

УДК 616.831-005.1-036.111-073.4-8

ЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ГЕМОДИНАМИКА У БОЛЬНЫХ В ОСТРЕЙШЕМ ПЕРИОДЕ ПОЛУШАРНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА ПО ДАННЫМ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ДОППЛЕРОГРАФИИ

А.Г. Шевчик, к. м. н., МЛПУ «Городская клиническая больница № 5», г. Н. Новгород

Благодаря разделению больных полушарным ишемическим инсультом по доплерографическому коэффициенту асимметрии КАs выявлены особенности клинического течения болезни с достоверными отличиями в выраженности неврологического дефицита в острейшем периоде заболевания. С помощью КАs при функциональной ТКДГ доказана диагностическая значимость показателей цереброваскулярной реактивности для прогнозирования исхода инсульта головного мозга.

Due to dividing of patients with hemispheric ischemic stroke according to dopplerographic coefficient of asymmetry KAs the peculiarities of clinical disease course with real differences in expression of neurologic deficit in the acutest period of the disease are revealed. With the help of KAs with functional transcranial dopplerography the diagnostic importance of indices of cerebrovascular reactivity for prediction of result of brain stroke has been proved.

Целью данного исследования является изучение особенностей церебральной гемодинамики и состояния цереброваскулярного резерва у больных в острейшем периоде полушарного ишемического инсульта головного мозга с помощью транскраниальной доплерографии (ТКДГ), а также сопоставление клинко-доплерографических показателей для разработки диагностических критериев вариантов развития ишемического инсульта.

Материалы и методы. В исследовании участвовало 90 больных от 45 до 65 лет (средний возраст 56 лет), поступивших в специализированный стационар в первые сутки острого ишемического инсульта в бассейне средней мозговой артерии (СМА). Всем больным была проведена ТКДГ в течение первых 3-5 суток от начала заболевания. ТКДГ проводилась на ультразвуковом доплерографе «Ангиодин» фирмы БИОСС (Россия) с оценкой неврологического статуса по Скандинавской шкале тяжести инсульта (1985).

Интракраниальные отделы внутренней сонной артерии (ВСА) лоцировались через орбитальное окно, средние и передние мозговые артерии – через чешую височной кости с помощью импульсного датчика 2 МГц.

Оценивалась систолическая скорость кровотока в сифонах ВСА и СМА пораженного и здорового полушарий

головного мозга. Рассчитывались: 1) впервые введенный коэффициент асимметрии кровотока в СМА между пораженной и здоровой сторонами (КАs).

$КАs = S_{пс} / S_{зс}$, где $S_{пс}$ – систолическая скорость в СМА пораженной стороны, $S_{зс}$ – систолическая скорость в СМА здоровой стороны;

2) впервые введенный коэффициент бифуркации КБ:
 $КБ = S_{сма} / S_{вса}$, где $S_{сма}$ – систолическая скорость в СМА, $S_{вса}$ – систолическая скорость в сифоне ВСА одноименной стороны; 3) цереброваскулярную реактивность кровотока в обеих СМА оценивали по индексу вазомоторной мозговой реактивности (ИВМР) с проведением гипер- и гипокapнических тестов.

Результаты и обсуждение

Больные острым ишемическим инсультом по КАs в СМА разделены на две группы вне зависимости от пола, возраста, локализации и выраженности неврологической патологии. К первой группе отнесены 52 человека с КАs меньше 1,0; ко второй – 38 человек с КАs больше 1,0.

Отличительной доплерографической особенностью больных 1-й группы являлось снижение, а больных 2-й группы – повышение показателей систолической скорости в СМА на стороне инсульта по сравнению со здоровой стороной.

Больные 1-й группы по степени выраженности асимметрии кровотока были дополнительно разделены на две подгруппы по среднему значению КАс (0,75): 1А – с КАс меньше 0,75 и 1Б – с КАс от 0,75 до 1,0. Аналогично с 1-й группой было проведено разделение больных 2-й группы на две подгруппы по среднему значению КАс (1,25): 2А – с КАс от 1,00 до 1,25, и 2Б – с КАс выше 1,25.

Сравнительный клиничко-доплерографический анализ между подгруппами обеих групп продемонстрировал наиболее выраженные нарушения в клиничко-неврологическом статусе у больных с более выраженной степенью асимметрии кровотока – в 1А и особенно 2Б подгруппах. У 70% больных 1А и у 78,9% больных 2Б подгрупп выявлена грубая очаговая неврологическая симптоматика. У них преобладала общемозговая симптоматика – у 30% больных 1А и у 60% во 2Б подгруппах. Оценка неврологического статуса по Скандинавской шкале соответствовала тяжелой степени ишемического инсульта: в 1А подгруппе – 18 баллов, в 2Б подгруппе – 12 баллов. В 1Б и 2А подгруппах средний балл неврологического дефицита соответствовал 30 баллам, что определяло умеренную степень тяжести инсульта. Таким образом, доказана функциональная чувствительность КАс к изменениям церебральной гемодинамики в первые дни ишемического инсульта. Значения КАс ниже 0,75 и выше 1,25 указывают на тяжелую степень инсульта.

