

ОЦЕНКА МАРКЕРОВ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ В МОЧЕ В ДИНАМИКЕ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Аннотация

Целью исследования являлась оценка уровня маркеров эндогенной интоксикации (ЭИ) в моче у кардиохирургических пациентов до операции, в интраоперационном и послеоперационном периодах коронарного шунтирования (КШ) с применением искусственного кровообращения (ИК).

Ключевые слова: эндогенная интоксикация, ишемическая болезнь сердца, коронарное шунтирование.

Bogdanov M.V.¹, Golovkin A.S.², Shukevich D.L.³, Grigoriev E.V.⁴

¹Associate Researcher, Laboratory of Cell Technology Department of Experimental and Clinical Cardiology; ²Ph.D., head of the Department of Experimental and Clinical Cardiology; ³MD, Head. Lab. critical states, Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases RAMS; ⁴MD, Professor, Deputy. director for research and clinical work, Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases RAMS, Siberian Branch 650002, Kemerovo, Sosnovy blv, 6. E-mail: grigoriev@mail.ru, tel: 8-3842-64-36-04.

ENDOTOXICATION MARKERS IN URINE ASSESSMENT DURING PERIOPERATIVE PERIOD OF CORONARY ARTERY BYPASS SURGERY

Abstract

The aim of the study was to estimate the intensity of markers endogenous intoxication (EI) in the urine of patients undergoing on-pump coronary artery bypass surgery (CABG) before the operation, during the operation and postoperatively.

Keywords: endogenous intoxication, ischemic heart disease, coronary artery bypass surgery.

Эндогенная интоксикация (ЭИ) является неспецифическим синдромом, характерным для многих заболеваний [2,5]. Ишемическое повреждение миокарда сопровождается выраженной эндогенной интоксикацией. Дополнительной причиной эндогенной интоксикации является системная воспалительная реакция, ведущая к образованию многочисленных токсических субстратов, включающих продукты протеолиза, циркулирующие иммунные комплексы, биогенные амины и цитокины [1,4]. Эндотоксины, обладая высокой биологической активностью, оказывают повреждающее действие как на кардиомиоциты в целом, так и на жизнедеятельность всех систем и органов [3]. Прогноз течения заболевания, выбор способа дезинтоксикационной терапии и других видов лечения невозможны без объективной оценки степени ЭИ. Оптимальный способ или группа способов, применяемых для оценки степени ЭИ в условиях клиники, должны быть технически простыми, достаточно оперативными, высокоспецифичными и чувствительными.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: оценить уровень маркеров ЭИ в моче у кардиохирургических пациентов до операции, в интраоперационном и послеоперационном периоде коронарного шунтирования с применением искусственного кровообращения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ:

Все пациенты были проинформированы о проведении исследования и подписали информированное согласие на участие. Исследование проведено после одобрения протокола Локальным этическим комитетом НИИ. Обследовано 12 пациентов мужчин с ишемической болезнью сердца в возрасте 47 - 67 лет (медиана составила 58,3(53,2;62,1) года). Всем пациентам в условиях искусственного кровообращения (ИК) была выполнена операция коронарного шунтирования. Для защиты миокарда от аноксического повреждения использовали кровяную, холодовую кардиоплегию (соотношение крови и раствора 4:1). Доставку охлаждённого (10-12° С) кардиоплегического раствора к миокарду выполняли антеградно в корень аорты. Продолжительность ИК при выполнении операции составила в среднем 88,5(74,3;103,3) минут, продолжительность окклюзии аорты - 58,1(49,5;62,6) минуты. Забор мочи у пациентов проводили до операции, до начала ИК, после ИК и при поступлении в реанимацию, а так же на 1-е и 7-е сутки послеоперационного периода. В моче у пациентов оценивали выраженность ЭИ путем определения веществ низкой и средней молекулярной массы (ВНиСММ) по методу М.Я. Малаховой. Кроме того, рассчитывали интегральные показатели: 1) пептидно-нуклеотидный коэффициент (ПНК), который указывает на соотношение пептидов и нуклеотидов, 2) коэффициент ароматичности (КА), показывает включения ароматических аминокислотных остатков в спектре, 3) коэффициент катаболического пула характеризующий вклад катаболической составляющей в спектр ВНиСММ [2].

