

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРЕКИСНОГО ГОМЕОСТАЗА РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ С РАЗВИТИЕМ КАРИЕСА У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ГАСТРОДУОДЕНИТОМ

Л.Ф.Каськова, И.Л.Маковка, Н.В.Левченко

*Украинская медицинская стоматологическая академия, г. Полтава*

## INTERCOUPLING THE PEROXIDE HOMEOSTASIS INDEXES OF ORAL LIQUID WITH DEVELOPMENT OF CARIES ON CHILDREN WITH CHRONIC GASTRODUODENITIS

L.F. Kaskova, I.L. Makovka, N.V. Levchenko

*Ukrainian Medical Stomatologic Academy, Poltava*

**Резюме.** У змішаній слині дітей, які хворіють на хронічний гастродуоденіт, виявлено посилення процесів перекисного окислення ліпідів, в той же час спостерігається зниження активності антиоксидантних ферментів. Встановлено, що в дітей, які мають каріозні зуби, ці процеси виражені більш суттєво. Тому діти, які хворіють на хронічний гастродуоденіт, потребують включення антиоксидантів у комплекс карієспрофілактичних заходів.

**Ключові слова:** *хронічний гастродуоденіт, карієс, перекисне окислення ліпідів.*

**Summary.** The carried out research showed that the caries diseases in children suffering from chronic gastroduodenitis were widely spread. The oral fluid examination revealed the intensification of lipid peroxide oxidation processes in oral cavity of given contingent. Concurrence of increasing of the peroxidation syndrome to the layering of activity of antioxidantic ferments was revealed.

**Key word:** *children, caries, chronic gastroduodenitis, peroxidation of lipids.*

**Постановка проблемы и анализ последних достижений.** В возникновении и развитии различных заболеваний организма человека значительную функционально-структурную роль играет состояние мембран, которое является ведущим фактором, определяющим

развитие самых разнообразных патологических процессов. Их пусковым механизмом является мембраноповреждающие процессы, среди которых значительное место занимает перекисное окисление липидов (ПОЛ) и систем антиоксидантного гомеостаза. В нор-

Таблица 1. Показатели прооксидантно-антиоксидантного статуса ротовой жидкости у детей, болеющих ХГД от 1 до 5 лет в зависимости от состояния твердых тканей зубов

Группы обследованных детей		Концентрация ТБК-реагирующих продуктов (ммоль/л)		Прирост МДА (%)	СОД (единица активности)	Каталаза (единица активности)
		до инкубации	после инкубации			
Основная	с интактными зубами (n = 42)	7,13 ± 0,41 p3 <0,01 p1 <0,01	10,36±0,52 p1 <0,01 p3 <0,01	45,3	-0,047±0,0071 p3 <0,01	7,12±0,35 p1 <0,05
	с кариесом зубов (n = 80)	8,45±0,37 p1 <0,01 p2<0,05 p3 <0,01	11,67±0,44 p1 <0,01 p2<0,05 p3 <0,01	38,1	-0,059±0,0069 p1 <0,05 p3 <0,01	6,39±0,36 p1 <0,01
Контрольная	с интактными зубами (n = 17)	3,60±0,91	6,88±0,97	91,1	-0,036±0,0097	8,57±0,59
	с кариесом зубов (n = 21)	3,62±0,88	6,67±0,98	84,25	-0,012±0,0088	7,11±0,48 p3 <0,05

Примечание: p<sub>1</sub> - вероятность отличий с показателями контрольной группы с интактными зубами, p<sub>2</sub> - вероятность отличий с показателями детей с ХГД с интактными зубами, p<sub>3</sub> - вероятность отличий с показателями детей контрольной группы с кариесом.

мальных условиях ПОЛ ограничивается физиологической антиоксидантной системой (ФАС). Этой антиоксидантной системе принадлежит важная регуляторная роль в процессе адаптации организма на ряду с такими, как стрессреализующая, гипофиз-адреналовая и другие [1,2].

Известно, что при первичной недостаточной активности ферментов или срыве защитных механизмов физиологической антиоксидантной системы, спровоцированных инфекционным, аллергическим, иммунологическим и другими факторами, в тканях организма лавинообразно развивается неконтролируемое свободнорадикальное окисление липидов. Вследствие этого развивается синдром перекисаации, на фоне которого возникают многие заболевания, в том числе и патологические изменения в тканях пародонта [1,2].

При патологии органов пищеварительной системы имеет место усиление ПОЛ, которое в начале заболевания действует как пусковой механизм, тогда как на последующих этапах эти изменения создают метаболический фон, на котором развиваются воспалительные реакции [3]. Выявлено, что хронические заболевания органов пищеварения сочетаются с развитием хронического воспаления в пародонте [4], кариеса [5], но отсутствуют данные о взаимосвязи развития кариеса с уровнем процессов липопероксидации в ротовой жидкости.

Целью данного исследования было изучение уровня активности процессов перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты в смешанной слюне детей, страдающих хроническим гастродуоденитом при наличии кариеса зубов и с интактными зубами.

