

## Особенности проявления оптокинетического нистагма при вестибулярных нарушениях

Махзуна Тахсиновна Насретдинова  
Илгор Нарзуллаев  
Дилноза Рuzиматовна Убайдуллаева  
Самаркандский государственный медицинский университет

**Аннотация:** Изучены характеристики оптокинетического нистагма (ОКН) у 20 здоровых лиц и 30 лиц, страдающих болезнью Меньера в стадии ремиссии. Результаты записывали методом электронистагмографии при частоте оптокинетической стимуляции 66,90 и 156 полос/мин. Установлено, что у здоровых людей частота ОКН, суммарная амплитуда и скорость медленной фазы(СМФ) нистагма возрастают пропорционально увеличению частоты оптокинетической стимуляции; соответственно этому последовательно снижаются показатели средней амплитуды ОКН. При болезни Меньера показатели ОКН в целом характеризуются более низкими значениями, чем в норме, причем увеличение частоты оптокинетической стимуляции сопровождается не только более выраженным уменьшением показателей суммарной амплитуды, но и снижением скорости медленной фазы ОКН. После глицероловой нагрузки и при положительных результатах глицерол- теста у больных повышаются количественные показатели ОКН, приближаясь к физиологической норме. Сделан вывод о целесообразности изучения ОКН при болезни Меньера для уточнения стадии заболевания и прогнозирования эффективности лечения.

**Ключевые слова:** болезнь Меньера, оптокинетический нистагм, глицерол тест,электронистагмография

### Features of manifestation of optokinetic nystagmus in Meniere's disease

Makhzuna Takhsinovna Nasretdinova  
Ilgor Narzullayev  
Dilnoza Ruzimatovna Ubaydullayeva  
Samarkand State Medical University

**Abstract:** The characteristics of optokinetic nystagmus (OKN) were studied in 20 healthy individuals and 30 individuals suffering from Meniere's disease in remission. The results recorded by the method of electronystagmography at frequency optokinetic

stimulation 66,90 156 and field/min. found that in healthy people, the frequency of IPOs, the total amplitude and the speed of the slow phase(sp) nystagmus increases proportional to the increase in the frequency optokinetic stimulation; accordingly, consistently reduced the average amplitude window. In Meniere's disease, OKN indicators are generally characterized by lower values than normal, and an increase in the frequency of optokinetic stimulation is accompanied not only by a more pronounced decrease in the total amplitude indicators, but also by a decrease in the speed of the slow phase of OKN. After the glycerol load and with positive results of the glycerol test, the quantitative indicators of OKN increase in patients, approaching the physiological norm. It is concluded that it is appropriate to study the OKN in Meniere's disease to clarify the stage of the disease and predict the effectiveness of treatment.

**Keywords:** Meniere's disease, optokinetic nystagmus, glycerol test, electron-histagmography

Согласно данным литературы, исследование оптокинетического нистагма (ОКН) широко применяется для дифференциальной диагностики гемиянопсий, окуломоторных расстройств, заболеваний центральной нервной системы[1,2].

В последние годы появился ряд работ, посвященных изучению особенностей ОКН при нарушениях как центральных, так и периферических отделов вестибулярного анализатора[2,4]. Экспериментально доказано, что периферическое лабиринтное может дать патологический оптокинетический нистагм. Многие авторы, впервые сообщили о нейтрализации оптокинетического нистагма надпороговым посткалорическим или постротаторным нистагмом у людей и указывали, что подпороговые вестибулярные раздражения повышают оптокинетический ответ. При визуальной оценке нарушений ОКН под влиянием стимуляции во всех направлениях у лиц, страдающих болезнью Меньера и кохлервестибулопатией, обусловленной вегетососудистой дистонией, шейным остеохондрозом и другими причинами не выявлено. Однако при анализе электронистагмограммы были те или иные нарушения параметров ОКН. В связи с этим представляется целесообразным дальнейшее выявление при нарушениях периферического отдела вестибулярного анализатора, в частности при болезни Меньера, обусловленной гидропсом лабиринта.

Целью исследования явилось определить особенности проявления оптокинетического нистагма у больных с болезнью Меньера.

Материалы и методы исследования: Всего в клинике №1 Самаркандского медицинского института было обследовано 50 человек, на них 20 здоровых (контрольная группа) в возрасте от 17 до 41 лет, не страдающих вестибулярной

дисфункцией, и 30 лиц с болезнью Меньера возрасте от 25 до 52 лет при давности заболевания от 5 месяцев до 14 лет. Обследование больных осуществляли в межприступный период.

