

5. Михайлов, С.С. Клиническая анатомия сердца / С.С. Михайлов. – Москва: Медицина, 1987. – 288 с.
6. Синельников, Р.Д. Атлас анатомии человека: пособие для студентов / Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников. – 2-е изд. – Москва: Медицина, 1996. – Т. III. – 232 с.
7. Бокерия, Л.А. Трехмерная эхокардиография / Л.А. Бокерия, Т.В. Машина, Е.З. Голухова. – Москва: Изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2002. – 90 с.
8. Трехмерная компьютерная модель в изучении анатомии предсердий / Л.А. Бокерия, А.Ш. Ревивили, Е.З. Голухова [и др.] // *Анналы аритмологии*. – 2005. – № 2. – С.29–35.
9. Шилер, Н. Клиническая эхокардиография / Н. Шилер, М.А. Осипов. – 2-е изд. – Москва: Медпресс, 2018. – 344 с.
10. Фейгенбаум, Х. Эхокардиография / Х. Фейгенбаум; пер. с англ. под ред. В.В. Митькова. – 5-е изд. – Москва: Видар, 1999. – 296 с.
11. Рыбакова, М.К. Дифференциальная диагностика в эхокардиографии / М.К. Рыбакова, В.В. Митьков. – 2-е изд. – Москва: Видар, 2017. – 248 с.
12. Винкенсхоф, У. Справочник по эхокардиографии / У. Винкенсхоф, И. Крук. – Москва: Медицинская литература, 2014. – 304 с.

REFERENCES

1. Rybakov MK, Alekhin MN, Mit'kov VV. Prakticheskoye rukovodstvo po ul'trazvukovoy diagnostike: Ekhokardiografiya, Izdaniye 2 [A Practical Guide to Ultrasound Diagnostics: Echocardiography, Edition 2]. Moskva: Izdatel'skiy dom Vidar-M [Moscow: Publishing House Vidar-M]. 2008; 544 p.
2. Stepanchuk AP. Ustroystvo predserdnykh polostey serdtsa cheloveka [The device of the atrial cavities of the human heart]. Svit meditsini ta biologii [Light of medicine and biology]. 2011; 2: 51-54.
3. Stepanchuk AP, Tikhonova OA, Soldatov AK. Stroyeniye ushek serdtsa v norme i pri kombinirovannom mitral'nom poroke [The structure of the ears of the heart is normal and with combined mitral defect]. Vistnik problem biologii i meditsini [Bulletin of problems biology and medicine]. 2012; 2 (1): 149–153.
4. Netter F. Atlas anatomii cheloveka, 6 izdaniye [Atlas of Human Anatomy, 6th edition]. Moskva: GEOTAR-Media [Moscow: GEOTAR-Media]. 2019; 624 p.
5. Mikhaylov SS. Klinicheskaya anatomiya serdtsa [Clinical anatomy of the heart]. Moskva: Meditsina [Moscow: Medicine]. 1987; 288 p.
6. Sinel'nikov RD, Sinel'nikov YAR. Atlas anatomii cheloveka: posobiye dlya studentov, 2 izdaniye [Atlas of Human Anatomy: A Manual for Students, 2nd Edition]. Moskva: Meditsina [Moscow: Medicine]. 1996; 3: 232 p.
7. Bokeriya LA, Mashina TV, Golukhova YeZ. Trekhmernaya ekhokardiografiya [Three-dimensional echocardiography]. Moskva: Izdatel'stvo NTSSSKH imeni AN Bakuleva RAMN [Moscow: Publishing House NTSSSH AN Bakuleva RAMS]. 2002; 90 p.
8. Bokeriya LA, Revishvili ASH, Golukhova YeZ, et al. Trekhmernaya komp'yuternaya model' v izuchenii anatomii predserdiy [Three-dimensional computer model in the study of the anatomy of the atria]. *Annaly aritmologii* [Annals of arrhythmology]. 2005; 2: 29–35.
9. Shiler N, Osipov MA. Klinicheskaya ekhokardiografiya, vtoroye izdaniye [Clinical echocardiography, second edition]. Moskva: Medpress [Moscow: Medpress]. 2018; 344 p.
10. Feygenbaum, KH. Ekhokardiografiya, perevod s angliyskogo pod redaktsiyey VV Mit'kova, 5 izdaniye [Echocardiography, translation from English edited by VV Mitkov, 5th edition]. Moskva: Vidar [Moscow: Vidar]. 1999; 296 p.
11. Rybakova MK, Mit'kov VV. Differentsial'naya diagnostika v ekhokardiografii; 2 izdaniye [Differential diagnosis in echocardiography; 2nd edition]. Moskva: Vidar [Moscow: Vidar]. 2017; 248 p.
12. Vinkenshof U, Kruk I. Spravochnik po ekhokardiografii [Handbook of echocardiography]. Moskva: Meditsinskaya literatura [Moscow: Medical literature]. 2014; 304 p.

