



Периферический вестибулярный синдром: «большая тройка»

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Зайцева Ольга Владимировна –
канд. мед. наук, нач. научно-клинического отд.
вестибулологии и отоневрологии ФГБУ НКЦО.
E-mail: o.v.zaytseva@yandex.ru

О.В.Зайцева✉

ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии» ФМБА России.
123182, Россия, Москва, Волоколамское ш., д. 30, корп. 2
✉ o.v.zaytseva@yandex.ru

Большинство периферических вестибулярных расстройств (являющихся следствием поражения периферического отдела вестибулярного анализатора) могут считаться маркерами конкретного заболевания, а при тщательно собранном анамнезе являются основополагающими при определении диагноза. Для постановки диагноза «болезнь Меньера» (БМ) – одного из самых изучаемых и наименее изученных заболеваний внутреннего уха – до сегодняшнего дня не представлено ни одной достоверной диагностической методики. С октября 2015 г. очевидную (достоверную) БМ определяют только на основании клинических проявлений, укладывающихся в строго определенные параметры. Головокружение при доброкачественном пароксизмальном позиционном головокружении (ДППГ) носит системный характер и возникает при изменении положения головы (повороты в кровати, запрокидывание головы назад или наклоны вперед) и продолжается, как правило, не более 1 мин. Для диагностирования ДППГ применяют провокационные тесты Дикс-Холлпайка и режé МакКлюра-Пагини. Вестибулярный нейронит и лабиринтит характеризуются внезапно возникающим приступом интенсивного системного головокружения. В зависимости от уровня поражения возможны снижение слуха и ушной шум. Как правило, возникновению симптомов предшествует вирусное заболевание. При данных заболеваниях головокружение начинается постепенно, усиливается в течение нескольких часов, а затем сохраняется легкое головокружение последующие несколько дней или недель. Головокружение сохраняется и в покое, но субъективно может усиливаться при изменении положения тела. Головокружение сопровождают тошнота, рвота, повышенная потливость, бледность кожных покровов.

Ключевые слова: доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение, вестибулярный нейронит, вестибулярный неврит, лабиринтит, болезнь Меньера, Вертигохель.

Для цитирования: Зайцева О.В. Периферический вестибулярный синдром: «большая тройка». Справочник поликлинического врача. 2018; 2: 72-77.

Peripheral vestibular syndrome: the "big three"

O.V.Zaytseva✉

Research and Clinical Center of Otorhinolaryngology of FMBA of Russia. 123182, Russian Federation, Moscow, Volokolamskoe sh., d. 30, corp. 2
✉ o.v.zaytseva@yandex.ru

The majority of peripheral vestibular disorders (which are a consequence of damage to the peripheral part of the vestibular analyzer) can be considered markers of a particular disease, and with a carefully collected history are fundamental in determining the diagnosis. To diagnose "Meniere's disease" (MD) – one of the most examined and least studied diseases of the inner ear – until today no reliable diagnostic method has been presented. Since October 2015, an obvious (reliable) MD is determined only on the basis of clinical manifestations, which fit into strictly defined parameters. Dizziness with benign paroxysmal positional vertigo (DBPPV) is systemic in nature and occurs when the position of the head changes (turning in the bed, tipping the head backwards or tilting forward) and lasts, as a rule, no more than 1 min. To diagnose ADHD, provocative tests of Dix-Hallpike and less often of McClure-Pagnini are used. Vestibular neuronitis and labyrinthitis is characterized by a sudden onset of intense systemic dizziness. Depending on the level of damage, hearing loss and ear noise are possible. As a rule, the onset of symptoms is preceded by a viral disease. With these diseases, dizziness begins gradually, increases for several hours, and then a slight dizziness lasts a few days or weeks. Dizziness remains and at rest, but subjectively can be amplified by changing the position of the body. Dizziness is accompanied by nausea, vomiting, excessive sweating, pallor of the skin.

Key words: benign paroxysmal positional vertigo, vestibular neurons, vestibular neuritis, labyrinthitis, Meniere's disease, Vertigoheel.

For citation: Zaytseva O.V. Peripheral vestibular syndrome: the "big three". Handbook for Practitioners Doctors. 2018; 2: 72-77.

