

© Український журнал клінічної та лабораторної медицини, 2013  
УДК 611.716 – 053.8: 572.512

## Изменчивость и асимметрия альвеолярной дуги верхней челюсти

В.Б.Икрамов

ГУ «Луганский государственный медицинский университет,  
кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии  
Луганск, Украина

Данное исследование направлено на изучение индивидуальной анатомической изменчивости и вариантов асимметрии альвеолярной дуги верхней челюсти у взрослых людей.

**Ключевые слова:** верхняя челюсть, краниометрия, индивидуальная анатомическая изменчивость.

### ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития челюстно-лицевой хирургии, хирургической стоматологии, реконструктивной хирургии необходима детализация изучения индивидуальной анатомической изменчивости структурных элементов лицевого черепа, в том числе альвеолярной дуги верхней челюсти [1, 3, 4, 8]. При этом уточненная характеристика вопросов асимметрии верхней альвеолярной дуги и соответствующего ряда зубов позволяет разрабатывать и внедрять в практику новые методы хирургических манипуляций и правильно понимать требования актуальной техники протезирования [2, 5, 6, 7].

Целью исследования было изучить индивидуальную анатомическую изменчивость аль-

веолярной дуги верхней челюсти, установить наличие асимметрии данного анатомического образования.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Настоящее исследование выполнено на 100 черепах мужчин и женщин зрелого возраста. В зависимости от формы черепа и показателей черепного индекса установлено следующее распределение изученного материала по типу строения черепа (табл. 1).

В нашем исследовании применены следующие методики: морфо- и краниометрия нативных препаратов, рентгенснимков, томограмм черепа и его образований, вариационно-статистический анализ.

Для получения уточненной морфометрической характеристики, а также определения асимметрии альвеолярной дуги верхней челюсти определялись параметры, представленные на рис. 1.

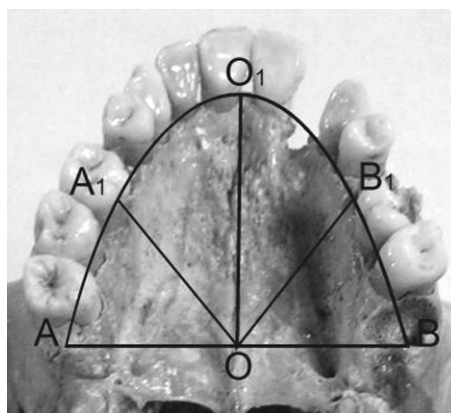


Рис. 1. Альвеолярная дуга верхней челюсти с принятыми для анализа обозначениями: АВ – ширина; АО – правая половина; ОО<sub>1</sub> – длина; АО<sub>1</sub> – левая половина; ВО<sub>1</sub> – правая половина; ОА<sub>1</sub> – левый боковой размер; ОВ<sub>1</sub> – правый боковой размер (схема).

ТАБЛИЦА 1

Распределение препаратов с учетом возраста и индивидуального строения черепа

Возрастные периоды	Брахикрания		Мезокрания		Долихокрания	
	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.
1-й зрелый возраст	17	13	11	8	6	4
2-й зрелый возраст	12	9	8	5	4	3

ТАБЛИЦА 2

**Диапазон индивидуальных различий альвеолярной дуги верхней челюсти у людей зрелого возраста, мм**

Форма черепа	Длина (ОО <sub>1</sub> )		Ширина (АВ)		Периметр наружного края	
	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.
Брахиокраны	47 – 58	45 – 55	68 – 76	65 – 72	126 – 149	122 – 141
Мезокраны	51 – 60	48 – 57	64 – 72	62 – 67	120 – 137	116 – 131
Долихокраны	55 – 64	50 – 61	54 – 60	52 – 55	99 – 132	94 – 120

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

С практической точки зрения, особое внимание следует уделить индивидуальной анатомической изменчивости альвеолярной дуги верхней челюсти и соответствующего ряда зубов. В результате проведенного нами исследования установлена следующая морфометрическая характеристика этих образований (табл. 2).

Длина альвеолярной дуги верхнего ряда зубов постепенно увеличивается от брахиокранов (45-58 мм) до долихокранов (50-64 мм), что объясняется увеличением продольных размеров лицевого черепа и, соответственно, верхней челюсти. Наоборот, ширина альвеолярной дуги верхнего ряда зубов имеет тенденцию к увеличению у людей с брахицефалической формой черепа, достигая 65-76 мм. В этой связи изменяется и периметр верхнего ряда зубов: у брахиокранов не превышает 122-149 мм, у мезокранов – 116-137 мм, у долихокранов – 94-132 мм. Наибольшие показатели данного параметра выявлены при брахиокранном типе.

