



FEATURES OF NEUROIMAGING IN PATIENTS WITH LACUNAR STROKE

B. G. Gafurov

*Center for the Development of Professional Qualifications Medical Workers
Uzbekistan*

R. Sh. Abdurakhmanov

*Center for the Development of Professional Qualifications Medical Workers
Uzbekistan*

R. M. Abdujamilova

*Center for the Development of Professional Qualifications Medical Workers
Uzbekistan*

ABOUT ARTICLE

Key words: neuroimaging characteristics, lacunar stroke, high diagnostic value, presence, absence, acute cerebrovascular.

Received: 26.04.23

Accepted: 28.04.23

Published: 30.04.23

Abstract: This article discusses neuroimaging characteristics in patients with lacunar stroke. To date, it is known that neuroimaging of the brain has a high diagnostic value in determining the presence or absence of acute cerebrovascular accident and its type (ischemic or hemorrhagic).

LAKUNAR INSULTLI BEMORLARDA NEYROIMAGINGNING XUSUSIYATLARI

B. G. G'ofurov

*Kasbiy malaka oshirish markazi tibbiyot xodimlari
O'zbekiston*

R. Sh. Abdurahmonov

*Kasbiy malaka oshirish markazi tibbiyot xodimlari
O'zbekiston*

R. M. Abdujamilova

*Kasbiy malaka oshirish markazi tibbiyot xodimlari
O'zbekiston*

MAQOLA HAQIDA

Kalit so'zlar: neyroimaging xususiyatlari, lakunar insult, yuqori diagnostikaning ahamiyati, mavjudlik, yo'qlik, o'tkir serebrovaskulyar.

Annotatsiya: Ushbu maqolada lakunar insultli bemorlarda neyroimaging xususiyatlari muhokama qilinadi. Bugungi kunga kelib, miyaning neyroimaging o'tkir serebrovaskulyar avariyaning mavjudligi yoki

yo'qligini va uning turini (ishemik yoki gemorragik) aniqlashda yuqori diagnostik ahamiyatga ega ekanligi ma'lum.

ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЛАКУНАРНЫМ ИНСУЛЬТОМ

Б. Г. Гафуров

*Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников
Узбекистан*

Р. Ш. Абдурахманов

*Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников
Узбекистан*

Р. М. Абдужамилова

*Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников
Узбекистан*

О СТАТЬЕ

Ключевые	слова:	Аннотация:	В данной статье
нейровизуализационные характеристики, лакунарный инсульт, высокая диагностическая ценность, наличие, отсутствие, острое нарушение мозгового кровообращения.	обсуждаются особенности	нейровизуализации у пациентов с лакунарным инсультом. На сегодняшний день известно, что нейровизуализация головного мозга имеет высокую диагностическую ценность в определении наличия или отсутствия острого нарушения мозгового кровообращения и его типа (ишемический или геморрагический).	особенности

ВВЕДЕНИЕ

Проблема мозгового инсульта является и продолжает оставаться одной из наиболее актуальных в клинической медицине. Это определяется большой распространенностью заболевания, высоким показателем первичной инвалидности и смертности. Заболеваемость цереброваскулярными расстройствами ежегодно в мире составляет 15 млн., в России – 400000-450000, в Узбекистане свыше 30000-35000 больных в год переносят его впервые или повторно. Наиболее чаще инсульт развивается у лиц старше 55 лет и является второй по частоте смертности в мире (1,2,3).

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Среди всех цереброваскулярных заболеваний наиболее распространены острые ишемические нарушения мозгового кровообращения. Согласно данным интернациональных многоцентровых исследований, соотношение ишемических и геморрагических инсультов составляет 1:4 случаев. Многочисленные исследования и клинический опыт показывают гетерогенность развития острого нарушения мозгового кровообращения, как в этиологическом, так и патогенетическом аспектах (2,3).

