

11. Rask-Madsen C. Tissue-specific insulin signaling, metabolic syndrome, and cardiovascular disease / C. Rask-Madsen, C. R. Kahn // *Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology*. – 2012. – Vol. 32. – №. 9. – P. 2052-2059.
12. Salazar M. R. Relationships among insulin resistance, obesity, diagnosis of the metabolic syndrome and cardio-metabolic risk / M. R. Salazar [et al.] // *Diabetes and Vascular Disease Research*. – 2011. – Vol. 8. – №. 2. – P. 109-116.
13. Wakil S. J. Fatty acid metabolism: target for metabolic syndrome / S. J. Wakil, L. A. Abu-Elheiga // *Journal of lipid research*. – 2009. – Vol. 50. – №. Supplement. – P. S138-S143.

Реферати

ОТДЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА ЛИПИДОВ И ЛИПОПРОТЕИНОВ У СИРИЙСКИХ ХОМЯЧКОВ-САМОК РАЗНОГО ВОЗРАСТА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

Загайко А. Л., Брюханова Т. А., Шкапо А. И.

Введение. На сегодняшний день метаболический синдром (МС) является чрезвычайно распространенным патологическим состоянием. Исследование механизмов развития и поиск путей коррекции является актуальным направлением современной науки. Развитие МС имеет гендерные и возрастные различия. В частности, у женщин формирование МС коррелирует с возрастом, однако точные механизмы этого явления требуют дальнейшего изучения. Целью работы было исследование возрастных особенностей метаболизма липидов и липопротеидов у сирийских хомячков-самок на фоне экспериментального метаболического синдрома. Материалы и методы. В работе использовали золотистых сирийских хомячков-самок в возрасте 4 недели, 20 недель и 1 год. В качестве объекта исследования использовали гомогенат печени и сыворотку крови. Результаты и обсуждение. Содержание животных на высококалорийной диете сопровождалось активацией липолитических процессов, которые четко зависели от возраста. У молодых животных не происходило атерогенных изменений липидного спектра крови, в то время как у взрослых самок такие изменения имели место, что, вероятно, коррелировало с содержанием половых гормонов, в частности – эстрадиола.

Ключевые слова: липиды, липопротеины, хомячки-самки, метаболический синдром.

Стаття надійшла 26.03.2015 р.

SOME CHARACTERISTICS OF LIPIDS AND LIPOPROTEIN METABOLISM IN SYRIAN HAMSTERS FEMALES OF DIFFERENT AGE UNDER THE EXPERIMENTAL METABOLIC SYNDROME

Zagayko A. L., Bryukhanova T. A., Shkapo A. I.

The purpose of this paper was to investigate age peculiarities of lipids and lipoproteins metabolism in liver homogenate and blood serum of female Syrian golden hamsters' age 4 and 20 weeks affected by experimental metabolic syndrome that was simulated by keeping animals on high-calorie diet. Materials and methods. Females of Syrian golden hamsters were used as the experimental animals age of 4 weeks, 20 weeks and 1 year. Metabolic syndrome was simulated by keeping animals on rich source of energy (preferably saturated lipids) and fructose diet. The object of research was liver homogenate and hamsters' blood serum. Animals were divided into 2 experimental groups: intact control (healthy animals) and animals with metabolic syndrome (MS) – female hamsters kept on high-calorie diet during 5 weeks. The following parameters were studied in blood serum: free fatty acids content, triacylglyceroles, activity of liver triglyceridlipase, estradiol content. Concentration of general lipids in liver homogenate and activity of glucose-6-phosphate-dehydrogenase was determined. Lisosomal lipase activity in lisosomal-mitochondrial fraction of liver. Rate of cholesterol esterification and cholesterol ethers transportation was estimated in the isolated fractions of high-density lipoproteins by centrifugation. Free cholesterol and esterified cholesterol content in the composition of high-density lipoproteins. The content of high-density lipoproteins and Apo-B-containing lipoproteins in blood serum and liver homogenate was determined.

Key words: metabolic syndrome, metabolism of lipids and lipoproteins, age-related changes.

Рецензент Запорожець Т.М.

