

Нурматова З.И., Самиева Н.У., Нурматов А.А

Nyrmatova Z.I., Samieva N.U., Nyrmatov A.A.

**Хусусияти равиши ҳомиладорӣ, таваллуд, ҳолати ҷудошавии шир дар занҳои бо норасоии гизо дучоршуда.**

**The features of a current of pregnancy, sorts, conditions of a lactation at women with an insufficient actual food**

Омухтани равиши норасоии гизогирии занҳои ҳомила ва таваллуди онҳо ба мо нишон дод: нишондоди баланди гестози дермонда, хавфи бачапартои, нодурустии валодат, захми роҳҳои мулоими валодат, норасоии ҳаво барои навзодон. Қариб ҳар ҳафтум зани таваллудкарда, вайрон шудани ихроҷи шири гадуи синна мушоҳида карда шуд. Омӯхтани сабаби кам ҷудо шудани шир ба мо нишон дод, сабабҳои зиёд доштааст тибби-ичтимоӣ, вобаста аз оризаи ҳомиладори ва таваллуд, вобастаги аз пурҳаяҷонӣ ва вайрон шудани шахсият аст.

Studying of a current of pregnancy and sorts at women with an insufficient actual food has shown high relative density, late hestosis, threats, anomalies of patrimonial activity, a trauma of soft patrimonial ways, an asphyxia of newborns. Lactation infringement it is diagnosed for every seventh woman in childbirth. Studying of the reasons of hypogalactia has shown them: medico-social, connected with complications of pregnancy and the sorts, caused by affective and personal infringements.

Барои тайёр карда баромадани системаи пешгири, чорабиниҳои муолиҷа ва барқароркунии оиди ислоҳ кардани воҷи ҳуроки занҳои ҳомила ва занҳои таваллудкарда бо ба инобатгирии таъсири тибби-ичтимоӣ, ки ба миқдори ками ориза хангоми ҳомиладорӣ ва таваллуд, кам ихроҷ шудани шири гадуи синна, беҳтар намудани сифати ҳаёти модарони ширмаккон гузаронидани тадқиқот боасос аст.

The conducted research is a substantiation for system engineering of preventive, medical and rehabilitation actions for correction of a diet of an actual food of pregnant women and women in childbirth taking into account medico-social factors that will allow to reduce number of complications during pregnancy and sorts, frequency and weight reduction milk allocation, to improve quality of life of feeding mothers.

Гуйчибоева М.Н.

## **ОЦЕНКА СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ТОКСИЧНЫХ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ В ДИАГНОСТИКЕ СТЕПЕНИ ИНТОКСИКАЦИИ БОЛЬНЫХ ЭНДОТОКСИКОЗАМИ**

Курс лабораторного дела ТИППМК

*Ключевые слова: эндотоксикоз, диагностика, токсичные компоненты крови, интоксикация, молекулы средних масс, перекисное окисление липидов.*

### **Актуальность**

У больных реаниматологического профиля эндотоксикоз является базисным компонентом формирования тяжести общего состояния, уровень летальности при этом достигает 90%. В проблеме эндотоксикозов очень важным и малоизученным направлением продолжают оставаться вопросы ранней их диагностики и определения степени тяжести,

которые на сегодняшний день являются весьма актуальными, так как определяют своевременность выбора лечения и результаты исхода [1].

### **Цель исследования**

Провести анализ и изучить особенности и возможности современных методов лабораторной диагностики эндотоксикоза на ранних

стадиях развития с учётом степени вызванной интоксикации.

### Материал и методы исследования

На основании проведённого анализа материалов литературного обзора, выявлено, что в настоящее время существует много способов выявления эндогенной интоксикации с помощью гематологических, биохимических, биофизических, микробиологических, иммунологических методов и методов биологического тестирования.

К биохимическим показателям относят исследования:

- 1) компонентов и медиаторов воспаления;
- 2) метаболитов, характеризующих виды обмена и функции жизненно важных органов;
- 3) компонентов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантной защиты (АОС);
- 4) традиционных показателей эндогенной интоксикации - креатинина, мочевины, индикана, мочевой кислоты;
- 5) веществ низкой и средней молекулярных масс (ВНСММ).

