

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ ФРОНТАЛЬНОЙ НОРМЫ ЛИЦА ДЕВУШЕК НИГЕРИЕК

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького (г. Донецк)

Работа является фрагментом НИР „Мінливість, морфологічні особливості, взаємовідносини утворень голови, черепа, головного мозку та їх практичне значення” № державної реєстрації 0109u002006 2009-2013, проводимої кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии ГУ «Луганского государственного медицинского университета» совместно с кафедрой анатомии человека Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького.

Вступление. Прошедшие десятилетия свидетельствовали о неуклонном росте числа косметических операций, выполняемых на лицах «африканского» типа — ситуации, которую можно объяснить влиянием иммиграции на Запад, а также общим повышением достатка развивающихся народов [8]. Однако, характер потребностей в косметической хирургии лица с 70- и 90-х годов прошлого века, когда основным желанием была «европеизация», значительно изменился. В настоящее время, африканцы редко хотят достичь европеизации, напротив, они желают относительно консервативной модификации, улучшающей баланс и гармоничность лица, с сохранением этнических особенностей [11, 13]. В хирургическом жаргоне термин «африканский» применяется для описания людей негроидной расы [13, 14] и относится к населению стран Западной и Центральной Африки [11, 13, 14]. Качественные характеристики африканского лица значительно отличаются от европеоидного, что дает повод обсуждать и модифицировать особые хирургические подходы, разработанные для эстетических изменений. Часто неудовлетворенность пациентов после операций, выполненных западными хирургами, связана со слишком агрессивным подходом, тогда как неудовлетворенность после операций, выполненных хирургами той же этнической группы, более часто связана со слишком консервативным подходом [8]. Найти «золотую середину» могло бы помочь морфометрическое исследование, направленное на поиск специфического стандарта негроидного типа лица.

Учитывая распространение и преобладание в Западной и Центральной Африке нигерийцев [3, 11, 13], упомянутую проблему физической красоты, эстетики и гармонии женского лица, а также то, что юношеский возрастной период наиболее перспективен в плане выработки морфологических критериев диагностики нормы и патологии, **целью исследования**, явилось установление

количественных параметров фронтальной нормы лица девушек-нигериек.

Объект и методы исследования. В исследовании приняли участие 16 волонтеров из числа студентов женского пола, нигерийской национальности Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького в возрасте от 16 до 20 лет имеющие ярко выраженные внешние признаки негроидной расы [10, 11, 13]. Материалом для исследования служили 2-х мерные цифровые изображения лиц добровольцев, сделанные во фронтальной проекции (фас) [4, 5, 6]. В соответствии с рекомендациями [4, 9], были измерены значения следующих параметров (**рис.**).

1-2) Продольный размер лицевой нормы головы (*distantia longitudinalis normae facialis capituli* – *DLNFC*) – физиономическая высота лица [3, 9] – расстояние от точки начала волосяного покрова на лбу (1) до ментона (2).

3-4) Скуловой диаметр [4] (*distantia zygomatica* – *DZ*) – ширина лица на уровне скул [9].

5-6) Длина ротовой щели [4] (*distantia rimae oris* – *DRO*) – ширина рта [9] – расстояние между наиболее удаленными точками правого (5) и левого (6) уголков рта.

14-12) Длина носа [4, 9] (*distantia longitudinalis nasi* – *DLN*) – расстояние между точкой на корне носа (14) и наиболее выступающей вперед точкой кончика носа (15).

11-30) Ширина нижней губы (*latitudo labii inferioris* – *LLI*) – расстояние между стомионом (11) и наиболее удаленной точкой красной каймы нижней губы (30).

11-31) Высота скулы (*altitudo zygomatica* – *AZ*) – расстояние между стомионом (11) и точкой (31), расположенной на пересечении продольного размера лицевой нормы головы и скулового диаметра.

11-2) Стомионо-ментонное расстояние [9] (*distantia stomionomentalis* – *DSM*) – расстояние от стомиона (11) до ментона (2).