Статистически установлены следующие особенности морфометрии альвеолярной дуги верхнего ряда зубов или верхнего альвеолярного ряда (табл. 3). Эти данные подтверждают имеющиеся особенности индивидуального строения верхней челюсти и расположения верхнего ряда зубов. Для долихокранов характерна наибольшая длина ( $X=58,40$ ) при  $\sigma=\pm 4,50$  и средней ошибке ( $m=2,01$ ).

Ширина альвеолярной дуги верхнего ряда зубов также находится в зависимости

от крайних типов строения лицевого черепа (табл. 4).

Установлено, что среднее арифметическое поперечного размера изучаемой оси верхнего ряда зубов максимально у брахиокранов ( $X=68,06$  мм), а минимальное – у долихокранов ( $X=58,80$  мм). Это связано с общим принципом краниометрии лицевого черепа и преобладания поперечных параметров у людей с брахиморфным строением.

Соответственно периметр альвеолярной дуги верхнего ряда зубов также имеет определенный диапазон индивидуальных различий (табл. 5).

Наибольший периметр характерен для людей с брахиокраным черепом ( $X=133,31$  мм), средний – у мезокранов ( $X=129,80$ ) и наименьший – у долихокранов ( $X=122,00$ ).

Впервые проведен морфометрический анализ правой и левой половин переднего края верхней челюсти и верхнего ряда зубов. С позиции индивидуальной, анатомической изменчивости рассмотрена асимметричность переднего края верхнего зубного ряда.

Представленная ниже таблица свидетельствует о том, что существует определенный диапазон изменчивости всех параметров верхнего ряда зубов при определенных особенностях асимметричности двух его половин. В среднем наблюдаются различия лево- и правосторонних асимметрий лицевого отдела черепа (табл. 6).

Согласно полученным статистическим данным, имеется незначительная правосторонняя асимметрия с преобладанием средней ариф-

ТАБЛИЦА 3

**Статистические показатели длины альвеолярной дуги верхней челюсти, мм**

Форма черепа	X	$\sigma$	m	Интервал
Брахиокраны	50,43	4,21	1,05	12
Мезокраны	53,60	3,30	1,04	10
Долихокраны	58,40	4,50	2,01	11

ТАБЛИЦА 4

**Статистические показатели ширины альвеолярной дуги верхней челюсти, мм**

Форма черепа	X	$\sigma$	M	Интервал
Брахиокраны	68,06	6,57	1,64	24
Мезокраны	66,90	6,65	2,10	21
Долихокраны	58,80	3,11	1,39	8

ТАБЛИЦА 5

Статистические показатели периметра  
верхнего ряда зубов, мм

Форма черепа	X	$\sigma$	M	Интервал
Брахикраны	133,31	11,01	2,75	35
Мезокраны	129,80	8,03	2,54	22
Долихокраны	122,00	4,21	3,35	38

метической ширины у брахи- и мезокранов ( $X=29,32$  и  $X=29,10$ ). Это подтверждают и другие статистические показатели.

Сопоставляя левую и правую полуоси, можно отметить некоторые особенности асимметричного строения верхней альвеолярной дуги и расположения зубов (табл. 7 и 8).

Наибольшее значение имеет средняя арифметическая у брахикранов, у которых слева  $X=64,25$  мм, а справа  $X=65,31$ . У мезо- и долихокранов зубные полуоси постепенно уменьшаются ( $X=59,60$  и  $X=60,00$  мм). Эти данные также подтвердили правостороннюю асимметрию лицевого черепа независимо от крайних типов черепа в целом.

Боковые (диагональные) размеры каждой половины верхней зубной дуги также имеют характерный диапазон индивидуальных различий. Наибольшее значение слева ( $X=35,31$ ) и справа ( $X=35,43$ ) характерно для брахикранов. При этом наблюдается преобладание данного размера справа, что указывает на незначительную правостороннюю асимметрию верхнего зубного ряда. Это необходимо учитывать при коррекции прикуса и особенностях оперативной стоматологической техники.

ТАБЛИЦА 7

Статистические показатели левой полуоси  
верхнего зубного ряда у людей  
зрелого возраста, мм

Форма черепа	$\square X$	$\sigma$	M	Интервал
Брахикраны	64,25	5,51	1,37	19
Мезокраны	63,30	3,40	1,07	11
Долихокраны	59,60	4,18	1,87	11

ТАБЛИЦА 8

Статистические показатели правой полуоси  
верхнего зубного ряда у людей  
зрелого возраста, мм

Форма черепа	$\square X$	$\sigma$	M	Интервал
Брахикраны	65,31	6,09	1,52	18
Мезокраны	63,98	5,23	1,65	17
Долихокраны	60,00	3,36	1,50	9

ТАБЛИЦА 6

Индивидуальная изменчивость асимметрии  
переднего края верхнего ряда зубов  
у людей зрелого возраста, мм

