

Н. Ю. Подвойская

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ И ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНУТРЕННИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ ЧЕЛОВЕКА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Е. В. Крыжова

*Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

N. Yu. Podvoiskaya

MORPHOMETRIC AND TOPOGRAPHICAL CHARACTERISTICS OF THE HUMAN INTERNAL CAROTID ARTERIES

Tutor: PhD, assistant professor E. V. Krizhova

*Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. Анатомические особенности и изменения сонных артерий, в первую очередь внутренней сонной артерии, разнообразны. В статье проанализированы особенности топографии и приведены данные морфометрии внутренних сонных артерий человека.

Ключевые слова: внутренняя сонная артерия, кинкинг, койлинг.

Resume. Anatomical variants and changes in the carotid arteries, primarily the internal carotid artery, are diverse. The article analyzes the topography features and provides data on the morphometry of the human internal carotid arteries.

Keywords: internal carotid artery, kinking, coiling.

Актуальность. Внутренняя сонная артерия (ВСА) берет свое начало от бифуркации общей сонной артерии, на уровне верхнего края щитовидного хряща, и, как правило, имеет прямолинейный ход и эффективно осуществляет транспорт крови в дистальные отделы сосудистого русла. Каждая форма извитости по-своему влияет на гемодинамику и может являться причиной критического снижения перфузии головного мозга, приводящего к развитию как острой, так и хронической недостаточности мозгового кровообращения [1,2].

Цель: Установить топографические особенности и морфометрические характеристики внутренних сонных артерий у взрослого человека.

Задачи:

1. Изучить топографию ВСА
2. Узнать нормальные вариации диаметров отдельных частей ВСА.
3. Выявить особенности отхождения ветвей ВСА
4. Провести анализ результатов, полученных разными методами исследования.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ данных историй болезни и ангиограмм 40 пациентов, находившихся на стационарном лечении в РНПЦ неврологии и нейрохирургии г. Минска за 2014-2018 гг. Пациенты разделены на 2 группы в соответствии с полом: в группу А вошли пациенты мужского пола, 20 человек; группа В представлена пациентами женского пола, 20 человек. Средний возраст составил $44 \pm 4,2$ года. Всем пациентам проведены ультразвуковое исследование и ангиография магистральных сосудов головы и шеи. Учитывались данные о пространственном расположении ВСА, форма артерии, гемодинамические показатели. Полученные

результаты обработаны в программе Statistica 10.0. Для оценки количественных показателей использовался t-критерий Стьюдента. Вероятность попадания случайного события в границы доверительных интервалов составила 95% ($p < 0,05$).

Результаты и их обсуждение. Анатомически ВСА подразделяется на 4 сегмента: цервикальный, каменистый, кавернозный и супраклиноидный (рисунок 1).

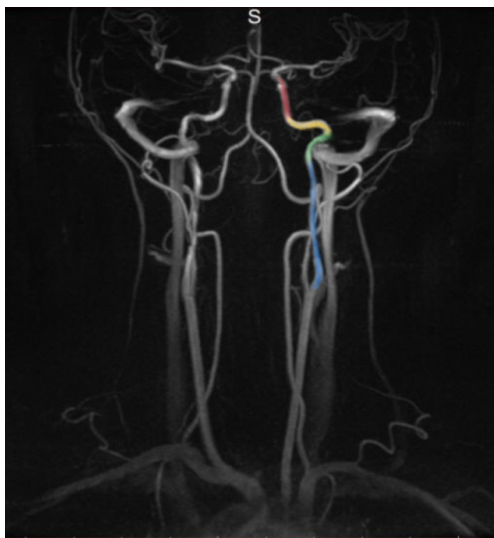


Рис. 1 – КТ-ангиограмма магистральных артерий головы и шеи. Цветом показаны сегменты ВСА (синий – цервикальный, зеленый – каменистый, желтый – кавернозный, красный – супраклиноидный)

Установлено, что средний диаметр цервикального сегмента ВСА был равен $0,80 \pm 0,12$ см. В 16 случаях (40%) цервикальный отдел ВСА не имел прямолинейный ход (рисунок 2). При оценке степени извитости использовалась классификация Н. Metz в модификации Weibel и Fields. Согласно данной классификации, были выявлены с S-образной извитостью 8 (20 %) пациентов, с C-образной – 2 (5%), с кинкингом – 5 (12,5 %), с койлингом – 1 (2,5%).

