

Турдубекова Л.Т., Курманбекова Г.Т., Рачков А.Г., Куржунбаева А.Б.

ВЛИЯНИЕ ЛАПАРОТОМНОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ГАНГРЕНОЗНЫМ И ХРОНИЧЕСКИМ КАЛЬКУЛЁЗНЫМ ХОЛЕЦИСТИТОМ

Turdubekova L.T., Kurmanbekova G.T., Rachkov A.G., Kurzhunbaeva A.B.

THE EFFECT OF THE LAPAROTOMY CHOLECYSTECTOMY ON THE INDICES OF LIPID PEROXIDATION AND THE ACTIVITY OF ANTIOXIDANT DEFENSE ENZYMES IN PATIENTS WITH ACUTE GANGRENOUS AND CHRONIC CALCULOUS CHOLECYSTITIS

УДК: 616.366-002-089:612.12

При деструктивных формах острого холецистита в организме больных происходит активация процессов ПОЛ и снижение активности ферментов АОЗ, которые сохраняются в течение 5-7 дней после лапаротомной холецистэктомии.

Inpatient swith destructive forms of acute cholecystitis, activation of lipid peroxidation processes and decrease of the activity of antioxidant defense enzymes, which preserve for 5-7 days after laparotomy cholecystectomy, take place.

Актуальность. Изучению состояния процессов перекисного окисления липидов у больных острым деструктивным холециститом посвящено ограниченное число работ [3,8]. Этой значительной степени объясняет то, что имеющиеся в современной литературе сведения по данному вопросу противоречивы [1,6]. Между тем липоперекиси, постоянно образующиеся в клетке [4,7], являются одним из мощных факторов, которые создают потенциальную опасность окислительной деструкции биомембран и ядерных структур [2,5].

Целью исследования явилось изучение влияния лапаротомной холецистэктомии на состояние перекисного окисления липидов и активность ферментов антиоксидантной защиты у больных острым гангренозным и хроническим калькулёзным холециститом.

Материалы методы исследования. Лабораторные исследования выполнены у 33 больных острым холециститом (ОХ), из них у 12 острым гангренозным (ОГХ) и у 21 хроническим калькулёзным холециститом (ХКХ), поступивших в клинику неотложной хирургии Национального хирургического центра Министерства здравоохранения КР за период 2013 г. Мужчин было 1 (3 %), женщин 32 (97%). Все больные обследовались в момент поступления в клинику, в течение 1, 3 и на 5-7 сутки после лапаротомной холецистэктомии. В качестве контроля были изучены показатели ПОЛ и активность ферментов АОЗ у 10 здоровых людей. ПОЛ изучалось по содержанию диеновых конъюгатов (ДК, ZP laser, 1990), малонового диальдегида (МДА, М.С. Гончаренко, А.М. Латынова, 1985) и активности ферментов АОЗ: супероксиддисмутазы (СОД, В.С. Чумаков, Л.Ф. Осинская, 1977) и каталазы (В.Д. Конвой, А.В. Лукошкин, 1988). Полученный клиничко-лаборатор-

ный материал обработан методом вариационной статистики по Стьюденту для связанных и не связанных между собой наблюдений и вычислен показатель достоверности различий (P).

Обсуждение полученного материала. Как видно из данных табл. 1 у больных ОХ было увеличено соответственно с $0,4 \pm 0,01$ нмоль/мг (здоровые люди) до $0,61 \pm 0,1$ нмоль/мг ($P < 0,05$) содержание ДК и с $42,0 \pm 1,1$ мкм/мл (контроль) до $47,2 \pm 1,0$ мкм/мл ($P < 0,05$) МДА при поступлении в стационар. Одновременно у больных ОХ до операции была угнетена активность ферментов АОЗ, о чём свидетельствовало уменьшение с $683,0 \pm 11,0$ усл. ед. (контроль) до $641,0 \pm 8,7$ усл. ед. ($P < 0,05$) СОД и с $84,0 \pm 1,6$ усл. ед. (здоровые люди) до $80,4 \pm 1,1$ усл. ед. ($P < 0,05$) каталазы. Активация свободно-радикального окисления возрастала в течение первых суток после операции, так как уровни ДК и МДА увеличивались соответственно до $0,72 \pm 0,3$ усл. ед. ($P < 0,05$) и до $49,2 \pm 1,2$ усл. ед. ($P < 0,05$). Увеличение содержания в крови ДК сохранялось на третьи ($0,84 \pm 0,5$ усл. ед., $P < 0,05$), на пятые и седьмые сутки ($0,86 \pm 0,6$ усл. ед., $P < 0,05$). Однако уровень в крови МДА был увеличенным в пределах от $50,2 \pm 1,1$ усл. ед. до $50,4 \pm 1,3$ усл. ед. ($P < 0,05$) на третьи и пятые-седьмые сутки после операции. Эта активация процессов ПОЛ выявлялась на фоне уменьшения до $634,1 \pm 6,4$ усл. ед. ($P < 0,05$) на третьи и до $630,1 \pm 1,2$ усл. ед. ($P < 0,05$) на пятые-седьмые сутки после операции СОД. Активность фермента каталазы также была угнетена с $84,0 \pm 1,6$ усл. ед. (контроль) до $76,2 \pm 1,1$ усл. ед. на третьи и до $71,2 \pm 1,3$ усл. ед. ($P < 0,05$) на пятые-седьмые сутки после операции.

