

Р.К. Костин, И.А. Рожнов

**ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ, СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ
РИСКОВ И СУБОПТИМАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ СРЕДИ
СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ**

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. И.И. Якушина

*Кафедра общественного здоровья и здравоохранения имени Н.А. Семашко
Первый Московский государственный медицинский университет имени
И.М. Сеченова, г. Москва*

R.K. Kostin, I.A. Rozhnov

**INDICATORS OF PHYSICAL ACTIVITY, CARDIOVASCULAR RISKS AND
SUBOPTIMAL HEALTH INDICATORS AMONG MEDICAL UNIVERSITY
STUDENTS**

Tutor: PhD, associate professor I.I. Yakushina

*Department of Public Health and Healthcare named after N.A. Semashko
I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow*

Резюме. В ходе исследования выявлены доли студентов медицинских вузов с высоким сердечно-сосудистым риском, гиподинамией, повышенным индексом массы тела, субоптимальным состоянием здоровья. Оценивалось влияние индекса массы тела на сердечно-сосудистый риск, а также влияние гиподинамии на сердечно-сосудистый риск, индекс массы тела, субоптимальные показатели здоровья среди обучающихся.

Ключевые слова: сердечно-сосудистый риск, студенты, физическая активность, субоптимальный статус здоровья, шкала SCORE.

Resume. The study revealed the proportion of medical students with high cardiovascular risk, hypodynamia, elevated body mass index, suboptimal state of health. The effect of body mass index on cardiovascular risk was evaluated, as well as the effect of physical inactivity on cardiovascular risk, body mass index, suboptimal health indicators among students.

Keywords: cardiovascular risk, students, physical activity, suboptimal health status, SCORE.

Актуальность: сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), имеющие многофакторную этиологию, ежегодно приводят к значительным расходам на здравоохранение и неуклонно сокращают продолжительность жизни. В настоящее время, по оценкам экспертов из 133 стран мира, треть смертей вызвана ССЗ. Проспективные данные показывают, что ежегодная частота прогрессирования ССЗ составит 23% ежегодно в течение следующих двадцати лет из-за артериальной гипертензии, дислипидемии, ожирения, диабета и активного курения, отягощённого семейного анамнеза, низкой физической активности [1,2].

Изучение факторов риска и поведения, повышающего сердечно-сосудистый риск (ССР), у молодых людей важно, поскольку атеросклеротические бляшки начинают формироваться в раннем взрослом возрасте, что приводит к ССЗ в более позднем возрасте [3].

Цель: изучить сердечно-сосудистый риск у студентов медицинских вузов в зависимости от их физической активности и наличия субоптимального состояния здоровья.

Задачи:

1. Выявить долю студентов с высоким ССР, гиподинамией, повышенным ИМТ, субоптимальным состоянием здоровья.
2. Определить влияние ИМТ на ССР на данной выборке.
3. Оценить влияние гиподинамии на сердечно-сосудистый риск, ИМТ, субоптимальные показатели здоровья среди студентов медицинских вузов.
4. Дать рекомендации по снижению ССР согласно европейской ассоциации профилактической кардиологии.

Материалы и методы: был проведен онлайн-опрос среди студентов 1-6 курсов ПМГМУ им. Сеченова (Москва), РНИМУ им. Пирогова (Москва), МГМСУ им. Евдокимова (Москва), МГУ им. Ломоносова (Москва), ВГМУ им. Бурденко (Воронеж), БГМУ (Минск) с использованием рассылки приглашений в соцсетях. Была набрана выборка, состоящая из 91 студента, мужчин и женщин в возрасте 17 - 36 лет. Критерии включения в исследование: студенты, обучающиеся в медицинских вузах. Критерии исключения: 1) студенты, которые отказались проходить анкетирование или заполнили форму не полностью; 2) студенты, страдающие сахарным диабетом (поскольку наличие данного заболевания сильно влияет на ССР); 3) студенты немедицинских вузов. Индивидуальный ССР (низкий, средний, высокий или очень высокий) каждого студента оценивался по шкале SCORE, учитывая такие факторы риска, как: пол, возраст, курение, уровень артериального давления и общего холестерина. Хотя и рекомендуется оценивать сердечно-сосудистый риск после 40 лет по данной шкале, в случае необходимости можно делать это и при исследовании на более молодых пациентах [4]. Физическая активность (низкая, умеренная и высокая) оценивалась стандартной международной методикой оценки IPAQ, отражающей регулярность и частоту физических нагрузок. Самочувствие оценивалось с помощью международного опросника субоптимального статуса здоровья (SHSQ-25), выявляя наличие субоптимального статуса здоровья. Опросник состоит из 25 вопросов с 5 вариантами ответов на каждый вопрос: никогда, редко, часто, очень часто, всегда, которым присваиваются баллы от 0 до 4, соответственно. При сумме баллов >14 определяется состояние субоптимального статуса. Также рассчитывался ИМТ по формуле: $m(\text{кг})/h^2(\text{м})$. Статистическая обработка выполнена с использованием программ Microsoft Excel 2018 и языка программирования R. Оценивалась нормальность распределения (асимметричное для всех числовых показателей). Был использован критерий Пирсона χ^2 для оценки статистически значимых различий, которые считали достоверными при уровне значимости $p\text{-value} < 0.05$.