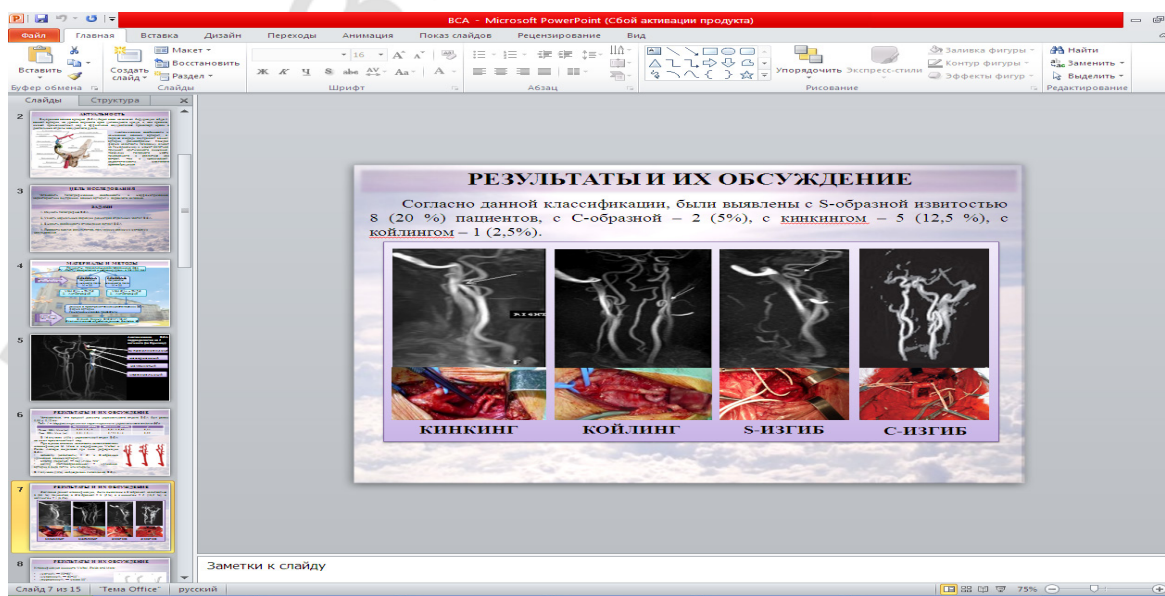


Рис. 2 – MR-ангиография магистральных артерий головы и шеи; интраоперационные изображения

Средний диаметр каменистого отдела ВСА был равен $0,72 \pm 0,15$ см. Ветви каменистого отдела визуализировались в 10 случаях (25%). Средний диаметр сонно-бабанных ветвей составил $0,12 \pm 0,06$ см, Видиевой артерии – $0,14 \pm 0,10$ см. Через Видиеву артерию осуществляется анастомоз с ветвями наружной сонной артерии.

Кавернозный отдел имеет в латеральной проекции S-образный изгиб. Средний диаметр отдела – $0,60 \pm 0,13$ см. В передней проекции заднее колено изгиба проецируется медиально и выше относительно переднего. Частота встречаемости обычного сифона составила 49,1%, открытая форма сифона наблюдалась в 14,9% случаев, закрытый сифон – 36%. В кавернозном отделе ВСА отдает 2 основные ветви – задний (tr. meningohypophysealis) и инферолатеральный (tr. inferolateralis) тракт. Инферолатеральный тракт имеет анастомозы с наружной сонной артерией через ветви верхнечелюстной артерии.

Средний диаметр супраклиноидного отдела ВСА равен $0,58 \pm 0,14$ см. От супраклиноидного отдела ВСА отходят 3 артерии в следующем порядке:

I.a. ophthalmica ($0,35 \pm 0,11$ см),

II.a. communicans posterior ($0,29 \pm 0,09$ см),

III.a. chorioidea anterior ($0,22 \pm 0,07$ см).

В 2 случаях (5%) а. ophthalmica отходила от кавернозного отдела ВСА, в 1 случае (2,5%) наблюдалось отсутствие а. ophthalmica – глазница кровоснабжалась из а. meningea media. А. ophthalmica образует анастомозы с ветвями наружной сонной артерии.

В 55% случаев (22 пациента) виллизиев круг был разомкнут. Статистически значимых отличий между диаметрами правых и левых ВСА не выявлено.

Выводы:

1 Установлены топографические и морфометрические особенности внутренних сонных артерий человека: средний диаметр ВСА в цервикальном отделе равен $0,80 \pm 0,12$ см, ветвей не дает; в каменистом – $0,72 \pm 0,11$ см, ветви – Видиева артерия и г. caroticotympanicus – визуализируются в 25% случаев; в кавернозном – $0,60 \pm 0,13$ см, 2 основные ветви – tr. meningohypophysealis и tr. inferolateralis; в супраклиноидном – $0,58 \pm 0,14$ см, порядок отхождения ветвей: а. ophthalmica ($0,35 \pm 0,11$ см), а. communicans posterior ($0,29 \pm 0,09$ см), а. chorioidea anterior ($0,22 \pm 0,07$ см).

2 Статистически значимых различий между диаметрами правых и левых ВСА не выявлено.

3 Ассоциации пола и возраста пациентов с типом деформации ВСА не найдены ($p > 0,05$).

Литература

1. Сердечно-сосудистая хирургия: руководство / под ред. В. И. Бураковского, Л. А. Бокерия. — М.: Медицина, 1989. — 752 с.
2. Добрынина, Л. А. Ишемический инсульт в молодом возрасте / Л. А. Добрынина, Л. А. Калашникова, Л. Н. Павлова // Журнал неврологии и психиатрии им.С.С. Корсакова. — 2011. — №3. — С. 4–8.
3. Методы визуализации диссекции брахиоцефальных артерий / С. В. Капацевич, Е. В. Кисурич, Э. В. Барабанова и др. // Здравоохранение. — 2015. — №7. — С. 48–53.