

2. Связь нарушенной функции эндотелия с паренхиматозным кровотоком в органах-мишенях позволяет принять эндотелиальную дисфункцию в качестве глобального показателя сосудистой дисфункции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Флоря В. Г., Беленков Ю. Н. // Кардиология. — 1996. — № 12. — С. 72—77.
2. Шпак Л. В., Колбасников С. В. // Терапевт. архив — 2001. — Т. 73, № 1. — С. 43—46.
3. Becker B. F., Heindl B., Kupatt C., Zahler S. // Z. Kardiol. — 2000. — Vol. 89. — P. 160—167.
4. Cowley A. W. The concept of autoregulation of total blood flow and its role in hypertension. In: Laragh J.H Topics in hypertension. — New York; Yorke medical Books, 1980. — P. 184—200.
5. Mecham R. P., Whitehouse L. A., Wrenn D. S., et al. // Science. — 1987. — Vol. 237. — P. 423—426.

6. Newby A. C., Zaltsman A. B. // J. Pathol. — 2000. — Vol. 190. — P. 300—309.

7. Roman M. J., Saba P. S., Pini R., et al. Parallel cardiac and vascular adaptation in hypertension. Circulation. — 1992. — Vol. 86. — P. 1909—1918.

8. Struijser Boudeir H. A. J. // Eur. Heart J. — 1999. — Suppl 1. — P. 32—37.

9. Struijser Boudeir H. A. J. // Medicographia. — 1999. — Vol. 21. — P. 30—33.

10. Struijker Boudier H. A. // Drugs. — 1999. — Vol. 59, Spec No. — P. 37—40.

Контактная информация

Григоричева Елена Александровна — д. м. н., профессор кафедры поликлинической терапии Челябинской государственной медицинской академии, e-mail: Lenaqriq@rambler.ru

УДК 616.33-001.4-003.93:612.017.1

ДИНАМИКА ТКАНЕВОГО IGG ПОСЛЕ ГАСТРОПЛАСТИКИ РАН ПЕЧЕНИ, СЕЛЕЗЕНКИ И ПОЧКИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

О. В. Мусатов, С. А. Зурнаджан, Ю. Х. Хайрулин

Астраханская государственная медицинская академия

На 135 кроликах установлены общие иммуноморфологические закономерности процессов репарации ран печени, селезенки и почки после их пластики серозно-мышечным лоскутом большой кривизны желудка на сосудистой ножке. Методом прямой иммунофлуоресценции по Кунсу определялось количество IgG в аутотрансплантатах, ранах органов, прослойках между ними, а также в донорских ранах желудка, откуда были взяты лоскуты. Сроки наблюдения — от 1 до 360 суток. Выявленная тканевая диффузия и транспорт IgG в раны поврежденных органов наиболее интенсивно происходят в первые 7 суток. Желудочный лоскут, являясь своеобразным «тканевым дренажом», сглаживает последствия ишемии вокруг ран, ускоряя процессы их очищения и организации. Нарастание в нем IgG с 7-х по 60-е сутки свидетельствует об «эффекте его накопления» и образовании «депо IgG».

Ключевые слова: рана, желудок, печень, селезенка, почка, иммуноглобулин, регенерация.

DYNAMICS OF TISSUE IGG AFTER GASTROPLASTY OF LIVER, SPLEEN AND KIDNEY WOUNDS IN THE EXPERIMENT

O. V. Musatov, S. A. Zurnadjan, J. Kh. Hajrulin

Evidence of general immunomorphological regularities of reparative processes in the liver, spleen and kidney wounds after their plasty with a seromuscular flap of the large curvature of the stomach on a vascular pedicle has been carried out on 135 rabbits. The method of direct immunofluorescence by Coons determined the quantity IgG in autotransplants, wounds of organs, layers between them, and also in donor wounds of the stomach, from where the flaps were taken. The follow-up period was from 1 to 360 days. The revealed tissue diffusion and transport IgG in wounds of injured organs most intensively occurred in the first 7 days. The gastric flap, being originally «a tissue drainage», smoothes out the consequences of ischemia around the wounds, accelerates the process of their purification and organization. The increase of IgG from 7-th till 60-th day indicates an «effect of it accumulation» and creation of IgG depot in it.

