



IRES

Axmadov Inomjon Nizomitdin O'g'li

O'zbekiston, Samarqand

Ass. Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Kursant: Dustmurodova Zilola Zoxitdin qizi

inomjonakhmadov1994@gmail.com

Annotatsiya

Virus hujayraga kirgandan so'ng, kapsiddan ozod bo'lgan RNK molekulasi hujayrada yetuk virusli nasl paydo bo'lishiga olib keladigan va oxir-oqibat hujayra o'limiga olib keladigan hodisalar zanjirini boshlaydi. Ushbu hodisalar virus oqsillarini sintez qilish bilan boshlanadi, ya'ni hujayra sentez tizimi orqali virus RNKsini sintez qilish bilan. Virusli oqsillarning yaratilishi ko'pincha mRNK hosil bo'lishi darajasida tartibga solinadi. Ushbu bosqichda 40S ribosomal subpartikula mRNK bilan bog'lanadi va uni boshlang'ich kodonga yetguncha 5'-3' yo'nalishda skanerlaydi, bu yerda allaqachon 80s ribosoma yig'ilgan bo'ladi. Ushbu jarayonda turli xil xost oqsillari va CIS ta'sir qiluvchi RNK molekullari ishtirok etadi. Ko'pgina eukareotik mRNKlar 5'uchida 40S ribosomal subarrachalarni ushlashda ishtirok etadigan qopqoq tuzilishini o'z ichiga oladi. Ushbu turdagi translyatsiyani boshlash uchun barcha kanonik omillar zarur. Skanerlash mexanizmi shuni ko'rsatadiki, ribosoma birinchi Aug kodonida translyatsiyani boshlaydi. Ko'pgina mRNKlar uchun shunday, ammo birinchi AUG kodon, agar u Suboptimal muhitda joylashgan bo'lsa, o'tkazib yuborilishi mumkin. Bunday holda, translyatsiyani boshlash keyingi AUG kodonida boshlanadi. Translyatsiyani boshlashning bunday jarayoni leaky scanning deb nomlanadi; u ko'plab viruslarda uchraydi, bu ularga kodlash maydonini tejashga imkon beradi.

Kalit so'zlar: IRES, RNK, AUG kodon.

Kirish. Pikornaviruslarning mRNKlarida ((+) OC RNK o'z ichiga olgan viruslar) kap.tuzilishi yo'q. 1988 yilda pikornaviruslarning bunday kap.tuzilishi bo'lmagan mRNKlarida sentezni boshlash RNK molekulasining tuzilishi orqali amalga oshirilganligi ko'rsatildi, bu esa sentez apparatini start-kodonga yaqin joyda to'plash imkonini beradi. Ushbu barqaror ikkilamchi tuzilmalar ichki ribosoma ekish joylari (IRES) deb nomlangan. O'shandan beri translyatsiyani boshlashning bunday kap-mustaqil yo'li faol o'rganilmoqda. Ushbu topilma eukareotik ribosoma mRNK



