

СОВРЕМЕННЫЕ КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ

З.А. Дубошинская, Т.Э. Вербах, М.В. Деева, М.Т. Бимусинова

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Тюмень, Россия
Тюменская больница ФГБУЗ ЗСМЦ ФМБА России, г. Тюмень, Россия
АО «МСЧ «Нефтяник», г. Тюмень, Россия

MODERN CLINICAL AND INSTRUMENTAL CHARACTERISTICS OF CEREBROVASCULAR INSUFFICIENCY

Z.A. Duboshinskaya, T.E. Verbakh,
M.V. Deeva, M.T. Bimusinova

Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia
Tyumen Hospital of FMBA of Russia, Tyumen, Russia
Hospital “Neftyanik”, Tyumen, Russia

Сведения об авторах:

Дубошинская Злата Александровна – врач-ординатор (ORCID iD: 0009-0006-3551-1849). Место учёбы: ординатор кафедры неврологии с курсом нейрохирургии Института клинической медицины ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России. Адрес: Россия, 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54. Электронная почта: zlata.solodovnikova@mail.ru

Вербах Татьяна Эдуардовна – кандидат медицинских наук (SPIN-код: 7776-4134; Researcher ID: HLP-4080-2023; ORCID iD: 0000-0002-6294-1776; Scopus Author ID: 54406113100). Место работы и должность: доцент кафедры неврологии с курсом нейрохирургии Института клинической медицины ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России. Адрес: Россия, 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54; врач-невролог неврологического отделения Тюменской больницы ФГБУЗ «Западно-Сибирский медицинский центр ФМБА России». Адрес: Россия, 625015, г. Тюмень, ул. Беляева, 1. Электронная почта: shtork@yandex.ru

Деева Марина Владимировна – врач-невролог (ORCID iD: 0000-0003-3752-2622). Место учебы: аспирант кафедры неврологии с курсом нейрохирургии Института клинической медицины ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» МЗ РФ. Адрес: Россия, 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54; врач-невролог отделения неврологии АО МСЧ «Нефтяник». Адрес: Россия, г. Тюмень, ул. Ю. Семёновских, 8/1. Электронная почта: bolba_marina@mail.ru

Бимусинова Мадина Тогелевна – врач-невролог (ORCID iD: 0009-0003-9563-4072). Место учебы: аспирант кафедры неврологии с курсом нейрохирургии Института клинической медицины ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» МЗ РФ. Адрес: Россия, 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54. Электронная почта: bimusinova.madina@mail.ru

Диагноз дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭП) является одним из наиболее часто выставляемых в неврологии. Это связано не только с реально высокой распространённостью заболевания, но и с его гипердиагностикой, обусловленной отсутствием чётких критериев, необходимых для верификации ДЭП. Авторами проведён обзор данных литературы, посвященных анализу современных клинико-инструментальных характеристик заболевания. Показано, что верная оценка результатов инструментальных методов исследования в совокупности с клиническими данными способствуют более ранней постановке диагноза и назначению терапии, замедлению прогрессирования патологического процесса.

Ключевые слова: дисциркуляторная энцефалопатия, диагностические критерии, клинико-инструментальная диагностика ДЭП, когнитивные нарушения, сосудистая деменция, сосудистая депрессия

Дисциркуляторная энцефалопатия (ДЭП) – один из наиболее распространённых диагнозов, который выставляется в практической неврологии в России. По данным Минздрава России в 2017 г. на 100000 взрослого населения количество пациентов с диагнозом группы МКБ «Другие цереброваскулярные заболевания» составило 5560. В свою очередь не

исключается некоторая гипердиагностика со стороны специалистов, вследствие отсутствия чётких критериев, необходимых для постановки диагноза ДЭП [1, 2]. На данный момент эффективного лечения, которое бы могло предотвратить развитие заболевания или помочь регрессировать симптоматике нет.

Цель исследования – изучить данные литературы, посвященные вопросу современных клинико-инструментальных характеристик ДЭП.

Методы и материалы

Анализ научной литературы, выбор источников научной литературы формировался с использованием баз-агрегаторов статей: CyberLeninka, Elibrary, PubMed.

Результаты

Термин «дисциркуляторная энцефалопатия» был впервые предложен советскими учёными Г.А. Максудовым и В.М. Коганом в 1958 году, но в отечественную классификацию был внедрён лишь в 1985 году [3, 4]. В Международной классификации болезней подобная патология не кодируется, однако, несмотря на это, упоминаются близкие по клинической картине состояния. Наиболее часто употребляемые термины в иностранной литературе – это «хроническая цереброваскулярная недостаточность», «хроническая ишемия головного мозга», под которым понимается патология, развивающаяся в результате хронического нарушения перфузии тканей головного мозга и(или) повторно приходящих острых нарушений, когда возникают различные по размеру очаги поражения головного мозга [5, 6].

