

Клиническая и инструментальная диагностика при остро возникшем головокружении

Е.В. Шевченко✉, Г.Р. Рамазанов, С.С. Петриков

Неврологическое отделение для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения с палатой реанимации и интенсивной терапии

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»

Российская Федерация, 129090, Москва, Б. Сухаревская пл., д. 3

✉ Контактная информация: Шевченко Евгений Владимирович, заведующий неврологическим отделением для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения с палатой реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ». Email: shevchenkov@sklif.mos.ru

ВВЕДЕНИЕ

Остро возникшее головокружение (ОВГ) может быть проявлением большого числа заболеваний, среди которых как доброкачественная патология, так и жизнеугрожающие состояния, в том числе — инсульт. В своем диагностическом поиске врач может придерживаться двух тактик: исключения периферических вестибулопатий (самой частой причины ОВГ) и выявления симптомов поражения центральной нервной системы.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сопоставление данных инструментальных методов исследования с клинической картиной у пациентов с ОВГ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследовали 160 пациентов, поступивших в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского с единственной или ведущей жалобой на головокружение.

Всем больным исследовали неврологический статус, проводили позиционные маневры Дикса–Холлпайка (ДХ) и Пагини–МакКлюра (ПМК), тест Хальмаги–Кертойза (ХК), выполняли дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий, трансторакальную эхокардиографию, компьютерную томографию и магнитно-резонансную томографию головного мозга. У больных с подозрением на кардиогенную причину головокружения диагностический поиск включал суточное мониторирование электрокардиографии по Холтеру.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Частота некоторых симптомов отличалась у пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения (ОНМК) и другими заболеваниями. У пациентов с ОНМК такой симптом, как сильная постуральная неустойчивость выявляли статистически значимо чаще, чем у больных с другими причинами головокружения (44% против 6%, $p < 0,05$). Чувствительность и специфичность данного симптома у больных с инсультом составила 44% и 94% соответственно. Горизонтальный нистагм, меняющий направление в зависимости от установки взора, выявили у 5 пациентов с ОНМК (31%) и не наблюдали у пациентов с другими заболеваниями. Чувствительность симптома составила 31%, а специфичность — 100%.

Позиционные маневры ДХ и ПМК были положительными только у пациентов с доброкачественным пароксизмальным позиционным головокружением.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основными симптомами, позволяющими заподозрить инсульт у больных с остро возникшим головокружением, являются постуральная неустойчивость и горизонтальный нистагм, меняющий направление. Чувствительность и специфичность сильной постуральной неустойчивости составила 44% и 94%, а нистагма, меняющего направление — 31% и 100% соответственно.

Положительные позиционные маневры Дикса–Холлпайка и Пагини–МакКлюра позволяют исключить инсульт и установить диагноз доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения у пациентов с остро возникшим головокружением.

Тест Хальмаги–Кертойза может быть положительным как при периферических вестибулопатиях (вестибулярный нейронит, синдром Меньера, лабиринтит), так и при инсульте в бассейне передней нижней мозжечковой артерии и не может быть применен для подтверждения периферической вестибулопатии.

Суточное мониторирование данных электрокардиографии по Холтеру позволяет выявить нарушение проводимости сердца как причину головокружения у пациентов с эпизодами несистемного головокружения.

Ключевые слова:

остро возникшее головокружение, инсульт, острое нарушение мозгового кровообращения, маневр Дикса–Холлпайка, маневр Пагини–МакКлюра, тест Хальмаги–Кертойза, аритмия

Ссылка для цитирования

Шевченко Е.В., Рамазанов Г.Р., Петриков С.С. Клиническая и инструментальная диагностика при остро возникшем головокружении. *Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь*. 2021;10(1):48–57. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2021-10-1-48-57>

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Благодарность, финансирование

Исследование не имеет спонсорской поддержки

ВМА — верхняя мозжечковая артерия
 ВМГ — внутримозговая гематома
 ВН — вестибулярный нейронит
 ДВИ — диффузионно-взвешенное изображение
 ДППГ — доброкачественное пароксизмальное
 позиционное головокружение
 ДХ — маневр Дикса–Холлпайка
 ЗНМА — задняя нижняя мозжечковая артерия
 ИИ — ишемический инсульт
 КТ — компьютерная томография
 МРТ — магнитно-резонансная томография

ОВГ — остро возникшее головокружение
 ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения
 ПМК — маневр Пагини–МакКлюра
 ПНМА — передняя нижняя мозжечковая артерия
 СМА — средняя мозговая артерия
 ТИА — транзиторная ишемическая атака
 УЗИ — ультразвуковое исследование
 ХК — тест Хальмаги–Кертойза
 ЦНС — центральная нервная система
 ЭКГ — электрокардиография
 ЭхоКГ — эхокардиография

ВВЕДЕНИЕ

Установление диагноза у пациента с единственной или ведущей жалобой на остро возникшее головокружение (ОВГ) может вызывать трудности при первичном осмотре. Дифференциальный ряд включает в себя как доброкачественную патологию, так и жизнеугрожающие состояния, в том числе — инсульт, нарушения ритма и проводимости сердца. Перед врачом стоят задачи определения тяжести состояния пациента и выявления показаний к госпитализации в стационар, выбор методов экстренной или плановой диагностики, а в случае подозрения на ишемический инсульт (ИИ) — принятие решения о проведении системной тромболитической терапии и тромбоэмболизэкстракции.

Большинство причин ОВГ у пациентов, обратившихся в стационар, относится к периферическим вестибулопатиям [1–3]. Основную часть этой группы заболеваний составляют доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ) и вестибулярный нейронит (ВН), которые характеризуются острым началом и могут быть причиной госпитализации пациента в стационар с подозрением на острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) [2, 4]. Каждое из них имеет характерные черты, которые дают возможность установить или предположить причину головокружения при первом осмотре пациента. Исключение периферических вестибулопатий должно быть первым шагом в дифференциальной диагностике заболеваний, проявляющихся ОВГ [4].

Такие неврологические симптомы, как дизартрия, прозопаз, односторонние двигательные и чувствительные нарушения, атаксия конечностей и снижение уровня бодрствования указывают на поражение головного мозга у пациентов с ОВГ. Однако при инсульте с ОВГ эти проявления наблюдают менее, чем у половины пациентов [5–7]. В связи с этим для выявления центрального поражения необходима клиническая оценка постральной неустойчивости и тесты с исследованием движений глаз [6–8]. Уточнение признаков поражения структур центральной нервной системы (ЦНС) — следующий шаг в диагностике заболеваний, проявляющихся ОВГ.

Компьютерная (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга у пациентов с инсультом и изолированным ОВГ выявляют очаги поражения в бассейнах основной артерии, а также задней (ЗНМА) и передней нижних мозжечковых артерий (ПНМА) [9, 10]. Данные об инсульте с локализацией очага ишемии в полушариях большого мозга и бассейне верхней мозжечковой артерии (ВМА) у больных с ОВГ немногочисленны [11, 12].

На базе отделения неотложной неврологии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского было проведено исследование, целью которого явилось сопоставление данных инструментальных методов обследования с клинической картиной у пациентов с ОВГ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследовали 160 пациентов, поступивших в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского с единственной или ведущей жалобой на головокружение. Средний возраст больных составил $53,3 \pm 14$ лет, минимальный — 22, максимальный — 83 года. Соотношение мужчины/женщины — 1:1,5, оценка по шкале *NIHSS* при поступлении в стационар — от 0 до 6–0 [0; 0] баллов.

Всем больным исследовали неврологический статус, проводили позиционные маневры Дикса–Холлпайка (ДХ) и Пагини–МакКлюра (ПМК), тест Хальмаги–Кертойза (ХК), выполняли дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий, трансторакальную эхокардиографию (ЭхоКГ), КТ и МРТ головного мозга, а также суточное мониторирование данных электрокардиографии (ЭКГ) по Холтеру на регистраторе ЭКГ «MT-101» (*Schiller*, Швейцария).

