

3. Большие дозы кофеина могут вызывать различные негативные побочные эффекты, поэтому не рекомендуется принимать более 1-4 чашек кофеин-содержащих напитков в день, но поскольку чувствительность к кофеину и скорость его выведения из организма индивидуальны, то возможны небольшие отступления от рекомендованных норм.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Калинин, А. Я. Кофеин — друг или враг? / А. Я. Калинин // Компетентность. — 2014. — № 9-10. — С. 43-51.
2. Нейроновости [Электронный ресурс] // URL: <http://neuronovosti.ru/caffeine/> (дата обращения 08.04.22)
3. Смирнов А.В. Психомоторные стимуляторы как средства повышения работоспособности // Фармакол. и токсикол. – 1990. – Т. 53, №4. – С. 72-77.
4. Попова А.К., Кобзаренко Е.Е., Леготкина А.Д. Аддиктивный потенциал и нейротоксикологический профиль кофеина и кофеинсодержащих напитков // Фармакогенетика и фармакогеномика. 2017.

Сведения об авторах

А.Б. Могутина – студент

А.А. Козонова – студент

Н.Н. Ванчугова - кандидат биологических наук, старший преподаватель

Information about the authors

A.B. Mogutina – student

A.A. Kozonova – student

N.N. Vanchugova - Candidate of Biological Sciences, senior lecturer

УДК 612.176.2

ЗНАЧЕНИЕ НАТРИЙУРЕТИЧЕСКОГО ПЕПТИДА В МОНИТОРИНГЕ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Егор Николаевич Нарсеев¹, Наталья Сергеевна Веснина², Вячеслав Александрович Лукаш³, Елена Михайловна Вишнева⁴

^{1,3,4}ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

²Многопрофильный медицинский центр «Семейная клиника», Екатеринбург, Россия

¹narseev2000@mail.ru

Аннотация

Введение. Преждевременная диагностика хронической сердечной недостаточности, учитывающая динамику прогрессирования и тяжесть заболевания, эффективность лечения является актуальной задачей современной медицины. **Цель исследования** - оценка возможности применения лабораторного исследования анализа NT proBNP в мониторинге пациентов с хронической сердечной недостаточностью, его диагностической значимости при различных её вариантах. **Материалы и методы.** Ретроспективное

одномоментное исследование клинико-инструментальных и лабораторных данных амбулаторных карт 91 пациента с ХСН, обусловленной различными сердечно-сосудистыми заболеваниями. **Результаты.** 7,6% пациентов со сниженной фракцией выброса, уровень NT-proBNP 181-668 пг/мл. 42% - 2 функциональный класс ХСН по NYHA, 42% – 3 ФК ХСН, 14% – 4 ФК ХСН. 4,3% пациентов, имеющих промежуточную фракцию выброса, уровень NT-proBNP составлял 146-319,6 пг/мл. 4 мужчин. 1 (25%) пациент имел 1 функциональный класс по NYHA, 2 (50%) пациента – 2 ФК, 1 (25%) пациент – 3 ФК. 67 пациентов (73%), 33 мужчины, 34 женщины, имеющих сохранённую фракцию выброса. Уровень NT-proBNP составил 55-442 пг/мл. 41 (61%) пациент имели 1 ФК по NYHA, 8 (11%) пациентов – 2 ФК, 18 (26,8%) пациентов – 3 ФК. **Обсуждение.** У большинства пациентов со сниженной фракцией выброса уровень пептида имеет отчётливую связь с высокой степенью ХСН. **Выводы.** Уровень натрийуретического пептида наиболее четко отражает степень измененной (сниженной и промежуточной) ФВ левого желудочка у больных ХСН, клинические особенности течения разных классов ХСН и анамнестические данные не отражают в полной мере течение заболевания.

Ключевые слова: кардиология, натрийуретические пептиды, BNP, биохимия, хроническая сердечная недостаточность.

