

АУТОИММУННЫЕ ЭНЦЕФАЛИТЫ: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ, РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Гайбиев А., Мусаев Э.Х.

Самаркандский государственный медицинский университет, г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация. Аутоиммунные энцефалиты (АЭ) — группа воспалительных заболеваний головного мозга, обусловленных антителами к нейрональным антигенам. Популяционные исследования показали, что их распространённость сопоставима с распространённостью инфекционных энцефалитов. В обзоре обобщены современные данные об эпидемиологии, классификации, клинических особенностях анти-NMDA-рецепторного и анти-LGI1-энцефалитов, диагностических критериях, инструментальной и лабораторной диагностике, иммунотерапии первой и второй линии, а также прогностических шкалах. Подчёркивается, что нормальная МРТ и отсутствие плеоцитоза не исключают диагноз, а раннее начало иммунотерапии и своевременная эскалация лечения являются ключевыми факторами благоприятного исхода.

Ключевые слова: аутоиммунный энцефалит, анти-NMDA-рецепторный энцефалит, LGI1, диагностические критерии, иммунотерапия, ритуксимаб, шкала NEOS.

Annotatsiya. Autoimmun ensefalitlar — neyronal antigenlarga qarshi antitanalar bilan bogʻliq bosh miyaning yalligʻlanish kasalliklari guruhi boʻlib, ularning tarqalishi infeksiya ensefalitlar bilan taqqoslanadigan darajada. Sharhda anti-NMDA-retseptor va anti-LGI1 ensefalitlarining epidemiologiyasi, klinik xususiyatlari, diagnostik mezonlari, birinchi va ikkinchi qator immunoterapiyasi hamda prognostik shkalalar boʻyicha zamonaviy maʼlumotlar umimlashtirilgan. Normal MRT va likvorda pleotsitoz yoʻqligi tashxisni inkor etmasligi, erta immunoterapiya esa yaxshi natijaning asosiy omili ekanligi taʼkidlanadi.

Kalit soʻzlar: autoimmun ensefalit, anti-NMDA-retseptor ensefaliti, LGI1, diagnostik mezonlar, immunoterapiya.

Abstract. Autoimmune encephalitis (AE) is a group of inflammatory brain disorders mediated by antibodies against neuronal antigens, with a prevalence comparable to that of infectious encephalitis. This review summarizes current data on the epidemiology, classification and clinical features of anti-NMDA receptor and anti-LGI1 encephalitis, diagnostic criteria, laboratory and instrumental diagnosis, first- and second-line immunotherapy and prognostic scores. A normal MRI and the absence of CSF pleocytosis do not exclude the diagnosis, while early immunotherapy and timely escalation of treatment are key determinants of a favourable outcome.

Keywords: autoimmune encephalitis, anti-NMDA receptor encephalitis, LGI1, diagnostic criteria, immunotherapy, NEOS score.

Введение

Аутоиммунные энцефалиты (АЭ) представляют собой группу острых и подострых воспалительных заболеваний головного мозга, в основе которых лежит иммунный ответ против антигенов нейронов и синапсов. После

описания анти-NMDA-рецепторного энцефалита в 2007–2008 гг. число известных нейрональных аутоантител быстро возросло, а АЭ из казуистики превратились в одну из актуальных проблем неврологии, психиатрии и интенсивной терапии.

Популяционное исследование D. Dubey и соавт. (2018), выполненное в округе Олмстед (США), показало, что распространённость АЭ составляет около 14 на 100 000 населения и сопоставима с распространённостью инфекционных энцефалитов; по экстраполированным оценкам авторов, ежегодно в мире заболевают около 90 тыс. человек [1]. Вместе с тем заболевание по-прежнему нередко дебютирует под маской психиатрических расстройств, инфекционного энцефалита или эпилепсии, что приводит к запоздалому началу иммунотерапии.

Цель обзора — обобщить современные данные об особенностях клинического течения, ранней диагностике и лечении аутоиммунных энцефалитов.