Результаты и их обсуждение: шкала SCORE оценивает 10-летний риск первого фатального события, связанного с атеросклерозом, в том числе инфаркта миокарда, инсульта или аневризмы аорты (рис. 1) [5].



Рис. 1 – Шкала для оценки ССР SCORE

По данным шкалы SCORE были получены следующие данные: 8% студентов (7 человек) имеют низкий ССР (риск события <1%), 86% (78 человек) – средний ССР (риск события 1-4%) и 7% (6 человек) – высокий ССР (риск события 5-9%) (рис. 2). Было показано, что низкий общий сердечно-сосудистый риск у молодого человека может скрывать высокий относительный риск. Более того, с возрастом высокий относительный риск переходит в высокий общий риск. Общий риск ССЗ отражает 10-летний риск развития ССЗ, совокупности сердечно-сосудистой смертности, несмертельного инфаркта миокарда и несмертельного инсульта. [6]. Тем не менее полученные риски в действительности могут быть ниже, так как в нашем исследовании средний возраст опрошенного 21.7 лет, а также не учтены факторы, благотворно влияющие на сердечно-сосудистую систему, и другие факторы ССР, не входящие в шкалу SCORE (наличие аутоиммунных и наследственных заболеваний, уровень липопротеинов высокой плотности и т.д.).

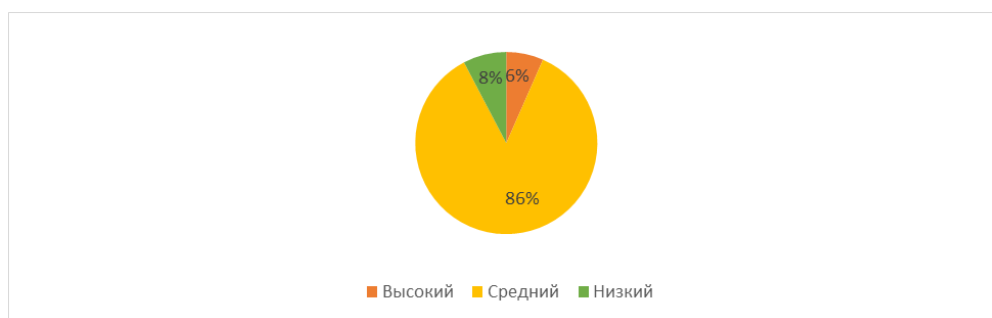


Рис. 2 – Распределение учащихся по ССР согласно SCORE

SHSQ-25 позволяет выявлять лиц с субоптимальным состоянием здоровья. Субоптимальное состояние здоровья - промежуточное состояние, предшествующее хроническому заболеванию, которое часто характеризуется недостатком жизненных сил, слабостью в теле и потерей аппетита. Связь субоптимального состояния здоровья с прогрессированием или развитием хронических заболеваний (таких как сердечно-сосудистые и метаболические заболевания) была неоднократно доказана и распространяется на множество групп населения [7].

По данным опроса согласно шкале SHSQ-25 нормальные показатели здоровья наблюдаются у 21% (19 человек), а субоптимальный показатель здоровья – у 79% (72 человека) (рис. 3).



Рис. 3 – Распределение студентов по состоянию здоровья согласно SHSQ-25

Статистическая взаимосвязь не была получена при её выявлении между субоптимальным показателем здоровья и высоким риском по шкале SCORE (χ^2 0.6, $p > 0.05$).

При расчете ИМТ получились следующие доли: 71.4% (65 человек) имеют нормальный ИМТ, предожирение наблюдается у 14% (13 человек), 4.4% (4 человека) имеют ожирение 1 степени, 4.4% - ожирение 2 степени (4 человека) и 5.5% (5 человек) с недостаточной массой тела (рис. 4).

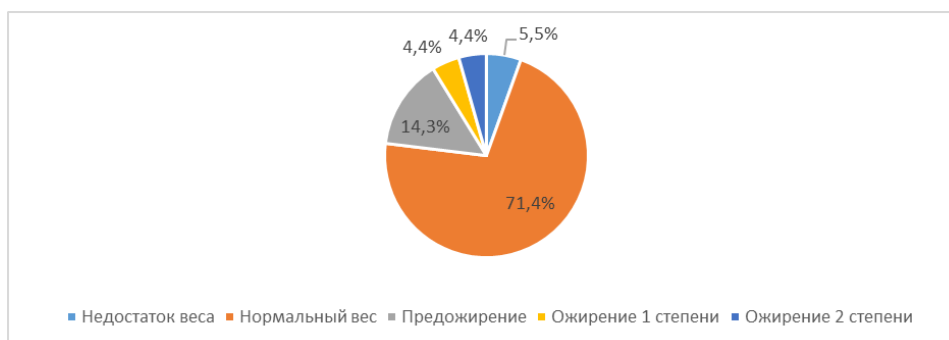


Рис. 4 – Распределение учащихся по индексу массы тела

Была получена статистическая взаимосвязь χ^2 13.14 ($p < 0.05$) между повышенным ИМТ > 25 и высоким риском по шкале SCORE. Получена статистическая взаимосвязь χ^2 30.3 ($p < 0.05$) между ИМТ < 25 (т.е. нормальным и низким показателем) и высоким риском по шкале SCORE. Также была получена статистическая взаимосвязь χ^2 12.74 ($p < 0.05$) между ИМТ < 18 (т.е. низким показателем) и высоким риском по шкале SCORE. То есть нормальная масса тела – лишь один из факторов, влияющих на ССР, поэтому необходима комплексная оценка всех факторов при расчете ССР.