Некоторые авторы отмечают, что ДЭП – это не самостоятельное заболевание, а осложнение различных состояний, таких как артериальная гипертензия, атеросклероз, системная артериальная гипотония при сердечной недостаточности, диабетические ангиопатии, тромбофлебиты и т.д. [7, 8], что уже указывает на то, что это – патология преимущественно пожилого и старческого возрастов. Учитывая тот факт, что ДЭП характеризуется неврологическими и психиатрическими нарушениями – это приводит к различным медико-социальным проблемам: инвалидизации, увеличению экономической нагрузки на здравоохранение [9, 10]. К сожалению, диагностика не всегда проводится своевременно, что может быть обусловлено различными причинами: нехваткой времени на подробный сбор анамнеза у пациента, невнимательностью или незнанием врача, не желанием пациента говорить о собственном состоянии и т.п. Между тем своевременно начатая терапия может замедлить скорость

прогрессирования, тем самым улучшив качество жизни пациента [11, 12].

Диагностическими критериям для постановки диагноза ДЭП являются [13, 14]:

- нарушения в когнитивной сфере (нарушение планирования, мыслительная инертность, снижение памяти, интеллекта, внимания);
- наличие признаков (клинических, анамнестических, инструментальных) поражения головного мозга;
- доказанное хроническое нарушение мозгового кровообращения и/или повторно приходящих острых нарушений;
- наличие причинно-следственной связи между нарушениями гемодинамики и развитием клинической, нейропсихологической, психиатрической симптоматики;
- клинические и параклинические признаки прогрессирования сосудистой мозговой недостаточности.

Непосредственно диагностика всегда начинается с тщательного сбора анамнеза. Проводится оценка наличия хронических заболеваний (длительность их течения, принимаемые препараты), возраста, в котором начали появляться симптомы, оценка сердечно-сосудистого риска и семейного анамнеза [15, 16, 17].

В неврологическом статусе пациентов с хронической ишемией головного мозга также необходимо обращать внимание на походку, неустойчивость, пирамидные и экстрапирамидные нарушения, контроль актов мочеиспускания и дефекации, нарушение сна, наличие псевдобульбарного синдрома [18, 19]. Яркость клинических проявлений зависит от стадии и субстрата, являющегося основной причиной для развития ДЭП. Также ошибочно многим пациентам выставляют диагноз, основываясь лишь на жалобах на головные боли, головокружение, шум в ушах, плохой сон [20, 21]. Но чем бы ни апеллировал проводящий исследование человек, основным клиническим ориентиром являются когнитивные нарушения различной степени тяжести, вследствие дисфункции лобно-подкорково-стволовых систем [22, 23]. Характерно ступенеобразное течение заболевания с периодами стабилизации и регресса, возможна связь периодов ухудшений с декомпенсацией основной патологии. Степень

выраженности когнитивных нарушений связана со стадией ДЭП (традиционно выделяют 3). При первой стадии на первый план выходят субъективные ощущения в виде повышенной утомляемости, головокружения, нарушении сна, шума в голове, неустойчивости при ходьбе и т.д. Возможные имеющиеся нарушения памяти на данной стадии ещё могут быть скомпенсированы, из-за чего пациент может не предъявлять активных жалоб по этому поводу. При неврологическом осмотре могут отмечаться псевдобульбарные проявления, повышение сухожильных рефлексов, изменение походки в виде неустойчивости, замедленности, укорочения шагов [24, 25, 26]. При второй стадии наблюдается уже более чётко выраженный когнитивный дефицит в виде ухудшения внимания, снижения памяти, брадифрении, эмоциональной лабильности, ригидности мышления, трудности переключения внимания и смены деятельности, персеверации, недостаточного когнитивного контроля, возможной импульсивности. Объективно отмечается усиление вышеописанных симптомов, учащённое мочеиспускание в ночное время, а также возможно развитие симптомов паркинсонизма [27, 28]. На данном этапе происходит социальная и профессиональная дезадаптация, приводящая к снижению качества жизни, но при этом пациент ещё в состоянии обслуживать себя самостоятельно. Для третьей стадии характерны все те же синдромы, достигающие своего апогея и приводящие к выраженной деменции с грубыми нарушениями эмоционально-личностного спектра, пациент становится полностью зависимым от окружающих людей [29, 30].

В 2006 г. V. Hachinski и соавт. рекомендовали в качестве клинико-диагностического инструмента когнитивное обследование, которое включает в себя:

1. Тест на семантическую (категориальную) вербальную беглость (например, категория «животные»).
2. Контролируемый устный тест на словесную ассоциацию.
3. Тест символьно-цифрового кодирования.
4. Калифорнийский тест на слухоречевую память.

5. Монреальская шкала оценки когнитивных функций.
6. Нейропсихиатрический опросник.
7. Краткая шкала оценки психических функций.

В среднем проведение данных тестов занимает 30 минут, что в свою очередь не даёт возможности выполнения данных исследований на обычном поликлиническом приёме. Чаще всего используют более простые и быстрые тесты (Тест прокладывания пути, проба Шулте, тест «Символы и цифры» и др.) и шкалы (MMSE - Mini-mental state examination – простой 30-балльный опросник для оценки когнитивных нарушений) [31, 32].

