

Э. МАТЕВОСЯН¹, М. МААК¹, Г.В. САПКО², Х. ФРИСС³, Д. ДОЛЛЬ³

ТУПАЯ ТРАВМА ЖИВОТА С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПЕЧЕНИ – ОТ ПОПЫТОК СЕЛЕКТИВНОЙ КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИИ К ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ

Technical University of Munich¹, Munich,
Germany,

УЗ «Витебская областная клиническая больница»²,
Республика Беларусь

Philipps-Universität Marburg³, Marburg,
Deutschland

В статье рассмотрены актуальные вопросы оказания помощи пострадавшим на догоспитальном и госпитальном этапах при травме живота, сопровождающейся повреждением паренхимы печени. Травма живота при повреждении печени, в зависимости от степени тяжести повреждения паренхимы, требует дифференцированного лечения, которое включает не только консервативную терапию, но и такие хирургические мероприятия, как остановка поверхностного кровотечения, компрессионные методы («packing» и «mesh-wrapping»), вплоть до атипичной и анатомической резекции печени. При массивном необратимом повреждении печеночной паренхимы обоснованным методом лечения является тотальная гепатэктомия с последующей трансплантацией печени. Этот метод должен применяться только в специализированных центрах при наличии показаний.

Ключевые слова: травма живота, повреждения печени, оказание помощи, трансплантация печени

Actual problems of medical aid rendering to the patients with the abdominal trauma accompanied by the liver parenchyma damage at the prehospital and hospital stages are studied in the article. Abdominal trauma at the isolated and accompanying liver damage depending on the severity stage of parenchyma damage demands differentiated treatment; it includes not only a conservative therapy but also surgical actions such as surface bleeding stopping, compression techniques («packing» and «mesh-wrapping») up to the atypical and anatomical liver resection. Total hepatectomy with subsequent liver transplantation is the reasonable method of treatment at massive irreversible liver parenchyma damage. This method should be applied only in specialized centers in case the indications are present.

Keywords: abdominal trauma, liver damages, aid rendering, liver transplantation

Введение

Последствия травм обуславливают большее сокращение продолжительности жизни людей, чем сердечно-сосудистые и онкологические заболевания вместе взятые. В результате массовой моторизации в послевоенное время во всех индустриальных странах мира регистрируется возрастающее количество дорожно-транспортных происшествий. Тупая травма живота вследствие автодорожных и производственных несчастных случаев превалирует в центральной Европе по сравнению с проникающими ранениями живота [1, 2]. Хотя черепно-мозговая травма представляет наиболее частую причину ранней летальности у пациентов с политравмой, на долю абдоминальной травмы приходится 19%. Это значительная часть от общей летальности у пациентов с политравмой. В противоположной черепно-мозговой травме, при абдоминальной большинство летальных исходов приходится на первые 6 часов после поступления в лечебное учреждение, что обуславливает большое значение временного фактора в диагностике и

лечении этого абдоминального повреждения [3]. Знание типов повреждений вследствие абдоминальных травм и их правильная оценка имеют существенное значение для успешного лечения и прогноза, так как недиагностированная травма живота является одной из наиболее частых причин смерти у пациентов с политравмой [4].

Травмы живота при изолированном или сопутствующем повреждениях печени в зависимости от степени тяжести повреждения паренхимы требуют дифференцированной концепции лечения, которая включает не только консервативную терапию, но и такие хирургические мероприятия, как: остановка поверхностного кровотечения, компрессионные методы («packing» и «mesh-wrapping») вплоть до атипичной и анатомической резекции печени и, в исключительных случаях, трансплантацию печени [5, 6] (рис. 1, см. цв. вкладыш). Гепатэктомия, сопровождающаяся ортотопической аллогенной трансплантацией печени, принадлежит к относительно редкой, однако обоснованной стратегии лечения при тяжелых посттравматических повреждениях печени (тип IV и V) [7].

Данная статья преследует цель представить травму печени в ее многогранности и в дальнейшем прокомментировать трансплантацию печени при массивном необратимом повреждении печеночной паренхимы как обоснованную методику лечения.

Общие аспекты травмы и догоспитальное обеспечение

В соответствии с действующими сегодня принципами медицины катастроф при проведении медицинских мероприятий на первом плане находятся обеспечение жизненных функций и профилактика вторичных повреждений [8].