© А.Ю. Казанцев, Э.З. Якупов, 2019

УДК 616.28-008.55-07(048.8)

DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(5).76-80

«КРАСНЫЕ ФЛАГИ» СИСТЕМНОГО ГОЛОВОКРУЖЕНИЯ

КАЗАНЦЕВ АЛЕКСАНДР ЮРЬЕВИЧ, аспирант кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, e-mail: engine90@bk.ru

ЯКУПОВ ЭДУАРД ЗАКИРЗЯНОВИЧ, докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, e-mail: ed_yakupov@mail.ru

Реферат. Цель – предложить простой и эффективный способ диагностики острого системного головокружения на этапе диагностики в приемном отделении. **Материал и методы.** Обзор научной медицинской литературы по теме дифференциальной диагностики системного головокружения в приемном отделении.

Результаты и их обсуждение. Системное головокружение – одна из самых частых причин для обращения в неотложное неврологическое отделение. При этом в большинстве случаев причина головокружения является доброкачественной и нежизнеугрожающим состоянием. В данной статье по аналогии с головной и вертеброгенной болью предлагается активное внедрение системы «красных флагов» системного головокружения. Данная система позволяет не только избежать грубых диагностических ошибок, но и провести грамотный отбор для дальнейших дорогостоящих методов исследования, например, таких как МРТ или КТ головного мозга. В статье приводятся 9 «красных флагов» системного головокружения и их обоснование, которые, на наш взгляд, необходимо знать каждому неврологу. **Выводы.** На основании данной статьи врач приемного отделения сможет вовремя выставить пациенту верный диагноз и назначить правильное лечение. Своевременно принятые грамотные меры позволяют существенно снизить количество обращений и госпитализаций в отделение неотложной помощи, уменьшить объем проводимых пациенту исследований и тем самым снизить экономические затраты.

Ключевые слова: системное головокружение, «красные флаги», инсульт, периферическая вестибулопатия, доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение.

Для ссылки: Казанцев, А.Ю. «Красные флаги» системного головокружения / А.Ю. Казанцев, Э.З. Якупов // Вестник современной клинической медицины. – 2019. – Т. 12, вып. 5. – С.76–80. DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(5).76-80.

«THE RED FLAGS» OF VERTIGO

KAZANTSEV ALEXANDER YU., postgraduate student of the Department of neurology, neurosurgery and medical genetics of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, e-mail: engine90@bk.ru

YAKUPOV EDUARD Z., D. Med. Sci., professor, Head of the Department of neurology, neurosurgery and medical genetics of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, e-mail: ed_yakupov@mail.ru

Abstract. Aim The aim of the study was to present a simple and effective algorithm to diagnose acute vertigo in primary care unit (PCU). **Material and methods.** A review of scientific medical literature with relevance on topics concerning differential diagnosis of vertigo in PCU was performed. **Results and discussion.** Vertigo is one of the most common causes of urgent admission to PCU. The majority vertigo cases are benign thought it often presented with acute symptomatology. But also vertigo can be potentially a life threatening condition and doctor must stay on alert. Another important question is an economical aspect. There are a lot of expensive additional investigations used in PCU (MRI, CT, angiography), but only clinical data and physical examination of the patient are usually enough for the diagnosis. That's why we recommend using the system of red flags. Similar system is used successfully in headache and spinal neurology for long time but haven't adapt yet for vertigo. We determine 9 red flags that's must know doctor in PCU. **Conclusion.** On the basis of this article the doctor in PCU will be able to timely diagnose the patient and prescribe the correct treatment. Competent measures can significantly reduce the number of admissions and hospitalizations, reduce the number of expensive additional examinations and thereby reduce economic costs.

