chiqaradi. Voyaga etgan T-limfotrop virusi virusning shtammi bo'lib, asosan kattalarga ta'sir qiladi.

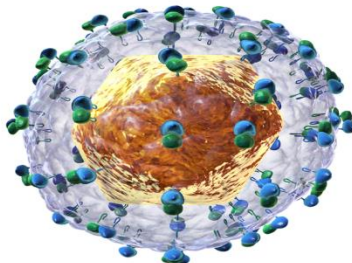
Odamning T-limfotrop virusi genomi diploid bo'lib, bir zanjirli RNKning ikki nusxasidan iborat bo'lib, ularda bir zanjirli, keyin esa ikki zanjirli DNK zararlangan organizmda sintezlanadi. Ikki zanjirli DNK provirus sifatida xost genomiga qo'shimcha ravishda integratsiyalangan.



T-limfotrop virusi

Gepatit C virusi odamlarda va shimpanzelarda hepatit C qo'zg'atuvchisidir. Flaviviridae oilasiga mansub RNK o'z ichiga olgan virus. Xuddi shu turga itlar va otlarda hepatit

C ga o'xshash kasalliklarni keltirib chiqaradigan viruslar kiradi. 1989 yilda infeksiyalangan shimpanzelerde A bo'lmagan, B bo'lmagan parenteral gepatitni keltirib chiqaradigan virusning DNK nusxasini klonlash orqali kashf etilgan. Bu elektron mikroskopik vizualizatsiyadan ancha oldin nukleotidlar ketma-ketligini dekodlash asosida aniqlangan birinchi virusdir. Viruslarning Baltimor tasnifiga ko'ra, u IV sinfga tegishli. Bugungi kunga qadar dunyo aholisining kamida 3 % ushbu virus bilan kasallangan . [3]



Gepatit C virusi

Xulosa. Tibbiyot instituti talabalari yuqorida keltirilgan ma'lumotlar orqali onkologiya sohasida kasalliklarni aniqlash, tashxis qo'yish va davolash ishlarini amalga oshirishi, kelesakda ish faoliyatida foydalanishlari mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Sobirova R.A., Yo'ldashev N.M. "Biologik kimyo" II qism. 2021 y.
2. <https://ru.wikipedia.org/>
3. dic.academic.ru

K.E.To'ymurodova, Z.K.Qodirova
Buxoro davlat universiteti
qodirovazulfiya@mail.ru

OQSILLAR TARKIBIDAGI AMINOKISLOTALARNI QOG'OZ XROMATOGRAFIYASI USULIDA AJRATISH

Annotatsiya. Mazkur maqolada Oqsillar tarkibidagi aminokislotalarni gidrolizlab olish, undan so'rim tayyorlash, eritmadan xromatografiya qog'ozida namunalari qo'yib, uning aminokislota tarkibini aniqlash haqidagi ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar. Oqsil, aminokislota, xromatografiya, «guvoh» moddalar, taqsimlanish koeffitsienti.

Oqsillar tarkibidagi aminokislotalarni aniqlash uchun avval oqsilni gidrolizlab, erkin aminokislotalarni hosil qilish kerak. Buning uchun o'simlik yoki hayvon oqsilidan so'rim tayyorlash kerak. So'rim tayyorlash uchun oqsilga boy no'xat yoki soya o'simligi donini olish mumkin. Avval 1g no'xat olinib yaxshilab eziladi va 75% li 10 ml qaynoq etil spirti bilan aralastiriladi. Eritmaga o'tgan oqsil filtrlab olinib, filtrat suv hammomida quriguncha bug'latiladi. Qoldiqqa 1 ml 1% li xlorid kislotasi eritmasi qo'shiladi. Bunda kislotasi ta'sirida gidroliz borib, oqsil aminokislotalarga parchalanadi. Eritmadan xromatografiya qog'ozida namunalari qo'yib, butanol-sirka kislotasi-suv (4:1:1) tizimidagi erituvchilar sistemasi bilan xromatografiyalanadi. Aminokislotalarni ochish uchun ningidrinning 1% li eritmasidan foydalanish mumkin. Toza aminokislotalarning namunalari bo'lsa, ulardan guvoh sifatida dog'lar qo'yilsa, o'simlik tarkibida qanaqa aminokislotalar borligini aniqlash qiyin emas. [1]

Ishni bajarish uchun maxsus xromatografiya qog'ozidan (yoki filtr qog'ozidan) eni xromatografiya uchun ishlatiladigan stilindning diametridan bir oz kichik, uzunligi 30-50 sm oralig'ida qirqib olinib, yuqori qismiga 15-20 sm uzunlikda ip o'tkazib bog'lab quyiladi.

Qog'oz lentaning pastki chekkasidan 1-2 sm yuqoriga qora grafit qalam bilan gorizontal chiziq o'tkaziladi. So'ngra qog'ozdagi bu chiziqqa (2-2,5 sm oraliqda) to'rtta nuqta belgilanib, shu nuqtalarga tekshirilayotgan aminokislotalar aralashmasining spirtli eritmasidan va «guvoh» moddalar – valin, glistin, fenilalaninlarning ham spirtli eritmadaridan bir necha tomchidan, (yuqorida bayon qilingan usulda) tomizilib, so'ng havoda quritiladi.

Xromatografiya uchun ishlatiladigan uzun stilindrga fenolning suvdagi to'yingan eritmasi yoki n-butanol-suv-muz sirka kislota (4:5:1) dan iborat erituvchilar sistemasi quyiladi. Tayyorlangan qog'oz lenta ipdan ushlab, 2-3 mm chuqurlikda – erituvchiga botgunicha tushiriladi, qog'ozni stilindr devoriga tekkizmay va aniq vertikal holatda saqlab probka (qopqoq) bilan berkitib quyiladi. Silindr 35-40°C termostatda 1,5-2,0 soatdavomida qoldiriladi. Shu vaqt ichida erituvchi 10-25 sm ga ko'tariladi. Ko'rsatilgan vaqt o'tgandan keyin xromatografik qog'oz stilindrdan olinib, qalam bilan front chizig'i belgilanadi va xromatogramma fenol yoki boshqa erituvchi batomom uchib ketgunicha mo'rili shkafda yoki maxsus quritish kamerasida quritiladi [2].

Erituvchi uchib ketgach, qog'oz lentani olib, shtativga ilib qo'yiladi va unga 0,1-0,2% li ningidrinning spirtli eritmasidan pulverizator yordamida purkaladi yoki kyuvetaga ningidrin eritmasi quyib, unga xromatografik qog'oz botiriladi. Yana 100-110°C li quritgich shkafga 5-6 minut ilib qo'yiladi. Natijada qog'ozning aminokislota to'xtagan joyi, ko'k, ko'k-binafsha rangga bo'yaladi. Tekshirilayotgan aminokislotalar eritmasidan hosil bo'lgan dog'larning taqsimlanish koeffitsienti hisoblanib, «guvoh» moddalar – valin, glistin, fenilalaninlarning taqsimlanish koeffitsienti (R_f) bilan solishtiriladi. Bu aminokislotalarni n-butanol-suv-muz sirka kislota (4:5:1) nisbatdagi sistemasidagi taqsimlanish koeffitsienti R_f , glistin-0,13; valin-0,36 va fenilalanin uchun 0,46 ga teng. Fenolning suvdagi to'yingan eritmasida glistin-0,41; valin-0,76; fenilalanin-0,87.

Xulosa o'rnida shuni aytmoqchimizki, qogoz xromatografiyasi usulida moddalarni aniqlash ancha qulay va tejamkordir

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. S.U. Ubaydullayeva, Q.H.Axmedov Organik birikmalarni xromatografik ajratish usullari. T.: Universitet. 2007. [50-58b]
2. Ergashov M.Y., Qodirova Z.Q. Biokimyodan laboratoriya mashg'ulotlari - Toshkent: Muharrir, 2018. - 180 b.

*Umarova S.M., Xoldarova D.U.
Qarshi Davlat Pedagogika Instituti*

XAVFLI VA ZARARLI OMILLARNI INSON ORGANIZMIGA TA'SIRI

Annotasiya Zararli va xavfli omillar inson organizmiga salbiy ta'sir qilib, uyqusizlik, vahima, bosh og'rishi, aylanishi, tez –tez yurak urishi, yurak qon-tomir ishini buzilishiga olib keladi.

Kalit so'zlar: taxikardiya, gemogloblin, vibratsiya, patogen mikroblar, toksinlar, zararli odatlar, tabiiy ofatlar.

Kimyo sanoati korxonalarida olinadigan moddalar, kimyoviy birikmalar changi, zararli gazlar inson salomatligiga salbiy ta'sir etadi. Havoda uglerod oksidi miqdori ko'paysa bosh aylanishi, yurak tez-tez urishi (taxikardiya), gemoglobin kamayishi, yurak-qon tomir sistemasining buzilishiga olib keladi. Sanoat chiqindilari, kimyoviy korxonalarining ish faoliyati, yadro sinovlari, kosmik parvozlari tabiat muvozanatiga va insonlar hayotiga jiddiy tahdid solmoqda. Kimyo sanoati korxonalarida olinadigan, ishlatiladigan moddalar – ammiak, gazlar, benzin, kerosin, spirtlar, efirlar, kislota va ishqorlar zaharli hisoblanadi. Mehnat qilish jarayonida shaxsiy muhofaza vositalaridan foydalanish zarur.

Inson salomatligiga, psixologiyasiga salbiy ta'sir etuvchi zararli odatlar – bu spirtli ichimliklar, sigaret, nos, nasha va hokazolardir.

Spirtli ichimliklarnit muntazam ravishda iste'mol qilish, sigaret, nos, nasha chekish natijasida insonning sog'ligi zaiflashadi, xotira va ish qobiliyati pasayadi, psixologik o'zgarishlar paydo bo'ladi. Tabiiy ofatlar natijasida insonlar ruhiyatida sodir bo'ladigan asosiy o'zgarishlar – bu uyqusizlik, vaxima, kuchli hayajonlanish, kechalari qo'rqib uyg'onish, sarosimaga tushish va boshqalardir.

Baxtsiz hodisaga olib kelishi mumkin bo'lgan psixofiziologik sabablar – bu insonning ish faoliyati davomida psixologik rejimning buzilishi, charchash, kasallik holatlari, oilaviy notinchlik, ish jamoasidagi kelishmovchiliklar va boshqalardir. Ish boshlashdan avval yaxshilab diqqatni jamlash, hamda nima va qanday ish qilishni bilish zarur. Shunda inson kamroq toliqadi va charchash ham deyarli kuzatilmaydi. Aqliy mehnat jismoniy mehnat bilan almashtirib turilsa, inson uzoq vaqt charchamaydi, ishi unumli bo'ladi. Chunki aqliy mehnat vaqtida qo'zqalغان markazlar, jismoniy mehnat vaqtida dam oladi. Shuning uchun yaxshi uxlab turgandan so'ng odamning ish qobiliyati ortadi.

Insonning salomatligiga va psixologik faoliyatiga ijobiy ta'sir etadigan ichimliklar bor. Bular: choy, kofe. Bu suyuqliklar insonni tetik, bardam qiladi, ruhiy, aqliy va jismoniy qobiliyatni kuchaytiradi, yurak ishini jonlantiradi. Insonning samarali mehnat faoliyati uning psixologik holatiga, sog'liqiga, xavfsiz ish sharoitiga bog'liqdir.

Fizikaviy – vibratsiya, elektr magnit to'lqinlari, shovqin, infraqizil nurlar, ultrabinafsha radiatsiyasi. Elektr toki, mashina, mexanizmlar, tepadan narsalarning tushishi, balandlik.

Kimyoviy – ish joyining gazlar bilan ifloslanganligi, ximiyaviy birikmalarning changa, teriga zaharli moddalarning tushishi oshqozon-ichak yo'llariga zaharli moddalarning tushishi. Kislota, ishqorlarning ta'siri.

Biologik – patogen mikroblar va ularning toksinlari. Hayvon, o'simliklar o'rtasidagi yuqumli kasalliklarning tarqalishi.

Psixofiziologik – asab-ruhiy: xodimlar, o'qituvchilar, talabalar mehnati, ijod bilan shug'ullanuvchilar.

Zararli odatlar – sigaret, nos, nasha, spirtli ichimliklarning organizmga salbiy ta'siri.

Avariya, halokatlar, tabiiy ofatlar, fojiiyalar insonlarda emotsional hayajonlanishni keltirib chiqaradi. Natijada inson turli emotsiyaviy kuchlanish xolatlarida bo'lib qoladi. Odamlar sog'ligi yomonlashadi, stress holatlariga tushib qolishi mumkin. Barcha qiyin vaziyatlarda hal qiluvchi rol, insonni psixologik holati va ma'naviy ruhini chiniqtirishga bog'liq. Psixologik va ma'naviy ruhiy chiniqqan inson istalgan keskin paytida tushinib, aniq mo'ljallangan, qat'iy harakatlarga tayyor bo'lib turadi. Ularda yuqori ma'naviy-psixologik barqarorligi, matonat, dadillik talab etiladi. Jabrlanuvchilarga yordam berishga, nobud bo'layotgan moddiy boyliklarni qutqarib qolishga tayyor bo'lishni talab etadi. Tabiiy ofatlar insonni ruhiga salbiy ta'sir etadi.

Ayni hollarda normal fikrlash jarayonini buzilishiga o'z ustidan nazoratni pasayishiga yoki umuman yo'qolishiga olib keladi.

Avariya va halokat, tabiiy ofatlar oqibatlarini bartaraf etuvchi rahbarlar ko'pincha har tomonlama chiniqqan insonlardan foydalanishiga to'g'ri keladi.

Ular eng xavfli joylarga borishga doim tayyor bo'lib, ongli ravishda, o'ziga ishongan, yurish-turishini boshqarishi va stress faktorlar ta'siriga bardosh bera oladigan insonlar bo'lishi lozim. Shunday insonlar borki favqulodda vaziyatlar oqibatlarini bartaraf etishda, ekstremal holatlarida odamlarni qutqarishda dadillik bilan ruhini tushirmasdan harakat qiladilar.

Psixologik tayyorlanmagan, chiniqmagan insonlarni ayrimlarida, qo'rquv tuyg'usi va xavfli joylardan qochib ketishga intilish paydo bo'ladi, boshqalarida esa psixologik shokdan qotib qolish kuzatiladi, fikrlash jarayoni butunlay buziladi.

Asablanish jarayoni (qo'zqalish yoki tormozlanish) turli xilda namoyon bo'ladi. Shunday hodisalar bo'ladiki qattiq qo'rquvdan yurak-tomir sistemasi buzilishi sababli nobud bo'lganlar ham bor. Tabiiy ofatlarni bartaraf etishda ruhiy tushkunlikka tushgan odamlarni ham

ko'rish mumkin, ular uzoq vaqt davomida vayron bo'lgan joylarda maqsadsiz sandiroqlab yurishi mumkin. Insonlarni shu holatga tushib qolishining sabablari quyidagicha: xavfsizlikni to'satdan yuzaga kelishi, uni kelib chiqish sababini bilmasligi va tabiiy ofatni yoki avariyaning yuz berishi mumkin bo'lgan oqibatlarini bilmaslik, shu sharoitda o'zini tutish qoidalarini, tajribasi va malakasi bo'lmasligi, ma'naviy-psixologik tayyorgarligini kamligi sabab bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. A. Mark, P. Friend James Fundamentals of Occupational Safety and Health. Bernan Press. Germaniya, 2007
2. Yuldashev O.R. Mehnat muhofazasi maxsus kursi./ Darslik. –T.: “Tafakkur qanoti”, 2015
3. E.I. Ibragimov, S. Gazinazarova, O.R. Yuldashev. Mehnat muhofazasi maxsus kursi. Darslik.-T.: TIMI, 2014
4. O.R. Yuldashev, Sh.G. Djaborova, O.T. Xasanova. Hayot faoliyati xavfsizligi. Darslik–T.: “Toshkent-Iqtisodiyot”, 2014
5. Yormatov G'. Yo. va boshqalar. Hayot faoliyati xavfsizligi. –T.: “Aloqachi”, 2009.
6. Ramazonova R.A., Sadikova H.A. va boshq. Favqulotda vaziyatlar uchun tibbiy hamshiralar tayyorlash. O'quv qo'llanma. T.: «Yangi asr avlodi». 2006.

*Акбаров А.Т., Холмуродова Д. Қ.
Самарқанд Давлат Тиббиёт Университети
asliddinakbarov19@gmail.com*

ФАРМАЦИЯНИ ЎРГАНИШДА КИМЁНИНГ БИОКИМЁВИЙ ЖАРАЁНЛАРНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШДАГИ ВАЗИФАСИ.

Аннотация: Ушбу мақолада фармация йўналишидаги олий ўқув юртларининг талабалари нима учун биокимёни ўрганиши кераклиги, ва бунда тиббий кимёнинг қандай аҳамиятга эга эканлиги ҳақида фикр юритилган.

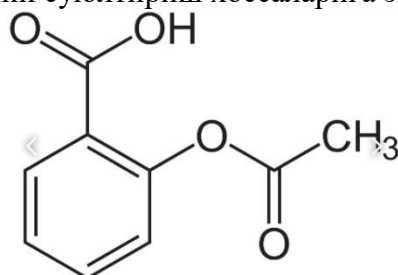
Таянч сўзлар: фармацевтика, органик кимё, биоорганик кимё, биокимё, интеграция, вазиятли масала.

Халқимиз саломатлигини мустаҳкамлаш, аҳолини сифатли ва арзон дори воситалари билан таъминлаш Президентимизнинг доимий эътиборида бўлиб келмоқда. Бунинг учун фармацевтика саноатини ривожлантириш учун кўпгина қарорлар ва фармойишлар қабул қилинмоқди. Бу соҳани ривожлантириш учун фармацевтика йўналишидаги олий ўқув юртларда, техникумларда таълим сифатини ошириш ҳозирги даврнинг асосий талаби. Четдан кириб келаётган дори воситаларини ўзимизда ишлаб чиқариш ҳозирги замон талаби. Фармацевт, фармацевт-технологларга бўлган талаб ошиб бормоқда. Дори воситаларини ишлаб чиқариш учун авваламбор фармацевт, фармацевт-технолог организмда борадиган биокимёвий жараёнларни ўрганиши шарт. Ўзбекистонда фармация йўналишидаги олий ўқув юртларига кириш имтиҳонларида кимё фанидан саволлар асосий блок ҳисобланади. Олий ўқув юртининг 1-курсиданоқ талабаларга аорганик кимё, органик кимё, физик-коллоид кимё фанлари, 2-курсдан эса биокимё фани ўтилади. Биокимё фани анча мураккаб ва талаба бу фанни ўрганиш учун ўз устида кўпроқ ишлаши керак. Айниқса органик ва биоорганик кимё фанларини яхши ўзлаштириш бўлажак фармацевт учун фармацияга йўл очади.

Биокимё фани - организмда борадиган кимёвий жараёнлар, қандай реакциялар билан бориши, бу реакциялар натижасида организмда қандай ўзгаришлар келиб чиқиши ва бу ўзгаришлар қандай патологик ҳолатларга олиб келишини ўрганувчи фан ҳисобланади. Демак, фармацевт бир дори воситасини яратиш учун унинг таъсир

механизмини билиши шарт экан. Ва албатта биокимё фанини чуқур ўрганиш талаб этилади. Биз биламизки кимё фани биокимё учун фундамент фан ҳисобланади.

Буни 2 фанни интеграцияси мисолида тушунтирмақчиман. Оксиллар тирик организмнинг асоси бўлиб, структура, химоя, ҳаракат, транспорт вазифаларини бажаради. Организмдаги асосий биокимёвий жараёнлар оксиллар иштирокида боради. Лекин, оксилларнинг тузилишини, полипептид занжирлар тузилишини, пептидлар таркибини, пептидлар таркибидаги аминокислоталарнинг тузилиш формулаларини, кимёвий хоссаларини ўрганмасдан организмдаги вазифаларини ўрганиб бўлмайди. Ёки оддий аспирин мисолида кимёни биокимёдаги ўрнини кўришимиз мумкин. Аспирин иситма тушурувчи, оғриқ қолдирувчи, қонни суюлтириш хоссаларига эга.



Лекин, аспиринни тузилишини, кимёвий хоссаларини билиб, организмга таъсирини яъни биокимёвий ҳолатини билмаслик фармацевт учун катта асосий муаммо ҳисобланади.

Демак, фармацевт, фармацевт-технолог кимё билан биргаликда организмда борадиган барча биокимёвий жараёнларни ўрганиши ва бу жараёнлар ҳақида тўлиқ маълумотга эга бўлишлари керак. Шундагина, мухтарам Президентимиз асосий урғуни бераётган фармацевтика саноати ва бунинг асосида Ўзбекистон тиббиёти ривожланиши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Алимходжаева Н. Т., Таджиева Х. С. Тиббий кимё: дарслик. II – қимс. (Биоорганик кимё).
2. Собиров С, Органик кимё ўқув қўлланма.
3. Хасанов М. М, Органик кимё дарслик.

А.К. Мамырбекова

*Международный казахско-турецкий университет им. Х.А. Ясави,
Туркестан, Казахстан*

E-mail: aigul.mamyrbekova@ayu.edu.kz

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ПО БИОХИМИИ В ОНЛАЙН-РЕЖИМЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МКТУ ИМ. ХОДЖИ АХМЕДА ЯСАВИ

Аннотация. Рассматриваются актуальные вопросы обучения студентов по биохимии в онлайн-режиме с использованием современных инновационных технологий в Международном казахско-турецком университете им. Ходжи Ахмеда Ясави. Система дистанционного обучения Moodle позволяет преподавателю создать электронный курс, при этом управлять работой курса. Данная система позволяет преподавателю загрузить весь учебно-методический комплекс дисциплины, ход проведения практического занятия с применением онлайн-платформы Zoom, задания для контроля знаний в виде многоуровневых тестов и ситуационных задач различной сложности, а также самостоятельная работа обучающихся. Преимуществом онлайн-формата обучения курса биохимии является возможность для преподавателя и обучающегося повышать уровень

IT-компетенций, креативного мышления и быстрой перестройки и адаптации в цифровом пространстве.

Ключевые слова: Биохимия, дистанционное обучение, инновационные технологии, видеоконференция, интернет-технологии.

Перенос обучения в казахстанских вузах в дистанционный формат в условиях пандемии позволил усовершенствовать механизмы трансляции знаний, обеспечивающих возможность непрерывного обучения студентов в соответствии с потребностями образовательного процесса в целом. Новые информационные технологии, которые связаны с информатизацией в стране в сфере образования, дали развитию методов дистанционного обучения, повысить эффективность онлайн-обучения с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) [1,2].

На сегодняшний день большая часть учебных заведений различного уровня в Казахстане и за рубежом используют в образовательном процессе дистанционное обучение. В образовательный процесс внедряется большое количество программ и интернет-ресурсов, позволяющие проводить продуктивно и нестандартно занятия в онлайн-формате, такие как системы управления курсами, виртуальная обучающая среда - Moodle, Ilias, ATutor, Claroline, Sakai, TrainingWare Class, а также видеоконференции и вебинары - Zoom, DingTalk Lite, Google Meet, Microsoft Teams, Skype и др. На момент форс-мажорных обстоятельств во время дистанционного обучения используются e-mail, Telegram и WhatsApp [3,4].

В вузах Казахстана обучение в прошлом учебном году проходило в дистанционном формате. В целях подготовки вузов к обучению и обеспечения качества образования Министерство образования и науки Республики Казахстан (МОН РК) разработало методические рекомендации по организации учебного процесса в период ограничительных мер и подготовило чек-листы по подготовке к дистанционному обучению. На основании приказов и рекомендаций МОН РК в Международном казахско-турецком университете им. Ходжи Ахмеда Ясави по направлению «Здравоохранение» в весеннем семестре обучение проходит в смешанном формате с использованием офлайн и онлайн-обучения. Лекции и семинары проводятся онлайн. Лабораторные и практические занятия проходили в очном формате при соблюдении санитарного режима и социальной дистанции.

В вузе действует основная платформа по дистанционному обучению СДО Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment - модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда), а также автоматизированная информационная система Platonus, предназначенная для автоматизации учебного процесса в вузе, в частности для организации текущего, промежуточного контроля и итоговой аттестации обучающихся. Система дистанционного обучения Moodle позволяет преподавателю создать электронный курс, при этом управлять работой курса. Данная система позволяет преподавателю загрузить весь учебно-методический комплекс дисциплины, ход проведения практического занятия с применением онлайн-платформы Zoom, задания для контроля знаний в виде многоуровневых тестов и ситуационных задач различной сложности, а также самостоятельная работа обучающихся.

Обучающиеся 2 курса образовательных программ «Общая медицина» и «Стоматология» проходят практические занятия по биохимии один семестр в онлайн-режиме в количестве 5 кредитов ECTS. Учебно-методический комплекс дисциплины «Биохимия» составлен на основании типовых учебных программ, утвержденных Министерством здравоохранения Республики Казахстан для специальностей «Общая медицина» и «Стоматология». Контент дисциплины включает аннотацию курса, сведения о преподавателе, типовую учебную программу (ТУП), рабочую учебную программу (РУП), силлабус дисциплины, Smart-силлабус, глоссарий, методические рекомендации для практических занятий, методические указания для проведения самостоятельной

работы обучающихся (СРО), методические указания для проведения самостоятельной работы обучающихся с преподавателем (СРОП), вопросы рубежного и итогового контроля, карту учебно-методической обеспеченности дисциплины на цифровых и бумажных носителях. Согласно кредитной технологии семестр обучения включает 15 практических занятий, которые отдельно представлены для студентов на платформе вуза tng2.ayu.edu.kz. Каждое занятие включает краткий теоретический материал, презентации, видеоматериал по теме занятия, тестовые вопросы и задачи по текущей теме. Тест на платформе обучающийся сдает в электронном режиме, после сдачи которого можно увидеть сразу результат тестирования и неправильные ответы, допущенные им.

Преподаватели вуза используют все необходимые методы с целью сохранения качества обучения на должном уровне. Постоянный доступ к учебному контенту всех обучающихся на платформе вуза tng2.ayu.edu.kz, взаимодействие между преподавателем и обучающимися, систематический текущий контроль со стороны преподавателя, проверка знаний и свободное управление обучением являются составляющими сохранения качества преподавания на прежнем уровне, повышения эффективности обучения в новом формате и обратной связи между преподавателем и студентами. Практические занятия по биохимии проводятся с применением онлайн-платформы Zoom, позволяющая использовать на занятиях презентации, электронные учебники и интерактивную доску. В общем чате конференции Zoom также можно писать сообщения, передавать файлы всем или одному студенту.

С целью проверки знаний и степени усвоения теоретического материала осуществляется систематический текущий контроль, рубежный контроль. При сдаче экзамена по биохимии применяется прокторинг, введенный с осеннего семестра. Данная электронная система AERO позволяет контролировать студента, находящегося на дистанции при сдаче экзамена, чтобы избежать «онлайн-списывание».

Таким образом, дистанционные образовательные технологии позволяют преподавателю проводить занятия по биохимии, используя электронные ресурсы для онлайн-обучения и создавая условия для усвоения материала. Дистанционная форма обучения биохимии для студентов по медицинским образовательным программам имеет положительные стороны перед традиционным обучением, такие как возможность получения знаний дома с учетом индивидуальных способностей обучающихся, в удобное время, использование электронных библиотек и других информационных технологий. Преимуществом онлайн-формата обучения курса биохимии является возможность для преподавателя и обучающегося повышать уровень ИТ-компетенций, креативного мышления и быстрой перестройки и адаптации в цифровом пространстве.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брюханова В. В. Реализация текущего контроля освоения базового курса в системе дистанционного обучения Moodle // Современное образование: содержание, технологии, качество. – 2016. – Т. 2. – С. 57 – 60.
2. Кузнецова О.В. Дистанционное обучение: за и против // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 8-2. – С. 362-364.
3. Фомина А.С. Онлайн-обучение в высшем учебном заведении: методики, контент, технологии // Общество: социология, психология, педагогика. – 2016. – № 1. – С. 101–106.
4. Церюльник А.Ю. Использование дистанционного формата обучения студентов в образовательном процессе // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 6 (96). Часть 3. – С. 93-95.

Norboyeva U.T.
Buxoro Davlat Universiteti

ZIRANING DORIVORLIK XUSUSIYATLARI VA ISHLATILISHI

Annotasiya: Maqolada zira o'simligining ta'sir etuvchi moddalari, farmakologik ko'rsatkichlari, xalq tabobatida foydalanilishi, hamda ziraning dorivorlik xususiyatlari, ishlatilishi va kelib chiqishi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: zira, tabiiy vosita, xalq tabobati, tibbiyot, zamonaviy tabobat, ziradoshlar, efir moyi, toksinlar, uyqusizlik, qorin dam bo'lishi, gastrit, kolit.

Bugungi kunda dorivor o'simliklarga bo'lgan qiziqish tobora ortib bormoqda, butun dunyo pandemiyasida insonlar sog'lig'iga alohida e'tibor berishi, salomatlik sirlaridan xabardorligi ortishi, qarigan va surunkali kasalliklarga chalingan insonlar immun tizimini faollashtirish uchun tabiiy vositalarni afzal ko'rishi, tabiiy vositalarning mutloq zararsizligi va foydasi ushbu sohada ilmiy tadqiqotlarga investitsiyalar hajmining va xalqaro bozorlardagi dorivor o'simliklarga bo'lgan talabning keskin ortishiga sabab bo'ldi.

O'zbekistonda dorivor o'simliklarning 700 dan ortiq turi mavjud. Shulardan tabiiy sharoitda o'sadigan va madaniylashtirilgan 120 ga yaqin o'simlik turlaridan ilmiy va xalq tabobatida foydalaniladi. Hozirgi davrda tibbiyotda qo'llaniladigan dori-darmonlarning qariyb 40—47% o'simlik xom ashyolaridan olinadi. O'simliklar murakkab tuzilishiga ega bo'lgan jonli tabiiy kimyoviy laboratoriya bo'lib, oddiy noorganik moddalardan murakkab organik moddalar yoki birikmalarni yaratish qobiliyatiga ega. Dorivor o'simliklarning quritilgan o'ti, kurtagi, ildizi, ildizpoyasi, tunganagi, piyozi, po'stlog'i, bargi, guli, g'unchasi, mevasi (ur'ugi), danagi, sharbati, qiyomi, toshchoyi, efir moyi va boshqalardan doridarmon tarzida foydalaniladi [1].

Dorivor o'simliklarni 2 xil tasniflash qabul qilingan: 1) ta'sir qiluvchi moddalarning tarkibiga qarab-alkaloidli, glikozidli, efir moyli, vitaminli va boshqalar, 2) farmakologik ko'rsatkichlariga qarab -tinchlantiruvchi, og'riq qoldiruvchi, uxlatuvchi, yurak-tomir tizimiga ta'sir qiluvchi, markaziy nerv sistemasini qo'zg'atuvchi, qon bosimini pasaytiruvchi va boshqalar. Dorivor o'simliklarning ta'sir etuvchi moddalari alkaloidlar, turli glikozidlar (antraglikozidlar, yurakka ta'sir etuvchi glikozidlar, saponinlar va boshqalar), flavonoidlar, kumarinlar, oshlovchi va shilliq moddalar, efir moylari, vitaminlar, bo'yoq moddalar, fermentlar, fitonsidlar, kraxmal, oqsillar, polisaharidlar, azotli moddalar, moy hamda moy kislotalari va boshqa birikmalar bo'lishi mumkin [1].

Zira birinchi marta Hindistonda paydo bo'lgan. U zira yoki rim zirasi deb ham ataladi. Zira soyabon o'simliklariga tegishli, uning urug'lari arpabodiyon kabi soyabonlarda to'planadi. Quritilgan zira tezda yerga tushganligi sababli, u pishmagan holatda yig'ib olinadi. O'simlik Eron, Lotin Amerikasi, Suriya va boshqalarda etishtiriladi [4;5;]

Zira (*Bunium persicum*) - ziradoshlar oilasiga mansub ko'p yillik xushbo'y ziravor o'simlik. Bo'yi 40-60 sm. Poyasining yarmidan yuqorisi shoxlangan. Ildizi tugunakli. Tupbarglari uzun bandli, poyadagilari bandsiz. Bargi ipsimon bo'laklarga bo'lingan. Gullari oq, mayda, har bir soyabonchada 20-30 tadan. Iyunda gullaydi, urug'i iyulda pishadi. Samarqand, Qashqadaryo va Surxondaryo adirlarida, tog' yon bag'irlarida ko'p o'sadi. Urug'i mayda, cho'ziq, qoramtir-jigarrang, sirti taram-taram, juda xushbo'y. Respublikamizda ziraning 9 turi tarqalgan. Angren zirasi, Hisor zirasi, Kapyu zirasi, mo'tadil zira, Ko'hitang zirasi, sho'rtob zira, Zarafshon zirasi, butensimon zira, Fors zira yoki zira[2;5].



1-rasm. Zira o'simligining guli va mevasi.

Ziraning ta'mi va xushbo'y xususiyatlari bilan ajralib turadigan bir nechta turlari mavjud. Eng mashhur va eng yaxshilari: Fors va Kirman zira. Ziravorlar shirin-achchiq ta'mga va sezilarli yong'oq notalari bilan yorqin hidga ega. Umuman olganda, ziraning ikkita asosiy turi mavjud: oq va qora. Birinchi variant mamlakatimizda keng tarqalgan, chunki u yanada nozik ta'm va xushbo'y hidga ega. Zira foydalari uzoq vaqtdan beri ma'lum. Ziravorlardan muntazam foydalanish bilan ish yaxshilanadi ovqat hazm qilish tizimi, toksinlar va toksinlar tanasini tozalash jarayoni faollashadi. Ziravorlar qon holatiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi, bu anemiya bilan og'rigan odamlar uchun muhimdir. Zira asab tizimining faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, bu uyqusizlik, stress va charchoqni engishga yordam beradi [3].

O'rta Osiyo xalqlari go'sht tuzlashda, qazi va boshqa ovqatlar tayyorlashda qadimdan keng foydalanib keladi. Xalq tabobatida me'da kasalliklarini davolashda va siydik haydovchi dori sifatida ishlatiladi. Xalq tabobatida ziraning foydalari haqida buyuk bobokalonimiz Ibn Sino shunday degan: "Unda qizdiruvchi kuch bo'lib, yellarni haydaydi va tarqatadi [6].

Suv bilan aralashtirilganini ichilsa, nafas olish qiyinlashganda yordam beradi. Shuningdek, ziraning oshqozon gastriti, sariq kasal, ishtahani ochishda, uyqusizlikda, kishilar quvvatini oshirishda juda ham katta foydasi bor. Zira - ishtahani yaxshilash uchun hamda oshqozondagi sanchiq, o't pufagi va jigardagi og'riqlar, shuningdek, yo'talga qarshi foydali tabiiy vositadir. Zira tarkibi 3-7 % efir moyi, bundan tashqari unda oqsil 10-23 % va xushbo'y moddalar ham borligi aniqlangan. Zira urug'ining ozuqaviy qiymati (100g mahsulot hisobida) Energetik quvvati 375 kkal 1567 kDj [3].