Ультразвуковые исследования (УЗИ) проводили на аппарате “*Vivid E9*” (*General Electrics*, США) линейным датчиком 9L МГц и секторным датчиком 5S частотой 2,5–5 МГц соответственно для дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий и ЭхоКГ. КТ выполняли на мультиспиральном компьютерном томографе “*Aquilion Prime*” 80/0,5 (*Toshiba*, Япония); МРТ — на томографе “*Atlas*” (*Toshiba*, Япония) с индукцией магнитного поля 1,5 Тл в режимах *FLAIR*, *T2* градиентное эхо, диффузионно-взвешенных изображений (ДВИ).

Статистическая обработка. Для анализа различий качественных признаков мы использовали критерий хи-квадрат или точный критерий Фишера. Для вычисления статистических показателей использовали программы *Microsoft Office Excel 2016* и *IBM SPSS Statistics 21*.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Из 160 пациентов у 16 (10%) причиной ОВГ явились ОНМК: ИИ развился у 14 больных, геморрагический инсульт — у одного, транзиторная ишемическая атака (ТИА) в вертебро-базиллярном бассейне — у одного пациента. Периферическая вестибулопатия как причина ОВГ была диагностирована у 113 больных (70,6%) [13] (табл. 1).

КЛИНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Были выявлены разные типы головокружений: жалобы на вращательное головокружение предъявляли 69% пациентов с ОНМК ($n=11$) и 75% пациентов с другими заболеваниями ($n=108$). Головокружение, описанное как «ощущение утраты сознания», наблюдали у 2% больных с психогенным головокружением ($n=1$) и синдромом слабости синусового узла ($n=1$). Синкопальное состояние развилось у одного пациента с преходящей полной поперечной блокадой сердца.

Головокружение статистически значимо чаще возникало или усиливалось при перемене положения тела у больных с периферическими вестибулопатиями по сравнению с его частотой у пациентов с ОНМК (67% против 19%, $p<0,05$). Среди других видов головокружения у 83% пациентов диагностировали ДППГ, у 6,3% — ВН и у 3% — синдром Меньера.

У 25% пациентов с ОНМК ($n=4$) головокружение регрессировало в течение первых суток от дебюта заболевания: у одного больного диагностирована транзиторная ишемическая атака (ТИА), а у троих подтвержден ИИ с очагами ишемии в бассейне задней мозговой артерии ($n=1$), средней мозговой артерии (СМА) ($n=1$) и ВМА ($n=1$). Среди пациентов с другими заболеваниями у 30 (21%) головокружение регрессировало в течение суток от начала заболевания.

Очаговые неврологические симптомы, указывающие на патологию ЦНС (межъядерная офтальмоплегия, прозопапез, дизартрия, дисфония, дисфагия, одностороннее снижение чувствительности и мышечной силы конечностей, анизорефлексия, интенционный тремор, динамическая атаксия, патологические рефлексы) выявлены только у 9 пациентов (56%) с ОНМК и у одного пациента с демиелинизирующим заболеванием ЦНС (100%). Однако и у пациентов с другими заболеваниями были обнаружены очаговые симптомы: у 21 (15%) — асимметрия лица, нарушение артикуляции, гемигипестезия, динамическая атаксия, анизорефлексия и интенционный тремор.

Ряд симптомов выявляли только у пациентов с ОНМК и демиелинизирующим заболеванием ЦНС: дисфагия ($n=1$), межъядерная офтальмоплегия ($n=1$), моно- и гемипарез ($n=2$), односторонние патологические рефлексы ($n=3$), адиадохокинез ($n=2$) и угнетение сознания ($n=1$).

Сильную постуральную неустойчивость значительно, статистически значимо, чаще наблюдали у пациентов с ОНМК, чем у больных с другими причинами головокружения (44% против 6%, $p<0,05$). Чувствительность и специфичность сильной постуральной неустойчивости в отношении ОНМК составили 44% (95% ДИ=43,5–44,5%) и 94% (95% ДИ=93,2–94,8%) соответственно. Такой симптом, как горизонтальный нистагм, меняющий направление в зависимости от установки взора, наблюдали только у 31% пациентов с ОНМК и ни у одного больного с другими причинами головокружения. Чувствительность и специфичность данного симптома в отношении ОНМК соответственно составила 31% и 100%. Следует отметить, что у 2 пациентов с острой ишемией в области узелка мозжечка инсульт проявился только двумя вышеописанными симптомами. Вертикальный нистагм был выявлен у единственного пациента с ИИ (6,3%) с очагом ишемии в левой ВМА.

У 4 пациентов с ИИ головокружение явилось единственным проявлением заболевания. Очаги острой церебральной ишемии у 2 больных были локализованы в бассейне правой ЗНМА, у одного — в бассейне правой задней нижней мозжечковой артерии (ЗНМА) и у одного пациента — в правой СМА.

ОТОВЕСТИБУЛЯРНЫЕ СИМПТОМЫ

Позиционные маневры ДХ и ПМК были положительными только у пациентов с ДППГ. У 54 больных (64%) при первом маневре были выявлены типичный нистагм и головокружение, у 24 (28%) — только головокружение, а при последующих маневрах и нистагм.

Таблица 1

Характеристика обследованных больных

Table 1

Characteristics of the examined patients

Заболевание	Показатели				
	n (%)	Возраст, лет	Пол (м/ж)	NIHSS, балл	ШКГ Min/Max, балл
Ишемический инсульт	14 (8,8)	59±16	9/5	0 [0;2]	14/15
Геморрагический инсульт	1 (0,6)	61	1/0	2	15/15
Транзиторная ишемическая атака	1 (0,6)	75	1/0	0	15/15
Гипертонические энцефалопатии	11 (6,9)	59±9	1/10	0 [0;0]	15/15
Вестибулярный нейронит	19 (11,9)	53±13	11/8	0 [0;1]	15/15
Болезнь Меньера	7 (4,4)	48±14	3/4	1 [0;2]	15/15
Доброкачественное позиционное пароксизмальное головокружение	85 (53,1)	54±13	31/54	0 [0;0]	15/15
Аритмия	3 (1,9)	61±20	2/1	1 [0;1]	15/15
Анемия	1 (0,6)	78	0/1	0	15/15
Демиелинизирующее заболевание	1 (0,6)	34	0/1	2	15/15
Психогенное головокружение	15 (9,4)	38±11	4/11	0 [0;0]	15/15
Лабиринтит	2 (1,3)	51±9	2/0	0	15/15
Всего	160 (100)	53±14	65/95	0 [0;0]	14/15

Примечание: ШКГ — шкала комы Глазго

Note: ШКГ — Glasgow Coma Scale

Маневр ДХ был положительным у 68 пациентов (80%), маневр ПМК — у 9 (11%), а у одного пациента (1%) оба маневра были положительными. Семеро пациентов (8%) при выполнении маневра ДХ испытывали головокружение, которое не сопровождалось нистагмом ни при первичной оценке, ни при последующей, однако лечебный маневр Эпли у данных больных полностью купировал головокружение.

Тест ХК был положительным у 24 пациентов: у 19 пациентов с ВН (100%), у одного пациента с синдромом Меньера (14,3%), у одного пациента с лабиринтитом (50%) и у одного — с ИИ в бассейне ЗНМА и ПНМА (7%).

