

СОДЕРЖАНИЕ	С.	CONTENTS
СТОМАТОЛОГИЯ		STOMATOLOGY
М. В. Чубарнова, А. Б. Давыдов, И. О. Костин, Б. А. Давыдов Закономерности индивидуально-типологической изменчивости васкуляризации слизистой оболочки твердого нёба	3	M. V. Chubarnova, A. B. Davydov, I. O. Kostin, B. A. Davydov Patterns of individual-typological variability in vascularization of the hard palate mucosa
А. А. Сорокина, О. А. Гаврилова, В. В. Корнилова, Ю. В. Бондарь Этиопатогенетические и клинические особенности дефицита биологической минерализации эмали зубов у детей	8	A. A. Sorokina, O. A. Gavrilova, V. V. Kornilova, I. V. Bondar Etiopathogenetic and clinical features of biological mineralization deficiency of dental enamel in children
М. Н. Хадыева, А. Н. Галиуллин Новые тактические подходы с применением искусственного интеллекта к профилактике кариеса зубов у детей дошкольного возраста с учетом типа семьи	11	M. N. Khadyeva, A. N. Galiullin New tactical approaches using artificial intelligence to dental caries prevention in preschool children, taking into account family type
КАРДИОЛОГИЯ		CARDIOLOGY
М. Г. Колпачева Уровень галектина-3 у пациентов с хронической сердечной недостаточностью, сахарным диабетом 2 типа и бессимптомной гиперурикемией	16	M. G. Kolpacheva Galectin-3 level in patients with chronic heart failure, type 2 diabetes mellitus and asymptomatic hyperuricemia
ОХРАНА МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА		PROTECTION OF MATERNITY AND CHILDHOOD
Е. А. Лаврова Особенности приверженности к терапии в педиатрической практике (обзор литературы)	19	E. A. Lavrova Characteristics of adherence to therapy in pediatric practice (literature review)
ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЯ		GASTROENTEROLOGY
И. Ю. Колесникова, Л. А. Яшина, П. И. Трубникова, Ш. У. Каюмова Оценка распространенности симптомов функциональных заболеваний органов пищеварения в различных возрастных группах	22	I. Yu. Kolesnikova, L. A. Yashina, P. I. Trubnikova, Sh. U. Kayumova Assessment of the prevalence of symptoms of functional diseases of the digestive organs in different age groups
Е. А. Луговсков, И. О. Иванов Оптимизация лечения больных хроническим бескаменным холециститом, коморбидным с ишемической болезнью сердца, на фоне расстройства адаптации	25	E. A. Lugovskov, I. O. Ivanov Optimization of treatment of patients with chronic acalculous cholecystitis comorbid with coronary heart disease, in case of adaptation disorders
В. И. Гриднев, Я. А. Соцкая Оценка динамики фиброза печени у больных хроническим персистирующим гепатитом на фоне синдрома раздраженного кишечника	30	V. I. Gridnev, Ya. A. Sotskaya Assessment of liver fibrosis dynamics in patients with chronic persistent hepatitis accompanying irritable bowel syndrome
РАЗНОЕ		MISCELLANEOUS
Е. Н. Чепелева, Ф. И. Висмонт Роль клеток Купфера в процессах детоксикации и формировании дислипидемии у крыс с CLP-перитонитом	34	E. N. Chepeleva, F. I. Vismont Role of Kupffer cells in detoxication processes and formation of dyslipidemia in rats with CLP-peritonitis
Т. Е. Голубева, Т. А. Слюсарь, Д. А. Наливайко Когнитивные нарушения у пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности, находящихся на программном гемодиализе	39	T. E. Golubeva, T. A. Slyusar, D. A. Nalivaiko Cognitive impairment in patients with end-stage chronic kidney disease undergoing programmed hemodialysis
Л. И. Новик, Д. А. Касаткин Рефлексия и психологические защиты: концептуальная модель сопротивления в психотерапии	43	L. I. Novik, D. A. Kasatkin Reflection and psychological defenses: a conceptual model of resistance in psychotherapy
Д. С. Рясенский, О. В. Ноздреватых, З. А. Абдуллоева, А. А. Доренская, А. А. Евтюгина, Д. О. Перова Результаты мониторинга заболеваемости населения Тверской области острыми кишечными инфекциями в период с 01.08.2023 г. по 13.10.2025 г.	47	D. S. Ryasensky, O. V. Nozdrevatykh, Z. A. Abdulloeva, A. A. Dorenskaya, A. A. Evtyugina, D. O. Perova Results of monitoring the incidence of acute intestinal infections in the population of the Tver region from 01.08.2023 to 13.10.2025
СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА		FORENSIC MEDICINE
И. А. Дубровин, А. В. Карпенко Судебно-медицинская оценка характера ранения М. Ю. Лермонтова	52	I. A. Dubrovin, A. V. Karpenko Forensic assessment of M.Yu. Lermontov's duel wound characteristics
СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ		CASE REPORTS
О. С. Сызоненко, Е. И. Желтобрюхова, М. Б. Березина, Е. В. Ларева, М. В. Серегина, А. В. Ларева, И. Г. Цветков Мультифокальное поражение околощитовидных желез с рецидивирующим течением гиперпаратиреоза у пациента молодого возраста: клиническое наблюдение	57	O. S. Syzonenko, E. I. Jeltobrukhova, M. B. Berezina, E. V. Lareva, M. V. Seregina, A. V. Lareva, I. G. Tsvetkov Multifocal involvement of the parathyroid glands with recurrent parathyroidism in a young patient: clinical observation

