

© Гевкалюк Н.О., 2016  
 УДК 616.921.5-06:616.31-092-08]-053.2  
 DOI 10.11603/1681-2727.2016.2.6514

Н.О. Гевкалюк

## ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ СЛИННИХ ЗАЛОЗ У ДІТЕЙ ПРИ ГРИПІ ТА ІНШИХ РЕСПІРАТОРНИХ ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЯХ

Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського

*Порушення гомеостазу ротової порожнини, що перебігають на фоні гіпосалівації, змін фізико-хімічних властивостей, кислотно-сольової рівноваги ротової рідини, свідчать про зниження функціональної активності слинних залоз при респіраторних вірусних інфекціях у дітей з проявами захворювання в ротовій порожнині.*

**Ключові слова:** ротова порожнина, слинні залози, гіпосалівація, респіраторні вірусні інфекції.

За останні роки намітилась чітка тенденція до збільшення питомої частки інфекцій, спричинених респіраторними вірусами, умовно-патогенними мікроорганізмами, особливо серед дитячого населення, внаслідок неадекватної та зниженої імунної відповіді на вторгнення інфекційного агента. Перше рангове місце в структурі дитячих інфекцій посідають гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ), майже 90 % дітей хворіють на ГРВІ щороку, причому на грип припадає 35-50 % [1, 2].

Відомо, що більшість патогенних мікроорганізмів, вірусів, будучи інфекційними агентами чи антигенами, можуть спричиняти захворювання слизової оболонки порожнини рота (СОПР) [3-5]. Встановлено, що захворювання органів порожнини рота визначаються індукованими зовнішніми факторами, в тому числі інфекційними, та системними внутрішніми факторами, в першу чергу реактивністю організму, станом імунної системи, віком, тощо [4, 6, 7]. Зміни в організмі хворих дітей, обумовлені інтеграцією морфологічних, функціональних порушень, завдають виражений негативний вплив на стан органів ротової порожнини [5].

Нерідко в умовах патологічного процесу зонами первинних уражень є слинні залози, запальні патологічні процеси в яких, а також адаптаційні зміни слинних залоз можуть супроводжуватись порушеннями їх секреції [3, 7-9]. Результати нечисленних повідомлень показують, що етіологічними факторами, які спричинюють різні форми сіаладеніту, можуть бути як бактерійні, так і вірусні інфекції, фоном для розвитку яких є зниження рівня

неспецифічного захисту організму [3]. Однак до цих пір залишаються остаточно не вирішеними питання інфікування органів порожнини рота, в т. ч. слинних залоз (СЗ) респіраторними вірусами, які можуть розглядатись як етіологічні, патогенетичні фактори при розвитку захворювання на ГРВІ.

Виходячи із вище сказаного, метою дослідження було оцінити екскреторну функцію слинних залоз, функціональну здатність, фізико-хімічні особливості ротової рідини при грипі та інших ГРВІ.

### Пацієнти і методи

Для досягнення мети нами було проведено клініко-лабораторне обстеження 318 дітей, хворих на ГРВІ з ураженням тканин порожнини рота, та 66 дітей без ураження порожнини рота, які перебували на лікуванні в інфекційно-боксованому відділенні Тернопільської обласної дитячої клінічної лікарні в період 2010-2013 років.

Рівень слиновиділення визначали відповідно до рекомендацій В.К. Леонтьєва (2003). Якісний аналіз секрету – колір і прозорість, а також наявність видимих включень визначали в секреті візуально. Визначення в'язкості проводили на капілярному віскозиметрі Освальда, ємності буфера за методом Krasse, рН ротової рідини з використанням рН-метра [10]. Дослідження секреторної функції слинних залоз проводили шляхом сіалометрії за методом Шорикова А.Ю. у модифікації Л.М. Гаубеншток та співавт. (2010) [8].

### Результати досліджень та їх обговорення

Як відомо, стан органів порожнини рота залежить від складу та властивостей ротової рідини, в першу чергу, від об'єму, швидкості секреції, функціональної здатності ротової рідини. Функціональна активність слинних залоз, склад їх секрету значною мірою визначають гомеостаз порожнини рота [5-7, 11, 12]. Відомо, що певні патологічні процеси призводять до порушення виділення слини та нормального білкового складу, фізико-хімічних властивостей, а також водно-сольової рівноваги ротової рідини.

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Кількість виділеної слини є надзвичайно важливим показником, так як від неї залежить ефективність захисної функції [10, 11].

