

Исследование профиля мягких тканей лица с учетом индивидуальных типологических особенностей зубных дуг

Т. С. Кочконян¹, В. В. Шкарин², Д. А. Доменюк³, С. В. Дмитриенко², С. Д. Доменюк⁴

¹ ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

² ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

³ ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

⁴ ФГАУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

РЕЗЮМЕ

По результатам анализа профильных фотостатических снимков 96 человек в возрасте 18–25 лет с физиологическими видами прикуса, определены основные антропометрические ориентиры и изучено положение губ относительно назальной линии, проходящей через точку «n» (nasion) и точку «sn» (subnasale). В зависимости от величины межрезцового угла антагонизирующих медиальных резцов, определяющих принадлежность к трюзионному типу зубных дуг, пациенты разделены на три группы с мезотрюзионным (n=37), протрюзионным (n=34) и ретрюзионным (n=25) типами зубных дуг. Установлено, что практически у всех пациентов первой группы верхняя губа касается назальной линии, а нижняя губа несколько отступает кзади, при этом усреднённая величина межрезцового угла составляет $135,24 \pm 3,09^\circ$. У большинства пациентов второй группы верхняя и нижняя губы располагаются впереди от назальной линии, а средние показатели межрезцового угла составляют $116,24 \pm 3,02^\circ$. Преимущественно у пациентов третьей группы верхняя и нижняя губы располагаются позади назальной линии, а усреднённые значения межрезцового угла составляют $146,24 \pm 3,34^\circ$. Полученные данные расширяют представления о топографии фациального контура верхней и нижней губ при различных типах зубных дуг, имеют прикладное значение для оценки гармоничности эстетического профиля мягких тканей лица, а также являются критериальными показателями эффективности реабилитации пациентов с зубочелюстной патологией с учётом индивидуальных особенностей челюстно-лицевой области.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: профилометрический анализ, мягкотканый профиль лица, эстетика лица, положение губ, зубная дуга, мезотрузия, ретрузия, протрузия.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Study of the profile of the soft tissues of the face, taking into account the individual typological features of the dental arches

T. S. Kochkonyan¹, V. V. Shkarin², D. A. Domyuk³, S. V. Dmitrienko², S. D. Domyuk⁴

¹ Kuban State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

² Volgograd State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

³ Stavropol State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

⁴ North Caucasus Federal University, Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation

SUMMARY

Based on the results of the analysis of profile photostatic images of 96 people aged 18–25 years with physiological types of bite, the main anthropometric landmarks were determined and the position of the lips relative to the nasal line passing through the “n” point (nasion) and the “sn” point (subnasale) was studied. Depending on the size of the interincisal angle of the antagonistic medial incisors, which determine whether they belong to the trusive type of dental arches, patients were divided into three groups with mesotrusion (n=37), protrusive (n=34) and retrusion (n=25) types of dental arches. It was found that in almost all patients of the first group, the upper lip touches the nasal line, and the lower lip recedes slightly backwards, while the average value of the incisal angle is $135.24 \pm 3.09^\circ$. In most patients of the second group, the upper and lower lips are located anterior to the nasal line, and the average inter-incisal angle is $116.24 \pm 3.02^\circ$. Mostly in patients of the third group, the upper and lower lips were located behind the nasal line, and the average values of the incisal angle were $146.24 \pm 3.34^\circ$. The data obtained expand the understanding of the topography of the facies contour of the upper and lower lips with various types of dental arches, are of applied importance for assessing the harmony of the aesthetic profile of the soft tissues of the face, and are also criteria for the effectiveness of the rehabilitation of patients with dentoalveolar pathology, taking into account the individual characteristics of the maxillofacial region.

KEY WORDS: profilometry analysis, soft tissue facial profile, facial aesthetics, lip position, dental arch, mesotrusion, retrusion, protrusion.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

В современной медицине ортодонтия, как стремительно развивающийся раздел стоматологии, занимается изучением этиопатогенеза, клинической картины, методов диагностики, лечения и профилактики стойких аномалий и деформаций зубочелюстного аппарата у детского и взрослого населения, а также этиопатогенеза, клинической картины, методов диагностики, лечения и профилактики дефектов зубов, зубных рядов и лица у детей [1, 2].

Прикладная значимость ортодонтии, являющейся сложной многогранной дисциплиной, заключается не только в исправлении аномалий положения зубов, формы (размеров) зубных дуг, прикуса, но и в обеспечении правильного роста челюстей, исправлении формы лицевого отдела черепа, нормализации функции зубочелюстного аппарата, восстановлении эстетической гармонии лица, влиянии на развитие смежных органов и систем организма в целом [3–9].

Ортодонтическое лечение, заключающееся в достижении морфологического, функционального и эстетического оптимума в любом возрастном периоде, реализуется как через традиционные методики, доказавшие свою эффективность при исправлении зубочелюстных аномалий и деформаций на ранних стадиях их развития, так и через современные инновационные технологии и средства лечения, позволяющие проводить лечебно-профилактические мероприятия при сформированных (стойких) аномалиях и деформациях зубочелюстного аппарата [10–17].

Сложный анатомический рельеф лица, соответствующий принятым в обществе эстетическим нормам, воспринимается как единый образ красоты и привлекательности. Важно отметить, что формирование эстетической привлекательности и понимания красоты в конкретной этнической группе в отношении конкретного индивидуума, определяется под воздействием общественной идеологии, с учетом природно-климатических условий, уровня культурного и социально-экономического развития населения [18–20].

Зубочелюстные аномалии и деформаций преимущественно сопровождаются существенными морфологическими, функциональными и эстетическими нарушениями. Диагностируются значительные изменения лицевых признаков, нарушаются пропорции лица, а также соразмерность его частей, что ведет к существенному ухудшению лицевой эстетики и негативно влияет на психоэмоциональное состояние пациента и его социальный статус [21–27].

Данные специалистов, изучавших отношение пациентов к ортодонтическому лечению, свидетельствуют, что основная мотивация к лечению зубочелюстных аномалий заключается в желании улучшить свой внешний вид, в том числе черты лица, и в меньшей степени – к устранению морфологических и функциональных нарушений, при этом для современного восприятия «идеального профиля» характерен умеренно «выпуклый» фациальный контур лица и «полные» губы [28, 29].

Клиническими исследованиями достоверно установлено влияние ортодонтического лечения на положение мягких тканей лица. На контур мягкотканного профиля лица существенное влияние оказывают степень перемещения зубов, положение суставных головок височно-ниж-

нечелюстных суставов, давление мягких тканей на зубные ряды, адаптационные возможности связочного аппарата зубочелюстной системы, а также другие факторы [30–33].

По мнению авторов, вопросы установления оптимальных пропорциональных взаимоотношений, определяющих гармоничное строение челюстно-лицевой области, являются одними из ключевых задач в ортодонтической диагностике и планировании тактики лечения [34–37].

Научно доказано, что морфологические и анатомические особенности строения краниофациального комплекса, базирующиеся на скелетных, дентальных и мягкотканых параметрах, в норме и при различной зубочелюстной патологии, должны учитывать не только расовую и этническую принадлежность, но и возрастную-половую изменчивость [38–41].

На этапах комплексного обследования пациентов с зубочелюстной патологией важную роль в обосновании диагноза занимает определение размеров и положения костных структур лицевого отдела черепа по результатам анализа боковых телерентгенограмм головы [42–46].

