

О.М. Ославський

## ДИНАМІКА ЗМІН ПОКАЗНИКІВ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ РОТОВОЇ РІДИНИ ДІТЕЙ ЗІ СКУПЧЕНИМ ПОЛОЖЕННЯМ ЗУБІВ І КАТАРАЛЬНИМ ГІНГІВІТОМ ПІД ВПЛИВОМ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ

Одеський державний медичний університет

**Ключові слова:** катаральний гінгівіт, зуби, скупчення, ротова рідина, лікування, антиоксиданти  
**Key words:** catarrhal, gingivitis, teeth, accumulation, oral cavity, treatment, antioxidants

**Резюме.** В статті розглянуті проблеми вивчення впливу комплексного лікування з застосуванням розторопши плямистої на активність антиоксидантної захисту в ротовій рідині дітей зі скупченим положенням зубів і хронічним гінгівітом. Проведені дослідження переконливо довели здатність розторопши підвищувати ферментативне звено АОС, а саме каталази та СОД, активність яких у ротовій рідині, як правило, знижена при наявності у дітей спільної патології скупченості зубів і хронічного катарального гінгівіту.

**Summary.** In the article the problems of study of a complex medical treatment with application of *Silybum marianum* on antioxidant defense activity in the oral fluid of children with teeth gathering ability of and chronic gingivitis are shown. The conducted researches convincingly proved ability of *Silybum marianum* to promote the fermentative link of antioxidant defense, namely catalase and superoxidismunase, activity of which in a oral fluid, as a rule, is reduced at presence in the children of the united pathology of teeth gathering and chronic catarrhal gingivitis.

Ортодонтичне лікування зубощелепних аномалій (ЗЩА) за допомогою незнімних апаратів викликає тривалий фізичний і психоемоційний стрес. Пагубні наслідки цього стресу особливо помітні в дитячому організмі з низькою специфічною резистентністю та порушеними функціональними реакціями у порожнині рота [3]. При цьому порушуються кровообіг у тканинах пародонта, баланс процесів де- і ремінералізації твердих тканин зубів, змінюються біохімічні показники ротової рідини, відбувається активація процесу перекисного окислення ліпідів (ПОЛ), що, у свою чергу, ускладнює й затягує ортодонтичне лікування ЗЩА [1,2,4,5,6].

Профілактика зазначених порушень вимагає, як правило, комплексного підходу. Нами було запропоновано застосування в комплексному ортодонтичному лікуванні адаптогену розторопші плямистої ("Шанс-Драгстор", Україна-США).

Метою роботи стало вивчення впливу комплексного лікування із застосуванням розторопші плямистої на активність антиоксидантного захисту в ротовій рідині дітей зі скупченим розташуванням зубів та хронічним гінгівітом.

Об'єктом дослідження була ротова рідина дітей, в якій вивчалася активність ферментів антиоксидантної системи - супероксиддисмутази (СОД) та каталази.

Під наглядом знаходилося 60 дітей, які були розподілені на 3 групи в залежності від сформованості прикусу: I група – діти 8-10 років (змінний прикус); II група – 11-13 років (період формування постійного прикусу); III група – 14-15 років (період сформованого постійного прикусу). Кожна вікова група ділилась на дві підгрупи. В першій підгрупі (група спостереження) поряд з ортодонтичним лікуванням використовувалась розторопша плямиста за схемою: 1 міс. до початку ортодонтичного лікування (по 3,0 г розторопші плямистої 3 рази в день); через 6 міс. після початку ортодонтичного лікування (по 2,0 г розторопші плямистої 3 рази в день протягом 1 міс.); через 1 рік після початку ортодонтичного лікування (по 2,0 г розторопші плямистої 3 рази в день протягом 1 міс.). Другу підгрупу (контроль) склали діти, яким не призначалась дана речовина.