Также особое внимание необходимо уделить такому феномену как «сосудистая депрессия», которая присутствует у части пациентов с ДЭП [33, 34]. Данный вид депрессии в свою очередь имеет некоторые отличия от депрессии психогенного генеза. В южнокорейском исследовании были изучены 590 пациентов, у которых имелся умеренный когнитивный дефицит, вероятная ишемия головного мозга и до этого ни разу не выставлялся диагноз «депрессия». При этом у 51,4% человек были выявлены клинические проявления депрессии, а при МРТ-исследовании у всех пациентов выявлялась гиперинтенсивность белого вещества головного мозга. Повреждения белого вещества чаще затрагивали отделы, связанные с эмоциональной и когнитивной сферами, то есть верхний и нижний продольные пучки, поясной пучок и фронтальные проекции мозолистого тела, вызывая дисфункцию фронтального и фронтолимбического трактов [35, 36]. Также проводилось посмертное исследование пациентов, страдавших депрессией при хронической ишемии головного мозга, которое выявило у этих людей снижение количества нейронов и уменьшение синаптических связей.

Непосредственно клиническая картина характеризуется преобладанием ангедонии над тоской и подавленностью, отсутствием или небольшой выраженностю чувства вины, астенией, зрительно-пространственными нарушениями, брадифренией, депрессивными проявлениями, которые не соответствуют критериям какой-либо патологии согласно Diagnostic and Statistical Manual of mental

disorders; также данный вид депрессии более фармакорезистентный, чем патология несосудистой этиологии [37, 38, 39].

Помимо клинико-неврологических характеристик ведутся обсуждения о возможности использования лабораторных методов диагностики. На данный момент не существует специфических лабораторных маркёров для того, чтобы можно было выставить диагноз ДЭП, но несмотря на это всё равно происходят некоторые изменения на биохимическом уровне, такие как возможное повышение уровня С-реактивного белка при активации атеросклеротического процесса [40]. Также была прослежена закономерность между уровнем маркёров воспаления (таких как моноцитарный хемоаттрактантный протеин-1 и СРБ) и уровень тревожно - депрессивного состояния у пациентов с хронической ишемией головного мозга. Фактор роста эндотелия сосудов (VEGF), уровень которого в крови повышается на ранних стадиях, что указывает на активацию процессов, усиливающих формирования эндотелиальных клеток. В то же время на поздних стадиях концентрация VEGF в организме резко снижается [41].

Одним из самых изученных нейроспецифических белков является Р S100, концентрация которого возрастает при ишемических поражениях головного мозга (как при острых состояниях, так и хронических). Чем выше концентрация данного белка в организме, тем тяжелее гипоксический процесс в организме [42, 43].

При комплексном обследовании пациентов необходимо назначение КТ или МРТ для подтверждения сосудистого генеза заболевания.

Данные нейровизуализационные методы могут выявить:

- лейкоареоз в перивентрикулярной зоне, зрительной лучистости, семiovальном центре;

Литература / References:

1. Захаров В.В., Громова Д.О. Диагностика и лечение хронической недостаточности мозгового кровообращения. Эффективная фармакотерапия. 2015; 13: 48-54. [Zakharov V.V., Gromova D.O. Diagnosis and treatment of chronic cerebral circulatory insufficiency. Effective pharmacotherapy. 2015; 13: 48-54.] (In Russ)

- множественные лакунарные очаги в базальных ганглиях, таламусе, мосте, мозжечке, внутренней капсуле, белом веществе лобных долей, что отражает патологию мелких артерий;

- более большие зоны ишемии корковых и подкорковых структур, отражающие патологию крупных артерий;

- микроокровоизлияния;

- вторичную атрофию мозга, проявляющуюся расширением желудочковой системы и корковой борозд.

Также возможен вариант проведения УЗДГ экстракраниальных и интракраниальных мозговых артерий для оценки выраженности стеноза и обследования коллатерального кровоснабжения, так как не менее чем у половины пациентов выявляется атеросклеротическое поражение магистральных сосудов шеи и головы. Изменения чаще регистрируются в области внутренней сонной и подключичной артерий [44, 45, 46].

Имеются данные о возможных изменения на ЭЭГ в тета- и альфа- диапазонах (снижение активности в положении стоя) у пациентов, страдающих хронической ишемией головного мозга и жалующихся на головокружения (как правило без вращательного компонента) [47].

Вывод

Общая заболеваемость цереброваскулярными заболеваниями имеет тенденцию к росту количества случаев, при этом чёткие критерии клинико-неврологических характеристик в условиях реальной клинической практики могут помочь в более ранней установке диагноза с целью начала терапии в момент, когда ещё остаётся значительный запас когнитивного резерва у пациентов, потенциально повышая качество их жизни [48, 49, 50].

2. Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Граф Л.В. и др. Современные проблемы дисциркуляторной энцефалопатии. *Медицинская наука и образование Урала*. 2019; 20; 3 (99): 173-176. [Kicherova O.A., Reichert L.I., Graf L.V. and others. Modern problems of dyscirculatory encephalopathy. *Medical science and education of the Urals*. 2019; 20; 3 (99): 173-176.] (In Russ)

3. Орловская О.В., Шевченко П.П. Когнитивные нарушения при хронической недостаточности мозгового кровообращения. современные методы диагностики и лечения. *International Student Scientific Magazine.* 2020; 4: 16-16. [Orlovskaya O.V., Shevchenko P.P. Cognitive impairment in chronic cerebral circulatory insufficiency. modern methods of diagnosis and treatment. *International Student Scientific Magazine.* 2020; 4: 16-16.] (In Russ)
4. Доян Ю.И., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И. и др. Дисциркуляторная энцефалопатия и ишемическая болезнь сердца: патогенетические аспекты коморбидности. *Медицинская наука и образование Урала.* 2018; 19; 2 (94): 165-167. [Adoyan Yu.I., Kicherova O.A., Reichert L.I. and others. Dyscirculatory encephalopathy and coronary heart disease: pathogenetic aspects of comorbidity. *Medical science and education of the Urals.* 2018; 19; 2 (94): 165-167.] (In Russ)
5. Парфенов В.А., Неверовский Д.В. Ведение пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией в амбулаторной практике. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2015; 1: 121-127. [Parfenov V.A., Neverovsky D.V. Management of patients with dyscirculatory encephalopathy in outpatient practice. *Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics.* 2015; 1: 121-127.] (In Russ)
6. Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Прилепская О.А. Пропедевтика нервных болезней. Учебник для студентов медицинских ВУЗов. Тюмень, 2016. [Kicherova O.A., Reichert L.I., Prilepskaya O.A. Propedeutics of nervous diseases. Textbook for students of medical universities. Tyumen, 2016.] (In Russ)
7. Захаров В.В. Современные представления о хронической недостаточности мозгового кровообращения. *Русский медицинский журнал.* 2014; 16: 1188-1192. [Zakharov V.V. Modern concepts of chronic cerebral circulatory insufficiency. *Russian Medical Journal.* 2014; 16: 1188-1192.] (In Russ)
8. Граф Л.В., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И. и др. Понятие о кардиоцеребральном синдроме в неврологической практике. *Медицинская наука и образование Урала.* 2019; 20; 2 (98): 188-191. [Graf L.V., Kicherova O.A., Reichert L.I. and others. The concept of cardiocerebral syndrome in neurological practice. *Medical science and education of the Urals.* 2019; 20; 2 (98): 188-191.] (In Russ)
9. «Качество жизни» в клинической практике / Коллективная монография. Под редакцией проф. П.Б. Зотова. Тюмень: Вектор Бук, 2022. 352 с. ["Quality of life" in clinical practice / A collective monograph. Edited by Prof. P.B. Zotov. Tyumen: Vector Book, 2022. 352 p.] (In Russ) ISBN 978-5-91409-565-6
10. Король В.Р., Доян Ю.И., Кичерова О.А. и др. Синдром старческой астении: современное состояние проблемы, способы оценки. *Современные проблемы науки и образования.* 2023; 4: 149. [Korol V.R., Doyan Yu.I., Kicherova O.A., etc. Senile asthenia syndrome: the current state of the problem, methods of assessment. *Modern problems of science and education.* 2023; 4: 149.] (In Russ)
11. Горбачевский А.В., Доян Ю.И., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Бимусинова М.Т. Использование шкал и опросников в неврологии и нейрореабилитации для оценки двигательных и чувствительных нарушений. *Современные проблемы науки и образования.* 2023; 4: 139. [Gorbachevsky A.V., Doyan Yu.I., Kicherova O.A., Reichert L.I., Bimusinova M.T. The use of scales and questionnaires in neurology and neurorehabilitation to assess motor and sensory disorders. *Modern problems of science and education.* 2023; 4: 139.] (In Russ)
12. Кужина А.К., Рейхерт Л.И., Кичерова О.А., Зотов П.Б., Доян Ю.И. Способы оценки приверженности к терапии при хронических заболеваниях. *Паллиативная медицина и реабилитация.* 2023; 3: 5-7. [Kuzina A.K., Reichert L.I., Kicherova O.A., Zotov P.B., Doyan Yu.I. Methods for assessing adherence to therapy in chronic diseases. *Palliative medicine and rehabilitation.* 2023; 3: 5-7.] (In Russ)
13. Парфенов В.А. Справочник по нервным болезням. 2021; 1: 480. [Parfenov V.A. Handbook of nervous diseases. 2021; 1: 480.] (In Russ)
14. Левин О.С., Штульман Д.Р. Неврология. Справочник практического врача. 2020; 1: 880. [Levin O.S., Shtulman D.R. Neurology. The handbook of a practical doctor. 2020; 1: 880.] (In Russ)
15. Рейхерт Л.В., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Доян Ю.И., Бердичевская Е.Б. Сочетание когнитивной дисфункции, нарушений сна и эмоциональных нарушений у пациентов с ишемической болезнью сердца. *Научный форум. Сибирь.* 2018; 4 (1): 77-78. [Reichert L.V., Kicherova O.A., Reichert L.I., Doyan Yu.I., Berdichevskaia E.B. Combination of cognitive dysfunction, sleep disorders and emotional disorders in patients with coronary heart disease. *Scientific Forum. Siberia.* 2018; 4 (1): 77-78.] (In Russ)
16. Доян Ю.И., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Набиева Л.В. Клинико-прогностические аспекты течения дисциркуляторной энцефалопатии у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца. *Медицинская наука и образование Урала.* 2019; 20; 1 (97): 185-188. [Doyan Yu.I., Kicherova O.A., Reichert L.I., Nabieva L.V. Clinical and prognostic aspects of the course of dyscirculatory encephalopathy in patients with chronic ischemic heart disease. *Medical science and education of the Urals.* 2019; 20; 1 (97): 185-188.] (In Russ)
17. Кривощекова Т.А., Рейхерт Л.И., Кичерова О.А. Неврологические нарушения у пациентов с различными вариантами ремоделирования сердца. *Медицинская наука и образование Урала.* 2023; 24; 2 (114): 208-212. [Krivoshchekova T.A., Reichert L.I., Kicherova O.A. Neurological disorders in patients with various variants of cardiac remodeling. *Medical science and education of the Urals.* 2023; 24; 2 (114): 208-212.] (In Russ)
18. Доян Ю.И., Граф Л.В., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И. Особенности течения дисциркуляторной энцефалопатии у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца. В кн: Конгресс «Человек и лекарство. УРАЛ-2019. Сб. материалов (тезисы докладов). 2019: 28. [Doyan Yu.I., Graf L.V., Kicherova O.A., Reichert L.I. Features of the course of dyscirculatory encephalopathy in patients with chronic ischemic heart disease. In the book: Congress "Man and medicine. URAL-2019. Collection of materials (abstracts). 2019: 28.] (In Russ)
19. Доян Ю.И., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Граф Л.В., Пономарева Е.А. Синдромы нарушений постуральной устойчивости и походки у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией: клинические формы и особенности патогенеза. *Медицинская наука и образование Урала.* 2021; 22; 2 (106): 141-143.