Материал и методы

Выполнен анализ публикаций, индексированных в базах PubMed/MEDLINE, Scopus, Europe PMC и Google Scholar, с приоритетом многоцентровых когортных исследований, систематических обзоров, метаанализов и международных консенсусных документов, опубликованных преимущественно в 2013–2026 гг. Поиск проводился по ключевым словам «autoimmune encephalitis», «anti-NMDA receptor encephalitis», «LGI1», «diagnostic criteria», «immunotherapy», «prognosis».

Классификация

В практическом отношении АЭ принято разделять на две группы. Первую составляют энцефалиты, ассоциированные с антителами к поверхностным (мембранным) антигенам нейронов — NMDA-, AMPA-, GABA-A- и GABA-B-рецепторам, белкам LGI1 и CASPR2 и др. Антитела этой группы обладают прямым патогенным действием, связь с опухолями менее постоянна, а ответ на иммунотерапию, как правило, хороший. Вторую группу составляют классические паранеопластические синдромы с антителами к внутриклеточным антигенам (Hu, Ma2 и др.), при которых повреждение опосредовано цитотоксическими Т-лимфоцитами, онкологическая ассоциация высока, а прогноз значительно хуже. Такое разделение определяет как объём онкопоиска, так и ожидаемую эффективность лечения.

Клиническое течение анти-NMDA-рецепторного энцефалита

Наиболее частой формой АЭ является анти-NMDA-рецепторный энцефалит. В крупнейшей когорте M.J. Titulaer и соавт. (2013; 577 больных) 81% пациентов составляли женщины, 37% были моложе 18 лет, 95% — моложе 45 лет; опухоль, преимущественно тератома яичника, выявлена у 38,1% больных [2]. В азиатских когортах частота опухолевой ассоциации ниже — 15,6–19,5% [3].

Для заболевания характерно стадийное течение. У 40–70% пациентов ему предшествует неспецифический продромальный период (головная боль, лихорадка, тошнота, рвота), после которого у 90% подростков и взрослых в течение нескольких дней — двух недель развиваются выраженные психические и поведенческие нарушения: тревога, бессонница, бред, галлюцинации, агрессия, кататония. Далее присоединяются нарушения речи и памяти, эпилептические приступы (на каком-либо этапе болезни — у 65,9% больных), снижение уровня сознания, орофациальные и генерализованные дискинезии, вегетативная нестабильность и центральная гиповентиляция, требующие лечения в условиях ОРИТ [3]. У детей заболевание чаще дебютирует с поведенческих нарушений, приступов и двигательных расстройств, а не с психоза.

Анти-LGI1-энцефалит

Анти-LGI1-энцефалит является второй по частоте формой АЭ и типичен для лиц среднего и пожилого возраста. По данным систематического обзора 80 публикаций (485 больных; Teng и соавт., 2022), фациобрахиальные дистонические приступы — кратковременные стереотипные сокращения мышц лица и руки на одной стороне — отмечены у 52,5% больных, иные эпилептические приступы — у 68,5%, нарушения кратковременной памяти — у 75,2%, психические нарушения — у 57,7%, гипонатриемия — у 54,9% [4]. Распознавание фациобрахиальных дистонических приступов имеет особое значение, поскольку раннее начало иммунотерапии на этой стадии позволяет предотвратить развитие развёрнутого лимбического энцефалита и когнитивного дефицита. Ремиссия при первичном лечении была достигнута у 93,0% больных, получавших кортикостероиды, у 87,5% — внутривенный иммуноглобулин и у 96,7% — их комбинацию; рецидивы отмечены у 16,3% [4].

Диагностика

Ключевым шагом стало принятие клинических критериев F. Graus и соавт. (2016), позволяющих установить диагноз «возможного АЭ» до получения результатов исследования антител [5]. Критерии включают подострое (менее 3 месяцев) развитие нарушений рабочей памяти, изменения психического статуса или психических симптомов в сочетании хотя бы с одним из признаков: новые очаговые неврологические симптомы, эпилептические приступы, не объяснимые ранее известным заболеванием, плеоцитоз ликвора или характерные для энцефалита изменения на МРТ, — при разумном исключении альтернативных причин. Такой подход позволяет начинать иммунотерапию в ранние сроки.