12-11) Стомионо-носовое расстояние (*distantia stomiononasalis* – *DSN*) – расстояние от самой нижней точки носа (12) до стомиона (11).

13-14) Глабелло-носовое расстояние (*distantia glabellonasalis* – *DGN*) – расстояние между глабеллой (13) и точкой на корне носа (14).

7-8) Расстояние между медиальными кантусами [9] (*distantia intercantha medialis* – *DIM*) – расстояние между внутренними углами правого (7) и левого (8) глаза.



Рис. Измеряемые параметры лица.

9-10) Ширина основания носа [9] (*distancia interalares nasi – DIN*) – расстояние между наиболее удаленными правой (9) и левой (10) точками крыльев носа.

8-21) Продольное расстояние глазной щели (*distancia longitudinalis rimae oculi – DLRO*) – длина глазной щели [5] – расстояние между внешним (9) и внутренним (21) уголками глазной щели.

24-25) Нижнечелюстное расстояние (*distancia mandibularis – DM*) – расстояние между наиболее удаленными точками нижних контуров лица.

26-27) Поперечное расстояние лба (*distancia frontalis transversa – DFT*) – расстояние между наиболее удаленными левой (27) и правой (26) точками лба.

В качестве исследовательского инструмента использовали оригинальную компьютерную программу «Facealyzer» [1]. Из полученных цифровых значений была сформирована база данных для последующего анализа. Статистическая обработка включала в себя следующие этапы: планирование оптимального объема выборки (формула Bland, 2000) [7]; проверка закона распределения на соответствие нормальному закону (критерии χ^2 и *W* Шапиро-Уилка); расчет обобщающих показателей, проверка гипотезы о равенстве средних двух независимых выборок. Использовали лицензионный пакет прикладных компьютерных программ «MedStat» [7].

Результаты исследований и их обсуждение. В ходе исследования установлено, что распределения значений изучаемых показателей, не отличаются от нормального закона на уровне значимости $p < 0,05$. Поэтому для последующего анализа использовали параметрические статистические критерии. Значения изучаемых параметров лиц девушек нигериек приведены в таблице 1. Путем проверки гипотезы о равенстве средних двух независимых выборок (критерий Стьюдента) установлено, что величина *DLRO* (8-21) правого глаза ($M \pm m$) – $30,25 \pm 0,45$ мм, достоверно ($p = 0,24$, p – уровень значимости, здесь и далее по тексту) не отличается

от соответствующего значения левого глаза ($M \pm m$) – $30,88 \pm 0,25$ мм. Как следует из приведенного, наибольший коэффициент вариации характерен для переменной *LLI* (11-30) – 14,68%, а наименьший для *DZ* (3-4) – 5,39%, что возможно связано с особенностями техники измерения и сложностью определения соответствующих точек. Наибольшее значение имеет физиономическая длина лица *DLNFC* (1-2) ($M \pm m$) $190,3 \pm 2,78$ мм, наименьшее – толщина нижней губы *LLI* (11-30) ($M \pm m$) $13,26 \pm 0,49$ мм, что соответствует общеизвестным фактам и является одним из объективных подтверждений адекватности используемых подходов.

В предыдущих исследованиях под термином морфологическая высота лица подразумевали расстояние между местом присоединения лобно-носового и носового швов на корне носа (назион) и наиболее выступающей частью нижнего края нижней челюсти (ментон) [2, 4]. Установлено, что значение морфологической высоты лица (в нашем случае $DLN + DSN + DSM = (14-12) + (12-11) + (11-2)$) находится в пределах 96 – 127 мм, а скулового диаметра *DZ* (3-4) ($M \pm m$) $143,8 \pm 1,51$ мм. У девушек сходного возраста, проживающих в Краснодарском крае России [2], высота лица ($M \pm m$) составляла – $11,68 \pm 0,04$ см, ширина лица ($M \pm m$) – $12,12 \pm 0,06$ см, длина носа ($M \pm m$) – $5,51 \pm 0,03$ см, ширина носа ($M \pm m$) – $2,82 \pm 0,02$ см, что заметно отличается от представленных данных (табл. 1). Ширина лица и носа у африканок заметно больше, морфологическая высота лица примерно такая же, а длина носа существенно меньше, чем у европейцев. Важно заметить, что значения длины и ширины носа у девушек негроидной расы практически не отличаются.

