Суточный профиль артериального давления и факторы сердечно-сосудистого риска у лиц молодого возраста

М.Е. Евсевьева, О.В. Сергеева, Г.П. Никулина, М.В. Ростовцева, Н.В. Орехова

ГОУ ВПО "Ставропольская государственная медицинская академия". Ставрополь, Россия

Circadian blood pressure profile and cardiovascular risk factors in young people

M.E. Evsevyeva, O.V. Sergeeva, G.P. Nikulina, M.V. Rostovtseva, N.V. Orekhova

Stavropol State Medical Academy. Stavropol, Russia

Цель. Изучить показатели суточного мониторирования артериального давления (СМАД) во взаимосвязи с некоторыми факторами сердечно-сосудистого риска у лиц молодого возраста.
Материал и методы. Обследованы 204 студента СтГМА обоего пола в возрасте 18-22 лет (средний возраст 20,3±0,32); 80 юношей и 124 девушки. Проводились: опрос по стандартной анкете для выяснения семейного анамнеза, наличия вредных привычек; определение антропометрических параметров; анкетирование с целью выявления психологических расстройств; измерение АД традиционным и мониторным методами; определение липидного спектра крови; субъективная оценка студентами своего здоровья с помощью экспресс-опросника. В зависимости от количества выявленных факторов риска (ФР) все обследуемые были разделены на три группы: I группа – лица без ФР; II группа – лица с одним ФР; III – лица с ≥ 2 ФР сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ).
Результаты. ФР ССЗ отсутствовали лишь у четвертой части обследованных. Большая часть имела 1 ФР – 34% юношей и 59,7% девушек, 2 ФР – 32% и 11,7% соответственно, ≥ 3 ФР – 5,2% и 1,3% соответственно. По мере увеличения общего количества Ф среднесуточные значения систолического (САД), диастолического (ДАД), среднего (ср.АД) и пульсового (ПАД) АД в исследуемых группах демонстрировали тенденцию к увеличению.
Заключение. У лиц молодого возраста обоего пола выявлена взаимосвязь между количеством факторов сердечно-сосудистого риска и уровнем АД в течение суток – по мере увеличения количества этих ФР возрастают среднесуточные, среднедневные и средненочные значения САД, ДАД, ср.АД и ПАД.

Ключевые слова: факторы риска, молодой возраст, артериальное давление, суточное мониторирование, общий сердечно-сосудистый риск.

Aim. To study the associations between 24-hour blood pressure monitoring (BPM) results and selected cardiovascular risk factors in young people.
Material and methods. In total, 204 students of Stavropol State Medical Academy were examined - 80 men and 124 women (mean age 20,3±0,32 years). Questionnaire survey focused on family history, health behaviours, psychological problems, and self-evaluated health. Anthropometry parameters, blood pressure, BP levels (measured by office and 24-hour BPM methods), and lipid profile were also assessed. According to the number of cardiovascular risk factors (CVD RF) diagnosed, all participants were divided into three groups: Group I – no CVD RF; Group II – one CVD RF; Group III – 2 or more VD RF.
Results. No CVD RF were observed in 25% of the participants. Most subjects had one CVD RF (34% males, 59,7% females), two CVD RF (32% and 11,7%), or three and more CVD RF (5,2% and 1,3%, respectively). Increase in CVD RF number was associated with elevated mean circadian levels of systolic (SBP), diastolic (DBP), mean (mBP) and pulse BP (PBP).
Conclusion. In young men and women, an association between CVD RF number and circadian BP levels was observed. Specifically, increased CVD RF number was linked to elevated mean circadian, mean daytime and mean nighttime SBP, DBP, mBP, and PBP.

Key words: Risk factors, young age, blood pressure, 24-hour monitoring, total cardiovascular risk.

©Коллектив авторов, 2008
Тел.: (8652) 56-09-05
e-mail:sergeeva0303@rambler.ru

Одним из основных направлений развития здравоохранения в настоящее время является формирование эффективных мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), на долю которых приходятся наиболее высокие уровни инвалидизации и смертности среди населения большинства высокоразвитых стран [6]. Основой для разработки мер по сохранению здоровья служит концепция факторов риска (ФР) [7]. Согласно рекомендациям, утвержденным Всероссийским научным обществом кардиологов (2007), к основным ФР атеросклероза относятся: артериальная гипертензия (АГ), возраст, курение, отягощенная наследственность (ОН), дислипидемия (ДЛП), избыточная масса тела (МТ), депрессия (Д) [8]. АГ – один из наиболее актуальных ФР для населения России в связи с высокой распространенностью, неблагоприятным прогнозом, и может быть в полной мере отнесена к числу социально значимых заболеваний [9]. Однако эти заключения базируются в основном на результатах обследования больных зрелого возраста со стабильной и часто осложненной АГ. Подобных исследований на ранних стадиях развития заболевания, т.е. у молодых больных, выполнено гораздо меньше [1]. Изучение факторов сердечно-сосудистого риска, включая АГ, в молодежной популяции практически не проводилось [2]. Между тем, в Российских рекомендациях по АГ подчеркивается, что критерии повышенного артериального давления (АД) в значительной мере являются условными, поскольку между уровнем АД и риском ССЗ существует прямая связь, начиная с величины 115/75 мм рт.ст. [8]. Популяция молодежи в указанном ракурсе соответствует самым ранним стадиям сердечно-сосудистого континуума