Представляется целесообразным выделить три уровня биохимической диагностики синдрома эндогенной интоксикации.

Первый уровень - метаболиты, характеризующие виды обмена и функции жизненно важных органов. Традиционные показатели эндогенной интоксикации - креатинин, мочевина, индикан, мочевая кислота.

Второй уровень - вещества низкой и средней молекулярных масс.

Третий уровень - компоненты и медиаторы воспаления, компоненты перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты.

В то же время, по мнению М.Я.Малаховой [2], все методы лабораторной диагностики интоксикации можно разделить на: специфические, условно-специфические и неспецифические.

1. Специфические позволяют выявить действие токсических агентов, вызывающих синдром интоксикации: выделение конкретного токсического агента; метод биотестирования; реакция клапанного аппарата лимфатического сосуда брыжейки кишки; парамедиальный тест; тетрахименовый тест; тест с семенным материалом быка; лимулис-тест; биомикроскопия конъюнктивы глаза; подвижность ядер буккального эпителия в электрическом поле.

2. Условно специфические позволяют выявить интоксикацию на клетках крови - эритроцитах и лейкоцитах: угнетение миграции лейкоцитов; фрагментация ядра лейкоцитов; реакция везикулообразования; реакция спон-

танного лизиса лейкоцитов; НСТ-тест; катионно-лизосомальный тест; лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ); токсигенная зернистость нейтрофилов; тест осмотической резистентности эритроцитов; тест на способность эритроцитов сорбировать метиленовый синий; тест токсической зернистости эритроцитов; оценка ВНСММ и олигопептидов эритроцитов по М.Я. Малаховой.

3. Неспецифические отражают либо воспалительную реакцию организма, либо изменения метаболизма: показатель лабораторный (Марчук и др.); индекс интоксикации: Гринева и др., Шугаева, М.Я. Малаховой и др.; МСМ по Н.И. Габриэлян; ВНСММ по М.Я. Малаховой; олигопептиды по М. Глинскому; олигопептиды по Лоури; регистрация сверхмедленных колебаний потенциалов в милливольтовом секундном и декасекундном диапазонах; уровень мочевины в биологических жидкостях; уровень плазменного фибриногена и церулоплазмина.

Работы по изучению показателей эндотоксикоза при различных состояниях организма продолжаются, и, по мнению ряда исследователей [2, 3], наиболее информативными тестами оценки токсемии являются такие, как:

- 1) определение молекул средней массы по Н.И. Габриэлян;
- 2) определение ВНСММ по М.Я. Малаховой;
- 3) определение общего уровня олигопептидов и их фракций;
- 4) содержание тирозинсодержащих пептидов в плазме крови;
- 5) показатель "эффективной концентрации альбумина" (ЭКА);
- 6) определение связывающей способности альбумина (ССА);
- 7) определение резерва связывания альбумина (РСА);
- 8) определение содержания С-реактивного белка (СРБ);
- 9) определение модифицированных липопротеинов (липидтранспортных макромолекул);
- 10) определение доли липидных фракций МСМ по В.Ш. Промыслову и др.;
- 11) определение иммунных комплексов;
- 12) определение содержания эндогенных аутологических патогенов.

В настоящее время методы определения ВНСММ являются общепризнанными критериями СЭИ. О содержании среднемолекулярных пептидов можно судить на основании прямой спектрометрии депротеинизированного супернатанта, полученного после осаждения белков раствором ТХУ при длинах волн 254 нм и 280 нм. Однако, по мнению авторов [3],

для повышения точности метода белки вернее осаждать хлорной кислотой вместо ТХУ и проводить доосаждение высокомолекулярных примесей с помощью 80% этанола.

Показатель при 254 нм рассматривается как интегральный критерий содержания УФ-поглощающих ВНСММ от 500 до 5000 Д, к которым, кроме пептидов, относят около 200 соединений нормального и аномального метаболизма.

Согласно рекомендации М.Я.Малаховой [2], суммарное содержание ВНСММ необходимо оценивать по площади под спектральной кривой оптического поглощения пробы в области 238-300 нм.