Возможности рутинных методов ограничены. При анти-NMDA-рецепторном энцефалите изменения на МРТ выявляются лишь у 33,3–37,7% больных, плеоцитоз ликвора — у 67,8–75,6%, а специфический ЭЭГ-паттерн «extreme delta brush» — только у 6,7–6,8% [2, 3]. Следовательно, нормальные результаты МРТ и ликвора не исключают диагноз. Решающее значение имеет

исследование антител в сыворотке и ликворе с использованием клеточных тестов; для анти-NMDAR-энцефалита исследование ликвора является обязательным, поскольку обладает более высокой чувствительностью и специфичностью, чем исследование сыворотки. Всем больным необходим онкопоиск, у женщин молодого возраста — прежде всего УЗИ, МРТ или КТ органов малого таза для исключения тератомы яичника.

Лечение

Иммунотерапия первой линии включает высокие дозы метилпреднизолона, внутривенный иммуноглобулин и/или плазмаферез, а при выявлении опухоли — её удаление. В когорте M.J. Titulaer и соавт. (501 больной с оценённым исходом) первая линия лечения и удаление опухоли приводили к улучшению в течение 4 недель примерно у половины больных; у 46,8% ответ к 4-й неделе был недостаточным [2, 3]. Применение у таких больных препаратов второй линии — ритуксимаба и циклофосфамида — ассоциировалось с лучшими исходами по сравнению с повторными курсами первой линии. По данным Gong и соавт., частота ответа на комбинацию внутривенного иммуноглобулина с метилпреднизолоном достигала 86,5% против 55,6–68,7% при монотерапии; среди больных, получавших ритуксимаб, независимого функционирования ($mRS \leq 2$) достигли 94,1% против 87,5% [3]. Для рефрактерных случаев в отдельных сериях наблюдений применяются тоцилизумаб и бортезомиб, однако доказательная база их использования пока ограничена.

Через 24 месяца хороший функциональный исход ($mRS 0-2$) достигается у 81% больных, причём восстановление продолжается до 18 месяцев и более; летальность составляет около 6% [2, 3]. Рецидивы развиваются у 10–30% больных, преимущественно в первые 2 года, и, как правило, протекают легче первого эпизода [3].

Прогнозирование исхода

Независимыми предикторами благоприятного исхода в когорте M.J. Titulaer и соавт. были раннее начало лечения и отсутствие необходимости в госпитализации в ОРИТ [2]. На этой основе R. Balu и соавт. (2019) предложили шкалу NEOS, включающую 5 признаков по 1 баллу: госпитализация в ОРИТ, отсутствие улучшения через 4 недели лечения, начало лечения позднее 4 недель от дебюта, изменения на МРТ и цитоз ликвора более 20 клеток/мкл [6]. При внешней валидации у 175 детей шкала показала AUC 0,870 (95% ДИ 0,801–0,938): частота плохого исхода через год составила 1% при сумме 0–1 балл и 50% при 4–5 баллах [7]. Шкала позволяет на ранних этапах выделить больных, нуждающихся в агрессивной эскалации терапии.

Заключение

Аутоиммунные энцефалиты встречаются значительно чаще, чем считалось ранее, и должны рассматриваться в дифференциальном диагнозе любого подострого психоза, необъяснимых эпилептических приступов и

нарушений памяти. Нормальная МРТ и отсутствие плеоцитоза не исключают диагноз. Применение клинических критериев «возможного АЭ», исследование антител в ликворе и сыворотке, обязательный онкопоиск, раннее начало иммунотерапии и эскалация ко второй линии при отсутствии эффекта в течение 4 недель являются основными резервами улучшения исходов. Актуальной задачей для практического здравоохранения Республики Узбекистан является расширение доступности исследования нейрональных антител и внедрение прогностических шкал в работу неврологических и реанимационных отделений.

