

Хирургическое лечение обширной скальпированной раны теменно-затылочной области

В. А. Митиш^{1, 2}, П. В. Мединский¹, В. Г. Багаев¹

¹ ГБУЗ «Научно-исследовательский институт неотложной детской хирургии и травматологии Департамента здравоохранения города Москвы»
Россия, 119180, Москва, ул. Большая Полянка, д. 22

² ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Минобрнауки России
Россия, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 8

Контактное лицо: Валерий Афанасьевич Митиш, mitish01@mail.ru

В представленном клиническом наблюдении рассматривается хирургическое лечение девочки 9 лет с обширной посттравматической скальпированной раной теменно-затылочной области, полученной в результате попадания волос в движущийся механизм автомобиля для картинга с первичным ушиванием раны) осложнилась развитием некроза кожных покровов. Ранний послеоперационный период (хирургическая обработка с первичным ушиванием раны) осложнилась развитием некроза кожных покровов. Обширный раневой дефект мягких тканей волосистой части головы (до 150 см²) удалось заместить местными родственными тканями. Для этого на разных участках раневого дефекта применены различные методы пластической хирургии: пластика местными тканями, замещение дефекта ротированным кожно-фасциальным лоскутом и пластика местными тканями методом дозированного растяжения. Комбинированное применение этих методов позволило полностью восстановить полноценные мягкие ткани и волосистой покров травмированной теменно-затылочной области.

Ключевые слова: рана, волосистой покров, пластика раны местными тканями, метод дозированного растяжения тканей, ротированные кровоснабжаемые лоскуты, хирургическое лечение.

Для цитирования: Митиш В. А., Мединский П. В., Багаев В. Г. Хирургическое лечение обширной скальпированной раны теменно-затылочной области. Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченка. 2021; 8 (1): 42-49.

DOI: 10.25199/2408-9613-2021-8-1-42-49

Surgical treatment of the parieto-occipital region extensive scalped wound

V. A. Mitish^{1, 2}, P. V. Medinsky¹, V. G. Bagaev¹

¹ Federal State Budgetary Institution "A. V. Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery" Ministry of Health of Russia
27 Bolshaya Serpukhovskaya Str., Moscow, 117997, Russia

² Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Peoples' Friendship University of Russia"
Ministry of Education and Science of Russia
8 Miklukho-Maklaya Str., Moscow, 117198, Russia

In the presented clinical case, we consider the surgical treatment of a 9-year-old girl with an extensive post-traumatic scalp wound in the parieto-occipital region resulting from hair getting into the moving mechanism of a go-kart car and incomplete separation of the scalp in the parieto-occipital region of the head. The early postoperative period (surgical treatment with primary wound closure) was complicated by the development of skin necrosis. An extensive wound defect in the soft tissues of the scalp (up to 150 cm²) was replaced with local related tissues. For this, various methods of plastic surgery were used in different areas of the wound defect: plastic surgery with local tissues, replacement of the defect with a rotated fascio-cutaneous flap and plastic surgery with local tissues using the dosed stretching method. The combined use of these methods made it possible to completely restore full-fledged soft tissues and hair of the injured parieto-occipital region.

Key words: wound, hairline, wound plasty with local tissues, method of dosed tissue stretching, rotated blood-supplied flaps, surgical treatment.

For citation: Mitish V. A., Medinsky P. V., Bagaev V. G. Surgical treatment of the parieto-occipital region extensive scalped wound. Wounds and wound infections. The Prof. B. M. Kostyuchenok Journal. 2021; 8 (1): 42-49.

Введение

Для практикующих хирургов лечение пациентов с дефектами покровных тканей в области головы и шеи

представляет собой одну из наиболее сложных задач в техническом, функциональном, эстетическом и социальном плане [1]. Помимо основной цели — замещения

раневого дефекта волосистой части головы, следует учитывать косметический результат и максимальное восстановление волосяного покрова, что имеет перво-степенное значение для пациентов, особенно для девочек, у которых из-за полученных увечий формируются психологические комплексы, что, в свою очередь, влияет на их социальную адаптацию.

