

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 617.511:612.79-006-089.168-089.844

РЕКОНСТРУКЦИЯ ДЕФЕКТОВ КОЖИ ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ И КОСТЕЙ СВОДА ЧЕРЕПА ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ

М.А. Кропотов, В.А. Соболевский, А.Х. Бекяшев, А.А. Лысов, Ю.Ю. Диков*

ФГБНУ «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина» (директор – академик М.И. Давыдов), 115478, Москва, Российская Федерация

Введение. Рак кожи занимает первое место среди злокачественных опухолей кожи волосистой части головы. Наиболее часто используется хирургическое лечение и включает не только удаление новообразования, но и реконструкцию возникшего дефекта. Восстановление мягких тканей волосистой части головы и костей свода черепа после удаления опухолей является неотъемлемой частью социальной и трудовой реабилитации пациентов.

Материал и методы. В исследование включены 123 пациента, оперированных по поводу опухолей кожи волосистой части головы в Российском онкологическом научном центре (РОНЦ) им. Н.Н. Блохина с 2003 по 2013 г.

Результаты. Эпителиальные злокачественные опухоли отмечены у 88 (71,5%) больных; меланома – у 18 (14,6%); доброкачественные опухоли – у 11 (8,9%); саркома – у 6 (5%). Закрыть послеоперационный дефект сближением краев раны удалось у 40 (32,5%) больных; пластика перемещенным лоскутом скальпа использована у 12 (9,8%); комбинированная пластика – у 20 (16,2%); расщепленным свободным кожным лоскутом – у 42 (34,2%); кожно-мышечным трапециевидным – у 3 (2,4%); свободными ревааскуляризованными – у 5 (4,1%). Резекция костей свода черепа потребовалась у 13 (14,7%) больных с рецидивом рака кожи после лучевой терапии. Средняя площадь дефекта кожи после удаления опухолей у этих пациентов составила 132 см² (40–200 см²). Резекция твердой мозговой оболочки выполнена у 5 из них, у одного потребовалась резекция коры больших полушарий головного мозга. Титановая пластина для пластики дефектов костей черепа использована у одного больного, метилметакрилат – у 2 больных, 10 больным пластика не выполнялась.

Выводы. В большинстве случаев дефектов скальпа до 50% его площади может быть восстановлено с помощью местных кожно-апоневротических лоскутов, при необходимости в комбинации с расщепленными полнослойными лоскутами. Реконструкцию с помощью свободных ревааскуляризованных лоскутов следует рассматривать, когда все другие более простые варианты пластики исчерпаны. От реконструкции ограниченных дефектов костей свода черепа с помощью аллотрансплантатов можно воздержаться без существенных последствий для больного.

Ключевые слова: рак кожи; реконструкция; дефект скальпа; дефект костей свода черепа.

Для цитирования: *Анналы хирургии.* 2015; 1: 21–30.

SCALP AND CALVARIAL RECONSTRUCTION AFTER TUMOR RESECTION

М.А. Kropotov, V.A. Sobolevskiy, A.Kh. Bekyashev, A.A. Lysov, Yu. Yu. Dikov

N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center; 115478, Moscow, Russian Federation

Introduction. Skin cancer ranks first among malignant tumors of the skin of the scalp. The most commonly used surgical treatments include not only removal of tumors, but also reconstruction of the formed defect. Restoration of soft tissue of the scalp and bones of the cranial vault after removal of tumors is an integral part of social and labor rehabilitation of patients.

Material and methods. Research includes 123 patients with scalp tumors, operated in N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center from 2003 to 2013.

Results. Epithelial malignant tumors made 88 (71,5%) cases; melanoma – 18 (14.6%); benign tumors – 11 (8.9%); sarcomas – 6 (5%). Primary closure of postoperative defect was possible at 40 (32.5%) patients; reconstruction with local flaps was amenable in 12 (9.8%) cases; the combined reconstruction with local and split-thickness skin graft was used at 20 (16.2%) patients; split-thickness skin graft only – at 42 (34.2%) patients; regional musculocutaneous trapezius flap – at 3 (2.4%) patients; free flaps at 5 (4.1%) patients. Calvarial resection was required at 13 (14.7%) patients with recurrent skin cancer after radiation therapy. The mean area of skin defect at these 13 patients was 132 cm² (40–200 cm²). The resection of dura performed in 5 cases and 1 patient required the resection of cerebral cortex. The titanium mesh for calvarial reconstruction was used at one patient, methyl methacrylate – at 2 patients and in 10 cases reconstruction has not been performed.

*Лысов Андрей Андреевич, аспирант. E-mail: alysov77@gmail.com
115478, Москва, Каширское шоссе, д. 23.

Conclusions. In the majority of cases of scalp defects up to 50% of the area could be restored by local flaps or by local flaps in combination with split-thickness skin graft. Reconstruction by free flaps could be considered when all other simpler options of plasty are depleted. Reconstruction of circumscribed calvarial defects can be avoided without considerable sequelae for patient.

Key words: skin cancer; reconstruction; scalp defect; calvarial defect.

Citation: Annaly khirurgii. 2015; 1: 21–30 (in Russ.).

Введение

Рак кожи занимает первое место среди злокачественных опухолей кожи волосистой части головы, далее по частоте встречаемости следует отметить меланому, различные виды сарком, опухоль из клеток Меркеля, аденокарциному и пр. Доброкачественные опухоли встречаются довольно часто и порой достигают значительных размеров, являясь тем самым социально значимой проблемой [1, 2]. Применяются различные виды лечения опухолей кожи: лучевая терапия, криогенное, криолучевое лечение [3], химиотерапия, хирургическое лечение. Последнее является одним из наиболее часто используемых и включает не только удаление новообразования, но и реконструкцию возникшего дефекта.