Пациенты с вестибулярными нарушениями (головокружение, неустойчивость походки и осциллопия), являющимися следствием заболеваний внутреннего уха, наиболее часто самостоятельно обращаются к врачам и направляются врачами разных специальностей в клиники неврологии. В подобных случаях у врача-невролога возникает ряд трудностей: необходимость постановки иного диагноза с целью оправдания пребывания пациента в стационаре неврологического профиля и/или недопонимание сути заболевания в связи с отсутствием опыта

опроса и осмотра пациентов с периферическими вестибулярными нарушениями. Большинство периферических вестибулярных расстройств (являющихся следствием поражения периферического отдела вестибулярного анализатора) могут считаться маркерами конкретного заболевания, а при тщательно собранном анамнезе являются основополагающими при определении диагноза. Поскольку повреждение внутреннего уха нередко необратимо, важно раннее диагностирование, обеспечивающее быстрое определение лечебной тактики [1].



Острая периферическая вестибулярная дисфункция чаще представляет собой внезапное тяжелое головокружение с субъективным ощущением вращения. При этом типичным клиническим признаком односторонней периферической вестибулярной дисфункции является горизонтально-торсионный спонтанный нистагм с быстрой фазой, направленной к раздраженной или более активно работающей стороне вестибулярного анализатора. Острая периферическая вестибулярная дисфункция обычно сопровождается тошнотой (а иногда и рвотой), гипергидрозом и бледностью кожных покровов. При поражении и слуховой части внутреннего уха у пациентов возникают снижение слуха и/или шум в ушах. В большинстве случаев при периферических вестибулярных расстройствах самостоятельная компенсация наступает через 6–12 нед от начала заболевания [2].

Кроме того, при двустороннем угнетении функции периферического отдела вестибулярного анализатора (вестибулярных аппаратов) пациенты могут сообщать о «прыгающем» зрении при ходьбе (осциллопия – иллюзия колебания неподвижных предметов). А при отолитовом синдроме пациенты испытывают ощущение продолжения движения при остановке или ощущение избыточного заноса при повороте транспортного средства.

По данным некоторых авторов, причиной периферического вестибулярного синдрома наиболее часто являются:

- 1) доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ) – 50%;
- 2) болезнь Меньера (БМ) – 18%;
- 3) вестибулярный нейронит (ВН) и лабиринтит – 14% [1].

Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение

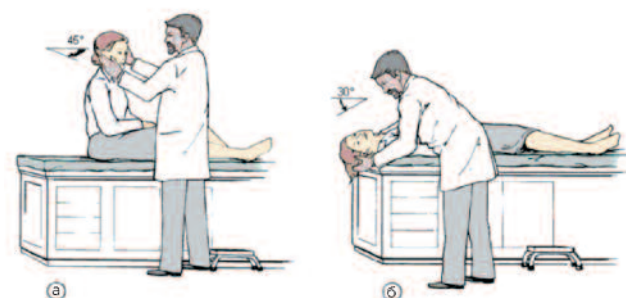
ДППГ – заболевание, характеризующееся приступами головокружения, которое возникает при перемене положения головы и обусловлено, вероятно, проникновением отолитовых частиц в полукружные каналы внутреннего уха. Хотя бы об одном эпизоде ДППГ сообщают около 10% населения Земли [2], при этом у 1/2 из них заболевание носит рецидивирующий характер [3]. Нередки при ДППГ спонтанные ремиссии – спустя несколько дней или несколько недель от начала заболевания [4].

ДППГ примерно в 2 раза чаще встречается у женщин. Головокружения системного характера возникает при изменении положения головы (повороты в кровати, запрокидывание головы назад или наклоны вперед) и продолжается, как правило, не более 1 мин. Длительность заболевания варьирует от нескольких дней до нескольких лет. При длительном его течении пациенты меняют образ жизни, ограничивают привычные действия, стараясь не провоцировать возникновение головокружения. Пациенты нередко сообщают об ощущении тяжести в голове и/или тошноте, нарушениях равновесия в межприступном периоде [5].

На возможную роль отолитов в возникновении позиционного головокружения впервые указал петербургский врач С.И.Белинов еще в 1908 г. [6], и лишь в 1921 г. Роберт Барани описал основные признаки ДППГ и характерного позиционного нистагма [7]. Только в 1952 г. Дикс и Холлпайком введен термин «benign paroxysmal positional vertigo» (BPPV) – ДППГ и предложен наиболее используемый в настоящее время провокационный позиционный тест [8].

Методика проведения пробы Дикс-Холлпайка (см. рисунок). Пациент усаживается на кушетку таким образом, чтобы при укладывании на спину край кушетки располагался

Тест Дикс-Холлпайка – Dix-Hallpike test (<http://ezgp.co.uk/mi.html>).