Исследование мягкотканного профиля лица необходимо для более полного представления индивидуальных особенностей пациента, характеристики и гармоничности лица, пропорциональности его отделов, степени выпуклости или вогнутости профиля лица, планирования тактики ортодонтического лечения при аномалиях развития зубочелюстной системы. Популярность фотометрического метода диагностики в ортодонтии, являющегося альтернативой рентгенологическим методам, обусловлена его доступностью, отсутствием негативных факторов воздействия на организм пациента, при этом объем информации, получаемый при анализе фотографии лица, в большинстве случаев бывает вполне достаточным для грамотного планирования ортодонтических мероприятий [47–49].

Вопросы о допустимости и целесообразности удаления зубов в процессе ортодонтического лечения являются актуальными и дискуссионными. Принятие решения о коррекции положения зубов с применением экстракционных (с удалением зубов) или безэкстракционных (без удаления зубов) методов ортодонтического лечения, должно опираться на данные объективных исследований пациента с учетом прогноза результатов лечения в морфологическом, функциональном и эстетическом аспектах [50–52].

По данным J.C. Voley (1998), коррекция аномалий с удалением постоянных первых премоляров приводит к чрезмерной ретракции фронтальных зубов, особенно верхней челюсти, и западению фациального контура лица.

В научной литературе отсутствует единое мнение о влиянии подхода к коррекции зубочелюстных аномалий и деформаций на состояние профиля мягких тканей лица. Согласно R.T. Bergman (1999), наиболее подвержены изменениям в процессе ортодонтического лечения такие параметры мягкотканного профиля, как лицевой, носогубной углы, а также углы, характеризующие положение губ. J. Brachwitz (2001) доказательно аргументировал, что прямые корреляционные зависимости между удалением первых премоляров и изменениями фациального контура лица отсутствуют.

Также имеются противоречивые сведения о влиянии удаления премоляров на вертикальные параметры лица. Как отмечает А. Джуркова (2002), удаление премоляров и смещение моляров вперед способствует передней ротации нижней челюсти и уменьшению высоты нижнего отдела лица. В соответствии с клиническими исследованиями S. Matoula (2006), после ортодонтической коррекции зубочелюстных аномалий вертикальные параметры лица не только не уменьшаются, но и остаются прежним, либо незначительно увеличиваются.

S. Aksakalli (2014), исследовавший взаимосвязь между ретракцией резцов и изменением положения губ, доказал наличие ярко выраженной взаимосвязи между мягкими тканями и костными структурами лицевого скелета.

L.D. Garner (1974), изучавший состояние мягкотканного профиля лица после ортодонтической коррекции, определил, что ретракция верхних резцов в среднем на 4,31 мм и ретракция нижних резцов в среднем на 1,38 мм воздействует на сагиттальные параметры губ в соотношении 3,6:1 для верхней и приблизительно 1:1 для нижней губы.

F.A. Basciftci (2003) констатирует, что после активного лечения пациентов с аномалиями I и II классов по E. Angle, включающего экстракционные и безэкстракционные методы коррекции, профили лиц данной категории пациентов не отличались.

J.D. Hershey (1972), исследовавший взаимосвязь между твердотканым и мягкотканым профилем на этапах ортодонтической коррекции, аргументировал невозможность прогнозирования изменения положения губ на основе существующих норм в сагиттальном измерении.

Клинико-диагностическую значимость имеют исследования M.D. Rains, R. Nanda (1982), указывающие на наличие прямой взаимосвязи между ретракцией верхних резцов и изменениями фациального профиля лица, обозначив наличие тесных комплексных взаимодействий и морфологического единства между параметрами зубов и зубных дуг, костных структур лицевого отдела черепа и мягкотканым профилем лица.

S. Jay Bowman (2000), опираясь на данные антропометрических и рентгенологических исследований, утверждает, что экстракционные методы ортодонтической коррекции у пациентов, проходящих лечение с целью уменьшения протрузионного положения губ, преимущественно, имеют позитивный результат.

В исследовании Е.С. Бимбас (2010), изучавшего состояние мягкотканых структур лица в процессе ортодонтического лечения, отмечено, что у пациентов после коррекции аномалии положения верхних клыков (I класс по E. Angle) без удаления премоляров отмечается выпуклый профиль лица, а параметры мягкотканного профиля имеют средние значения, в то время как у пациентов после лечения с удалением премоляров диагностируется рецессия профиля: уплощение лицевого угла, снижение нижней высоты лица, плоский профиль губ.

Систематизируя опубликованные результаты работ отечественных и зарубежных специалистов можно констатировать, что ортодонтическое лечение должно быть направлено на сохранение лицевых параметров или спо-

собствовать их нормализации, при этом ортодонтическая коррекция, проводимая для улучшения эстетических показателей и достижения окклюзионного и лицевого оптимума, является признаком современного подхода к планированию комплексного стоматологического лечения [53–58].

Формирование представлений о мягкотканых параметрах лица и их вариабельности в пределах физиологической нормы позволяет составить план лечения, направленный как на исправление зубочелюстных нарушений, так и на гармонизацию лица каждого отдельно взятого индивидуума. Несмотря на большое число научных публикаций в этой области, вопрос определения взаимосвязи между трюзионным положением фронтальных зубов и эстетикой положения губ освещён недостаточно, что и предопределило цель настоящего исследования.

Цель исследования – определить особенности положения губ у людей с различными вариантами трюзионных типов зубных дуг при физиологической окклюзии постоянных зубов.

Материалы и методы исследования

Проведено пилотное (Pilot study), стратифицированное (Stratified study), ретроспективное (Retrospective study) исследование, при котором были изучены фотографические изображения в цифровом формате, гипсовые модели и конусно-лучевые компьютерные томограммы (КЛКТ) 96 пациентов (41 мужчина, 55 женщин; средний возраст – $21,3 \pm 2,6$ года) юношеского и первого периода зрелого возраста с физиологической окклюзионной нормой из архива клиники стоматологии ФГБОУ ВО «ВолгГМУ». В соответствии с возрастной периодизацией постнатального онтогенеза, принятой Международным симпозиумом по возрастной физиологии (Москва, 1965), юношеский возраст для мужчин – 17–21 лет, для женщин – 16–20 лет, первый период зрелого возраста для мужчин – 22–35 лет, для женщин – 21–35 лет. Перед проведением фотографирования и рентгеноморфометрических исследований получены добровольные информированные согласия в соответствии с «Этическими принципами проведения медицинских исследований, включающих людей в качестве испытуемых» (World Medical Association Declaration of Helsinki, 1964), «Правилами клинической практики в РФ» (Приказ Минздрава РФ № 266 от 19.06.2003) и Федерального закона РФ №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» (от 21.11.2011). Пациенты, с учетом величины межрезцового угла антагонизирующих медиальных резцов, определяющих принадлежность к трюзионному типу зубных дуг, разделены на три группы. Первую группу (n=37) составили пациенты с мезотрюзионным типом зубных дуг (величина межрезцового угла $125-140^\circ$). Во вторую группу (n=34) включены пациенты с протрузионным типом зубных дуг (величина межрезцового угла менее 125°), а третью группу (n=25) сформировали пациенты с ретрузионным типом зубных дуг (величина межрезцового угла более 140°) (рис. 1). У всех пациентов отмечалась оптимальная величина резцового перекрытия, как по вертикали, так и по горизонтали.

