

IRSIY KASALLIKLARNING KELIB CHIQISH OMILLARI, TURLARI, MODDALAR ALMASHUNIVI VA UNING AHAMIYATI

Mardonova Nigora Parda qizi

Samarqand davlat tibbiyot universiteti Yuz jag' jarrohligi kafedراسi assistenti

Annotatsiya. Ushbu maqolada irsiy kasalliklar kelib chiqishida moddalar almashinuvi va uning ahamiyati borasida tahlillar va ma'lumotlar asosida fikr yuritilgan. Unda irsiy kasalliklar – genetik axborotning buzilishi natijasida kelib chiqadigan kasalliklar hisoblanib, asosan xromosomalar yoki genlardagi mutatsiyalar tufayli paydo bo'lib, nasldan naslga o'tishi to'g'risida ma'lumotlar berilgan. Bundan tashqari maqolada mutatsiyalar tashqi muhit omillari (ionlashtiruvchi nurlar, ayrim biologik faol kimyoviy birikmalar) hamda organizm va hujayralardagi salbiy ta'sirlar oqibatida ro'y berishi mumkinligi borasida misollar asosida tahlil qilingan.

Kirish so'zlar: fenilketonuriya, albinizm, gemofiliya, gangliozidoz, mutatsiya, leykodistrofiya, fermentativ tahlil.

Abstract. This article discusses the role of metabolism in the origin of hereditary diseases and its significance based on analysis and data. It provides information on the fact that hereditary diseases are diseases that arise as a result of a violation of genetic information, mainly due to mutations in chromosomes or genes, and are transmitted from generation to generation. In addition, the article analyzes the possibility of mutations occurring as a result of external environmental factors (ionizing radiation, some biologically active chemical compounds) and negative effects on the body and cells, based on examples.

Key words: phenylketonuria, albinism, hemophilia, gangliosidosis, mutation, leukodystrophy, enzymatic analysis.

Аннотация. В статье рассматривается роль обмена веществ в возникновении наследственных заболеваний и его значение на основе анализа и данных. В нем содержится информация о наследственных заболеваниях — заболеваниях, возникающих в результате нарушения генетической информации, в основном из-за мутаций в хромосомах или генах, и передающихся из поколения в поколение. Кроме того, в статье на примерах анализируется, как могут возникать мутации под воздействием внешних

факторов среды (ионизирующей радиации, некоторых биологически активных химических соединений) и негативных воздействий на организм и клетки.

Ключевые слова: фенилкетонурия, альбинизм, гемофилия, ганглиозидоз, мутация, лейкодистрофия, ферментативный анализ.

Kirish. Kelib chiqish sababiga ko'ra ko'ra irsiy kasalliklar gen va xromosoma kasalliklariga bo'lib tasniflanadi. Gen kasalliklari gen darajasidagi mutatsiyalar natijasida bitta yoki bir nechta genning o'zgarishi bilan yuzaga chiqadi. Mutatsiyaga olib keluvchi omillar mutagenlar deb ataladi, mutagen omillar, tabiatiga ko'ra 3 xil bo'ladi. Bular: fizik (radioaktiv nurlar, rentgen nurlari, harorat), kimyoviy(zaharli kimyoviy moddalar pestidsidlar, sanoat chiqindilari), biologik (viruslar, bakteriyalar, parazit hayvonlar va ular ishlab chiqaradigan toksinlar). Irsiylanish xarakteriga ko'ra gen kasalliklari dominant va retsessiv bo'lishi mumkin. Bitta genning o'zgarishi natijasida kelib chiqadigan kasalliklarni monogen kasalliklar (neyrofibromatoz, marfan sindromi, fenilketonuriya, dyushen miopatiyasi), bir nechta genlarning o'zgarishidan kelib chiqadigan kasalliklarni poligen kasalliklar (o'sma, qandli diabet, shizofreniya) deyiladi. Gen kasalliklari bo'lgan odamlarda gen darajasidagi mutatsiya hisobiga oqsil (ferment) sintezi buziladi, natijada shu ferment ishtirokida kechadigan biokimyoviy reaksiya normal kechmaydi. Bu esa metabolizmning ishdan chiqishiga olib keladi.

