

© Коллектив авторов, 2008
УДК 616.411-089.87-06:616.155.291-07-08

В.С.Алексеев, А.А.Платонов, А.Г.Малов, С.В.Алексеев

ТРОМБОЦИТОЗ ПОСЛЕ СПЛЕНЭКТОМИИ У ДЕТЕЙ

Кафедра общей хирургии (зав. — проф. Е.С.Катанов) Чувашского государственного университета им. И.Н.Ульянова, Детская республиканская клиническая больница, Детский городской медицинский центр, г. Чебоксары

Ключевые слова: травма селезенки, спленэктомия, тромбоцитоз.

Введение. Селезенка является органом, регулирующим кроветворение. Известно ее влияние на эритро-, лейко- и тромбоцитопоез. Селезенка принимает участие в физиологическом разрушении гранулоцитов и тромбоцитов. Вырабатываемые селезенкой гормоны — тромбоцитопенин и спленин — оказывают влияние на тромбоцитогенез [6]. Участие селезенки в кроветворении подтверждают качественные и количественные изменения в гемограмме, возникающие после спленэктомии. Так, после удаления селезенки в крови увеличивается число ретикулоцитов, лейкоцитов и тромбоцитов. Подобные изменения в гемограмме объясняются феноменом «растормаживания» костного мозга, усилением продукции форменных элементов крови и замедленным их разрушением. Увеличение числа тромбоцитов после спленэктомии происходит постепенно с максимальными цифрами $400\text{--}600 \times 10^9/\text{л}$ на 7–10-е сутки [4, 12, 14, 16]. М. Steele и соавт. [17] у 247 больных после спленэктомии по поводу повреждения селезенки наблюдали возрастание количества тромбоцитов в среднем до $485 \times 10^9/\text{л}$. Максимальное их увеличение в крови до $976 \times 10^9/\text{л}$ отмечалось на 13–14-й день после операции. В последующем число тромбоцитов постепенно возвращалось к норме. Увеличение количества форменных элементов в крови сопровождается повышением ее вязкости [5]. Тромбоцитоз способствует агрегации тромбоцитов, образованию микротромбов и тромбозу сосудов [1, 2, 9, 10, 16].

Определенное клиническое значение может иметь и добавочная врожденная селезенка. Она располагается вблизи или на отдалении от основной селезенки в виде отдельных участков aberrантной селезеночной ткани [8]. Добавочная селезенка

способна выполнять физиологические функции, присущие нормальной селезенке. Добавочные селезенки (ДС) выявляются во всех возрастных группах, но наиболее часто они встречаются у детей и гематологических больных. Они обнаруживаются во время обследования, операций или вскрытий в 4,6–25% случаев [11]. По сборной статистике в 84–88% наблюдений встречается 1, в 10–14% — 2 и в 1–3% — 3 и более ДС. Н.Т.Терехов и соавт. [12] при спленэктомии у 18 детей из 119 обнаружили от 1 до 8 ДС. Размеры aberrантных селезенки могут колебаться от $0,3 \times 0,5$ до 4×8 см, 75% из них имеют диаметр от 1 до 2 см [3, 11]. Из-за небольших размеров, а в ряде случаев и нетипичного расположения, ДС не диагностируются даже во время операции. По сводным статистическим данным в 54,2% случаев aberrантная селезенка располагается в воротах основного органа, в 16,7% случаев — в области хвоста поджелудочной железы, в 12,2% — в большом сальнике, а также в других местах [7, 13].

Цель исследования — изучение вероятности и частоты возникновения вторичного тромбоцитоза при лечении травматических повреждений селезенки у пациентов детского возраста.