По данным последнего отчета ВОЗ (2008 г.), в структуре детского травматизма раны занимают второе место — 12,3 % от общего количества травм [2]. В настоящее время доля обширных ран волосистой части головы в структуре детского травматизма в различных регионах Российской Федерации сильно варьирует, но каждый подобный случай требует максимального внимания, привлечения опытных специалистов и сопряжен с трудностями выбора правильной стратегии хирургического лечения.

Большинство сообщений в доступной литературе об успешной коррекции рубцовой деформации волосистой части головы полноценными тканями с волосяным покровом основаны на многоэтапном хирургическом лечении с использованием баллонных экспандеров. Эффективность дозированного растяжения тканей методом баллонной экспансии доказана фундаментальными диссертационными исследованиями [3–5]. Однако его применение в условиях открытой раны и хирургической инфекции сопряжено с возможными осложнениями: нагноением ложа экспандера (параэндопротезная инфекция) и вывихиванием экспандера в полость раны. В то же время экспандерное растяжение покровных тканей головы в детском возрасте связано с негативными психологическими реакциями ребенка из-за длительности лечения, дискомфорта и болезненных манипуляций.

Эти данные подтверждают крайнюю необходимость поиска новых решений в арсенале пластической хирургии для лечения обширных ран волосистой части головы у детей путем комбинирования методов пластической хирургии с использованием местных сохранившихся тканей с волосяным покровом.

Мягкие ткани свода черепа обладают уникальным строением, что имеет большое практическое значение. Из наиболее важных особенностей строения стоит отметить [6–9] следующие.

1. Наличие в лобно-теменно-затылочной области трех слоев клетчатки: подкожной, подапоневротической и поднадкостничной. В височной области также имеются три слоя клетчатки: подкожная, подапоневротическая и межапоневротическая, которые имеют вид клетчаточных щелей, сообщающихся с соседними областями. Подкожная клетчатка свода черепа разделена на отдельные ячейки прочными сухожильными перемычками между кожей и мышечно-апоневротическим слоем. Подапоневротическая клетчатка широко распространена вдоль всего свода черепа:

вперед — до линии прикрепления лобного брюшка *m. occipitofrontalis* к надглазничному краю, сзади — до прикрепления затылочного брюшка этой мышцы к верхней выйной линии, по бокам — до линии начала височной мышцы. Поднадкостничная клетчатка обычно ограничена пределами одной кости, так как в области швов надкостница прочно сращена с костью.

2. Кровоснабжение покровных тканей свода черепа осуществляют крупные ветви наружной сонной артерии, которые образуют густые сети анастомозов в подкожной клетчатке, т.е. над апоневрозом (рис. 1). Это обстоятельство дает возможность формировать полнослойные кровоснабжаемые лоскуты необходимой величины и конфигурации. Стенки сосудов прочно прикреплены к соединительнотканым перемычкам, связывающим кожу и сухожильный шлем. Вследствие этого они зияют при разрезе либо при травме, не спадаются и не сокращаются вглубь тканей.

Исходя из изложенного, следует сделать вывод, что прочное соединение кожи, подкожной клетчатки и мышечно-апоневротического слоя между собой соединительноткаными перемычками, рыхлая связь сухожильного шлема с надкостницей и густая сеть питающих сосудов позволяют атравматично формировать кровоснабжаемые кожно-апоневротические лоскуты на значительной площади свода черепа с узким основанием при условии сохранения осевой артерии.

