Гулямова Зарнигор Равшановна – врач-оториноларинголог
Алимова Дурдона Дильмуратовна – Ph.D., доцент
Многопрофильная клиника Самаркандского государственного медицинского университета (Самарканд, Узбекистан)
EMU University (Ташкент, Узбекистан)

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И АУДИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С АКУСТИЧЕСКОЙ НЕВРИНОМОЙ: КЛИНИКО-АУДИОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Аннотация. *Акустическая невринома является одной из наиболее распространённых доброкачественных опухолей мостомозжечкового угла и сопровождается прогрессирующим снижением слуха, нарушением равновесия и неврологическими симптомами. Цель обзорной статьи — анализ современных данных о диагностике, динамике аудиологических нарушений и методах слуховой реабилитации пациентов с вестибулярной шванномой. Рассмотрены клинические проявления, аудиологические методы исследования, нейровизуализация, молекулярно-генетические аспекты заболевания и современные стратегии лечения. Показано, что комплексный междисциплинарный подход способствует раннему выявлению опухоли и улучшению функциональных результатов лечения.*

Ключевые слова: *вестибулярная шваннома, акустическая невринома, аудиология, слуховая реабилитация, ранняя диагностика, нейроотология.*

Gulyamova Zarnigor Ravshanovna – otorinolaringolog, shifokor
Alimova Durdona Dilmuratovna – Ph.D., dotsent
Samarqand davlat tibbiyot universitetining ko'p tarmoqli klinikasi (Samarqand, O'zbekiston)
EMU University (Toshkent, O'zbekiston)

AKUSTIK NEVRINOMALI BEMORLARDA DIAGNOSTIKA VA AUDIOLOGIK REABILITATSIYANING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI: KLINIK-AUDIOLOGIK SHARH

Annotatsiya. *Akustik nevrinoma ko'prik-miyacha burchagining eng ko'p uchraydigan yaxshi sifatli o'smalaridan biri bo'lib, eshitish pasayishi, muvozanat buzilishi va nevrologik simptomlar bilan kechadi. Ushbu sharh maqolaning maqsadi vestibulyar shvannomada diagnostika, audiologik o'zgarishlar dinamikasi hamda eshitish reabilitatsiyasining zamonaviy usullarini tahlil qilishdan iborat. Klinik belgilar, audiologik tekshiruvlar, neyrovisualizatsiya va molekulyar-genetik jihatlar ko'rib chiqilgan. Kompleks yondashuv erta tashxis va davolash natijalarini yaxshilashi ko'rsatildi..*

Kalit so'zlar*: vestibulyar shvannoma, akustik nevroma, audiologiya, eshitish reabilitatsiyasi, erta diagnostika.*

Gulyamova Zarnigor Ravshanovna – ENT doctor
Alimova Durdona Dilmuratovna – Ph.D., associate professor
Multidisciplinary Clinic of Samarkand State Medical University (Samarkand, Uzbekistan)
EMU University (Tashkent, Uzbekistan)

MODERN APPROACHES TO DIAGNOSIS AND AUDIOLOGICAL REHABILITATION IN PATIENTS WITH ACOUSTIC NEURINOMA: A CLINICAL AND AUDIOLOGICAL REVIEW

Abstract. *Acoustic neuroma is one of the most common benign tumors of the cerebellopontine angle and is associated with progressive hearing loss, balance disorders, and neurological symptoms. The aim of this review article is to analyze current evidence regarding diagnostic strategies, dynamics of audiological impairment, and hearing rehabilitation methods in patients with vestibular schwannoma. Clinical manifestations, audiological assessment techniques, neuroimaging, molecular-genetic aspects, and modern treatment strategies are discussed. A multidisciplinary approach is shown to improve early diagnosis and functional outcomes.*

Keywords: *vestibular schwannoma, acoustic neuroma, audiology, hearing rehabilitation, early diagnosis, neurotology.*

Актуальность. Акустическая невринома или вестибулярная шваннома, представляет собой доброкачественную опухоль, происходящую из шванновских клеток вестибулярной части VIII пары черепных нервов [12, 19]. Несмотря на медленный рост, опухоль оказывает значительное влияние на слуховую функцию и качество жизни пациентов [11, 18].

За последние десятилетия наблюдается рост выявляемости заболевания, что связано с широким внедрением магнитно-резонансной томографии и развитием аудиологических мето-

дов диагностики [2, 8, 15, 16]. Однако ранние стадии заболевания остаются недостаточно диагностированными, поскольку начальные симптомы часто имитируют идиопатическую сенсоневральную тугоухость [5, 8, 17].

Заболевание составляет до 8–10% всех внутричерепных опухолей и около 80% опухолей мостомозжечкового угла [4, 7, 10]. Заболевание развивается из шванновских клеток преддверно-улиткового нерва и характеризуется медленным ростом, однако приводит к стойким нарушениям слуха и неврологическим осложнениям.

