

УДК: 617.643
© Шафиев И. А., 2011

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТОДА САНАЦИИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ПРИ ПЕРИТОНИТАХ

Шафиев И. А.

Азербайджанский медицинский университет

Вряд ли в хирургии можно выделить проблему более древнюю и более актуальную, чем проблема перитонита. Научно-технический прогресс, достижения в области хирургии, к сожалению, еще не разрешили ее, и мы продолжаем терять больных. Разлитой перитонит является одним из наиболее грозных осложнений острых воспалительных заболеваний и травматических повреждений органов брюшной полости [5, 9]. Летальность при перитоните остается высокой, по данным различных авторов, она составляет от 18,3 до 62,8%. Самая высокая летальность наблюдается при послеоперационном перитоните - от 45 до 92,3 % [8, 10, 12, 18, 19]. Актуальность проблемы перитонита определяется несколькими факторами: Во-первых, широкой распространенностью указанного заболевания [7, 11]. Во-вторых, высокой летальностью при распространенном перитоните. Несмотря на применение антибиотиков широкого спектра действия, иммуномодуляторов нового поколения, экстракорпоральных методов детоксикации организма, гипербарической оксигенации, лапаростомии и т.д., значительного снижения летальности не наблюдается [1, 2, 17]. В-третьих, сложностью и многочисленностью нарушений гомеостаза при перитоните, недостаточном изученным патогенезом этого заболевания. Проведены многочисленные научно-исследовательские работы по профилактике и лечению возникающей эндогенной интоксикации. Несмотря на это, до конца не были выяснены эффективные методы коррекции эндогенной интоксикации при перитоните. Анализируя данные литературного обзора, мы пришли к выводу, что следует продолжать исследование в этом направлении.

Материал и методы исследования: Экспериментальные исследования проведены в Научно-Исследовательском Центре Азербайджанского Медицинского Университета на 46 белых крысах. Подопытные животные были разделены на 3 группы: I группа – (интактная) состояла из 10 белых крыс. Эти животные декапутировались и в крови были определены концентрации ферментов АСТ, АЛТ, ЛДГ, щелочная фосфатаза, ГГТ.

Перитонеальный экссудат богатый продуктами перекисного окисления липидов (ПОЛ), который необходимо было для проведения следующих этапов исследований получен следующим образом. Сначала перитонеальный экссудат был взят у больных, которые были оперированы

по поводу разлитого перитонита различной этиологии. Каждый 100 мл экссудат был смешан со 100 мл физиологическим раствором. Эту смесь поместили в центрифугу силой 3000 оборот в минуту. После 10 минут центрифугирования верхняя часть в виде раствора извлечена из пробирок и подвергнута лабораторному анализу. Результатами исследования было установлено, что в терминальной фазе перитонита развивающийся вследствие перфорации желчного пузыря, перитонеальный экссудат богат триасилами, в терминальной фазе перитонита развивающийся вследствие перфорации язвенной болезни желудка, перитонеальный экссудат бывает обогащен тяжелыми металлами, в терминальной фазе перитонита развивающийся при патологии тонкого кишечника, перитонеальный экссудат бывает, насыщен продуктами ПОЛ.

Во II группе экспериментов изучались результаты опытов на 18 белых крыс, которым в брюшную полость был введен перитонеальный экссудат богатый продуктами ПОЛ. Подопытные животные этой группы были декапутированы по 5 крыс в 1-е, 3-е и 7-ые сутки после начала эксперимента. В крови этих животных были определены концентрации ферментов АСТ, АЛТ, ЛДГ, щелочная фосфатаза, ГГТ.

В III группе экспериментов опыты были, проведены аналогично со второй группой и спустя 3-е суток после начала экспериментов в брюшную полость был введен фермент супероксиддисмутазы и после чего в 1, 3 и 7-ые сутки экспериментальные животные декапутировались. В крови этих крыс также были определены концентрации ферментов АСТ, АЛТ, ЛДГ, щелочная фосфатаза, ГГТ.

Результаты и их обсуждение: Результаты наших исследований установлено, что у животных I (интактной) группы содержание ферментов в крови составляет следующим образом АСТ $275,667 \pm 17,07$ u/l, АЛТ $110,65 \pm 5,86$ u/l, ЛДГ $2800,67 \pm 341,79$ u/l, ЩФ $579,35 \pm 85,81$ u/l, ГГТ $4,51667 \pm 0,38$ u/l.