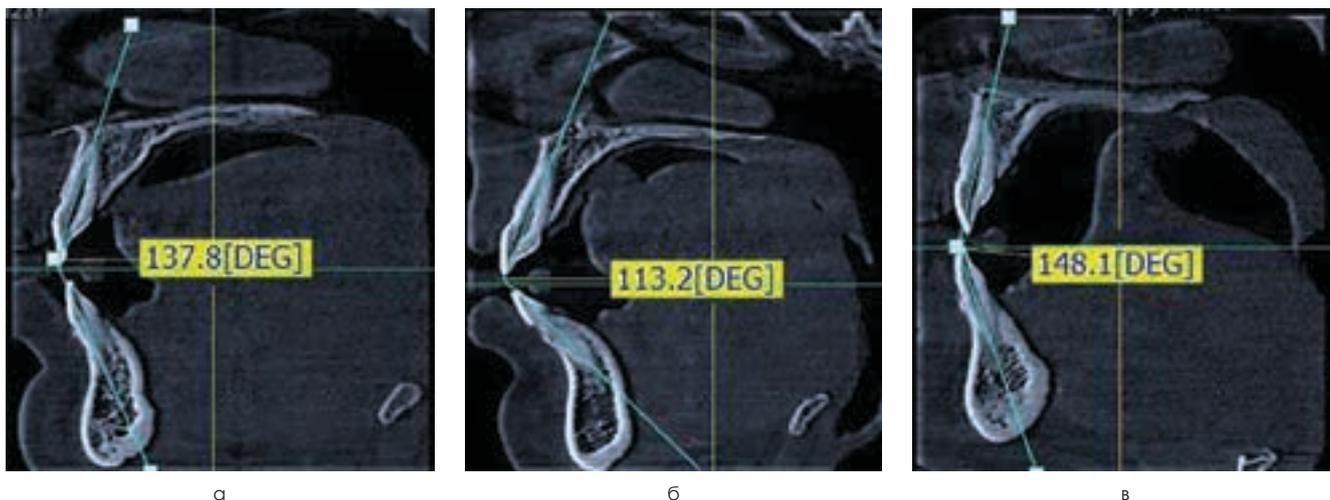


Рисунок 1. Варианты расположения медиальных резцов на снимках КЛКТ: а – пациенты 1-ой группы (мезотрузионный тип зубных дуг); б – пациенты 2-ой группы (протрузионный тип зубных дуг); в – пациенты 3-ей группы (ретрузионный тип зубных дуг)

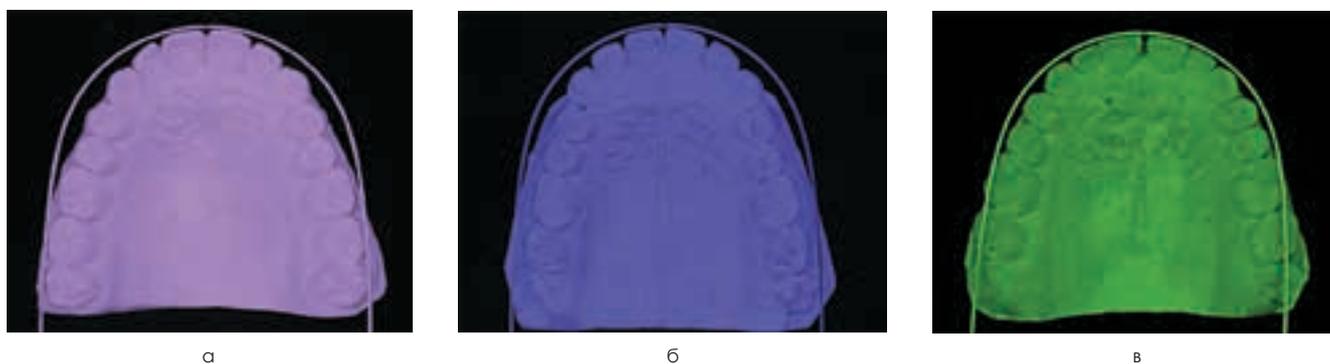


Рисунок 2. Фотографии гипсовых моделей верхней челюсти с мезоаркадным нормодонтным (а), долихоаркадным микродонтным (б) и брахиаркадным макродонтным (в) типами зубных дуг

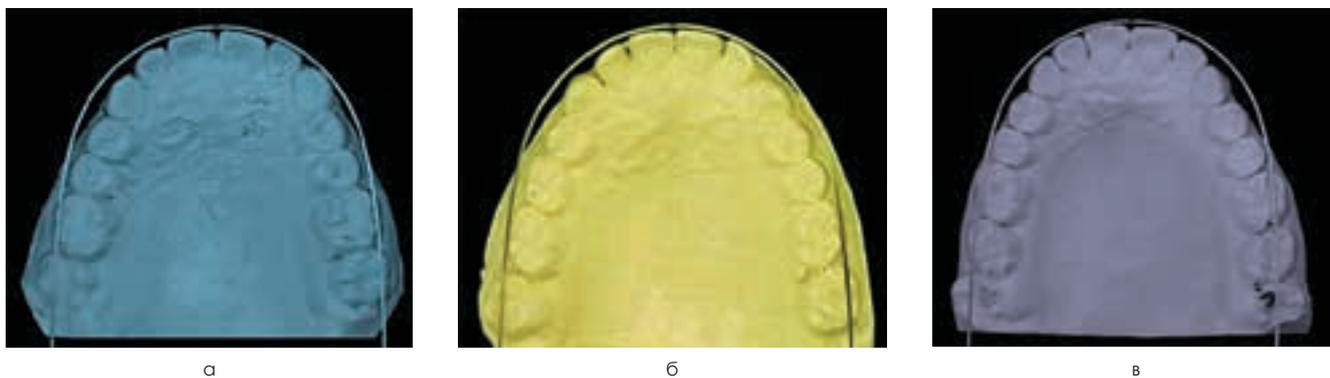


Рисунок 3. Фотографии гипсовых моделей верхней челюсти с долихоаркадным макродонтным (а), долихоаркадным нормодонтным (б) и мезоаркадным макродонтным (в) типами зубных дуг



Рисунок 4. Фотографии гипсовых моделей верхней челюсти с брахиаркадным микродонтным (а), брахиаркадным нормодонтным (б) и мезоаркадным микродонтным (в) типами зубных дуг

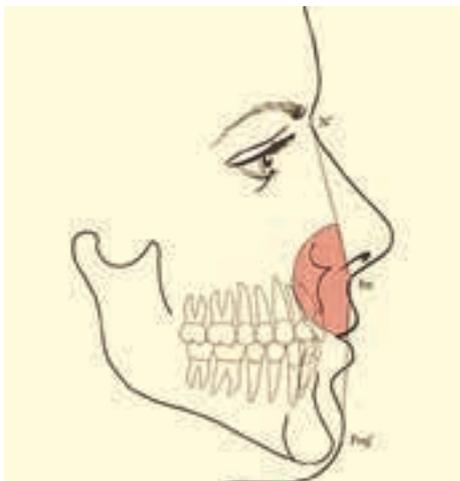


Рисунок 5. Схематическое изображение определения выпуклости профиля мягких тканей лица (угол Nasion-Subnasale-Pogonion) по J.D. Subtelny (1973)

Кроме рентгеноморфометрических исследований, тризонтный тип зубных дуг определяли с учетом гнатического (аркадного) и дентального показателя, представленных в современных классификациях зубных дуг.

Мезотрузионный тип встречался у людей с мезоаркадным нормодонтным, долихоаркадным микродонтным и брахиаркадным макродонтным вариантами зубных дуг (рис. 2).

Протрузионный тип был представлен зубными дугами, относящимися в долихоаркадному (макро- и нормодонтному) и мезоаркадному макродонтному типам (рис. 3).

Ретрузия передних зубов была у людей с брахиаркадными типами дуг при их микро- и нормодонтизме, а также при мезоаркадном микродонтном варианте зубных арок (рис. 4).