Верхневолжский медицинский журнал. 2026; 25(1): 3-7
Upper Volga Medical Journal. 2026; 25(1): 3-7
УДК 616.315.1, 616.31-085, 616.5-089-74

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ВАСКУЛЯРИЗАЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТВЁРДОГО НЁБА

*Мария Владимировна Чубарнова¹, Алексей Борисович Давыдов², Игорь Олегович Костин¹,
Давыдов Борис Алексеевич²*

¹Кафедра детской стоматологии и ортодонтии,

²кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь, Россия

Аннотация. Особенности структуры и кровоснабжения слизистой оболочки твёрдого нёба, являющейся популярной донорской зоной для выкраивания лоскутов и соединительнотканых трансплантатов в хирургической стоматологии, определяют ее оперативный потенциал. Трофический компонент, связанный со степенью кровоснабжения донорского участка, играет важную роль в успешной приживаемости слизистого трансплантата к реципиентному ложе. В исследовании, направленном на определение функционального состояния тканевого кровотока слизистой оболочки нёбно-альвеолярного комплекса у лиц с различной конфигурацией нёбного свода, проведена оценка методом высокочастотной ультразвуковой доплерографии гемодинамики слизистой оболочки твёрдого нёба в области зубов 1.7, 1.6, 1.5, 1.4, 1.3, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 у 69 человек в возрасте от 21 года до 33 лет с физиологической окклюзией постоянных зубов, клинически здоровым пародонтом и без сопутствующей патологии сердечно-сосудистой системы. Исследуемые были разделены на 3 группы по типу нёбного свода. Качественный анализ доплерограмм показал изменчивость картины окрашенного спектра интегрального кровотока у пациентов с различными типами нёбного свода. Количественные показатели скорости кровотока достоверно отличались в исследуемых областях, что соответствовало изменчивости морфометрических параметров твёрдого нёба. Установлено, что исследуемые скорости кровотока в различных областях слизистой оболочки твёрдого нёба изменчивы и отличаются у лиц с различным типом нёбного свода.

Ключевые слова: тканевой кровотока, высокочастотная ультразвуковая доплерография, нёбно-альвеолярный комплекс, лоскутные операции

Для цитирования: Чубарнова М. В., Давыдов А. Б., Костин И. О., Давыдов Б. А. Закономерности индивидуально-типологической изменчивости васкуляризации слизистой оболочки твёрдого нёба. Верхневолжский медицинский журнал. 2026; 25(1): 3-7.

