

УДК 616.34-77-577.125.8

Р.К. Пшембаева, А.Д. Бидельманова

Государственный медицинский университет города Семей,  
Кафедра стоматологических дисциплин

## ПОКАЗАТЕЛИ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ СЛЮНЫ В ЧАСТНОСТИ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ У ЛИЦ, ПОЛЬЗУЮЩИХСЯ ПРОТЕЗАМИ ИЗ РАЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### Аннотация

Свободнорадикальное окисление - один из механизмов повреждение клеток при патологии. Свободными радикалами называют молекулы или атомы с неспаренным электроном. Инициация СРО может быть обусловлена различными факторами, но основную роль здесь играют промежуточные продукты восстановления кислорода.

**Ключевые слова:** Свободнорадикальное окисление липидов, перекисное окисление липидов, диеновый конъюгат, малоновый диальдегид.

**Актуальность:** Свободнорадикальное окисление липидов сопровождается многими жизненно важными процессами, протекающими в организме: от регуляции активности внутриклеточных ферментов до регуляции сердечно-сосудистой системы, внешнего дыхания, нервной регуляции, сократительной функции желудка, капилляров, скорости апоптоза и экспрессии различных генов, ответственных за синтез белков, необходимых для нормальных физиологических процессов, но также и участвующих в развитии патологически измененных структур тканей и органов, что приводит к нарушению их функции.

При длительном воздействии продуктов свободно радикального окисления и продуктов перекисного окисления липидов снижается общая резистентность организма, увеличивается распространённость хронических заболеваний, онкологической патологии, аллергических заболеваний, иммунодефицитных состояний.

Состояние процессов СРОЛ в ротовой жидкости и десне оценивают по активности продуктов: диенового конъюгата, т.к. определение этого продукта имеет значительное преимущество для оценки ПОЛ, поскольку отражает раннюю стадию окисления.

Диеновые конъюгаты, являющиеся первичными продуктами ПОЛ, относятся к токсическим метаболитам, которые оказывают повреждающее действие на липопротеиды, белки, ферменты и нуклеиновые кислоты. Дальнейшими продуктами ПОЛ является малоновый диальдегид (МДА), которому принадлежит важная роль в синтезе простагландинов, прогестерона и других стероидов. Взаимодействие диальдегидов со свободными группами мембранных соединений образуются конечные продукты ПОЛ, непрерывное накопление которых дестабилизирует мембраны и способствует деградации клеток.

У некоторых пациентов технически хорошо изготовленные протезы из различных материалов, вызывают явление непереносимости и другую патологическую симптоматику, в том числе воспаление. Можно полагать, что это связано с усилением СРО, т.к. стоматологические сплавы на основе кобальта, никеля и хрома способствуют усилению свободнорадикального окисления биомолекул в ротовой жидкости больных.

Некоторые авторы также указывают, что микроэлементы поступающие в слюну из пластмассовых и металлических протезов изменяют уровень pH слюны, тем самым всасываясь в ЖКТ приводят к обострению заболевание печени, язвенной болезни и гастритов (Эргашев Ю.У.; Абаев В.Ю.). Поэтому на наш взгляд

представляет интерес изучение уровня ротовой жидкости (pH слюны).

**Цель работы:** Изучение реакции организма на зубопротезные материалы с использованием показателей pH, СРО слюны

### Задачи:

1. Определить параметры продуктов перекисного окисления липидов у лиц, пользующихся и не пользующихся ортопедическими конструкциями.

2. Изучение показателей pH слюны обследуемых.

3. Обоснование выбора зубопротезных материалов.

**Материалы и методы:** Биохимические методы исследования проводили совместно со специалистами учебно-научно-исследовательской лаборатории Государственного медицинского университета города Семей.

Обследованных лиц - 21, из которых - 9 человек без ортопедических конструкции составили контрольную группу.

Для изучения влияния материала протеза на показатели СРО исследовали слюну у 12 лиц пользовавшихся протезами (3-5лет), из стали с нитрид титановым покрытием (4), металлокерамики (3), съёмными пластиночными протезами (5). В слюне на спектрофотометре им определяли содержание диенового конъюгата и малонового диальдегида (МДА). Спектрофотометрический метод основан на реакции взаимодействия продуктов ПОЛ с тиобарбитуровой кислотой с образованием окрашенного продукта. Измерения проводят при длине волны 535 и 580 нм.

Изучение ротовой жидкости (pH слюны), обследованным лицам, проводили с помощью лакмусовых индикаторов.

