

2. Grishhenko V.I. Transplantacija produktov jembriofetoplacentarnogo kompleksa. Ot ponimanija mehanizma dejstvija k povysheniju jeffektivnosti primenenija /V.I. Grishhenko, A.N. Gol'cev // Zh. Problemy kriobiologii. – 2002, № 1. – S.54-84.
3. Nozdachev. A.D. Anatomija krsy (Laboratornye zhivotnye) / pod red. A.D. Akademika, E.L. Poljakov //Nozdacheva.- SPb.:Izdatel'stvo "Lan", 2001.-464 s.
4. Halif. I.L. Vospalitel'nye zaboлевaniya kishechnika (nespecificheskij jazvennyj kolit i bolezn' Krona): klinika, diagnostika, lechenie / Halif, I.D. Loranskaja//.- M.: Miklosh, 2004.- 88 s.
5. Shepit'ko V.I. Kriokonservovana placenta vpliv na perebig eksperimentalnogo siadadenitu/ V.I. Shepit'ko, G.A. Croshenko, T.M. Jurchenko, I.V. Shepit'ko// – Poltava: Kopirservis, 2013. -122s.
6. Geboes K. Pathology of inflammatory bowel disease (IBD): variability with time and treatment // Colorectal Dis.- 2001.- Vol. 3.- P. 2-12.
7. Tuomola E. M. Chemical, physical and enzymatic pretreatments of adhesion to human intestinal mucus glycoproteins I E.M. Tuomola, A.C. Ouwehand, S.J. Salminen II Int. J. Food Microbiol. - 2001. - Vol. 60, № 1. - P. 75-81.

Реферати

**УГЛЕВОДНАЯ СПЕЦИФИЧНОСТЬ
СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ СТЕНКИ 12-ПЕРСТНОЙ
КИШКИ ПРИ ВВЕДЕНИИ КРИОКОНСЕРВИРОВАННОЙ
ПЛАЦЕНТЫ И ОСТРОМ ВОСПАЛЕНИИ БРЮШИНЫ У
КРЫС**

Шепитько К.В.

Зондирование слизистой оболочки 12-перстной кишки комплексом лектинов установило, что галактозоспецифический лектин HPA выявил усиление экспрессии с 75% до 100% на 7-14-е сутки исследования, что свидетельствует об активации процессов секретобразования к клеткам системы ворсинка-крипта. Для оценки качества слизиобразования в бакаловидных клетках ворсинок и крипт слизистой оболочки стенки 12-перстной кишки служит фукозоспецифический маркер (PFA), а манозоспецифичный (LSA) – в крипте. Изменение экспрессии рецепторов к сиалоспецифическим лектинам WGA и SNA является маркерами восстановления защитных функций энтероцитов (с щеточной каемкой и без каемки) слизистой оболочки 12-перстной кишки. Ускорение пролиферативных процессов в системе ворсинка-крипта после введения криоконсервированной плаценты на 75% на 14-день исследования. Также выявлено восстановление реакции клеток Панета к лектину WGA на уровень 75%, как и в интактной группе, что свидетельствует про нормализацию антибактериальной защиты в крипте.

Ключевые слова: 12-перстная кишка, лектины, специфичность, криоконсервированная плацента.

Статья надійшла 10.12.2014 р.

**LOW CARBOHYDRATE SPECIFICITY OF RAT
DUODENUM WALL MUCOSA IN
ADMINISTRATION OF CRYOPRESERVED
PLACENTA AND ACUTE PERITONITIS**

Shepitko K.V.

Intubation of duodenum mucosa by complex of lectins has established that the HPA galactose-specific lectin evoked the increased expression from 75% to 100% on the 7-14 days of the study, indicating about the activation of secretion production in cells of crypt-villus system. Fucose-specific marker (PFA) is intended to estimate the quality of mucus-producing in goblet cells of villi and crypts of duodenum wall mucosa, whereas mannose-specific marker (LSA) – in the crypt. Change of expression of receptors to WGA and SNA sialo-specific lectins are markers of recovery of protective functions of enterocytes (with brush border and without a border) of duodenum mucosa. Acceleration by 75% of proliferative processes in the crypt-villus system after administration of cryopreserved placenta on the 14 day of the study has been noted. Restoration of Paneth cells' reaction to WGA lectin by 75% has been also detected in intact group, too, indicating about normalization of antibacterial protection in crypt.