Введение с 01.01.1976 г. обязанности пристегиваться ремнями безопасности и увеличение количества легковых автомобилей, оснащенных подушками безопасности, почти не уменьшило количество дорожно-транспортных происшествий, но снизило тяжесть повреждений [9]. Наибольший риск пострадать в дорожном движении имеют молодые люди в возрасте от 18 до 24 лет. Благодаря статистике причин смерти, связанных и не связанных с травмой, и числа органов доноров в 2006 году в Германии установлено, что причины смерти примерно 75% органов доноров не связаны с травмами [10]. В то же время в 25% случаев причинами смерти мозга было внешнее травмирование [10].

Повреждения, которые получают пострадавшие в дорожном движении, имеют определенную схематичность. Вследствие этого примерно в 80% случаев при политравме оказываются поврежденными конечности и таз, в 60% имеет место черепно-мозговая травма, 25-50% пострадавших имеют повреждения в области грудной клетки, в 15-35% случаев имеет место травма живота. О повреждении позвоночника сообщается в 6-10% случаев [11]. Около 70% повреждений черепно-лицевого скелета происходит по причине дорожно-транспортных происшествий. Повреждения сосудов хотя и играют второстепенную роль при дорожно-транспортных происшествиях, все же они должны быть учтены при проведении диагностики и оказании безотлагательной помощи пострадавшим [12].

К счастью, в последние годы наблюдается заметное снижение количества тяжело пострадавших и погибших участников дорожного движения [13]. Прежде всего, среди 18-20-летних водителей можно даже констатировать снижение этих показателей на 40%. Установлено также снижение летальности у пациентов с политравмой с 40% в 1972 году до 10% в 2000 году [14]. Эти позитивные результаты основыва-

ются на нескольких причинах: с одной стороны большую роль играет значительное улучшение оснащения автомобилей. При этом нужно прежде всего упомянуть ремни безопасности, наличие подушек безопасности и улучшенные зоны деформации кузова автомобиля [15]. С другой стороны, существенным фактором улучшения исходов тяжелых автодорожных происшествий является совершенствование медицины катастроф. Сравнительные исследования показали, что при соблюдении принципа «coop and run», даже при дефиците врачей в системе спасения, в Германии достигнуты значительно лучшие результаты, чем в США [16, 17].

Несмотря ни на что, при тяжелых повреждениях компетентная первичная помощь с последующим переводом в специализированный стационар является обязательной. Пациентов с политравмой и сложными повреждениями с угрозой для жизни следует как можно быстрее доставить в специализированные клиники или клиники, где им может быть оказана максимально возможная помощь. В таких случаях следует отдавать предпочтение вертолетам, прежде всего, если дорога в соответствующие больницы занимает не менее 15 минут [1, 18, 19]. К сожалению, все еще слишком мало пациентов с тяжелыми повреждениями доставляется в специализированные стационары. При этом следует придерживаться правила, что ближайшая к месту аварии больница, в которую был доставлен пациент, должна гарантировать окончательное излечение.

Своевременно диагностированная и адекватно леченная абдоминальная травма сопровождается летальностью 6,3%. В то же время при несвоевременно диагностированной абдоминальной травме летальность резко возрастает до 17% [20]. Чтобы снизить летальность после абдоминальной травмы, необходимо придерживаться стандартизированной концепции диагностики и лечения. Это позволит избежать ненужных потерь времени и снизить число недиагностированных травм живота.

Не говоря о драматических, эмоциональных и экономических последствиях для родственников пострадавших, дорожно-транспортные происшествия обуславливают значительные расходы для всего общества. Лечение жертв несчастных случаев с политравмой и тяжелыми повреждениями часто требует пребывания их на протяжении многих недель в специализированных клиниках с большими техническими и штатными издержками [21].

Подводя итог на основе сегодняшних знаний, можно обозначить следующие стандарты доклинического лечения абдоминальной

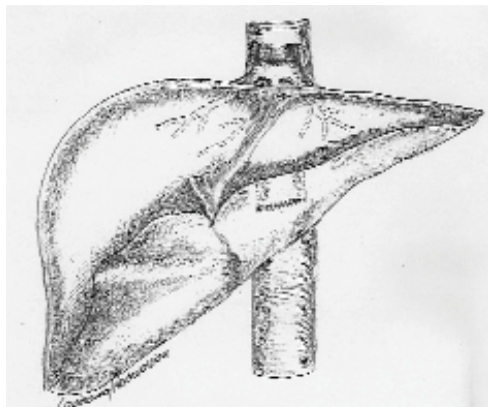


Рис. 2 Piggy-back-техника: анастомоз конец в конец донорской надпеченочной V. cava inferior и местом слияния печеночных вен. Дистальный конец донорской V. cava inferior ушивается

