

Уральский медицинский журнал. 2022. Т. 21, № 6. С. 34-43.
Ural medical journal. 2022; Vol. 21, No 6. P. 34-43.

Научная статья
УДК 616.99:595.421:616.072
DOI: 10.52420/2071-5943-2022-21-6-34-43.

ОСОБЕННОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ОСТРОГО ВЕСТИБУЛЯРНОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ, ПОСТУПИВШИХ В НЕВРОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА ИНСУЛЬТ

Анна Александровна Монак¹, Алексей Александрович Кулеш²,
Юлия Владимировна Каракулова³

¹ Городская клиническая больница № 4, Пермь, Россия

^{2,3} Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера, Пермь, Россия

1 monak1993a@gmail.com

2 aleksey.kulesh@gmail.com

3 julia.karakulova@mail.ru

Аннотация

Введение. Анализ семиотики и этиологической структуры центрального острого вестибулярного синдрома (ц-ОБС) у пациентов, поступивших в неврологическое отделение с подозрением на инсульт, важен для разработки алгоритмов дифференциальной диагностики для своевременного выявления кандидатов на реперфузионную терапию и раннюю вторичную профилактику. **Цель исследования** – изучить клинические характеристики и определить этиологическую структуру ц-ОБС у пациентов, поступающих в неврологическое отделение с подозрением на инсульт. **Материалы и методы.** Обследованы 59 пациентов, в экстренном порядке поступивших в неврологическое отделение с подозрением на инсульт. Проводилась подробная оценка отоневрологического статуса (шкалы NIHSS и eNIHSS, алгоритмы STANDING и HINTS+), поиск причины инсульта и нейровизуализация (МРТ DWI). **Результаты.** У 34 пациентов из 59 установлен ц-ОБС. Спонтанный нистагм наблюдался у 70 % пациентов, взор-индуцированный нистагм – у 94 %, односторонний положительный импульсный тест поворота головы – у 18 %, острое снижение слуха – у 21 %, невыраженная мозжечковая дисфункция – у 56 %. У трети пациентов визуализированы очаги поражения головного мозга – инфаркты в бассейнах мозжечковых артерий (n = 9) и два церебеллярных кровоизлияния. У семи пациентов из данной подгруппы установлена возможная вестибулярная мигрень. У двух пациентов в итоге диагностирована возможная болезнь Меньера. Этиология ц-ОБС осталась неизвестной у 12 пациентов. **Обсуждение.** Данное исследование показало, что принципиальное суждение о характере ОБС в соответствии с алгоритмами STANDING и HINTS+ при первичном и повторном осмотре не отличалось, что подтверждает эффективность использования данных диагностических инструментов в экстренных условиях. **Заключение.** У каждого третьего пациента с ц-ОБС, поступившего с подозрением на инсульт в неврологическое отделение, определяется очаг поражения головного мозга по данным нейровизуализации; у четверти пациентов в конечном итоге диагностируется возможная вестибулярная мигрень и болезнь Меньера; у остальных пациентов этиология головокружения остается неизвестной.

Ключевые слова: головокружение, острый вестибулярный синдром, инсульт, этиология

Для цитирования: Монак А.А., Кулеш А.А., Каракулова Ю.В. Особенности центрального острого вестибулярного синдрома у пациентов, поступивших в неврологическое отделение с подозрением на инсульт. Уральский медицинский журнал. 2022;21(6): 34-43. <http://doi.org/10.52420/2071-5943-2022-21-6-34-43>.

@ Монак А.А., Кулеш А.А., Каракулова Ю.В.

@ Monak A.A., Kulesh A.A., Karakulova Ju.V.

PECULIARITIES OF CENTRAL ACUTE VESTIBULAR SYNDROME IN PATIENTS ADMITTED TO THE NEUROLOGICAL DEPARTMENT WITH SUSPECTED STROKEAnna A. Monak¹, Aleksey A. Kulesh², Julija V. Karakulova³¹ City Clinical Hospital № 4, Perm, Russia^{2,3} E. A. Wagner Perm State Medical University, Perm, Russia¹ monak1993a@gmail.com² aleksey.kulesh@gmail.com³ julia.karakulova@mail.ru**Abstract**

Introduction. Analysis of the semiotics and etiological structure of central acute vestibular syndrome (c-AVS) in patients admitted to the neurological department with suspected stroke is important for the development of differential diagnostic algorithms for the timely identification of candidates for reperfusion therapy and early secondary prevention. **The aim of the study** was to study the clinical characteristics and determine the etiological structure of the c-AVS in patients admitted to the neurological department with suspected stroke. **Materials and methods** We examined 59 patients who were urgently admitted to the neurological department with suspected stroke. A detailed assessment of the otoneurological status (NIHSS and eNIHSS scales, STANDING and HINTS+ algorithms), search for the cause of stroke, and neuroimaging (DWI MRI) were performed. **Results** Thirty-four out of 59 patients had c-AVS. Spontaneous nystagmus was observed in 70 % of patients, blast-induced nystagmus in 94 %, unilateral positive impulse test of head rotation in 18 %, acute hearing loss in 21 %, and unexpressed cerebellar dysfunction in 56 %. One third of patients had visualized foci of cerebral lesions – infarcts in cerebellar artery basins (n = 9) and 2 cerebellar hemorrhages. Possible vestibular migraine was diagnosed in seven patients of this subgroup. Two patients were eventually diagnosed with possible Meniere's disease. The etiology of ts-OVS remained unknown in 12 patients. **Discussion** This study showed that the principle judgment on the nature of AVS according to STANDING and HINTS+ algorithms did not differ at the primary and repeated examinations, which confirms the effectiveness of using these diagnostic tools in emergency conditions. **Conclusion** One in three patients with c-AVS admitted to a neurological department with suspected stroke is identified by neuroimaging; a quarter of patients are eventually diagnosed with possible vestibular migraine and Meniere's disease; in the remaining patients the etiology of dizziness remains unknown.