Головокружение сопровождалось остро возникшим односторонним снижением слуха у 9 пациентов: у 6 пациентов с синдромом Меньера, у 2 пациентов с острым серозным средним отитом и лабиринтитом и у одного пациента — с ИИ в бассейне ЗНМА и ПНМА (7%). У одного пациента с синдромом Меньера головокружение сопровождалось шумом в ухе.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Из 160 обследованных инсульт был диагностирован у 15 больных (9%). Из них у 93% пациентов ($n=14$) выявлены ишемические изменения головного мозга, а у 7% ($n=1$) — радиологические признаки внутримозговой гематомы (ВМГ). Ишемические изменения (по данным КТ) среди пациентов с инфарктом головного мозга выявлены у 47% больных ($n=7$), а у 53% ($n=8$) диагноз был верифицирован лишь при последующей МРТ. У 5 пациентов (36%) выявлены лакунарные очаги ишемии по данным МРТ.

Локализация очагов ишемии и кровоизлияния различалась: у 10 больных с инфарктом мозга ишемические изменения выявили в мозжечке, у 80% пациентов ($n=8$) — в бассейне ЗНМА, у 10% ($n=1$) — в бассейнах обеих нижних мозжечковых артерий и у 10% ($n=1$) — в бассейне ВМА. У 2 больных очаги ишемии визуализированы в стволе головного мозга, в бассейне кровоснабжения основной артерии — в мосту ($n=1$) и продолговатом мозге ($n=1$). У 2 пациентов очаги были расположены в полушариях большого мозга: в проекции лучистого венца правой теменной доли ($n=1$) и коре затылочной доли ($n=1$). У пациента с геморрагическим инсультом ВМГ визуализирована в полушарии мозжечка с вовлечением верхней и средней мозжечковых ножек.

Таким образом, у 86% пациентов с ИИ и ОВГ очаг поражения локализовался в заднем бассейне [10].

У пациента с демиелинизирующим заболеванием, по данным МРТ головного мозга, был выявлен округлый очаг диаметром 7 мм в проекции каудального отдела моста, гиперинтенсивный на $T2$ -взвешенных изображениях, $T2$ FLAIR, ДВИ и картах измеряемого коэффициента диффузии. При исследовании в динамике через 28 суток после дебюта симптоматики отмечено увеличение размера очага при сохранении сигнальных характеристик. При исследовании с внутривенным контрастным усилением в очаге выявлено накопление контрастного агента.

Среди пациентов с другими причинами головокружения у 52% ($n=75$) выявлены МР-признаки лейкоареоза и/или $T2$ -гиперинтенсивные очаги без ограничения диффузии на ДВИ, расположенные в белом веществе головного мозга. У 4,9% пациентов ($n=7$) были кистозные изменения в белом веществе полушарий большого мозга и мозжечка. У 3 пациентов с ДППГ (3,5%) были найдены кавернозные ангиомы в белом веществе полушария большого мозга ($n=1$), мозолистом теле ($n=1$) и продолговатом мозге ($n=1$). Частота данных радиологических находок не различалась между группами пациентов.

У пациентов с клинической картиной лабиринтита были описаны МР-признаки воспалительных изменений в проекции среднего и внутреннего уха ($n=1$) и петрозита ($n=1$).

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА, ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

По данным дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий у одного пациента с ОНМК (6,3%) выявили окклюзию позвоночной артерии, у одного больного (6,3%) обнаружена диссекция позвоночной артерии; атеросклеротическая бляшка инсульт-связанной артерии, стенозирующая просвет сосуда на 78%, описана у одного пациента (6,3%). По данным мониторингирования ЭКГ по Холтеру в течение 24 часов у 3 из 7 пациентов с подозрением на кардиогенную причину головокружения, выявили удлинение интервала $R-R$ более 3 секунд ($n=2$) и преходящую полную поперечную блокаду ($n=1$). У одной пациентки была диагностирована железодефицитная анемия с концентрацией гемоглобина 73 г/л.

ОБСУЖДЕНИЕ

Остро возникшее головокружение может быть единственной или ведущей жалобой при ОНМК в области мозжечка или ствола головного мозга. В таком случае осмотр может выявить признаки поражения ядер черепных нервов и проводящих путей, а также общемозговую симптоматику.

Установлено, что у пациентов с ОНМК и ОВГ в дебюте заболевания самыми частыми очаговыми симптомами являлись слабость и атаксия конечностей (11–57%), глазодвигательные нарушения (32%), нарушения слуха (3–43%), дизартрия и гемипарестезия (3%), асимметрия лица (1%). Общемозговая симптоматика проявлялась угнетением сознания до оглушения, головной болью [6, 14, 15]. При наличии очаговой и общемозговой неврологической симптоматики у пациента с головокружением высока вероятность поражения ствола мозга или мозжечка. Однако у пациентов с инсультом и ОВГ признаки поражения ствола или мозжечка проявляются менее чем в половине случаев [5–7].

Наиболее часто ОНМК у пациентов с головокружением необходимо дифференцировать с периферическими вестибулопатиями. Такие симптомы, как головная боль, постуральная неустойчивость и нистагм выявляют в обеих группах заболеваний. Нарушение равновесия почти в 4 раза чаще обнаруживали у больных с инсультом и ТИА [7, 8]. В исследовании Kattah J.C.

(2009) тяжелую постуральную неустойчивость (непоспособность сесть без помощи рук или посторонней помощи) наблюдали только у пациентов с инсультом, а у 36% больных она была единственным симптомом [6]. В нашем исследовании у пациентов с данным симптомом наблюдали поражение моста или червя мозжечка. Частота сильной постуральной неустойчивости была статистически значимо выше среди пациентов с ОНМК, однако, при высокой специфичности, данный симптом имел низкую чувствительность.

В дифференциальной диагностике острой периферической вестибулопатии и инсульта с ОВГ важной составляющей является характеристика нистагма и, в первую очередь, его направление. Вертикальный нистагм у пациентов с ОВГ всегда указывает на центральное поражение [6, 16]. В исследовании A.S. *Saber Tehrani et al.* (2014) среди пациентов с ОВГ и лакунарным инсультом у 20% обследованных наблюдали вертикальный нистагм. Очаги ишемии при этом были локализованы в заднелатеральном отделе продолговатого мозга, узелке и нижней ножке мозжечка [5]. В нашем исследовании вертикальный нистагм был выявлен только у пациента с ИИ в верхней ножке мозжечка, верхушке червя и полушарии мозжечка.

Горизонтальный нистагм, меняющий направление в зависимости от установки взора, чаще наблюдают у пациентов с ОНМК. В исследовании C.D. *Snyrim et al.* (2008) меняющий направление нистагм выявили у 56% пациентов с инсультом и только у 17% — с периферической вестибулопатией ($p < 0,05$, статистически значимо). Однако этот изолированный признак не был расценен как надежный для верификации центрального поражения [17]. В исследовании D.E. *Newman-Toker et al.* (2008) разнонаправленный нистагм был выявлен только у пациентов с инсультом, но из-за большой разницы в численном составе групп частота признака не имела достоверных различий в группах инсульта и острой периферической вестибулопатии. Очаги ишемии у пациентов с данным симптомом были локализованы в миндалине, язычке, узелке, клочке мозжечка, нижнем отделе червя мозжечка, латеральном отделе продолговатого мозга [7]. В нашем исследовании стойкий горизонтальный нистагм, меняющий направление, выявили только у пациентов с ИИ и очагами ишемии в узелке, верхушке червя и полушариях мозжечка. Однако при высокой специфичности чувствительность симптома в отношении выявления инсульта у пациентов с ОВГ была невысокой.

Одной из стратегий в диагностике заболеваний с ОВГ является исключение доброкачественной патологии — ДППГ, ВН, болезни Меньера — наиболее частых причин головокружения [2, 4, 18].

Маневр ДХ является золотым стандартом диагностики наиболее распространенного варианта ДППГ, связанного с задним полукружным каналом. Заключение о диагнозе при этом заболевании выносят, если пациент указывает на то, что головокружение провоцируют изменения положения головы, и при выявлении характерного нистагма во время проведения маневра ДХ. Для оценки латерального полукружного канала применяют маневр ПМК. Этот вариант ДППГ выявляют значительно реже [19, 20].

