

groups at risk of vitamin D deficiency / P. Płudowski, E. Karczmarewicz, M. Bayer [et al.] // Endokrynol Pol. – 2013. - №64. – P. 319–327.

3. Prognostic significance of visit-to-visit variability, maximum systolic blood pressure, and episodic hypertension / P. M. Rothwell, S. C. Howard, E. Dolan [et al.] // Lancet. – 2010. - № 375. – P. 895-905.

ПРОЦЕССЫ ПОЛ И АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ В ПОЧЕЧНОЙ ПАРЕНХИМЫ КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ СУПРАДУОДЕНАЛЬНОМ ХОЛЕСТАЗЕ

*Кизюкевич Л.С., Гуляй И.Э., Кизюкевич Д.Л., Кулеша К.В.,
Веселуха М.А.*

Гродненский государственный медицинский университет

Значение желчи и ее основных составных компонентов (желчных кислот и билирубина) в регуляции деятельности почек – это как раз то наименее изученное звено в комплексе наших знаний о непищеварительной роли желчи для организма в целом. Гиперконцентрация вышеупомянутых соединений в условиях холестаза приводит к патологическим изменениям со стороны почек, выраженность которых варьирует от изменения функций органа до развития печеночно-почечной недостаточности.

Цель исследования: дать оценку состояния процессов ПОЛ и антиоксидантной защиты в почках крыс через 3-ое и 10 суток от начала моделирования экспериментального супрадуоденального холестаза.

Материал и методы исследований. Эксперимент выполнен в соответствии с Хельсинской Декларацией о гуманном отношении к животным. В работе использован материал от 52 беспородных белых крыс-самцов, массой 250 ± 50 г. Задействованных в эксперименте животных разделили на две группы, составивших, соответственно, две экспериментальных серии. У опытных животных 1-ой (14 крыс) и 2-й (18 крыс) групп под эфирным наркозом обтурационный внепеченочный холестаз, продолжительностью 3- и 10 суток соответственно, моделировали путем перевязки общего желчного протока (ОЖП) в дистальной (супрадуоденальной) его части – области впадения последнего в двенадцатиперстную кишку, что приводит к нарушению оттока в тонкий кишечник не только желчи, но и поджелудочного сока и, как следствие, развитию сопутствующего панкреатита. У крыс контрольной группы (20 животных) производилась ложная операция – ОЖП оставляли интактным. Все оперированные животные содержались в индивидуальных клетках со свободным доступом к воде и пище. За сутки до окончания эксперимента (через двое и девять суток соответственно при моделировании 3- и 10-суточного холестаза) каждую опытную и контрольную крысу помещали в отдельные метаболические клетки для сбора мочи.

Применяя общепринятые биохимические методики и используя биохимический анализатор Architect С 8000 (США) в суточном объеме мочи по окончании эксперимента энзимо-колориметрическим методом определяли концентрацию общих желчных кислот [1]. В конце опытного срока после предварительного эфирного наркоза животных декапити-

ровали. Кусочки ткани почки, содержащие корковое и мозговое вещество, тотчас помещали в жидкий азот. В гомогенатах почек определяли содержание первичных – диеновые конъюгаты [2] и вторичных – малоновый диальдегид [3] продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ), а также факторы антиоксидантной защиты: активность фермента антиоксидантной защиты – каталазы [4] и концентрацию основного природного антиоксиданта – α -токоферола [5]. Статистический анализ различий средних величин и доверительных интервалов проводился с использованием двустороннего непарного t-критерия Стьюдента. Результаты между контрольной и опытной группами считались достоверными при значениях $p < 0,05$, когда вероятность различий была больше или равна 95%.

Результаты исследований показали, что на протяжении 72 часов супрадуоденального холестаза погибает 18,5% животных. У выживших опытных крыс почти в 180 раз ($p < 0,001$) возрастает в моче концентрация общих желчных кислот. Как следствие, в гомогенатах почек таких животных активируются процессы ПОЛ: в 1,8 раза увеличивается активность фермента антиоксидантной защиты – каталазы ($p < 0,001$), достоверно возрастает уровень диеновых конъюгатов ($p < 0,01$) и содержание малонового диальдегида ($p < 0,001$), при этом снижается концентрация основного природного антиоксиданта – α -токоферола ($p < 0,001$).

