

умеренную (< 80 мм.рт.ст.), выраженную (< 100 мм.рт.ст.), тяжелую (> 100 мм.рт.ст.).

Изменения концентраций в крови ANP у больных с различной степенью выраженности ТС (параметрами средней амплитуды пульсового давления) были значимы, была также обнаружена высокая корреляционная связь между параметрами $Me_{ЛД}$ в группах и Me_{ANP} у больных этих групп ($r_{xy} = + 0,85$; $p < 0,05$). У пациентов с длительным анамнезом, как правило, в сыворотке крови выявлялись высокие концентрации ANP. Статистический анализ полученных результатов выявил прямую высокую достоверную корреляцию между длительностью тиреотоксического анамнеза больных и содержанием в крови ANP ($r_{xy} = + 0,99$; $p < 0,01$).

Выводы

У пациентов с ТС содержание в сыворотке крови ANP значимо повышено. Уровень ANP имеет высокую корреляционную связь со степенью выраженности ТС и длительностью его течения.

Полученные результаты свидетельствуют о возможности рассматривать сывороточный уровень ANP в качестве биохимического маркера для ранней диагностики сердечной недостаточности у пациентов с тиреотоксикозом.

МАРКЕР ФОРМИРОВАНИЯ КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С АУТОИММУННЫМ ГИПОТИРЕОЗОМ

Андрюков Б.Г., Демьяненко Н.Б., Акименко В.Б.,
Шендрикова Е.В., Соловьев А.П., Матвеев О.Н.
*Военно-морской клинический госпиталь
Владивосток, Россия*

Цель: оценить диагностическое и прогностическое значение исследования уровня предсердного натрийуретического пептида (NT-про-ПНП₁₋₉₈) в сыворотке крови при формировании кардиоваскулярного синдрома у больных аутоиммунными заболеваниями щитовидной железы (АИЗЩЖ).

Материалы и методы

В течение 2005-2007 гг. на базе военно-морского клинического госпиталя было обследовано 134 больных с диффузно-токсическим зобом (ДТЗ) и 48 – с аутоиммунным тиреоидитом (АИТ). Все пациенты были в возрасте от 32 до 65 лет, находились под наблюдением в течение 3-х лет. Среди обследованных 84,6% составляли женщины. Диагноз аутоиммунного тиреоидита и функциональное состояние ЩЖ верифицировались согласно международным и отечественным рекомендациям. У всех обследованных были исключены сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы и гемодинамические нарушения.

Содержание NT-про-ПНП₁₋₉₈ в плазме крови определяли иммуноферментным методом с использованием коммерческих наборов производства фирмы Biomedica GmbH (Австрия). Кровь для исследований брали из локтевой вены, утром, натощак.

Результаты

В сыворотках крови больных с АИЗЩЖ были выявлены высокие концентрации NT-про-ПНП₁₋₉₈ ($32,27 \pm 4,32$ fmol/ml, $n=101$), что указывало на формирование морфологических признаков сердечной недостаточности, повышение давления наполнения, левожелудочковую недостаточность (в контрольной группе - $5,07 \pm 1,44$ fmol/ml, $n=51$, $p < 0,01$). Группы пациентов отличались по длительности заболевания, гемодинамическим показателям и клиническим проявлениям кардиоваскулярного синдрома.

Анализ полученных результатов выявил положительную корреляционную связь между уровнем NT-про-ПНП₁₋₉₈ в сыворотке крови больных с АИЗЩЖ и длительностью заболевания ($r = 0,30$; $p < 0,01$). Повышение уровня NT-про-ПНП₁₋₉₈ выявлено уже при длительности заболевания до 1 года, когда у больных ещё отсутствовали гемодинамические нарушения. Наблюдения больных данной группы в течение 3-х лет выявили дальнейшее повышение уровня пептида в крови и формирование кардиоваскулярного синдрома.

Выводы

При снижении функции ЩЖ возникает диастолическая дисфункция миокарда, которая ведет к систолической дисфункции и может быть изолированной причиной других кардиоваскулярных синдромов, нарушений нейрогуморальной регуляции, в том числе – повышения активности РААС. Повышение уровня NT-про-ПНП₁₋₉₈ в сыворотке крови больных с АИЗЩЖ является постоянным и ранним признаком активации РААС, предиктором формирования у данной категории больных кардиоваскулярных нарушений.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ АНЕМИЙ УНИВЕРСАЛЬНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФУНКЦИЕЙ

Барановская И.Б., Онищук С.А., Скирда Д.М.
*Кубанский государственный университет
Краснодар, Россия*

Изменение показателей крови у пациентов с железodefицитной анемией (ЖДА), анемией В₁₂ и анемией хронических заболеваний (АХЗ) имеет определенное сходство. Это позволяет использовать математические функции для описания динамики процесса. При этом несколькими математическими параметрами можно показать весь процесс лечения. Кроме того, исследование

уже самой функции дает информацию о стадиях лечения.