SIGNIFICANCE OF NATRIURETIC PEPTIDE IN THE DIAGNOSIS OF HEART FAILURE IN CLINICAL PRACTICE

Egor N. Narseev¹, Natalia S. Vesnina², Vyacheslav A. Lukash³, Elena M. Vishneva⁴

^{1,3,4}Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia

²Multidisciplinary Medical Center "Family Clinic", Ekaterinburg, Russia

¹narseev2000@mail.ru

Abstract

Introduction. Premature diagnosis of chronic heart failure, taking into account the dynamics of progression and severity of the disease, treatment efficacy is an urgent task of modern medicine. **The aim of the study** - to estimate the feasibility of application of NT proBNP assay in monitoring of patients with chronic heart failure, its diagnostic significance in its various variants. **Materials and methods.** Retrospective one-stage study of clinical, instrumental and laboratory data of 91 patients with chronic heart failure due to various cardiovascular diseases was carried out. **Results.** 7.6% of patients with reduced ejection fraction, NT-proBNP level 181-668 pg/ml. 42% had NYHA functional class 2 CHF, 42% had class 3 CHF, and 14% had class 4 CHF. 4.3% of patients with intermediate ejection fraction had NT-proBNP levels of 146-319.6 pg/mL. 4 men. 1 (25%) patient had NYHA functional class 1, 2 (50%) patients had FC 2, and 1 (25%) patient had FC 3. 67 patients (73%), 33 men, 34 women, had preserved ejection fraction. NT-proBNP levels were 55-442 pg/mL. 41 (61%) patients had NYHA class 1, 8 (11%) patients had class 2, and 18 (26.8%) patients had class 3. **Discussion.** In the majority of patients with decreased ejection fraction the peptide level has a clear association with high degree of CHF. **Conclusions.** The level of natriuretic peptide most clearly reflects the degree of

altered (reduced and intermediate) left ventricular EF in CHF patients; clinical features of different classes of CHF and anamnestic data do not fully reflect the disease course.

Keywords: cardiology, peptides, modern medicine, BNP, biochemistry, heart failure

ВВЕДЕНИЕ

Эпидемиологические исследования, проведённые в России, показали, что около 8 млн человек имеют хроническую сердечную недостаточность (ХСН) [1]. Причём терминальная стадия этого заболевания была выявлена у 2,4 млн человек [1]. С возрастом заболеваемость увеличивается, и, как правило, чаще всего встречается у мужчин. За год в России умирает до 600 тыс. больных с хронической сердечной недостаточностью [1].

Именно поэтому актуальным является преждевременная диагностика ХСН, которая позволит учитывать динамику прогрессирования и тяжесть заболевания, эффективность лечения.

Натрийуретический пептид (NT pro BNP) является вазоактивным пептидом. Стимулируя синтез оксида азота II, он способствует NO-зависимой вазодилатации. Другое важное значение пептида - перераспределение жидкости из внутрисосудистого во внесосудистый сектор на уровне капиллярного русла [3]. В основе процесса лежит действие BNP на проницаемость капиллярной стенки для воды. Одновременно с перераспределением жидкости натрийуретический пептид вызывает увеличение венозной емкости и стимулирует натрийурез, что проявляется в уменьшении всего объема внеклеточной жидкости. Это есть следствие прямого и опосредованного действия пептида на почки. Кроме того, BNP оказывает влияние на тонус сосудов через угнетение системы ренин-ангиотензин-альдостерон, так как второй повышает чувствительность гладкомышечных клеток сосудов к различным вазоконстрикторам [2].

При резком повышении концентрации, пептид перестает препятствовать вазоконстрикции. У экспериментальных животных, получивших большую дозу синтетического аналога натрийуретического пептида, было выявлено снижение артериального давления и сердечного выброса, из чего следовало повышением периферического сосудистого сопротивления [5]. Однако механизм этого феномена до сих пор остается не раскрытым. Хотя данный эффект связывают с возможностью специфической активации компенсаторных рефлекторных механизмов под влиянием этих больших концентраций. Среди учёных есть предположение, что BNP выступает, в том числе, модулятором в патогенезе, например, атеросклероза, гипертонической болезни и пролиферации интимы после стентирования [4].

У пациентов с ХСН, длительно получающих блокаторы РААС, МРА, уровень NT proBNP может снижаться, иметь колебания на фоне эпизодов декомпенсации.

Цель исследования – оценить возможность применения лабораторного исследования анализа натрийуретического пептида (NT proBNP) в мониторинге

пациентов с ХСН, его диагностической значимости при различных вариантах ХСН и клинических особенностях ее течения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Было проведено ретроспективное одномоментное исследование клинико-инструментальных и лабораторных данных на основании амбулаторных карт 91 пациента с ХСН, обусловленной различными сердечно-сосудистыми заболеваниями, получавших лечение в «Семейной Клинике» с 2016 по 2022 гг. Исследование включало 44 женщины и 47 мужчин (средний возраст 63 ± 14 лет). Были изучены следующие параметры: лабораторные показатели (уровень proBNP), клинические показатели (стадия ХСН по классификационной системе NYHA), ЭхоКГ (фракция выброса левого желудочка).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Пациенты были разделены на 3 группы: I - со сниженной фракцией выброса, II – промежуточной фракцией выброса и III - сохранённой фракцией выброса.