Цель – изучить показатели суточного мониторирования (СМ) АД во взаимосвязи с некоторыми факторами сердечно-сосудистого риска у лиц молодого возраста из числа учащихся.

Материал и методы

Обследованы 204 студента СтГМА обоего пола в возрасте 18-22 лет (средний возраст 20,3±0,32); 80 юношей и 124 девушки.

Критериями включения в исследование были: возраст 18-22 года, обучение в высшем учебном заведении, согласие обследуемых на прохождение всех этапов исследования; критерии исключения: наличие на момент обследования острых или обострения хронических заболеваний, неслучайный характер обращения обследуемого для проведения исследования.

Обследование включало: опрос по стандартной анкете для выяснения паспортных данных, семейного анамнеза, наличия вредных привычек; определение антропометрических параметров; анкетирование с целью выявления психологических расстройств; измерение АД традиционным и мониторным методами; определение липидного спектра крови; проводилась субъективная оценка студентами своего здоровья с помощью экспресс-опросника, в котором предлагалось отнести себя к одной из категорий: я абсолютно здоров, я не вполне здоров, у меня проблемы со здоровьем.

Анализ ФР проводили в соответствии с Российскими рекомендациями по диагностики и коррекции липидного обмена (2007).

Наследственность обследуемого считали отягощенной, если имелись указания на развитие ранних ССЗ у близких родственников: <65 лет у женщин, <55 лет у мужчин [8].

Курившим считали человека, выкуривающего хотя бы 1 сигарету в день в течение последнего месяца и более или бросившего курить менее чем 1 год назад [5].

Липидный профиль (ЛП) крови исследовали на акустическом анализаторе биосред "БИОМ-01". Не позднее 72 ч до взятия крови обследуемых инструктировали о режиме питания, курении, алкоголе, физической нагрузке (ФН). Определяли следующие показатели: общий холестерин (ОХС), ХС липопротеидов высокой плотности (ХС ЛВП), низкой плотности (ХС ЛНП), очень низкой плотности (ХС ЛОНП), триглицериды (ТГ) и рассчитывали коэффициент атерогенности (КА). ДЛП диагностировали при следующих показателях липидограммы: ОХС >5,0 ммоль/л, ХС ЛНП >3 ммоль/л, ХС ЛВП <1 ммоль/л у мужчин и <1,2 ммоль/л у женщин, ТГ >1,7 ммоль/л.

Антропометрия включала в себя измерение роста и веса с последующим вычислением индекса МТ (ИМТ). Для характеристики ИМТ использовали классификацию ВОЗ (1998), в которой оценивали степень избытка или недостатка МТ по соотношению массы в кг/рост в $м^2$.

Для диагностики и оценки тяжести Д и тревоги (Тр) использовали госпитальную шкалу Тр и Д (HADS). При этом выделяли три области значений суммарного показателя, отражающего уровень тревожно-депрессивных расстройств (ТДР): 0-7 баллов – "норма", 8-10 баллов – "субклинически выраженная Тр/Д", 11 баллов и выше – "клинически выраженная Тр/Д" [10].

АД измеряли непрямым методом Н.С.Короткова – офисное измерение АД (АДоф.) на обеих руках трижды с 5-минутным интервалом в положении сидя в удобной позе. Среднее из двух последних измерений определяли в качестве уровня систолического и диастолического АД (САД и ДАД).

СМАД выполняли на аппарате МД-01 "Дон" (г. Москва) с интервалом измерений 30 мин днем (д) и 60 мин ночью (н). Оценивали среднесуточное, среднедневное, средненочное систолическое ($САД_{24}$, САДд, САДн), диастолическое ($ДАД_{24}$, ДАДд, ДАДн), среднее ($срАД_{24}$, срАДд, срАДн) и пульсовое АД ($ПАД_{24}$, ПАДд, ПАДн), их минимальные (min) и максимальные (max) значения в течение суток, а также частоту сердечных сокращений (ЧСС) в различные периоды суток, суточный индекс (СИ) САД и ДАД, индекс времени (ИВ) САД и ДАД. Учитывая возраст обследуемых и последние европейские рекомендации (ESC/ESH, 2007), критерием верификации АГ при СМ АД считали среднесуточное АД ≥ 125/80 мм рт.ст.

