

В. С. Минойть

**ВАРИАНТЫ АНАТОМИИ РАЗДЕЛЕНИЯ ОБЩЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ
НА НАРУЖНУЮ И ВНУТРЕННЮЮ СОННЫЕ АРТЕРИИ У ВЗРОСЛОГО
ЧЕЛОВЕКА С РАЗНОЙ ФОРМОЙ ЧЕРЕПА**

Научный руководитель д-р мед. наук, проф. Н. А. Трушель

Кафедра нормальной анатомии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V. S. Minoyt

**VARIANTS OF THE ANATOMY OF THE DIVISION OF THE COMMON
CAROTID ARTERY INTO THE EXTERNAL AND INTERNAL CAROTID
ARTERIES IN AN ADULT WITH DIFFERENT FORMS OF THE SKULL**

Tutor D. M. Sc, professor N. A. Trushel

Department of Normal Anatomy,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Установлены морфометрические характеристики угла бифуркации общей сонной артерии, а также показатели диаметра общей, наружной и внутренней сонной артерий у 28 взрослых людей с разной формой черепа. Выявлена зависимость угла разветвления и диаметра сонных артерий от краниотипа человека.

Ключевые слова: бифуркация общей сонной артерии, форма черепа, наружная сонная артерия, внутренняя сонная артерия, артерии.

Resume. Morphometric characteristics of the bifurcation angle of the common carotid artery, as well as the diameter of the common, external and internal carotid arteries in 28 adults with different forms of the skull were established. The dependence of the branching angle and diameter of the carotid artery from craniotype of a person.

Keywords: bifurcation of the common carotid artery, form of the skull, external carotid artery, internal carotid artery, artery.

Актуальность. Знание морфометрических характеристик бифуркации общей сонной артерии на наружную и внутреннюю сонные артерии является важным в связи с тем, что в этой области могут возникать аневризмы, а также окклюзирующий процесс, обусловленный атеросклерозом или другой патологией (ревматизм, сифилис, сепсис и др.), приводящий к стенозу и закупорке этих сосудов, [1-3]. Полученные данные могут учитываться хирургами при оперативных вмешательствах (каротидная эндартерэктомия, протезирование и др.) на сосудах шеи и головы.

Цель: установить варианты анатомии, а также топографические и морфометрические характеристики бифуркации общей сонной артерии на наружную и внутреннюю сонные артерии у взрослого человека с разной формой черепа.

Задачи:

1. Изучить размеры черепа и определить форму черепа человека;
2. Установить морфометрические показатели ОСА, НСА и ВСА;
3. Выявить зависимость морфометрических показателей (угла бифуркации общей сонной артерии, диаметра артерий) изучаемых сосудов от формы черепа.

Материал и методы. Методом ангиографии (ретроспективно), а также морфометрически и статистически изучены варианты анатомии разветвления общей сонной артерии у 28 взрослых людей с разной формой черепа. У исследованных патология сосудов шеи не была выявлена. Материал был предоставлен УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» с соблюдением правил биомедицинской этики.

Форма черепа людей была определена с помощью черепного показателя (ЧП): отношение максимальной ширины черепа к ее максимальной длине (длина черепа измерялась от точки glabella до точки opisthokranion, ширина черепа - между наиболее выступающими точками теменной кости), выраженное в процентах.

Измерение диаметра наружной и внутренней сонной артерии на ангиограммах проводилось на расстоянии 5 мм от точки центра бифуркации общей сонной артерии, а общей сонной артерии на расстоянии 10 мм (рисунок 1). Все измерения были выполнены в программе DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine). Статистическая обработка данных выполнялась с помощью программы «Статистика 12».

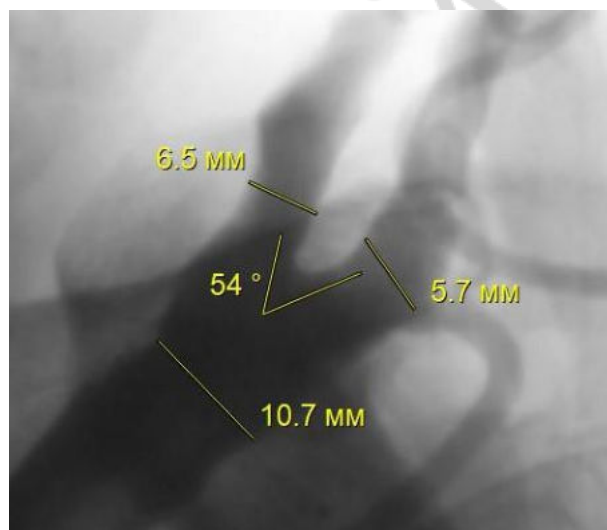


Рис. 1 – Измерение угла бифуркации ОСА, а также диаметров НСА, ВСА И ОСА с помощью программы DICOM

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования установлена форма черепа взрослых людей: в 36% случаев выявлены люди с долихокранной формой черепа, 14% - мезокранной и 50% - брахикраны. В результате исследования угла бифуркации общей сонной артерии установлено, что у людей с брахикранной формой черепа угол разветвления общей сонной артерии (ОСА) наибольший ($51,8 \pm 8,4^\circ$), у долихокранов – наименьший ($31,5 \pm 3,35^\circ$), у мезокранов – занимает промежуточное положение ($33,3 \pm 10,41^\circ$) (таблица 1).