I группа включала 7 (7,6%) пациентов, у которых наблюдалась сниженная фракция выброса ($<40\%$), уровень NT-proBNP был больше 125 пг/мл, что считается повышенным показателем. 2 женщины и 5 мужчин, возраст 54-78 лет (средний возраст 66 ± 9 лет), уровень NT-proBNP составил 181-668 пг/мл. В группе 3 пациента имели 2 (42%) функциональный класс ХСН по NYHA, 3 пациента – 3 (42%) ФК ХСН, 1 пациент – 4 (14%) ФК ХСН.

II группа включала 4 пациента (4,3%), у которых наблюдалась промежуточная фракция выброса (40-49%), уровень NT-proBNP составлял 146-319,6 пг/мл. 4 мужчин, возраст – 57-62 года (средний возраст – 59,7 лет). В данной группе 1 (25%) пациент имел 1 функциональный класс по NYHA, 2 (50%) пациента – 2 ФК, 1 (25%) пациент – 3 ФК.

III группа включала 67 пациентов (73%), 33 мужчины, 34 женщины. Возраст – 19-97 лет (средний возраст - 62,6), у которых наблюдалась сохранённая фракция выброса ($>50\%$). Уровень NT-proBNP в группе составил 55-442 пг/мл. В группе 41 (61%) пациент имели 1 ФК по NYHA, 8 (11%) пациентов – 2 ФК, 18 (26,8%) пациентов – 3 ФК.

Таблица 1.

Характеристика групп в исследовании

Параметр	I группа	II группа	III группа	p
Возраст (лет)	64 ± 10	60 ± 3	63 ± 14	$p=0,863$
Пол (м/ж)	4/3	4/0	34/33	$p=0,156$
NT-proBNP пг/мл	513 ДИ 398-549	179 ДИ 151-234	153 ДИ 118-183	$p=0,002^*$
ФВ (%)	37	45 ± 4	64 ± 8	$p<0,001^*$
ИБС, n	4	4	26	$p=0,082$
ИМ, n	1	1	4	$p=0,047^*$
ФП, n	3	2	3	$p<0,001^*$

В ходе анализа данных мы получили значимое повышение уровня proBNP в группе со сниженной и промежуточной фракциями выброса.

