

© Team of authors, 2026 / © Коллектив авторов, 2026

3.1.7. Dentistry, 3.1.2. Maxillofacial surgery, 3.1.16. Plastic surgery /

3.1.7. Стоматология, 3.1.2. Челюстно-лицевая хирургия, 3.1.16. Пластическая хирургия

Anatomical Variations of the Structures of the Submandibular Triangle: A Systematic Review and Clinical Significance

E.V. Kochurova ¹, P.A. Demenchuk ², E.O. Kudasova ³, I.A. Novikova ³, A.A. Gorin ³

¹Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Moscow, Russia

²Main Military Clinical Hospital named after academician N.N. Burdenko Russian Defense Ministry, Moscow, Russia

³Autonomous Non-Profit Organization of Higher Education «Moscow University «Synergy», Moscow, Russia

Contact: Ekaterina Vladimirovna Kochurova – e-mail: evkochurova@mail.ru

Анатомические вариации структур поднижнечелюстного треугольника: систематический обзор и клиническое значение

Е.В. Кочурова ¹, П.А. Деменчук ², Е.О. Кудасова ³, И.А. Новикова ³, А.А. Горин ³

¹ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава РФ (Сеченовский Университет), Москва, Россия

²ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» Минобороны Российской Федерации, Москва, Россия

³Автономная некоммерческая организация высшего образования «Московский университет «Синергия», Москва, Россия

Контакты: Кочурова Екатерина Владимировна – e-mail: evkochurova@mail.ru

颌下三角结构的解剖变异：系统综述及其临床意义

E.V. Kochurova ¹, P.A. Demenchuk ², E.O. Kudasova ³, I.A. Novikova ³, A.A. Gorin ³

¹俄罗斯联邦卫生部谢切诺夫第一莫斯科国立医科大学（谢切诺夫大学），莫斯科，俄罗斯

²莫斯科“Synergy”大学自治非营利性高等教育机构，莫斯科，俄罗斯

通讯作者：Ekaterina Vladimirovna Kochurova – e-mail: evkochurova@mail.ru

Relevance. The submandibular triangle is an anatomically complex region containing several clinically significant structures, whose variability can substantially affect the course and outcome of surgical interventions. Given the increasing number of procedures in the cervical region – including oncological, inflammatory, and reconstructive surgeries – the systematization of data on anatomical variations is of growing importance.

Objective. To conduct a systematic review of anatomical variations of the submandibular.

Material and methods. The review included publications from PubMed, Scopus, and eLibrary databases for the period 2010–2025 (March), meeting PRISMA criteria. Cadaveric studies, case reports, and literature reviews describing anatomical variations of the submandibular region were analyzed.

Results. A high degree of anatomical variability was identified in key structures of the submandibular triangle. The most clinically significant variations include atypical courses of the facial artery and vein, altered innervation of the mylohyoid muscle, variations in digastric muscle structure, and differences in the morphology of the submandibular gland. Certain branches, such as the cervical branch of the facial nerve, show diverse anatomical trajectories, including passage through the platysma or near the gland. These features are critical for transcervical, transoral, and combined surgical procedures, as well as neck dissection.

Conclusion. The anatomical variability of the submandibular region necessitates mandatory preoperative evaluation using imaging modalities used in the evaluation of the submandibular region. Awareness of potential anatomical variants enhances surgical planning, reduces the risk of intraoperative complications, and improves treatment outcomes.

Keywords: submandibular triangle, anatomical variations, submandibular gland, facial nerve, facial artery, PRISMA

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Financing. The work was completed without sponsorship.

For citation: Kochurova E.V., Demenchuk P.A., Kudasova E.O., Novikova I.A., Gorin A.A. Anatomical Variations of the Structures of the Submandibular Triangle: A Systematic Review and Clinical Significance. *Head and Neck. Russian Journal.* 2026;14(3):144–151

Doi: 10.25792/HN.2026.14.3.144-151

The authors are responsible for the originality of the data presented and the possibility of publishing illustrative material – tables, drawings, photographs of patients.

Актуальность. Поднижнечелюстной треугольник (ПНЧТ) представляет собой анатомически сложную зону, содержащую ряд клинически значимых структур, чья вариабельность может существенно влиять на ход и исход хирургических вмешательств. Учитывая рост числа операций в области шеи, в т.ч. при опухолях, воспалительных и реконструктивных процессах, систематизация данных об анатомических вариантах приобретает особую значимость.

Цель исследования: провести систематический обзор анатомических вариаций структур ПНЧТ.

Материал и методы. В обзор включены публикации из баз данных PubMed, Scopus и eLibrary за период 2010–2025 (март), соответствующие критериям PRISMA. Проанализированы кадаверные исследования, описания клинических случаев и обзоры, содержащие сведения о вариациях анатомии поднижнечелюстной области.

Результаты. Обнаружена высокая степень анатомической изменчивости ключевых структур ПНЧТ. Наибольшую клиническую значимость представляют вариации хода лицевой артерии и вены, иннервации челюстно-подъязычной мышцы, строения двубрюшной мышцы и конфигурации подчелюстной слюнной железы. Отдельные ветви, такие как шейная ветвь лицевого нерва, демонстрируют широкий спектр анатомического хода, включая пересечение с платизмой или прохождение вблизи железы. Подобные особенности имеют значение при выполнении трансцервикальных, трансоральных и комбинированных хирургических вмешательств, а также при шейной лимфодиссекции.

Заключение. Анатомическая вариабельность поднижнечелюстной области требует обязательного предоперационного анализа с использованием лучевых методов. Знание потенциальных вариантов строения данной зоны способствует снижению риска интраоперационных осложнений и повышению эффективности хирургического лечения.

Ключевые слова: поднижнечелюстной треугольник, вариации анатомии, подчелюстная слюнная железа, лицевой нерв, лицевая артерия, PRISMA

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Для цитирования: Кочурова Е.В., Деменчук П.А., Кудасова Е.О., Новикова И.А., Горин А.А. Анатомические вариации структур поднижнечелюстного треугольника: систематический обзор и клиническое значение. *Head and Neck. Голова и шея. Российский журнал.* 2026;14(3):144–151

Doi: 10.25792/HN.2026.14.3.144-151

Авторы несут ответственность за оригинальность представленных данных и возможность публикации иллюстративного материала – таблиц, рисунков, фотографий пациентов.