Key words: duodenum, lectins, specificity, cryopreserved placenta.

Рецензент Білаш С.М.

УДК 577.152.27:591.41:591.39:613.842

В. Ю. Юнусов, С. Н. Мартынова

Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков

**ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА И АТФ-азная АКТИВНОСТЬ МИОЗИНА В
СОСУДАХ НОВОРОЖДЕННЫХ КРЫСЯТ-ПОТОМКОВ «КУРЯЩИХ» РОДИТЕЛЕЙ**

Изучены Ca²⁺ - активируемая АТФ-азная активность миозина, активность креатинфосфокиназы, содержание АТФ и АДФ в аорте и бедренной артерии новорожденных крысят при разных вариантах «табакокурения» родителей. Эксперименты проведены на крысах линии Вистар. Моделирование «табакокурения» производилось путем помещения крыс в специально сконструированные камеры, в которых распределялся табачный дым сигареты «Прилуки». Самки помещались в камеру ежедневно на 15 мин в течение 1 месяца до спаривания и в течении беременности, самцы – 1 месяц до спаривания (ежедневно). Контрольная группа - интактные животные – помещались в аналогичных условиях в камеру, не содержащую табачного дыма. Новорожденные крысята выводились из эксперимента путем декапитации. Установлено, что при «курении» только матерей и обоих родителей снижается сократительная способность гладкомышечных волокон сосудов, о чем свидетельствуют уменьшение АТФ-азной активности миозина, активности КФК и снижение коэффициента АДФ/АТФ в сосудах. Изменения наиболее выражены у потомков мужского пола при табакокурении только матерей, что, по-видимому, связано с токсическим действием компонентов табачного дыма на плод. При «табакокурении» только отцов у потомков не выявлено изменений в изучаемых показателях.

Ключевые слова: крысы, пассивное курение, табакокурение, миозин, сосуды.

В Украине курит каждая пятая женщина, за последние 5 лет число курящих женщин увеличилось в четыре раза; продолжают активно курить во время беременности около 40% женщин, только 15% женщин отказывается от курения до беременности [1, 5]. Действие табакокурения на организм активных курильщиков достаточно хорошо изучено, выявлено негативное влияние компонентов табачного дыма на

состояние эндотелия крупных сосудов и сосудов микроциркуляторного русла. Также известно, что токсические компоненты табачного дыма проходят через плаценту [1, 5]. Плод получает никотин и другие компоненты табачного дыма не только непосредственно из крови матери, он также способен всасывать их через кожу и желудочно-кишечный тракт из амниотической жидкости [7, 9]. О влиянии пассивного и активного табакокурения на состояние сосудов потомства в научной литературе нет сведений.

Важной характеристикой функционального состояния сосудов являются их механические свойства. Известно, что механические свойства кровеносных сосудов обусловлены, главным образом, свойствами средней оболочки, состоящей из коллагена, эластина и гладкомышечных волокон. Сложные взаимодействия между эластичными, коллагеновыми и гладкомышечными волокнами определяют особенности изменения формы и напряжения артериальной стенки и комбинацию этих величин [6]. Ранее нами изучены особенности содержания эластина и коллагена в бедренной артерии и аорте новорожденных крысят при разных вариантах «табакокурения» их родителей [3]. Установлено, что табакокурение приводит к снижению содержания эластина, увеличению соотношения коллаген/эластин (особенно в случае «курения» обоих родителей), что свидетельствует о повышении жесткости сосудов. Особенности функционирования гладкомышечных волокон не изучены. В то же время известно, что количество миофибрилл, свойства миозина и актина находятся под влиянием гемодинамики и внешних факторов, таких как гормоны, оксид азота, уровень глюкозы и липидов, микроэлементный состав, активность перекисного окисления липидов. [8] В наших работах показано, что при пассивном «табакокурении» крыс значительно увеличивается содержание стабильного метаболита оксида азота (нитрозотиолов) и продуктов перекисного окисления липидов в крови и сосудах новорожденных крысят. [2, 3]. Следовательно, есть вероятность изменения количественного состава и свойств белков гладкомышечных волокон сосудов. Изучение этого вопроса представляет несомненный интерес.