Данные табл. 2. свидетельствуют о том, что у больных ОГХ при поступлении в клинику с $0,4 \pm 0,01$ нмоль/мг (здоровые люди) увеличено до $0,51 \pm 0,01$ нмоль/мг ($P < 0,05$) содержание в крови ДК. Также с $42,0 \pm 1,1$ мкм/мл (контроль) был повышен до $44,2 \pm 1,0$ мкм/мл ($P < 0,05$) уровень МДА при одновременном угнетении активности до $631,2 \pm 12,1$ усл. ед. ($P < 0,05$) СОД и до $86,0 \pm 1,6$ усл. ед. ($P < 0,05$) каталазы. В течение первых суток после лапаротомной холецистэктомии концентрация в крови ДК и МДА соответственно с $0,4 \pm 0,01$ нмоль/мг (здоровые люди) до $0,55 \pm 0,02$ нмоль/мг ($P < 0,05$) и с

42,0±1,1мкм/мл до 46,1 ± 1,2 мкм/мл (P < 0,05), при этом активность СОД и каталазы была угнетена до 630,1±11,3усл. ед. (P<0,05) и до 85,1±0,2усл. ед. (P<0,05). На третьи сутки послеоперационного

периода концентрация в крови ДК была с 0,4±0,01 нмоль/мг (контроль) повышена до 0,5±0,03нмоль/мг (P<0,05), хотя при сравнении с данными при поступлении (P > 0,2) и на первые сутки после

Таблица 1

Влияние лапаротомной холецистэктомии на показатели перекисного окисления липидов и активности ферментов антиоксидантной защиты у больных острым холециститом

показатели	здоровые люди n =10	больные острым холециститом n =33			
		до операций n =12	1 сутки после n =10	3 сутки после n =11	5-7 суток после n =10
ДК (нмоль/мг)	0,4±0,01	0,61±0,1*	0,72±0,3*	0,84±0,5*	0,86±0,6*
МДА (мкм/мл)	42,0 ±1,1	47,2±1,0*	49,2±1,2*	50,2±1,1*	50,4±1,3*
СОД (усл.ед.)	683,0±11,0	641,0±8,7*	638,2±7,4*	634,1±6,4*	630,1±1,2*
Каталаза (усл.ед.)	84,0±1,6	80,4±1,1*	78,2±1,2*	76,2±1,1*	71,2±1,3*

Примечание: * P<0,05 при сравнении с показателями здоровых людей.

липидных эндоперекисей возрастала, о чём свидетельствовало увеличение операции (P > 0,2) сдвиги были не достоверными. На этот срок обследования содержание в крови МДА по сравнению с первыми сутками после операции изменялось не достоверно (P>0,2), однако активность ферментов АОЗ сохранялась угнетённой соответственно СОД до 631,0±10,2 усл. ед. (P < 0,05) и каталазы до 86,2 ± 0,3 усл. ед. (P < 0,05). На 5-7 сутки послеоперационного периода уровень в крови продуктов ПОЛ оставался повышенным, ДК до 0,8±0,03нмоль/мг(P<0,05) и

МДА до 47,2±1,2 мкм/мл(P < 0,05) на фоне продолжающейся депрессии активности ферментов АОЗ, соответственно СОД до 611,2±11,2 усл. ед. (P < 0,05) и каталазы до 86,4±1,2усл. ед (P < 0,05).

Данные табл. 3. свидетельствуют о том, что у больных ХКХ до операции было повышено содержание ДК и МДА соответственно с 0,4±0,1 нмоль/мг (здоровые люди) до 0,54±0,02 нмоль/мг(P<0,05) и с42,0±1,1 мкм/мл (контроль) до 49,2±1,3 мкм/мл (P<0,05). При этом активность СОД

Таблица 2

Влияние лапаротомной холецистэктомии на показатели перекисного окисления липидов и активности ферментов антиоксидантной защиты у больных острым гангренозным холециститом

показатели	здоровые люди n =10	больные острым гангренозным холециститом n =12			
		до операций n =12	1 сутки после n =10	3 сутки после n =11	5-7 суток после n =8
ДК (нмоль/мг)	0,4±0,01	0,51±0,01*	0,55±0,02*	0,5±0,03*	0,8±0,03*
МДА (мкм/мл)	42,0 ±1,1	44,2±1,0*	46,1±1,2*	46,2±1,1*	47,2±1,2*
СОД (усл.ед.)	683,0±11,0	631,2±12,1*	630,1±11,3*	631,0±10,2*	611,2±11,2*
Каталаза (усл.ед.)	84,0±1,6*	86,0±1,6*	85,1±0,2*	86,2±0,3*	86,4±1,2*

Примечание: * P<0,05 при сравнении с показателями здоровых людей.