Для оценки положения верхней губы использовали *назальную линию*, которая проходила через носовую точку «n» (*nasion* – наиболее глубокая точка в месте перехода костей лба в кости носа) и подносую точку «sn» (*subnasale* – место перехода перегородки носа в верхнюю губу), широко используемых в морфометрических исследованиях лица. Следует отметить, что указанные точки рекомендует использовать Subtelny J.D. (1973) для определения выпуклости профиля мягких тканей лица, измеряя при этом угол *Nasion-Subnasale-Pogonion*, величина которого (170°) в возрастном аспекте остаётся относительно постоянной (рис. 5).

Идентификация фотографических снимков достигалась путем идентичности соблюдения методики: фокусное расстояние «объект-объектив» составляло 1,5 м, голова позиционировалась согласно положению ННР (*natural head position*) – пациент смотрит на воображаемую линию горизонта перед собой, так, чтобы линия взгляда проходила параллельно плоскости пола, при этом зрачки расположены на середине глаз. При фотографировании в анфас – лицо пациента находилось в состоянии относительного покоя (зубы не сомкнуты, центральное соотношение челюстей) стоит прямо, голова в естественном

положении. При фотографировании в профиль – пациент смотрит вправо, видны наружный слуховой проход и один глаз; губы расслаблены, нижняя челюсть в центральном соотношении, голова в естественном положении.

Результаты исследования математически обработаны на персональном компьютере в среде Microsoft Windows XP. Статистический анализ проведён с помощью программы «Microsoft Excel 2013» в соответствии с общепринятыми методами медицинской статистики, а также программного пакета «SPSS Statistics 22.0». При описании количественных признаков использовали среднюю величину (M), и стандартную ошибку средней (m). Критический уровень статистической значимости нулевой статистической гипотезы принимали равным или меньше 0,05 ($p < 0,05$).

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам изучения профилометрических параметров и рентгеноморфометрических исследований установлено, что расположение губ, по отношению к назальной линии лица («n – sn»), определялось типом зубных дуг.

У людей с *мезотрузионным типом зубных дуг* и физиологическими окклюзионными взаимоотношениями (первая группа, $n=37$) в большинстве случаев (27 человек или $72,97 \pm 3,14\%$) встречаются варианты мезоаркадного нормодонтного типа. Долихоаркадные микродонтные варианты дуг определялись у 7 человек ($18,92 \pm 0,93\%$), а брахиаркадные макродонтные типы зубных дуг установлены у 3 человек ($8,11 \pm 0,36\%$).

Практически у всех пациентов первой группы верхняя губа касалась *назальной линии* («n – sn»), нижняя несколько отступала кзади, окклюзионные взаимоотношения соответствовали возрастной норме, а межрезцовый угол составлял $135,24 \pm 3,09$ градуса (рис. 6).

У пациентов с *протрузионным типом зубных дуг* и физиологическими видами окклюзионных взаимоотношений (вторая группа, $n=34$) преимущественно (18 человек или $52,94 \pm 2,28\%$) диагностированы варианты мезоаркадного макродонтного типа. Долихоаркадные нормодонтные варианты дуг встречались у 9 человек ($26,47 \pm 1,39\%$), а долихоаркадные макродонтные типы зубных дуг определялись у 7 человек ($20,59 \pm 0,93\%$).

У большинства пациентов второй группы верхняя и нижняя губы располагались кпереди от *назальной линии* («n – sn»), окклюзионные взаимоотношения соответствовали возрастной норме, а межрезцовый угол составлял $116,24 \pm 3,02$ градуса (рис. 7).

У людей с *ретрузионным типом зубных дуг* и физиологическими окклюзионными взаимоотношениями (третья группа, $n=25$) главным образом (14 человек или $56,0 \pm 2,41\%$) встречались варианты брахиаркадного микродонтного типа. Брахиаркадные нормодонтные варианты дуг определялись у 7 человек ($28,0 \pm 1,14\%$), а мезоаркадные микродонтные типы зубных дуг отмечались у 4 человек ($16,0 \pm 0,73\%$).

Преимущественно у пациентов третьей группы верхняя и нижняя губы располагались позади *назальной линии*



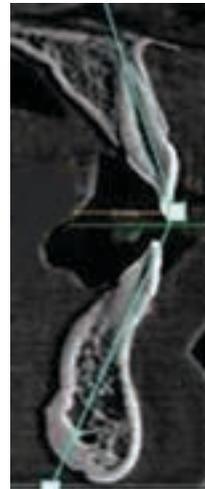
а

б

в



г



д

Рисунок 6. Окклюзионные взаимоотношения (а-в), положение губ (г) и инклинация резцов (д) у пациентов с мезотрузионным типом зубных дуг



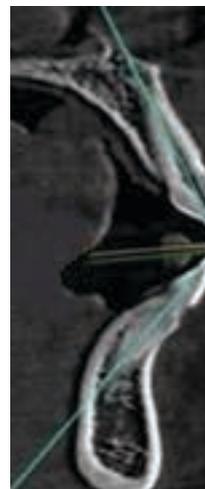
а

б

в



г



д

Рисунок 7. Окклюзионные взаимоотношения (а-в), положение губ (г) и инклинация резцов (д) у пациентов с протрузионным типом зубных дуг



Рисунок 8. Окклюзионные взаимоотношения (а–в), положение губ (г) и инклинация резцов (Δ) у пациентов с ретрузионным типом зубных дуг

(«*n – sn*»), окклюзионные взаимоотношения соответствовали возрастной норме, а межрезцовый угол составлял $146,24 \pm 3,34$ градуса (рис. 8).

Таким образом, предложенный метод определения положения губ по отношению к *назальной линии* («*n – sn*») целесообразно использовать в прикладной стоматологии для оценки эстетики их расположения с учетом индивидуальных морфологических особенностей гнатической части лицевой области.

Выводы

1. Опираясь на закономерности строения лицевого отдела черепа, установленные корреляционные зависимости между морфометрическими параметрами зубных дуг, челюстей, костных структур лицевого скелета, а также взаимосвязи костей лицевого и мозгового черепа с контуром мягкотканого профиля, предложен метод оценки положения фациального контура губ у людей с физиологической окклюзией и различными вариантами трузсионных типов зубных дуг.
2. При построении *назальной линии* на профильном фотостатическом снимке в качестве первого антропометрического ориентира используется верхняя носовая точка «*n*» (*nasion*), а в качестве второго антропометрического ориентира – профильная подносовая точка «*sn*» (*subnasale*).
3. Верхняя губа касается назальной линии, преимущественно, у людей с *мезотрузионным типом зубных дуг* и физиологическими видами окклюзионных взаимоотношений. У пациентов с *протрузионным типом зубных дуг* и физиологической окклюзией, в большинстве случаев, верхняя и нижняя губы располагаются кпереди от *назальной линии*, в то время как при физиологической ретрузии фронтальных зубов верхняя и нижняя губы, как правило, локализируются позади *назальной линии* лица.
4. Полученные в результате исследования новые данные расширяют и дополняют существующие в специальной научной литературе представления о топографии фациального контура верхней и нижней губ у пациентов с различными типами зубных дуг, имеют прикладное значение для правильной верификации данных оценки гармонизации эстетического профиля мягких тканей лица с учетом индивидуальных особенностей, а также результатов эстетической и морфофункциональной реабилитации пациентов с зубочелюстной патологией.
5. Дальнейшее углубленное изучение лицевых контуров (лоб, корень носа, спинка носа, кончик носа, носогубная складка, супраментальная складка, подбородок) из числа параметров «Субъективного описания фациального контура лица», позволит представить объективную оценку лицевой композиции с целью ранней диагностики фациальных симптомов морфофункциональных нарушений и планирования тактики ортодонтического лечения.
6. При формировании современных критериев оценки результатов стоматологического лечения, направлен-

ных на восстановление жевательной и речеобразующих функций, нормализацию эстетики внешнего вида, улучшение фациального контура, устранение негативного влияния зубочелюстной патологии, необходимо учитывать и психологические особенности пациента, а также готовность к восприятию изменений в улыбке и нижней трети лица. Адекватное восприятие информации об исходной клинической ситуации и профиле мягких тканей лица в сочетании с готовностью пациента к сотрудничеству с клиницистом, позволит добиться оптимальных результатов лечения, улучшить коммуникативную и социальную функции, повысить самооценку, снизить психологическую напряженность и дискомфорт, объективизировать оценку эстетических результатов лечения.