Zira-mavjud bo'lgan barcha davolash vositalaridan eng yaxshi karminativ (meteorizmga-qorin dam bo'lishiga qarshi) foyda beruvchi tabiiy o'simlik moddasidir. Shu sababdan ham u tabobatda ta'sirchan tabiiy davolash vositasi sifatida mustahkam o'rin olgan. Tabobatda mevalaridan foydalaniladi. Zirani ko'plab dori-darmonlar tarkibida uchratish mumkin, lekin uni ko'pincha hech qanday boshqa narsa qo'shmasdan choy sifatida damlab ichish tavsiya etiladi. Hozirgi zamon shifokorlari ham zira haqida ijobiy baho berib, haddan tashqari to'ralikda, meteorizm (qorin dam bo'lishi)da, oshqozon-ichak yo'llaridagi yengil xastaliklarda, yurak kasalliklarida va emizikli bolalarda ovqat hazm qilish jarayoni buzilganida zirani muayyan tarzda iste'mol qilish nihoyatda foydali ekanini ta'kidlashadi [7].

Emizikli va yosh bolalarda ko'pincha qorin dam bo'lib bezovta qiladi, zira tinchlantiruvchi va yel haydovchi vosita bo'lgani sababli, bunday holatda bolalarga shifokor belgilagan tartibda beriladi. Xalq tabobati mutaxassislari e'tirof etishicha, o'smir qizlarda og'riqli hayz jarayonida zirali choydan foydaliroq boshqa vosita yo'q. Tish va bosh og'rig'ida plitada ehtiyotkorona biroz qizdirilgan xaltachadagi zirani og'riyotgan joyga bosib og'riqni qoldirish xalqimiz orasida keng tarqalgan tabiiy vositadir. Zira zararsiz mahsulotdir. Lekin boshqa har qanday efir moyi bor shifobaxsh vosita kabi uni iste'mol qilishdan ehtiyot bo'lish kerak. Zirani iste'mol qilib bo'lmaydigan holatlarga, oshqozon yarasi, yurak ishemik kasalligi, tromboflebit, gastrit, infarkt, tromboz, qandli diabetda zirani alohida o'zini iste'mol qilish mumkin emas. [7;8].

Zamonaviy medisinada gipoasid gastrit, kolitlarda, shuningdek, o't yo'llarining yallig'lanish kasalliklarida me'da-ichak yo'li ishini kuchaytirish uchun zira urug'laridan keng foydalaniladi. Zira tarkibida bo'ladigan efir moyi oqsillar almashinuvini ancha o'rniga keltirib,

jigar hamda me'da osti bezi faoliyatini sezilarli darajada jonlantiradi. Ibn Sino qora zira ovqat hazmini yaxshilab, qusishni to'xtatadi, mevalarining qaynatmasi ichak og'riqlarini bartaraf etib, siydik haydaydi, dafna daraxti po'stlog'ining qaynatmasi bilan birga ishlatilsa siydik tosh kasalligida foyda qiladi, deb hisoblagan. Zamonaviy tabobatda qora zira urug'laridan suv va moyda tayyorlangan ekstraktlarning reflektor yo'l bilan meda-ichak yo'li faoliyatini kuchaytirishi tajribalarda aniqlangan [9;10].

Sharq xalqlari azaldan zirani sutli ovqatlardan tashqari barcha taomlarga solib ishlatib kelishadi. Hozirgi kunda zira nafaqat Osiyoda, balki Yevropa Afrika, Amerika va Avstraliyada sevib iste'mol qilinadigan ziravorlaridan biri bo'lib qoldi. Ma'lumki zira urug'idagi efir moyi uchuvchanlik xususiyatiga ega. Shuning uchun suyuq taomlar pishishiga 10-15 minut qolganda, quyuq taomlar masalan palovga guruch solinishidan 5-10 minut oldin solingani ma'qul. Zirani har kuni meyoridan oshiq iste'mol qilish foyda keltirmaydi. Aksincha bunday holda kishining rangi sarg'ayishi mumkin. Shuning uchun zira urug'ini meyorida va ma'lum miqdorda iste'mol qilish lozim [7].

Zira juda nozik o'simlik bo'lib, u tabiiy sharoitlarga talabchidir. Uning voyaga yetishi uchun kamida to'rt yil kerak bo'ladi. U faqat urug'idan ko'payadi. Zira oxirgi paytlarda noyob turlar qatoriga kirib qolmoqda. Zira tuplarini pishmasdan o'rib olinishi, tabiiy maydonlarining chorva mollari tomonidan payhon qilinishi, o'simlik resurslarining qisqarib borishiga sabab bo'lmoqda. Shu sababdan ham tabiiy o'simlik zaxiralarini asrash, ularni kelgusi avlodga yetkazib berish bizning insoniy burchimizdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Xolmatov H.X., Habibov Z. H., Farmakognoziya [Darslik], T., 1967.
2. Мурдалаев Ю. “Ўзбекистонда ватан топган доривор ўсимликлар”. Тошкент, “Фан”, 1991.
3. Набиев М. “Сабзавот, резавор мевалар, зираворлар хосияти”. Тошкент, “Меҳнат”, 1990.
4. Саҳобиддинов С. “Ўсимликлар систематикаси”. II том “Гулли ўсимликлар”. Тошкент, “Ўқитувчи”, 1978.
5. Хамидов А., Набиев М., Одилов Т. “Ўзбекитон ўсимликлари аниқлагичи”. Тошкент, “Ўқитувчи”, 1987.
6. Ibn Sino. “Tib qonunlari” 2-jild, 1956.
7. Nabiyev M, Shifobaxsh giyoxlar, T., 1980;
8. Hojimatov Q., Olloyorov M. , O'zbekistonning shifobaxsh usimliklari va ularni muhofaza qilish, T., 1988;
9. Xoliqov K., O'zbekiston janubidagi dorivor o'simliklar, T., 1992;
10. Hojimatov Q.H., Yo'ldoshev K.Y., Shogulomov U.Sh., Hojimatov O.Q., Shifobaxsh giyoxlar dardlarga malham (Fitoterapiya), T., 1995

*Amonova H.I., Sodikova S.Sh.
Buxoro davlat tibbiyot instituti*

BIOKIMYO FANINI O'QITISHDA MUAMMOLI VAZIYATLAR USULINI QO'LLASHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Annotasiya. Mazkur maqolada muammoli vaziyatlar talabada doimiy yangilanib turadigan ma'lumotni mustaqil ravishda o'zlashtirishga imkon beradigan, ta'limni tugatgandan so'ng saqlanib qoladigan va ilmiy-texnikaviy taraqqiyotga erishishga imkon beradigan usul ekanligi ta'kidlab o'tilgan.

Kalit so'zlar: Muammoli vaziyatlar, muammoli ta'lim, interfaol usul, muammo, guruh, jamoa, qobiliyat, pedagogik texnologiyalar

Biokimyo fani tirik organizmlar tarkibiga kiruvchi moddalar kimyoviy tarkibini, ularning o'zgarishini, shuningdek bu o'zgarishlarning a'zo va to'qimalar faoliyati bilan

boqliqligini o'rganuvchi fan bo'lib, talabalarda mutaxassislikka oid tafakkur va dunyoqarashni shakllantirishda katta aqamiyatga egadir.

Hozirgi kunda zamonaviy texnologiyalarni o'qish jarayoniga jalb qilib, statik, dinamik, molekulyar va klinik biokimyo asoslari bo'yicha bilimlarga ega bo'lgan, tirik organizmda kechuvchi biokimyoviy jarayonlarni ilmiy asoslarini tushunadigan, olingan nazariy bilimlarini amaliyotda qo'llay oladigan mutaxassislarni tayyorlash muqim aqamiyatga ega.

Shu sababli biokimyo fanini o'qitishda amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari, mustaqil ta'limda an'anaviy usullar bilan birgalikda "Muammoli vaziyatlar" yoki "Muammoli ta'lim" usulini qo'llash muhim ahamiyatga ega. Oliy ta'limga kompetentsiyaga asoslangan yondashuv nuqtai nazaridan talabalarining o'quv jarayonida pedagogik texnologiyalarni qo'llash maqsadlaridan biri talabalarining shaxsiyatini, uning o'zini o'zi rivojlantirish qobiliyatini, o'z taqdirini o'zi belgilashi, o'z-o'zini tarbiyalash va anglash qobiliyatini rivojlantirish, ya'ni asosiy kompetentsiyalarni shakllantirishdir.

Muammoli vaziyatlar usuli o'qitishning interfaol usuli bo'lib, talabalarining ijobiy munosabatini qozonmoqda. Bunda nazariy tamoyillarni o'rganishga imkon berib materialdan amaliy foydalanish ko'nikmasini o'zlashtirishini ta'minlaydi. Talabalarining kasbiy tayyorgarligiga ta'sir qiladi, ularning ulg'ayishiga ko'maklashadi, o'qishga bo'lgan qiziqish va ijobiy motivatsiyani shakllantiradi. Shu bilan birga, bu usul o'qituvchining fikrlash usuli, uning boshqacha fikrlashi va harakat qilishi, ijodiy salohiyatini yangilashga imkon beradigan o'ziga xos paradigmasi kabi vazifasini bajaradi. Bunda beriladigan muammoli vaziyatda ma'lumotlarning ma'lum qismlari bo'lmasligi mumkin. Bu ma'lumotga bo'lgan talabni va bu ma'lumotni olish tinglovchilar vazifalarining asosiy qismi hisoblanadi.

Biokimyo fanini o'qitishda qo'llaniladigan muammoli vaziyatga oid masasalarni keltirish mumkin.

1-muammoli vaziyat.

Fermer kartoshka dalasini zararkunadalarga qarshi kurashish uchun xlorofos insektitsiddan foydalangan. U zaharlanish belgilarini ko'rsatdi: bosh og'rig'i, ko'ngil aynishi, gallyutsinatsiyalar. Xlorofos atsetilxolinesteraza ta'sir qiluvchi organofosfor birikmasi ekanligi ma'lum. Nima uchun u zaharliq

Javobingizni tasdiqlash uchun esda tuting:

1. Fosfororganik birikmalar atsetilxolinesterazaga qanday ta'sir qiladiq
2. Fosfororganik birikmalar fermentning qaysi qismida biriktirilganq

2-muammoli vaziyat.

Adenilatsiklaza tizimining fermentlari: adenilatsiklaza, fosfodiesteraza, protein kinaz, protein fosfataza.

Yuqoridagi fermentlar qaysi sinfga mansubq Javob berish uchun:

1. Fermentlarning tasnifini eslang.
2. Fermentlarni tasniflash nimaga asoslanadiq
2. Nomlangan fermentlarning har biri qanday reaksiyani katalizlaydiq

3-muammoli vaziyat.

Ba'zi bakteriyalar, xamirturush, parazit qurtlarga kislorod kerak emas

. ATP hosil bo'lishining ikkita usulidan qaysi biri bu organizmlar tomonidan energiyani saqlash uchun ishlatiladiq Javob berish uchun esda tuting:

1. Fosforlanish nimaq
2. Substrat va oksidlovchi fosforlanish nimaq
3. Bu fosforlanish turlari bir-biridan qanday farq qiladiq

Bizning fikrimizcha bu usulining afzalliklari quyidagilardan iborat:

- muammoli o'qitish tamoyillaridan foydalanish

– haqiqiy muammolarni hal qilish ko'nikmalariga ega bo'lish, guruhning yagona muammoli maydonda ishlash qobiliyati, shu bilan birga o'quv jarayoni hayotdagi qarorlarni qabul qilish mexanizmlarini imitatsiya qiladi. Ma'lum bir atamalarni yodlab qaytib aytib

berishdan ko'ra hayotiy vaziyatga ko'proq mos keladi. Bunda nafaqat atamalarni bilish va tushunish, balki, ularni ishlatish qobiliyati, muammoni hal qilish uchun mantiqiy sxemalar yaratish, o'z fikrlarini asoslash;

- jamoada ishlash ko'nikmalariga ega bo'lish;
- eng oddiy umumlashtirish ko'nikmalarini rivojlantirish;
- taqdimot qilish ko'nikmalariga ega bo'lish;
- matbuot anjumani, savolni shakllantirish va javobni asoslash qobiliyatiga ega bo'lish.

Shunday qilib, muammoli vaziyatlar talabada doimiy yangilanib turadigan ma'lumotni mustaqil ravishda o'zlashtirishga imkon beradigan, ta'limni tugatgandan so'ng saqlanib qoladigan va ilmiy-texnikaviy taraqqiyotga erishishga imkon beradigan usul deb aytish mumkin.

Adabiyotlar

1. Niyazov L.N., Nikolayev Ye.L., Safarova N.S. Oliy tibbiyot ta'limida kimyo fanlarini o'qitishda keys usulini qo'llash masalalari / Monografiya. – Buxoro. – 2020. – 128 b.
2. Amonova H.I., Niyazov L.N. Biokimyo fanini o'qitishda keys usulini qo'llash masalalari // Ilim ham jamiyet. – 2020. – №3. – B. 54-55.
3. Niyazov L.N. Amonova H.I., Gulamova M.T. Keys texnologiyalarining tabiiy fanlarni o'qitishdagi o'rni / Monografiya. – Buxoro, 2020. – 126 b.
4. Gary Thomas A typology for the case study in social science following a review of definition, discourse and structure. // Qualitative Inquiry. 2011, 17 (6): 511–521 pp.
5. Miles, M. B., & Huberman, A. M. Qualitative data analysis: An expanded source book (2nd ed.). / Thousand Oaks, CA: Sage, 1994. – 338 p.
6. Смолянинова О.Г. Инновационные технологии обучения студентов на основе метода Case Study // Инновации в российском образовании: СПб.; М.: ВПО, 2000.
7. Чикер В. А. Методология и методы социально психологических исследований. – СПб., 2010 – 135 с.
8. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. М.: Медицина, 1998. 704 с.
10. Зельдович Б.З. Ситуационное обучение управленческим дисциплинам — М.: Издательство Экзамен, 2008. — 544 с.
11. Barnes L. B., Chistensen C. R., Hansen A. J. Teaching and the case method — Instructor's Guide. — Harvard Business School Press. — 412 pp.

*Amonova H.I., Sodiqova S.Sh.
Buxoro davlat tibbiyot instituti*

OLIIY TA'LIM MUASSASALARIDA MODULLI O'QITISH TIZIMI

Annotasiya. Mazkur maqolada mamlakatimizda ta'lim tizimini takomillashtirish, shuningdek, jahon andozalari darajasida amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlar ochib berilgan, modulli ta'limga alohida e'tibor qaratilib, ushbu ta'lim tizimiga o'tishda muvaffaqiyatlar qayd etilgan.

Kalit so'zlar: ta'lim tizimi, jahon ta'lim standartlari, mukammal rivojlangan shaxs, pedagogik va axborot texnologiyalari, modul tizimi.

Hozirgi kunda jahonda ijtimoiy, iqtisodiy va ma'naviy sohalarida integrallashuv hamda globallashuv jarayoni jadal kechayotgan bir davrda xalqaro malaka talablariga mos raqobatbardosh kadrlar tayyorlash mazmuni va ilmiy-metodik bazasini mustahkamlash, innovatsion ta'lim texnologiyalaridan foydalanish masalalariga aloqida e'tibor qaratilmoqda.

O'zbekistonning zamonaviy industrial dunyoga qo'shilishga intilishi undan tez o'zgarib turuvchi mehnat bozori ehtiyojlariga moslashishga qodir bo'lgan oliy ta'lim tizimini yaratishni qat'iy talab qildi. Oliy o'quv yurtlarini rivojlantirish va ular tomonidan sifatli ta'lim xizmatlari ko'rsatilishini rag'batlantiruvchi raqobatni kuchaytirish zaruratga aylandi.

Bu borada O'zbekiston Respublikasida oliy ta'limni tizimli isloh qilishning ustuvor yo'nalishlarini belgilash, zamonaviy bilim va yuksak ma'naviy-axloqiy fazilatlariga ega, mustaqil fikrlaydigan yuqori malakali kadrlar tayyorlash jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarish, oliy ta'limni modernizatsiya qilish, ilg'or ta'lim texnologiyalariga asoslangan holda ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlarini rivojlantirish maqsadida "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-5847-son Farmoni asosiy o'rin egallaydi. Belgilangan vazifalar doirasida oliy ta'lim muassasalarida o'quv jarayonini bosqichma-bosqich kredit-modul tizimiga o'tkazish, shuningdek xalqaro tajribalardan kelib chiqib, oliy ta'limning ilg'or standartlarini joriy etish, jumladan o'quv dasturlarida nazariy bilim olishga yo'naltirilgan ta'limdan amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga yo'naltirilgan ta'lim tizimiga bosqichma-bosqich o'tish ko'rsatib o'tildi.

Modulli o'qitish - o'qitishning istiqbolli tizimlaridan biri hisoblanib, talabalarning bilish imkoniyatlarini va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish tizimiga juda yaxshi moslashishi bir qator tadqiqotlarda o'z aksini topgan.

Modulli o'qitishning nazariy asoslari XX asr 60-70 yillar chegarasida amerikalik mutaxassis olim Kurch Goldshmidt, Rassel va boshqalar tomonidan yaratilgan. Bu kabi olimlarning ilmiy izlanishlari natijasida "o'qitish jarayonining ilmiy-texnik taraqqiyot darajasidan orqada qolishning asosiy sababi – o'quv dasturi, hujjatlarning fan-texnika yutuqlari va ishlab chiqarishni tashkil etish texnologiyasi takomillashuviga mos ravishda takomillashib bormayotganligidadir", degan xulosaga kelingan. Shu bilan birga, o'quv-dasturiy hujjatlarni modulli qoida asosida tuzish ta'lim jarayonini jadallashtirishning muhim omillaridan biri ekanligi ham ta'kidlangan.

Modulli o'qitish texnologiyalariga qaratilgan N.V. Borodina, I.M. Maxmutov, S.A.Samoylova, V.V.Shogan, G.K. Selevko, N.X. Avliyoqulov L.F, Ibatulina, V.M.Zimin, N.Azixodjaeva, M.Ochilov, B.L.Farberman, V.P.Bespalko, J.q.Yo'ldoshev va S.A.Usmonova, O'.K.Tolipov va M.Usmonboeva kabi pedagog-olimlarning ilmiy tadqiqotlarida mazkur mavzuni ilmiy jihatdan o'rganish borasida bir qator ishlar amalga oshirilgan. Ushbu tadqiqotlarda pedagogik texnologiyalar, modulli o'qitishning mohiyati, tamoyillari va modulli texnologiya asosida nazariy va amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish usullari kabi masalalar yoritilgan.

Tadqiqotchi V.V.Valetovning fikricha "Modulli ta'lim o'quv materialini aloqida va o'zaro bog'langan o'quv elementlariga rejali ajratish, ularning har birini maxsus ishlab chiqilgan va mos ravishda rasmiylashtirilgan o'quv masalalari bilan ta'minlashni tashkil qilishdir". Bu tizim talabalarning tayyorgarlik darajasini, ularning qiziqishi va qobiliyatini hisobga olgan holda, o'quv jarayonini individuallantirishga imkon yaratadi.

Tadqiqotchi S.R.Mirzaeva oliy ta'lim muassasalarida modulli o'qitishning o'ziga xosligi, uning boshqa o'qitish tizimlaridan farqini ko'rsatib o'tadi. Uning fikricha: modulli o'qitish tizimida fanlar, fanlar ichidagi modullar orasidagi o'qitish uzluksizligi ta'minlanadi; har bir modul ichida va ular orasida o'quv jarayoni barcha turlarining metodik jihatdan asoslangan muvofiqligi o'rgatiladi; fanning modulli tuzilish tarkibining moslashuvchanligi ta'minlanadi; talabalar o'zlashtirishi muntazam va samarali nazorat qilinadi; talabalarning zudlik bilan qobiliyatiga ko'ra, tabaqalanishi amalga oshadi; axborotni ixchamlashtirish natijasida o'qitish jarayoni jadallashadi va o'quv vaqti tarkibi, ma'ruzaviy, amaliy (tajribaviy) mashg'ulotlar, individual va mustaqil ishlar uchun ajratilgan soatlar optimallasadi.

Ta'kidlash joizki, modulli o'qitish sharoitida talabalar o'z vaqtlarining katta qismida mustaqil ishlaydilar. Ularning mustaqil ta'lim olishlarining asosiy bazasi o'qituvchi tomonidan tashkillashtiriladi.

"Modul" lotincha so'z bo'lib, "qism" yoki "bo'lak", "blok" degan ma'noni bildiradi. Demak, modul-pedagogik texnologiyani tashkil qiluvchi, tarkibiy bo'laklarni ifodalovchi

tushuncha. Bu tarkibiy bo'laklar, ya'ni modullar eng kichik bo'laklardan hamda ularning turli miqdordagi to'plamlaridan iborat bo'ladi.

Oliy ta'lim tizimida modulli o'qitishga o'tishda asosan, quyidagi maqsadlar ko'zlanadi:

Birinchidan, o'qitishning (fanlar orasida va fanning ichida) uzluksizligini ta'minlash;

Ikkinchidan, o'qitishni individuallashtirish;

Uchinchidan, o'quv materiallarini mustaqil o'zlashtirish uchun etarli sharoit yaratish;

To'rtinchidan, o'qitishni jadallashtirish;

Beshinchidan, fanni samarali o'zlashtirishga erishish.

Shunday qilib, modulli o'qitishda talabalarni o'z qobiliyatiga ko'ra, bilim olishi uchun zarur shart-sharoitlar yaratiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5847-son Farmoni
2. Birlashgan Millatlar Tashkilotining "XXI asrning Oliy ta'limi" Butunjahon deklaratsiyasi (1998 y.)
3. YuNESKOning "Oliy ta'limni isloh qilish va rivojlantirish" dasturiy hujjati (1995 y.)
4. Azizxodjaeva N.N. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat—T 2006;
5. Azizxo'jaeva N.N. «O'qituvchi mutaxassisligiga tayyorlash texnologiyasi». - T. 2000.
6. Ochilov M. «Yangi pedagogik texnologiyalar» / qo'llanma. - qarshi: Nasaf, 2000.
7. Farberman B.L. «Progressivno`e pedagogicheskie texnologii» - T. 1999.; Farberman B.L. Ilg'or pedagogik texnologiyalar - T., 2001.
8. Bepalko V.P. «Slagaemo`e pedagogicheskie texnologii». - M. Pedagogika 1989.; Bepalko V.P. «Pedagogika i progressivno`e texnologii» - M. 1995.
9. Yo'ldoshev J.Q., Usmonova S.A. Pedagogik texnologiyalar asoslari—T 2004
10. Tolipov O'.K., Usmonboeva M.. Pedagogik texnologiyalarning tarkibiy asoslari - T., 2006
11. Mirzaeva S.R. Oliy ta'lim muassasalarida modulli o'qitish texnologiyalarining dolzarbligi. //Ta'lim texnologiyalari / Pedagogicheskie texnologii 2017 №5 28-32 b.

С.Б. Муродова, Д.А. Ҳазратова
Бухоро давлат университети
dilshoda.hazratova@mail.ru

ХИТОЗАН БИОПОЛИМЕРИНИНГ ИПАК МАТОЛАРНИ БЎЯШ ЖАРАЁНИГА ТАЪСИРИ

Аннотация. Ушбу мақолада ипак толали матоларнинг фаол бўёвчи моддалар билан бўяш жараёнига хитозан биополимерининг таъсири ўрганилган. Хитозан матонинг ранг сифат кўрсаткичларини ҳамда бўёвчи модданинг фойдаланиш даражасини оширган.

Калит сўз. Хитозан, фаол бўёвчи модда, ранг интенсивлиги

Ҳозирги кунда, бозор муносабатларини ва тўқимачилик материаллари сифати талабларининг ортиши шароитида тўқимачилик корхоналари орасидаги рақобатни ҳисобга олган ҳолда, маҳаллий хом ашёлар иштирокида ресурс тежовчи ва экологик тоза технологияларнинг яратилиш тенденцияси долзарб муаммо ҳисобланади [1].

Тадқиқотлар учун *Apis Mellifera* асалариларидан олинган хитозан, Bukhara Brilliant Silkда ишлаб чиқарилган крепдешин матоси ва "Фаол ёрқин К" (Zhejiang, China) фаол бўёвчи модда ишлатилди [2].

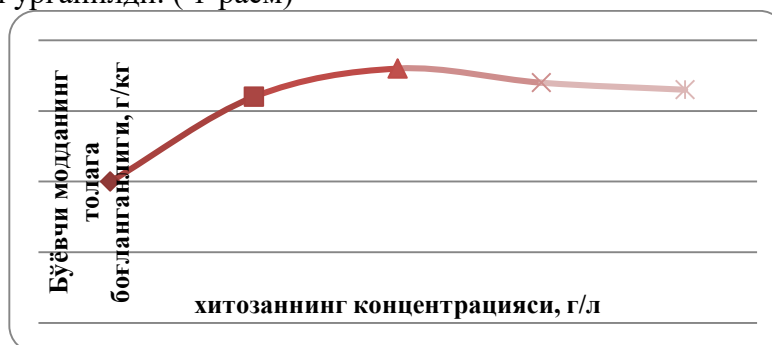
Бўёвчи моддаларнинг бошқа синфларига нисбатан фаол бўёвчи моддалар бир қатор устунликларга эга. Олинган ранглар ҳўл ишловларга ва кимёвий тозалашга юқори бардошликни ҳамда ёруғлик таъсирига мустаҳкамликни намоён қилади. Табиий

ипакнинг фаол бўёқлар билан бўялиши икки босқичли ишқорий усулни ўз ичига олган даврий технология бўйича амалга оширилди.

1-жадвал

№	Кимёвий моддаларнинг номи	Анънавий	Таклиф қилинган таркиб		
		1	2	3	4
1	Краситель, г/л	0,6	0,4	0,4	0,4
2	Натрий карбонат, г/л	2,0	2,0	2,0	2,0
3	Натрий сульфат, г/л	20	20	20	20
4	Хитозан, г/л	-	0,5	1,0	1,5

Синтез қилинган хитозан интенсификатор сифатида кейинчалик крепдешин матосини бўяшда қўлланилди ва матода бўёвчи модданинг толага боғланиш миқдорига хитозаннинг таъсири ўрганилди. (1-расм)



1-расм. Ипак матоларни бўяшда бўёвчи модданинг толага боғланишига хитозан интенсификаторининг таъсири

1-расмдан кўринадики, таклиф қилинган 3-таркиб хитозаннинг 1,0 г/л концентрациясида фаол бўёқнинг фиксация миқдорини 36 г/кг га оширади.

Шунингдек, хитозан билан бўялганда рангнинг физик-кимёвий таъсирларга чидамлилиги яхшиланади. (2-жадвал)

2-жадвал

Ипак матолар рангининг турли физик-кимёвий таъсирларга чидамлилиги

№	Хитозан концентрация СИ	Совунга чидамлилиги 40 ⁰ С	Терга чидамлилиги
1.	0	4/4/5	4/4/5
2.	0,1	4/5/5	4/5/5
3.	0,5	4/5/5	5/4/5
4.	1,0	5/5/5	5/5/5
5.	1,5	5/5/5	4/5/5

2-жадвалда берилган натижалардан кўринадики, интенсификатор сифатида хитозан 1,0 г/л миқдорда қўлланилганда ипак матоларнинг ранги тер ва совунга нисбатан юқори чидамlilik билан характерланади [3].

3-жадвал

Ипак матоларни бўяшда бўёвчи модданинг фиксация даражаси, сингиши ва ранг интенсивлигига хитозаннинг таъсири

Ранг сифат кўрсаткичлари	Интенсификаторсиз бўёвчи модда, г/л	Бўёвчи модда + хитозан 1,0 г/л
Бўёвчи модданинг толага боғланиши, г/кг	20	36
Бўёвчи моддадан фойдаланганлик даражаси, %	68	74

Ранг интенсивлиги, К/S	5.0	6.8
К/S нинг ортиши, %	-	36
Ранг мустаҳкамлиги, балл		
Ювишга	4/4/5	5/5/5
Ишқаланишга:		
хўл	4/5	5/5
курук	5/4	5/5

Шундай қилиб, биопарчаланувчи хитозан полимери фаол бўёқ “Фаол ёркин К” нинг юқори сингиш даражасини ва ранг интенсивлигининг бир текис тақсимланишини таъминлайди. Шу билан бирга 1,0 г/л концентрацияли хитозан қўлланилганда тер ва совунга нисбатан юқори мустаҳкамлик намоён бўлади.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ixtiyarova G.A., Nazratova D.A., Umarov B.N., Seytnazarova O.M. Extraction of chitozan from died honey bee *Apis mellifera* // International scientific and technical journal Chemical technology control and management. -Vol. 2020:Iss.2, Article 3.-P.15-20.
2. Ихтиярова Г., Д. Хазратова, и Муталипова Д. «Интенсификация процесса крашения шелковых тканей активными красителями». *InterConf*, вып. 45, март 2021 г., <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/10343>.
3. Хазратова Д. А., Ихтиярова Г. А. Интенсификация процесса крашения шелковых тканей активными красителями с хитозаном // *Universum: технические науки*. – 2021. – №. 4-3 (85). – С. 17-20.

Д.Х. Наимова, З.В. Жахонкулова, Ф. М. Нурутдинова
Бухарский государственный университет
parviz.feruza83@mail.ru

ИЗУЧЕНИЯ СВОЙСТВ БИОПОЛИМЕРОВ ХИТОЗАНА *APIS MELLIFERA*

Аннотация. В статье представлены результаты синтеза биополимеров хитина и хитозана из нового перспективного источника – местного подмора пчел *Apis Mellifera*. В работе исследованы ИК спектры хитина и хитозана, для сравнения изменение при процессе деацетилирования. Изучены степени деацетилирования. С измерением вязкости полимера рассчитали молекулярную массу.

Ключевые слова: хитозан, хитин, подмор пчелы, биополимер, ИК спектроскопия, вязкость, массовая доля.

Полисахаридная природа полимеров как хитина и хитозана обуславливает их сродство к живым организмам, а наличие реакционноспособных функциональных групп обеспечивает возможность разнообразных химических модификаций, позволяющих усиливать присущие им свойств или придавать новые в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Перспективно использование хитозана - неядовитого и неаллергенного природного биополимера, биосовместимого с организмом человека. К неоспоримым достоинствам хитозана относится его совершенная безопасность для человека и окружающей среды. В природных условиях он распадается полностью, то есть является экологически чистым продуктом.

Задачей изобретения является найти наиболее доступные для промышленного освоения в Республике Узбекистан хитина-хитозана из местного медоносного пчелиного подмора и изучение их физико-химических свойств [1].

Физико-химические свойства хитина и хитозана, синтезированного из пчелиного подмора *Apis Mellifera* исследованы снятием ИК-спектров на ИК-Фурье, спектрометре Nicolet S 50 (Thermo Fisher Scientific, США).

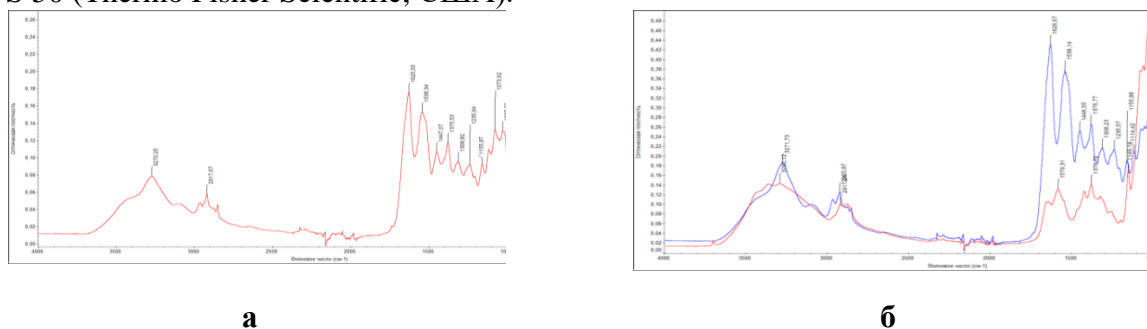


Рис. 1. ИК- фурье спектры а)- хитина и б) – хитозана, полученных из пчелиного подмора

Также был получен и проанализирован рентгенографическая дифрактограмма хитозана, полученного деацетилизацией хитина. Рентгеноструктурные исследования показывают, что скорость кристаллизации молекул хитозана и хитина снижается, когда деацетилизацию (ДА) проводится с разным процентом (ДА-8 %, 36 %, 57 %, 81 %), особенно когда деацетилизацию достигает 36 %, наблюдалось снижение уровня трехмерного распределения [2].

Из структурно молекулярных и рентгенографических данных можно сделать вывод, что при деацетилизацию хитина превращает форму хитозана, то есть молекулярные структуры, и кристаллы хитозана отличаются от молекулярных структур и кристаллов хитина. Это можно представить как сополимеры хитина и хитозана [3].

Измерение вязкости растворов хитозана проводили в вискозиметре Уббелодде с диаметром капилляра 0,5 мм и использованием в качестве растворителя 0,2 М растворов уксусной кислоты и 0,1 М раствор ацетата натрия в соотношении 1:1 по объему (время истечения растворителя 22 сек) при температуре 30⁰С.

Влажность образцов определяли на установке METTLER TOLEDO LP16 по инструкции эксплуатации прибора. Метод основан на высушивании пробы при нагревании до постоянной массы.

Массовую долю золы определяли сжиганием образца и взвешиванием остатка [4].

В результате проведенных исследований установлено, что количество белка и минеральных веществ в исследованных образцах пчелиного подмора стабильно и не зависит от места происхождения, времени и года сбора, что позволило разработать общую технологию получения из него биологически активных веществ. Отсутствие липидов в исходном сырье дало возможность не проводить процесс обезжиривания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нурутдинова Ф.М. Синтез из пчелиного подмора – *Apis Mellifera* хитина и хитозана для использование в медицине// Научный вестник Наманганского государственного университета. № 1. 2020. –С 79-85.

2. Ихтиярова Г.А., Нурутдинова Ф.М. Инновационная технология синтез хитозана из медоносного пчелиного подмора и их применение. III Международная конференция-симпозиум «Внедрение достижений наук в практику и устранение в ней деятельности коррупции» Ташкент 2019. –С. 189-193.

3. Ихтиярова Г.А., Нурутдинова Ф.М., Сафарова М.А., Мажидов А.А., Махатов Ж.Б. Получения биоразлагаемых полимеров хитина и хитозана из подмора пчел *Apis Millefera* для лечения ожоговых ран// Республиканский научный Журнал “Вестник” Казакистан №4 (81) Том 5, 2017.-С. 98-101.

4. Ихтиярова Г.А., Нурутдинова Ф.М., Ахадов М.Ш., Сафарова М.А. Новая технология получения воспроизводимых биополимеров хитина и хитозана из подмора пчел// Кимё ва кимёвий технология. 2017№4. –Б. 31-33.

*Ю.З. Расулова, З.В. Жахонкулова, Ф. М. Нурутдинова
Бухарский государственный университет
parviz.feruza83@mail.ru*

АМИНОПОЛИСАХАРИД ХИТОЗАН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕДЕЦИНЕ

Аннотация: В работе представлены результаты синтеза аминополисахаридов хитозана из нового перспективного источника – местного подмора пчел *Apis Mellifera*. Использован до 5-7 % высушенный и размер частиц до 0,1-0,3 мм измельченный подмор. Установлено, количество белка и минеральных компонентов в образцах аминополисахаридов.

Ключевые слова: хитозан, меланин, белок, синтез, аминополисахарид, биологически активный продукт, пчелиный продукт.

Пчелиный подмор, один из биологически активных продуктов пчеловодства, исследован недостаточно. А он является источником получения высококачественного хитозана - аминополисахарида, образующегося в производственных условиях при деацетилировании хитина. Хитозан обладает антибактериальными, противогрибковыми, антиоксидантными, противодиабетическими, противовоспалительными и противораковыми свойствами, а также он способен снижать уровень холестерина в крови. Ему свойственны такие характеристики как биосовместимость, нетоксичность, низкая аллергенность и биоразлагаемость [1].