В таблиці 1 представлена динаміка зміни активності СОД у ротовій рідині дітей різних вікових груп під впливом базової терапії хронічного катарального гінгівіту, а також після застосування розторопші та ортодонтичного лікування. Проведення базової терапії гінгівіту в групі порівняння 8-10-річних дітей збільшило активність СОД у їх ротовій рідині на 58,3 % ( $p < 0,05$ ). Додаткове призначення до базової терапії

місячного курсу розторопші сприяло більш вираженому підвищенню активності цього антиоксидантного ферменту – на 67,2 %. Проведення біохімічного аналізу ротової рідини 8-10-річних дітей через місяць після ортодонтичного лікування встановило зниження активності СОД, при чому значення цього показника в групі, що одержувала розторопшу, вірогідно перевищували контрольні значення ( $p < 0,05$ ). Це свідчить про антиоксидантну протекторну дію препарату розторопші. При обстеженні через 6 місяців після ортодонтичного лікування актив-

ність СОД в ротовій рідині дітей збільшилася в порівнянні з попереднім строком в 1,2 раза в контролі та в 1,6 раза в групі, якій призначали розторопшу ( $p < 0,05$ ). Стимулюючий вплив розторопші на СОД у ротовій рідині 8-10-річних дітей зі скупченістю зубів і хронічним катаральним гінгівітом виявилось нестійким, і через рік після ортодонтичного лікування значення цього ферменту були однаково низькими як у групі порівняння, так і в групі спостереження ( $p > 0,05$ ).

Таблиця 1

**Вплив ортодонтичного лікування з використанням розторопші на активність СОД у ротовій рідині дітей зі скупченістю зубів та хронічним катаральним гінгівітом, од./хв. (M±m)**

Вік	Групи	До лікування	Через 1 місяць прийому розторопші	Через 1 місяць після ортодонтичного лікування	Через 6 місяців після ортодонтичного лікування	Через 1 рік після ортодонтичного лікування
8-10 років	порівняння	8,02±0,71*	12,7±0,85*	6,84±0,52*	8,41±0,73*	7,90±0,86*
	спостереження	8,73±0,76*	14,6±0,92	*8,90±0,67*	*14,2±1,25	6,80±0,57*
11-13 років	порівняння	6,97±0,53*	9,91±0,89	6,21±0,47*	5,65±0,40*	6,12±0,58*
	спостереження	8,21±0,67*	*12,5±1,38	7,68±0,59*	*8,26±0,73*	7,49±0,81*
14-15 років	порівняння	11,4±1,05*	13,7±1,12*	11,3±0,98*	14,7±1,09*	12,9±0,95*
	спостереження	11,2±0,96*	*17,0±1,42	*16,3±1,23*	*17,4±1,16	*18,1±1,56

Примітки: \*праворуч –  $p < 0,05$  відносно до показників здорових дітей; \*ліворуч –  $p < 0,05$  між показниками в групі порівняння та спостереження конкретного терміну дослідження

Дія розторопші на активність СОД у ротовій рідині дітей пубертатного віку виявилася аналогічною, але менш вираженою. При обстеженні через місяць після проведення базової терапії в групі порівняння 11-13-річних дітей цей показник збільшився в 1,42 раза, а в групі спостереження після додаткового призначення розторопші – в 1,52 раза (табл. 1). Необхідно підкреслити, що активність СОД у ротовій рідині групи спостереження після першого курсу адаптогену вірогідно перевищувала контрольні значення ( $p < 0,05$ ). Ортодонтичне лікування привело до зниження активності СОД у ротовій рідині дітей обох груп, і на такому низькому рівні цей показник залишався до кінця дослідження з деякою перевагою в групі дітей, що одержували профілактичні курси розторопші.

