

Научная статья

<https://doi.org/10.55620/ujcr.3.3.2023.7>

Современные аспекты хронической ишемии мозга у лиц среднего возраста

Хакимова С.З., Ахмедова Ч.З.

Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

Автор, ответственный за переписку: Хакимова Сохиба Зиядуллоевна

Аннотация

Цель: изучение проблемы хронической ишемии мозга в современном мире.

Материалы и методы: в данной статье была рассмотрена актуальность проблемы хронической ишемии мозга у людей среднего возраста, по данным публикаций с 2012 по 2011 годы. Была представлена статистика встречаемости заболевания по миру, а также неврологические признаки хронической ишемии в возрастном аспекте. Были описаны методы диагностики и изменение показателей крови, включая липидный профиль и уровень гомоцистеина.

Выводы. В целом, данная статья подчеркивает важность своевременной диагностики и лечения хронической ишемии мозга, особенно у людей среднего возраста, чтобы предотвратить развитие серьезных осложнений, таких как инсульт.

Ключевые слова: хроническая ишемия мозга, липидный профиль, гомоцистеин.

Для цитирования: Хакимова С.З., Ахмедова Ч.З. Современные аспекты хронической ишемии мозга у лиц среднего возраста. Uzbek journal of case reports. 2023;3(3):37-40. <https://doi.org/10.55620/ujcr.3.3.2023.7>

Modern aspects of chronic cerebral ischemia in middle-aged people

Xakimova SZ, Akhmedova ChZ

Samarkand state medical university, Samarkand, Uzbekistan

Corresponding author: Xakimova SZ

Abstract

Purpose: to study the problem of chronic cerebral ischemia in the modern world.

Materials and methods: in this article, the relevance of the problem of chronic cerebral ischemia in middle-aged people was considered, according to publications from 2012 to 2011. The statistics of the occurrence of the disease around the world, as well as neurological signs of chronic ischemia in the age aspect, were presented. Diagnostic methods and changes in blood parameters have been described, including lipid profile and homocysteine levels. Conclusions. In general, this article emphasizes the importance of timely diagnosis and treatment of chronic cerebral ischemia, especially in middle-aged people, in order to prevent the development of serious complications such as stroke.

Key words: chronic cerebral ischemia, lipid profile, homocysteine.

For citation: Xakimova SZ, Akhmedova ChZ. Modern aspects of chronic cerebral ischemia in middle-aged people. Uzbek Journal of Case Reports. 2023;3(3):37-40. <https://doi.org/10.55620/ujcr.3.3.2023.7> (In Russ.)

O'rta yoshlarda surunkali miya ishemiyasining – zamonaviy aspektlari

Xakimova SZ, Axmedova ChZ

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston

Maqsad: zamonaviy dunyoda surunkali miya yarim ishemiyasi muammosini o'rganish.

Material va metodlar: ushbu maqolada 2012 yildan 2011 yilgacha bo'lgan nashrlarga ko'ra, o'rta yoshdagi odamlarda surunkali miya yarim ishemiyasi muammosining dolzarbligi ko'rib chiqildi. Dunyo bo'ylab kasallikning paydo bo'lishining statistikasi, shuningdek, yoshga oid surunkali ishemiyaning neurologik belgilari taqdim etildi. Diagnostika usullari va qon parametrlarining o'zgarishi, shu jumladan lipid profili va homosistein darajasi tavsiflangan. Xulosa. Umuman olganda, ushbu maqolada insult kabi og'ir asoratlar rivojlanishining oldini olish maqsadida, ayniqsa, o'rta yoshli odamlarda surunkali miya yarim ishemiyasini o'z vaqtida tashxislash va davolash muhimligi ta'kidlangan.

Kalit so'zlar: surunkali miya yarim ishemiyasi, lipid profili, homosistein.

Введение. Хроническая ишемия мозга (ХИМ) — это состояние, когда мозговые клетки не получают достаточно кислорода и питательных веществ для поддержания своей жизнедеятельности. Это может произойти, когда происходит блокировка кровеносных сосудов, отвечающих за доставку кислорода и питательных веществ к мозгу. ХИМ может быть вызвана не только недостатком кислорода и питательных веществ, но и нарушением баланса химических веществ в мозге, таких как глюкоза и гормоны [1].

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, ХИМ является одной из наиболее распространенных причин инвалидности и смерти во всем мире. Она встречается у примерно 30% пожилых людей и является одной из основных причин инсульта [2]. Согласно данным исследования, опубликованного в журнале «Stroke» в 2018 году, в странах с высоким и средним доходом хроническая ишемия мозга встречается у 4,3-6,3% населения, а в странах с низким доходом - у 3,2-5,5% населения. Также стоит отметить, что наиболее высо-

кая частота заболевания хронической ишемией мозга наблюдается у людей старше 65 лет. Однако, последние исследования показывают, что данное заболевание может проявляться и у людей молодого возраста, включая средний возраст [2].