Восстановление мягких тканей волосистой части головы и костей свода черепа после удаления опухолей является неотъемлемой частью социальной и трудовой реабилитации пациентов. Ограниченные по глубине дефекты кожи могут заживать вторичным натяжением. При этом образуется грубый рубец, на месте которого не будут расти волосы. Ограниченные по глубине, но распространенные по площади дефекты кожи, особенно в эстетически важных областях, таких как лобная, а также дефекты, включающие кожу, подлежащие мягкие ткани и кости свода черепа всегда требуют реконструкции [4].

Краткий анализ используемых способов пластики

Расщепленный и полнослойный кожные лоскуты применяются, когда реципиентное ложе хорошо кровоснабжается. Размер дефекта может быть внушительным, но необходимым условием для хорошего приживления трансплантата являются интактные надкостница или фасция. Кожный лоскут поверх кости, лишенной надкостницы, всегда плохо адаптируется и легко некротизируется при минимальной травме. Чтобы улучшить приживление, поверхность кости можно укрыть надкостничным или фасциальным лоскутом (галеальным, височно-теменным и пр.). Также с этой целью используется метод удаления с помощью бора наружной кортикальной пластинки для обнажения хорошо кровоснабжаемого пространства диплое. Такой способ дает крайне плохой эстетический результат. Пластика расщепленным свободным кожным

лоскутом при обширных дефектах (более 100 см²) может быть методом выбора у больных, не способных перенести длительную и травматичную операцию с использованием других способов реконструкции (например при сопутствующей сердечной патологии). Неoadьювантная или интраоперационная лучевая терапия увеличивает количество послеоперационных осложнений при использовании свободных кожных лоскутов [4–7].

Кровоснабжение мягких тканей волосистой части головы осуществляется посредством парных надблоковых, надглазничных, поверхностных височных, задних ушных и затылочных артерий и сопровождающих их вен [8]. По данным М.А. Lesavou, кожно-апоневротические лоскуты за счет хорошего кровоснабжения сразу из нескольких источников могут быть с успехом использованы для пластики дефектов размером до 450 см² или до 50% площади скальпа. Так, при обширных дефектах можно выкроить лоскут необходимого размера для укрытия раны, а восстановление донорского ложа выполнить с помощью расщепленного кожного лоскута. Последнее в идеале должно располагаться в наименее эстетически значимых зонах и содержать надкостницу. Ткани теменной области наиболее эластичны и поэтому лучше всего подходят для формирования кожно-фасциального лоскута, который должен включать как минимум один питающий сосуд. Увеличить длину лоскута можно за счет послабляющих насечек на апоневрозе. Установлено, что одна насечка на апоневрозе увеличивает длину лоскута в среднем на 1,67 мм; при множественных насечках натяжение лоскутов уменьшается в среднем на 40%. При размере дефекта до 100 см² местных тканей может быть достаточно для закрытия и дефекта, и донорского ложа при широкой препаровке и выполнении галеальных насечек [9, 10].

Перемещенные кожно-мышечные лоскуты

Для реконструкции дефектов скальпа и костей свода черепа применяются кожно-мышечные лоскуты с осевым сосудистым рисунком — с включением трапецевидной мышцы, большой грудной или широчайшей мышцы спины. Из их достоинств следует отметить относительную простоту забора и возможность реконструкции распространенных по площади и глубине дефектов скальпа и костей свода черепа. Возможность применения регионарных лоскутов для восстановления дефектов исклю-

чительно затылочной либо затылочно-височной области ограничивает их использование. Относительным недостатком кожно-мышечных лоскутов, особенно у тучных больных, является их излишний объем. Среди других недостатков можно выделить неудовлетворительные функциональные и эстетические результаты со стороны донорского ложа, необходимость менять положение пациента во время операции. Ишемия вследствие ротации сосудистой ножки в сторону дефекта либо компрессия последней извне могут привести к частичному или полному некрозу лоскута. Количество местных осложнений увеличивается среди курильщиков, больных мультифокальным атеросклерозом, диабетом. Реконструкция с использованием регионарных лоскутов на мышечной ножке может быть методом выбора в случаях, когда имеются противопоказания для пластики свободными ревазуляризованными аутотрансплантатами [11].

Свободные ревазуляризованные лоскуты

В онкологической практике нередко возникают ситуации, когда больной поступает с рецидивом опухоли после лучевой терапии и/или неоднократных хирургических вмешательств. При этом процесс зачастую распространяется на кости свода черепа, а возможности пластики с использованием местных тканей в силу выраженного рубцового процесса бывают исчерпаны. В этом случае оптимальным пластическим материалом считаются различные по составу и размеру ревазуляризованные лоскуты. Выбор последних зависит от многих факторов: площади дефекта, длины сосудистой ножки, размера и толщины лоскута, возможных осложнений со стороны донорского ложа, а также предпочтений хирурга. По данным литературы, среди свободных васкуляризованных лоскутов для реконструкции дефектов скальпа чаще всего используется широчайшая мышца спины (49%, $n=280/567$), примерно с одинаковой частотой лоскуты прямой мышцы живота (17%, $n=96/567$) и переднелатеральной поверхности бедра (14% $n=77/567$), реже – кожно-фасциальный лучевой лоскут (8%, $n=44/567$) [12]. Для восстановления распространенных по площади дефектов (от 150 см²) хорошо зарекомендовали себя мышечные лоскуты с включением широчайшей мышцы спины, передней зубчатой мышцы, прямой мышцы живота. Достаточный массив пересаживаемой мышечной ткани позволяет надежно укрыть алло- или ауто-трансплантаты, восполнить при необходимости глубокие дефекты. Реконструкция обширных дефектов скальпа, вплоть до тотального его поражения возможна также с помощью лоскута большого сальника. Метод забора трансплантата достаточно прост, но его использование ограничено ввиду необходимости выполнения лапаротомии [13–17].