Впервые введенный КБ продемонстрировал свою диагностическую значимость в определении механизма нарушения церебральной гемодинамики. Он характеризует перепад скорости кровотока в области бифуркации ВСА и устья СМА. Чем больше 1,0 показатель КБ, тем выраженнее сужение просвета устья СМА; чем меньше 1,0 КБ, тем значительнее степень гипоперфузии в бассейне пораженной СМА.

Функциональная устойчивость системы мозгового кровообращения зависит от реактивности мозговых сосудов. У больных 1-й группы вазомоторная реактивность в СМА на стороне инсульта оказалась в пределах возрастной нормы, что свидетельствовало о хороших компенсаторных возможностях коллатерального кровообращения и имело прогностически благоприятное значение для быстрого восстановления неврологического дефицита. У больных 2-й группы отмечено достоверное снижение ИВМР в СМА пораженной стороны, особенно во 2Б подгруппе. Это обусловлено истощением компенсаторных возможностей коллатерального кровотока в бассейне пораженной СМА за счет гипоперфузии, характерной при стенозе устья артерии, и являлось прогностически неблагоприятным признаком регресса неврологического дефицита.

Таким образом, достоверные различия скоростных параметров СМА, значений коэффициентов КАс, КБ и ИВМР в доплерографических группах больных инсультом позволяют сделать вывод о различных механизмах развития ишемического поражения головного мозга. Диагностическим критерием для выделения двух клиничко-доплерографических вариантов развития инсульта является КАс.

Первый вариант – тромбоемболический. Снижение скорости в пораженной СМА у больных 1-й группы связано с тромбоемболической окклюзией ее дистальных сегментов, падением внутрисосудистого давления в ней и включением анастомозов между ветвями закрытой и соседней артерий. При компенсаторном притоке крови к зоне ишемии происходит восстановление нарушенного метаболизма тканей мозга. Цереброваскулярная реактивность в зоне избыточной перфузии не нарушена.

Второй – атеростенозирующий вариант. Повышение систолической скорости кровотока в СМА на стороне инсульта у больных 2-й группы расценивается как синдром гиперперфузии при имеющемся стенозе устья СМА. Наличие атеросклеротической бляшки в СМА доказывается повышением КБ, отсутствием динамики скорости в СМА при повторных ТКДГ. На фоне внезапного подъема АД компенсаторная вазоконстрикция может создать гемодинамически значимые препятствия кровотоку в устье стенозированной СМА, что приводит к расширению резистивных сосудов с замедлением кровотока в них, повышению вязкости крови и усугублению ишемии мозговой ткани – синдром «нищей перфузии».

В заключении следует отметить, что благодаря разделению больных полушарным ишемическим инсультом по доплерографическому коэффициенту асимметрии КАс выявлены особенности клинического течения болезни с достоверными отличиями в выраженности неврологического дефицита в острейшем периоде заболевания. С помощью КАс при функциональной ТКДГ доказана диагностическая значимость показателей цереброваскулярной реактивности для прогнозирования исхода инсульта головного мозга. Таким образом, КАс является достоверным диагностическим критерием выделения вариантов клиничко-доплерографического развития полушарного ишемического инсульта с определением степени тяжести неврологической симптоматики и прогнозирования ее регресса в первые дни от начала заболевания.



ЛИТЕРАТУРА

1. Трошин В.Д., Густов А.В., Смирнов А.А. Сосудистые заболевания нервной системы. Руководство. Н.Новгород: Изд-во НГМА; 2006; с.16-28.
2. Верещагин Н.В., Моргунов В.А., Гулевская Т.С. Патология головного мозга при атеросклерозе и артериальной гипертензии. М: Медицина;1997; с. 52-64.
3. Ультразвуковая доплеровская диагностика в клинике. Под ред.Ю.М. Никитина, А.И.Труханова. Иваново: Изд-во МИК; 2004; с. 73-130, 241-255.
4. Шахнович А.Р., Шахнович В.А. Диагностика нарушений мозгового кровообращения. Транскраниальная доплерография. М: Москва;1996; с. 40-65.
5. Тихомирова О.В. Допплерографическая диагностика в остром периоде ишемического инсульта. СПб.; 2000; с. 37-56.
6. Одинак М.М., Михайленко А.А. и др. Сосудистые заболевания головного мозга. СПб: Гиппократ; 1997; с.16-30.
7. Скворцова В.И., Евзельман М.А. Ишемический инсульт. Орел; 2006; с.22-27.
8. Cavill G., Simpson E.J., Mahajan R. Br. J. Anaesth; 1998; Vol. 81. № 3.317-321.
9. Momjian-Mayor I., Baron J.-C. The pathophysiology of watershed infarction in internal carotid artery disease. Stroke; 2005; Vol.19. № 9. 61-73.