Целью данной работы было получение одной универсальной функции, с помощью которой можно было бы описать поведение всех показателей крови.

Исследовались в частности концентрация, средний объем и их вариации эритроцитов, лейкоцитов, лимфоцитов, тромбоцитов и гемоглобин

у пациентов, проходящих лечение от различных видов анемий. По экспериментальным данным подбиралась S -функция, наиболее адекватно описывающая изменение всех показателей.

В результате проделанной работы был выбран следующий вид общей S -функции, позволяющей хорошо описывать динамику показателей крови:

$$S = HGe^{1-G} + S_{st}, \text{ где } G = D^c - u^c + 1, \text{ а } D = u \frac{x-a}{b-a}.$$

Здесь x – дни лечения, S_{st} , – уровень стабилизации показателя после лечения, $H = M - S_{st}$, где M – уровень показателя в экстремуме. При $x=a$ и $x=b$ определяется положение экстремумов функции, а величина u задает крутизну функции между экстремумами. Параметр c влияет на форму функции.

S -функция позволяет наиболее адекватно описывать изменение всех показателей даже в том случае, если S_0 – начальное значение показателя до лечения, и экстремум M находятся по разные стороны от S_{st} .

Моделирование динамики лечения непрерывной функцией открывает новые возможности исследования процесса лечения. Производная S -функции дает возможность исследовать скорость изменения параметров при лечении, что не позволяют дискретные данные анализов. Так как производная S -функции по времени является непрерывной функцией, ее также можно дифференцировать. Вторая производная S -функции характеризует ускорение изменения показателей крови. Точки перегиба имеют практический медицинский смысл: в это время ускоренное изменение показателей меняется на замедленное. Это позволяет, исследуя S -функцию, весь процесс лечения разбить на четыре стадии.

Первый период представляет собой усиление изменения показателя крови после введения препарата (x меняется от 0 до точки перегиба). Во второй период лечения (от точки перегиба до экстремума S -функции) происходит торможение изменения показателя крови вплоть до точки равновесия, когда скорость изменения показателя равна нулю. Далее начинает набирать скорость процесс, характеризующийся изменением показателя в обратную сторону (от максимума S -функции до второй точки перегиба). Это третий период лечения, после которого происходит переход к торможению изменения показателя. Наступает четвертый период лечения, представляющий собой переход от неравновесного состояния к некоторому стабильному состоянию, характеризующему успешность проводимой терапии.

Полученная универсальная S -функция позволила хорошо описать изменение многочис-

ленных показателей крови при лечении анемии B_{12} и ЖДА. В частности были успешно аппроксимированы HGB , HCT , RDW , RBC , WBC , $LYMPF$, MPV , PLT , $MCHC$, MCH , MCV , а также показатели ретикулоцитов $Ret\%$, $Ret\#$, $IRF\%$, $RET-Y$, $LFR\%$, $MFR\%$, $HFR\%$, $Ret-He$.

НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ИЗМЕНЕНИЙ ГЕМОСТАЗА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ, ПРОТЕКАЮЩИХ С ГИПЕРКОАГУЛЯЦИЕЙ

Бышевский А.Ш., Галян С.Л., Полякова В.А., Шаповалов П.Я., Забара Е.В., Зверева И.В., Карпова И.А., Недоризанюк М.А., Рудзевич А.Ю., Шаповалова Е.М.
Государственная медицинская академия
Тюмень, Россия

Ранее мы нашли, что витамины А, Е, С и Р, вводимые порознь и одновременно животным в условиях физиологической нормы ограничивают липидпероксидацию (ЛПО), не изменяя существенно скорости непрерывного внутрисосудистого свертывания крови (НВСК), повышая вместе с тем толерантность к тромбину [А.Ш.Бышевский и соавт. «Труды проблемной комиссии при Межведомственном Научном Совете по гематологии и трансфузиологии РАМН». – Барнаул. – 2000 - С. 156-163].

Изучая в последующем эффекты этих витаминов в составе комплексных антиоксидантов *компливита* или *селмевита* при некоторых заболеваниях, мы установили следующее: 1. При ряде заболеваний и физиологических состояний, протекающих с ускорением ЛПО и НВСК (аденома простаты, переломы костей нижних конечностей, тиреотоксикоз, заболевания матки и придатков, диабет типа 1, физиологическая и осложненная беременность, роды через естественные родовые пути и кесаревым сечением, прием оральных контрацептивов, включающих половые стероиды и др.), ускоряется НВСК и активизируется ЛПО; 2. Ускорение НВСК констатируется по росту плазменного уровня маркеров взаимодействия тромбин-фибриноген, росту коагуляционной активности тромбоцитов и общей свертывающей активности крови; 3. Включение *компливита* или *сел-*