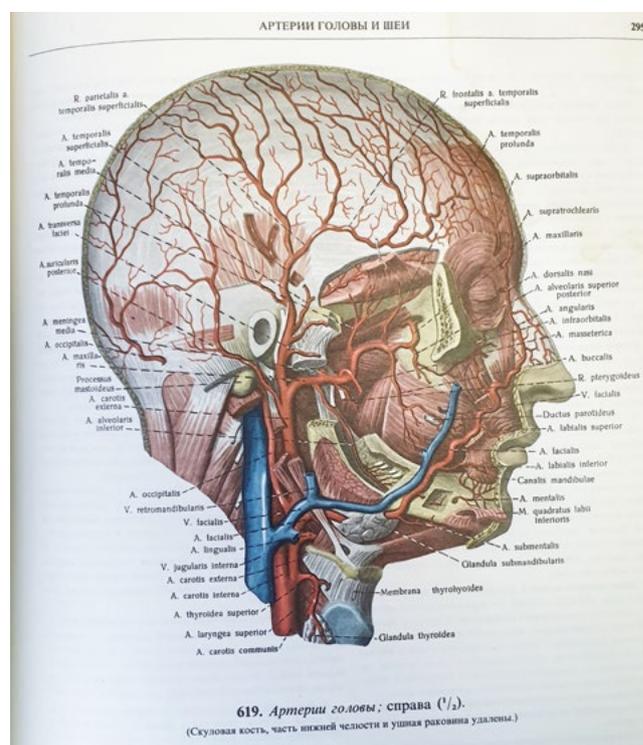


Рис. 1. Артерии головы [8]
Fig. 1. Head arteries [8]

Знание указанных особенностей на практике позволяет использовать уцелевшие окружающие ткани с волосным покровом для замещения достаточно обширных раневых дефектов волосистой части головы, что представлено в клиническом наблюдении.

Клиническое наблюдение

Пациентка П., 9 лет, 10.11.2007 на соревнованиях по картингу получила травму. В результате попадания волос затылочной области в механизм машины произошел неполный отрыв покровных тканей, и образовалась обширная скальпированная рана теменно-затылочной области. По экстренным показаниям была госпитализирована в детский стационар г. Сочи, где находилась на лечении с 10.11.2007 по 19.11.2007.

Общее состояние при поступлении в первичный стационар (по данным выписного эпикриза): средней тяжести, в сознании, на самостоятельном дыхании. Отмечала жалобы на наличие раны теменно-затылочной области.

Местный статус при поступлении: обширная скальпированная рана теменно-затылочной области дугообразной формы с основанием в правой теменной области размером $25,0 \times 10,0$ см с неровными краями и отслойкой кожи на указанной площади. Дном раны являлась неповрежденная надкостница.

При поступлении в ДГБ г. Сочи была выполнена первичная хирургическая обработка раны с ушиванием и дренированием подлокутных пространств резиновыми выпускниками. В послеоперационном периоде проводились антибактериальная терапия (Ампициллин по $0,5 \text{ г} \times 4 \text{ р/сут в/м}$), инфузионная терапия, обезболивание и перевязки. Во время перевязок на 2-е сут отмечено формирование сухого некроза на двух участках

теменно-затылочной области с размерами $10,0 \times 12,0$ и $5,0 \times 4,0$ см соответственно. Хирургами первичного стационара предложена некрэктомия с последующей пластикой дефекта расщепленными аутодермальными трансплантатами. От предложенного хирургического лечения родители отказались и 19.11.2007 забрали ребенка домой, где было продолжено местное лечение с использованием мази на полиэтиленгликолевой основе (Левомеколь). На 7-е сут амбулаторного лечения по краям раны было отмечено начало отторжения некротического струпа от здоровых окружающих тканей. 27.11.2007 (17-е сут от момента травмы) самостоятельно обратилась в НИИ неотложной детской хирургии и травматологии Департамента здравоохранения города Москвы (НИИ НДХиТ).

Общее состояние при поступлении в НИИ НДХиТ: состояние ближе к удовлетворительному, отмечала жалобы на наличие сухого некроза в теменно-затылочной области, болевой синдром отсутствовал.

