

СТАН ЕНДОГЕННОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ У ТВАРИН РІЗНОГО ВІКУ З ГІПО- І ГІПЕРЕРГІЧНИМ ПАРОДОНТИТОМ

Розвиток як гіпо-, так і гіперергічного пародонтиту не викликав підвищення вмісту в сироватці крові маркерів ендогенної інтоксикації – середньомолекулярних пептидів та збільшення сорбційної здатності еритроцитів, що свідчило про високу адаптаційну спроможність організму в дитячому і передпубертатному віці.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ендогенна інтоксикація, гіпоергічний, гіперергічний перебіг запальної реакції, тканини пародонта.

ВСТУП. Поняття ендогенної інтоксикації (ЕІ) широко використовують як один із критеріїв оцінки стану організму [2]. Окрім того, відомо, що характер імунної відповіді за розвитку патології певною мірою залежить від вмісту в крові середньомолекулярних пептидів (СМП), які проявляють мембранодеструктивну дію [6]. Особливо важливим цей критерій стає за умов нагромадження кінцевих продуктів метаболізму білків, ліпідів та інших речовин, тобто при посиленні катаболічних процесів, що має місце при гострій та хронічній патології. Автори вивчали маркери ЕІ у ротовій рідині в осіб з інтактним пародонтом [7]. Розвиток запально-дистрофічних уражень пародонта за зміненої реактивності організму дорослих експериментальних тварин призводив до імунних порушень з розвитком ЕІ [1].

Тому з'ясування ступеня ЕІ у тварин при розвитку запалення в пародонті за зміненої реактивності, можливо, дасть новий поступ у розумінні механізмів ураження пародонта. Зважаючи на це, становило інтерес дослідити особливості змін показників ЕІ у тварин різного віку з гіпо- і гіперергічним пародонтитом. Це й стало метою даної роботи.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Досліди проведено на 60 білих різностатевих нелінійних щурах масою 100–1500 г, віком 1 (30 шт.) і 2 місяці (30 шт.), яких поділили на три групи: 1-ша група – 10 білих щурів із гіпоергічною реакцією; 2-га – 10 білих щурів із гіперергічною реакцією; контрольна – 10 білих щурів, яким

внутрішньом'язово вводили 0,5 мл фізіологічного розчину. Моделювання гіпоергічної реакції проводили шляхом внутрішньом'язового введення алкілюючого цитостатика – циклофосфану (ВАТ "Київмедпрепарат", Україна) протягом 7 днів щоденно з розрахунку 10 мг/кг маси тіла [4]. Гіперергічну реакцію моделювали шляхом внутрішньом'язового введення імуностимулятора полісахаридної природи – пірогеналу (НДІЕМ ім. М. Ф. Гамалєї РАМН, Росія) протягом 7 днів щоденно з розрахунку на одну тварину 10 мкг/кг на фізіологічному розчині [5].

У групах спостережень виникали виражені зміни з боку тканин пародонта, які характеризувалися набряком, кровоточивістю, ерозивним ясен, зменшенням висоти ясенного сосочка, руйнуванням кругової зв'язки, оголенням кореня зуба. Забір крові проводили через 7 діб після початку експерименту. Ступінь вираження ендогенного токсичного синдрому оцінювали за вмістом у сироватці крові СМП, тяжкість ЕІ визначали за величиною СЗЕ згідно з рекомендаціями проф. М. А. Андрейчина і співавт. (1998) [3]. Кількісні показники обробляли методом варіаційної статистики.

РЕЗУЛЬТАТИ Й ОБГОВОРЕННЯ. Детоксикаційна спроможність організму одномісячних щурів за розвитку гіпо- і гіперергічного пародонтиту змінювалася. Так, вміст СМП (ланцюгові та ароматичні амінокислоти у середньомолекулярних пептидах і продукти їх розпаду) зменшився на 14,29 % (у 1,2 раза) та 42,86 % (у 1,8 раза, $p < 0,05$) у тварин з гіпо- і гіперергічним пародонтитом відповідно (табл. 1).

СЗЕ зменшилася на 4,39 % у тварин з гіпоергічним пародонтитом та на 49,23 % (у 1,97 раза, $p < 0,05$) – з гіперергічним.

Тобто в одномісячних щурів (що відповідає віку людини 4–7 років) за рівнем СМП не відбувалося підвищення ендогенної інтоксикації. Зменшення СЗЕ свідчило про недосконалість цієї елімінаційної системи організму в одномісячних тварин.

У двомісячних щурів коливання показників ендогенної інтоксикації також були. Розвиток гіпоергічного пародонтиту сприяв зменшенню

рівня СМП на 42,11 % (у 1,7 раза), гіперергічного – на 31,58 % (у 1,5 раза). СЗЕ зменшилася незначно: при гіпоергічному пародонтиті – на 9,35 %, при гіперергічному – на 2,55 % (табл. 2).

Таким чином, у двомісячних щурів (що відповідає віку людини 8–12 років) можна стверджувати, що за рівнем СМП ендогенна інтоксикація не розвивалася; зменшення СЗЕ свідчило про пригнічення цієї елімінаційної системи організму в двомісячних тварин.