Возбуждение, его сопряжение с сокращением, само сокращение, расслабление и энергетическое обеспечение этих процессов составляют основу жизнедеятельности мышечных клеток. Важным звеном в обеспечении сократительной способности мышечных волокон является АТФ-азная активность миозина и уровень энергетических процессов, что обуславливает актуальность их изучения у новорожденных крысят – потомков «курящих» родителей.

Целью работы было изучение АТФ-азной активности миозина, содержания АТФ, АДФ и активности креатинфосфокиназы в бедренной артерии и аорте новорожденных крысят-потомков «курящих» родителей.

Материал и методы исследования. Эксперименты проведены на трехмесячных крысах линии Вистар, содержащихся в стандартных условиях вивария. Половозрелые самки и самцы помещались в специально сконструированную камеру, достаточную по объему для свободного перемещения, в которой распределялся табачный дым тлеющей сигареты «Прилуки». Самки выдерживались в камере на протяжении 15 минут ежедневно до зачатия и на протяжении периода беременности, самцы- 1 месяц до спаривания. Контрольная группа крыс – интактные трехмесячные самки и самцы помещались в камеры аналогичных размеров ежедневно на 15 минут (без распределения табачного дыма) по схеме для опытной группы. Животные были разделены на четыре группы: 1) «курили» только самки; 2) «курили» только самцы; 3) «курили» самцы и самки; 4) контрольная. Новорожденные крысята выводились из эксперимента путем декапитации под легким эфирным наркозом. Извлекали аорту и фрагменты бедренной артерии. Сосуды отмывали от крови охлажденным физиологическим раствором, замораживали в жидком азоте, измельчали до порошкообразной консистенции, готовили гомогенаты в 0,32М трис-НСL буфере. При проведении исследований придерживались правил Европейской конвенции «О защите позвоночных животных, используемых для экспериментов и других научных целей», «Общих этических принципов экспериментов на животных», Устава Украинской ассоциации по биоэтике, нормы СLP (1992) и типового положения по вопросам этики, регламентированного приказом МОЗ Украины от 23 сентября 2009 г. по № 690. Экстракцию миозина и определение Ca²⁺-активируемой АТФ-азной активности миозина проводили по методу, описанному Magrossian S.S. [10]. Определение содержания АТФ и в гомогенатах сосудов проводили по методу, описанному Ещенко Н.Е. [4]. Определение активности креатинфосфокиназы проводилось с помощью наборов реагентов фирмы “Філісіт-Діагностікум” (Днепропетровск). Полученные данные обрабатывали с помощью специальной программы SPSS for Windows. Применялся метод сравнения двух средних на основании t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. АТФ-азная активность миозина – показатель, характеризующий сократительную способность гладкомышечных клеток сосудов. Как видно из полученных нами данных в аорте животных контрольной группы активность Ca²⁺-активируемой АТФ-азы миозина достоверно выше у крысят-самцов. При пассивном табакокурении крыс-родителей АТФ-азная активность миозина у потомков значительно снижается, в наибольшей степени у крысят-потомков «курящих» матерей. Как видно из данных, приведенных в табл.1, степень снижения изучаемого показателя при «табакокурении» только матери выше у потомков-самцов (у крысят-самок снижение в 1,7 раза, у крысят-самцов в 2,7 раза). Следует отметить, что у потомков «курящих» матерей АТФ-азная активность миозина в аорте (в отличие от потомков контрольной группы) мало отличается у самцов и самок. При пассивном «курении» обоих родителей в аорте у потомков-самок и самцов активность АТФ-азы актомиозина выше, чем в случае курения только матери, но достоверно ниже, чем у потомков контрольной

группы (табл.1). При «табакокурении» только отца в аорте у потомков обоего пола АТФ-азная активность миозина практически не отличается от уровня у потомков контрольной группы.

