

Goni S.-A. T. Оптимизация хирургического лечения больных с лучевыми повреждениями покровных тканей = Features of surgical treatment of radiation damage of superficial tissues = Оптимізація хірургічного лікування променевих пошкоджень покривних тканин Journal of Education, Health and Sport. 2016;6(10):501-509. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.165848>
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/3984>

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 755 (23.12.2015).
755 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Author(s) 2016;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 02.09.2016. Revised 24.09.2016. Accepted: 30.10.2016.

ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЛУЧЕВЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ПОКРОВНЫХ ТКАНЕЙ

С. А. Т. Гони

**Харьковский национальный медицинский университет МОЗ Украины,
кафедра хирургии №2**

Резюме

Представлен анализ результатов лечения 29 больных поздними лучевыми повреждениями покровных тканей. Изучена эффективность различных видов кожной пластики при различных локализациях лучевых язв. Больные, получившие оперативное лечение (n=10) были разделены по типу пластики на две группы: пластика местными тканями (3 больных, 30%), и пластика кожным лоскутом: свободная кожная пластика (2 больных, 20%) и кожная пластика полнослойным лоскутом с осевым кровообращением (5 больных, 50%). Локализация лучевых язв – грудная клетка, голова, голень и крестцовая область. Размеры язв колебались от 2 до 9 см.

Ключевые слова: поздняя лучевая язва, кожная пластика, определение жизнеспособности ткани

FEATURES OF SURGICAL TREATMENT OF RADIATION DAMAGE OF SUPERFICIAL TISSUES

S. A. T. Goni

**Kharkiv National Medical University, Ministry of Health of Ukraine ,
Department of Surgery № 2**

Summary

Presents an analysis of the results of treatment of 29 patients with late radiation damage of superficial tissues. Studied the effectiveness of different types of skin plastics at different locations of radiation ulcers. Operated patients were divided by the type of plastic: plastic with local tissues (3 patients, 30%), free dermepentesis (2 patients, 20%) and unfree dermepentesis (5 patients, 50%). Localization of radiation ulcers - chest, anterior abdominal wall, lumbar and sacral area. Size of the ulcers ranged from 2 to 9 cm

Keywords : late radiation ulcers, skin plastic, determining tissue viability, PDT, plasmotherapy

ОПТИМІЗАЦІЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПРОМЕНЕВИХ ПОШКОДЖЕНЬ ПОКРИВНИХ ТКАНИН

С. А. Т. Гоні

**Харківський національний медичний університет МОЗ України,
кафедра хірургії № 2**

Резюме

Предоставлено аналіз результатів лікування 29 хворих з пізніми променевими пошкодженнями покривних тканин. Вивчено ефективність різних видів шкірної пластики при різних локалізаціях променевих виразок. Хворі, що були прооперовані (n=10), були розподілені по типу пластики: пластика місцевими тканинами (3 хворих, 30%), вільна шкірна пластика (2 хворих, 20%) і шкірна пластика повношаровим клаптом з осьовим кровообігом (5 хворих, 50%). Локалізація променевих виразок -

грудна клітина, передня черевна стінка, поперекова і крижова регіони. Розміри виразок коливалися від 2 до 9 см.

Ключові слова: пізня променева виразка, шкірна пластика, визначення життєздатності тканин, ФДТ, плазмотерапія

Актуальность

В настоящее время частота развития поздних лучевых повреждений в мире составляет около 5% от всех пациентов, перенесших лучевую терапию, однако по данным некоторых исследователей формирование данной патологии превышает 10-15% [1, 3]. Местные лучевые повреждения, развиваются преимущественно при лучевой терапии злокачественных опухолей, как следствие воздействия ионизирующего излучения в суммарной очаговой дозе 60—70 Гр. и отличаются торпидностью к лечению различными медикаментозными средствами. Несмотря на внедрение новых высокотехнологических методик, определение оптимального времени воздействия и дозы излучения, разработку и применение методов защиты окружающих тканей проблема частоты возникновения и тяжести постлучевых повреждений кожи и подлежащих здоровых тканей остается до конца не решенной [1, 2, 4, 5].