Разница в значениях исследованных параметров, возможно, связана с методикой измерения (прямая или не прямая), а также этнотерриториальными особенностями. В работе [3] приводятся следующие данные, касающиеся результатов краниометрии представительниц женского пола: скуловой диаметр – 109-116 мм (очень маленький), 117-121 мм (малый), 122-127 мм (средний), 128-132 мм

Значения изучаемых показателей фронтальной нормы лица девушек-нигериек

Переменная	Кол-во	Сред.	С.к.о.	Ош. сред.	Min	Max	Лев. (95%)	Прав. (95%)	V (%)
1-2 DLNFC (мм)	16	190,3	11,14	2,78	175	217	184,3	196,2	5,85
3-4 DZ (мм)	16	143,8	6,05	1,51	133	152	140,5	147	4,21
5-6 DRO (мм)	16	54,81	5,73	1,43	48	67	51,76	57,87	10,45
14-12 DLN (мм)	16	43,94	2,43	0,61	41	49	42,64	45,24	5,54
11-30 LLI (мм)	16	13,26	1,95	0,49	9,8	16,6	12,22	14,29	14,68
11-31 AZ (мм)	16	55,94	4,71	1,18	45,7	66,5	53,43	58,46	8,43
11-2 DSM (мм)	16	44,44	4,63	1,16	36	51	41,97	46,91	10,42
12-11 DSN (мм)	16	23,31	2,39	0,59	19	27	22,04	24,58	10,24
13-14 DGN (мм)	16	16,94	2,05	0,51	14	21	15,85	18,03	12,1
7-8 DIM (мм)	16	39,31	3,93	0,98	30	47	37,22	41,41	9,99
9-10 DIN (мм)	16	44,31	2,98	0,74	40	49	42,72	45,9	6,73
8-21 DLRO (мм)	32	30,56	1,48	0,26	26	33	30,03	31,1	4,84
24-25 DM (мм)	16	109,1	12,38	3,09	90	130	102,5	115,7	11,35
26-27 DFT (мм)	16	120,7	9,1	2,27	105	139	115,8	125,5	7,54

(большой), 133-140 мм (очень большой). Таким образом, обследованные нами добровольцы попадают в группу «очень большой диаметр» даже с учетом возможной толщины мягких тканей.

Художники-физиономисты в своей работе руководствуются пропорциями, основанными на, так называемом, правиле «золотого сечения» [10, 12]. Анализ полученных параметров приведен в **таблице 2**.

Как следует из приведенного, значения полученных в ходе исследования пропорций меньше величины «золотого сечения», за исключением *DSM* и *DSN*, что существенно отличаются от принятых у европейцев представлений о гармоничном строении лица.

Пластические хирурги [9] в своей повседневной практике руководствуются несколько иными представлениями о гармоничных пропорциях лица. Они считают, что расстояние между глазами ($M \pm m$) DIM (7-8)=39,31±0,98 мм (здесь и далее полученные нами значения) равно ширине носа ($M \pm m$) DIN (9-10)= 44,31±0,74 мм. Ширина рта ($M \pm m$) DRO (5-6)= 54,81±1,43 мм равна расстоянию от стомиона до подбородка ($M \pm m$) DSM (11-2)=44,44±1,16мм. Расстояние от бровей до подбородка DGN+DLN+DSN+ DM=(13-14)+(14-12)+(12-11)+(11-2)=16,94+43,94+23,31+44,44=