Методика выполнения работы осмотр, аудиометрическое, вестибулометрическое исследование, также научение ОКН при помощи с электронистатмографической записи. Аудиометрическое обследование проводили в звукозаглушенной камере на аудиометре МА-30 (ГДР) исследования слуха включала тональную пороговую, надпороговую и аудиометрию.

При проведении вестибулометрии определяли статокINETическую устойчивость, регистрировали спонтанный, и экспериментальный нистагм, полученный при калорической и вращательной стимуляции.

ОКН вызывали путем наблюдения обследуемыми за вращением оптокинетического барабана, на который нанесены четыре черные вертикальные полосы, Вращение цилиндра осуществлялось при трех фиксированных угловых скоростях: 99, 135, 234<sup>0</sup> в 1 с, что обеспечивает частоту оптокинетической стимуляции соответственно 66, 90 и 156 полос в I мин. При оценке записи ОКН учитывали частоту нистагменных движений, амплитуду суммарную и среднюю, скорость медленной фазы нистагма (СМФ) и эффективность полос. Кроме того, регистрировали выраженность оптосенсорных и оптовегетативных реакций.

На основании данных аудиометрии уста установлено, что у обследованных больных отмечалась преимущественно односторонняя тугоухость на стороне больного лабиринта. Кривые порогов слышимости имели в основном горизонтальный, реже нисходящий и восходящий характер. В большинстве случаев между кривыми костной и воздушной проводимости наблюдался интервал, равный 10-30 лБ. Нами отмечались низкие дифференциальные пороги восприятия силы звука (0,4 0,8 дБ при надпороговом тоне 500 и 2000 Гц интенсивностью 20 дБ), положительный SISI-тест (80-100% положительных ответов). По данным вестибулометрии, преобладающим типом нарушений явилась гипорефлексия, в редких случаях наблюдалась гиперрефлексия вестибулярной возбудимости.

Частота ОКН у здоровых людей увеличивалась линейно по мере возрастания частоты стимуляции (от 1,2 при частоте стимуляции 66 полос/мин до 2,64 при частоте 156 полос/мин). Отмечалось возрастание суммарной амплитуды (от 180 до 227,40) и СМФ (от 18,8 до 26,90/с). В то же время средняя амплитуда имела тенденцию к снижению (от 15 до 8,90 Эффективность полос (отношение количества нистагменных ответов к количеству полос, проходящих в поле зрения единицу времени), независимо от частоты стимуляции, была близка единице. Оптосенсорные и оптовегетативные реакции отсутствовали (табл. 1).

Таблица 1

## Характеристики ОКН в норме и при болезни Меньера

показатели	Контрольная группа			Лица, страдающие болезнью Меньера		
	Частота стимуляций(количество полос в 1 минуту)					
	66	90	156	66	90	156
Частота ОКН Гц	1,2	1,6	2,64+0,02	1,18+0,01	1,55+0,015	2,43+0,06
Амплитуда суммарная (в градусах)	180+8,6	216,6+8	227,4+15,6	123,4+5,8	141,8+6,5	136,2+8,1
Амплитуда средняя ( в градусах)	15+0,72	13,7+0,65	8,9+0,55	9,9+0,48	8,3+0,48	5,2+0,29
СМФоптокинетического нистагма (в градусах/с)	18,8+0,82	23,9+0,88	26,9+0,88	13,1+0,65	15,1+0,76	15,4+0,95
Эффективность полос	1+0	1+,	0,957+0,012	0,952+0,022	0,928+0,016	0,831+0,028

При обследовании лиц, страдающих болезнью Меньера, рассматриваемые параметры ОКН носят иной характер (см. табл. 1). Частота ОКН увеличивается равномерно (от 1,18 до 2,43 Гц). Средняя амплитуда и показатели эффективности полос снижаются линейно, причем их величина значительно меньше «нормальной». Количественные значения суммарной амплитуды и СМФ нистагма увеличиваются до частоты стимуляции 90 полос/мин, а при стимуляции 156 полос/мин их показатели несколько снижаются, в то время как в контрольной группе рассматриваемые характеристики линейно увеличиваются. У некоторых больных увеличение скорости стимуляции вызывало ощущение вестибулярного «дискомфорта», проявлявшегося головокружениями и тошнотой.

Для определения стадии процесса у обследуемых мы проводили глицерол-тест, который применяется в диагностической практике для характеристики обратимости или необратимости патологических изменений рецепторных образований лабиринта при болезни Меньера [5]. Больному предлагали принять внутрь смесь чистого медицинского глицерина пополам с кислым фруктовым соком из расчета 1,5 г глицерина на 1 кг массы тела. Аудиометрию, вестибулометрию и запись оптокинетического осуществляли до и через 3 ч после приема глицерина.