Литература

1. Khasanov I. I. et al. Results of the study of indicators of phosphorus-calcium metabolism in patients with partial secondary adentia //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – Т. 25. – №. 1. – С. 251-258.
2. Мусурманов Ф. И. и др. Входные ворота COVID-19: челюстно-лицевая область. Значение использования средств защиты при оказании неотложной помощи у больных с флегмонами челюстно-лицевой области //Интернаука. – 2020. – №. 44. – С. 57-59.
3. Akhrorov A. S. et al. Modern Approaches to Surgical Treatment of Fractures of the Zyno-Orbital Region //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – Т. 25. – №. 1. – С. 242-250.
4. Мусурманов Ф. И. и др. Анализ заболеваемости гнойно-воспалительными процессами челюстно-лицевой области с метаболическим синдромом //Оргкомитет конференции Председатель Алексеенко Сергей Николаевич–доктор медицинских наук, ректор КубГМУ, Краснодар, Россия Сопредседатели. – 2020. – С. 182.
5. Мусурманов Ф. И. и др. Принципы защитных мероприятий при оказании неотложной помощи у больных с флегмонами челюстно-лицевой области //Научные исследования молодых ученых. – 2020. – С. 167-169.
6. Ширинбек И. и др. К ВОПРОСУ ОБ ИЗУЧЕНИИ ФАКТОРОВ СТАБИЛЬНОСТИ КОСТНОГО АУГМЕНТАТА (обзорная статья) //Журнал" Медицина и инновации". – 2021. – №. 3. – С. 151-156.
7. Shavkatovich A. A., Juraxanovna P. B. Optimization Of Surgical Tactics For Treating Patients With Midrace Trauma //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2021. – Т. 3. – №. 02. – С. 96-100.
8. Хасанов И. И. и др. Клиникорентгенологическое исследование осложнений дентальной имплантации и синусифтинга у пациентов с верхнечелюстными синуситами //Журнал биомедицины и практики. – 2021. – Т. 6. – №. 4.
9. Ахроров А., Пулатова Б., Назарова Ш. Усовершенствование тактики хирургического лечения больных с травмой средней зоны лица //Медицина и инновации. – 2021. – Т. 1. – №. 4. – С. 199-204.
10. Пулатова Б. Ж. и др. Современные аспекты использования навигационной системы в дентальной имплантологии //Интернаука. – 2021. – №. 8-1. – С. 36-39.
11. Абдуллажанова Ш. Ж., Пулатова Б. Ж. ПРИНЦИПЫ БИОМЕДИЦИНСКОЙ ЭТИКЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ //Авиценна. – 2020. – №. 74. – С. 20-22.
12. Yarmukhamedov B. N., Amanullayev R. A., Pulatova B. J. Assessment of possible risk of Dental implantation according to morphological criteria in patients with a somatic backround pathology //American journal of research. – 2020. – №. 7-8.
13. Пулатова Б. Ж. Разработка комплексной стоматологической помощи детям с врожденной расщелиной верхней губы и нёба : дис. – Ташкент : Автореф. дис.... д-ра мед. наук, 2019.