Молекула хитозана представляет собой длинную цепочку, состоящую из множества гексозных колец, достигающих до десятков миллионов, поэтому данный биополимер не растворяется в воде и не всасывается в кишечнике, а действует как мощный сорбент. Благодаря своим сильным сорбционным свойствам хитозан похож на большой товарный поезд, который выводит из кишечника не только вредные, но и полезные вещества, подвергая организм тотальной чистке. В ряде случаев такая «чистка» имеет смысл, но зачастую причиняет организму человека значительный вред. Таким образом, хитозан – это сорбент, который нерастворим в воде и не участвует в обменных процессах организма в полном объеме [2].

Под действием пищеварительных соков, при применении хитозана происходит его набухание, адсорбция токсинов, продуктов распада.

Хитозан усиливает внутриклеточный синтез витаминов В₁, В₂, В₃, РР, повышает активность щитовидной железы и т.д [3].

Необходимо упомянуть, что в организме пчелы выявлено наличие, как минимум 27 элементов: Ag, Al, As, B, Ba, Be, Ca, Cr, Cu, Fe, Ga, Ka, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Si, Sn, Sr, Ti, U, V, Zn и Zr, что говорит о возможности присутствия их в пчелином подморе. Гепароиды (природные антикоагулянты), входящие в состав пчелиного подмора, способны подавлять воспалительные процессы, несомненна их роль в лечении различных сосудистых и инфекционно-аллергических заболеваний [4].

Объектом исследований явился аминополисахарид хитозан, синтезированный из подмора пчёл. В качестве сырьевого поставщика хитина и хитозана рассматривали медоносную пчелу, которая может обеспечивать большую биомассу хитинсодержащего сырья.

В результате проведенных исследований установлено, что количество белка и минеральных веществ в исследованных образцах пчелиного подмора стабильно и не зависит от места происхождения, времени и года сбора, что позволило разработать общую

технологии получения из него биологически активных веществ. Отсутствие липидов в исходном сырье дало возможность не проводить процесс обезжиривания.



Рис.1. Схема синтеза аминополисахарида хитозана

При получении хитозана в указанных условиях одновременно с реакцией дезцелирования идет деструкция хитина, т.е. разрыв его цепей по глизидным связям, что приводит к уменьшению молекулярной массы хитозана и снижению его вязкости. Высокая устойчивость хитина к дезацелированию объясняется наличием водородной связи между карбонильной группой и азотом амидной группы смежных цепочек хитина в мицелярной структуре.

Таким образом, пчелиный подмор представляется нам перспективным источником получения высококачественного хитозана медицинского, косметического и пищевого назначения, а также ряда побочных продуктов, таких, как кормовой белок и меланин, природный краситель. Мы полагаем, что переработка пчелиного подмора будет налажена нами в ближайшее время.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нурутдинова Ф.М. Синтез из пчелиного подмора – *Apis Mellifera* хитина и хитозана для использование в медицине// Научный вестник Наманганского государственного университета. № 1. 2020. –С 79-85.
2. Ихтиярова Г.А., Нурутдинова Ф.М. Инновационная технология синтез хитозана из медоносного пчелинного подмора и их применение. III Международная конференция-симпозиум «Внедрение достижений наук в практику и устранение в ней деятельности коррупции» Ташкент 2019. –С. 189-193.
3. Ихтиярова Г.А., Нурутдинова Ф.М., Муинова Н.Б. новый перспективнкй метод получения хитина, хитозана из подмора пчел и его применение// Современные проблемы наук о полимерах: сб. Ст. По матр. междунар. науч.-практ. конф. – Ташкент, 2016. – С. 77-80.
4. Нурутдинов Ф.М. Выделение хитина-хитозана из подмора пчел *Apis Mellifera* и изучение их свойства// Монография. Издательство «Дурдона» 2021.

Н.Ж. Бурханова, И.Н. Нургалиев, С.Ш. Рашидова
 Институт химии и физики полимеров АН РУз
 nilufar-burhanova@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ХИТОЗАН-АМИНОКИСЛОТНЫХ КОМПЛЕКСОВ, ВХОДЯЩИХ В БЕЛОК, ВЫДЕЛЕННЫЙ ИЗ КУКОЛОК ШЕЛКОПРЯДА *BOMBYX MORI*

Аннотация. Настоящее исследование на основе теории функционала плотности (ТФП) посвящено взаимодействию хитозана (ХЗ) с аминокислотами (АК) с образованием

комплексов ХЗ-АК, входящих в белок, выделенный из куколок тутового шелкопряда *Bombyx mori*. Предложены квантово-химические модели взаимодействия ХЗ с АК и механизмы взаимодействий компонентов системы для возможности научного обоснованного создания новых биологически активных препаратов на основе ХЗ и белка, выделенного из куколок тутового шелкопряда *Bombyx mori*.

Ключевые слова: хитозан *Bombyx mori*, белок, аминокислота, моделирование, взаимодействие

Введение. В течение длительного времени были исследованы различные аспекты доставки функциональных белков, и в настоящее время доставка белков остается активной областью исследований благодаря ее широкомасштабному применению в терапии заболеваний, вакцинации и визуализации белковых молекул. Разработка систем доставки белковых лекарственных соединений была одной из основных проблем в фармацевтических и биомедицинских исследованиях из-за различных проблем, таких как неустойчивость белковых молекул, денатурация, сложная структура и высокая молекулярная масса. Природные полисахаридные носители нашли преимущество среди новых систем доставки благодаря своей биоразлагаемости и биосовместимости.прежнему остается серьезным препятствием для создания эффективной системы доставки белка. С учетом этих аспектов настоящее исследование представляет собой попытку проанализировать образование аддуктов между ХЗ и АК (аспарагин, треонин, серен, глутамин, пролин, глицин, аланин, валин, метионин, изолейцин, лейцин, тирозин, фенилаланин, гистидин и лизин) входящих в состав белка, выделенного из куколок тутового шелкопряда *Bombyx mori* [1].

Методика расчета. Расчеты проводили с использованием пакета GAUSSIAN 09 и программы молекулярной визуализации Gaussview 5.0.9 с использованием DFT и Becke-3-Lee-Yang-Parr (B3LYP) со стандартным набором базиса B3LYP/6-31G//PM3. Взаимодействия ХЗ и АК исследовали с помощью дескрипторов реакционной способности [2].

Результаты и их обсуждение.

Теоретические расчеты дали хорошее представление о процессе взаимодействия ХЗ с АК. Исследование подтверждает наличие водородной связи между положительно заряженной аминогруппой, карбоксилат/-ОН группой ХЗ и карбоксилат/-ОН и аминогруппой АК. ХЗ-аддукты обладают большей химической стабильностью, чем АК. Расчетная реакционная способность и стабильность аддуктов ХЗ чувствительны к характеру функциональной модификации, а также к преобладающей среде моделирования (рис.1).

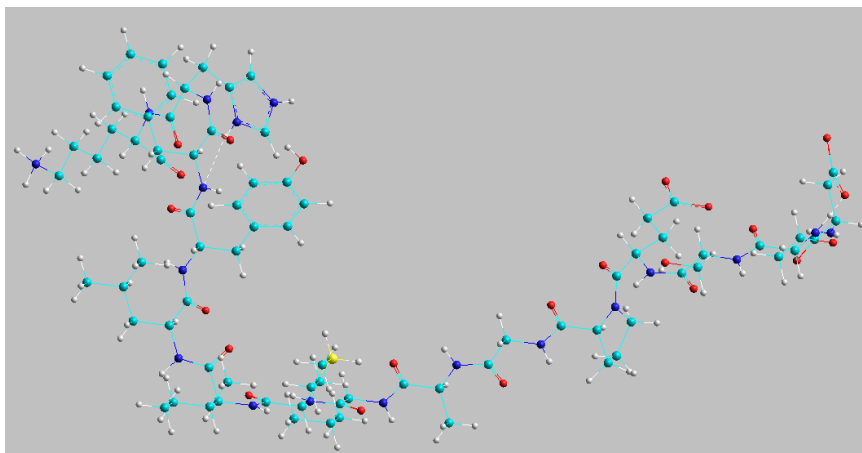


Рисунок. 1 Модель белка *Bombyx mori*, состоящая из 15 аминокислот

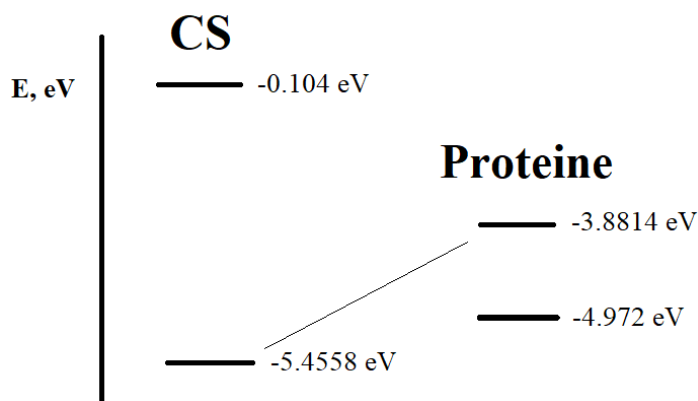


Рисунок 2. Взаимодействия граничных орбиталей цепочки протонированного ХЗ с белком *Bombyx mori*.

Следует отметить, что аддукты с гистидином неустойчивы в газовой фазе, но приобретают значительную устойчивость в водных средах. ХЗ проявляет более сильное взаимодействие в неполярной среде и постепенное ослабление с увеличением полярности среды, хотя линейной корреляции между энергией взаимодействия и диэлектрической проницаемостью сред нет. Квантовое моделирование показало, что гистидин обладает большей способностью реагировать с ХЗ. На химическую стабильность аддуктов ХЗ-АК также влияет изменение полярности среды, тогда как термодинамически рассматриваемые аддукты более стабильны в воде. ХЗ показывает большую пригодность в качестве носителя белка. Предполагается, что полное понимание различных аспектов, относящихся к связыванию и доставки АК с помощью ХЗ, представленных в настоящей работе, сыграет важную роль в качестве прогностического инструмента при разработке системы доставки с помощью ХЗ для белка, выделенного из куколок тутового шелкопряда *Bombyx mori*. Использование ХЗ основано на том, что белок *Bombyx mori* характеризуется низкими значениями изоэлектрической точки, а при рН 4,8 имеют отрицательный заряд, благодаря чему способны к ионному взаимодействию с положительно заряженной молекулой ХЗ (рис. 2). Эффективность комплексообразования белков с хитозаном зависит от рН, ионной силы, концентрации ХЗ и его молекулярной массы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авазова О. Б., Рашидова С. Ш. Масло из куколок тутового шелкопряда *Bombyx mori*. Брошюра. Ташкент, 2021, 44 с.
2. Chattaraj P. K., Sarkar U., Roy D. R. Electrophilicity Index // Chem. Rev. 2006, 106, 6, 2065–2091, <https://doi.org/10.1021/cr040109f>

Z.R.Mamadaliyeva
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

VIRTUAL LABORATORIYA USULIDA QONDA XOLESTERIN MIQDORINI BIOKIMYOVIY ANALIZATORDA ANIQLASH

Annotatsiya: Hozirgi kunda odamlarda noto'g'ri ovqatlanishdan kelib chiqayotgan xolesterin bilan bog'liq kasalliklarni uchratib kelmoqdamiz. Hozirgi zamonaviy tibbiyotda bu kasallikni tekshirish, davolash va oldini olish kabi qulay usullar ishlab chiqilmoqda. Qonda xolesterin miqdorining ko'payishi asosan noto'g'ri ovqatlanish oqibatida kelib chiqadi. turli xil kasalliklarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Kalit so'zlar: Biokimyoviy analizator, qon plazmasi, probirka, dazatrlar, xolestirinni aniqlash uchun reagintlar to'plami, lipoproteinlar.

Tavsifi: Xolesterin qonning eng muhim tarkibiy qismi hisoblanadi, chunki u organizmning ko'plab biologik va kimyoviy jarayonlarida ishtirok etadi va bu birikmasiz insonning normal yashashi mumkin emas. Uning ko'p qismi jigar hujayralari tomonidan sintezlanadi; bu jarayonda ichak, buyrak usti bezlari va boshqa organlar ham ishtirok etadi. Bundan tashqari, inson tanasida mavjud bo'lgan xolesterin miqdorining taxminan 20% har kuni iste'mol qilingan ovqatdan olinishi kerak. Biokimyoda ushbu kimyoviy birikmani qabul qilingan tasnifga muvofiq xolesterol deb atash odatiy holdir. Ushbu komponent ko'p biosintez reaksiyalarini amalga oshirishda ishtirok etadigan asosiy birikmalardan biridir. Barcha organlarning normal ishlashi uchun zarur bo'lgan ortiqcha xolesterin jigarda va ba'zi boshqa organlarda ishlab chiqariladi. Ushbu moddaning oz qismi iste'mol qilingan oziq-ovqatning bir qismi sifatida tanaga kiradi. Tashqi tomondan kiradigan lipofil spirt endogen, jigarda va boshqa ba'zi organlarda sintezlangan, ekzogen deb ataladi. Inson tanasi o'zi uchun zarur bo'lgan lipofil spirtning 80 foizini mustaqil ravishda ishlab chiqaradi va atigi 20 foizi tashqi muhitdan oziq-ovqat bilan keladi. Kimyoviy birikma deyarli suvda erimaydi, ammo u yog'larda yaxshi eriydi. Barcha sintez reaksiyalari silliq endoplazmatik retikulumda amalga oshiriladi. Ushbu jarayon steroid tabiatdagi boshqa biologik faol moddalarning keyingi shakllanishi uchun zamin yaratadi. Odamlarda erkin xolesterin alkogol molekullari va transportyor oqsillaridan tashkil topgan komplekslarning bir qismidir. Bunday komplekslarga lipoproteinlar deyiladi.

Tajriba: Virtual laboratoriya usulida qonda xolesterin miqdorini biokimyoviy analizatorida aniqlash uchun krakadil dasturidan foydalanib talabar o'zlari laboratoriyamashg'ulotlarini bajaradilar.

Kerakli jihozlar va reagentlar: Biokimyoviy analizator, qon plazmasi, probirkalar, dozatrlar, sentrifuga va xolestirinni aniqlash uchun reagent.

Ishni bajarish tartibi:

1. Uchta probirka olib, birinchi probirkaga blank, ikkinchi probirkaga standart, uchunchi probirkaga abrazis deb nomlanadi. Har bir probirkaga 1 mldan regain-R1 dan solinadi. Birinchi probirkaga blankga 10 mkr/l distirlangan suv solinadi.

2. Ikkinchi probirka standartga –10 mkr/l standart eritmasidan solinadi.

3. Uchunchi probirkaga -10 mkr/l qon na'munasidan solinadi. Har 3 ta probirka ham biokimyoviy analizatorida 10 minut 37 gradusda inkubatsa qilinadi. 10 minutdan so'ng biokimyoviy analizatorida blank, standart, obrazesga ketma-ket qo'yiladi.

Natijada: qonda xolesterin miqdori 10 minutdan so'ng ko'rsatiladi. Qonda xolesterin miqdori biokimyoviy analizatorida normada 5.19-6.19mmol/lda bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOT

1. Improving The Quality of Learning Through Virtual Laboratory Work Use as Element Z.R. Mamadaliyeva Assistant of the Samarkand State Medical Institute <https://geniusjournals.org/index.php/esh/article/view/612/534>

OLIV TA'LIMNING PEDAGOGIK JIHLTLARI.

S.B.Jo'raqulova, S.I.Nazarov
Buxoro davlat unversiteti

KIMYO FANINI O'QITISHDA INTERFAOL JADVALLARDAN FOYDALANISH

Annotatsiya: Maqolada talabalarga dars o'tilganda interfaol usuldan foydalanib o'tish samaradorligi o'rganilgan. Jadvallardan foydalanish talabalarga dars o'tishni yanda unumli amalga oshiradi. Boshqa metodlar haqida to'xtalib gibridlanish mavzusi jadval asosida tushintirilgan.

Kalit so'zlar: Gibridlanish; KEYS stadiy, chiziqli, tetraedr, oktaedr, davlat ta'lim standarti

Yurtimizda ta'lim mazmuniga alohida e'tibor qaralilib, Davlat ta'lim standarti o'quv dasturlarining yangi tahrirdagi variantlari tajriba sinovdan o'tkazilmoqda, pedagogik texnologiyalar asosida o'quv jarayonining samaradorligi oshirish maqsadida pedagogik texnologiyalardan, axborot kommunikatsiya vositalaridan foydalanilmoqda. Ta'lim tizimidagi asosiy vazifalardan biri o'quv jarayoniga pedagogik innovatsion usullar va axborot-kommunikatsiya texnologiyalar(AKT)ni joriy qilish orqali zamon talabiga muvofiq ta'lim berish jarayonini keskin o'zgartirish bo'lib, uning asosini ta'lim tizimida o'qitilayotgan fanlarning uslubiy tizimlarini yaratish tashkil etadi. Hozirgi kunda ta'lim-tarbiya jarayonida pedagogik texnologiyalarda interfaol usullardan uzluksizlik va uzviylik tamoyili asosida foydalanishga katta e'tibor berilmoqda, chunki ta'limning interfaol turi maktabgacha ta'lim bosqichidan to oliy ta'lim jarayonigacha ta'lim oluvchida mustaqil tafakkur hamda tezkor faoliyatni tarkib toptirishga xizmat qiladi [1]. Ta'limning interfaol metodlari darsning har bir bosqichida o'quvchining o'ziga xos psixologik xususiyatlari va tafakkur tarzini hisobga olgan holda foydalanish, aniq bir o'quvchilar auditoriyasining o'ziga xos jihatlari hisobga olish o'qituvchidan katta pedagogik mahoratni talab qiladi.

Interfaol usullar qo'llanilganida ... o'quvchilar tanqidiy fikr yuritish, axborot manbalari va vaziyatni tahlil qilish, murakkab muammoli vaziyatlarni hal etish, o'rtoqlarining fikrini tahlil qilib, asoslangan xulosalar chiqarish, munozarada ishtirok etish, boshqa shaxslar bilan muloqotga kirishish ko'nikmalarini egallaydi[2].

Kimyo darslarida interfaol usullardan foydalanish dars samradorligi oshiribgina qolmay, O'quvchilarni ham izlanishga, mustaqil fikrlashga, Qo'shimcha materiallardan foydalanishga undaydi. Qo'shimcha adabiyotlarni varaqlashga majbur qiladi. Shu maqsadda kimyo darslarida qo'llaniladigan interfaol usullarni tavsiya etamiz. Interfaol usullar ... Xususan: «Yelpig'ich», «Baliq skeleti», «Insert», «KEYS stadi», «Debatlar», Kimyoviy lotto», «Uchunchisi ortiqcha», «Baliq ovi», «Krasvordlar tuzish va yechish», «KEYS stadi», «Debatlar», Himoyaga kim chiqadi», «Tez savolga — tez javob», «Tarmoqlar (Klaster)», «Aqliy hujum», «Matnni davom ettir», «Raqamli diktant», «Romashka», «FSMU», «SWOT tahlil», «Venn diagrammasi» Va hakoza... «“Venn diagrammasi” grafik organayzeri. U o'quvchilarda mavzuga nisbatan tahliliy yondashuv, ayrim qismlar asosida mavzuning umumiy mohiyatini o'zlashtirish (sintezlash) ko'nikmalarini hosil qilishga yo'naltiriladi. Grafik organayzer kichik guruhlarni shakllantirish asosida aniq sxema bo'yicha amalga oshiriladi. Diagramma o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilgan o'zaro yaqin nazariy bilim, ma'lumot yoki dalillarni qiyosiy tahlil etishga yordam beradi [3]. Undan muayyan bo'lim yoki boblar bo'yicha yakuniy mashg'ulotlarni tashkil etishda foydalanish yanada samaralidir. Atomlar orasidagi boglanish odatda har xil energetik holatlarda bo'lgan elektronlar orasida boradi. Atom orbitallarning gibridlanishi quyidagi xulosaga asoslanadi, bunda atomdagi s, p, d elektron bulutlar bir xilda molekula hosil qilganda siljiydi, shuning uchun bu atomlar elektron buluti bir-birini yaxshi qoplaydi. Valent elektronlar buluti bir-birini yaxshi qoplashi kimyoviy bog'ning qutbligiga bog'liq

Gibridlanish	Fazoviy tuzilishi	Burchagi	Misollar
sp	Chiziqli	180 ⁰	BeGal ₂ , BaGal ₂ , CO ₂ , asetilen (C ₂ H ₂), alkin, allen (CH ₂ =C=CH ₂), C (karbin), CS ₂ , N ₂ , MgH ₂ , CO, KrF ₂ ...
sp ²	Teng tomonli uchburchak	120 ⁰	BGal ₃ , AlGal ₃ , SO ₂ , SO ₃ , Cgrafit(geksanal), alken, benzol, stirol, H ₃ PO ₃ , H ₂ SO ₃ , HNO ₃ , HNO ₂ , KrOF ₂ , XeOF ₂ , COF ₂ , O ₂ , O ₃ , H ₂ CO ₃ , aldegidvaketon, HCOOH, CO ₃ ²⁻ , SO ₃ ²⁻ , BO ₃ ²⁻ ...
sp ³	Tetraedr yoki trigonal piramida	109 ⁰ , 28'	CH ₄ , SiO ₂ , Na ₂ SO ₄ , galogenlarning hosil qilgan kislotalari va ularning tuzlari, NH ₃ , NH ₄ ⁺ , H ₃ PO ₄ , alkan, sikloalkan, P ₄ , HMnO ₄ , H ₂ MnO ₄ , KrO ₂ F ₂ , Colmos, H ₂ O, H ₃ O ⁺ , F ₂ O, P ₄ O ₁₀ , POCl ₃ , CCl ₄ ...
sp ³ d	Uchburchakli bipiramida	120 ⁰ va 90 ⁰	PGal ₅ , SbGal ₅ , SF ₄ , ClF ₃ , XeF ₂ ,
sp ³ d ²	Oktaedr	—	SF ₆ , SCl ₆ , Ba ₂ [XeO ₆], K ₄ [FeCN ₆], K ₃ [FeCN ₆], [Cr(NH ₃) ₆]Cl ₃ , [Cu(H ₂ O) ₆]Cl ₂ ...

Mana shu jadvalda qaraydiga bo'lsak soda qilib agar elementning 2 tarafida boshqa element boglanishda qatnashmagan electron bo'lsa sp, 3 tarafida sp², 4 tarafida sp³, 5 tarafida bo'lsa sp³d, kabilar bo'ladi. Shu usulda o'quvchilarga tushuntirganimda ular yaxshiroq o'zlashtirdilar yani sinfda 85% lik natijaga erishdim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Жуманов А.М. Кимёвий тушунчаларни шакллантиришда фанлараро узвийликни ўрни // Халқ таълими. – Тошкент, 2011. -№6.-Б.58-59.
2. Джураев Р.Х. Умумий ўрта таълимда интеграциялашган таълим - давр талаби // Фанларни интеграциялаб ўқитишнинг педагогик шарт -шароитлари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент. ЎзПФТИ, 2007.– Б.5-8.
3. Жўраев Р.Х., Зуннунов А. Таълим жараёнида ўқув фанларни интеграциялаш. –Т.: Шарк, 2005.–71 б

Karimova Z.M.

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti

KIMYO FANIDAN “AMINOKISLOTALAR VA OQSILLAR” MAVZUSINI O'QITISHDA YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING ROLI.

Annotatsiya: Jamiyatimizda yangi ijtimoiy munosabatlarning shakllanishi, ta'limning dunyo ta'lim tizimiga integratsiyalashuvi, demokratiyalash va taraqqiy ettirish jarayonlarining rivojlanishi ta'lim jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalarga yangicha yondashuv zarurligi bayon etilgan. Ta'lim-tarbiya tizimini tubdan isloh qilish, uni zamon talablari darajasiga ko'tarish, kelajak uchun barkamol avlodni tarbiyalash ishlari Davlat siyosatining ustivor yo'nalishiga aylandi.

Kalit so'zlar: Ta'lim, tarbiya, texnologiyalar, zamonaviy usul, vositalar, samarali, fizik, kimyoviy, organik kimyo fanini o'qitish jarayoni, oqsil, peptid bog'lari, ayominokislota, innovatsiyalar, ilg'or xorijiy tajribalar, metod, chorak, semestr, tafakkur, o'stirish, pedagogik, xomashyo, mahsulotlar sifatini nazorati, mexanizm.

O'zbekistonning kelajagi, uning istiqboli, birinchi navbatda yoshlar tarbiyasiga, ularni sog'lom qilib o'stirishga, milliy g'oya, milliy mafkura va o'z vataniga sadoqat ruhida

tarbiyalashga bogʻliq boʻlib, bu murakkab jarayonni muvaffaqiyatli amalga oshirish mustaqil mamlakatning eng dolzarb vazifalaridan biridir.

Hozirgi kunda Mustaqil Respublikamizda barkamol, har tomonlama rivojlangan mutaxassislarni tayyorlash va ularga taʼlim berish jarayoniga oʻqitishning yangi, zamonaviy usul va vositalaridan samarali foydalanilmoqda. Oʻqituvchi bilim olishning yagona manbai boʻlib qolishi kerak emas, balki talabalar mustaqil ishlash jarayonining tashkilotchisi, maslahatchisi, oʻquv jarayonining boshqaruvchisi boʻlishi lozim.

Biz yuqorida keltirilgan fikrning tasdigʻi sifatida organik kimyo fanini oʻqitish jarayonida bugungi rivojlangan kun talablariga javob bera oladigan xorij oliy taʼlim muassasalarida keng miqyosda qoʻllaniladigan innovatsion va pedagogik texnologiyalarni taʼlim jarayoniga olib kirish va qoʻllash.

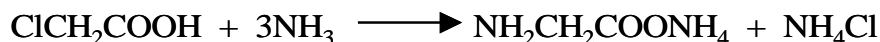
Karboksil va aminoguruhi saqlovchi organik birikmalarga aminokislotalar deyiladi. Oqsillar aminokislotalar qoldigʻidan tashkil topganligi sababli, aminokislotalar juda katta ahamiyatga egadirlar.

Emperik nomenklatura boʻyicha nomlashda aminokislotalar nomi tegishli kislota nomi oldiga amino soʻzi qoʻshib hosil qilinadi. Karboksil va aminoguruhlarining holati α -, β -, γ - kabi harflar bilan ifodalaniladi. Sistematik nomenklaturada esa aminoguruhning holati raqamlar bilan koʻrsatiladi va aminokislotalarning nomi tegishli toʻyingan uglevodorod nomidan hosil qilinadi.

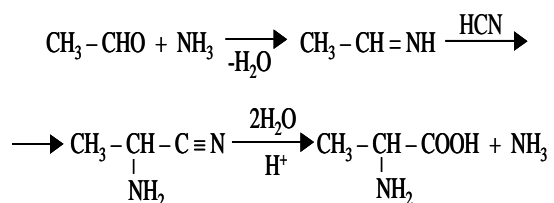
Aminokislotalar tuzilishida bir yoki bir necha karboksil guruhi boʻlishi mumkin. Karboksil guruhi soni, uning asosligini belgilaydi. Aminokislotalarning tarkibida bir yoki bir necha aminoguruhi boʻlishi mumkin. Aminokislotalar izomeriyasi oksikislotalarnikiga oʻxshash boʻladi.

α -aminokislotalar muhim ahamiyatga ega. Shuning uchun ularni olishning bir necha usullar ishlab chiqilgan.

Xlor almashgan kislotalarga ammiak taʼsir ettirib, α aminokislotalarni hosil qilish mumkin:



Aldegidlarga ammiak va sianid kislota taʼsir ettirib, α - aminokislotalar olinadi. Bunda dastlab aldemin, soʻngra α - aminokislotalarning nitrili hosil boʻladi. Hosil boʻlgan nitril gidrolizlanganda α - aminokislotalarga aylanadi:



Oqsillar katta molekulyar massaga ega. Masalan, inson qoni zardobi albuminining molekulyar massasi 61500, qon zardobidagi γ -globulinining molekulyar massasi 153000, gemotsianiniki esa 6600000 ga teng.

Maʼlumki mamlakatimiz taʼlim muassasalarida organik kimyo fanini oʻqitish jarayonida innovatsiyalar va ilgʻor xorijiy tajribalarni qoʻllash bugungi kunning dolzarb masalaridan biri hisoblanadi. “Avvalo fandagi yangilik nima?”, “Fandagi innovatsiya nima?” degan savollarga javob berish lozim. Yangilik bu fandagi eng soʻnggi yutuqlar, bilimlar, usullar hisoblanadi. Ushbu yutuqlar, bilimlar, usullar amalda qoʻllanilishi bilan innovatsiyaga aylanadi. Organik kimyo fanini oʻqitishda bugungi kunda quyidagi innovatsiyalar va taʼlim texnologiyalari qoʻllanilmoqda.

Ular quyidagilar: “Klaster”, “Debat”, “Keys-stadi”, “Aqliy hujum”, “Suhbat”, “Pinbord”, “Muammoli vaziyat”, “Baliq skeleti”, “T-sxema”, “Venn diagrammasi”, “Ikki qismli

kundalik”, “Ruchka stol o’rtasida”, “Rotatsiya”, “Qor bo’ron”, “Asalari galasi”, “Insert”, “Nima uchun”, “B-B-B”, “Zinama-zina” kabilar darsning turidan qat’iy nazar dars sifatini va samaradorligini oshirishga katta xizmat qiladi.

O’qitishni loyihalashtirishda quyidagi asosiy konseptual yondoshuvlardan foydalanish maqsadga muvofiq bo’ladi:

Shaxsga yunaltirilgan ta’lim. Bu ta’lim o’z mohiyatiga ko’ra ta’lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to’laqonli rivojlanishlarini ko’zda tutadi. Bu esa ta’limni loyihalashtirilayotganda, albatta, ma’lum bir ta’lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog’liq o’qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondashi-lishni nazarda tutadi.

O’qitishning usullari va texnikasi. Ma’ruza (kirish, mavzuga oid, vizuallashtirish), muammoli ta’lim, keys-stadi va loyixalash usullari, amaliy ishlar.

O’qitishni tashkil etish shakllari: dialog, polilog, muloqot hamkorlik va o’zaro o’rganishga asoslangan frontal, kollektiv va guruh.

O’qitish vositalari: o’qitishning an’anaviy shakllari (darslik, ma’ruza matni) bilan bir qatorda - kompyuter va axborot texnologiyalari.

Kommunikatsiya usullari: tinglovchilar bilan operativ teskari aloqaga asoslangan bevosita o’zaro munosabatlar.

Teskari aloqa usullari va vositalari: kuzatish, blits-so’rov, oraliq, joriy va yakunlovchi nazorat natijalarini tahlili asosida o’qitish diagnostikasi.

Boshqarish usullari va vositalari: o’quv mashg’uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik karta ko’rinishidagi o’quv mashg’ulotlarini rejalashtirish, qo’yilgan maqsadga erishishda o’qituvchi va tinglovchining birgalikdagi harakati, nafaqat auditoriya mashg’ulotlari, balki auditoriya-dan tashqari mustaqil ishlarning nazorati.

Monitoring va baholash: o’quv mashg’ulotida ham butun kurs davomida ham o’qitishning natijalarini rejali tarzda kuzatib borish. Kurs oxirida test topshiriqlari yoki yozma ish variantlari yordamida tinglovchilarning bilimlari baholanadi.

Analitik kimyo va uning usullari mavzusini o’qitish jarayoni bo’yicha talabalar bilimni baholash kompyuterda test asosida bajariladi.

Yuqorida ta’kidlanganlarni quyidagicha tasvirlash mumkin?

Ma’lumotli ma’ruza, ko’rgazmali ma’ruza, tugallanmagan so’zlar, tushunchalar tahlili, assessment texnikasi, klaster metodi. Innovatsion texnologiyalar talabalarning faol hayotiy munosabatlarini shakllantirishga qaratilgan. Ularga o’quv jarayonidagi yangi shakldagi interaktiv usullar kiradi.

Adabiyotlar

1. Атоев Э. Х., Аслонов Б. Б., Тураев Ф. Ф. Размышления о стандартизации процедуры дидактического тестирования // Молодой ученый. – 2015. – №. 3. – С. 724-725.

2. M.MKarimov, Z.M.Karimova ; Dispers Sistemalar mavzusini o’qitish orqali talabalarda reflektiv qobiliyatni rivojlantirish. Xorazm ma’mun akademiyasi Axborotnomasi - 9/2021 149-153 betlar.

Sharipova N.O’.

*Buxoro muhandislik-texnologiya instituti,
nsharipova1986@gmail.com*

KIMYO FANINI MAXSUS FANLAR BILAN ALOQADORLIKDA O’TISH USLUBIYOTI

Annotatsiya. Maqolada maxsus fan va kimyo fani aloqadorligini ta’minlovchi ta’lim jarayonini nazariy jihatdan tahlil qilish, ilg’or pedagogik va chet el texnologiyalar tajribalarini

o`rganish, darsni turli bosqichlarga bo`lib o`tish o`zining ijobiy natijalarini berishi muhokama qilingan.

Kalit so'zlar: maxsus fan, individual xususiyatlar, optimal metodlar, ko`nikma, malaka, o`quv reja.

Maxsus fanlar bilan kimyo fani aloqadorligini ta`minlash, dars samaradorligini oshirish o`quvchilarning yosh va individual xususiyatlarini hisobga olgan holda mashg`ulotlarni to`g`ri tashkil etish davr talabidir. Ma`lumki, bunday vazifalarni to`g`ri yo`lga qo`yish o`z-o`zidan bo`lmaydi. Bu qator tadbirlarni ishlab chiqish bilan birgalikda o`qituvchidan ta`lim vositalaridan o`rinli foydalanish zarurligini, optimal metodlarni qo`llash, o`ziga xos izlanish, talabchanlik, tinimsiz mehnat, g`ayrat va shijoat ko`rsatishini talab etadi. O`qituvchining ana shu yo`sinda olib borgan ta`lim-tarbiya ishlari o`z samarasini beradi. O`quvchilarning tushunish qobiliyatlari o`sib, bilim va malakalari kamol topadi.[1]

Maxsus fan va kimyo fani aloqadorligini ta`minlovchi ta`lim jarayonini nazariy jihatdan tahlil qilish, ilg`or pedagogik va chet el texnologiyalar tajribalarini o`rganish shuni ko`rsatadiki, darsni turli bosqichlarga bo`lib o`tish o`zining ijobiy natijalarini beradi.

Quyida ana shu bosqichlardan muhimlari haqida qisqacha to`xtalib o`tamiz.

Birinchi bosqich - o`quvchilarni mutaxassisliklari o`ziga xos xususiyatlari kimyo fani bilan moslashtirishdan iborat bo`lib, ularda kasbiga xayrixoxlik munosabatlarini hosil qilishni, olib boriladigan ishlar bilan tanishtirishni, individual va umumiy jamoa vazifalarni belgilashni tavsiflaydi.

Ikkinchi bosqich - bilim, ko`nikma va malakalarni mustahkamlash bilan bog`liqdir. Bunda o`quvchilarni mustaqil fikrlay olishlari uchun bilimlar doirasini kengaytirishga, mavzuga ijodiy yondashish ko`nikmalarini o`stirishga, g`ayrat va harakat aktivligini takomillashtirishga erishiladi.