Поэтому проведение детального исследования, посвященного вопросам диагностики и лечения лакунарного инфаркта мозга на фоне артериальной гипертензии, с учетом его подтипов, остается крайне актуальной и на сегодняшний день не решенной задачей.

К настоящему времени известно, что нейровизуализация головного мозга имеет высокую диагностическую значимость в определении наличия или отсутствия острого нарушения мозгового кровообращения и его типа (ишемический или геморрагический). Проведение нейровизуализации у больных с инсультом кроме вышеизложенного должен преследовать несколько целей. Во-первых, они позволяют выявить и количественно охарактеризовать очаг, что значительно повышает точность клинической диагностики у конкретного больного. Во-вторых, если визуализирующая методика помогает оценить тяжесть ишемического поражения, т.е. патоморфологического субстрата, не только в качественном, но и в количественном аспекте, то в последующем поможет определить принципы медикаментозной терапии ().

Так, по данным многочисленных исследований, ЛИ мозга может протекать с клиникой нарушения мозгового кровообращения или бессимптомно. Причем, если возникает очаговая неврологическая симптоматика, то она нередко развивается после сна, что затрудняет оценку темпа развития инсульта, из-за отсутствия четкого анамнеза ().

Эта статья посвящена особенностям нейровизуализации при лакунарных инсультах в сравнении с геморрагическими инсультами.

Оценить и сравнить показатели нейровизуализации у пациентов с лакунарным и геморрагическим инсультом головного мозга.

Под нашим наблюдением находилось 180 с больных ОНМК, в том числе 80 (66,7%) б-х с лакунарным инфарктом мозга и 40 (33,3%) б-х с геморрагическим инсультом. Диагностика проводилась в соответствии с МКБ-10 и «Классификацией сосудистых поражений головного и спинного мозга» (Шмидт Е.В., Дубовская Н.Г., Соколов А.Б., 2002 г). Все 120 б-х находились в отделении экстренной неврологии РНЦЭМП. Возраст больных колебался от 35 до 86 лет, в среднем $61,9 \pm 1,3$ год. Мужчин было 65 (54,2 %), женщин 55 (45,8 %).

В работе применялись следующие методы исследования: Клиническая анкета, Клинический неврологический осмотр, Суточное мониторирования артериального давления (СМАД), УЗДГ МАГ и ТКДГ БЦС, магнитно-резонансная томография (МРТ).

Статистическая обработка и визуализация полученных результатов осуществлялись с применением пакета программ для статистического анализа STATISTICA v. 10 и встроенных функций пакета Microsoft Office Excel. При проведении статистического

анализа критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы принимался равным 0,05.

Нами были проанализированы МРТ картина 80 б-х с ЛИ, выполненная спустя 24-48 часов от дебюта инсульта полушарной локализацией.

У всех 80 б-х визуализационно обнаружены гиподенсные очаги диаметром 1,5-2,0 мм., эти гипоинтенсивные очаги являются признаком повышенного накопления в тканях свободной воды вследствие вазогенного отека, а так же трофические изменения ткани головного мозга различной степени выраженности. Причем они представлены в виде расширения ликворных путей, преимущественно щелей субарахноидального пространства больших полушарий мозга и мозжечка.

При чем, у 56 (70,0 ±2,9%) б-х этой группы был определен одиночный и у 24 (30,0±5,1%) б-х от 2 до 4 ЛИ мозга, в различные сроки давности образования. У 13 (16,25±4,0%) б-х с ЛИ мозга обследованных в течении 6 часов на МРТ очаги выявлены не были, хотя в неврологическом статусе имелись очаговые неврологические симптомы в виде чисто двигательных, дискоординаторных, чувствительных и речевых нарушений. У этих б-х только на 2-3 сутки на МРТ были обнаружены очаги пониженной плотности размером 5-8 мм. Еще труднее было обнаружение мелких корковых очагов и глубоких инфарктов размером 2-4 мм. И как показала практика, локализация и размеры очагов имеют значение для оценки степени тяжести больного. Это еще раз подтверждает, что мелкие гипоинтенсивные МРТ очаги размером 5-8 мм и меньше, окружены участками ткани, которые характеризуются субкритическим снижением перфузии, следовательно, являются мишенью терапевтического вмешательства.

