

Ключові слова: цистотомія, макро- мікроскопічні дослідження, кетгут, біофіл модифікований етонієм, ранні строки.

УДК 616.62-089.468.6-089.168

МАКРО- И МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТКАНЕЙ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ ПОСЛЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЦИСТОТОМИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СТАНДАРТНОГО КЕТГУТА И БИОФИЛА, МОДИФИЦИРОВАННОГО ЭТОНИЕМ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Супруненко С.Н., Пронина Е.Н., Данильченко С.И.

Резюме. В работе представлены исследования макро- и микроскопических изменений тканей мочевого пузыря после экспериментальной цистотомии при использовании стандартного кетгута и биофила, модифицированного этонием в раннем послеоперационном периоде. Макроскопические исследования дали возможность оценки характера послеоперационного рубца мочевого пузыря, микроскопические методы проводились для определения его структурных изменений.

Было установлено, что при использовании стандартного кетгута при операциях на мочевом пузыре процессы заживления происходят затрудненно из-за гнойно-некротической стадии, что характерно для заживления вторичным натяжением с выраженными циркуляторными нарушениями. Использование для шва биофила, модифицированного этонием, характеризуется ускорением перехода раневого воспаления на макрофагально-моноцитарную и фибробластическую стадии, что дает основания рекомендовать этот шовный материал для урологических операций.

Ключевые слова: цистотомия, макро-микроскопические исследования, кетгут, биофил модифицированный этонием, ранние сроки.

UDC 616.62-089.468.6-089.168

MACRO- and MICROSCOPIC TISSUE CHANGES after EXPERIMENTAL URINARY BLADDER CYSTOTOMY when using a STANDARD CATGUT AND BIOFIL MODIFIED by ETONY in EARLY POSTOPERATIVE PERIOD

Suprunenko S.N., Pronina E.N., Danylchenko S.I.

Summary. The article presents studies of macro-and microscopic changes in bladder tissue after experimental capsulotomy using a standard catgut and biofil modified by Etony in the early postoperative period. Macroscopic study provided an opportunity to assess the nature of postoperative scars of the bladder, microscopic techniques were performed to determine its structural changes.

It was found that when using a standard catgut with operations in the bladder hampered the healing process occurs through pyonecrotic stage, which is typical for healing by secondary intention with severe circulatory disorders. Use for joint biofil modified by Etony, is characterized by the acceleration of the transition of wound inflammation in the macrophage-monocytic and fibroblastic stage, which gives grounds to recommend the suture material for urologic operations.

Key words: capsulotomy, macro-microscopic studies, catgut, biofil modified by Etony, the earliest possible time.

Стаття надійшла 2.02.2011 р.

УДК 612.419+612.83:611-08

Л.Р. Шаймарданова

ИЗМЕНЕНИЯ КАРТИНЫ КРОВИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ КСЕНОГЕННОЙ СПИННОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ

ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С. И. Георгиевского» (г. Симферополь)

Данная работа является фрагментом научной темы кафедры нормальной анатомии человека ГУ «КДМУ» им. С.И. Георгиевского, № госрегистрации 0108U002090.

Вступление. Уже в течение века внимание исследователей привлекает спинномозговая

жидкость (СМЖ), которая является ценной биологической средой нервной системы и обладает уникальными иммунобиологическими свойствами [4,10]. Первоначально изучались состав и биологические свойства аллогенной СМЖ, инфузии которой доказывали ее высокую эффективность

при коррекции различных патологических состояний; в дальнейшем, стали применять и ксеногенную СМЖ [1], преимущественно от крупного рогатого скота, как наиболее близкую по составу к СМЖ человека [6]. В экспериментах было доказано отсутствие тератогенных, эмбриотоксических свойств КСМЖ, а также иммунопатологических реакций после введения КСМЖ [7,8,9]. Доклинические исследования по изучению свойств ксеногенной спинномозговой жидкости (КСМЖ), которая рассматривается как возможное сырье для производства нового иммунобиологического препарата проводятся *in vivo* в Крымском государственном медицинском университете им. С.И. Георгиевского на базе кафедры нормальной анатомии человека [3]. Целью данной части исследования является определение отдаленных изменений крови под действием КСМЖ.