Irsiy kasalliklar asosan, klinikgenealogik usul bilan o'rganiladi, bunda avlodlar shajarasi tuziladi. Bu usul yordamida irsiy kasalliklar (autosomdominant, autosom-retsessiv va jins bilan bog'liq kasalliklar)ning turli yo'llar bilan nasldan naslga o'tishi aniqlanadi. Autosomdominant kasalliklarda, kasallik autosomada joylashgan dominant genlar orqali nazorat qilinadi. Bunda kasallik har avlodda 50% dan ortiq hollarda uchraydi. Braxidaktiliya, araxnodaktiliya, retinoblastoma, psoriazning ma'lum bir turlari va boshqalar shu yo'l bilan nasldan naslga o'tadi.

Asosiy qism. Autosom-retsessiv irsiy kasalliklarda patologik retsessiv genlar ota-onada bo'lsa, kasal bola tug'ilish ehtimoli bor, shuning uchun bu kasalliklar har avlodda uchramaydi. Lekin, bu ehtimollik o'zgargan gen tutuvchi yaqin qarindoshlar o'rtasida oila qurilganda oshadi. Bularga fenilketonuriya, mi-okloniya, epilepsiya, oligofreniyaning ma'lum bir turlari va boshqalar misol bo'la oladi.

Ma'lum bir autosomdominant va autosom-retsessiv irsiy kasalliklar (mas, dalto-nizmning ma'lum bir turi, gemofiliya A, sideroaxrestik anemiya va b.) jins

bilan bog'liq holda nasldan naslga o'tadi. Irsiy belgilarning ayrim xususiyatlarini o'rganishda egizaklar usulidan ham foydalaniladi. Ma'lumki, egizaklar bir tuxumli yoki ikki tuxumli bo'ladi. Bir tuxumli egizaklar genotip va tashqi ko'rinishlarining bir xilligi (fenotip) hamda bir jinsga mansubligi bilan tavsiflanadi. Ikki tuxumli egizaklar genotipi har xil va bir-biridan tashqi ko'rinishi, jinsi bilan farq qiladi. Egizaklar usuli ayrim kasalliklarning nasldan naslga o'tish qonuniyatlarini o'rganib qolmay, organizmning ayrim irsiy kasalliklarga moyilligini ham aniqlash imkonini beradi.

Shuningdek, xromosoma va gen irsiy kasalliklari farqlanadi. Xromosoma kasalliklari, asosan, xromosoma tuzilishi va sonining o'zgarishi tufayli kelib chiqadi, bu yangi tug'ilgan bolalarda 1% ni tashkil etadi. Xromosomadagi jiddiy o'zgarishlar ko'pincha organizmning hayot faolligini cheklab, rivojlanayotgan homilaning nobud bo'lishiga olib keladi. Bu kasalliklar autosomal va jinsiy xromosomalarda ro'y bergan o'zgarishlar oqibatida kelib chiqadi. Bularga Shereshevskiy-Terner (kariotipi - XO), Klaynfelter (XXY), Patau (13 trisomiya), Daun, «mushuk chinqirig'i» kabi sindrom va kasalliklar kiradi.

Umuman ko'pgina xromosoma kasalliklarida odam skeleti tuzilishi va nerv sistemasi o'zgaradi, tashqi va ichki a'zolarining tug'ma nuqsonlari, o'sishdan orqada qolish, nerv, endokrin va b. sistemalarning buzilishi kuzatiladi, bemorlarning generativ faolligi pasayadi. Gen kasalliklari nuqtali mutatsiyalar natijasida yuzaga keladigan moddalar almashinuviga aloqador hisoblanadi. Hozir ularning 30 dan ortiq xili aniqlangan. Masalan, yog' almashinuvining buzilishi markaziy nerv sistemasi faoliyatining o'zgarishi bilan kechadi. Bulardan eng og'iri Tey-Saks amavrotik idiotiyasidir, bunda ko'rish qobiliyatining susayishi, esi pastlik va boshqa nevrologik simptomlar kuzatiladi.

Uglevod almashinuvining o'zgarishiga aloqador irsiy kasalliklardan galaktozemiya uchraydi. Bunda galaktozani glyukozaga aylantiruvchi fermentativ jarayon o'zgaradi, galaktoza va uning mahsulotlari hujayralarda to'planib, markaziy nerv sistemasi va a'zolar faoliyatiga zarar yetkazadi. Qandli diabet ham uglevod almashinuvining buzilishiga aloqador irsiy kasalliklardandir. Bruton kasalligida immunoglobulin fraktsiyalarining sintez qilinishi buziladi, kasallik, asosan, o'g'il bolalarda uchraydi. Bunda bolalar deyarli sog'lom tug'iladi, lekin 3-4 oyligidayoq yuqumli kasalliklarga beriluvchanligi aniqlanadi.