Кожно-фасциальные лоскуты предплечья и лопатки оптимально подходят для реконструкции дефектов лобной области [7]. По мнению В.А. Соболевского, применение кожно-фасциальных лоскутов оправданно при размерах дефекта, не превышающих 10×15 см, и отсутствии других альтернативных, более простых методов реконструкции [18]. О. Ozkan и соавт., анализируя эстетические и функциональные результаты реконструкции лоскутом с переднелатеральной поверхности бедра (АЛТ), пишут, что последним возможно восстановить обширные (до 50% поверхности) и сложные дефекты скальпа, при необходимости выполнить пластику твердой мозговой оболочки широкой фасцией бедра, входящей в состав лоскута. При этом осложнения со стороны донорского ложа минимальны [17, 19–21]. Описан случай успешной реконструкции тотального дефекта скальпа с помощью двух АЛТ-лоскутов [22].

Реконструкция костей свода черепа

Пластика костей свода черепа предпочтительна при обширных дефектах, для предотвращения «синдрома трепанированных», защиты головного мозга от внешних воздействий и в эстетических целях. Диапазон используемых материалов и методик краниопластики достаточно широк и продолжает увеличиваться. На данный момент аллотрансплантаты, такие как титановая сетка, пластмассы из группы метилметакрилатов и гидроксиапатит получили наибольшее распространение [11, 23–25]. Титановая сетка позволяет закрыть большие костные дефекты и редко вызывает реакцию отторжения трансплантата. Из ее недостатков следует отметить хорошую тепло- и холодопроводимость. Иногда она может быть причиной артефактов, обнаруживаемых при контрольных рентгенологических исследованиях, что снижает их информативность [24]. Метилметакрилат также широко применяется в реконструкции костей свода черепа. Этот материал долговечный, легко формируется по размеру и форме дефекта, хуже металла проводит тепло и холод. Цементирующее вещество на основе гидроксиапатита кальция используется в основном в пластике вместе с титановой сеткой для формирования ровных контуров. Материал также придает сетке проводимость, приближенную к нормальной костной ткани.

Для злокачественных опухолей кожи скальпа характерен инвазивный рост с поражением не только костей свода черепа, но и твердой мозговой оболочки и коры головного мозга. В таких случаях предпочтительно выполнять удаление экстра- и интракраниального компонента опухоли en bloc. Пораженная опухолью ткань головного мозга удаляется до макроскопически не измененного, «здорового» участка в пределах физиологически

Таблица 1

Распределение больных по нозологии

Опухоль	Число больных, <i>n</i> (%)
Рак	
базальноклеточный	65 (73,9)
плоскоклеточный	19 (21,7)
аденокистозный	1 (1,1)
железисто-солидный	1 (1,1)
недифференцированный	2 (2,2)
Итого...	88 (71,5)
Меланома	18 (14,6)
Доброкачественные опухоли	11 (8,9)
Саркомы	
лейомиосаркома	2 (33,3)
эпителиоидная	1 (16,7)
дерматофибросаркома	2 (33,3)
фибросаркома	1 (16,7)
Итого...	6 (5)
Всего...	123 (100)

дозволенного. При опухолевой инвазии функциональных зон коры больших полушарий (двигательная, речевая и т. д.) хирургическая тактика должна быть более сдержанной. При распространенных опухолях далеко не всегда возможно удаление опухоли в едином блоке. В этих случаях на первом этапе производят удаление экстракраниального компонента с резекцией костей свода черепа, отступив 1–1,5 см от опухолевой инфильтрации. Вторым этапом удаляется пораженная твердая мозговая оболочка и участок коры головного мозга по возможности в пределах здоровых тканей. С целью предотвращения послеоперационной ликвореи пластика твердой мозговой оболочки выполняется с помощью надкостничного лоскута, широкой фасции бедра или свободным жировым лоскутом передней брюшной стенки [26–30].

Характеристика собственного материала

В хирургическом отделении опухолей черепно-лицевой области Российского онкологического научного центра (РОНЦ) им. Н.Н. Блохина с 2003 по 2013 гг. получили лечение 123 пациента с опухолями кожи волосистой части головы. Чаще встречались эпителиальные злокачественные опухоли кожи и ее придатков (71,5%), реже – меланома кожи (14,6%), доброкачественные опухоли (8,9%) и саркомы (5%). Из эпителиальных опухолей подавляющее большинство составил базальноклеточный рак (табл. 1).

Таблица 2 показывает, что 40% пациентов поступали с рецидивом рака кожи волосистой части головы после хирургического, лучевого или криогенного лечения либо после различных их комбинаций, поэтому стадирования не осуществлялось. Распространение опухоли, ограниченное дермой и соответствующее символам T1, T2 и T3, было

Таблица 2

Распределение опухолей по стадиям

Опухоль	Стадия	Количество, <i>n</i> (%)
Эпителиальные злокачественные опухоли		
T1N0M0	I	8 (9)
T2N0M0	II	24 (27)
T3N0M0	II	16 (18)
T4N0M0	III	5 (6)
Рецидив		35 (40)
Всего...		88 (100)
Меланома кожи		
pT1aN0M0	IA	1 (6)
pT1bN0M0	IB	1 (6)
pT3aN0M0	IIA	2 (11)
pT3bN0M0	IIB	2 (11)
pT4bN0M0	IIIC	12 (67)
Всего...		18 (100)

выявлено у 54%, местно-распространенный процесс диагностирован у 6% больных. Среди пациентов с меланомой кожи волосистой части головы у 12 (67%) диагностирована опухоль на стадии IIIC, по 2 (11%) случая – на стадии IIA и IIB и по 1 (6%) случаю на стадии IA и IB. Стадирование проводилось согласно международной системе классификации опухолей TNM 6.