Объект и методы исследования. Спинномозговую жидкость получали субокципитальной пункцией от лактирующих коров в стерильную полузакрытую систему по методу [5], проводили через бактериальные фильтры «Миллипор» и запаивали в ампулы. Для эксперимента были отобраны белые крысы линии Вистар обоих полов 4 возрастных категорий: новорожденные, неполовозрелые (инфантильные), половозрелые (молодой репродуктивный возраст) и животные предстарческого возраста, обозначенные римскими цифрами I, II, III, IV соответственно. КСМЖ вводили однократно, трехкратно и десятикратно с интервалом в два дня. В каждой серии эксперимента изменения показателей экспериментальных животных сравнивали с показателями контрольных животных того же пола, возраста, массы. Материал для исследования – кровь, на седьмые и тридцатые сутки забирали в видалевскую пробирку с 5% цитратом натрия, на чет-

верть разводя кровь. Подсчет эритроцитов крови проводили в камере Горяева по [2]. Для подсчета лейкоцитарной формулы готовили серию мазков на стеклах, и после высушивания фиксировали в этиловом спирте в течении 10 минут. Окрашивали по Романовскому-Гимза и подсчитывали процентное отношение лейкоцитов с помощью клавишного счетчика.

Для изучения количественных изменений клеток крови, в данном исследовании решили ограничиться оценкой отдельных гематологических показателей (количества эритроцитов и лейкоцитарной формулы) опытных крыс в сравнении с контрольными, поскольку авторами [11] ранее были изучены гемоглобин, гематокрит, показатели свертывающей системы крови, а также биохимические показатели после применения КСМЖ. В работе определяли не только количественные изменения белой и красной крови, но и морфологию клеток.

Результаты исследований и их обсуждение. У крыс контрольных групп эритроциты довольно крупные (5,7 – 7,0 м, в среднем 6,2 м диаметром). Весьма часты полихроматофилы (до 5% у взрослых животных). Ядра эозинофилов и полиморфноядерных нейтрофилов чаще кольцевидной формы. Эозинофильные гранулы мелкие, округлые, густо заполняют цитоплазму. Зернистость специальных гранулоцитов очень мелкая, чаще пылевидная, за которой не просматривается цитоплазма.

В экспериментальных группах не отмечали морфологических изменений картины крови ни в одной возрастной группе независимо от кратности введения. Форма и размеры клеток без изменений, видимые патологические включения отсутствовали. Количественные изменения после введения КСМЖ представлены в таблице.

Таблица

Отдельные показатели гемограммы в эксперименте (M+m; n=6)

серия	Эритр. x10 ¹² /л	п/я %	с/я %	эозино- филы,%	лимфо- циты,%	моноциты,%
к7-I	2,60±0,04	3,80±0,97	33,20±1,46	0,80±0,20	54,00±1,90	8,40±0,68
э7-I	2,53±0,03	2,67±0,54*	38,30±1,69*	1,83±0,82*	52,67±3,77*	8,67±0,78
к30-I	5,73±0,05	3,50±0,24	30,83±1,40	0,83±0,34	54,67±0,88	9,17±0,72
э30-I	5,67±0,14	3,33±0,23	27,83±0,77*	0,50±0,24	53,17±1,99*	8,67±0,23
к7-II	5,80±0	3,00±0	43,80±1,56	0,60±0,24	50,60±2,36	10,40±0,68
э7-II	6,10±0,08*	3,20±0,49	33,00±3,61*	0,80±0,37	55,20±3,50*	7,80±0,49*
к30-II	6,47±0,03	2,40±0,24	38,40±3,08	1,60±0,4	49,20±2,52	8,20±1,07
э30-II	6,77±0,07	3,00±0,32	41,60±1,63*	0*	44,60±1,69*	10,4±0,51*
к7-III	7,57±0,03	0,83±0,44	22,17±2,64	1,67±0,61	59,83±9,81	4,67±1,12
э7-III	7,80±0,08	1,50±0,88	30,17±4,94*	2,17±0,82	62,5±5,27*	3,83±0,52
к30-III	7,67±0,05	1,00±0,4	25,00±2,04	1,67±0,54	59,67±2,87	6,00±0,63
э30-III	8,10±0,09*	1,00±0	29,00±2,07*	0,60±0,24*	62,40±2,69*	6,60±0,51
к7-IV	7,00±0,04	4,83±0,34	31,00±5,11	1,67±0,23	38,33±5,83	7,67±0,78
э7-IV	7,67±0,26	2,67±0,23*	35,83±5,18*	0,33±0,23*	51,83±5,23*	9,00±0,40*
к30-IV	7,50±0,26	1,60±0,4	29,40±1,81	2,00±0,32	57,40±1,94	8,60±0,24
э30-IV	8,73±0,09	1,33±0,23	41,67±5,75*	2,0±0,85	49,50±4,80*	9,00±1,47