Qonga aloqador irsiy kasalliklarga chaqaloqlarning gemolitik kasalligi kiradi. Bu, asosan, ona va bola qonidagi rezus-omil hamda er-xotin qon guruhlarining mos kelmasligi oqibatida ro'y beradi. Oq qon tanachalari - leykotsitlar patologiyasi bilan bog'liq irsiy kasalliklar ham bo'lishi mumkin. Masalan, leykoz (oq qon kasalligi) ning vujudga kelishida gen mutatsiyalarining ahamiyati borligi ma'lum. Gemofiliya ham qon sistemasining irsiy kasalligi bo'lib, bunda, asosan, qonning ivish xususiyati pasayadi; qon ivishida ishtirok etadigan ayrim oqsillar sintezi buziladi.

Yuqorida keltirilgan fikrlarga asoslanib organizmda qaysi moddalar almashinuvining buzilishiga ko'ra irsiy gen kasalliklari quyidagicha klassifikatsiyalanadi:

1) aminokislotalar almashinuvining buzilishi hisobiga kelib chiqadigan kasalliklar (fenilketonuriya, alkoptonuriya, albinizm).

2) uglevodlar almashinuvining buzilishi hisobiga kelib chiqadigan kasalliklar (qandli diabet, mukopolisaxaridoz, glikogenoz, galaktozemiya).

3) lipidlar almashinuvining buzilishi tufayli paydo bo'ladigan kasalliklar (gangliozidoz, leykodistrofiya).

4) purin va pirimidin almashinuvining buzilishi hisobiga kelib chiqadigan kasalliklar.

5) minerallar almashinuvining buzilishi natijasida kelib chiqadigan kasalliklar (gepatolentikulyar degeneratsiya, gemoxromatoz, oilaviy paroksizmal shollik).

Aminokislotalar almashinuvining buzilishi natijasida kelib chiqadigan irsiy gen kasalliklari Fenilketonuriyahisoblanadi. Bu kasallikni birinchi bo'lib norvegiyalik vrach F.Felling aniqlagan. U ikkita aqliy va jismoniy tomondan zaif bolalarning siydigida ma'lum bir hid borligini sezdi. Bu bolalarning siydigini biokimyoviy usulda tekshirilganda juda ko'p miqdorda pirozum kislotasi borligi ma'lum bo'ldi. Sog'lom odam qonida bu modda uchramaydi. Hozirgi kunda bu kasallikning kelib chiqish sababi fenilalanin aminokislotasiga bog'liqligi aniqlangan. Fenilalanin normada fenilalaningidroksilaza fermenti ishtirokida tirozinga aylanadi. Fenilalaningidroksilaza fermentining sintezi uchun javobgar bo'lgan genning mutatsiyasi natijasida fenilketonuriya kasalligi yuzaga keladi. Belgilari aqliy zaiflik, jismoniy rivojlanishning orqada qolishi, muskullar qo'zg'aluvchanligining ortishi, tutqanoq, ko'z va soch rangining ochroq rangga o'zgarishi, bemor siydigidandan sichqon hidi kelib turishi.

Alkoptonuriya. Bu kasallikda fenilalanin va tirozinning keyingi ko'rinishlarga o'tish jarayoni buziladi. Alkoptonuriya kasalligida gomogentizinoksidaza fermentining sintezini belgilovchi gen mutatsiyaga uchragani sababli organizmda bu ferment juda kamayib ketadi. Natijada, to'qimalarda va fiziologik suyuqliklarda gomogentizin kislotasi to'planib qoladi. Alkoptonuriyaga uchragan bemor siydigi tarkibidagi alkopton moddasi havoda oksidlanganligi uchun siydik tezda qorayib qoladi. Yoshlikda alkoptonuriya kasalligi sezilarsiz bo'lib, yosh ulg'aygan sari kasallikning belgilari paydo bo'la boshlaydi va birikturuvchi to'qimalarda gomogentizin kislotasi to'planib, bo'g'imlardagi tog'aylar sariq-binafsha rangga kiradi, quloq suprasi va burun tog'aylari qorayadi.

