



О.В. Денефіль

ОСОБЛИВОСТІ КАРДІОІНТЕРВАЛОГРАФІЇ ТА ПСИХОЛОГІЧНОГО СТАНУ МОЛОДИХ ЛЮДЕЙ З РІЗНИМ РИЗИКОМ РОЗВИТКУ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України»

Ключові слова: артеріальна гіпертензія, кардіоінтервалографія, психологічний стан, студенти.

Обстежено 153 хлопці та 173 дівчини, студентів медичного університету, з низьким і високим ризиком розвитку артеріальної гіпертензії. За результатами кардіоінтервалографії встановлено, що у юнаків і дівчат з високим ризиком розвитку артеріальної гіпертензії у положенні лежачи переважає активність симпатичного відділу автономної нервової системи. В ортостазі у студентів з низьким ризиком розвитку артеріальної гіпертензії, порівняно зі студентами з високим ризиком, визначено більші резерви адаптації. При високому ризикі розвитку артеріальної гіпертензії зникає статеві різниця автономного забезпечення діяльності серцевого ритму, зростає активність симпатичного відділу, що є передумовою виникнення артеріальної гіпертензії. При дослідженні психологічного стану за тестом FPI не визначено різниці між групами осіб з різним ризиком розвитку артеріальної гіпертензії.

Особенности кардиоинтервалографии и психологического состояния молодых людей с различным риском развития артериальной гипертензии

О.В. Денефіль

Обследованы 153 юношей и 173 девушек студентов медицинского университета с низким и высоким риском развития артериальной гипертензии. По результатам кардиоинтервалографии установлено, что у юношей и девушек с высоким риском развития артериальной гипертензии в положении лежа преобладает активность симпатического отдела автономной нервной системы. В ортостазе у студентов с низким риском развития артериальной гипертензии, по сравнению со студентами с высоким риском, отмечены большие резервы адаптации. При высоком риске развития артериальной гипертензии исчезает половая разница автономного обеспечения деятельности сердечного ритма, возрастает активность симпатического отдела, что является предпосылкой возникновения артериальной гипертензии. При исследовании психологического состояния по тесту FPI не отмечены различия между группами лиц с различным риском развития артериальной гипертензии.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, кардиоинтервалография, психологическое состояние, студенты.

Peculiarities of cardiointervalography and psychological state of adolescents with different risk of arterial hypertension development

O.V. Denefil

153 boys and 173 girls, the students of medical university, with low and high risk of hypertension development were examined. According to the results of cardiointervalography it is found that boys and girls with high risk of arterial hypertension development have prevailing activity of the sympathetic division of the autonomic nervous system in supine position. In orthostasis students with low risk of hypertension developing, as compared to the high risk group, showed more adaptation reserves. At high risk of hypertension developing gender difference of autonomous support of heart rate activity disappears, activity of the sympathetic division increases, which is the precondition of hypertension development. The study of the psychological state by FPI test did not show the difference between groups of individuals with different risk of hypertension developing.

Key words: arterial hypertension, cardiointervalography, psychological condition, students.

У сучасних умовах гостро постає проблема адаптації студентів до навчального процесу [1], особливо це стосується молоді, яка навчається на I–II курсах. Крім розладів фізичного розвитку і стану здоров'я [2], у них важливе значення відіграють психологічні розлади [3–5]. Серед факторів порушення адаптації до навчання перше місце посідають хронічні хвороби серцево-судинної системи: нейро-циркуляторна дистонія, вегето-судинна дистонія, гіпертонічна хвороба, вади серця, кардіоміопатія тощо [6]. Особливо важливим є ранній розвиток артеріальної гіпертензії, яку виявляють не тільки у студентів, але й часто навіть у школярів [7]. При цьому залишаються недостатньо вивченими механізми адаптації студентів до навчального процесу [1,8], а також причини, що зумовлюють розвиток серцево-судинної патології, зокрема артеріальної гіпертензії, в юнацькому віці в аспекті статі.

