Е.Ю. Есина, А.А.Зуйкова, И.С. Добрынина

ПРОФИЛАКТИКА КОМОРБИДНОСТИ У СТУДЕНТОВ

ГБОУ ВПО ВГМА им. Н.Н.Бурденко Минздрава России,
каф. поликлинической терапии и общей врачебной практики

Резюме. С учетом количества ведущих факторов риска неинфекционных заболеваний определено функциональное состояние миокарда у студентов на приборе «Кардиовизор-6С». Обнаружено отклонение от нормальных значений показателей дисперсионного картирования ЭКГ у студентов с множественными факторами риска развития неинфекционных заболеваний.

Ключевые слова: студенты, доклиническая диагностика, факторы риска.

Актуальность. Социальное и экономическое развитие России подрывает бремя неинфекционных заболеваний (НЗ). Анализ социальной значимости НЗ продемонстрировал следующие факты: от сердечно-сосудистых заболеваний погибло 48% населения, от онкологических болезней – 21%, от хронической патологии органов дыхания и сахарного диабета 12% и 3,5%, соответственно [3,8]. Таким образом, эти основные четыре группы болезней вносят самый большой вклад в заболеваемость и смертность населения от НЗ [8]. Однако, каждому практикующему врачу известно, что четыре указанных категории болезней имеют общие модифицируемые факторы риска (ФР), при своевременной коррекции которых можно предотвратить или эффективно контролировать заболевания. Эти ФР включают: употребление табака, нездоровый режим питания, недостаточную физическую активность и вредное употребление алкоголя. Следовательно, воздействуя на общие ФР, можно снизить угрозу развития НЗ. Первичная профилактика ведущих модифицируемых факторов риска НЗ у студентов позволит влиять на полисистемное поражение внутренних органов и развитие мультифакториальных заболеваний в будущем [1,2,4,8,10]. Повысить эффективность первичной профилактики среди молодежи можно с помощью новых методов доклинической диагностики, одним из которых является дисперсионное картирование ЭКГ [6,7].

Материал и методы исследования. Цель исследования: анализ возможностей дисперсионного картирования ЭКГ в доклинической диагностике изменений миокарда у студентов с ведущими факторами риска развития неинфекционных заболеваний.

В одномоментном исследовании участвовало 72 студента лечебного и педиатрического факультета ВГМА им. Н.Н.Бурденко в возрасте 21 – 27 лет (средний возраст 21,9 ± 0,2 лет), среди них – 18 юношей и 54 девушки. Характер включения студентов в исследование был случайным. Все студенты подписывали личное согласие на прохождение этапов исследования. В ходе первого этапа исследования проводили анкетирование студентов для выявления ведущих модифицируемых ФР неинфекционных заболеваний. На втором этапе обследовали студентов на приборе «Кардиовизор-:6С» в течение 60 сек. в покое, сразу после физической нагрузки (20 приседаний), через 2 и 4 минуты. В ходе обследования оценивали интегральные показатели: «Миокард», «Ритм», «Код детализации». Индикатор "Миокард" менее 15% в покое и менее 17% при физической нагрузке, «Ритм» от 0 до 60%, «Код

детализации» 0, интерпретировался, как норма. За норму принимали достижение исходных значений индикатора «Миокард» через 4 минуты после нагрузки или отклонение не более 1 значения от исходного, но не выше 15%. [8,9].

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Statistica 6,0. Для выявления статистической взаимосвязи между изучаемыми данными рассчитывали коэффициент корреляции Спирмена.

Полученные результаты и их обсуждение. Среди 72 студентов, принявших участие в обследовании была выделена группа из 11 человек с количеством модифицируемых ФР неинфекционных заболеваний 4 и выше. Средний возраст 22,3 ± 0,4 года, число студентов мужского и женского пола составило 3 и 8 человек, соответственно. На рисунке 1 представлено количество выявленных ФР неинфекционных заболеваний у студентов. Четыре ФР было выявлено у 1 респондента женского пола, среди них – низкая физическая активность, низкое потребление овощей и фруктов, повышение «офисной» ЧСС выше 80 ударов в минуту и повышенный уровень стресса. Пять ФР было определено по данным анкетирования у 4 студентов. Среди них у одной студентки - потребление алкоголя в дозах, превышающие безопасные, низкая физическая активность, недостаточное потребление овощей и фруктов, повышенный уровень стресса и табакокурение. У второй респондентки этой группы из модифицируемых ФР наблюдались: повышенное артериальное давление, избыточная масса тела, низкая физическая активность, низкое потребление овощей и фруктов и повышенный уровень стресса. У респондентов мужского пола этой группы вместе с низким потреблением овощей и фруктов, низкой физической активностью и повышенным уровнем стресса, были зарегистрированы повышение артериального давления, избыточная масса тела и «офисная» ЧСС, превышающая 80 ударов в минуту в покое, у одного студента и употребление алкоголя в дозах, превышающие безопасные – у другого. По шесть ФР было выявлено у трех респондентов женского пола. У всех студенток - низкое потребление овощей и фруктов, низкая физическая активность, повышенный уровень стресса, употребление алкоголя в дозах, превышающих безопасные и увеличение артериального давления.