Albinizm (Albinismus). Bu kasallik tirozinni melanina aylantiruvchi tirozinaza fermenti sintezini boshqaruvchi genning mutatsiyaga uchrashi hisobiga sodir bo'ladi. Albinizm kasalligida terida, sochda, ko'zning rangdor pardasida rang bo'lmaydi va ko'zning ko'rish qobiliyati ancha susayadi.

Uglevodlar almashinuvining buzilishi hisobiga kelib chiqadigan irsiy gen kasalliklari Galaktozemiya adabiyotlarda galaktozemiya kasalligi haqidagi dastlabki ma'lumotlar 1908 yilda berilgan. Kasallikning kelib chiqish mexanizmlari 1956 yilga kelib tushuntirildi. Unga ko'ra galaktozemiya kasalligida galaktoza almashinuvida ishtirok etadigan galaktozo-1-fosfaturidiltransferaza(GFRT) fermenti sintezini belgilovchi genning mutatsiyaga uchrashi natijasida kelib chiqadi. Galaktozemiya kasalligida bemorda quyidagi belgilar qayt qilish, sarg'ayish, ozish, ich ketish, organizmda suv miqdorining kamayishi, ichki organlar rivojlanishining buzilishi, aqliy zaifliklar namoyon bo'lib, ular bemorlarda turlicha kuzatiladi.

Lipidlar almashinuvining buzilishi hisobiga yuzaga keladigan irsiy gen kasalliklari Gangliozidoz nomi bilan tibbiyotda nomalanadi. Bu kasallik gangliozidlar almashinuvini ta'minlovchi geksozoaminidaza fermentining sinteziga javobgar genning mutatsiyasi natijasida kelib chiqadi. Buning oqibatida organizmda ushbu fermentning miqdori juda kamayib ketadi. Gangliozidlarning ko'pchilik qismi bosh miyada, jigarda, taloqda, ko'zning to'r pardasida to'planib, aqliy zaiflik, qo'l va oyoq harakatining susayishiga va ko'rish qobiliyatining buzilishiga olib keladi. Leykodistrofiya bu gen kasalligi miyelin tarkibiga kiruvchi lipidlar metabolizmini ta'minlovchi genning mutatsiyasi oqibatida bosh va orqa miyada miyelin moddasi to'planib qolishi natijasida kelib chiqadi. Leykodistrofiyaga chalingan bemorlarda



aqliy zaiflik, harakatsizlik, ko'rish nervi ta'sirchanligining yo'qolishi, eshitish xususiyatining pasayishi kabi belgilar kuzatiladi.

Purin va pirimidin almashinuvining buzilishidan kelib chiqadigan irsiy kasallik organizmda gipoksantin fosforibozil-transferaza (GKFBT) fermentining yetishmasligidan paydo bo'ladi. Bu ferment erkin holatdagi purin birikmalari bo'lgan guanin va gipoksantinning nukleotidlarga aylanishini ta'minlaydi. Ferment yetishmasligida organizmda siydik kislotasining miqdori oshib ketadi. Kasallikning belgilari muskullar qisqarishining kuchayishi, ta'sirchanlik oshishi, asab tizimida rivojlanishning kechikishi, nefropatiya ko'rinishlarida bo'ladi. Kasallik biokimyoviy (skringing va murakkab fermentativ tahlil) usulda tashxis qilinadi.

Gemofiliya kasalligi bu jinsiy X-xromosomaga birikkan holda retsessiv gen orqali irsiylanadi. Gemofiliya kasalligida bemorda qonning ivishini ta'minlovchi oqsilni sintez qiladigan ferment strukturasi buzilishi natijasida kelib chiqadi. Hozirgi kunda gemofiliyaning bir qancha(A, B, C, D) turlari aniqlangan.

Xulosa. Irsiy kasalliklarni aniqlash va oldini olish bilan tibbiy genetika shug'ullanadi. Uning asosiy vazifasi irsiy kasalliklarning tarqalishini, oilada irsiy kasal bola tug'ilishi ehtimoli borligini aniqlashdan iborat. Odam irsiy patologiyasini o'rganishda boshqa usullar ichida sitogenetik usul alohida o'rin tutadi. Bu usul yordamida irsiyat asoslarini, odam kariotipining me'yor va patologiyasini, mutatsion va evolyutsion jarayonlarning ma'lum bir qonuniyatlarini o'rganish mumkin.