В подавляющем большинстве случаев опухоль была ограничена одной областью (88,8%), распространение опухоли на несколько областей наблюдалось в 11,2%. Наиболее часто опухоли локализовались в теменной, лобной и височной областях – 94 (76%)

Таблица 3 демонстрирует, что закрытие послеоперационного дефекта простым сближением краев раны удалось у 40 (32,5%) пациентов. Реконструкция с помощью расщепленной свободной кожи проведена 42 (34,2%) пациентам. Различные варианты перемещенных кожно-фасциальных и кожно-жировых лоскутов скальпа использованы нами

Таблица 3

Распределение пациентов по способу реконструкции

Вид пластики	Число больных, <i>n</i> (%)	Некроз	
		краевой	тотальный
Сближение краев	40 (32,5)	–	–
Перемещенный лоскут	12 (9,8)	1 (8,3)	0
Комбинированная	20 (16,2)	0	0
Расщепленный свободный кожный лоскут	42 (34,2)	4 (9,5)	0
Кожно-мышечные лоскуты	3 (2,4)	0	0
Свободные васкуляризированные	5 (4,1)	0	1 (20)
Экспандер	1 (0,8)	0	0
Всего...	123 (100)		

Таблица 4

Объем резекции, способы пластики, осложнения и площадь дефекта после удаления опухолей

Пациент	Резекция кости	Резекция ТМО	Резекция коры	Вид пластики	Осложнения	Площадь дефекта, см ²
1	Теменная	–	–	Комбинированная	Нет	46
2	Теменная (к)	–	–	Комбинированная	Краевой некроз	88
3	Лобная	–	–	Титановая пластина+ +комбинированная	Нет	150
4	Теменная+затылочная	+	–	Комбинированная	Нет	116
5	Теменная	+	–	Комбинированная	Нет	40
6	Затылочная	+	–	Комбинированная	Нет	96
7	Теменная	–	–	Комбинированная	Нет	180
8	Лобная	+	–	Торакодорсальный	Нет	200
9	Затылочная	+	+	Трапецевидный	Нет	160
10	Лобная (к)	–	–	Лопаточный	Нет	130
11	Теменная (к)	–	–	Большой сальник	Нет	200
12	Теменная	–	–	Протакрил+сальник	Нет	194
13	Лобная	–	–	Протакрил+лучевой	Нет	120

Примечание: теменная (к) – наружная кортикальная пластина теменной кости; ТМО – твердая мозговая оболочка.

в 32 (26%) случаях, при этом в 20 (16,2%) из них требовалось закрытие донорского ложа свободной расщепленной кожей с передней поверхности бедра (комбинированная пластика), в 12 (9,8%) случаях такой необходимости не возникало и последнее удавалось ушить после широкой препаровки краев раны. Свободные ревааскуляризованные лоскуты применялись в 5 (4,1%) случаях. Дефекты затылочной области у 3 (2,4%) пациентов были укрыты кожно-мышечным трапецевидным лоскутом. Среди местных осложнений краевой некроз перемещенного лоскута наблюдался в 1 (8,3%) случае из 12. При пластике дефекта свободной расщепленной кожей количество краевых некрозов было у 4 (9,5%) пациентов. Тотальный некроз наблюдался нами в 1 (20%) случае из 5 при реконструкции свободным ревааскуляризованным лоскутом ввиду венозного тромбоза микрососудистых анастомозов.

В таблице 4 показано, что у 13 пациентов с распространенным рецидивным раком кожи головы потребовалась резекция костей свода черепа в различном объеме, что составило 14,7% от общего числа больных с эпителиальными злокачественными опухолями кожи. Средняя площадь дефекта после удаления опухолей у этих пациентов составила 132 см² (40–204 см²). Всем 13 больным до поступления в клинику РОНЦ им. Н.Н. Блохина проводились неоднократные операции по удалению опухоли (от 1 до 4) и курсы лучевой терапии (от 46 до 50 Гр) на зону операции. Из них резекция твердой мозговой оболочки выполнена у 5 (38%), у 1 (7,6%) пациента при локализации опухоли в затылочной области резецирована кора больших полушарий теменно-затылочной области. Пластика твердой мозговой оболочки проводилась свободным надкост-

ничным лоскутом. Реконструкция костей свода черепа проведена 3 (23%) больным: в 1 (7,6%) случае заранее изготовленной индивидуальной титановой пластиной при локализации дефекта в лобной области, и в 2 (15,2%) – пластиной из протакрила. Больные, которым не выполнялась пластика костей свода черепа, в будущем не предъявляли активных жалоб на головные боли местного и общего характера, возникающие и/или усиливающиеся при изменении атмосферного давления и температуры окружающей среды (так называемый синдром трепанированных). Из местных осложнений наблюдался краевой некроз перемещенного лоскута скальпа, который возник в 1 (7,6%) случае.

Собственные клинические наблюдения

Лечение больных с распространенными опухолями кожи волосистой части головы требует тщательного предоперационного планирования и участия хирургов нескольких специальностей, анестезиологов, лучевых терапевтов (рис. 1–5). Способ реконструкции во многом зависит от размера дефекта, состояния тканей, общего статуса пациента. Для поверхностно распространенных дефектов покровных тканей черепа стандартным методом замещения является пластика расщепленным или полнослойным кожным трансплантатом. Большинство дефектов (начиная от 5 см в диаметре и заканчивая довольно обширными поражениями) может быть восстановлено с помощью местных кожно-апоневротических лоскутов, при необходимости в комбинации с расщепленными свободными кожными лоскутами. Реконструкцию с помощью свободных ревааскуляризованных лоскутов следует рассматривать, когда все другие более про-