УДК 616.311.2-092.9 : 615.916'262

К.С. Казакова, Г.А. Єрошенко, О.Д. Лисаченко, А.І.Єрошенко, Р.О. Соболев
ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

ЗМІНИ ПРЕДСТАВНИЦТВА МІГРАНТНИХ КЛІТИН СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ЯСЕН ЩУРІВ ПРИ ХРОНІЧНІЙ ІНТОКСИКАЦІЇ ЕТАНОЛОМ

Дослідження динаміки змін середньої кількості лейкоцитів і мастоцитів в складі власної пластинки ясен щурів при хронічній інтоксикації етанолом визначило активізацію гуморальної ланки імунної відповіді, що проявлялось збільшенням середньої кількості макрофагів і плазмоцитів протягом експерименту. Після збільшення на 5 і 9 добу середньої кількості лімфоцитів і мастоцитів відбувалось зменшення показників на 12 добу спостереження, що свідчить про перебудову захисного бар'єру. Поява на 9 добу і збільшення кількості нейтрофільних гранулоцитів більш ніж вдвічі протягом експерименту є морфологічним підтвердженням напруженості місцевого імунітету.

Ключові слова: ясна, слизова оболонка, хронічна інтоксикація етанолом.

Робота є фрагментом НДР «Експериментально-морфологічне вивчення дії трансплантатів кір'яконсервованої плаценти та інших екзогенних чинників на морфо функціональний стан ряду внутрішніх органів», номер державної реєстрації №0113U006185.

На сьогодні алкоголізм є одним із поширених медико-соціальних захворювань. Зловживання алкоголем часто обумовлює розвиток соматичних пошкоджень і нерідко призводить до інвалідності і смерті хворих [1].

Хронічне вживання алкоголю впливає не тільки на організм в цілому, але й на слизову оболонку рота безпосередньо, а також пригнічує секрецію малих слинних залоз і підвищує в'язкість слини. Відповідно, в слизовій оболонці відбувається напруження місцевого захисного бар'єру, що має проявлятися змінами представництва і локалізації лейкоцитів [2, 7]. Вивчення морфологічних змін органів при інтоксикації етанолом є актуальною проблемою сучасної медицини.

Метою роботи було встановлення особливостей клітинного складу і локалізації лейкоцитів у власній пластинці слизової оболонки ясен щурів при хронічній інтоксикації етанолом.

Матеріал та методи дослідження. Робота виконана на 35 білих безпородних щурах. 5 тварин склали інтактну групу, яким дошлунково 4 рази на добу вводили ізотонічний розчин натрію хлориду, та 30 – експериментальну, яким дошлунково 4 рази на добу вводили по 12 мг/кг 40 об. етанолу (у перерахунку на чистий алкоголь) [3].

Тварин виводили з експерименту на 5, 9 і 12 доби шляхом передозування тіопенталового наркозу (25 мг/кг). Шматочки слизової оболонки ясен заключали в епон-812 за загальноприйнятою методикою [5]. Напівтонкі зрізи забарвлювали поліхромним барвником [4].

Середню кількість макрофагів, лімфоцитів та плазмоцитів визначали за методом стандартних площин за допомогою мікроскопу з цифровою мікрофотонасадкою фірми Biogex 3. Статистичну обробку морфометричних даних проводили із використанням програми Excel [6].

Результати дослідження та їх обговорення. В результаті морфометричного дослідження нами встановлено, що у щурів контрольної групи середня кількість макрофагів у власній пластинці слизової оболонки ясен щурів складає $2,24 \pm 0,03$ в п/з, лімфоцитів – $2,36 \pm 0,08$, плазмоцитів – $2,57 \pm 0,09$, мастоцитів – $3,01 \pm 0,05$. Гранулоцити у власній пластинці прикріпленої частини ясен у щурів контрольної групи не визначаються (таблиця).

