

**Keywords:** intrascrotal hypertension, epididymoorchitis, pathogenesis, hemodynamic

Проблема диагностики и лечения острого эпидидимита требует отдельного рассмотрения, поскольку часто выбор метода лечения носит эмпирический характер и зависит лишь от личностных предпочтений клинициста. Существует необходимость детализации патогенеза данного заболевания, выявление ключевых его звеньев, что позволит создать новый алгоритм менеджмента больных с острым эпидидимитом [1]. В качестве задачи исследования было номинировано доказательство существования феномена интраскротальной гипертензии при острых эпидидимитах у мужчин. Известно, что повышение давления внутри замкнутой полости пагубно влияет на течение основного патологического процесса [2].

Под наблюдением находилось 80 пациентов с острым эпидидимоорхитом. Средний возраст  $28,3 \pm 3,6$  года. Критерием включения в исследование было наличие серозной формы острого эпидидимоорхита, подтвержденной гистологически. У 34 (42,5%) больных заболевание сопровождалось развитием реактивного гидроцеле, среди которых у 21 (61,8%) наблюдалась интраскротальная гипертензия (ИСГ). Группа сравнения состояла из 20 здоровых мужчин, не имеющих в анамнезе указаний на перенесенные заболевания органов мошонки.

Измерение интраскротального давления проводилось по предложенной нами методике [1]. Исследование регионарной гемодинамики в яичке и его придатке выполнялось с помощью ультразвуковой доплерографии на аппарате «Ассувих VIО».

Среднее значение интраскротального давления составило  $14,4 \pm 2,4$  см.вод. ст. В ходе исследования установлено, что в зависимости от наличия / отсутствия интраскротальной гипертензии при острых воспалительных процессах в органах мошонки имеют место принципиально отличающиеся друг от друга профили развития расстройств регионарной гемодинамики. При острых эпидидимоорхитах, не сопровождающихся повышением интраскротального давления, кровотоки в яичке и его придатке претерпевают изменения в виде гиперваскуляризации и снижения сосудистого сопротивления ( $R_i$  в внутрияичковых центрипетальных артериях  $0,24 \pm 0,03$ , а в артериях придатка яичка  $0,37 \pm 0,01$ ). При острых эпидидимоорхитах, сопровождающихся интраскротальной гипертензией, механическая компрессия сосудов семенного канатика, ведет к нарушениям регионарного кровообращения, что является причиной повышения резистивности сосудистого русла ( $R_i$  во внутрияичковых центрипетальных артериях составил  $0,81 \pm 0,02$ , а в артериях придатка яичка  $0,67 \pm 0,02$ ). Нарушения регионарного кровотока в сосудах придатка яичка развиваются значительно быстрее и начинаются при более низком уровне интраскротальной гипертензии, чем нарушения кровообращения непосредственно в самом яичке. (увеличение интраскротального давления на 1 см.вод. ст. ведет к снижению  $V_{ed}$  на  $0,35$  см/сек во внутрияичковой артерии и на  $1,16$  см/сек в артерии придатка).

Таким образом, развитие интраскротальной гипертензии при остром эпидидимите вызывает специфические расстройства регионарной гемодинамики в придатке яичка, заключающиеся в смене воспалительной вазодилатации вазоконстрикцией, увеличением периферического сосудистого сопротивления. Высокое сопротивление сосудов придатка усугубляет выраженность воспаления и ухудшает прогноз заболевания. Наличие интраскротальной гипертензии в сочетании с повышением резистивности сосудистого русла придатка при острых эпидидимитах диктует необходимость выполнения декомпрессии полости мошонки, тем самым определяя показания к хирургическому лечению.

#### Литература

1. Белый Л.Е. Интраскротальный компартмент-синдром в патогенезе острого эпидидимита / Л.Е. Белый, И.И. Коньшин // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: биология и клиническая медицина. – 2011. – Т.9. – вып.3. – С. 153–155.
2. Тимербулатов Ш.В. Синдромы внутриполостной и внутриорганной гипертензии патофизиологические и клинические аспекты / Ш.В. Тимербулатов // Креативная хирургия и онкология. – 2010. – №2. – С.32–38.

**Богданов М.В.<sup>1</sup>, Головкин А.С.<sup>2</sup>, Шукевич Д.Л.<sup>3</sup>, Григорьев Е.В.<sup>4</sup>, Воронцова Н.Л.<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Младший научный сотрудник лаборатории клеточных технологий отдела экспериментальной и клинической кардиологии; <sup>2</sup>кандидат медицинских наук, заведующий отделом экспериментальной и клинической кардиологии; <sup>3</sup>доктор медицинских наук, зав. лаб. критических состояний; <sup>4</sup>доктор медицинских наук, профессор, зам. директора по научной и лечебной работе; <sup>5</sup>кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории клеточных технологий, ФГБУ НИИ комплексных проблем сердечно - сосудистых заболеваний СО РАМН, Россия, г. Кемерово

#### ОЦЕНКА ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ И ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА В ДИНАМИКЕ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИБС

#### Аннотация

Целью исследования являлась оценка интенсивности эндогенной интоксикации (ЭИ) и окислительного стресса (ОС) в сыворотке крови у кардиохирургических пациентов до операции, в интраоперационном и послеоперационном периоде коронарного шунтирования (КШ) с применением искусственного кровообращения (ИК).