Все исследования выполняли на спектрофотометре Genesis 6 (Thermo Spectronic, США). Анализ данных проводили с помощью программы «Statistica 7.0», используя непараметрический критерий Вилкоксона для зависимых выборок. Результаты представлены как медиана и квартили (Me(25%;75%)). Статистически значимым считались различия данных при уровне значимости $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ:

Уровень ВНиСММ у пациентов с ИБС увеличивается в интраоперационном периоде в среднем – в 2,3 раза по сравнению с до операционными значениями ($p < 0,05$). При поступлении в реанимационное отделение отмечена тенденция к увеличению уровня маркеров ЭИ по сравнению с интраоперационными значениями, обусловленное реперфузионными повреждениями. Так, к 1 суткам после операции продолжается увеличение уровня ВНиСММ в моче и к 7 суткам достигает максимального зафиксированного увеличения в 2,4 раза по сравнению с исходными значениями ($p < 0,05$). Характер развития ЭИ сопровождается направленностью метаболических реакций преимущественно по катаболическому пути, что подтверждает увеличение катаболического пула.

Тот факт, что увеличение интоксикации происходит преимущественно за счет увеличения компонентов небелкового происхождения, подтверждает и изменение величины расчетных коэффициентов. Так, снижение ПНК к 7 суткам в моче у пациентов позволяет предположить, что изменение уровня ВНиСММ обусловлено преимущественно веществами нуклеотидной природы. Снижение КА, отмеченное при поступлении больных в клинику и последующее снижение к седьмым суткам после операции отражает значение в развитии ЭИ ароматических хромофоров.

Интраоперационная ишемия миокарда безусловно приводит к значительному выведению с мочой продуктов эндогенной интоксикации. Полученные данные вполне объяснимы гипоксией, характерной для контролируемой ишемии и реперфузии миокарда, которая приводит к увеличению синтеза продуктов патологического обмена, приводящих к формированию синдрома эндогенной интоксикации. Установленная динамика интенсивности эндогенной интоксикации может быть обусловлена недостаточными компенсаторными возможностями организма пациентов с ИБС, которые в условиях интраоперационной ишемии миокарда значительно снижаются, несмотря на проводимую кардиоплегию. При проведении ИК и кардиоплегической остановки сердца в ткани миокарда под влиянием гипоксии создаются условия для дополнительной генерации радикальных продуктов, повышения интенсивности окислительной деструкции белков и липидов, что в итоге может приводить к нарушению структуры и функции клеточных мембран и клеток в целом.

Таким образом, полученные результаты позволяют предположить, что воздействие интраоперационной ишемии на миокард сопровождается высоким уровнем выведения эндотоксинов с мочой у пациентов с ИБС. После коронарного шунтирования уровень маркеров ЭИ в моче у пациентов повышается и к 7 суткам после операции КШ остается на высоком уровне. Основную долю эндотоксинов (ВНиСММ) составляют вещества небелковой природы.

Литература

1. Ведунова М. В. Состояние эндогенной интоксикации при метаболическом синдроме и его коррекции низкими дозами озона. Автореф. Дис... канд.биол.наук. - Нижний Новгород, 2008.
2. Карякина Е.В., С.В. Белова Молекулы средней массы как интегральный показатель метаболических нарушений.// Клини. лаб. диагн. – 2004.- №3.- С.3-8.
3. Копытова Т.В. Механизмы ЭИ и детоксикации организма в норме и при морфофункциональных изменениях в коже. Автореф. дис... д.б.н.- Нижний Новгород, 2007. - 40с.
4. Ломиворотов В.В., Князькова Л.Г., Сергеева Г.И. Интенсивность катаболической фазы у больных приобретенными пороками сердца, оперированных в условиях искусственного кровообращения.//Патология кровообращения и кардиохирургия.- 2004.- № 2.- С. 29-33.
5. Малахова М.Я. Эндогенная интоксикация как отражение компенсаторной перестройки обменных процессов в организме. //Эфферентная терапия. -2000.- Т.6.- №4.- С. 3-14.

Рыжова И.П.¹, Бондарь Е.С.², Пивоваров В.И.³, Саливончик М.С.⁴, Курятников В.В.⁵

¹Профессор, доктор медицинских наук, ^{2,3}студент, ⁴аспирант, Белгородский государственный национальный исследовательский университет. ⁵Ординатор, Смоленская государственная медицинская академия.

СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФИКСИРУЮЩИХ СВОЙСТВ СЪЕМНОГО ПРОТЕЗА

Аннотация

В статье рассмотрено – восстановление фиксирующих свойств съемного протеза за счет увеличения экватора опорных зубов композиционным реставрационным материалом, для обеспечения наиболее полного прилегания кламмера и предотвращения смещения протеза во время и вне функции. Что влечет за собой продления срока службы съемного протеза без замены или же расширения ортопедического лечения.

Ключевые слова: ортопедия, кламмер, полимерные протезы, фиксирующие свойства.