Key words: vertigo, «red flags», stroke, peripheral vestibulopathy, BPPV.

For reference: Kazantsev AYu, Yakupov EZ. «The red flags» of vertigo. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2019; 12 (5): 76-80. DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(5).76-80.

Введение. Головокружение – это одна из самых частых причин обращения к врачам. Согласно данным литературы, только головная и вертеброгенная боль заставляет пациента обращаться за медицинской помощью чаще [1]. Более того, головокружение – это одна из самых распространенных причин вызова скорой медицинской помощи и, соответственно, жалоб пациента в любом приемном отделении неврологического профиля. Ситуация осложняется тем, что зачастую пациенты под термином «головокружение» могут иметь в виду самые различные жалобы – от истинного (вестибулярного) головокружения, до самых различных жалоб психогенного характера, поэтому на первом этапе диагностического процесса врачу бывает важно разделение жалоб пациента на системное и несистемное головокружение. При несистемном головокружении характер жалоб пациента обычно имеет тенденцию к признакам мозжечковой атаксии (шаткость и неустойчивость при ходьбе, «ощущение пьяной походки», падения), вегетативных нарушений и синкопальных состояний (потемнение в глазах, ощущение «предобморочного состояния», ортостатические реакции). Системное же головокружение характеризуется ощущением вращения окружающего пространства и/или наличием колебательных движений относительно тела пациента [1].

В большинстве случаев системное головокружение (СГ) является доброкачественным и нежизнеугрожающим состоянием, несмотря на зачастую чрезвычайно сильную выраженность симптомов и резкое ограничение повседневной активности пациента в первые часы/дни заболевания. Согласно данным литературы, 87,5% всех причин системного заболевания приходится на патологию структур периферического вестибулярного анализатора: доброкачественное пароксизмальное позиционное

головокружение (ДППГ), вестибулярный нейронит (ВН), болезнь Меньера (БМ)) или психогенные формы [2]. Однако никогда не стоит забывать, что системное головокружение может быть вызвано патологией центральной нервной системы и носить или жизнеугрожающую ситуацию, например, при остром нарушении мозгового кровообращения (ОНМК), окклюзионной гидроцефалии, или требовать максимально быстрого дообследования и назначения специфического лечения (например, при объемных образованиях, демиелинизирующих заболеваниях).

Также стоит упомянуть и о медико-экономических аспектах. Частая распространенность жалоб на СГ, нередко плохая осведомленность врачей о причинах СГ, использование дорогостоящих методов дополнительного обследования [магнитно-резонансная томография (МРТ), компьютерная томография (КТ), ангиографические исследования, в том числе с введением контрастного вещества] ложится бременем финансовых затрат на здравоохранение. Хотя в большинстве случаев только лишь по клинко-anamnestическим данным можно поставить верный диагноз без дополнительных методов обследования [3].

Ввиду всего вышеперечисленного становится неоспоримой важность точной и своевременной диагностики причин СГ, а также необходимость грамотного отбора пациентов с СГ на дополнительные дорогостоящие методы обследования. Именно поэтому мы предлагаем применять в практике врача общей практики и врача приемного отделения так называемую систему «красных флагов». Данная система давно с успехом применяется в диагностике головной и вертеброгенной боли и стала неотъемлемым инструментом в рутинной практике каждого врача. Она удобна в применении, помогает не только избе-

гать врачебных ошибок, но и грамотно организовать диагностический и лечебный процесс. В диагностике системного головокружения данная система встречается редко и совершенно незаслуженно.

Цель данной публикации – предложить простой и эффективный способ диагностики острого системного головокружения на этапе диагностики в приемном отделении.