Список литературы / References

- Persin L.S., Anikienko A.A., Karton E.A., Gioeva Yu.A. *Стоматология детского возраста: Учебник: в 3 частях. Часть 3. Ортодонтия*. М.: ООО «ГЕОТАР-Медиа». 2016; 240 с.
- Persin L.S., Anikienko A.A., Karton E.A., Gioeva Yu.A. *Pediatric dentistry: Textbook: in 3 parts. Part 3. Orthodontics*. М.: ООО «ГЕОТАР-Медиа». 2016; 240 p.
- Graber T. M. *Orthodontics. Principles and Practice*; 4th ed. N. Y.: Elsevier, 2005, 953 p.
- Коробкеев А.А., Вейсгейм Л.Д., Коннов В.В. Анатомические особенности взаимозависимости основных параметров зубных дуг верхней и нижней челюстей. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2018;13(1):66-69. DOI: <https://doi.org/10.14300/mnnc.2018.13019>
- Korobkeev A.A., Weisheim L.D., Konnov V.V. *Anatomical features of the interdependence of the basic parameters of the dental arches of the upper and lower jaws of*. *Medical News of North Caucasus*. 2018;13(1):66-69. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2018.13019>. (In Russ.)
- Kochkonyan T.S., Domenyuk D.A., Shkarin V.V., Dmitrienko S.V. *Variant anatomy of transitional occlusion dental arch at optimal occlusal relationships*. *Archiv EuroMedica*. 2021. Vol. 12; 2: 128-133. <https://dx.doi.org/10.35630/2199-885X/2022/12/2.32>.
- Ведешина Э.Г., Арутюнян Ю.С. Современный подход к ведению истории болезни в клинике ортодонтии. Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2015. 136 с.
- Vedeshina E.G., Arutyunyan Yu.S. *A modern approach to keeping a medical history in the clinic of orthodontics*. *Stavropol: Publishing house of StGMU*, 2015. 136 p.
- Доменюк Д.А., Коробкеев А.А., Ведешина Э.Г., Дмитриенко С.В. Индивидуализация размеров зубных дуг у детей в сменном прикусе в. Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2016. 163 с.
- Domenyuk D.A., Korobkeev A.A., Vedeshina E.G., Dmitrienko S.V. *Individualization of the size of the dental arches in children in mixed dentition*. *Stavropol: Publishing house of StGMU*, 2016. 163 p.
- Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В., Будаичев Г.М.А., Иванюта С.О. Математическое моделирование формы и размеров зубных дуг для выбора тактики и объема ортодонтического лечения у пациентов с аномалиями зубочелюстной системы. *Медицинский алфавит*. 2018;2;8(345):7-13.
- Domenyuk D.A., Davydov B.N., Dmitrienko S.V., Budaichiev G.M.A., Ivanyuta S.O. *Mathematical modeling of the shape and size of dental arches for the choice of tactics and volume of orthodontic treatment in patients with dental anomalies*. (in English). *Medical alphabet*. 2018;2;8(345):7-13.
- Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Порфириадиас М.П., Ведешина Э.Г. Особенности тактики и принципов ортодонтического лечения пациентов с асимметрией зубных дуг, обусловленной различным количеством антимеров (Часть II). *Институт стоматологии*. 2018;1(78):56-61.
- Domenyuk D.A., Davydov B.N., Porfiriadis M.P., Vedeshina E.G. *Features of the tactics and principles of orthodontic treatment of patients with asymmetry of the dental arches caused by a different number of antimers (Part II)*. *Institute of Dentistry*. 2018;1(78):56-61. (In Russ.)
- Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н. *Ортодонтия: учеб. пособие*. М.: Медпресс-информ, 2008. 424 с.
- Abolmasov N.G., Abolmasov N.N. *Orthodontics: textbook. allowance*. М.: Medpress-inform, 2008. 424 p.
- Кочконян Т.С., Шкарин В.В., Доменюк Д.А., Дмитриенко Д.С., Потрясова А.М., Рожкова М.Г., Дмитриенко Т.Д. Стратегия ортодонтического лечения у пациентов с асимметрией зубных дуг в диагональном направлении с учетом краниофациальной морфологии. *Медицинский алфавит*. 2021; (1):56-63. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-1-56-63>.
- Kochkonyan T.S., Shkarin V.V., Domenyuk D.A., Dmitrienko D.S., Potryasova A.M., Rozhkova M.G., Dmitrienko T.D. *Orthodontic treatment strategy in patients with dental arch asymmetry in the diagonal direction taking into account craniofacial morphology*. *Medical alphabet*. 2021; (1):56-63. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-1-56-63>.
- Шкарин В.В., Лепилин А.В., Фомин И.В., Доменюк Д.А., Дмитриенко С.В. Планирование лечения у пациентов ортодонтического профиля с учетом топографии ключевых зубов. *Медицинский алфавит*. 2019;2;11(386):5-10.
- Shkarin V.V., Lepilin A.V., Fomin I.V., Domenyuk D.A., Dmitrienko S.V. *Treatment planning for orthodontic patients, taking into account the topography of key teeth*. (in English). *Medical alphabet*. 2019; 2; 11 (386): 5-10.
- Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Ведешина Э.Г., Дмитриенко С.В. Биометрическое обоснование основных линейных размеров зубных дуг для определения тактики ортодонтического лечения техникой эджуайс (Часть II). *Институт стоматологии*. 2016;2(71):66-67.
- Domenyuk D.A., Davydov B.N., Vedeshina E.G., Dmitrienko S.V. *Biometric substantiation of the main linear dimensions of dental arches for determining the tactics of orthodontic treatment using the Edgewise technique (Part II)*. *Institute of Dentistry*. 2016;2(71):66-67. (In Russ.)
- Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Ведешина Э.Г., Дмитриенко С.В., Гаглоева Н.Ф., Налбандян Л.В. Определение особенностей выбора металлических дуг и прописи брекетов при лечении техникой эджуайс (Часть I). *Институт стоматологии*. 2015;4(69):92-93.
- Domenyuk D.A., Davydov B.N., Vedeshina E.G., Dmitrienko S.V., Gagloeva N.F., Nalbandyan L.V. *Determination of the peculiarities of the choice of metal arches and the prescription of braces in the treatment with the Edgewise technique (Part I)*. *Institute of Dentistry*. 2015;4(69):92-93. (In Russ.)
- Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Ведешина Э.Г., Дмитриенко С.В., Гаглоева Н.Ф., Налбандян Л.В. Определение особенностей выбора металлических дуг и прописи брекетов при лечении техникой эджуайс (Часть II). *Институт стоматологии*. 2016;1(70):54-57.
- Domenyuk D.A., Davydov B.N., Vedeshina E.G., Dmitrienko S.V., Gagloeva N.F., Nalbandyan L.V. *Determination of the peculiarities of the choice of metal arches and the prescription of braces in the treatment with the Edgewise technique (Part II)*. *Institute of Dentistry*. 2016;1(70):54-57. (In Russ.)
- Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Порфириадиас М.П., Ведешина Э.Г. Особенности тактики и принципов ортодонтического лечения пациентов с асимметрией зубных дуг, обусловленной различным количеством антимеров (Часть I). *Институт стоматологии*. 2017;4(77):64-68.
- Domenyuk D.A., Davydov B.N., Porfiriadis M.P., Vedeshina E.G. *Features of the tactics and principles of orthodontic treatment of patients with asymmetry of the dental arches due to a different number of antimers (Part I)*. *Institute of Dentistry*. 2017; 4 (77): 64-68.
- Дмитриенко С.В., Зеленский В.А., Шкарин В.В. Алгоритм определения соответствия типов лица основным анатомическим вариантам зубных дуг при диагностике и лечении ортодонтических больных. Современная ортопедическая стоматология. 2017;28:62-65.
- Dmitrienko S.V., Zelensky V.A., Shkarin V.V. *Algorithm for determining the conformity of face types to the main anatomical variants of dental arches in the diagnosis and treatment of orthodontic patients*. *Modern orthopedic dentistry*. 2017; 28: 62-65. (In Russ.)
- Кочконян Т.С., Шкарин В.В., Доменюк Д.А., Дмитриенко Д.С., Потрясова А.М., Рожкова М.Г., Дмитриенко Т.Д. Совершенствование клинических протоколов диагностики и ортодонтического лечения зубочелюстных аномалий с учетом индивидуальных морфологических особенностей. *Медицинский алфавит*. 2021; (12): 48-54. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-12-48-54>.
- Kochkonyan T.S., Shkarin V.V., Domenyuk D.A., Dmitrienko D.S., Potryasova A.M., Rozhkova M.G., Dmitrienko T.D. *Improvement of clinical protocols for diagnostics and orthodontic treatment of dental anomalies taking into account individual morphological features*. *Medical alphabet*. 2021; (12): 48-54. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-12-48-54>.
- Никитюк Б.А. *Морфология человека*. – М.: изд. МГУ, 1983; 314 с.
- Nikityuk B.A. *Human morphology*. М.: ed. Moscow State University, 1983. 314 p.
- Дмитриенко С.В., Мелекхов С.В., Доменюк С., Вейсгейм Л.Д. Аналитический подход в рамках еврометрических исследований в оценке различных соматотипов // *Archiv EuroMedica*. 2019. Vol. 9; 3: 103-111. <https://doi.org/10.35630/2199-885X/2019/9/3.29>.
- Speransky V.S. *Fundamentals of Medical Craniology*. М.: Medicine, 1988. 284 p.
- Сперанский В.С. *Основы медицинской краниологии*. М.: Медицина, 1988; 284 с.
- Speransky V.S. *Fundamentals of Medical Craniology*. М.: Medicine, 1988. 284 p.
- Давыдов Б.Н., Кочконян Т.С., Доменюк Д.А. Применение конституционально-типологического подхода в изучении морфометрических особенностей зубочелюстной системы у людей с брахиопалатинальным типом небного свода. *Медицинский алфавит*. 2021; (38):21-29. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-38-21-29>.
- Davydov B.N., Kochkonyan T.S., Domenyuk D.A. *Application of the constitutional-typological approach in the study of the morphometric features of the*