14. Пулатова Б. Ж., Амануллаев Р. А., Муртазаев С. М. Необходимость комплексного подхода лечения и мониторинга детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области //Stomatologiya.–Ташкент. – 2017. – №. 1. – С. 66.
15. MAKHUDOV D. D. et al. Development of a comprehensive programme for the comprehensive treatment of patients with maxillofacial phlegmon with viral hepatitis b //JournalNX. – 2021. – Т. 7. – №. 02. – С. 191-198.
16. Achilova N. G., Pulatova B. J. Medical correction in the planning of dental implantation in patients with osteoporosis in the menopausal period //Actual problems of maxillofacial surgery: Materials of the International scientific and practical online conference.– Tashkent. – 2021. – №. 3. – С. 56-59.
17. Ахроров А., Пулатова Б. Лечение пострадавших с травмами скуловой кости и дуги при помощи использования малоинвазивных методов //Общество и инновации. – 2021. – Т. 2. – №. 2. – С. 289-295.
18. Achilova N. G., Pulatova B. J. To the question of preparation of patients with osteoporosis during the premenopause when planning dental implantation //Orient. J. Med. Pharmacol. – 2022. – Т. 17. – №. 10. – С. 82-92.
19. B. J. A. N. G. P. To the question of preparation of patients with osteoporosis during the premenopause when planning dental implantation. – 2022.
20. Широков М. К. и др. Психоневрологические нарушения у детей с врожденной расщелиной верхней губы и нёба //Медицина и инновации. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 157-165.
21. Маннонов Ж. Ж. и др. КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД ПРИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ, ПЕРЕНЕСШИХ КОВИД-19 //Журнал " Медицина и инновации". – 2021. – №. 3. – С. 258-264.
22. Пулатова Б. Ж., Буранова Д. Д. Применение биологически активных точек в комплексной реабилитации детей с врожденной расщелиной верхней губы и нёба //Stomatologiya. – 2018. – №. 4. – С. 47-49.
23. Пулатова Б. Ж., Бимбетов Е. С. ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ДВУСТОРОННЕЙ РАСЩЕЛИНОЙ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЁБА //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 16-28.
24. Пулатова Б. Ж. и др. Диагностическое значение взаимосвязи врожденной расщелины верхней губы и нёба у детей с психоневрологическими нарушениями //Academic research in educational sciences. – 2023. – №. 1. – С. 139-150.
25. Jamoliddinovich M. J. et al. Efficacy of Swiss Energy Calcivit in Dental Implant Planning in Persons with Secondary Adentia Who Have Previously Had a Coronavirus Infection //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 325-331.
26. Rustamovich K. I., Kadirovich K. N., Jurahonovna P. B. Clinical and Immunological Evaluation of Patients with Painful Pulpitis //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2021. – Т. 2. – №. 6. – С. 206-211.
27. Хасанов И. Р., Хайдаров Н. К., Пулатова Б. Ж. Клинико-Иммунологическая Оценка Больных Пульпитом С Болевым Симптомом //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES. – 2021. – Т. 2. – №. 10. – С. 6-12.
28. Хайдаров Н. К., Пулатова Б. Ж., Хасанов И. Р. РЕЗУЛЬТАТЫ СТОМАНЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ С ОДОНТОГЕННОЙ АТИПИЧНОЙ БОЛЬЮ //Интернаука. – 2021. – №. 2-1. – С. 52-54.