Материал и методы. Обзор научной медицинской литературы по теме дифференциальной диагностики системного головокружения в приемном отделении.

Результаты и их обсуждение. Нижеперечисленные «красные флаги», на наш взгляд, являются наиболее часто встречающимися в обыденной практике, и большинство из них могут быть подкреплены собственными клиническими примерами (*таблица*).

«Красные флаги» системного головокружения

«Красный флаг»	Его интерпретация
1. Наличие очаговой неврологической симптоматики	Признак поражения ствола мозга
2. Сочетанное поражение лицевого нерва и/или снижение слуха, и/или наличие тиннитуса, и/или нарушение чувствительности лица	Признак объемного образования мостомозжечкового угла
3. Наличие вертикального нистагма	Поражение ствола мозга или мозжечка
4. Наличие признаков центрального нистагма при горизонтальном нистагме	Поражение ствола мозга или мозжечка
5. Отрицательная проба Хальмаги (сохранный вестибулоокулярный рефлекс)	Нарушение функции вестибулярной системы на центральном уровне
6. Отрицательные пробы Дикса – Холлпайка и roll-test	Исключение доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения
7. Наличие признаков герпетического поражения	Герпетическое поражение центральной или периферической нервной системы
8. Сочетание с острым снижением слуха	Признак острого нарушения мозгового кровообращения в артерии лабиринта
9. Наличие в анамнезе данных об объемном образовании ствола мозга, аномалии базилярной или позвоночной артерии, аномалии краниовертебрального перехода или другом известном хроническом заболевании, теоретически поражающем ствол мозга	Увеличение риска поражения ствола мозга или мозжечка

1. Наличие очаговой неврологической симптоматики. Один из наиболее ярких клинических феноменов. Известно, что ядра и проводящие пути в стволе мозга расположены чрезвычайно компактно, и поражение структур мозга приводит к различным очаговым неврологическим симптомам. Не вызывает сомнения важность тщательного неврологического осмотра при жалобах пациента на

СГ. Врачу приемного отделения стоит обратить особое внимание на мозжечковые пробы и на выявление признаков поражения ствола мозга (глазодвигательные нарушения, бульбарный синдром, альтернирующие синдромы). Безусловно, наличие очаговой неврологической симптоматики потребует обязательного проведения нейровизуализации (предпочтительно МРТ головного мозга при наличии такой возможности).

2. Сочетание с поражением лицевого нерва и/или снижение слуха, и/или наличие тиннитуса, и/или нарушение чувствительности лица. Является особым случаем очаговой неврологической симптоматики. Жалобы пациента на тиннитус и снижение слуха часто сопутствуют жалобам на СГ (например, являются классической клинической триадой при БМ). Однако данные жалобы могут присутствовать и при объемных образованиях мостомозжечкового угла (ММУ). Самым частым симптомом опухоли ММУ является односторонняя сенсоневральная тугоухость. При наличии признаков поражения лицевого нерва и/или гипестезии лица при медленно прогрессирующем течении заболевания врач всегда должен заподозрить опухоль ММУ и направить пациента на проведение нейровизуализации [4, 5].

3. Наличие вертикального нистагма. Данные признак является ярким и грозным феноменом системного головокружения. Известно, что периферический нистагм всегда имеет или горизонтальное, или горизонтально-ротаторное направление. Вертикальный нистагм всегда является признаком поражения центральной нервной системы. Нистагм, бьющий вниз, обычно встречается при поражении мозжечка или мозжечковых связей с продолговатым мозгом (например, при инсульте в мозжечке, аномалиях краниовертебрального перехода и т.д.). Нистагм, бьющий вверх, часто сопутствует поражению среднего или продолговатого мозга (например, при объемных образованиях или инсультах, энцефалопатии Вернике и т.д.). Данные заболевания всегда сопровождаются наличием очаговой неврологической симптоматики. Изолированное системное головокружение чаще присутствует при поражении червя мозжечка. Частым признаком поражения червя мозжечка является именно вертикальный нистагм [6, 7, 8].