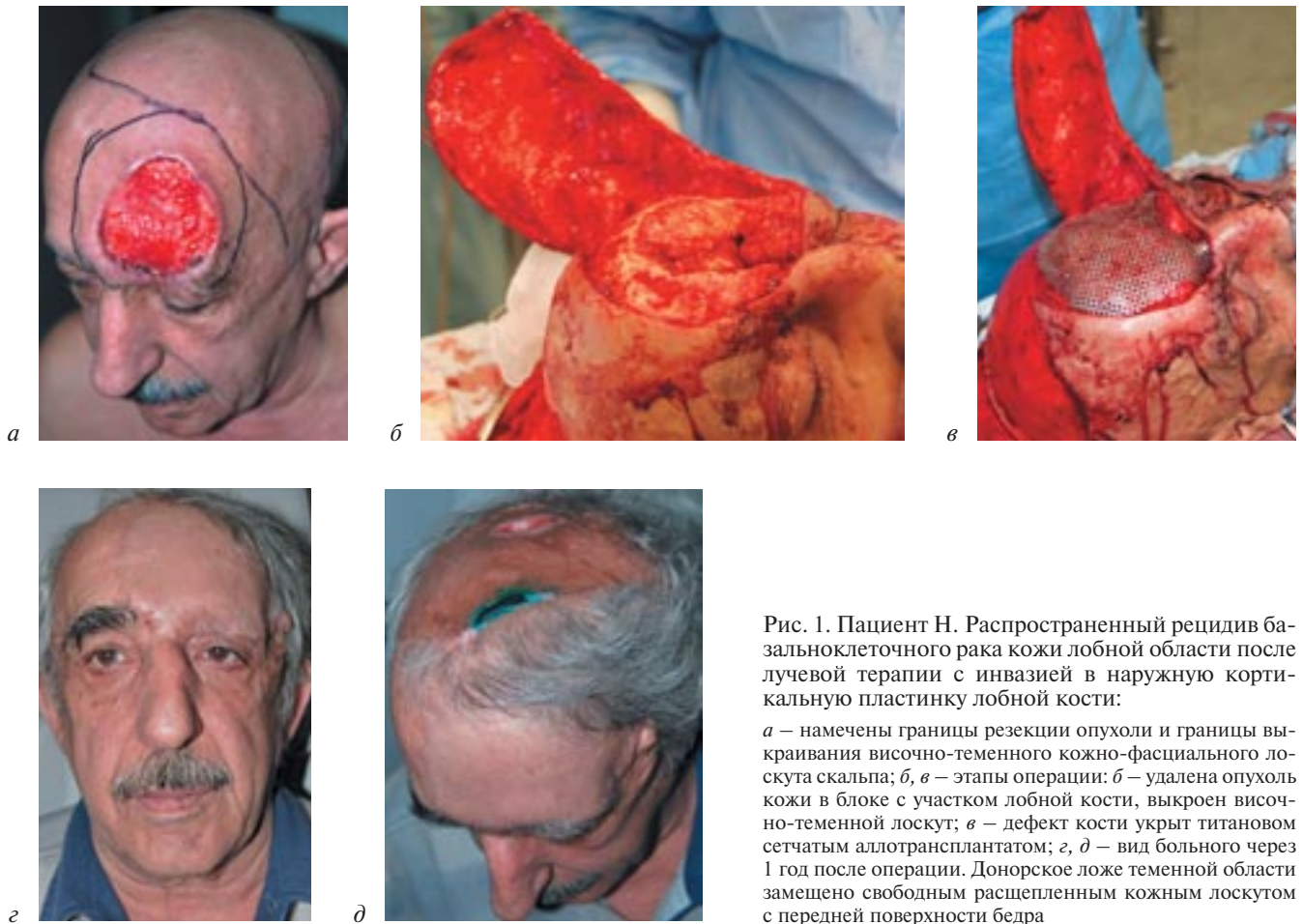


Рис. 1. Пациент Н. Распространенный рецидив базальноклеточного рака кожи лобной области после лучевой терапии с инвазией в наружную кортикальную пластинку лобной кости:

a – намечены границы резекции опухоли и границы выкраивания височно-теменного кожно-фасциального лоскута скальпа; *б, в* – этапы операции: *б* – удалена опухоль кожи в блоке с участком лобной кости, выкраен височно-теменной лоскут; *в* – дефект кости укрыт титановым сетчатым аллотрансплантатом; *г, д* – вид больного через 1 год после операции. Донорское ложе теменной области замещено свободным расщепленным кожным лоскутом с передней поверхности бедра



Рис. 2. Пациентка К. Рецидив базальноклеточного рака кожи теменной области после комбинированного лечения с инвазией в теменную кость:

a, б – выполнено удаление рецидивной опухоли в пределах здоровых тканей с резекцией теменной кости и твердой мозговой оболочки, комбинированная пластика дефекта; *в–е* – вид пациентки после операции: *в, г* – через 1 мес; *д, е* – через 1 год



Рис. 3. Пациентка Л. Распространенный рецидив базальноклеточного рака кожи теменной области после лучевой терапии с поражением теменных костей (*а*); КТ- и МРТ-изображение опухоли (*б, в*); вид операционной раны после удаления опухоли и резекции теменных костей и вид непосредственно опухоли, удаленной в пределах здоровых тканей. Выкроен кожно-фасциальный височно-теменно-затылочный лоскут на 2-х питающих затылочных артериях (*г-е*); вид пациентки через 10 дней после операции. Донорское ложе укрыто расщепленным свободным кожным лоскутом с передней поверхности бедра (*ж, з*)