Материал и методы. С целью клинической и лабораторной оценки последствий травмы селезенки мы провели анализ лечения 50 детей в возрасте от 2 дней до 14 лет. Мальчиков было 35, девочек — 15. Оперативные вмешательства у 49 больных проводились в экстренном порядке под общим обезболиванием вследствие симптомов внутреннего кровотечения, 1 пациенту проведено консервативное лечение под контролем УЗИ. В зависимости от вида лечения и наличия постспленэктомического тромбоцитоза все больные, включенные в исследование, были разделены на три группы. В 1-ю группу вошли 7 детей, у которых после спленэктомии развился тромбоцитоз. Во 2-й контрольной группе из 22 пациентов после спленэктомии в послеоперационном периоде тромбоцитоз не наблюдался. У 8 детей (у 3 — 1-й группы и 5 — 2-й группы) после спленэктомии была

выполнена аутоотрансплантация ткани селезенки в большой сальник или сальниковую сумку. В 3-й группе из 21 пациента проводилось органосохраняющее лечение травмы селезенки.

У всех больных во время операции и на УЗИ обнаружены повреждения селезенки и гемоперитонеум. Реинфузия крови в объеме до 2 л проведена одному пострадавшему. Летальных исходов не было.

Сроки стационарного наблюдения колебались от 9 до 73 дней. Лечение проводилось согласно общепринятым стандартам в зависимости от характера, тяжести и локализации повреждений и возникших осложнений послеоперационного периода. Для оценки динамики тромбоцитоза выполнялись анализы крови на гематологических анализаторах MS-4 (Франция) и Cusmex (Япония).

Результаты и обсуждение. С увеличением возраста пациентов отмечалось повышение частоты постспленэктомического тромбоцитоза, что можно связать как с изменением реактивности ретикулоэндотелиальной системы, так и с уменьшением компенсаторных возможностей организма из-за тяжести имевшихся повреждений и осложнений. В наших наблюдениях средний возраст детей 1-й группы был несколько больше, чем в других группах: в 1-й группе он составил $(10,07 \pm 2,36)$ лет; во 2-й группе — $8,05 \pm 2,95$ и в 3-й — $(8,48 \pm 2,31)$ лет. Средние сроки стационарного лечения пациентов 1-й группы составили $(26,3 \pm 11,6)$ дня, 2-й и 3-й — соответственно $(16,0 \pm 7,9)$ и $(16,2 \pm 3,8)$ дня.

О стрессовой реакции косвенно судили по количеству эозинофилов крови, связанному с уровнем катехоламинов. Количество эозинофилов в крови уменьшается в 1-е сутки после операции во всех группах пациентов. Однако наибольшее уменьшение отмечено не в 1-й группе, у которых в послеоперационном периоде наблюдался тромбоцитоз, а в двух других группах ($p > 0,05$). Этот факт свидетельствует против роли реактивного фактора в развитии тромбоцитоза после спленэктомии, выполненной по поводу травматического повреждения селезенки.

Гуморальный компонент этиологии постспленэктомического тромбоцитоза представляется нам наиболее вероятным. В связи с прекращением поступления в кровоток гормонов селезенки уровень тромбоцитов имеет тенденцию к росту.

Достоверно увеличивается число тромбоцитов в крови в 1-й группе больных. В первые 3–6 сут после операции у больных данной группы количество тромбоцитов возрастало с (263 ± 79) до $(490 \pm 178,71) \cdot 10^9/\text{л}$. В дальнейшем, на 10–12-е сутки после спленэктомии число тромбоцитов постепенно увеличивалось до $(730 \pm 297,71) \cdot 10^9/\text{л}$.

Во 2-й и 3-й группе достоверных различий количества тромбоцитов крови до и после операции не отмечается.

В связи с развитием тромбоцитоза после спленэктомии на 3–6-е сутки всем больным уже в день получения анализов крови целенаправленно проводили профилактику тромбоэмболических осложнений путем введения дезагрегантных средств (тренал, кавинтон, курантил, пентоксифиллин), реологических растворов (реополиглюкин, реамберин, рефортан, реоглюман), однократной свежезамороженной плазмы и 1% раствора никотиновой кислоты внутривенно (табл. 1). В 1-й группе из 7 пациентов тромбоцитических осложнений не отмечалось.