В бедренной артерии у потомков контрольной группы, как и в аорте, АТФ-азная активность миозина выше у самцов. «Курение» родителей практически в одинаковой степени снижает активность Са²⁺-активируемую АТФ-азу миозина у самок и самцов. При «курении» только матерей у потомков-самок показатель снижается в 1,9 раза, у самцов в 2,1 раза; при «курении» только отцов у потомков-самок и самцов активность АТФ-азы практически такая же как у потомков контрольной группы. При «табакокурении» обоих родителей у потомков-самок и самцов АТФ-азная активность снижается в одинаковой степени (у самок в 1,3 раза, у самцов – в 1,2 раза), остается достоверно ниже, чем в контрольной группе, но выше чем при «курении» только матерей.

Таблица 1

Са²⁺-активируемая АТФ-азная активность миозина в сосудах новорожденных крысят (мкмоль/г белка/час.)

Группы	Аорта		Бедренная артерия	
	самки	Самцы	самки	Самцы
Животные				
Контрольная, n=7	10,64±0,82	19,45±1,08	5,48±0,37	11,71±0,59
«Курящие» самки, n=10	6,09±0,39 p < 0,001	7,11±0,45 p < 0,001	2,85±0,12 p < 0,001	5,58±0,37 p < 0,001
«Курящие» самцы, n=10	9,89±0,71 p > 0,05	20,03±1,02 p > 0,05	5,11±0,48 p > 0,05	10,09±1,05 p > 0,05
«Курящие» самки и самцы, n=10	7,85±0,44 p < 0,001 P2 < 0,01	17,59±1,45 p < 0,05 P2 < 0,001	4,21±0,22 p < 0,05 P2 < 0,01	9,25±0,82 p > 0,05 P2 < 0,01

p - достоверность отличия показателя с контрольной группой., P2 – достоверность отличий показателей с группой «курящие» матери.

Как видно из приведенных данных (табл. 1) максимальные снижения АТФ-азной активности актомиозина в бедренной артерии потомков отмечается при пассивном курении только матери, минимальные - при курении только самцов.

Еще в 1978 году Сакс В.А. экспериментально доказал, что в миофибриллах изофермент КФК функционально сопряжен с АТФ-азой миозина и, очевидно, обеспечивает эффективное использование креатинфосфата для рефосфорилирования АДФ, образующейся из АДФ в акте сокращения. Более того показано, что существует строгая корреляция между специфической КФК-активностью в миофибриллах и количеством в них актомиозина. Поэтому изучение активности КФК в гомогенатах сосудов необходимо для характеристики сократительной способности гладкомышечных волокон. Проведенное изучение активности КФК в гомогенате аорты потомков контрольной группы показало, что активность ее выше у самцов (табл.2). «Табакокурение» самок и самцов приводит к снижению активности КФК у потомков-самок в 1,3 раза, у потомков-самцов – в 1,6 раза. При «курении» только отца активность КФК у потомков обоего пола практически не отличается от уровня в контрольной группе (табл.2). Максимальные изменения активности фермента отмечаются при «курении» только матери: у потомков-самок снижается в 1,5 раза, у потомков – самцов – в 2 раза. Как видно из приведенных данных, степень изменения активности КФК в аорте потомков при «курении» родителей выше у самцов, активность фермента при всех вариантах «курения» родителей у потомков обоего пола практически одинакова (в отличии от потомков контрольной группы).

В бедренной артерии потомков «курящих» родителей также снижена активность КФК, в большей степени при «табакокурении» только самок у потомков-самок. При «курении» только отцов у потомков, как и в аорте достоверных изменений в активности КФК не обнаружено (табл.2).

Таблица 2

Активность КФК (в мкмоль /мг белка час) в гомогенатах аорты и бедренной артерии новорожденных крысят

Группы крысят	Аорта		Бедр. Артерия	
	самки	Самцы	Самки	Самцы
контрольная, n=7	5,24 ± 0,92	6,07 ± 0,38	4,11 ± 0,32	5,35 ± 0,48
«курили» самки, n=10	3,49± 0,27 p < 0,01	3,11 ± 0,19 p < 0,001	2,75 ± 0,17 p < 0,01	3,79 ± 0,27 p < 0,01
«курили» самцы, n=10	5,00 ± 0,34 p > 0,05	5,87 ± 0,47 p > 0,05	3,97 ± 0,22 p > 0,05	5,00 ± 0,42 p > 0,05
«курили» самки и самцы, n=10	4,11 ± 0,32 p < 0,02	3,88 ± 0,23 p < 0,001	3,25 ± 0,22 p < 0,05	4,27 ± 0,28 p < 0,05

P – достоверность отличий показателя с контрольной группой.