PATTERNS OF INDIVIDUAL-TYOLOGICAL VARIABILITY IN VASCULARIZATION OF THE HARD PALATE MUCOSA

M. V. Chubarnova, A. B. Davydov, I. O. Kostin, B. A. Davydov

Tver State Medical University, Tver, Russia

Abstract. The structural and vascular characteristics of the hard palate mucosa, a popular donor site for flaps and connective tissue grafts in surgical dentistry, determine its surgical potential. The trophic component, related to the donor site's blood supply, plays a significant role in the successful integration of the mucosal graft into the recipient site. In a study aimed at determining the functional state of tissue blood flow in the palatoalveolar complex mucosa in individuals with different palatal vault configurations, an assessment was made using high-frequency ultrasound Dopplerography of the hemodynamics of the hard palate mucosa in the area of teeth 1.7, 1.6, 1.5, 1.4, 1.3, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, and 2.7 in 69 subjects aged 21 to 33 years with physiological occlusion of permanent teeth, clinically healthy periodontium, and no concomitant cardiovascular pathology. Subjects were divided into three based on palatal vault type. A qualitative analysis of Dopplerograms revealed variability in the pattern of the stained spectrum of integrated blood flow in patients with different types of palatal vaults. Quantitative blood flow velocity values significantly differed across the studied areas, consistent with variability in the morphometric parameters of the hard palate. It was established that the blood flow velocities studied in different areas of the hard palate mucosa are variable and differ between individuals with different types of palatal vaults.

Key words: tissue blood flow, high-frequency Doppler ultrasound, palatoalveolar complex, flap surgery

For citation: Chubarnova M.V., Davydov A.B., Kostin I.O., Davydov B.A. Patterns of individual-typological variability in vascularization of the hard palate mucosa. Upper Volga Medical Journal. 2026; 25(1): 3-7.

Введение

Слизистая оболочка твёрдого нёба широко используется в мукогингивальной хирургии и является оптимальной донорской зоной для выкраивания эпителиальных и субэпителиальных соединительнотканых трансплантатов [1, 2].

Методика использования свободного десневого трансплантата, полученного из твёрдого нёба, была впервые предложена J.M. Nabers с целью углубления преддверия полости рта [3]. На сегодняшний день эта техника прогрессивно модифицируется и активно применяется для закрытия рецессий десны в области зубов [4] и в области имплантатов [5-7].

В современной литературе подробно описываются основные условия для успешного приживления соединительнотканых трансплантатов, такие как: устойчивость тканей лоскута или трансплантата к воздействию гипоксии; достаточная площадь аваскулярных зон в принимающем ложе или плотность фиксации донорской ткани к ложу. Однако для образования васкулярного слоя на этапе реваскуляризации необходимо наличие густой сосудистой сети и в самом трансплантате.

Таким образом, для клинической эффективности забора и трансплантации лоскута необходимо фундаментальное понимание анатомии донорских участков, так как сложные взаимоотношения слизистой оболочки и костной основы твёрдого нёба и вариабельность конфигурации нёбного свода у индивидуумов определяют морфофункциональные особенности кровоснабжения различных его участков. Поэтому вопрос комплексного изучения вариантов индивидуально-типологической изменчивости васкуляризации слизистой оболочки полости рта и внедрение дополнительных методов диагностики, результаты которых анализируют и определяют тактику проведения хирургической операции, остаются актуальными.

Цель исследования: определить функциональное состояние тканевого кровотока слизистой оболочки нёбно-альвеолярного комплекса у лиц с различной конфигурацией нёбного свода.

Материал и методы исследования

Проведено обследование 69 человек с различной формой твёрдого нёба (22 мужчины и 47 женщин; средний возраст – $24,7 \pm 1,9$ года) с физиологической окклюзией постоянных зубов, без активного кариеса, пародонтологически здоровых, без видимых патологических изменений слизистой оболочки рта, без сопутствующей общих заболеваний, в том числе сердечно-сосудистой системы. В соответствии с возрастной периодизацией постнатального онтогенеза, принятой Международным симпозиумом по возрастной физиологии (Москва, 1965), первый период зрелого возраста для мужчин – 22-35 лет, для женщин – 21-35 лет. Пациенты были подобраны таким образом, чтобы получились три группы исследования с равным количеством людей.

Распределение по группам осуществлялось по предложенному Т.С. Кочкоян способу определения типа нёбного свода [8]. Таким образом, в 1-ю группу включены 23 человека с мезопалатинальным типом нёбного свода; во 2-ю группу – 23 человека с долихопалатинальным типом нёбного свода; в 3-ю группу – 23 человека с брахиопалатинальным типом нёбного свода.

Работа выполнена в соответствии с этическими

принципами проведения биомедицинских исследований, сформулированными в Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации. От всех людей, ставших объектами исследования, получено добровольное информированное согласие на клиническое и функциональное обследование.

