

Первая групп	6,54 (6,05;7,73)	5,17 (4,85; 5,55)	4,8 (4,5; 5,2)
Вторая групп	5,13 (4,75;5,44)	4,91 (4,72; 5,15)	4,21 (4,1; 4,25)

ВСА — внутренняя сонная артерия.

В результате проведенного исследование гемодинамически значимых сужений (более 50 %) в месте колена патологического изгиба (ангулярного перегиба) не было выявлено. Также не было выявлено статистически значимы различий между диаметрами ВСА в области колена изгиба в группе патологически извитых сонных артерий и диаметрами симметричных (скелетотопически) участков ВСА на здоровой стороне ($p > 0,1$). Однако полученные результаты свидетельствуют о статистически значимо большем диаметре ВСА в области устья и субкраниальном участке в группе патологически извитых сонных артерий ($p < 0,001$; $p < 0,001$ — критерий Колмогорова-Смирнова), что может свидетельствовать гемодинамическом влиянии на стенки сосуда.

При изучении анатомических особенностей сонных артерий необходимо учитывать скелетотопию бифуркации ОСА, избыток длины патологически извитого участка ВСА, особенности строения виллизиева круга, что будет отражено в дальнейших исследованиях.

Выводы:

1. Патологически измененный участок ВСА, как правило, имеет сложную структуру. Он представляет собой систему следующих друг за другом изгибов, имеющих различные значения углов и радиусов поворота.

2. Изучение морфологии и гемодинамики в таких сосудах возможно только на основе данных компьютерной томографии с последующей 3D-реконструкцией.

3. Тенденция к расширению участков внутренней сонной артерии до и после патологического изгиба, по типу пре- и постстенотического расширения, свидетельствуют о гемодинамической значимости извитости, и затруднении тока крови при прохождении по извитому участку сосуда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Course anomalies of extracranial internal carotid artery and their relationship with pharyngeal wall: an evaluation with multislice CT / F. Ekici [et al.] // Surg Radiol Anat. — 2012. — Vol. 34. — P. 625–631.
2. Kinking, coiling, and tortuosity of extracranial internal carotid artery: is it the effect of a metaplasia? / G. L. Barbera [et al.] // Surg Radiol Anat. — 2006. — Vol. 28. — P. 573–580.
3. MDCT angiography of the major congenital anomalies of the extracranial arteries: Pictorial review / C. Saade [et al.] // Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology [Electronic resource]. — 2012. — Mode of access : <http://www.onlinelibrary.wiley.com/sci-hub.org/doi/10.1111/j.1754-9485.2012.02447.x/pdf>. — Date of access : 23.02.2013.
4. Kinking of the internal carotid artery clinical significance and surgical management / R. Vannix [et al.] // The American Journal of Surgery. — 1977. — Vol. 134. — P. 82–89.

УДК 616.133–073.48

ДУПЛЕКСНОЕ СКАНИРОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗВИТОСТИ СОННЫХ АРТЕРИЙ

Каплан М. Л.

Научный руководитель: доцент, к.м.н. Д. Н. Бонцевич

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В настоящее время нет единого мнения о перечне необходимых методов обследования для уточнения диагноза и определения показаний к оперативному лечению пациентов с патологической извитостью (ПИ) сонных артерий [1].

Общепризнанна важность УЗИ в диагностики патологии сонных артерий, точность дуплексного сканирования (ДС) в верификации ПИ сонных артерий достигает 90 % [1]. Кроме того, 80 % каротидных эндартерэктомий в мире выполняются по показаниям, основанным только на данных УЗИ [2].

Одним из главных направлений в определении показаний к оперативному лечению ПИ является определение гемодинамической значимости, однако существенные различия имеют пороговые значения максимальной линейной скорости кровотока (ЛСК max), которые характеризуют извитость, как гемодинамически значимую (от 150 до 200 см/с), и значение прироста скорости в изгибе (от 2-х и более) [3]. Более 80 % ишемических инфарктов головного мозга развиваются на фоне состояний, сопровождающихся ускорением кровотока по внутренним сонным артериям (ВСА) [4].

ДС имеет ряд ограничений, связанных с трудностями визуализации и измерения скоростных характеристик кровотока субкраниальных извитостей сонных артерий, также метод дает неполную информацию о топографии и морфологических характеристиках данной патологии. В большинстве случаев указывается на необходимость проведения дополнительных методов исследования для уточнения диагноза при данной патологии [5].

Цель

Изучить возможности дуплексного сканирования в диагностике патологической извитости сонных артерий, определении показаний к операции, мониторинге прооперированных пациентов.

Материалы и методы

Данное исследование проводилось на базе Гомельского областного кардиологического диспансера, отделения сосудистой хирургии, УЗИ отделения, и Республиканского научно-практического центра Радиационной медицины и экологии человека, отделения эндокринной и реконструктивной хирургии. Всем пациентам с проявлениями мозговой недостаточности выполнялось УЗИ исследование сосудов системы брахиоцефальных артерий по стандартным методикам с измерением объемной скорости кровотока до и после патологического изгиба, вычисление отношения ламинарной скорости кровотока. Критерии определения гемодинамической значимости: значение ЛСКmax более 120 см/с и прирост ЛСК при прохождении крови по изгибу более чем в два раза. Результаты ДС подтверждались выполнением спиральной компьютерной томографии (СКТ) с контрастированием и последующей 3D-реконструкцией.