研究背景：颌下三角为解剖结构复杂区域，包含多种具有重要临床意义的结构，其解剖变异可显著影响外科手术的过程及结局。随着颈部区域手术（包括肿瘤、炎症及重建手术）的不断增长，对该区域解剖变异的系统化总结愈发重要。

目的：对颌下三角解剖结构变异进行系统综述。

材料与方法：纳入2010年至2025年3月期间发表于PubMed、Scopus及eLibrary数据库且符合PRISMA标准的相关文献。对尸体解剖研究、病例报告及综述中有关颌下区解剖变异的资料进行分析。

结果：颌下三角关键结构存在较高分度的解剖变异。最具临床意义的变异包括面动脉与面静脉走行异常、下颌舌骨肌神经支配改变、二腹肌结构变异以及颌下腺形态差异。部分神经分支（如面神经颈支）呈现多样化解剖路径，可穿行于颈阔肌内或紧邻腺体分布。这些变异在经颈入路、经口入路及联合入路手术以及颈淋巴结清扫术中具有重要意义。

结论：颌下区解剖结构存在显著个体差异，术前应常规结合影像学检查进行评估。充分认识潜在解剖变异有助于优化手术方案、降低术中并发症风险并改善治疗效果。

关键词：颌下三角；解剖变异；颌下腺；面神经；面动脉；PRISMA

利益冲突：作者声明无利益冲突。

经费来源：本研究未获得任何经费资助。

引用格式：Kochurova E.V., Demenchuk P.A., Kudasova E.O., Novikova I.A., Gorin A.A. Anatomical Variations of the Structures of the Submandibular Triangle: A Systematic Review and Clinical Significance. *Head and Neck. Russian Journal.* 2026;14(3):144–151

Doi: 10.25792/HN.2026.14.3.144-151

作者对所呈现数据的原创性以及发表插图材料（表格、图示、患者照片）的可能性负责。

Введение

Поднижнечелюстной треугольник (ПНЧТ) представляет собой анатомически сложную зону, в пределах которой располагаются подчелюстная слюнная железа, сосудисто-нервные структуры (лицевая артерия и вена, подъязычный нерв, челюстно-подъязычный нерв, краевая нижнечелюстная ветвь лицевого нерва, шейная ветвь лицевого нерва, язычный нерв), лимфатические узлы, мышца, опускающая угол рта, мышца, опускающая нижнюю губу, подбородочная мышца, платизма, которые формируют контур нижней трети лица и верхней части шеи. Доступ к этим структурам необходим при проведении широкого спектра оперативных вмешательств от удаления поднижнечелюстной железы (ПНЧЖ), новообразований до реконструктивных операций с использованием местных и микрососудистых лоскутов.

Согласно данным литературы, хирургические вмешательства в области ПНЧЖ составляют до 30–35% от всех операций на крупных слюнных железах [1–3]. При этом частота послеоперационных осложнений, обусловленных анатомическими вариациями, достигает 10–12% [1]. Наиболее распространенными являются повреждение краевой нижнечелюстной ветви лицевого нерва (до 7% случаев) [2, 3], кровотечения вследствие атипичного хода лицевой артерии [1], а также рецидив воспалительных или опухолевых процессов из-за неполного удаления добавочных долей железы или вариаций строения выводного протока ПНЧЖ (до 10% случаев) [4].

Даже у опытных хирургов в 10% случаев возникают трудности с идентификацией устья протока ПНЧЖ, в то время как у менее опытных врачей точность его определения может составлять 70% [5, 6]. Это сопряжено с риском развития свищевого хода (до 3,5%), сером (до 25%), гематом, а также временного (до 15%) или постоянного (до 1,7%) повреждения краевой нижнечелюстной ветви лицевого нерва [7–9]. Некоторые авторы подчеркивают, что эти данные могут быть заниженными [1, 5, 8, 9]. Дополнительную сложность представляет удаление протока ПНЧЖ: в 7,4% случаев полностью удаленные части становятся источником мукоцеле или камней, что требует повторного вмешательства [1].

Классические анатомические атласы рассматривают строение ПНЧТ как достаточно постоянное. Однако современные морфологические, визуализационные и клинические исследования демонстрируют высокую степень вариабельности: дополнительные передние брюшки двубрюшной мышцы, сращенные или дублирующие протоки, добавочные доли подчелюстной железы, прохождение сосудов через паренхиму, атипичное ветвление лицевого нерва, врожденная агенезия железы, вариативное строение мышцы платизмы и др.

Эти особенности могут существенно осложнять ориентацию в операционном поле, ограничивать доступ к ключевым структурам и повышать риск функциональных и эстетических осложнений. Несмотря на обилие клинических и анатомических публикаций, в настоящее время отсутствует целостный систематизированный обзор, обобщающий актуальные данные об анатомических вариациях ПНЧТ с учетом их клинической значимости.

Цель исследования – проведение систематического обзора современных морфологических, клинических и визуализационных данных об анатомических вариациях структур ПНЧТ и оценка их значимости для диагностики, хирургического планирования и профилактики интраоперационных осложнений в челюстно-лицевой хирургии.

Материал и методы

Систематический поиск научной литературы был проведен в международных и национальных электронных базах данных: PubMed, Scopus, Google Scholar и eLIBRARY. Поиск охватывал период с 2010 по март 2025 г. Дополнительно осуществлялся ручной поиск релевантных источников по спискам литературы включенных публикаций.

Для идентификации релевантных исследований использовались следующие ключевые слова и их комбинации на английском и русском языках: «submandibular triangle», «submandibular gland», «duct of the gland submandibular», «digastric muscle variations», «facial artery anatomy», «platysma», «marginal mandibular branch», «анатомия поднижнечелюстной области», «musculus digastricus», «arteria facialis», «ramus marginalis mandibulae nervi facialis nervi facialis».

В обзор включались публикации, соответствующие следующим критериям: оригинальные исследования, содержащие описание анатомических вариаций структур ПНЧТ; исследования, выполненные на людях (кадаверные, визуализационные, клинические наблюдения); статьи, опубликованные на русском или английском языках; полные тексты, доступные для анализа. Исключались обзоры литературы без оригинальных данных, экспериментальные исследования на животных или эмбрионах, статьи с недостаточной методологической информацией; публикации без доступа к полному тексту.

Из отобранных публикаций извлекали следующих параметров: автор и год публикации, объект и метод исследования (кадаверный, визуализация, клинический случай), вид анатомической вариации (мышцы, сосуды, нервы, железы), частота встречаемости (если указано), клиническая значимость описанных особенностей (рисунок). Полученные данные обобщались в формате описательного (нарративного) синтеза с акцентом на клиническую интерпретацию.

Формальная оценка риска систематической ошибки не проводилась ввиду гетерогенности включенных исследований по методологии, численности выборок и типу анатомических данных. Тем не менее предпочтение отдавалось работам, опубликованным в рецензируемых журналах, с четко описанным дизайном и прозрачной методологией.

Результаты

Анализ отобранных источников позволил систематизировать современные данные о вариабельности анатомии структур ПНЧТ, представляющих интерес с позиции хирургического доступа

Двубрюшная мышца

Одним из важных хирургических ориентиров ПНЧТ является двубрюшная мышца [11–13]. В литературе сообщается о нескольких анатомических вариантах строения двубрюшной мышцы [14, 15]. Были описаны дополнительные передние брюшки, которые определяются наряду с основным передним брюшком [7, 11, 16]. Дополнительные брюшки берут начало от общего промежуточного сухожилия двубрюшной мышцы, их мышечные пучки проходят к нижнему краю нижней части челюсти или подбородка и иногда сливаются с мышцами подбородочной области. В проекции передней срединной линии волокна дополнительных брюшек могут также перекрещиваться [18, 19]. Описан вариант, когда дополнительные брюшки были сращены вместе передней срединной линии и прикреплены отдельным сухожилием к внутренней поверхности подбородочного симфиза [20].