- [Doyan Yu.I., Kicherova O.A., Reichert L.I., Graf L.V., Ponomareva E.A. Syndromes of postural stability and gait disorders in patients with dyscirculatory encephalopathy: clinical forms and pathogenesis features. *Medical science and education of the Urals.* 2021; 22; 2 (106): 141-143.] (In Russ)
20. Граф Л.В., Рейхерт Л.И., Кичерова О.А., Доян Ю.И. Варианты течения хронопатологических процессов у пациентов с сердечно-сосудистой патологией. *Медицинская наука и образование Урала.* 2019; 20; 3 (99): 166-168. [Graf L.V., Reichert L.I., Kicherova O.A., Doyan Yu.I. Variants of the course of chronopathological processes in patients with cardiovascular pathology. *Medical science and education of the Urals.* 2019; 20; 3 (99): 166-168.] (In Russ)
21. Кичерова О.А., Дубашинский Р.И., Рейхерт Л.И., Доян Ю.И., Бимусинова М.Т. Особенности нарушений сна у женщин с cerebrovascularными заболеваниями. *Современные проблемы науки и образования.* 2024; 1: 71. [Kicherova O.A., Dubashinsky R.I., Reichert L.I., Doyan Yu.I., Bimusinova M.T. Features of sleep disorders in women with cerebrovascular diseases. *Modern problems of science and education.* 2024; 1: 71.] (In Russ)
22. Кибальная А.А., Кичерова О.А., Дурова М.В. Влияние стеноза коронарных артерий на состояние когнитивных функций у больных ишемической болезнью сердца. *Медицинская наука и образование Урала.* 2014; 15; 2 (78): 114-116. [Kibalnaya A.A., Kicherova O.A., Durova M.V. Influence of coronary artery stenosis on the state of cognitive functions in patients with coronary artery disease. *Medical science and education of the Urals.* 2014; 15; 2 (78): 114-116.] (In Russ)
23. Рейхерт Л.В., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Доян Ю.И. Состояние когнитивной функции у пациентов с постоянной формой фибрилляцией предсердий. *Университетская медицина Урала.* 2018; 4; 1 (12): 83-85. [Reichert L.V., Kicherova O.A., Reichert L.I., Doyan Yu.I. The state of cognitive function in patients with permanent atrial fibrillation. *University medicine of the Urals.* 2018; 4; 1 (12): 83-85.] (In Russ)
24. Доян Ю.И., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Ахметьянов М.А. Роль витамина D в формировании клинических проявлений дисциркуляторной энцефалопатии у больных хронической ишемической болезнью сердца. *Современные проблемы науки и образования.* 2022; 2: 90. [Doyan Yu.I., Kicherova O.A., Reichert L.I., Akhmedianov M.A. The role of vitamin D in the formation of clinical manifestations of dyscirculatory encephalopathy in patients with chronic ischemic heart disease. *Modern problems of science and education.* 2022; 2: 90.] (In Russ)
25. Камнева О.А., Вербах Т.Э., Кичерова К.П., Алиев А.Т. Сосудистые когнитивные нарушения: современное состояние проблемы. *Научный форум. Сибирь.* 2024; 10 (1): 3-7. [Kamneva O.A., Verbakh T.E., Kicherova K.P., Aliyev A.T. Vascular cognitive disorders: the current state of the problem. *Scientific Forum. Siberia.* 2024; 10 (1): 3-7.] (In Russ)
26. Бимусинова М.Т., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Доян Ю.И. Влияние хронопатологических показателей на течение дисциркуляторной энцефалопатии у больных хронической ишемической болезнью сердца, подвергшихся чрескожному коронарному вмешательству. *Эффективная фармакотерапия.* 2024; 20 (14): 46-48. [Bimusinova M.T., Kicherova O.A., Reichert L.I., Doyan Yu.I. Influence of chronopathological parameters on the course of dyscirculatory encephalopathy in patients with chronic ischemic heart disease who underwent percutaneous coronary intervention. *Effective pharmacotherapy.* 2024; 20 (14): 46-48.] (In Russ)
27. Рейхерт Л.И., Кичерова О.А. Коморбидность коронарных и церебральных стенозов при ишемической болезни сердца. *Медицинская наука и образование Урала.* 2020; 21; 2 (102): 19-21. [Reichert L.I., Kicherova O.A., Doyan Yu.I. Influence of chronopathological parameters on the course of dyscirculatory encephalopathy in patients with chronic ischemic heart disease who underwent percutaneous coronary intervention. *Effective pharmacotherapy.* 2024; 20 (14): 46-48.] (In Russ)
28. Кичерова О.А., Рейхерт Л.И. Современные подходы к диагностике и лечению сосудистого паркинсонизма. *Медицинская наука и образование Урала.* 2017; 18; 3 (91): 65-68. [Kicherova O.A., Reichert L.I. Modern approaches to the diagnosis and treatment of vascular parkinsonism. *Medical science and education of the Urals.* 2017; 18; 3 (91): 65-68.] (In Russ)
29. Побеляцкий С.И., Кичерова О.А., Орлова Е.Б., Кудряшов А.А., Дурова М.В. Меры по вторичной профилактике мозгового инсульта на основании анализа значимости факторов риска инсульта в г. Салехарде. *Медицинская наука и образование Урала.* 2014; 15; 2 (78): 101-103. [Pobelyatsky S.I., Kicherova O.A., Orlova E.B., Kudryashov A.A., Durova M.V. Measures for secondary prevention of cerebral stroke based on the analysis of the significance of stroke risk factors in Salekhard. *Medical science and education of the Urals.* 2014; 15; 2 (78): 101-103.] (In Russ)
30. Рейхерт Л.И., Кибальная А.А., Кичерова О.А. Динамика когнитивного статуса в зависимости от выраженности стеноза коронарных артерий у пациентов с ишемической болезнью сердца. *Научный форум. Сибирь.* 2017; 3 (2): 45-47. [Reichert L.I., Kibalnaya A.A., Kicherova O.A. Dynamics of cognitive status depending on the severity of coronary artery stenosis in patients with coronary artery disease. *Scientific Forum. Siberia.* 2017; 3 (2): 45-47.] (In Russ)
31. Рейхерт Л.И., Кичерова О.А. Влияние сочетанного стеноза коронарных и церебральных артерий на формирование когнитивной дисфункции у больных ишемической болезнью сердца. *Медицинская наука и образование Урала.* 2020; 21; 2 (102): 16-18. [Reichert L.I., Kicherova O.A. The effect of combined coronary and cerebral artery stenosis on the formation of cognitive dysfunction in patients with coronary heart disease. *Medical science and education of the Urals.* 2020; 21; 2 (102): 16-18.] (In Russ)
32. Рейхерт Л.И., Кичерова О.А., Кибальная А.А., Скорикова В.Г. Когнитивные нарушения у пациентов с ишемической болезнью сердца. В кн.: Конгресс «Человек и лекарство. УРАЛ-2019». Сборник материалов (тезисы докладов). 2019: 71. [Reichert L.I., Kicherova O.A., Kibalnaya A.A., Skorikova V.G. Cognitive impairment in patients with coronary heart disease. In the book: Congress "Man and medicine. URAL-2019". Collection of materials (abstracts). 2019: 71.] (In Russ)
33. Попкова Е.В., Вербах Т.Э., Кичерова К.П., Остапчук Е.С. Патофизиологические аспекты постинсультной