Keywords: vertigo, acute vestibular syndrome, stroke, etiology

For citation:

Monak A.A., Kulesh A.A., Karakulova Ju.V. Peculiarities of central acute vestibular syndrome in patients admitted to the neurological department with suspected stroke. Ural medical journal. 2022;21(6): 34-43. (In Russ.). <http://doi.org/10.52420/2071-5943-2022-21-6-34-43>.

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с современными подходами вестибулярное головокружение подразделяется на центральное (поражение вестибулярных ядер ствола и/или вестибулярных путей головного мозга) и периферическое (поражение вестибулярного нерва или лабиринта), а также на острое, эпизодическое или хроническое [1, 2]. Ключевым понятием в синдромологии острого головокружения является острый вестибулярный синдром (ОВС), под которым понимается внезапно развившееся головокружение длительностью более 24 часов, сопровождающееся тошнотой, рвотой, нистагмом и неустойчивостью при ходьбе. В этиопатогенезе ОВС доминирует вестибулярный нейронит, но у 10–25 % пациентов диагностируется вертебробазиллярный инсульт – ведущая причина центрального ОВС (ц-ОВС) [3–6]. Однако при первом контакте с пациентом, который предъявляет жалобы на вестибулярное головокружение, невозможно дифференцировать острый и эпизодический вестибулярный синдром, «центральная» манифестация которого может быть связана, в частности, с

вестибулярной мигренью – заболеванием, имеющим чрезвычайно вариабельную клиническую картину [7]. Дифференциальная диагностика ц-ОВС особенно ответственна в условиях приемного отделения, когда решается вопрос о проведении внутривенного тромболитика и далее при назначении пациенту агрессивных режимов вторичной профилактики (в частности, двойной антитромбоцитарной терапии). При этом клиническая диагностика при ОВС базируется на тщательной оценке нистагма, окулоцефалического рефлекса, стволовых функций, координации, а также слуха, что зачастую представляет трудности для врачей-неврологов, не имеющих специальной подготовки по отоневрологии, особенно в условиях экстренной помощи [6]. Мы полагаем, что анализ семиотики и этиологической структуры ц-ОВС послужит первым шагом для разработки алгоритмов дифференциальной диагностики.

Цель исследования – изучить клинические характеристики и определить этиологическую структуру центрального острого вестибулярного синдрома у пациентов, поступающих в неврологическое отделение с подозрением на инсульт.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Участники исследования. Обследованы 59 пациентов, в экстренном порядке поступивших в неврологическое отделение Регионального сосудистого центра ГАУЗ ПК «ГКБ № 4» г. Перми с подозрением на острое нарушение мозгового кровообращения. Проводилось выборочное включение пациентов. Критерии включения: изолированный ОВС и проведение МРТ головного мозга. В исследование не включены пациенты, у которых ОВС сочетался с признаками поражения черепных нервов и/или проводниковыми расстройствами.

Методы клинической диагностики. Сбор анамнеза помимо стандартных разделов включал описание характера головокружения, наличие тошноты, рвоты, головной боли и инфекционного заболевания в ближайшие две недели. Оценивали следующие характеристики нистагма: наличие спонтанного нистагма, направление, наличие взор-индуцированного нистагма и соответствие нистагма закону Александра. При помощи замедленной видеосъемки оценивали импульсный тест поворота головы (ИТПГ) с обеих сторон. Помимо общепринятых позиций неврологического статуса определяли наличие туловищной атаксии (способность пациента сидеть на каталке/кровати без опоры на руки) и косой девиации (тест с попеременным прикрытием глаз) [6].

Количественную оценку неврологического статуса проводили при помощи шкал NIHSS и eNIHSS [8]. Синдромальный диагноз ОВС устанавливали на основании алгоритмов STANDING (спонтанный или позиционный нистагм, ИТПГ, выраженность атаксии) [9] и HINTS+ (нистагм, ИТПГ, косая де-

виация, острое снижение слуха) [10]. Данное обследование проводили дважды: при поступлении пациента в стационар (неврологом по оказанию экстренной помощи, который не проходил специального обучения по проблемам головокружения) и на следующее утро (неврологом, прошедшим соответствующее обучение). При первичной и повторной оценке выполняли видеозапись нистагма, которую впоследствии дополнительно анализировали. Мобильность при выписке оценивали при помощи индекса Ривермид, а степень независимости пациентов – с использованием модифицированной шкалы Рэнкина.

Стандартное инструментальное и обследование. Пациентам проводили обследование, направленное на поиск причины острого нарушения мозгового кровообращения, включавшее дуплексное сканирование сонных и позвоночных артерий, трансторакальную и чреспищеводную (по показаниям) эхокардиографию, транскраниальную доплерографию с пузырьковым тестом (bubble-test), электрокардиографию и холтеровское мониторирование сердечного ритма (от 24 до 72 часов).