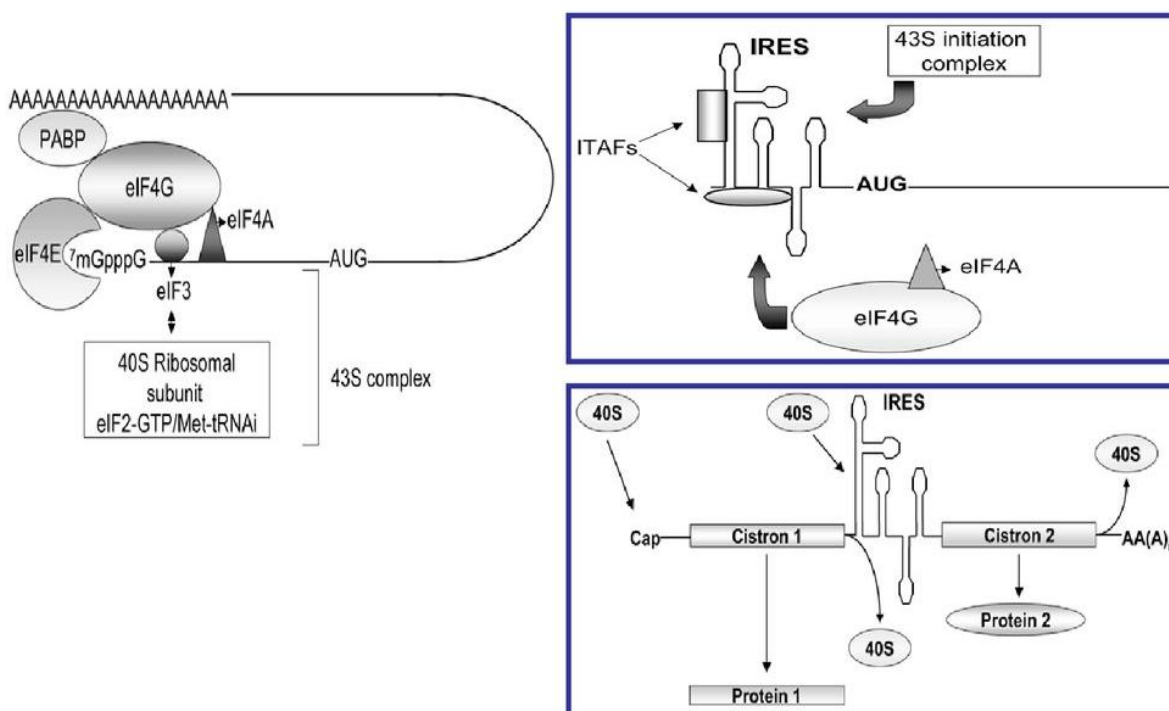
bilan faqat 5'uchida bog'lanishi mumkinligi haqidagi sentezni boshlashning asosiy qoidasini bekor qildi. IRES, qoida tariqasida, 5'-sentez qilinmaydigan hududda joylashgan va ko'pincha juda murakkab ikkilamchi va uchinchi darajali tuzilishga ega. Ushbu elementlar pikornaviruslarda tasvirlanganidan beri ular boshqa ko'plab virusli mRNKlar tarkibida ham topilgan. Iresga bog'liq sentez mexanizmi ba'zi hujayra mRNKlari tomonidan ham qo'llaniladi (bunday mRNKlardan sentez endoplazmatik retikulum stressi, gipoksiya, ozuqa moddalarining etishmasligi, mitoz va hujayra differentsiatsiyasi bilan yuzaga kelishi mumkin bo'lgan capga bog'liq sentez bostirilganda sodir bo'ladi). Yuqorida aytib o'tilgan pikornaviruslarga qo'shimcha ravishda Flaviridae, Retroviridae va Dicistroviridae va Herpesviridae vakillari, ba'zi hasharotlar va o'simlik viruslari, shuningdek hasharotlar va kemiruvchilarning retrotrans pozonlari ichki saytlardan translyatsiya qilishni boshlashlari mumkin.

Biroq, kap.ga bog'liq bo'lgan sentez (skanerlash) boshlanishidan farqli o'laroq, ribosomalarning ichki qo'nishining barcha joylari uchun yagona ishlash mexanizmi yo'qligi ma'lum bo'ldi. Bundan tashqari, aksariyat IRESlar bir-biriga mutlaqo o'xshamaydi: barcha IRES uchun umumiy bo'lgan tuzilish elementi yoki ularning ketma-ketligida sezilarli homologiya topilmadi. Biroq, virusli IRESlarning aksariyati barqaror ikkilamchi va uchinchi darajali tuzilishga ega ekanligi isbotlangan, bu ularning 40S subpartikula bilan samarali bog'lanishiga yordam beradi. Bunday bog'lanish to'g'ridan-to'g'ri bo'lishi mumkin yoki mos ravishda ITAF (IRES trans-acting factors) deb nomlangan boshqa xost hujayra oqsillari bilan birgalikda sentezni boshlashning kanonik omillarining qo'shimcha ishtirokini talab qilishi mumkin. Ehtimol, ba'zi ITAFlar mRNKning 40S kichik zarracha bilan o'ziga xos o'zaro ta'sirida bevosita ishtirok etishi mumkin, ba'zilari esa tegishli funktsional faol IRES konformatsiyalarini barqarorlashtiradi. Virusli mRNKlardan farqli o'laroq, hujayra mRNKlari uchun IRESga bog'liq sentez mexanizmining mavjudligi hali ham qizg'in ilmiy munozaralarga sabab bo'lmoqda.