4. Наличие признаков центрального нистагма при горизонтальном нистагме. Горизонтальный нистагм также может присутствовать при центральном поражении, т.е. он не является 100% признаком периферического поражения. Признаком поражения ЦНС является нистагм, меняющий направление в зависимости от взора (так называемый «взориндуцированный нистагм»), в то время как периферический нистагм постоянный, не меняет свое направление в зависимости от взора. Также при центральном поражении выявляется нистагм, усиливающийся или неизменяющийся при фиксации взора (при периферическом нистагме фиксация взора уменьшает выраженность нистагма). Редкий конвергентно-ретракционный нистагм, при котором глаза совершают конвергирующие и ретракционные

осцилляции после саккады, направленной вверх, является признаком поражения среднего мозга [7, 8, 9].

5. Отрицательная проба Хальмаги (сохранный вестибулоокулярный рефлекс). Вестибулоокулярный рефлекс (ВОР) – это рефлекс, направленный на стабилизацию взгляда во время движения головой. Исследование ВОР является важнейшей частью обследования вестибулярной системы. До недавнего времени считалось, что нарушение ВОР (положительная проба Хальмаги) – это всегда поражение периферического вестибулярного анализатора, в то время как отрицательная проба Хальмаги (сохранный ВОР) может являться признаком поражения центрального вестибулярного анализатора. Однако в настоящее время описаны случаи нарушения ВОР при инсульте. Согласно литературным данным, 9% пациентов с нарушенным ВОР могут иметь инсульт в мозжечке. Тем не менее, учитывая, что даже МРТ головного мозга имеет меньшую чувствительность (83% по данным литературы), данная проба является чрезвычайно важной в диагностике центрального и периферического головокружения [8, 10, 11].

6. Отрицательные пробы Дикса – Холлпайка и roll-test. ДППГ является самой частой формой СГ. Проведение проб Дикса – Холлпайка и roll-test являются обязательными пунктами отоневрологического обследования при жалобах пациента не только на СГ, но и на эпизодическую шаткость при ходьбе. Проба Дикса – Холлпайка выявляет поражение заднего полукружного канала, а roll-test – горизонтального полукружного канала. Положительные пробы делают диагноз ДППГ несомненным, что исключает необходимость дальнейшего дорогостоящего обследования, необходимости медикаментозного лечения. Кроме того, нередко ввиду плохой осведомленности врачей о ДППГ пациенту зачастую выставляется диагноз острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) с дальнейшим дорогостоящим лечением с госпитализацией пациента в палату интенсивной терапии. Проведение проб для выявления ДППГ может снять диагноз ОНМК, избавляя тем самым пациента от «клеяма» инсульта. Отрицательные пробы Дикса – Холлпайка и roll-test заставляют задуматься о других причинах СГ и проведения дальнейшего диагностического поиска [1, 12].

7. Наличие признаков герпетического поражения. Системное головокружение может сопровождаться при герпетической инфекции, когда в патологический процесс вовлекается центральная или периферическая вестибулярная система. Известно, что СГ часто возникает при синдроме Рамзеля – Ханта, герпетический энцефалит с поражением

ствола мозга также может сопровождаться вестибуло-ломозжечковой симптоматикой. Важность своевременной диагностики при герпетической инфекции обусловлена тем, что в таких случаях требуется своевременное назначение противовирусных средств и глюкокортикостероидов [13, 14].

8. Сочетание с острым снижением слуха. Остро возникшее головокружение в сочетании со снижением или потерей слуха может быть связано с тромбозом артерии лабиринта и быть предшественником более серьезной сосудистой катастрофы. Поскольку ОНМК в артерии лабиринта практически невозможно диагностировать с помощью МРТ головного мозга, решающее значение имеют именно клинико-анамнестические данные и неврологический статус пациента. Кроме того, острое снижение слуха в 5–15% случаев может наблюдаться при росте опухоли ММУ вследствие сдавления кохлеарной артерии (например, при акустической шванноме) [4, 15].