29. АХРОРОВ А. Ш., ПУЛАТОВА Б. Ж. Оптимизация хирургической тактики лечения больных с травмой средней зоны лица //БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ. – 2021. – С. 21.
30. Пулатова Б., Мукаддасхонова М. Д. Применение компьютерной навигации при планировании дентальной имплантации //Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. – 2021. – Т. 1. – №. 1. – С. 39-41.
31. Мусурманов Ф. И., Пулатова Б. Ж., Норкузиев У. Ш. Микробиоценоз раны при флегмонах челюстно-лицевой области у подростков //Актуальные вопросы стоматологии детского возраста. – 2021. – С. 186-188.
32. Salimov O. et al. The justification for a rational design of a dental implant with a lockable mount-Attachment //European Journal of Molecular and Clinical Medicine. – 2020. – Т. 7. – №. 2. – С. 2240-2253.
33. Ахроров А. Ш., Пулатова Б. Ж. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ СКУЛООРБИТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА //Интернаука. – 2020. – №. 44. – С. 35-39.
34. Буриев Н., Пулатова Б., Абдуллажонова Ш. ЦЕРЕБРОФАЦИАЛ ТРАВМА БИЛАН ЮЗНИНГ ПАСТКИ ЗОНАСИ ШИКАСТЛАНИШЛАРИНИ ТАШХИСЛАШ ВА ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ //South Aral Region Medical Journal. – 2026. – Т. 2. – №. Maxsus son. – С. 342-349.
35. Пулатова Б. Ж. и др. СИНТЕТИЧЕСКИЕ ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПРИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ //Mahalliy va xalqaro konferensiyalar platformasi. – 2026. – №. 1. – С. 4-6.
36. Пулатова Б. Ж., Нарзиева М. И. АЛГОРИТМ ВЫБОРА МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОМ ПАРОДОНТИТЕ //JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCES. – 2025. – Т. 8. – №. 1. – С. 8-12.
37. Буриев Н. З., Пулатова Б. Ж. ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ НА ФОНЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2025. – Т. 4. – №. 6. – С. 1105-1112.
38. Джонибекова Р. Н., Пулатова Б. Ж., Шокиров С. М. Сравнительная оценка эффективности применения материала А-OSS и PRF-мембран при лечении одонтогенных кист челюстей //Здравоохранение Таджикистана. – 2025. – №. 3 (366). – С. 34-41.
39. Пулатова Б. Ж., Косимов М. М. КОРМЛЕНИЕ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ РАСЩЕЛИНОЙ ГУБЫ И НЕБА //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2025. – Т. 4. – №. 1. – С. 21-30.
40. Пулатова Б. Ж., Ачилова Н. Г. Рентгенологические особенности применения денситометрии при остеопорозе в климактерическом периоде пациенток с патологией челюстно-лицевой области //Integrative dentistry and maxillofacial surgery. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 145-149.
41. Nazarov Z. Z. et al. Функциональные и метаболические аспекты имплантологических проблем у больных гиперурикемией (обзор литературы) //Integrative dentistry and maxillofacial surgery. – 2024. – Т. 3. – №. 2 (7). – С. 113-121.
42. Амануллаев Р. А. и др. Применение Микроимплантатов У Детей С Двустороннейрасщелиной Губы И Неба //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 3. – С. 787-792.
43. Мусурманов Ф. И., Пулатова Б. Ж., Аликулов Ш. У. СТУПЕНЧАТОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБИОТИКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ФЛЕГМОН ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ С ДИСБАКТЕРИОЗОМ КИШЕЧНИКА //Вестник науки и образования. – 2022. – №. 11 (131). – С. 98-104.