Исследование параметров тканевого кровотока слизистой оболочки твёрдого нёба проводили методом высокочастотной ультразвуковой доплерографии (ВУЗД), используя компьютеризированный прибор «Минимакс-Допплер-К» (ООО СП «Минимакс») с угловым датчиком с рабочей частотой 25 МГц. Данный метод дает возможность оценить характер кровотока и качественно (по средствам аудио- и видеоизображения), и количественно, что отражает микрогемодинамическую изменчивость в исследуемом участке (рис. 1) [9].

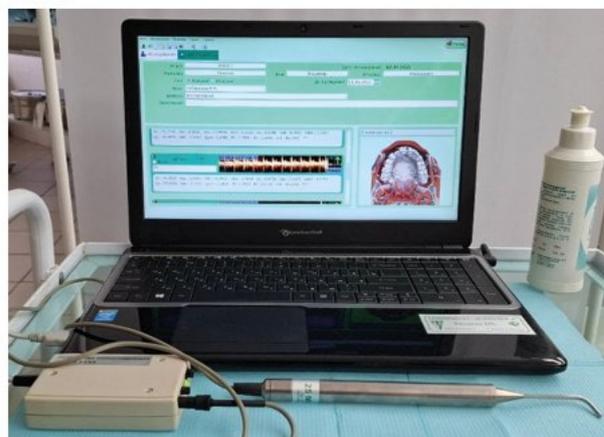


Рис. 1. Внешний вид прибора «Минимакс-Допплер-К», модель НБ

Fig. 1. External appearance of the Minimax-Doppler-K device, model NB

Состояния микроциркуляторного русла исследовали в области зубов 1.7, 1.6, 1.5, 1.4, 1.3, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 с нёбной стороны в проекции потенциального донорского участка слизистой оболочки вне локализации большой нёбной артерии (рис. 2) [10].

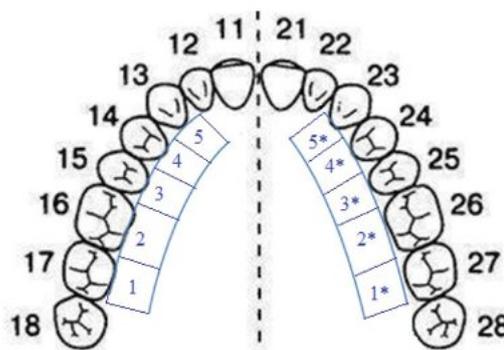


Рис. 2. Области исследования тканевого кровотока слизистой оболочки твёрдого нёба

Fig. 2. Studied areas of tissue blood flow of the hard palate mucosa

Установка датчика осуществлялась без сдавливания слизистой оболочки, через контактную среду (ультразвуковой акустический гель), что соответствует наилучшему акустическому и визуальному доплеровскому сигналу [11].

После записи доплерограммы проводили качественную оценку кривой скорости и анализ количественных показателей кровотока: Vas – максимальная систолическая скорость кровотока по кривой средней скорости и Qas – систолическая объемная скорость по кривой средней скорости.

Статистическая обработка результатов исследований проводилась с использованием программы «Microsoft Excel XP», «Statistica 6.0». Для определения значимости различий средних величин использовался метод статистического анализа - t-критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони, при котором результат считался статистически значимым при $p < 0,012$.

Результаты исследования

В результате качественного анализа доплерограмм у людей с мезопалатинальным типом нёбного свода установлено, что во всех точках ультразвуковой диагностики интегральный кровоток характеризуется волнообразной картиной окрашенного спектра, без острых пиков. При этом отсутствует дифференцировка сосудов микроциркуляторного русла.

У исследуемых с долихопалатинальным типом нёбного свода аускультативный и визуальный сигнал доплерограмм был изменчив. У 19 человек (82,6%) в области 1.4 и 2.4 визуальный сигнал имел в спектре систолические и диастолические пики, сопровождающиеся пульсирующим тихим шумом, синхронизированным с фазами сердечного цикла, что позволило определить наличие преимущественно сосудов артериального наполнения в данных участках микроциркуляторного русла.

У людей с брахипалатинальным типом нёбного свода картина полученного спектра в большинстве случаев напоминала монофазную кривую, не синхронизированную с фазами сердечного цикла, за исключением 4-х случаев (17,4%), когда у пациентов в области 1.7 и 2.7 визуализировалась веретенообразная картина окрашенного спектра, без острых пиков, сопровождающаяся «шумом морского прибоя», что характеризует участок микроциркуляторного русла преимущественно веноулярного наполнения.

