

Возможности пластической реконструктивной хирургии в замещении
дефектов головы и шеи— современное состояние проблемы.

Петях А.В.

Институт Хирургии и трансплантологии АМН Украины

Киев

Хирургическая реабилитация больных с обширными и сложными дефектами головы и шеи является актуальной и сложной проблемой пластической реконструктивной хирургии (2,5,6,4,16,19). Увеличение количества пациентов с последствиями травм или ожогов, сосудистыми мальформациями, а также оперированных по поводу опухолей головы и шеи с одной стороны, и рост требований к качеству их жизни-- с другой стороны подчеркивают актуальность проблемы (3,6,8,10,17,20,30,32).

По данным Mulliken J., Young A., 1988; Goldman M., Fitzpatric R., 1994, Beatriz 2003 до 60% врожденных сосудистых мальформаций, гемангиом у детей локализуются на голове и шее. Парамонов Б.А (1995), Коротков Н.Л. (2002), Бойко В.В. (2003) утверждают, что 64-70% ожогов различного генеза, последствиями которых остаются обширные и сложные дефекты тканей и рубцовые их трансформации приходится в данной области. Распространенность, частота выявления дефектов головы и шеи среди людей трудоспособного возраста и детей обосновывает высокую социально-экономическую значимость проблемы.

Наряду с психо-эмоциональным дискомфортом обширные и сложные дефекты тканей головы и шеи зачастую влекут за собой нарушения дыхания,

жевания, глотания, речи, ощущения вкуса и запаха и других жизненно-важных функций, приводя не только к инвалидизации пациентов, но и представляют реальную угрозу их жизни.

Наибольшие трудности при устранении обширных и сложных дефектов головы и шеи связаны с их анатомо-функциональными особенностями: обилием жизненно важных органов, крупных магистральных сосудов, нервных стволов, анализаторов, близости и важной функциональной взаимосвязью различных видов тканей, нечеткими анатомическими границами между ними. Кроме того, всегда в этих случаях существуют трудности при подборе адекватного пластического материала для замещения дефектов, особенно с признаками перифокальных воспалительных процессов, явлений атрофии. Последнее, наряду с требованиями минимизации ущерба донорской зоны и восстановления функции, по сей день остаются ключевыми моментами реконструктивной хирургии. Ее успехи и современные возможности немыслимы без имен Reverdin, который еще в 1869 году предложил метод аутодермопластики; Филатова, создавшего целую эпоху хирургии, предложенным в 1916 году методом пластики трубчатым мигрирующим стеблем; С. Radovan, за введение в практику в 1976 году метода тканевого растяжения. Пластические хирурги шаг за шагом преодолевали трудности в решении сложных задач восстановления уникальных костных и хрящевых опорных структур, замещения обширных плоскостных дефектов, воссоздания нескольких эпителиальных выстилок, стремясь не только к реконструкции формы, но и, что не менее важно—восстановлению утраченных функций.

Реализация этих требований принципиально зависит от возможности получения пластического материала с гарантированным кровоснабжением (10,14,15). Выбор метода реконструкции, определение пластического материала и донорской зоны, осуществляется с учетом ангиоархитектоники, а также деление головы и шеи на эстетические и анатомические области (8,9,30). Изучение анатомии в последние десятилетия направлены на трехмерное восприятие структурных образований, в частности лица. Важна с точки зрения прикладной анатомии и оперативной хирургии ангиоархитектоника определенных топографических зон. Описанные впервые в 1990-х Taylor & Palmer 13 ангиосомов головы и шеи, среди которых только три (вертебральный, язычный и восходящий фарингеальный) не включают кожный покров не только позволяют более тщательно и безопасно располагать разрезы и мобилизацию тканей, но и проливают свет на патогенез сосудистых мальформаций. Наличие такого количества ангиосомов, тесная связь между ними в виде богатых сетей анастомозов разных сосудистых бассейнов обеспечивает получение разных по составу и площади лоскутов с гарантированным кровоснабжением. Развитие современных методов реконструкции на основе тщательного изучения ангиоархитектоники, внедрение перфорантных лоскутов, использование прелиминации комплексов тканей, комбинации методик открывает новые перспективы пластической реконструктивной хирургии в лечении этого сложного контингента больных.

