

УДК 616.36- 002.4-006-089

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРОМБОЦИТАРНОГО КОНЦЕНТРАТА В ХИРУРГИИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОЧАГОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПЕЧЕНИ

Я.Г. Колкин, А.Д. Шаталов, В.В. Хацко, В.Н. Войтюк, К.И. Павлов

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

Реферат. Цель исследования – изучение возможности использования концентрата тромбоцитов при хирургическом лечении доброкачественных очаговых образований печени. Материал и методы. Проанализирован опыт применения концентрата тромбоцитов (КТ) у 16 больных (I группа) с доброкачественными очаговыми образованиями печени (ДООП). Среди них было 9 женщин и 7 мужчин в возрасте 27 – 52 лет. II-ю группу (контрольную) составили 20 пациентов, которым проведено комплексное лечение без применения концентрата тромбоцитов. Больным I и II групп сделаны лапароскопические операции (соответственно): резекция стенок кисты, деэпителизация – 13 и 12; резекция печени – 2 и 5; энуклеация – 1 и 3. Концентрат тромбоцитов готовили по одноэтапной методике с применением медицинской лабораторной центрифуги ОПн-8. Результаты и обсуждение. Через 6 месяцев степень зрелости в области операции была почти в два раза выше, а плотность ткани – на 20 – 25% выше, чем во II группе. У пациентов I группы при лучевом исследовании дефекта печени не было видно, в отличие от II группы. Таким образом, применение КТ в хирургии печени ускоряет ее регенерацию, улучшает результаты лечения.

Ключевые слова: концентрат тромбоцитов, хирургия, доброкачественные очаговые образования печени.

Применение концентрированных аутотромбоцитов – современная биотехнология, одно из новых направлений тканевой инженерии и клеточной терапии. Богатая тромбоцитами плазма все шире используется во многих областях медицины (пластическая и реконструктивная хирургия, стоматология, нейрохирургия, сердечно-сосудистая хирургия и др.) [3,4,1].

Концентрат тромбоцитов (КТ) – это суспензия жизнеспособных и гемостатически активных тромбоцитов в плазме, приготовленная методом серийного центрифугирования концентрированной крови или методом тромбоцитозера одного донора. Научно доказано, что стимулирующий эффект богатой тромбоцитами плазмы в процессе ускорения регенерации ткани проявляется, если концентрация тромбоцитов в ней равна 1 млн/мкл [4,2,6].

Концентраты тромбоцитов должны отвечать следующим требованиям [2,5,6]: не должны содержать макроскопических агрегатов, видимых сгустков, нитей фибрина; в конце разрешенного срока хранения их рН должен

быть не ниже 6,0; до конца срока хранения содержание тромбоцитов в КТ, выделенных из отдельных доз консервированной крови, должно оставаться не менее $0,5 \cdot 10^{11}$; в аферезных КТ – не менее $2,0 \cdot 10^{11}$; объем плазмы в КТ, выделенных из обогащенной тромбоцитами плазмы (ОТП), – 45 – 60 мл; в КТ, выделенных из лейкотромбослоя (ЛТС), – 45–75 мл; в КТ, выделенных методом афереза, – 200 – 300 мл; примесь лейкоцитов не должна превышать $0,2 \cdot 10^9$ в дозе КТ, выделенных из ОТП; $0,05 \cdot 10^9$ в дозе КТ, выделенных из ЛТС; $1,0 \cdot 10^9$ в КТ, полученных методом афереза; примесь эритроцитов не должна превышать $1,0 \cdot 10^9$ в одной дозе КТ; КТ должен иметь сохранную упаковку без нарушений герметизации и правильную маркировку.

Применение КТ увеличивает концентрацию продуцируемых тромбоцитами естественных факторов роста, стимулирует местный ангиогенез, привлекает недифференцированные стволовые клетки в область повреждений и запускает процесс деления клеток, участвующих в регенерации ткани. В обогащенной тромбоцитами плазме содержатся тромбоцитарный фактор роста (PDGF), трансформирующий фактор роста (TGF), фактор роста эндотелия сосудов (VEGF), фактор роста эпителия (EGF) и адгезивные молекулы (фибрин, фибронектин, витронектин). Комбинация данных факторов позволяет сократить сроки роста и созревания ткани [1,4,6].

Преимуществами использования КТ являются: безопасность (отсутствие риска инфекционных заболеваний или возникновения иммуногенных реакций) и неинвазивность самой процедуры; доставка факторов роста и цитокинов непосредственно в область раны; быстрота и несложность приготовления препарата [2,5].