Результаты исследований. По результатам исследований после приема глицерина больные были разделены на две группы. К первой группе отнесли лиц, у которых при аудиометрии отмечалось снижение порогов восприятия тонов на 10-15 дБ, а при экспериментальных вестибулярных пробах существенно возрастали показатели нистагменной реакции. Во вторую группу вошли пациенты, у которых после глицерол-теста не наблюдалось сколько-нибудь существенного изменения слуховой и вестибулярной функций.

Сравнение результатов оптокинетической стимуляции с исходными данными показало, что у обследуемых с положительным глицерол-тестом

отмечается улучшение всех характеристик ОКН. Так, например, при стимуляции 156 полое/мин суммарная амплитуда увеличилась до 155,5" при исходной величине 136,2", а СМФ - до 17,8 /с (до приема глицерина эта величина составляла 15,49/с), У больных с отрицательным глицерол-тестом мы не отмечаем существенных изменений рассматриваемых характеристик ОКН.

Сопоставление записей позволяет заключить, что при положительном глицерол-тесте наблюдается "оживление" ОКН по сравнению с исходными данными.

**Выводы.** На основании результатов обследования можно сделать следующее заключение. У здоровых людей отмечается линейное увеличение показателей частоты, суммарной амплитуды, скорости медленной фазы оптокинетического нистагма и последовательное снижение средней амплитуды при увеличении частоты оптокинетической стимуляции. У лиц, страдающих болезнью Меньера, ОКН характеризуется более низкими параметрами, причем по мере увеличения частоты стимуляции суммарная амплитуда СМФ имеют к снижению. Уменьшенное эндолимфатического лабиринта в результате действия сопровождается увеличением количественных характеристик ОКН

Таким образом, особенностей ОКН при болезни Меньера может иметь значение для выявления дополнительных критериев диагностики заболеваний лабиринта и прогноза эффективности лечения.

### **Использованная литература**

1. Насретдинова М. Т., Карабаев Х. Э. Совершенствование методов диагностики у пациентов с головокружением //Оториноларингология Восточная Европа. – 2017. – Т. 7. – №. 2. – С. 194-198.
2. Насретдинова М. Т. Изменения стабилметрических показателей у пациентов с системным головокружением //Оториноларингология. Восточная Европа. – 2019. – Т. 9. – №. 2. – С. 135-139.
3. Насретдинова М. Т., Карабаев Х. Э. Головокружение в лор-практике //инновационные технологии в медицине детского возраста северо-кавказского федерального округа. – 2017. – С. 216-219.
4. Singh R.K., Singh M. OtorhinolaryngologyClibics: An International Journal. 2012. Vol. 4(2). P. 81–85.
5. Wolschner U., Strösser W., Weiser, M., Klein P. Treating vertigo-combination remedy therapeutically equivalent to dimenhydrinate: results of a reference-controlled cohort study. Biol Med. 2010. Vol. 30. P. 184–190.
6. Махмудова, А.Н., Ибрагимова, Э.Ф., Шукурова, Д.Б., Абдурахмонова, З.Э. and Наимова, З.С., 2020. Медицина Узбекистана-достижения и перспективы развития сферы. Достижения науки и образования, (3 (57)), pp.49-52.