Из множества предложенных методов лечения поздних местных лучевых повреждений (МЛП), а именно лучевых язв, основным методом остается хирургический [1, 5]. В зависимости от локализации и состояния окружающих и типа подлежащих тканей проводится выбор наиболее эффективного метода кожной пластики. Однако проведение кожной пластики в условиях инфекции и сниженной регенеративной способности тканей часто приводит к длительному заживлению и возникновению осложнений.

Лечение как ранних, так и поздних лучевых повреждений представляет собой сложную проблему и требует дифференцированного индивидуального подхода к определению программы лечения данной категории больных.

Материалы и методы

За период с 2013 по 2016гг в отделении лучевой патологии и реабилитации, а также в отделении онкохирургии ДУ «Институт медицинской радиологии им. С.П. Григорьева» НАМН Украины проведено лечение и изучены результаты лечения 29 (100%) больных поздними лучевыми повреждениями покровных тканей. Представляется интересным, что основная часть больных была трудоспособного возраста от 30 до 60 лет –63%, что подчеркивает высокую социально-экономическую

значимость проблемы МЛП. Мужчин было 7 (24%), женщин – 22 (76%). Интересно, что доза облучения тканей у больных варьировала от 25 Гр до 102 Гр. Больные получали лучевое лечение по поводу рака тела и шейки матки, вульвы, прямой кишки, простаты, мочевого пузыря, грудной железы, рака кожи различной локализации (голова, шея, нижняя конечность, грудная клетка), рак слюнной железы. Также был случай МЛП после проведения лечебно-диагностической ангиографии со стентированием коронарных артерий (1 больной, 3,4%). Сроки возникновения поздних лучевых повреждений колебались от 8 месяцев до 3 лет, в среднем составили 1,2 года. Размеры лучевых язв колебались от 2 до 9 см.

Перед проведением хирургического лечения больные проходили полное обследование на предмет *Prolongatio morbi*. Для решения этого вопроса больным проводили исследования при помощи КТ с контрастированием, УЗИ *locus morbi* и регионарных лимфоузлов, при необходимости ангиографическое исследование. Наиболее точным в диагностике характера процесса является биопсия. Всем больным с лучевыми язвами проводилось патоморфологическое исследование стенок субстрата. При патоморфологическом исследовании биопсийного материала у больных с лучевыми язвами обнаруживалось хроническое воспаление, лейкоцитарная инфильтрация, соединительнотканые элементы. Больные с подтвержденным при биопсии рецидивом были исключены из нашего исследования. Также 10 больным (34,5%) больным с лучевыми язвами проводилось бактериологическое исследование язв по стандартным методикам с посевом возбудителей на элективные среды и определения чувствительности к основным антибактериальным препаратам.

Одной из задач нашего исследования было изучение эффективности различных видов хирургического реконструктивного лечения МЛП. Для решения поставленной задачи больные были разделены на три группы. В первой группе производилась пластика местными тканями (3 больных, 10%), во второй - кожная пластика перемещенным лоскутом (7 больных, 24%). Больные третьей группы (19 больных, 66%) получали консервативную терапию.

На определение тактики оперативного лечения значительное влияние оказывало определение жизнеспособности тканей с определением границ резекции патологического субстрата. Оценка жизнеспособности окружающих тканей при местных лучевых повреждениях производилась путем измерения диэлектрических характеристик здоровых и поврежденных тканей и расчета индекса их жизнеспособности.

Всем больным проводилась комплексная предоперационная подготовка по общепринятым методикам с целью коррекции сопутствующей патологии.

Результаты лечения оценивались в послеоперационном периоде и расценивались как удовлетворительные и неудовлетворительные. К удовлетворительным мы относим полное заживление послеоперационной раны, а также частичный краевой некроз аутотрансплантата (до 10% площади лоскута) с заживлением вторичным натяжением в отдаленные сроки. К неудовлетворительным результатам мы относим тотальный или субтотальный некроз кожного лоскута, осложнение в послеоперационном периоде инфицированием аутотрансплантата с дальнейшим его отторжением, заживление вторичным натяжением в сроки более 6 месяцев, незаживление послеоперационной раны.