У части больных с ДППГ при проведении позиционных маневров головокружение не сопровождается нистагмом. Так, в исследовании K. *Hanley* и T. *O'Dowd* (2002) прогностическая ценность отрицательного результата составила 52% [19, 21]. В подтверждение этому C. *Evren et al.* (2016) приводят данные о том, что 41% пациентов с отрицательными результатами позиционных маневров при первой оценке демонстрировали типичные проявления ДППГ при повторном маневре [22]. Косвенным подтверждением существования ДППГ без нистагма при позиционном маневре является исследование G.A. *Alvarenga et al.* (2011), в котором сравнение эффективности лечебных маневров между группами ДППГ с нистагмом и без не показало статистически значимых различий [23]. В нашем исследовании положительные позиционные пробы выявляли только у больных с ДППГ. КТ и МРТ у данной группы пациентов обнаруживала неспецифические радиологические признаки. У 36% пациентов возникала необходимость повторного проведения маневров для уточнения диагноза, а у 8% больных с позиционным головокружением при отсутствии нистагма во время тестирования диагноз был выставлен на основании положительного эффекта от лечебного маневра.

Вестибулярный нейронит (ВН) — вторая по частоте причина ОВГ, клиническими проявлениями которого являются стойкое системное головокружение, горизонтальный нистагм, направленный в сторону здорового лабиринта, отклонение при ходьбе в сторону пораженного лабиринта, тошнота, рвота. Расстройства слуха и очаговые неврологические симптомы у пациентов с ВН отсутствуют [18, 24–26].

Тест ХК (горизонтальный импульс-тест) применяют для оценки функции полукружного канала в диагностике вестибулярного нейронита [18, 25]. Тест легко выполним у постели больного и, по некоторым данным, обладает достаточной чувствительностью для применения в клинической практике [27–30]. Однако, в работе N. *Perez et al.* (2003) чувствительность теста была достаточно низкой — 45%, а в исследовании C.D. *Snyrim et al.* (2008) положительный тест ХК представлен как слабый предиктор периферического вестибулярного поражения [7, 17, 31]. Наконец, в работе D.E. *Newman-Toker D.E. et al.* (2008) описаны клинические случаи у пациентов с положительным тестом ХК и ИИ в бассейне ПНМА [7]. В нашем исследовании данный тест был положительным как у пациентов с периферическими вестибулопатиями (вестибулярный нейронит, синдром Меньера, лабиринтит), так и у пациента с ИИ в бассейне ПНМА. У пациента с ОНМК положительный тест ХК сочетался с остро возникшим односторонним снижением слуха, сохранявшимся не менее 48 часов. При других локализациях ОНМК нарушения слуха не наблюдали.

В исследовании J.C. *Kattah et al.* (2009) был предложен тест, обладающий высокой информативностью в диагностике патологии ствола мозга и мозжечка у пациентов с изолированным ОВГ. Сочетание отрицательного горизонтального импульс-теста, разностояния глазных яблок по вертикали и нистагма, меняющего направление, обладало большей чувствительностью и специфичностью к центральному поражению, чем

МРТ в режиме ДВИ в первые 48 часов от момента начала заболевания [6]. Однако при выполнении нашей работы мы не встретили пациентов, у которых тест был бы положительным.

Для диагностики болезни Меньера в настоящее время предложены критерии, учитывающие головокружение в сочетании с нарушением слуха, определенную длительность и частоту приступов [32]. Также при данной патологии описан положительный горизонтальный импульс-тест [33, 34]. В исследование мы включили 7 пациентов, клиническая картина у которых соответствовала диагностическим критериям болезни Меньера, за исключением периодичности приступов: у всех пациентов приступ возник впервые. На этом основании сделали заключение о дебюте заболевания, а диагноз был сформулирован как синдром Меньера. У одного пациента тест ХК был положительным во время приступа и отрицательным при дальнейшем наблюдении.

Нейровизуализация играет ключевую роль в дифференциальной диагностике заболеваний с ОВГ [35–37]. Компьютерная томография — высокочувствительный инструмент верификации внутримозгового кровоизлияния, однако эта причина ОВГ встречается редко. Исследование К.А. Kerber *et al.* (2012) показало, что у 2,2% пациентов с геморрагическим инсультом и NIHSS менее 2 баллов наблюдают клиническую картину, схожую с периферической вестибулопатией и только у 0,2% не выявляли очаговых или общемозговых симптомов. Гематома при этом была локализована в левой внутренней капсуле [38]. В наше исследование был включен один пациент с ВМГ, локализованной в верхней и средней мозжечковых ножках, узелке, черве, миндалинах мозжечка. Очаговая неврологическая симптоматика у больного была представлена гомолатеральным нистагмом и атаксией.

Ишемический инсульт — наиболее распространенное заболевание ЦНС с изолированным ОВГ, а МРТ остается наиболее чувствительным методом диагностики данного заболевания [6, 9, 17, 36]. В исследованиях, где КТ и МРТ проводили всем пациентам, инфаркт мозга в бассейне ЗНМА наиболее часто вызывал головокружение без очевидных симптомов поражения головного мозга. В исследовании B. Norrving *et al.* (1995) у всех пациентов были радиологические признаки инсульта в бассейне ЗНМА. В исследовании H. Lee *et al.* (2006) у 96% пациентов ишемические изменения были выявлены в зоне васкуляризации ЗНМА, а у 4% — в бассейне ПНМА [9, 10]. В нашем исследовании преобладающей локализацией очагов ишемии у пациентов с инсультом и ОВГ был бассейн ЗНМА. Данная локализация требует выполнения МРТ для верификации диагноза.

Инсульт с формированием очага в полушариях большого мозга у пациентов с изолированным головокружением встречается крайне редко. Ишемические изменения при этом локализовались в задней части островка, поперечной височной, надкраевой и угловой извилинах, нижней теменной дольке, задней части бледного шара. Головокружение у таких пациентов было менее интенсивным и продолжительным, чем при заболеваниях периферического отдела вестибулярного анализатора, а у 50% пациентов головокружение

сочеталось только с постуральной неустойчивостью и не сопровождалось нистагмом или другой очаговой симптоматикой [11]. Другой редкой локализацией при головокружении является бассейн ВМА, поскольку на этой территории нет структур вестибулярного анализатора и его связей. Однако известно, что у 1/3 пациентов с инфарктом ВМА могут также быть ишемические изменения в бассейне ПНМА [39].

В нашем исследовании у пациента с инсультом в бассейне СМА очаг ишемии локализовался в нетипичном месте: в области постцентральной извилины справа. У этого пациента, а также у пациентов с другой не характерной локализацией — бассейнах ВМА и ЗМА, головокружение было транзиторным и регрессировало в течение первых суток. Поэтому мы предположили, что данный симптом был связан с преходящим нарушением кровообращения в зоне ишемической полутени, распространявшейся на структуры вестибулярного анализатора.

Демиелинизирующее заболевание ЦНС описано как причина острого вестибулярного синдрома. Очаги демиелинизации при этом локализуются в продолговатом мозге и мосту, верхней, средней и нижней мозжечковых ножках. Клиническую картину при этом составляли только офтальмопарез и/или нистагм [35]. В наше исследование была включена одна пациентка с демиелинизирующим заболеванием с очагом демиелинизации в проекции моста.

У пациентов с ТИА, ДППГ, вестибулярным нейронитом, болезнью Меньера, психогенным головокружением, КТ и МРТ не выявляет специфических радиологических симптомов [18]. Данных о результатах нейровизуализации при анемиях и нарушениях проводимости сердца в доступной литературе мы не нашли. У пациентов с данной патологией, включенных в наше исследование, были выявлены только неспецифические изменения белого вещества головного мозга.