128,63 мм равно ширине лица на уровне скул ($M \pm m$) DZ (3-4)=143,8±1,51 мм. Величина ширины основания носа ($M \pm m$) DIN (9-10)=44,31±0,74 мм равна S высоты средней зоны лица $(DLN+DGN)/2=((14-12)+(13-14))/2=(43,94+16,94)/2=30,44$ мм. Лицо разделено на трети линиями, проведенными через: ментон, основание носа, точки на уровне век. Нижняя треть лица - $DSN+DSM=(12-11)+(11-2)=23,31+44,44=67,75$ мм разделена линией проведенной через стомион на 1/3 ($M \pm m$) DSN (12-11)=23,31±0,59 мм и 2/3 ($M \pm m$) DSM=44,44±1,16 мм. Нижняя треть лица - $DSN+DSM=(12-11)+(11-2)=23,31+44,44=67,75$ мм делится пополам линией, проведенной на уровне красной каймы нижней губы, т.е. $DSN+LLI=(12-11)+(11-30)=23,31+13,26=36,57$ мм и $DSM-LLI=(11-2)-(11-30)=44,44-13,26=31,18$ мм. Как следует из приведенных данных, практическое использование этих пропорций для представителей данной этнотерриториальной группы является не универсальным, что следует учитывать.

Выводы. В ходе данного исследования были получены, подвергнуты статистической обработке и анализу в сравнении с данными предыдущих исследований, значения морфометрических параметров фронтальной нормы лица 16-ти случайно выбранных волонтеров женского пола нигерийской национальности. Результаты исследования могут быть полезны художникам, пластическим хирургам, судебным медикам и другим специалистам, интересующимся антропометрическими особенностями лица.

Перспективы дальнейших исследований. Набор исследуемых параметров, значения рассчитанных показателей и разработанная методика могут быть использованы для дальнейших сравнительных исследований морфометрических особенностей лица представителей различных этнотерриториальных групп и математического моделирования.

Таблица 2

Значения соотношений изучаемых параметров в сравнении с «золотым сечением»

Составляющие «золотого сечения»	«Золотое» соотношение	Соотношение, полученное нами
DSM и DSN	1,618	1,91
DFT и (DIM+2DLRO)	1,618	1,2
DRO и DIN	1,618	1,24
DLNFC и DZ	1,618	1,32

Список литературы

1. А.с.39189 Україна. Комп'ютерна програма «Комп'ютерна програма "Faceanalyser" для проведення морфометрії 2-о мірних цифрових зображень обличчя» / О.К. Зенін, А.В. Бреславець, Н.Г. Халілова, О.В. Нікітін.–№39500; заявл. 05.05.2011; опубл. 15.07.2011.
2. Афанасиевская Ю.С. Антропометрические параметры и распределение соматотипов у лиц юношеского возраста краснодарского края: автореф. дис. на соискание уч. степени кандидата мед. наук: спец. 14.03.01 «Анатомия человека» / Ю.С. Афанасиевская. – Волгоград, 2011.– 25, [4] с.
3. Бунак В. В. Антропология Западной Европы в современной зарубежной литературе / В.В. Бунак // Расы и народы. Современные этнические и расовые проблемы. – М., 1971. – № 1. – С. 77-103.
4. Вовк Ю. Н. Клиническая анатомия головы : часть 1 / Ю.Н. Вовк. – Луганськ: Элтон-2. – 2010. – 194 с.
5. Головач В. Комплексная оценка лица при планировании результатов ринопластики / В. Головач // Эстетическая медицина. – 2006. – Т.5, №4. – С. 513-519.
6. Козырев С. Использование фотографии как метода оценки в эстетической медицине. Практические советы/С. Козырев//Эстетическая медицина. – 2006. – Т.5, № 2. – С. 245-250.
7. Основы компьютерной биостатистики: анализ информации в биологии, медицине и фармации статистическим пакетом MedStat / [Лях Ю.Е., Гурьянов В.Г., Хоменко В.Н., Панченко О.А.].–Д.:Папакица Е.К., 2006. – 214 с.
8. Пейпл А. Д. Пластическая и реконструктивная хирургия лица / А. Д. Пейпл; [под ред. А. Д. Пейпла., пер. с англ.]. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2007. – 951 с.
9. Пшениснов К.П., Гагарин В.В. Ринопластика I: Хирургическая анатомия носа и анализ пропорций лица / К.П. Пшениснов, В.В. Гагарин // Избранные вопросы пластической хирургии. – 2000. – Т.1, №4. – 48 с.
10. Рыбалов Л.Б. Антропология. Хрестоматия для студентов / Рыбалов Л.Б., Россолимо Т.Е., Москвина-Тарханова И.А.–М. : Издательство «Институт практической психологии»; Воронеж : Издательство НПО «МОДЭК», 1998. – 416 с.
11. Agyemang C., Bhopal R., Bruijnzeels M. Negro, Black, Black African, African Caribbean, African American or what? Labelling African origin populations in the health arena in the 21st century / C. Agyemang, R. Bhopal, M. Bruijnzeels//Journal of Epidemiology and Community Health. - 2005. - V.59, № 12. - P. 1014–1018.
12. Jefferson Y. Facial beauty: establishing a universal standard /Y. Jefferson // International Journal of Orthodontics. – 2004. – № 15. – P. 9-22.
13. Porter J.P., Olson K.L. Analysis of the African American female nose / J.P. Porter, K.L. Olson Plast // Reconstr. Surg. - 2003. - V.111. - P. 620-626.
14. Roseman C.C., Weaver T.D. Multivariate apportionment of global human craniometric diversity / C.C. Roseman, T. D. Weaver // American Journal of Physical Anthropology. – 2004. – V. 125. – P. 257-263.