Важно отметить, что у всех участников исследования достоверных различий полученных результатов измерения в области соответствующих зубов I и II сегментов нами не обнаружено.

Полученные среднестатистические параметры скорости кровотока слизистой оболочки твёрдого нёба у лиц с различной конфигурацией нёбного свода представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Показатели линейной (Vas) скорости кровотока в исследуемых областях слизистой оболочки твёрдого нёба

Table 1. Indicators of linear (Vas) blood flow velocity indices in the studied areas of the hard palate mucosa

Область исследования (формула зуба)	Типы нёбного свода		
	Мезопалатинальный тип (I) n=23	Долихопалатинальный тип (II) n=23	Брахипалатинальный тип (III) n=23
	Vas (см/с)		
1.7/2.7	0,621±0,0144*	0,517±0,0172*	0,411±0,0162*
1.6/2.6	0,400±0,0201	0,256±0,0271*	0,348±0,0141
1.5/2.5	0,249±0,0093	0,217±0,0265	0,301±0,0094*
1.4/2.4	0,256±0,0139*	0,479±0,0243*	0,320±0,0150*
1.3/2.3	0,488±0,0141	0,463±0,0120	0,508±0,0041

Примечание: * – достоверность различий показателей Vas в области исследования при $p < 0,012$; пояснения по всем показателям тканевого кровотока см. в тексте работы ниже.

По данным ВУЗД, значения максимальной систолической скорости по кривой средней скорости кровотока (Vas) у лиц с мезопалатинальным типом нёбного свода колебались от 0,646 см/с до 0,226 см/с, составляя в среднем $0,403 \pm 0,1211$ см/с. Максимальные значения были получены в проекции вторых моляров, минимальные – в области вторых премоляров.

У людей с долихопалатинальным типом нёбного свода показатели Vas находились в диапазоне от 0,547 см/с до 0,164 см/с и в среднем были равны $0,386 \pm 0,1043$ см/с. Максимальные значения показателя регистрировались в области вторых моляров, минимальные – в области вторых премоляров.

У людей, имеющих брахипалатинальный тип нёбного свода, значения Vas находились в диапазоне от 0,527 см/с до 0,281 см/с, составляя в среднем $0,377 \pm 0,0916$ см/с. Максимальные значения получены в проекции клыков, а минимальные значения, так же как у исследуемых I и II групп, были получены в проекции вторых премоляров (рис. 3).

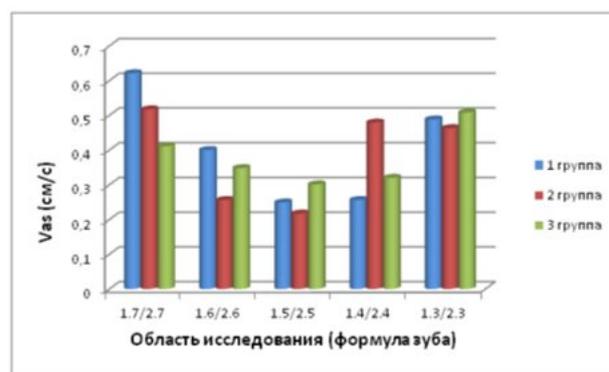


Рис. 3. Показатели Vas в исследуемых областях слизистой оболочки твёрдого нёба у пациентов с различным типом нёбного свода, в см/с

Fig. 3. Vas values in the studied areas of the hard palate mucosa in patients with different types of palatine vault, in cm/s

Сравнение полученных показателей максимальной систолической скорости по кривой средней скорости кровотока, указанных в таблице 1, показало:

- в области зубов 1.7/2.7 установлены статистически значимые различия показателей Vas во всех группах исследования. Значения Vas были выше у людей I группы (на 20,12% и на 51,09% выше, чем во II и III группе соответственно), самые низкие показатели были получены в III группе;
- в области зубов 1.6/2.6 достоверно отличались показатели Vas у людей II группы. Значения были на 36% и на 26,44% ниже, чем в I и III группе;
- в области зубов 1.5/2.5 статистически значимые различия были выявлены в III группе. Значения Vas регистрировались на 20,88% и на 38,71% выше, чем в I и II группе;
- в области зубов 1.4/2.4 показатели Vas отличались во всех группах исследования. Во II группе значения Vas были выше (на 87,11% и на 49,69% выше, чем в I и III группе). Самые низкие показатели были получены в I группе;
- в области зубов 1.3/2.3 показатели Vas были в одном диапазоне значений у всех участников исследования.