Uchinchi bosqich - orqali bilim darajasi aniqlanadi. Shu jarayonda o`quvchilarning idrok etish qobiliyatlari, o`zlashtirishlari tekshirib ko`riladi.

Ko`rinib turibdiki, yuqoridagi har bir bosqich ma`lum maqsad uchun tuzilib, mazmunan bir soatlik dars samaradorligini oshirishga mo`ljallangan.

Kimyo va maxsus fanlar aloqadorligini ta`minlashda quyidagi taklif va tavsiyalarga amal qilinsa, yuksak ma`naviy va axloqiy talablarga javob beruvchi kadrlar tayyorlashga zamin yaratiladi:

- kimyo fanini o`quv rejasida ajratilgan soatni saqlagan holda kichik mutaxassis yo`nalishga bo`lib o`qitish;

- ta`lim tizimidagi izchillik, ketma-ketlik me`yorlariga asoslanib, o`quv dastur va rejalarni qayta ko`rib chiqish;

- kimyo fanidan kichik mutaxassislik yo`nalishlariga moslashtirilgan darslik va qo`llanmalar ishlab chiqishni yo`lga qo`yish;

- har bir kimyo darsini kasbiy yo`nalishga moslab zamon talablari darajasida noan`anaviy usulda tashkil etish;

- kimyo fani o`qituvchilari bilan maxsus fan va ishlab chiqarish ustalari orasidagi fanlararo aloqadorlikni yo`lga qo`yish;

- o`quvchilarning kimyo fanidan olgan bilimlarini o`z kasbiy mutaxassisliklariga qo`llay olishlariga erishish;

- oliy o`quv yurtlarida kimyo fanlarini maxsus fanlar bilan aloqadorligini ta`minlovchi darslar qo`yilsa, ularga qatnashgan talaba mutaxassislik yo`nalishlari bo`yicha ko`nikma va malakaga ega bo`lar edi;

- malaka oshirish markazlari malaka oshirishga kelgan kimyo fani o`qituvchilariga o`z faniga mos maxsus fan yo`nalishlariga doir tushunchalar berishi.[2]

Xulosa qilib aytish mumkinki "O`z-o`zini baholash" usulini qo`llash, talaba qanday bilim, ko`nikma, malaka ega ekanligini o`zi tekshiradi va baholaydi. Bu orqali o`ziga bo`lgan

ishonch va mustaqil fikrlash, kabi xususiyatlarni rivojlantirib ko'proq yangi bilimlarni egallash uchun zarur element va asos bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Атоев Э. Х., Аслонов Б. Б., Тураев Ф. Ф. Размышления о стандартизации процедуры дидактического тестирования // Молодой ученый. – 2015. – №. 3. – С. 724-725.

2. Савриев Ш. М., Атоев Э. Х. РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ ТЕСТОВ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС // Научно-технический прогресс: актуальные и перспективные направления будущего. – 2015. – С. 26-28.

3. Рамазанов Б.Г. Малакали кадрлар тайёрлаш ва ишлаб чиқариш интеграцияси – долзарб масала. “ЗАМОНАВИЙ КИМЁНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ” мавзусидаги Республика миқёсидаги хорижий олимлар иштирокидаги онлайн илмий-амалий анжумани ТЎПЛАМИ Бухоро, 2020 йил 4-5 декабрь 252-253 бетлар.

Nurilloev Z.I., Nutfilloyeva O.J.

*Buxoro muhandislik-texnologiya instituti
Peshku tuman 45-o'rtta umumta'lim maktabi*

O'QUV JARAYONIDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN SAMARALI FOYDALANISH

Annotasiya: Ushbu maqolada o'qituvchi - pedagog o'z oldiga qo'yilgan murakkab, ma'suliyatli va dolzarb vazifalarni bajarishda, ta'lim-tarbiya jarayoniga bo'lgan yangicha qarashlarni shakllantirishi uchun zamonaviy pedagogik texnologiyalarning o'rni keltirilgan.

Kalit so'zlar: Pedagogika, psixologiya, zamonaviy pedagogik texnologiyalar, axborotlar texnologiya.

Bugungi kun uzluksiz ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan tub o'zgarishlarni yanada takomillashtirish uchun kompyuter texnologiyasini ta'lim jarayonidagi o'rni, uning pedagogik va psixologik xususiyatlarini ilmiy-tadqiqot misolida yoritish, zamonaviy pedagogik texnologiyalardan samarali foydalanish darajalarini yana bir bora ko'rib chiqishni talab etadi.

Mustaqil O'zbekistonimiz bugun barcha sohalarda taraqqiyot yo'lini belgilab oldi. Chunki «Biz bugun o'zining kuchi va salohiyatiga ishongan, o'z mehnati, g'ayrat-shijoati bilan xalqaro maydonda obro'-e'tibor qozongan, ertangi kunga g'urur va iftixor, katta ishonch bilan qarayotgan xalqning vakillari, shunday mard va tanti xalqning farzandlarimiz» (O'zbekiston Respublikasi Birinchi prezidenti I.A.Karimov). Shu ma'noda bugunning asosiy vazifalaridan biri o'sib kelayotgan yosh avlodni ana shu «Mard va tanti xalqqa» munosib inson qilib voyaga yetkazishdir.

Respublikamizda bo'layotgan ijobiy o'zgarishlar ta'lim sohasida ham ma'lum yangiliklar, tubdan o'zgarishlar bo'lishini taqazo etadi. Haqiqatdan ham, chuqur bilimli, keng dunyoqarashli komil shaxsni tarbiyalash masalasi pedagoglardan yangicha ishlash prinsiplarini amalga oshirishni talab qiladi va katta ma'suliyat yuklaydi.

"Pedagogik texnologiya - bu butun o'qitish va bilimlarni o'zlashtirish jarayonini o'z oldiga ta'lim shakllarini samaradorlashtirish vazifasini qo'yuvchi texnik hamda shaxs resurslari va ularning aloqasini hisobga olib yaratish, qo'llash va belgilashning tizimli metodidir»

Zamonaviy bilimlar sari keng yo'l ochish, ta'limni takomillashtirishda pedagogik texnologiyalardan unumli foydalanish bugungi kunning eng asosiy talablaridan biridir.

Ta'lim jarayonida faoliyat ko'rsatayotgan o'qituvchilarning pedagogik fikrlashida o'rin ola boshlagan pedagogik texnologiyani dars jarayonida qo'llashga oid tavsiyalar o'qituvchilar uchun juda zarur. Ayniqsa hamkorlikka asoslangan, o'quvchilarning faolligini oshirishga mo'ljallangan o'quvchilarni boshqalarni fikrini eshitish, tushunish, hurmat qilish, o'zgaralar

manfaatlari bilan hisoblashishi, ularga o'rgatish, ta'sir qila olish o'zining va boshqalarning "men"ligini sezish, his qilish, o'zini boshqarish, fikrini aniq, lo'nda va puxta bayon eta olishga, ishlatishga qaratilgan "interfaol" o'qitish usullari tez sur'atlar bilan rivojlanib ijobiy samara bermoqda. O'qitishda foydalanib kelinayotgan interfaol metodlar o'quvchilar o'rtasida raqobat muhitini vujudga keltirib, o'quvchilarni harakatchanlikka boshlab ruhlantiradi, natijada o'quvchilar hamkorlikka o'rgana boshlaydi. Har qanday interfaol metod to'g'ri va maqsadli qo'llanilganda o'quvchilarni mustaqil fikrlashga o'rgatadi.

Zamonaviy pedagogik texnologiya ta'lim tizimining ratsional yo'llarini ishlab chiqaruvchi jarayon bo'lib, unda o'qituvchi asosiy ma'sul shaxs hisoblanadi. Chunki uning asosiy vazifasi axborotni o'quvchilarga tez, aniq va tushunarli tarzda yetkazib berishidan iboratdir. O'quvchilarni yangiliklarni qabul qilishlari, va bunga moyilliklari hamda fe'l-atvori har-xil bo'lishiga qaramay o'qituvchi o'quvchilarni mustaqil fikrlash, mushoxada qilish, xulosa chiqarishga o'rgatish lozim. Bunda o'quvchi asosiy harakatlanuvchi kuch bo'lib, o'qish, mutoala qilish, chizma chizish, proektsiyalarni, formulalarni tushunib, asboblarni ishlata olishi, bir-birlari bilan do'stona munosabatda bo'lib, oldilariga qo'yilgan muammolarni yechishda bir-birlariga yordam berish ularning asosiy vazifalari hisoblanadi.

Kadrlar tayyorlash milliy dasturi raqobatbardosh kadrlar tayyorlovchi pedagog oldiga qo'yiladigan zamon talablari majmuini belgilaydi, bir-biriga bog'liq bo'lgan talablarning majmui, pedagogning umumlashtirilgan modelini va unga asosan quyidagi asosiy talablarni ifodalaydi:

- ta'lim berish mahorati;
- tarbiyalay olish mahorati;
- o'quv tarbiya jarayonida inson omilini ta'minlovchi shaxsiy fazilatlarini;
- ta'lim oluvchilarning bilimlarini xolisona baholay olish va nazorat qila olish mahorati;

Demak, o'qituvchi - pedagog o'z oldiga qo'yilgan murakkab, ma'suliyatli va dolzarb vazifalarni bajarish uchun hamda ta'lim-tarbiya jarayoniga bo'lgan yangicha qarashlarni shakllantirishi uchun quyidagi xislatlarga ega bo'lishi kerak:

- zamonaviy, ilmiy va madaniy taraqqiyotning mohiyatini chuqur tushuna bilishi;
- dunyo va inson haqidagi bilimlar tizimini chuqur va keng nuqtai nazarda anglashi;
- axborot ta'lim texnologiyalarini va o'qitish vositalarini ta'lim berishda tadbiiq etishi;
- internet tarmog'i to'g'risida tushunchaga ega bo'lishi va undan o'z bilimini oshirishda

foydalana olishi;

- pedagogik mehnatining samaradorligini tahlil etish yo'llarini bilishi va o'ziga o'zi baho bera olishi;

- texnik vositalar va o'quv vositalardan foydalanish yo'llarini bilishi;

- bolalarning barkamol inson bo'lib yetishishida o'zining izlanishlari, ijodkorligi, tashabbuskorligi, hamda betinim mehnatlari orqali ta'lim-tarbiya berish kabilardir.

Yuqoridagi o'qituvchi oldiga qo'yiladigan zamon talablari mazmunini amalga oshirish uchun har bir o'qituvchi yangicha fikrlash tafakkurini o'stirishi, pedagogik texnologiyalari mustaqil o'rganishi, uning maqsad va vazifalari nimalardan iborat ekanlini chuqur bilib olishi kerak.

- ❖ Yangi pedagogik texnologiya nima va biz uni qanday tushunamiz?
- ❖ An'anaviy texnologiyadan farqli jihatlari nimada?

Yangi pedagogik texnologiya darslarining an'anaviy darslardan farqi shuki, bu darsda o'quvchiga erkinlik muhitini yaratib berib, unga o'z fikrini erkin bayon etishga imkon yaratib berishdir. Pedagogik mahorat o'qituvchida yillar davomida shakllanadigan ijodkorlikning oliy namunasi. Ta'lim jarayoni samaraliligini oshirishda o'quvchilarning darslarda faol ishtirokini ta'minlash ham o'qituvchining mahoratiga bog'liqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Karimov I.A. Jamiyatimiz mafkurasi xalqni xalq, millatni millat qilishga xizmat etsin. – T.: O‘zbekiston, 1998.-30 b.
2. . Klarin M.V. Pedagogicheskaya texnologiya v uchebnom protsesse. –Analiz zarubejnogo opyta. - M.: Znaniye, 1989. - 80 s.
3. Burgan M.S. Innovatsii i novizna v pedagogike - 1999 № 12.
4. Yangi pedagogik texnologiyalar:nazariya va amaliyot; . -T., 2001. -206 b.

G‘afurova G.A.

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti

KIMYO VA FIZIKA DARSLARINING O‘ZARO BOG‘LIQLIGI

Annotatsiya: maqolada kimyo va fizika darslarini o‘qitishda qo‘llaniladigan pedagogik texnologiyalarning qulayligi va ayrim muammolari haqida mulohazalar yuritiladi. Hozirgi kundagi fizik kimyo fanini o‘qitishda uchraydigan o‘ziga xos xususiyatlar tahlil qilinadi va zarur tavsiyalar taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: endotermik-ekzotermik reaksiyalar, energiyaning saqlanish qonuni, termodinamika qonunlari.

Kimyo va fizika fani o‘qituvchilari o‘rtasida darslar tarkibidagi mavzularni bog‘lovchi doimiy aloqa o‘rnatilishi kerak. Albatta bu aloqa hech vaqt bu fanlarning har birini o‘rganish mantiqini buzmasdan, balki faqat talabalarning mehnat qobiliyatlarini oshirishga, texnik tafakkurlarini rivojlanishiga va aqliy qobiliyatlarini oshirishga imkon berishi nazarda tutilgan. O‘quv jarayonida fanlararo aloqadorlik talabaning o‘qish, o‘rganish, bilimni amalda tadbiq etish faoliyatiga ta’sir ko‘rsatadi. O‘rganilayotgan o‘quv fanining umumiy bo‘lgan jarayonlar va hodisalar, nazariyalar va qonunlar, tushunchalari o‘rtasida aloqadorlik ta’minlanadi.

Ma’lumki, oliy o‘quv yurtining ayrim mutaxassisliklarida fizik kimyo fani o‘qitiladi. Bu fan kimyoviy hodisalarni tushuntirish va qonunlarini fizikaning umumiy prinsiplari asosida aniqlab berish bilan shug‘ullanadigan fan sohasi. Kimyoviy termodinamika, kimyoviy kinetika, kataliz, sirt hodisalari, eritmalar, kvant kimyosi haqidagi ta’limotlar, molekularlar, ionlar, radikallarning tuzilishi va xossalari to‘g‘risidagi ta’limotlar fizik kimyoning asosiy bo‘limlari hisoblanadi. Fizik kimyo turli fizikaviy eksperimental tadqiqot usullaridan foydalanib, kimyoviy reaksiyalarning molekular mexanizmini mutassil tushuntirib beradi. [2,4].

Fizik kimyo fanini o‘qitish jarayonida an’anaviy va noan’anaviy metodlardan foydalangan holda talabaga quyidagi fizikaviy tushuncha va bilimlarni berishimiz mumkin. Atom, molekula, elektron bulutlarning energiyasi, moddalarning tuzilishi, elektroliz, Avogadro konuni, Faradey va gaz qonunlari, termodinamika qonunlarini tajribalar va amaliy masalalar yechish orqali amalga oshirish muvofiqdir.

Talabalarga tushuntirish asosida ko‘proq fanga bo‘lgan qiziqishini uyg‘otish va fanlarni genetik bog‘liqligini „Termokimyo va termodinamika asoslari“ mavzusi orqali shakllantiramiz. O‘qituvchi ushbu mavzuni tushuntirish uchun endotermik-ekzotermik reaksiyalar, energiyaning saqlanish qonuni, termodinamika qonunlarini yoritib berishi kerak. Buning uchun o‘qituvchi darsni savol-javob tarzida olib borishi mumkin. Chunki bu tushunchalar haqida dastlabki ma’lumotlarni maktabning fizika fanida o‘rgangan. Shuning uchun o‘qituvchi mavzuni bayon qilishdan oldin quyidagi muammoli savollarni berishi mumkin:

Nima uchun ekzotermik reaksiyalarda issiqlik ajraladi?

Nima uchun endotermik reaksiyalarda issiqlik yutiladi?

Nima uchun o‘rin almashinish reaksiyasida issiqlik ajralib chiqadi?

Kimyoviy o‘zgarishlarda issiqlik qayerdan kelib chiqadi?

Talabalar o‘qituvchi rahbarligida bu savollarga javob izlab, o‘zaro muhokama qiladilar va kimyoviy misollar yordamida xulosa qiladilar. Fanlararo aloqadorlik muammosi pedagogikaning asosiy muammolaridan biri bo‘lib, u ta’lim–tarbiya jarayoniga bo‘lajak

mutaxassislarining o'quv bilish faoliyatini faollashtiradi, bilimlar sifatini oshiradi, ta'limning ilmiyligi, tushunarligi, tizimligi va mobilligini oshirishga xizmat qiladi. [1.3].

Yuqorida keltirilgan fikrlardan kelib chiqib shunday xulosa qilish mumkinki, tabiiy fanlarning uzviy bog'langanligidan amalda foydalana bilish kelajakda samarali natijalarga erishishga xizmat qilishi mumkin.

ADABIYOTLAR

- 1.. Gaфурова Г. А. Талаба-ёшларда интернет тармоғидан фойдаланиш маданиятини шакллантириш тўғрисида //Интернаука. – 2017. – №. 5-2. – С. 69-70.
2. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari oquv jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash to'g'risida. M.I.Sodiqova - Интернаука, 2018 №16-2
- 3.Атоев Э. Х., Гафурова Г. А. Сбалансированность тестовых заданий как один из важных элементов обеспечения их качества //Молодой ученый. – 2016. – №. 3. – С. 775-777.
4. Касб-хунар коллежлари ўқув жараёнида замонавий педагогик технологияларни қўллаш тўғрисида. МИ Содикова - Молодой ученый, 2019

А.А. Амруллоев, Д.А. Ҳазратова
Бухоро давлат университети
dilshoda.hazratova@mail.ru

KIMYO FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING TA'LIM SAMARADORLIGIGA TA'SIRI.

Annotatsiya. Mazkur maqolada umumta'lim maktablari "Moddalarning xossalari. Fizikaviy va kimyoviy o'zgarishlar" mavzusini zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish metodlari bayon etilgan. Ushbu metodlardan foydalanish samaradorligi tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: "T" jadvali, fizikaviy jarayon, kimyoviy jarayon, pedagogik texnologiya, noan'anaviy dars.

Zamonaviy sharoitda talabalarning o'quv-bilish faolliklarini kuchaytirish, o'qitish sifatini oshirish va samaradorligini yaxshilash maqsadida innovatsion xarakterga ega ta'lim shakllaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir [1]. Bugungi kunda amaliy o'yinlar, muammoli o'qitish, interfaol ta'lim, modul-kredit tizimi, masofali o'qitish, blended learning (aralash o'qitish) va mahorat darslari ta'limning innovatsion shakllari sifatida e'tirof etilmoqda. [2,3]

Umumta'lim maktablarda "Moddalarning xossalari. Fizikaviy va kimyoviy o'garishlar" mavzusini zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida **B/B/B** va **T** jadvallari hamda shu tushunchalarni mustahkamlash uchun "**uzum pishdi, bog'ga kir**" interfaol usuli qo'llanildi. Mazkur mohiyatan maktab o'quvchilari uchun murakkab mavzularni o'qitishda ta'lim oluvchiga mavzuni o'zlashtirish imkoniyatini beruvchi bir qancha pedagogik usullardan, jumladan, grafik organayzerlardan samarali foydalanish mumkin. [4]

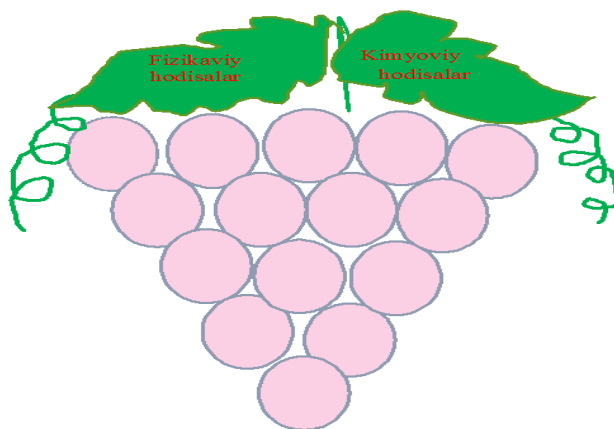
Moddalarning xossalari. Fizikaviy va kimyoviy o'zgarishlar" mavzusini o'qitishda T jadvalidan foydalanish. Mazkur texnologiyadan ma'ruza darslari va amaliy mashg'ulotlarning yakuniy qismida foydalanish qulay. Bunda bir muammo yechimiga turli qarama-qarshi nuqtayi nazarlardan (ijobiy va salbiy, afzallik va kamchilik, foyda va zarar, to'g'ri va noto'g'ri) yondashish imkoniyati paydo bo'ladi.

1.-jadval. (T" jadvali)

+ (ha,ijobiy)	- (yo'q,salbiy)
Shamning yonishi bu - kimyoviy jarayon	Shamning yonishi bu - fizikaviy jarayon
Gazning yonishi - bu kimyoviy jarayon	Gazning yonishi bu - fizikaviy jarayon
Sutning achishi - kimyoviy jarayon	Sutning achishi - fizikaviy jarayon

Muzning erishi - fizikaviy jarayon	Muzning erishi - kimyoviy jarayon
Yodning bug`lanishi - fizikaviy jarayon	Yodning bug`lanishi -fizikaviy jarayon

**Moddalarning xossalari. Fizikaviy va kimyoviy o`zgarishlar” mavzusini o`qitishda
“Uzum pishdi, bog`ga kir” metodidan foydalanish**



1-rasm. “Uzum pishdi bog`ga kir” metodi sxemasi

Bu metodni qo`llash uchun dastlab, terminlarga ilmiy ta`rif berildi. **Fizikaviy hodisa**– modda yoki jismlarning alohida xossalari: modda agregat holati, shakli joylashishi holati o`zgaradi. Fizik hodisalarda yangi modda hosil bo`lmaydi. **Kimyoviy hodisa**- bir moddaning boshqa modda yoki moddalarga aylanishi hodisasi. Bu tushunchalar bo`yicha misollar aytiladi. O`quvchilarga “uzum” shakli chizilgan kartotekalar tarqatildi. Topshiriq: “uzum” asosining o`ng tarafda fizik hodisalar, chap tarafda kimyoviy hodisalarga o`quvchilarning o`zi hayotda duch kelgan voqealar asosida uzum donachalariga hodisalarga misollar yozish.

Ushbu metod 12-13 yoshli o`quvchilar orasida o`tkazildi. 3-jadvalda olingan natijalar qayd etilgan.

2-jadval.

Guruhlar	O`quvchilar soni	Bir xil fikrlarni yozgan o`quvchilar		Yangi fikrlar yozgan o`quvchilar	
		An`anaviy	Noan`anaviy	An`anaviy	Noan`anaviy
1-guruh	28	26	20	2	8
2-guruh	19	15	12	4	7
3-guruh	30	26	23	4	7

Ushbu jadvalda asoslanib shuni xulosa qilish mumkinki, bu usul o`quvchilarni hayotda kompetentligini oshirishda ijobiy ta`sir qiladigan metod hisoblanadi. 3 oydan so`ng shu mavzu haqida yuqoridagi o`quvchilardan so`ralganda, ularning 70-75% qismi qiynalmasdan savollarga javob berdi bundan ko`rinib turibdiki, o`quvchilarda BKM ni shakllanishida o`rinli hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati:

1. Аллаяргов I.A. Дидактические основы актуального обучения: Дис Пед.наук-Тошкент 1997-279 б.
2. Г.А. Ихтиярова, Д.А. Ҳазратова, М. Сафарова. “Кимё фани таълим сифатини оширишда электрон дарсликларни қўллаш истиқболлари” Педагогик маҳорат илмий-назарий ва методик журнал. Бухоро-2017. 170-172 б.
3. D.A. Nazratova. “Kimyo fanini o`qitishda kompyuterlashtirish va unga innovatsion yondashuv” Innovatsiya- modernizatsiyaning konseptual asosi – Respublika ilmiy-amaliy anjuman to`plami. Buxoro -2016, 161-162 b

4. Xoliqova G. Q., Karimov S. S., Karomatov S. A. Akademik litseylarda kimyoni o'qitishdagi pedagogik va psixologik yondashuvlar //Scientific progress. – 2021. – T. 1. – №. 4.

*Toshmurodov D.A.
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
dostonjon.toshmurodov@gmail.com*

BIOKIMYO FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH DARS SAMARADORLIGINI OSHIRISH OMILI

Annotatsiya. Jahonda biokimyo fanini o'qitish sifatini yaxshilash, ta'lim jarayoniga innovasion va axborot texnologiyalarini tatbiq etish, integrasiyalash, aralash ta'lim texnologiyasi imkoniyatlaridan foydalanish, talabalarning aqliy salohiyati, ijodiy qobiliyatlari va bilish darajasini rivojlantirishga yo'naltirilgan zamonaviy metodik ta'minotni yaratishga qaratilgan samarali tadqiqotlar olib borilmoqda. Dunyoning yetakchi ilmiy markazlari va oliy ta'lim muassasalarida soha mutaxassislari tomonidan biokimyo fanini innovasion va axborot texnologiyalari asosida o'qitish jarayonini takomillashtirish, nazariy-metodologik va uslubiy asoslariga oid ilmiy ishlanmalarni ta'lim jarayonida qo'llashga doir tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kaltit so'zlar: innovasion, axborot texnologiyalari, integrasiyalash, aralash ta'lim texnologiyasi imkoniyatlari.

XX asrning ikkinchi yarmidan boshlab sanoat davridan axborot texnologiyalari davriga o'tish natijasida ta'lim sohasiga oid axborotlarni egallashga bo'lgan ehtiyoj kuchaydi. Bu o'z navbatida har bir biokimyo o'qituvchisi oldiga o'quv reja va dasturlarida belgilangan mavzular doirasidagi bilimlarni egallash bilan chegaralanib qolmasdan, ijodiy faoliyat yuritishi, tadqiqot ishi qilishi, ijodiy va tanqidiy tafakkurini rivojlantirishga sharoit yaratish muhim vazifalardan ekanligini taqozo qilmoqda [1, 2].

Mamlakatimiz oliy ta'lim muassasalarida ta'lim-tarbiya jarayoniga yangiliklarni joriy etishda har bir pedagog asosiy rol o'ynaydi. Ta'lim mazmuni qanchalik yangilanmasin, yangi dastur, standartlar yaratilmasin, ularning ta'lim jarayoniga qay darajada tatbiq etilishi, eng avvalo, o'qituvchiga bog'liq bo'lib qolaveradi. Shu bois biokimyo o'qituvchisi o'qitish jarayoniga kundalik axborotlarni uzluksiz ravishda o'rganib, o'z ish faoliyatiga to'liq tatbiq qilib borishi natijasidagina ta'lim-tarbiya jarayonining zamon talablari darajasida bo'lishiga erishiladi [3].

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2001 yil 16 avgustdagi "Oliy ta'limning Davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi qarori bilan oliy ta'lim muassasalarining Davlat ta'lim standarti, umumixtisoslik va umumkasbiy fanlaridan o'quv-uslubiy majmualarning yangi avlodini ishlab chiqishga qo'yiladigan umumiy talablar tasdiqlandi. Mazkur Qarorning qabul qilinishi oliy ta'lim tizimini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu Davlat ta'lim standartlariga ko'ra, oliy ta'lim muassasalarida fanlarni, jumladan, biologik kimyo fanini o'qitish kompetensiyaviy yondashuvga asoslanadi. Shuningdek, mazkur Qarorda shu sohada olib borilgan tadqiqot ishlarda ham pedagoglarning o'z ustida mustaqil va muntazam ishlashi, o'quv jarayoniga yo'naltiruvchanliklarni shakllantirishning samarali mexanizmi ishlab chiqilmaganligi kabi kamchiliklar mavjudligi ta'kidlangan.

Bugungi zamonaviy ta'lim tizimida multimediali texnologiyalar muhim sanaladi va uning muhim xususiyati interfaollik – axborot muhiti ishlashida foydalanuvchiga ta'sir o'tkaza olishga qodirligi hisoblanadi. Kompyuter va multimediali proektorning paydo bo'lishi esa ma'ruzachi nutqini tovush, video va animasiya hamkorligida sifatli tashkil etishning barcha zaruriy jihatlarini o'zida mujassam qilgan ko'rgazmali materiallarni taqdimot sifatida tayyorlash va namoyish etishga imkon berdi.

Multimediali texnologiya - bir vaqtning o'zida ma'lumot taqdim etishning bir necha usullaridan foydalanishga imkon beradi: matn, grafika, animasiya, videotasvir, ovoz va h.k.

So'nggi yillar davomida ko'plab multimediali dasturiy mahsulotlar yaratildi va yaratilmoqda: ensiklopediyalar, o'rgatuvchi dasturlar, kompyuter taqdimotlari va boshqalar shular jumlasidan.

Multimedia mahsuloti:

Birinchidan, foydalanuvchiga, albatta, interfaollikni taqdim etadigan, ya'ni inson va kompyuter o'rtasida bo'yruq va javoblar almashinuvini ta'minlab, dialog muhitini yaratadigan dasturiy mahsulot;

Ikkinchidan, turli video va audio effektlar ishlatiladigan muhit.

Macromedia Direktor – taqdimot va multimedia mahsulotlari yaratishga xizmat qiladi. Ushbu dastur MMX-texnologiyalar bilan, shuningdek, tugmalar, slaydlar, klip va animasiyalar bilan ishlashga imkon beradi.

Multimedia ilovalari quyidagilarga bo'linadi:

- taqdimotlar;
- animasion roliklar;
- o'yinlar;
- videoilovalar;
- multimediali galereyalar;
- audioilovalar.

Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim sharoitida AKTni ta'lim jarayoniga joriy qilish ta'lim sifatini oshirishga ko'maklashadi. O'qituvchining AKT dan foydalanib shaxsga yo'naltirilgan ta'limni tashkil qilishga tayyorligini shakllantirish ta'lim jarayoni samaradorligining ortishiga olib keladi [4].

Bugungi kunda axborot-ta'lim tizimlari hisoblash va kommunikasiya jihozlari, dasturiy ta'minot va xodimlarni o'z ichiga olgan komplekslar bo'lib, ta'lim jarayonidagi barcha qatnashchilarning axborotga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish uchun ta'lim tizimining dinamik o'zgarishdagi axborot modelini qo'llashni ta'minlamoqda. Gap ta'limning axborot tizimini qo'llash va shaxsga yo'naltirilgan ta'lim sharoitida butun ta'limning axborot-ta'lim tizimi haqida bormoqda [5,6].

Keyingi yillarda ilmiy tadqiqot ishlar diqqat markaziga kompyuter, lokal tarmoqlar, shuningdek, Internet global tarmog'ining psixologik-pedagogik imkoniyatlaridan ta'lim tizimida (uning barcha bosqichlarida) foydalanish imkoniyatlari masalalari qo'yilmoqda.

Zamonaviy axborot texnologiyalari (AT) psixologik-pedagogik imkoniyatlarini aynan shu nuqtai nazardan o'rganib, ularni ta'lim jarayoniga joriy qilishning samarador variantlarini ishlab chiqish mumkin bo'ladi. Shaxsiy va cho'ntak kompyuterlari, tarmoq resurslari bilish va kommunikasiya imkoniyatlarimizni kengaytiradi [7, 8].

Ta'lim resurslarini tanlash – mavjud shart-sharoitdan kelib chiqqan

holda o'qituvchi, talaba va mashg'ulotni tashkil etish uchun ta'lim vositalarining o'rinli tanlanilishini, ulardan o'quv jarayonida to'g'ri foydalanishni ko'zda tutadi. O'qitish va o'qish strategiyasi – belgilangan o'quv materiallarini talabalar ongiga yetkazish yo'llarini, ya'ni tanlangan ta'lim usuli, shakllarining amalda qo'llanilishini ko'zda tutadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Sabirova R. A. Biokimyo Toshkent 2020 174 bet.
2. Леднева И. О., Петушок Н. Э. ББК 52.57 я73 Л43 Рекомендовано Центральным научно-методическим советом ГрГМУ (протокол № 5 от 26.06. 2020). – 2020.
3. Safin M.G Biokimyo va molekulyar biologiya. Samarqand SamDU nashri 2021-364b.
4. Бегимкулов У.Ш. ва бошқалар. Педагогик таълимни ахборотлаштириш: назария ва

5. Бегматов Ш.Ш. Методические основы взаимосвязи уроков и внеурочных занятий по химии: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Ташкент: Узбекский научно-исслед. институт пед. наук им. Т.Н. Кары-Ниязова. 2003. – с. - 17.

6. Беликов К. Б. Формирование профессиональной компетенции будущих учителей химии по развитию креативности учащихся. Дисс. на соис. уч. ст. канд. пед. наук. Самара. 2008.

7. Белов П. С. Формирование химических компетенций обучаемых на практических занятиях по химии. Дисс.на соис. уч. ст. канд. пед.наук. Нижний Новгород. 2012.

8. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. - М.: Изд-во Института профессионального образования Министерства образования России, 1995.

Adizova Nargiza Zamirovna
Buxoro muhandislik-texnologiya instituti

ORGANIK KIMYO FANIDAN “ OQSILLAR” MAVZUSINI O‘QITISHDA ILG‘OR PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING ROLI.

Annotatsiya: Ta`lim-tarbiya tizimini tubdan isloh qilish, uni zamon talablari darajasiga ko`tarish, kelajak uchun barkamol avlodni tarbiyalash ishlari Davlat siyosatining ustivor yo`nalishiga aylandi.

Kalit so`zlar: Ta`lim, tarbiya, texnologiyalar, zamonaviy usul, vositalar, samarali, fizik, kimyoviy, organik kimyo fanini o`qitish jarayoni, oqsil, peptid bog`lari, ayominokislota, innovatsiyalar, ilg`or xorijiy tajribalar, metod, chorak, semestr, tafakkur,, o`stirish, pedagogik, xomashyo, mahsulotlar sifatini nazorati, mexanizm.

Organik kimyo fanini o`qitish jarayonida bugungi rivojlangan kun talablariga javob bera oladigan xorij oliy ta`lim muassasalarida keng miqyosda qo`llaniladigan innovatsion va pedogogik texnologiyalarni ta`lim jarayoniga olib kirish va qo`llash.

Karboksil va aminoguruhi saqlovchi organik birikmalarga aminokislotalar deyiladi. Oqsillar aminokislotalar qoldig`idan tashkil topganligi sababli, aminokislotalar juda katta ahamiyatga egadirlar.

Emperik nomenklatura bo`yicha nomlashda aminokislotalar nomi tegishli kislota nomi oldiga amino so`zi qo`shib hosil qilinadi. Karboksil va aminoguruhlarining holati α -, β -, γ - kabi harflar bilan ifodalaniladi. Sistematik nomenklaturada esa aminoguruhning holati raqamlar bilan ko`rsatiladi va aminokislotalarning nomi tegishli to`yingan uglevodorod nomidan hosil qilinadi.

Aminokislotalar tuzilishida bir yoki bir necha karboksil guruhi bo`lishi mumkin. Karboksil guruhi soni, uning asosligini belgilaydi. Aminokislotalarning tarkibida bir yoki bir necha aminoguruhi bo`lishi mumkin. Aminokislotalar izomeriyasi oksikislotalarnikiga o`xshash bo`ladi .

Oqsillar yoki proteinlar – murakkab, yuqori molekulyali organik birikmalar bo`lib, o`zaro amid bog` bilan bog`langan aminokislotalar qoldiqlaridan tuzilgan. Bir xil oqsil tarkibiga turli xil aminokislotalar kirishi mumkin. Oqsil to`liq gidrolizgna uchraganda aminokislotalar hosil bo`ladi.

Oqsillar katta molekulyar massaga ega. Masalan, inson qoni zardobi albuminining molekulyar massasi 61500, qon zardobidagi γ -globulinining molekulyar massasi 153000, gemotsianiniki esa 6600000 ga teng.