Цель исследования

Изучение возможности использования концентрата тромбоцитов при хирургическом лечении доброкачественных очаговых образований печени.

Материал и методы

В течение 2007-2008 гг. в клинике хирургии им. К.Т. Овнатяна Донецкого национально-

го медицинского университета им. М. Горького концентрат тромбоцитов использовался нами в комплексе лечения 16 больных с доброкачественными очаговыми образованиями печени (I группа), среди них было 9 женщин и 7 мужчин в возрасте 27-52 лет. Распределение пациентов по нозологическим единицам было следующим: непаразитарная киста печени—13, гемангиома—2, аденома—1.

II группу (контрольную) составили 20 пациентов, которым проведено комплексное лечение без применения тромбоцитарного концентрата. Непаразитарная киста печени была у 12 человек, гемангиома — у 5, аденома—у 3. По всем показателям обе группы были однородными.

Больным I и II групп сделаны лапароскопические операции (соответственно): резекция стенок кисты, дезэпителизация—13 и 12; резекция печени—2 и 5; энуклеация—1 и 3.

Концентрат тромбоцитов готовили по одноэтапной методике с применением медицинской лабораторной центрифуги ОПн-8, в которой могут одновременно находиться от 2 до 8 пробирок при скорости до 2000 оборотов в минуту. В центрифуге устранена вибрация, что является необходимым условием для получения КТ в форме мембраны.

КТ получали следующим образом. С соблюдением правил асептики и антисептики, непосредственно перед операцией у пациента производили забор 10-60 мл (в зависимости от объема дефекта печени) крови из вены в стерильные пробирки с помощью системы мини-вен иглой бабочкой. Затем центрифугировали их со скоростью 1800 оборотов в минуту в течение 8 минут, в результате чего в пробирках появились 3 фракции: в нижней части оседали эритроциты, в верхней—плазма с небольшим содержанием тромбоцитов, а между этими двумя фракциями—сгусток концентрата тромбоцитов, который доставали стерильным пинцетом непосредственно в операционной.

После извлечения сгустка из пробирки и отделения от него с помощью ножниц нижней части фракции, использовали его в разных формах: в виде сгустка—для восстановления объема и для заполнения полости в области резекции печени; в виде мембраны—для обеспечения процессов направленной тканевой регенерации. Во время выполнения операции (после резекции стенок кисты печени с дезэпителизацией или резекции участка печени) оставшуюся полость заполняли одним или несколькими (в зависимости от объема полости) сгустками концентрата тромбоцитов. В 3 случаях выполнена операция с применением Тахокомба.

Результаты и обсуждение

Методика получения концентрата тромбоцитов была успешно осуществлена нами на отечественном оборудовании, что позволило снизить материальные затраты.

Использование концентрата тромбоцитов в комплексном лечении больных с ДООП позволило снизить вероятность развития воспалительных осложнений на 2,6%, уменьшить сроки лечения и реабилитации на 5-7 суток благодаря созданию оптимальных условий для регенерации ткани печени.

Проведенные ультразвуковые и компьютерно-томографические исследования подтвердили определенную нами клиническую эффективность использования концентрата тромбоцитов для ускорения регенерации. У пациентов I и II групп оценку проводили через 2, 4 и 6 месяцев после операции. Через 6 месяцев степень зрелости ткани в области операции в I группе была почти в 2 раза выше, а плотность ткани на 20-35% выше, чем во II группе. У пациентов основной группы при лучевом исследовании дефекта печени не было видно, в отличие от контрольной группы.

Данная методика не несет никакого риска для пациентов, поскольку их кровь используется относительно быстро. Кроме того устраняется опасность переноса заболеваний или возникновения иммуногенных реакций, которые существуют при использовании аллогенных или ксеногенных материалов. Поскольку концентрат тромбоцитов подготавливают во время операции, то отсутствует опасность возникновения ошибок при маркировке упаковки т.е. переливания пациенту неаутогенной крови.

Небольшой опыт применения тромбоцитарного концентрата при лечении больных с ДООП пока еще не дает возможности сделать нам какие-то определенные выводы, но первые результаты показали целесообразность эффективного использования данного препарата в хирургии печени.