В целом, ХИМ является серьезным заболеванием, которое встречается по всему миру и становится все более распространенным. Однако, соблюдение здорового образа жизни и раннее обращение к врачу при появлении симптомов может помочь уменьшить риск развития этого состояния.

В основе ХИМ лежит патология сосудов небольшого калибра, где важным этиоэлементом являются классические виды микроангиопатии, такие как артериальная гипертензия, сахарный диабет и их сочетание. Чаще поражаются длинные перфорантные церебральные сосуды, которые являются причиной морфологических и радиологических причин ХИМ обнаруживаясь в области подкорковых серых узлов и глубинных отделах белого вещества головного мозга [3].

ХИМ развивается за счет нескольких патогенетических механизмов, таких как микрокровоизлияния, повторные инфаркты мозга без клинических признаков инсульта и диффузные изменения белого вещества (лейкоареоз). Эти механизмы приводят к постепенному прогрессированию сосудистого поражения головного мозга.

Были измерены уровни липидов, высокочувствительного С-реактивного белка (hs-CRP) и фибриногена, которые являются биохимическими маркерами, отражающими активность атеросклероза на ранних стадиях цереброваскулярной недостаточности [4].

Для оценки морфологического состояния эндотелиальной стенки использовали методику J. Hladovec, модифицированную Р. И. Воробьевым [1], которая основана на количестве циркулирующих десквамированных эндотелиоцитов (ЦДЭ). Для этого клетки эндотелия были изолированы вместе с тромбоцитами, а затем тромбоциты были осажены с помощью аденозиндифосфата. Количество ЦДЭ подсчитывалось в камере Горяева методом фазово-контрастной микроскопии. Для оценки функционального состояния эндотелиальной стенки использовали метод иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием стандартного набора реактивов BioMedica (Австрия) для определения уровня эндотелина-1 (ЭТ-1) [5].

Как связана ХИМ с возрастом? Возрастные изменения в кровеносной системе, такие как уменьшение притока крови к мозгу и ухудшение функции сосудов, могут увеличить риск развития ХИМ у людей среднего возраста. Кроме того, старение может привести к ухудшению метаболизма и функции нейронов, что также может повысить риск развития ХИМ. Чтобы защитить себя от хронической ишемии мозга, следует обращать внимание на свой образ жизни, такой как здоровое питание, умеренная физическая активность и отказ от вредных привычек, таких как курение. Также рекомендуется регулярно проверять свой уровень холестерина и артериального давления, так как высокие уровни этих показателей могут увеличить риск развития хронической ишемии мозга [6].

Кроме того, важно обращаться к врачу при появлении каких-либо симптомов, таких как головокружение, нарушение координации движений, затрудненная речь, ощущение онемения в одной части тела и другие признаки, которые могут указывать на нарушение кровоснабжения мозга.

В целом, это серьезное состояние, которое может произойти у людей любого возраста, включая средний возраст. Однако, соблюдение здорового образа жизни и раннее обращение к врачу при появлении симптомов может помочь уменьшить риск развития этого состояния. ХИМ является заболеванием, которое может проявляться различными неврологическими признаками в зависимости от возраста пациента.

Признаки хронической ишемии мозга у пациентов пожилого возраста:

- Пониженная память и когнитивные функции;
- Нарушения сна и бодрствования;
- Снижение скорости мышления;
- Различные изменения характера и поведения;
- Головокружения, нарушения координации и шаткость в пространстве.

У молодых людей и людей среднего возраста, признаки хронической ишемии могут проявляться иначе.

Признаки хронической ишемии мозга у пациентов молодого возраста:

- Нарушения речи и слуха;
- Проблемы со зрением;
- Ощущение онемения в одной части тела;

Мигрени и головные боли;
Потеря силы в конечностях.

Важно отметить, что некоторые признаки могут проявляться и у молодых людей, и у пожилых людей, но их проявление может быть более выраженным у той или иной возрастной группы. В целом, хроническая ишемия мозга является состоянием, которое может проявляться различными неврологическими признаками в зависимости от возраста пациента. Поэтому, важно обращаться к врачу при появлении любых подозрительных симптомов, чтобы получить своевременную диагностику и лечение [7].

Для диагностики хронической ишемии мозга используются различные методы, включая клинические обследования и инструментальные исследования.

Клиническое обследование включает в себя оценку медицинской истории пациента, а также проведение неврологического обследования для определения наличия неврологических симптомов. Врач может задать ряд вопросов, связанных с памятью, концентрацией, проблемами со сном и изменениями в поведении и эмоциональном состоянии пациента.