Нейровизуализация и ангиовизуализация. При поступлении в стационар проводили компьютерную томографию (КТ) головного мозга, при наличии показаний – КТ-ангиографию и КТ-перфузию. Всем пациентам на 3–7 сутки выполняли МРТ-исследование головного мозга на магнитно-резонансном томографе GE Healthcare Brivo MR355 со значением напряженности магнитного поля 1,5Т. Протокол исследования включал следующие импульсные последовательности: T2, T1, FLAIR

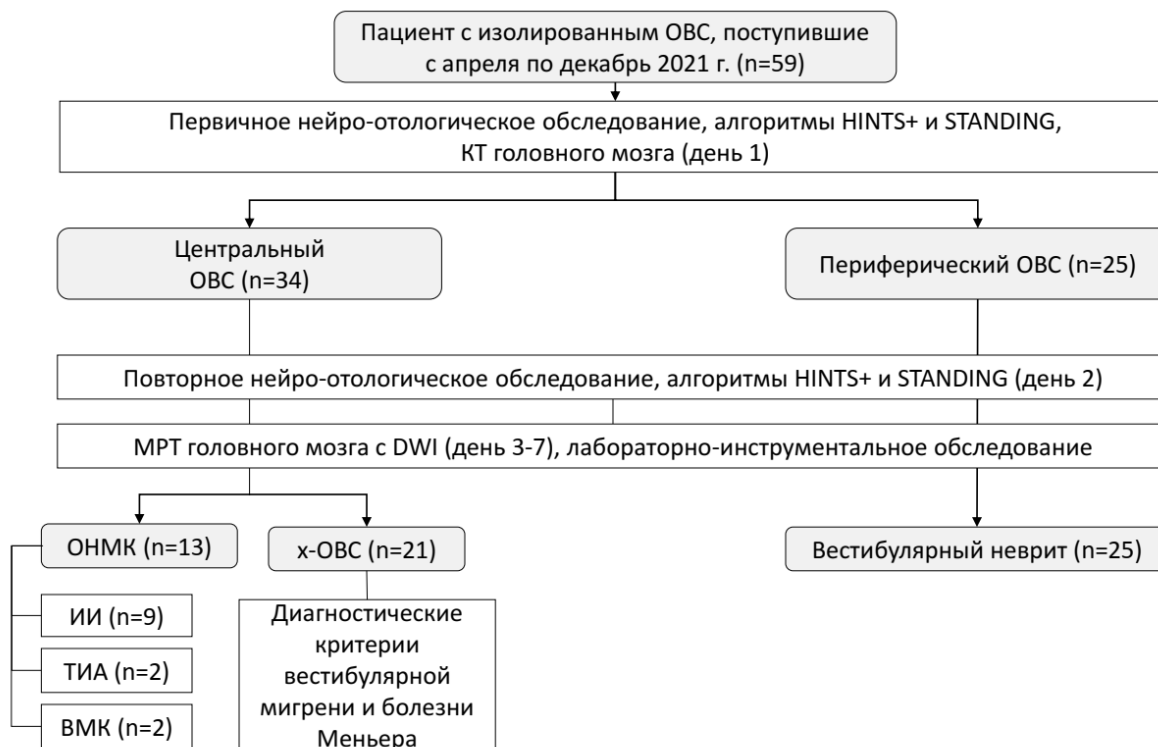


Рис. 1. Дизайн исследования

(Fluid Attenuation Inversion Recovery), градиентную последовательность T2 Star Weighted ANgiography (SWAN), диффузионно-взвешенное изображение (Diffusion-weighted imaging, DWI).

Отоларингологический статус. Всех пациентов консультировал оториноларинголог, выполнялась тональная аудиометрия.

Статистический анализ. Статистическую обработку проводили с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 10.0. На основании анализа распределения данных для всех количественных показателей (за исключением возраста пациентов оценивалось среднее значение и стандартное отклонение) рассчитывали медиану и межквартильный размах (Ме [Q1; Q3]), а для всех качественных данных определяли доли классов в структуре с последующим выражением в процентах (%). Сравнительный анализ двух независимых групп по качественному признаку выполняли с помощью критерия Хи-квадрат Пирсона (Pearson Chi-square), двух связанных выборок по качественному признаку при помощи критерия Хи-квадрат МакНемара (McNemar's Chi-Square).

Этическая экспертиза. Всеми пациентами было подписано информированное согласие на участие в исследовании. Работа одобрена локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е. А. Вагнера Минздрава России (протокол № 6 от 19.05.22). Дизайн исследования представлен на рис. 1.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Средний возраст пациентов составил 63,2 ± 11,1 года. На основании первичного обследования у 34 пациентов из 59 установлен ц-ОВС (табл. 1).

За время лечения в стационаре головокружение регрессировало у 33 пациентов (97 %) с медианным показателем 3 (2–4) дня. У 19 пациентов (57 %) регресс головокружения отмечался в первые три дня, у одного пациента головокружение сохранялось на момент выписки, у остальных

обследованных симптом регрессировал к 4–8 дню лечения. У 21 пациента (84 %) регрессировал спонтанный нистагм. Вызванный взором нистагм регрессировал у всех пациентов (табл. 2). Синдромальная и нозологическая характеристика головокружения представлена в табл. 3. Примеры МРТ и КТ у пациентов с ОВС вследствие инсульта представлены на рис. 2. Пациенты с ц-ОВС вследствие инсульта и пациенты с ОВС неустановленной этиологии (х-ОВС) различались по ряду позиций отоневрологического статуса (табл. 4).

Различий подгрупп сосудистого ц-ОВС и х-ОВС по возрасту, полу, статусу курения, наличию артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, сахарного диабета, приему антитромботических препаратов, индексу массы тела и липидному спектру не выявлено. При этом в группе сосудистого ц-ОВС наблюдалась тенденция к большей частоте фибрилляции предсердий [3 (23,1 %) vs 1 (4,8 %), p = 0,11], больший процент проведения внутривенного тромболитика [5 (38,5 %) vs 2 (9,5 %), p = 0,043], более высокие показатели систолического АД [150 [140; 165] vs 140 [130; 145], p = 0,015], NIHSS (2 [2; 3] vs 0 [0; 1], p = 0,004) и eNIHSS (4 [4;5] vs 2 [1;3], p = 0,001) при поступлении, а также шкалы Рэнкина при выписке (2 [1; 4] vs 1 [0; 1], p = 0,036). В сравнении с пациентами с ц-ОВС вследствие инсульта пациенты с х-ОВС отличались более редкой частотой горизонтально-ротаторного нистагма (46,1 % vs 14,2 %) при тенденции к большей встречаемости чисто горизонтального нистагма (7,6 % vs 38 %), отсутствием вертикального нистагма (p = 0,021), меньшей представленностью адиадохокинеза (76,9 % vs 33,3 %) и дисметрии в пяточно-коленной пробе (76,9 % vs 33,3 %) при наличии тенденции к меньшей атаксии в позе Ромберга (p = 0,052; p = 0,056).