В крови подопытных животных II группу, были определены концентрации тех же ферментов и полученные результаты были сопоставлены с результатами I группы. Сравнительный анализ результатов исследований показал, что в 1-е дни эксперимента концентрация фермента АСТ снизилась на 1,4%, а концентрации остальных ферментов (АЛТ на 10,6 %; ЛДГ на 5,4%, щелочная фосфатаза на 36%, ГГТ на 77,1%) повысились, в 3-и день

концентрация АСТ повысилась на 3,4%; АЛТ на 18,2%; ЛДГ на 4,1%; ЩФ на 37,5%; ГГТ на 101,5%, а в 7-ой день соответственно АСТ по-

высилось на 6,9%; АЛТ на 23,7 %; ЛДГ на 6,8%; ЩФ на 40,4%; ГГТ на 113,9% (табл).

Таблица. Изменение некоторых ферментов в крови белых крыс по группам

Показатель	I группа В состоянии интакта	II группа			III группа		
		Изменение некоторых ферментов крови после введение перитонеального экссудат			Изменение некоторых ферментов крови после введение перитонеального экссудат и фермент супероксиддисмутаза. у/л		
		1 сутки	3 сутки	7 сутки	1 сутки	3 сутки	7 сутки
АСТ	275,66±17,07	271,8±22,0* *	285,1±28,3*	295±27,1**	261±18,6**	279,2±27,4*	289,3±22,8* *
АЛТ	110,65±5,86	122,4±6,4*	130,7±6,7**	136,9±6,4**	115,7±7,9** *	127±7,2*	131,5±7,1**
ЛДГ	2800,6±341,7	2951,6±292,8*	2916±317,8*	2990,4±359,1*	2926,4±284,5**	2907,6±320,8***	2982±357,7*
ЩФ	579,3±85,8	787,8±91,5* *	796,3±85,6*	813,3±89,5*	781,8±91,7*	779,3±85,5* *	799,3±88,5* *
ГГТ	4,5±0,3	8,0±0,5***	9,1±0,4*	9,6±0,5**	7,0±0,6**	7,7±0,7***	7,9±0,7**

В крови у экспериментальных животных, которые составляли III группу, также были определены концентрации тех же ферментов и полученные результаты были сравнены с результатами I группы животных. По результатам исследований было выявлено, что в 1 день эксперимента концентрация фермента АСТ снизилось на 5,4%, а концентрации остальных ферментов повысились (АЛТ на 4,1 %; ЛДГ на 4,5%, щелочная фосфатаза на 35%, ГГТ на 55%), на 3-й день концентрация АСТ повысилась на 1,3%; АЛТ на 14,8 %; ЛДГ на 3,8%; ЩФ на 34,5%; ГГТ на 62,1%, а на 7-й день концентрация АСТ повысилась на 5%; АЛТ на 18,9 %; ЛДГ на 6,5%; ЩФ на 38%; ГГТ на 75,8%.

Важным патогенетическим фактором является гипоксия, развивающаяся из-за нарушения поступления кислорода к тканям вследствие нарушений микроциркуляции и угнетения утилизации кислорода в результате ингибирования эндотоксинами синтеза АТФ в митохондриях [19]. Как известно, гипоксия ведет к выраженной активации перекисного окисления липидов с нарушением проницаемости клеточных мембран, распадом лизосом, выходом ферментов в кровотоки [14].

Развиваются структурные изменения в кишечной стенке, увеличивается ее проницаемость для компонентов энтеральной среды, что ведет к дальнейшему усилению эндогенной интоксикации, энтеральной и полиорганной недостаточности [6, 15]. Возникающая эндогенная интоксикация приводит к выраженным расстройствам гомеостаза, одной из ведущих причин которых является патологическая интенсификация процессов перекисного окисления липидов [14, 19].

Известно, что системе антиоксидантной защиты (АОЗ) принадлежит решающая роль в реализации механизмов адаптации при перитоните [19]. Угнетение антиоксидантной защиты ведет к нарастанию продуктов ПОЛ, что углубляет эндогенную интоксикацию и способствует развитию синдрома полиорганной недостаточности [6, 15].

Поэтому, комплексная терапия эндотоксикоза обязательно должна включать в себя лекарственные препараты, действующие на регулирующие активность процессов ПОЛ-АОЗ организма больных перитонитом. Наши исследования показали, что фермент супероксиддисмутаза играет важнейшую роль в коррекции нарушенной функции печени.

