

*А. Ю. Кравченко, П. Г. Зыбайло **

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И
ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ У ЛИЦ
ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА С ПОВЫШЕННЫМ УРОВНЕМ
АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ**

Научные руководители: канд. мед. наук, доц. И. М. Змачинская

Кафедра пропедевтики внутренних болезней,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

***Резюме.** В статье представлены результаты корреляционного анализа, показатели вариабельности сердечного ритма. Анализировались факторы риска сердечно-сосудистой патологии у лиц призывного возраста с повышенным уровнем артериального давления. Полученные данные свидетельствуют о том, что у лиц призывного возраста с преобладанием активности парасимпатической нервной системы (ПНС) при наличии факторов риска сердечно-сосудистой патологии отмечается высокий риск перехода нейроциркуляторной дистонии (НЦД) в артериальную гипертензию (АГ).*

***Ключевые слова:** вариабельность сердечного ритма, факторы риска сердечно-сосудистой патологии.*

***Resume.** The article presents the results of correlation analysis, indices of heart rate variability (HRV). We analyzed the risk factors of cardiovascular pathology in persons of military age with elevated blood pressure. The data indicate that persons of military age with a predominance of activity of the parasympathetic nervous system (PNS) in the presence of risk factors for cardiovascular pathology, there is a high risk of neurocirculatory dystonia (NCD) in arterial hypertension (AH).*

Keywords: Heart rate variability, risk factors for cardiovascular disease..

Актуальность. Вариабельность сердечного ритма (ВСР) – важная область в кардиологии, в настоящее время малоиспользуемая практикующими врачами. Анализ ВСР является методом оценки механизмов регуляции физиологических функций организма: нейрогуморальной регуляции сердца, соотношения между симпатическим (СНС) и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы. Взаимодействие СНС, ПНС, гуморальных и рефлекторных влияний обеспечивает координирующую функцию в плане адаптации к изменяющимся условиям внутренней и внешней среды.

Отклонения, возникающие в регулирующих системах, предшествуют гемодинамическим, метаболическим, энергетическим нарушениям и являются наиболее ранними прогностическими признаками неблагоприятного исхода. Сердечный ритм служит индикатором этих отклонений, а потому исследование ВСР имеет важное прогностическое и диагностическое значение.

В настоящее время все системы холтеровского мониторирования ЭКГ как отечественного, так и импортного производства проводят анализ ВСР, однако это редко используется врачами. Поэтому хотелось бы оценить взаимосвязь ВСР и факторов риска сердечно-сосудистой патологии у лиц призывного возраста с повышенным уровнем артериального давления.

Цель: определить влияние на ритм сердца факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний у лиц призывного возраста.

Задачи:

1. Изучить особенности ВСР у пациентов с повышенным уровнем АД;
2. Выявить значимость влияния факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в зависимости от ВСР;
3. Оценить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний в зависимости от ВСР.

Материал и методы. Исследование проведено среди 55 лиц мужского пола в возрасте от 19 до 26 лет на базе кардиологического отделения 5 ГКБ г. Минска (25 человек) и ЦРБ г. Солигорска (30 человек), направленных на обследование по линии РВК.

Анализировались факторы риска: распространенность курения, ИМТ, липидный спектр. Вариабельность сердечного ритма анализировалась по данным холтеровского мониторирования.

Результаты и их обсуждение. Все пациенты (55 человек) были разделены на две группы - с артериальной гипертензией (АГ) и нейроциркуляторной астенией (НЦА).

Таблица 1. Распределение пациентов по группам с учетом возраста и стажа заболевания.

	АГ	НЦА
Количество человек (% от всех)	44 (80%)	11 (20%)
Стаж болезни (год)	1-12	1-5

Оценивались следующие показатели ВСР: **ЧСС** (частота сердечных сокращений), **RRNN** (математическое ожидание (M)), **SDNN** (среднее квадратическое отклонение, мс), **RMSSD** (среднеквадратичное различие между длительностью соседних R-R интервалов, мс), **pNN50** (доля соседних синусовых интервалов R-R, которые различаются более чем на 50 мс, %), **Lf/Hf** (отношение величины Lf к величине Hf).

Среди показателей спектрального анализа оценивалась мощность высокочастотного диапазона спектра ВСР, соотношение Lf/Hf. Согласно международным стандартам для анализа были взяты только записи, источником ритма в которых является синусовый узел.

Корреляционная зависимость была высчитана в программе «STATISTICA 10» и составила **0,78**.

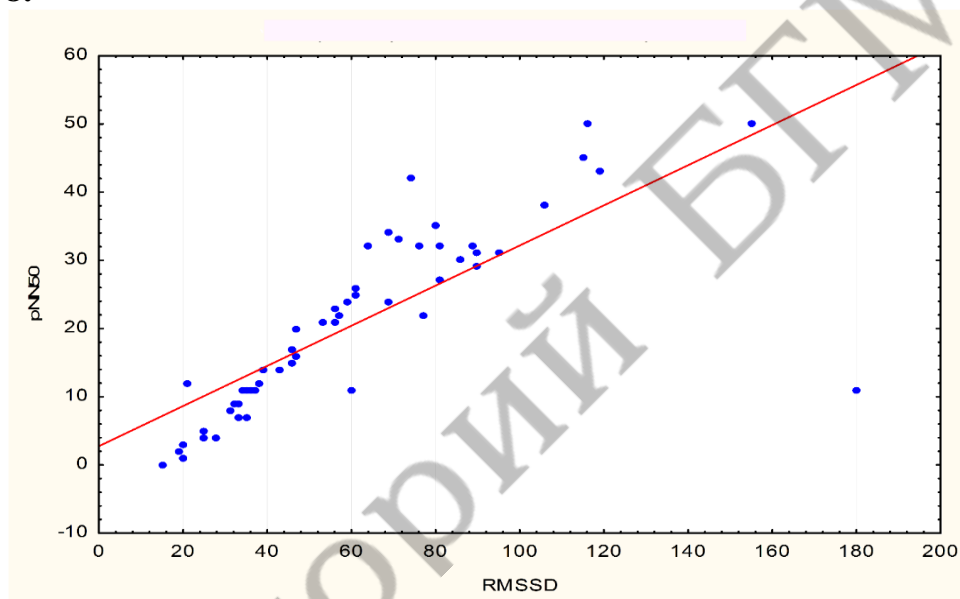


Рисунок 1 – Корреляционная зависимость между RMSSD и pNN50.