Результаты и обсуждение

Определение жизнеспособности тканей является одним из основных факторов, влияющих на выбор лечебной тактики. В основу методики поставлена задача создать способ оценки жизнеспособности покровных тканей местных лучевых повреждений, в котором измерение диэлектрических характеристик здоровых тканей и расчет индекса их жизнеспособности обеспечивает возможность точного определения границы между поврежденными и здоровыми тканями и позволяет эффективно провести иссечение лучевой язвы с последующей пластикой дефекта.

Измерения проводили через каждые 1, 3 и 5 см от края лучевой язвы, повторяя как минимум 4 раза по окружности контура лучевой язвы, с последующим расчетом индекса жизнеспособности L по формуле:

$$L = E^P / E^N,$$

где E^P – показатель жизнеспособности поврежденных тканей,

E^N – показатель жизнеспособности нормальных тканей, который измерялся для каждого больного индивидуально в трех местах, отдаленных от лучевого повреждения, и из трех показателей высчитывался средний арифметический показатель. Значение показателя жизнеспособности нормальных тканей (E^N), которое было установлено экспериментальным путем, не менялось и соответствовало значению $49,00 \pm 3,8$.

Средние значения диэлектрических характеристик кожи больных с лучевыми язвами (при измерении на частоте 5 ГГц, с зондом 2 мм) с соответствующим индексом жизнеспособности на разных расстояниях приведены в таблице 1

Таблица 1.

Характеристика диэлектрических параметров покровных тканей

Параметры	Расстояние от язвы					
	1см	3см	5см	7см	10см	Здоровая кожа E ^N
Диэлектрический показатель	39,5	41,3	44,8	47,1	48,7	49,0
Индекс жизнеспособности	0,8	0,84	0,91	0,96	0,99	1

Экспериментально было установлено, что при значениях $L = 1-0,96$ – ткани можно считать жизнеспособными, приживление трансплантата при пластике было хорошее, при $L = 0,96-0,91$ – приживление удовлетворительное и при L менее 0,9 ткань можно считать нежизнеспособной и результат пластических операций в этой области ожидается неудовлетворительный.

У 3 больных (10%) первой группы было произведено иссечение патологического субстрата и ушиванием дефекта. Больные второй группы были разделены на две подгруппы – подгруппа А – 2 больных (7%), у которых пластика дефекта осуществлялась путем перемещения свободного донорского лоскута, и подгруппа В - 5 больных (17%) – пластика дефекта у которых производилась перемещенным полнослойным лоскутом на ножке.

В первой группе основными показаниями для проведения данного оперативного лечения служили достаточные пластические возможности окружающих тканей, небольшие размеры лучевых язв (до 4 см в диаметре). При этом производилось иссечение патологических тканей согласно определению индекса жизнеспособности тканей, мобилизация краев раны и наложение швов. Результаты оперативного лечения: у одного больного (50%) – наблюдалось полное заживление раны первичным натяжением, у одного (50%) – частичный краевой некроз и заживление вторичным натяжением. В целом удовлетворительные результаты в этой группе получены у 100% больных.

Во второй группе в подгруппе А (2 больных, 7%) производилась пластика свободным перемещенным лоскутом. При этом вначале производилось иссечение патологического субстрата в пределах жизнеспособных тканей, далее производилось выкраивание на передней брюшной стенке необходимого по размерам и форме лоскута и фиксация его на реципиентное ложе отдельными узловыми швами.

В подгруппе В (5 больных, 17%) производилась пластика полнослойным кожно-подкожным перемещенным лоскутом, перенесенным ротационным способом из близлежащих участков здоровых тканей. При этом первым этапом после комплексной предоперационной подготовки выкраивался лоскут необходимых размеров из локальных здоровых тканей и оставлялся на месте для стимуляции развития осевого кровообращения. Вторым этапом иссекались патологический субстрат в пределах жизнеспособных тканей, донорский лоскут ротационно перемещался на реципиентное ложе и фиксировался отдельными наводящими узловыми швами. Для снижения натяжения в зоне трансплантации донорское ложе ушивалось частично с наложением отсроченных швов.