Таблица 1

Общая характеристика пациентов с ц-ОВС

Показатель	Значение	
	абс.	%
Женщин	11	32,3
Индекс массы тела > 25 кг/м ²	24	70,5
Артериальная гипертензия	30	88,2
Ишемическая болезнь сердца	8	23,5
Сахарный диабет	3	8,8
Курение	4	11,7
Фибрилляция предсердий	4	11,7
АД систолическое при поступлении > 140 мм рт.ст.	25	73,5
Прием антигипертензивных препаратов	15	44,1
Прием антитромботических препаратов	9	26,4
Общий холестерин > 5,2 ммоль/л	19	55,8
ЛПНП > 1,8 ммоль/л	31	91
NIHSS при поступлении 0-5 баллов	34	100
Внутривенный тромболитик	7	20,5
Шкала Рэнкина при выписке 0–2 балла	26	76,4

Жалобы и неврологический статус при поступлении и повторном осмотре

Симптомы / признаки	Первичный осмотр		Повторный осмотр		P-value (McNemar's Chi-Square)
	абс.	%	абс.	%	
Жалобы и анамнез					
Острое развитие головокружения	34	100	34	100	> 0,05
Ощущение вращения	31	91	31	91	> 0,05
Ощущение падения	4	11,7	4	11,7	> 0,05
Ощущение раскачивания	2	5,8	2	5,8	> 0,05
Ощущение неустойчивости	15	44,1	15	44,1	> 0,05
Тошнота	29	85,3	29	85,3	> 0,05
Рвота	26	76,4	26	76,4	> 0,05
Инфекционные заболевания в ближайшие две недели	0	0	0	0	> 0,05
Неврологический статус					
Спонтанный нистагм	24	70,5	18	52,9	= 0,036
горизонтальный	10	29,4	9	26,4	> 0,05
горизонтально-ротаторный	13	38,2	9	26,4	= 0,017
вертикальный	3	8,8	3	8,8	> 0,05
Взор-индуцированный нистагм	32	94	27	79,4	> 0,05
однонаправленный	17	50	12	35,2	> 0,05
разнонаправленный	15	44,1	15	44,1	> 0,05
Закон Александра	13	38,2	7	20,5	= 0,021
Косая девиация	0	0	0	0	> 0,05
Положительный ИТПГ с одной стороны	6	17,6	5	14,7	> 0,05
Положительный ИТПГ с обеих сторон	2	5,9	2	5,9	> 0,05
Острое снижение слуха	7	20,5	3	8,8	> 0,05
Туловищная атаксия	12	35,2	2	5,9	= 0,010
Дисметрия в пальце-носовой пробе	19	55,8	18	52,9	> 0,05
Дисметрия в пяточно-коленной пробе	19	55,8	17	50	> 0,05
Адиадохокинез	14	41,1	17	50	> 0,05

ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенное исследование показало, что пациенты с ц-ОБС характеризуются преимущественно пожилым возрастом, преобладанием мужчин, наличием неблагоприятного сердечно-сосудистого и метаболического профиля в виде повышения масса тела, дислипидемии и артериальной гипертензии (у большинства обследованных), ишемической болезни сердца (у четверти пациентов), фибрилляции предсердий и сахарного диабета 2 типа (у каждого десятого больного). У 75 % включенных в исследование пациентов наблюдалось повышенное АД при поступлении в стационар, однако антигипертензивные препараты до госпитализации принимали меньше половины пациентов. У всех обследованных выраженность неврологического дефицита при поступлении ограничивалась 5 баллами по шкале NIHSS, что соответствует малому неврологическому дефициту. При этом каждому пятому пациенту проведен внутривенный тромболитис. У 75 % пациентов по итогу первого этапа лечения в неврологическом отделении достигнут благоприятный функциональный исход.

Известно, что более 60 % пациентов описывают сразу несколько типов головокружения, а половина респондентов при повторном опросе через 6 минут по-другому излагают свои ощущения [3, 11]. Однако в проведенном исследовании значимых различий в оценке жалоб и анамнеза при первичном и экспертном осмотре не выявлено, что, на наш взгляд, обусловлено относительной стереотипностью интенсивного острого головокружения в сравнении с полиморфностью ощущений при эпизодическом вестибулярном синдроме. У девяти из 10 пациентов головокружение оценивалось как вращательное, у каждого десятого имело место ощущение падения; неустойчивость испытывали почти половина обследованных. Тошнота и рвота сопутствовали головокружения в большинстве случаев.