9. Наличие в анамнезе данных об объемном образовании ствола мозга, аномалии базилярной или позвоночной артерии, аномалии краниовертебрального перехода или другом известном заболевании, поражающем ствол мозга. Системное головокружение может быть признаком нарастающей окклюзионной гидроцефалии при мальформации Арнольда – Киари, быть проявлением компрессии ствола мозга при инсультах в мозжечке или стволе мозга, может предшествовать развитию серьезных осложнений, может быть проявлением обострения при рассеянном склерозе. Данные анамнеза жизни пациента иногда могут дать ценную информацию врачу для постановки правильного диагноза.

В завершение мы предлагаем следующий алгоритм диагностики пациента с системным головокружением в приемном отделении (рисунки).



Алгоритм диагностического поиска врача приемного отделения пациента на системное головокружение

Выводы. Таким образом, вышеописанные 9 пунктов системного головокружения должен помнить врач приемного отделения, чтобы не совершить ошибку при диагностике причины головокружения. Грамотно собранный анамнез заболевания и жизни пациента в совокупности с тщательным неврологическим осмотром позволяют практически во всех случаях поставить правильный диагноз, назначить нужное дообследование и выбрать правильную тактику лечения.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брандт, Т. Головокружение / Т. Брандт, М. Дитерих, М. Штрупп; пер. с англ. под ред. М.В. Замерграда. – М.: Практика, 2009. – 200 с.
2. Strupp M, Dieterich M, Brandt T. The Treatment and Natural Course of Peripheral and Central Vertigo / M. Strupp, M. Dieterich, T. Brandt // Deutsches Ärzteblatt International. – 2013. – Vol. 110 (29-30). – P.505–516.
3. Замерград, М.В. Как распознать инсульт у больного с острым головокружением? / М.В. Замерград // Современная терапия в психиатрии и неврологии. – 2016. – № 1. – С.8–12.
4. Otolgic manifestations of acoustic neuroma / S.H. Lee, S.K. Choi, Y.J. Lim [et al.] // Acta Otolaryngol. – 2015. – Vol. 135 (2). – P.140–146.
5. Signs and Symptoms of Acoustic Neuroma at Initial Presentation: An Exploratory Analysis / R.W. Foley, S. Shirazi, R.M. Maweni [et al.] // Cureus. – 2017. – Vol. 9 (11). – P.e1846. DOI: 10.7759/cureus.1846.
6. Матвеева, Т.В. Справочник невролога по синдромологии и топической диагностике / Т.В. Матвеева. – Казань, 2017. – 609 с.
7. Ключников, С.А. Глазодвигательные расстройства в практике невролога / С.А. Ключников, Г.А. Азиатская // Нервные болезни. – 2015. – № 4. – С.41–46.
8. Cerebellar infarction presenting isolated vertigo: frequency and vascular topographical patterns / H. Lee, S.I. Sohn, Y.W. Cho [et al.] // Neurology. – 2006. – Vol. 67 (7). – P.1178–1183.
9. Kase, C.S. Cerebellar infarction – clinical and anatomic observations in 66 cases / C.S. Kase, B. Norrving, S.R. Levine // Stroke. – 1993. – Vol. 24 (1). – P.76–83.
10. HINTS to diagnose stroke in the acute vestibular syndrome: three-step bedside oculomotor examination more sensitive than early MRI diffusion-weighted imaging / J.C. Kattah, A.V. Talkad, D.Z. Wang [et al.] // Stroke. – 2009. – Vol. 40. – P.3504–3510.
11. Witsch, J. Teaching Video NeuroImages: Vestibulo-ocular reflex defect in cerebellar stroke / J. Witsch, M. Ferrer, D. Navaratnam // Neurology. – 2018. – Vol. 91 (9). – P.e888–e889.
12. Казанцев, А.Ю. Дефицит витамина D, как возможный фактор риска доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения: обзор литературы / А.Ю. Казанцев, Э.З. Якупов // Неврологический вестник. – 2017. – № 3. – С.60–63.
13. Clinical manifestations in patients with herpes zoster oticus / D.H. Shin, B.R. Kim, J.E. Shin, C.H. Kim // Eur. Arch. Otorhinolaryngol. – 2016 – Vol. 273 (7). – P.1739–1743.
14. Anderson, W.E. Herpes simplex encephalitis / W.E. Anderson. – URL: <http://emedicine.medscape.com/article/1165183-overview>
15. Lee, H. Isolated Vascular Vertigo / H. Lee. // J. Stroke. – 2014. – Vol. 16 (3). – P.124–130.