- депрессии. Университетская медицина Урала. 2024; 10; 2 (36): 75-78. [Popkova E.V., Verbakh T.E., Kicherova K.P., Ostapchuk E.S. Pathophysiological aspects of post-stroke depression. *University medicine of the Urals*. 2024; 10; 2 (36): 75-78.] (In Russ)
34. Хомячук А.А., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Пантелейева Н.Н. Постинсультная депрессия: современные представления (обзор литературы). *Тюменский медицинский журнал*. 2023; 25; 2 (87): 46-49. [Khomyachuk A.A., Kicherova O.A., Reichert L.I., Panteleeva N.N. Post-stroke depression: modern ideas (literature review). *Tyumen Medical Journal*. 2023; 25; 2 (87): 46-49.] (In Russ)
35. Kim S. et al. Factors related to prevalence, persistence, and incidence of depressive symptoms in mild cognitive impairment: vascular depression construct. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2016; 31 (7): 818-826.
36. Попкова Е.В., Кичерова К.П., Белова Е.В. Особенности постинсультной депрессии у женщин. *Здравоохранение Чувашии*. 2024; 2: 74-87. [Popkova E.V., Kicherova K.P., Belova E.V. Features of post-stroke depression in women. *Healthcare in Chuvashia*. 2024; 2: 74-87.] (In Russ)
37. Боголепова А.Н. Сосудистая депрессия и когнитивная дисфункция. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2019; 11: 26-31. [Bogolepova A.N. Vascular depression and cognitive dysfunction. *Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics*. 2019; 11: 26-31.] (In Russ)
38. Кичерова О.А., Мингалева А.Ю., Рейхерт Л.И., Зотов П.Б., Доян Ю.И. Особенности депрессивных нарушений при болезни Паркинсона. *Современные проблемы науки и образования*. 2024; 4: 100. [Kicherova O.A., Mingaleeva A.Yu., Reichert L.I., Zотов P.B., Doyan Yu.I. Features of depressive disorders in Parkinson's disease. *Modern problems of science and education*. 2024; 4: 100.] (In Russ)
39. Деева М.В., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Ахметьянов М.А. Постковидный синдром и ишемическая болезнь сердца: общие звенья патогенеза. *Современные проблемы науки и образования*. 2024; 3: 112. [Deeva M.V., Kicherova O.A., Reichert L.I., Akhmedianov M.A. Postcovid syndrome and coronary heart disease: common links of pathogenesis. *Modern problems of science and education*. 2024; 3: 112.] (In Russ)
40. Рейхерт Л.И., Кичерова О.А. Патогенетическое обоснование использования показателей, характеризующих антиоксидантный статус организма, в диагностике заболеваний нервной системы. *Академический журнал Западной Сибири*. 2019; 15 (1): 48-49. [Reichert L.I., Kicherova O.A. Pathogenetic substantiation of the use of indicators characterizing the antioxidant status of the body in the diagnosis of diseases of the nervous system. *Academic Journal of West Siberia*. 2019; 15 (1): 48-49.] (In Russ)
41. Рейхерт Л.В., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И. Генетические аспекты нарушений липидного обмена и их роль в развитии хронической ишемии головного мозга. *Медицинская наука и образование Урала*. 2017; 18; 2 (90): 238-240. [Reichert L.V., Kicherova O.A., Reichert L.I. Genetic aspects of lipid metabolism disorders and their role in the development of chronic cerebral ischemia. *Medical science and education of the Urals*. 2017; 18; 2 (90): 238-240.] (In Russ)
42. Фатеева В.В., Воробьева О.В. Маркеры эндотелиальной дисфункции при хронической ишемии мозга. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2017; 4: 107-111. [Fateeva V.V., Vorobyova O.V. Markers of endothelial dysfunction in chronic cerebral ischemia. *Journal of Neurology and Psychiatry named after S.S. Korsakov*. 2017; 4: 107-111.] (In Russ)
43. Рейхерт Л.И., Кичерова О.А., Кудряшов А.А., Остапчук Е.С., Побеляцкий С.И. Планирование мероприятий по вторичной профилактике мозгового инсульта на основе анализа эпидемиологических показателей с учетом региональных особенностей патологии. *Академический журнал Западной Сибири*. 2018; 14 (2): 54-56. [Reichert L.I., Kicherova O.A., Kudryashov A.A., Ostapchuk E.S., Pobelyatsky S.I. Planning of measures for secondary prevention of cerebral stroke based on the analysis of epidemiological indicators taking into account regional peculiarities of pathology. *Academic Journal of West Siberia*. 2018; 14 (2): 54-56.] (In Russ)
44. Мороз Е.В. Нейровизуализация этиологии и факторов риска при дисциркуляторной энцефалопатии III стадии или хронической ишемии мозга у лиц пожилого возраста. *Бюллетень медицинских Интернет-конференций*. 2014: 104-105. [Moroz E.V. Neuroimaging of etiology and risk factors in stage III dyscirculatory encephalopathy or chronic cerebral ischemia in the elderly. *Bulletin of Medical Inter-net conferences*. 2014: 104-105.] (In Russ)
45. Антипина Т.А., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Бердичевская Е.Б. Влияние генетического фактора у лиц с патологической извитостью пресеребральных артерий. *Научный форум. Сибирь*. 2017; 3 (1): 62-64. [Antipina T.A., Kicherova O.A., Reichert L.I., Berdichevskaya E.B. The influence of the genetic factor in persons with pathological tortuosity of the precerebral arteries. *Scientific Forum. Siberia*. 2017; 3 (1): 62-64.] (In Russ)
46. Салтанова В.А., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Доян Ю.И., Гартунг К.А. Когнитивные нарушения при различных вариантах ремоделирования миокарда. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2023; 123 (5): 53-57. [Saltanova V.A., Kicherova O.A., Reichert L.I., Doyan Yu.I., Hartung K.A. Cognitive impairment in various variants of myocardial remodeling. *Journal of Neurology and Psychiatry named after S.S. Korsakov*. 2023; 123 (5): 53-57.] (In Russ)
47. Менделеевич Е.Г. Хроническая ишемия головного мозга и головокружения. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2022; 122 (3): 22. [Mendelevich E.G. Chronic cerebral ischemia and dizziness. *Journal of Neurology and Psychiatry named after S.S. Korsakov*. 2022; 122 (3): 22.] (In Russ)
48. Левин О.С., Ковалчук В.В., Путилина М.В. и др. Терапия умеренных когнитивных нарушений различного генеза у пациентов с хроническими соматическими заболеваниями: результаты многоцентровой открытой проспективной наблюдательной программы (ПАРУС). Эффективная фармакотерапия. 2022; 18 (43): 78-83. [Levin O.S., Kovalchuk V.V., Putilina M.V. and others. Therapy of moderate cognitive impairment of various origins in patients with chronic somatic diseases: results of a multicenter open prospective observational program (PARUS). *Effective pharmacotherapy*. 2022; 18 (43): 78-83.] (In Russ)