Natijalar

Virusli IRES kashf etilganidan beri, ularning bir-biriga o'xshamasligi sababli ularni tasniflashda qiyinchiliklar paydo bo'ldi. Biroq, viruslarni, ularning mRNKlarini va uning sintez mexanizmlarini intensiv o'rganish hozirgi kunga qadar bir qator umumiy xususiyatlarni ajratib ko'rsatishga imkon berdi, bu esa ba'zi IRES turlarini boshqalardan aniq ajratib olishga imkon beradi. Hozirgi vaqtda tasniflashga muvaffaq bo'lgan virusli IRES, ularning birlamchi ketma-ketligi va ikkilamchi tuzilishiga qarab, alohida oilalarga bo'linadi: 1-umurtqasizlar disistroviruslarining



intergenik IRESlari (dicistroviridae oilasi; masalan, kriket falaji virusi), 2 – IRES gepatit C (HCV) va unga tegishli hayvonlar viruslari (Flaviridae oilasi) va 3–IRES pikornaviruslari, ular o'z navbatida 5 sinfga (I-V) bo'lingan.

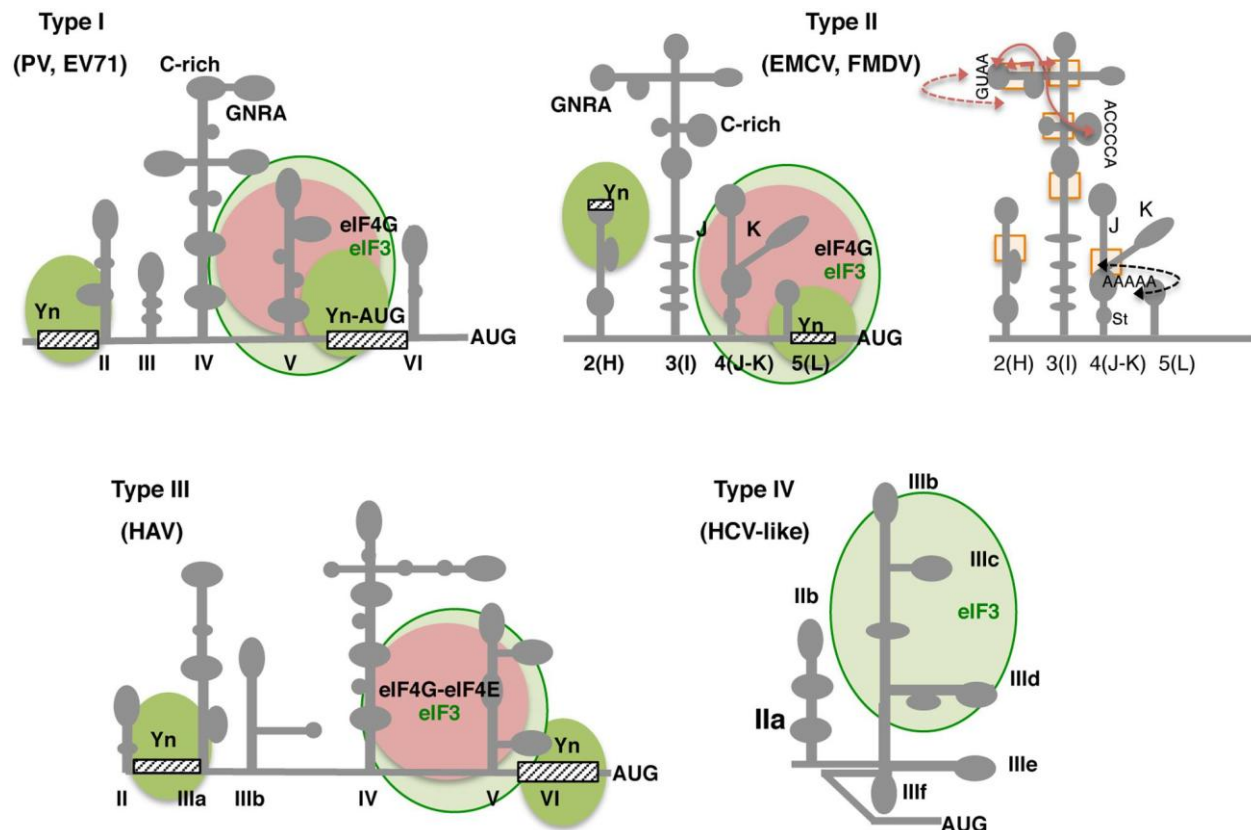
rasm: 1. Birinchi turdagi IRES tuzilishining diagrammasi.

