

УДК 6/6.1-02:6/6-052-071.1-072.8:611.018.74-008.63

## ВЫЯВЛЕНИЕ РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕРЕЗ ОЦЕНКУ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУБОПТИМАЛЬНОГО СТАТУСА ЗДОРОВЬЯ И ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ

© 2012 В.И. Купаев, Е.Ю. Марутина, О.Ю. Борисов

Самарский государственный медицинский университет

Поступила в редакцию 28.09.2012

Проблема раннего выявления сердечно-сосудистых заболеваний среди городского населения продолжает оставаться актуальной. Появление новых скрининговых методик, одной из которых является оценка субоптимального состояния здоровья, открывают новые возможности для изучения факторов риска и ранних проявлений сердечно-сосудистых заболеваний. Осмотрено 330 жителей г.о. Самары, не имеющих в анамнезе заболеваний и не получавшие лечение за последние две недели. Средний возраст обследуемых составил  $27,53 \pm 9,9$  лет. Выделены 2 группы: 1 группа – здоровые ( $n=213$ ), 2 группа – лица с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний ( $n=117$ ). Использовался анкетный скрининг по факторам риска сердечно-сосудистых заболеваний, опросник SHSQ-25, метод фотоплетизмографии для оценки состояния эндотелия. Оценка субоптимального статуса здоровья в сочетании с анализом состояния дисфункции эндотелия позволяют выявить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний. Взаимосвязь показателей субоптимального статуса здоровья с факторами риска достоверно значима ( $p < 0,01$ ) в группе лиц с высоким индексом массы тела. Субоптимальный статус здоровья имеет взаимосвязь с факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и может являться их предиктором.

Ключевые слова: *субоптимальный статус здоровья, эндотелиальная дисфункция, факторы риска, сердечно-сосудистые заболевания*

Состояние здоровья населения современного мегаполиса является важной актуальной задачей на современном этапе развития отечественного здравоохранения. Сердечно-сосудистые заболевания являются до сих пор основной причиной смерти больных. В Самарской области по итогам 2011 г. заболеваемость сердечно-сосудистой патологией составила 40045 на 100000 населения, что в 1,46 раз больше среднего значения аналогичного показателя по РФ. Ранняя диагностика сердечно-сосудистых заболеваний имеет не только медицинское, но и важное социально-экономическое значение. Появление новых скрининговых методик, к которым можно отнести оценку субоптимального статуса здоровья (ССЗ), впервые апробированной в Китае, открывает новые возможности в изучении

*Борисов Олег Юрьевич, клинический ординатор кафедры семейной медицины ИПО. E-mail: lekar1977@yandex.ru*

факторов риска и начальных проявлений сердечно-сосудистых заболеваний. Под ССЗ понимается физическое состояние между здоровьем и болезнью, характеризующееся наличием жалоб на общую слабость и сниженную работоспособность и расценивается как субклиническая, обратимая стадия болезни [3]. Объединяющей стала концепция об эндотелии, как о мишени для профилактики и лечения патологических процессов, приводящих или реализующих сердечно-сосудистые заболевания. Жесткость сосудов является интегральным показателем, определяемым не только структурными элементами сосудистой стенки и давлением крови, но также и регуляторными механизмами, среди которых эндотелиальная дисфункция играет ключевую роль [1].

**Цель исследования:** выявить взаимосвязь показателей ССЗ городской популяции населения и эндотелиальной дисфункции с факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

*Купаев Виталий Иванович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой семейной медицины ИПО. E-mail: vk1964sam@rambler.ru*