Окклюзию позвоночной артерии выявляют у пациентов с ИИ и изолированным ОВГ [9]. В нашем исследовании окклюзия позвоночной артерии была обнаружена у одного пациента с головокружением, нистагмом и постуральной неустойчивостью, регрессировавшими в течение 24 часов. Диссекция позвоночной артерии может быть выявлена у молодых пациентов с головокружением, вызванным инфарктом мозжечка [40]. В нашу работу был включен один пациент в возрасте 35 лет, у которого изолированное головокружение было вызвано инфарктом мозжечка на фоне диссекции.

Аритмия может являться причиной головокружения у пациента, госпитализированного в стационар. У пациентов с эпизодами головокружения и синкопальными состояниями при мониторингировании ЭКГ по Холтеру выявляют нарушения ритма сердца и проводимости: эпизоды суправентрикулярной и желудочковой тахикардии, синусовую брадикардию, синдром тахикардии-брадикардии [1, 41, 42]. В нашей работе мониторингирование проводили пациентам с эпизодами несистемного головокружения и/или синкопальным состоянием, что позволило определить нарушение проводимости сердца в качестве причины симптоматики у 3 из 7 пациентов.

ВЫВОДЫ

1. Инсульт является редкой (10%) причиной остро возникшего головокружения.

2. Основными симптомами, позволяющими заподозрить инсульт у больных с остро возникшим головокружением, являются постуральная неустойчивость и горизонтальный нистагм, меняющий направление. Специфичность симптомов — 94% и 100%, чувствительность — 44% и 31% соответственно.

3. Позиционные маневры Дикса–Холлпайка и Пагнини–МакКлюра позволяют исключить инсульт и установить диагноз доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения у пациентов с остро возникшим позиционным головокружением.

4. Тест Хальмаги–Кертойза может быть положительным как при периферических вестибулопатиях (вестибулярный нейронит, синдром Меньера, лабиринтит), так и при инсульте в бассейне передней ниж-

ней мозжечковой артерии, однако не подходит для подтверждения периферической вестибулопатии.

5. У 86% пациентов с ишемическим инсультом и остро возникшим головокружением очаг поражения локализовался в заднем бассейне, что требует применения магнитно-резонансной томографии для верификации диагноза.

6. У 6,3% пациентов с остро возникшим головокружением и острым нарушением мозгового кровообращения в качестве причины инсульта выявляют диссекцию позвоночной артерии по данным дуплексного сканирования.

7. Суточное мониторирование электрокардиограммы по Холтеру позволяет выявить нарушение проводимости сердца как причину головокружения у пациентов с эпизодами несистемного головокружения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Newman-Toker DE, Hsieh YH, Camargo Jr CA, Pelletier AJ, Butchy GT, Edlow JA, et al. Spectrum of dizziness visits to US emergency departments: cross-sectional analysis from a nationally representative sample. *Mayo Clin Proc.* 2008;83(7):765–775. PMID: 18613993 <https://doi.org/10.4065/83.7.765>
- Абдулина О.В. Частота, причины, дифференциальный диагноз, лечение и прогноз острого вестибулярного головокружения в неотложной неврологии: автореферат дис. ... канд. мед. наук. Москва; 2007. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01003163621> [Дата обращения 07.08.2020]
- Herr RD, Zun L, Mathews JJ. A Directed Approach to the Dizzy Patient. *Ann Emerg Med.* 1989;18(6):664–672. PMID: 2729692 [https://doi.org/10.1016/s0196-0644\(89\)80524-4](https://doi.org/10.1016/s0196-0644(89)80524-4)
- Kerber KA. Vertigo and Dizziness in the Emergency Department. *Emerg Med Clin North Am.* 2009;27(1):39–50. PMID: 19218018 <https://doi.org/10.1016/j.emc.2008.09.002>
- Saber Tehrani AS, Kattah JC, Mantokoudis FG, Pula JH, Nair D, Blitz A, et al. Small strokes causing severe vertigo Frequency of false-negative MRIs and nonlacunar mechanisms. *Neurology.* 2014;83(2):169–173. PMID: 24920847 <https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000000573>
- Kattah JC, Talkad AV, Wang DZ, Hsieh Yu-H, 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(11):3504–3510. PMID: 19762709 <https://doi.org/10.1161/strokeaha.109.551234>
- Newman-Toker DE, Kattah JC, Alvornia JE, David ZW, et al. Normal head impulse test differentiates acute cerebellar strokes from vestibular neuritis. *Neurology.* 2008;70(24Pt2):2378–2385. PMID: 18541870 <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000314685.01433.0d>
- Kerber KA, Brown DL, Lisabeth LD, Smith MA, Morgenstern LB. Stroke Among Patients with Dizziness, Vertigo, and Imbalance in the Emergency Department: a population based study. *Stroke.* 2006;37(10):2484–2487. PMID: 16946161 <https://doi.org/10.1161/01.str.0000240329.48263.0d>
- Norring B, Magnusson M, Holtis S. Isolated acute vertigo in the elderly; vestibular or vascular disease? *Acta Neurol Scand.* 1995;91(1):43–48. PMID: 7732773 <https://doi.org/10.1111/j.1600-0404.1995.tb05841.x>
- Lee H, Sohn S-I, Cho Y-W, Lee S-R, Ahn B-H, Park B-R, et al. Cerebellar infarction presenting isolated vertigo: frequency and vascular topographical patterns. *Neurology.* 2006;67(7):1178–1183. PMID: 17030749 <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000238500.02302.b4>
- Dieterich M, Brandt T. Why acute unilateral vestibular cortex lesions mostly manifest without vertigo. *Neurology.* 2015;84(16):1680–1684. PMID: 25817840 <https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000001501>
- Kase CS, White JL, Joslyn JN, Williams JP, Mohr JP. Cerebellar infarction in the superior cerebellar artery distribution. *Neurology.* 1985;35(5):705–711. PMID: 3990968 <https://doi.org/10.1212/wnl.35.5.705>
- Шевченко Е.В., Рамазанов Г.Р., Петриков С.С. Причины головокружения у больных с подозрением на острое нарушение мозгового кровообращения. *Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь».* 2018;7(3):217–221. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2018-7-3-217-221>
- Derebery MJ. The diagnosis and treatment of dizziness. *Med Clin North Am.* 1999;83(1):163–177. PMID: 9927968 [https://doi.org/10.1016/s0025-7125\(05\)70095-x](https://doi.org/10.1016/s0025-7125(05)70095-x)
- Rubenstein RL, Norman DM, Schindker RA, Kaseff L. Cerebellar infarction: a presentation of vertigo. *Laryngoscope.* 1980;90(3):505–514. PMID: 7359972 <https://doi.org/10.1002/lary.5540900319>
- Strupp M, Brandt T. Diagnosis and Treatment of Vertigo and Dizziness. *Dtsch Arztebl Int.* 2008;105(10):173–180. PMID: 19629221 <https://doi.org/10.3238/arztebl.2008.0173>
- Cnyrim CD, Newman-Toker D, Karch C, Brandt T, Strupp M. Bedside differentiation of vestibular neuritis from central “vestibular pseudoneuritis”. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2008;79(4):458–460. PMID: 18344397 <https://doi.org/10.1136/jnnp.2007.123596>
- Брандт Т., Дитерих М., Штрупп М. *Головокружение.* Москва: Практика; 2009.
- Bhattacharyya N, Gubbels SP, Schwartz SR, Edlow JA, El-Kashlan H, Fife T, et al. Clinical Practice Guideline: Benign Paroxysmal Positional Vertigo (Update). *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;156(3 Suppl): S1–S47. PMID: 28248609 <https://doi.org/10.1177/0194599816689667>
- Fife TD, Iverson DJ, Lempert T, Furman JM, Baloh RW, Tusae RJ, et al. Practice parameter: therapies for benign paroxysmal positional vertigo (an evidence-based review): Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology.* 2008;70(22):2067–2074. PMID: 18505980 <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000313378.77444.ac>
- Hanley K, O'Dowd T. Symptoms of vertigo in general practice: a prospective study of diagnosis. *Br J Gen Pract.* 2002;52(483):809–812. PMID: 12392120
- Evren C, Demirebilek N, Elbistanlı MS, Köktürk F, Mustafa Ç. Diagnostic value of repeated Dix-Hallpike and roll maneuvers in benign paroxysmal positional vertigo. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2016; 83(3):243–248. PMID: 27170347 <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2016.03.007>
- Alvarenga GA, Barbosa MA, Porto CC. Benign Paroxysmal Positional Vertigo without nystagmus: diagnosis and treatment. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2011;77(6):799–804. PMID: 22183288
- Strupp M, Brandt T. Vestibular Neuritis. *Semin Neurol.* 2009;29(5):509–519. PMID: 19834862 <https://doi.org/10.1055/s-0029-1241040>
- Jeong SH, Kim HJ, Kim JS. Vestibular neuritis. *Semin Neurol.* 2013;33(3):185–194. PMID: 24057821 <https://doi.org/10.1055/s-0033-1354598>
- Sekitani T, Imate Y, Noguchi T, Inokuma T. Vestibular neuronitis: epidemiological survey by questionnaire in Japan. *Acta Otolaryngol Suppl.* 1993;503:9–12. PMID: 8470507 <https://doi.org/10.3109/00016489309128061>
- Aw ST, Fetter M, Cremer PD, Karlberg M, Halmagyi GM, et al. Individual semicircular canal function in superior and inferior vestibular neuritis. *Neurology.* 2001;57(5):768–774. PMID: 11552001 <https://doi.org/10.1212/wnl.57.5.768>
- Halmagyi GM, Aw ST, Cremer PD, Curthoys IS, Todd MJ. Impulsive testing of individual semicircular canal function. *Ann NY Acad Sci.* 2001;942:192–200. PMID: 11710461 <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2001.tb03745.x>
- Halmagyi GM, Black RA, Thurtell MJ, Curthoys IS. The human horizontal vestibulo-ocular reflex in response to active and passive head impulses after unilateral vestibular deafferentation. *Ann NY Acad Sci.* 2003;1004:325–336. PMID: 14662472 <https://doi.org/10.1196/annals.1303.030>
- Jorns-Häderli M, Straumann D, Palla A. Accuracy of the bedside head impulse test in detecting vestibular hypofunction. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2007;78(10):1113–1118. PMID: 17220287 <https://doi.org/10.1136/jnnp.2006.109512>
- Perez N, Rama-Lopez J. Head-impulse and caloric tests in patients with dizziness. *Otol Neurotol.* 2003;24(6):913–917. PMID: 14600474 <https://doi.org/10.1097/00129492-200311000-00016>

