



ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ МЕСТНОЙ ИММУННОГО СТАТУСА ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ В СРЕДНЕМ УХЕ У ДЕТЕЙ

Алимова Ш.А.

Бухарский Государственный медицинский институт,
Республика

Узбекистан, г. Бухара

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8300844>

Резюме. В период с 2020-2021 годов мы обследовали 53 пациента, обратившихся в ЛОР-отделение Бухарский областной детский многопрофильный медицинский центр. Из них 32 человека страдали хроническим гнойным средним отитом и 21 человек - острым гнойным средним отитом. Все пациенты прошли стандартное обследование: уточнение жалоб и анамнестических данных. Обследование ЛОР-органов проводилось по общепринятой схеме. Мы также изучили показатели местного иммунитета слизистых оболочек среднего уха с помощью иммуногистохимических исследований с антителами к Т-хелперным лимфоцитам (CD4 +), супрессорным Т-лимфоцитам (CD8 +) и В-лимфоцитам (CD20) у пациентов разных групп. Показатели местного иммунитета слизистой оболочки среднего уха в первые две недели острого гнойного среднего отита соответствуют адекватной реакции местного иммунитета на инфекционный агент; третья неделя характеризуется дисбалансом местной иммунной защиты, что свидетельствует о высокой активности воспалительного процесса, являющегося этапным этапом в течении заболевания.

Ключевые слова: хронический гнойный средний отит, острый гнойный отит, Т-лимфоциты, В-лимфоциты.

Аннотация. Текшириш мақсадида 2020-2021-йиллар оралиғида Бухоро вилоят болалар қўп тармоқли тиббиёт марказининг ЛОР бўлимига мурожаат қилган 53 нафар бемор олинди. Улардан 32 нафари сурункали йирингли отит ва 21 нафари ўткир йирингли отит билан касалланган. Барча беморлар стандарт текширувдан ўтказилди: беморларнинг шикоятлари ва анамнестик маълумотлари йиғилди. ЛОР-аъзоларни текшириш умумий қабул қилинган схема бўйича амалга оширилди. Шунингдек, турли гуруҳдаги беморларда Т-хелпер лимфоцитлар (CD4+), супрессор Т-лимфоцитлар (CD8 +) ва В-лимфоцитлар (CD20) учун антителалар билан иммуногистокимёвий тадқиқотлар ёрдамида ўрта қулоқ шиллиқ пардаларининг маҳаллий иммунитет кўрсаткичларини ўргандик. Ўткир йирингли отитнинг дастлабки икки ҳафтасида ўрта қулоқ шиллиқ қаватининг маҳаллий иммунитет кўрсаткичлари инфекцион агентга маҳаллий иммунитетнинг адекват жавобига мос келади; учинчи ҳафтада маҳаллий иммун ҳимоя номуносивблиги билан характерланади, бу яллиғланиш жараёнининг юқори фаоллигини кўрсатади.

Калит сўзлар: сурункали йирингли отит, ўткир йирингли отит, Т-лимфоцитлар, В-лимфоцитлар.

Annotation. Between 2020-2021 years we examined 53 patients who applied to Bukhara Regional Children's Multidisciplinary Medical Center ENT department. Of these, 32

people suffered from chronic purulent otitis media and 21 people acute purulent otitis media. All patients underwent a standard examination: clarification of complaints and anamnestic data. Examination of the ENT organs was carried out according to the generally accepted scheme. We also studied the indices of local immunity of the mucous membranes of the middle ear using immunohistochemical studies with antibodies to T-helper lymphocytes (CD4 +), suppressor T-lymphocytes (CD8 +) and B-lymphocytes (CD20) in patients of different groups. the indices of local immunity of the mucous membrane of the middle ear in the first two weeks of the acute purulent otitis media correspond to an adequate response of local immunity to an infectious agent; the third week is characterized by an imbalance in the local immune defense, which indicates a high activity of the inflammatory process, which is a milestone stage in the course of the disease.

Key words: chronic purulent otitis media, acute purulent otitis, T-lymphocytes, B-lymphocytes.

Актуальность: Несмотря на достижения современной медицины, число больных, страдающих хронической инфекцией ЛОР-органов за последние десятилетия не имеет тенденции к снижению, что делает проблему хронизации воспаления крайне актуальной [17;19]. На данный момент среди всех ЛОР-заболеваний заболевания уха занимают 31,5%, где на долю хронического гнойного среднего отита приходится 27,2% [1;6;8;16].