**Результаты исследования и их обсуждение:** Изменения, выявленные в динамике биохимических показателей ротовой жидкости, свидетельствуют, что под воздействием никель-хромовых сплавов наблюдаются активация процессов СРО в полости рта с увеличением окислено-модифицированных продуктов диенового конъюгата и малонового диальдегида. Протезы из стали в 2 раза увеличивали количество МДА и диенового конъюгата по сравнению с контрольной группой. Следует отметить что, изготовленные протезы из хромо-никелевой стали элюминируют в слюну ионы хрома и никеля, оказывающие токсическое действие на ткани. Это нарушает мембранный механизм и соответственно состав слюны.

У лиц пользовавшихся съёмными протезами из акриловых пластмасс повышалось содержание МДА 2,5-3

раза и содержание диенового конъюгата в 2 раза. Протезы из акриловых пластмасс содержат свободный мономер, который также выходит из протеза в слюну и, неблагоприятно влияет на ткани полости рта, изменяя активность ферментов слюны.

Протезы из металлокерамики практически не оказывали влияния на уровень диенового конъюгата и МДА, то есть металлокерамика оказалась индифферентным зубопротезным материалом. Что отчетливо проявляется при изучении слюны (диаграмма 1).

Диаграмма 1.

Показатели содержания диенового конъюгата, МДА в слюне у лиц, без ортопедических конструкции и пользующихся зубными протезами из разных материалов.

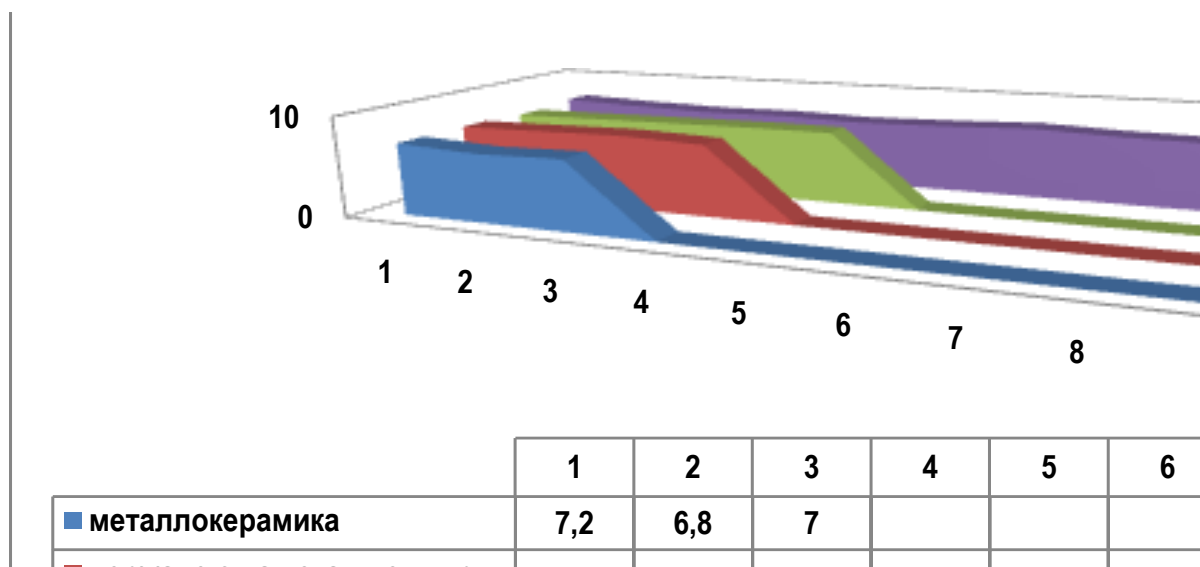


Результаты наших исследований позволяют предположить, что воздействие акриловых пластмасс и сплавов металлов зубных протезов не оказывают влияние на содержание рН слюны, так как нам не уда-

лось обнаружить существенного отличия рН слюны между контрольной и исследуемой группами. (диаграмма 2).

Диаграмма 2.

Отличия рН слюны между контрольной и исследуемой группами.



**Заключение:**

1. Протезы, изготовленные из акриловых пластмасс и хромоникелевой стали, являются активными индукторами СРО в тканях полости рта (ДК - 2,74 ммоль/л, МДА – 1,87ммоль/л) что, в свою очередь, способствует повреждению клеточных мембран, развитию окислительного стресса, оказывает неблагоприятное влияние на

состояние зубочелюстной системы и в целом на организм человека.

2. Зубные протезы из пластмассы, нержавеющей стали, металлокерамики не оказывают существенного влияния на показатели рН слюны.

3. Менее всего на СРО влияет металлокерамика, чем сталь и пластмасса, т.е. керамика оказалась индифферентным зубопротезным материалом.

**Выводы:** Таким образом, полученные данные могут быть использованы для прогнозирования, диагностики и профилактики развития патологии органов полости рта под влиянием сплавов металлов и акриловых пластмасс у больных с сопутствующей патологией.