Примечание: *P<0,05

У животных I группы однократное введение КСМЖ на 7 сутки эксперимента вызвало незначительное угнетение количества эритроцитов с $2,60 \times 10^{12}/л$ (в контроле) до $2,53 \times 10^{12}/л$ в экспериментальной группе, которое прослеживалось и на 30 сутки наблюдения – $5,67 \times 10^{12}/л$ по сравнению с $5,73 \times 10^{12}/л$. В этой же группе на 7 сутки наблюдалось уменьшение процентного содержания палочкоядерных нейтрофилов и лимфоцитов в сравнении с контролем на 1,13% и 1,33%, соответственно. Одновременно, увеличилось процентное содержание сегментоядерных – на 5,1%, эозинофилов на 1,03%, моноцитов – на 0,27%. На 30 сутки эксперимента отмечалось угнетение всех показателей крови опытных животных: эритроцитов – на 0,06%, палочкоядерных – на 0,17%, сегментоядерных – на 3,0%, эозинофилов – на 0,33%, лимфоцитов – на 1,5%, а моноцитов – на 0,5%. Таким образом, наиболее выражено угнетение количества сегментоядерных нейтрофилов, лимфоцитов и моноцитов. Одновременное снижение этих показателей может встречаться, по данным литературы, как реакция в ответ на введение АКТГ, который, несомненно, присутствовал в составе КСМЖ.

Во II группе животных после трехкратного введения КСМЖ значительно уменьшилось процентное количество сегментоядерных нейтрофилов и моноцитов на 11,8% и 2,6%, соответственно. Вместе с тем увеличилось количество лимфоцитов – на 4,6%. Незначительное повышение остальных показателей не было достоверным. В результате десятикратного введения КСМЖ, на 30 сутки эксперимента, в картине крови достоверно выросло количество сегментоядерных на 3,2%, моноцитов на 2,2%, и уменьшилось процентное содержание эозинофилов – на 1,6%, лимфоцитов – на 4,6%.

В III группе животных наибольшие различия в группе контроля и опыта отмечались по содержанию сегментоядерных нейтрофилов. После трехкратного введения КСМЖ процентное содержание сегментоядерных было на 8,0% выше, чем в контроле. Количество лимфоцитов увеличилось на 2,67% по сравнению с контролем. Остальные показатели выросли незначительно. Десятикратное введение КСМЖ на 30 сутки эксперимента отразилось на увеличении показателей сегментоядерных – на 4%, и лимфоцитов – на 2,73%.

В IV группе трехкратное введение КСМЖ на 7 сутки эксперимента вызвало следующие изменения: максимальное увеличение лимфоцитов на 5,57%, а сегментоядерных – на 4,83% по сравнению с контролем. Вместе с тем уменьшилось количество палочкоядерных – на 2,16% от контрольного значения. При десятикратном введении КСМЖ на 30 сутки эксперимента значительно увеличилось процентное содержание сегментоядерных – на 12,27% и уменьшилось количество лимфоцитов – на 7,9% по сравнению с контролем. Остальные показатели изменялись незначительно.