Найбільш виражена антиоксидантна дія розторопші виявилася у дітей постпубертатного віку (14-15 років) зі скупченістю зубів і хронічним катаральним гінгівітом. Активність СОД у ротовій рідині дітей цього віку в групі порівняння, що одержувала тільки базову терапію гінгівіту та ортодонтичне лікування, мала тенденцію до підвищення на окремих етапах спостереження, але у

всіх випадках не досягала рівня у здорових дітей ( $p < 0,05$ ). Додаткове введення в лікувальний комплекс розторопші сприяло збільшенню основного антиоксидантного ферменту, активність якого на всіх строках аналізу вірогідно перевищувала контрольні значення ( $p < 0,05$ ) і відповідала нормальному рівню навіть через місяць після ортодонтичного втручання.

Результати свідчать про виражену здатність препарату розторопші підтримувати на високому рівні активність фізіологічної АОС і запобігати спалаху ПОЛ у стресових умовах, пов'язаних із запальними реакціями та ортодонтичним втручанням. Найбільш висока антиоксидантна ефективність розторопші виявилася у 14-15-річних дітей зі скупченістю зубів і хронічним катаральним гінгівітом. У цьому випадку активність основного антиоксидантного ферменту СОД зберігалася на високому рівні навіть після ортодонтичного лікування, тоді як в інших вікових групах вона падала до низьких вихідних значень.

Підтвердженням антиоксидантної дії розторопші, що проявляється на тлі катарального гінгівіту та ортодонтичного втручання, з'явилися дослідження іншого важливого ферменту АОС

ротової порожнини – каталази, що знешкоджує перекис водню, який продукують деякі патогенні мікроорганізми, у тому числі і *St. mutans* (табл. 2). Базова терапія гінгівіту перед ортодонтичним лікуванням у дітей 8-10 років збільшила активність каталази в ротовій рідині на 45,6 %. Введення в комплекс лікувально-профілактичних заходів розторопші сприяло набагато більш вираженому підвищенню активності каталази – на 116,6 %. Ортодонтичне лікування привело до нового зниження активності цього антиокси-

дантного ферменту в ротовій рідині обох груп.

При обстеженні 8-10-річних дітей через 6 місяців після ортодонтичного лікування активність каталази в ротовій рідині групи порівняння підвищилася на 35,4 % від вихідного рівня, а в ротовій рідині дітей, що одержували розторопшу, на 69,7 %. Таке збільшення активності каталази носило нетривалий характер, і через рік після ортодонтичного лікування в ротовій рідині обох груп зареєстровані низькі значення активності цього ферменту ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 2

**Вплив ортодонтичного лікування з використанням розторопші на активність каталази в ротовій рідині дітей зі скупченістю зубів та хронічним катаральним гінгівітом ( $M \pm m$ )**

Вік	Групи	До лікування	Через 1 місяць прийому розторопші	Через 1 місяць після ортодонтичного лікування	Через 6 місяців після ортодонтичного лікування	Через 1 рік після ортодонтичного лікування
8-10 років	Порівняння	3,67±0,25*	5,30±0,64*	3,18±0,42*	4,93±0,52*	3,75±0,41*
	Спостереження	4,03±0,38*	*8,73±0,91	3,85±0,31*	*6,84±0,47	4,36±0,52*
11-13 років	Порівняння	2,29±0,18	3,05±0,28*	2,10±0,17*	2,56±0,20*	2,81±0,36*
	Спостереження	2,73±0,24*	*4,24±0,31*	*3,61±0,25*	*3,78±0,25*	*4,09±0,34*
14-15 років	Порівняння	5,03±0,47*	7,31±0,63*	4,63±0,39	8,27±0,79	7,24±0,83*
	Спостереження	4,86±0,51*	*9,75±0,84	*7,58±0,64	*12,1±1,08	*11,6±0,95

Примітки: \*праворуч –  $p < 0,05$  відносно до показників здорових дітей; \*ліворуч –  $p < 0,05$  між показниками в групі порівняння та спостереження конкретного терміну дослідження