Были произведены: статистическая обработка данных с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 6.0 непараметрическими методами, для выявления различий между группами пациентов до и после хирургического лечения использовался парный тест Вилкоксона ($p < 0,05$).

Результаты и их обсуждение

Было выполнено УЗИ сосудов шеи у 1375 пациентов с проявлениями каротидной или вертебробазиллярной сосудистой недостаточности. У 308 пациентов (22,4 %) был выявлена патологическая извитость внутренних сонных артерий (ПИ ВСА). Из них в 131 случае была диагностирована гемодинамически значимая ПИ ВСА (42,5 %). Двухсторонний характер извитости был выявлен у 127 пациентов (41,2 %), двухсторонняя гемодинамически значимая ПИ ВСА наблюдалась у 35 пациентов (11,4 %).

По результатам проведенного обследования по поводу патологической извитости прооперированно 40 пациентов, всего выполнено 48 операций по поводу. Показания к оперативному лечению: гемодинамическая значимость патологической извитости, подтвержденная результатами компьютерной томографии с контрастированием и последующей 3D-реконструкцией (значение углов в системе изгибов 90° и менее); при наличии неврологической симптоматики, свидетельствующей о дефиците мозгового кровообращения, наличие очагового неврологического дефицита на стороне поражения.

За первые шесть месяцев наблюдения у пяти пациентов выявлен нелинейный ход ВСА на стороне операции, расцененный как резидуальная извитость, однако гемодинамически значимый прирост скорости отмечался только в одном случае, хотя пациент отмечал улучшение состояния и регресс неврологических проявлений. У двух пациентов диагно-

стирован гемодинамически незначимый стеноз в зоне наложения анастомоза менее 50 %, после резекция участка общей сонной артерии с наложением анастомоза конец в конец.

В таблице 1 представлены скоростные характеристики, полученные по результатам дуплексного сканирования, перед операцией и в сроке наблюдения 6 месяцев после операции, приведены медианы, верхний и нижний квартили (Me (Q₁; Q₃)).

Таблица 1 — Значения линейной скорости кровотока по патологически извитым внутренним сонным артериям до и после хирургического лечения

Группа	ЛСК _{max} , определяемое в извитом участке, см/с	Отношение ЛСК _{max} к ЛСК в устье ВСА
Первая (перед операцией)	160 (150; 195)	2,9 (2,5; 3,4)
Вторая (6 месяцев после хирургического лечения)	87,5 (76,5; 98)	один случай (в 2 раза)

Таким образом, оперативные вмешательства обладают значимым гемодинамическим эффектом, выявлены различий между группами пациентов до и после хирургического лечения по показателям скорости кровотока парный тест Вилкоксона ($p < 0,0001$).

Выводы:

1. Дуплексное сканирование позволяет определить гемодинамическую значимость патологической извитости и показания к выполнению дополнительных предоперационных методов исследования.

2. При определении показаний к оперативному лечению данные о гемодинамической значимости извитости, полученные по данным дуплексного сканирования, должны подтверждаться результатами СКТ с контрастированием, также необходимо учитывать неврологический статус, наличие транзиторных ишемических атак и инсульта в анамнезе.

3. Оперативное лечение является эффективным методом коррекции церебральной гемодинамики, которое необходимо выполнять с целью профилактики острых нарушений мозгового кровообращения и транзиторных ишемических атак.

ЛИТЕРАТУРА

1. Диагностика и лечение патологической извитости сонных артерий / П. О. Казанчян [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2001. — Т. 7, № 2. — С. 93–103.
2. К вопросу о показаниях к дуплексному сканированию сонных артерий / А. О. Четкин [и др.] // Неврологический журнал. — 2007. — Т. 12, № 1. — С. 46–51.
3. Когда нужно оперировать патологическую деформацию внутренней сонной артерии? / А. В. Покровский [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2010. — Т. 16, № 4. — С. 116–122.
4. Influence of NASCET/ACAS trial eligibility on outcome after carotid endarterectomy / M. R. Lepore [et al.] // Journal of Vascular Surgery. — 2001. — Vol. 34, № 4. — P. 581–586.
5. Magnetic resonance angiography is an accurate imaging adjunct to duplex ultrasound scan in patient selection for carotid endarterectomy / M.R. Back [et al.] // Journal of Vascular Surgery. — 2000. — Vol. 32, № 3. — P. 429–440.

УДК 616.992.282

КЛИНИКА И ЛЕЧЕНИЕ ИНВАЗИВНЫХ МИКОЗОВ У ДЕТЕЙ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ

Каранкевич М. В.

Научный руководитель: д.м.н., доцент О. Н. Романова

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Инвазивные микозы без адекватной терапии приводят к фатальным осложнениям у пациентов со злокачественными новообразованиями.