Частота выявления спонтанного нистагма снизилась с 70 % при первичном осмотре до 53 % при повторной оценке, при этом уменьшилась также встречаемость горизонтально-ротаторного нистагма. Примечательно, что спонтанный вертикальный нистагм, который имел место у каждого десятого обследованного, остался неизменным

Синдромальная и нозологическая характеристика головокружения

Характеристика	Количество	
	абс.	%
Результат NIHSS при поступлении		
NIHSS 0	16	47
NIHSS 1-3	15	44
NIHSS 4-5	3	9
Результат eNIHSS при поступлении		
eNIHSS 0	0	0
eNIHSS 1-3	19	56
eNIHSS 4-6	15	44
Данные МРТ		
Очаг инфаркта	9	27
задняя нижняя мозжечковая артерия	3	9
верхняя мозжечковая артерия	3	9
передняя нижняя мозжечковая артерия	3	9
Внутричерепное кровоизлияние в мозжечок	2	6
ЛОП-статус		
Острая сенсоневральная тугоухость	3	8,8
Нозологическая характеристика		
Ишемический инсульт	9	27
кардиоэмболический инсульт	2	6
атеротромботический инсульт	3	9
лакунарный инсульт	1	3
Неизвестной этиологии	2	6
Диссекция	1	3
Геморрагический инсульт	2	6
ТИА	2	6
Острый вестибулярный синдром иного генеза:	21	62
Возможная вестибулярная мигрень	7	21
Возможная болезнь Меньера	2	6
Причина неизвестна	12	35

при динамическом наблюдении. Взор-индуцированный нистагм отмечался у 94 % пациентов при первичном осмотре, что в основном и определило постановку синдромального диагноза ц-ОБС. Примерно в равной степени центральный нистагм имел однонаправленный и разнонаправленный характер. Известно, что взор-индуцированный нистагм – важный признак центральной вестибулярной дисфункции вследствие поражения ствола или мозжечка, в частности, таких структур, как пирамиды, втулочка, миндалина, а также часть двубрюшной и нижней полулуной долек мозжечка [12]. Важно, что у пяти пациентов взор-индуцированный нистагм исчез ко второму осмотру. В целом изменчивость характеристики нистагма, включая ключевые для постановки диагноза параметры, обосновывает необходимость его видеофиксации.

Несмотря на то что у всех пациентов диагностирован ц-ОБС, нистагм подчинялся закону Александра в 38 % случаев при первичном и у каждого пятого пациента при повторном осмотре. Как известно, данный феномен, который заключается в увеличении интенсивности (амплитуды и частоты) нистагма при взгляде в сторону его быстрого компонента,

является типичным признаком периферической вестибулярной дисфункции [13]. Однако не исключено, что наличие закона Александра при полном подавлении спонтанного нистагма вследствие фиксации взгляда могло имитировать односторонний взор-индуцированный нистагм и служить причиной некорректной диагностики ц-ОБС [14].

Косая девиация, которая представляет собой расхождение глаз по вертикали вследствие нарушения отолито-окулярного рефлекса и является признаком поражения ствола мозга [15], не зафиксирована ни у одного пациента. Следует отметить, что в исследовании J.C. Kattah и соавт. (2009) косая девиация наблюдалась у четверти пациентов с ц-ОБС, однако ее оценка, включая выполнение фундоскопии в сомнительных случаях, проводилась нейроофтальмологом [15], что, на наш взгляд, неприменимо в сложившейся отечественной традиции экстренной неврологии.

Примечательно, что в обследованной подгруппе пациентов с ц-ОБС односторонний положительный ИТПГ наблюдался в 15 % случаев, у двух пациентов отмечено нарушение окулоцефалического рефлекса с обеих сторон. Известно, что поврежде-

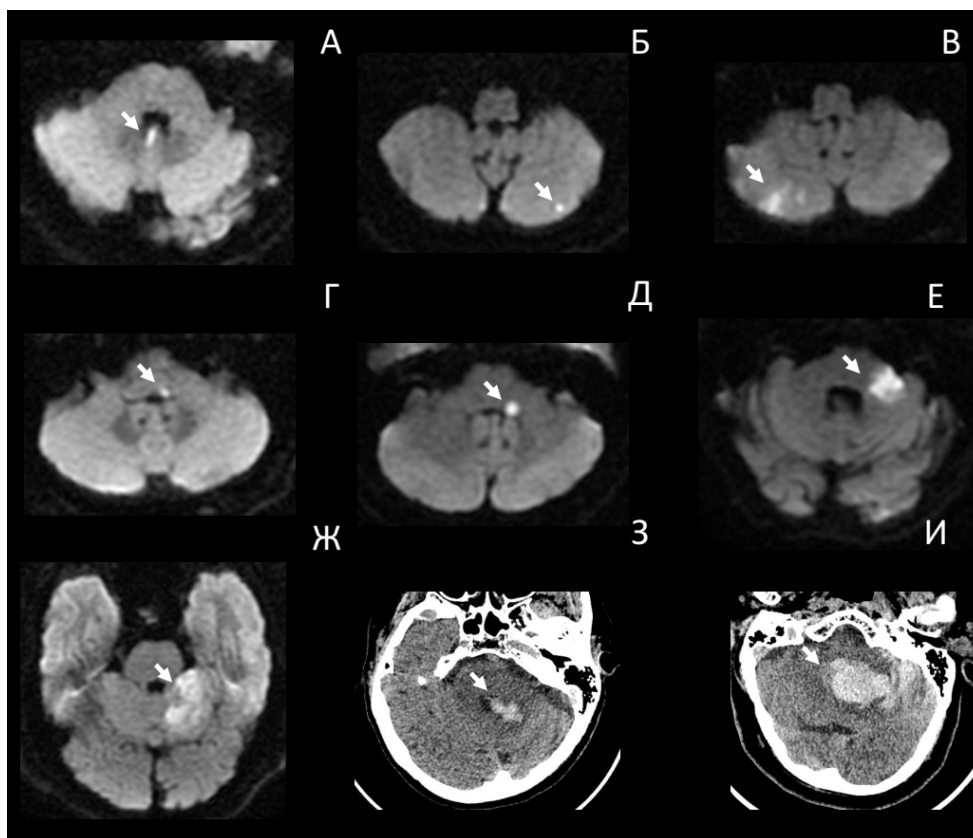


Рис. 2. Примеры очагов поражения головного мозга у пациентов с ц-ОБС: А, Б, В – инфаркты в бассейне задней нижней мозжечковой артерии (МРТ DWI); Г, Д, Е – инфаркты в бассейне передней нижней мозжечковой артерии (МРТ DWI); Ж – инфаркт в бассейне верхней мозжечковой артерии (МРТ DWI); З, И – мозжечковые кровоизлияния (КТ)

