

ПОКАЗАТЕЛИ ЦИТОЛИЗА ПЕЧЕНОЧНЫХ КЛЕТОК В ДИНАМИКЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБТУРАЦИОННОГО РАЗНОУРОВНЕВОГО ХОЛЕСТАЗА

Кизюкевич Л.С., Кузнецов О.Е.

Гродненский государственный медицинский университет

При участии аминотрансфераз (АсАТ и АлАТ) в организме человека осуществляются процессы переаминирования (обратного переноса аминогрупп аминокислот на кетокислоты), они являются основными биохимическими индикаторами синдрома цитолиза. Исследование активности аспаратаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы в сыворотке крови имеет очень важное значение для диагностики и дифференциальной диагностики болезней печени, оно несет информацию о глубине поражения, активности патологического процесса и прогнозе [3; 5]. Степень возрастания уровня этих маркеров в крови обычно тесно коррелирует с тяжестью и распространенностью поражения гепатоцитов [2].

Анализ доступной литературы показал, что изучение активности аминотрансфераз в сыворотке крови в различные сроки холестаза широко используются и в экспериментальной практике, однако при этом исследований, направленных на сравнительный анализ их активности в динамике разноуровневого обтурационного холестаза, в доступной литературе мы не встретили.

Цель работы: изучить активность аминотрансфераз в крови крыс в динамике экспериментального разноуровневого обтурационного холестаза.

Материалы и методы. Эксперимент выполнен в соответствии с Хельсинской Декларацией о гуманном отношении к животным. В работе использован материал от 125 беспородных белых крыс-самцов, массой 250 ± 50 г. У опытных животных первой ($n = 10$), второй ($n = 10$), третьей ($n = 9$) и четвертой ($n = 9$) групп под эфирным наркозом обтурационный подпеченочный холестаз моделировали путем перевязки общего желчного протока (ОЖП) в его проксимальной части – области впадения в последний доле-вых печеночных протоков, с последующим пересечением протока между двумя шелковыми лигатурами. У опытных животных

пятой и шестой групп ($n = 27$) под эфирным наркозом 3-х и 10-суточный обтурационный супрадуоденальный холестаз моделировали путем перевязки общего желчного протока (ОЖП) в его дистальной части – области впадения последнего в 12-перстную кишку, с последующим пересечением протока между двумя шелковыми лигатурами. У контрольных крыс ($n = 60$) 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 сыворотке крови по окончании эксперимента определяли активность АлАТ и АсАТ – модифицированным, оптимизированным кинетическим методом в соответствии с рекомендациями Международной Федерации клинической химии [1]. Статистическую обработку результатов экспериментальных исследований проводили с помощью пакета прикладных программ “Microsoft Excel” и “Statistica 6.0” для Windows (“StatSoft. Inc”). Количественные данные представлены в виде М-среднего значения, ошибки среднего для нормального распределения переменных ($M \pm m$). Сравнительный анализ произведен с помощью параметрического t-критерия Стьюдента для нормального распределения признака. Для всех проведенных измерений различия между контрольной и опытной группами считались достоверными при двустороннем уровне значимости $p < 0,05$, когда вероятность различий была больше или равна 95%.

Результаты и их обсуждение. Результаты исследований показали, что спустя 24 часа эксперимента в сыворотке крови опытных в 12,3 раза возрастает активность АлАТ и в 3,9 раза – АсАТ (Таблица). При 72-часовом обтурационном подпеченочном холестазе активность АлАТ в сыворотке крови крыс увеличивается в 13,2 раза, а активность АсАТ – в 3,2 раза (таблица). Спустя трое суток от начала моделирования супрадуоденального обтурационного холестаза в сыворотке крови выживших крыс активность АлАТ увеличивается в 9 раз, а активность АсАТ – в 2,5 раза.