На 5 добу експерименту встановлено, що середня кількість макрофагів вірогідно зменшилась, порівняно з показником в контрольній групі тварин, до $2,0 \pm 0,01$ в п/з (при $p < 0,05$). На дев'яту добу спостереження значення збільшились на 22,2 %, відносно попереднього терміну експерименту, і на 14,7 % переважали значення в контролі (табл.). До 12 доби нами встановлено зменшення середньої кількості макрофагів у власній пластинці прикріпленої частини ясен щурів до $2,52 \pm 0,1$ в п/з, але показник був вірогідно більшим за значення в контрольній групі тварин на 12,5 % (при $p < 0,05$).

Середня кількість лімфоцитів на 5 добу спостереження збільшилась на 25 %, порівняно з контрольною групою тварин (при $p < 0,05$). На 9 добу експерименту середня кількість лімфоцитів залишалась сталою, до 12 доби їх показник достовірно зменшився на 77,6 %, порівняно з попереднім терміном і на 41,3 % був меншим за показник в контрольній групі тварин (при $p < 0,05$) (табл.).

Таблиця

Динаміка змін представництва мігрантних клітин сполучної тканини слизової оболонки прикріпленої частини ясен щурів (в п/з)

	Контроль N=5	5 доба N=5	9 доба N=5	12 доба N=5
макрофаги	$2,24 \pm 0,03$	$2,0 \pm 0,01$ *	$2,57 \pm 0,07$ *, **	$2,52 \pm 0,1$ *
лімфоцити	$2,36 \pm 0,08$	$2,95 \pm 0,12$ *	$2,94 \pm 0,12$ *	$1,67 \pm 0,1$ *, **
плазмоцити	$2,57 \pm 0,09$	$3,68 \pm 0,11$ *	$4,92 \pm 0,22$ *, **	$4,86 \pm 0,22$ *
мастоцити	$3,01 \pm 0,05$	$5,35 \pm 0,39$ *	$2,1 \pm 0,03$ *, **	$2,12 \pm 0,09$ *
Нейтрофільні гранулоцити	0	0	$1,16 \pm 0,03$ *	$2,52 \pm 0,08$ *, **

Примітки: * - відмінності вірогідні порівняно з контрольною групою щурів ($p < 0,05$); ** - відмінності вірогідні порівняно з попереднім терміном спостереження ($p < 0,05$).

З боку плазмоцитів нами визначено, що на 5 добу спостереження середня кількість в полі зору збільшилась на 43,2 % (при $p < 0,05$). До 9 доби показник вдвічі перевищував значення в контрольній групі і на 33,7 % був вищим за попередній термін експерименту. На 12 добу середня

кількість плазмочитів на 89,1 % перевищувала показник в контролі, від значень на 9 добу вірогідно не відрізнялась (при $p < 0,05$) (табл.).

Середня кількість мастоцитів в полі зору на 5 добу експерименту достовірно збільшилась на 77,7 %, до 9 доби показник різко зменшився і на 60,7 % був меншим за попередній термін спостереження та на 33,3 %, порівняно зі значеннями в контрольній групі тварин (при $p < 0,05$). На 12 добу експерименту показник дещо збільшився, але від значень на 9 добу вірогідно не відрізнявся (при $p < 0,05$) (табл.).

Нейтрофільні гранулоцити у власній пластинці слизової оболонки прикріпленої частини ясен нами визначені на 9 добу спостереження ($1,16 \pm 0,03$ в п/з). До 12 доби експерименту їх середня кількість вірогідно зросла більш ніж вдвічі (на 117 %).

Насумок

Дослідження динаміки змін середньої кількості лейкоцитів і мастоцитів в складі власної пластинки ясен щурів при хронічній інтоксикації етанолом визначило активізацію гуморальної ланки імунної відповіді, що проявлялось збільшенням середньої кількості макрофагів і плазмочитів протягом експерименту.

Після збільшення на 5 і 9 добу середньої кількості лімфоцитів і мастоцитів відбувалось зменшення показників на 12 добу спостереження, що свідчить про перебудову захисного бар'єру. Поява на 9 добу і збільшення кількості нейтрофільних гранулоцитів більш ніж вдвічі протягом експерименту є морфологічним підтвердженням напруженості місцевого імунітету.