*Марутина Екатерина Юрьевна, аспирантка. E-mail: Ekaterina\_m\_u@mail.ru*

**Материалы и методы исследования.**

Осмотрено 330 жителей г.о. Самары, не имеющих в анамнезе заболеваний и не получавшие лечение за последние две недели. Осмотр проводился во время профессиональных осмотров в Клиниках СамГМУ и в ряде Центров здоровья при ЛПУ. Средний возраст обследованных 27,53±9,9 лет. Использовался анкетный скрининг по факторам риска сердечно-сосудистых заболеваний (наследственность, курение, прием алкоголя, малоподвижный образ жизни, неправильное питание), медицинский осмотр с оценкой артериального давления, индекса массы тела, лабораторных показателей глюкозы, липидного спектра, инструментальные показатели артериальной ригидности и эндотелиальной дисфункции методом фотоплетизмографии на компьютерном фотоплетизмографе «Элдар». Диагностика субоптимального статуса здоровья базировалась на опроснике SHSQ-25 [3]. Опросник SHSQ-25 содержит 25 вопросов, при ответе на которые пациент имеет 5 вариантов градации ответа на каждый вопрос: никогда, редко, часто, очень часто, всегда, при этом выставляются баллы от 0 до 4 соответственно. Оценка производится как по сумме баллов, так и по отдельным шкалам, которых было пять: усталость, сердечно-сосудистая система, иммунная система, пищеварительная система, психологический статус. Шкала усталости определялась по сумме

баллов, полученных на вопросы с 1 по 6 и с 8 по 10; сердечно-сосудистая система – 11-13 вопросы; пищеварительная система по сумме баллов на 14-16 вопросы; иммунная система – 7, 17, 25 вопросы; психический статус оценивался по 18-24 вопросам. Сумма более 35 баллов свидетельствует о нахождении человека в состоянии ССЗ, что будет требовать более углубленного обследования во всем пяти шкалам. Далее суммировались оценки по всем пунктам.

Выделены 2 группы: 1 группа – здоровые (n=213), 2 группа – лица с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний (n=117). Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью пакета прикладных программ «Microsoft Office» и «Statistica 5.5A».

**Результаты исследования и обсуждение.**

Опросник SHSQ-25 позволил выявить лиц с отклонением в ССЗ особенно по 2 шкалам – усталость, сердечно-сосудистая система. Вторая группа отличалась от первой по полу (преобладали лица мужского пола), по возрасту (большой процент лиц старшего возраста) и по роду занятий (табл. 1). Достоверных отличий по числу лиц с высокими суммарными значениями в ССЗ в обеих группах не обнаружено. Однако суммарное значение во второй группе было достоверно выше, чем в первой группе (17,78±8,86 и 15,69±9,04, p=0,04).

**Таблица 1.** Характеристика изучаемых групп

Критерии	Группа 1	Группа 2	$\chi^2$	P
количество участников	213	117		
мужчины	79(37,09%)	75 (64,10%)	22,141	<0,01
женщины	134(62,9%)	42 (35,89%)		
18-40 лет	194(91,08%)	73 (62,39%)	40,233	<0,01
41-60 лет	19 (8,92%)	44 (37,61%)	-2,84	
офисные работники	174(81,6%)	59 (50,42%)	76,925	<0,01
рабочие	39 (18,30%)	58(49,57%)		
ССЗ >30 баллов	13 (6,1%)	13 (11,11%)	2,609	>0,05