Местный статус: в теменно-затылочной области имеется сухой некроз кожных покровов неправильной формы. Большая часть некроза ($12,0 \times 10,0$ см) охватывает правую половину затылочной области и распространяется на заушную область. По нижнему краю некроза имеется гнойно-гранулирующая рана размером $4,0 \times 2,0$ см. На левую половину теменно-затылочной области сухой некроз переходит в виде узкой полоски шириной от 1,0 до 2,0 см и заканчивается участком аналогичного некроза покровных тканей размером $10,0 \times 5,0$ см. Перифокального воспаления окружающих некроз мягких тканей нет (рис. 2).

На рис. 2 видно, что линия травматического отрыва покровных тканей от свода черепа расположена от области сосцевидного отростка справа через нижнюю



Рис. 2. Вид ран теменно-затылочной области при поступлении в НИИ НДХиТ
Fig. 2. The parietal-occipital region wounds upon admission to the Roshals' clinic

половину правой затылочной области, верхнюю половину левой затылочной области, заднюю часть левой теменной области до сагиттальной линии. Таким образом, были скальпированы затылочная область, задняя часть левой теменной области и фактически задняя половина правой теменной области. Особенностью полученной



Рис. 3.. Этапы выполнения хирургической обработки
Fig. 3. Surgical debridement performed

травмы было нарушение кровоснабжения скальпированного лоскута в левой и правой третях и сохранение его в центральной части. Наиболее вероятно, что эти осложнения связаны с травматическим повреждением мягких тканей и, возможно, с повреждением мелких артерий, отходящих от *a. auricularis posterior*, *a. occipitalis*, а также анастомозов между ними.

Сохраненная центральная часть оторванного лоскута в виде полуострова с относительно узким перешейком, вероятно, подверглась меньшей травматизации и кровоснабжалась ветвями более крупной *a. temporalis superficialis*.

При обследовании: по органам и системам — без патологии. По данным рентгенографии костно-травматических изменений со стороны костей черепа и шеи не выявлено.

В отделении гнойной хирургии института продолжено местное лечение с мазью Левомеколь® в течение 3 сут.

30.11.2007 пострадавшая девочка оперирована. Хирургическое вмешательство состояло из нескольких этапов. На первом этапе выполнена хирургическая обработка гнойно-некротического очага.

Иссечены все нежизнеспособные ткани в пределах кожи и подкожно-жировой клетчатки (рис. 3). В зонах наибольшего некроза обнаружена девитализированная *galea aroneurotica*, которая также иссечена. Поражение надкостницы констатировали на небольшом участке $1,0 \times 0,5$ см в области сагиттального шва. Кости черепа не были вовлечены в патологический процесс.

После хирургической обработки образовался обширный раневой дефект покровных тканей волосистой части головы неправильной формы. Наиболее простой способ закрытия раны — метод аутодермопластики расщепленным трансплантатом. Однако, несмотря на все его преимущества, отрицательным моментом этого метода пластической хирургии является формирование на волосистой части головы зон рубцовой посттравматической алопеции.

В связи с этим было принято решение попытаться заместить раневой дефект полнослойными местными тканями с сохраненным волосным покровом. Для этого проведена широкая подапоневротическая мобилизация краев раны в направлении правой теменной области (до 20 см) с формированием кожно-апоневротического лоскута неправильной формы на широком основании.

Особенностью этого этапа операции было включение в состав сформированного лоскута центрального участка поврежденных тканей («полуострова»), который сохранил свою жизнеспособность. Следует отметить, что за 3 нед посттравматического периода произошла так называемая «хирургическая тренировка» этого участка с восстановлением полноценного кровоснабжения. Можно предположить, что компенсация кровоснабжения произошла за счет ветвей более крупной *a. temporalis*