Исследуемые признаки	Брахикраны	Мезокраны	Долихокраны
Ширина левой половины (АО)	26-36	24-33	24-27
Ширина правой половины (ОВ)	27-35	23-35	23-27
Левая полуось (АО <sub>1</sub> )	55-74	58-69	56-67
Правая полуось (О <sub>1</sub> В)	57-75	56-73	56-65
Левый боковой размер (ОА <sub>1</sub> )	31-42	29-39	29-34
Правый боковой размер (ОВ <sub>1</sub> )	32-43	31-40	28-37

В соответствии с полученными краниометрическими данными схематично изображены особенности кривизны верхнего зубного ряда в зависимости от индивидуальных различий строения верхней челюсти и ее альвеолярной дуги (рис. 2).

## ВЫВОДЫ

1. Установлено, что длина альвеолярной дуги верхней челюсти у взрослых людей составляет от 45 до 65 мм, ширина — от 52 до 76 мм, а периметр наружного края от 94 до 149 мм, с преобладанием всех параметров у мужчин.

2. Определены максимальные значения всех продольных параметров у лиц с долихокранным строением черепа, а поперечных — с брахикраным, что подтверждалось статистическим анализом.

3. У взрослых людей выявлена правосторонняя асимметрия верхней альвеолярной дуги без выраженной гендерной зависимости.

Полученные данные позволяют расширить наши представления о строении альвеолярной дуги верхней челюсти и могут служить основой для будущих исследований.

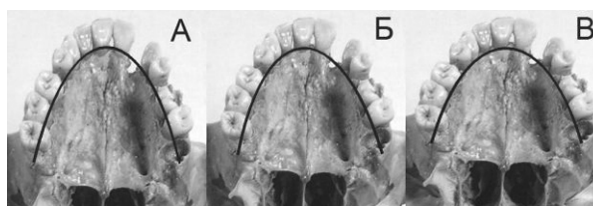


Рис. 2 Индивидуальные различия кривизны верхнего ряда зубов: А — у долихокранов; Б — у мезокранов; В — у брахикранов (схема).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вовк Ю.Н. Индивидуальная анатомическая изменчивость и анатомическая норма строения человека / Ю.Н.Вовк, Д.Б.Беков // Збір. «Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології». — 2001. — Вип. 7 (39). — С. 81-89.
2. Гайворонская М.Г. Анатомическое обоснование имплантации искусственных опор зубных протезов на верхней челюсти: автореф. дис. на соискание ученой степени к.мед.н.: 14.00.02 / М.Г.Гайворонская. — Санкт-Петербург, 2009. — 21 с.
3. Лукина Г.А. Индивидуально-типологическая изменчивость и половой диморфизм неба в связи с формой головы: автореф. дис. на соискание ученой степени к.мед.н.: 14.00.02 «Анатомия человека» / Г.А.Лукина. — Саратов, 2009. — 15 с.
4. Хорошилкина Ф.Я. Руководство по ортодонтии / Ф.Я.Хорошилкина. — М.: Медицина, 1992. — С. 124-147.
5. Aziz S. Oral and Maxillofacial Surg / S. Aziz, J. Marchena, A. J. Puran // J. Adult. Orthodon. Orthognath. Surg. — 2000. — №58 (9). — P. 92-96.
6. Cadenat H. Decision strategies in orthognathic surgery. Part 1: The predominance of functional factors in the choice of osteotomy sites. A theoretical study / H. Cadenat, F. Boutault / Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac. — 1992. — №93 (1). — P. 25-31.
7. Csaszar G.R. Reliability of bimaxillary surgical planning with the 3-D orthognathic surgery simulator / G.R. Csaszar, H. Niederdellmann / J. Adult. Orthodon. Orthognath. Surg. — 2000. — №15 (1). — P. 51-58.
8. International antropometric study of facial morphology in various ethnic groups, races / Farcas L.G. // J. Craniofac. Surg. — 2005. — №16 (4). — P. 46-56.

**В.Б.Ікрамов. Мінливість та асиметрія альвеолярної дуги верхньої щелепи. Луганськ, Україна.**

**Ключові слова: верхня щелепа, краніометрія, індивідуальна анатомічна мінливість.**

Дане дослідження спрямоване на вивчення індивідуальної анатомічної мінливості і варіантів асиметрії альвеолярної дуги верхньої щелепи у дорослих людей.

**V.B. Ikramov. Variability and alveolar arch asymmetry of maxilla. Lugansk, Ukraine.**

**Key words: maxilla, craniometry, individual anatomical variability.**

This research aims to study the individual anatomical variability and variants of the alveolar arch asymmetry of maxilla in adults.

Надійшла до редакції 23.06.2013 р.