Ma`lumki mamlakatimiz ta`lim muassasalarida organik kimyo fanini o`qitish jarayonida innovatsiyalar va ilg`or xorijiy tajribalarni qo`llash bugungi kunning dolzarb masalaridan biri hisoblanadi. “Avvalo fandagi yangilik nima?”, “Fandagi innovatsiya nima?” degan savollarga javob berish lozim. Yangilik bu fandagi eng so`nggi yutuqlar, bilimlar, usullar hisoblanadi. Ushbu yutuqlar, bilimlar, usullar amalda qo`llanilishi bilan innovatsiyaga aylanadi.

Organik kimyo fanini o`qitishda bugungi kunda quyidagi innovatsiyalar va ta`lim texnologiyalari qo`llanilmoqda.

O`kuv jarayoni bilan bog`lik ta`lim sifatini belgilovchi holatlar quyidagilar: yuqori ilmiy-pedagogik darajada dars berish, muammoli ma`ruzalar o`qish, darslarni savol-javob tarzida qiziqarli tashkil qilish, ilg`or pedagogik texnologiyalardan va mul`timedia vositalaridan foydalanish, tinglovchilarni undaydigan, uylantiradigan muammolarni ular oldiga qo`yish, talabchanlik, tinglovchilar bilan individual ishlash, erkin muloqot yuritishga, ilmiy izlanishga jalb qiluvchi ko`plab metodlar mavjud.

Ular quyidagilar:

“Klaster”, “Debat”, “Keys-stadi”, “Aqliy hujum”, “Suhbat”, “Pinbord”, “Muammoli vaziyat”, “Baliq skeleti”, “T-sxema”, “Venn diagrammasi”, “Ikki qismlı kundalik”, “Ruchka stol o`rtasida”, “Rotatsiya”, “Qor bo`ron”, “Asalari galasi”, “Insert”, “Nima uchun”, “B-B-B”, “Zinama-zina” kabilar darsning turidan qat`iy nazar dars sifatini va samaradorligini oshirishga katta xizmat qiladi.

O`qitishni loyihalashtirishda quyidagi asosiy konseptual yondoshuvlardan foydalanish maqsadga muvofiq bo`ladi:

Shaxsga yunaltirilgan ta`lim. Bu ta`lim o`z mohiyatiga ko`ra ta`lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to`laqonli rivojlanishlarini ko`zda tutadi. Bu esa ta`limni loyixalash tirilayotganda, albatta, ma`lum bir ta`lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog`liq o`qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondashi-lishni nazarda tutadi.

Tizimli yondoshuv. Ta`lim texnologiyasi tizimning barcha belgi-larini o`zida mujassam etmog`i lozim: jarayonning mantiqiyligi, uning barcha bo`g`inlarini o`zaro bog`langanligi, yaxlitligi.

Faoliyatga yunaltirilgan yondoshuv. Shaxsning jarayonli sifat-larini shakllantirishga, ta`lim oluvchining faoliyatni aktivlashtirish va intensivlashtirish, o`quv jarayonida uning barcha qobiliyati va imkoniyat-lari, tashabbuskorligini ochishga yunaltirilgan ta`limni ifodalaydi.

Dialogik yondoshuv. Bu yondoshuv o`quv munosabatlarini yaratish zaruriyatini bildiradi. Uning natijasida shaxsning o`z-o`zini faollash-tirishi va o`z-o`zini ko`rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.

Hamkorlikdagi ta`limni tashkil etish. Demokratik, tenglik, ta`lim beruvchi va ta`lim oluvchi faoliyat mazmunini shakllantirishda va erishilgan natijalarni baholashda birgalikda ishlashni joriy etishga e`tiborni qaratish zarurligini bildiradi.

Muammoli ta`lim. Ta`lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta`lim oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biri. Bunda ilmiy bilimni ob`ektiv qarama-qarshiligi va uni hal etish usullarini, dialektik mushohadani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo`llashni mustaqil ijodiy faoliyati ta`minlanadi.

Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo`llash-yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o`quv jarayoniga qo`llash.

O`qitishning usullari va texnikasi. Ma`ruza (kirish, mavzuga oid, vizuallashtirish), muammoli ta`lim, keys-stadi va loyixalash usullari, amaliy ishlar.

O`qitishni tashkil etish shakllari: dialog, polilog, muloqot hamkorlik va o`zaro o`rganishga asoslangan frontal, kollektiv va guruh.

O`qitish vositalari: o`qitishning an`anaviy shakllari (darslik, ma`ruza matni) bilan bir qatorda - kompyuter va axborot texnologiyalari.

Kommunikatsiya usullari: tinglovchilar bilan operativ teskari aloqaga asoslangan bevosita o`zaro munosabatlar.

Teskari aloqa usullari va vositalari: kuzatish, blits-so`rov, oraliq, joriy va yakunlovchi nazorat natijalarini tahlili asosida o`qitish diagnostikasi.

Monitoring va baholash: o'quv mashg'ulotida ham butun kurs davomida ham o'qitishning natijalarini rejali tarzda kuzatib borish. Kurs oxirida test topshiriklari yoki yozma ish variantlari yordamida tinglovchilarning bilimlari baholanadi.

Analitik kimyo va uning usullari mavzusini o'qitish jarayoni bo'yicha talabalar bilimini baholash kompyuterda test asosida bajariladi.

Yuqorida ta'kidlanganlarni quyidagicha tasvirlash mumkin?

Ma'lumotli ma'ruza, ko'rgazmali ma'ruza, tugallanmagan so'zlar, tushunchalar tahlili, assessment texnikasi, klaster metodi

Innovatsion texnologiyalar talabalarning faol hayotiy munosabatlarini shakllantirishga qaratilgan. Ularga o'quv jarayonidagi yangi shakldagi interaktiv usullar kiradi.

Organik kimyo kursinining "Oqsillar" mavzusi bo'yicha zamonaviy pedagogik texnologiyalarga asoslangan dars ishlanmalari talabalarning fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi.

ADABIYOTLAR

1. Рамазанов Б.Г. Малакали кадрлар тайёрлаш ва ишлаб чиқариш интеграцияси – долзарб масала. "ЗАМОНАВИЙ КИМЁНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ" мавзусидаги Республика миқёсидаги хорижий олимлар иштирокидаги онлайн илмий-амалий анжумани Тўплами Бухоро, 2020 йил 4-5 декабрь 252-253 бетлар.

2. Рамазанов Б.Г. Инновацион таълим - бугунги кун талаби. Енгил саноатда фан-таълим ва ишлаб чиқаришнинг инновацион ечимлари республика илмий-амалий анжумани материаллари. Бухоро, 2021, 1-том.

Abdullayeva M., Atoyev E.X.

Buxoro Muhandislik Texnologiyalar Instituti

TA'LIM JARAYONIDA QO'LLANILADIGAN PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING XUSUSIYATLARI TO'G'RSIDA

Annotatsiya: Maqolada o'quv jarayonida ishlatiladigan pedagogik texnologiyalarning turlari, har bir ta'lim shaklini o'qitishda ishlatilishi mumkin bo'lgan pedagogik texnologiyalarni tanlash talablari va jihatlari to'g'risida fikr yuritiladi.

Kalit so'zlar: pedagogik texnologiya, ta'lim texnologiyasi, Ideal texnologiya, ideal metodologiya, noan'anaviy texnologiya, pedagogik kvalimetriya.

Ma'lumki, ta'lim sohasidagi har qanday tushunchalar ularni amalga oshirish uchun ma'lum bir faoliyat tizimini yaratishni talab qiladi, ular uslubiy deb ataladi. Ammo kafolatlangan natijaga erishish uchun ularga qattiq algoritmik ketma-ketlik berilsa, ular texnologiya deb ataladi. "Ta'lim texnologiyalari" tushunchasi, ularning keng qo'llanilishiga qaramay, juda shartli. O'quv jarayonida qo'llaniladigan texnologiyalar turlarini ta'lim yoki o'qitish emas, balki pedagogik (PT) deb atash mantiqan to'g'ri keladi.

Texnologiyalar va usullar o'rtasidagi farq muammosi bahsli. Ba'zi olimlar texnologiyani metodologiyani amalga oshirish shakli deb hisoblasa, boshqalari texnologiya tushunchasi metodologiyadan kengroq ekanligini ta'kidlaydilar. Biroq, bizning fikrimizcha, texnologiya ham, metodologiya ham tizimli (ya'ni, ular ilmiy huquqiy qoidalar tizimiga asoslangan), ammo ideal texnologiya qat'iy belgilangan retseptlar tizimiga ega, degan xulosa, bizning fikrimizcha, eng mumkin bo'lgan narsa. maqsad sari yetaklaydi [1,2].

Boshqa tomondan, metodologiya nazariy qoidalarni amalga oshirishning turli usullarini nazarda tutadi va shuning uchun maqsadga erishish kafolatini nazarda tutmaydi, ya'ni. hatto ideal texnika ham yuqori instrumentallikka ega emas. Ideal texnologiya va ideal metodologiya juda kam uchraydi, har qanday didaktik (pedagogik) tizim o'zining instrumentallik darajasiga qarab, texnologiyaga (yuqori darajadagi instrumentallik) yoki metodologiyaga (pastlik darajasi)

yaqinroq bo'lishi mumkin. PTning instrumentalligi - aniq harakatlarni ishlab chiqish va algoritmlash (maqsadlarni belgilashdan boshlab), maqsadga olib keladigan bosqichlar, bosqichlar, operatsiyalarning aniqligi va ravshanligi. Faqatgina bunday hollarda texnologiyaning takrorlanishi va natijaning kafolati ta'minlanadi. Instrumentallik darajasi didaktik tizimning texnologiyaga yoki metodologiyaga yondashuvining belgisi bo'lishi mumkin.

O'z navbatida, PTni eski, an'anaviy, an'anaviy va yangi, noan'anaviylarga bo'lish mumkin, ularning ko'pi allaqachon ishlab chiqilgan. Shunday qilib, G.K. Selevko zamonaviy ta'limda qo'llaniladigan qirqdan ortiq texnologiyalarni tavsiflab berdi, shuningdek ularning ta'lim va rivojlanish imkoniyatlarini ochib berdi [1].

Noan'anaviy texnologiyalar materialning intensiv taqdimoti, talabalarning faol pozitsiyasi va mustaqilligining yuqori darajasi, doimiy ichki fikr-mulohazalar (o'z-o'zini nazorat qilish va o'z-o'zini tuzatish), dialog, muammolilik bilan tavsiflanadi. Ushbu zamonaviy texnologiyalar samarali an'anaviy ta'limning ko'plab xususiyatlarini o'zlashtirgan va ularni rivojlantirishda davom etmoqda. 50-yillarning o'rtalarida PTning birinchi ta'riflaridan biri. O'tgan asrning dasturlashtirilgan ta'limiga taalluqli - bu muqarrar ravishda rejalashtirilgan natijaga olib keladigan pedagogik jarayonning ilmiy tavsifi (vosita va usullar to'plami). Dasturlashtirilgan ta'lim texnologiyasi bixeviorizm nazariyasiga asoslangan bo'lib, unga ko'ra o'quv faoliyati printsipi bo'yicha tashkil etilgan: stimul (S) - reaksiya (R) - mustahkamlash (P) [3].

Ko'pgina ekspertlarning fikricha, ta'lim rivojlanishining hozirgi bosqichi an'anaviy ommaviy axborot vositalaridan (kitoblar, filmlar, televidenie) yangi axborot texnologiyalari - kompyuterlashtirilgan axborotni saqlash tizimlari, optik aloqa kanallari, mikroelektron qurilmalar va boshqalarga o'tish bilan tavsiflanadi.

Bo'lajak o'quv PTni loyihalash - bu o'quv holatlarini, o'quv sub'ektlari faoliyatini dasturlash imkonini beradigan, shuningdek, yuqori ehtimollik bilan istalgan natijalarni kafolatlaydigan tizimli loyihalash faoliyatini anglatadi. PT ning muhim atributlari natijalarning o'lchanishi va takrorlanishidir. Texnologik tizimlarda, agar uni o'lchash va amalda takrorlash mumkin bo'lmasa, biror narsa e'lon qilinmaydi.

Butun o'quv jarayoniga taalluqli o'quv jarayonlarining takrorlanishi haqidagi umumiy g'oya uning "tirik" o'qituvchidan mustaqil bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi. Agar o'quv kursi to'liq takrorlanadigan o'quv epizodlariga bo'lingan bo'lsa, ideal holda o'qituvchi faqat allaqachon tuzilgan materiallar bilan ishlashga o'rgatilgan tashkilotchi va maslahatchi rolini o'ynaydi. Shu bilan birga, o'qituvchi "brend" didaktik loyihaning passiv ijrochisi sifatida ishlaydi va ba'zi G'arb texnologlarining fikriga ko'ra, uning shaxsiyati, madaniyati va malakasi alohida rol o'ynamaydi. Bu "texnokratik tafakkur"ning ekstremal ifodasidir, bu o'rganish uchun juda foydali bo'lib, uning insoniylashuviga olib keladi.

ADABIYOTLAR

1. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. Анализ зарубежного опыта. - М.: "Знание", 2010.
2. Трайнёв В.А., Трайнёв И.В. Информационные коммуникационные педагогические технологии. Учебное пособие. - М.: 2008.
3. Кастелс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: 2000.

И.М.Нурмонова, Холмуродова Д.К
Самарқанд давлат тиббиёт институти
dilyax82@mail.ru

БИОКИМЁ ФАНИНИ ТИББИЁТ ОЛИЙ ЎҚУВ ЮРТЛАРИДА ЎРГАНИШДА КИМЁНИНГ АҲАМИЯТИ.

Аннотация Ушбу мақолада биокимё фанини ўқитиш жараёнида кимёнинг ўрни, талабаларнинг методик билимлари ва кўникмаларини шакллантириш, илмий ва услубий

омилларнинг бирлигини аниқлаш, бўлажак тиббиёт ходимлари учун биокимёни ўрганишда кимёнинг ўрнини кўрсатиб бериш усул ва воситалари ҳақида фикр юритилган.

Таянч сўзлар: кимё, биокимё, кўникма, малака, ёндашув, ферментлар.

Биокимё фани тиббиётнинг таянч фани ҳисобланади. Шунинг учун ҳам бу фанни талабаларга етказиб беришда кимё фани асос бўлиб хизмат қилади. Биокимёни ўқитиш жараёнида талабаларнинг методик билимлари ва кўникмаларини шакллантириш, ривожлантириш биокимёвий материалнинг ўзига хос сингдирилишига боғлиқ. Шу муносабат билан биокимёвий ва услубий омилларни яхлит услубий тизимга интеграция қилиш учун баъзи механизмларни ишлаб чиқиш зарур. Илмий ва услубий омилларнинг бирлигини аниқлаш учун биокимёни яхлит тизим сифатида ўрганиш керак. Бу эса кимё ва биология фанларини интеграциясига боғлиқ. Ҳар бир биокимёвий методик муаммони ечиш учун кимёнинг маълум кўникмаларини қўллаш талаб этилади. Моделли муаммоли топшириқларни яратиш учун асос бўлиб, ўқитувчи ўз меҳнат фаолиятида дуч келадиган ҳақиқий вазиятлар ифодаланган биокимё, педагогика ва кимёни ўқитиш методикаси бўйича методик нашрлар ва практикумлар материали хизмат қилади. Кимё ўқитувчининг методик кўникмалари тизими: Ўқитувчи фаолияти ва кимёвий мазмун ўртасидаги зиддиятлар талаба-ўқувчи учун одатий бўлган кимёвий мазмунни идрок этиши ва мазкур мазмунни кимё ўқитувчисининг идрок этиши ўртасида тафовутларга асосланган. Биринчидан, талабалар ОТМда ўзлаштирадиган кимё фани ҳажми, мактабда ўқиган фан ҳажмидан анча даражада юқори. Шу сабабли бўлажак тиббиёт ходимлари учун кимёвий мазмунни ўзлаштириш билан бир вақтда, уни танлаш ва структуралаштириш бўйича кўникмаларни эгаллаш муҳим ҳисобланади. Мазкур кўникмалар, ўз навбатида, мазмундаги асосий ғояларни аниқлашга асосланган. Шунинг учун ҳам тиббиёт олийгоҳларида талабаларга 1-курсада тиббий кимё фани ўқитилади. Дастлаб улар кимёни тиббиёт билан боғлаб ўрганганда қийинчиликларни англайдилар. Масалан, тиббий кимё фанида “ферментлар” мавзуси талабалар учун ҳам қизик, ҳам мураккаб ҳисобланади. Чунки, улар мактаб дастурида анорганик катализаторлар мавзусини ўтганлиги учун ферментлар ҳам органик катализатор эканлигини тез англай олишади. Лекин, организмда борадиган асосий биокимёвий жараёнларни бошқарувчи ферментларни хоссалари, ҳолати, вазифалари, қайси фермент қайси реакцияни катализлашини ўрганиш уларга бир қанча қийинчиликлар туғдиради. Тиббий кимё фанида ферментларни ўрганишда нафақат унинг кимёвий тузилишига асосий эътибор қаратиш керак, балки биокимё учун муҳим тараф бўлган ферментлар фаолияти ҳам айнан талабаларга 1-курсиданок тушунтириб борилади. Ва талабалардан ферментларни барча хоссаларини ўрганиш талаб этилади.

Умуман олганда кимё биокимё фани учун асос ҳисобланади. Кимёни ўрганмасдан туриб биокимё фанига кириб бўлмайди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Бегматов Ш.Ш. Методические основы взаимосвязи уроков и внеурочных занятий по химии.: Автореф. дис. канд. пед. наук. – Ташкент: Научно-исслед. институт пед. наук РУз им. Т.Н. Кары-Ниязова. 2003

2. Нишонов М., Мамажанов Ш.А. Олий ўқув юртлири «Кимё ўқитиш методикаси» курсининг тузилиши ва мазмунини такомиллаштириш // Педагогик таълим. – Тошкент, 2004.

3. Н.Т. Алимходжайева, Х.С. Таджийева. Тиббий кимё 2- қисм Биоорганик кимё Тиббиёт институти 1-курс талабалари учун дарслик Ижод-принт.- Тошкент 2019.

PEDAGOGIK TEXNALOGIYALARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI VA YUTUQLARI

Annotatsiya: Zamonaviy pedagogik texnologiyalarga yangicha yondashuv zarurligi ta'lim-tarbiya tizimini tubdan isloh qilish, uni zamon talablari darajasiga ko'tarish, kelajak uchun barkamol avlodni tarbiyalash ishlari davlat siyosatining ustivor yo'nalishiga aylandi.

Kalit so'zlar: ta'lim, tarbiya, texnologiyalar, zamonaviy usul, vositalar, fizik, kimyoviy, organik kimyo fanini o'qitish jarayoni, ilg'or xorijiy tajribalar, metod, pedagogik, xomashyo, mahsulotlar sifatini nazorati, mexanizm

O'zbekiston respublikasida uzluksiz ta'lim tizimining bosh maqsadi davlat va jamiyat taraqqiyotini ta'minlay oluvchi yetuk kadrlarni tayyorlashdan iboratdir. Hozirgi zamon fan va texnika taraqqiyoti o'qituvchining ijodkor bo'lishini, fanning muhim muammolari yuzasidan erkin fikr yurita olishi, fan yutuqlarini o'quvchilarga yetkaza olishni talab qiladi. Respublikamizda ta'lim - tarbiya tizimini zamonaviy talablar darajasiga ko'tarish, innovatsion texnologiyalardan foydalanish va ta'limning uzluksizligini ta'minlashning asosiy maqsadlari va shart-sharoitlari belgilab berilgan.

Uzluksiz ta'lim tizimida o'qitish jarayonida o'quvchilarda kasbiy bilim va ko'nikmalarni shakllantirish, ularda ijodiy va bilish faoliyatini rivojlantirish masalasi muhim ahamiyat kasb etadi. Kadrlar tayyorlash milliy dasturida kadrlar tayyorlashning mavjud tizimi, ahvoli va muammolari tizimli tahlil etilgan bo'lib, uning qayta isloh qilinishi va yangi modelning yaratilish zaruriyati asoslab berilgan. Uning maqsadi yuqori malakali raqobat bardosh kadrlar tayyorlashning yaxlit tizimini yaratishdir.

Dars jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalardan foydalanish va mustaqil ta'limni tashkil etishda talabalarga ta'lim tarbiya berish bilan birga, ularning ongini, dunyoqarashini kengaytirish, shu bilan birga yetuk, barkamol, aqli raso inson qilib tarbiyalash ko'zda tutilgan.

Yosh avlodni tarbiyalashdek mas'uliyatli vazifani amalga oshirish uchun o'qituvchi va ustozlar o'z fanining zukkosi, talabchani va o'z faniga o'quvchilarni qiziqitira olishi, zamon bilan hamnafas ta'lim-tarbiya olib borilishi talab etiladi. Hozirgi rivojlanish bosqichida akademik litsey, kasb-hunar kollejlari yangi zamonaviy pedagogik texnologiyalarni o'zlashtirishga e'tibor yanada ham kuchaytirildi, dars mashg'ulotlari sifatini yaxshilash, uni jahon andozalari darajasiga yetkazish asosiy maqsadlardan biriga aylandi. Bugungi o'quvchi yoshlar zimmasiga katta mas'uliyat, yurt taqdiri vatan kelajagi taqdiri turibdi. Demak, endigi kadrlar sifati masalasi ko'proq maktabda, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari, oliy ta'lim dargohlarida beriladigan ta'lim-tarbiyaning sifatiga, mazmuniga aloqadordir.

Bugungi kun nuqtai nazaridan qaraydigan bo'lsak, o'quvchilarni bilim darajasi yuqori, aqliy faoliyati etuk va mustaqil fikrlay olishi zarur.

Darslarda faqat o'qituvchi aktiv faoliyat ko'rsatmasdan, balki o'quvchilar passiv holatdan darsning asosiy ishtirokchisiga aylanishi, ya'ni mustaqil ishlashlari zarur. Shu sababli ularga chuqur va puxta bilim berish borasida turli xil noan'anaviy uslublardan, yangi pedagogik va texnologiyalardan foydalangan holda dars o'tish muhim ahamiyatga ega va hozirgi kun dolzarb vazifalaridan biriga aylangan. Yangi usullarni ta'lim jarayonlarini tubdan o'zgarishiga olib kelmoqda. Bu holat ta'lim jarayoni ishtirokchilarini bilimlarini kengaytirishga, ijodkorlikka, tinimsiz izlanishga, o'z ustida ishlashga har bir darsni haqiqatdan ham bir san'at asari sifatida taqdim etishga olib kelmoqda.

Adabiyotlar

1. Атоев Э. Х., Аслонов Б. Б., Тураев Ф. Ф. Размышления о стандартизации процедуры дидактического тестирования // Молодой ученый. – 2015. – №. 3. – С. 724-725.

2. Савриев Ш. М., Атоев Э. Х. Разработка и применения компьютерных дидактических тестов в учебный процесс //Научно-технический прогресс: актуальные и перспективные направления будущего. – 2015. – С. 26-28.

N.M.Amonova, G.A.Xudoynazarova
Buxoro davlat universiteti

O'QUVCHILARGA KIMYOVIY BILIMLARNI BERISHDA NIMA UCHUN? SXEMASIDAN FOYDALANISH

Annotasiya. Ushbu tezisdan umumta'lim o'rta maktab kimyo darslarida "Tuzlar gidrolizi" mavzusini o'qitishda muammoni aniqlash va tahlil qilish vositalaridan "Nima uchun?" sxemasini qo'llash orqali dars samaradorligini oshirish yo'llari va o'quvchilarning o'quv mashg'ulotlarida faol ishtirok etish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish maqsadida namunaviy dars ishlanmasi ishlab chiqildi.

Tayanch so'zlar: kimyoviy bilim, grafik organayzer, "Nima uchun" sxemasi, tuzlar gidrolizi, muammoli ta'lim

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyev tomonidan 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli Farmoniga asosan 2017 — 2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha **harakatlar strategiyasining IV yo'nalishi - Ijtimoiy sohani rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari bosqichida** uzluksiz ta'lim tizimini yanada takomillashtirish, sifatli ta'lim xizmatlari imkoniyatlarini oshirish, mehnat bozorining zamonaviy ehtiyojlariga mos yuqori malakali kadrlar tayyorlash siyosatini davom ettirish; ta'lim va o'qitish sifatini baholashning xalqaro standartlarini joriy etish asosida oliy ta'lim muassasalari faoliyatining sifati hamda samaradorligini oshirish, oliy ta'lim muassasalariga qabul kvotalarini bosqichma-bosqich ko'paytirish; ilmiy-tadqiqot va innovasiya faoliyatini rag'batlantirish, ilmiy va innovasiya yutuqlarini amaliyotga joriy etishning samarali mexanizmlarini yaratish, oliy o'quv yurtlari va ilmiy-tadqiqot institutlari huzurida ixtisoslashtirilgan ilmiy-eksperimental laboratoriyalar, yuqori texnologiya markazlari va texnoparklarni tashkil etish masalariga alohida e'tibor qaratilgan.[1-2] Har bir davlatning kelajagini har tomonlama yetuk, barkamol avlod quradi. Bugungi kunda mustaqil O'zbekistonimiz kelajagini quruvchi yoshlarni bilimli, yuksak madaniyatli qilib tarbiyalash doimo dolzarb muammo va vazifadir.

Noan'anaviy darslardan foydalanilganda, talabalarning dars mazmunini o'zlashtirib olish imkoniyati kengayadi. Respublikamiz ta'lim tizimida olib borilayotgan islohotlar zamonaviy o'qitish usullaridan foydalanishni taqozo etmoqda.

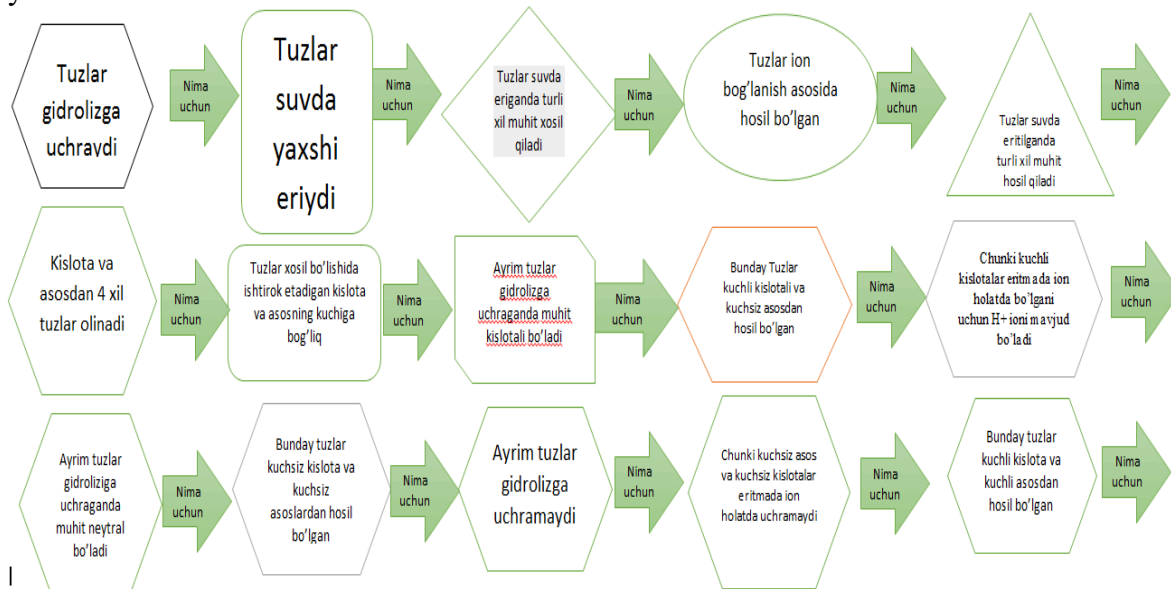
Kimyo fani o'qituvchisi sifatida umumta'lim o'rta maktab kimyo darslarida o'quvchilarga o'tilayotgan mavzu bo'yicha bilimlarni yetkazishda tahliliy ma'lumotlarni ko'rgazmali taqdim etish usullari va vositalaridan unumli foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Tahliliy ma'lumotlarni ko'rgazmali taqdim etish usul va vositalari 3 ko'rinishda namoyon bo'lib, ular muammoni aniqlash, tahlil qilish va rejalashtirish; ma'lumotlarni tarkiblashtirish va qayta tarkiblashtirish hamda ma'lumotlarni tahlil qilish, taqqoslashdan iboratdir. Quyida "Tuzlar gidrolizi" mavzusini o'qitishda muammoni aniqlash va tahlil qilish vositalaridan "Nima uchun?" sxemasini qo'llagan holda dars uslubiyoti yaratildi. [3-5]

«**Nima uchun**» **sxemasi** – muammoning dastlabki sabablarini aniqlash bo'yicha fikrlar zanjiri. Tizimli, ijodiy, tahliliy fikrlashni rivojlantiradi va faollashtiradi.

O'quvchilar «Nima uchun» sxemasini tuzish qoidasi bilan tanishadilar. Alohida kichik guruhlarda muammoni ifodalaydilar. «Nima uchun» so'rog'ini berib, chizma orqali muammoning dastlabki sababi aniqlamaguncha savolga javob yozadilar. Bu jarayonda o'quvchilar kichik guruhlariga birlashadilar, o'zlarining fikrlarni taqqoslaydilar, «Nima uchun» sxemasini to'ldiradilar va umumiy chizmaga keltiradilar. Ish natijalari taqdimot orqali tahlil qilinadi.

11-sinfda “Tuzlar gidrolizi. Tuzlar gidrolizida eritma muhiti va vodorod ko’rsatgichi (pH)” mavzusiga 2 soat vaqt ajratilgan bo’lib, o’qituvchi dastlab 7 sinfda o’tilgan tuzlar haqida ma’lumotlarni so’rash orqali tuzlarning olinish usullari xotiraga keltiriladi. So’ngra tuzlar gidrolizi bo’yicha nazariy ma’lumotlar beriladi va tegishli gidroliz tenglamalari yozib tushuntiriladi. Bunda o’qituvchi **“Nima uchun”** sxemasidan foydalangan holda muammoli ta’limni qo’llash mumkin, ya’ni dastlab o’qituvchi tomonidan o’quvchilarga asosiy muammo qo’yiladi.



Mana shu tariqa metodning boshida qo’yilga muammoli vaziyat bosqichma bosqich yechilib boradi. Demak, kimyoviy bilimlarni berishda **“Nima uchun”** sxemasidan foydalanish orqali dars samaradorligini oshirish yo’llari va o’quvchilarning o’quv mashg’ulotlarida faol ishtirok etish, mustaqil fikrlash ko’nikmalarini rivojlantirishga erishish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. Sh.Miziyoyev. Oliy va o’rta maxsus ta’lim tizimiga boshqaruvning tamoyillarini joriy etish chora – tadbirlari to’g’risida. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. Ma’rifat gazetasi, 2019 yil 13-iyul, №54
2. 2017 — 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ўзбекистон Республикасининг Президенти Мирзиёев Ш.М. 2017 йил 7 феврал 2017 – 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича **ҲАРАКАТЛАР СТРАТЕГИЯСИ**. Тошкент. 2017 й. 7 февраль, ПФ-4947-сон
3. Голиш Л.В., Файзуллаева Д.М. Педагогик технологияларни лойиҳалаштириш ва режалаштириш – Тошкент, 2010.- Б.147
4. Xudoynazarova G.A. Kimyo fanini o’qitishda qo’llaniladigan innavasion texnologiyalar. Uslubiy qo’llanma. Buxoro. “Durdona” 2020. 160 б
5. G.A.Xudoynazarova, Nurmurodova M.A., G.A.Xudoynazarova. Kimyo fanini o’qitishda muammoli ta’lim texnologiyalarini ahamiyati. Pedagogik mahorat. Ilmiy – nazariy va metodik jurnal. 2021. №6 Б.187-191

О.А. Саидов, У.У. Хафизов, Ф. М. Нурутдинова
Бухарский государственный университет
parviz.feruza83@mail.ru

«БИООРГАНИК КИМЁ, ОРГАНИК КИМЁ ВА ФИЗИКАВИЙ КИМЁ» ФАНЛАРИДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Аннотация: Маколада Биоорганик кимё, Органик кимё ва Физик кимё фанларидан дарсларда инновацион технологиялардан унумли фойдаланиш ва самарадорликни ошириш тўғрисида маълумотлар келтирилган. Олий таълимда ўқитиладиган маъруза ва лаборатория машғулотларини автоматлаштириш мақсадида яратилган электрон дарсликларнинг роли ва аҳамияти тажриба синовлар асосида ёритилган. Биоорганик кимё, Органик кимё ва Физик кимё фанларидан электрон дарслик мультимедия технологияларидан фойдаланиш билан бир қаторда ўқувчи ёки талаба яқка тартибда фойдаланиши учун ҳам қулай бўлиши лозим.

Калит сўзлар: инновацион технологиялар, электрон дарслик, мультимедия, вертуал

Ўзбекистон Республикасининг “Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури”да ўқув жараёнининг моддий техник ва ахборот базаси етарли эмаслигига, юқори малакали педагог кадрларнинг етишмаслиги, сифатли ўқув-услубий ва илмий адабиёт ҳамда дидактик материалларнинг камлиги, таълим тизими, фан ва ишлаб чиқариш ўртасида пухта ўзаро ҳамкорлик ва ўзаро фойдали алоқадорликнинг йўқлиги кадрлар тайёрлашнинг мавжуд тизимидаги жиддий камчиликлар сирасига киради, деб кўрсатиб ўтилган. Шунинг билан бир қаторда илғор педагогик технологияларни яратиш ва ўзлаштириш юзасидан мақсадли инновация лойиҳаларини шакллантириш ҳамда амалга ошириш орқали илм-фаннинг таълим амалиёти билан алоқасини таъминлаш чора тадбирини ишлаб чиқиш, илғор ахборот ва педагогик технологияларини амалга ошириш учун тажриба майдончалари барпо этиш орқали эса илмий тадқиқотлар натижаларини таълим тарбия жараёнига ўз вақтида жорий этиш механизмини рўёбга чиқариш, замонавий ахборот технологиялари, компютерлаштириш ва компютерлар тармоқлари негизида таълим жараёнини ахборот билан таъминлаш ривожланиб бориши белгилаб қўйилган.

Электрон дарсликлар бирор фан ёки мавзу ҳақида тўла маълумотларни ўз ичига олган бўлиши ва уни анимация ёки видео тасвирлар ёрдамида, бойитилган ва овоз матнини тўлалигича такрорланмаслиги керак. Электрон дарслик мультимедия технологияларидан фойдаланиш билан бир қаторда ўқувчи ёки талаба яқка тартибда фойдаланиши учун ҳам қулай бўлиши лозим. Бу эса ўқувчи ёки талабаларга тайёр консультация бўлиб хизмат қилиши мумкин. Демак бундан келиб чиқадикки, электрон дарслик узлуксиз ва тартибланган кетма кетликда бўлиши керак. Ҳар қандай танланган мавзу ёки бўлим айниқса амалий машғулотлар ва текшириш (тест) билан яқунланган бўлсагина самарали ва натижали бўлиши мумкин [1].

Биоорганик кимё, Органик кимё фанидан электрон дарслик асосан 5 қисмдан иборат бўлади.

1. Матннинг компютерда кўриниши.
2. Тақдимотли (мультимедиа) ташкилий – бу ерда коллоид кимёга оид анимациялар кўрсатилади.
3. Тест назорати – бунда фандан олинган назарий билимлар баҳоланади.
4. Ҳар бир мавзуга оид таянч иборалар берилади.
5. Кимё фанига ҳисса қўшган олимлар ҳаида маълумот берилади.