УДК 611.715/.716-055.23 (477)

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ ФРОНТАЛЬНОЙ НОРМЫ ЛИЦА ДЕВУШЕК НИГЕРИЕК

Халилова Н.Г.

Резюме. В ходе данного исследования были получены, подвергнуты статистической обработке и анализу в сравнении с данными предыдущих исследований, значения морфометрических параметров фронтальной нормы лица 16-ти случайно выбранных волонтеров женского пола нигерийской национальности. Установлен ряд морфометрических закономерностей характерных данной этнотерриториальной группе. Результаты исследования могут быть полезны художникам, пластическим хирургам, судебным медикам и другим специалистам, интересующимся антропометрическими особенностями лица.

Ключевые слова: пластическая хирургия, морфометрия, пропорции лица.

УДК 611.715/.716-055.23 (477)

КІЛЬКІСНІ ПАРАМЕТРИ ФРОНТАЛЬНОЇ НОРМИ ОБЛИЧЧЯ ДІВЧАТ НІГЕРІЕК

Халілова Н.Г.

Резюме. В ході даного дослідження були отримані, піддані статистичній обробці та аналізу в порівнянні з даними попередніх досліджень, значення морфометричних параметрів фронтальної норми обличчя 16-ти випадково вибраних волонтерів жіночої статі нігерійської національності. Був встановлений ряд морфометричних закономірностей, характерних цій етнотериторіальній групі. Результати дослідження можуть бути корисні художникам, пластичним хірургам, судовим медикам та іншим фахівцям, які цікавляться антропометричними особливостями обличчя.

Ключові слова: пластична хірургія, морфометрія, пропорції обличчя.

UDC 611.715/.716-055.23 (477)

Quantitative Parameters Of The Frontal View Of Nigerian Girl Face

Khalilova N.G.

Summary. The value of morphometric parameters of the face frontal view of the 16 Nigerian girls chosen by chance have been got, exposed to statistical processing and analysis by comparison to data of previous studies in the research. The row of morphometric appropriateness, which are characteristic to this ethnoterritorial group has been determined. The research results can be useful to artists, plastic surgeons, medicolegists and other specialists, who are interested in the face anthropometric features.

Key words: plastic surgery, morphometry, proportions of the face.

Стаття надійшла 16.03.2012 р.
Рецензент – проф. Шерстюк О.А.