Список літератури

1. Droblenkov A.V. Morfologicheskie priznaki otravleniya etanolom, alkoholnoy abstinentsii i hronicheskoy alkoholnoy intoksikatsii v mezokortikolimbicheskoy dofaminergicheskoy sisteme / A.V. Droblenkov // Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. – 2011, No. 5. – S. 11-17.
2. Yeroshenko G.A. Charakteristika klltinnogo skladu yasen pri generalizovanomu parodontiti / G.A. Yeroshenko, N.V. Gasyuk // Svit meditsini ta biologiyi.- 2015.- No. 1 (48).- S.17-20.
3. Ivanochko V.M. Morfologichniy stan strukturnih komponentiv filtratsiyno-reabsorbtsiynogo baryeru nirok u normI I pri hronIchnIy alkoholizatsiYi napoyami rIznoYi yakostI I mItnostI : avtoref. dis. na zdobuttya nauk. stupenya kand. med. n. : spets. 14.03.01 «normalna anatomIya» / V.M. Ivanochko. – TernopIl, 2003. – 19 s.
4. Kazakova K. S. Sposib okrashuvannya napivtonkih zrIziv / K. S. Kazakova, I. I. Starchenko, G. A. Eroshenko // Svidotstvo pro ratsionalizatorsku propozitsiyu No. 1880 vidanu Ukrayinskoyu medichnoyu stomatologIchnoyu akademieyu 15.09.1999.
5. Karupu V. Ya. Elektronnaya mikroskopiya / Karupu V. Ya. – Kiev: Vischa shkola, 1984. – 207 s.
6. Lapach S. N. Statisticheskie metody v mediko-biologicheskikh issledovaniyah s ispolzovaniem Exel / Lapach S. N., Chubenko A. V., Babich P. N. – Kiev: Morion, 2000. – 320 s
7. Svistunov A.A. Izmenenie funktsii TH1 i TH2 limfotsitov i tsitokinovogo profilya pri hronicheskoy intoksikatsii etanolom / A.A. Svistunov, P.F. Zabrodskiy, V.G. Lim // Saratovskiy nauchno-meditsinskiy zhurnal. – 2010, No. 2, T. 6. – S. 307-309.

Реферати

ИЗМЕНЕНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА МИГРАНТНЫХ КЛЕТОК СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ДЕСНЫ КРЫС ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ЭТАНОЛОМ

Казакова Е.С., Ерошенко Г.А., Лисаченко О.Д.,
Ерошенко А.И., Соболев Р.О.

Исследование динамики изменений среднего количества лейкоцитов и тучных клеток в составе собственной пластинки десен крыс при хронической интоксикации этанолом определило активизацию гуморального звена иммунного ответа, что проявлялось увеличением среднего количества макрофагов и плазмочитов течение эксперимента. После увеличения на 5 - 9 сутки среднего количества лимфоцитов и тучных клеток происходило уменьшение показателей на 12 сутки наблюдения, что свидетельствует о перестройке защитного барьера. Появление на 9 сутки и увеличение количества нейтрофилов более чем вдвое в течение эксперимента является морфологическим подтверждением напряженности местного иммунитета.

Ключевые слова: десна, слизистая оболочка, хроническая интоксикация этанолом.

CHANGES OF MIGRATIVE CELLS REPRESENTATION IN RATS' GUMS MUCOSA IN CHRONIC INTOXICATION OF ETANOL

Kazakova E.S., Yeroshenko G.A., Lisachenko O.D.,
Yeroshenko A.I., Sobol R.O.

Study of the dynamics of the average number of white blood cells and mast cells in the lamina propria of gum composition of rats with chronic ethanol intoxication identified activation of humoral immune response, which manifested an increase in the average number of macrophages and plasma cells during the experiment. After an increase of 5 - 9 days the average number of lymphocytes and mast cells caused a decrease indicators on day 12 of observation, indicating that the rearrangement of the protective barrier. Appearance at day 9 and increase in the number of neutrophils more than twice during the experiment is a confirmation of morphological tension local immunity.

Keywords: gums, mucosa, chronic intoxication of etanol.

Стаття надійшла 6.06.2015 р.

Рецензент Старченко І.І.