Таблица 1

Среднее количество плазмы, реологических растворов, гепарина, дезагрегантов и никотиновой кислоты введенное одному больному в анализируемых группах

Препараты, мл	1-я группа	2-я группа	3-я группа
Однократная свежезамороженная плазма, мл	807,85	194,77	110,23
Кровезамещающие растворы реологического действия, мл	671,43	488,18	250,0
Гепарин, мл	0,37	0,37	0,17
Дезагреганты, мл	4,64	2,27	0,48
1% раствор никотиновой кислоты, мл	7,29	6,50	4,38

Таким образом, в 1-й и 2-й группе наших наблюдений, включающих 29 пациентов с травматическим повреждением селезенки, после спленэктомии тромбоцитоз отмечался у 7 (24,1%). У 21 пациента 3-й группы тромбоцитоз не наблюдался ни в одном случае (табл. 2).

Таблица 2

Распределение больных 3-й группы в зависимости от способа проведенного органосохраняющего лечения повреждений селезенки

Виды органосохраняющего лечения повреждений селезенки	Число больных
Шов селезенки	8 (1)
Тампонада сальником, гемостатической губкой	2
Электрокоагуляция	1
Ревизия селезенки и дренирование брюшной полости, в том числе и путем лапароскопии	9 (1)
Консервативное лечение под контролем УЗИ	1
Всего	21 (2)

Примечание. В скобках указано число больных с добавочными селезенками.

Представляла определенный интерес возможность развития постспленэктомического тромбоцитоза при наличии добавочных селезенки.

и после аутоотрансплантации ткани селезенки. Так, единичные ДС во время операции были обнаружены нами у 5 (10%) детей. У 3 из них они располагались в области ворот основной селезенки, у 1 — в области хвоста поджелудочной железы и у 1 — в большом сальнике. Размер их колебался от 1×1 до 2×2 см. У пострадавших с ДС тромбоцитоз после спленэктомии не наблюдали. Для компенсации функции удаленной селезенки 3 больным 1-й группы и 5 из 2-й была выполнена аутоотрансплантация фрагментов селезенки в карман большого сальника или сальниковую сумку. Тем не менее, у всех детей 1-й группы после аутоотрансплантации селезеночной ткани в послеоперационном периоде наблюдали постспленэктомический тромбоцитоз.

Таким образом, спленэктомия у детей в 24,1% наблюдений сопровождается постепенным увеличением числа тромбоцитов, начиная с 3–6-х суток, с их максимальным уровнем на 11–25-е сутки. Спустя 7 сут после удаления селезенки число тромбоцитов в крови может превышать исходный дооперационный уровень. После органосохраняющего лечения повреждений селезенки послеоперационный тромбоцитоз не наблюдался ни у одного пациента.

Считаем, что при выполнении спленэктомии хирург должен учитывать возможность развития тромбоцитоза. При вынужденном удалении поврежденной селезенки для предупреждения развития тромбоцитоза целесообразно сохранять имеющиеся добавочные селезенки. В послеоперационном периоде необходимо применять дезагреганты и растворы с реологическими свойствами, снижающие агрегацию тромбоцитов и вязкость крови.

Выводы. 1. После удаления селезенки по поводу ее разрыва у 24,1% детей возможно развитие постспленэктомического тромбоцитоза.

2. При лапаротомии по поводу травматического повреждения селезенки у пациентов детского возраста в 10% наблюдений обнаруживаются добавочные селезенки. Сохранение добавочных селезенки может предотвратить развитие тромбоцитоза после удаления основной поврежденной селезенки.

3. Аутоотрансплантация селезеночной ткани не исключает развитие в раннем послеоперационном периоде тромбоцитоза.