Minerallar almashinuvining buzilishi bilan yuzaga keladigan irsiy gen kasalliklari Gepatolentikulyar degeneratsiya (Villson-Konovalov kasalligi). Bu kasallik o'zida mis va oksidaza fermentlari xususiyatiga ega bo'lgan seruloplazmin oqsili sintezini belgilovchi gen mutatsiyasi hisobiga kelib chiqadi. Kasallangan bemorda misning jigar, buyraklar, miya va ko'zlarda to'planishi kuzatiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. В. Э. Бутвиловский, В. В. Григорович, А. В. Бутвиловский “medical biology for international students studying in the specialty «general medicine» минск бгму 2017
2. Sylvia S. Mader “Human Biology” the United States. 2012
3. O.-Y.L. Bekish “medical biology” Vitebsk State Medical University Press 2003
4. Pekhov A.P. Biology. Medical biology, genetics, parasitology. Textbook. Moscow. 2014.



5. Alimxodjaeva P.R., Juravlyova R.A. “Management of medical parasitology”. Tashkent. 2004 .
6. Xalikov P.X. “Cytogenetic method and human genetic inheritance”. Toshkent. 2004 .
7. Zokova N. B., and Islomova Sh.A "the effect of prolonged exposure to pyrethroid pesticides on thyroid functions of pregnant rats and their offspring" (2020).
8. A.K Kurbanov, P.K Khalikov, L.A Shigakova, Sh.A Islamova... - International Journal of Scientific Trends, 2022 Impact of prolonged exposure of piretroid pesticides on the thyroid function of the pregnant rats and their off spring
9. Ибрагимов, Д. Д., Мардонова, Н. П., Исматов, Н. С., & Кучкоров, Ф. Ш. (2023). ЖАҒ КИСТАЛАРИНИ ДАВОЛАШДА ТРОМБОЦИТЛАР БИЛАН ТЎЙИНГАН ФИБРИННИНГ ҚЎЛЛАШ АВЗАЛЛИГИ. MedUnion, 2(1), 88-93. 2.
10. Марданова Н. П., Кудратова Н. Б., Фарходов Ё. Ф. ОПТИМИЗАЦИЯ ИСХОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ОДОНТОГЕННЫХ КИСТ ЧЕЛЮСТНЫХ КОСТЕЙ //Состав редакционной коллегии и организационного комитета: Аймурзина БТ, доктор экономических наук Ахмедова НР, доктор искусствоведения Базарбаева СМ, доктор технических наук Битокова СХ, доктор филологических наук. – 2024.
11. ИБРАГИМОВ, Д., ГАФФАРОВ, У., & МАРДАНОВА, Н. РЕДКИЙ СЛУЧАЙ УДАЛЕНИЯ КРУПНОГО СЛЮННОГО КАМНЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ КАЛЬКУЛЁЗНОМ СИАЛАДЕНИТЕ. Международный центр научного партнерства «Новая Наука»(ИП Ивановская ИИ) КОНФЕРЕНЦИЯ: ЛОМОНОСОВСКИЕ ЧТЕНИЯ. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ Петрозаводск, 01 апреля 2024
12. МАРДОНОВА, Н., ЮЛДАШЕВ, Н., КАТТАХОНОВ, Ж., & КАРИМОВ, Х. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОДОНТОГЕННЫХ КИСТ ЧЕЛЮСТЕЙ. Международный центр научного партнерства «Новая Наука»(ИП Ивановская ИИ) КОНФЕРЕНЦИЯ: НАУКА. ОБРАЗОВАНИЕ. ТЕХНОЛОГИИ: ТЕНДЕНЦИИ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ Петрозаводск, 08 января 2024 года Организаторы: Международный центр научного партнерства «Новая Наука»(ИП Ивановская ИИ).