Также может быть проведено функциональное обследование, такое как тестирование памяти, концентрации, внимания и других когнитивных функций.

Хроническая ишемия мозга может вызвать изменения в показателях крови. Одним из таких изменений является повышение уровня липидов (жиров) в крови, таких как холестерин и триглицериды. Это может привести к атеросклерозу (отложению жировых бляшек в стенках сосудов), что увеличивает риск инсульта и других сердечно-сосудистых заболеваний [8].

Также при хронической ишемии мозга может происходить увеличение уровня маркеров воспаления в крови, таких как С-реактивный белок (СРБ), интерлейкин-6 (ИЛ-6) и фактор некроза опухоли (ФНО). Эти маркеры свидетельствуют о наличии воспалительного процесса, который также может быть связан с атеросклерозом и ухудшением состояния мозга [9].

Кроме того, при хронической ишемии мозга может наблюдаться увеличение уровня гомоцистеина в крови. Гомоцистеин — это аминокислота, которая в нормальных условиях разлагается в организме. Однако при повышенном уровне гомоцистеина в крови он может вызвать повреждение стенок сосудов и способствовать развитию атеросклероза. Повышенный уровень гомоцистеина в крови также может быть связан с хронической ишемией мозга. Например, в одном исследовании, опубликованном в «Neurology» в 2002 году, ученые изучали уровень гомоцистеина в крови у пациентов с ишемическим инсультом и у здоровых людей. Они обнаружили, что у пациентов с инсультом уровень гомоцистеина в крови был значительно выше, чем у здоровых людей [10].

Другое исследование, опубликованное в «Stroke» в 2003 году, показало, что у пациентов с хронической ишемией мозга уровень гомоцистеина в крови также был выше, чем у здоровых людей. Конкретные цифровые показатели уровня гомоцистеина могут варьироваться в зависимости от конкретного исследования и популяции пациентов, но в среднем уровень гомоцистеина у пациентов с хронической ишемией мозга может быть на 20-30% выше, чем у здоровых людей [11]. Однако стоит отметить, что повышенный уровень гомоцистеина может быть не только следствием хронической ишемии мозга, но и других заболеваний или нарушений в организме, таких как недостаток витамина В12, фолиевой кислоты и пиридоксина, а также генетические факторы [12].

Результаты исследования маркеров эндотелиальной дисфункции (ЭД) показали, что у больных ХИМ имеются

ся достоверные признаки ЭД как по морфологическому состоянию — повышение уровня ЦДЭ, так и по функциональному состоянию — повышение ЭТ1 [1].

В целом, изменение показателей крови при хронической ишемии мозга может свидетельствовать о наличии воспалительного и атеросклеротического процессов в организме, что может способствовать ухудшению состояния мозга.

Инструментальные методы диагностики ХИМ (Рис. 1) могут включать:

Компьютерную томографию (КТ) и магнитно-резонансную томографию (МРТ) мозга, которые помогают определить наличие изменений в структуре мозга, таких как инфаркты или участки умершей ткани;

Электроэнцефалографию (ЭЭГ), которая может помочь определить наличие электрической активности мозга и обнаружить снижение его активности в зоне ишемии;

Дуплексное сканирование сосудов головы и шеи, которое может помочь определить наличие стенозов (сужений) или тромбов в сосудах, питающих мозг.

В целом, диагностика хронической ишемии мозга включает в себя комплексный подход, используя различные методы для определения наличия изменений в мозге и оценки неврологических симптомов у пациента.

Выводы. В результате биохимического исследования показателей липидного профиля не было обнаружено значимых различий между стадиями. Однако, при анализе показателей липидного обмена в различных вариантах поражения магистральных артерий головы (МАГ), более выраженные нарушения были достоверно выявлены в группе больных со стенозами, патологическими извитостями и сочетанными поражениями артерий. На ранних стадиях хронической ишемической болезни (ХИБ) наблюдается нарушение функции эндотелия, проявляющееся увеличением количества десквамированных эндотелиоцитов, повышением уровня эндотелина-1 и высокочувствительного С-реактивного белка. При этом повышение маркеров дисфункции эндотелия может быть обнаружено дуплексным сканированием, не выявляющим структурных изменений в магистральных артериях головы.