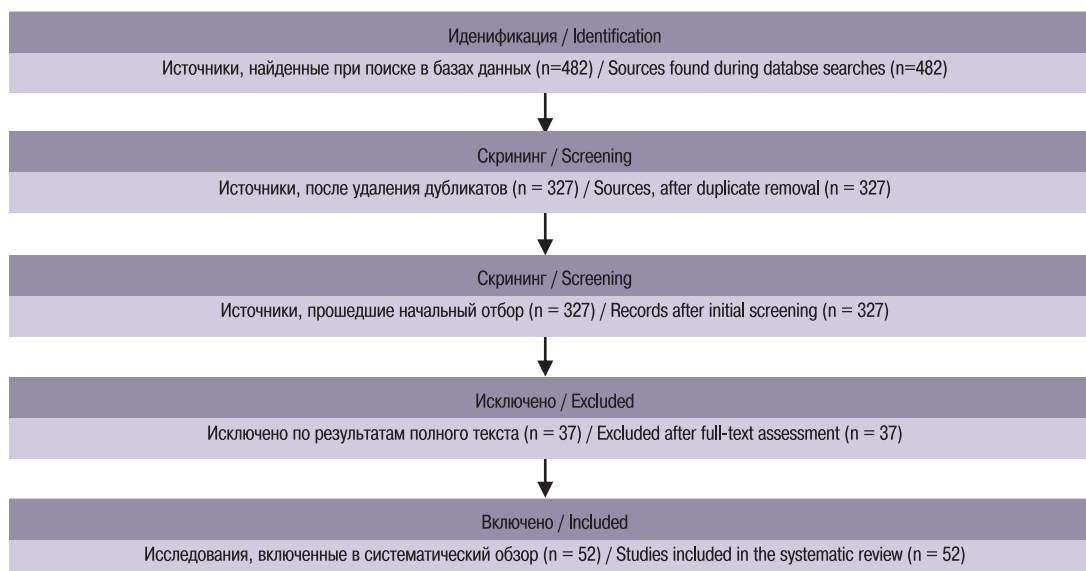


Рис. Диаграмма PRISMA, иллюстрирующая процесс отбора публикаций для систематического обзора.

Примечание. Диаграмма составлена в соответствии с рекомендациями PRISMA 2020. Отражает этапы включения и исключения публикаций: идентификация, скрининг, оценка на соответствие критериям и включение в итоговый анализ.

Figure. PRISMA diagram illustrating the process of selecting publications for a systematic review.

Note. The diagram is based on the PRISMA 2020 guidelines and reflects the stages of inclusion and exclusion of publications: identification, screening, evaluation for compliance with the criteria, and inclusion in the final analysis.

Такая вариативная морфология может модифицировать форму ПНЧТ и затруднять хирургическую визуализацию подъязычной и поднижнечелюстной областей [21, 22].

Поднижнечелюстная слюнная железа (ПНЧЖ)

Анатомическая структура ПНЧЖ может значительно варьироваться, что имеет существенное клиническое значение при выполнении хирургических вмешательств в поднижнечелюстной области [23, 24]. Часто отмечают случаи наличия добавочных долей, которые могут располагаться ниже и параллельно основному телу железы [25, 26]. Клиническое значение имеет и тот факт, что добавочные доли ПНЧЖ могут не быть полностью удалены во время резекции, что в отдельных случаях приводит к рецидивам воспалительных процессов или опухолей [27]. Отдельные наблюдения указывают на распространение переднего отростка ПНЧЖ до уровня подъязычной слюнной железы [26]. При этом глубокая часть ПНЧЖ смещается под челюстно-подъязычную мышцу, что значительно затрудняет хирургический доступ и в некоторых случаях требует мобилизации данной мышцы [27, 28].

Протоковая система ПНЧЖ также демонстрирует значительное разнообразие [29, 30]. Обычно из переднего отростка ПНЧЖ отходит проток, который сливается с протоком подъязычной железы, формируя общий выводной проток [31, 32]. Однако зарегистрированы случаи двойной протоковой системы, при которых дополнительный выводной проток ПНЧЖ меньшего диаметра располагался ниже основного [33, 34]. Оба протока проходили параллельно и открывались в полость рта двумя самостоятельными устьями [35].

Также сообщалось о бифуркации дополнительного протока, который располагался над челюстно-подъязычной мышцей и открывался двумя отдельными устьями: одно – в устье поднижнечелюстного выводного протока, второе – в собственной папилле полости рта [36, 37]. В ряде наблюдений обнаружены случаи нетипичного строения выводного протока: в одном из

них поднижнечелюстной выводной проток делился на 4 самостоятельных протока с отдельными устьями в полость рта, расположенными позади нижних моляров [38, 39].

Описаны редкие, но клинически значимые случаи врожденной агенезии ПНЧЖ, которые могут быть выявлены как случайная находка при дооперационном обследовании или в ходе операции [40]. Сообщалось об анатомических вариантах с дополнительной ПНЧЖ, частично инкапсулированной и расположенной медиально от основной или выше челюстно-подъязычной мышцы [20, 41]. Независимый выводной проток данной железы пересекался с лицевой артерией и находился вблизи язычного нерва, что существенно усложняло мобилизацию и резекцию ПНЧЖ [42, 43].

Сосудистая система ПНЧТ

K.J. Eaton, H.F. Smith и соавт. [44], которые провели исследования ПНЧТ на 70 кадавров, выявили 25,7% случаев атипичного расположения артерий от классической анатомии. В 19 случаях были описаны варианты, когда нейроваскулярная сеть была не связана с классической прямой иннервацией и васкуляризацией ПНЧЖ. При этом большинство нетипичных случаев были односторонними. Лицевая артерия проходила через паренхиму ПНЧЖ, а не позади нее, что отмечалось в 68,4% случаев. Также K.J. Eaton, H.F. Smith [44] описали вариант прохождения через паренхиму ПНЧЖ лицевой вены (в 2 случаях), нижней губной артерии и вены (в 1 случае), а также шейной ветви лицевого нерва (в 1 случае). Внутри паренхимы были идентифицированы 2 дополнительных сосудисто-нервных пучка. Данные структуры не коррелировали ни с железистыми ветвями лицевой артерии, ни с краевым нижнечелюстным нервом. У женщин атипичные случаи сосудисто-нервных структур встречали чаще по сравнению с мужчинами (38,7 и 15,4% соответственно). У женщин также наблюдалась значительно более высокая частота пронации лицевой артерией поднижнечелюстной артерии (27,3%), чем у мужчин (10,3%) [45].