при поступлении с 683,0±11,0 усл. ед. (здоровые люди) была уменьшена до 610,1±8,3 усл. ед. (P<0,05) и с 84,0±1,6 усл. ед. до 80,2±1,1 усл. ед. (P < 0,05) каталазы. В течение первых суток после лапаротомной холецистэктомии сохранялась активация свободно-радикального окисления, так как уровень ДК и МДА был повышен соответственно до 0,56±0,01 нмоль/мг (P < 0,05) и до 50,2±1,0 мкм/мл

(P<0,05), при одновременном угнетении до 605,1±7,1 усл. ед. (P<0,05)СОД и до 76,2±1,1 усл. ед. (P < 0,05) каталазы. В последующие сроки обследования таких больных послеоперационного периода (3 сутки) оставались повышенными процессы ПОЛ, о чём свидетельствовало увеличение ДК и МДА соответственно до 0,59±0,02

Таблица 3

Влияние лапаротомной холецистэктомии на показатели перекисного окисления липидов и активности ферментов антиоксидантной защиты у больных хроническим калькулёзным холециститом

показатели	здоровые люди n =10	больные хроническим калькулёзным холециститом n =21			
		до операций n =21	1 сутки после n =18	3 сутки после n =20	5-7 суток после n =17
ДК (нмоль/мг)	0,4±0,01	0,54±0,02*	0,56±0,01*	0,59±0,02*	0,71±0,02*
МДА (мкм/мл)	42,0 ±1,1	49,2±1,3*	50,2±1,0*	54,1±1,1*	55,3±1,2*
СОД (усл.ед.)	683,0±11,0	610,1±8,3*	605,1±7,1*	598,2±7,3*	583,2±4,3*
Каталаза (усл.ед.)	84,0±1,6	80,2±1,1*	76,2±1,1*	74,1±1,0*	70,3±1,1*

Примечание: * P<0,05 при сравнении с показателями здоровых людей.

нмоль/мг (P <0,05) и до 54,1±1,1 мкм/мл (P <0,05) при сохраняющейся депрессии активности ферментов АОЗ: до 598,2±7,3 усл. ед. (P <0,05) СОД и до 74,1±1,0 усл. ед. (P <0,05) каталазы. Даже на 5-7 сутки после лапаротомной холецистэктомии уровень ДК и МДА был повышен соответственно с 0,4±0,01 нмоль/мг (здоровые люди) до 0,71±0,02 нмоль/мг (P<0,05) и с 42,0±1,1 мкм/мл (контроль) до 55,3±1,2 мкм/мл (P <0,05). При этом на этот срок обследования у больных ХХХ была угнетена активность с 683,0±11,0 усл. ед. (контроль) до 583,2±4,3 усл. ед. (P<0,05) СОД и с 84,0±1,6 усл. ед. (здоровые люди) до 70,3±1,1 усл. ед. (P <0,05) каталазы.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что уже в ранние сроки формирования деструктивных форм острого холецистита в организме больных происходит активация ПОЛ и снижается активность ферментов АОЗ, причём, эти выраженные сдвиги сохраняются в течение 5-7 дней после лапаротомной холецистэктомии.

Литература:

1. Азизова О.А. Роль свободно-радикальных процессов в развитии атеросклероза // Биологические мембраны. - 2002. - Т.19. - № 6. - С. 451 - 471.
2. Владимиров А.А. Обоснование использования озонотерапии в комплексном лечении больных деструктивными формами острого холецистита // Автореферат дисс.канд.мед. наук.-Пермь. - 2006. – 24С.
3. Гейниц А.В., Тогонидзе Н.А., Смольников П. В. Применение антиоксиданта мексидола в комплексной терапии больных острым холециститом // Вестник интенсивной терапии. - 2003. - №2. - С. 77 - 80.
4. Квинн П. Дж. Соответствует ли распределение α -токоферола в мембранах его предполагаемым функциям // Биохимия. - 2004. - Т. 69. - № 1. - С. 74 - 84.
5. Келина Н.Ю., Васильков В.Г., Безручко Н.В. Динамика показателей антиоксидантного и оксидантного статуса при перитоните в ранний послеоперационный период // Вестник интенсивной терапии. - 2004. - №3. -С. 45 - 50.
6. Кузаев Е.П. Эффективность антиоксидантной терапии у больных после холецистэктомии//Автореферат дисс. канд. мед.наук. - Ульяновск. – 2009. – 21 С.
7. Моругова Т.В., Лазарева Д.Н. Влияние лекарственных средств на свободно-радикальное окисление // Экспериментальная и клиническая фармакология. - 2000. - №1. - С. 71 - 75.
8. Betteridge D.J. What is oxidative stress? // Metabolism. - 2000. - Vol. 49. -Suppl. 1. - P. 3 - 8.

Рецензент: к.б.н. Ногойбаева Р.С.