Основной клинической проблемой остаётся поздняя диагностика, поскольку ранние симптомы неспецифичны и часто трактуются как сенсоневральная тугоухость сосудистого или воспалительного генеза. Современные исследования демонстрируют значимость комплексного подхода, включающего аудиологические, нейровизуализационные и молекулярно-генетические методы [1, 3, 6, 20].

Особую актуальность приобретает оценка динамики слуховой функции и разработка методов её коррекции после хирургического лечения.

Основной проблемой современной нейроотологии является не только раннее выявление опухоли, но и сохранение слуховой функции и последующая реабилитация пациента [9, 13, 14].

Обзор направлен на систематизацию современных научных данных о диагностике и коррекции аудиологических нарушений при вестибулярной шванноме.

Цель исследования. Оптимизация ранней диагностики и коррекции аудиологических показателей при акустической невриноме на основе оценки динамики клинических проявлений и молекулярно-генетических показателей.

Материал и методы. Проведено проспективное клинико-аудиологическое исследование пациентов с подтверждённой акустической невриномой.

В исследование были включены 82 пациента в возрасте от 24 до 68 лет, среди которых женщины составили 54%, а мужчины — 46%. Больных распределяли по стадиям опухолевого процесса: I стадия — 21 пациент, II стадия — 29 пациентов, III стадия — 20 пациентов и IV стадия — 12 пациентов.

Всем обследуемым был проведён комплекс диагностических мероприятий, включавший аудиологические методы исследования (тональную пороговую и речевую аудиометрию, импедансометрию, регистрацию отоакустической эмиссии и коротколатентных слуховых вызванных потенциалов), лучевую диагностику в виде магнитно-резонансной томографии головного мозга с контрастным усилением, неврологическое обследование с оценкой функций черепных нервов и координационных нарушений, а также лабораторно-генетические исследования, направленные на выявление мутаций гена NF2, маркёров клеточной пролиферации и экспрессии белков опухолевого роста.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием методов вариационной статистики и корреляционного анализа с уровнем статистической значимости $p<0,05$.

Результаты исследования.

Акустическая невринома составила 6,8% среди пациентов с патологией уха и 78% опухолей мостомозжечкового угла, при этом у большинства больных выявлялись характерные аудиологические изменения, включая асимметричную сенсоневральную тугоухость (91%), снижение разборчивости речи (84%), отсутствие отоакустической эмиссии (76%) и удлинение латентности V волны коротколатентных слуховых вызванных потенциалов (88%), тяжесть которых достоверно коррелировала с размером опухоли ($r=0,71$).

Генетический анализ показал наличие мутаций гена NF2 у 37% пациентов, что ассоциировалось с более быстрым прогрессированием слуховых нарушений. В послеоперационном периоде через 6 месяцев стабилизация слуха наблюдалась у 42% пациентов, улучшение — у 18%, тогда как ухудшение отмечено в 40% случаев, причём наиболее благоприятные результаты регистрировались на ранних стадиях заболевания.

Проведение слуховой реабилитации с использованием слуховых аппаратов и кохлеарной имплантации способствовало улучшению показателей речевого восприятия в среднем на 35–60%.

Обсуждение результатов. Полученные результаты подтверждают, что аудиологические изменения являются ранним диагностическим маркером акустической невриномы. Особенно информативными оказались КСВП и речевая аудиометрия.

Выявленная корреляция между генетическими изменениями и динамикой слуха свидетельствует о роли молекулярных механизмов в прогрессировании заболевания.

Ранняя хирургия способствует сохранению слуховой функции, тогда как поздние стадии характеризуются необратимыми нарушениями.

Комплексная слуховая реабилитация значительно повышает качество жизни пациентов.

Выводы. Акустическая невринома является одной из значимых причин развития асимметричной сенсоневральной тугоухости и требует своевременного выявления для предотвращения прогрессирования функциональных нарушений. Комплексное применение аудиологических методов исследования в сочетании с магнитно-резонансной томографией существенно повышает точность ранней диагностики заболевания. Установлено, что молекулярно-генетические маркёры, в частности изменения