Было зарегистрировано, что когда правая наружная сонная артерия давала начало лицевой артерии, лишенной ветвей, ведущих к ПНЧЖ, и восходящей поднижнечелюстной артерии, ветви, ведущие к ПНЧЖ, фактически были представлены одной крупной артерией – поднижнечелюстной артерией [46]. Некоторые авторы отмечают случаи, когда лицевая артерия совсем не давала ветвей к ПНЧЖ [47–49]. В отдельных случаях лицевая артерия огибает железу медиально или латерально, а также может образовывать дополнительную петлю у нижнего края тела нижней челюсти [50–53]. В ряде источников также описаны атипичные ветвления и анастомозы с поперечной лицевой артерией [54–57].

Вариабельность венозного оттока подчелюстной области включает наличие дренажа не только в лицевую, но и в наружную яремную вену. При этом лицевая вена, как правило, располагается на 15–20 мм латеральнее лицевой артерии, с диаметром около 2,1 мм [58]. Лицевая вена не всегда сопровождает лицевую артерию, и ее расположение в ПНЧТ весьма вариативно [57]. Встречается анатомическая вариация позадинижнечелюстной вены, когда она расположена вместе с лицевым нервом. Ретроамандибулярная вена может располагаться латеральнее бифуркации лицевого нерва, а не медиально, как в большинстве случаев [58, 59].

Таким образом, нетипичные сосудисто-анатомические варианты – прохождение сосудов через паренхиму железы, наличие дополнительных ветвей, атипичная васкуляризация – являются потенциальным источником интраоперационных осложнений.

Нервная система ПНЧТ

Краевая нижнечелюстная ветвь лицевого нерва может формировать от 2 до 4 веточек, пересекающих нижний край тела нижней челюсти [7, 60, 61]. Эти ветви участвуют в иннервации подбородочной области, мышц нижней губы и платизмы. Шейная ветвь лицевого нерва, чаще всего одиночная, отходит от краевой ветви и проходит к медиальному краю платизмы, не давая разветвлений до ее входа в мышцу [60, 62]. Также в литературе представлены данные, которые отмечают наличие не менее 3 веточек, которые ответвляются от краевой ветви лицевого нерва ниже нижнего края нижней челюсти и иннервируют мышцы, опускающие нижнюю губу и мышцы подбородка [63].

Встречаются сообщения, что шейная ветвь лицевого нерва тянулась до медиального края подкожной мышцы шеи ниже щитовидного хряща [64]. Челюстно-подъязычный нерв в редких случаях берет начало от язычного нерва. [65].

A.J. Соорег и соавт. [66] в своих исследованиях на кадаврах обнаружили вариант иннервации левой челюстно-подъязычной мышцы: тонкая ветвь челюстно-подъязычного нерва (диаметром 0,5 мм) шла по латеральной поверхности язычного нерва примерно в 10 мм дистальнее поднижнечелюстного ганглия и заканчивалась в фасциальной оболочке челюстно-подъязычной мышцы, не проникая в ее брюшко.

Платизма

Платизма служит ориентиром для локализации поверхностных структур и наружной границы ПНЧТ. Вариативность ее анатомии имеет клиническое значение при хирургических вмешательствах в поднижнечелюстной области, в т.ч. при трансцервикальном доступе к ПНЧЖ, сосудисто-нервным структурам и при пластических операциях. Отслойка и мобилизация платизмы является первым этапом при субплатизматическом доступе, поэтому важна оценка ее симметрии и распределения [67–69].

В большинстве случаев мышца прикрепляется к нижнему краю нижней челюсти, но в 18–25% случаев наблюдается медиальное удлинение волокон, доходящих до подбородочной области и нижней губы [70]. Латерально она может доходить

до области угла нижней челюсти, перекрывая заднее брюшко двубрюшной мышцы и частично подчелюстную железу [70]. Варианты ширины и толщины платизмы существенно различаются: встречаются как широкие и плотные, так и узкие и истонченные формы, особенно у пожилых пациентов [71, 72]. При поверхностной диссекции необходимо учитывать ее иннервацию через шейную ветвь лицевого нерва, поскольку его повреждение ведет к ослаблению натяжения кожи в нижней трети лица и подбородке [73]. Вариабельность залегания мышечных волокон может скрывать подлежащие сосуды (в частности, фасциальную артерию и лимфатические узлы), создавая ложное впечатление об их отсутствии при пальпации или визуализации [74, 75].

Топографически платизма может пересекать линию нижней челюсти краниально, перекрывая жевательную мышцу и вплетаясь в круговую мышцу рта [76, 77]. Волокна *platysma* направлены от нижнего края нижней челюсти и подбородочной области вниз к подключичной области. Толщина и ширина волокон платизмы часто варьируются: различают широкие и узкие формы, плотные и тонкие волокна. Такое строение волокон влияет на планирование эстетических и функциональных разрезов [78].

Таким образом, при планировании хирургического вмешательства в области ПНЧЖ необходимо учитывать возможные анатомические вариации, что позволяет снизить риск интраоперационных осложнений и повысить эффективность лечения.

Обсуждение

Современные данные указывают на значительную анатомическую изменчивость структур ПНЧТ, что требует ее обязательного учета при планировании оперативных вмешательств. Вариации касаются как мышечно-фасциальных образований, таких как передние и задние брюшки двубрюшной мышцы, платизма, так и сосудисто-нервных элементов: лицевой артерии и вены, краевой и шейной ветвей лицевого нерва, челюстно-подъязычного и язычного нервов [11, 14, 23, 44, 60].

Одним из наиболее клинически значимых наблюдений являются атипичные варианты хода лицевой артерии и вены, которые в отдельных случаях проходят через паренхиму ПНЧЖ, а не позади нее, как описано в классических источниках [44]. При этом сосудисто-нервные пучки, идентифицированные внутри железы, могут не коррелировать с известными анатомическими ориентирами, особенно при односторонних вариантах [44, 45].

Особый интерес представляет описанная A.J. Соорег и соавт. [66] вариация иннервации челюстно-подъязычной мышцы тонкой ветвью, отходящей от язычного нерва, что подчеркивает сложность прогнозирования хода мелких нервных структур в этой зоне. Подобные особенности требуют особенно деликатной мобилизации тканей при медиальных доступах и при удалении дна полости рта.

Дополнительные передние брюшки двубрюшной мышцы, их сращения и перекрещивания в средней линии могут исказить топографию треугольника и затруднять доступ к подчелюстной железе и ее протоку, особенно при трансцервикальных и трансоральных вмешательствах [11, 18–20]. В ряде случаев такие дополнительные мышечные структуры прикрепляются к внутренней поверхности подбородочно-подъязычной симфизы, изменяя анатомию подбородочно-подъязычной зоны [20].

Анатомическая изменчивость самой ПНЧЖ и ее протоковой системы имеет непосредственное значение для профилактики рецидивов воспалительных заболеваний и опухолей. Наличие добавочных долей, двойных протоков, бифуркаций и самосто-

ательных устьев описано во множестве кадаверных и визуализационных исследований [25, 29, 33, 35]. При этом частота неполного удаления добавочной ткани достигает 7,4% и требует повторных вмешательств [1].