Під впливом запропонованого методу терапії активність каталази змінювалася і в ротовій рідині 11-13-річних дітей, хоча в набагато меншому ступені. Так, через місяць прийому розторопші цей показник збільшився в 1,5 раза, тоді як у дітей групи порівняння – в 1,3 раза. На всіх наступних строках обстеження активність каталази в ротовій рідині дітей, яким проводили тільки базову терапію гінгівіту та ортодонтичне лікування (група порівняння), активність каталази перебувала на низькому рівні, що відповідає вихідному. При цьому в ротовій рідині дітей, яким призначали регулярні курси розторопші, активність каталази, незважаючи на низькі значення в порівнянні зі здоровим контролем ( $p < 0,05$ ), була вірогідно високою стосовно відповідних показників у групі порівняння ( $p < 0,05$ ) на всіх етапах). Це свідчить про певний стимулюючий вплив препарату розторопші на АОС ротової порожнини.

Виражену і пролонговану стимулюючу дію на активність каталази в ротовій рідині мали регулярні курси розторопші, що призначалися дітям зі скупченістю зубів і катаральним гінгівітом у

постпубертатному віці (14-15 років). Проведення першого курсу адаптогену на тлі базової терапії гінгівіту сприяло підвищенню цього показника на 100,6 %, тоді як базова терапія – усього на 45,3 %. Подальше ортодонтичне лікування, як і у дітей інших вікових груп, привело до виснаження АОС у ротовій порожнині, що реєструвалося по зниженню активності каталази в ротовій рідині. Але, незважаючи на зменшення, активність каталази в ротовій рідині дітей після курсу розторопші була вірогідно вище, ніж у групі порівняння після ортодонтичного втручання ( $p < 0,05$ ). Така закономірність зберігалася на всіх наступних етапах обстеження: через півроку після ортодонтичного лікування активність каталази в ротовій рідині групи 14-15-річних дітей в 1,5 раза перевищувала відповідні значення в групі порівняння ( $p < 0,05$ ), а через рік – в 1,6 раза ( $p < 0,05$ ) (табл. 2).

Таким чином, проведені дослідження переконливо довели здатність розторопші підвищувати ферментативну ланку АОС, а саме каталази і СОД, активність яких у ротовій рідині, як правило, знижена при наявності у дітей сполу-

ченої патології скупченості зубів і хронічного катарального гінгівіту. Необхідно підкреслити, що стимулююча дія розторопші на антиоксидантні ферменти ротової рідини проявляється залежно від віку в різному ступені: з найменшою

ефективністю в пубертатному віці (11-13 років), трохи вища – у препубертатному (8-10 років), а найбільш виражена і стабільна – у постпубертатному періоді (14-15 років).

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Блинков Ю.А. Иммунологические аспекты восстановительных процессов костной ткани // Актуальные вопросы медицинской науки. – Курск, 1997. – С. 89-91.
2. Варава Г.Н., Стрелковский К.М. Ортодонтия и протезирование в детском возрасте. – М.: Медицина, 1994. – 136 с.
3. Деньга О.В., Раджаб М., Мирчук Б.Н. Профилактика сопутствующих осложнений при лечении зубочелюстных аномалий у детей несъемными ортодонтическими аппаратами // Вісник стоматології. – 2004. – № 2. – С. 63-67.
4. Зубкова Л.П., Хорошилкина Ф.Я. Лечебно-профилактические мероприятия в ортодонтии. – К.: Здоров'я, 1993. – 343 с.
5. Петрушанко Т.А., Девяткина Т.А., Тарасенко Л.М. Стрессорная реакция костной ткани пародонта крыс и коррекция антиоксидантами // Вісник проблем біології та медицини. – 1997. – Вип. 18. – С. 94-99.
6. Сучасні підходи до фармакотерапії хворих старших вікових груп з ортопедичною патологією / Поворознюк В.В., Баяндіна О.І., Сиротинська Г.І. та ін. // Фармакологічний вісник. – 2000. – № 2. – С. 65-71.