По данным анализа ответов согласно шкале IPAQ было получено следующее распределение: 22% (20 человек) с низкой физической активностью, 45% (41 человек) – с умеренной и 33% (30 человек) – с высокой (рис.5).

В данной выборке зависимость частоты случаев низкого и среднего ССР по SCORE от присутствия высокой физической активности статистически значима (χ^2 5.29, $p < 0.05$).

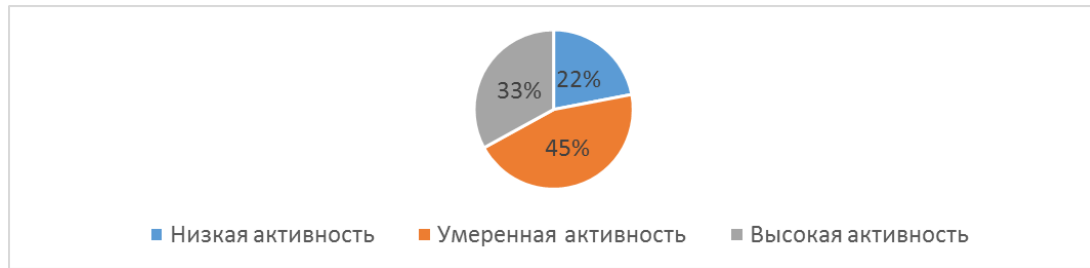


Рис. 5 – Распределение студентов по степени физической активности согласно шкале IPAQ

Зависимость частоты случаев ИМТ>25 от низкой физической активности оказалась статистически незначимой (χ^2 0.57, $p < 0.05$). Статистической взаимосвязи между низкой физической активностью и субоптимальным показателем здоровья получено не было χ^2 3.09 ($p < 0.05$).

Выводы: 7% студентов представленной выборки имеют высокий ССР (риск события 5-9%). Субоптимальный показатель здоровья выявлен у 79% респондентов. Предожирение наблюдается у 14%, 4.4% имеют ожирение 1 степени, 4.4% - ожирение 2 степени. Доля студентов с низкой физической активностью - 22% по данным анкетирования. Выявлена статистическая взаимосвязь между повышенным ИМТ>25 и высоким риском по шкале SCORE, а также между ИМТ<25 и высоким риском по шкале SCORE и между ИМТ<18 и высоким риском по шкале SCORE, что говорит о необходимости изучения других факторов ССР при комплексной оценке ССР. Зависимость частоты случаев низкого и среднего ССР по SCORE от присутствия высокой физической активности статистически значима.

Существует необходимость рекомендовать студентам заниматься физической активностью умеренной интенсивности минимум 150-300 минут в неделю или интенсивной аэробной нагрузкой 75-150 минут в неделю. Также следует придерживаться здоровой диеты: средиземноморской или подобной диеты, заменить насыщенные жиры ненасыщенными, сократить потребления соли. Курящим учащимся необходимо избавиться от этой вредной привычки.

Литература

1. de Sousa, E.L.H. et al. Comparison of early cardiovascular risk among Brazilian and African university students // *Clinical Biochemistry*. - 2020. - Vol. 75. - P. 7–14.
2. Mor, L. et al. Renal bilirubin excretion in canine models of jaundice // *Biochem Med Metab Biol*. - 1986. Vol. 36(2). P. 252–259.
3. Tran, D.-M.T., Dingley, C., Arenas, R. Perception and Beliefs Regarding Cardiovascular Risk Factors and Lifestyle Modifications Among High-Risk College Students // *Can J Nurs Res*. - 2021. - Vol. 53(2). - P. 94–106.
4. Zdrengeha, D. et al. CV RISK – A new relative cardiovascular risk score // *MedicalHypotheses*. - 2019. - Vol. 132. - P. 109362.
5. Berger, J.S., Jordan, C.O., Lloyd-Jones, D., Blumenthal, R.S.. . Blumenthal Screening for Cardiovascular Risk in Asymptomatic Patients // «*JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY*». - 2010. № 55. - P. 1169–1177.
6. <https://www.escardio.org/static-file/Escardio/Subspecialty/EACPR/Documents/score-charts.pdf>.
7. Adua, E. et al. Construct validity of the Suboptimal Health Status Questionnaire-25 in a Ghanaian population // *Health Qual Life Outcomes*. - 2021. - Vol. 19(1). - P. 180.