Ryzhov I.P.¹, Bondar E.S.², Pivovarov V.I.³, Salivonchik M.S.⁴, Kuryatnikov V.V.⁵

¹Professor, MD, ^{2,3}a student, ⁴aspirant, Belgorod State National Research University. ⁵Ordinator, Smolensk State Medical Academy.

METHOD OF RECOVERY FIXING PROPERTIES OF REMOVABLE DENTURES

Abstract

In the article - the restoration of fixing properties of the denture due to the increase of the equator abutment composite restorative material, to provide the most complete snugging clasp and prevent displacement of the prosthesis during and outside the function. Which entails extending the life of a removable prosthesis without replacement or expansion of orthopedic treatment.

Keywords: orthopedics, clasp, plastic dentures, fixing properties.

Актуальность: Частичная потеря зубов приводит к нарушениям непрерывности зубного ряда, распаду зубного ряда на самостоятельно действующие функционирующие и нефункционирующие группы зубов, функциональной перегрузке пародонта оставшихся зубов, деформации окклюзионной поверхности, нарушениям функции жевания и речи, изменениями в височно-нижнечелюстном суставе, нарушениям эстетических норм и т.д.

В каждом отдельном случае клиническая картина имеет свои особенности и зависит от множества таких факторов, как количество и топография удаленных зубов. Дефект зубного ряда может быть замещен, как частичным съемным протезом, так и бюгельным съемным протезом – при потере большой группы зубов, или же односторонним протезом – при потере нескольких зубов на одной стороне челюсти.

Съемная ортопедическая конструкция, имеющая своей целью восстановление нескольких отсутствующих зубов, имеет такие основные части, как базис протеза, седловидную часть – участок базиса с отсутствующими зубами, и кламмера – элементы фиксации ортопедической конструкции, которые со временем теряют эффективность.

В связи с этим целью работы является разработка способа восстановления фиксирующих свойств кламмера.

Материалы и методы: В рамках научного проекта № 43265.2011 Минобрнауки России по изучению свойств конструкционных материалов, был разработан метод восстановления фиксирующих свойств полимерных протезов. В настоящее время, термопластические полимеры являются одними из основных конструкционных стоматологических материалов, однако недостаточно изученными. Они обладают такими преимуществами, как высокая эстетичность, эластичность, шадящее отношение к тканям зуба.

Полимерные кламмера могут быть выполнены монолитно с базисом протеза, исключая комбинацию различных материалов, что всегда осложняет технологические процессы и влияет на параметры эстетики.

Согласно поставленным цели и задачам, было проведено лечение и наблюдение за 24 пациентами, пользующихся съемными полимерными протезами, с кламмерными элементами фиксации от 1 до 3 лет. Из них 11 мужчин и 13 женщин с возрастным интервалом от 50 до 70 лет. Пациенты обратились с жалобами на снижение фиксации протеза в полости рта, попадание пищи под протез. С целью восстановления фиксирующих свойств эластичных кламмеров был использованный предлагаемый способ. Для этого на приеме использовался композиционный реставрационный материал «SPECTRUM TPH» (Dentsply, Англия). Алгоритм выполнения предлагаемого способа был следующий. Определялся цвет опорного зуба и выбирался оттенок композиционного материала. После чего проводилось травление эмали, с последующим двукратным нанесением адгезивной системы в области экватора опорного зуба. С целью увеличения диаметра экватора опорных зубов наносился композиционный материал, производилась его полимеризация и последующая механическая обработка.

Результаты и их обсуждения. Все 24 пациента, которым было проведено лечение с помощью предлагаемого способа восстановления фиксирующих свойств эластичного кламмера, отметили значительное улучшение фиксации и стабилизации съемного протеза в полости рта, и выразили полное удовлетворение от лечения.

При фиксации протеза ретенционная часть кламмера должна отгибаться, а после прохождения экватора принимать прежнее положение не оказывая давления на зуб - это эластическая деформация кламмера. С течением времени, под воздействием сил, постоянно действующих на кламмер, он теряет способность принимать прежнюю форму, под действием пластической деформации. Данные изменения приводят к тому, что кламмер не может полноценно выполнять свои функции: не удерживается во время жевания, наносит вред, как опорным зубам, так и слизистой оболочке, что в результате приводит к повреждениям, а так же быстрой поломке протеза. Восстановление удерживающих свойств протеза, в случае поломки кламмера, требует его сложной починки или полной переделки. Изготовление же нового связано с большими временными и материальными затратами, как для пациента, так и для врача. Однако возможно восстановить фиксирующую способность кламмера и вернуться от пластической деформации к эластической.