На протяжении 10 суток супрадуоденального холестаза погибает 58,3% животных. У выживших опытных крыс в 109 раз возрастает в моче концентрация общих желчных кислот ($p < 0,05$). При этом в гомогенатах их почек наблюдается более выраженная активация процессов ПОЛ: почти в 3,8 раза ($p < 0,01$) возрастает уровень первичных (диеновых конъюгатов), значительно увеличивается ($p < 0,01$) содержание вторичных (малонового диальдегида) продуктов ПОЛ, тогда как активность фермента антиоксидантной защиты – каталазы достоверно уменьшается ($p < 0,01$).

Таким образом, супрадуоденальная перевязка ОЖП и прекращение поступления в кишечник желчи и панкреатического сока приводит к прогрессирующему развитию печеночной недостаточности (функциональная деятельность печени не обеспечивает гомеостаз) и острого панкреатита, значительному увеличению в моче концентрации желчных кислот. Повышенные концентрации холатов оказывают прямое цитотоксическое воздействие на почечную паренхиму, вызывая активацию в не процессов ПОЛ, постепенное угнетение антиоксидантной защиты органа, развитие почечной недостаточности и, как следствие, полиорганной недостаточности (Патент №45567).

ЛИТЕРАТУРА

1. Камышников, В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: в 2 т / В.С. Камышников.– Мн.: Беларусь, 2000.
2. Стальная, И.Д. Метод определения диеновой конъюгации ненасыщенных жирных кислот / И.Д. Стальная // Современные методы в биохимии. Под. ред. В.Н. Ореховича. – М.: Медицина. – 1977. – С. 63-69.

3. Тимошина, Р.С. Содержание соединений, реагирующих с 2-ТБК, в плазме крови здоровых людей и больных некоторыми эндокринопатиями / Р.С. Тимошина // Вопросы мед. химии. – 1987. - №1. – С. 72-75.
4. Метод определения активности каталазы / М.А. Королюк и [др.] // Лабораторное дело. – 1988. - №1. – С. 16-19.
5. Черняускене, Р.Ч. Одновременное флюорометрическое определение концентраций витамина Е и витамина А в сыворотке крови / Р.Ч. Черняускене, З.З. Варшкявичене, П.С. Грибаускас // Лабораторное дело. – 1984. - №6 – С. 362-365.

ВЕРТЛУЖНАЯ ВПАДИНА СТОПЫ

Киселевский Ю.М., Ложко П.П.

Гродненский государственный медицинский университет

Таранно-пяточно-ладьевидному сочленению принадлежит ведущая роль в биомеханике суставов стопы [1]. В описании строения данного сустава особое внимание следует уделить анатомии ладьевидно-пяточной впадины.

Клиническое значение указанного анатомического образования достаточно велико. Так, в отношении данной структуры в работе Epeldegui T. и Delgado E. (1995) была сформулирована концепция, согласно которой головка таранной кости сравнивается с головкой бедренной кости, а ладьевидно-пяточная впадина с вертлужной впадиной тазовой кости. Еще ранее в трудах A. Scarpa et al. был предложен термин «acetabulum pedis» или вертлужная впадина стопы [4]. Ладьевидно-пяточная впадина стопы имеет эллипсоидную форму. В ней различают латеральную, медиальную, верхнюю, нижнюю и переднюю стенки, из которых наиболее значимы две последние. Передняя стенка образована вогнутой суставной поверхностью ладьевидной кости. Нижняя стенка состоит из передней и средней таранных суставных поверхностей пяточной кости, а также подошвенной пяточно-ладьевидной связки (lig. calcaneonaviculare plantare).

Строение суставных поверхностей пяточной кости весьма вариативно [2, 5, 6]. В литературе, по этому поводу, мы столкнулись с рядом разночтений. Так, F. Forriol Campos и L. Gomez Pellico (1989), изучив таранные суставные поверхности пяточной кости человека, выделили три их типа. Тип А (раздельные передняя и средняя таранные суставные поверхности) встречался в 53 %, тип В (общая передняя и средняя таранные суставные поверхности) – 47 %, тип С (единая суставная поверхность – слияние передней, средней и задней) – не обнаружен ни разу. Напротив, R. Padmanabhan (1986) нашел в 65 % объединение передней и средней суставных поверхностей, а наличие трех отчетливо раздельных таранных суставных поверхностей пяточной кости (передней, средней и задней) им выявлено лишь в 35 % случаев. Такого же мнения придерживается Ю.В. Лабунский (1985): в 59,3 % случаев передняя и средняя суставные поверхности пяточной кости сливаются в одну удлиненную площадку, а в 40,7 % случаев они существуют отдельно. Наши собственные данные исследования суставных поверхностей пяточной кости сводились к следующему: в 65,2 % мы наблюдали раздельные переднюю и среднюю суставные поверхности