МЕТА РОБОТИ

Встановити особливості кардіоінтервалографії та психо-

логічного стану у молодих практично здорових осіб чоловічої і жіночої статі з різним ризиком розвитку артеріальної гіпертензії.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У дослідженні брали участь студенти I і II курсів Тернопільського державного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського віком 16–21 рік. У положенні лежачи у всіх обстежуваних вимірювали артеріальний тиск (АТ) за методом Короткова. За отриманими результатами розраховували середній гемодинамічний тиск (СГТ) [9]. Величини СГТ більші 90 мм рт. ст. свідчать про високий ризик розвитку артеріальної гіпертензії, 90 мм рт. ст. і менше – про низький.

За допомогою приладу «ВНС-Мікро» (компанія ООО «Нейрософт», 1996–2008, Іваново, Росія) через 10 хв після спокійного лежання обстежуваного на кушетці проводили оцінку автономної регуляції серцевої діяльності за методикою Р.М. Баєвського у вихідному стані та на 6-й хвилині ортостатичної проби [10,11].



У кліно- та ортостазі визначали числові характеристики серцевого ритму та індексні (вторинні) показники кардіоінтервалограми: частоту серцевих скорочень (ЧСС, хв⁻¹), моду (Мо, с), амплітуду моди (АМо, %), варіаційний розмах (ВР, с), індекс вегетативної рівноваги (ІВР, ум. од.), показник адекватності процесів регуляції (ПАПР, ум. од.), вегетативний показник ритму (ВПР, ум. од.), індекс напруження (ІН, ум. од.).

Вивчення психологічних особливостей проводили за допомогою опитувальника FPI, форма В [12,13]. Опитувальник FPI, форма В має 12 шкал; загальна кількість питань становить 114. Кількість балів від 0 до 3 балів – низькі значення показників, 4–6 – середні, 7–9 – високі. Шкала I – невротичності, II – спонтанної агресивності, III – депресивності, IV – дратівливості, V – товариськості, VI – урівноваженості, VII – реактивної агресивності, VIII – сором'язливості, IX – відвертості, X – екстраверсії/інтроверсії, XI – емоційної лабільності, XII – маскулітності/фемінності.

Результати дослідження піддавали математичній обробці з використанням параметричних методів статистичного аналізу [14]. Статистичну обробку отриманих результатів виконано за допомогою стандартного пакета комп'ютерних програм Microsoft Excel. Розраховували t-критерій Стьюдента. Різницю між середніми даними вважали достовірною при $p \leq 0,05$. Використовували стратифіковану рандомізацію у формуванні вибірки обстежених.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За результатами кардіоінтервалографії (табл. 1) встановлено, що у юнаків з високим ризиком розвитку артеріальної гіпертензії у положенні лежачи переважає активність симпатичного відділу автономної нервової системи, про що свідчать вищі показники ЧСС, менші значення Мо. В ортостазі в обох групах обстежених спрацьовують адекватні механізми регуляції: зростає тонус симпатичного відділу автономної нервової системи (збільшуються показники

ЧСС, ПАПР, ВПР, зменшується Мо). У групі студентів з низьким ризиком артеріальної гіпертензії крім цього достовірно зростають показники АМо, варіаційного розмаху, ІН. Отримані результати вказують на активацію автономної нервової системи. Очевидно, вона є адекватною для зазначеної групи студентів і вказує на більші резерви адаптації, оскільки всі значення не перевищують показників групи студентів з високим ризиком артеріальної гіпертензії.

У дівчат (табл. 2) виявлено, що при високому ризику розвитку артеріальної гіпертензії у положенні лежачи також переважає активність симпатичного відділу автономної нервової системи, про що свідчать вищі показники ЧСС, ПАПР, менші значення Мо. В ортостазі в обох групах обстежених також спрацьовують адекватні механізми регуляції: зростає тонус симпатичного відділу автономної нервової системи (збільшується показник ЧСС і зменшується Мо). У групі студенток з низьким ризиком артеріальної гіпертензії крім цього достовірно зростають показники варіаційного розмаху, ПАПР, у студенток з високим ризиком розвитку артеріальної гіпертензії знижується ІВР. Отримані результати вказують на активацію діяльності автономної нервової системи при низькому ризику розвитку артеріальної гіпертензії, і зменшення тону симпатичного відділу автономної нервової системи при високому ризику розвитку артеріальної гіпертензії. Очевидно, вона є адекватною для цих груп студентів.