Таблица – Изменение активности аминотрансфераз (U/L) в сыворотке крови крыс в динамике экспериментального обтурационного разноуровневого холестаза ($M \pm m$)

Активность ферментов	Контроль	Опыт
24 часа подпеченочного холестаза		
АлАТ	52,85 $\pm$ 1,74	650,5 $\pm$ 43,49***
АсАТ	284,7 $\pm$ 25,03	1116,0 $\pm$ 85,0***
72 часа подпеченочного холестаза		
АлАТ	48,45 $\pm$ 2,77	641,5 $\pm$ 84,56***
АсАТ	311,7 $\pm$ 11,59	983,7 $\pm$ 93,07***
72 часа супрадуоденального холестаза		
АлАТ	48,45 $\pm$ 2,77	435,10 $\pm$ 69,50***
АсАТ	311,7 $\pm$ 11,59	779,0 $\pm$ 138,4**
10 суток подпеченочного холестаза		
АлАТ	37,30 $\pm$ 1,33	113,20 $\pm$ 9,63***
АсАТ	277,60 $\pm$ 14,99	539,60 $\pm$ 116,90
10 суток супрадуоденального холестаза		
АлАТ	37,30 $\pm$ 1,33	55,43 $\pm$ 7,32***
АсАТ	277,60 $\pm$ 14,99	206,90 $\pm$ 30,49*
30 суток подпеченочного холестаза		
АлАТ	42,50 $\pm$ 1,38	101,3 $\pm$ 22,44**
АсАТ	313,2 $\pm$ 9,84	177,4 $\pm$ 27,95***

Примечание – * – показатель достоверности $p < 0,05$;
 ** – показатель достоверности $p < 0,01$;
 *** – показатель достоверности $p < 0,001$

Через 10 суток подпеченочного холестаза погибает 8,3% опытных животных. В сыворотке крови выживших крыс активность АлАТ постепенно снижается и превышает контрольный показатель в 3 раза, тогда как активность АсАТ практически не отличается от контрольных величин. Через 10 суток супрадуоденального холестаза в сыворотке крови выживших животных (41,7%) активность аминотрансфераз падает – АлАТ превышает контрольный показатель лишь в 1,5 раза, тогда как активность АсАТ даже достоверно снижается относительно контрольных величин (Таблица). Спустя 30 суток эксперимента у выживших животных (51%) активность АлАТ увеличивается только в 2,4 раза, тогда как активность АсАТ значительно снижается относительно контрольных величин.

Заключение. Таким образом, результаты исследований показали, что в остром периоде экспериментального подпеченочно-

го обтурационного холестаза активность аминотрансфераз значительно увеличивается, тогда как в условиях хронического обтурационного холестаза (10-суточного супрадуоденального и 30-суточного подпеченочного) активность изучаемых ферментов заметно снижается по сравнению с аналогичными показателями в остром периоде холестаза, причем активность АсАТ уменьшается даже относительно показателей контрольных животных. Снижение активности аминотрансфераз в динамике заболевания может отражать массивный некроз печеночной паренхимы и является плохим прогностическим признаком [4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Камышников, В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: в 2 т. / В.С. Камышников. – 2-е изд. – Мн.: Беларусь, 2002.
2. Кишкун, А.А. Лабораторная диагностика неотложных состояний / А.А. Кишкун. – М.: Лабора, 2012. – 816 с.
3. Состояние сердечно-сосудистой системы у больных дискинезиями желчевыводящих путей / И. Маев [и др.] // Врач. – 1997. - № 10. – С. 14-15.
4. Цылко, Т.Ф. Диагностика заболеваний по анализам крови и мочи / Т.Ф. Цылко // Изд. 9-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 156 с.
5. Benhamou, J.P. Maladies du foie et biologie / J.P. Benhamou, F. Triv-in // Pathol. Biol. – 1999. – Vol. 47, № 9. – P. 877-878.

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДОВ

Кирсанова Е.В.

*Запорожский государственный медицинский университет,
Запорожье, Украина*

Актуальность. Физическое развитие - это один из основных показателей состояния здоровья детей и подростков. Он используется в качестве показателя санитарного благополучия населения. Результаты изучения физического развития позволяют оценить влияние на организм ребенка факторов окружающей среды, а также учебной, спортивной, трудовой деятельности [1].

Цель. Изучить основные показатели физического развития младших школьников, проживающих в крупном промышленном