примерно на 5 см ниже плеч. Врач поворачивает голову пациента на 45° в горизонтальной плоскости в сторону тестируемого уха. Фиксируя шею пациента, доктор быстро укладывает его на спину таким образом, чтобы голова была запрокинута назад (свешивалась с края кушетки) на 20–30°. Врач наблюдает за возникновением нистагма у пациента, затем возвращает пациента в исходное положение и оценивает наличие и характеристики нистагма. Затем пробу повторяют для другого уха. Начинать тестирование следует с наиболее беспокоящей стороны.

Кроме теста Дикс-Холлпайка используется вращательный тест МакКлюра-Пагнини (Pagnini-McClure test), наиболее применимый для выявления ДППГ горизонтального полукружного канала [9]. Пациент лежит на спине, врач резко поворачивает его голову на 90° сначала в одну сторону, потом в другую.

Современные критерии постановки диагноза ДППГ представлены в таблице [10].

Преимущество реабилитационных методик при ДППГ не вызывает сомнения [11], однако при сохранении неустойчивости после успешно проведенных лечебных маневров оправданным считается применение бетагистина [12] и Вертигохеля [13]. Кроме того, при плохой переносимости самих лечебных маневров целесообразно назначение короткими курсами Вертигохеля.

Так с 2014 по 2017 г. под нашим наблюдением находились 46 пациентов в возрасте от 26 до 67 лет (38 женщин и 8 мужчин) с ДППГ, которым в связи с выраженными вестибуловегетативными реакциями рекомендовали за 15–20 мин до выполнения лечебных маневров принимать Вертигохель по 10 капель (36 человек) или дименгидринат по 50 мг (10 человек). Пациенты самостоятельно определяли выбор препарата.

Все пациенты оценили высокую эффективность обоих средств (как хорошую или отличную): использование этих препаратов достаточно эффективно предотвращало развитие вестибуловегетативных проявлений при выполнении лечебных маневров при ДППГ. Однако все 10 пациентов, выбравших дименгидринат, отметили последующие снижение активности, заторможенность и сонливость, сохранявшиеся на протяжении нескольких часов. Пациенты, получавшие Вертигохель, испытывали типичный дискомфорт во время и ближайшие минуты после выполнения лечебных маневров, что является естественным при выполнении реабилитационных упражнений при ДППГ, однако заторможенность и сонливость пациентами не регистрировались.

Таким образом, применение Вертигохеля перед выполнением лечебных маневров для лечения пациентов с ДППГ нивелирует проявления вестибуловегетативных расстройств.



Современные критерии постановки диагноза ДППГ [10]					
	Провоцирующие	Провокационный тест для диагностики	Продолжительность головокружения и нистагма	Латентный период	
Каналолитиаз заднего полукружного канала (pc-BPPV)	Переворачивание на спину, запрокидывание головы, наклоны головы вперед, например при завязывании шнурков или мытье волос	Маневр Дикс-Холлпайка	Менее 1 мин	От 1 до нескольких секунд	Нистагм вертикально-ротаторный, геотропный (направлен вниз – к земле)
Купололитиаз заднего полукружного канала (pc-BPPV-cu)	Переворачивание на спину, запрокидывание головы, наклоны головы вперед, например при завязывании шнурков или мытье волос	Дикс-Холлпайка	10–40 с	0–20 с	Вертикально-ротаторный, геотропный, исчезающий, меняющий направление при возврате в вертикальное положение
Каналолитиаз горизонтального полукружного канала (hc-BPPV)	Укладывание на спину, повороты головы в стороны в положении лежа на спине	Наиболее показательный вращательный тест МакКлюра-Пагини [9]	Менее 1 мин	От 0 до нескольких секунд	Направлен горизонтально к нижнему уху после поворота головы в обе стороны (нистагм с изменением геотропного направления), но более выражен при повороте головы в сторону пораженного уха
Купололитиаз горизонтального полукружного канала (hc-BPPV-cu)	Укладывание на спину, повороты головы в стороны в положении лежа на спине	Наиболее показательный вращательный тест МакКлюра-Пагини [9]	Менее 1 мин	Чаше нет	Атипичный – направлен вверх (апогеотропный), более выраженный при повороте головы в сторону пораженного уха
Каналолитиаз переднего канала (ac-BPPV)	Положение лежа на спине или при переворачивании в положении лежа	Дикс-Холлпайка	Менее 1 мин	Нет (иногда от 1 до нескольких секунд)	Геотропный, вертикальный с ротаторным компонентом, направлен (с одной или обеих сторон) в прямом положении на спине со свешенной головой

Болезнь Меньера

Болезнь Меньера (БМ) – негнойное заболевание внутреннего уха, характеризующееся увеличением объема эндолимфы (лабиринтной жидкости) и повышением внутрилабиринтного давления, в результате чего возникают рецидивирующие приступы прогрессирующей глухоты (чаще односторонней), шума в ушах, системного головокружения, нарушения равновесия и вегетативных расстройств.