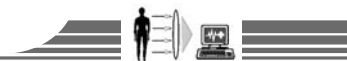
При порівнянні показників у хлопців і дівчат визначено більші значення ЧСС, ПАПР, ВПР, менші Мо в положенні лежачи у дівчат з низьким ризиком розвитку артеріальної гіпертензії; менші значення ІВР та ІН в ортостазі у дівчат з високим ризиком розвитку артеріальної гіпертензії. Результати свідчать про більшу вихідну активність симпатичного відділу автономної нервової системи у жінок з низьким ризиком розвитку артеріальної гіпертензії порівняно з чоловіками, а також меншу її активність в ортостазі у дівчат з високим ризиком розвитку артеріальної гіпертензії порівня-

Таблиця 1

Показники кардіоінтервалографії у молодих чоловіків з різним ризиком розвитку артеріальної гіпертензії

Показники	Низький ризик артеріальної гіпертензії (n=88)		Високий ризик артеріальної гіпертензії (n=65)	
	фон	ортостаз	фон	ортостаз
ЧСС, уд/хв	69,43±0,86	93,15±1,20 *p<0,001	74,45±1,39 **p<0,01	95,46±1,70 *p<0,001
Мо, с	0,88±0,01	0,65±0,01 *p<0,001	0,82±0,02 **p<0,002	0,64±0,01 *p<0,001
АМо, %	34,88±1,33	39,87±1,17 *p<0,01	36,73±1,73	39,64±1,65
ВР, с	0,46±0,02	0,62±0,07 *p<0,05	0,47±0,03	0,54±0,05
ІВР, ум. од.	100,07±9,41	109,94±8,40	108,90±10,58	117,64±12,67
ПАПР, ум. од.	40,67±1,80	64,05±2,57 *p<0,001	47,30±2,89	65,56±3,66 *p<0,001
ВПР, ум. од.	2,99±0,17	4,14±0,26 *p<0,001	3,43±0,23	4,39±0,38 *p<0,05
ІН, ум. од.	58,05±5,77	90,42±7,73 *p<0,002	72,22±7,94	101,13±12,65

Примітки: * – достовірність різниці порівняно з фоном; ** – достовірність різниці порівняно з особами з низьким ризиком артеріальної гіпертензії.



Таблиця 2

Показники кардіоінтервалографії у молодих жінок з різним ризиком розвитку артеріальної гіпертензії

Показники	Низький ризик артеріальної гіпертензії (n=123)		Високий ризик артеріальної гіпертензії (n=50)	
	фон	ортостаз	фон	ортостаз
ЧСС, уд/хв	74,45±0,88 ***p<0,001	92,25±0,98 *p<0,001	78,26±1,61 **p<0,05	92,92±1,66 *p<0,001
Мо, с	0,83±0,01 ***p<0,002	0,66±0,01 *p<0,001	0,78±0,02 **p<0,05	0,65±0,02 *p<0,001
АМо, %	36,67±1,00	38,66±0,98	40,05±1,49	38,65±1,22
ВР, с	0,45±0,02	0,64±0,05 *p<0,002	0,45±0,04	0,64±0,09
ІВР, ум.од.	111,53±7,17	96,37±6,53	131,66±13,52	87,52±6,71 *p<0,01 ***p<0,05
ПАПР, ум. од.	46,46±1,64 ***p<0,02	60,82±2,05 *p<0,001	53,43±2,69 **p<0,05	60,64±2,64
ВГР, ум. од.	3,55±0,17 ***p<0,02	3,70±0,20	4,07±0,32	3,52±0,24
ІН, ум. од.	72,09±5,14	77,30±5,75	89,64±10,10	69,14±5,73 ***p<0,05

Примітки: * – достовірність різниці порівняно з фоном; ** – достовірність різниці порівняно з особами з низьким ризиком артеріальної гіпертензії; *** – достовірність різниці порівняно з чоловіками.