Платизма демонстрирует выраженную вариабельность в длине, ширине и плотности мышечных волокон [70, 71]. При трансцервикальных доступах она служит как ориентир, так и анатомическое препятствие, особенно при ее медиальном удлинении до области нижней губы и перекрытии подчелюстной железы [70, 76]. При этом иннервация платизмы осуществляется шейной ветвью лицевого нерва, которая может проходить вблизи или внутри мышечной массы, как показано в ряде наблюдений [60, 64]. Повреждение данной ветви может привести к ослаблению натяжения кожи нижней трети лица и формированию функционально-эстетических дефектов [55].

Таким образом, понимание возможных анатомических вариаций и ориентировка на их частоту позволяют минимизировать риски интраоперационных осложнений и способствуют более безопасному и эффективному проведению вмешательств в зоне ПНЧТ.

Заключение

Обобщение полученных данных обосновывает необходимость систематического учета анатомических вариаций поднижнечелюстной области в протоколах предоперационной подготовки при хирургических вмешательствах различного доступа. Повышение анатомической осведомленности специалистов напрямую коррелирует с улучшением прогностических показателей и снижением частоты неблагоприятных интра- и послеоперационных событий.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Singh M., Vashistha A., Chaudhary M., Kaur G. Forgotten triangles of neck. *Ann. Maxillofac. Surg.* 2016;6(1):91–3. doi: 10.4103/2231-0746.186149. [PMID: 27563614, PMCID: PMC4979351].
- Кочурова Е.В., Николенко В.Н. Мониторинг пациентов с новообразованиями челюстно-лицевой области на этапах комплексного лечения. *Вопросы онкологии.* 2017;63(1):90–4. [Kochurova E.V., Nikolenko V.N. Monitoring of patients with tumors of the maxillofacial region on stages of complex treatment. *Vopr. Onkol.* 2017;63(1):90–4 (In Russ.)]. eLIBRARY ID: 28863239.
- Kikuta S., Iwanaga J., Kusukawa J., Tubbs R.S. Triangles of the neck: a review with clinical/surgical applications. *Anat. Cell Biol.* 2019;52(2):120–7. Doi: 10.5115/acb.2019.52.2.120. [Epub 2019 Jun 30, PMID: 31338227].
- Bhatia A., Prabhune K., Carvalho A. Use of the facial artery for free functioning muscle transfers: an alternative pedicle for salvage in brachial plexus lesions with vascular injuries. *Indian J. Plast. Surg.* 2020;53(1):105–11. Doi: 10.1055/s-0040-1708587.
- Blue M., Calcano G.A., Schmidtman D.C., et al. The Posterior Triangle and Posterior Muscles of the Neck in 3-Dimensions: Creating a Digital Anatomic Model Using Peer-Reviewed Literature, Radiographic Imaging, and an Experienced Medical Illustrator. *SD Med.* 2024;77(Suppl. 8):s17–8. [PMID: 39311736].
- Schutte H., Maat R., Muradin M.S.M., Rosenberg A.J.W.P. Technique and muscle preferences for dynamic facial reanimation in irreversible facial paralysis—a literature review. *Craniomaxillofac. Trauma Reconstr.* 2025;18(1):20. Doi: 10.3390/cmtr18010020.
- Magaña L.C., Branstetter B.F., Soose R.J. Defining the Shape of the Mylohyoid Muscle: A Morphometric Imaging Study. *Laryngoscope.* 2024;134(6):2970–5. Doi: 10.1002/lary.31374. [Epub 2024 Mar 7, PMID: 38451037].
- Yue Y., Guo X., Lai C., Jin X. Double Chin Concerns after En Bloc Mandibular U-Shaped Osteotomy: Submental–Cervical Soft Tissue Changes and Anterior Belly of Digastric Muscle Assessment. *Aesthetic. Plast. Surg.* 2024;48(11):2025–33. Doi: 10.1007/s00266-024-03955-w. [Epub 2024 Mar 27, PMID: 38536429].
- Mazurek A., Wysiadecki G., Wójcik B., et al. Unusual anatomical variants of infrahyoid muscles – a case report. *Folia Morphol. (Warsz).* 2025;84(1):267–75. Doi: 10.5603/fm.100840. [Epub 2024 Jul 5, PMID: 38967006].
- Nikolenko V.N., Kozlov S.V., Kochurova E.V. The effect of risk factors for a malignant neoplasm in the maxillofacial region on the expression of matrix metalloproteinases and their tissue inhibitors in elderly and old patients. *Adv. Gerontol.* 2015;5(1):50–3. Doi: 10.1134/S2079057015010087.
- Xiaojie X., Yiling C., Honglei L., et al. Comparative analysis of myoelectric activity and mandibular movement in healthy and nonpainful articular temporomandibular disorder subjects. *Clin. Oral Investig.* 2024;28(11):605. Doi: 10.1007/s00784-024-05957-z. [PMID: 39428401].
- Yazbeck A., Iwanaga J., Walocha J.A., et al. The clinical anatomy of the accessory submandibular gland: a comprehensive review. *Anat. Cell Biol.* 2023;56(1):9–15. Doi: 10.5115/acb.22.118. [Epub 2022 Nov 17, PMID: 36384887].
- Alkh Sabotin R.P., Maley J.E., Hoffman H.T. Conventional and MR-sialography of accessory submandibular glands: A case report. *Radiol. Case Rep.* 2022;17(12):4766–8. Doi: 10.1016/j.radcr.2022.09.054. [PMID: 36212752, PMCID: PMC9535288].
- Jiang L., Hu J., Jia Y., et al. Localization of the Submandibular Glands Using High-Frequency Ultrasound. *Aesthet. Surg. J.* 2024;44(6):572–9. Doi: 10.1093/asj/sjae022. [PMID: 38366013].
- Hoffman H.T., Koch M., Witt R.L., et al. Proposal for standardized ultrasound analysis of the salivary glands: Part 1 submandibular gland. *Laryngoscope Investig. Otolaryngol.* 2024;9(1):e1224. Doi: 10.1002/lio.21224. [PMID: 38362174, PMCID: PMC10866606].
- Friedman E., Cai Y., Chen B. Imaging of Major Salivary Gland Lesions and Disease. *Oral Maxillofac. Surg. Clin. North Am.* 2023;35(3):435–49. Doi: 10.1016/j.coms.2023.02.007. [Epub 2023 Apr 7, PMID: 37032181].
- Xu H., Mao C., Liu J.M., et al. Microanatomic study of the vascular and duct system of the submandibular gland. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 2011;69(4):1103–7. Doi: 10.1016/j.joms.2010.03.006. [PMID: 20619950].
- Ashindoitang J.A., Nwagbara V.I.C., Ugbem T., et al. Huge sialolith of the submandibular gland: a case report and review of literature. *J. Int. Med. Res.* 2023;51(1):3000605221148443. Doi: 10.1177/03000605221148443. [PMID: 36624984].
- Wakely P.E. Salivary duct carcinoma: A report of 70 FNA cases and review of the literature. *Cancer Cytopathol.* 2022;130(8):595–608. Doi: 10.1002/cncy.22568. [Epub 2022 Mar 7, PMID: 35255198].
- Pachisia S., Mandal G., Sahu S., Ghosh S. Submandibular sialolithiasis: A series of three case reports with review of literature. *Clin. Pract.* 2019;9(1):1119. Doi: 10.4081/cp.2019.1119. [PMID: 30996853, PMCID: PMC6444375].
- Ab Rahim N.A.C., Liew Y.T., Ghauth S., et al. A Single Institution Cadaveric Study on Anatomical Variation of the Sublingual Gland Duct. *Indian J. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2023;75(2):347–51. Doi: 10.1007/s12070-022-03261-4. [Epub 2022 Nov 7, PMID: 36406798].
- Ramalingam S., Somanath D. A rare occurrence of unilateral duplication of wharton's duct with their intra-sublingual glandular course: a cadaveric report. *J. Morphol. Sci.* 2019;1(2):12–7. ISSN 2545-4706. Available at: <http://jms.mk/jms/article/view/63>.
- Nayak S.B. Accessory Submandibular Salivary Gland Forming a “Horseshoe” With the Main Submandibular Salivary Gland: A Unique Variation. *J. Craniofac. Surg.* 2018;29(5):1376–7. Doi: 10.1097/SCS.00000000000004537. [PMID: 29570527].
- Ab Rahim N.A.C., Liew Y.T., Ghauth S., et al. A Single Institution Cadaveric Study on Anatomical Variation of the Sublingual Gland Duct. *Indian J.*