Большой интерес представляли полученные данные о том, что у больных с четким выявленными инфарктами на МРТ, регресс неврологической симптоматики прослеживался гораздо медленней, чем у которых инфаркт на МРТ не определялся.

Полное совпадение между клиническими данными и показателями МРТ картины были в 74 (92,5±2,5%) случаях. У 6 (7,5±2,7%) больных обнаруженные при нейровизуализации очаги не соответствовали с клинической картиной ЛИ. Причем, не соответствие клинических данных МРТ картине, отмечалось у больных частыми гипертоническими кризами, когда ЛИ развивался на фоне множественных патологических очагов.

Были определенные сложности при обследовании пациентов старших возрастных групп, в плане выявления свежих лакунарных инфарктов, так как у них часто имелись множественные гиподенсные очаги в глубоких отделах белого вещества и атрофия коры, затрудняющая выявление мелких корково-подкорковых инфарктов.

По нашим данным, у 48 (60,0±5,3%) больных с левосторонней локализацией очага, отмечалось значительное преобладание лакунарного инсульта средней тяжести, при этом у данной группы них отсутствовали нарушения высших корковых функций. Интересно было что, у них отмечалось быстрое и полное восстановление неврологического статуса. Возможно, это связано с большими компенсаторными возможностями левого полушария. При поражении правого полушария у 32 (40,0±3,2%) больных динамика была менее значимой, при этом у них так же отсутствовали психопатологические симптомы характерные для данной локализации.

Группу сравнения составили 40 б-х с ГИ в возрасте от 44 до 85 лет, у них, как показали наши исследования в 23 (57,5±6,9%) случаях отмечалась правосторонняя локализация патологического очага.

Изучения преимущественной локализации ЛИ мозга в различных структурах головного мозга показали (таблица 1), что у 19 (23,75±4,8%) б-х отмечались корково-подкорковая, у 54 (67,5±4,1%) б-х подкорковая и лишь у 6 (7,52±2,6%) б-х стволовая локализация очагов ЛИ мозга. Приблизительно, такая же картина выглядела у б-х с ГИ в группе сравнения – у 11 (27,5±7,1%) б-х корково-подкорковая, у 24 (60,0±6,4%) подкорковая и лишь у 5 (12,5±5,0%) б-х стволовая локализация ГИ.

Таблица 1.

Локализация очага.

Тип инсульта	ЛИ мозга (n =80)	ГИ (n=40)
Корково-подкорковая	19 (23,75±4,8%)	11 (27,5±7,1%)
Подкорковая	54 (67,5±4,1%)	24 (60,0±6,4%)
Стволовая	6 (7,5±2,6%)	5 (12,5±5,0%)

Таким образом, по данным МРТ исследований, излюбленным местом локализации, как лакунарных инфарктов мозга, так и ГИ являются подкорковые образования головного мозга, именно кровоснабжающиеся перфорирующими артериями.

В связи с вышеизложенным нами были проанализированы сосудистые бассейны головного мозга, регионально обеспечивающие изучение патологических структур в которых чаще всего встречались лакунарные инсульты – передние мозговые (ПМА), средние мозговые (СМА) и задние мозговые (ЗМА) артерии головного мозга. В основной группе, очаг поражения соответствовал зону кровоснабжения ПМА у 22 (27,5±4,9%), СМА у 40 (50,0±5,5%) больных и поражение ЗМА отмечалось у 18 (22,5±4,7%) больных. Картина поражения сосудов в группе сравнения выглядела следующим образом: ПМА у 2 (5,0±3,4%), СМА у 34 (85,0±5,6 %) и ЗМА у 4 (10,0±6,8%) больных. Как видно из таблицы 2, в основной группе достоверно чаще отмечались поражения зон смежного кровоснабжения ПМА и СМА.