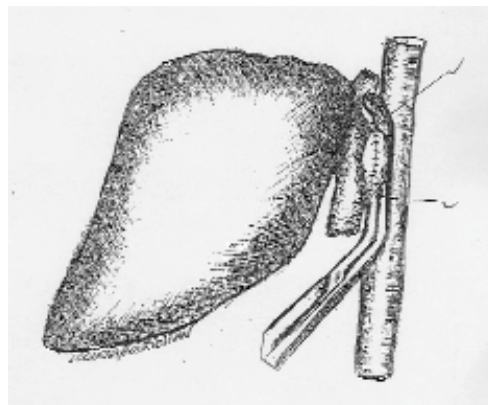


Рис. 3. Модифицированная по Belghiti Piggy-back-техника (вид сбоку): анастомоз бок в бок между V. cava inferior донора и реципиента. Место впадения печеночных вен реципиента ушивается. Проксимальный и дистальный конец донорской V. cava inferior ушивается с помощью сосудистого степлера или шва

травмы: принципиально всегда должна быть обеспечена максимально быстрая доставка в клинику с наиболее адекватной степенью оказания помощи. При проникающих повреждениях с выраженным шоком интраоперационная остановка кровотечения является единственным шансом лечения, что часто требует немедленной транспортировки, не проводя мероприятий, сопровождающихся потерей времени («load and go» т.е. «грузи и поезжай») [22]. При закрытых травмах с гиповолемическим шоком, особенно в рамках множественных повреждений, должны рекомендоваться обоснованные противошоковые мероприятия с периферическим крупнопросветным венозным доступом, форсированной инфузионной терапией, адекватным обезболиванием и седацией, а также интубация и искусственная вентиляция легких. Доклинический период от момента травмы до поступления в стационар ни в коем случае не должен превышать 60 минут [22].

Специальные аспекты травмы живота и стационарное обеспечение

Как при проникающих, так и при закрытых повреждениях живота при поступлении в клинику необходимо как можно быстрее достигнуть стабилизации гемодинамики [18].

Невозможность восстановить адекватную гемодинамику, несмотря на соответствующие мероприятия, наличие подозрения на интраабдоминальное повреждение на основании картины происшествия, клинического обследования и базисной диагностики, являются неотложными показаниями к экстренной лапаротомии [7,

18, 22]. При лапаротомии проводится тщательная ревизия всех 4 квадрантов, корня брыжейки и всего кишечника, включая заднюю стенку желудка, поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки (мобилизация по Кохеру). При повреждении печени хирургическая тактика зависит от степени тяжести повреждения, при этом используются рекомендации Е. Мооре [23]. При тяжелых повреждениях печени остановка кровотечения имеет наибольшее значение для выживания. Альтернативой тампонаде «packing» может быть «mesh-wrapping» [16]. При этом печень обортывается заранее приготовленными рассасывающимися сетками с одной или обеих сторон [5]. Тем самым достигается желаемая компрессия, что, по сравнению с тампонадой, требует меньше места. Вследствие этого у пациента облегчается дыхание и снижается «шанс» абдоминального компартмент-синдрома. Как следствие, необходимая анатомическая резекция печени, по данным литературы, выполняется с частотой 10-71% [24].

Следует отметить, что при очень тяжелых разможжениях печени, если окончательная остановка кровотечения с помощью вышеперечисленных мероприятий не достижима и это связано с дополнительными повреждениями, может встать вопрос об 1-2 – этапной трансплантации печени [25, 26] (рис. 2, 3).

Трансплантация печени после тяжелой абдоминальной травмы

Некомпенсированная кровопотеря служит принципиально основной причиной смерти у пациентов с закрытой или проникающей

травмой живота и повреждением печени [24]. Трансплантация печени при этом остается методом выбора при выраженном повреждении паренхимы. Так M. Veroux et al. [27] описывает общую летальность в 27,2% после хирургического лечения персистирующего кровотечения и связанную с повреждением печени летальность в 18,2% в группе пациентов (72 человека) с политравмой и сроком наблюдения 3 года. По литературным данным, повреждения печени выявляются у 1,2-4,6% всех пациентов с травмами [24]. Повреждения печени встречаются при этом во всех возрастных группах, главным образом в 20-30 лет [24].