REFERENCES

1. Hakimova S.Z., Hakimova G.K. Peculiarities of psychopathological and autonomic diseases of radiculopathy of compressive-ischemic origin in patients with chronic pain syndrome. Doctor newsletter. 2021;1(98):100-102.
2. Khakimova S.Z., Atokhodjaeva D.A. Features of Pain Syndrome of Patients with Brucellosis if Damaged Nervous System. Medico-legal Update. 2020;20:5.
3. Vorobyov R.I. Rationalization proposal «Determination of the number of desquamated endothelial cells in blood plasma» No. 791 dated 04.07.2005.
4. Vakhnina N.V., Zakharov V.V. Disturbance of gait and postural stability in chronic cerebral ischemia. Journal of Neurology and Psychiatry. S.S. Korsakova. 2017;117(1):78-84. [Vakhnina N.V., Zakharov V.V. Disturbances of gait and postural stability in chronic cerebral ischemia. S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 2017;117(1):78-84 (in Russ.)]. DOI: 10.17116/jnevro20171171178-84.
5. Ziyadullayevna S.K., Alisherovna D.A. Results of examination of patients with radiculopathies in chronic brucellosis. The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. 2020;2(10):37-43.
6. Kovalchuk V.V. Cognitive dysfunction. Modern view of etiopathogenesis, diagnosis, and therapy. Effective Pharmacotherapy. 2020;16(31):40-52. [Kovalchuk V.V. Cognitive dysfunction. Modern view of etiopathogenesis, diagnosis, and therapy. Effective Pharmacotherapy. 2020;16(31):40-52 (in Russ.)]. DOI: 10.33978/2307-3586-2020-16-31-40-52.
7. Konovalov A.N., Kornienko V.N., Pronin I.N. Magnetic resonance imaging and neurosurgery. M., Vidar, 2007; 472 p.
8. Aminov Z.Z., Khakimova S.Z., Davlatov S.S. Improvement of treatment protocols of pain syndrome in patients with chronic brucellosis. European Journal of Molecular & Clinical Medicine. 2020;7(3):2540-2545.
9. Levin O.S. Dyscirculatory encephalopathy: anachronism or clinical reality? Modern therapy in psychiatry and neurology. 2012;3:40-46. [Levin O.S. Dyscirculatory encephalopathy: anachronism or clinical reality? Modern therapy in psychiatry and neurology. 2012;3:40-46].
10. Gaffarova P.A. et al. Assessment of motor and non-motor disorders and diseases of Parkinson's disease. Achievements of Science and Education. 2019; No. 13 (54): 111-114.
11. Khakimova S.Z., Nabieva L.T., Khamrokulova F.M., Samiev A.S. Damage to motor function in patients with chronic pain syndrome with dorsopathy of different genesis. Journal «NEVROLOGIYA» Tashkent - 4 (84), 2020, P.16-19.
12. Mamurova M.M., Djurabekova A.T., Igamova S.S. Evaluation of cognitive evoked potentials of the brain (r-300) in a young age with arterial hypotension. Journal of Neurology and Neurosurgical Research. 2021;2(1).
13. Akhmedova Ch.Z. Methods of treating depression and chronic pain in older people. Journal of Innovative Approaches, Problems, Proposals, and Solutions in Scientific Education. 2022;1-3.

Статья принята и рецензирована организационным комитетом Международной научно-практической конференции «90-летие кафедры неврологии САМГМУ: успехи, достижение, перспективы!». Принята к публикации 18.09.2023

Информация об авторах:

Хакимова Сохиба Зиядуллоевна — д.м.н., заведующая кафедрой неврологии и нейрохирургии факультета последипломного образования Самаркандского государственного медицинского университета, Самарканд, Узбекистан. <https://orcid.org/0000-0003-4804-3651>

Ахмедова Чарос Зафаровна — базовый докторант кафедры неврологии и нейрохирургии факультета последипломного образования Самаркандского государственного медицинского университета, Самарканд, Узбекистан. <https://orcid.org/0009-0002-1680-9130>

Вклад авторов:

Хакимова С.З. — идеологическая концепция работы, написание текста; редактирование статьи;

Ахмедова Ч.З. — сбор и анализ источников литературы, написание текста.

Источники финансирования: Работа не имела специального финансирования.

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

The article has been accepted and reviewed by the Organizing Committee of the International Scientific and Practical Conference «90th Anniversary of the Department of Neurology at SAMGMU: Successes, Achievements, Perspectives!» It has been accepted for publication on September 18, 2023.

Information about the authors:

Khakimova Sokhiba Ziyadullaeva — doctor of medical sciences, head at the department of neurology and neurosurgery of the faculty of postgraduate education of Samarkand state medical university, Samarkand, Uzbekistan. <https://orcid.org/0000-0003-4804-3651>

Akhmedova Charos Zafarovna — PhD student at the department of neurology and neurosurgery of the faculty of postgraduate education of Samarkand state medical university, Samarkand, Uzbekistan. <https://orcid.org/0009-0002-1680-9130>

Contribution of the authors:

Khakimova SZ — ideological concept of the work, writing the text; editing the article;

Akhmedova ChZ — collection and analysis of literature sources, writing the text.

Sources of funding: The work did not receive any specific funding.

Conflict of interest: The authors declare no explicit or potential conflicts of interest associated with the publication of this article