Таблица 4

Сравнение отоневрологического статуса пациентов с ц-ОБС вследствие инсульта и х-ОБС

Показатели	ц-ОБС вследствие инсульта, n = 13		х-ОБС, n = 21		P-value (Pearson Chi-square)
	абс.	%	абс.	%	
Тошнота	11	84,6	19	90,5	> 0,05
Рвота	11	84,6	15	71,4	> 0,05
Неустойчивость	8	61,5	7	33,3	> 0,05
Спонтанный нистагм	8	61,5	10	47,6	> 0,05
Горизонтальный нистагм	1	7,6	8	38	= 0,051
Горизонтально-ротаторный нистагм	6	46,1	3	14,2	= 0,041
Вертикальный нистагм	3	23	0	0	= 0,021
Взор-индуцированный нистагм	10	76,9	17	81,0	> 0,05
Однонаправленный нистагм	3	23,1	9	42,8	> 0,05
Разнонаправленный нистагм	7	53,8	7	33,3	> 0,05
Закон Александра	2	15,4	5	23,8	> 0,05
Косая девиация	0	0	0	0	> 0,05
Положительный ИТПГ с одной стороны	2	15,4	3	14,2	> 0,05
Острое снижение слуха	0	0	3	14,2	> 0,05
Туловищная атаксия	5	38,5	7	33,3	> 0,05
Атаксия в позе Ромберга (глаза открыты)	10	76,9	9	42,9	= 0,052
Атаксия в позе Ромберга (глаза закрыты)	11	84,6	11	52,4	= 0,056
Дисметрия в пальце-носовой пробе	4	30,1	6	28,6	> 0,05
Дисметрия в пяточно-коленной пробе	10	76,9	7	33,3	= 0,014
Адиадохокинез	10	76,9	7	33,3	= 0,014

ние центральных путей вестибулоокулярного рефлекса может наблюдаться при поражении зоны входа вестибулярного нерва в ствол головного мозга или при инфаркте лабиринта. Положительный тест при инсульте нередко сопровождается нарушением слуха, что указывает на окклюзию передней нижней мозжечковой артерии [6, 16], однако такая ситуация имела место только у одного пациента (очаг инфаркта не визуализирован). У двух из пяти пациентов с односторонним положительным ИТПГ выявлен очаг инфаркта (рис. 2).

Следует отметить, что диагностическая значимость ИТПГ зависит от опыта врача и может снижаться при наличии выраженного спонтанного нистагма. Показано, что при выполнении ИТПГ ординаторами-неврологами для диагностики вестибулярного нейронита в приемном отделении его чувствительность составляет 88 %, а специфичность – 64 % [17]. Острое одностороннее снижение слуха, подтвержденное отоларингологом, наблюдалось у трех пациентов, ни у одного из них очаг инфаркта мозга не визуализирован. В данной ситуации не исключается инфаркт лабиринта, верификация которого возможна при дополнительном МРТ-исследовании с оценкой проходимости артерии улитки и отсроченным (через 4 часа) контрастированием [18, 19].

В неврологическом статусе пациентов не наблюдалось двигательных и сенсорных расстройств, а также признаков дисфункции черепных нервов (за исключением VIII), при этом у половины обследованных имела место динамическая атаксия. Туловищная атаксия, важный признак ц-ОБС, наблюдалась у трети пациентов при поступлении и у 6 % больных при повторном осмотре. Динамика данного показателя может быть обусловлена как регрессом симптомов (в том числе на фоне проведения внутривенного тромболитика), так и завышенной первичной оценкой, связанной с тем, что в силу общего состояния пациента (интенсивное головокружение, рвота) его не всегда возможно посадить.

Важно, что принципиальное суждение о характере ОБС в соответствии с алгоритмами STANDING и HINTS+ при первичном и повторном осмотре не отличалось, что подтверждает эффективность использования данных диагностических инструментов в экстренных условиях даже врачами-неврологами, не имеющими специальной подготовки по вопросам головокружения [9, 10].

У большинства включенных в исследование пациентов наблюдался регресс головокружения в течение первых трех дней. Спонтанный нистагм регрессировал за время лечения у 84 % пациентов, взор-вызванный нистагм – у всех. Примечательно, что в исследовании Kim M.V. и соавт. у 74 % пациентов с изолированным головокружением вследствие вертебробазиллярного инсульта отмечалось усиление головокружения или отсроченное появление очагового неврологического дефицита в течение госпитализации [20].

У 47 % пациентов имел место нулевой результат NIHSS при поступлении, у 44 % обследованных результат шкалы соответствовал малому инсульту (0–3

балла), у 9 % пациентов – инсульту средней степени тяжести (4–5 балла). Таким образом, 9 из 10 пациентов в соответствии с результатами исследования POINT [21] и рекомендациями ESO 2021 г. [22] являются кандидатами на терапию АСК и клопидогрелем, тогда как каждому десятому пациенту может быть назначена двойная антитромбоцитарная терапия АСК и тикагрелором [23]. Также данная характеристика выраженности неврологического дефицита свидетельствует о том, что пациенты с ОБС в большинстве случаев не рассматриваются в качестве кандидатов на реперфузионную терапию. В соответствии с рекомендациями ESO, внутривенный тромболитис при малом инсульте целесообразен только в ситуации его инвалидизирующего характера, который определяется, в частности, неспособностью пациента к передвижению [24]. Поэтому наличие выраженной туловищной атаксии, на наш взгляд, должно указывать на инвалидизирующий характер инсульта и служить аргументами для проведения тромболитика.