**Литература:**

1. Седунов А.А., Плешкова С.М., Ратманова Е.Я. Показатели свободнорадикального окисления слюны у лиц, пользующихся в обычных условиях и при наличии

производственных вредности протезами из разных материалов // *Стоматология*. 1990. - С. 52-54.

2. Барабой В.А., Брехман И.И., Голоткин В.Г., Кудряшов Ю.Б., Перекисное окисление и стресс // – Санкт-Петербург. – Наука. 1992. – 292 с.

3. Буйдина Т.А., Козлов Г. С., Балаболкин М.И. Влияние диабета и метформина на процессы свободно-радикального окисления и структурные особенности фосфолипидного состава эритроцитарных мембран при инсулиннезависимом сахарном диабете // *Сов. Мед* – 1991 - №7 – С. 14-16.

**Тұжырым**

**ӘР-ТҮРЛІ МАТЕРИАЛДАРДАН ЖАСАЛҒАН ТІС ПРОТЕЗДЕРІМЕН ҚОЛДАНҒАН НАУҚАСТАРДЫҢ СІЛЕКЕЙІНДЕГІ БОСРАДИКАЛДЫ ҚЫШҚЫЛДАНУ КӨРСЕТКІШТЕРІ**

**Р.К. Пшембаева, А.Д. Бидельманова**

**Семей қаласының Мемлекеттік медицина университеті,**

**Стоматология пәндер кафедрасы**

Босрадикалды қышқылдану – патология кезіндегі жасушалардың зақымдану механизмдерінің бірі. Бос радикалдар қосарланбаған электроны бар молекула немесе атом. БРҚ бастамалауы әр түрлі факторлармен негізделуі мүмкін, бірақ оттеккі қалпына келтіретін аралық өнімдер негізгі рөл атқарады.

**Негізгі сөздер:** липидтердің босрадикалды қышқылдануы, липидтердің тотықты қышқылдануы, диенді конъюгат, малонды диальдегид

**Summary**

**INDEXES OF FREE-RADICAL OXIDIZATION OF SALIVA IN PARTICULAR PEROXIDE OXIDIZATION OF LIPIDS AT THE PERSONS OF USING PROSTHETIC APPLIANCES FROM DIFFERENT MATERIALS**

**R.K. Pshembaeva, A.D. Bidelmanova**

**State Medical University of Semey,**

**Department of stomatological disciplines**

Free radical oxidation - one of mechanisms damage of cages at pathology. Free radicals call molecules or atoms with not coupled electron. Initiation of FRO can be caused by various factors, but the main role is played here by intermediate products of restoration of oxygen.

**Key words:** free-radical oxidation of lipids, peroxide oxidation of lipids, conjugated diene, malonic dial'degid.

УДК 615.03.211-002.2-089:616.24

**М.Н. Тенизбаев**

**Консультативно-диагностическая поликлиника № 3, г. Семей**

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕРАПИИ РИНОСИНУСИТОВ. РОЛЬ ПРЕПАРАТА КВИКС®**

**Аннотация**

В статье проведён анализ международного опыта применения гипертонических солевых растворов при риносинуситах различной этиологии. Проведена оценка эффективности данного вида терапии на основе опыта применения препарата Квикс®.

**Ключевые слова:** риносинусит, терапия риносинуситов, солевые растворы.

**Актуальность.** Риносинусит и его лечение одна из самых актуальных проблем в осенне-зимний период. Несмотря на то, что большинство людей рассматривает это заболевание как «несерьезное», может доставить массу проблем. Затрудненное дыхание, головная боль, отсутствие обоняния и аппетита, плохой сон — это лишь самые распространенные последствия риносинусита, которых на самом деле может быть множество [3-5]. Многие для лечения насморка используют постулат «Если лечить, он пройдет через неделю, если не лечить — через 7 дней» не предпринимают действий по его устранению. В случае, когда заболевший обладает сильным иммунитетом, это может сработать, но в холодное время отличным здоровьем могут похвастаться

единицы [10]. Легкомысленное отношение к проблеме может привести к тому, что риносинусит перерастет в хронический, или станет причиной таких заболеваний как гайморит, отит и др.

**Результаты и обсуждение.** В основе фармакотерапии риносинусита лежит использование местных средств, действующих непосредственно в очаге заболевания. Круг подобных препаратов весьма широк. К ним относятся следующие группы ЛС:

– сосудосуживающие средства (нафазолин, оксиметазолин, ксилометазолин, тетризолин, фенилэфрин) и их комбинации с Н1-гистаминоблокаторами (фенилэфрин + диметинден, нафазолин + антазолин), муколитиками (туаминогептан + ацетилцистеин);