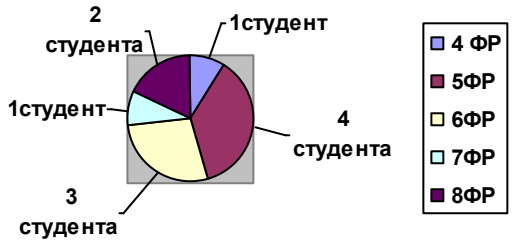


Рис 1. Количество выявленных факторов риска неинфекционных заболеваний у студентов.

У этих студенток также была зарегистрирована «офисная» ЧСС, превышающая 80 ударов в минуту в покое. Последняя респондентка этой группы имела

положительный статус курения. Семь ФР также были зарегистрированы у студентки, среди них были все ведущие ФР развития неинфекционных заболеваний, кроме употребления алкоголя в дозах превышающих безопасные. Два респондента, женского и мужского пола имели все восемь ведущих ФР развития неинфекционных заболеваний.

Второй этап состоял в обследовании студентов на приборе «Кардиовизор-6С» в покое. Эти данные представлены в таблице 1.

Таблица 1

Индикаторы «Миокард» и «Ритм» у студентов исследуемой группы

ИИ «Миокард» (%) (M ± m)				ИИ «Ритм» (%) (M ± m)			
15,5± 0,9	18,7± 1,5*	17,5± 1,2	15,5± 0,5	20,5± 3,9	36,9± 3,3	20,5± 3,5	24,3± 5,2

Примечание: * - p<0,05

Интегральный индикатор (ИИ) «Миокард» в покое у студентов составил 15,5±0,9%. Сразу после пробы с физической нагрузкой ИИ «Миокард» увеличился до 18,7±1,5% (p<0,05). Через две минуты после пробы составил 17,5±1,2%, а через 4 минуты снизился до исходных значений - 15,5±0,5%. ИИ «Миокард» на высоте пробы и через 2 минуты после пробы превысил допустимые значения для этого показателя. Частота пульса у респондентов исследуемой группы в покое составила 79,3±1,9 ударов в минуту, сразу после нагрузки - 91,5±4,1 удара в минуту, через 2 и 4 минуты - 80,5±2,2 и 80,4±1,9 удара в минуту, соответственно. Согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике (пересмотр 2012 года), физическая активность умеренной интенсивности определяется, как величина, равная, 40-59% от максимальной частоты сердечных сокращений (МЧСС), или при уровне напряжения 5-6 по CR10 шкалы Борга, что соответствует абсолютным энергетическим затратам 4,8-7,1 метаболических эквивалентов (METs) у молодых. У студентов, исследуемой группы частота сердечных сокращений (ЧСС) сразу после физической нагрузки достигла 91,5±4,1 ударов в минуту, что соответствует умеренной физической нагрузке, при которой были выявлены субклинические преходящие изменения миокарда.

В таблице 2 представлены колебания индексов «Кода детализации» в исследуемой группе студентов.

Таблица 2

Колебания индексов «Кода детализации» в исследуемой группе студентов (M± m)

Индекс (%)	Исследуемая группа студентов (n= 11)			
	До нагрузки	Сразу после нагрузки	Через 2 мин после нагрузки	Через 4 мин после нагрузки
G 1	2,6±1,8	5,2±2,0	1,7±1,3	2,3±1,4
G 2	1,2±0,8	2,0±1,0	1,5±0,7	1,3±0,6
G 3	0	1,8±1,0	1,6±0,6	0
G 4	1	0,2±0,1	0,0	0,0
G 5	0,2±0,1	0,5±0,2	0,4±0,2	0,3±0,2
G 6	0,2±0,1	2,7±0,9	1,9±0,9	1,2±0,8
G 7	0,4±0,9	0,5±0,8	0,3±0,3	0,3±0,3
G 8	0,0	0,0	0,0	0,0
G 9	1,5±1,1	2,1±1,5	1,0±1,0	1,3±1,3