Выводы. Полученные результаты показывают, что введение КСМЖ преимущественно вызывает стимуляцию созревания нейтрофилов, что выражается в увеличении количества сегментоядерных форм. Увеличение количества эритроцитов в эксперименте было менее значимым, чем ожидалось, исходя из данных литературных источников, что, вероятно, было связано с изначально здоровыми животными, отобранными для введения КСМЖ. При сравнении гемограммы опытных животных не только с гемограммой контрольных, но и с нормой по данным литературы, нами установлено, что независимо от кратности введения КСМЖ, в крови животных I-IV групп нет признаков воспалительной реакции (увеличения лимфоцитов выше нормы 59-88%, лейкоцитов больше нормы, увеличения палочкоядерных и уменьшения сегментоядерных нейтрофилов, т.е. сдвига лейкоцитарной формулы влево). Также благоприятным фактором послужило отсутствие токсической зернистости нейтрофилов абсолютно во всех экспериментальных сериях. Исследование показало, что ни в одной серии животных, ни при трехкратном, ни при десятикратном введении КСМЖ, не наблюдается увеличение количества эозинофилов выше нормы (0-5%), что свидетельствует об отсутствии антигенной нагрузки. Отсутствие бластных форм в картине крови на 7 и на 30 сутки эксперимента свидетельствовало о состоятельности гематомедуллярного барьера и являлось благоприятным прогностическим признаком для рассмотрения вопроса о возможности введения КСМЖ при определенных патологиях.

Таким образом, перспективы дальнейших исследований лежат в сфере возможного применения КСМЖ для стимуляции эритро- и миелопоэза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ажипа Я.И. Влияние цереброспинальной жидкости различного видового происхождения на трофическое и функциональное состояние органов и тканей и функциональное состояние и физиологическая активность цереброспинальной жидкости при нарушении трофической функции нервной системы / Я.И. Ажипа, В. Топало // Физиология человека. — 1986. — Т. 12, № 4. — С. 531–552.
2. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики. - Изд. «ГЭОТАР-Медиа», 2007. - 798 с.
3. Ликвор как гуморальная среда организма. / В.С. Пикалюк, Е.Ю. Бессалова, В.В. Ткач, и др. // ИТ «Ариал». - Симферополь, 2010. - 192 с.
4. Макаров А.Ю. Роль ликвора в нейрогуморальной регуляции физиологических функций. // Успехи физиологических наук. - 1978. - Т. 9, № 4. - С. 82-96.
5. Патент 62850А, Україна. Спосіб одержання цільного лікворного препарату: Патент 62850А, Україна, 7А61К35/24, А61К35/12. В.В. Ткач, Ф.В. Адамень, В.В. Лисенко и др. Оpubл. 15.12.2003, Бюл. № 12. - 3 с.
6. Ткач В.В. Нормальный химический состав и содержание некоторых биологически активных веществ в цереброспинальной жидкости крупного рогатого скота / В.В. Ткач, В.В. Ткач(мл), В.В. Киселев //Клінічна анатомія та оперативна хірургія. - 2004. - №3. - С.61.
7. Ткач В.В. Определение тератогенных и эмбриотоксических свойств биопрепарата "Ликворин" / В.В. Ткач, А.В. Кубышкин, В.В. Ткач (мл.) //Проблемы, достижения