Визначення швидкості слиновиділення у дітей, хворих на ГРВІ, показало зниження її рівня, найбільш виражене при тяжкій формі перебігу інфекції (табл. 1).

Таблиця 1

Стан функціональної активності та біофізичних показників ротової рідини у хворих на ГРВІ дітей без ураження слизової оболонки порожнини рота (СОПР) та із проявами захворювання в порожнині рота

Показник	Група хворих			
	Без ураження СОПР	Легка форма	Середньотяжка форма	Тяжка форма
Швидкість слиновиділення (мл/хв)	0,73±0,02*	0,54±0,03*	0,31±0,01*	0,23±0,01*
Кількість функціонуючих МСЗ	18,17±0,18*	15,43±0,21*	13,22±0,24*	11,46±0,14*
В'язкість секрету слинних залоз (сп.)	1,37±0,02*	1,53±0,06	2,21±0,03*	3,19±0,04*
Рівень рН ротової рідини	6,38±0,01*	6,32±0,01	5,52±0,02*	4,92±0,03*

Примітка. \* – різниця достовірна в межах  $p < 0,05-0,01$ .

Так, якщо у хворих дітей без ураження СОПР в середньому по групі швидкість слиновиділення становила  $0,73 \pm 0,02$  мл/хв, то у хворих на гострий вірусний стоматит, спричинений вірусом грипу, коливалась від  $0,54 \pm 0,03$  мл/хв при легкому перебігу захворювання до  $0,23 \pm 0,01$  мл/хв при тяжкій формі ГРВІ, що в 3,17 рази менше від показника дітей контрольної групи.

Для уточнення форми та стадії гострого вірусного сіаладеніту, спричиненого вірусом грипу, при дослідженні ротової рідини хворих на ГРВІ дітей ми провели підрахунок кількості функціонуючих малих слинних залоз слизової оболонки нижньої губи. Нами встановлено, що при легкій формі ГРВІ із проявами захворювання в ротовій порожнині функціонуючими є  $15,43 \pm 0,51$  малих слинних залоз (МСЗ) (у контрольній групі –  $18,17 \pm 0,18$ ). Із збільшенням тяжкості захворювання кількість функціонуючих слинних залоз зменшується і при тяжкій формі гострого вірусного стоматиту, спричиненого вірусом грипу, становить  $11,46 \pm 0,14$ , що пояснює виникнення гіпосалівації, внаслідок чого порушується гомеостаз ротової порожнини.

Якісний аналіз секрету слинних залоз показав збільшення його в'язкості та наявність видимих включень вже при легкій формі ГРВІ. Середній показник в'язкості у хворих дітей без ураження СОПР становив  $(1,37 \pm 0,02)$  сп. При дослідженні в'язкості слини хворих на ГРВІ дітей встановлено, що вже при легкій формі захворювання показник дещо підвищений і становить  $(1,53 \pm 0,06)$  сп. Із збільшенням тяжкості захворювання значення показника V зростає до  $(2,21 \pm 0,03)$  сп. при середньотяжкому перебігу і до  $(3,19 \pm 0,04)$  сп. при тяжкому перебігу гострого вірусного стоматиту, спричиненого вірусом грипу.

Відомо, що при патологічних процесах відбуваються зміни складу та структури ротової рідини, в результаті чого змінюється рівень кислотно-сольового балансу –

рН, її механічні та фізико-хімічні властивості, електрична активність та ін. Визначення рівня рН ротової рідини у дітей, хворих на ГРВІ, показало, що величина їх змінюється залежно від тяжкості захворювання. Якщо при легкій формі гострого вірусного стоматиту, спричиненого вірусом грипу, суттєвих відмінностей у значеннях цього показника порівняно із дітьми контрольної групи не виявлено ( $6,32 \pm 0,01$  та  $6,38 \pm 0,01$  відповідно), то при перебігу захворювання у середньотяжкій, і особливо у тяжкій формах значення його становило  $5,52 \pm 0,02$  та  $4,92 \pm 0,03$  відповідно.

Визначення буферної ємності слини показало, що вона знаходиться в прямій залежності від кількості виділеної за одиницю часу слини та значення рН. Так, при легкій формі перебігу захворювання буферна ємність слини практично не відрізнялась від показника дітей контрольної групи та оцінювалась як висока, при середньотяжкій та тяжкій формах ГРВІ – відповідно як нормальна та низька.