Bundan tashqari, polipurin A va boy IRES (PARS (polypurine a rich sequences) IRES) ajralib turadi. Ushbu turdagi IRES birinchi marta CrTMV tobamovirusida topilgan. Biroq, pikornaviruslarning IRES-ni ko'rib chiqishga qaytaylik. Pikornaviruslarning I turiga enteroviruslar jinsining barcha vakillarining IRESlari va Harkavirus jinsining yagona vakili kiradi. Bunday Iresning uzunligi taxminan 450 n ni tashkil qiladi, u ikkinchi va oltinchi domenlarni o'z ichiga oladi (rasm - 1); 3'uchida u Yn–Xm–AUG ni o'z ichiga oladi, bu erda Yn pirimidin ketma – ketligi ($n \setminus u003d$



8-10 n) va X – u bilan AUG uchlik orasidagi bo'shliq (m \ u003d 18-20 n). Ushbu motif, ehtimol, 5' UTRda ribosomaning qo'nish joyi hisoblanadi. U boshlang'ich kodondan konservativ bo'lmagan bo'shliq bilan ajratilgan (uning uzunligi rinoviruslarda <30 n va poliovirusda >150 n bo'lishi mumkin). Konservativ funksional-muhim nukleotidlar ikkinchi domen negizida, xoch shaklidagi to'rtinchi domenda, shuningdek beshinchi domenda joylashgan. Beshinchi domenning eIF4G va RNK helicase EIF4A bilan o'ziga xos bog'lanishi kompleksning 43s ning IRES bilan bog'lanishini va'da qiladi. Bugungi kunda o'rganilgan barcha I turdagi IRES-larda translyatsiyani boshlash ITAF mavjudligiga bog'liq, ularning ro'yxati hali to'liq aniqlanmagan (rasm - 2).

II turdagi IRES cardiovirus, Aphthovirus, Avisivirus, Cosavirus, Erbovirus, Hunnivirus, Mischivirus, Rosavirus, Parechovirus (Parechovirus A, Parechovirus B), Sicinivirus. bunday Iresning uzunligi ham taxminan 450 n ni tashkil qiladi va 3'uchida Yn-Xm-AUG mavjud, biroq, bu holda AUG kodon boshlang'ich kodon bo'lishi mumkin.



rasm: 2. Tasniflangan virusli Iresning asosiy turlari.