Таблица 2. Показатели объемной скорости кровотока Qas в исследуемых областях слизистой оболочки твёрдого нёба

Table 2. Indicators of volumetric blood flow velocity Qas in the studied areas of the hard palate mucosa

Область исследования (номер зуба)	Типы нёбного свода		
	Мезопалатинальный тип (I) n=23	Долихопалатинальный тип (II) n=23	Брахипалатинальный тип (III) n=23
	Qas (мл/мин)		
1.7/2.7	0,471±0,0062*	0,369±0,0343	0,298±0,0261
1.6/2.6	0,318±0,0231	0,201±0,0263	0,244±0,0235
1.5/2.5	0,196±0,0087	0,168±0,0172	0,233±0,0081*
1.4/2.4	0,206±0,0161	0,345±0,0321*	0,250±0,0183
1.3/2.3	0,401±0,0184	0,368±0,0124	0,437±0,0082

Примечание: * – достоверность различий показателей Qas в области исследования при $p < 0,012$; пояснения по всем показателям тканевого кровотока см. в тексте работы ниже.

Значения объемной максимальной систолической скорости по кривой средней скорости кровотока (Qas) у лиц с мезопалатинальным типом нёбного свода колебались от 0,573 мл/мин до 0,178 мл/мин, составляя в среднем $0,318 \pm 0,1014$ см/с. Максимальные значения были получены в проекции вторых моляров, минимальные – в области вторых премоляров.

У людей с долихопалатинальным типом нёбного свода показатели Vas находились в диапазоне от 0,453 мл/мин до 0,132 мл/мин и в среднем были равны $0,290 \pm 0,0945$ мл/мин. Максимальные значения показателя регистрировались в области вторых моляров и клыков, минимальные в области вторых премоляров.

У людей, имеющих брахипалатинальный тип нёбного свода, значения Vas были в диапазоне от 0,501 мл/мин до 0,143 мл/мин, в среднем составляли $0,292 \pm 0,1016$ мл/мин. Максимальные значения получены в проекции клыков, а минимальные значения, так же как у исследуемых I и II групп, были получены в проекции вторых премоляров (рис. 4).



Рис. 4. Показатели Qas в исследуемых областях слизистой оболочки твёрдого нёба у пациентов с различным типом нёбного свода, в мл/мин

Fig. 4. Qas values in the studied areas of the hard palate mucosa in patients with different types of palatine vault, in ml/min

При сравнении в таблице 2 объемной максимальной систолической скорости по кривой средней скорости кровотока, выявлено:

- в области зубов 1.7/2.7 значения Qas достоверно отличались у людей I группы и были на 27,64% и на 58,05% выше, чем у пациентов II и III группы;

- в области зубов 1.6/2.6 показатели Qas были в одном диапазоне значений у всех участников исследования;
- в области зубов 1.5/2.5 статистически значимые различия показателей в III группе. Значения Qas у них было на 18,88 % и на 38,69 выше, чем в I и II группе;
- в области зубов 1.4/2.4 отличие значений Qas у лиц II группы. Показатели были выше на 67,48 %, чем у людей I группы, и на 38%, чем у людей III группы;
- в области зубов 1.3/2.3 показатели Qas были в одном диапазоне значений у всех участников исследования.

Обсуждение

Результаты проведенного высокочастотного ультразвукового доплерографического исследования у людей, имеющих полный комплект постоянных зубов, физиологическую окклюзию и клинически здоровый пародонт, свидетельствуют об изменчивости гемодинамики в исследуемых участках слизистой оболочки, а также о существовании взаимосвязи между особенностью тканевого кровотока различных зон слизистой оболочки нёбно-альвеолярного комплекса и морфометрическими параметрам нёбного свода. Выявленную взаимосвязь можно объяснить как анатомическими особенностями ангиоархитектоники ветвей большой нёбной артерии, которая изменчива при различной конфигурации нёбного свода [12], так и особенностью гистоморфологического строения различных зон слизистой оболочки твёрдого нёба.

Заключение

У людей с различной конфигурацией нёбного свода определена высокая вариабельность показателей Vas (28,73%) и Qas (29,16%) предполагаемых донорских участков слизистой оболочки твёрдого нёба. Полученные результаты целесообразно учитывать при планировании лоскутных операций в области нёбно-альвеолярного комплекса.