Во всех 15 описанных в литературе случаях трансплантации печени после ее тяжелой травмы объем повреждения паренхимы соответствовал IV-V типам [13, 19]. При этом единственным противопоказанием к трансплантации печени была манифестная системная инфекция, или скорее, картина сепсиса. M. Veroux et al. [27] описал случай трансплантации печени пациенту с повреждением паренхимы печени V типа и повреждением надпеченочного отдела V. cava inferior, а также наибольшим сроком наблюдения 8 лет. Относительно революционный метод лечения представляет описанная U. Boggi et al. аутоотрансплантация печени у 16-летнего пациента, необходимость в которой возникла в результате серьезного повреждения печени (отрыв всех печеночных вен и разрыв ретропеченочного отдела V. cava inferior) вследствие травмы после аварии на мотоцикле [17]. При аутоотрансплантации печени частота септических осложнений достоверно ниже и этот вид терапии не требует использования иммунодепрессантов, которое необходимо при аллогенной трансплантации в рамках основной и поддерживающей терапии [28].

Подводя итоги, можно сделать вывод, что при первичных травматических повреждениях печени, в зависимости от их выраженности, сопутствующих повреждений и стабильности гемодинамики, первоначально оправданной, представляется попытка консервативной терапии. При ярко выраженных повреждениях печени IV-V типа необходимо ситуационно адаптированное хирургическое лечение. В этих случаях применима тотальная гепатэктомия с последующей аллогенной трансплантацией печени или, соответственно, аутоотрансплантацией печени в качестве редкого индивидуального, но клинически обоснованного метода с приемлемым результатом для пациента. Этот метод следует выполнять только в специализированных центрах при наличии показаний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Epidemiology of the severely injured patient. A prospective assessment of preclinical and clinical management. AG Polytrauma of DGU / M. Bardenheuer [et al.] // Unfallchirurg. – 2000. – Vol. 10. – P. 355-363.
2. Early prediction of mortality in isolated head injury patients: a new predictive model / D. Demetriades [et al.] // J. Trauma. – 2006. – Vol. 61, N 4. – P. 868-872.
3. Stellenwert der Abdominalverletzung für den Verlauf des Polytraumatisierten / D. Nast-kolb [et al.] // Chirurg. – 1993. – Vol. 64. – P. 552-559.
4. Enderson, B. L. Missed injuries: the trauma surgeon's nemesis / B. L. Enderson, K. I. Maul // Surg. Clin. North Am. – 1991. – Vol. 71. – P. 399-417.
5. Reed, R. Continuing evolution in the approach to severe liver trauma / R. Reed [et al.] // Ann. Surg. – 1992. – Vol. 26. – P. 524.
6. Celiac dissection after blunt abdominal trauma complicated by acute hepatic failure: case report and review of literature / C. Kirchhoff [et al.] // J. Vasc. Surg. – 2007. – Vol. 46, N 3. – P. 576-580.
7. Surgical management, prognostic factors, and outcome in hepatic trauma / R. Ott [et al.] // Unfallchirurg. – 2005. – Vol. 108, N 2. – P. 127-134.
8. Guidelines 2000 for resuscitation and emergency cardiovascular care: cardiac arrest associated with trauma; American Heart association // Resuscitation. – 2000. – Vol. 46. – P. 289-292.
9. Maghsudi, M. Polytrauma // Internist / M. Maghsudi, M. Nerlich. – 1998. – Vol. 39. – P. 188-194.
10. Deutsche Stiftung für Organtransplantation // Jahresbericht [Electronic recourse]. – 2006. – Mode of access: www.dso.de.
11. Trawen, A. International comparison of costs of a fatal casualty of road accidents in 1990 and 1999 / A. Trawen, P. Maraste, U. Persson // Accident Analysis & Prevention. – 2002. – Vol. 34. – P. 323-332.
12. Noris, F. H. Characterological, situational and behavioural risk factors for motor vehicle accidents: a prospective examination / F. H. Noris, B. A. Matthews, J. K. Riad // Accident Analysis & Prevention. – 2000. – Vol. 32. – P. 505-515.
13. Angstadt, J. Liver transplantation following severe liver trauma / J. Angstadt, B. Jarell, A. Carabasi // Transplantation. – 1988. – Vol. 46. – P. 321-322.
14. Study of the outcome of patients transferred to a level I hospital after stabilisation at an outlying hospital in a rural setting / F. B. Rogers [et al.] // J. Trauma. – 1999. – Vol. 46. – P. 328-333.
15. Oestern, H. J. Klassifikation Schwerund Mehrfachverletzung – was hat sich bewahrt? / H. J. Oestern, K. Kabus // Chirurg. – 1997. – Vol. 68. – P. 1059-1065.
16. Treatment of hepatic trauma with perihepatic mesh: 35 cases / C. Brunet [et al.] // J. Trauma. – 1994. – Vol. 37. – P. 200-204.
17. Extracorporeal Repair and Liver Autotransplantation after Total Avulsion of Hepatic Veins and Retrohepatic Inferior Vena Cava Injury Secondary to Blunt Abdominal Trauma / U. Boggi [et al.] // J. Trauma. – 2006. – Vol. 60. – P. 405-406.
18. Algorithmus für das Schockraummanagement für beim