Key words: wounds, stomach, liver, spleen, kidney, immunoglobulin, regeneration.

В абдоминальной хирургии для пластических целей применяется серозно-мышечный лоскут большой кривизны желудка на сосудистой ножке [4, 7]. В этой связи на современном этапе развития медицин-

ской науки представляет определенный интерес исследование общих иммунологических закономерностей репаративного процесса [3], в том числе после гастропластики ран печени, селезенки и почки, зак-

рытые повреждения которых встречаются гораздо чаще, чем травмы полых органов [1].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Выяснение общих иммуноморфологических закономерностей репарации ран печени, селезенки и почки после их пластики серозно-мышечным лоскутом желудка на сосудистой ножке в эксперименте.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Работа выполнена на 135 кроликах-самцах породы шиншилла в возрасте 6—12 месяцев и массой 1,5—2,0 кг. Под наркозом после верхне-срединной лапаротомии у экспериментальных животных из большой кривизны желудка на правой желудочно-сальниковой артерии выкраивались серозно-мышечные лоскуты желудка (СМЛЖ) с захватом подслизистого слоя, которыми укрывались смоделированные рвано-ушибленные раны на передней поверхности печени, нижнем полюсе селезенки и наружном крае левой почки с последующим их ушиванием [2]. Сроки наблюдения — от 1 до 360 суток, в соответствии с которыми они выводились из эксперимента внутриплевральным введением тиопентала-Na с учетом «Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных» (приказ МинВУЗа № 724 от 13.11.1984 г.). Распределение животных по срокам наблюдения представлено в табл. 1. IgG в тканях выявлялся методом прямой иммунофлуоресценции [8] с применением коммерческого препарата мышечных моноклональных антител против IgG кролика, меченных флуоросцеином изотиоцианатом (ФИТЦ), производства фирмы «SIGMA» (США), артикул F4151, в пяти полях зрения по 100 точек в каждом из слоев области операции: желудочных аутоотрансплантатах, ранах паренхиматозных органов (рецепиентных участках), прослойках между ними — демаркационной зоной на разных этапах формирования и в области донорских ран желудка, откуда брались лоскуты.

Таблица 1

Распределение экспериментальных животных по срокам наблюдения после гастропластики печени, селезенки и почки

№ пп	Срок наблюдения, сутки	Печень	Селезенка	Почка	Всего
1	1	4	4	4	12
2	3	4	4	4	12
3	5	4	4	4	12
4	7	4	4	4	12
5	14	4	4	4	12
6	21	4	4	4	12
7	30	3	3	3	9
8	60	3	3	3	9
9	90	3	3	3	9
10	120	3	3	3	9
11	150	3	3	3	9
12	180	3	3	3	9
13	360	3	3	3	9
	Итого	45	45	45	135

Используемый конъюгат IgG находился в растворе 0,01 М фосфатного буфера, pH = 7,4, содержащий 1 % бычьего сывороточного альбумина и 0,01 % тиме-розала как консерванта. Путем пробного титрования было установлено его рабочее разведение — 1:10. Приготовленные замороженные криостатные срезы помещались на предметные стекла, высушивались в течение 20 минут при комнатной температуре и в этих же условиях фиксировались ацетоном, затем наносили конъюгат с последующей 30-минутной инкубацией во влажной камере и удалением непрореагировавших компонентов путем отмывания 0,01 М физиологическим раствором, забуференным фосфатным буфером в три этапа по 20 минут при pH = 7,4. В качестве среды заключения использовали 90%-й раствор глицерина на забуференном фосфатном буфере (pH = 7,4) физиологическом растворе. Эту среду наносили на срезы и накрывали кварцевыми покровными стеклами. Приготовленные препараты исследовались с помощью люминесцентного микроскопа «МЛ-2Б» в падающем свете с использованием в качестве первичных фильтров ФС-1-2, СС-15-2 и СЭС-7, пропускающих лучи с длиной волны 495 нм для появления флуоресценции ФИТЦ. Вторичный фильтр — Т-2Н. Сила тока при микроскопии — 4,5А, использовались объективы х20, х40 и окуляр 7.