но з хлопцями. Тобто, якщо при низькому ризику розвитку артеріальної гіпертензії зберігається загальновідома статева різниця тонусу автономної нервової системи, то при зростанні ризику розвитку артеріальної гіпертензії вона зникає. Останнє може пояснюватись більшим стресовим станом у даної групи юнаків, що сприяє у них підвищенню ризику розвитку артеріальної гіпертензії. Можлива активація кіркового шару надниркових залоз, що й підтверджується меншими величинами Мо.

При дослідженні психологічного стану за тестом FPI (табл. 3) не визначено різниці показників між групами осіб

з різним ризиком розвитку артеріальної гіпертензії. Виявлено тільки статеву різницю: вищі значення невротичності, депресивності, сором'язливості, емоційної лабільності, менші – реактивної агресивності та маскуліності у дівчат. Очевидно, що такі психологічні характеристики не залежать від ризику розвитку артеріальної гіпертензії, а пов'язані з дією статевих гормонів. Також спостережено меншу урівноваженість, екстравертованість серед дівчат порівняно з хлопцями при низькому ризику розвитку артеріальної гіпертензії. Можливо, саме більша вихідна активність симпатичного відділу автономної нервової системи зумовлює меншу

Таблиця 3

Показники тесту FPI у молодих чоловіків і жінок з різним ризиком розвитку артеріальної гіпертензії

Показник	Низький ризик артеріальної гіпертензії		Високий ризик артеріальної гіпертензії	
	чоловіки (n=88)	жінки (n=123)	чоловіки (n=65)	жінки (n=50)
I	4,53±0,24	6,01±0,19 ***p<0,001	4,69±0,26	6,34±0,34 ***p<0,001
II	6,32±0,22	5,9±0,19	6,22±0,27	5,82±0,30
III	5,51±0,24	6,21±0,19 ***p<0,02	5,29±0,23	6,52±0,23 ***p<0,001
IV	6,43±0,21	6,88±0,16	6,46±0,28	6,96±0,23
V	5,07±0,23	4,83±0,17	4,95±0,26	4,28±0,31
VI	5,65±0,19	5,09±0,17 ***p<0,05	5,37±0,24	4,72±0,30
VII	7,16±0,19	6,09±0,16 ***p<0,001	6,97±0,20	6,18±0,24 ***p<0,02
VIII	5,13±0,24	6,24±0,18 ***p<0,001	5,03±0,26	6,78±0,27 ***p<0,05
IX	7,14±0,19	7,19±0,16	7,20±0,23	7,06±0,24
X	6,49±0,17	5,73±0,15 ***p<0,001	6,32±0,22	5,68±0,27
XI	5,25±0,22	6,16±0,18 ***p<0,002	4,8±0,27	6,54±0,25 ***p<0,001
XII	5,90±0,24	4,05±0,20 ***p<0,001	5,74±0,29	3,62±0,34 ***p<0,001

Примітка: *** – достовірність різниці порівняно з чоловіками.



стрессостійкість у дівчат (шкала VI) порівняно з хлопцями. Інтровертованість дівчат може сприяти більшим успіхам у навчанні на молодших курсах, що в майбутньому призведе до зростання впевненості у собі і стане передумовою нормалізації артеріального тиску.

ВИСНОВКИ

1. За результатами кардіоінтервалографії встановлено, що у юнаків і дівчат з високим ризиком розвитку артеріальної гіпертензії у положенні лежачи переважає активність симпатичного відділу автономної нервової системи.