Индексы «Кода детализации» характеризуют последовательно: деполяризацию правого и левого предсердий, деполяризацию и реполяризацию правого и левого желудочков, индексы - G 7, G 8, G 9 – симметрию деполяризации желудочков, внутрижелудочковые блокады и симметрию отведений, соответственно. Индекс G 9 достиг сразу после нагрузки 2,1±1,5%. Эти данные трактуются как комбинированная асимметрия желудочков, которая может быть результатом повышения электрической активности миокарда или его гипоксии. Авторы прибора рассматривают колебания индекса G 9 в пределах 3%, как незначительные. Однако, у здоровых молодых субъектов такое отклонение, сочетающееся с увеличением ИИ «Миокард» выше 17%, по нашему мнению может быть значимым. Индикаторы G 3, G 4, G 7, отражающие деполяризацию правого и левого желудочка, и симметрию деполяризации желудочков, сразу после пробы с физической нагрузкой составили 1,8±1,0%, 0,2±0,1% и 0,5±0,8%, соответственно. Колебания всех трех индексов не превысили 4 единиц, но максимального значения достиг показатель G 3, отражающий неравномерное возбуждение в отдельных участках миокарда правого желудочка, вероятно за счет гипоксии. Индикаторы G 5 и G 6 сразу после физической нагрузки увеличились до 0,5±0,2% и 2,7±0,9%, соответственно, характеризуя реполяризацию правого и левого желудочков и в том числе неравномерные изменения реполяризации миокарда левого желудочка, также вероятно за счет гипоксии. Индексы G 1 и G 2 имеют очень высокую чувствительность к дисперсионным изменениям. В нашем исследовании они равнялись 5,2±2,0% и 2,0±1,0%, соответственно, демонстрируя локальные изменения возбуждения правого предсердия и умеренное увеличение потенциалов возбуждения и изменения реполяризации левого предсердия, вероятно вследствие гипоксии миокарда.

Выводы. Зарегистрированные на высоте физической нагрузки значения индикаторов дисперсионного картирования ЭКГ у студентов с множественными ФР развития НЗ свидетельствуют в пользу преходящих функциональных изменений миокарда, вероятно за счет изменения метаболизма миокардиоцитов на фоне кратковременной гипоксии. Проба с физической нагрузкой, использовавшаяся в исследовании отражает вариант повседневной физической активности человека. И уже такая нагрузка приводит к истощению физиологических резервов миокарда у студентов с множественными модифицируемыми ФР неинфекционных заболеваний, а с учетом определения у всех студентов исследуемой группы ведущих четырех модифицируемых ФР в разных комбинациях, вносящих основной вклад в развитие коморбидности, можно предположить более высокий абсолютный риска развития НЗ в будущем.

Следовательно, для доклинической диагностики у студентов с множественными ведущими ФР неинфекционных заболеваний можно рекомендовать обследование на приборе «Кардиовизор-06С» с использованием пробы с физической нагрузкой с последующей своевременной коррекцией ФР с помощью индивидуальных профилактических программ, например в центре медицинской профилактики.

Результаты, полученные при обследовании на приборе «Кардиовизор-06С», позволят привлечь внимание студентов к своему здоровью и повысить эффективность первичной профилактики в студенческой среде.

Литература.

1. Верткин А.Л. Коморбидность – новая патология, Технологии ее профилактики и лечения / А.Л. Верткин, Н.О. Ховасова // Архив внутренней медицины. – 2013. – № 4 (12). – С. 68–72.

2. Верткин А.Л. Коморбидность / А.Л. Верткин, М.А. Румянцев, А.С. Скотников // Клиническая медицина. – 2012. – Т.90. – № 10. – С.4–11.

3. Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике (пересмотр 2012 г.) // Российский кардиологический журнал. – 2012. - № 4. – Прилож. 2.

4. Есина Е.Ю. Связь факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний с некоторыми показателями дисперсионного картирования ЭКГ у студентов медицинского вуза / Е.Ю. Есина, А.А. Зуйкова, О.Н. Краснорyцкая // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2013. – № 2. – С. 70–73.

5. Зволинская Е.Ю. Оценка риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у лиц молодого возраста / Е.Ю. Зволинская, А.А. Александров // Кардиология. – 2012. – № 8. - С. – 37–47.

6. Иванов Г.Г. Метод дисперсионного картирования ЭКГ в клинической практике / Г.Г. Иванов, А.С. Сулла. – Москва, 2008. – 42 с.