Интенсивность ИФР оценивалась визуально полукочественным методом по степени свечения яблочно-зеленым цветом по 5-балльной системе в условных единицах (у.е.):

- 0 у.е. — люминисценция отсутствует;
- 1 у.е. — слабое свечение клеток и тканей;
- 2 у.е. — умеренно выраженная люминисценция;
- 3 у.е. — яркая люминисценция;
- 4 у.е. — очень яркая люминисценция.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Динамика распределения IgG показывает, что он переходит из взятых лоскутов в рецепиентные раны указанных паренхиматозных органов, о чем свидетельствуют различия его количества уже в 1-е сутки после операции в них и донорских ранах желудка (рис. 1—2).

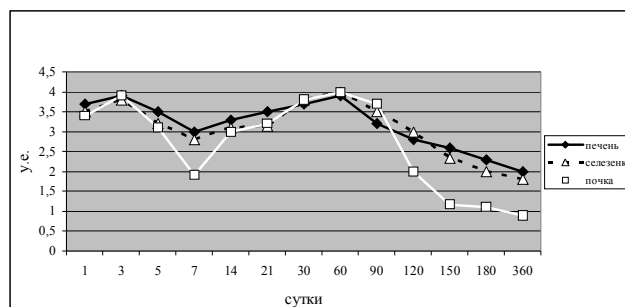


Рис. 1. Динамика IgG серозно-мышечных лоскутов после гастропластики органов

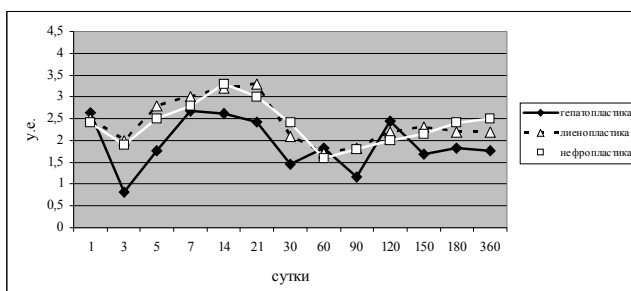


Рис. 2. Динамика IgG донорских ран желудка после гастропластики органов

На протяжении последующих 5—7 суток происходит снижение IgG в желудочных аутотрансплантах и одновременное его нарастание в прослойках между ними и исследуемыми органами (рис. 3), а также в укрытых ими ранах (рис. 4). Нарастание количества IgG в лоскуте на сроках от 7 до 60 суток раскрывает способность аутотранспланта к кумулятивному эффекту, создавая в организме своеобразное «депо IgG», а дальнейшее снижение с 60-х суток связано с его выходом в общий кровоток. Мы также полагаем, что вследствие активации лимфоидной ткани желудка операционной травмой, начиная с первых суток, имеет место интенсивный выход IgG в кровеносное русло печени, селезенки и почки, образование непосредственной сосудистой связи между донорскими ранами желудка и рецепиентными участками оперированных органов, на что указывает также совпадение динамики изменений IgG в них [5].