В связи с возможными индивидуально-типологическими особенностями вариантов нёбно-альвеолярного комплекса не только у пациентов зрелого возраста без сопутствующей патологии, но и у полиморбидных пациентов других возрастных групп целесообразно использовать метод высокочастотной ультразвуковой доплерографии в рамках предоперационной подготовки для определения наиболее кровоснабжаемого донорского участка слизистой оболочки твёрдого нёба.

Список источников

1. Едранов С.С., Керзиков Р.А. Морфогенез свободного десневого трансплантата. Российский стоматологический журнал. 2017; 21(2): 111-116. doi: 10.18821/1728-2802 2017;21(2):111-116
2. Tseng E.S., Tavelli L., Wang H.L. Palatal Pedicle Flaps for Soft Tissue Augmentation. Int J Periodontics Restorative Dent. 2020; 40(4): 581-588. doi:10.11607/prd.4561
3. Nabers JM. Free gingival grafts. Periodontics. 1966; 4(5): 243-245.

4. Santamaria M.P., Rossato A., Miguel M.M.V., Mathias-Santamaria I.F., Nunes M.P., Queiroz L.A. Guided coronally advanced flap to treat gingival recession: Digital workflow and case report. Clin Adv Periodontics. 2025; 15(1): 7-13. doi: 10.1002/cap.10282
5. Bhatti A., Ishii T., Kanno N., Ikeda H., Funamoto K., Saijo Y. Region-based SVD processing of high-frequency ultrafast ultrasound to visualize cutaneous vascular networks. Ultrasonics. 2023; 129: 106907. doi:10.1016/j.ultras.2022.106907
6. Lee W.P., You J.S., Oh J.S. Technical Note on Simplified Free Gingival Graft Using Tack Fixation (sFGG). Medicina (Kaunas). 2023; 59(12): 2062. doi:10.3390/medicina59122062
7. Stefanini M., Marzadori M., Tavelli L., Bellone P., Zucchelli G. Peri-implant Papillae Reconstruction at an Esthetically Failing Implant. Int J Periodontics Restorative Dent. 2020; 40(2): 213-222. doi: 10.11607/prd.4296
8. Urban I.A., Nagy K., Werner S., Meyer M. Evaluation of the Combination of Strip Gingival Grafts and a Xenogeneic Collagen Matrix for the Treatment of Severe Mucogingival Defects: A Human Histologic Study. Int J Periodontics Restorative Dent. 2019; 39(1): 9-14. doi: 10.11607/prd.3921
9. Патент № 2768586 С1 Российская Федерация, МПК А61С 19/04, А61В 6/02. Способ определения типа небного свода для тактики ортодонтического лечения в период прикуса постоянных зубов: № 2021113409А: заявл. 11.05.2021 : опубл. 24.03.2022. Бюл. № 9 / Т.С. Кочкоян, Д.А. Доменюк, С.Д. Доменюк.
10. Патент № 2849130 С1 Российская Федерация. Способ определения донорского участка слизистой оболочки твердого нёба: № 202510639А: заявл. 18.03.2025: опубл. 22.10.2025. Бюл. №30 / М.В. Чубарнова, А.Б. Давыдов, И.О. Костин, Б.А. Давыдов; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
11. Кречина Е.К., Маслова В.В., Рахимова Э.Н., Шидова А.В. Определение гемомикроциркуляции в тканях пародонта с использованием методов лазерной и ультразвуковой доплерографии. Новая медицинская технология. Москва: ФГУ «ЦНИИС и ЧЛХ Росмедтехнологий». 2008; 18.
12. Чубарнова М.В., Давыдов А.Б., Костин И.О., Давыдов Б.А. Закономерности индивидуально-типологической изменчивости локализации большой нёбной артерии в планировании лоскутных операций в области нёбно-альвеолярного комплекса. Институт стоматологии. 2025; 2(107): 97-99.

Чубарнова Мария Владимировна (контактное лицо) – ассистент кафедры детской стоматологии и ортодонтии ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России; 170100, Тверь, ул. Советская, д. 4; chubarnovamv@tvgtmu.ru

Поступила в редакцию / The article received 30.09.2025.

Принята к публикации / Was accepted for publication 12.03.2026.