49. Граф Л.В., Кичерова О.А., Рейхерт Л.И., Доян Ю.И. Динамика хронопатологических факторов у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией после транслюминальной баллонной коронарной ангиопластики. В кн: Конгресс «Человек и лекарство. УРАЛ-2021». Сборник материалов (тезисы докладов). Тюмень, 2021: 26-27. [Graf L.V., Kicherova O.A., Reichert L.I., Doyan Yu.I. Dynamics of chronopathological factors in patients with dyscirculatory encephalopathy after transluminal balloon coronary angioplasty. In the book: Congress "Man and medicine. URAL-2021". Collection of materials (abstracts). Tyumen, 2021: 26-27.] (In Russ)
50. Соловьева Э.Ю., Камчатнов П.Р., Новикова Л.Б. и др. Новые возможности терапии умеренных когнитивных нарушений и профилактики развития деменции у пациентов с cerebrovascularными заболеваниями. Результаты наблюдательной программы Приоритет. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2023; 15 (1): 65-70. [Solovyova E.Yu., Kamchatnov P.R., Novikova L.B., etc. New possibilities for the treatment of moderate cognitive impairment and the prevention of dementia in patients with cerebrovascular diseases. The results of the observation program are a priority. *Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics.* 2023; 15 (1): 65-70.] (In Russ)