Отже, у дітей, хворих на грип, інші ГРВІ із проявами захворювання в ротовій порожнині при всіх формах тяжкості перебігу спостерігається зниження рівня функціональних реакцій, відповідальних за гомеорезис ротової порожнини. Отримані дані змін біофізичних параметрів ротової рідини свідчать про зниження рівня функціональних резервів порожнини рота. Отже, зміни кількісних та якісних властивостей ротової рідини, зниження рівня салівації, зсув активної реакції ротової рідини в бік збільшення кислотності приводять до порушення гомеостазу ротової порожнини, знижуючи рівень захисних реакцій ротової порожнини при гострих респіраторних вірусних інфекціях.

### Висновок

Отримані дані підтверджують одиничні повідомлення про те, що ураження, які виникають при ГРВІ,

можуть приводити до порушення нормальної функціональної активності органів порожнини рота, включаючи захисну, імунну, травну, видільну, ендокринну функції та регуляцію водно-сольового гомеостазу [8, 10]. Отже, порушення гомеостазу ротової порожнини при респіраторних вірусних інфекціях перебігають на фоні гіпосалівації, змін фізико-хімічних властивостей, кислотно-сольового обміну ротової рідини, що обумовлює недостатність медіаторної активності захисних механізмів та сухості слизової оболонки, а з іншого боку, гострий вірусний сіаладеніт, спричинений вірусами грипу, ГРВІ, впливає на екзокринну функцію слинних залоз, призводячи до зниження їх функціональної активності.

### Література

1. Інфекційні хвороби в загальній практиці та сімейній медицині / За ред. М.А. Андрейчина. – Тернопіль: ТДМУ, 2007. – 500 с.
2. Крамарев С.О. Епідемія грипу в Україні / С.О. Крамарев // З турботою про дитину. – 2010. – № 1. – С. 9.
3. Особенности клинического течения воспалительных заболеваний слюнных желез у больных с герпес-вирусной инфекцией / В.В. Афанасьев, В.Н. Царев, Е.Н. Николаева, Н.Г. Дьячкова // Росс. стомат. журн. – 2010. – № 5. – С. 12-14.
4. Вавилова Т.П. Биохимия тканей и жидкостей полости рта / Т.П. Вавилова. – Москва: «ГЭОТАР-Медиа», 2008. – 205 с.
5. Очерки иммунологии слизистой оболочки полости рта / [И.П. Кайдашев, В.И. Шинкевич, Д.М. Король и др.]; под ред. И.П. Кайдашева. – Полтава: Полимет, 2008. – 216 с.
6. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / А.А. Тимофеев. – 4-е изд., перераб. и доп. – Киев: ООО «Червона Рута-Турс», 2004. – 1062 с.
7. Исследование роли слюнных желез в патогенезе стоматологических заболеваний у беременных / Ю.Г. Чумакова, К.Н. Косенко, А.П. Левицкий, О.И. Скиба // Вісник стоматології. – 1995. – № 3. – С. 199-202.
8. Гаубеншток Л.М. Способ определения количества функционирующих малых слюнных желез слизистой оболочки полости рта / Л.М. Гаубеншток, А.Н. Нитаева // Вестн. Южно-Казах. гос. мед. акад. – 2010. – № 11. – С. 47-49.
9. Saliva. Its value for health and the role at diseases. FDI, CORE, Working group № 10 / Intern. Dent. J. – 1992. – Vol. 42. – P. 291-304.
10. Деньга О.В. Модифицированный pH-тест смешанной слюны для экспресс-оценки кариесогенной ситуации / О.В. Деньга, Э.М. Деньга, А.П. Левицкий: [информ. листок]. – Одесса, 1996. – 10 с.
11. Терешина Т.П. Ксеростомия. Этиология и патогенез в свете современных представлений / Т.П. Терешина // Дентальные технологии. – 2006. – № 3-4. – С. 5-8.
12. Jankowska A.K. Saliva as a main component of oral cavity ecosystem. Defense mechanisms / A.K. Jankowska, D. Waszkiel, A. Kobus // Wiad Lek., 2009. – Vol. 60, N 5. – P. 253-259.

### ASSESSMENT OF FUNCTIONAL ACTIVITY OF SALIVARY GLANDS IN CHILDREN WITH INFLUENZA AND OTHER RESPIRATORY VIRAL INFECTIONS

N.O. Hevkalyuk

*SUMMARY. The violation of homeostasis of the oral cavity, occurring against the background hiposalivation, changes in physical and chemical properties, acid-salt metabolism of oral fluid show a decrease in functional activity of salivary glands in respiratory viral infections in children with disease manifestations in the oral cavity.*

**Key words:** oral cavity, salivary glands, hiposalivation, respiratory viral infections.

Отримано 17.02.2015 р.