Выводы: По результатам исследований было выявлено, что в крови подопытных животных, которым в брюшную полость был введен перитонеальный экссудат богатый продуктами ПОЛ, первые дни концентрация фермента АСТ снизилось, а концентрации остальных ферментов (АЛТ, ЛДГ, щелочная фосфатаза, ГГТ) повысилось. Последующие дни концентрации всех ферментов достигли максимальной отметки. В тех случаях, когда в брюшную полость дополнительно был введен фермент супероксиддисмутаза, концентрации ферментов (АСТ, АЛТ, ЛДГ, щелочная фосфатаза, ГГТ) значительно снизились.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что фермент супероксиддисмутаза играет важнейшую роль в предотвращении эндогенной интоксикации развивающейся при перитонитах и способствует коррекцию нарушенных функций печени.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Абдуллаева А.З.** Антиоксиданты в комплексном лечении перитонита: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 1998. –16 с.
2. **Ахметели Л.Т., Саникидзе Т.В., Папаева М.Б., Датунашвили И.В.** Окислительные процессы при лимфогенном лечении хирургического эндотоксикоза // *Gergian medical news.* – 2001. - т. 74, № 5. - С. 7-9
3. **Ватазин А. В., Круглов Е. Е., Фомин А. М., Суслов В. П., Кошелев Р.В., Астахов П. В.** Селек-

4. **Власов Л.П., Герасименко А.В., Коньшева О.В.** Морфофункциональное состояние печени при комплексной терапии острого перитонита / *Мат. научно-практической конференции "Стандарты диагностики и лечения в гнойной хирургии".* М., 2001. - С.54-57

5. **Гостищев В.К.** Распространённый гнойный перитонит: комплексный подход к лечению // Врач. – 2001. - № 6. - С. 32-33
6. **Давыдов Ю.А., Козлов А.Г., Волков А.В.** Перитонеально-энтеральный лаваж при общем гнойном перитоните в стадии полиорганной недостаточности // Хирургия. – 1991. - №5. - С.13-18.
7. **Ерехин И.А., Шляпников С.А.** Тяжелая абдоминальная инфекция. Проблема перитонита и абдоминальный сепсис // Хирургия. – 2005. - т. 7, № 6. - С.45-48.
8. **Илюкевич Г.В.** Абдоминальный сепсис: новый взгляд на нестарющуюся проблему // Медицинские новости. – 2001. - № 9. - С. 35-41.
9. **Каримов Ш.И., Бабаджанов Б.Д.** Диагностика и лечение острого перитонита. - Нальчик, 2006. - 400 с.
10. **Каримов Ш.И., Бабаджанов Б.Д., Ташаев О.Р., Бекетов Г.И., и др.** Роль и место длительной внутри артериальной терапии при распространенном гнойном перитоните // Хирургия. – 2000. - № 12. - С. 17-19.
11. **Кузнецов Н.А.** Результаты применения синтетических антиоксидантов в лечении больных деструктивным панкреатитом // Хирургия. – 2005. - № 3. - С.36-39.
12. **Малков И.С., Шаймарданов Р.Ш., Зайнутдинов А.М., и др.** Лапароскопические санации брюшной полости в комплексном лечении перитонита // Хирургия. – 2002. - № 6. - С. 30-33.
13. **Онищенко Н.А., Гульмухамедов Б.А., Расулов М.Ф. и др.** Индукция монооксидазной активности печени перфтораном при перитоните // Физиологически активные вещества на основе перфторуглеродов в военной медицине. - СПб, 1997. - С. 37-42
14. **Сазонов К.Н., Филенко Б.П., Борсак И.И.** Высоочастотная инсуффляция лекарственного аэрозоля в брюшную полость в комплексном лечении острого распространенного перитонита // Хирургия. – 2003. - № 4. - С.27-31
15. **Хрупкий В.И., Ханевич Н.Д., Шестопалов А.Е. и др.** Энтеральная терапия синдрома кишечной недостаточности у больных с перитонитом // Вестник хирургии. – 2003. – т. 162, № 6. - С. 16-19.
16. **Шуркалин Б.К., Фаллер А.П., Горский В.А.** Хирургические аспекты лечения распространенного перитонита // Хирургия. – 2007. - №2. - С. 24-28.
17. **Holzheimer R., Gresser D.** Re-operation for complicated secondary peritonitis how to identify patients at risk for persistent sepsis // European Journal of Medical Research. – 2003. - No 8. - P.125-134.
18. **Nathens A. Anaya D.** Risk Factors for Severe Sepsis in Secondary Peritonitis // Surgery Infections, 2003. - vol. 4, No 4. - P.355-362.
19. **Welcker K., Lederle J., Schorr M., Siebeck M.** Surgery and Adjuvant Therapy in Patients with Diffuse Peritonitis: Cost Analysis // World Journal of Surgery. – 2002. - Vol. 26. – P.307-313.