4. После спленэктомии для профилактики тромбоцитарных осложнений необходимо проводить адекватную инфузионно-трансфузионную, дезагрегантную и при необходимости — антикоагулянтную терапию с учетом показателей коагулограммы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алексеев В.С., Канаков А.С., Малов А.Г. и др. Успешное лечение натальной травмы селезенки // Хирургия.—2007.—№ 10.—С. 63.
2. Бабич И.И., Чепурной Г.И., Степанов В.С. Лечение закрытых повреждений селезенки у детей в сочетании с гетеротопической аутоотрансплантацией селезеночной ткани // Вестн. хир.—1989.—№ 2.—С. 93–96.
3. Габай А.В., Гаврюшов В.В. Хирургия селезенки у детей.—М., 1969.—С. 60–61.
4. Зубарев П.Н., Еременко В.Г. Тактика хирурга при травме селезенки и последствия спленэктомии // Вестн. хир.—1990.—№ 7.—С. 55–58.
5. Зулкарнеев Р.А., Зулкарнеев Р.Р. Повреждения и заболевания селезенки и роль хирургического лечения.—Йошкар-Ола, 1996.—35 с.
6. Колобов Л.Ф., Сафаров С.Ю., Тютин Г.К. Селезенка и гемостаз // Пат. физиол.—1983.—№ 2.—С. 85–88.
7. Комахидзе М.Э. Селезенка.—М., 1971.—243 с.
8. Кургузов О.П., Козлов С.В., Боровиков И.Г. Врожденная добавочная селезенка // Хирургия.—2002.—№ 1.—С. 68–73.
9. Лохвицкий С.В., Афендулов С.А. Повреждения селезенки при хирургических операциях // Хирургия.—1990.—№ 12.—С. 121–124.
10. Пашкевич В.И., Вережкин И.Н., Чибисов В.А. и др. Аутоотрансплантация ткани селезенки после спленэктомии при огнестрельных ранениях живота // Вестн. хир.—1990.—№ 5.—С. 66–70.
11. Сорокин А.П., Полякин Н.Я., Федонюк Я.И. Клиническая морфология селезенки.—М., 1989.—160 с.
12. Терехов Н.Т., Бычков В.В., Стариков А.В. и др. Спленэктомия при заболеваниях системы крови у детей // Клин. хир.—1986.—№ 6.—С. 38–40.
13. Юдин М.Я., Лиепиньш М.А., Рубене М.Я., Афанасьев Г.В. Диагностика и лечение последствий травмы селезенки // Хирургия.—1998.—№ 8.—С. 79–83.
14. Durig M. Harder Auswirkungen der Splenektomie // Chirurg.—1986.—Bd. 57, № 4.—S. 189–193.
15. Fppl M.F., Bart J.B. The surgical and hematologic significance of accessory spleens // Surg. Gynec. Obstet.—1976.—Vol. 143, № 5.—P. 363–370.
16. Schulz F., Lieske K. Traumatische Milzruptur — fataler Trombozytenanstieg nach Splenektomie // Versicherungsmed.—1997.—Bd. 49, № 3.—S. 56–58.
17. Steele M., Lim R.C. Advances in management of splenic injuries // Amer. J. Surg.—1975.—Vol. 13, № 2.—P. 159–165.

Поступила в редакцию 13.03.2008 г.

V.S.Alekseev, A.A.Platonov, A.G.Malov, S.V.Alekseev

THROMBOCYTOSIS AFTER SPLENECTOMY IN CHILDREN

A comparative analysis of certain hematological indices was made in 50 children with traumatic injuries of the spleen. Splenectomy was fulfilled in 29 patients, organ-sparing treatment in 21 patients. There were no lethal outcomes. Five children during laparotomy were found to have an accessory spleen. In 7 (24.1%) patients there was thrombocytosis from 3–6 days after splenectomy, coming to its maximum in 10–12 days. After organ-sparing treatment and in children with an accessory spleen after splenectomy no thrombocytosis was observed in the postoperative period.