Polytrauma / D. Nast-kolb [et al.] // Unfallchirurg. – 1994. – Vol. 97. – P. 292-302.

19. Esquivel, C. O. Liver replacement after massive hepatic trauma / C. O. Esquivel, A. Benrnardos, L. Makowka // J. Trauma. – 1987. – Vol. 27. – P. 800-802.

20. Sung, C. K. Missed injuries in abdominal trauma / C. K. Sung, K. H. Kim // J. Trauma. – 1996. – Vol. 41, N 2. – P. 276-282.

21. Traumazentrum 2000: Wieviele und welche Traumazentren braucht Europa um das Jahr 2000? / N. P. Haas [et al.] // Unfallchirurg. – 1997. – Vol. 100. – P. 852-858.

22. Abdominaltrauma / D. Nast-kolb [et al.] // Unfallchirurg. – 1998. – Vol. 101. – P. 82-91.

23. Moore, E. Critical decisions in the management of hepatic trauma / E. Moore // Am. J. Surg. – 1984. – Vol. 148. – P. 712-716.

24. Severe hepatic trauma: a multi-centre experience with 1335 liver injuries / T. Cogbill [et al.] // J. Trauma. – 1988. – Vol. 28. – P. 1433-1438.

25. Long-Term Follow-Up After Liver Transplantation for Blunt Hepatic Trauma / M. Veroux [et al.] // Transpl. Proc. – 2002. – Vol. 34. – P. 1226-1228.

26. Management of severe hepatic trauma by two-stage total hepatectomy and subsequent liver transplantation / B. Ringe [et al.] // Surgery. – 1991. – Vol. 109. – P. 792-795.

27. Blunt liver injury: from non-operative management to liver transplantation. injury / M. Veroux [et al.] // Int. J. Care Injured. – 2003. – Vol. 34. – P. 181-186.

28. Total hepatectomy and liver transplantation as two-

stage procedure / B. Ringe [et al.] // Ann. Surg. – 1993. – Vol. 218. – P. 3-9.

Адрес для корреспонденции

Dr. Edouard Matevossian, MD,
Klinikum rechts der Isar,
Technische Universität München,
Ismaninger Strasse 22,
81675 Munich, Germany,
phone: +49-89-4140-5144,
fax: +49-89-4140-4805,
e-mail: matevossian@chir.med.tu-muenchen.de

Сведения об авторах

Матевосян Э., приват-доцент, доктор медицинских наук, отделение хирургии и трансплантологии клиники «Рехтс дер Изар» Технического университета Мюнхена.

Маак М., доктор медицины, отделение хирургии клиники «Рехтс дер Изар» Технического университета Мюнхена.

Сапко Г.В., врач-хирург, УЗ «Витебская областная клиническая больница».

Фрисс Х., профессор, доктор медицины, отделение хирургии клиники «Рехтс дер Изар» Технического университета Мюнхена.

Долль Д., приват-доцент, доктор медицины, отделение висцеральной, сосудистой и торакальной хирургии, Марбургский университет имени Филиппа.

Поступила 03.03.2011 г.



Рис. 1. (к статье В.П. Дейкало с соавт.)
Рентгенограмма кистевого сустава в боковой (а) и прямой (б) проекциях после резекции проксимального полюса ладьевидной кости и вершины шиловидного отростка лучевой кости, полулунно-головчатого артродеза и артродеза ТС сустава.