Анализ содержания АТФ показал, что достоверных изменений показателя нет ни в аорте, ни в бедренной артерии крысят обоего пола всех опытных групп. Следовательно, несмотря на сниженную активность КФК, ресинтез АТФ достаточный, что, по-видимому, связано с активацией гликолиза у потомков «курящих» матерей и обоих родителей. Анализ содержания АДФ показал, что концентрация этого нуклеотида достоверно снижена у потомков обоего пола «курящих» матерей и обоих родителей (табл.3). Соотношение АДФ/АТФ у потомков «курящих» родителей (кроме группы «курил» только отец) достоверно

знижено. По-видимому, низкий уровень АДФ у потомков «курящих» родителей связан с изменением расхода АТФ в связи с измененными свойствами АТФ-азы миозина (снижением активности). Вследствие этого, вероятно, снижена и активность КФК у потомков «курящих» матерей и обоих родителей.

Таблица 3

Содержание АДФ (ммоль/г ткани) в сосудах новорожденных крысят

Группы крысят	Аорта		Бедренная артерия	
	самки	Самцы	Самки	Самцы
контрольная, n=7	1,26 ± 0,12	1,74 ± 0,13	1,12 ± 0,09	1,69 ± 0,12
«курили» самки, n=10	0,89 ± 0,06 p < 0,01	0,98 ± 0,06 p < 0,02	0,82 ± 0,06 p < 0,02	0,85 ± 0,02 p < 0,02
«курили» самцы, n=10	1,18 ± 0,09 p > 0,05	1,69 ± 0,15 p > 0,05	1,15 ± 0,11 p > 0,05	1,48 ± 0,13 p > 0,05
«курили» самки и самцы, n=10	0,97 ± 0,07 p < 0,05	1,14 ± 0,06 p < 0,05	0,91 ± 0,06 p < 0,05	0,96 ± 0,02 p < 0,02

P – достоверность отличий показателя с контрольной группой.

У потомков „курящих” самцов не отмечается снижение АТФ-азной активности миозина, КФК, АДФ, что, по-видимому, связано с отсутствием прямого токсического влияния компонентов табачного дыма на плод.

Таким образом, проведенные нами исследования показали, что „табакокурение” самок до спаривания и во время беременности приводит к снижению Ca²⁺-активируемой АТФ-азной активности миозина и, в связи с этим, к снижению использования АТФ, понижению коэффициента АДФ/АТФ и уменьшению активности креатинфосфокиназы как в аорте так и в бедренной артерии крыс-потомков обоего пола. Изменения такой направленности свидетельствуют об уменьшении сократительной способности гладкомышечных волокон сосудов потомков „курящих” матерей, как в аорте, так и в бедренной артерии, изменения более выражены у потомков мужского пола. При „курении” обоих родителей в аорте и бедренной артерии крысят –потомков обоего пола АТФ-азная активность миозина, активность креатинфосфокиназы и содержание АДФ достоверно ниже, чем у потомков контрольной группы, но выше, чем при табакокурении только матерей.

„Табакокурение” только самцов не приводит к достоверным изменениям изучаемых показателей, характеризующих сократительную способность сосудов у потомков обоего пола. Вероятно, это связано с тем, что крысята-потомки этой группы не подвергаются действию токсических компонентов табачного дыма во внутриутробном периоде.

Выводы

1. «Табакокурение» только матерей и обоих родителей приводит к изменению сократительной способности гладкомышечных волокон аорты и бедренной артерии крыс-потомков обоего пола, о чем свидетельствуют уменьшение АТФ-азной активности миозина, активности КФК и содержания АДФ в сосудах новорожденных крысят.
2. Как в бедренной артерии, так и в аорте изменения показателей, характеризующих сократительные способности миофибрилл, более выражены у потомков-самцов при «табакокурении» только матерей.
3. При «табакокурении» только самцов у потомков не отмечается изменений показателей, характеризующих сократительную способность миофибрилл, что, по-видимому, связано с отсутствием токсических воздействий компонентов табачного дыма на плод.