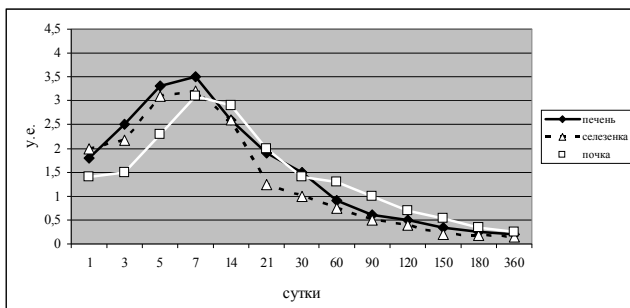


Рис. 3. Динамика IgG прослоек после гастропластики органов

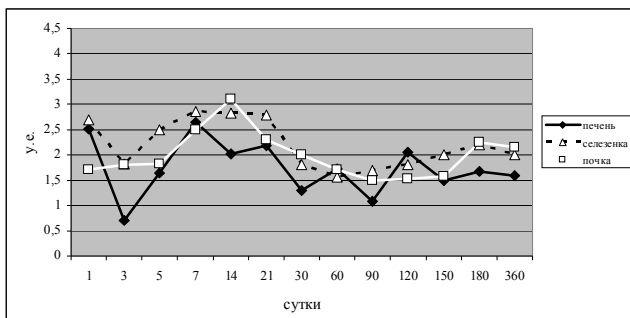


Рис. 4. Динамика IgG ран органов после гастропластики

Графическая оценка динамики послойного распределения IgG в области гастропластики печени, селезенки и почки (рис. 5—7) позволяет судить о переходе исследуемого IgG из лоскута в рецепиентный участок через прослойку между ними. Она позволяет также отметить единые закономерности распределения IgG после пластики серозно-мышечным лоскутом исследуемых органов по причине аналогичности графической картины их распределения на рис. 5—7.

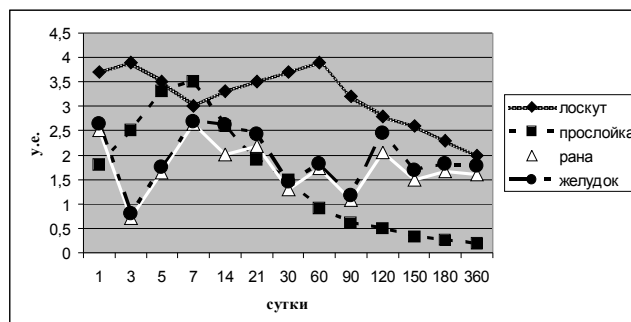


Рис. 5. Динамика IgG области операции после гастрогепатопластики

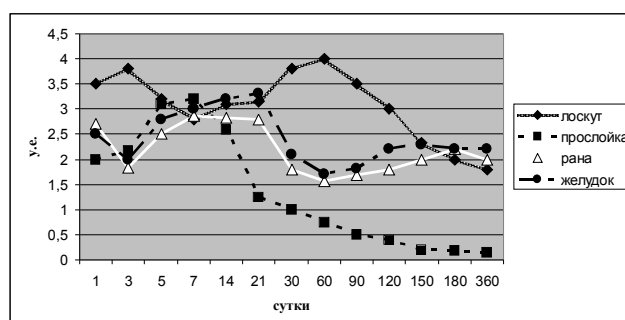


Рис. 6. Динамика IgG области операции после гастролиено- (селезенки) пластики

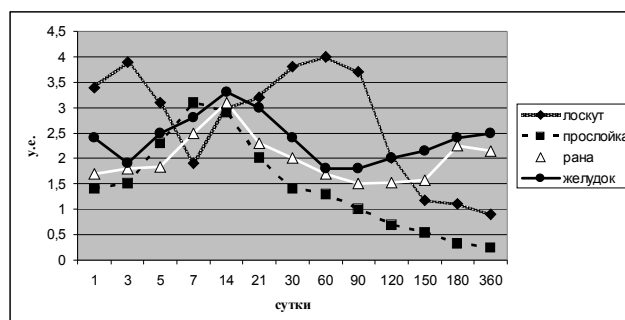


Рис. 7. Динамика IgG области операции после гастронепро- (почки) пластики

Обнаруженный характер распределения тканевого IgG в динамике регенерации после гастропластики ран исследуемых органов определяет продуктивный тип течения воспалительно-репаративного процесса вместе со структурно-физиологическими изменениями исследуемого аутотранспланта. При этом отечная околораневая жидкость, уxo-