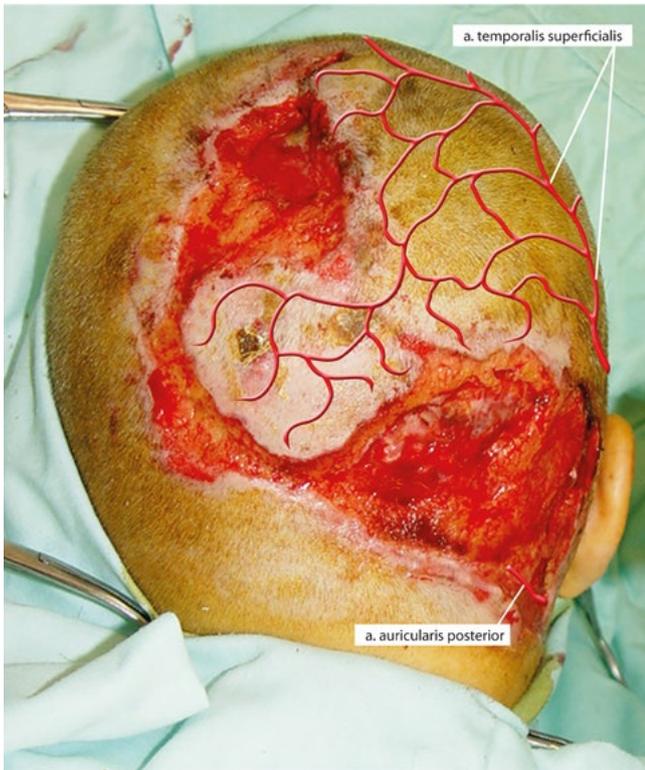


Рис. 4. Кровоснабжение сохранившихся покровных тканей волосистой части головы

Fig. 4. Blood supply to the preserved integumentary tissues of the scalp

media. Данная артерия явилась также одним из основных источников кровоснабжения сформированного лоскута (рис. 4).

Далее проведена мобилизация противоположного края раны в виде кожно-фасциального (на шее) и кожно-апоневротического (в теменной области слева) образования.

Заключительный этап операции: нижняя часть раневого дефекта замещена местными тканями путем сближения лоскута и мобилизованных краев раны за счет их некритического растяжения. Дистальный конец лоскута ротирован в сторону свода черепа на 90° для замещения раневого дефекта в его центральной части. Верхняя часть раны частично закрыта местными тканями. К концу операции сохранился раневой дефект треугольной формы размером 3,0 × 1,5 см, так как попытки полного закрытия раны приводили к ишемии ее краев (рис. 5). В данной части раневого дефекта принято решение применить метод дозированного растяжения тканей. С этой целью были использованы П-образные швы на «бантиках», которые с периодичностью раз в 2 сут за 3 манипуляции к 7-м сут были подтянуты до полного сопоставления краев раны (рис. 6).

Послеоперационный период протекал гладко. Проводилась антибактериальная (Амоксиклав по 600 мг × 3 р/сут в/в 7 сут) и антиагрегантная терапия (Трентал по



Рис. 5. Вид теменно-затылочной области после замещения раневого дефекта ротированным кожно-апоневротическим лоскутом на узком основании в комбинации с пластикой местными тканями

Fig. 5. View of the parieto-occipital region after replacement of the wound defect with a rotated aponeurotic cutaneous flap on a narrow base in combination with local tissues plasty

