

2. Маммология: национальное руководство /под ред. В.П. Харченко, Н.И. Рожковой. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2009. – 328 с.

3. Остман, Й.В. Основы лучевой диагностики. От изображения к диагнозу: пер. с англ. /Й.В. Остманн, К. Уальд, Дж. Кроссин. – М.: Мед. лит., 2012. – 368 с.

4. Руководство по онкологии. В 2т. Т.1 /под общ. ред. О.Г. Суконко; РНПЦ онкологии и мед. радиологии им. Н.Н. Александрова. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2015. – 680с.: ил

5. Руководство по онкологии. В 2т. Т.П. В 2кн. Кн.1 /под общ. ред. О.Г. Суконко; РНПЦ онкологии и мед. радиологии им. Н.Н. Александрова. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2016. – 632с.: ил.

ПРОЦЕССЫ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ В ЗАДНЕЙ СТЕНКЕ ГЛАЗА В УСЛОВИЯХ 24-ЧАСОВОЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПОДПЕЧЕНОЧНОЙ ОБТУРАЦИОННОЙ ЖЕЛТУХИ

Мармыш В.Г., Гуляй И.Э.

Гродненский государственный медицинский университет

При полной билиарной блокаде стаз желчи происходит к нарушению трофического статуса, метаболизма витаминов, развитию системного окислительного стресса [1; 3; 5; 7]. При длительном же недостаточном всасывании витамина А, как известно, снижается острота зрения и возникает ухудшение адаптации глаз в темноте.

В доступной литературе мы не нашли данных о метаболических нарушениях в оболочках глазного яблока в остром периоде механической желтухи. Представляет несомненный интерес выяснение влияния повышенных концентраций основных компонентов желчи на состояние свободнорадикальных процессов в тканях оболочек глаза.

Цель работы: изучить активность процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантной защиты в оболочках задней стенки глаза спустя 24 часа от начала моделирования подпеченочного обтурационного холестаза.

Материалы и методы исследования. Эксперимент выполнен в соответствии с Хельсинской Декларацией о гуманном отношении к животным. В работе использован материал от 20 беспородных белых крыс-самцов, массой 250 ± 50 г. У опытных животных (10 крыс) под эфирным наркозом производили послойный разрез передней брюшной стенки по белой линии живота, извлекали брыжейку 12-

перстной кишки и обтурационный подпеченочный холестаз, продолжительностью 5 суток, моделировали путем перевязки и последующего пересечения общего желчного протока (ОЖП) между двумя шелковыми лигатурами в проксимальной его части, области впадения в последний долевых печеночных протоков. У контрольных крыс ($n = 10$) производили ложную операцию – ОЖП оставляли интактным. Все оперированные животные содержались в индивидуальных клетках со свободным доступом к воде и пище. В конце опытного срока после предварительного эфирного наркоза животных декапитировали. В гомогенатах стенки сердца активность свободнорадикальных процессов оценивали по содержанию первичных (диеновые конъюгаты) и третичных (триеновые конъюгаты) [6], вторичных – малоновый диальдегид [2] продуктов ПОЛ, а также факторы антиоксидантной защиты: активность фермента антиоксидантной защиты – каталазы [4], концентрацию α -токоферола и ретинола [9] и восстановленного глутатиона [8]. Статистическую обработку результатов исследований проводили с использованием пакетов статистических программ GraphPad Prism v.6.0 и StatSoft STATISTICA 8.0. Данные представлены в виде $M \pm m$, где M – среднее арифметическое в выборочной совокупности, m – стандартная ошибка среднего. Нормальность распределения выборки оценивали по критерию Шапиро-Уилка. Значимость различий исследуемых несвязанных выборочных данных определяли при помощи дисперсного анализа с последующим тестом Бонферрони и теста средневзвешенного Тьюки. Различия между группами считали статистически значимыми, если вероятность ошибочной оценки не превышала 5% ($p < 0,05$)