В последние годы предложен более чувствительный новый тест в диагностике интоксикации организма, и он не только более точный, но и простой, и заключается в определении концентрации тирозин-содержащих пептидов.

Поскольку эндогенная интоксикация может быть вызвана не только увеличением содержания каких-то конкретных веществ, но и нарушением равновесия между отдельными компонентами пула ВНСММ, было предложено рассчитывать коэффициенты, представляющие собой соотношение экстинкций на определенных длинах волн. Следовательно, характер физиологических и патологических процессов *in vivo* может быть определен не только по количественным изменениям специфических протеинов биологической среды, но и по их соотношению, что может дать дополнительную интегральную информацию о состоянии систем организма. Первым был предложен коэффициент Д280/Д254, так называемый коэффициент распределения. Однако исследованиями [5] установлено, что показания этого коэффициента не всегда коррелировали с состоянием больного.

Далее были предложены другие коэффициенты: пептидно-нуклеотидного распределения и коэффициент ароматичности. Пептидно-нуклеотидный коэффициент рассчитывается по формуле соотношения экстинкций Д238/Д260, который указывает на соотношение сдвигов в содержании пептидов и нуклеотидов в пуле ВНСММ. Коэффициент ароматичности рассчитывается по формуле Д238/Д280 и свидетельствует о вкладе пептидов, не содержащих ароматических хромофоров, о соотношении хромофоров ароматической и неароматической природы. Однако, эти данные не вызвали должного интереса.

В качестве показателя уровня эндогенной интоксикации предложено использовать:

- индекс токсичности, рассчитанный по соотношению содержания общей концентрации альбумина (ОКА) к концентрации ЭКА;
- коэффициент эндогенной интоксикации, рассчитанный по формуле:

$$КЭИ = СМП / ЭКА \times 1000$$

В последние годы все чаще используются исследования данных коэффициентов при ряде заболеваний.

В качестве основных показателей механизма детоксикации организма рекомендуют использовать сорбцию гидрофобных токсинов альбумином и липопротеинами плазмы. Это обусловлено тем, что альбумин, полифункциональный кислый белок, способен связывать эндо- и экзотоксины, приостанавливая их поступление в ткани. Низкое содержание этого белка создает условия для проникновения эндопатогенов в ткань и реализации их негативного воздействия.

### Результаты и их обсуждение

Проведенный анализ показал, что на ранних стадиях эндогенной интоксикации уровень СМП возрастает, по сравнению с нормой, в среднем на 20-30%, на средней стадии - на 100-200%, поздних - на 300-400%.

Следует отметить, что в последнее время накоплено большое число фактов, свидетельствующих о важной патогенетической роли так называемых молекул средней массы (МСМ) или средних молекул (СМ) - биологически активных веществ пептидной природы. Эти молекулы могут иметь различное происхождение: алиментарное (из пищи), эндогенное (из продуктов протеолиза белков), из метаболитов кишечной флоры, химический состав молекул средней массы неоднороден [6].

Клиническими и экспериментальными исследованиями последних лет дополнено представление о классических СМ и обоснована целесообразность относить к среднемoleкулярным компонентам те вещества, молекулярная масса которых колеблется в пределах 10000-500 Дальтон. Эти структуры, по мнению некоторых исследователей [7, 8, 9, 10], присутствуют в крови здоровых людей в количестве  $0,250 \pm 0,20$  условных единиц оптической плотности и считаются неспецифическим маркером эндогенной интоксикации организма любого происхождения и рассматриваются как её универсальные признаки. В настоящее время исследование показателя уровня средних молекул в практической медицине является обязательным и широко используется в клинической медицине для определения степени тяжести патологических процессов и прогнозов заболевания (Приказ МЗ РФ № 64 от 21 февраля 2000 г. "Об ут-

верждении номенклатуры клинических лабораторных исследований", параграф 4.3.1.).