32. Lopez-Escamez JA, Carey J, Chung W-H, Goebel JA, Magnusson M, Mandalà M, et al. Diagnostic criteria for Menière's disease. *J Vestib Res.* 2015;25(1):1–7. PMID: 25882471 <https://doi.org/10.3233/VES-150549>
33. Kingma H, Meulenbroeks A, De Jong I. Vestibular ocular reflexes in Menière's disease patients evaluated by passive high frequency head rotation (yaw) and sideways acceleration. *Acta Otolaryngol Suppl.* 2000;544:19–26. PMID: 10904797 <https://doi.org/10.1080/000164800750044443-1>
34. Lee SU, Kim HJ, Koo JW, Kim Ji-S. Comparison of caloric and head-impulse tests during the attacks of Meniere's disease. *Laryngoscope.* 2017;127(3):702–708. PMID: 27311766 <https://doi.org/10.1002/lary.26103>
35. Pula JH, Newman-Toker DE, Kattah JC. Multiple sclerosis as a cause of the acute vestibular syndrome. *J Neurol.* 2013;260(6):1649–1654. PMID: 23392781 <https://doi.org/10.1007/s00415-013-6850-1>
36. Jauch EC, Saver JL, Adams Jr HP, Bruno A, Connors B JJ, Demaerschalk BM, et al. Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2013;44(3):870–947. PMID: 23370205 <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e318284056a>
37. Министерство Здравоохранения. Приказ N 928н от 15.11.2012. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения. URL: <https://base.garant.ru/70334856/> [Дата обращения 07.08.2020]
1. Newman-Toker DE, Hsieh YH, Camargo Jr CA, Pelletier AJ, Butchy GT, Edlow JA, et al. Spectrum of dizziness visits to US emergency departments: cross-sectional analysis from a nationally representative sample. *Mayo Clin Proc.* 2008;83(7):765–775. PMID: 18613993 <https://doi.org/10.4065/83.7.765>
2. Abdulina OV. Chastota, prichiny, differentsial'nyy diagnost, lechenie i prognoz ostrogo vestibulyarnogo golovokruzheniya v neotlozhnoy nevrologii: cand. med. sci. diss. synopsis. Moscow; 2007. (in Russ.) Available at: <https://search.rsl.ru/ru/record/01003163621> [Accessed 07 Aug, 2020]
3. Herr RD, Zun L, Mathews JJ. A Directed Approach to the Dizzy Patient. *Ann Emerg Med.* 1989;18(6):664–672. PMID: 2729692 [https://doi.org/10.1016/s0196-0644\(89\)80524-4](https://doi.org/10.1016/s0196-0644(89)80524-4)
4. Kerber KA. Vertigo and Dizziness in the Emergency Department. *Emerg Med Clin North Am.* 2009;27(1):39–50. PMID: 19218018 <https://doi.org/10.1016/j.emc.2008.09.002>
5. Saber Tehrani AS, Kattah JC, Mantokoudis FG, Pula JH, Nair D, Blitz A, et al. Small strokes causing severe vertigo Frequency of false-negative MRIs and nonlacunar mechanisms. *Neurology.* 2014;83(2):169–173. PMID: 24920847 <https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000000573>
6. Kattah JC, Talkad AV, Wang DZ, Hsieh Yu-H, 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(11):3504–3510. PMID: 19762709 <https://doi.org/10.1161/strokeaha.109.551234>
7. Newman-Toker DE, Kattah JC, Alvernia JE, David ZW, et al. Normal head impulse test differentiates acute cerebellar strokes from vestibular neuritis. *Neurology.* 2008;70(24Pt2):2378–2385. PMID: 18541870 <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000314685.01433.0d>
8. Kerber KA, Brown DL, Lisabeth LD, Smith MA, Morgenstern LB. Stroke Among Patients with Dizziness, Vertigo, and Imbalance in the Emergency Department: a population based study. *Stroke.* 2006;37(10):2484–2487. PMID: 16946161 <https://doi.org/10.1161/01.str.0000240329.48263.0d>
9. Norrving B, Magnusson M, Holtis S. Isolated acute vertigo in the elderly; vestibular or vascular disease? *Acta Neurol Scand.* 1995;91(1):43–48. PMID: 7732773 <https://doi.org/10.1111/j.1600-0404.1995.tb05841.x>
10. Lee H, Sohn S-I, Cho Y-W, Lee S-R, Ahn B-H, Park B-R, et al. Cerebellar infarction presenting isolated vertigo: frequency and vascular topographical patterns. *Neurology.* 2006;67(7):1178–1183. PMID: 17030749 <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000238500.02302.b4>
11. Dieterich M, Brandt T. Why acute unilateral vestibular cortex lesions mostly manifest without vertigo. *Neurology.* 2015;84(16):1680–1684. PMID: 25817840 <https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000001501>
12. Kase CS, White JL, Joslyn JN, Williams JP, Mohr JP. Cerebellar infarction in the superior cerebellar artery territory distribution. *Neurology.* 1985;35(5):705–711. PMID: 3990968 <https://doi.org/10.1212/wnl.35.5.705>
13. Shevchenko EV, Ramazanov GR, Petrikov SS. Causes of Dizziness in Patients with Suspected Stroke. *Russian Sklifosovsky Journal Emergency Medical Care.* 2018;7(3):217–221. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2018-7-3-217-221>
14. Derebery MJ. The diagnosis and treatment of dizziness. *Med Clin North Am.* 1999;83(1):163–177. PMID: 9927968 [https://doi.org/10.1016/s0025-7125\(05\)70095-x](https://doi.org/10.1016/s0025-7125(05)70095-x)
15. Rubenstein RL, Norman DM, Schindker RA, Kaseff L. Cerebellar infarction: a presentation of vertigo. *Laryngoscope.* 1980;90(3):505–514. PMID: 7359972 <https://doi.org/10.1002/lary.5540900319>
38. Kerber KA, Burke JF, Brown DL, Meurer WJ, Smith MA, Lisabeth LD, et al. Does Intracerebral Hemorrhage Mimic Benign Dizziness Presentation? A Population Based Study. *Emerg Med J.* 2012;29(1):43–46. PMID: 21245473 <https://doi.org/10.1136/emj.2010.104844>
39. Amarenco P, Hauw JJ. Cerebellar infarction in the territory of the superior cerebellar artery: a clinicopathologic study of 33 cases. *Neurology.* 1990;40(9):1383–1390. PMID: 2392223 <https://doi.org/10.1212/wnl.40.9.1383>
40. Rane NJ, McAuley D. Vertebral artery dissection presenting as isolated vertigo. *Emerg Med J.* 2007;24(10):732. PMID: 17901283 <https://doi.org/10.1136/emj.2007.046946>
41. Gordon M. Occult Cardiac Arrhythmias Associated with Falls and Dizziness in the Elderly: Detection by Holter Monitoring. *J Am Geriatr Soc.* 1978;26(9):418–423. PMID: 681659 <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1978.tb05390.x>
42. Lipski J, Coher L, Espinoza J, Motro M, Dack S, Donoso E, et al. Value of Holter Monitoring in Assessing Cardiac Arrhythmias in Symptomatic Patients. *Am J Cardiol.* 1976;37(1):102–107. PMID: 1244726 [https://doi.org/10.1016/0002-9149\(76\)90507-5](https://doi.org/10.1016/0002-9149(76)90507-5)
16. Strupp M, Brandt T. Diagnosis and Treatment of Vertigo and Dizziness. *Dtsch Arztebl Int.* 2008;105(10):173–180. PMID: 19629221 <https://doi.org/10.3238/arztebl.2008.0173>
17. Cnyrim CD, Newman-Toker D, Karch C, Brandt T, Strupp M. Bedside differentiation of vestibular neuritis from central “vestibular pseudoneuritis”. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2008;79(4):458–460. PMID: 18344397 <https://doi.org/10.1136/jnnp.2007.123596>
18. Brandt T, Dieterich M, Shtrupp M. *Golovokruzhenie.* Moscow: Praktika Publ.; 2009. (in Russ.)
19. Bhattacharyya N, Gubbels SP, Schwartz SR, Edlow JA, El-Kashlan H, Fife T, et al. Clinical Practice Guideline: Benign Paroxysmal Positional Vertigo (Update). *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;156(3 Suppl):S1–S47. PMID: 28248609 <https://doi.org/10.1177/0194599816689667>
20. Fife TD, Iverson DJ, Lempert T, Furman JM, Baloh RW, Tusae RJ, et al. Practice parameter: therapies for benign paroxysmal positional vertigo (an evidence-based review): Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology.* 2008;70(22):2067–2074. PMID: 18505980 <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000313378.77444.ac>
21. Hanley K, O'Dowd T. Symptoms of vertigo in general practice: a prospective study of diagnosis. *Br J Gen Pract.* 2002;52(483):809–812. PMID: 12392120
22. Evren C, Demirbilek N, Elbistanlı MS, Köktürk F, Mustafa Ç. Diagnostic value of repeated Dix-Hallpike and roll maneuvers in benign paroxysmal positional vertigo. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2016; 83(3):243–248. PMID: 27170347 <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2016.03.007>
23. Alvarenga GA, Barbosa MA, Porto CC. Benign Paroxysmal Positional Vertigo without nystagmus: diagnosis and treatment. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2011;77(6):799–804. PMID: 22183288
24. Strupp M, Brandt T. Vestibular Neuritis. *Semin Neurol.* 2009;29(5):509–519. PMID: 19834862 <https://doi.org/10.1055/s-0029-1241040>
25. Jeong SH, Kim HJ, Kim JS. Vestibular neuritis. *Semin Neurol.* 2013;33(3):185–194. PMID: 24057821 <https://doi.org/10.1055/s-0033-1354598>
26. Sekitani T, Imae Y, Noguchi T, Inokuma T. Vestibular neuronitis: epidemiological survey by questionnaire in Japan. *Acta Otolaryngol Suppl.* 1993;503:9–12. PMID: 8470507 <https://doi.org/10.3109/00016489309128061>
27. Aw ST, Fetter M, Cremer PD, Karlberg M, Halmagyi GM, et al. Individual semicircular canal function in superior and inferior vestibular neuritis. *Neurology.* 2001;57(5):768–774. PMID: 11552001 <https://doi.org/10.1212/wnl.57.5.768>
28. Halmagyi GM, Aw ST, Cremer PD, Curthoys IS, Toddet MJ. Impulsive testing of individual semicircular canal function. *Ann NY Acad Sci.* 2001;942:192–200. PMID: 11710461 <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2001.tb03745.x>
29. Halmagyi GM, Black RA, Thurtell MJ, Curthoys IS. The human horizontal vestibulo-ocular reflex in response to active and passive head impulses after unilateral vestibular deafferentation. *Ann NY Acad Sci.* 2003;1004:325–336. PMID: 14662472 <https://doi.org/10.1196/annals.1303.030>
30. Jorns-Häderli M, Straumann D, Palla A. Accuracy of the bedside head impulse test in detecting vestibular hypofunction. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2007;78(10):1113–1118. PMID: 17220287 <https://doi.org/10.1136/jnnp.2006.109512>