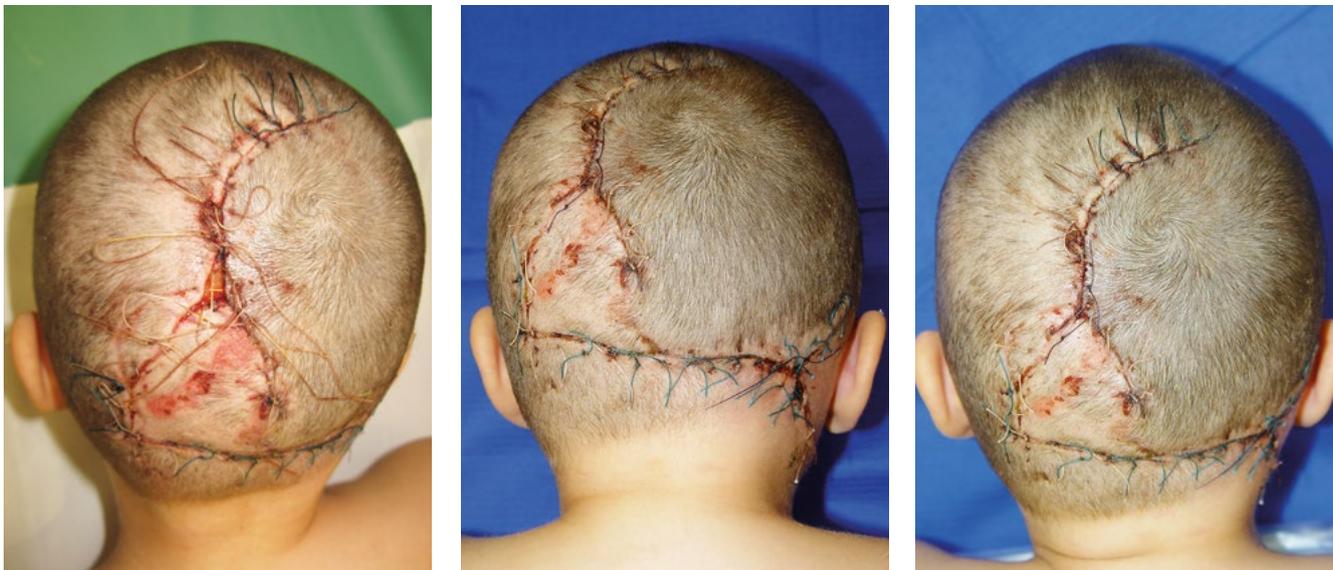


Рис. 6. Вид теменно-затылочной области на 7-е сут после операции
Fig. 6. View of the parieto-occipital region on the 7th day after surgery

100 мг × 3 р/сут 10 сут). Швы сняты на 14-е сут. Рана зажила первичным натяжением.

Следует отметить интересный факт данного наблюдения: после операции происходил неравномерный рост волос на различных участках покровных тканей,

использованных для замещения раневого дефекта (рис. 7, 8). Отмечено отставание в росте волос в области ротированного лоскута, что косвенно подтверждает наличие в нем компенсированных трофических нарушений вследствие снижения артериальной перфузии тканей. Данные катamnестического наблюдения (от 6 мес до 13 лет) демонстрируют полное восстановление нормального роста волос в травмированной области (рис. 9–10).

Заключение

Таким образом, применение современных принципов пластического замещения обширных раневых дефектов, включающих пластику мобилизованными местными тканями, перемещение (ротирование) кожно-апоневротического лоскута на тонкой ножке и метод дозированного растяжения тканей, позволило полностью восстановить волосной покров у девочки 9 лет с обширным посттравматическим дефектом теменно-затылочной области и добиться удовлетворительных результатов в ранние и отдаленные сроки.



Рис. 7. Вид теменно-затылочной области на 14-е сут после операции
Fig. 7. View of the parieto-occipital region on the 14th day after surgery

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.



Рис. 8. Вид теменно-затылочной области спустя 6 мес после окончания лечения

Fig. 8. View of the parieto-occipital region 6 months after the end of treatment



Рис. 9. Вид теменно-затылочной области спустя 12 мес после окончания лечения

Fig. 9. View of the parieto-occipital region 12 months after the end of treatment



Рис. 10. Вид теменно-затылочной области спустя 13 лет после окончания лечения

Fig. 10. View of the parieto-occipital region 13 years after the end of treatment