1-Расм
дарсликдаги
кимёдан
саҳифаси

Электрон
Биорганик
анимациялар

Талаба яратиладиган электрон китоб орқали қуйидаги имкониятларга эга бўлиши мумкин:

1. Зарурий маъруза ва лаборатория ишларини режа асосида тезда излаш (оддий дарсликда буни топиш қийин);
2. Китоб ва дарсликда бўлмаган аудио, видео кўринишларни: тажрибаларда содир бўладиган ходисаларни – газнинг ажралиши, моддаларнинг ёнишини, чўкманнинг ранги, унинг эришини видеода жонли овоз, ранглитасвир, мусиқа ёрдамида ҳаракат элементларини кўриш ва эшитиш;
3. Мавзуга тегишли реакция тенгламаларини ва тажрибаларни анимацион кўриш;
4. Кимёвий формулалар, схемаларнинг тузилишини, тасвирини анимацион кўриш;
5. Матннинг зарурий лавҳаларини принтер орқали босмадан чиқариш;
6. Маърузада олган билимини мустаҳкамлаш ва тез текшириш (тест, масалаларни ечиши, жадвални тўлдириш каби);
7. Кимё соҳасидаги муҳим тарихий саналарни билиш;
8. Кимё соҳасида изланишлар олиб борган олимлар билан танишиш, уларни кўриш, ҳамда улар хақида маълумотлар олишга муяссар бўладилар.

Демак, талабаларнинг “Коллоид кимё” фанини ўзлаштиришлари учун ўқитишнинг илғор ва замонавий усулларидадан фойдаланиб, янги инновацион-педагогик технологияларни тадбиқ қилиш муҳим аҳамиятга эга. Фанни ўзлаштиришда талаба электрон дарслик, мультимедиа ва анимациялардан фойдаланади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Нуругдинова Ф.М., Ихтиярова Г.А. Кимё фанида электрон дарсликдан фойдаланиш// Ўзбекистон Республикаси Хотин-қизлар “Олима” уюшмасининг 25 йиллигига ҳамда “Халқ билан мулоқот ва инсон манфаатлари йили”га бағшланади Инсон манфаати энг олий қадрият. Республика илмий-амалий конференция. Бухоро. 2017. 106-108 б.

Р.А.Рашидова, Г.А.Худойназарова
Бухоро давлат университети.

АНОРГАНИК БИРИКМАЛАРНИНГ ЭНГ МУҲИМ СИНФЛАРИ МАВЗУСИНИ ТУШУНТИРИШДА ДИДАКТИК ЎЙИНЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Аннотация. Ушбу тезисда умумтаълим ўрта мактаб кимё дарсида “Анорганик бирикмаларнинг энг муҳим синфлари” мавзусини тушунтиришда дидактик ўйинларни қўллаш орқали дарс самарадорлигини ошириш йўллари ва ўқувчиларнинг ўқув

машғулотларида фаол иштирок этиш, мустақил фикрлаш кўникмаларини ривождантириш мақсадида намунавий дарс ишланмаси ишлаб чиқилди.

Таянч сўзлар: анорганик бирикмалар, дидактик ўйинлар, "Ким чаққон?", "Ким кўп ёзади?", "Ким топқир".

Мустақил мамлакатимизда барча соҳалардаги каби таълим тизимида ҳам катта ислохотлар ўтказилмоқда. Бундан асосий мақсад, дунёнинг энг ривожланган давлатларининг таълим соҳасидаги ютуқларини ўрганиш ва юртимиз таълим тизимини ҳам замон талаблари даражасига кўтаришдир. Таълим тизими келажак авлодни тарбиялаб берувчи энг катта омиллардан бири бўлганлиги учун бу йўналишлардаги ишлар давлат сиёсати даражасига кўтарилган.

Таълим самарадорлигини ошириш, мутахассисларнинг касбий компетентлик даражасини ривожлантириш, педагог кадрларни инновацион фаолиятга йўналтириш, олий таълим муассасаларидаги ўқув жараёнига инновацион таълим ва ахборот-коммуникация технологияларини татбиқ этиш, илғор хорижий тажрибаларни ўзлаштириш ва мақсадли йўналтириш олий таълим тизимини модернизациялашдаги долзарб вазифалар сифатида белгиланди. Қуйида умумтаълим ўрта мактабларнинг 7 синф кимё дарсида "Анорганик бирикмаларнинг энг муҳим синфлари" мавзусини тушунтиришда дидактик ўйинларни қўллаш усуллари ҳавола этилди.

Дидактик ўйинлардан амалда фойдаланиш орқали бошқа усуллар ёрдамида эришиш қийин бўлган таълим – тарбиявий мақсадларини амалга ошириш кўзда тутилади. Турли ўқув фанларига оид дидактик ўйинлар мавжуд бўлиб, улар шу фанларни сифатли ўргатиш мақсадларига хизмат қилади, яъни ўқувчиларни содда илмий изланиш услублари билан таништириш, ўқув материалларни ўқувчиларнинг ёш хусусиятлари ва билим даражасига мос келиши; ҳар бир синфда ўрганиладиган ва ўзлаштирилган билимлар олдингилари билан узвий боғланганлигини таъминлаш; зарурий кимёвий билимлар мазмунини ҳар бир синф учун бўлимлар бўйича аниқлаш; кимёвий назарий ғояларни баён этишда унинг экспериментал фан сифатида ўқитишга имкон яратиш керак.

Ўқув жараёнида дидактик ўйинлар ўқувчиларнинг олдида қўйган мақсадидан келиб чиқиб:

1. Янги мавзулар тушунтиришдан олдин (бунда ўйин муаммоли вазият сифатида)

2. Янги мавзунини тушунтириш вақтида (ўқувчиларнинг диққатини жалб қилиш мақсадида)

3. Мавзунини мустаҳкамлашдан олдин, ўқувчиларнинг билим, кўникма ва малакасини текшириш вақтида (ўқувчиларни ўзига ҳос ўйинга жалб этиб, кичик гуруҳлар ҳосил қилиш ва рақобатни юзага келтириш) қўллаш мумкин.

Юқоридаги фикрлар асосида кимё фанидан дидактик ўйинлар ишлаб чиқиш ва имкон қадар компютер ўйинлари тарзида яратиш, дарс жараёнида фойдаланиш ўқувчиларнинг қизиқишини орттиради. Кимё фанидан яратилган ўйин дастурлари ўқувчиларда ўқув мотивациясини шакллантиришга, ижодий фикрлашга, мустақил ишлаш ва билим бойлигини оширишга хизмат қилади

Ўқувчилар билан биргаликда "**Ким чаққон?**" ўйини ўйналади. Бунда ўқитувчи ҳар бир гуруҳ сардорига анорганик бирикмаларнинг энг муҳим синфлари бўйича моддалар формуласи ёзилган қоғозларни тарқатади ва 3 дақиқа вақт белгилаб, берилган моддаларни синфлар бўйича ажратиш лозимлигини айтади. Қайси гуруҳ чаққонлик билан биринчи бўлиб топшириқни бажарса, шу гуруҳ сардори 5 балл олиш имконияти яъни рағбатга эга бўлади.

"Ким кўп ёзади?" ўйини: Ўқитувчи ўқувчиларга анорганик бирикмаларнинг энг муҳим синфлари бўйича 1 минут вақт ичида модда формуласини ёзишни топширади, ким кўп ва тўғри ёза олса, ғолиб бўлади.

"Ким топқир" ўйини: Бу ўйинда ўқитувчи анорганик бирикмаларнинг энг муҳим синфларига доир 4 та модданинг номини оғзаки айтади, ўқувчилар эса ўқитувчи

томонидан айtilган моддаларни формуласини доскага ёзади ёки модда формулалари ёзилган тўпламдан излаб топиб кўрсатиши керак. Кўрсатилган модданинг структура формуласини ёзиш таклиф этилади.

Демак, юқори тавсия этилган дидактик ўйинлар кимё дарсларининг исталган босқичида амалга оширилиши ўқувчиларнинг кимёвий билимларини сифатли ўзлаштирилишига ҳамда муаммоли вазият яратиб уларнинг диққатини жалб қилишга қилишга эришиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Sh.Miziyoyev. Oliy va o'rta maxsus ta'lim tizimiga boshqaruvning tamoyillarini joriy etish chora – tadbirlari to'g'risida. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. Ma'rifat gazetasi, 2019 yil 13-iyul, №54

2. Р.Ишмухаммедов., М.Юлдашев Таълим ва тарбияда инновацион педагогик технологиялар.(таълим тизими ходимлари, методистлар, ўқитувчилар тарбиячи ва мураббийлар учун ўқув кўлланма) – Т.: 2013–278 б

3. Xudoynazarova G.A. Kimyo fanini o'qitishda qo'llaniladigan innavasion texnologiyalar. Uslubiy qo'llanma. Buxoro. "Durdona" 2020. 160 б

4. Худойназарова Г.А., Ганиев Б.Ш., Нурмухаммедова М.А., Рашидова Р.Ў. Ўқувчиларга кимёвий билимларни ўзлаштиришда дидактик ўйинларнинг роли. Таълим ва инновацион тадқиқотлар. Халқаро илмий-методик журнал.2021й.№6. 268 – 274 бетлар

N.J. Jamolova, A.K. Niyozov

*Buxoro davlat universitetining Pedagogika instituti,
alisher_25@list.ru*

ANORGANIK KIMYO FANINI O'QITISHDA INTERFAOL METODLARNING O'RNI

Ta'limda interfaol metodlarni qo'llashning asosiy maqsadi talabalarni faol ta'lim olish jarayoniga jalb qilish, ularda bilish hamda izlanish malaka va ko'nikmalarini rivojlantirish, fanga bo'lgan qiziqishni oshirishdan iboratdir.

Interfaol metodlar o'qituvchi bilan talabning faol munosabati, bir-birini to'liq tushunishga asoslanadi. Bu metodlarni o'quv jarayoniga joriy etishning asosiy maqsadi - darsda ustoz bilan shogirdning hamkorlikda ishlashini tashkil etishdir. O'qituvchi darsida tegishli muammolarga talabalarni jalb etishi, ularning harakatini faollashtirishi va natijada o'zlashtirishlarini ta'minlashi kerak bo'ladi. Kimyo darslarida talabalarining erkin fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishda "Muammoli vaziyat" ta'lim texnologiyasidan foydalanish samarali natija beradi. Chunki bu fanning har bir mavzusi muammoli savollarga boy.

"Muammoli vaziyat" ta'lim texnologiyasini qo'llashdan maqsad talabalarni o'quv fanining mavzusidan kelib chiqqan holda turli muammoli masala yoki vaziyatlarning echimini to'g'ri topa olishlariga o'rgatish hamda muammoning mohiyatini aniqlash bo'yicha malakalarini shakllantirishdan iborat. Shuningdek muammoni yechishning ba'zi usullari bilan tanishtirish va ayni muammoni yechishga mos uslublarni to'g'ri tanlashga o'rgatishdir. Bunda o'qituvchi muammoni kelib chiqish sabablarini va ularni echishdagi hatti-harakatlarni to'g'ri aniqlashga e'tibor beradi.

Bu ta'lim texnologiyasi qo'llanilayotganda o'qituvchi talabalarga mashg'ulotni o'tkazish tartib qoidalari va talablarini tushuntiradi, ya'ni u mashg'ulotni bosqichli bo'lishini va har bir bosqich ulardan diqqat e'tiborni talab qilishini, mashg'ulot davomida auditoriyada kichik guruhlarda va jamoa bo'lib ishlashlarini aytib o'tadi. Shu tariqa boshlangan dars talabalarining berilgan topshiriqlarni bajarishga tayyor bo'lishlariga yordam beradi va uni bajarishga talabalarda qiziqish uyg'otadi. Shundan so'ng mashg'ulot jarayoni boshlanadi. "Muammoli vaziyat" ta'lim texnologiyasi o'quv materialining mazmuniga bog'liq. Buni kimyoviy hodisalar,

qonunlar, amaliy tajribalar va nazariyalarni o'rganish misolida ko'rish mumkin. Ta'lim jarayonida kimyoviy hodisalarni muammoli o'qitishni quyidagicha tashkil etish mumkin.

1. Kimyoviy hodisani kuzatish va uning xarakterli xususiyatlarini aniqlash.

2. Kuzatilayotgan kimyoviy hodisalarni boshqa, oldindan o'rganilgan kimyoviy hodisalar bilan aloqadorligini aniqlash va uning o'xshash yoki farqli jihatlarini ajratish.

3. Kimyoviy hodisalarni amaliyotda qanday qo'llash mumkinligini mulohaza qilish va tadbiq etish yo'llarini taklif etish.

Kimyoviy hodisalarni o'rganishning barcha bosqichlarida muammoli o'qitish metodidan foydalanish mumkin. Lekin muammoli o'qitishning imkoniyatlari ayniqsa hodisani mohiyatini aniqlashda ochiladi. Misol tariqasida elektroliz mavzusini muammoli o'qitishni ko'rib chiqamiz. Buning uchun avvalo uning asosiy mohiyatini yaqqol ko'rsatib beruvchi "tayanch" tajriba kerak. Bunday tajriba sifatida elektrolit eritmasidan elektr tokini o'tishini, toza kristall modda yoki distillangan suvda elektr toki o'tmasligini ko'rsatuvchi tajribani olish mumkin.

Tajribadan hodisaning asosiy xususiyati yaqqol ko'rinadi: birinchi navbatda kristall modda yoki distillangan suv solingan elektrolizyor o'zgarmas tok manbaiga ulaganda elektrodalarda o'zgarish bo'lmasligi, ikkinchi navbatda elektrolit eritmalar solingan elektrolitizyor o'zgarmas tok manbaiga ulaganda elektrodalarda ya'ni katod va anodlarda moddalarni ajralib chiqishi kuzatiladi. Birinchi qarashda talabalarga kuzatilayotgan hodisa ya'ni kristall modda yoki distillangan suvda elektr tokining o'tmasligini-elektrodalarda o'zgarish bo'lmasligi va eritmada elektr tokining o'tishi-elektrodalarda ya'ni katod va anodlarda moddalarni ajralib chiqish sabablarini aniqlash muammo sifatida qo'yiladi. Demak – birinchi muammoli vaziyat yuzaga keldi. Paydo bo'lgan vaziyatning muhokamasi quyidagicha o'tadi.

Savol: Nima sababdan kristall modda yoki distillangan suvda elektr toki yuzaga kelmaydi?

Javob: kristall modda yoki distillangan suvda erkin zaryad tashuvchilarning yo'qligi sababli.

Savol: Distillangan suvga tuz solinganda tokni paydo bo'lishligini sababini izlab ko'raylik.

Javob: Buning asosiy sababi tuz eritilganda manfiy va musbat ionlarning hosil bo'lishidir.

Savol: Bizning tajribamizda elektrodalarda ya'ni katod va anodlarda moddalarni qanday hosil bo'ladi?

Bu savol talabalarni yana o'ylashga - fikrlashga majbur qiladi. Shu tarzda quyidagi savollar ham muammolar tarzida qo'yilib talabalar bilan hamkorlikda ma'nosi ochib boriladi.

1. Elektrodlar nima?

2. Elektrolitlar nima?

3. Elektroliz hodisasi qanday jarayon?

4. Faradey qonunlari to'g'risida nimani bilasiz.

5. Elektrolizning qo'llanilish sohalari.

6. Faradey qonunlari asosida hisoblab topish formulalarini keltirib chiqaring [1-3].

"Muammoli vaziyat" ta'lim texnologiyasi asosida tashkil etilgan dars jarayonlari natijasida talabalar qaysidir muammoni echimini topishdan avval uning sabablari aniqlanishi kerakligini sabab va oqibat o'rtasidagi bogg'liqlikni izlash, keyin esa ularni o'rganish va bartaraf etish uchun zarur bo'lgan uslub va usullarni tanlash lozimligini hamda muammoni hal etishda o'z harakatlarini aniq belgilab olishlari kerakligini anglab etadilar. Bu tarzda echimini topgan muammolar esa ularni xotiralarida uzoq vaqt saqlanadi. Kelajakda yangi kimyoviy hodisalarni o'rganayotganlarida yanada ziyraklik va zehn bilan ish yuritishlariga yordam beradi. Talabalar

mustaqil, ijodiy, tanqidiy va mantiqiy fikrlashga o‘rganib boradilar. O‘z-o‘zini fikrlashga majbur etib, muammoli vaziyatni hayotiy va amaliy topshiriqlar asosida echishga o‘rganadilar. Ularni tashkilotchilikka undaydi, guruh bo‘lib ishlashda o‘zgalar fikrini fikrini eshitish va o‘zini ularga etkaza olish xislatlarini shakllantiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. N.A.Parpiyev, A.G.Muftaxov, X.R.Raximov. Anorganik kimyo: darslik. – Toshkent: “O‘zbekiston” nashriyoti, – 2003. -492 b.
2. Q.Axmerov, A.Jalilov, R.Sayfutdinov. Umumiy va anorganik kimyo: darslik.– Toshkent: “O‘zbekiston” nashriyoti, – 2003. -462 b.
3. N.G‘.Rahmatullaev, H.T.Omonov, SH.M.Mirkomilov. Kimyo o‘qitish metodikasi: darslik.– Toshkent: “Iqtisod-Moliya” nashriyoti, – 2013. -320 b.

A.K. Ниёзов, Д.М.Муродов

Педагогический институт

Бухарского государственного университета

alisher_25@list.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ БУДУЩИХ ХИМИКОВ

В последние годы в процессе обучения становятся актуальной вопросы формирования функциональной грамотности как основа учебно-познавательной компетентности обучающихся.

Обучение химии имеет развивающий характер, предполагает формирование различных умений, мыслительной деятельности, познавательного интереса самостоятельности, творческих способностей и т.д.

И в этом процессе самостоятельная работа студентов является одной из важных частей учебного процесса. Правильная организация самостоятельной работы, в частности, будущих учителей-химиков школы добывать самостоятельно знания, хорошо обученных к самостоятельной работе - это залог успешной и качественной подготовки учителя и эффективности достижения высокого уровня самореализации.

Ранее и в настоящее время, когда в учебный процесс успешно внедряется кредитная технология обучения, число аудиторных часов сравнительно с линейной системой обучения значительно сокращается, актуальность самостоятельной работы в процессе обучения привлекает многих преподавателей-исследователей, и в этом:

задача учителя – организовать самостоятельную работу таким образом, чтобы ученики были задействованы в работе, увлечены и в результате получали не только предметные знания, но личностные удовлетворения.

Установлено, что в памяти человека запечатлевается до 90% того, что он делает сам, до 50% того, что он видит и только 10% того, что он пишет.

Важным условием развития ученика относится их обучение на конкретном материале курса химии.

Формирование метапредметных умений посредством различных дидактических приемов позволяет решить следующие задачи:

- улучшить интерес к изучаемому предмету, разбудить их любознательность, способность принятию учащимися заданий для их выполнения;
- облегчить нахождение способов выполнения заданий;
- уменьшить вероятность неправильного выполнения заданий, актуализировать необходимые задания.

Самостоятельная работа обучающихся рассматривается с различной позиции.

Самостоятельная работа делится на обязательную и специальную. Обязательные формы обеспечивают подготовку к текущим аудиторным занятиям. Специальные формы

самостоятельной работы направлены на углубление и закрепление знаний, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины.

В случае, что целью преподавателя является развитие самообразовательной деятельности обучающегося под непосредственным руководством и контролем преподавателя. В связи с этим им разработана система формирования самостоятельной работы студентов.

В данной статье изучено, что самостоятельная работа студента – это индивидуальная работа обучающегося по заранее полученным общим указаниям. И основная цель самостоятельной работы для обучающегося является приобретения навыков планирования и организации собственного учебного процесса.

Условия кредитной технологии предполагают наряду с самостоятельной работой студента (СРС) и самостоятельную работу студента с преподавателем (СРСП).

Для эффективной реализации учебного процесса в рамках учебного плана для каждой дисциплины разрабатывается учебно-методический комплекс дисциплины (УМКД), который позволяет заранее планировать весь процесс обучения.

Структура СРСП и СРС определяется целями и задачами по каждой конкретной теме, где выделяются вопросы, которые будут рассмотрены на лекциях, лабораторных занятиях, СРС и СРСП.

Самостоятельная работа студента с преподавателем предусматривает как лабораторные работы студента под руководством преподавателя, так теоретическую, практическую работу, к которой студент по заранее выданному заданию самостоятельно ведет подготовку. Для выполнения лабораторной работы студент получает задание согласно учебному плану.

Для выполнения лабораторной работы студент должен самостоятельно освоить теоретические вопросы, на которых базируется данная работа, в рамках учебной программы.

В качестве примера можно рассмотреть дисциплину «Общей и неорганической химии» на 1 курсе по специальности «Химия» образовательного направления. Для обучения отводится 4 кредита, из которых 24 часов лекций, 26 лабораторных занятия, 4 практических, 20 СРСП и 46 СРС.

Для подготовки выполнения лабораторных работ приводится описание работ, в которых обозначены цель, задачи, какие вопросы он должен усвоить, какие понятия, определения, теоретические закономерности он должен усвоить, для успешного выполнения. Далее определяется, чему он должен научиться: правильно провести опыты; провести вычисления; уметь сопоставить с теоретическими расчетами; рассчитать погрешности, построить графики; обосновать и объяснить полученные экспериментальные данные, установить закономерности и описать, написать отчет.

Приобрести навыки подготовки постановки и проведения эксперимента. Все это в совокупности приводит к формированию функциональной грамотности по данному предмету.

Наряду с этим по учебному плану предусматривается проведения дополнительной работы студента с преподавателем.

Это часть СРСП выполняется нами в нескольких формах. Это могут быть занятия, посвященные отчетам по экспериментально выполненным работам, где студент дает отчет по выполненной работе, приводит расчеты, графики и дает полный анализ, полностью проговаривая свою работу.

Другая форма самостоятельной работы студента с преподавателем проводится по теоретическому материалу, на СРСП обсуждаются вопросы, не вошедшие в лекционный материал. Эта работа может выполняться, двояко либо студенту дается дополнительное разъяснение к самостоятельной работе, ответы на более сложные вопросы по теоретическому материалу.

СРСП может проводиться по методикам овладения навыками решения задач и упражнений, которые предлагает программа.

Учебная программа предусматривает выполнение таких самостоятельных работ как написание рефератов, которые выдаются заранее, подготовка докладов и презентаций, которые в последующем обсуждаются на СРСП.

Учитывая, что ведется подготовка учителя-химика, обучающийся должен не только уметь решать задачи и упражнения, но объяснить методики их решения. Поэтому на СРСП студенты разясняют, как решали ту или иную задачу.

Основным условием эффективности выполнения СРС и СРСП является систематический контроль преподавателем за выполнением СРС и его оценка.

Каждый вид работы студента направлен на формирование определенных компетенций. Умения: различать и учитывать особенности научного, публицистического текста в процессе поиска и отбора информации; работать с текстом использовать ресурсы глобальных сетей (интернет), использовать статистические и математические методы в работе с информацией; в письменной форме правильно сформулировать результаты своей деятельности, приобретать навыки концентрации внимания и тренировки внимания; приобретать навыки запоминания, самоанализа изученного материала; приобретать навыки рационального распределения времени, навыки исследования, применения методов исследования (от реферирования до постановки эксперимента) и его анализа; разяснять различные методики решения профессиональных задач.

Все эти составляющие формируют функциональную грамотность будущего учителя-химика.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Митрохина, А.С. Подготовка к производственно-технологической деятельности будущих химиков: учеб.-метод. пособие / А.С. Митрохина // Рязань: Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина, 2020. – 56 с.
2. Митрохина, А.С. Моделирование процесса формирования производственно-технологической компетенции химиков в условиях научно-исследовательской деятельности / А.С. Митрохина // Психолого-педагогический поиск. – 2020. – № 3 (55). – С. 46-51.

F.Sh.Ergasheva, G.A.Xudoynazarova
Buxoro davlat universiteti

KIMYO DARSLARDA KEYSLAR FOYDALANISH

Annotasiya. Ushbu tezisda umumta'lim o'rta maktab kimyo darslarida Keys-stadi metodidan foydalangan holda o'rganilayotgan har bir muammo yoki mavzu yuzasidan amalga oshiriladigan ishlar rejasi, ularni bajarish tafsiloti, natijalar va xulosalar yig'indisi alohida keysni tashkil qilshi va ta'lim jarayonida hayotiy vaziyatlardan foydalanishga qaratilgan bo'lib o'quvchilarning o'quv mashg'ulotlarida faol ishtirok etish, muammoli vaziyatlarni mustaqil hal eta olish ko'nikmalarini rivojdantirish maqsadida namunaviy dars ishlanmasi ishlab chiqildi.

Tayanch so'zlar: Keys-stadi metodi, muammoli vaziyat, kimyoviy bilim, muammoli ta'lim

Hozirgi kunda ta'lim jarayonida interaktiv metodlar, innovatsion texnologiyalar, pedagogik va axborot texnologiyalarini o'quv jarayonida qo'llashga bo'lgan qiziqish, e'tibor kundan-kunga kuchayib bormoqda, bunday bo'lishining sabablaridan biri, shu vaqtgacha an'anaviy ta'limda o'quvchi-talabalarni faqat tayyor bilimlarni egallashga o'rgatilgan bo'lsa, zamonaviy texnologiyalar ularni egallayotgan bilimlarini o'zlari qidirib topishlariga, mustaqil o'rganib, tahlil qilishlariga, xatto xulosalarni ham o'zlari keltirib chiqishlariga o'rgatadi. O'qituvchi bu jarayonda shaxsni rivojlanishi, shakllanishi, bilim olishi va tarbiyalanishiga

sharoit yaratadi va shu bilan bir qatorda boshqaruvchilik, yo‘naltiruvchilik funksiyasini bajaradi. Ta‘lim jarayonida o‘qituvchi-o‘quvchi asosiy figuraga aylanadi. SHundan kelib chiqib, ta‘lim jarayonida ham dars samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi ta‘lim texnologiyani qo‘llashga to‘g‘ri keladi. Shunday usullardan biri Keys – stadi texnologiyasi bo‘lib, bu texnologiya ta‘lim, axborotlar, kommunikatsiya va boshqaruvning qo‘yilgan ta‘lim maqsadini amalga oshirish va keysda bayon qilingan amaliy muammoli vaziyatni hal qilish jarayonida prognoz qilinadigan o‘quv natijalariga kafolatli echishni vositali tarzda ta‘minlaydigan bir tartibga keltirilgan optimal usullari va vositalari majmuidan iboratdir.

Quyida 10 sinf kimyo darsida “Kimyoviy ishlab chiqarish istiqbollari. Atmosfera va gidrosferani muxofaza qilish” mavzusini o‘tishda Keys – stadi texnologiyasini qo‘llash uslubiyoti tavsiya etiladi. Bunda o‘qituvchi dastlab mavzu bo‘yicha umumiy ma‘lumotlarni berib, muammoli vaziyatni yaratadi.

Muammoli vaziyat

1. XXI asrga kelib insoniyatni tashvishga soluvchi global muammolar yuzaga keldi. Kimyo zavodlaridan atrof-muhitga chiqarilayotgan zararli chiqindilar muammosi, qishloq xo‘jaligini kimyolashtirish, hosildorlikni oshirish maqsadida turli kimyoviy o‘g‘itlardan foydalanish va uning zararli ta‘siri, kimyo komplekslaridan chiqarib tashlanayotgan zararli oqova suvlar atrofda o‘simlik va hayvonot dunyosi uchun xavfliligi, insoniyat uchun zarur bo‘lgan ichimlik suvi muammosini keltirib chiqarmoqda.

2. Bugungi kunda 1 milliard tonnadan ortiq ishlab chiqarish va maishiy xo‘jalik chiqindilari yig‘ilib qolgan. Masalan, faqat Olmaliq va Samarqanddagi kimyo zavodlarida 60 million tonnadan ortiq fosfogips chiqindici to‘plangan. Respublikamizda har yili 30 million tonna maishiy-kommunal chiqindilar, chorvachilik kompleksida 20 million tonnaga yaqin chiqindilar vujudga keladi. Ular er usti suvlarini ifloslantiruvchi asosiy manbalar hisoblanadi.

3. Qishloq xo‘jaligini kimyolashtirish, hosildorlikni oshirish maqsadida turli kimyoviy o‘g‘itlarning zararli oqibatlarini tasavvur qilmay turib qo‘llash jiddiy salbiy ekologik muammolarni keltirib chiqardi. O‘g‘itlarning qo‘llash chegarasi va zararli ta‘sirini anglamaslik, yiliga 1ga erga 20-25 kg gacha, ayrim viloyatlarda esa 40-45 kg gacha zaharli kimyoviy moddalar, 400-450 kg gacha mineral o‘g‘itlar solinishiga olib keldi. Hozirda respublikamizda mavjud xo‘jaliklar yiliga 1,3-1,4 million tonna mineral o‘g‘itlar va 80-85 ming tonna pestitsid ishlatmoqdalar

4. Mineral o‘g‘itlar tarkibida, masalan, fosforitda ko‘p miqdorda fluor, og‘ir metallar mavjud. Zaharli kimyoviy moddalar va mineral o‘g‘itlar taxminan 20-25 yil davomida nazoratsiz ishlatilib kelindi. Aniqlanishicha, pestitsidlarning faqat 0,1% maqsadli ishlatiladi, qolganlari suv, tuproq, havoni ifloslantiradi, hayvonot va o‘simliklar dunyosini beayov yo‘qotadi, inson va hayvonlardagi zararli irsiy o‘zgarishlarga sabab bo‘ladi.

5. Tuproqqa solingan mineral o‘g‘itlarning 30-40%i o‘simliklar mahsuldorligi uchun foydali bo‘lib, qolgan qismi tuproqni parchalaydi, natijada tuproqning hosildorligi yil sayin pasayib boraveradi. Bulardan tashqari, mineral o‘g‘itlar, pestitsidlarni tashish va saqlashda ham jiddiy xatoliklarga yo‘l qo‘yilishi kuzatilmoqda.

O‘qituvchi tomonidan ko‘rsatilgan muammolarni o‘quvchilar tahlil qilib, uning kelib chiqish sabablarini aniqlashi, mustaqil ravishda taklif qilingan yechimlarini berishni va quyidagi jadvalni to‘ldirish topshiriladi.

№	Muammoni tasdiqlovchi dalillar	Muammolarning kelib chiqish sabablari	O‘quvchi tomonidan taklif qilingan yechim

Demak, Keys-stadi texnologiya asosan yangi bilim, ko‘nikmalarni o‘zlashtirishga emas, o‘qituvchi va o‘quvchilarning umumiy intellektual va kommunikativ salohiyatini rivojlantirishga qaratilgan, ya‘ni o‘quvchilarga tashabbus bildirish, nazariy holatni o‘zlashtirishda hamda amaliy

ko'nikmalarni shakllantirishda mustaqillikka ega bo'lish imkoniyatini berishda asosiy rol o'ynaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. 2017 — 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ўзбекистон Республикасининг Президенти Мирзиёев Ш.М. 2017 йил 7 феврал 2017 – 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича **Харакатлар стратегияси**. Тошкент. 2017 й. 7 февраль, ПФ-4947-сон

2. Р.Ишмухаммедов., М.Юлдашев Таълим ва тарбияда инновацион педагогик технологиялар.(таълим тизими ходимлари, методистлар, ўқитувчилар, тарбиячи ва мураббийлар учун ўқув кўлланма) – Т.: 2013–278 б

3. Xudoynazarova G.A. Kimyo fanini o'qitishda qo'llaniladigan innovation texnologiyalar. Uslubiy qo'llanma. Buxoro. "Durdona" 2020. 160 б

H.I.Amonova, S.Sh.Sodikova
Buxoro davlat tibbiyot instituti

KEYS USULINING BIOKIMYO FANINI O'QITISHDAGI O'RNI

Annotasiya. Ushbu maqolada mamlakatimizda ta'lim tizimini takomillashtirish, jahon andozalari darajasida amalga oshirishga e'tibor qaratilib kelinayotganligi, Keys usulini an'anaviy usullar bilan birgalikda ham qo'llab biokimyo fanini o'qitishda yuqori natijalarga erishish mumkinligi qayd etilgan.

Kalit so'zlar: Axborot texnologiyalari, keys texnologiyasi, Ta'lim keyslari, muammo, yechim, vaziyat, kontekst, Klassik ta'lim keysi, Qisqartirilgan ta'lim keysi, ijodiy qobiliyat

Tarixdan ma'lumki, ta'lim turli jamiyatlarda muhim ahamiyatga ega bo'lgan. Insoniyatning rivojlanishi davomida ta'lim asta-sekin markaziy masalaga aylanib kelmoqda. Axborot texnologiyalarining rivojlanishi kuchaygan sayin ta'lim sanoat, siyosat, ijtimoiy va ma'naviy rivojlanish, intellektual resurslar va inson kapitali hamda inson potensialining shakllanishi manbai bo'lib xizmat qilib kelmoqda. Bunday keskin o'zgarishlar, albatta, axborot texnologiyalarining rivojlanishi bilan bevosita bog'liqdir.

Shu o'rinda keys texnologiyasi, usulining o'ziga xosligini qayd etish lozim. Keys o'quvchi, talaba va tinglovchilarni real voqealar —ishtirokchisilga aylantirib, ularni ma'lum bir muammoga yechim topishlari sari yetaklaydi. Ular yechimni topish maqsadida bilim, ko'nikma va malakalarini ishga solishadi. Keys usulini an'anaviy usullar bilan birgalikda ham qo'llab yuqori natijalarga erishish mumkin. Mazkur tadqiqotning maqsadi ta'limiy keys turini biokimyo fanini o'qitishda joriy etishdan iborat.

Ma'lumki, biokimyo fanini odatda ikkinchi bosqich talabalariga o'qitiladi. Bu fan keng miqyosdagi ilmiy sohani, hayotning barcha jabhalarini bazaviy va molekulyar darajada qamqab oladi; oliy tibbiyot ta'limida biokimyo tirik organizmlarni tashkil etuvchi moddalarning kimyoviy tabiati, ularning o'zgarishi, shuningdek, bu o'zgarishlarning hujayralar, to'qimalar va umuman tananing faoliyati bilan o'zaro bog'liqligi haqida tasavvur hosil qiladi.

Odatda keyslarning bir necha turlari mavjud. Biz asosan ta'limiy keysga to'xtalib o'tamiz. Ta'lim keyslari – bu ta'lim maqsadlariga erishish vositasi hisoblanadi. Bu kasbiy amaliyotdan kelib chiqadigan ishning tavsifi bo'lib, mutaxassis qarorlar qabul qiladigan, harakat qiladigan va ushbu harakatlarning oqibatlariga duch keladigan vaziyatdir.