- dentition in people with the brachypalatal type of the palatine arch. *Medical alphabet*. 2021; (38):21-29. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-38-21-29>.
22. Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В., Кондратьева Т.А., Арутюнян Ю.С. Кефалометрические особенности проявления дисплазии соединительной ткани у детей и подростков. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2020;20(3):174-183. <https://doi.org/10.33925/1683-3031-2020-20-3-174-183>.
 - Davydov B.N., Kondratyeva T.A., Harutyunyan Yu.S. Cephalometric features of connective tissue dysplasia manifestation in children and adolescents. *Pediatric dentistry and dental profilaxis*. 2020;20(3):174-183. (In Russ.) <https://doi.org/10.33925/1683-3031-2020-20-3-174-183>.
 23. Давыдов Б.Н., Доменюк Д.А. Совершенствование этапов планирования ортодонтического и протетического лечения у людей с различными конституциональными типами (Часть II). *Институт стоматологии*. 2021;2(91):56-58. Davydov B.N., Domenyuk D.A. Improving planning steps orthodontic and prosthetic treatment in people with different constitutional types (Part II). *Institute of Dentistry*. 2021; 2 (91): 56-58. (In Russ.)
 24. Давыдов Б. Н., Дмитриенко С. В., Доменюк Д. А., Иванчева Е. Н. Методологические подходы в диагностике аномалий формы и размеров зубных дуг с учетом индивидуальных морфологических особенностей. *Медицинский алфавит*. 2020;(3):12-18. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-3-12-18>. Davydov B.N., Dmitrienko S.V., Domenyuk D.A., Ivancheva E.N. Methodological approaches in the diagnosis of anomalies in the shape and size of dental arches, taking into account individual morphological features. (In English). *Medical alphabet*. 2020;(3):12-18. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-3-12-18>.
 25. Дмитриенко С.В., Давыдов Б.Н., Аванисян В.М. Морфологические особенности строения лицевого скелета при физиологической окклюзии с учётом индивидуальной типологической изменчивости (Часть II). *Институт стоматологии*. 2020. № 2 (87). С. 60-62. Dmitrienko S.V., Davydov B.N., Avaniyan V.M. Morphological features of the structure of the facial skeleton in physiological occlusion, taking into account individual typological variability (Part II). *Institute of Dentistry*. 2020;2(87):60-62.
 26. Давыдов Б.Н., Доменюк Д.А., Дмитриенко С.В., Кондратьева Т.А., Арутюнян Ю.С. Оптимизация диагностики заболеваний пародонта у детей с дисплазией соединительной ткани по результатам рентгеноморфометрических и денситометрических исследований. *Пародонтология*. 2020;25(4):266-275. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2020-25-4-266-275>. Davydov B.N., Dmitrienko S.V., Kondratyeva T.A., Harutyunyan, Yu.S. Improving diagnostics of periodontal diseases in children with connective tissue dysplasia based on X-ray morphometric and densitometric data. *Parodontologiya*. 2020;25(4):266-275. (In Russ.) <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2020-25-4-266-275>.
 27. Ivanyuta O.P., Al-Harasi G., Kuleshov D.A. Modification of the dental arch shape using graphic reproduction method and its clinical effectiveness in patients with occlusion anomalies. *Archiv EuroMedica*. 2020. Vol. 10; 4: 181-190. <https://dx.doi.org/10.35630/2199-885X/2020/10/4.42>.
 28. Лебеденко И.Ю., Арутюнов С.Д., Ряховский А.Н. Ортопедическая стоматология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 824 с. Lebedenko I.Yu., Arutyunov S.D., Ryakhovsky A.N. Orthopedic dentistry: national guidelines. Moscow: GEOTAR-Media, 2019.824 p.
 29. Bishara S.E. *Textbook of Orthodontics*. Mosby, 2001. 592 p.
 30. Иванов С.Ю., Дмитриенко С.В., Доменюк Д.А., Кочконян Т.С., Потрясова А.М. Вариабельность морфометрических параметров зубных дуг и костных структур височно-нижнечелюстного сустава при физиологических вариантах окклюзионных взаимоотношений (Часть I). *Институт стоматологии*. 2021;3(92):44-47. Ivanov S.Yu., Dmitrienko S.V., Domenyuk D.A., Kochkonyan T.S., Potryasova A.M.. Variability of the morphometric parameters of the dental arcs and bone structures of the temporomandibular joint in physiological variants of occlusive relationships (Part I). *Institute of Dentistry*. 2021;3(92):44-47. (In Russ.)
 31. Давыдов Б.Н., Доменюк Д.А., Кочконян Т.С., Дмитриенко Т.Д. Особенности положения губ у людей с различными типами профиля лица в концепции эстетической стоматологии (Часть I). *Институт стоматологии*. 2022;1(94):38-41. Davydov B.N., Domenyuk D.A., Kochkonyan T.S., Dmitrienko T.D. Features of lip position in people with different types of face profile in the concept of aesthetic dentistry (Part I). *Institute of Dentistry*. 2022;1(94):38-41.
 32. Иванов С.Ю., Дмитриенко С.В., Доменюк Д.А., Кочконян Т.С., Потрясова А.М. Вариабельность морфометрических параметров зубных дуг и костных структур височно-нижнечелюстного сустава при физиологических вариантах окклюзионных взаимоотношений (Часть II). *Институт стоматологии*. 2021;4(93):34-37. Ivanov S.Yu., Dmitrienko S.V., Domenyuk D.A., Kochkonyan T.S., Potryasova A.M.. Variability of the morphometric parameters of the dental arcs and bone structures of the temporomandibular joint in physiological variants of occlusive relationships (Part II). *Institute of Dentistry*. 2021;4(93):34-37. (In Russ.)
 33. Персин Л.С., Слабковская А.Б. Ортодонтия. Современные методы диагностики аномалий зубов, зубных рядов, окклюзии: учеб. пособие. Москва, 2017. Persin L.S., Slabkovskaya A.B. Orthodontics. Modern methods of diagnosing anomalies of teeth, dentition, occlusion. Tutorial. Moscow, 2017.
 34. Коробкеев А. А., Доменюк Д. А., Шкарин В. В., Дмитриенко С. В. Особенности типов роста лицевого отдела головы при физиологической окклюзии. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2018;13(4):627-630. DOI: <https://doi.org/10.14300/mnnc.2018.13122>. Korobkeev A. A., Domenyuk D. A., Shkarin V. V., Dmitrienko S. V. Types of facial heart depth in physiological occlusion. *Medical News of North Caucasus*. 2018;13(4):627-630. DOI% <https://doi.org/10.14300/mnnc.2018.13122> (In Russ.)
 35. Дмитриенко С.В., Давыдов Б.Н., Иванюта И.В., Иванюта О.О. Совершенствование алгоритмов визуализации структур челюстно-лицевой области при использовании современных методов лучевой диагностики (Часть II). *Институт стоматологии*. 2019;4(85):59-61. Dmitrienko S.V., Davydov B.N., Ivanyuta I.V., Ivanyuta O.O. Improving visualization algorithms for the structures of the maxillofacial region using modern methods of radiation diagnostics (Part II). *Institute of Dentistry*. 2019; 4 (85): 59-61. (In Russ.)
 36. Шкарин В.В., Доменюк Д.А., Дмитриенко С.В., Порфириадис М.П., Фомин И.В., Бородина В. А. Современные подходы к определению угла инклинации зубов при диагностике и планировании ортодонтического лечения. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2018;25(2): 156-165. DOI: 10.25207/1608-6228-2018-25-2-156-165. Shkarin V.V., Domenyuk D.A., Dmitrienko S.V., Porfiriadis M.P., Fomin I.V., Borodina V.A. Modern approaches to the determination of the angle of teeth inclination in the diagnosis and planning of orthodontic treatment. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2018;25(2):156-165. (In Russ.) <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2018-25-2-156-165>.
 37. Дмитриенко С.В., Давыдов Б.Н., Аванисян В.М. Морфологические особенности строения лицевого скелета при физиологической окклюзии с учётом индивидуальной типологической изменчивости (Часть I). *Институт стоматологии*. 2020;1(86):58-60. Dmitrienko S.V., Davydov B.N., Avaniyan V.M. Morphological features of the structure of the facial skeleton in physiological occlusion, taking into account individual typological variability (Part I). *Institute of Dentistry*. 2020;1(86):58-60.
 38. Nanda R. *Biomechanics and Esthetic Strategies in Clinical Orthodontics*. Saunders, 2005. 400 p.
 39. Давыдов Б.Н., Кочконян Т.С., Доменюк Д.А., Дмитриенко Т.Д., Самедов Ф.В., Доменюк С.Д. Морфометрические особенности зубных дуг в периоде сменного прикуса. *Медицинский алфавит*. 2022;(2):53-62. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-2-53-62>. Davydov B.N., Kochkonyan T.S., Domenyuk D.A., Dmitrienko T.D., Samedov F.V., Domenyuk S.D. Morphometric features of dental arches in the period of mixed dentition. *Medical alphabet*. 2022;(2):53-62. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-2-53-62>.
 40. Славичек Р. Жевательный орган. М.: Азбука, 2008. 543 с. Slavichek R. *Chewing organ*. Moscow: Azbuka, 2008.543 p.
 41. Shkarin V.V., Kochkonyan T.S., Ghamdan A.H., Dmitrienko S.V. Occlusal plane orientation in patients with dentofacial anomalies based on morphometric cranio-facial measurements // *Archiv EuroMedica*. 2021. Vol. 11; 1: 116-121. <https://doi.org/10.35630/2199-885X/2021/11/1.26>.
 42. Domenyuk D., Dmitrienko S., Domenyuk S., Harutyunyan Yu. Structural arrangement of the temporomandibular joint in view of the constitutional anatomy. *Archiv EuroMedica*. 2020. Vol. 10. № 1. P. 126-136. <https://doi.org/10.35630/2199-885X/2020/10/37>.
 43. Kochkonyan T., Shkarin V., Domenyuk D. Variant anatomy of transitional occlusion dental arch at optimal occlusal relationships // *Archiv EuroMedica*. 2022. Vol. 12; 2: 128-133. <https://doi.org/10.35630/2199-885X/2022/12/2.32>.
 44. Давыдов Б.Н., Ведешина Э.Г. Комплексная оценка физиологической окклюзии постоянных зубов у людей с различными гнатическими и дентальными типами лица и зубных дуг. *Медицинский алфавит*. 2017; Т. 3. 24(321): 51-55. Davydov B.N., Vedeshina E.G. Comprehensive evaluation of physiological occlusion of permanent teeth in people with different gnathic, dental types of face and dental arches. *Medical alphabet*. 2017; Vol. 3. 24(321): 51-55.
 45. Давыдов Б.Н., Доменюк Д.А. Совершенствование этапов планирования ортодонтического и протетического лечения у людей с различными конституциональными типами (Часть I). *Институт стоматологии*. 2021;1(90):58-61. Davydov B.N., Domenyuk D.A. Improving planning steps orthodontic and prosthetic treatment in people with different constitutional types (Part I). *Institute of Dentistry*. 2021; 1 (90): 58-61. (In Russ.)
 46. Давыдов Б.Н., Лепилин А.В., Фомин И.В., Арутюнян Ю.С., Кондратьева Т.А. Антропометрические и конституциональные подходы в изучении клинической рентгеноанатомии структур челюстно-лицевой области (Часть III). *Институт стоматологии*. 2020; 4(89):48-51. Davydov B.N., Lepilin A.V., Fomin I.V., Arutyunyan Yu.S., Kondratyeva T.A. Anthropometric and constitutional approaches in the study of clinical X-ray anatomy of the structures of the maxillofacial region (Part III). *Institute of Dentistry*. 2020; 4 (89): 48-51. (In Russ.)