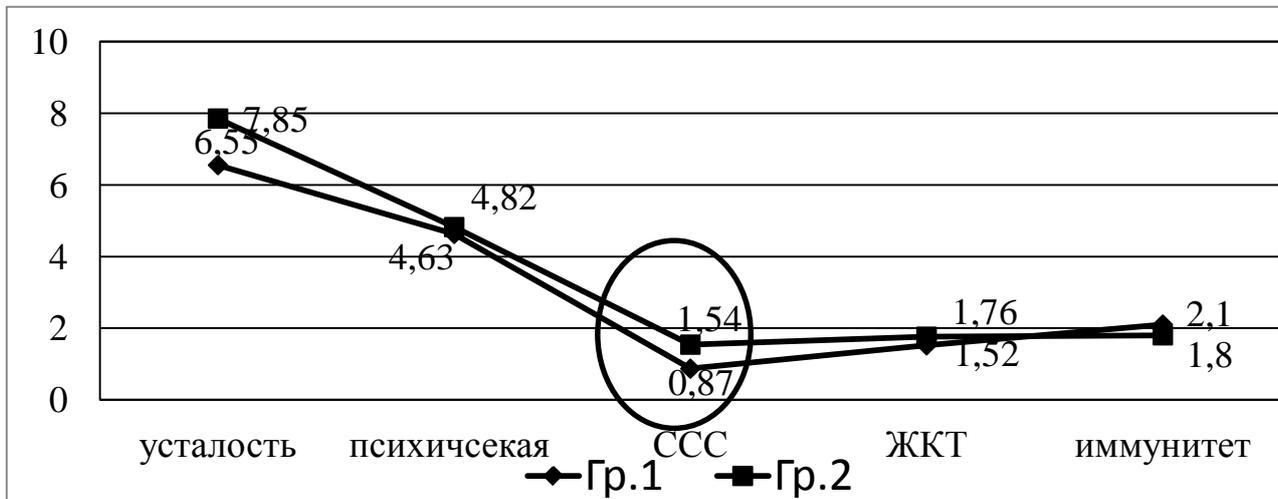
Наибольшее расхождение было по шкалам сердечно-сосудистой системы и усталости. У лиц с факторами риска средний показатель по шкале сердечно-сосудистой системы составил 1,54±1,53, что достоверно выше группой контроля, где значение соответствовало 0,87±1,13 баллам ( p<0,01) (рис. 1).

Группа населения с факторами риска имела достоверно высокие значения артериального давления, индекса массы тела, уровня общего холестерина, триглицеридов, липопротеидов низкой плотности (табл. 2). Изменения липидного спектра отражаются на состоянии сосудистой стенки – эндотелии. За последнее

десятилетие накоплено достаточно данных, свидетельствующих о важности определения жесткости артериальной стенки как показателя, характеризующего сосудистое ремоделирование [1]. С помощью фотоплетизмографии проведена оценка артериальной ригидности и функции эндотелия. Чем выше абсолютное значение, тем меньше проявление эндотелиальной дисфункции, и более здоровая сосудистая стенка. В группе лиц с факторами риска значение было равно 7,5±7,6, что достоверно ниже (p<0,01), чем у лиц в 1 группе без факторов риска, где этот показатель равнялся 19,8±6,4. Установлены достоверные корреляции показателя

функции эндотелия ( $p < 0,05$ ) как с суммарными показателями ССЗ ( $r = -0,26$ ), так и с отдельными шкалами опросника SHSQ-25: усталости ( $r = -0,29$ ) и сердечно-сосудистой системы ( $r = -0,23$ ). Также была выявлена достоверная корреляция

показателя функции эндотелия ( $p < 0,05$ ) с возрастом ( $r = -0,55$ ), с индексом массы тела ( $r = -0,36$ ), с систолическим артериальным давлением ( $r = -0,44$ ), диастолическим артериальным давлением ( $r = -0,25$ ), индексом курения ( $r = -0,25$ ).



**Рис. 1.** Сопоставление показателей субоптимального статуса здоровья в группах.

\*-  $p < 0,01$  по сравнению с группой 1

**Таблица 2.** Сравнительный анализ маркеров факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний

Показатели	Группа 1	Группа 2	t	P value
САД(мм.рт.ст.)	111,09±10	125,08±16	-7,5	<0,001
ДАД(мм.рт.ст.)	74,14±8,2	80,31±10	-4,6	<0,001
ИМТ (кг/м <sup>2</sup> )	21,24±2,8	26±5,5	-10,5	<0,001
глюкоза (мм/л)	4,2±0,8	4,55±0,9	-1,8	0,07
общ.холестерин (мм/л)	4,8±0,9	5,39±1,06	-2,84	0,005
ЛПНП (мм/л)	2,85±0,17	3,01± 0,37	-2,56	0,01
триглицериды	1,11±0,57	1,56± 0,87	-2,8	0,006

Кластерный анализ по факторам риска сердечно-сосудистой системы и показателей ССЗ продемонстрировал деление всех обследуемых на 2 группы. Первый кластер образовали лица, отнесенные в основном ко 2 группе, тогда как второй кластер на 83% образован из здоровых жителей. Наибольшую дистанцию между кластерными группами дали показатели возраста, индекса массы тела, дисфункции эндотелия. Результаты нашего исследования по SHSQ-25 перекликаются с работой Yu-Xiang Yan et al (2011) [4].