31. Perez N, Rama-Lopez J. Head-impulse and caloric tests in patients with dizziness. *Otol Neurotol*. 2003;24(6):913–917. PMID: 14600474 <https://doi.org/10.1097/00129492-200311000-00016>
32. Lopez-Escamez JA, Carey J, Chung W-H, Goebel JA, Magnusson M, Mandalà M, et al. Diagnostic criteria for Menière's disease. *J Vestib Res*. 2015;25(1):1–7. PMID: 25882471 <https://doi.org/10.3233/VES-150549>
33. Kingma H, Meulenbroeks A, De Jong I. Vestibular ocular reflexes in Ménière's disease patients evaluated by passive high frequency head rotation (yaw) and sideways acceleration. *Acta Otolaryngol Suppl*. 2000;544:19–26. PMID: 10904797 <https://doi.org/10.1080/000164800750044443-1>
34. Lee SU, Kim HJ, Koo JW, Kim Ji-S. Comparison of caloric and head-impulse tests during the attacks of Meniere's disease. *Laryngoscope*. 2017;127(3):702–708. PMID: 27311766 <https://doi.org/10.1002/lary.26103>
35. Pula JH, Newman-Toker DE, Kattah JC. Multiple sclerosis as a cause of the acute vestibular syndrome. *J Neurol*. 2013;260(6):1649–1654. PMID: 23392781 <https://doi.org/10.1007/s00415-013-6850-1>
36. Jauch EC, Saver JL, Adams Jr HP, Bruno A, Connors B JJ, Demaerschalk BM, et al. Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2013;44(3):870–947. PMID: 23370205 <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e318284056a>
37. Ministerstvo Zdravookhraneniya. Prikaz No 928n ot 15.11.2012. "Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya meditsinskoy pomoshchi bol'nyim s ostrymi narusheniyami mozgovogo krovoobrashcheniya". (in Russ.) Available at: <https://base.garant.ru/70334856/> [Accessed 07 Aug, 2020]
38. Kerber KA, Burke JF, Brown DL, Meurer WJ, Smith MA, Lisabeth LD, et al. Does Intracerebral Hemorrhage Mimic Benign Dizziness Presentation? A Population Based Study. *Emerg Med J*. 2012;29(1):43–46. PMID: 21245473 <https://doi.org/10.1136/emj.2010.104844>
39. Amarenco P, Hauw JJ. Cerebellar infarction in the territory of the superior cerebellar artery: a clinicopathologic study of 33 cases. *Neurology*. 1990;40(9):1383–1390. PMID: 2392223 <https://doi.org/10.1212/wnl.40.9.1383>
40. Rane NJ, McAuley D. Vertebral artery dissection presenting as isolated vertigo. *Emerg Med J*. 2007;24(10):732. PMID: 17901283 <https://doi.org/10.1136/emj.2007.046946>
41. Gordon M. Occult Cardiac Arrhythmias Associated with Falls and Dizziness in the Elderly: Detection by Holter Monitoring. *J Am Geriatr Soc*. 1978;26(9):418–423. PMID: 681659 <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1978.tb05390.x>
42. Lipski J, Coher L, Espinoza J, Motro M, Dack S, Donoso E, et al. Value of Holter Monitoring in Assessing Cardiac Arrhythmias in Symptomatic Patients. *Am J Cardiol*. 1976;37(1):102–107. PMID: 1244726 [https://doi.org/10.1016/0002-9149\(76\)90507-5](https://doi.org/10.1016/0002-9149(76)90507-5)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Шевченко Евгений Владимирович