Перспективы дальнейших исследований. Нами изучены показатели, характеризующие сократительную способность гладкомышечных волокон у новорожденных крысят, однако, в процессе онтогенеза различия между контрольными и опытными группами могут невиллироваться. Поэтому представляет интерес в дальнейшем изучить динамику показателей с возрастом. Также интересным представляется изучение АТФ-азной активности актомиозина у крысят-потомков «курильщиц» разного возраста.

Список литературы

1. Beljaev S. G. Antenatal'naja ohrana v uslovijah tabakokurenija supruzheskoj pary: v pomoshh' prakticheskomu vrachu / S. G. Beljaev // Ukraïns'kij medicnij al'manah.- 2009. – T.12, № 2. – S. 34-36.
2. Gorbach T. V. Pokazateli funkcii jendotelija novorozhdennyh krysjat – potomkov kurjashhh roditelej / T. V. Gorbach, V. Ju. Junusov // Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta.- 2014. - №11.- S. 182-186.
3. Gorbach T. V. Uroven' intoksikacii organizma i jelastichnost' sosudov novorozhdennyh krysjat-potomkov krysa, podvergavshijsja dejstviju tabachnogo dyma / T.V. Gorbach, V.Ju. Junusov, S.N. Martynova // Bukovins'kij medicnij visnik. – T.18, № 4 (22). – 2014. – S. 20-24.
4. Eshhenko N. D. Opredelenie soderzhaniya ATF v tkanjah / N. D. Eshhenko// V kn. Metody biohimicheskikh issledovanij (red. prof. M.I. Prohorovoj) Sankt-Peterburg: SPB.- 1992.- S. 256-258.
5. Levchenko L. A. Kurenje pri beremennosti / L. A. Levchenko, P. E. Ustinova, G. A. Linchevskij [i dr.] // Neonatologija, - 2009. - №3. –18 s.
6. Morman D. Fiziologija serdechno-sosudistoj sistemy / D. Morman, L. Heller // – Sankt-Peterburg, Piter.-2006.-350 s.
7. Nersejan-Brytkova // <http://www.medweb.ru/articles/kurenje-vo-vremja-beremennosti-vlijanie-na-plod>.
8. Shirinskij V.N., Vorotnikov A.V. Kletochnaja podvizhnost' // VIVOVOCO.astromet.ru/ VVIJOURNAL / NATURE
9. Healll S. Smoking during pregnancy may damage children's blood vessels / S. Healll // Pregnancy, - 2011. – Vol.2.

10. Mangossian S.S. Preparation of myosin and its subfragments from rabbit skeletal muscle // S.S. Mangossian, S. Low / Methods Enzymol. – 1982. - Vol.85. – P. 55-71.

Реферати

ПОКАЗНИКИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ОБМІНУ ТА АТФ-азна АКТИВНІСТЬ МІОЗИНУ В СУДИНАХ НОВОНАРОДЖЕНИХ ЩУРІВ - НАЩАДКІВ БАТЬКІВ, ЩО «КУРЯТЬ»

Юнусов В. Ю., Мартинова С. М.

Вивчено Ca^{2+} - активіруєма АТФ-азна активність міозину, активність креатинфосфокинази, зміст АТФ та АДФ в аорті та стегновій артерії новонароджених щурят при різних варіантах «тютюнопаління» батьків. Експерименти проведені на щурах лінії Вістар. Моделювання «тютюнопаління» здійснювалося шляхом поміщення щурів у спеціально сконструйовані камери, в яких розподілявся тютюновий дим сигарети «Прилуки». Самки поміщалися в камеру щодня на 15 хв протягом 1 місяця до спаровування і протягом вагітності, самці - 1 місяць до спарювання (щоденно). Контрольна група - інтактні тварини - поміщалися в аналогічних умовах в камеру, що не містить тютюнового диму. Новонароджені щурята виводилися з експерименту шляхом декапітації. Встановлено, що при «курінні» тільки матерів і обох батьків знижується скорочувальна здатність гладком'язових волокон судин, про що свідчать зменшення АТФ-азної активності міозину, активності КФК і зниження коефіцієнта АДФ / АТФ у судинах. Зміни найбільш виражені у нащадків чоловічої статі при тютюнопалінні тільки матерів, що, ймовірно, пов'язано з токсичною дією компонентів тютюнового диму на плід. При «тютюнопалінні» тільки батьків у нащадків не виявлено змін у досліджуваних показників.