Вегетативный статус пациентов

HF (s – волны) — дыхательные волны или быстрые волны, отражают процессы дыхания и другие виды парасимпатической активности;

LF (m – волны) — медленные волны, связаны с симпатической активностью (в первую очередь вазомоторного центра).

Величина показателя **Lf/Hf** отражает преобладание симпатической (СНС) или парасимпатической (ПНС) нервной системы. Если показатель >1 , то повышен тонус СНС, если <1 – преобладает тонус ПНС.

Таблица 2. Распределение пациентов по преобладанию вегетативной нервной системы.

АГ (n = 44 человека)		НЦА (n = 11 человек)	
СНС	ПНС	СНС	ПНС
26 человек (59%)	18 человек (41%)	0	11 (100%)

Из таблицы 2 следует, что при АГ преобладает СНС, в то время как у 100% пациентов с НЦА было отмечено преобладание ПНС.

Влияние факторов риска сердечно-сосудистой системы на вегетативный статус. Табакокурение.

Количество курящих при АГ составило 19 человек (43% от общего количества), при НЦА - 3 человека (27% от общего количества).

Таблица 3. Распределение пациентов по наличию у них вредной привычки табакокурения.

АГ		НЦА	
СНС (n = 26)	ПНС (n = 18)	СНС (n = 0)	ПНС (n = 11)
9 человек (35%)	10 человек (56%)	0	3 человека (27%)

Из представленных данных следует, что табакокурение чаще распространено среди пациентов с АГ, в свою очередь при АГ, чаще встречаются пациенты с преобладанием ПНС.

Оценка индекса массы тела (ИМТ)

Повышенный ИМТ в группе с АГ отмечен у 32 пациентов (72% от общего количества), у НЦА – у 3-х человек (27% от общего количества).

Таблица 4. Распределение пациентов с повышенным ИМТ в анализируемых группах.

АГ		НЦА	
СНС (n = 26)	ПНС (n = 18)	СНС (n = 0)	ПНС (n = 11)
16 человек (62%)	16 человек (89%)	0	3 человека (27%)

Из представленной таблицы следует, что чаще при АГ встречается повышенный ИМТ у лиц с преобладанием ПНС по сравнению с группой при НЦА.

Повышенный уровень холестерина

Таблица 5. Повышение уровня холестерина в анализируемых группах.

АГ		НЦА	
СНС (n = 26)	ПНС (n = 18)	СНС (n = 0)	ПНС (n = 11)
0	4 человека (15%)	0	2 человека (18%)

Повышенный уровень холестерина отмечен приблизительно в одинаковом количестве случаев как при АГ (15% случаев), так и при НЦА (18% случаев).

Уровень риска развития АГ, ассоциированный с курением, повышенным ИМТ и гиперхолестеринемией.

При сочетанном влиянии всех 3-х факторов уровень риска увеличивается в 16 раз.

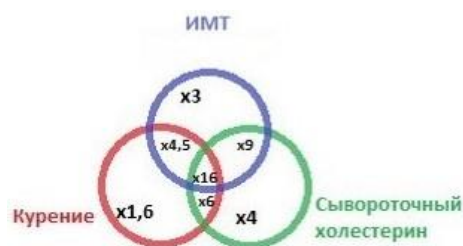


Рисунок 2 – Сочетанное влияние факторов риска.

Выводы:

1 Особенности вегетативного статуса человека не являются болезнью, но при определенных условиях могут реализоваться в различные патологические состояния и заболевания (АГ, НЦА).

2 При наличии факторов риска (табакокурение, повышенный ИМТ, повышенный уровень холестерина в крови) отмечен более высокий риск перехода НЦА в АГ у лиц с преобладанием ПНС.

3 При сочетанном воздействии факторов риска (табакокурение, повышенный ИМТ, повышенный уровень холестерина в крови) у пациентов с преобладанием ПНС риск трансформации НЦА в АГ возрастает в 16 раз.

4 Лица молодого возраста, имеющие дисбаланс ВНС (преобладание ПНС) составляют соответствующие группы риска развития АГ и требуют наблюдения.

*A. U. Kravchenko, P. G. Zybailo**

INTERCONNECTION OF HEART RATE VARIABILITY AND RISK FACTORS OF CARDIOVASCULAR DISEASES AMONG PERSONS OF MILITARY AGE WITH HIGH LEVEL OF BLOOD PRESSURE

Tutors: associated professor I. M. Zmachinskay

*Department of Propaedeutics of Internal Diseases,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература

1. Баевский, Р. М. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем: мет. Рек. / Р. М. Баевский. - Ижевск: УдГУ, 2002. – 53 с.
2. Баевский, Р. М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева. - М.: Медицина, 1997. – 256 с.
3. Шлык, Н. И. Вариабельность сердечного ритма: Теоретические аспекты и практическое применение // Тез. докл. IV всерос. симп. / Н.И. Шлык., Р.М. Баевский. – Ижевск: УдГУ, 2008. - 344 с.