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

**Bogdanov M.V.<sup>1</sup>, Golovkin A.S.<sup>2</sup>, Shukevich D.L.<sup>3</sup>, Grigoriev E.V.<sup>4</sup>, Voroncova N.L.<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Associate Researcher, Laboratory of Cell Technology Department of Experimental and Clinical Cardiology; <sup>2</sup>MD, Ph.D., head of the Department of Experimental and Clinical Cardiology; <sup>3</sup>MD, Head. Lab. critical states; <sup>4</sup>MD, Professor, Deputy. director for research and clinical work; <sup>5</sup>Ph.D., Senior Researcher, Laboratory of Cell Technology, Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases RAMS, Siberian Branch, Russia, Kemerovo

#### ENDOTOXICATION AND OXIDATIVE STRESS ASSESSMENT DURING PERIOPERATIVE PERIOD OF CORONARY ARTERY BYPASS SURGERY IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE

The aim of the study was to estimate the intensity of endogenous intoxication (EI) and oxidative stress (OS) in the serum 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.

Коронарное шунтирование является одним из наиболее распространенных способов хирургической коррекции нарушений, обусловленных ишемической болезнью сердца (ИБС). При проведении кардиохирургических операций в ответ на выраженную гипоксическую агрессию, обусловленную применением ИК, формируется состояние ОС [1]. Антиоксидантный потенциал больных ИБС часто оказывается недостаточным для компенсации развивающихся нарушений [3].

Актуальность исследований ЭИ и ОС очевидна - своевременное выявление ЭИ, ОС и их адекватная коррекция позволяют предупредить развитие системного воспалительного ответа и избежать многих его негативных последствий [2]. При проведении исследований ЭИ часто используются скрининговые методы [4]; в последние годы широкое распространение получила интегральная оценка ЭИ по спектру ВНиСММ в крови и моче больных [5]. Представляет интерес исследование выраженности ЭИ кардиохирургических больных с использованием оценки как пептидной так и небелковой составляющих ЭИ.

**Цель исследования:** оценить интенсивность эндогенной интоксикации и окислительного стресса в сыворотке крови у кардиохирургических пациентов до операции, в интраоперационном и послеоперационном периоде коронарного шунтирования (КШ) с применением искусственного кровообращения (ИК).

**Материал и методы:** Обследовано 12 пациентов мужчин с ишемической болезнью сердца (ИБС) в возрасте 47 - 67 лет. Всем пациентам в условиях искусственного кровообращения была выполнена операция коронарного шунтирования (КШ). Забор крови 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 сыворотке крови пациентов оценивали содержание первичных продуктов липопероксидации по концентрации - сопряженных триенов (СТ); содержание вторичных продуктов - по количеству малонового диальдегида (МДА). Состояние антиоксидантной системы оценивали по уровню суммарной антиоксидантной активности (АОА) сыворотки крови больных. В крови пациентов оценивали выраженность ЭИ путем определения веществ низкой и средней молекулярной массы (ВНиСММ) по методу М.Я. Малаховой. Кроме того, рассчитывали некоторые соотношения: расчет катаболического пула и пептидно-нуклеотидный коэффициент (ПНК), что позволяет уточнить компоненты ВНиСММ.

#### **Результаты и их обсуждение:**

В интраоперационном периоде уровень МДА в сыворотке крови в среднем достигает 13,07 мкмоль/л, что в 1,3 раза превышает значения, отмеченные в дооперационном периоде, а содержание СТ в среднем увеличивается в 1,2 раза с 7,18 до 8,45 усл. ед. На дооперационном этапе и в интраоперационном периоде отмечено накопление в крови больных продуктов липопероксидации при сниженном уровне АОА сыворотки крови (40%) у пациентов с ИБС. В течение первых суток после операции КШ наблюдается тенденция к значительному уменьшению продуктов перекисного окисления липидов, при сохранившемся уровне АОА. К 7-м суткам после операции отмечено снижение напряженности ОС по сравнению со значениями на 1-е сутки после операции, уменьшается содержание продуктов липопероксидации – СТ на 22% и МДА на 16%, увеличивается уровень АОА на 25%. В целом, на этом этапе оцениваемые показатели в крови пациентов характеризуются положительной динамикой.