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Бжассо Д. М. Выбор метода пластического закрытия обширных дефектов мягких тканей головы и шеи: дис. ... канд. мед. наук. М., 2008. [Bzhasso D. M. *The choice of the method of plastic closure of extensive defects of the soft tissues of the head and neck* = Bzhasso D. M. *Vybor metoda plasticheskogo zakrytiya obshirnykh defektov myagkikh tkaney golovy i shei: dis. ... kand. med. nauk. M., 2008. (In Russ.)*]
2. Всемирный доклад о профилактике детского травматизма. Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2008. [World report on child injury prevention = Vsemirnyy doklad o profilaktike detskogo travmatizma. Zheneva: Vsemirnaya organizatsiya zdравookhraneniya, 2008. (In Russ.)]
3. Ваганова Н. А. Новые хирургические способы лечения деформаций волосистой части головы, лица и шеи с применением баллонного растяжения тканей: дис. ... докт. мед. наук. М., 2006. 296 с. [Vaganova N. A. *New surgical methods for treating deformities of the scalp, face and neck using balloon stretching of tissues* = Vaganova N. A. *Novyye khirurgicheskiye sposoby lecheniya deformatsiy volosistoy chasti golovy, litsa i shei s primeneniye ballonnogo rastyazheniya tkaney: dis. ... dokt. med. nauk. M., 2006. 296 s. (In Russ.)*]
4. Ваганов Н. В. Хирургическое лечение обширных дефектов и деформаций покровных тканей этапной баллонной дермотензией: дис. ... канд. мед. наук. М., 2015. [Vaganov N. V. *Surgical treatment of extensive defects and deformations of integumentary tissues by stage balloon dermatension* = Vaganov N. V. *Khirurgicheskoye lecheniye obshirnykh defektov i deformatsiy pokrovnykh tkaney etapnoy ballonnoy dermotenziiye: dis. ... kand. med. nauk. M., 2015. (In Russ.)*]
5. Шаробаро В. И. Хирургическое лечение дефектов покровных тканей с использованием баллонного растяжения: дис. ... докт. мед. наук. М., 2004. 263 с. [Sharobaro V. I. *Surgical treatment of integumentary tissue defects using balloon stretching* = Sharobaro V. I. *Khirurgicheskoye lecheniye defektov pokrovnykh tkaney s ispol'zovaniyem ballonnogo rastyazheniya. (In Russ.)*]
6. Кирпатовский И. Д., Смирнова Э. Л. Клиническая анатомия: учебное пособие. В 2 кн. Кн. 1: Голова, шея, торс. М.: Медицинское информационное агентство, 2003. 421 с. [Kirpatovskiy I. D., Smirnova E. L. *Clinical Anatomy. In 2 books. Book. 1: Head, Neck, Torso* = Kirpatovskiy I. D., Smirnova E. L. *Klinicheskaya anatomiya: uchebnoye posobiye. V 2 kn. Kn. 1: Golova, sheya, tors. M.: Meditsinskoye informatsionnoye agentstvo, 2003. 421 s. (In Russ.)*]
7. Sobotta. Атлас анатомии человека: в 2 т. М.: Рид Элсивер, 2010. [Sobotta. *Atlas of Human Anatomy* = Sobotta. *Atlas anatomii cheloveka: v 2 t. M.: Rid Elsiver, 2010. (In Russ.)*]
8. Синельников Р. Д., Синельников Я. Р. Атлас анатомии человека: учебное пособие: в 4 т. 2-е изд., стереотип. М.: Медицина, 1996. [Sinelnikov R. D., Sinelnikov Ya. R. *Atlas of human anatomy* = Sinel'nikov R. D., Sinel'nikov Ya. R. *Atlas anatomii cheloveka: uchebnoye posobiye: v 4 t. 2-ye izd., stereotip. M.: Meditsina, 1996. (In Russ.)*]
9. Егоров И. В. Клиническая анатомия: учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 765 с. [Egorov I. V. *Clinical Anatomy* = Yegorov I. V. *Klinicheskaya anatomiya: uchebnoye posobiye. M.: GEOTAR-Media, 2012. 765 s. (In Russ.)*]