Чаще (80–90% случаев) БМ имеет одностороннее течение, однако встречаются случаи и последующего или одномоментного поражения второго лабиринта – двустороннее течение БМ [14, 15].

Для постановки диагноза БМ – одного из самых изучаемых и наименее изученных заболеваний внутреннего уха – до сегодняшнего дня не представлено ни одной достоверной диагностической методики [16]. Более того, клиническая картина БМ вариативна и дебютировать заболевание

может как с вестибулярных, так и со слуховых (снижение слуха, заложенность уха, ушной шум) симптомов.

Информационный блок

С октября 2015 г. коллегиальным решением общества Барани, европейской, американской и азиатских ассоциаций отоневрологов (нейроотологов) очевидную (достоверную) БМ определяют только на основании клинических проявлений, укладывающихся в строго определенные параметры:

1. Два или более самопроизвольного приступа системного головокружения продолжительностью от 20 мин до 12 ч.
2. Подтвержденная аудиологически тугоухость (сенсоневральная) на низких и средних частотах во время или после приступа системного головокружения.
3. Флюктуирующие слуховые симптомы: слух, субъективный шум, ощущение полноты в ухе.
4. Отсутствие иных причин системного головокружения [17].



В межприступном периоде (поддерживающая терапия) при БМ применяют средства, предотвращающие развитие или уменьшающие эндолимфатический гидропс: диуретики, аналог гистамина – беттагистин [18], кортикостероиды. На поздних стадиях БМ, при двустороннем поражении и неэффективности сочетанного использования диуретиков с беттагистином применяется интратимпанальное введение аминокликозидов, считающееся достаточно эффективным [19].

Вестибулярный нейронит и лабиринтит

ВН и лабиринтит традиционно объединяют из-за схожести во многом причин и клинических проявлений. Оба заболевания характеризуются внезапно возникающим приступом интенсивного системного головокружения. В зависимости от уровня поражения возможны снижение слуха и ушной шум. Как правило, возникновению симптомов предшествует вирусное заболевание. При этих заболеваниях головокружение начинается постепенно, усиливается в течение нескольких часов, а затем следующие несколько дней или недель сохраняется легкое головокружение. Головокружение сохраняется и в покое, но субъективно может усиливаться при изменении положения тела. Головокружение сопровождается тошнотой, рвотой, повышенная потливость, бледность кожных покровов [20].

ВН и лабиринтит нередко возникают после перенесенной острой респираторной вирусной инфекции, имеют эпидемический характер с пиком заболеваемости в конце весны и начале лета. В развитии ВН определенная роль отводится вирусу герпеса, что подтверждается случаями развития при данном заболевании герпетического энцефалита.

При ВН обычно поражаются верхняя ветвь вестибулярного нерва, иннервирующая горизонтальный и передний полукружные каналы, а также эллиптический мешочек преддверья лабиринта, на что указывает нередкое сочетание ВН с ДППГ (отолитиаз заднего полукружного канала). Поражение нижней ветви вестибулярного нерва встречается значительно реже.

Клиническая картина ВН:

1. Внезапное и продолжительное (от нескольких часов до 3–5 сут) системное головокружение, сопровождающееся тошнотой, рвотой и нарушением равновесия (за несколько часов или дней до развития острого вестибулярного криза у пациента могут возникать кратковременные приходящие эпизоды головокружения или неустойчивости).
2. Заболеванию могут предшествовать респираторная вирусная инфекция, переохлаждение, обострение герпес-вирусной инфекции.
3. Усиление симптомов при движениях головы или изменении положения тела, их уменьшение при фиксации взора.
4. Спонтанный нистагм направлен в сторону здорового уха (нистагм угнетения, деструкции).
5. Отклонение в пробе Ромберга в сторону пораженного уха.
6. Слух не снижается, может быть ушной шум.

Симптомы поражения ствола или других отделов головного мозга не выявляются (при отсутствии сопутствующих заболеваний) [21–23].