Общими недостатками микрохирургической транспозиции сложных комплексов тканей при реконструкции дефектов головы и шеи сегодня считаются:

- неэффективное использования пластического материала;
- травматичность вмешательства— поскольку размеры лоскута обычно превышают размеры дефекта;
- сложность устранения дефекта в донорской зоне;
- в ряде случаев-- временное вынужденное положение тела;

Первые успешные результаты применения метода свободной микрохирургической пересадки комплексов тканей в клинику были достигнуты в 1972 McLean D. H., Buncke H. J.; Harii K. Et al, 1974; O'Brien V. et al, 1977. В дальнейшем изучение анатомии различных областей человеческого тела позволило разработать для этой цели десятки сложных комплексов тканей и более сотни их модификаций (2,3,5,6,7,12,23,27). У больных с дефектами головы и шеи сегодня предложено и успешно применяется более 15 сложных комплексов тканей (8,11). Среди преимуществ микрохирургической аутотрансплантации комплексов тканей следует выделить:

- гарантируемое автономное кровоснабжение позволяющее приживаться лоскутам независимо от трофики реципиентной области, повышающее устойчивость к инфекции и лучевой терапии
- возможность получения лоскутов с заданными свойствами за счет использования в каждом конкретном случае различных донорских зон

- значительное сокращение сроков и этапности лечения одномоментной пластикой костных и мягкотканых дефектов

- возможность использования методик прелиминации и префабрикации пластического материала

- сокращение времени оперативного вмешательства за счет возможности одномоментных манипуляций в донорской и реципиентной зоне;

Следует подчеркнуть, сложность структурно-функциональных взаимоотношений анатомических областей головы и шеи приводят к возникновению целого ряда нестандартных ситуаций при наличии дефектов, когда применение традиционных лоскутов и общепринятые подходы к устранению дефектов не приводят к желаемым результатам. По мнению большинства авторов, основными точками приложения микрохирургической аутотрансплантации являются обширные и сложные дефекты наружных покровов, костных и мягкоткано-костных структур головы и шеи, внутриротовые дефекты, обширные дефекты глотки и шейного отдела пищевода (2,8,9,11,21). Применение в отечественной практике способов замещения дефектов головы и шеи основаны на использовании общепринятых аутотрансплантатов «первого поколения», малоперспективных с точки зрения ущерба донорской зоны и эстетического результата. Сегодня наряду с приоритетным отношением к получению васкуляризованного пластического материала основные требования также ставятся к его качественному составу. Современным направлением, обеспечивающим решение данной задачи, стала разработка и внедрение лоскутов, кровоснабжаемых перфорантными

сосудами. Из преимуществ перфорантных лоскутов следует выделить забор только требуемых тканей без дополнительного ущерба окружающих при мобилизации. Кроме того, перфорантные лоскуты более пластичны, что позволяет более качественно и надежно выполнить восстановление дефекта и получить близкий к естественному результат.

Таким образом, внедрение в клиническую практику метода микрохирургического перемещения васкуляризированных комплексов тканей позволило приступить к решению проблемы полноценного возмещения дефектов (1,10,14,15). При этом дальнейший прогресс пластической хирургии возможен путем дальнейшего изучения и уточнения важных деталей проблемы:

- Минимизация донорского ущерба
- Адекватность пластического материала
- Сокращения сроков лечения
- Близкий к естественному эстетический и функциональный результат

Часть 2.