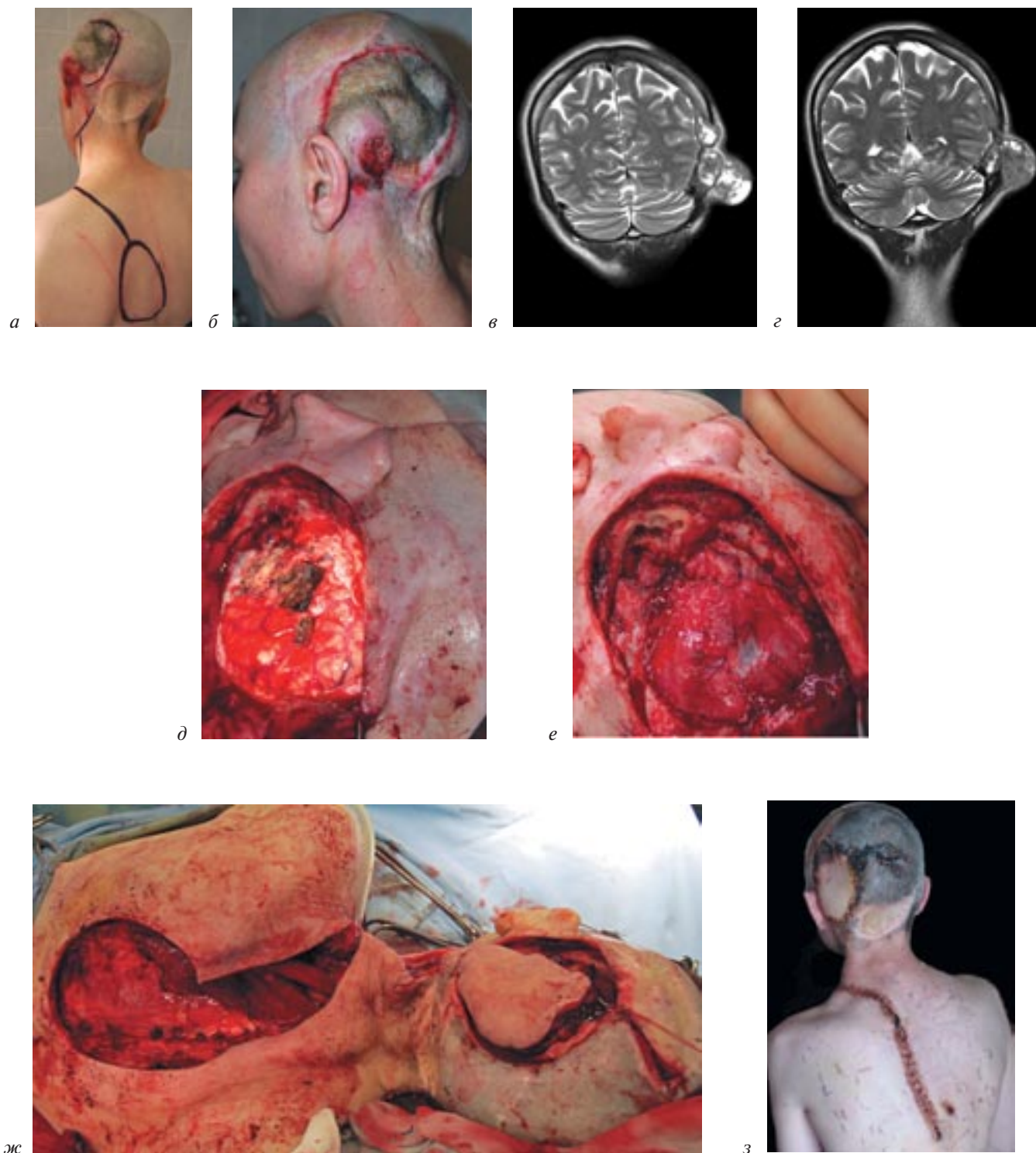


Рис. 4. Пациентка Т. Рецидив рака кожи затылочной области после неоднократного хирургического лечения и лучевой терапии с поражением затылочной кости и твердой мозговой оболочки:

а, б – намечены границы резекции и выкраивания трапециевидного кожно-мышечного лоскута; *в, г* – МРТ-изображения опухоли; *д–ж* – вид операционной раны после удаления опухоли, резекции затылочной и височной костей, резекции твердой мозговой оболочки и коры больших полушарий теменно-затылочной области. Пластика твердой мозговой оболочки свободным надкостничным лоскутом. Вид операционной раны. Трапециевидный кожно-мышечный лоскут выделен и подведен к дефекту мягких тканей и костей свода черепа; *з* – вид пациентки через 10 сут после операции



Рис. 5. Больной Р. Рецидив базальноклеточного рака кожи теменной области после комбинированного лечения по месту жительства:

а–в – вид раны после удаления опухоли и резекции наружной кортикальной пластинки теменной кости. Дефект затылочной области замещен свободным реваскуляризированным лоскутом большого затылка; г – вид больного через 1 год после операции

стые варианты пластики исчерпаны. Инвазия костей свода черепа отмечена у всех больных с рецидивными опухолями, получавшими до поступления в клинику лучевую терапию. Дефекты костей свода черепа предпочтительно восстанавливать в эстетически важных областях, таких как лобная, в целях сохранения контуров головы и для защиты содержимого черепа от внешних воздействий. От реконструкции ограниченных дефектов костей черепа можно воздержаться без существенных последствий для больного.