### Вывод

В доступной нам литературе встречаются лишь единичные сообщения об использовании метода определения уровня средних молекул, как маркера эндогенной интоксикации, несмотря на то, что диагностические возможности и перспективы применения этого метода заслуживают более пристального внимания и дальнейшего исследования. Одними из подобных методов определения показателя уровня МСМ может быть их исследование с использованием гель-хроматографических и ИК-спектрометрических методов, которые представляются весьма эффективными и перспективными в диагностике уровня эндогенной интоксикации больных эндотоксикозами.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьева А.Н. Сравнительная оценка уровня эндогенной интоксикации у лиц разных возрастных групп./А.Н.Афанасьева// Клин. лаб. диаг. - 2004.-№ 6.
2. Габриэлян Н.И. Скрининговый метод определения средних молекул в биологических жидкостях: методические рекомендации./ Н.И. Габриэлян.- М.,1985.
3. Карякина Е.В. Молекулы средней массы как интегральный показатель метаболических нарушений (обзор литературы) / Е.В.Карякина, С.В.Белова// Клин. лаб. диаг. - 2004. - № 3. - С. 4-8.
4. Кимова И.А. Состояние среднемолекулярных пептидов плазмы крови при острых кишечных инфекциях и методы коррекции: Автореф. дис. .... канд. мед. наук. /И.А.Кимова. -Нальчик, 2000.
5. Малахова М.Я. Эндогенная интоксикация как отражение компенсаторной перестройки обменных процессов в организме./М.Я.Малахова// Эфферентная тер. - 2000. -№4.
6. Оценка тяжести эндогенной интоксикации и выбор метода детоксикационной терапии у обожженных по данным лейкоцитограммы и биохимического мониторинга. /В.К.Гусак [и др.]// Клин. лаб. диагностика. -2000. -№10.
7. Способ определения "средних молекул"/ В.В.Николайчик [и др.]// Лаб. Дело. -1991. -№10.
8. Сыромятникова Е.Д. Лабораторная оценка уровня эндогенной интоксикации при остром панкреатите. /Е.Д.Сыромятникова// Клин. лаб. диагностика. -2000. -№10.
9. Хайменов А.Я. Средние молекулы как

критерий эндогенной интоксикации. / Н.И.Габриэлян. Р.Л.Щербинин// Мор. мед. журн. -2000. -№6.

10. Чаленко В.В. Эндогенная интоксикация в хирургии. /В.В.Чаленко, Ф.Х.Кутушев// Вестн. хир. им. И.И. Грекова. -1990. -№4.

### М.Н.Туйчибоева

#### Оценка современных методов лабораторных исследований токсичных компонентов крови в диагностике степени интоксикации больных эндотоксикозами

Проанализированы современные методы лабораторных исследований токсичных компонентов крови больных эндотоксикозами, и выявлено, что одними из маркёров адекватно отражающих степень интоксикации на ранней стадии развития патологии могут служить уровни молекул средних масс, исследование которых представляется важным и перспективным с использованием гель-хроматографических и ИК-спектрометрических методов.

### Туйчибоева М.Н.

#### Баҳогузори усулҳои замонавии тадқиқотҳои озмоишии компонентҳои токсикӣ хун дар таъхиси дараҷаи интоксикатсияи беморҳои эндотоксикоз

Дар мақола усулҳои замонавии тадқиқотҳои озмоишии компонентҳои токсикӣ хун дода шудааст. Яке аз маркерҳое, ки нишоннаи дараҷаи интоксикатсияи беморони эндотоксикозро дар давраи саршавии патология дорад, молекулаҳои вазнашон миёна мебошанд. Тадқиқотҳои он ба истифодаи усулҳои гел-хроматографӣ ва ИК-спектрометрии муҳим ва перспективӣ аст.

### Tuychiboeva M.N.

#### The estimation of modern methods of laboratory researches of toxic components of blood in diagnostics of degree of the intoxication of endotoxiose patients

Modern methods of laboratory researches of toxic components of blood of endotoxiose patients are analyzed, and are revealed that as one of markers adequately reflecting intoxication degree at an early stage of development of pathology levels of molecules of the average weights which research is obviously important also perspective with the use of gel-chromatographic and Infrared-spectrometer methods can serve.