Сроки восстановления вестибулярной функции при ВН зависят от степени повреждения вестибулярного нерва, адекватности медикаментозного лечения и вестибулярной реабилитации (гимнастики). Однако, по данным Y.Okinaka и соавт., через 1 год после заболевания вестибулярная функция полностью восстанавливалась у 40%

больных, частично – у 20–30%, а в остальных случаях сохранялась односторонняя вестибулярная арефлексия (выпадение вестибулярной функции). При этом пациенты обычно не испытывают существенных затруднений в повседневной жизни. Рецидивирует ВН редко (в 2% случаев) [24].

Лабиринтит по клинической симптоматике сходен с ВН, но сопровождается слуховыми симптомами (снижение слуха и ушной шум). Направление и интенсивность нистагма при лабиринтите изменяются вместе с изменением характера воспаления лабиринта. В начальных стадиях (первые 3–5 сут) как серозного, так и гнойного воспаления спонтанный нистагм направлен в сторону пораженного лабиринта (указывает на больное ухо). При гнойном лабиринтите спонтанный нистагм с течением времени направлен в сторону здорового лабиринта. Спустя 2–3 нед от начала заболевания спонтанный нистагм нивелируется благодаря компенсаторным механизмам центральных отделов вестибулярного анализатора.

Лечение лабиринтита должно быть направлено не только на устранение вестибулярной дисфункции, но и на восстановление слуха и лечение основного заболевания, приведшего к возникновению лабиринтита.

В последнее время увеличивается доказательная база по применению биорегуляционного препарата Вертигохель, состоящего из природных компонентов в низких дозах, при головокружении различного генеза. Ранее проведен метаанализ результатов двух рандомизированных контролируемых исследований и двух неинтервенционных исследований эффективности и переносимости препарата Вертигохель в сравнении с препаратами выбора при головокружении. Всего в исследованиях приняли участие 1388 пациентов, из которых 635 получали терапию препаратом Вертигохель, а 753 – препарат сравнения (беттагистин, дименгидринат или экстракт гинкго билоба). Препарат Вертигохель был признан эквивалентным всем исследуемым препаратам сравнения по всем трем рассмотренным критериям эффективности (снижению числа ежедневных приступов головокружения, их продолжительности и интенсивности) [25].

В период с 2009 по 2015 г. под наблюдением в нашем центре находились 89 пациентов в возрасте от 18 до 42 лет (53 женщины и 36 мужчин) с периферическим вестибулярным головокружением. При возникновении острого вестибулярного головокружения и тошноты пациенты получали Вертигохель по 10 капель каждые 15 мин (не более 2 ч подряд) или дименгидринат по 50–100 мг (при необходимости каждые 4 ч, но не больше 400 мг/сут).

Все пациенты получали оба препарата, но в разные временные промежутки. Большинство пациентов (83 человека – 93%) оценили высокую эффективность обоих средств (как хорошую или отличную), однако все пациенты (89 человек – 100%) отметили лучшую переносимость Вертигохеля, поскольку не возникали заторможенность и сонливость, характерные для дименгидрината [26].

Таким образом, можно рекомендовать применение Вертигохеля пациентам для купирования острого вестибулярного криза в домашних условиях, поскольку при высокой эффективности препарат характеризуется хорошей переносимостью. Кроме того, Вертигохель не обладает известным клинически значимым взаимодействием с другими лекарственными средствами, что особенно важно для лечения пациентов со смешанным головокружением, с полиморбидностью.