Har qanday matn ham ta'lim keysi sifatida qabul qilinmaydi. Matn keys bo'lishi uchun kamida to'rtta muhim tarkibiy qismdan iborat bo'lishi zarur: muammo, yechim, vaziyat va kontekst. Ta'lim keyslari muammoga asoslangan bo'lib, hal qilinishi kerak bo'lgan muhim

kasbiy vaziyatdir. Muammoning murakkabligi va miqyosi har xil bo'lishi mumkin: ma'lum bir xodimga ish haqini to'lash tizimini ishlab chiqishdan boshlab korporativ strategiyani ishlab chiqishgacha. Matnda aniq ko'rsatilmagan muammo ishning mohiyatini tashkil etadi va uni mazmun bilan to'ldiradi. Muammo ustida ishlash – uni aniqlash, tahlil qilish, tarkibiy qismlarga ajratish va yechimlarni taklif qilishdan iborat bo'lib, o'rganilayotgan nazariya va modellarni yangilaydi, tahliliy va munozarali ko'nikmalarni rivojlantiradi, tadqiqot mavzusi va ob'yekti to'g'risida o'zaro bog'liq fikrlarni shakllantiradi va o'rganishga kerakli turtki yaratadi. Muammoga qo'shimcha ravishda, keysda yechim, ya'ni, tasvirlangan vaziyatdagi ishtirokchilarning tanlovi, fikrlari va hatti-harakatlarini tavsiflash elementlarini bo'lishi kerak. Keysni yechish jarayonida har doim ham to'g'ri qaror qabul qilib bo'lmaydi, ammo, u har doim o'ziga xos xususiyatga ega bo'ladi va bu ma'lum bir shaxsning (yoki guruhning) ma'lum bir maqsad va qadriyatlar asosida harakatlanadigan qarori hisoblanadi.

Ta'lim keyslari bir necha shakllarda taqdim etilishi mumkin: yaxlit tuzilgan matn, tanlangan hujjatlar, audioyozuv, videoyozuv va shaxsiy tajriba.

Klassik ta'lim keysi – 20-30 sahifadan iborat izchil ketma-ketlikda tayyorlangan matn bo'lib, vaziyatning asosiy tarkibiy qismlarini, qarorlarni va kontekstni o'z ichiga oladi. Bun kabi keysni ishlash uchun kamida 4 soat mustaqil tayyorgarlik, kamida bir soat kichik guruhlarda muhokama qilish va o'qituvchi bilan bir yoki bir nechta dars mashg'ulotlari talab etiladi. Hajmi va ko'p qirraliligi tufayli, bunday keyslar turli xil mavzularga tegishli bir nechta mavzularni qamrab olishi mumkin.

Qisqartirilgan ta'lim keysi – 3-5 sahifali matn, biroz qisqartirilgan va soddalashtirilgan, vaziyat va yechimni ifodalaydi va deyarli hech qanday kontekstga ega emas. Bunday keyslar qisqa muddatda bir yoki ikkita mavzu bo'yicha guruh muhokamasini tashkil qilish uchun qulaydir.

Keyslarning uchinchi turi bu mini-keyslar hisoblanadi. Kichik hajmda (0,5 dan 2 betgacha), ular kontekst va vaziyat haqida juda kam ma'lumot beradi, muammo va uning yechimini aniq ifodalaydi. Ushbu keyslar birinchi navbatda muammoni yechish yoki dars davomida ajratib tashlangan individual qoidalar yoki modellarni tasvirlash uchun mo'ljallangan.

Keyslarni taqdimot shakllarini uyg'unlashtirilishi mumkin. Bir nechta shakllarni uyg'unlashtirish (tuzilgan matn, hujjatlar tanlovi, audio, video va shaxsiy tajriba) o'quv materialini boyitishi va o'quv vazifalari doirasini kengaytirishi mumkin. Shunga qaramay, keys doirasida turli xil shakllarga berilib ketish tavsiya etilmaydi, chynki, ortiqcha yuklangan shakllar muqarrar ravishda tarkibni chalg'itadi; talab qilingan materialni tushunish va u to'g'risida zarur bilimlarni shakllantirishning o'rniga, talabalar faqat shakllar va qismlarni eslay olishadi.

Xulosa qilib shuni aytish kerakki, keys shunchaki dastlabki o'quv materialini bo'lib, tahlil qilish va muhokama qilish uchun yordamchi vositadir. Aynan shu jarayon ta'lim maqsadlariga erishishning muvaffaqiyati va sifatini belgilaydi. Biokimyo fanini o'qitish jarayonida keys usulidan foydalanish o'qitishda stereotiplardan xalos bo'lishga, kasbiy vaziyatlarga yangicha yondashishni va talabalarining ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi.

ADABIYOTLAR

1. Niyazov L.N. Amonova H.I., Gulamova M.T. Keys texnologiyalarining tabiiy fanlarni o'qitishdagi o'rni. / Monografiya. –Buxoro: 2020. 126b.
2. Gary Thomas A typology for the case study in social science following a review of definition, discourse and structure. //Qualitative Inquiry. 2011, 17 (6): -P. 511–521.
3. Miles M.B., Huberman A.M. Qualitative data analysis: An expanded source book (2nd ed.). / Thousand Oaks, CA: Sage, 1994.
4. Смолянинова О.Г. Инновационные технологии обучения студентов на основе метода Case Study // Инновации в российском образовании: СПб.; -М.: ВПО, 2000.
5. Чикер В.А. Методология и методы социально психологических исследований. – СПб., 2010. –С. 135.

6. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. -М.: «Медицина», 1998. –С. 704.
7. Зельдович Б.З. Ситуационное обучение управленческим дисциплинам -М.: «Экзамен», 2008. –С. 544.
8. Barnes L. B., Chistensen C. R., Hansen A. J. Teaching and the case method Instructor's Guide. Harvard Business School Press.
9. Baxter P and Jack S. (2008) Qualitative Case Study Methodology: Study design and implementation for novice researchers, in The Qualitative Report, 13(4): 544-559
10. Case Study Handbook: How to Read, Discuss, and Write Persuasively About Cases (Paperback) William Ellet, Harvard Business Press Books, 2007. -P. 256.

*Amonova H.I., Madjidov A.A.
Buxoro davlat tibbiyot instituti*

TIBBIY TA'LIM UZLUKSIZLIGINI TA'MINLASH STRATEGIYASIDA KUZATILAYOTGAN ISTIQBOLLI MASALALAR

Annotasiya. Mazkur maqolada mamlakatimizda vrachlar va tibbiyot xodimlarini tayyorlash, malakasini ham mamlakatimizda, ham etakchi xorijiy klinikalarda oshirish bo'yicha ta'sirchan tizim yaratishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlarni ishlab chiqish zaruriyati va O'zbekiston Respublikasida ta'limning uzluksizligini ta'minlashning normativ-huquqiy asoslarida juda katta e'tibor qaratilganligini qayd etilgan.

Kalit so'zlar: Tibbiyot, oliy ta'lim, ta'lim tizimi, Tibbiy ta'lim, Magistratura, ta'limning uzluksizligi, uzluksiz ta'lim tizimi, xalqaro ta'lim standartlari, amaliy va innovatsion ilmiy-tadqiqot ishlari

Tibbiyot sohasini zamonaviy fikrlaydigan, chuqur bilimli, mas'uliyatni his etadigan, har jihatdan etuk kadrlar bilan ta'minlash masalasiga bugun davlat darajasida e'tibor qaratilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoevning mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muqim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisida "Tanqidiy taqlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir raqbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak" mavzusidagi ma'ruzasida vrachlar va tibbiyot xodimlarini tayyorlash, malakasini ham mamlakatimizda, ham etakchi xorijiy klinikalarda oshirish bo'yicha ta'sirchan tizim yaratishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlarni ishlab chiqish zarurligini aytib o'tgan edi. Shuningdek, sog'liqni saqlash sohasi mutaxassislari bilan o'tkazgan uchrashuvlarida ham bu masalaga aloqida to'xtalib o'tgan edi. O'tgan davr mobaynida davlatimiz va hukumatimiz tomonidan mazkur sohada juda katta ishlar, tizimda o'zgarishlar amalga oshirildi. Islohotlar natijasida respublikada faoliyat yuritayotgan tibbiy ta'lim sohalari va mutaxassisliklari tasnifi muntazam ravishda takomillashtirib borilmoqda va hozirgi zamon talablariga mos keladi.

Tibbiy oliy ta'lim muassasalarining bakalavriatura va magistrlik mutaxassisliklari bo'yicha ta'lim sohalari ro'yxati printsipial va oliy ta'lim muassasalarining o'zlari mustaqil ravishda inventarizatsiya qilishlarini talab etar edi. Tahlillar va qayta qurilgan ichki tuzilmalar har bir oliy ta'lim muassasasining moddiy-texnik bazasi va ilmiy-pedagogik salohiyatiga muvofiq ravishda mazkur ro'yxatning shakllanishini ta'minlashni kun tartibiga qo'ygan edi. Ixtisoslashgan o'qituvchilarning etishmasligi (ayniqsa, yangi ochilgan yo'nalishlarda), talabga javob bermaydigan laboratoriya qurilmalari va o'qituvchilarning ortiqcha ishlar bilan (qog'oz to'ldirish) shug'ullanishlari oqibatida, ayrim yo'nalishlarda mutaxassis tayyorlash sifati pasayib ketgan edi. Har bir oliy ta'lim muassasasi uchun mutaxassisliklar ro'yxatini takomillashtirish va bir vaqtning o'zida jamiyatda o'zini oqlagan yo'nalishlarda kontingentni ko'paytirish bu – hech qanday ortiqcha xarajatlarsiz ta'lim sifatini oshirishning muhim omili bo'ldi.

Oliy ta'lim muassasalari ichki tuzulmasini erkin isloh qilish, islohotlarning maqsadlar bilan uzviy bog'lanmaganligi, profilning o'ziga xosligi va bu borada dunyo ijobiy tajribasining

hisobga olinmaganligi kabilar ta'lim jarayonining sifati va samaradorligini sezilarli darajada pasaytirdi.

Prezidentimiz tashabbusi bilan 2018 yil 1 fevralda Toshkent tibbiyot akademiyasining Termiz filiali ochildi. Bu kun vohaliklar qayotida yangi bir o'zgarish yasadi, xalqning orzusi ushaldi. Talabalarning etuk malakali mutaxassis vrach bo'lib etishishlari uchun Toshkent tibbiyot akademiyasi bilan hamkorlikda innovatsion texnologiyalar asosida onlayn ma'ruzalar tashkil etildi. Toshkent tibbiyot akademiyasining respublikamizdagi ko'zga ko'ringan taniqli professor-vrachlari sohaning turli yo'nalishlari bo'yicha talabalarga bilim bermoqda.

Ta'kidlash joizki, o'tgan davr mobaynida ikki bosqichli asosda mutaxassislar tayyorlash tizimida magistrlar tayyorlashga aloqida e'tibor qaratish kerak bo'ldi. Magistrlar tayyorlash borasida barchaga ma'lum muammolar mavjud bo'lib, oddiy qilib aytganda, bu soha juda ham muvaffaqiyatli chiqmadi. Buning asosiy sababi, qabulning kamligi, iste'molchilarning tor doiradagi mutaxassisliklarga talabi bo'lmagani holda, ixtisosliklarning haddan ziyod kichik qismlarga bo'linib ketishi kabilar sabab bo'ldi. Bakalavriatura shakllanib kelayotgan bir sharoitda magistrlar tayyorlashdagi kamchilik va nuqsonlar milliy ta'lim maqomini sezilarli darajada pasaytirdi. Mutaxassisliklarning har bir kursida 3-5 nafargina magistrantning ishtiroki ma'ruza va boshqa mashg'ulotlarning to'laqonli o'tkazilishini raqbatlantirmaydi.

Magistratura, aslini olganda, o'qituvchining talaba bilan individual ishlashiga asoslanadi, lekin magistrantlarda mustaqil ishlash malakasi to'la shakllanmagan, o'qituvchilarda esa, magistrantlar bilan individual ishlashda izchillik va printsiptiallik etishmaydi. Davlatimiz raqbari boshchiligida 2017 yilning 5 yanvar va 7 fevral kunlari sog'liqni saqlash sohasi vakillari bilan bo'lgan uchrashuvlarda, shuningdek, 2017 yilning 30 mart kuni o'tkazilgan videosektor majlisida tibbiyot xodimlarini tayyorlash masalasiga alohida to'xtalib o'tilgani bejiz emas. Garchi, eng zamonaviy texnikalar, so'nggi texnologiyalar sohaga kiritilsada, binolar rekonstruktsiya qilinib, mukammal boshqaruv tizimi shakllantirilsada, kadrlar masalasida oqsash bo'lsa, soha rivojida kutilgan natija bo'lmaydi. Tibbiyot sohasida amalga oshirilayotgan islohotlar natijasida, endilikda vazirlik sog'liqni saqlash mutaxassislarini qayta tayyorlash, shuningdek, oliy malakali ilmiy-pedagogik tibbiy kadrlarni tayyorlash, tibbiyotni rivojlantirishning zamonaviy yo'nalishlari bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlariga professor-o'qituvchilarni, bakalavriat va magistratura talabalarini keng jalb qilishga ham mas'ul hisoblanadigan bo'ldi.

Tibbiy ta'lim sohasida davolash ishi yo'nalishida o'qish muddatlarining qisqartirilgan ta'lim tizimiga o'tilishi, o'quv soatlarining takomillashtirilishi va maqsadli qabul yo'lga qo'yilishidan tibbiyot kadrlari etishmovchiligi qoplanishi 15 foizga tezlashtiriladi, byudjet mablag'larining maqsadli sarflanishiga erishiladi, shuningdek, tibbiy ta'lim xalqaro standart talablariga moslashtiriladi.

Xulosa qilib aytganda, O'zbekiston Respublikasida ta'limning uzluksizligini ta'minlashning normativ-huquqiy asoslarida quyidagilarga juda katta e'tibor qaratilgan:

Birinchidan, uzluksiz ta'lim tizimida yuqori malakali tibbiyot kadrlarini tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirish borasida tizimli tadbirlarni amalga oshirish;

Ikkinchidan, o'quv jarayonini amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga yo'naltirish, xalqaro ta'lim standartlariga asoslangan ilg'or pedagogik texnologiyalar, o'quv dasturlari va innovatsion o'quv-uslubiy materiallarni keng joriy etish, klinika va o'quv bazasi faoliyatida nazariy bilim hamda amaliyotning uyqunligini ta'minlash uchun zarur sharoitlar yaratish;

Uchinchidan, fundamental, amaliy va innovatsion ilmiy-tadqiqot ishlarini tibbiyot amaliyotidagi mavjud muammolarning echimiga qaratish, tibbiy ta'lim, fan, innovatsiya va ilmiy tadqiqotlar natijalarining uzviy bog'liqligini nazarda tutuvchi "Universitet 3.0" kontseptsiyasini bosqichma-bosqich joriy etish;

To'rtinchidan, ta'lim muassasasi ilmiy salohiyatini muntazam ravishda oshirib borish, professor-o'qituvchilar va ilmiy izlanuvchilarning nufuzli xalqaro ilmiy jurnallarda maqolalar chop etishlarini ta'minlash

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasining ta'lim to'g'risidagi qonuni. Lex.uz. O'RQ – 637-son. 23.09.2020 yil
2. “Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida”gi PQ-3775-sonli qarori;
3. “O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish kontseptsiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi PF-5847-son Farmoni.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «O'zbekiston Respublikasida tibbiy ta'lim tizimini yanada isloh qilish chora-tadbirlari to'g'risida»gi 2017 yil 5 maydagi PQ-2956-sonli qarori.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “Tibbiyot va farmatsevtika ta'limi va ilm-fani tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi 2019 yil 6 may PQ-4310-sonli qarori.
6. «Tibbiy-sanitariya sohasida kadrlarni tayyorlash va uzluksiz kasbiy rivojlantirishning mutlaqo yangi tizimini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida» gi 2020 yil 7 aprel PQ-4666-sonli qarori
7. Vazirlar Mahkamasining “Tibbiyot kadrlarini tayyorlashni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi 2017 yil 27 sentyabr 769-son qarori.
8. Topildiev V.R. Oliy ta'lim tizimini isloh qilishning me'yoriy-huquqiy ta'minoti xususida ayrim mulohazalar. //Zamonaviy ta'lim/ Soveremennoe obrazovanie. 2017 yil №6. B.8-14
9. Zadumkin K.A. Regionalnaya innovatsionnaya sistema: teoriya i praktika formirovaniya/ K.A. Zadumkin, I.A. Kandakov; pod. ruk., prof. V.A. Ilina- Vologda: Vologodskiy nauchno – koordinatsionno`y sentr SEMI RAN, 2008 g. s 45.
10. D.A.Shevchenko. «Konkurentosposobnost vuzov. Texnologiya sozdaniya, sprovojdeniya i prodvjeniya sayta vuza». – Moskva, 2013.

*Шукуров И. Б., Исмамова Р.А.
Бухарский государственный медицинский институт
Ithom.Boltaevich62@gmail.ru*

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Аннотация. Обучение биохимии в медицинских вузах относится к числу актуальных проблем общей подготовки врачей всех специальностей. Поскольку биохимические методы исследования для врача являются значительным источником диагностической информации, недостаточное умение интерпретировать результаты биохимических анализов практическими врачами может стать источником серьезных диагностических ошибок.

Ключевые слова: методы «обратной связи», ситуационные задачи, перестройки учебного процесса, мотивация студентов, образовательные технологии, врачебные компетенции.

Понимание сути и взаимосвязи биохимических процессов в организме способствует формированию клинического мышления современного специалиста. Традиционная форма преподавания биохимии будущим врачам характеризуется разрывом между теоретическим блоком знаний и возможностью использовать их в практической деятельности врача, и поэтому требует перестройки учебного процесса, что существенно на фоне большого количества специальной информации. В настоящее время основной тенденцией в реформировании современного образования является внедрение компетентностного подхода. В наши дни невозможно быть полноценным специалистом лишь воспроизводя однажды выученное. Рабочая программа по биологической химии

предусматривает перечисление в вводной ее части профессиональных компетенций, на формирование которых изучение дисциплины должно быть нацелено с самых ранних этапов. Биологическая химия вносит вклад в формирование важнейших врачебных компетенций, немалую долю из них составляют и компетенции, связанные с умением производить целенаправленный поиск, сбор и обобщение информации. Внедрение компетентностного подхода требует перестройки всего образовательного процесса и всего перечня используемых образовательных технологий. С учетом современных тенденций в образовательном процессе должны преобладать не традиционные способы подачи материала, а методы, активизирующие творческую деятельность студента и формирующие активный подход в изучении предмета.

Недостаточно высокая успеваемость и низкая мотивация студентов к изучению дисциплин естественнонаучного профиля, вероятно, связаны с редким применением инновационных методов обучения, основанных на взаимном сотрудничестве и методе «обратной связи» студента и преподавателя медицинских дисциплин. Знание клинических аспектов биологической химии является фундаментом для последующего изучения клинических дисциплин и, что немало важно, мотивирует студентов к изучению базовых предметов для лучшего и грамотного понимания клинических, повышает интерес к будущей профессии, показывает реальное восприятие клинических проявлений на базе знания теории. Одним из методов активного обучения на всех этапах получения высшего образования является моделирование реальной профессиональной деятельности. Решая ситуационные задачи, студенты приобретают знания и умения по изучаемой дисциплине, формируют профессиональные и общекультурные компетенции, что способствует развитию гармоничной личности студента как будущего врача. На кафедре «Биохимии» БухГосМИ данный метод обучения нашел широкое применение при проведении занятий у студентов второго курса по темам: «Гемоглинопатии», «Наследственные нарушения обмена фруктозы и галактозы», «Нарушений обмена веществ при сахарном диабете. Биохимические механизмы развития осложнений сахарного диабета», а также «Нарушения обмена билирубина». На занятиях преподаватель распределяет так называемые роли пациента и врача. Пациент предъявляет конкретные жалобы вместе с результатами биохимических исследований сыворотки крови и мочи. Врач интерпретирует полученные данные, задает интересующие его вопросы, рекомендует дополнительные исследования, а затем дает прогноз в развитии патологии. Так, на занятии по теме «Гемоглинопатии» студент в роли врача беседует с пациентом, у которого выявлена серповидноклеточная анемия. Необходимо вспомнить о том, что это наследственное заболевание. При этом пациент желает узнать, как данная патология будет влиять на выбор профессии, задает соответствующие вопросы. Врач должен решить, как нужно обследовать пациента, чтобы не нанести вред здоровью, и в то же время дать правильные рекомендации. Преподаватель следит за правильным ходом событий, а остальные студенты участвуют в обсуждении данной ситуации. При изучении темы «Наследственные нарушения обмена фруктозы и галактозы» разыгрывается ситуация, когда врач в роддоме решает вопрос о том, какие необходимо учесть особенности усвоения фруктозы или галактозы у ребенка, родившегося с дефектом ферментов, и дать рекомендации матери. Занятие «Характеристика нарушений обмена веществ при сахарном диабете. Биохимические механизмы развития осложнений сахарного диабета» проходит при изучении биохимии гормонов, когда основной материал по обмену углеводов, белков и липидов пройден. Здесь возникают ситуации, когда у пациента впервые выявлен сахарный диабет либо наступила декомпенсация уже имеющегося диабета, а также ситуации, когда необходимо разобраться на фоне каких метаболических изменений развиваются осложнения сахарного диабета, какие биохимические показатели могут свидетельствовать об этом, как правильно назначить обследование. На занятии по теме «Нарушения обмена билирубина» клиническая ситуация позволяет разобрать

дифференциально-диагностические признаки желтух (гипербилирубинемий), что является важным обучающим моментом с клиническим акцентом.

Вывод: Следует отметить, что интерес к таким занятиям как со стороны преподавателей, так и со стороны студентов очевиден и актуален. По нашему мнению, необходимо расширять использование моделирования на других фундаментальных дисциплинах с целью мотивации студентов к будущей профессии и повышению заинтересованности в изучении биологической химии. Важно увлекать студентов и показывать важность знаний биохимических процессов в формулах для понимания клинических проявлений заболеваний, несмотря на доступность информации из глобальных сетей. Важно развивать клиническое мышление уже с начальных курсов, изучая фундаментальные дисциплины для формирования высоко эрудированных специалистов, умеющих широко мыслить и прогнозировать дальнейший ход событий.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Абдуллина, Г.М. Современные подходы к преподаванию биологической химии в медицинском вузе / Абдуллина Г.М., Карягина Н.Т., Князева О.А., Кулагина И.Г., Камилов Ф.Х. // [электронный ресурс]: режим доступа – <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/c113-9/16356-c113-172>. – Дата доступа: 05.05.2017.
2. Князева, М.В. О специфике и способах повышения эффективности преподавания биохимии в медицинских вузах / М.В. Князева, О.И. Бабаева // Сб. Наука і освіта. Медицина. Матеріали науково-практ. конф. – Днепропетровск, 2004. – С. 54-57.
3. Шукуров И.Б., Умурова Ш.Ш. Современные подходы в преподавании биологической химии в медицинских ВУЗах/научно-практической конференции с международным участием «Химия: вчера, сегодня, завтра» посвященной 85-летию профессора, члена РАН естественных наук, Касымовой Сталины Салиховны, 21 декабря 2021 года, 53-58 стр

*Avezov H.T., Ergasheva N.A.
Buxoro davlat universiteti
E-mail: avezov_65@mail.ru*

UMUM TA'LIM MAKTABLARIDA O'QUVCHILAR BILIMINI BAHOLASHDA PISA XAQARO BAHOLASH DASTURINING AFZALLIKLARI

Annotatsiya: Ushbu maqolada o'quvchilar bilimni baholashda PISA xalqaro baholash dasturining o'rganish natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: PISA, PIRLS, TIMSS, ICILS, kimyo, xalqaro baholash, sirka kislota, marmar.

2022 yilda O'zbekistondagi ta'lim sifati xalqaro PISA dasturi doirasida baholanadi. 2022 yilda O'zbekiston Xalqaro o'quvchilarni baholash dasturida (Program for International Student Assessment, PISA) ishtirok etadi. O'zbekistonni ushbu xalqaro dasturga tayyorgarlik ko'rishiga Rossiya ta'lim akademiyasining Ta'limni rivojlantirish strategiyalari instituti Ta'lim sifatini baholash markazi ko'maklashmoqda.

PISA tadqiqotida baholashning asosi, bu – matematika, o'qish, tabiiy fanlar va qator innovatsion sohalar bo'yicha jahon miqyosida muvofiqlashtirilgan topshiriqlar to'plamidir. Bunday baholash har 3 yilda ishtirokchi mamlakatlarning 15 yoshli o'quvchilari o'rtasida tasodifiy tanlov asosida o'tkaziladi.

PISA fanlarga oid bilimlarni, shuningdek, o'quvchilarning shu bilimlarni hatto notanish kontekstda ham ijodiy qo'llash qobiliyatini baholaydi. Shuningdek, bu dastur 16 yoshdan 65 yoshgacha bo'lgan insonlar o'rtasida o'qish savodxonligi, matematik savodxonlik hamda axborot kommunikatsiya texnologiyasi (AKT) sohasidagi bilimlarni o'lchaydigan PIAAC dasturi bilan chambarchas bog'liq.

PISA tadqiqotlari har bir mamlakatga o'zining kuchli va zaif tomonlarini dunyo ta'lim tizimi bilan qiyoslash imkonini beradi. Shuningdek, xorijiy investitsiyalarni jalb etadi, ya'ni investorlar mamlakatda bilimli, malakali kadrlar bormi, degan savolga bu tadqiqot natijalari orqali javob topadi.

PISA va PIRLS xalqaro tadqiqotlarida muvaffaqiyatli ishtirok etish uchun hech bo'lmaganda 2 maqsadga ega bo'lish kerak: birinchisi, o'qituvchilar va ular ishlaydigan, foydalanadigan materiallarni tayyorlashdir. Zero xalqaro tadqiqotlarda bejizga maktablarda ta'lim sifati o'qituvchilarning kasbiy darajasiga bog'liq, deb aytishmaydi. Demak, o'qituvchilarni tayyorlashga mablag' ajratish va yangi o'quv materiallarini yaratish kerak. Tegishli vazirliklar malaka oshirish tizimiga investitsiya kiritishi, moliyalashtirishi va uslubiy qo'llab-quvvatlash uchun shart-sharoitlar yaratishi lozim.

PISA natijalari 2023 yil oxirida e'lon qilinadi. Menimcha, bu juda muhim qaror. Mamlakatlar xalqaro tadqiqotlarda ishtirok etishlari kerak, chunki ular bizning ichki holatimizdan emas, balki xalqaro standartlar nuqtai nazaridan tashqi baho berishadi.

PISA – o'quvchilarni ta'limiy yutuqlarini baholash xalqaro dasturi

PIRLS – matnni o'qish va tushunish darajasini aniqlovchi xalqaro tadqiqot

TIMSS – maktabda matematika va aniq fanlar sifatini tadqiq qiluvchi xalqaro monitoring

ICILS - kompyuter va axborot savodxonligi bo'yicha xalqaro tadqiqot

kabi bir qator xalqaro dasturlar mavjud bo'lib, ular rivojlangan davlatlardagi ta'lim sifatini yanada oshirishdagi mezon sifatida keng qo'llanilmoqda.

PISA (inglizcha - Programme for International Student Assessment) – turli davlatlarda 15 yoshli o'quvchilarning savodxonligini (o'qish, matematika, tabiiy fanlar) hamda bilimlarini amaliyotda qo'llash qobiliyatini baholovchi dastur.

Bu dastur 3 yilda bir marotaba o'tkaziladi. Dastlab 1997-yilda ishlab chiqilgan va 2000-yilda birinchi marta qo'llanilgan.

PISA bo'yicha bahoning 50 ballga oshishi har yillik Yalpi ichki mahsulot (YaIM) ning 1% ga o'sishini ta'minlaydi.

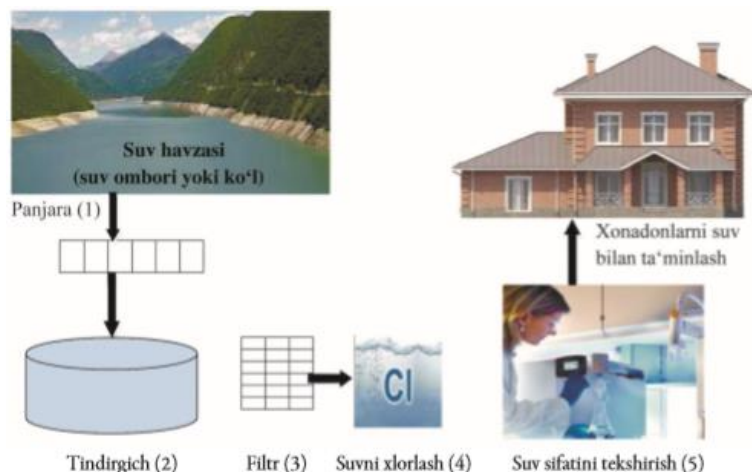
PISAda o'quvchilarning bilim sifati monitoringi 5 ta yo'nalish bo'yicha aniqlanadi.

Kimyo moddalar, moddalarning xossalari va ularning bir-biriga aylanishini o'rganadigan fandiir. Kimyo fanining predmeti barcha tabiiy va sintetik moddalardir. Tabiatdagi yer, suv, havo, osmon jismlari jonli va jonsiz barcha mavjudotlar kundalik turmushda foydalaniladigan uy-ro'zg'or buyumlari oziq ovqat mahsulotlari umuman atrofimizdagi butun borliq kimyoviy moddalardan tashkil topgan.

Kimyo darslarida PISA testlaridan foydalanishni ba'zi mavzular misolida ko'rib chiqamiz.

1-savol :

ICHIMLIK SUVI



Yuqoridagi rasmda xonadonlarga yetkazib berilayotgan suvni tozalash usullari tasvirlangan.

1-savol Toza suv manbayiga ega bo'lish muhim sanaladi. Yer ostida joylashgan suvlar grunt suvlari deb ataladi. Ko'llar, daryolar kabi yer usti suv manbalaridan olingan suvlarga qaraganda grunt suvlarida bakteriyalar va ifloslantiruvchi zarralar kam miqdorda bo'lishining bitta sababini yozing.

2-savol Kechasi sirka kislotaga solinishidan avval marmar bo'lakchasining massasi 2,0 grammga teng edi. Bu bo'lakcha ertasi kuni sirka kislotadan olinib, quritildi. Quritilgan marmar bo'lakchasining massasi qanchaga teng bo'ladi?

A 2,0 g dan kam

B 2 g ga teng

C 2,0–2,4 g oralig'ida

D 2,4 g dan ortiq

3-masala (dunyo bo'yicha o'rtacha 73%, Singapur 95%, Rossiya 81%).

Murod do'stlaridan ular yoqtirgan ranglari haqida so'rab chiqdi va quyidagi jadvalni to'ldirdi:

Yoqtirgan rang	Do'stlar soni
Qizil (Red)	4
Yashil (Green)	2
Ko'k (Blue)	6
Sariq (Yellow)	7

PISA topshiriqlari namunalaridan dars mavzusini mustahkamlash, takrorlashda hamda darsdan tashqari to'garak va fakultativ mashg'ulotlarda foydalanish maqsadga muvofiqdir. Ta'kidlash lozimki, PISA dasturining o'ziga xosligi shundaki, u hech bir ishtirokchi mamlakat o'quv dasturlarini takrorlamaydi, shu sababli PISA topshiriqlarini aynan bitta sinf va bitta mavzuga bog'lash mushkul: bitta topshiriqning bir savoli qaysidir sinfning qaysidir mavzusiga tegishli bo'lsa, ikkinchi savoli boshqa sinfning qaysidir mavzusiga tegishli yoki ko'p hollarda, integratsiyalashgan bo'lishi mumkin. Shundan kelib chiqib, o'qituvchilar PISA topshiriqlarining har bir savolini tegishli mavzuga bog'lashlari tavsiya etiladi.

Tabiiy fanlar mazmuniga oid bilimlar o'quvchilarning fandagi asosiy g'oyalar va nazariyalar, jumladan, koinot tarixi va miqyosi, moddaning zarrachalardan tuzilganligi, evolutsiya haqida bilimga ega ekanliklari va tushunishlarini ifodalaydi.

Fanning mazmuniga oid bilimlar deganda o'quvchilarning tabiat haqida fan tomonidan aniqlangan faktlar, qonuniyatlar, g'oyalar, nazariyalarni bilishlari tushuniladi.

Xulosa qilib aytiladigan bo'lsa, PISA tadqiqotlari ham o'qituvchilarni, ham o'quvchilarni faollashtiradi. Ta'limga yangicha yondashiladi va albatta ta'lim sifati oshadi.

Ш.А. Ашурова
Бухарского государственного университета

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ ОТ КРАСИТЕЛЕЙ И ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

Аннотация. Известно, что текстильное производство потребляет большое количество воды – на производство 1 кг ткани затрачивается 100–200 кг воды. Сточные воды текстильного производства в качестве основных загрязнителей содержат красители, соединения тяжелых металлов, поверхностно- активные вещества, вредные органические соединения и др. Очистка сточных вод текстильных производств от этих загрязнителей является основной задачей инженерной экологии на предприятиях.

Ключевые слова: бентонит, алюминий сульфат ($Al_2(SO_4)_3$), натрий гидросульфит ($NaHSO_3$), флокулянт полиакриламид-ПАА, ХПК-химический потребление кислорода, БПК-биохимические потребление кислорода, ПАВ-поверхности активные вещества.

Анализируя современное состояние методов очистки сточных вод от красителей, следует отметить их разнообразие, при этом сохраняется актуальность оптимизации существующих и поиск новых методов очистки, а также создание новых высокоэффективных и экономически рациональных технологий обезвреживания сточных вод от красителей.

Как правило, сточные воды красильно-отделочных производств (КОП) нейтрализуют путем физико-химической обработки или разбавлением до норм ПДК. При такой технологии теряются дорогостоящие красители и наносится существенный ущерб окружающей среде, увеличивается общий расход сточных вод. Исходя из вышеизложенного, задача разработки новых и усовершенствования традиционных методов очистки сточных вод КОП является весьма актуальной, особенно с точки зрения охраны окружающей среды.

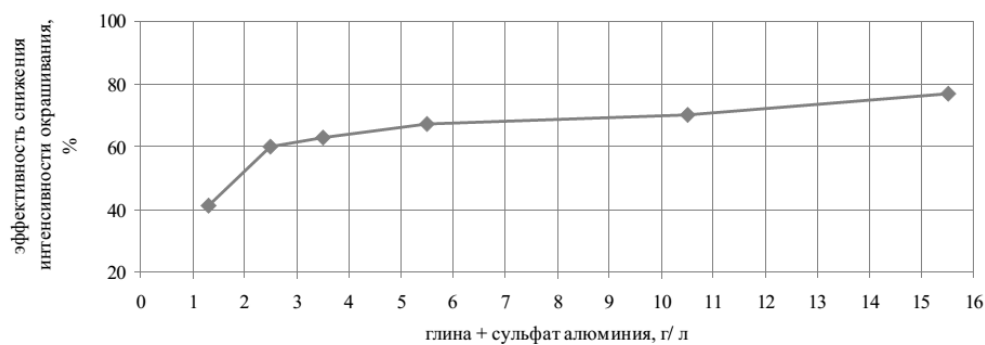
В данной работе нами проведены эксперименты по использованию адсорбентов из отходов промышленности и местного минерального сырья (фосфогипса, бентонитовой глины, природного цеолита) в комплексном сочетании с коагулянтом (сульфатом алюминия) [3].

Способ очистки сточных вод от органических красителей заключается в следующем: в отмеренный объем сточной воды вводится сорбент определенной навески и перемешивается в течение 3-5 минут, затем коагулянт вновь перемешивается в течение 10- 20 минут. Образовавшаяся суспензия отстаивается в течение 30-60 минут. Для каждой пробы очищаемой воды проверялась эффективность самого коагулянта с учетом достижения наибольшей степени очистки при меньшем расходе коагулянта. Степень обесцвечивания определяли с помощью фотометрического колориметра (ФЭК)-ЛФ-72М. Для каждой пробы воды был подобран нужный светофильтр и кювета толщиной 10мм. В качестве сравнительного раствора использовали дистиллированную воду.

