

УДК 611.316+001.17-092.9

© В.В. Бондаренко, Л.Г. Нетюхайло, Д.С. Аветіков, 2012.

## МОЛЕКУЛИ СЕРЕДНЬОЇ МАСИ В ТКАНИНАХ СЛИННИХ ЗАЛОЗ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ ОПІКОВІЙ ХВОРОБИ

**В.В. Бондаренко, Л.Г. Нетюхайло, Д.С. Аветіков**

*ВДНЗ України "Українська медична стоматологічна академія" Кафедра медичної, біологічної та біоорганічної хімії (зав. – проф. К.С. Непорада), кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицьової хірургії з пластичною та реконструктивною хірургією голови та шиї (зав. – д.мед.н. Д.С. Аветіков), м. Полтава.*

### MEAN MASS MOLECULAS IN TISSUES OF SALIVARY GLANDS IN RESULT OF EXPERIMENTAL BURN DISEASE

V.V. Bondarenko, L.G. Netyukhaylo, D.S. Avetnikov

#### SUMMARY

The investigation concentration mean mass molecules in tissues of salivary glands of the burnt animals show that already at stage of burn shock considerably increases the concentration of molecules of middle mass compared with the control, at the stages of toxemia the level of middle molecules decreases compared with the stages of burn shock but remains higher than in control.

### МОЛЕКУЛЫ СРЕДНЕЙ МАССЫ В ТКАНЯХ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ

**В.В. Бондаренко, Л.Г. Нетюхайло, Д.С. Аветіков**

#### РЕЗЮМЕ

Исследования концентрации молекул средней массы в тканях слюнных желез обожженных животных свидетельствует, что в стадии ожогового шока значительно возрастает концентрация молекул средней массы по сравнению с контролем, а в стадии токсемии - несколько снижается, но остается выше, чем в контроле.

**Ключові слова:** експериментальна опікова хвороба, молекули середньої маси, слинні залози.

За останні роки спостерігається суттєве зростання рівня травм, пов'язаних з опіковими ураженнями. За даними ВООЗ опікова травма займає третє, а в деяких країнах світу навіть друге місце [5,8-10]. Перебіг опікової хвороби супроводжується синдромом поліорганної недостатності, проте у обпечених цей синдром практично не висвітлений у вітчизняній та закордонній літературі, не вивчений його патогенез, структура, особливості морфологічних проявів. Найменш вивченою у даному синдромі залишається роль органів ротової порожнини, особливо обмежена інформація про зміни в слинних залозах, що і визначило вибір саме цього органу для дослідження.

Метою дослідження було вивчення концентрації середніх молекул в тканинах слинних залоз в умовах експериментальної опікової хвороби.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Експерименти виконані на білих щурах-самцях масою 200-220 г. Опікову хворобу моделювали за методом Довганського [4] шляхом занурення епільованої поверхні шкіри задньої кінцівки експериментальних тварин в гарячу воду ( $t$  70-75°C) під легким ефірним наркозом, протягом 7 сек. Розмір ділянки пошкодження визначали в залежності від площі шкіряного покриву, яка в середньому становила 12-15% поверхні тіла тварини. Площу ураження розраховували за допомогою спеціальної таблиці Н.И. Кочетыгова [6]. Гістологічне дослідження пошкодженої шкіри свідчило, що при вищезазначених умовах утворювався опік III-A-B ступеня, що, згідно

до сучасних уявлень, є стандартною моделлю розвитку опікової хвороби в експерименті. Щурів декапітували під ефірним наркозом через 1 та 7 діб, що, за сучасними уявленнями, відповідає стадіям шоку і токсемії. Одночасно забирали матеріал від інтактних щурів. В гомогенаті тканин слинних залоз визначали концентрацію молекул середньої маси (МСМ) [1].

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Встановлено, що максимальне підвищення досліджуваного показника в тканинах слинних залоз більш ніж в 3 рази ( $p < 0,05$ ) спостерігається на 1-у добу ЕОХ, що відповідає стадії шоку. Цей період можна вважати проявом найбільшої інтоксикації. На 7-у добу, що відповідає стадії токсемії, вміст середніх молекул підвищений більш ніж у 2 рази ( $p < 0,05$ ) (табл. 1). Підвищення концентрації МСМ може пояснюватись як фрагментацією білкових молекул внаслідок посилення окиснювальної модифікації білків, так і як компенсаторна реакція організму на патологічний процес [2, 3, 5, 7, 9, 10].