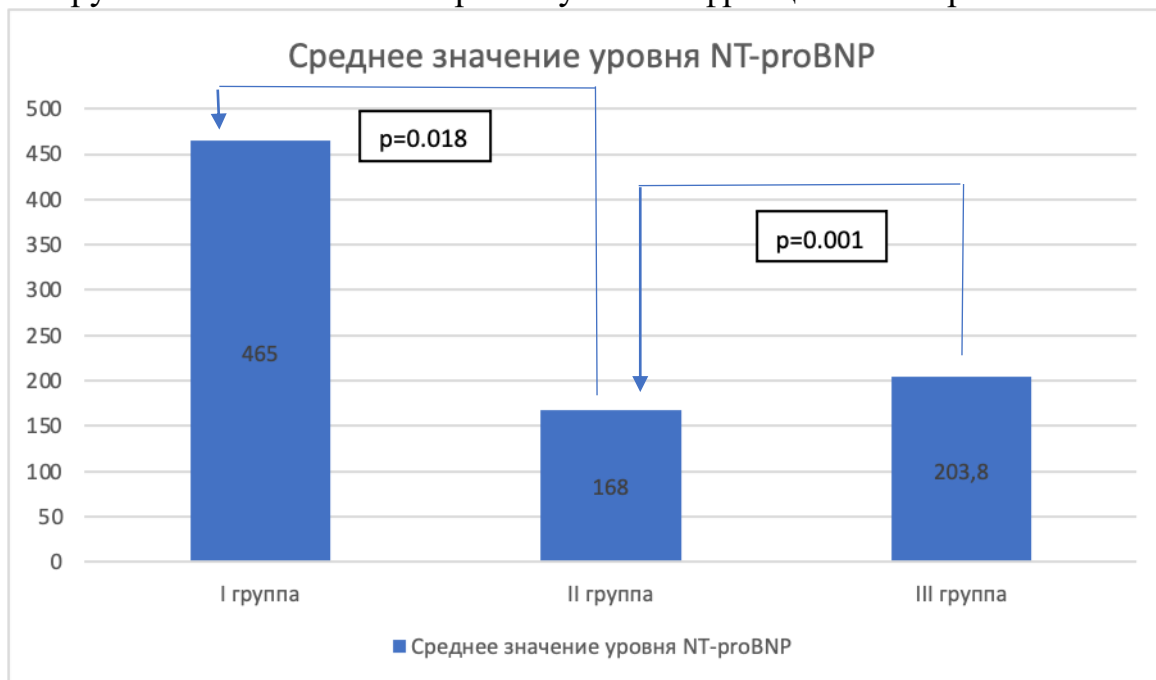


Рис. 1. Среднее значение уровня NT-proBNP в исследуемых группах, $p=0,002$

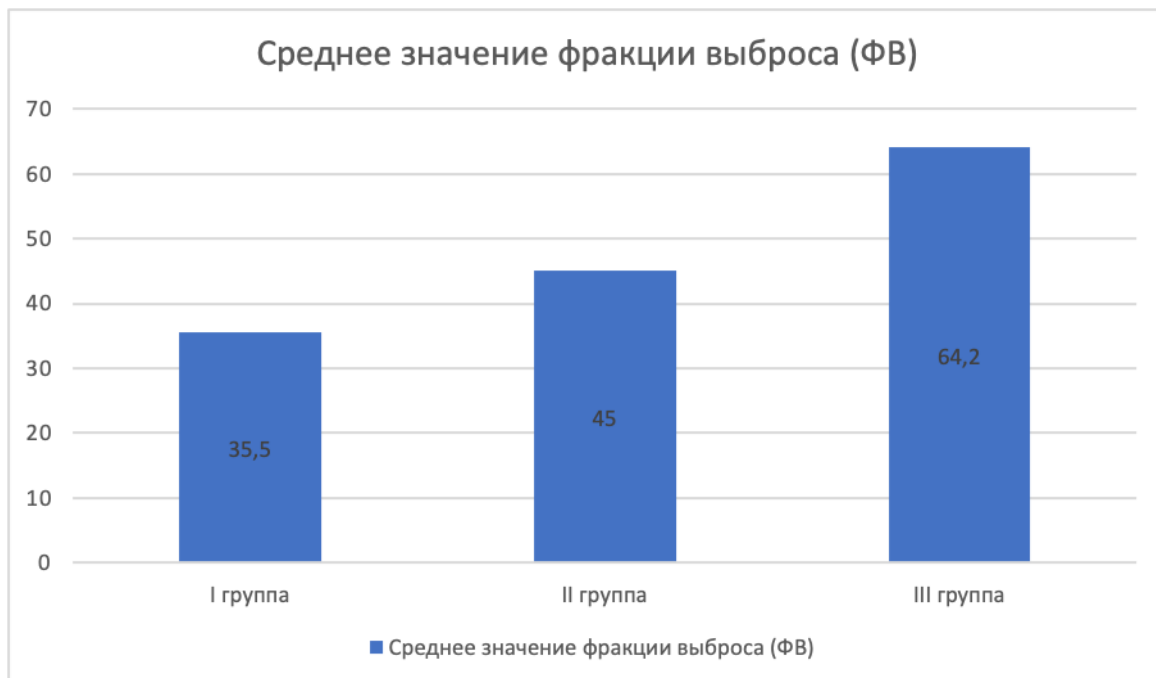


Рис. 2. Среднее значение фракции выброса (ФВ) в исследуемых группах, $p<0,001$

При анализе данных уровня NT-proBNP и ФВ было выявлено превалирование пациентов с повышенным уровнем NT-proBNP в группе со сниженной фракцией выброса. У большинства пациентов со сниженной

фракцией выброса уровень пептида имеет отчетливую связь с высокой степенью ХСН, однако, при проведении анализа связей с клиническими симптомами ХСН (отеки, одышка, кашель, снижение ТФН, головные боли, головокружение, астенизация) статически значимой разницы между группами выявить не удалось. При анализе корреляционных связей между группами по наличию ССС выявлена статистически значимая разница по таким событиям, как ИМ, ФП, ИБС.