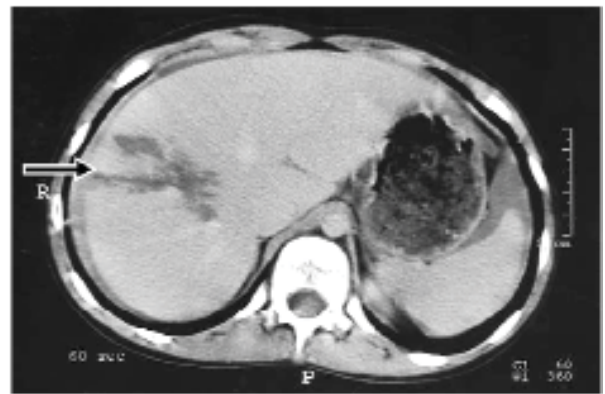


Рис. 1. (к статье Э. Матевосяна с соавт.)
Разрыв печени вследствие тупой травмы (тип III)



Рис. 1. (к статье С.А. Кабановой с соавт.)
Ортопантомограмма челюстей пациентки до операции

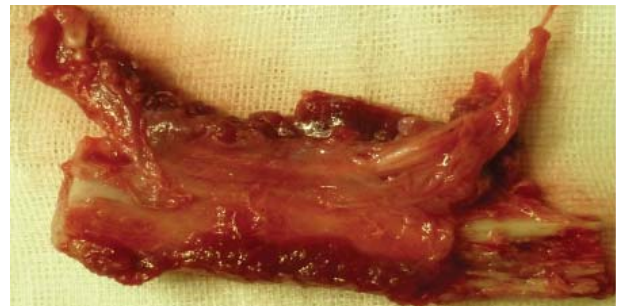


Рис. 2. (к статье С.А. Кабановой с соавт.)
Подготовленный аутотрансплантат с выделенными участками межреберной артерии

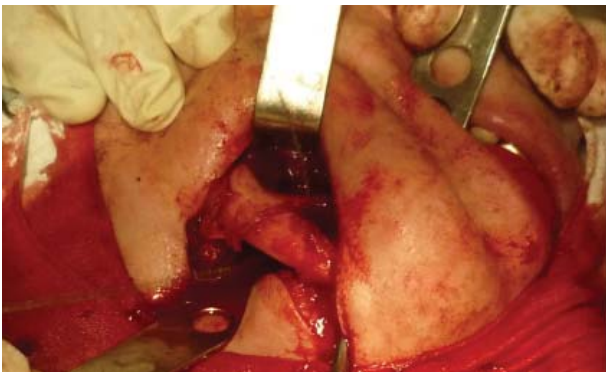


Рис. 3. (к статье С.А. Кабановой с соавт.)
Резекция нижней челюсти

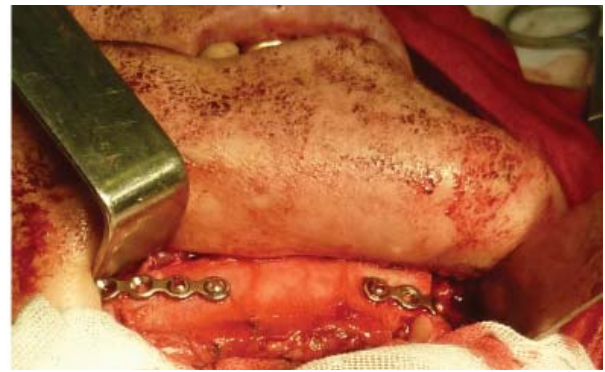


Рис. 4. (к статье С.А. Кабановой с соавт.)
Фиксация аутотрансплантата в область дефекта челюсти

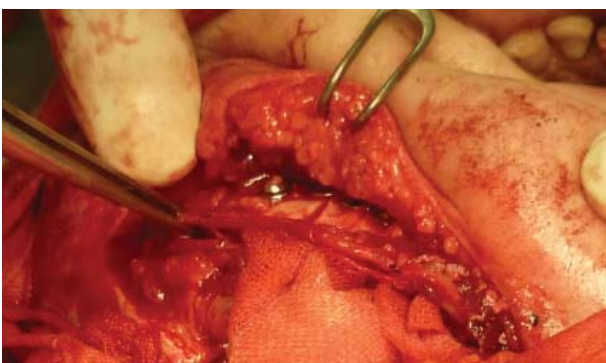


Рис. 5. (к статье С.А. Кабановой с соавт.)
Формирование сосудистых микроанастомозов



Рис. 6. (к статье С.А. Кабановой с соавт.)
Рентгенограмма нижней челюсти через 10 суток после операции