Ushbu turdagi IRES shuningdek beshta domenni (H, I, J–K va L) o'z ichiga oladi, ammo ular birinchi turdagi IRES domenlari bilan hech qanday aloqasi yo'q, i



domenidan tashqari, birinchi turdagi to'rtinchi IRES domenida C-boy pastadir va gnra tetrapetlu mavjud. II turdagi IRES-da translyatsiyani boshlash uchun eIF4G va eIF4A omillarini j-k domenlari bilan maxsus bog'lash kerak. Bunday IRES eif4e va ribosomal skanerlashda ishtirok etuvchi omillarsiz (eIF1 va eIF1A) ishlashi mumkin. Shuning uchun II turdagi IRES birinchi turdan farq qiladi, chunki u umuman ITAFga muhtoj emas (bitta istisno bundan mustasno: ba'zi hollarda hujayra RNKni bog'laydigan oqsil-pirimidin bog'lovchi oqsil (PTB) kerakligi ko'rsatilgan (rasm 2).

Faqat gepatit a virusida III turdagi IRES mavjud, bunday Iresning uzunligi taxminan 410 n ni tashkil qiladi. Ushbu turdagi IRES ketma-ketligi va tarkibiy elementlari bo'yicha birinchi ikkitadan sezilarli darajada farq qiladi. Unda translyatsiyani boshlash samaradorligi Iresning dastlabki ikki turiga qaraganda ancha past. Gepatit a virusining IRES ishlashi uchun eif4e xujayrasi hujayrasining cap-bog'lovchi oqsili kerak, ammo buning sabablari hali to'liq aniq emas (rasm - 2). IV turdagi IRES kobuvirus (Aichi virus C (porcine kobuvirus)), Teschovirus, Sapelovirus, Senecavirus, Tre movirus, Linnipivirus, Megrivirus, Parechovirus (Ferret parechovirus), Pasivirus, Sakobuvirus, Senecavirus va Avihepatovirus jinslarida topilgan. Ushbu turdagi IRES gepatit C virusi IRES (Flaviridae oilasi) bilan juda o'xshash. Ushbu turdagi IRES bilan viruslar to'g'ridan-to'g'ri eif3 va 40S kichik zarralarini bog'laydi, bu esa 48s tashabbuskor kompleksining shakllanishiga yordam beradi. Ular 43s preinitsiator kompleksini mRNK (eIFs 4A, 4B, 4e or 4G) bilan bog'lash yoki skanerlash (eIF1 va eIF1A) uchun zarur bo'lgan omillarga muhtoj emas (rasm 2).

Yaqinda V turdagi IRES ajratildi. U topilgan Leyni tasavvur qiling oscivirus, Kobuvirus (Aichivirus A, Aichivirus B), Salivirus avlodlari. Ushbu turdagi IRES "gibrid": uning Markaziy domeni to'rtinchi turdagi IRES i domeni bilan gomologik, keyingi eif4g bog'lovchi domeni esa II turdagi J IRES domeni bilan gomologik. Virusli poliproteinining boshlang'ich kodoni yn-Xm-AUG motifining bir qismi bo'lib, I domenining barqaror soch tolasida joylashgan. Ushbu IRESlardan sentezni boshlash uchun DHX29, PTB va kanonik omillar to'plamining ATP ga bog'liq RNK helikazining mavjudligi zarur (rasm 2).

Dicistroviruses vakillarining intergenik 180 NT IRES-da sentezni boshlashning eng oddiy mexanizmi (masalan, kriket falaji virusining intergenik IRES). Gepatit C virusining IRES singari, u murakkab trnkgga o'xshash tuzilmani hosil qiladi va ribosomani (p-sayt) to'g'ridan-to'g'ri bog'laydi va eukareotik qo'zg'atuvchi omillarni jalb qilmasdan sentezni boshlaydi. (rasm 2).



Xulosa

Shunday qilib, Enterovirus oilasi juda ko'p miqdordagi viruslarni, shu jumladan odamlar uchun o'ta xavfli viruslarni o'z ichiga oladi. Bundan tashqari, ushbu viruslar keng tarqalgan va fizik-kimyoviy omillar ta'siriga yuqori qarshilikka ega.