Для замещения плоскостных дефектов покровных тканей лица, волосистой части головы, шеи основными являются варианты пластики осевыми кожно-фасциальными и мышечно-кожными лоскутами, выкроенными в области лба, волосистой части головы, на грудной клетке, на шее; использование так называемых «advancement»-лоскутов (8,20). В этих случаях наиболее эффективно применяют микрохирургическое перемещение на питающей сосудистой ножке следующих лоскутов: лобный, височный, лобно-теменно-позадишной, лоскут на скуловой артерии, трапециевидный и др., а также комбинации транспозиции лоскутов с их предварительной тканевой экспансией (30). Так кожно-мышечный лоскут на основе плектизмы является наиболее адекватным для восстановления дефектов лица, но его использование ограничено низкой мобильностью и недостаточным объемом пластического материала (8,9). Применение кожно-мышечного лоскута на основе трапециевидной мышцы ограничено ущербом в затылочной области, избыточной тканью лоскута, неэффективным его перераспределением, вынужденным положением тела в послеоперационном периоде. Методом выбора в таких ситуациях есть комбинация микрососудистой транспозиции с предварительной тканевой экспансией, которая позволяет увеличить количество пластического материала с нужными свойствами при его недостатке. Таким образом, применение транспозиции лоскутов из смежных областей наиболее оправдано сходством характеристик пластического

материала и необходимым качеством недостающих тканей, а также отсутствием нанесения дополнительного ущерба при создании донорского места на отдаленном участке тела.

Одним из недостатков транспозиции лоскута есть неэффективное использование всей его поверхности, так как часть избыточных тканей в проекции сосудистой ножки не может быть удалена в момент транспозиции (8,20,30). На последующем корригирующем этапе, когда в кровоснабжении перемещенного комплекса тканей питающая ножка не играет основной роли, избыточные ткани без риска для выживания лоскута могут быть иссечены.

В ситуациях, когда необходим большой объем пластического материала, а окружающие ткани рубцово изменены, гипотрофичны, методом выбора считается микрохирургическая аутотрансплантация васкуляризированных комплексов тканей (8,9,20). Учет ангиоархитектоники при выделении лоскутов приводит к их большей безопасной мобильности, что в свою очередь, дает возможность располагать рубцы соответственно анатомическим зонам деления. Чаще других при обширных и сложных дефектах головы и шеи используются перфорантный торакодорзальный лоскут, лоскут широчайшей мышцы спины, паховый, лопаточный, дельтовидный лоскуты, большой сальник (8,9).

Восстановление объемных функциональных структур человеческого тела—одна из задач реконструкции, бросающая вызов хирургам. Очевидно, отсутствие носа, искажение параметров средней части лица в первую очередь проявляют несостоятельность невербального общения индивидуума,

расстраивая его социальную адаптацию (25,28). Используя микрохирургические технологии, префабрикацию лоскутов удается при помощи комбинации различных методик добиться приемлемых эстетических и функциональных результатов (20,30).

В большинстве случаев эффективное замещение дефектов наружного носа и ушной раковины достигается при помощи лоскутов на питающей сосудистой ножке, выкроенных в соседних с дефектом областях. В литературе описано использование для этих целей лоскутов на питающих ветвях наружной и внутренней сонной артерии (лицевой и ее ветвях, поверхностной височной, надблоковой и т.д.), комплексов тканей смежных областей (лобной, височной, ушной и т.д.) Известно применение здесь мигрирующего Филатовского стебля, а также микрохирургическая транспозиция кожно-фасциальных лоскутов (лобного, носо-губной складки), перемещение височно-теменно-заушного (типа Meyer, Galvao, Washio), лоскута плятизмы, надбровного и других комплексов тканей (24,26,27,30). Имеются сообщения о восстановлении тканей наружного носа ушной раковины свободными васкуляризованными лоскутами на основе лучевой, локтевой артерии (24). Причем, использование лоскутов из бассейна локтевой артерии более приемлемо у молодых людей, так как эта зона имеет меньший волосяной покров, и послеоперационный рубец менее заметный.