47. Трезубов В.Н., Щербак А.С., Фадеев Р.А. Ортодонтия. М.: Медицинская книга; Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2001, 144 с.
Trezubov V.N., Shcherbakov A.S., Fadeev R.A. Orthodontics. M.: Medical book; N. Novgorod: Publishing house of NGMA, 2001, 144 p.
48. Дмитриенко С.В., Давыдов Б.Н., Иванюта С.О. Морфометрический анализ взаимоотношений базовых размеров зубных дуг с учетом индивидуальных гнатических типов. Медицинский алфавит. 2019;1;5(380):37–44.
Dmitrienko S.V., Davydov B.N., Ivanyuta S.O. Morphometric analysis of the relationship between the basic dimensions of dental arches, taking into account individual gnathic types. (in English). Medical alphabet. 2019;1;5(380):37–44.
49. Аникиенко А.А., Панкратова Н.В., Персин Л.С., Янушевич О.О. Системный подход в изучении взаимосвязей морфологических структур лица и черепа – путь к расширению понимания специальности «ортодонтия». Фундаментальные основы ортодонтии: Монография. М.: Офорт. 2014; 201 с.
Anikienko A.A., Pankratova N.V., Persin L.S., Yanushevich O.O. A systematic approach to the study of the relationship between the morphological structures of the face and the skull is a way to expand the understanding of the specialty of «orthodontics». Fundamentals of Orthodontics: Monograph. M.: Etching, 2014; 201 p.
50. Dawson P.E. Evaluation, diagnosis and treatment of occlusal problems, Ed. 2. St. Louis: Mosby, 1989. 180 p.
51. Дмитриенко С.В., Давыдов Б.Н., Иванюта И.В., Кондратьева Т.А. Методология мезиализации вторых моляров в постэкстракционное пространство при ортодонтическом лечении несъемной аппаратурой. Институт стоматологии. 2020;3(88):64–67.
Dmitrienko S.V., Davydov B.N., Ivanyuta I.V., Kondratyeva T.A. Methodology of mesialization of second molars into the post-extraction space during orthodontic treatment with fixed equipment. Institute of Dentistry. 2020;3(88):64–67. (In Russ.)
52. Доменюк Д.А., Дмитриенко С.В., Ведешина Э.Г., Порфириадис М.П., Будайчиев Г.М.А. Аналитический подход в оценке соотношений одонтометрических показателей и линейных параметров зубных дуг у людей с различными типами лица. Кубанский научный медицинский вестник. 2018;25(1):73–81. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2018-25-1-73-81>.
Domenyuk D.A., Dmitrienko S.V., Vedeshina E.G., Porfyriadis M.P., Budaychiev G.M. Analytical approach in evaluating the relations of odontometric indicators and linear parameters of dental arcs in people with various face types. Kuban Scientific Medical Bulletin. 2018;25(1):73–81. (In Russ.) <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2018-25-1-73-81>.
53. Шкарин В.В., Дмитриенко С.В., Доменюк Д.А., Дмитриенко Д.С. Основы моделирования зубов и построения зубных дуг. Санкт-Петербург: Изд-во «Лань», 2021. 164 с.
Shkarin V.V., Dmitrienko S.V., Domenyuk D.A., Dmitrienko D.S. Fundamentals of modeling teeth and constructing dental arches. St. Petersburg: Lan publishing house, 2021. 164 p.
54. Suetenkov D.E., Firsova I.V., Kubaev A., Kochkonyan T.S. A modified method for rapid palatal expansion anchored on mini-implants // Archiv EuroMedica. 2022. Vol. 12; 1: 84–90. <https://doi.org/10.35630/2199-885X/2022/12/1.19>.
55. Dawson P.E. Functional Occlusion from TMJ to Smile Design. St Louis: CV Mosby 2007; 41.
56. Brand R.W., Isselhard D.E. Anatomy of Oral structures. 7th ed. Mosby co. St. Louis; 2003.
57. Персин Л.С. Основы протетической стоматологии детского возраста. М.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2008. 192 с.
Persin L.S. Fundamentals of pediatric prosthetic dentistry. M.: FGOU «VUNMTS Roszdrav», 2008. 192 p.
58. Хорошилкина Ф.Я. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, миофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение. М.: Медин-форм. 2006. 544 с.
Khoroshilkina F.Ya. Defects of teeth, dentition, occlusion anomalies, myofunctional disorders in the maxillofacial region and their complex treatment. M.: Medin-form. 2006. 544 p.