Несмотря на возрастающие достижения современной медицины, развитие и внедрение новых медицинских технологий, число больных, страдающих от острого среднего отита, немалая часть которых с развитием хронического гнойного отита за последнее десятилетие не уменьшается и хронический гнойный средний отит остается наиболее частой патологией среди всех хронических заболеваний ЛОР-органов [11;12;14;18]. В тоже время, практически не достаточность в современной отиатрической литературе данных об изменениях местного и общего иммунитета, приводящих, в конечном счете, к хронизации воспалительного процесса, придает особую значимость и интерес данной проблеме [2;7;15;22].

В работах последних лет показано, что важное значение в развитии острый средний отит и хронический средний отит имеет состояние как системных, так и локальных иммунных механизмов. Полость среднего уха обладает латентной иммунной системой с редкими плазматическими клетками и лимфоцитами, и небольшим числом организованных лимфоидных фолликулов [4;9;13;20]. При декомпенсированных воспалительных процессах возрастает активность и число макрофагов, поскольку они вырабатывают хемотаксические факторы для лейкоцитов. Так, «макрофагическая система или система мононуклеарных фагоцитов является мощным защитным аппаратом, принимающим участие, как в общих, так и в местных защитных реакциях» [3;5;10;21].

В связи с этим **целью** данной исследовательской работы было изучение местного иммунитета слизистой оболочки среднего уха у детей с разной длительностью течения воспалительного процесса в среднем ухе.

Материалы и методы. Методология работы построена на системном и комплексном анализе данных.

В период с 2020 по 2021 гг. нами было обследовано 53 детей, обратившихся в Бухарский областной детский многопрофильный медицинский центр ЛОР-отделение.

Из них 32 детей (60,4%) страдали хроническим гнойным средним отитом и 21 детей (39,6%) – острым гнойным средним отитом. Среди обследованных детей было 19 (35,8%) мальчики и 34 (64,1%) девочки в возрасте от 2 до 18 лет. Длительность заболевания составила от 2 суток до 20 лет и более.

1-я группа (5 детей; 9,4%) – 1-я неделя заболевания; 2-я группа (6 детей; 11,3%) – 2-я неделя заболевания; 3-я группа (6 детей; 11,3%) – 3-я неделя заболевания; 4-я группа (4 детей; 7,5%) – 4-я неделя заболевания; 5-я группа (32 детей; 60,4%) – пациенты с длительностью заболевания от 6 мес. и более.

Всем пациентам было произведено стандартное обследование: выяснение жалоб и анамнестических данных. Осмотр ЛОР-органов проводили по общепринятой схеме. Статистический анализ данных проводили с помощью программы Microsoft Excel 2010 и STATISTICA 10.0.

Нами также были изучены показатели местного иммунитета слизистых оболочек среднего уха с помощью иммуногистохимического исследования с антителами к Т-лимфоцитам-хелперам (CD4+), Т-лимфоцитам-супрессорам (CD8+) и В-лимфоцитам (CD20) у пациентов разных групп.

Анализируя полученные данные, можно констатировать, что в 1-й группе пациентов (1-я неделя заболевания) отмечена тенденция незначительного роста CD8 + Т-лимфоцитов-супрессоров ($17,0 \pm 4,9$) и В-лимфоцитов (CD20) ($2,6 \pm 1,9$), при одновременно неизменных показателей CD4 + Т-лимфоцитов-хелперов ($32,4 \pm 12,9$), что связано с адекватной реакцией местного иммунитета на чужеродный агент. Соотношение показателей CD4+ Т-лимфоцитов-хелперов к CD8+ Т-лимфоцитам-супрессорам у пациентов данной группы отражает нормальное состояние местной иммунной защиты.