При измерении адсорбции чистых красителей из водных и водно-солевых (в NaCl) растворов навески адсорбента встряхивали с раствором 1 час, затем центрифугировали и измеряли оптическую плотность на ФЭКе. По калибровочным кривым, построенным на основании измерений оптической плотности исходных растворов, определяли количество поглощенного красителя и соответственно степень очистки [4].

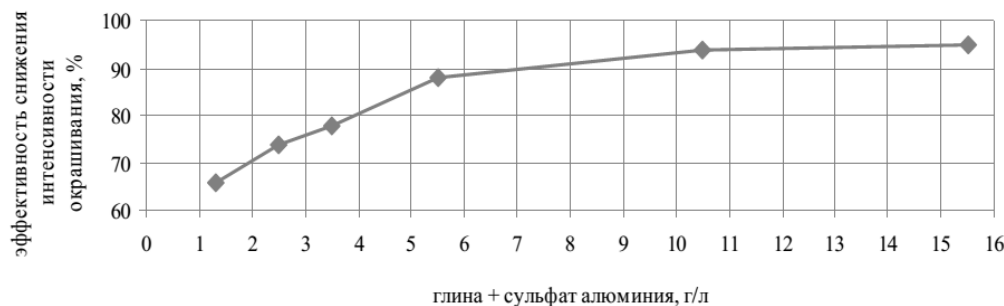
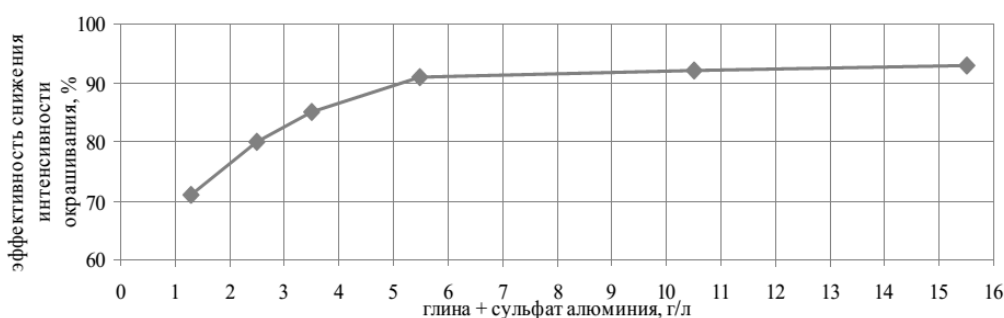
На основании полученных данных построены графики зависимости эффективности снижения интенсивности окрашивания от дозы сульфата алюминия и глины (рис.1). Из полученных графиков видно, что эффективность очистки окрашенной воды только на бентонитовой глине недостаточна. Поэтому необходимо вводить в систему после адсорбции коагулянт. Надо отметить, что Кынгракская бентонитовая глина в сочетании с сульфатом алюминия обеспечивает не только высокую степень

обесцвечивания, но и хорошо очищает воду от высокодисперсной мути и присутствующих в ней ПАВ.



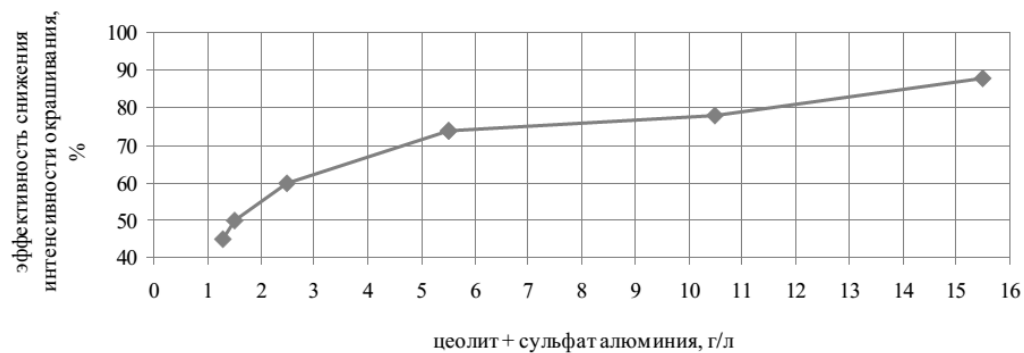
а) вода желтая, мутная, слабо окрашенная, рН = 7,0

б) вода темно – зеленая, рН = 10,0

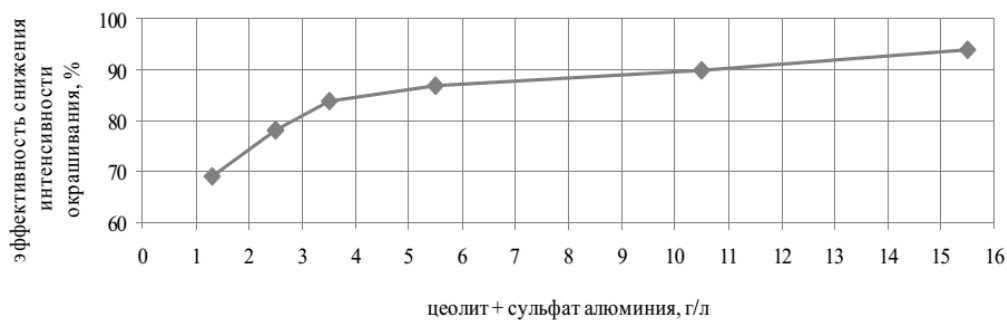


в) вода черная, рН = 8,0

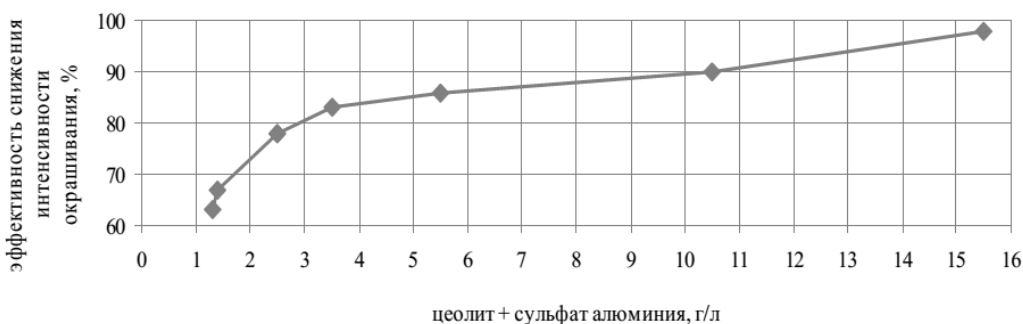
Рисунок 1. Изменение интенсивности окрашивания от дозы сорбент – коагулянт



а) вода желтая, мутная, слабо окрашенная, рН = 7,0



б) вода темно – зеленая, рН = 10,0



в) вода черная, рН = 8,0

Рисунок 2. Изменение интенсивности окрашивания от дозы сорбент – коагулянт

На основании рисунка 2 зависимость эффективности снижения интенсивности окрашивания от количества цеолита и сульфата алюминия, использование цеолита в дозах 5,0-15,0 г/л в сочетании с сульфатом алюминия в количествах 300-500 мг/л дает высокую степень очистки до 93-98% алюминия несколько выше по сравнению с бентонитовой композицией. Это наблюдается и для чистого цеолита без коагулянта.

Так эффективность снижения интенсивности окрашивания составила 58-82% при различных рН воды и цвета окраски [5]. По аналогии с предыдущими адсорбентами на фосфогипсе изучалось осветление сточной воды от красителей и последующей коагуляцией коллоидных частиц на сульфате алюминия представленных в виде графиков 3, из которых видно, что степень снижения интенсивности окрашивания увеличивается при увеличении количества сульфата алюминия и фосфогипса и достигает максимального значения (73-95%) в интервале 5,0 – 15,0 г/л для фосфогипса и сульфата алюминия 0,4 – 0,5 г/л для разных значений рН. Кроме того отмечено, что на фосфогипсе наблюдается хорошая очистка от высокодисперсной мути и присутствующих в воде различных ПАВ.

Таким образом, на основании проведенных исследований по очистке сточных вод красильно-отделочного цеха на адсорбентах, полученных из местного минерального сырья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Queiroz M. T. A., Queiroz C.A., Alvim L.B., Sabará M.G., Leão M.M. D., & Amorim C.C. (2019). Restructuring in the flow of textile wastewater treatment and its relationship with water quality in Doce River, MG, Brazil. *Gestão & Produção*, 26(1), e1149. <https://doi.org/10.1590/0104-530X1149-19>
2. Соснина Н.А., Терехова Е.Л. Применение полиэлектролитных флокулянтов для быстрой очистки многокомпонентных сточных вод // *Химическая технология*.-М. 2003. №11. С. 43-47.
3. Молоканов Д.А. Комплексный подход к очистке сточных вод // *Экология производства*. - 2011. - № 5.- С. 79-81.

4. Умуров Ф.Ф., Амонова М.М., Амонов М.Р. Комбинированный способ очистки сточных вод шелкомотальных производств // Экология и промышленность России. 2021. Т. 25. № 4. С. 38-43.
5. Ashurova Sh.A., Amonova M.M. The use of natural adsorbents in wastewater treatment systems // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2021. 3(84). С.86-88

Султанова Д.Б.

Бухарский государственный медицинский институт

КАК ЭФФЕКТИВНЕЕ ОБУЧАТЬ БИОЛОГИЧЕСКУЮ ХИМИЮ НА АНГЛИЙСКОМ?

Аннотация. Биохимию по программе МББС я преподаю уже четвертый год в Бухарском государственном медицинском институте. Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино стал первым высшим учебным заведением нашей страны, который открыл филиал за рубежом. Студенты с Индии, Пакистана, Саудовской Аравии обучаются по особой программе, принятой Трехсторонний меморандумом, подписанный между Бухарским государственным медицинским институтом, Международным институтом Ноида и компанией PeopleHiv., начал служить обеспечению международной привлекательности высших учебных заведений нашей страны, повышению материальной стабильности института путем экспорта образовательных услуг, занятию места в международных рейтингах.

Ключевые слова: интеграция, глобализация, компетентность, модернизация, Omicron.

Методика преподавания биологической химии студентам иностранного контингента в нашем мединституте, как и всякая наука отражает интересы общества. Это хорошая возможность для индийских студентов получать образование на своей родине в условиях пандемии. В современном мире все большую силу набирают тенденции интеграции и глобализации. Эти тенденции в развитии общества нашли отражение в изменениях, происходящих в высшем образовании. Согласно документам Европейского Союза, в числе основных приоритетов современного образования названы формирование общенаучной грамотности студентов, что в первую очередь подразумевает их компетентность в использовании научной информации, и подготовку каждого специалиста как полиязыковой личности, то есть человека, способного эффективно общаться на нескольких языках. В Государственном проекте «Модернизация образования», представленном в «Основных направлениях социально-экономической политики Правительства Узбекистана на долгосрочную перспективу», одним из приоритетов образования обозначена «...поддержка вхождения новых поколений в локализованный мир, в открытое информационное общество. Для этого в содержании образования должны занять центральное место коммуникативность, информатика, иностранные языки, межкультурное обучение».

Необходимость интернационального интегрированного обучения возникла на фоне, возникших ранее неизвестных заболеваний человечества (Covid-19, Omicron), для совместного решения и развития медицины. Современная высшая школа должна воспитывать образованных, хорошо эрудированных врачей в области медицины, способных общаться на нескольких языках. Энергичных, творческих граждан, умеющих самостоятельно находить решения и преодолевать трудности. Методика преподавания биологической химии- это научно-педагогическая дисциплина, которая раскрывает образовательное и воспитательное значение биологической химии в мединституте, изучает вопросы непосредственного содержания этой дисциплины в вузе. Занимаясь вопросами обучения методика преподавания медицинской биологической химии является

одной из педагогических наук. В этом плане она ближе всего к дидактике (процесса обучения), которая изучает теорию организации обучения биологической химии

Чтобы воспитать и обучить таких личностей на кафедре биологическая химия разработана и успешно осуществляется интерактивная методика обучения биохимии на английском языке. Мы живем в быстро меняющейся среде, где наука, технологии и инновации (НТИ) играют жизненно важную роль в достижении целей.

Многие педагоги, в том числе зарубежные, отмечают, что для преодоления барьеров в общении и обмене информацией необходимо акцентировать внимание современных студентов на коммуникативных возможностях английского языка, так как именно английский язык стал современным языком медицины, науки и техники. Существует несоответствие между программами, разрабатываемых преподавателями в системах образования разных стран и необходимостью скоординировать их цели, содержание, организационные формы, методы и средства.

В настоящее время подавляющее большинство студентов – активные пользователи глобальной сети Интернет, которым необходимы основы медицинского образования, в том числе формирование навыков и опыта общения и использования информации на разных языках. Таким образом, сама личность современного студента может рассматриваться как интегрирующий фактор при изучении биологической химии с использованием коммуникативных возможностей иностранного языка.

Методика преподавания биохимии, подразумевает знания биологических и химических основ. Она отвечает на вопрос: Как эффективнее обучать биологическую химию на английском в медицинском вузе.

При использовании метода предметно-языкового обучения преподавателю необходимо осуществить отбор материалов, то есть определить их цель, пересмотреть содержание изученного материала, выбрать методы, средства и формы организации обучения, адекватные поставленной цели, спрогнозировать результат. Учителя преподающие предмет на английском языке и осуществляющие предметно-языковое обучение, должны на должном уровне владеть иностранным языком, причем особое внимание следует обращать на научность стиля речи на иностранном языке.

Поэтому целью моей работы является разработка и реализация модели учебной работы студентов первых курсов по биологической химии. Методика преподавания определяет выбор содержания предмета, то есть дает представление о том, какие теоретические и практические знания должны быть, как их можно использовать на практических занятиях. Поэтому я определила основные задачи:

1. Собрать учебный материал, основанный на программе МББС для студентов из Индии, а также для студентов, приехавших из Пакистана, которые обучаются по нашей национальной программе для лечебного факультета.

2. Разработать методические материалы для изучения биохимии. - (игры, видеоролики,)

3. Исследовать эффективность разработанных моделями в условиях короткого периода обучения (6 месяцев)

Я взяла за основу принцип интегрированного обучения предмету и языку. Который включает в себя так называемый тройной фокус: 1. Обучению предмету. 2. Речевая деятельность на английском языке. 3. Развитие умений учиться. А также безопасная и обогащающая учебная среда, аутентичность используемых материалов, активное обучение и сотрудничество.

Как правило в обучении я применяю коммуникативный метод, подразумевающий построение обучения на основе речевого общения. На первом занятии знакомства устанавливаю контакт, стараюсь запомнить имена, спрашиваю почему выбрали профессию врача и т.д. Конечно, за основными принципами построения обучения на

основе коммуникативного метода являются речевая направленность, функциональность, ситуативность, новизна, личностная ориентация общения.

Студенты приезжают к нам в Бухару из далека чувствуют себя на первых порах неуверенно. Из опыта общения, видно, что уровень английского языка, произношение, а также своеобразный акцент является небольшой преградой в общении между преподавателем и некоторыми студентами. Но это успешно проходит после первых двух занятий. Процесс обучения строю на моделирование – сначала объяснение учебного материала, с презентацией на экране, которое я чередую с объяснениями у доски.

Активно использую видео –ролики, которые позволяют визуально проследить процесс *in via*. Использование компьютера позволяет найти соответствующую тему, тем самым экономить время. Все презентации не всегда есть, поэтому, обычно составляю новую, стараюсь подобрать яркие, красочные схемы, таблицы, рисунки. У студентов большая загруженность, поэтому закрепление новой темы провожу в игровой форме, это может быть в виде вопросов и ответов, или соревнования между 2 мя разделенными группами, или ситуационная задача. Очень интересные ребята из Пакистана,они отличаются от приехавших из Индии тем что имеют более подготовленную базу знаний в по биологии.

Интеграция научных знаний, в свою очередь, предъявляет новые требования в будущем, к специалистам. Возрастает роль знаний человека в области смежной со специальностью наук и умений комплексно применять их при решении различных задач. Интеграция дает возможность с одной стороны, показать студентам мир в целом, преодолев дисциплинарную разобщенность научного знания, а с другой – высвобождаемое при этом учебное время использовать для полноценного осуществления профильной дифференциации в обучении.

Уверена, что введение интеграции предметов в систему образования позволит решить задачи, поставленные в настоящее время перед вузом и обществом в целом. Результаты интегрированного обучения проявляются в развитии творческого мышления обучающихся. Оно способствует не только интенсификации, систематизации, оптимизации учебно-познавательной деятельности, но и овладению культурой: языковой, этической, исторической, философской. А тип культуры определяет как известно, тип сознания человека, и поэтому интеграция чрезвычайно актуальна и необходима в современной институте.

ЛИТЕРАТУРА

1. Исследования в области интегративного подхода в обучении (Е.Я.Аршанский, М.Н.Берулава, А.Я.Данилюк, М.С.Пак, Е.А.Соколов, И.М.Титова, М.А.Шаталов, Г.М.Чернобельская и др.);
2. Работы в области обучения химии в школах гуманитарного профиля (Е.Я.Аршанский, С.В.Дьякович, А.А.Каверина, Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Г.М.Чернобельская и др.);
3. Исследования по проблеме компетентностного подхода в обучении учащихся средней школы (И.М.Зимняя, Дж.Равен, А.А.Хуторской, и др.);
4. Коммуникативная методика обучения иностранным языкам (Е.И.Пассов, А.В.Конышева и др.)
5. Исследования в области профильно-ориентированного обучения иностранному языку в школе (Е.И.Дьяченко, М.В.Дьяченко и др.);
6. Работы зарубежных исследователей в области преподавания различных предметов через коммуникативную среду иностранного языка (L.Barriero and T.Naves, H.V.Beardsmore, B.Loranc-Paszylk и др.).

M.Ya.Ergashov, M.A.Tursunov, S.Y.Mardonov, Sh.A.Sherov
Buxoro davlat universiteti,
Buxoro davlat tibbiyot institute

BIOKIMYO DARSLARIDA INTERFAOL METODLARNING DARSLARDAGI SAMARASI.

Annotatsiya. Farzandlarimiz mustahkam bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'lishlari uchun, albatta, ularni kichik yoshdanoq har bir fanga qiziqtirish zarur. Bunda o'qituvchi mahorati nihoyatda muhim ahamiyatga ega. O'qituvchi bolalarning yoshi va psixologik xususiyatlarini puxta o'rgangan holda ta'lim-tarbiya jarayoni samaradorligini oshirish ustida tinimsiz izlanishi, o'zidagi bor bilimni mahorat bilan ishga solishi zarur.

Kalit so'zlar: interfaol, media-ta'lim, modernizatsiya, tadbirkorlik, yarmarka.

Mahorat - o'qituvchining ijodkorlik darajasi bo'lib, u to'rt xilga bo'linadi.

1. O'qituvchining o'quvchilar bilan o'zaro ta'sirini tashkil qila olish darajasi. O'quvchilar erkin holatda o'qituvchi bilan muloqotga kirisha olsalar, unda o'zaro ta'sir amalga oshadi, o'qituvchi o'zaro teskari aloqa jarayonida nimalarga ko'proq e'tibor berish kerakligini anglab oladi va ta'lim jarayoniga korreksiya kiritadi. Bunda o'qituvchi, asosan, tayyor tavsiyalar asosida ishlaydi.
2. Optimallashtirish (qulaylashtirish) darajasi. Bu — oldindan rejalashtirilgan ta'sir bo'lib, o'qituvchi tanish metod va usullar, ta'limning mazmuni, shakli va boshqalarni mohirlik bilan belgilaydi va boshqaradi.
3. Evristik daraja. Bunda o'qituvchi o'quvchilar bilan jonli muloqot sharoitida ular uchun ijodiy imkoniyatlar yaratadi, yangi usul va vositalarni ishga soladi, birdan, kutilmagan paytda pedagogik vazifalar yechimini topish yo'llaridan foydalanadi.
4. Shaxsiy - mustaqil daraja. Bunda o'qituvchi to'liq mustaqil bo'lib, o'z ishida tayyor metod va usullarga o'zi yaratgan yangiliklardan qo'shib foydalanadi. Bulardan o'qituvchi o'quvchilarning shaxsiy xususiyatlari, bilim va rivojlanish darajalarini hisobga olgan holda foydalanadi. Yaratgan ijodiy ishi uning o'zigagina taaluqli bo'lgan ish turidir. Asosiy maqsad esa o'quvchining barcha imkoniyatlarini ro'yobga chiqarish, bilimlarni erkin va puxta egallashlariga erishishdir.

Interfaol ta'lim jarayonida dars o'quvchilarning o'zaro muloqotlari asosida amalga oshiriladi. Interaktiv ingliz so'zidan olingan bo'lib, «Interakt», ya'ni, Inter - bu «o'zaro», «akt» - harakat, ta'sir, faollik ma'nolarini bildiradi. Endi interfaol metodlarning ta'lim va tarbiya jarayonidagi o'rni va imkoniyatlari haqida fikr yuritimiz. Interfaol metod — ta'lim jarayonida o'qituvchi va o'quvchilar o'rtasidagi faollikni oshirish orqali ularning o'zaro harakati, ta'siri ostida bilimlarni o'zlashtirishni kafolatlash, shaxsiy sifatlarni rivojlantirishga xizmat qiladi. Ushbu usullarni qo'llash dars sifati va samaradorligini oshirishga yordam beradi. Uning asosiy mezonlari -norasmiy bahs-munozaralar o'tkazish, o'quv materialini erkin bayon etish, mustaqil o'qish, o'rganish, seminarlar o'tkazish, o'quvchilarni tashabbus ko'rsatishlariga imkoniyatlar yaratilishi, kichik guruh, katta guruh, sinf jamoasi bo'lib ishlash uchun topshiriq, vazifalar berish, yozma ishlar bajarish va boshqalardan iborat.

Axborot kommunikatsion texnologiyalar asosida ta'lim o'z navbatida kompyuter dasturlari yordamida o'qitish, masofadan o'qitish, internet tarmoqlari asosida o'qitish, media-ta'lim metodlaridan iborat. Sunday holatni faqat tabaqalashtirilgan ta'lim orqaligina amalga oshirish mumkin. Didaktik o'yinli metodlar o'quvchi faoliyatini faollashtirish va jadallashtirishga asoslangan. Ular o'quvchi shaxsidagi ijodiy imkoniyatlarni ro'yobga chiqarish va rivojlantirishning amaliy yechimlarini aniqlash va amalga oshirishda katta ahamiyatga ega.

Didaktik o'ynlarning asosiy turlari: intellektual (aqliy) va harakatii hamda aralash o'yinlardan iborat. Bular o'quvchilarda aqliy, jismoniy, axloqiy, ma'naviy, ma'rifiy, psixologik, estetik, badiiy, tadbirkorlik, bunyodkorlik, mehnat, kasbiy ko'nikmalarni rivojlanishiga yordam beradi. Bu metod o'quvchini ichki imkoniyatlarini ishga tushishiga, o'ylashga, erkin fikr yuritishga, muloqotga, ijodkorlikka yetaklaydi. Ayniqsa, unda atrof-muhit, hayotni bilishga qiziqish ortadi, uchragan qiyinchilik, to'siqlarni, qanday yengish va tanqidiy fikrlash

ko'nikmalarini shakllantiradi. Didaktik o'yin turlarini tanlashda, quydagi mezonlarga rioya qilish yaxshi natijalar beradi:

- ishtirokchilarning tarkibi bo'yicha, ya'ni o'g'il bolalar, qiz bolalar yoki aralash guruhlar uchun o'yinlar;
- ishtirokchilarning soni bo'yicha
- yakka, juftlikda, kichik guruh, katta guruh, sinf jamoasi, sinflararo va ommaviy tarzda o'yinlar;
- o'yin jarayoni bo'yicha -fikrlash, o'ylash, topag'onlik, harakatlar asoslangan, musobaqa va boshqalarga yo'naltirilgan;
- vaqt me'yori bo'yicha - dars, mashg'ulot vaqtining reja bo'yicha ajratilgan qismi, o'yin maqsadiga erishguncha, g'oliblar aniqlanguncha davom etadigan o'yinlar.

Ayrim didaktik o'yinli dars shakllari:

- ishchanlik o'yini darsi - mavzu bo'yicha masalalarni hal etish jarayonida o'quvchilarning faol ishtirok etishini ta'minlash orqali yangi bilimlarni o'zlashtirish mashqi;
- rolli o'yin darsi- mavzu bo'yicha masalalarni o'rganishda o'quvchilarga oldindan ma'lum rollarni taqsimlash va dars jarayonida shu rollarni bajarishlarini tashkil etish asosida bilimlarini mustahkamlash;
- teatrlashtirilgan dars - mavzu bilan bog'liq sahna ko'rinishlarini tashkil etish orqali dars mavzusi bo'yicha chuqur, aniq ma'lumotlar berish;
- «kim oshdi savdosi» darsi -o'quv fani, ayrim bo'limi bo'yicha bilimlarni har bir o'quvchi qanchalik ko'proq bilishini namoyish etish;
- yarmarka darsi - mavzuni bo'laklarga bo'lish, oldindan o'zlashtirgan o'quvchilarning o'zaro muloqotlari asosida qiziqarli tushuntirish orqali o'tiladigan darslar;
- o'yin darsi - mavzuni sahnalashtirgan holdagi konsert shaklida ifodalash mashqlari bo'lib, o'quvchilarni faollashtirish va bilimlarini mustahkamlash imkoniyatini beradi.
- integral (integrallashgan) dars
- boshqa darslarga doir va integratsiyalash uchun qulay bo'lgan mavzular bo'yicha tashkil qilingan dars bo'lib, o'quvchilarning turli fanlarga qiziqishlarini orttirib, ta'lim jarayonidagi faollikni ta'minlaydi.

Bularning bari o'quvchilarga fanlararo bog'liqlikni o'rgatish orqali ularda olam tuzilishining ilmiy asoslarini to'liq idrok etish va ilmiy dunyoqarashlarini shakllantirish, ijodiy tafakkurlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Darslarni nechog'li qiziqarli, foydali va samarali tashkil etish o'qituvchilarning ijodkorligi, tashabbuskorligiga bog'liq.

Xulosa. O'qituvchi faqat o'qitibgina qolmay, talabani mustaqil mutolaa qilish orqali ta'lim olish ko'nikmalarini shakllantirishi, o'quvchilarni darslik, qo'llanma, internet xabarlarini, manbalarni tahlil qilish orqali bilim olishga o'rgatishi, o'quvchi ta'lim jarayonida eshitib, ko'ribgina qolmay, balki dars mavzusi, mazmunini o'rganishda uni faol ishtirokchisiga aylanishini ta'minlashi zarur. Agar o'qituvchi interfaol ta'lim mazmunini va mohiyatini, uning metodlarini o'qib-o'rganib, o'zlashtirib, o'z pedagogik faoliyatiga joriy qila olsa, takomillashgan Davlat ta'lim standartlarini va modernizatsiya qilingan o'quv dasturlarini to'la o'zlashtirishlan'ni kafolatlaydi, sifat va samaradorlikka erishishni ta'minlaydi. O'tkazilgan tajriba-sinov natijalari shuni ko'rsatdiki, agar darslar so'z, tushuntirish orqali olib borilsa, o'zlashtirish 10 foizni, ko'rsatish, namoyishlar orqali tashkil etilsa, 50 foizni, ta'lim jarayoni o'quvchining shaxsiy ishtiroki, faolligida kechsa, o'zlashtirish sifati va samaradorligi 90 foizni tashkil etadi. Demakki, har bir o'qituvchi o'z talabasini dars jarayonida faollashtira olsa, talabalarning o'qish, o'zlashtirish, bilim, ko'nikma, malakalarni egallash darajasi yuqori ko'rsatkichlarni tashkil etadi.

Смаилова Ж.К., Олжаева Р.Р., Муртазина Д.Д., Сыдыкова К.Т., Советов Б.С.
Кафедра биохимии и химических дисциплин,
НАО «Медицинский Университет Семей», Республика Казахстан
zhsmailova@mail.ru

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОХИМИИ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ КЛИНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Аннотация. Формирование клинического мышления будущих врачей начинается при изучении базовых теоретических дисциплин как биохимия. В данном материале авторы делятся опытом использования ситуационных задач в преподавании биохимии. Рассматривается методика разработки клинических ситуационных задач.

Ключевые слова: интерактивные методы преподавания, ситуационные задачи, мини-кейсы.

В современном мире потребности рынка труда определили новые направления подготовки высококвалифицированных кадров в системе высшего образования, где содержание образовательного процесса ориентированы на конечные результаты обучения. Данная тенденция определила необходимость подготовки специалистов нового формата, готовых к решению профессиональных задач и способных применять полученные знания в практической деятельности, то есть в высшее образование внедряется студентоориентированный и компетентностно-ориентированный подходы. Это требует пересмотра и совершенствования содержания образовательного процесса с учетом современных тенденций и достижений фундаментальных наук, активизации и совершенствования форм и методов обучения, внедрения интерактивных методов преподавания [1,2,3]. Одним из таких интерактивных методов преподавания является метод использования ситуационных задач или метод Case-study.

Преподавание с использованием ситуационных задач или Case-study – это метод обучения, когда достигается комплекс учебных целей, такие как определение, анализ и решение проблем, описанных в ситуационной задаче; осмысление значения данных проблем пациента; анализ информации, высказывание предположений и заключений; выдвижение альтернативных путей решения проблемы; принятие решений и навыки работы в группе [4,5,6,7]. Применение данной методики необходимо для реализации преимуществ теоретических знаний и их применения в практической деятельности, так как изучая биохимию на 1 курсе студенты не всегда понимают ее значение для их будущей профессиональной деятельности.

Знание медицинской биохимии необходимо будущему врачу для понимания структурно-функциональных связей в биологических макромолекулах и супрамолекулярных структурах, а также осознания основных метаболических процессов в организме, их регуляции и интеграции на молекулярном и клеточном уровнях. Полученные знания, позволят будущему врачу понять причины нарушения при патологических клеточных и системных состояниях, помогут в выборе наиболее информативных биохимических методов, их грамотной интерпретации для диагностики заболеваний и контроля эффективности лечения при изучении клинических дисциплин. Поэтому одним из конечных результатов обучения по медицинской биохимии является способность использования полученных знаний при решении ситуационных клинических задач, моделирующих биохимические процессы, протекающие в живом организме. Разработка таких задач предусматривает знакомство студентов с элементами их будущей профессиональной деятельности. Для этого на кафедре используется метод анализа конкретных учебных ситуаций с использованием ситуационных задач или Case-study.

На занятиях используется такая разновидность кейсов, как мини-кейсы, они являются небольшие по объему (от 0,5 до 1 страницы) и содержат информацию о

клинической ситуации с полным описанием клинико-лабораторных показателей. Для решения таких мини-кейсов не требуется предварительная подготовка и их обсуждение занимает менее половины практического занятия.

Одним из главных особенностей таких задач является персонализация, то есть в кейсе дается не просто описание признаков патологии, а акцент делается на проблему конкретного пациента с его жалобами и поэтому кейсы начинаются со слов, например, «Пациентка А, 35 лет». Это позволяет воспринимать события кейса как личностный опыт и некую жизненную ситуацию. Кейсы разрабатываются с участием преподавателей клинических кафедр по соответствующим модулям. Например, для разработки кейсов по модулю «Эндокринная система» привлекаются кафедры эндокринологии в качестве постреквизита.

Например, при анализе ситуационной задачи по гипертиреозу студенты должны объяснить, что эти явления обусловлены биологическим эффектом тиреоидных гормонов и катехоламинов, объяснить биохимические механизмы действия тиреоидных гормонов. Дальше они должны размышлять, к чему может привести избыточное действие тиреоидных гормонов, разобщающее действие на процессы тканевого дыхания и окислительного фосфорилирования. Также необходимо понимать, к чему приведет дефицит АТФ и повышение чувствительности сердечной ткани к катехоламинам.

Таким образом, использование ситуационных задач является основой формирования навыков клинического мышления, разработки модели профессиональной деятельности. С помощью данного метода можно моделировать различные клинические ситуации, закрепить у студентов теоретические знания и ассоциативные связи.

Применение данного метода способствует формированию и совершенствованию конечных результатов обучения по биохимии с учетом компетентного подхода в обучении. Данная методика является более результативным способом для понимания студентами точки приложения своих знаний в будущей врачебной деятельности. На таких занятиях у студентов формируются профессионально важные навыки, как навыки клинического мышления, навыки работы в команде, появляется профессиональный интерес студентов к новым методам обучения, повышается уровень практических знаний и умений.

Список литературы:

1. Жакыпова Ф.Н. Казахстанский опыт реализации принципов Болонского процесса. // Высшая школа Казахстана. 2014. №1. С. 6-9
2. Омирбаев С.М. Ключевые тренды Болонского процесса в казахстанских вузах: адаптация и развитие. // Высшая школа Казахстана. 2014. №1. С.29-37
3. Отчет о реализации принципов Болонского процесса в Казахстане// Министерство образования и науки Республики Казахстан. Центр Болонского процесса и академической мобильности. Астана, 2012. С. 12.
4. Плотников М.В., Чернявская О.С., Кузнецова Ю.В. Технология case-study / учебно-методическое пособие. Нижний Новгород, 2014. 208 с.
5. Стрельникова Т.Д, Некрасова Е.А., Пучнина А.А., Иванова Н.В. Интерактивные методы обучения в вузе // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1. – С. 47-49.
6. Смаилова Ж.К., Олжаева Р.Р., Алимбаева А.Р., Муртазина Д.Д., Сыдыкова К.Т., Советов Б.С., Омарова А.Ш., Динжуманова Р.Т., Сентябрев Н.Н. К вопросу преподавания базовых дисциплин в свете модернизации медицинского образования / Наука и здравоохранение. Том: 20. №5. Семей, 2018. С.176-183
7. Смаилова Ж.К., Олжаева Р.Р., Ибраимова Ж.К., Муртазина Д.Д., Динжуманова Р.Т., Сыдыкова К.Т., Советов Б.С., Омарова А.Ш. Моделирование профессиональной деятельности в условиях биохимической лаборатории// Материалы Международной научно – методической интернет конференции. Харьков 2018 г. С. 35-36.

**“BIOLOGIK KIMYO FANINING ZAMONAVIY
TIBBIYOTDAGI O‘RNI – KESHA, BUGUN VA ERTA”
RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI**

Buxoro 2022-yil, 15-16-aprel

**РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ “РОЛЬ БИОЛОГИЧЕСКОЙ
ХИМИИ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ-ВЧЕРА, СЕГОДНЯ
И ЗАВТРА”**

15-16 апрель 2022 г, г. Бухара

**REPUBLICAN SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE
“ROLE OF BIOLOGICAL CHEMISTRY IN MODERN
MEDICINE - YESTERDAY,
TODAY AND TOMORROW”**

Bukhara 2022, 15-16-april

Muharrir:

G'.Murodov

Texnik muharir:

G.Samiyeva

Musahhih:

M.Raximov

Sahifalovchi:

M.Arslonov

Nashriyot litsenziyasi AI № 178. 08.12.2010. Original – maketdan bosishga ruxsat etildi: 14.04.2022. Bichimi 60x84. Kegli 12 shponli. «Times New roman» garn. Ofset bosma usulida. Ofset bosma qog‘ozi. Bosma tabog‘i 10.5 Adadi 30. Buyurtma № 60.



«Sharq-Buxoro» MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Buxoro shahar O‘zbekiton Mustaqilligi ko‘chasi, 70/2 uy.
Tel: 0(365) 222-46-46