REFERENCES

1. Brandt T, Dieterich M, Strupp M. Golovokruzheniyev [Vertigo]. Moskva: Praktika [Moscow: Practice]. 2009; 200 p.
2. Strupp M, Dieterich M, Brandt T. The Treatment and Natural Course of Peripheral and Central Vertigo. Deutsches Ärzteblatt International. 2013; 110 (29-30): 505–516. <http://doi.org/10.3238/arztebl.2013.0505>
3. Zamergrad MV. Kak raspoznat' insul't u bol'nogo s ostrym golovokruzheniyem? [How to recognize a stroke in a patient with acute dizziness? «]. «Sovremennaya terapiya v psikiatrii i nevrologii» [Modern therapy in psychiatry and neurology]. 2016; 1: 8-12.
4. Lee SH, Choi SK, Lim YJ, et al. Otolgic manifestations of acoustic neuroma. Acta Otolaryngol. 2015; 135 (2): 140-146.
5. Foley RW, Shirazi S, Maweni RM, et al. Signs and Symptoms of Acoustic Neuroma at Initial Presentation: An Exploratory Analysis. Cureus. 2017; 9 (11): e1846. doi: 10.7759/cureus.1846.
6. Matveyeva TV. Spravochnik nevrologa po sindromologii i topicheskoy diagnostike [Handbook of a neurologist in syndromology and topical diagnosis]. Izdatel'stvo: Kazan' [Kazan Publishing House]. 2017; 609 p.
7. Klyushnikov SA, Aziatskaya GA. Glazodvigatel'nyye rasstroystva v praktike nevrologa [Oculomotor disorders in the practice of a neurologist]. Nervnyye bolezni [Nervous diseases]. 2015; 4: 41-46.
8. Lee H, Sohn SI, Cho YW, Lee SR, Ahn BH, Park BR. Cerebellar infarction presenting isolated vertigo: frequency and vascular topographical patterns. Neurology. 2006; 67 (7): 1178-1183. DOI: 10.1212/01.wnl.0000238500.02302.b4
9. Kase CS, Norrving B, Levine SR. Cerebellar infarction – clinical and anatomic observations in 66 cases. Stroke. 1993; 24 (1): 76-83.
10. Kattah JC, Talkad AV, Wang DZ, Hsieh YH, Newman-Toker DE. HINTS to diagnose stroke in the acute vestibular syndrome: three-step bedside oculomotor examination more sensitive than early MRI diffusion-weighted imaging. Stroke. 2009; 40: 3504–3510. DOI:10.1161/STROKEAHA.109.551234
11. Jens Witsch, Monica Ferrer, Dhasakumar Navaratnam. Teaching Video NeuroImages: Vestibulo-ocular reflex defect in cerebellar stroke. Neurology. 2018; 91 (9): e888-e889. DOI: 10.1212/WNL.00000000000006087
12. Kazantsev AYU, Yakupov EZ. Defitsit vitamina D, kak vozmozhnyy faktor riska dobrokachestvennogo paroksizmal'nogo pozitsionnogo golovokruzheniya: obzor literatury [Vitamin D deficiency as a possible risk factor for benign paroxysmal positional vertigo: literature review]. Nevrologicheskiy vestnik [Neurological Bulletin]. 2017; 3: 60-63.
13. Shin DH, Kim BR, Shin JE, Kim CH. Clinical manifestations in patients with herpes zoster oticus. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2016; 273 (7): 1739-1743. doi: 10.1007/s00405-015-3756-9
14. Anderson WE. Herpes simplex encephalitis. 2018; <http://emedicine.medscape.com/article/1165183-overview>
15. Hyung Lee. Isolated Vascular Vertigo. J Stroke; 2014; 16 (3): 124–130. doi: 10.5853/jos.2014.16.3.124