Во 2-й группе детей (2-я неделя заболевания) в сравнении с 1 группой, показатели CD4+ Т-лимфоцитов-хелперов ($32,4 \pm 12,9$ и $31,7 \pm 8,1$) остаются на том же уровне, что и неделю назад при одновременном значительном росте показателей CD8 + Т-лимфоцитов-супрессоров ($17,0 \pm 4,9$ и $31,4 \pm 9,2$, $p < 0,05$). В-лимфоциты (CD20) ($2,6 \pm 1,9$ и $12,4 \pm 7,3$, $p < 0,05$) имеют тенденцию к умеренному росту по сравнению с предыдущим сроком заболевания. В этот период соотношение показателей CD4 + Т-лимфоцитов-хелперов к CD8 + Т-лимфоцитам-супрессорам стремится к 1, что свидетельствует о тяжелом течении воспалительного процесса и высокой активностью иммунной системы, направленной на борьбу с чужеродным агентом. Изменения местного иммунитета слизистой оболочки среднего уха в третьей группе детей (3-я неделя заболевания) в сравнении со 2-й группой, характеризуются тем, что показатели, отвечающие за развитие острого воспаления, а именно показатели CD4 + Т-лимфоцитов-хелперов ($31,7 \pm 8,1$ и $18,9 \pm 9,2$; $p < 0,05$) и CD8+ Т-лимфоцитов-супрессоров ($31,4 \pm 9,2$ и $10,3 \pm 6,5$; $p < 0,05$) снижаются, а показатель В-лимфоцитов (CD20) ($12,4 \pm 7,3$ и $11,7 \pm 14,6$) остается приблизительно на том же уровне, что и неделю назад. При анализе показателей соотношения CD4+ Т-лимфоцитов-хелперов к CD8+Т-лимфоцитам-супрессорам выявлено резкое его повышение, почти соответствующее уровню этого показателя на 1-й неделе заболевания, т.е. нормальному состоянию местной иммунной защиты.

Таким образом, на данном сроке происходит явный дисбаланс в местной иммунной защите, свидетельствующий, скорее всего, о большой активности

воспалительного процесса и являющийся переломным моментом в течении всего заболевания, приводящем в дальнейшем, при отсутствии адекватного, своевременно начатого лечения, в условиях бактериального суперинфицирования, к трансформации острого воспалительного процесса в стойкий, необратимый хронический, воспалительный процесс.

У 4-й группы детей (4-я неделя заболевания) в сравнении с 3-й группой, выявляется интересная тенденция изменения всех показателей, отвечающих за местный иммунитет. Показатели как Т-лимфоцитов (CD4+ Т-лимфоцитов-хелперов ($18,9 \pm 9,2$ и $151,3 \pm 14,9$, $p < 0,05$), CD8+ Т-лимфоцитов-супрессоров ($10,3 \pm 6,5$ и $107,1 \pm 27,1$, $p < 0,05$), так и В-лимфоцитов (CD20) ($11,7 \pm 14,6$ и $126,1 \pm 42,3$; $p < 0,05$) на этом сроке резко возрастают. При этом соотношение показателей CD4+ Т-лимфоцитов-хелперов к CD8+ Т-лимфоцитам-супрессорам вновь ниже значений, свидетельствующих о нормальном состоянии местной иммунной защиты, что говорит о тяжелом течении воспалительного процесса с одной стороны, а с другой стороны – о имеющемся резерве в местной иммунной защите.

У детей 5-й группы с давностью заболевания от 6 мес. и более в сравнении с 4-й группой, выявлены признаки подавления иммунного ответа, о чем говорит возрастание В-лимфоцитов (CD20) ($126,0 \pm 42,3$ и $214,4 \pm 114,4$, $p < 0,05$). Имеющиеся превышение показателей Т-лимфоцитов (CD4+ Т-лимфоцитов-хелперов, CD8+ Т-лимфоцитов-супрессоров) и В-лимфоцитов (CD20) по сравнению с началом заболевания свидетельствует о том, что, несмотря на давность процесса и наличия субъективных признаков ремиссии, воспалительный процесс не завершен и, по-видимому, заболевание приобретает черты аутоиммунной патологии. Подтверждением вышеизложенного является приближение соотношения CD4+ Т-лимфоцитов-хелперов к CD8+ Т-лимфоцитам-супрессорам к показателю, соответствующему гиперактивности.

Таким образом, показатели местного иммунитета слизистой оболочки среднего уха в первые две недели ОСО соответствуют адекватной реакции местного иммунитета на инфекционный агент; третья неделя характеризуется дисбалансом в местной иммунной защите (показатели CD4 Т-лимфоцитов-хелперов и CD8 Т-лимфоцитов - супрессоров снижаются на 40,4% и 67,2%, соответственно, а показатель В-лимфоцитов (CD20) остается приблизительно на том же уровне), что свидетельствует о большой активности воспалительного процесса, который является рубежным этапом в течение заболевания..

Использованная литература:

- 1.Nurov U. I., Ikramova F. S. Features Of Non-Specific Protection Factors And Cytokine Status In Inflammatory Diseases Of The Paranasal Sinuses In Twin Children //The american journal of medical sciences and pharmaceutical research. – 2021. – Т. 3. – №. 02. – С. 118-126.
- 2.Ikramova F.S., & Toyirov M.M. (2022). THE PREVALENCE OF CHRONIC RHINOSINUSITIS AMONG ENT PATHOLOGIES IN PRESCHOOL AND SCHOOL-AGE CHILDREN AT THE HOSPITAL STAGE OF MEDICAL CARE. Conferencea, 463–466.