13. Шодиев, С. С., Исматов, Ф. А., Нарзиева, Д. Б., Тухтамишев, Н. О., & Ахмедов, Б. С. (2019). Эффективность применения отвара аниса при лечении периимплантитов. *Достижения науки и образования*, (11 (52)), 99-103.
14. Исматов, Ф. А., Мустафоев, А. А., & Фуркатов, Ш. Ф. (2023). АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕСТЕРОИДНЫХ АНТИВОСПОЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ИЗЛЕЧЕНЬЕ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО АЛЬВЕОЛИТА. *THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH*, 1(12), 49-57.
15. Исматов, Ф. А., Шодиев, С. С., & Мусурманов, Ф. И. (2020). Анализ изучения стоматологического и общего здоровья студентов вузов города самарканда. *Биомедицина ва амалиёт журнали*, (6), 34-39.
16. Хасанова, Л. Э., & Исматов, Ф. А. (2020). Комплексная социально-гигиеническая характеристика условий, образа жизни и здоровья студентов. *преимущества обследования студенческой молодежи. Проблемы биологии и медицины*, 1, 286-293.
17. Ismatov, F. A. (2022). Abdullaev TZ METHODS OF APPLICATION OF SINGLE-STAGE DENTAL IMPLANTS FOR DIFFERENT DEGREES OF ALVEOLAR ATROPHY. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(8), 636-643.
18. Aslidinovich, I. F., & Abdurasulovich, M. A. (2022). STRUCTURE OF SINGLE-STAGE DENTAL IMPLANTS FOR VARYING DEGREES OF ALVEOLAR ATROPHY. *World Bulletin of Public Health*, 10, 156-159.
19. Ismatov, F. A. (2020). Comparative tender characteristics of student dental Health indexes. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research*, (10), 11.
20. Ismatov, F. A. (2023). EVALUATION OF THE EFFICACY OF ALENDRONIC ACID IN DENTAL IMPLANTATION (literature review). *American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences* (2993-2149), 1(7), 199-202.
21. Aslidinovich, I. F. (2023). Assessment of the Effectiveness of Alendronic Acid in Dental Implants. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(3), 1186-1188.
22. Khasanova, L. E., & Ismatov, F. A. (2022). INDICATORS OF ORAL

HEALTH AT STUDENTS OF THE CITY OF SAMARKAND. Applied Information Aspects of Medicine (Prikladnye informacionnye aspekty mediciny), 25(4), 13-19.

23. Ismatov, F. A., & Mustafoyev, A. A. (2022). DRUG TREATMENT WITH NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS JAW ALVEOLITIS. Frontline Medical Sciences and Pharmaceutical Journal, 2(03), 88-94.

24. Хасанов, Х. Ш., Исмаатов, Ф. А., & Мардонова, Н. П. (2022). Применение "prf" в качестве остеопластического материала при одонтогенных кистах челюстных костей. Вестник магистратуры, (2-1 (125)), 13-14.

25. Хасанова, Л., & Исмаатов, Ф. (2021). Результаты комплексного стоматологического обследования у студентов высших учебных заведений. Медицина и инновации, 1(1), 108-112.

26. Ismatov, F. A., & Emilievna, K. L. (2020). Criteria For Evaluating Student Dental Health Index In Accordance With The «8020» Program Methodology. The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research, 2(11), 99-105.

27. Zafarovich, A. T., & Aslidinovich, I. F. (2022). Use of Single-Stage Dental Implants for Varying Degrees of Alveolar Atrophy. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 3(3), 782-786.

28. Ibragimov, D. D., Ismatov, F. A., & Narzikulov, F. A. (2022). Results of Complex Treatment with Eludril Antiseptic Solution. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 3(3), 689-690.

29. Ismatov, F. A., kizi Mardonova, N. P., & Hasanov, K. S. (2022). Morphological experiments to improve the effectiveness of postoperative rehabilitation of cysts in maxillary bones with "prf" osteoplastic material. World Bulletin of Social Sciences, 7, 32-34.

30. Ismatov, F., Ibragimov, D., Gaffarov, U., Iskhakova, Z., Valieva, F., & Kuchkorov, F. (2021). ASSESSMENT OF RISK FACTORS INFLUENCING DENTAL HEALTH IN HIGHER EDUCATION STUDENTS. InterConf, 721-732.

31. Ismatov, F. A., & Mustafoyev, A. A. (2022). EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY

DRUGS IN THE TREATMENT OF MAXILLARY ALVEOLITIS. The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research, 4(03), 29-34.

32. Гаффаров, У. Б., Шодиев, С. С., & Исматов, Ф. А. (2018). ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ХОЛИСАЛ ГЕЛЬ» НА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ТЕЧЕНИЕ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ РЕТИНИРОВАННЫХ ТРЕТЬИХ МОЛЯРОВ. ББК 56.6 С 56 СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ СТОМАТОЛОГИИ: сборник, 37.

33. Ismatov, A. F. FORMATION OF SOCIO-CULTURAL COMPETENCE OF FUTURE FOREIGN LANGUAGE TEACHERS DURING THE EDUCATIONAL PROCESS OF HIGHER EDUCATION.