7. Рябыкина Г.В. Использование прибора «Кардиовизор-06С» для скрининговых исследований. Метод дисперсионного картирования : пособие для врачей / Г.В. Рябыкина, А.С. Сулла. – Москва, 2008. – 81 с.

8. Торонтская хартия о физической активности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: (www.globalpa.org.uk)

9. Cloninger C.R. Implications of comorbidity for the classification of mental disorders: the need for a psychobiology of coherence / C.R. Cloninger // Psych. Diagn. and Classif. – 2002. – P. 79-105.

10. Multimorbidity in general practice: prevalence, incidence, and determinants of co-occurring chronic and recurrent diseases / M. Akker [et al.] // J. Clin. Epidemiol. – 1998. – Vol. 51. – P. 367-375.

11. Prevalence of multimorbidity among adults seen in family practice / M. Fortin [et al.] // Ann. Fam. Med. – 2005. –Vol. 3. – P. 223-228.

12. Randomized clinical trials: Do they have external validity for patients with multiple comorbidities? / M. Fortin [et al.] // Ann. Fam. Med. – 2006. – Vol. 4. – P. 104-108/

Abstract

E. Y. Esina, A.A. Zuikova, I. S. Dobrinina

PREVENTION OF COMORBIDNOST IN STUDENTS

Voronezh N.N. Burdenko State Medical Academy

Functional state of the myocardium in students has been diagnosed by the use of the device «Cardiovizor -6c» taking into account main risk factors of non-infectional diseases development. Deviation of the ECG dispersion mapping from the norm with a great number of non-infectional diseases development risk factors has been established.

Keywords: students, primary prevention, risk factors

References.

1. Cloninger C.R. Implications of comorbidity for the classification of mentel disorders: the need for a psychobiology of coherence / C.R. Cloninger // Psych. Diagn. and Classif. - 2002. - P. 79-105.

2. Esina E. Communication of risk factors for cardiovascular disease, with some indicators of dispersion mapping ECG medical students / E. Esina, A.A. Zuikova, O.N. Krasnorutskiy // Cardiovascular therapy and prevention. – 2013. - № 2. - P. 70-73.

3. Evropeyskie recommendations for the prevention of cardiovascular disease in clinical practice (2012 revision.) // Russian Journal of Cardiology. – 2012. - № 4. – Ann. 2.

4. Ivanov G.G. ECG dispersion mapping method in clinical practice / G.G. Ivanov, A. Sulla. - Moscow, 2008. – 42 p.

5. Multimorbidity in general practice: prevalence, incidence, and determinants of co-occurring chronic and recurrent diseases / M. Akker [et al.] // J. Clin. Epidemiol. -1998. - Vol. 51. - P. 367-375.

6. Prevalence of multimorbidity among adults seen in family practice / M. Fortin [et al.] // Ann. Fam. Med. - 2005. - Vol. 3. - P. 223-228.

7. Randomized clinical trials: Do they have external validity for patients with multiple comorbidities? / M. Fortin [et al.] // Ann. Fam. Med. – 2006. – N 4. – P. 104-108.

8. Ryabykina G.V. Using the appliance "Cardiovisor-06S" for screening studies. Dispersive mapping. Manual for physicians / G.V. Ryabykina, A.S. Sula. - Moscow, 2008. – 81 p.

9. The Toronto Charter for Physical Activity [Resourse electronic]. - (www.globalpa.org.uk).

10. Vertkin A.L. Comorbidity - new pathology, Technologies for its prevention and treatment / A.L. Vertkin, N.O. Hovasova // Archives of Internal Medicine. – 2013. - № 4 (12). - P. 68-72.

11. Vertkin A.L. Comorbidity / A.L. Vertkin, M.A. Rumyantsev, A.S. Skotnikov // Clinical Medicine. - 2012. – Vol. 90, № 10. – P. 4-11.

12. Zvolinsky E.J. Assessment of the risk of cardiovascular disease in young adults / E.J. Zvolinsky, A.A. Alexandrov // Cardiology. - 2012. - № 8. - P. 37-47.

Сведения об авторах: Есина Елена Юрьевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры поликлинической терапии и общей врачебной практики ВГМА им. Н.Н.Бурденко; Зуйкова Анна Александровна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой поликлинической терапии и общей врачебной практики ВГМА им. Н.Н.Бурденко; Добрынина Ирина Сергеевна – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры поликлинической терапии и общей врачебной практики ВГМА им. Н.Н.Бурденко.