3. Nurov U. I., Ikramova, F. S., & Alimova, S. A. (2022). Immunological Aspects of Chronic and Recurrent Acute Rhinosinusitis in Children. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(3), 31-35.
4. F. S., I., & Sh. A., A. (2023). Clinicofunctional Efficacy of Complex Treatment of Chronic Adenoiditis Using Phototherapy. *European Journal of Medical Genetics and Clinical Biology*, 1(1), 53-56.
5. F.S., I., & Sh.A., A. (2023). Complex Treatment of Chronic Adenoiditis Using Phototherapy. *European Journal of Medical Genetics and Clinical Biology*, 1(1), 36-38.
6. F. S., I. (2022). The Significance of Diseases of the Gastrointestinal Tract in the Clinical Course of Allergic Rhinitis. *Miasto Przyszłości*, 28, 97-98.
7. U. I. Nurov, F. S. Ikramova, Sh. A. Alimova Functional status of immune status in inflammatory diseases of the paranasal sinuses in twin children // *Academic research in educational sciences*. 2021. №5.
8. F. S. Ikramova, & M. M. Toyirov (2022). THE PREVALENCE OF CHRONIC SINUSITIS IN THE PEDIATRIC POPULATION. *Scientific progress*, 3 (4), 38-41.
9. Ikramova, F. S. "Barakatov IB Allergicheskiy rinit i funktsionalnoe sostoyanie pecheni." *Molodej-prakticheskomu zdravooxraneniyu-2018.-S: 440-441*.
10. Shahnoza Azamatovna Alimova The incidence and clinical features of otitis media in patients with hiv infection // *Scientific progress*. 2021. №5.
11. Ulugbek Nuridinovich Vokhidov, Khusniddin Noriddinovich Nuriddinov Analysis of the frequency of distribution and treatment methods for polypous rhinosinusitis *Journal of Biomedicine and Practice* Volume 4 Issue 5. 2020
12. Алимova Шахноза Азаматовна ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СРЕДНЕГО ОТИТА У БОЛЬНЫХ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ // *Научный прогресс*. 2021. №5.
13. Nurova, G. U., and U. I. Nurov. "The current state of study of vasomotor rhinitis modern diagnostic and therapeutic methods" *American journal of medicine and medical sciences-USA* 10.4 (2020).
14. Nurov U. I., Ikramova F. S., Alimova S. A. Immunological Aspects of Chronic and Recurrent Acute Rhinosinusitis in Children // *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*. – 2022. – Т. 3. – №. 3. – С. 31-35.
15. Шахноза Азаматовна Алимova (2021). ЧАСТОТА И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СРЕДНЕГО ОТИТА У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ. *Научный прогресс*, 2 (5), 74-81.
16. Nurov U. I., Nurova G. U., Rashidov D. R. THE INCIDENCE OF RHINOSINUSITIS AMONG ENT DISEASES IN SCHOOL-AGE CHILDREN // *Scientific progress*. – 2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 28-31.
17. Firangiz Suleymanovna Ikramova (2022). IMPORTANCE OF IMMUNOLOGICAL PARAMETERS IN THE CLINICAL COURSE OF PURULENT OTITIS MEDIA. *Scientific progress*, 3 (1), 151-156.
18. Shahnoza Azamatovna Alimova (2022). ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДНЕГО ОТИТА У ВИЧ ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ. *Scientific progress*, 3 (1), 198-207.
19. X. N. Нуриддинов, Ш. А. Алимova (2022). АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПОЛИПОЗА, РИНОСИНУСИТА. *Научный прогресс*, 3 (5), 155-161.
20. Ш. А. Алимova (2022). МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В РАЗВИТИИ МИКРОСОСУДОВ АНАЛЬНОГО КАНАЛА И СПИНКТЕРНОГО АППАРАТА ПРЯМОЙ КИШКИ

У КРЫС НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТЕНОГЕНЕЗА. Scientific progress, 3 (4), 52-56.

21.Нафиса Ботировна Саидмуродова, Шахноза Азамат Қизи Алимова, & Фирангиз Сулеймановна Икрамова (2021). ТУҒМА ТАНГЛАЙ КЕМТИКЛИГИ БЎЛГАН БОЛАЛАРДА ПАРАНАЗАЛ СИНУСЛАРНИНГ ФУНКЦИОНАЛ ҲОЛАТИ. Scientific progress, 2 (4), 404-411.