Результаты и их обсуждение. Результаты исследований показали, что спустя 24 часа эксперимента на фоне нарушений внешнесекреторной функции печени в гомогенатах тканей задней стенки глаза крыс отмечается уменьшение уровня диеновых (до $47,21 \pm 1,60$ Ед/г ткани, относительно $62,63 \pm 4,01$ Ед/г ткани у контрольных крыс; $p < 0,001$) и триеновых конъюгатов (до $15,44 \pm 0,56$ Ед/г ткани, относительно $21,17 \pm 0,60$ Ед/г ткани у контрольных крыс; $p < 0,001$), при незначительном увеличении содержания малонового диальдегида (до $30,23 \pm 1,19$ мкмоль/г ткани, относительно $25,64 \pm 1,75$ мкмоль/г ткани у контрольных крыс; $p > 0,05$). Угнетение свободнорадикальных процессов в оболочках задней стенки глаза опытных крыс в первые сутки холестаза сопровождается

достоверным уменьшением в них содержания α -токоферола (до $1,13 \pm 0,06$ мкмоль/г ткани, относительно $1,40 \pm 0,07$ ммоль/г ткани в контроле; $p < 0,01$) и каталазы (до $9,48 \pm 0,61$ ммоль H_2O_2 /мин/г.ткани, относительно $17,95 \pm 0,81$ ммоль H_2O_2 /мин/г.ткани в контроле; $p < 0,001$). При этом содержание ретинола и восстановленного глутатиона не отличается от контрольных величин.

Таким образом, при 24-часовом нарушении оттока желчи при моделировании подпеченочного обтурационного холестаза, в оболочках задней стенки глаза избыточное использование и, как следствие, истощение запасов антиоксидантов (каталазы и α -токоферола), сопровождается значительным снижением наработки в изучаемых структурах продуктов ПОЛ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ачкасов, Е.Е. Нарушение трофического статуса и его коррекция у больных с механической желтухой, обусловленной желчнокаменной болезнью / Е.Е. Ачкасов, Л.В. Александров, М.Г. Негребов // Моск. хирург. ж. – 2010, №1. – С. 27-30.

2. Камышников, В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: в 2 т / В.С. Камышников. – Мн.: Беларусь, 2000. – Т 1. – 495 с.

3. Караедова, Л.М. Токоферолсберегающее действие эссенциале и никотинамида при экспериментальном холестазе у крыс / Л.М. Караедова, В.Е. Карпович, М.И. Бушма // Актуальные вопросы гепатологии: материалы Третьего Белорусского симпозиума гепатологов, 7-8 окт. 1998 г. / под ред. проф. В.М. Цыркунова. – Гродно, 1998. – С. 158.

4. Метод определения активности каталазы / М.А. Королук [и др.] // Лаб. дело. -1988.-№1.-С. 16-19.

5. Особенности течения свободнорадикальных процессов у больных с механической желтухой и методы их коррекции / С.Б. Болевич [и др.] // Хирургия (Россия). – 2010, №7. – С. 65-70.

6. Сопоставление различных подходов к определению продуктов ПОЛ в гептан-изопропанольных экстрактах крови / И.А. Волчегорский [и др.] // Вопр. мед. химии. – 1989. –Т. 35, №. 1. – С. 127-131.

7. Experimental obstructive jaundice results in oxidized low-density-lipoprotein accumulation in surgical wound of Rats / Z.G. Karadeniz [et al] // Acta chir. belg. – 2008. – 108, № 6. – С. 725-731.

8. Sedlak, J. Estimation of total, protein-bound, and protein sulfhydryl groups in tissue with Ellman's reagent / J. Sedlak, R.N. Lindsay // Anal. Biochem. – 1968. – Vol.25, - №1. -P. 192-205.

9. Taylor, S.L. Sensitive fluorometric method for tissue tocopherol analysis / S.L. Taylor, M.P. Lamden, A.L. Tappel // Lipids. – 1976. - Vol. 11, № 7. - P. 530-538.