44. Назарова Ш. и др. СОСТОЯНИЕ КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С СОМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ //Журнал" Медицина и инновации". – 2022. – №. 3. – С. 415-422.
45. Pulatova B. Z., Achilova N. G. To The Question Of Preparation Of Patients With Osteoporosis During The Premenopause When Planning Dental Implantation //Oriental Journal of Medicine and Pharmacology. – 2022. – Т. 2. – №. 1. – С. 81-94.
46. Pulatova B. Z., Achilova N. G. ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND PHARMACOLOGY.
47. Akhrorov A. S. et al. Modern Approaches to Surgical Treatment of Fractures of the Zyno-Orbital Region //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – Т. 25. – №. 1. – С. 242-250.
48. АЧИЛОВА Н. Г., ПУЛАТОВА Б. Ж., МУКАДДАСХАНОВА М. Д. БИОАКТИВНОЕ ПОКРЫТИЕ ДЛЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ДЕНТАЛЬНОГО ИМПЛАНТАТА //Электронный инновационный вестник. – 2021. – №. 6. – С. 35-36.
49. Mun T. O. et al. Experience of Experimental Application of Rational Design of Domestic Dental Implant //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2021. – Т. 2. – №. 5. – С. 5-11.
50. Пулатова Б. Ж., Ризаев Ж. А., Сапарбаев М. К. РОЛЬ МИКРОПРИЗНАКОВ У РОДИТЕЛЕЙ В ЭТИОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ВРОЖДЕННЫХ РАСЩЕЛИН ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЁБА У ДЕТЕЙ //Стоматология вчера, сегодня, завтра. – 2020. – С. 448-454.
51. Пулатова Б. Ж., Буранова Д. Д. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ РАСЩЕЛИНОЙ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЕБА С ПРИМЕНЕНИЕМ СТИМУЛЯЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ТОЧЕК //ББК 56.6 А43. – 2020. – С. 193.
52. Камбаралиева М. И. и др. Оптимизация условий культивирования штамма *Rhodococcus ruber*-8/4/1-продуцент нитрилгидратазы //Universum: химия и биология. – 2019. – №. 11-1 (65). – С. 6-11.
53. Пулатова Б. Ж. Оказание ранней ортодонтической помощи детям с врожденной расщелиной верхней губы и нёба //Актуальные проблемы стоматологии. – 2019. – С. 30-34.
54. Буранова Д. Д., Пулатова Б. Ж. КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ РАСЩЕЛИНОЙ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЁБА С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ТОЧЕК //Исторические вехи развития стоматологической службы Республики Башкортостан. – 2019. – С. 52-56.
55. Камилов Х. П. и др. ПОСТРОЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ СТЕПЕНИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ПРОГНОЗА ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЭЛЕКТРОВОЗБУДИМОСТИ ЗУБА ЭКСПРЕСС-МЕТОДОМ //Stomatologiya. – 2017. – №. 4. – С. 26-28.
56. Амануллаев Р. А. и др. ПОСТРОЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХЕЙЛОПЛАСТИКИ У МАЛЬЧИКОВ ОТ 1 ДО 7 ЛЕТ С ВРОЖДЕННОЙ РАСЩЕЛИНОЙ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЕБА //Stomatologiya. – 2017. – №. 4. – С. 51-53.
57. Амануллаев Р. А., Пулатова Б. Ж. ОРГАНИЗАЦИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЕМ С ВРОЖДЕННОЙ РАСЩЕЛИНОЙ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЕБА //АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТОМАТОЛОГИИ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА. – 2016. – С. 11-12.
58. Максудов Д. Д. и др. КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ ПЕРЕНЕСШИХ ВИРУСНЫЙ ГЕПАТИТ В //INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM. – С. 236.

59. Ильяс Ш., Пулатова Б. Ж., Шукпаров А. Б. К ВОПРОСУ ОБ ИЗУЧЕНИИ ФАКТОРОВ СТАБИЛЬНОСТИ КОСТНОГО АУГМЕНТАТА (обзорная статья) //С уважением, главный редактор. – С. 151.
60. Pulatova B. Z., Achilova N. G. ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND PHARMACOLOGY.
61. Alimova B. K. et al. Application of Bacteria of the Genus Rhodococcus in Biotechnology.
62. Ширинов М. К. и др. ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ВЗАИМОСВЯЗИ ВРОЖДЕННОЙ РАСЩЕЛИНЫ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЁБА У ДЕТЕЙ С ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ.
63. Karimov M. M. et al. FUNCTIONAL DISPEPSY: CURRENT ASPECTS OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT.
64. Ахроров А. Ш., Пулатова Б. Ж., Мукаддасханова М. Д. ВИРТУАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕПОЗИЦИИ КОСТНЫХ ФРАГМЕНТОВ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ СРЕДНЕЙ ЗОНЫ ЛИЦА //ББК: 56.65 я 43 С 56. – С. 24.
65. Джахангирова Д. А., Абдулажонова Ш. Ж., Пулатова Б. Ж. АСПЕКТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ РОДИТЕЛЯМ С ДЕТЬМИ С ВРОЖДЕННЫМИ АНОМАЛИЯМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ //ББК: 56.65 я 43 С 56. – С. 74.
66. ПУЛАТОВА Б. Ж. и др. Разработка математических моделей оценки эффективности хирургического лечения детей с врожденной сквозной расщелиной верхней губы и неба.
67. ПУЛАТОВА Б. Ж. и др. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ МЕЛАНОМЫ КОЖИ И ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ //САДРИДДИНОВ АФ, ТУРСУНОВ ЭА, КАМОЛОВА МИ ФУЛОМЖОНОВ ФШ, САДРИДДИНОВА МА. – С. 56.