- Otolaryngol. Head Neck Surg. 2023;75(2):347–51. Doi: 10.1007/s12070-022-03261-4. [Epub 2022 Nov 7, PMID: 36406798].
25. Graillon N., Marty P., Foletti J.M., et al. Idiopathic dilatation of the submandibular gland duct. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2024;53(5):389–92. Doi: 10.1016/j.ijom.2023.09.011. [Epub 2023 Oct 14, PMID: 37845088].
 26. Wang X., Li Y., Li X., et al. Analysis of a case with unilateral submandibular gland agenesis accompanied by ipsilateral sublingual gland cyst and calculi. *Med. Ultrasonogr.* 2025;27(2):243–4. Doi: 10.11152/mu-4511.
 27. Agarwal A.K., Kanekar S.G. Imaging of Submandibular and Sublingual Salivary Glands. *Neuroimaging Clin. N. Am.* 2018;28(2):227–43. Doi: 10.1016/j.nic.2018.01.012. [PMID: 29622116].
 28. Sokhal B.S., Menon S.P.K., Willes C., et al. Systematic Review of the Association of the Hospital Frailty Risk Score with Mortality in Patients with Cerebrovascular and Cardiovascular Disease. *Curr. Cardiol. Rev.* 2024;20(3):45–62. Doi: 10.2174/011573403X276647240217112151. [PMID: 38425103, PMCID: PMC11284698].
 29. Batra A.P., Mahajan A., Gupta K. Marginal mandibular branch of the facial nerve: An anatomical study. *Indian J. Plast. Surg.* 2010;43(1):60–4. Doi: 10.4103/0970-0358.63968. [PMID: 20924452].
 30. Garcia-Serrano G., Moñux A., Marañillo E., et al. Vascular clinical anatomy of the submandibular gland. *J. Craniomaxillofac. Surg.* 2020;48(6):582–9. Doi: 10.1016/j.jcms.2020.04.004. [Epub 2020 Apr 22, PMID: 32389551].
 31. Nayak S.B., Vasudeva S.K., Pamidi N., Sirasanagandla S.R. Anomalous Course of Facial Artery Through the Submandibular Gland and its Redundant Loop at the Base of Mandible. *J. Craniomaxillofac. Surg.* 2020;31(7):2015–6. Doi: 10.1097/SCS.0000000000006539. [PMID: 32472879].
 32. Lee H.J., Won S.Y., O J., et al. Facial artery: A Comprehensive Anatomical Review. *Clin. Anat.* 2018;31(1):99–108. Doi: 10.1002/ca.23007. [Epub 2017 Nov 16, PMID: 29086435].
 33. Garcia-Serrano G., Moñux A., Marañillo E., et al. Vascular clinical anatomy of the submandibular gland. *Craniomaxillofac. Surg.* 2020;48(6):582–9. Doi: 10.1016/j.jcms.2020.04.004. [Epub 2020 Apr 22, PMID: 32389551].
 34. Eaton K.J., Smith H.F. Clinical implications of aberrant neurovascular structures coursing through the submandibular gland. *Peer. J.* 2019;7:e7823. Doi: 10.7717/peerj.7823. [PMID: 31592354, PMCID: PMC6778428].
 35. Olson C., Tan Y., Campbell M. A Unique Bilateral Anatomical Variation of the Transverse Facial Artery: A Case Report. *Cureus.* 2022;14(10):e30511. Doi: 10.7759/cureus.30511. [PMID: 36415375, PMCID: PMC9675338].
 36. Iwai T., Sugiyama S., Minamiyama S., et al. Clinical Anatomy of Feeding Artery of the Submandibular Gland. *J. Craniomaxillofac. Surg.* 2022;33(7):2256–7. Doi: 10.1097/SCS.0000000000008613. [Epub 2022 Mar 3, PMID: 35240664].
 37. Ghosh S., Joseph B., Chakraborty P., et al. Harnessing the Forgotten Triangles of the Neck for Lingual Artery Ligation in Glossectomies: A Technical Report. *Cureus.* 2023;15(8):e43836. Doi: 10.7759/cureus.43836. [PMID: 37736471, PMCID: PMC10511212].
 38. Xu H., Jazayeri L., Matros E., Henderson P.W. Anatomy, Exposure, and Preparation of Recipient Vessels in Microsurgical Head and Neck Reconstruction. *J. Reconstr. Microsurg.* 2021;37(2):97–110. Doi: 10.1055/s-0040-1715644. [Epub 2020 Aug 30, PMID: 32862417].
 39. Das P., De K.S., Saha S. Submandibular Gland Excision with Facial Artery Preservation: The Argument for Changing the Established Norms. *Indian J. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2023;75(4):3476–80. Doi: 10.1007/s12070-023-04033-4. [Epub 2023 Jun 30, PMID: 37974685, PMCID: PMC10645676].
 40. Zhou A.S., DeVore E.K., Juliano A.F., Richmon J.D. Fenestration of the facial nerve by the stylomastoid artery. *Head Neck.* 2024;46(6):E67–70. Doi: 10.1002/hed.27775. [Epub 2024 Apr 12, PMID: 38610123].
 41. Liao L.J., Wen M.H., Yang T.L. Point-of-care ultrasound in otolaryngology and head and neck surgery: A prospective survey study. *J. Formos Med. Assoc.* 2021;120(8):1547–53. Doi: 10.1016/j.jfma.2021.02.021. [Epub 2021 Mar 26, PMID: 33775533].
 42. Yamano A., Matsuda M., Ishikawa E. Preoperative Vascular and Cranial Nerve Imaging in Skull Base Tumors. *Cancers (Basel).* 2024;17(1):62. Doi: 10.3390/cancers17010062. [PMID: 39796691, PMCID: PMC11719745].
 43. Hoffman H.T., Koch M., Witt R.L., et al. Proposal for standardized ultrasound analysis of the salivary glands: Part 1 submandibular gland. *Laryngoscop. Investing. Otolaryngol.* 2024;9(1):e1224. Doi.org/10.1002/lio2.1224.
 44. Hwang K., Lee G.I., Park H.J. Branches of the Facial Artery. *J. Craniomaxillofac. Surg.* 2015;26(4):1399–402. Doi: 10.1097/SCS.0000000000001750. [PMID: 26080205].
 45. Park J.A., Yeo I.S., Lee H.I., et al. Lateral branches of the facial artery and its clinical implications. *Clin. Anat.* 2022;35(8):1142–6. Doi: 10.1002/ca.23932. [Epub 2022 Jul 20, PMID: 35811399].
 46. Jeanmeton P., De Barros A., Alshehri S., et al. Arterial vascularization of the mandible and soft tissues. Anatomical study. *Surg. Radiol. Anat.* 2024;46(8):1219–30. Doi: 10.1007/s00276-024-03320-1. [Epub 2024 Jun 18, PMID: 38888835].
 47. Metilda G., Natarajan P.S., et al. Analyzing the Anatomical Characteristics of the Facial Artery Branches: A Human Cadaveric Study. *Cureus.* 2024;16(10):e71149. Doi: 10.7759/cureus.71149.
 48. Kessler A.T., Bhatt A.A. Review of the Major and Minor Salivary Glands, Part I: Anatomy, Infectious, and Inflammatory Processes. *J. Clin. Imaging Sci.* 2018;8:47. Doi: 10.4103/jcis.JCIS_45_18. [PMID: 30546931, PMCID: PMC6251248].
 49. Cotofana S., Steinke H., Schlattau A., et al. The Anatomy of the Facial Vein: Implications for Plastic, Reconstructive, and Aesthetic Procedures. *Plast. Reconstr. Surg.* 2017;139(6):1346–53. Doi: 10.1097/PRS.0000000000003382. [PMID: 28538555].
 50. Poutoglidis A., Karamitsou P., Triaridis S., et al. A Rare Case of a Fenestrated Retromandibular Vein Lying Lateral to the Facial Nerve Bifurcation. *Cureus.* 2023;15(12):e50973. Doi: 10.7759/cureus.50973. [PMID: 38259421, PMCID: PMC10800706].
 51. Batra A.P., Mahajan A., Gupta K. Marginal mandibular branch of the facial nerve: An anatomical study. *Indian J. Plast. Surg.* 2010;43(1):60–4. Doi: 10.4103/0970-0358.63968. [PMID: 20924452].
 52. Sindel A., Özalp Ö., Yıldırım N., et al. Evaluation of the course of the marginal mandibular branch facial nerve: a fresh cadaveric study. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2021;59(2):179–83. Doi: 10.1016/j.bjoms.2020.08.020. [Epub 2020 Aug 15, PMID: 33483156].
 53. Kochurova E.V., Nikolenko V.N. Matrixins in the Salivary Fluid of Patients with Tumors of the Maxillofacial Region during Orthopedic Rehabilitation with Different Prosthetic Structures. *Bull. Exp. Biol. Med.* 2017;163(5):663–6. Doi: 10.1007/s10517-017-3874-z.
 54. Nelson D.W., Gingrass R.P. Anatomy of the mandibular branches of the facial nerve. *Plast. Reconstr. Surg.* 1979;64(4):479–82. Doi: 10.1097/00006534-197910000-00006. [PMID: 482436].
 55. Sinno S., Thorne C.H. Cervical Branch Facial Nerve: An Explanation for Recurrent Platysma Bands Following Necklift and Platysmaplasty. *Aesthet. Surg. J.* 2019;39(1):1–7. Doi: 10.1093/asj/sjy150.
 56. Hodgkinson D. Total Neck Rejuvenation, Harnessing the Platysma in the Lower Neck and Décolletage. *Aesthetic. Plast. Surg.* 2022;46(1):161–72. Doi: 10.1007/s00266-020-02068-4. [Epub 2021 Jan 21, PMID: 33479843].
 57. Cooper A.J., Sadr A., Xu L., et al. Variant innervation of the mylohyoid muscle by the lingual nerve. *Folia Morphol. (Warsz).* 2022;81(4):1079–81. Doi: 10.5603/FM.a2021.0118. [Epub 2021 Nov 9, PMID: 34750801].
 58. Коцурова Е.В., Николенко В.Н., Кудасова Е.О. Особенности синтетической деятельности коры головного мозга при определении адаптивности у пациентов при полном отсутствии зубов. *Медицинский Вестник Северного Кавказа.* 2019;14(2):356–9. [Kochurova E.V., Nikolenko V.N., Kudasova E.O. Peculiarities of cerebral cortex synthetic activity at determination of adaptive ability in patients with completely absent