Adabiyotlar

1. Shavkatovich O. R. Nizomitdin AI EFFECTIVENESS OF THE USE OF OSTEOPLASTIC MATERIAL" STIMUL-OSS" IN SAMARKAND //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 11. – С. 612-617.

2. Nizomitdin A. I. Modern Methods of Odontopreparation for MetalCeramic for Beginner Prosthodontists //Eurasian Medical Research Periodical. – 2023. – Т. 18. – С. 98-102.

3. Ахмадов И. Н. Нарушения в системе перекисного окисления липидов при парадантозе. – 2023.

4. Sadriev N., Sanakulov J., Akhmedov I. ANALYSIS OF PROFILE TELERENTGOGRAM AND PLANNING ORTHODONTIC TREATMENT OF DENTAL ANOMALIES AND DEFORMATIONS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS USING AUTOMATED EQUIPMENT WITH ELEMENTS ARTIFICIAL INTELLIGENCE" ALLEGRO" //Евразийский журнал технологий и инноваций. – 2023. – Т. 1. – №. 9. – С. 69-71.

5. Sanaqulov J., Sadriyev N., Axmadov I. KERAMIK KIRITMANING BOSHQA RESTAVRATSIYA VOSITALARI BILAN SOLISHTIRISH //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 9 Part 2. – С. 22-26.

6. Ахмадов И. Н. КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО СТОМАТИТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЧАСТИЧНЫХ И ПОЛНЫХ СЪЕМНЫХ ПЛАСТИНОЧНЫХ ПРОТЕЗОВ //ББК. – 2021. – Т. 72. – С. 262.

7. Akhmadov I. et al. VARK DEPARTMENT OF ORTHOPEDIC DENTISTRY //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 10 Part 3. – С. 57-61.

8. Akhmadov I. et al. CERAMIC INLAYS COMPARED TO OTHER RESTORATION PROCEDURES //Евразийский журнал технологий и инноваций. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 186-191.



9. Sadriev N. et al. DENTAL IMPLANTOLOGY IN THE DIABETIC PATIENTS //Бюллетень студентов нового Узбекистана. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 44-48.

10. Sadriev N. et al. DENTAL IN CHILDREN WITH TRAUMATIC STOMATITIS COMPLEX DENTAL TREATMENT OF DISEASES AND THEIR EVALUATION OF PREVENTION //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 10 Part 3. – С. 62-65.

11. Sadriev N. et al. PREVENTION OF PROSTHETIC DENTISTRY //Бюллетень педагогов нового Узбекистана. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 54-57.

12. Санакулов Ж., Садриев Н., Ахмадов И. КОМПЛЕКСНОЕ ОРТОПЕДО-ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНОМАЛИЙ И ДЕФОРМАЦИЙ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ В СФОРМИРОВАННОМ ПРИКУСЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ АННОТАЦИЯ //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 9 Part 2. – С. 27-31.

13. Sadriev N. et al. TISHLARNI PROTEZLASH JARAYONIDA ORTOPEDE STOMATOLOGNING DEONTOLOGIK MUNOSABATGA KIRISHISHI //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 11 Part 3. – С. 109-113.

14. Sadriev N. et al. PANDEMIYA SHAROITIDA STOMATOLOGIK FAVQULODDA VAZIYATLAR BO'YICHA KO'RSATMALAR //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 11 Part 3. – С. 95-99.

15. Ахмадов И. VARK КАФЕДРЫ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 9. – С. 132-136.

16. Ахмадов И. КЕРАМИЧЕСКОЙ ИНКРУСТАЦИИ ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕДУРАМИ //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 9. – С. 126-131.

17. Nizomitdin A. I. Therapeutic Effect Of Improved Enamel Surface Preparation Technique In The Treatment Of Acute Initial Caries Of Temporary Teeth In Children //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 11. – С. 440-445.

18. Axmadov I., Sanaqulov J. RAQAMLI TISH QOLIPLARI //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2024. – Т. 3. – №. 1 Part 3. – С. 47-51.