MODERN CLINICAL AND INSTRUMENTAL CHARACTERISTICS OF CEREBROVASCULAR INSUFFICIENCY

Z.A. Duboshinskaya¹, T.E. Verbakh^{1,2},
M.V. Deeva^{1,3}, M.T. Bimusinova¹

¹Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia;

zlata.solodovnikova@mail.ru

²Tyumen Hospital of FMBA of Russia, Tyumen, Russia

³Hospital "Neftyanik", Tyumen, Russia

Abstract:

The diagnosis of cerebrovascular insufficiency (CVI) is one of the most frequently made in neurology. This is due not only to the really high prevalence of the disease, but also to its overdiagnosis, due to the lack of clear criteria necessary for verification of CVI. The authors reviewed the literature data devoted to the analysis of modern clinical and instrumental characteristics of the disease. Correct assessment of the results of instrumental research methods in combination with clinical data contribute to an earlier diagnosis and the appointment of therapy that helps slow the progression of the pathological process.

Keywords: cerebrovascular insufficiency, diagnostic criteria, clinical and instrumental diagnostics of cerebrovascular insufficiency, cognitive impairment, vascular dementia, vascular depression

Вклад авторов:

З.А. Дубошинская: разработка дизайна исследования, написание текста рукописи;

Т.Э. Вербах: разработка дизайна исследования, написание и редактирование текста рукописи;

М.В. Деева: написание текста рукописи;

М.Т. Бимусинова: редактирование текста рукописи.

Authors' contributions:

Z.A. Duboshinskaya: development of the research design, writing of the manuscript;

T.E. Verbakh: development of the research design, writing of the manuscript, editing of the manuscript;

M.V. Deeva: writing of the manuscript;

M.T. Bimusinova: editing of the manuscript.

Финансирование: Данное исследование не имело финансовой поддержки.

Financing: The study was performed without external funding.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Статья поступила / Article received: 24.10.2024. Принята к публикации / Accepted for publication: 22.11.2024.

Для цитирования: Дубошинская З.А., Вербах Т.Э., Деева М.В., Бимусинова М.Т. Современные клинико-инструментальные характеристики дисциркуляторной энцефалопатии. *Академический журнал Западной Сибири.* 2024; 20 (4): 10-17. DOI: 10.32878/sibir.24-20-04(105)-10-17

For citation: Duboshinskaya Z.A., Verbakh T.E., Deeva M.V., Bimusinova M.T. Modern clinical and instrumental characteristics of cerebrovascular insufficiency. *Academic Journal of West Siberia.* 2024; 20 (4): 10-17. (In Russ)
DOI: 10.32878/sibir.24-20-04(105)-10-17