У 1 больного (20%) из подгруппы В в результате лечения произошло полное приживление трансплантата, у 3 больных (60%) - частичный краевой некроз трансплантата с последующим заживлением. У 1 больного (20%) произошло инфицирование и частичный некроз трансплантата. Таким образом удовлетворительные результаты в этой группе получены у 80% больных, а неудовлетворительные – у 20%.

Основными осложнениями при пластическом лечении явились краевой некроз трансплантата, инфицирование трансплантата, расхождение краев раны. В общем по обеим группам с хирургическим лечением (10 больных) удовлетворительные результаты получены у 9 больных (90% случаев), а неудовлетворительные – у 1 больного (10%).

Больные третьей группы (19 больных, 66%), получали консервативную терапию местных лучевых повреждений слизистых оболочек (влагалище, мочевого пузыря, прямая кишка) в виде инстилляций противовоспалительных и заживляющих растворов, в состав которых входили димексид, лидокаин, гидрокортизон. А также в данной группе проводилась комплексная общая десенсибилизационная, прототовоспалительная, противоотечная и общеукрепляющая терапия. Курс лечения больных данной группы составил в среднем 14 дней. Полное выздоровление после первого курса консервативной терапии наблюдалось у 2 больных (10%), остальным 17 больным (90%) понадобились повторные курсы с частотой 6 месяцев кратностью от 3 до 6 курсов.

Таким образом, при хирургическом лечении больных с индивидуальным подходом к предоперационной подготовки и различными способами кожной пластики удовлетворительные результаты получены у 90% больных, а неудовлетворительные – у

10% пациентов. Основным осложнением в данной группе – некроз и инфицирование трансплантата.

Благоприятный исход основного заболевания еще не означает полного выздоровления пациента. Учитывая, что большинство пациентов находится в трудоспособном возрасте, проблема местных лучевых повреждений приобрела социальную значимость и требует поиска эффективных методов профилактики и реабилитации, которые позволят обеспечить комфортные условия для их жизни и деятельности. Мы связываем увеличение количества удовлетворительных результатов в наших исследованиях с индивидуальным подходом к выбору тактики оперативного лечения и предоперационному определению границ жизнеспособности тканей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бардычев М.С. Лечение местных лучевых повреждений / М.С. Бардычев // Лечащий врач. 2003. №5. С. 78-79.
2. Евтеев А.А. Анализ причин и структуры неудач аутодермопластики при использовании хирургических методов подготовки ран к пластическому закрытию.//«Сборник научных трудов I Съезда комбустиологов России».- М. 2005 –с. 162-164
3. Иванов В.В., Свободная пересадка расщепленного лоскута кожи.// Хирургия. -2008.- №6.-с.11-16
4. Пилипенко М.І. Місцеві променеві ушкодження // Український радіологічний журнал. – 2014. - № 22. – С. 34 – 45.
5. Шевяков В.В. Особенности хирургического лечения лучевых повреждений кожи/ В.В. Шевяков, В.И. Шантырь//Методическое письмо для врачей хирургов, занимающихся лечением лучевых повреждений кожи.-Харьков,1968г

References

6. Bardychev M.S. Lechenie mestnih luchevid povrezhdeniy / M.S. Bardychev// Lechashiy vrach.2003.N5. P.78-79.
7. Evteev A.A. Analiz prichin i strukturyneudach autodermoplastiki pri ispolsovanii hirurgicheskikh metodov podgotovki ran k plasticheskomy zakritiu.// “Sbornik nauchnih trudov I Sjezda kombustiologov Rossii”.-M.2005-p.162-164
8. Ivanov V.V. Svobodnaya peresadka rassheplenogo loskuta kozhy.// Hirurgiya. -2008.-N6. –p.11-16

9. Pilipenko M.I. Mischevi promenevi ushkodzhennya // Ukrainskiy radiologichniy zhurnal.-2014.-N22.- p.34-45.

10. Shevyakov V.V. Osobnosti hirurgicheskogo lecheniya lucevih povrezhdeniy kozhy / V.V. Shevyakov, V.I. Shantyr'// Metodicheskoe pismo dlya vrachev hirurov, zanimaushihsy lecheniem lucevih povrezhdeniy kozhy.-Harkov, 1968.