У трети пациентов с ц-ОБС при проведении МРТ визуализирован острый инфаркт, который с одинаковой частотой располагался в бассейнах задней и передней нижней мозжечковой артерии, а также верхней мозжечковой артерии. У двух пациентов имело место церебеллярное кровоизлияние (рис. 1). В исследовании Kim M.V. и соавт. у 78 % пациентов наблюдался инфаркт мозжечка, у 17 % обследованных – поражение продолговатого мозга и у 1,4 % пациентов – инфаркт моста [20]. В недавнем исследовании 46 пациентов с инсультом и ОБС в 30 % случаев выявлен инфаркт в бассейне задней нижней мозжечковой артерии, по 7 % – в зоне передней нижней/верхней мозжечковой или задней мозговой артерии, у 7 % – в бассейне перфорантов базиллярной артерии; также у 7 % обследованных наблюдалось внутримозговое кровоизлияние, что близко к результатам нашей работы [25].

С точки зрения причины мозговой катастрофы выявлены как ведущие патогенетические механизмы, так и диссекция у одного пациента. У двух пациентов диагностирована ТИА, что на первый взгляд противоречит определению ОБС. Однако в настоящем исследовании ОБС устанавливался на основании наличия у пациента головокружения на момент первого контакта с врачом.

Для пациентов с ц-ОБС, у которых не был диагностирован инсульт, характерно преобладание горизонтального спонтанного нистагма, тогда как для пациентов с сосудистым ц-ОБС – горизонтально-ротаторного. При этом ни у одного пациента с несосудистым ц-ОБС не зафиксирован вертикальный нистагм, который имел место у четверти пациентов с инсультом. Также значительно реже в группе несосудистого ц-ОБС отмечался адиадохокинез и дисметрия в пяточно-коленной пробе. В исследовании С.М. Kim с соавт. взор-индуцированный меняющийся направление нистагм наблюдался у 48 % пациентов с вертебробазиллярным инсультом [20], тогда как в работе B. Nham (2021) у пациентов с данным типом инсульта горизонтальный, вертикальный, торсионный спонтанный нистагм выявлен в 69 %, 25 %, 6 % и 37 % случаев соответственно [25]. При тщательном сборе анамнеза у семи паци-

ентов из группы несосудистого ц-ОБС установлена возможная вестибулярная мигрень, у двух пациентов – возможная болезнь Меньера. В итоге этиология ц-ОБС осталась неизвестной у 12 пациентов. Мы можем предположить два объяснения этого феномена. Во-первых, у данных пациентов также могла иметь место вестибулярная мигрень или болезнь Меньера, однако сбор анамнеза и/или особенности течения заболеваний не позволили верифицировать их в соответствии с диагностическими критериями. Во-вторых, у пациентов с ц-ОБС неизвестной этиологии мог быть инсульт, однако стандартная методика выполнения МРТ (DWI с толщиной среза 5 мм) не позволила визуализировать мелкие очаги. При проведении дальнейших исследований целесообразно применять тонкосрезовую последовательность DWI (2 мм). Также гиподиагностика инфаркта мозга могла быть обусловлена достаточно широким временным интервалом для проведения нейровизуализации – 3–7-й день. В последующих исследованиях целесообразно ограничить данный промежуток до 3–5 дней.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование показало, что пациенты с ц-ОБС, в экстренном порядке поступившие