- и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения: сб. тр. Крым. мед. ун-та. — Симферополь, 1998. — Т. 134. — С. 89–95.
8. Ткач В.В.(мл.). Влияние ксеногенной спинномозговой жидкости на клеточный иммунитет в эксперименте / В.В.(Ткач мл.), В.В. Ткач, М.А. Кривенцов // Клінічна анатомія та оперативна хірургія.- 2006.- Т. 5, №2.- С.61-62
 9. Ткач В.В.(мл.). Влияние ксеногенной спинномозговой жидкости на реакции гуморального иммунитета / В.В. Ткач(мл.), В.В. Ткач, М.А. Кривенцов //Клінічна анатомія та оперативна хірургія.- 2006.-Т. 5, №2.- С.62.
 10. Фридман А.П. Основы ликворологии / Фридман А.П. // Изд. «Медицина», Л., 1971.- 647 с.
 11. Шульгин Г.Т. Влияние ксеногенной спинномозговой жидкости на течение восстановительного периода после острой кровопотери : автор. дисс. на соискание ученой степени кандидата мед. наук : спец. 14.03.04 «Патологическая физиология» / Г.Т. Шульгин. – Москва, 1983 – 21 с.

УДК 612.419+612.83:611-08

ЗМІНИ КАРТИНИ КРОВІ ПІД ВПЛИВОМ КСЕНОГЕННОЇ СПИННОМОЗКОВОЇ РІДИНИ

Шаймарданова Л.Р.

Резюме. Дослідження присвячене вивченню віддаленої реакції крові на введення ксеногенної спинномозкової рідини (КСМР), яка розглядається як можливий субстрат для виробництва адаптогена біологічного походження. Отримані результати показують, що введення КСМР переважно викликає збільшення кількості еритроцитів і стимуляцію дозрівання нейтрофілів, Незалежно від кратності введення КСМР, ні в одній серії експерименту не відбувалося зміщення лейкоцитарної формули вліво, збільшення кількості еозинофілів вище за норму, присутність бластних форм у крові. Морфологія клітин експериментальних груп не відрізнялася від крові контрольних груп, були відсутні патологічні включення і токсигенна зернистість нейтрофілів. Отримані дані дозволяють розглядати питання про застосування КСМР для стимуляції еритро- і мієлопоєза.

Ключові слова: спинномозкова рідина, експериментальна анатомія.

УДК 612.419+612.83:611-08

ИЗМЕНЕНИЯ КАРТИНЫ КРОВИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ КСЕНОГЕННОЙ СПИННОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ

Шаймарданова Л.Р.

Резюме. Исследование посвящено изучению отдаленной реакции крови на введение ксеногенной спинномозговой жидкости (КСМЖ), которая рассматривается как возможный субстрат для производства адаптогена биологического происхождения. Полученные результаты показывают, что введение КСМЖ преимущественно вызывает увеличение количества эритроцитов и стимуляцию созревания нейтрофилов, Независимо от кратности введения КСМЖ, ни в одной серии эксперимента не отмечалось сдвига лейкоцитарной формулы влево, увеличения количества эозинофилов выше нормы, присутствия бластных форм в крови. Морфология клеток опытных групп не отличалась от крови контрольных групп, отсутствовали патологические включения и токсигенная зернистость нейтрофилов. Полученные данные позволяют рассматривать вопрос о применении КСМЖ для стимуляции эритро- и миелопоэза.

Ключевые слова: спинномозговая жидкость, экспериментальная анатомия.

UDC 612.419+612.83:611-08

BLOOD CHANGES after the XENOGENOUS CEREBROSPINAL FLUID EXPOSURE

Shaymardanova L.R.

Summary. The research is devoted to the study of remote blood reaction to the infusion of xenogenous cerebrospinal fluid (XCSF) which is considered a possible matter for the production of adaptogen of biological origin. The obtained results have revealed that XCSF infusions mainly have caused the increase of erythrocytes amount and stimulation of neutrophils differentiation. Regardless of the number of XCSF infusions, all series of experiment have shown absence of leftside shift of leucocytes formula, absence of the increases of eosinophils over the normal value, no blast forms in blood. Blood cells morphology in experimental groups did not differ from cells of control groups, the pathologic increments and toxic grains of neutrophils were absent. The results allow to consider the possibility for XCSF application for erythro- and myelopoiesis stimulation.

Key words: cerebrospinal fluid, experimental anatomy.

Стаття надійшла 14.01.2011 р.