7. Махмудова, А.Н. and Махмудова, С., 2022. Гуманитаризация медицинского образования как фактор повышения качества обучения в вузе. *Science and Education*, 3(6), pp.709-718.
8. Махмудова, А.Н., 2022. Правовая защита пациентов в сфере здравоохранения в новом Узбекистане. *Academic research in educational sciences, (Conference)*, pp.102-107.
9. Махмудова АН, Камариддинзода АК. Защита прав пациентов в Республике Узбекистане. *Science and Education*. 2022;3(10):54-62.
10. Nugmanovna MA, Kamariddinovna KA. Modern biotechnical problems of medicine and their solutions. In *Archive of Conferences 2021 Jan 28 (Vol. 13, No. 1, pp. 169-173)*.
11. Kamariddinovna KA, Nugmanovna MA. Improving population health the important task of the state. In *Archive of Conferences 2021 Mar 30 (Vol. 17, No. 1, pp. 204-208)*.
12. Nugmanovna MA. BIOETHICS AS A FORM OF PROTECTION OF INDIVIDUALITY AND PERSONALIZED MEDICINE. *Thematics Journal of Social Sciences*. 2022 Oct 28;8(4).
13. Nugmanovna MA. Bioetika zamonaviy madaniyatda individuallikni himoya qilish shakli sifatida. *философия и жизнь международный журнал*. 2022 Nov 30(SI-2).
14. Ризаев ЖА, Хазратов АИ, Махмудова АН, Камариддинзода МК. Психоэмоциональное поведение подростков в различных стоматологических процедурах. *Science and Education*. 2023;4(2):375-83.
15. Ризаев Ж, Ахтамов Ш, Хазратов А, Камариддинзода М. Психоэмоциональные расстройства детей перед стоматологическим вмешательством. *Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии*. 2021;1(01):215-7.
16. Насретдинова М, Карабаев Х. Диагностическое и прогностическое значение спектра субъективного ушного шума при хроническом мезотимпаните. *Журнал стоматологии и краниофациальных исследований*. 2020;1(1):65-7.
17. Хайитов АА, Насретдинова МТ, Пирназаров Ш, Хушвакова НЖ. Оптимизация одноэтапной санации носоглотки и барабанной полости при рецидивировании экссудативного среднего отита. *Актуальные научные исследования в современном мире*. 2018(1-8):81-4.
18. Насретдинова МТ, Шаматов ИЯ, Хайитов АА, Шадиев АЭ. Эффективность некоторых методов лечения больных с полипозным риносинуситом. *междисциплинарный подход по заболеваниям органов головы и шеи*.:273.

19. Насретдинова МТ, Хайитов АА. ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОГО ПОДХОДА ПРИ ЛЕЧЕНИИ КИСТ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО СИНУСА. ЖУРНАЛ СТОМАТОЛОГИИ И КРАНИОФАЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. 2023 Apr 22;4(1).

20. Насретдинова МТ, Набиев ОР. РАННИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ У БОЛЬНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЕМ МЕНЬЕРА. ВВК 57. 2020 Apr 5:132.

21. Насретдинова М, Шадиёв А. КОМПЛЕКСНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ АТРОФИЧЕСКИМ РИНИТОМ. Журнал стоматологии и краниофациальных исследований. 2021;2(3):84-7.

22. Насретдинова М, Шадиёв А. КОМПЛЕКСНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ АТРОФИЧЕСКИМ РИНИТОМ. Журнал стоматологии и краниофациальных исследований. 2021;2(3):84-7.

23. Насретдинова МТ, Набиев ОР, Хайитов АА, Абдиев ЭМ, Бакиров АА. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ ПРЕСБИАКУЗИСА. In The 5th International scientific and practical conference "Science and education: problems, prospects and innovations" (February 4-6, 2021) CPN Publishing Group, Kyoto, Japan. 2021. 1073 p. 2021 Feb 4 (p. 741).

24. Насретдинова МТ, Нарзуллаев ИД, Бахронов БШ, Сулаймонова ММ. ХАВФСИЗ ХУРУЖСИМОН ҲОЛАТИЙ БОШ АЙЛАНИШИНИ ТАШХИСЛАШ ВА ДАВОЛАШНИНГ САМАРАЛИ АЛГОРИТМИ. ЖУРНАЛ СТОМАТОЛОГИИ И КРАНИОФАЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. 2023 Apr 22;4(1).

25. Насретдинова МТ, Нарзуллаев ИД, Бахронов БШ, Сулаймонова ММ. ХАВФСИЗ ХУРУЖСИМОН ҲОЛАТИЙ БОШ АЙЛАНИШИНИ ТАШХИСЛАШ ВА ДАВОЛАШНИНГ САМАРАЛИ АЛГОРИТМИ. ЖУРНАЛ СТОМАТОЛОГИИ И КРАНИОФАЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. 2023 Apr 22;4(1).

26. БАХРОНОВ БШ, НАСРЕТДИНОВА МТ. ҚУЛОҚ КАСАЛЛИКЛАРИ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА ПАРОКСИЗМАЛ НИСТАГМНИ ЎРГАНИШ. ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. 2022 May 31;7(2).

27. Насретдинова М, Нарзуллаев И, Нормурадов Н. ВЕРТЕБРАЛ-БАЗИЛЯР ТИЗИМДА ҚОН АЙЛАНИШИНИНГ ЕТИШМОВЧИЛИГИ ВА ПЕРИФЕРИК КОХЛЕОВЕСТИБУЛЯР СИНДРОМЛАР. Журнал стоматологии и краниофациальных исследований. 2021;2(3):54-8.