Таблиця 1

**Вміст молекул середньої маси в тканинах слинних залоз щурів за умов ЕОХ, (M±m)**

Група тварин при ЕОХ	Молекули середньої маси, ум.од.
Контроль (n=7)	0,135±0,05
ЕОХ 1-а доба (n=7)	0,42±0,03
ЕОХ 7-а доба (n=7)	0,3±0,01

Отже, підвищення рівня МСМ в тканинах слинних залоз, свідчить про наявність синдрому «ендогенної» метаболічної інтоксикації. Цей синдром є низкою неспецифічних проявів інтоксикації організму, які мають місце при патологічних станах, що перебігають з явищами запального характеру [5, 9, 10]. Концепція синдрому метаболічної інтоксикації створена українським дослідником Л.Л. Громашевською [5, 9, 10]. Її суть в тому, що при патологічних процесах у біологічних рідинах організму накопичується велика кількість продуктів метаболізму, більшість яких входить до речовин середньої молекулярної маси від 300-500 до 5000 Да, які справляють токсичну дію на клітини печінки, нирок, головного мозку. Прояви біологічної активності МСМ багато чисельні: вони гальмують гліколіз, пентозофосфатний шлях, глюконеогенез, порушують тканинне дихання, мембранний транспорт, володіють імунодепресивною, цитотоксичною діями [2, 7, 9, 10].

#### ВИСНОВОК

Дослідження концентрації молекул середньої маси в тканинах слинних залоз обпечених тварин свідчить, що в стадії опікового шоку значно зростає концентрація молекул середньої маси порівняно з контролем, а в стадії токсемії - дещо знижується, проте залишається вищим за контроль.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Архипова О.Г. Методы исследований в профпатологии / О.Г. Архипова. – Москва «Медицина», 1988. – 207 с.  
2. Глубоченко О.В. Клініко-експериментальні дані впливу настоянки перстачу в умовах ерозивно-виразкового ураження слизової оболонки гастродуоденальної зони / О.В. Глубоченко // Клінічна

та експериментальна патологія. – 2011. – Том 10, №1(35). – С.32-35.

3. Дмітрієва К.Ю. Показники ендогенної інтоксикації, оксидативного та нітрозативного стресів при опіках шкіри у щурів за умов застосування мексидолу і триметазидину / К.Ю. Дмітрієва // Медична хімія. – 2004. – Том 6, №4. – С.77-80.

4. Довганский А.П. Материалы к патогенезу ожоговой болезни: автореф. дис. на соискание учен. степени доктора мед. наук: спец. 14765 «Патологическая физиология» / А.П. Довганский.- Кишинев, 1971. – 32 с.

5. Клименко М.О. Опікова хвороба (патогенез і лікування): Монографія / М.О. Клименко, Л.Г. Нетюхайло. – Полтава, 2009. – 118 с.

6. Кочетыгов Н.И. Ожоговая болезнь: Монография / Н.И. Кочетыгов. – Л.: Медицина, 1973. – 244 с.

7. Кучерявенко В.В. Роль маркерів ендогенної інтоксикації в ідентифікації тяжкості перебігу травматичної хвороби у постраждалих із травмою печінки при політравмі / В.В. Кучерявенко // Медицина сьогодні і завтра. – 2009. – № 3-4. – С.96-99.

8. Михальчик Е.В. Профилактическое и лечебное действие комплексного препарата при ожоговой травме у крыс / Е.В. Михальчик, А.В. Иванова, М.В. Ануров // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2004. – Том 138, №9. – С.299-301.

9. Нетюхайло Л.Г. Вплив препарату «кріохор» на рівень молекул середньої маси в умовах експериментальної опікової хвороби / Л.Г. Нетюхайло // Медична хімія.-2004.-Том 6, № 3.- С.126-128.

10. Нетюхайло Л.Г. Молекули середньої маси-маркери ендогенної інтоксикації при експериментальній опіковій хворобі / Л.Г. Нетюхайло // Современные проблемы токсикологии.-2005.-№ 3.- С.57-58.