#### Материалы и методы

Проведено клиничко-лабораторное обследование 160 детей в возрасте 11-13 лет, находившихся на стационарном лечении по поводу обострения хронического гастродуоденита (основная группа). Длительность заболевания составляла от 1 до 5 лет. Контрольную группу составили 38 практически здоровых детей. При исследовании смешанной слюны дети обеих групп были разделены на две подгруппы: имеющие кариозные зубы и с интактными зубами.

Смешанную слюну собирали без стимуляции утром натощак. Активность перекисного окисления липидов (ПОЛ) оценивали по уровню ТБК-активных продук-

тов и приросту малонового диальдегида [1]. С целью оценки антиоксидантного потенциала ротовой жидкости использовали определение уровня ТБК-реагирующих продуктов после 1,5 часовой инкубации в прооксидантном железо-аскорбатном буферном растворе. Антиоксидантную защиту оценивали по активности антиоксидантных ферментов-супероксиддисмутазы (СОД) [6] и каталазы [7,8].

Поскольку в методе оценивается ингибирование продукции супероксиданион-радикала, то отрицательные величины указывают на прооксидантный потенциал ротовой жидкости, который играет отрицательную роль в бактерицидной защите.

#### Результаты и их обсуждение

Начальный уровень ТБК-реагирующих продуктов в ротовой жидкости детей с хроническим гастродуоденитом (ХГД) достоверно выше, чем у детей контрольной группы (табл. 1). Так, в основной группе детей с интактными зубами он превышал показатель практически здоровых детей в 2 раза, а у детей с кариозными поражениями – в 2,4 раза. При длительности течения ХГД до 1 года концентрация ТБК-реагирующих продуктов составила в ротовой жидкости детей составляла 6,67±0,37 мкмоль/л, т.е. в наблюдалась тенденция к увеличению этого показателя с увеличением длительности заболевания.

После инкубации смешанной слюны уровень ТБК-реагирующих продуктов вырос, что указывает на сниженный антиоксидантный потенциал ротовой жидкости. Содержание ТБК-реактантов в ротовой жидкости в основной группе детей с кариесом было в 1,7 раза выше чем у детей контрольной группы. Прирост малонового диальдегида у детей на фоне хронического гастродуоденита был меньше, чем у практически здоровых детей при интактных зубах в 2 раза, при кариесе – в 2,2 раза.

Установлено, что активность антиоксидантных ферментов в ротовой жидкости детей с ХГД снижена (табл. 1). Так, активность СОД у детей основной группы с интактными зубами была ниже, чем у практически здоровых в 1,25 раза, а при кариесе в 1,65 раза. Антиперекисная активность каталазы у детей основной группы с интактными зубами была ниже, чем у практически здоровых в 1,35 раза, а при кариесе – достоверно не отличалась. При длительности течения

## Матеріали конференції

ХГД до 1 года активность каталазы у детей составляла  $7,65 \pm 0,41$  ед., т.е. наблюдалось уменьшение активности этого антиоксидантного фермента при увеличении длительности заболевания.

Таким образом, установлена взаимосвязь между процессами ПОЛ и антиоксидантной защиты с развитием кариеса у детей на фоне гастродуоденальной патологии. Интенсификация процессов липопероксидации в ротовой жидкости, вероятно, является одним из патогенетических звеньев активного поражения зубов кариесом у детей, болеющих ХГД. Поэтому необходимо включать таким детям в комплекс кариеспрофилактических мероприятий препараты антиоксидантного действия.

### Литература

1. Владимиров Ю.А., Арчаков А.И. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах. - М.: Наука, 1972. - 252 с.

2. Воскресенский О.Н., Ткаченко Е.К. Роль перекисного окисления липидов в патогенезе пародонтита. //Стоматология. - 1991. - №4 - С.5-9.

3. Павленко Н.В. Клініко-патогенетичне обґрунтування діагностичних і прогностичних критеріїв хронічної гастродуоденальної патології у дітей за даними перекисного і імунологічного гомеостазу. Автореф. дис... канд. мед. наук. - Харків, 1994. - 30 с.

4. Голубева І.М. Особливості перебігу запального процесу в яснах дітей з хронічними захворюваннями органів травлення. //Вісник стоматології. - 1998.-№1. - С.87-89.

5. Остапко О.І. Особливості перебігу, лікування та профілактики карієсу зубів у дітей з хронічними захворюваннями органів травлення: Автореф...к. мед. н. – Київ, 1994. – 16 с.

6. Архипова О.Г. Методы исследования в профпатологии (биохимические). - М., 1988. - С.156-147.

7. Брусов О.С., Герасимов А.М., Панченко Л.Ф. Влияние природных ингибиторов радикальных реакций на аутоокисление адреналина. //Бюллетень экстремальной биологии и медицины. - 1976. - №1. - С.33-35.

8. Цебржинский О.И. Некоторые аспекты антиоксидантного статуса. //Физиология и патология перекисного окисления липидов, гемостаза и иммуногенеза. - Полтава, 1992. - С.120-150.

Получено 16.02.2004 года.