с подозрением на инсульт в неврологическое отделение, преимущественно характеризуются высоким сердечно-сосудистым риском и, несмотря на малый неврологический дефицит, в каждом пятом случае рассматриваются в качестве кандидатов на проведение внутривенного тромболитика. В течение первых суток заболевания субъективные характеристики головокружения неизменны, однако существенно меняется частота и особенности нистагма, что обосновывает необходимость его видеофиксации. Подтверждена высокая эффективность диагностических алгоритмов STANDING и HINTS+ в условиях реальной неврологической практики. У двоих из трех обследованных с ц-ОБС очагов инфаркта или кровоизлияния не выявлено, данные пациенты отличаются от пациентов с сосудистым ц-ОБС преобладанием горизонтального спонтанного нистагма, отсутствием вертикального нистагма и более редкой частотой координатных нарушений. Почти у половины из этих пациентов имеется возможная вестибулярная мигрень (чаще) или возможная болезнь Меньера (реже). В остальных случаях (треть пациентов с ц-ОБС) требуется дополнительная нейровизуализация (МРТ с тонкосрезовым DWI), углубленное отоневрологическое обследование и динамическое наблюдение.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Парфенов В.А., Замерград М.В., Мельников О.А. Головокружение: диагностика и лечение, распространенные диагностические ошибки: уч. пособие. 3-е изд., доп. М.: МИА, 2019. 208 с.
2. Newman-Toker D.E., Edlow J.A. TiTrATE: A Novel, Evidence-Based Approach to Diagnosing Acute Dizziness and Vertigo. *Neurol Clin.* 2015;33(3):577–viii. <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2015.04.011>.
3. Edlow J.A., Gurley K.L., Newman-Toker D.E. A New Diagnostic Approach to the Adult Patient with Acute Dizziness. *J Emerg Med.* 2018;54(4):469–483. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2017.12.024>.
4. Saber Tehrani A.S., Kattah J.C., Kerber K.A. et al. Diagnosing Stroke in Acute Dizziness and Vertigo: Pitfalls and Pearls. *Stroke.* 2018;49(3):788–795. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.117.016979>.
5. Парфенов В.А. Вестибулярный нейронит. *Медицинский Совет.* 2021;(2):31–36.
6. Кулеш А.А., Демин Д.А., Гусева А.Л., Виноградов О.И., Парфенов В.А. Вестибулярное головокружение в неотложной неврологии. *Российский неврологический журнал.* 2021;26(4):50–59.
7. Lempert T., von Brevern M. Vestibular Migraine. *Neurol Clin.* 2019;37(4):695–706. <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2019.06.003>.
8. Olivato S., Nizzoli S., Cavazzuti M. et al. e-NIHSS: an Expanded National Institutes of Health Stroke Scale Weighted for Anterior and Posterior Circulation Strokes. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2016;25(12):2953–2957. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.08.011>.
9. Vanni S., Pecci R., Edlow J.A. et al. Differential Diagnosis of Vertigo in the Emergency Department: A Prospective Validation Study of the STANDING Algorithm. *Front Neurol.* 2017;8:590. <https://doi.org/10.3389/fneur.2017.00590>.
10. Newman-Toker D.E., Kerber K.A., Hsieh Y.H. et al. HINTS outperforms ABCD2 to screen for stroke in acute continuous vertigo and dizziness. *Acad Emerg Med.* 2013;20(10):986–996. <https://doi.org/10.1111/acem.12223>.
11. Newman-Toker D.E., Cannon L.M., Stofferahn M.E. et al. Imprecision in patient reports of dizziness symptom quality: a cross-sectional study conducted in an acute care setting. *Mayo Clin Proc.* 2007;82(11):1329–1340. <https://doi.org/10.4065/82.11.1329>.
12. Choi K.D., Kim J.S. Vascular vertigo: updates. *J Neurol.* 2019;266(8):1835–1843. <https://doi.org/10.1007/s00415-018-9040-3>.
13. Jeffcoat B., Shelukhin A., Fong A. et al. Alexander's Law revisited. *J Neurophysiol.* 2008;100(1):154–159. <https://doi.org/10.1152/jn.00055.2008>.
14. Strupp M., Magnusson M. Acute Unilateral Vestibulopathy. *Neurol Clin.* 2015;33(3):669–685. <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2015.04.012>.
15. Kattah J.C., Talkad A.V., Wang D.Z. et al. 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. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.109.551234>.
16. Newman-Toker D.E., Curthoys I.S., Halmagyi G.M. Diagnosing Stroke in Acute Vertigo: The HINTS Family of Eye Movement Tests and the Future of the "Eye ECG". *Semin Neurol.* 2015;35(5):506–521. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1564298>.
17. Machner B., Erber K., Choi J.H. et al. Usability of the head impulse test in routine clinical practice in the emergency department to differentiate vestibular neuritis from stroke. *Eur J Neurol.* 2021;28(5):1737–1744. <https://doi.org/10.1111/ene.14707>.
18. Liqun Z., Park K.H., Kim H.J. et al. Acute Unilateral Audiovestibulopathy due to Embolic Labyrinthine Infarction. *Front Neurol.* 2018;9:311. <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00311>.
19. Nam H.W., Yoo D., Lee S.U. et al. Pearls & Oysters: Labyrinthine Infarction Mimicking Vestibular Neuritis. *Neurology.* 2021;97(16):787–790. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000012297>.
20. Kim M.B., Boo S.H., Ban J.H. Nystagmus-based approach to vertebrobasilar stroke presenting as vertigo without initial neurologic signs. *Eur Neurol.* 2013;70(5–6):322–328. <https://doi.org/10.1159/000353285>.
21. Johnston S.C., Easton J.D., Farrant M. et al. Clopidogrel and Aspirin in Acute Ischemic Stroke and High-Risk TIA. *N Engl J Med.* 2018;379(3):215–225. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1800410>.

22. Dawson J., Merwick Á., Webb A. et al. European Stroke Organisation expedited recommendation for the use of short-term dual antiplatelet therapy early after minor stroke and high-risk TIA. *Eur Stroke J* 2021;6(2):CLXXXVII-CXCI. <https://doi.org/10.1177/23969873211000877>.
23. Johnston S.C., Amarenco P., Denison H. et al. Ticagrelor and Aspirin or Aspirin Alone in Acute Ischemic Stroke or TIA. *N Engl J Med.* 2020;383(3):207–217. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1916870>.
24. Berge E., Whiteley W., Audebert H. et al. European Stroke Organisation (ESO) guidelines on intravenous thrombolysis for acute ischaemic stroke. *Eur Stroke J.* 2021;6(1):I-LXII. <https://doi.org/10.1177/2396987321989865>.
25. Nham B., Reid N., Bein K. et al. Capturing vertigo in the emergency room: three tools to double the rate of diagnosis. *J Neurol.* 2022;269(1):294–306. <https://doi.org/10.1007/s00415-021-10627-1>.

Сведения об авторе

А. А. Монак – врач-невролог;
А. А. Кулеш – доктор медицинских наук, профессор;
Ю. В. Каракулова – доктор медицинских наук,
профессор.

Information about the author

A. A. Monak – neurologist;
A. A. Kulesh – Doctor of Science (Medicine), Professor;
Y. V. Karakulova – Doctor of Science (Medicine),
Professor.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of interests. The authors declare no conflicts of interests.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Этическая экспертиза. Исследование одобрено локальным этическим комитетом ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера (протокол № 6 от 19.05.22).

Ethics approval. The study was approved by the local ethical committee of E.A. Wagner Perm State Medical University (№ 6 from 19.05.22).

Информированное согласие на участие в исследовании было подписано всеми пациентами.

Informed consent to participate in the study was signed by all patients.

Статья поступила в редакцию 20.06.2022; одобрена после рецензирования 22.08.2022; принята к публикации 08.11.2022.

The article was submitted 20.06.2022; approved after reviewing 22.08.2022; accepted for publication 08.11.2022.