Установленная недостаточная активность системы антиоксидантной защиты при ИБС свидетельствует о снижении компенсаторных возможностей организма в условиях выраженной гипоксии. Гипоксия и последующая реперфузия при операции активизирует процессы перекисного окисления липидов в тканях и мощности антиоксидантной защиты оказывается недостаточной для контроля уровня ОС.

Уровень ВНиСММ у пациентов с ИБС уменьшается в интраоперационном периоде в среднем – на 35% по сравнению с дооперационными значениями ( $p < 0,05$ ), к 1 суткам после операции отмечена тенденция к увеличению уровня ЭИ по сравнению с интраоперационными значениями. Это обусловлено реперфузионными повреждениями и проведением реанимационных мероприятий. Так, к 7 суткам после операции продолжается увеличение уровня эндотоксинов в сыворотке крови у пациентов с ИБС. 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 в сыворотке крови больных позволяет предположить, что изменение уровня ВНиСММ обусловлено преимущественно веществами нуклеотидной природы.

Таким образом, воздействие хронической ишемии на миокард сопровождается накоплением эндотоксинов в крови пациентов с ИБС, что приводит к формированию эндогенной интоксикации. После коронарного шунтирования уровень ЭИ в крови больных повышается, увеличивается величина всех исследуемых показателей ЭИ и изменение уровня ВНиСММ обусловлено преимущественно веществами нуклеотидной природы.

#### **Выводы:**

1. Проведение операции КШ с применением ИК приводит к активизации процессов липопероксидации, напряженности системы антиоксидантной защиты и способствует развитию ОС в крови пациентов с ИБС.
2. Снижение интенсивности ОС, отмеченное в первые сутки после операции в крови у пациентов с ИБС сохраняется к 7-м суткам после операции, и характеризуется положительной динамикой.
3. Уровень ЭИ в крови больных после коронарного шунтирования остается достаточно высоким на 7-ые сутки после операции, однако основную долю эндотоксинов составляют вещества небелковой природы - ВНиСММ.

#### **Литература**

1. Дубинина Е.Е. Роль активных форм кислорода в качестве сигнальных молекул в метаболизме тканей при состояниях окислительного стресса. // *Вопр. мед. химии*. 2001. Т.47. №6. С. 561—581.
2. Ведунова М. В. Состояние эндогенной интоксикации при метаболическом синдроме и его коррекции низкими дозами озона. Автореф. Дис... канд. биол. наук.- Нижний Новгород, 2008.
3. Крайнова Н.Н., Гуськова Е.Н., Милютин Н.П., Внуков В.В. Свободнорадикальное окисление при ишемической болезни сердца. // *Известия высших учебн. заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки*. Ростов на Дону. 2007. № 6. С.64-67.
4. 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.
5. Непомнящих В.А., Ломиворотов В.В., Дерягин М.Н. и др. Интенсивность ЭИ и монооксигеназная активность печени у больных ИБС с полиорганной недостаточностью.// *Патология кровообращения и кардиохирургия*.- 2010.- № 1.- С.13-18.

**Королева М.В.<sup>1</sup>, Меркулов С.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Кандидат медицинских наук, докторант, <sup>2</sup>аспирант,  
Волгоградский государственный медицинский университет

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТАДОКСИЛА ПРИ ТОКСИЧЕСКОМ ГЕПАТИТЕ, ВЫЗВАННОМ ОТРАВЛЕНИЕМ СУРРОГАТАМИ АЛКОГОЛЯ**

#### **Аннотация**

*Представлены особенности клиники и лабораторной диагностики токсического гепатита, вызванного отравлением суррогатами алкоголя в Волгограде и Волгоградской области. Проведен анализ течения заболевания в зависимости от проводимой терапии. Выявлена тенденция к снижению уровня общего билирубина при использовании L-2-пирролидон-5-карбоксилата (Метадоксила) непосредственно с момента поступления в стационар по сравнению с применением только базисной дезинтоксикационной терапии.*

**Ключевые слова:** алкоголь, токсический гепатит, отравление, метадоксил.

**Koroleva M.<sup>1</sup>, Merkulov S.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>PhD in medicine, Doctoral student, <sup>2</sup>postgraduate student, Volgograd state medical university

### **EFFICIENCY OF METADOXIL USE IN TOXIC HEPATITIS PROVOKED BY ALCOHOL SUBSTITUTES POISONING**

#### **Abstract**

*We examined the particularities of clinical and laboratory diagnostics of toxic hepatitis caused by poisoning with substitutes of alcohol in the city of Volgograd and the Volgograd region. We analyzed the course of toxic hepatitis depending on the kind of treatment. We revealed a tendency for a decrease of total bilirubin while using «Metadoxil» in the beginning of therapy compared with basic detoxic therapy only.*

**Keywords:** alcohol, toxic hepatitis, poisoning, Metadoxil.