Таблица 2.

Бассейны поражения.

Тип инсульта	ЛИ мозга (n=80)	ГИ (n=40)
ПМА	22 (27,5±4,9%)	2 (5,0±3,4%)
СМА	40 (50,0±5,5%)	34 (85,0±5,6%)
ЗМА	18 (22,5±4,7%)	4 (10,0±6,8%)

Следовательно, при ГИ преимущественно вовлечение сосудистого бассейна соответствует СМА 34 (85,0±5,6%), ПМА 2 (5,0±3,4%) ЗМА 4 (10,0±6,8%) б-х соответственно, а при ЛИ мозге 40 (50,0±5,5%), ПМА 22 (27,5±4,9%) ЗМА 18 (22,5±4,7%) случаев. Ишемические изменения головного мозга развиваются у б-х с АГ задолго до появления клиники неврологического дефицита и обуславливают начало развития энцефалопатии. Патологические изменения в головном мозге были различными у больных в зависимости от степени тяжести АГ. Длительное течение артериальной гипертонии, нарушает ауторегуляцию кровоснабжения головного мозга и мозговая гипоперфузия вследствие структурных изменений мелких интрацеребральных артериол, и является основной причиной атрофии головного мозга и когнитивных нарушений. Интенсивное внедрение в клиническую практику методов нейровизуализации КТ, особенно МРТ, в последние годы дает возможность прижизненной диагностики различных изменений головного мозга на ранних этапах её развития при АГ. Это имеет большое значение для проведения адекватной дифференцированной первичной профилактики развития и прогрессирования цереброваскулярной болезни и таких неприятных ее проявлений как когнитивные нарушения, деменция и ишемический инсульт.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данные исследования позволяют утверждать, что раннее МРТ обследование головного мозга больных АГ дает возможность выявлять качественное и количественное изменения в головном мозге у б-х с АГ, в том числе, для определения соответствующего патогенетического подтипа ишемического инсульта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стулин И.Д., Мусин Р.С. Инсульт с точки зрения доказательной медицины. Качественная клиническая практика. 2003;(4):100–118.
2. Стаховская Л.В., Котов С.В. (ред.). Инсульт. М.; 2013. 400 с. Stakhovskaya L.V., Kotov S.V. (eds.). Stroke. Moscow; 2013. 400 p.
3. Пирадов М.А., Максимова М.Ю., Танащян М.М. Инсульт. Пошаговая инструкция. М.; 2019. С. 15–20.
4. Campbell B.C.V., Khatri P. Stroke. Lancet. 2020;396(10244):129–142. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31179-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31179-X).

5. Campbell B.C.V., De Silva D.A., Macleod M.R., Coutts S.B., Schwamm L.H., Davis S.M., Donnan G.A. Ischaemic stroke. *Nat Rev Dis Primers*. 2019;5(1):70. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0118-8>.
6. Mangesius S., Janjic T., Steiger R., Haider L., Rehwald R., Knoflach M. et al. Dual-energy computed tomography in acute ischemic stroke: state-of-the-art. *Eur Radiol*. 2021;31(6):4138–4147. <https://doi.org/10.1007/s00330-020-07543-9>.
7. Lee C.L., Hong K.J., Kim N., Han K., Kim D., Jung H.S. et al. Feasibility study of portable multi-energy computed tomography with photon-counting detector for preclinical and clinical applications. *Sci Rep*. 2021;11(1):22731. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-02210-5>.
8. Boodt N., Compagne K.C.J., Dutra B.G., Samuels N., Tolhuisen M.L., Alves H.C.B.R. et al. Coinvestigators MR CLEAN Registry. Stroke Etiology and Thrombus Computed Tomography Characteristics in Patients With Acute Ischemic Stroke: A MR CLEAN Registry Substudy. *Stroke*. 2020;51(6):1727–1735. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.119.027749>.