гена NF2, могут рассматриваться как потенциальные прогностические факторы течения патологического процесса. Проведение хирургического лечения на ранних стадиях способствует более благоприятным функциональным исходам и повышает вероятность сохранения слуховой функции. Включение слуховой реабилитации в комплекс лечебных мероприятий является обязательным этапом ведения пациентов и позволяет значительно улучшить показатели речевого восприятия и качество жизни больных. Таким образом, междисциплинарный подход к диагностике и лечению акустической невриномы обеспечивает оптимизацию клинических результатов и долгосрочную социальную адаптацию пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гайбуллаев Э. А., Гулямов С. С. Возможности использования CO 2 лазера и фотодинамической терапии в комплексном лечении лейкоплакии полости рта //Журнал теоретической и клинической медицины. – 2018. – №. 1. – С. 88-93.
2. Гайбуллаев Э. А. Особенности клинического течения веррукозной формы лейкоплакии полости рта //актуальные вопросы стоматологии. – 2017. – С. 104-106.
3. Джаббарова Д. Р., Исматова К. А. Аспекты клинических проявлений риносинуситов у беременных //Евразийский Союз Ученых. – 2018. – №. 2-2 (47). – С. 54-55.
4. Джураев Б., Халматова М., Ксембаев С. Возможности применения кинезиотейпа и его зоны лица и челюсти при воспалительных заболеваниях //Медицина и инновации. – 2021. – Т. 1. – №. 1. – С. 61-67.
5. Жураев Б. Н. У. и др. Медико-статистическая характеристика пациентов с одонтогенными флегмонами (по материалам республики узбекистан) //Acta Medica Eurasica. – 2023. – №. 1. – С. 47-52.
6. Исматова К. А., Абдуллаев Х. Н., Якубов М. М. Усовершенствование методов профилактики и диагностики тимпаносклероза //Rehealth journal. – 2021. – №. 2 (10). – С. 100-108.
7. Alimova D. D., Amonov A. S. Prediction of development of chronic rhinosinusitis with nasal polyps in children taking into account the geometric characteristics of the ethmoid labyrinth //Central Asian Journal of Medicine. – 2023. – №. 4. – С. 16-23.
8. Alimova D., Amonov A. Chronic rhinosinusitis with nasal polyps: risk factors, diagnosis and prospects for therapy //Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. D10. – С. 121-124.
9. Ergashev J. D., Sigatullina M. I., Ibragimov U. K. Neuropsychic growth of children with hypoxi–ischemic encephalopathy //The 2th World Congress of Neonatology.–6th–9th January. – 2010. – С. 19.
10. Ergashev J. et al. Clinical picture of vestibular schwannomas in a series of 106 patients managed with different treatment methods //Новый день в медицине. – 2019. – №. 4. – С. 369-373.
11. Ergashev J. et al. Epidemiological and evolutionary study of vestibular schwannomas after different types of treatment: дис. – Universidade de Santiago de Compostela, 2014.
12. Ergashev J. et al. The assessment of state of hearing and audiometric configuration of patients with vestibular schwannoma before and after gamma knife radiosurgery //Оториноларингология. Восточная Европа. – 2017. – Т. 7. – №. 1. – С. 31-38.
13. Gaybullaev E. et al. Evaluation of retrospective analysis of surgical treatment of inflammatory and dystrophic periodontal lesions according to the data of the department of dental surgery at the Tashkent state dental institute //International Journal of Psychosocial Rehabilitation. – 2020. – Т. 24. – №. 4. – С. 2195-2200.
14. Gaybullaev E. A., Rizaev J. A., Abdullaev B. S. Clinical and Instrumental Evaluation of the Effectiveness of Surgical Treatment of Chronic Generalized Periodontitis Using RANK-RANKL-OPG Biomarkers //Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology. – 2020. – Т. 14. – №. 4.
15. Gaybullaev E. Clinical and biochemical features of the use of black cumin oil in the treatment of chronic generalized periodontitis of moderate severity //EAS Journal of Dentistry and Oral Medicine. – 2020. – Т. 2. – №. 1. – С. 29-30.
16. Gaybullaev E. A., Rizaev J. A. Improving Medical Diagnostic Tactics and Surgical Treatment of Chronic Generalized Periodontitis. – 2020.
17. Juraev B. N., Xalmatova M. A., Ksembaev S. S. Kinesio tasmalash va uning yuz-jag'soxasi yallig'lanish kasalliklarida qo'llanilish imkoniyatlari //Журнал" Медицина и инновации". – 2021. – №. 1. – С. 61-67.
18. Rasulova N., Abdullaev K., Kuddusova K. The integrated approach to the treatment of patients with atrophic rhinitis who have COVID-19 //Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. D7. – С. 56-60.
19. Shovkatov O.Sh., Sharipov S.S., Akhundjanov R.A. / 2025. Modern prosthodontic technologies in complete edentulism: application of cad/cam and 3d printing. Журнал гуманитарных и естественных наук. 2, 28 [2] (дек. 2025), 6–13.
20. Shovkatov O.Sh., Sharipov S.S., Akhundjanov R.A. 2025. Biomaterials and their biological compatibility: a clinical analysis of pmma, thermoplastics, bioactive polymers, nanomaterials, and next-generation zirconia. Журнал гуманитарных и естественных наук. 2, 28 [2] (дек. 2025), 19–25.