Статья поступила / Received 01.04.2022
Получена после рецензирования / Revised 10.04.2022
Принята в печать / Accepted 15.04.2022

Информация об авторах

Кочконян Таисия Суреновна¹, кандидат медицинских наук, доцент кафедры ортопедической стоматологии
E-mail: kochkonyantaisiya@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1613-3425>

Шкарин Владимир Вячеславович², доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения факультета усовершенствования врачей
E-mail: vlshkarin@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7158-0282>

Доменюк Дмитрий Анатольевич³, доктор медицинских наук, профессор кафедры стоматологии общей практики и детской стоматологии
E-mail: domeniyukda@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4022-5020>

Дмитриенко Сергей Владимирович³, д.м.н., профессор, зав. кафедрой ортопедической стоматологии и ортодонтии
E-mail: s.v.dmitrienko@pmedpharm.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6955-2872>

Доменюк Станислав Дмитриевич⁴, студент
E-mail: sdomenyuk@bk.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5239-4601>

¹ ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
² ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
³ ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
⁴ ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

Контактная информация:

Доменюк Дмитрий Анатольевич. E-mail: domeniyukda@mail.ru

Для цитирования: Кочконян Т.С., Шкарин В.В., Доменюк Д.А., Дмитриенко С.В., Доменюк С.Д. Исследование профиля мягких тканей лица с учетом индивидуальных типологических особенностей зубных дуг. Медицинский алфавит. 2022;(7): 99–108. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-7-99-108>

Author information

Kochkonyan Taisiya Surenovna¹, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Prosthetic Dentistry
E-mail: kochkonyantaisiya@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1613-3425>

Shkarin Vladimir Vyacheslavovich², Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Public Health and Health Care of the Faculty of Advanced Training of Physicians
E-mail: vlshkarin@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7158-0282>

Domenyuk Dmitry Anatolyevich³, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of General Practice Dentistry and Pediatric Dentistry
E-mail: domeniyukda@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4022-5020>

Dmitrienko Sergey Vladimirovich³, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Prosthetic Dentistry and Orthodontics
E-mail: s.v.dmitrienko@pmedpharm.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6955-2872>

Domenyuk Stanislav Dmitrievich⁴, Student
E-mail: sdomenyuk@bk.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5239-4601>

¹ Kuban State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation
² Volgograd State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation
³ Stavropol State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation
⁴ North Caucasus Federal University, Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation

Contact information

Domenyuk Dmitry Anatolyevich. E-mail: domeniyukda@mail.ru

For citation: Kochkonyan T.S., Shkarin V.V., Domenyuk D.A., Dmitrienko S.V., Domenyuk S.D. Study of the profile of the soft tissues of the face, taking into account the individual typological features of the dental arches. Medical Alphabet. 2022;(7): 99–108. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-7-99-108>