Шафиев И. А. Динаміка змін ферментативної функції печінки залежно від методу санації черевної порожнини при перитонітах // Український медичний альманах. – 2011. – Том 14, № 4. – С. 46-48.

Досліди проводилися у 46 білих щурів. Підослідні тварини були розділені на 3 групи. I група (інтактна), в II групі в черевну порожнину твариною був введений перитонеальний ексудат багатий продуктами перекисного окислення ліпідів, в III групі додатково в черевну порожнину введений фермент супероксиддисмутаза. У крові усіх щурів, були визначені концентрації АСТ, АЛТ, ЛДГ, лужна фосфатаза, ГГТ. На підставі порівняльного вивчення отриманих даних встановлено, що в крові підослідних тварин яким в черевну порожнину було введено перитонеальний ексудат багатий продуктами перекисного окислення ліпідів, в перші дні концентрація ферменту АСТ знизилась, а концентрації інших ферментів (АЛТ, ЛДГ, лужна фосфатаза, ГГТ) підвищилися. Наступними днями концентрації усіх ферментів досягали максимальної відмітки. Коли додатково в черевну порожнину було введено фермент супероксиддисмутаза, концентрації ферментів (АСТ, АЛТ, ЛДГ, лужна фосфатаза, ГГТ) значно знизилися. Отримані дані свідчать, що фермент супероксиддисмутаза грає найважливішу роль в запобіганні ендогенній інтоксикації що розвивається при перитонітах, зокрема сприяє нормалізації порушених функцій печінки.

Ключові слова: перитоніти, санація черевної порожнини, ферментативна функція печінки.

Шафиев И.А. Динамика изменений ферментативной функции печени в зависимости от метода санации брюшной полости при перитонитах // Український медичний альманах. – 2011. – Том 14, № 4. – С. 46-48.

Опыт проводился на 46 белых крысах. Подопытные животные были разделены на 3 группы. I группа (интактная), во II группе в брюшную полость животным был введен перитонеальный экссудат богатый продуктами перекисного окисления липидов, в III группе дополнительно в брюшную полость введен фермент супероксиддисмутаза. В крови всех крыс, были определены концентрации АСТ, АЛТ, ЛДГ, щелочная фосфатаза, ГГТ. На основании сравнительного изучения полученных данных установлено, что в крови подопытных животных которым в брюшную полость было введено перитонеальный экссудат богатый продуктами перекисного окисления липидов, в первые дни концентрация фермента АСТ снизилась, а концентрации остальных ферментов (АЛТ, ЛДГ, щелочная фосфатаза, ГГТ) повысились. В последующие дни концентрации всех ферментов достигли максимальной отметки. Когда дополнительно в брюшную полость было введено фермент супероксиддисмутаза, концентрации ферментов (АСТ, АЛТ, ЛДГ, щелочная фосфатаза, ГГТ) значительно снизились. Полученные данные свидетельствуют, что фермент супероксиддисмутаза играет важнейшую роль в предотвращении эндогенной интоксикации развивающийся при перитонитах, в частности способствует нормализацию нарушенных функций печени.

Ключевые слова: перитониты, санация брюшной полости, ферментативная функция печени.

Shafiev I.A. Dynamics of changes in the enzymatic function of the liver in dependence on the method of sanitation of the abdominal cavity in peritonitis // Український медичний альманах. – 2011. – Том 14, № 4. – С. 46-48.

The investigations were carried out on 46 albino rats. I group were included intact animals, II group were included animals that peritoneal exudates reached with products of lipid per oxidation were injected to abdominal cavity and III group were included reached with animals that superoxidismutase together with products of lipid per oxidation were injected to abdominal cavity. In all group of animals the concentration of AST, ALT, LDH, alkaline phosphates, GGT enzymes were studied and the results were compared. It was revealed that after injection peritoneal exudates to abdominal cavity, the concentration of AST is decreased and the other (ALT, LDH, alkaline phosphates, GGT) concentration are increased. In further days the blood concentration of all enzymes reached to maximal level. Additionally the injection of superoxidismutase solution significantly decreases the concentration of these enzymes. It confirms the role of superoxidismutase in prevention of endogenous intoxication developing in peritonitis, as well as in correction of hepatic dysfunction.

Key words: peritonitis, sanitation of the abdominal cavity, enzymatic function of the liver

Надійшла 14.06.2011 р.
Рецензент: проф. В.І.Бондарев