Для достижения наилучшего эстетического результата в большинстве случаев реконструкции требуется выполнить несколько операций этапно (24,30). Главной задачей первого этапа лечения есть выбор или создание,

прелиминация, оптимального пластического материала или требуемых анатомических образований. На следующих этапах выполняется непосредственно восстановление утраченных структур с последующей коррекцией. Чаще других для восстановления опорных структур используются трансплантаты из ребра и подвздошной кости, которые проявили в клинике следующие негативные моменты: резорбцию пересаженного материала и клинически значимый дефицит донорских мест, особенно у физически активных пациентов (8,10,24,26). С этой точки зрения выгодно отличаются трупные трансплантаты, но они подвержены более частой миграции, переломам, симптоматике боли в послеоперационном периоде (24). Следует также учитывать, что восстановление костным аллогraftом спинки носа на всем протяжении проявляется в отдаленном периоде в иммобилизацией реконструированного кончика (26,27). Зачастую в качестве ауто трансплантата используется также ушной ауто-хрящ. Так, при наличии дефекта крыла носа длиной 5 мм рекомендуют выполнить забор ауто трансплантата из хряща ипсилатерального уха (8,9). Преимущества использования ауто трансплантатов заключаются в отсутствии реакции организма на инородное тело, меньшей вероятностью миграции и экструзии их, а также образования пролежней. Однако, при несоответствующем кровоснабжении все же возможна резорбция или некроз.

Традиционные методы устранения костных дефектов средней зоны лица подразумевают использование ауто трансплантатов, гомоматериала, аллотрансплантатов, имплантатов и эндопротезов, а также комбинации этих

методов. 100-летний опыт использования аваскулярных костных ауто- и аллотрансплантатов показал, что результат пересадки зависит от размера костного дефекта и кровоснабжения тканей воспринимающего ложа. Так у пациентов с обширными (более 4 см в длину) дефектами нижней челюсти на фоне рубцово-атрофических процессов в окружающих тканях применение аваскулярных костных трансплантатов в 27,7-100% приводит к неудаче (8,10). Кроме того, экспериментальные исследования, проведенные в 60-х и 70-х годах двадцатого века убедительно продемонстрировали преимущества васкуляризированных костных трансплантатов перед аваскулярными (2,8,11,20). Аутооттрансплантация васкуляризированных сложных комплексов тканей, включающих кость не исключает возможность дальнейшей коррекции перемещенных тканей. Кроме того, замещение костных дефектов таким путем может подразумевать и восстановление точек фиксации мышц, то есть восстановление их функции, имплантацию зубных протезов с восстановлением слизистой по периферии (20,30).

Восстановление костных дефектов нижней челюсти производится путем перемещение мягкотканых лоскутов, содержащих фрагменты ключицы, грудины, лопатки, ребра, теменной кости (6,8,9,11), а также методом микрохирургической аутооттрансплантации васкуляризированных комплексов тканей, включающих части ребра, гребня подвздошной кости, малоберцовой или лучевой кости, угла лопатки, второй плюсневой кости (8,9). Относительно реже для замещения дефектов костей лицевого скелета большой протяженности используются имплантаты и эндопротезы, изготовленные из

керамики, титана и синтетических материалов (porous polyethylene, hydroxyapatite, poly-L-lactic acid, polyglycolic acid, silicone, bioactive glass) (8,9,11). Осложнения при использовании подобных конструкций («переломы», нагноение, дислокация и миграция) наблюдаются в 20%-100% случаев (8,10). Количество осложнений при этом нарастает по мере удлинения времени после реконструктивного лечения (8,9).

Таким образом, анализируя доступные литературные источники, можно общепризнанным принято считать, что:

- наиболее постоянные положительные результаты замещения дефектов головы и шеи следует ожидать при использовании васкуляризированных тканей;
- использование васкуляризированных аутоканей позволяет добавить этапы корригирующих вмешательств впоследствии;
- применение искусственных материалов при реконструкции носа у детей - неоправданно;
- без полноценного замещения дефекта адекватной тканью не исключена резорбция гомоматериала, а также передача инфекций
- для снижения осложнений при использовании эндопротезов их нужно комбинировать с аутотрансплантатами

На протяжении десятков лет прогресса реконструктивной хирургии разрабатывались и совершенствовались новые васкуляризированные комплексы тканей. Определение метода реконструкции основывалось на