Табл. 1. Величина угла бифуркации ОСА у людей с разной формой черепа

Параметры	Форма черепа	Угол, °
Средний размер угла	долихокранная	$31,5 \pm 3,35$
	мезокранная	$33,3 \pm 10,41$
	брахикранная	$51,8 \pm 8,4$

Максимальный угол	брахикранная	81
Минимальный угол	долихокранная	25

Диаметр сосудов у людей с долихокранной формой черепа относительно больше, чем у брахи- и мезокранов. Наружная и внутренняя сонные артерии характеризуются вариабельностью морфометрических показателей и вариантов топографии. Средний диаметр наружной сонной артерии (НСА) у долихокранов наибольший - составляет $7,2 \pm 0,49$ мм, у мезо- и брахикранов приблизительно равный ($6,05 \pm 0,62$ мм и $6,03 \pm 0,31$ мм соответственно) (таблица 2).

Табл. 2. Морфометрические характеристики НСА у людей с разной формой черепа

Параметры	Форма черепа	Диаметр, мм
Средний диаметр НСА	долихокранная	$7,2 \pm 0,49$
	мезокранная	$6,05 \pm 0,62$
	брахикранная	$6,03 \pm 0,31$
Максимальный диаметр НСА	долихокранная	9,4
Минимальный диаметр НСА	брахикранная	4,55

Средний диаметр внутренней сонной артерии (ВСА) у людей с долихокранной формой черепа наибольший - $8,1 \pm 1,29$ мм, у мезо- и брахикранов – приблизительно одинаковый ($7,42 \pm 2,09$ мм и $7,0 \pm 0,74$ мм соответственно) (таблица 3).

Табл. 3. Морфометрические характеристики ВСА у людей с разной формой черепа

Параметры	Форма черепа	Диаметр, мм
Средний диаметр ВСА	долихокранная	$8,1 \pm 1,29$
	мезокранная	$7,42 \pm 2,09$
	брахикранная	$7 \pm 0,74$
Максимальный диаметр ВСА	долихокранная	12,5
Минимальный диаметр ВСА	брахикранная	4,2

Также в ходе исследования был установлен средний диаметр общей сонной артерии (ОСА), который у людей с долихокранной формой черепа оказался наибольшим и составил ($12,2 \pm 0,24$ мм), у мезокранов и брахикранов – приблизительно равным - $9,1 \pm 0,67$ мм и $9,0 \pm 0,8$ мм, соответственно (таблица 4).

Табл. 4. Морфометрические характеристика ОСА у людей с разной формой черепа

Параметры	Форма черепа	Диаметр, мм
Средний диаметр ОСА	долихокранная	$12,2 \pm 0,24$
	мезокранная	$9,1 \pm 0,67$
	брахикранная	$9,0 \pm 0,8$
Максимальный диаметр ОСА	долихокранная	12,96
Минимальный диаметр ОСА	брахикранная	7,95

Выводы:

1 У долихокранов угол бифуркации наиболее острый ($31,5 \pm 3,35^\circ$), у брахикранов величина угла больше - $51,8 \pm 8,4^\circ$, а у мезокранов - занимает промежуточное положение ($33,3 \pm 10,41^\circ$).

2 Средний диаметр внутренней сонной артерии у долихокранов больше ($8,1 \pm 1,29$ мм), чем у мезокранов ($7,42 \pm 2,09$ мм) и брахикранов ($7,0 \pm 0,74$ мм).

3 Средний диаметр наружной сонной артерии у людей с долихокранной формой черепа наибольший ($7,2 \pm 0,49$ мм) при сравнении с мезо- ($6,05 \pm 0,62$ мм) и брахикранами ($6,03 \pm 0,31$ мм).

4 Средний диаметр общей сонной артерии у долихокранов больше ($12,2 \pm 0,24$ мм), чем у мезокранов ($9,01 \pm 0,67$ мм) и людей с брахикранной формой черепа ($9,0 \pm 0,8$ мм).

Таким образом, у людей с долихокранной формой черепа угол разветвления общей сонной артерии наиболее острый, а диаметры сосудов наибольшие по сравнению с мезо- и брахикранами. Люди с мезокранной формой черепа занимают промежуточное положение по углу бифуркации общей сонной артерии и по диаметру изучаемых артерий. Брахикраны имеют наибольший угол разветвления ОСА и наименьшие диаметры НСА, ВСА и ОСА соответственно.

Литература

1. Морфометрический анализ атеросклеротических бляшек сонных артерий человека / В.С. Шишкина [и др.] // Бюл. эксперим. биологии и медицины. – 2011. – № 11. – С. 577–580.
2. Flow field and oscillatory shear stress in a tuning-fork-shaped model of the average human carotid bifurcation / Zu-rong Ding [et al.] // J. Biomechanics. – 2001. – Vol. 34, № 12. – P. 1555–1562.
3. Geometry of the carotid bifurcation predicts its exposure to disturbed flow / S.W. Lee [et al.] // Stroke. – 2008. – Vol. 39. – P. 2341–2347.
4. Ku, D.N. Pulsatile flow in a model carotid bifurcation / D.N. Ku, D.P. Giddens // Arteriosclerosis. – 1983. – Vol. 3. – P. 31–39.