Ключові слова: щури, пасивне куріння, тютюнопаління, міозин, судини.

Стаття надійшла 12.11.2014 р.

INDICES OF ENERGY METABOLISM AND ATP-ase ACTIVITY OF MYOSIN IN VESSELS OF NEWBORN RATS-DESCENDANTS OF PARENTS-"SMOKERS"

Yunusov V. Y., Martynova S. N.

Ca^{2+} -activated ATPase activity of myosin, CPK activity, the content of ATP and ADP in the aorta and the femoral artery of newborn rats with different variants for "tobacco smoking" parents were studied. The experiment was carried out on Wistar rats. Modeling of "tobacco smoking" was produced by placing rats in a specially designed chamber, where tobacco smoke from cigarettes Priluki was distributed. Females were placed in the chamber daily for 15 min within 1 month prior to mating and during pregnancy, males for 1 month prior to mating (daily). The intact animals from the control group were placed in similar conditions in the chamber that did not contain tobacco smoke. Newborn rats were removed from the experiment by decapitation under light ether anesthesia. "Tobacco smoking" of only mothers and both parents leads to changes in the contractility of the smooth muscle fibers of the aorta and femoral artery of rats descendants of both sexes, as evidenced by the decrease in ATPase activity of myosin, CPK activity and content of ATP in vessels of newborn rats. The changes are most pronounced in male offspring with maternal smoking only that yomovimo due to the toxic effects of tobacco smoke on the fetus. In the "smoking" only in the offspring of parents, no changes in the studied parameters.

Key words: rats, passive smoking, tobacco smoking, myosin, vessels.

Рецензент Сілкина Ю.В.

УДК 611.33+616.33-002-092.9

С. М. Білаш

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Ілутгава

УЛЬТРАСТРУКТУРНА ТА МОРФОМЕТРИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДИФУЗНОЇ ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ШЛУНКУ ПРИ ГОСТРОМУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ЗАПАЛЕННІ

В роботі визначено місце та роль дифузної ендокринної системи при запальних процесах слизової оболонки кардіального, фундального та воротарного відділів шлунка. Встановлено, що провідну роль у реалізації запального процесу відіграють у кардіальному відділі: ЕС-та ECL-клітини які супроводжують активну реалізацію судинної реакції при гострому запаленні; у фундальному відділі: поряд з подібною реакцією ЕС-та ECL-клітини спостерігається зменшення кількості та функціональної активності Р-клітин і відповідно посилення кислотоутворюючої функції парієтальних екзокриноцитів; у воротарному відділі: посилюється функціональна активність G-клітин, яка безпосередньо впливає на синтетичну активність кислотних екзокриноцитів

Ключові слова: слизова оболонка шлунка, гостре експериментальне запалення, дифузна ендокринна система, ендокриноцити.

Дослідження виконано в рамках НДР "Експериментально-морфологічне вивчення дії трансплантатів кріоконсервованої плаценти та інших екзогенних чинників на морфофункціональний стан ряду внутрішніх органів" (номер державної реєстрації 0113U006185).

Ендокринні клітини шлунка, як і всього травного тракту, відносяться до APUD-системи, а синтезовані ними біологічно активні сполуки беруть участь в регуляції функціональної активності ряду органів. Ці речовини продукуються ендокринними клітинами слизової оболонки шлунка, дванадцятипалої кишки, підшлункової залози і являють собою пептиди і аміни [3]. Гастроінтестинальні гормони здійснюють регуляторний вплив на клітини-ціль різними способами: ендокринним (доставляються до органів-цілей загальним і регіональним кровотоком) і паракринним (дифундують через інтерстиціальну тканину до поряд або близько розташованої клітини). Ці гормони беруть участь в регуляції секреції, моторики, всмоктування, трофіки, вивільнення інших регуляторних пептидів, а також надають загальні ефекти: зміни в обміні