- dentition. *Med. News North Caucasus*. 2019;14(2):356–9 (In Russ.). Doi: 10.14300/mnnc.2019.14087.
59. Talei B., Ziai H. The Detailed Anatomy of the Deep Plane of the Face and Neck with Current Nomenclature. *Facial Plast. Surg.* 2024;40(6):680–6. Doi: 10.1055/a-2268-6735. [Epub 2024 Feb 14, PMID: 38354840].
 60. Akdemir O., Eyuboglu A.A., Lineaweaver W., Zhang F. Clinical outcomes of bilobed platysma myocutaneous flap technique with neck dissection in lower lip squamous cell carcinoma. *Surg. Oncol.* 2024;57:102130. Doi: 10.1016/j.suronc.2024.102130. [Epub 2024 Sep 7, PMID: 39265261].
 61. Minelli L., Brown C.P., van der Lei B., Mendelson B. Anatomy of the Facial Glideplanes, Deep Plane Spaces, and Ligaments: Implications for Surgical and Nonsurgical Lifting Procedures. *Plast. Reconstr. Surg.* 2024;154(1):95–110. Doi: 10.1097/PRS.0000000000011078. [Epub 2023 Sep 25, PMID: 37747400, PMCID: PMC11195933].
 62. Tessema C.B. Bilateral Ectopic Submandibular Glands in the Carotid Triangles: A Case Report with Review of Literature. *J. Anatom. Variat. Clin. Case Rep.* 2024;2:112. Doi: <https://doi.org/10.61309/javccr.1000112>.
 63. Vasilieva T., Hein A.M., Vargin A., et al. The effect of polymeric denture modified in low-temperature glow discharge on human oral mucosa. *Clin. Case. Clin. Plasma Med.* 2018;9:1–5. Doi: 10.1016/j.cpm.2017.10.002. eLIBRARY ID: 32776086.
 64. Sawan T., Tower J.I., Gordon N.A., Paskhover B. The Submandibular Gland and The Aging Neck: A Longitudinal Volumetric Study. *Aesthetic. Plast. Surg.* 2021;45(3):987–91. Doi: 10.1007/s00266-020-02009-1. [Epub 2020 Oct 20, PMID: 33079222].
 65. Zhang D., Sun H., Tufano R.P., et al. Platysmal Lineaments of the Neck With Emphasis on Endoscopic Endocrine Surgery. *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* 2020;30(4):300–4. Doi: 10.1097/SLE.0000000000000792. [PMID: 32398447].
 66. Davidovic K., Frank K., Schenck T.L., et al. Anatomy behind the Paramedian Platysmal Band: A Combined Cadaveric and Computed Tomographic Study. *Plast. Reconstr. Surg.* 2021;148(5):979–88. Doi: 10.1097/PRS.00000000000008414. [PMID: 34529598].
 67. Faria G.E.L., Palo J.S., Torres A.R., et al. RELAX and FIRMNESS: The Combination of Muscle Relaxation with Botulinum Toxin and Collagen Biostimulation with Calcium Hydroxyapatite for the Treatment of the Cervical Region. *Clin. Cosmet. Investig. Dermatol.* 2023;16:2781–91. Doi: 10.2147/CCID.S430762. [PMID: 37823019, PMCID: PMC10563772].
 68. Mukherjee R., Roychowdhury A., Guha S. Platysma Sign: A Feature of Extracapsular Spread. *Indian J. Surg. Oncol.* 2023;14(4):907–8. Doi: 10.1007/s13193-023-01815-8. [Epub 2023 Sep 12, PMID: 38187859, PMCID: PMC10766894].
 69. Hwang K., Kim J.Y., Lim J.H. Anatomy of the Platysma Muscle. *J. Craniofac. Surg.* 2017;28(2):539–42. Doi: 10.1097/SCS.00000000000003318. [PMID: 28027174].