Литература/References

1. Grup C, Gleeson M, Rudge P. The inner ear and the neurologist. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2007; 78 (2): 114-22.
2. Brevern M, Radtke A, Lezius F et al. Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: A population based study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2007; p. 710-5.
3. Nunez RA, Cass SP, Furman JM. Short and long-term outcomes of canalith repositioning for benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; p. 647-52.
4. Imai T, Ito M, Takeda N et al. Natural course of the remission of vertigo in patients with benign paroxysmal positional vertigo. *Neurology* 2005; p. 920-1.
5. Halmagyi GM. Diagnosis and management of vertigo. *Clin Med* 2005; 5: 159-65.
6. Белинов С.И. К вопросу о распознавании заболевания ушного лабиринта. О влиянии боковых наклонов головы на т. н. вестибуляр. нистагм (клин. исслед.). Дис. ... д-ра мед. СПб.: тип. В.Я.Мильштейна, 1908. / Belinov S.I. K voprosu o raspoznavanii zaboлевaniia ushnogo labirinta. O vliianii bokovykh naklonenii golovy na t. n. vestibular. nistagm (klin. issled.). Dis. ... d-ra med. SPb.: tip. V.Ia.Mil'shteina, 1908. [in Russian]
7. Barany R. Diagnose Krankheitsercheinungen in berciche des otolithenapparates. *Acta Otolaryngol* 1921; 2: 434-7.
8. Dix MR, Hallpike CS. The pathology, symptomatology and diagnosis of certain common disorders of the vestibular system. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1952; 61: 987-1016.
9. Lempert T. Horizontal benign positional vertigo. *Neurology* 1994; 44: 2213-4.
10. Breverna M, Bertholonb P, Brandtc Th et al. Benign paroxysmal positional vertigo: Diagnostic criteria. *J Vestibul Res* 2015; 25: 105-17.
11. Maslovara S, Soldo SB, Puksec M et al. Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV): influence of pharmacotherapy and rehabilitation therapy on patients' recovery rate and life quality. *Neurorehabilitation* 2012; 31 (4): 435-41.
12. Cavaliere M, Mottola G, lemma M. Benign paroxysmal positional vertigo: a study of two manoeuvres with and without betahistine. *Acta Otorhinolaryngology Ital* 2005; 25: 107-12.
13. Nguyen ChT, Taw MB, Wang MB. Complementary and Integrative Treatments Balance Disorders. *Otolaryngol Clin N Am* 2013; 46: 409-22.
14. Бабияк В.И., Ланцов А.А., Базаров В.Г. Клиническая вестибулология. СПб.: Гиппократ, 1996. / Babiak V.I., Lantsov A.A., Bazarov V.G. Klinicheskaiia vestibulologiya. SPb.: Gippokrat, 1996. [in Russian]
15. Патякина О.К. Лечебная тактика при вестибулогенном головокружении. *Consilium Medicum*. 2001; 15 (4): 9-12. / Patiakina O.K. Lechebnaia taktika pri vestibulogennom golovokruzhenii. *Consilium Medicum*. 2001; 15 (4): 9-12. [in Russian]
16. Pavlo Isak. Research Project Case Study of a Neurotological Dilemma: Concurrent Management of Ménière's Disease and Contralateral Vestibular Schwannoma. University of Saskatchewan Undergraduate. *Res J* 2014; 1 (Issue 1): 32-8.
17. Lopez-Escamez JA, Carey J, Chung W-H et al. Diagnostic criteria for Ménière's disease. Consensus document of the Bárány Society, the Japan Society for Equilibrium Research, the European Academy of Otolology and Neurotology (EAONO), the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery (AAO-HNS) and the Korean Balance Society. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2016; 67 (1): 1-7.
18. Van Sonsbeek S, Pullens B, van Benthem PP. Positive pressure therapy for Ménière's disease or syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 3.
19. Pfeleiderer AG. The current role of local intratympanic Gentamicin therapy in the management of unilateral Meniere's disease. *Clin Otolaryngol* 1998; 23 (1): 34-41.
20. Young-Eun Huh, Ji-Soo Kim. Bedside Evaluation of Dizzy Patients *J Clin Neurol* 2013; 9: 203-13.
21. Hallpike CS. The Pathology and Differential Diagnosis of Aural Vertigo. In *Proceedings of the Fourth International Congress of Otolaryngology*. 1949; 2: 514.
22. Dix MR, Hallpike CS. The pathology, symptomatology and diagnosis of certain common disorders of the vestibular system. *Proc R Soc Med* 1952; 45: 341-54.
23. Brandt T. Vestibular neuritis. In: *Vertigo - its multisensory syndromes*. 2nd ed. Berlin: Springer-Verlag, 1999; p. 67-81.
24. Okinaka Y, Sekitani T, Okazaki H et al Progress of caloric response of vestibular neuronitis. *Acta Otolaryngol* 1993; 503: 18-22.
25. Schneider B, Klein P, Weiser M. Treatment of vertigo with a homeopathic complex remedy compared with usual treatments: a metaanalysis of clinical trials. *Arzneim-Forsch/Drug Res* 2005; 55 (1):23-29.
26. Зайцева О.В., Оверченко К.В., Хирнеткина А.Ф. Головокружение в повседневной практике врача-лечебника. *Лечащий врач*. 2016; 5: 34-8. / Zaitseva O.V., Overchenko K.V., Khimetkina A.F. Golovokruzhenie v povsednevnoi praktike vracha-lechebnika. *Lechashchii vrach*. 2016; 5: 34-8. [in Russian]