Литература

- Капустина О.Г. Диагностика и оптимизация лечения новообразований кожи в амбулаторной практике дерматолога. Дис. ... канд. мед. наук. М.; 2009.
- Jatin Shah's Head and Neck Surgery and Oncology. 4th ed. J.P. Shah, S.G. Patel, B. Singh (eds). Philadelphia: Elsevier; 2012.
- Пустынский И.Н. Современная стратегия лечения больных базальноклеточным и плоскоклеточным раком кожи головы и шеи. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М.; 2014.
- Матякин Е.Г. Реконструктивная пластическая хирургия при опухолях головы и шеи. Опухоли головы и шеи: Европейская школа онкологов. М.; 1993.
- Блохин Н.Н., Трапезников Н.Н., Алиев Д.А. Пластические операции при злокачественных опухолях кожи. М.: Медгиз; 1979.
- Неробеев А.И. Пластика обширных дефектов тканей головы и шеи сложными лоскутами с осевым сосудистым рисунком: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М.; 1982.
- McCombe D., Donato R., Hofer S.O. Free flaps in the treatment of locally advanced malignancy of the scalp and forehead. *Ann. Plast. Surg.* 2002; 48: 600–6.
- Tolhurst D.E., Carstens M.H., Greco R.J., Hurwitz D.J. The surgical anatomy of the scalp. *Plast. Reconstr. Surg.* 1991; 87 (4): 603–12; discussion 613–4.
- Lesavoy M.A., Dubrow T.J., Schwartz R.J., Wackym P.A., Eisenhauer D.M., McGuire M. Management of large scalp defects with local pedicle flaps. *Plast. Reconstr. Surg.* 1993; 91 (5): 783–90.
- Lin S.J., Hanasono M.M., Skoracki R.J. Scalp and Calvarial Reconstruction. *Semin. Plast. Surg.* 2008; 22 (4): 281–93.
- Denewer A., Khater A., Farouk O., Hegazy M., Mosbah M., Hafez M., Shahatto F., Roshdy S., Elnahas W., Kasem M. Can we put a simplified algorithm for reconstruction of large scalp defects following tumor resection? *World J. Surg. Oncol.* 2011; 9: 129.
- Sweeny L., Eby B., Magnuson J.S., Carroll W.R., Rosenthal E.L. Reconstruction of scalp defects with the radial forearm free flap. *Head Neck. Oncol.* 2012; 4: 21.
- Решетов И.В., Кравцов С.А., Маторин О.В., Поляков А.П. Аутотрансплантация висцеральных лоскутов в лечении и реабилитации онкологических больных. IV Международный конгресс по пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. Ярославль; 2003.
- Earley M.J., Green M.F., Millang M.A. A critical appraisal of the use of free flaps in primary reconstruction of combined scalp and calvarial cancer defects. *Br. J. Plast. Surg.* 1990; 43: 283–9.
- Hoffman J.F. Management of scalp defects. *Otolaryngol. Clin. North Am.* 2001; 34 (3): 571–82.