дующая в СМЛЖ из паренхимы органов, играет роль так называемого тканевого дренажа, купирующая лимфостаз, обеспечивая более быстрое очищение ран от продуктов метаболизма. По этой же причине при проведенной нами ранее морфометрической оценке было установлено, что рана печени после пластики СМЛЖ очищалась в 12 раз быстрее, рана селезенки — в 13, рана почки — в 3 по сравнению соответственно с гепаторафией, оментолиенопластикой и оментонефропластикой [6]. Лучшей ревазкуляризации области ран и продуктивному типу воспалительно-репаративного процесса в ранах печени, селезенки и почки способствует синтез ангиогенных протеинов в подслизистом слое желудочной стенки [9].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Регенерация печени, селезенки и почки после гастропластики протекает продуктивно, разрешаясь в ближайшие сроки (от 1 до 21 суток). Желудочный лоскут, являясь своеобразным «тканевым дренажом», сглаживает последствия ишемии вокруг ран, ускоряя процессы их очищения и организации. Нарастание в СМЛЖ IgG с 7-х по 60-е сутки свидетельствует об «эффекте его накопления» и образовании «депо IgG».

ЛИТЕРАТУРА

1. Абакумов М. М., Лебедев Н. В., Малярчук В. И. // Хирургия. — 2001. — № 6. — С. 24—28.
2. Вальтер В. Г., Зурнаджьянц В. А., Одишелашвили Г. Д. // Б. И. — 1994. — № 3. — С. 17.
3. Долгушин И. И., Бухарин О. В. Нейтрофилы и гемостаз. — Екатеринбург: УрО РАН, 2001. — 284 с.
4. Зурнаджьянц В. А., Назарочкин Ю. В. // Вестн. хир. им. Грекова. — 1995. — Т. 154, № 3. — С. 45—49.
5. Мусатов О. В. Аутопластика печени серозно-мышечным лоскутом желудка на сосудистой ножке: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Астрахань, 1997. — 29 с.
6. Мусатов О. В., Зурнаджан С. А., Богатырева О. Е. // Бюл. эксперим. биол. и мед. — 2008. — Т. 146, № 11. — С. 591—593.
7. Одишелашвили Г. Д. Гемостаз при повреждениях печени, селезенки, почек и поджелудочной железы: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1996. — 33 с.
8. Coons A. N., Caplan M. H. // J. Exp. Med. — 1950. — Vol. 91, № 1. — P. 1—13.
9. Ruel M. A., Sellke F. W., Bianchi C., et al. // Ann. Thorac. Surg. — 2003. — Vol. 75, № 5. — P. 1443—1449.

Контактная информация

Мусатов Олег Валентинович — к. м. н., ассистент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии Астраханской государственной медицинской академии, e-mail: agma@astranet.ru

УДК 616.133-007.271-089.15

ОБ ОПЕРАТИВНОМ ДОСТУПЕ К СОННЫМ АРТЕРИЯМ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КАРОТИДНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ

А. И. Шестаков, Р. Х. Юсупов, А. Р. Хафизов, А. В. Ахметвалеев

Клиника Башкирского государственного медицинского университета

Реконструкция сонной артерии при ишемических поражениях головного мозга частая операция в хирургии сосудов. Послеоперационные рубцы отрицательно сказываются на психоэмоциональном состоянии человека. Для уменьшения травматизации тканей и лучшего косметического эффекта разработан минидоступ к сонной артерии. Техника и результаты приводятся.

Ключевые слова: эндартерэктомия, минидоступ к сонным артериям, мозга головного ишемия.

OPERATIVE ACCESS TO ARTERIA CAROTIS FOR CAROTID RECONSTRUCTION

A. I. Shestakov, R. H. Yusupov, A. R. Hafizov, A. V. Ahmetvaleev

Reconstruction arteria carotis at ischemic defeats of a brain often operation is surgery of vessels. Postoperative wounds affect on mental a condition of the person. For reduction of fabrics and the best cosmetic effect miniaccess to arteria carotis. Technical equipment access is developed and results are resulted.

Key words: endarterectomy, mini access a. carotis communis (miniaccess to arteria carotis), brain ischemia.

Реконструкции каротидной бифуркации при ишемических поражениях головного мозга становятся едва ли не самой частой операцией в хирургии артериального бассейна. В мире отмечается 150 случаев инсульта на 100 тыс. населения, из них 80 % нару-

шений мозгового кровообращения являются ишемическими и могут быть оперированы. Летальность при ишемических инсультах достигает 39 % [3, 4]. Каротидная хирургия должна использоваться с целью профилактики ишемических инсультов значительно чаще