В соответствии с современными подходами [3], у каждого обследуемого сопоставляли результаты двух указанных методов исследования для выявления в общей молодежной популяции лиц с различными формами АГ. Заключение об изолированной офисной АГ, или АГ "белого халата", делали на основании повышенного АД при традиционном измерении и нормальных его среднесуточных значениях. Скрытую, или амбулаторную

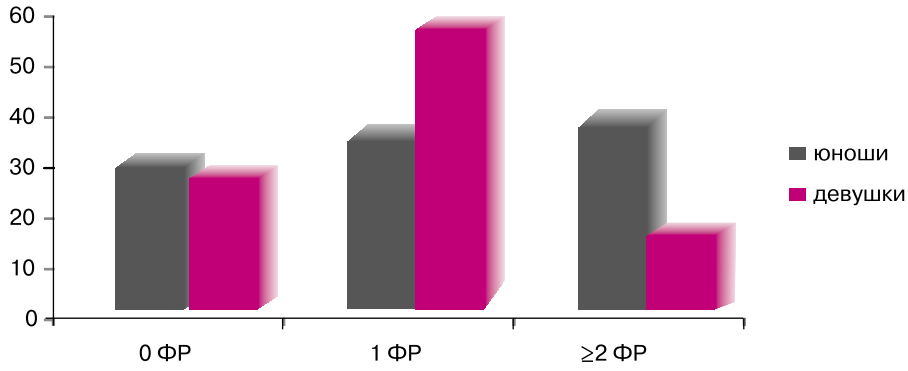

Рис. 1 Представленность ФР ССЗ у студентов.

АГ, диагностировали при нормальных величинах АДоф. и повышенном АД по результатам СМ АД. Лиц с нормальными значениями АД, как при офисном его измерении, так и при амбулаторном, относили к группе со стабильной нормотонией. Случаи повышения АД по результатам двух методов классифицировали как стабильная АГ.

Все обследуемые были разделены на три группы в зависимости от количества имеющихся ФР: I группа – лица без ФР; II – лица с одним ФР; III – лица с 2 и более ФР ССЗ.

При статистической обработке данных использовали методы непараметрической статистики с помощью пакета анализа STATISTICA, версия 6,0. Для характеристики корреляционных связей между изученными признаками применяли метод ранговой корреляции Спирмена или Кенделла.

Результаты

Анализ результатов самооценки здоровья со стороны студентов показал, что абсолютное большинство (96,1%) причислило себя к категории "абсолютно здоровых".

Распространенность отдельных ФР в изученной популяции молодежи представлена в таблице 1. ОН имела место у каждого второго независимо от пола. Курившими на момент опроса оказались 25% молодых людей и 5,6% девушек. Избыточную МТ отметили у 27,5% юношей и 5,6% девушек. Результаты проведенного психологического тестирования показали, что 6,3% молодежи имели клинически выраженную Тр/Д. ДЛП диагностирована у 15,6% обследованных. По результатам традиционного измерения АД в изученной популяции АГ обнаружена у 13,7% обследованных, при этом у юношей почти в 3 раза чаще, чем у девушек.

После СМ АД и сопоставления результатов с данными традиционного его измерения оказалось, что 71,6% студентов соответствовали группе стабильной нормотонии. Все случаи повышенного АД при традиционном его измерении не были подтверждены результатами СМ АД и поэтому классифицировались как категория изолированной офисной АГ – 13,7%. Частота скрытой АГ оказалась еще выше и составила 14,7%, при этом среди юношей она встречалась в 3 раза чаще.

В целом анализ ФР в общей популяции студенческой молодежи показал, что среди лиц, считающих себя здоровыми, уже в молодые годы достаточно велика распространенность основных факторов сердечно-сосудистого риска, в т.ч. модифицируемых. Причем среди юношей их представленность гораздо выше, чем среди девушек.

Типирование представителей изученной молодежной популяции в соответствии с количеством ФР представлено на рисунке 1. 56 (27,5%) человек: 23 юноши и 33 девушки с отсутствием ФР ССЗ отнесены к I группе наблюдения. У 101 (49,5%) студента: 27 юношей и 74 девушки обнаружен один ФР – они составили II группу; 47 (23%) человек из числа обследованной молодежи (30 юношей и 17 девушек) имели 2 и более ФР – III группа.

Выделенные по принципу количества ФР группы были проанализированы на предмет показателей суточной динамики АД. По мере увеличения общего количества ФР ССЗ среднесуточные, среднедневные и средненочные значения САД, ДАД, срАД и ПАД в исследуемых группах продемонстрировали тенденцию к увеличению (таблица 2).