19. Ахмадов И., Садриев Н., Санакулов Ж. ЦИФРОВЫЕ СЛЕПКИ ЗУБОВ //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 12 Part 2. – С. 166-171.

20. Sadriev N. et al. ORTHOPEDIST-DENTIST-DEONTOLOGIST IN DENTAL PROSTHETIC SURGERY FACTOR COLLATION //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 12 Part 2. – С. 161-165.

21. Садриев Н., Ахмадов И., Санакулов Д. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЭТИОЛОГИИ И ПАТОГЕНЕЗА ЗАБОЛЕВАНИЯ ПАРОДОНТА //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 11 Part 3. – С. 100-108.

22. Ахмадов И. Н. и др. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ВЕРТИКАЛЬНОГО ИНДЕКСА //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2024. – Т. 18. – №. 2. – С. 129-137.

23. Nizomitdin A. I. et al. DETERMINING THE OPTIMAL VERTICAL INDEX //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2024. – Т. 18. – №. 2. – С. 120-128.

24. Ахмадов И. Н. и др. ЛИЦЕВАЯ ДУГА И БЕЗ НЕЕ //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 41. – №. 5. – С. 88-98.

25. Nizomitdin A. I. et al. FACE BOW AND WITHOUT IT //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 41. – №. 5. – С. 99-108.

26. Axmadov I. ORTOPRDIK STOMATOLOGIYADA ISHLATILADIGAN TURLI QOLIP OLUVCHI XOM-ASHYOLARNING AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI //Журнал академических исследований нового Узбекистана. – 2024. – Т. 1. – №. 2. – С. 126-131.

27. Ахмадов И., Санакулов Ж. НЕДОСТАТКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНИК ПОЛУЧЕНИЯ СЛЕПКИ ЗУБОВ //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2024. – Т. 3. – №. 1 Part 3. – С. 41-46.

28. Ахмадов И. Н., Санакулов Ж. О. ВОРТ //Modern education and development. – 2024. – Т. 12. – №. 3. – С. 226-240.

29. Nizomitdin O'g'li A. I., Obloberdi O'g'li S. J., Najmiddinovich S. N. ВОРТ //Modern education and development. – 2024. – Т. 12. – №. 3. – С. 250-259.



30. Садриев Н. Н., Ахмадов И. Н., Санакулов Ж. О. ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У ЛИЦ С ХРОНИЧЕСКИМИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ //Modern education and development. – 2024. – Т. 12. – №. 3. – С. 241-249.

31. Мусаева Г. А., Ахмадов И. Н., Садриев Н. Н. ПАРОДОНТИТ И ЕГО ЛЕЧЕНИЕ СПОСОБНЫ К ИЗМЕНЕНИЮ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТА //Modern education and development. – 2024. – Т. 12. – №. 3. – С. 260-273.

32. Akhmadov, Inomjon N. "IMPROVING THE TREATMENT OF VIRAL STOMATITIS IN CHILDREN DURING ENTERIC VIRAL INFECTIONS." *Central Asian Journal of Medicine 2* (2024): 32-38.

33. Shaxnoza T., Inomjon A. FEATURES OF COPD STRUCTURE IN ELDERLY PATIENTS //European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies. – 2024. – Т. 4. – №. 06. – С. 27-32.

34. Shaxnoza T., Inomjon A. FEATURES OF COPD STRUCTURE IN ELDERLY PATIENTS //European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies. – 2024. – Т. 4. – №. 06. – С. 27-32.

35. Ахмадов И. Н. ЭНТЕРОВИРУСНЫЙ ВЕЗИКУЛЯРНЫЙ СТОМАТИТ //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2024. – Т. 34. – №. 1. – С. 170-185.

36. Nizomitdin o'g'li A. I. ENTEROVIRUSLAR //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2024. – Т. 34. – №. 1. – С. 200-206.

37. Nizomitdin o'g'li A. I. ENTEROVIRUSLI VEZIKULYAR SТОМАТИТ //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2024. – Т. 34. – №. 1. – С. 186-189.