выборе из известных лоскутов варианта, наиболее подходящего по локализации дефекта. Напротив, в современном аспекте выбор метода реконструкции основан на оценке характера эстетического и функционального дефицита тканей и адекватной этапности хирургического лечения при помощи подготовительных манипуляций и усовершенствования методик (увеличение объема требуемых тканей при помощи экспансии, префабрикация и прелиминация лоскутов, применение супермикрохирургических методов выделения только требуемых тканей и их питающих сосудов). Сегодня при таком подходе к реабилитации больных во главу угла ставятся не технические трудности перемещения комплексов тканей, а результат лечения оценивается в соответствии критериями качества жизни пациентов.

Список использованных литературных источников:

1. Аль-Саяги Ихья Аммен Замещение дефектов челюстно-лицевой области комплексами тканей с передней брюшной стенки: Автореф. дис. ... канд.мед.наук. -Москва, 2004. -21 с.
2. Азизян Р.И Комбинированные реконструктивные операции при опухолях головы и шеи: Автореф. дис. ... канд.мед.наук. –Москва, 1997. -18 с.
3. Валиев У.Д. Разработка хирургических методов лечения послеожоговых рубцовых тотальных контрактур и ограниченных деформаций шеи пластикой местными тканями: Автореф. дис. ... канд.мед.наук. –Москва, 1999. -19 с.
4. Вырупаев С. В. Реконструкция дефектов нижней зоны лица реваскуляризованными и ротационными лоскутами // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. -2004.- № 4.- С.56.
5. Вырупаев С.В., Мальковская О.С. Классификация дефектов тканей головы и шеи // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. -2004.- № 4.- С.55.
6. Кадыров М.Х. О медицинской реабилитации больных с дефектами нижней челюсти // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. -2005.- № 1.- С.59-61.
7. Козлов В.А., Мушковская С.С. Свободная пересадка кожи на лицо // Вестник хирургии. -2000.- том 160 №4.- С.34-37

-
8. Неробеев А. И. Восстановительная хирургия дефектов тканей головы и шеи. –Медицина, Москва, 1997.- 249с.
 9. Петров Б.В. Микрохирургическая аутотрансплантация комплексов тканей в лечении местно-распространенных и рецидивных новообразований наружных покровов волосистой части головы: Автореф. дис. ... канд.мед.наук. –Воронеж, 2000. – 23 с
 - 10.Пинский Г.С. Микрохирургическая аутотрансплантация комплексов тканей в пластической хирургии головы и шеи: Автореф. дис. ... канд.мед.наук. –Москва, 1990. -23 с.
 - 11.Ходорковский М.А. Лечение больных с дефектами головы и шеи методом микрохирургической аутотрансплантации комплексов тканей: Автореф. дис. ... доктора мед.наук. -Воронеж 1999. -32 с.
 - 12.Эристов З.А. Пластическое устранение дефектов челюстно-лицевой области реваскуляризованными аутотрансплантатами верхней челюсти: Автореф. дис. ... канд.мед.наук. –Москва, 2000. -19 с.
 - 13.Baudet, J. Prelaminated Free Flap Reconstruction of Complex Central Facial Defects // Plastic & Reconstructive Surgery. -1999. -Vol. 104(2). –P. 366-367
 - 14.Chang, James, Most Daniel. Bresnick Stephen, Mehrara Babak Steinbrech, Douglas S., Reinisch, John Proliferative Hemangiomas: Analysis of Cytokine Gene Expression and Angiogenesis Defects // Plastic & Reconstructive Surgery. -1999. -Vol. 103(1). -P 1-9