врач-невролог, заведующий неврологическим отделением для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения с палатой реанимации и интенсивной терапии, младший научный сотрудник научного отделения неотложной неврологии и восстановительного лечения, ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;
<https://orcid.org/0000-0001-9750-3509>, shevchenkov@sklif.mos.ru;
 40%: формирование базы данных, статистическая обработка, анализ результатов, написание рабочего варианта рукописи

Рамазанов Ганипа Рамазанович

кандидат медицинских наук, заведующий научным отделением неотложной неврологии и восстановительного лечения, врач-невролог неврологического отделения для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения с палатой реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;
<https://orcid.org/0000-0001-6824-4114>, ramazanovgr@sklif.mos.ru;
 35%: редакция рабочего варианта рукописи

Петриков Сергей Сергеевич

член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, директор ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;
<https://orcid.org/0000-0003-3292-8789>, petrikovss@sklif.mos.ru;
 25%: редакция рукописи, утверждение

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Clinical and Instrumental Diagnostics in Patients With Acute Dizziness

E.V. Shevchenko[✉], G.R. Ramazanov, S.S. Petrikov

Neurological Department with Intensive Care Unit for Patients with Acute Cerebrovascular Accidents
 N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine of the Moscow Health Department
 3 Bolshaya Sukharevskaya Square, Moscow 129090, Russian Federation

✉ **Contacts:** Evgeny V. Shevchenko, Head of the Neurological Department with the Intensive Care Unit for Patients with Acute Cerebrovascular Accidents, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine of the Moscow Health Department. Email: shevchenkov@sklif.mos.ru

INTRODUCTION Acute dizziness (AD) can be a manifestation of a large number of diseases, including both benign pathology and life-threatening conditions, particularly stroke. In his diagnostic search, the doctor can adhere to two tactics: the exclusion of peripheral vestibulopathies (the most common cause of AD), and the identification of symptoms of damage to the central nervous system.

AIM OF STUDY Comparison of instrumental research methods data with the clinical picture in patients with AD.

MATERIAL AND METHODS We examined 160 patients admitted to N.V. Sklifosovsky with the only or leading complaint of dizziness.

In all patients neurological status was assessed, Dix–Hallpike (DH) and Pagnini–McClure (PMC) positional maneuvers, Halmagyi–Curthoys (HC) test, duplex scan of brachiocephalic arteries, transthoracic echocardiography, computed tomography, and magnetic resonance imaging were performed. In patients with suspected cardiogenic cause of dizziness, the diagnostic search included 24-hour Holter ECG monitoring.

RESULTS The frequency of some symptoms differed in patients with acute cerebrovascular accidents (ACVA) and other diseases. In patients with stroke such symptom, as postural instability was statistically more frequently detected than in patients with other causes of dizziness (44% vs. 6%, $p < 0.05$). The sensitivity and specificity of this symptom in patients with stroke was 44% and 94%, respectively. Horizontal nystagmus, changing direction depending on the gaze setting, was detected in 5 patients with ACVA (31%) and was not observed in patients with other diseases. The sensitivity of the symptom was 31% and the specificity was 100%.

Positional maneuvers of DH and PMC were positive only in patients with benign paroxysmal positional vertigo.

CONCLUSION The main symptoms that make it possible to suspect a stroke in patients with acute dizziness are postural instability and horizontal nystagmus, which changes direction. The sensitivity and specificity of severe postural instability were 44% and 94%, and 31% and 100% for nystagmus reversing direction. Positive Dix–Hallpike and Pagnini–McClure positional maneuvers can rule out stroke and establish the diagnosis of benign paroxysmal positional vertigo in patients with acute dizziness.

The Halmagyi–Curthoys test can be positive both in peripheral vestibulopathies (vestibular neuronitis, Meniere's syndrome, labyrinthitis), and in stroke in the basin of the anterior inferior cerebellar artery and cannot be used to confirm peripheral vestibulopathy.

Holter daily monitoring of electrocardiography reveals cardiac conduction abnormalities as a cause of dizziness in patients with episodes of non-systemic dizziness.

Keywords: acute dizziness, stroke, acute cerebrovascular accident, Dix-Hallpike maneuver, Pagnini-McClure, Halmagyi–Curthoys test, arrhythmia

For citation Shevchenko E.V., Ramazanov G.R., Petrikov S.S. Clinical and Instrumental Diagnostics in Patients With Acute Dizziness. *Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care*. 2021;10(1):48–57. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2021-10-1-48-57> (in Russ.)

Conflict of interest Authors declare lack of the conflicts of interests

Acknowledgments, sponsorship The study had no sponsorship

Affiliations

Evgeny V. Shevchenko	Neurologist, Head of the Neurological Department with the Intensive Care Unit for Patients with Acute Cerebrovascular Accidents, Junior Researcher at the Scientific Department of Emergency Neurology and Rehabilitation Treatment, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; https://orcid.org/0000-0001-9750-3509 , shevchenkov@sklif.mos.ru; 40%, formation of a database, statistical processing, analysis of results, writing a working version of the manuscript
Ganipa R. Ramazanov	Candidate of Medical Sciences, Head of the Scientific Department of Emergency Neurology and Rehabilitation Treatment, Neurologist at the Neurological Department with the Intensive Care Unit for Patients with Acute Cerebrovascular Accidents, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; https://orcid.org/0000-0001-6824-4114 , ramazanovgr@sklif.mos.ru; 35%, revision of the working version of the manuscript
Sergei S. Petrikov	Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Director of N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; https://orcid.org/0000-0003-3292-8789 , petrikovss@sklif.mos.ru; 25%, revision of the manuscript, approval

Received on 21.08.2020

Review completed on 21.12.2020

Accepted on 21.12.2020

Поступила в редакцию 21.08.2020

Рецензирование завершено 21.12.2020

Принята к печати 21.12.2020