Поступила 23.07.2025

Получены положительные рецензии 20.01.26

Принята в печать 30.01.26

Received 23.07.2025

Positive reviews received 20.01.26

Accepted 30.01.26

Вклад авторов. Е.В. Кочурова – концепция и дизайн исследования. Е.О. Кудасова, П.А. Деменчук – сбор и обработка материала. И.А. Новикова, А.А. Горин – написание текста. Е.В. Кочурова – редактирование.

Contribution of the authors: E.V. Kochurova – research concept and design. E.O. Kudasova, P.A. Demenchuk – data collection and processing. I.A. Novikova, A.A. Gorin – text writing. E.V. Kochurova – editing.

Информация об авторах:

Кочурова Екатерина Владимировна – д.м.н., профессор кафедры челюстно-хирургии им. акад. Н.Н. Бажанова Института стоматологии им.

Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава РФ (Сеченовский Университет). Адрес: 119991 Москва, ул. Труubeцкая, 8, стр. 2; e-mail: evkochurova@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6033-3427>, Scopus ID: 22634723600, Web of Science ResearcherID I-5568-2015, SPIN-код: 7562-9254, AuthorID: 6382226.

Деменчук Павел Александрович – начальник отделения челюстно-лицевой хирургии ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» Минобороны Российской Федерации. Адрес: 105229, Москва, Госпитальная площадь, д. 3; e-mail padem@bk.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0395-681X>, Scopus ID: 57210986315, SPIN-код: 9681-0420, AuthorID: 1040181

Кудасова Екатерина Олеговна – д.м.н., доцент, заведующая кафедрой стоматологии негосударственного образовательного частного учреждения высшего образования Московский университет «Синергия». Адрес: 125315 Москва, Ленинградский проспект, 80Б, корп. 5; e-mail: kudasova.eo@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2603-3834>, ScopusID 57193767347, Web of Science ResearcherID: ABM-1299-2022, SPIN-код 6799-4730, AuthorID: 667108.

Новикова Ирина Анатольевна – к.м.н., доцент кафедры стоматологии негосударственного образовательного частного учреждения высшего образования «Московский университет «Синергия». Адрес: 125315 Москва, Ленинградский проспект, 80Б, корп. 5; e-mail: novikovastomat@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3353-5290>, Scopus ID 59021615400, SPIN-код: 8047-8342, AuthorID: 661922.

Горин Александр Александрович – к.м.н., доцент кафедры стоматологии негосударственного образовательного частного учреждения высшего образования «Московский университет «Синергия». Адрес: 125315 Москва, Ленинградский проспект, 80Б, корп. 5; e-mail: Alegor83@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8922-3774>.

Information about the authors:

Kochurova Ekaterina Vladimirovna – PhD in Medical Sciences, full professor of the Department Department of Maxillofacial Surgery named after Academician N.N. Bazhanov Institute of Dentistry named after E.V. Borovsky Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education First Moscow State Medical University named after. THEM. Sechenov Ministry of Health of Russia (Sechenov University). Address: 119991 Moscow, Trubetskaya str., 8-2; email: evkochurova@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6033-3427>, Scopus ID: 22634723600, Web of Science ResearcherID I-5568-2015, SPIN-код: 7562-9254, AuthorID: 6382226.

Demenchuk Pavel Aleksandrovich – Head of the Department of Oral and Maxillofacial Surgery at the Main Military Clinical Hospital named after academician N.N. Burdenko Russian Defense Ministry. Address: 3, Gospitalnaya Square, Moscow, 105229; e-mail: padem@bk.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0395-681X>, Scopus ID: 57210986315, SPIN-code: 9681-0420, AuthorID: 1040181

Kudasova Ekaterina Olegovna – DDS, PhD, Head of the Dentistry Department of Non-state private educational institution of higher education «Moscow University «Synergy». Address: 125080 Moscow, Leningradsky Prospekt str., 80/5; e-mail: kudasova.eo@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2603-3834>, Scopus ID 57193767347, Web of Science ResearcherID: ABM-1299-2022, SPIN-код 6799-4730, AuthorID: 667108

Novikova Irina Aleksandrovna – MD. PhD, Associate professor of the Dentistry Department of Non-state private educational institution of professional education «Moscow University for Industry and Finance «Synergy». Address: 125080 Moscow, Leningradsky Prospekt str., 80/5; e-mail: novikovastomat@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3353-5290>, Scopus ID 59021615400, SPIN-код: 8047-8342, AuthorID: 661922.

Gorin Aleksandr Aleksandrovich – MD. PhD, Associate professor of the Dentistry Department of Non-state private educational institution of professional education «Moscow University for Industry and Finance «Synergy». Address: 125080 Moscow, Leningradsky Prospekt str., 80/5; e-mail: synergy@synergy.ru. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8922-3774>.