-
15. Gliklich Richard E., Goldsmith Tessa A., MA, Funk Gerry F. Are head and neck specific quality of life measures necessary? Fraser Quality-of-life measurement in surgical practice Academic Department of Surgery, King's College Hospital, Denmark Hill, London SE5 9RS, UK
 16. Daniel Rollin K. MD Rhinoplasty. -2002. –Springer. -542 p.
 17. Devansh S. et al Neo-Flaps for Facial Reconstruction: Can We Create the Desired Thin-Skin Flaps? // Plastic & Reconstructive Surgery. -1998. -Vol. 102(5). –P 1633-1638
 18. Gurtner Geoffrey C., Evans Gregory R. D. Advances in Head and Neck Reconstruction // Plastic and Reconstructive Surgery. -2000. –Vol. 106(3). -P 672-682
 19. Holle Jurgen, Vinzenz Kurt, Wuringer E., Kulenkampff K.-J., Saidi, M. The Prefabricated Combined Scapula Flap for Bony and Soft-Tissue Reconstruction in Maxillofacial Defects-A New Method // Plastic & Reconstructive Surgery. -1996. –Vol. 98(3). –P 542-552
 20. Houseman Nicholas D., Taylor G. Ian, Pan Wei-Ren The Angiosomes of the Head and Neck: Anatomic Study and Clinical Applications // Plastic & Reconstructive Surgery. -2000. –Vol. 105(7). – P 2287-2313
 21. Keming Qi, Haiyue Jiang, Fushi Pan Nasolabial flap repair for alar margin defect // Br. J. Plast. Surg. -1963. –Vol. 16. -P 234
 22. Klassen Anne, Fitzpatrick Ray, Goodacre Tim Quality-of-Life Outcomes after Cosmetic Surgery // Plastic & Reconstructive Surgery. -1999. –Vol. 104(4). –P 1209-1210

-
23. Lore John M. , Medina Jesus E. MD An Atlas of Head & Neck Surgery, 4th edition. Elsevier
24. Mc Laren L.R. The Reverse Auricular Flap: A New Flap for Nose Reconstruction., Plastic & Reconstructive Surgery. October 1999, 104(5):1280-1288
25. Rodolphe Meyer Secondary Rhinoplasty. – 2002. – Springer.
26. Sarwer David B., Ph.D. Quality-of-Life Outcomes after Cosmetic Surgery Defects // Plastic & Reconstructive Surgery. -1999. -Vol. 102(6). -P 2139-2145.
27. Schliephake, Henning M.D., D.D.S., Ph.D.; Jamil, Maximilian U. M.D., D.D.S. Impact of Intraoral Soft-Tissue Reconstruction on the Development of Quality of Life after Ablative Surgery in Patients with Oral Cancer // Plastic and Reconstructive Surgery. -2002. –Vol. 109(2). -P 421-430
28. Chi Mao et al. Free Flap Transfers for Head and Neck Reconstruction A review of 204 consecutive free flap transfers for head and neck reconstruction // Chin. J. Plast. Surg. – 2002. –Vol.18. –P. 104
29. Netscher, David T. M.D.; Meade, Ricardo A. M.D.; Goodman, Cynthia M. M.D.; Alford, Eugene L. M.D.; Stewart, Michael G. M.D., M.P.H Quality of Life and Disease-Specific Functional Status following Microvascular Reconstruction for Advanced (T3 and T4) Oropharyngeal Cancers Plastic and Reconstructive Surgery: April 2000 Volume 105(5) pp 1628-1634

-
30. G.S.Sasaki, M.D., F.A.C.S Tissue Expansion in Reconstructive and Aesthetic Surgery Mosby, 1998
31. Sarwer, David B. Ph.D. Quality-of-Life Outcomes after Cosmetic Surgery Plastic & Reconstructive Surgery: November 1998 Volume 102(6) pp 2146-2147
32. Schipper, H; Clinch, J; McMurray, A; Levitt, M. Measuring the quality of life of cancer patients: the Functional Living Index-Cancer: development and validation. Journal of Clinical Oncology. 1984 May, 2(5):472-83
33. Schipper, H; Clinch, J; McMurray, A; Levitt M. Measuring the quality of life of cancer patients: the Functional Living, M. Journal of Clinical Oncology. 1984 May 2(5):472-83
34. Jeffrey Weinzweig, MD Plastic surgery secrets, Hanley & Belfus, inc./ Philadelphia, 1999