34. Ismatov, A. F. THE USE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING ENGLISH TO PART-TIME STUDENTS.

35. Хасанова, Л. Э., Исматов, Ф. А., Ибрагимов, Д. Д., & Гаффаров, У. Б. ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИ ТАЛАБАЛАРИНИНГ СТОМАТОЛОГИК ҲОЛАТИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД ПО ЗАБОЛЕВАНИЯМ ОРГАНОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ, 182.

36. Ismatov, F. A., kizi Mardonova, N. P., & Hasanov, K. S. (2022). Morphological experiments to improve the effectiveness of postoperative rehabilitation of cysts in maxillary bones with "prf" osteoplastic material. World Bulletin of Social Sciences, 7, 32-34.

37. Хасанова, Л. Э., & Исматов, Ф. А. (2024). ОСОБЕННОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 4(4), 97-105.

38. Фаррух, И. С. М. А. Т. О. В., ЖУМАЕВ, О., КАРИМОВ, Х., & Шавкиддин, И. С. О. М. О. В. (2024). ВАЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ АНТИРЕЗОРБЦИОННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ УСПЕШНОГО ПРОВЕДЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ИМПЛАНТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ. SAMARALI TA'LIM VA BARQAROR INNOVATSIYALAR JURNALI, 2(3), 374-386.

39. Alimjanovich, R. J., Mukhamatisakovich, I. S., Isamiddinovich, K. A., & Asliddinovich, I. F. (2023). BASICS OF PREDICTING FACIAL SOX

INJURIES IN ATHLETES AND CLINICAL-IMMUNOLOGICAL PREVENTION. Novateur Publications, (12), 1-121.

40. Исмаатов, С. Ш., Угли, Т. Х., & Асроров, М. Ю. (2019). СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОТБЕЛКИ ХЛОПКОВОГО МАСЛА. Экономика и социум, (1-1 (56)), 535-537.

41. Ismatov, A. F. FORMATION OF SOCIO-CULTURAL COMPETENCE OF FUTURE FOREIGN LANGUAGE TEACHERS DURING THE EDUCATIONAL PROCESS OF HIGHER EDUCATION.

42. Ismatov, A. F. THE USE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING ENGLISH TO PART-TIME STUDENTS.

43. Ismatov, F., & Umarova, Y. (2024). SOME DISCUSSIONS REGARDING THE MACROSTRUCTURE AND OSTEOINTEGRATION OF THE JAWS DURING DENTAL IMPLANTATION. CONFERENCE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES IN SCIENTIFIC INNOVATIVE RESEARCH, 1(4), 76–82. Retrieved from

<https://universalpublishings.com/index.php/cnassir/article/view/53855>

44. Исмаатов Фаррух Аслидинович, & Умарова Юлдуз Аслидиновна. (2024). НЕКОТОРЫЕ КОММЕНТАРИИ К МЕТАБОЛИЗМУ КОСТНОЙ ТКАНИ И ЕЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ. Yangi O'zbekistonda Tabiiy Va Ijtimoiy-Gumanitar Fanlar Respublika Ilmiy Amaliy Konferensiyasi, 2(4), 250–258. Retrieved from

<https://universalpublishings.com/index.php/gumanitar/article/view/5350>

45. Исмаатов, Ф. (2024). ОСНОВНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, МЕТОДЫ И ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА. Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan, 2(8), 17–21. Retrieved from

<https://universalpublishings.com/index.php/jsiru/article/view/6878>

46. Исмаатов Фаррух Аслидинович. (2024). СОСТОЯНИЕ И МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ, ФОРМИРОВАНИЕ ГРУПП И МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ. SCIENTIFIC JOURNAL OF APPLIED AND MEDICAL SCIENCES, 3(8), 19–24. Retrieved from

<https://sciencebox.uz/index.php/amaltibbiyot/article/view/11645>

47. Ismatov, F. (2024). SOME PROBLEMS OF ORGANIZING DENTAL



CARE FOR YOUTH AND ITS IMPORTANCE. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 4(8), 26–30. Retrieved from <https://mjstjournal.com/index.php/mjst/article/view/1792>

48. Ismatov Farrukh Aslidinovich. (2024). Dental Health of Youth in the World at the Current Stage. American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (2993-2149), 2(8), 18–22. Retrieved from <https://grnjournal.us/index.php/AJPMHS/article/view/5612>



Research Science and
Innovation House