ВЫВОДЫ

На основании проведенного исследования выявлено, что уровень натрийуретического пептида наиболее четко отражает степень измененной (сниженной и промежуточной) ФВ левого желудочка у больных ХСН, в то же время клинические особенности течения того или другого класса ХСН и анамнестические данные не отражают в полной мере течение заболевания и требуют иных диагностических методов для мониторинга СН.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Quantifying the added value of BNP in suspected heart failure in general practice: an individual patient data meta-analysis / Kelder J.C., Cowie M.R., McDonagh T.A. et al. // Heart. - 2011; 97(12): 959-63.
2. The diagnostic accuracy of plasma BNP and NTproBNP in patients referred from primary care with suspected heart failure: results of the UK natriuretic peptide study. / Zaphiriou A., Robb S., Murray-Thomas T. et al. // Eur J Heart Fail. - 2005; 7(4): 537-41.
3. Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т., Арутюнов Г.П., Коротеев А.В., Мареев Ю.В., Овчинников А.Г. Национальные рекомендации ОССН, РКО и РНМОТ по диагностике и лечению ХСН (четвертый пересмотр). – Москва: Конгресс ОССН 7 декабря 2012 года, на Правлении ОССН 31 марта 2013 и Конгресс РКО 25 сентября 2013 года. -94 с.
4. И. А. Козлов, И. Е. Харламова Натрийуретические пептиды: биохимия, физиология, клиническое значение. – Москва: ГУ НИИ общей реаниматологии РАМН, 2009. – 9 с.
5. Г.А. Бурнашева, Д.А. Напалков Натрийуретические пептиды: использование в современной кардиологии. – Москва: Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, 2015. – 5 с.

Сведения об авторах

Е.Н. Нарсеев – студент

Н.С. Веснина – зам. главного врача ООО «Семейная клиника»

В.А. Лукаш – к.б.н., доцент кафедры биохимии

Е.М. Вишнева - д.м.н., доцент кафедры факультетской терапии, эндокринологии, аллергологии и иммунологии

Information about the authors

E.N. Narseev - student

N.S. Vesnina - Deputy Chief Physician, Family Clinic LLC

V.A. Lukash - Candidate of Biological Sciences, Assistant Professor of the Department of Biochemistry

E.M. Vishneva - MD, Associate Professor of the Department of Faculty Therapy, Endocrinology, Allergology and Immunology

УДК: 612.821.6+612.744.211]:159.944

ОЦЕНКА ПСИХОДИНАМИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ У СТУДЕНТОВ ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА С РАЗНЫМ ТИПОМ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Анастасия Александровна Радченко¹, Галина Александровна Медведева²

^{1,2}Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Республика Беларусь

¹radchenko_nastenka@inbox.ru

Аннотация

Введение. Внимание – важнейшая измеряемая психофизиологическая характеристика высшей нервной деятельности, необходимая в любой сфере человеческой деятельности. Для обучения внимание играет немаловажную роль, так как для точного восприятия информации необходимо сосредотачивать свое внимание на объекте изучения. **Цель работы** - оценка параметров внимания у студентов Гомельского государственного медицинского университета (ГомГМУ) с разными типами работоспособности. **Материалы и методы.** Обследование проводилось на базе УО «ГомГМУ». В обследовании приняли участие 64 студента II и III курсов Гомельского государственного медицинского университета: 32 девушки и 32 юноши. Средний возраст испытуемых составил $19 \pm 0,8$ лет. **Результаты и обсуждение.** Данные показывают, что преобладающим типом работоспособности, как у девушек (78%), так и у юношей (66%) является аритмичный или дневной тип. При этом 28% юношей имеют утренний тип работоспособности против 6% встречаемости аналогичного типа у девушек. Значения показателей показывают, что высокая устойчивость внимания наблюдается у юношей вечернего и девушек аритмичного типов. **Выводы.** Аритмичный тип работоспособности является преобладающим и у девушек, и у юношей. Высокий уровень устойчивости внимания наблюдается у девушек с утренним (50%) и аритмичным (60%) типами работоспособности, а также у юношей с аритмичным (57%) и вечерним (100%) типами работоспособности; высокая концентрация внимания наблюдается у девушек с аритмичным типом работоспособности (4%) и у юношей с утренним типом работоспособности (11,12%).

Ключевые слова: работоспособность, тип, внимание, концентрация.

ASSESSMENT OF PSYCHODYNAMIC FUNCTIONS IN STUDENTS OF GOMEL STATE MEDICAL UNIVERSITY WITH DIFFERENT TYPE OF OPERABILITY

Anastasia A. Radchenko¹, Galina A. Medvedeva²