2. В ортостазі у студентів з низьким ризиком розвитку артеріальної гіпертензії, порівняно зі студентами з високим ризиком, визначено більші резерви адаптації.

3. При високому ризику розвитку артеріальної гіпертензії зникає статеві різниця автономного забезпечення діяльності серцевого ритму, зростає активність симпатичного відділу, що є передумовою виникнення артеріальної гіпертензії.

4. При дослідженні психологічного стану за тестом FPI не виявлено різниці між групами осіб з різним ризиком розвитку артеріальної гіпертензії.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому буде досліджено особливості психофізіологічних показників та автономного балансу серцевого ритму у студентів старших курсів з різним ризиком розвитку артеріальної гіпертензії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бех І.Д. Виховання особистості: У 2 кн. – Кн. 1: Особистісно-орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади: [наук. видання] / І.Д. Бех. – К.: Либідь, 2003. – 280 с.
2. Завгородня О.В. Проблема психічного здоров'я: способи теоретичного аналізу / О.В. Завгородня // Практична психологія та соціальна робота. – 2007. – №1. – С. 55.
3. Настольная книга практического психолога: в 2 кн. – Кн. 1: Система работы с детьми разного возраста: учеб. пособие /

- Е.И. Рогов. – М.: Изд-во «ВЛАДОС-ПРЕСС», 2006. – 383 с.
4. Подляшник В.В. Адаптаційний потенціал та професійне здоров'я особистості / В.В. Подляшник // Практична психологія і соціальна робота. – 2006. – № 12. – С. 71.
5. Ушаков И.Б. Системная концепция индивидуального здоров'я с позиций практической медицины. – Ч. 1: Теоретические аспекты / И.Б. Ушаков, Р.А. Варгбаронов, В.М. Усов // Гигиена и санитария. – 2004. – №2. – С. 61–68.
6. Грубляк В.Т. Психологічні особливості здоров'я студентів у процесі адаптації до умов навчання / В.Т. Грубляк, В.В. Грубляк // Проблеми сучасної психології: збірник наукових праць К-ПНУ імені Івана Огієнка, Інституту психології ім. Г.С. Костюка НАПН України. – 2012. – Вип. 18. – С. 216–227.
7. Особливості розвитку організму школярів і студентів міста Тернополя / С.Н. Вадзюк, В.Я. Ванджур, О.В. Денефіль [та ін.]; за ред. В.Г. Шевчука. – Тернопіль: Воля, 2005. – 188 с.
8. Грошко Т. Моніторинг морально-психологічного розвитку / Т. Грошко // Практична психологія та соціальна робота. – 2006. – №4. – С. 77.
9. Старков Г.А. Эвнас и среднее гемодинамическое давление / Г.А. Старков // Доктор. Ру. – 2004. – №3. – С. 19–21.
10. Анализ variability сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем / Р.М. Баевский, Г.Г. Иванов, Л.В. Чирейкин [и др.] // Вестник аритмол. – 2001. – №24. – С. 65–87.
11. Михайлов В.М. Вариабельность ритма сердца: опыт практического применения метода / В.М. Михайлов. – Иваново: Иван. гос. мед. академия, 2002. – 290 с.
12. Практикум по экспериментальной и прикладной психологии: учеб. пособие / Вансовская Л.И., Гайда В.К., Гербачевский В.К. [и др.]; под ред. А.А. Крылова. – Л.: Издательство Ленинградского университета, 1990. – 272 с.
13. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 23327. Психодіагностична комп'ютерна програма «Фрайбурзький особистісний опитувальник FPI, форма В» / О.В. Денефіль, Т.М. Білінська. – К.: Державний департамент інтелектуальної власності, 25.12.2007 р.
14. Руденко В.М. Математичні методи в психології: підручник / В.М. Руденко, Н.М. Руденко. – К.: Академвидав, 2009. – 384 с.

Відомості про автора:

Денефіль О.В., д. мед. н., каф. патологічної фізіології ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я.Горбачевського МОЗ України».

Поступила в редакцію 09.01.2013 г.