Таблиця 1 – Вміст СМП та СЗЕ в крові одномісячних щурів різних груп ($n=10$, $M \pm m$)

№ з/п	Показник	Дослідна група тварин		
		інтактний контроль	гіпоергічний пародонтит	гіперергічний пародонтит
1	СМП, ум. од.	0,42±0,08	0,36±0,02	0,24±0,06*
2	СЗЕ, %	30,53±1,35	29,19±1,03**	15,5±4,07*/**

Примітка. Тут і в наступній таблиці: * – відхилення показника достовірне відносно контрольної групи тварин, $p \leq 0,05$; ** – відхилення показника достовірне між дослідними групами тварин, $p \leq 0,05$.

Таблиця 2 – Вміст СМП та СЗЕ в крові двомісячних щурів різних груп ($n=10$, $M \pm m$)

№ з/п	Показник	Дослідна група тварин		
		інтактний контроль	гіпоергічний пародонтит	гіперергічний пародонтит
1	СМП, ум. од.	0,38±0,06	0,22±0,04	0,26±0,04
2	СЗЕ, %	33,37±4,42	30,25±1,35	32,52±0,37

ВИСНОВКИ. 1. У сироватці крові щурів усіх груп спостереження всіх вікових підгруп вміст СМП (ланцюгові та ароматичні амінокислоти у середньомолекулярних пептидах і продукти їх розпаду) зменшився. Імовірно, зменшення СМП у дослідних групах можна пояснити фізіологічними особливостями функціонування організму в цьому віці (друге подвоєння маси (1 міс.) і третє подвоєння маси (2 міс.)), коли онтогенетично переважають анаболічні процеси навіть за наявності запального процесу.

2. Порівняння величин СЗЕ між віковими підгрупами показало, що в молодих щурів (віком 1 і 2 місяці) даний показник зменшувався, тобто ця елімінаційна спроможність організму не спрацьовувала, була недосконалою, особливо в одномісячних щурів з гіпоергічним пародонтитом.

3. Як показали наші попередні дослідження [1], лише в дорослих щурів зростала СЗЕ, що свідчило про адекватну реакцію організму на наявність запального процесу в пародонті та розпад білка.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Авдеев О. В. Стан ендогенної інтоксикації у тварин із запаленням у пародонті за зміненої реактивності / О. В. Авдеев // Мед. хімія. – 2011. – **13**, № 1. – С. 126–129.
 2. Бакалюк О. Й. Синдром ендогенної інтоксикації, механізм виникнення, методи ідентифікації / О. Й. Бакалюк, Н. Я. Панчишин, С. В. Дзиг'а // Вісник наук. досліджень. – 2000. – № 1. – С. 11–13.
 3. Методи дослідження ендогенної інтоксикації організму : методичні рекомендації / [М. А. Андрейчин, М. Д. Бех, В. В. Дем'яненко та ін.]. – Київ, 1998. – 31 с.
 4. Пат. 57189 Україна, МПК (2011.01) А61К 31/00 G09В 23/28 (2006.01). Спосіб моделювання

пародонтиту / Авдеев О. В.; Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського. – № u201010071 ; заявл. 16.08.10 ; опубл. 10.02.11, Бюл. № 3, 2011 р.
 5. Пат. 66298 Україна, МПК А61К 39/104 (2006.01); G09В 23/28 (2006.01). Спосіб моделювання пародонтиту / Авдеев О. В.; Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського. – № u201108090 ; заявл. 29.06.11 ; опубл. 26.12.11, Бюл. № 24, 2011 р.
 6. Швед М. І. Застосування вобензиму для корекції порушень переокислення ліпідів і синдрому ендогенної інтоксикації при аутоімунних ускладненнях гострого інфаркту міокарда / М. І. Швед,

І. П. Тофан, Л. В. Радецька [та ін.] // Вісник наук. досліджень. – 2006. – № 4. – С. 107–110.

7. Яворская Л. В. Изучение маркеров эндогенной интоксикации в ротовой жидкости у лиц, резис-

тентных к пародонтальной патологии / Л. В. Яворская, И. В. Чайковская // Вісник стоматології (спецвипуск). – 2012. – № 6 (79). – С. 133–134.

А. В. Авдеев

ТЕРНОПОЛЬСЬКИЙ ГОСУДАРСТВЕННИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И. Я. ГОРБАЧЕВСКОГО

СОСТОЯНИЕ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ У ЖИВОТНЫХ РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА С ГИПО- И ГИПЕРЭРГИЧЕСКИМ ПАРОДОНТИТОМ

Резюме

Развитие как гипо-, так и гиперэргического пародонтита не вызывало повышения содержания в сыворотке крови маркеров эндогенной интоксикации – среднемолекулярных пептидов и увеличения сорбционной способности эритроцитов, что свидетельствовало о высокой адаптационной возможности организма в детском и предпубертатном возрасте.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: эндогенная интоксикация, гипозэргическое, гиперэргическое течение воспалительной реакции, ткани пародонта.

O. V. Avdieiev

I. YA. HORBACHEVSKY TERNOPIL STATE MEDICAL UNIVERSITY

STATE OF ENDOGENOUS INTOXICATION FOR ANIMALS OF DIFFERENT AGE WITH HYPO- AND HYPERERGIC PARODONTITIS

Summary

Development of both hypo- and hyperergic parodontitis did not cause the increase of maintenance in the blood serum of markers of endogenous intoxication – middle molecules peptides and increase of adsorption possibility of erythrocytes, that testified to high adaptation possibility of organism in child's and before pubescence age.

KEY WORDS: endogenous intoxication, hypoergic, hyperergic ran across inflammatory reaction, tissues of parodontitis.

Отримано 02.07.12

Адреса для листування: О. В. Авдеев, Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського, м. Волі, 1, Тернопіль, 46001, Україна.