16. Losken A., Carlson G.W., Culbertson J.H. et al. Omental free flap reconstruction in complex head and neck deformities. *Head Neck*. 2002; 24: 326–31.
17. Pennington D.G., Stern H.S., Lee K.K. Free-flap reconstruction of large defects of the scalp and calvarium. *Plast. Reconstr. Surg.* 1989; 83 (4): 655–61.
18. Соболевский В.А. Реконструктивная хирургия в лечении больных с местно-распространенными опухолями костей, кожи и мягких тканей: Дис. ... докт. мед. наук. М.; 2008.
19. Amin A., Rifaat M., Civantos F., Weed D., Abu-Sedira M., Bassiouny M. Free anterolateral thigh flap for reconstruction of major craniofacial defects. *J. Reconstr. Microsurg.* 2006; 22: 97–104.
20. Calikapan G.T., Yildirim S., Akoz T. One-stage reconstruction of large scalp defects: anterolateral thigh flap. *Microsurgery*. 26: 155–9.
21. Ozkan O., Coskunfirat O.K., Ozgentas H.E. et al. Rationale for reconstruction of large scalp defects using the anterolateral thigh flap: structural and aesthetic outcomes. *J. Reconstr. Microsurg.* 2005; 21: 539–45.
22. Kwee M.M., Rozen W.M., Ting J.W., Mirkazemi M., Leong J., Baillieu C. Total scalp reconstruction with bilateral anterolateral thigh flaps. *Microsurgery*. 2012; 32 (5): 393–6. DOI: 10.1002/micr.21954. Epub 2012 Mar 21.
23. Дунаевский А.Е., Кеворков Ж.А., Смалюх И.В., Оришак Н.И. и др. Пластическая реконструкция дефектов черепа. *Клиническая хирургия*. 1992; 12: 23–6.
24. Manson P.N., Crawley W.A., Hoopes J.E. Frontal cranioplasty: risk factors and choice of cranial vault reconstructive material. *Plast. Reconstr. Surg.* 1986; 77: 888–904.
25. Nagasao T., Horiguchi T., Miyamoto J., Kishi K. Reconstruction of the scalp with a calvarial defect. *Surg. Today*. 2011; 41: 189–96.
26. Лебедев В.В. Пластика дефектов костей черепа и твердой мозговой оболочки. *Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко*. 1989; 1: 49–51.
27. Сафаров Б.И. Метастазы опухолей в головной мозг: Дис. ... канд. мед. наук. СПб.; 2004.
28. Choi S.H., Levy M.L., McComb J.C. A method of cranioplasty using coralline hydroxyapatite. *Pediatr. Neurosurg.* 1998; 6: 324–7.
29. Ducic Y. Titanium mesh and hydroxyapatite cement cranioplasty: A report of 20 cases. *J. Oral. Maxillofac. Surg.* 2002; 60: 272–6.
30. Ioannides C., Fossion E., McGrouther A.D. Reconstruction for large defects of the scalp and cranium. *J. Craniomaxillofac. Surg.* 1999; 27 (3): 145–52.
8. Tolhurst D.E., Carstens M.H., Greco R.J., Hurwitz D.J. The surgical anatomy of the scalp. *Plast. Reconstr. Surg.* 1991; 87 (4): 603–12; discussion 613–4.
9. Lesavoy M.A., Dubrow T.J., Schwartz R.J., Wackym P.A., Eisenhauer D.M., McGuire M. Management of large scalp defects with local pedicle flaps. *Plast. Reconstr. Surg.* 1993; 91 (5): 783–90.
10. Lin S.J., Hanasono M.M., Skoracki R.J. Scalp and Calvarial Reconstruction. *Semin. Plast. Surg.* 2008; 22 (4): 281–93.
11. Denewer A., Khater A., Farouk O., Hegazy M., Mosbah M., Hafez M., Shahatto F., Roshdy S., Elnahas W., Kasem M. Can we put a simplified algorithm for reconstruction of large scalp defects following tumor resection? *World J. Surg. Oncol.* 2011; 9: 129.
12. Sweeny L., Eby B., Magnuson J.S., Carroll W.R., Rosenthal E.L. Reconstruction of scalp defects with the radial forearm free flap. *Head Neck. Oncol.* 2012; 4: 21.
13. Reshetov I.V., Kravtsov S.A., Matorin O.V., Polyakov A.P. Visceral grafts autotransplantation in the treatment and rehabilitation of oncological patients. IV International Congress of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery. Yaroslavl; 2003 (in Russian).
14. Earley M.J., Green M.F., Millang M.A. A critical appraisal of the use of free flaps in primary reconstruction of combined scalp and calvarial cancer defects. *Br. J. Plast. Surg.* 1990; 43: 283–9.
15. Hoffman J.F. Management of scalp defects. *Otolaryngol. Clin. North Am.* 2001; 34 (3): 571–82.
16. Losken A., Carlson G.W., Culbertson J.H. et al. Omental free flap reconstruction in complex head and neck deformities. *Head Neck*. 2002; 24: 326–31.
17. Pennington D.G., Stern H.S., Lee K.K. Free-flap reconstruction of large defects of the scalp and calvarium. *Plast. Reconstr. Surg.* 1989; 83 (4): 655–61.
18. Sobolevskiy V.A. Reconstructive surgery in the treatment of patients with locally advanced bone, skin and soft tissue tumors: Dr. Med. Sci. Diss. Moscow; 2008 (in Russian).
19. Amin A., Rifaat M., Civantos F., Weed D., Abu-Sedira M., Bassiouny M. Free anterolateral thigh flap for reconstruction of major craniofacial defects. *J. Reconstr. Microsurg.* 2006; 22: 97–104.
20. Calikapan G.T., Yildirim S., Akoz T. One-stage reconstruction of large scalp defects: anterolateral thigh flap. *Microsurgery*. 26: 155–9.
21. Ozkan O., Coskunfirat O.K., Ozgentas H.E. et al. Rationale for reconstruction of large scalp defects using the anterolateral thigh flap: structural and aesthetic outcomes. *J. Reconstr. Microsurg.* 2005; 21: 539–45.
22. Kwee M.M., Rozen W.M., Ting J.W., Mirkazemi M., Leong J., Baillieu C. Total scalp reconstruction with bilateral anterolateral thigh flaps. *Microsurgery*. 2012; 32 (5): 393–6. DOI: 10.1002/micr.21954. Epub 2012 Mar 21.
23. Dunaevskiy A.E., Kevorkov Zh.A., Smalyukh I.V., Orishaka N.I. et al. Reconstruction of calvarial defects. *Klinicheskaya khirurgiya*. 1992; 12: 23–6 (in Russian).
24. Manson P.N., Crawley W.A., Hoopes J.E. Frontal cranioplasty: risk factors and choice of cranial vault reconstructive material. *Plast. Reconstr. Surg.* 1986; 77: 888–904.
25. Nagasao T., Horiguchi T., Miyamoto J., Kishi K. Reconstruction of the scalp with a calvarial defect. *Surg. Today*. 2011; 41: 189–96.
26. Lebedev V.V. Plastic of calvarial and the dura mater defects. *Voprosy neyrokhirurgii imeni N.N. Burdenko*. 1989; 1: 49–51 (in Russian)
27. Safarov B.I. Cancer metastases into the brain: Dr. Med. Sci. Diss. St. Petersburg; 2004 (in Russian).
28. Choi S.H., Levy M.L., McComb J.C. A method of cranioplasty using coralline hydroxyapatite. *Pediatr. Neurosurg.* 1998; 6: 324–7.
29. Ducic Y. Titanium mesh and hydroxyapatite cement cranioplasty: A report of 20 cases. *J. Oral. Maxillofac. Surg.* 2002; 60: 272–6.
30. Ioannides C., Fossion E., McGrouther A.D. Reconstruction for large defects of the scalp and cranium. *J. Craniomaxillofac. Surg.* 1999; 27 (3): 145–52.

References

1. Kapustina O.G. Diagnosis and treatment optimization of skin tumors in ambulatory practice of dermatologist. Med. Sci. Diss. Moscow; 2009 (in Russian).
2. Jatin Shah's Head and Neck Surgery and Oncology. 4th ed. J.P. Shah, S.G. Patel, B. Singh (eds). Philadelphia: Elsevier; 2012.
3. Pustynskiy I.N. Modern treatment strategy of patients with basal and squamous cell skin cancer of head and neck. Abstract of the thesis of MD. Moscow; 2014 (in Russian).
4. Matyakin E.G. Reconstructive surgery for head and neck tumors. Head and neck tumors: European school of oncology. Moscow; 1993 (in Russian).
5. Blokhin N.N., Trapeznikov N.N., Aliev D.A. Plastic surgery for skin cancer. Moscow: Medgiz; 1979 (in Russian).
6. Nerobeev A.I. Plastic of extensive head and neck defects by complex flaps with axial vascular pattern: Abstract of the thesis of MD. Moscow; 1982 (in Russian).
7. McCombe D., Donato R., Hofer S.O. Free flaps in the treatment of locally advanced malignancy of the scalp and forehead. *Ann. Plast. Surg.* 2002; 48: 600–6.

Поступила 18.03.2015