Заключение

Концентрат тромбоцитов является эффективным гепатозаместительным препаратом, в том числе в сочетании с другими синтетическими или биологическими препаратами. КТ можно получать также и на отечественном лабораторном оборудовании. Его применение в хирургии печени показало высокую эффективность при минимальных материальных затратах. Для определения оптимальной концентрации различных факторов роста и идентификации неизвестных факторов роста, которые могут находиться в тромбоцитарном кон-

центрате, необхідно проведення дальніших досліджень. Вони могли б розкрити додаткові переваги використання даного методу лікування для регенерації тканин і заживлення ран.

ПЕРШИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ТРОМБОЦИТАРНОГО КОНЦЕНТРАТУ В ХІРУРГІЇ ДОБРОЯКІСНИХ ОСЕРЕДКОВИХ УТВОРЕНЬ ПЕЧІНКИ

Я.Г. Колкін, О.Д. Шаталов, В.В. Хацко,
В.М. Войтюк, К.І. Павлов

Реферат. Мета роботи – вивчення можливості застосування концентрату тромбоцитів при хірургічному лікуванні доброякісних осередкових утворень печінки. Матеріал та методи. Проаналізовано досвід застосування концентрату тромбоцитів (КТ) у 16 хворих (I група) на доброякісні осередкові утворення печінки. Серед них було 9 жінок та 7 чоловіків у віці 27 – 52 років. II-у групу (контрольну) склали 20 пацієнтів, котрим проведено комплексне лікування без застосування концентрату тромбоцитів. Хворим I та II груп виконані лапароскопічні операції (відповідно): резекція стінок кісти, деепітелізація – 13 і 12; резекція печінки – 2 і 5; енуклеація – 1 і 3. Концентрат тромбоцитів отримували за одноетапною методикою із застосуванням медичної лабораторної центрифуги ОПн-8. Результати та обговорення. Через 6 місяців ступінь зрілості у місці операції був майже у два рази вищий, а щільність тканини – на 20 – 25% більше, ніж у II групі. У пацієнтів I групи під час променевого обстеження дефекта печінки не було на відміну від II групи. Таким чином, застосування КТ прискорює регенерацію печінки, поліпшує результати лікування.

Ключові слова: концентрат тромбоцитів, хірургія, доброякісні осередкові утворення печінки.

THE FIRST EXPERIENCE OF USE PLATELET CONCENTRATE IN SURGERY OF BENIGNANT FOCAL FORMATIONS OF LIVER

Y.G.Kolkin, A.D. Shatalov, V.V. Khatsko, V.N. Voitjuk,
K.I. Pavlov

Abstract. The purpose of research – study of an opportunity of use of a concentrate of thrombocytes at surgical treatment of good-quality focal formations of a liver. Stuff and methods. Experience of application of a platelet concentrate at 16 patients (I group) with benignant focal formations of liver is analyzed. Among them there were 9 women and 7 men in the age of 27–52 years. II-th group (control) was made by 20 patients by whom complex treatment without application of a platelet concentrate is lead. Patients I and II groups are made laparoscopic operations (accordingly): a resection of cyst walls, deepithelisation–13 and 12; a resection of a liver–2 and 5; enucleation–1 and 3. For a platelet concentrate prepared on onestage to a technique with application of medical laboratory centrifuge OPn-8. Results and discussion. In 6 months the degree of a maturity in the field of operation was almost twice above, and density of a fabric–on 20–25% above, than in II group. At patients of I group at beam research of defect of a liver it was not visible, unlike II group. Thus, the application CP in surgery of a liver accelerates its neogenesis, enriches results of treatment.

Key words: platelet concentrate, surgery, benignant focal formations of liver.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адда Ф. Тромбоциты с высоким содержанием фибрина / Ф. Адда // Клиническая стоматология. – 2003. – №1. – С. 67-69.
2. Интернет – журнал «Коммерческая биотехнология». – <http://www.cbio.ru/> по материалам Science Daily.
3. Патент 35718 Україна, МПК А61В 17/00. Спосіб ліквідації залишкових порожнин печінки / Шаталов О.Д. – №200709160; Заявл. 10.08.2007; Опубл. 10.10.2008; Бюл. № 19.
4. Composition and characteristics of an autologous thrombocyte gel / [Altmeppen J., Hansen E., Bonnlander G.L., et al.]. – J. Surg. Res. – 2004. – Vol. 117. – P. 202-207.
5. Marx R.E. Получение тромбоцитарного концентрата в лабораторных условиях: сравнительный анализ мануальных и автоматизированных систем. – <http://www.rusdent.com/articles>.
6. Pertungaro P.S. Применение богатой тромбоцитами плазмы с факторами роста (аутогенный тромбоцитарный гель) / P.S. Pertungaro. – <http://www.rusdent.com/articles>.