**Выводы:**

1. Опросник SHSQ-25 может быть использован в России для определения ССЗ населения как скрининговая методика.
2. ССЗ имеет взаимосвязь с факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и может являться их предиктором.
3. Полученные данные подтверждают ассоциации параметров жесткости сосудистой

стенки с рядом традиционных детерминант сердечно-сосудистых заболеваний. Показатель функции эндотелия ассоциируется с возрастом, уровнем артериального давления, курением, индексом массы тела.

4. Оценка ССЗ в сочетании с анализом состояния дисфункции эндотелия позволяют выявлять риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, что дает возможность пациенту своевременно скорректировать свое состояние.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Лебедев, П.А. Диагностика функции сосудистого эндотелия у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями / П.А.Лебедев, Л.И. Калакутский, С.П. Власова. – Самара, 2004. 18 с.
2. Safar M. E., Levy B.I., Struijker - Boudier H. Current perspectives on arterial stiffness and pulse pressure in hypertension and cardiovascular disease / M.E. Safar, B.I. Levy, H. Struijker-Boudier // Circulation. 2203. Vol. 107. P. 2864-2869.

3. *Yu-Xiang, Yan. Development and Evaluation of a Questionnaire for Measuring Suboptimal Health Status in Urban Chinese // Yu-Xiang Yan, You-Qin Liu, Man Li et al. // J. Epidemiol. 2009. N3. P. 327-342.*
4. *Yu-Xiang, Yan. Association of Suboptimal Health Status and Cardiovascular Risk Factors in Urban Chinese Workers // J. of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine. 2011. 415 p.*

## **IDENTIFICATION OF RISK OF CARDIOVASCULAR DISEASES DEVELOPMENT THROUGH THE ASSESSMENT OF SUBOPTIMUM STATUS INDICATORS OF HEALTH AND ENDOTHELIUM DYSFUNCTION**

© 2012 V.I. Kupayev, E.Yu. Marutina, O.Yu. Borisov

Samara State Medical University

The problem of early identification of cardiovascular diseases among urban population continues to remain actual. Emergence of the new screening techniques one of which is the assessment of suboptimum health state, open new possibilities for studying the risk factors and early manifestations of cardiovascular diseases. It is examined 330 inhabitants of Samara city, who do not have diseases in the anamnesis and not receiving treatment for the last two weeks. Middle age of the surveyed made  $27,53 \pm 9,9$  years. 2 groups are allocated: 1 group – the healthy (n=213), the 2nd group – persons with risk factors of cardiovascular diseases (n=117). Biographical screening on risk factors of cardiovascular diseases, SHSQ-25 questionnaire, a photoplethysmography method for a condition assessment an endothelium was used. An assessment of the suboptimum health status in a combination to the analysis of endothelium dysfunction conditions allow to reveal risk of development of cardiovascular diseases. The interrelation of indicators of suboptimum health status with risk factors is authentically significant ( $p < 0,01$ ) in a group of persons with a high index of body weight. Suboptimal health status has interrelation with risk factors of cardiovascular diseases development and can be their predictor.

*Key words: suboptimum health status, endothelium dysfunction, risk factors, cardiovascular diseases*

---

*Vitaliy Kupaev, Doctor of Medicine, Professor, Head of the Family Medicine Department at IPE. E-mail:*

*vk1964sam@rambler.ru*

*Ekaterina Marutina, Post-graduate Student. E-mail:*

*Ekaterina\_m\_u@mail.ru*

*Oleg Borisov, Intern at the Family Medicine Department at IPE. E-mail: lekar1977@yandex.ru*