Таблица 1

Распространенность отдельных ФР ССЗ среди обследованных лиц молодого возраста

ФР	Юноши	Девушки	Все
АДоф. ≥140/90 мм рт.ст.	22,5%	8%	13,7%
ИМТ ≥25 кг/м^2	27,5%	5,6%	14,2%
ОН	50%	62,9%	57,8%
ДЛП	25%	9,6%	15,6%
Курение	25%	5,6%	13,2%
Тр/Д	2,5%	8,8%	6,3%

Таблица 2

Некоторые показатели СМ АД у лиц молодого возраста с учетом количества ФР ССЗ

Показатели	Юноши			Девушки		
	I группа n=23	II группа n=27	III группа n=30	I группа n=33	II группа n=74	III группа n=17
$САД_{24}$	111 (108-114)	116 (113-118)	125**(116-129)	107 (104-108)	111 (104-114)	114* (106-116)
САДд	115 (111-119)	118 (111-124,5)	129 (122,5-132,2)	109 (106-112,75)	113,5 (106-117,7)	116 (2108-118)
САДн	103 (111-119)	111 (110,7 112,7)	117 (106,7-127)	100 (98-108)	100 (98-109)	104 (99-113)
$ДАД_{24}$	68,5 (62-71)	69 (66-74)	76,5* (68-77)	64 (61-67)	68 (65-71)	70* (65-74)
ДАДд	72 (67-74)	7 7 (70-76,75)	80 (71-85,2)	69 (64-71)	71 (67-75,75)	71 (67-77)
ДАДн	57 (56-67)	62,5 (60-63,75)	66 (60,5-68)	57 (57-65)	60 (55-64)	65 (59-68)
$срАД_{24}$	81 (74-84)	82,5 (81-88)	89* (84-98)	80 (75-81)	81 (76-83)	84 (76-87)
срАДд	85,5 (81-89,25)	87 (84,2-90,5)	94 (88-98,75)	83 (79-85)	82 (79-86,5)	85,5 (80,7-90,5)
срАДн	73 (71-80,25)	78 (76,25-79,25)	80,5 (76,7-83,2)	71 (70-79)	71,5 (68-78,25)	76,5 (72-84,5)
$ПАД_{24}$	43 (41-47)	46,5 (45-48)	48,5 (46-54)	41 (38-44)	40,5 (39-44)	40 (39-45)
ПАДд	46,5 (45-49,5)	48 (47-50)	48 (43,25-57,25)	40 (38,5-45)	41 (37,5-43,5)	41,5 (37,8-44)
ПАДн	44 (41,5-45,75)	44 (39-46)	49,5 (47,75-55,5)	41 (37,5-45)	40 (38-43,75)	40 (38,5-43,9)

Примечание: $САД_{24}$ – среднесуточное САД, мм рт.ст.; $ДАД_{24}$ – среднесуточное ДАД, мм рт.ст.; $срАД_{24}$ – среднесуточное среднее гемодинамическое АД, мм рт.ст.; $ПАД_{24}$ – среднесуточное ПАД, мм рт.ст.; Me – медиана; V25-75 – 1 и 3 квартили; * – $p<0,05$ относительно I группы; ** – $p<0,01$ относительно I группы.

Медианы $САД_{24}$ в трех группах составили 111, 116, 125 мм рт.ст. у юношей и 107, 111, 114 мм рт.ст. у девушек. Если средняя величина указанного показателя в первых двух группах у юношей, а также среди девушек соответствовала нормальным рекомендуемым значениям, то у юношей с наличием двух и более ФР среднее значение этого показателя выходило за пределы рекомендуемой нормы, т.е. соответствовало критериям АГ. Медианы $ДАД_{24}$ во всех группах среди лиц обоего пола не превышали рекомендуемых значений. Медианы срАД в различные временные периоды во всех изученных группах соответствовали норме. Тем не менее, его значение в среднем по группам увеличивалось по мере нарастания общего количества ФР. Медианы ПАД в трех изученных группах составили 43, 46,5 и 48,5 мм рт.ст. среди юношей и 41, 40,5 и 40 мм рт.ст. среди девушек, т.е. у юношей с наличием ФР (II и III группы) средняя величина этого показателя выходила за пределы допустимой нормы.

В изученной популяции доля лиц с уровнем амбулаторного АД > 125 и/или 80 мм рт.ст. увеличивалась по мере нарастания общего количества ФР и составила 8,9% в I группе, 13,8% во II и 25,5% в III.

Таким образом, лица молодого возраста с наличием ФР имели более высокие значения основных показателей АД, некоторые из которых превышали допустимую норму.

Проанализированы корреляционные взаимоотношения между изученными факторами сердечно-сосудистого риска и показателями суточной динамики АД. Для некоторых из них обнаружены статистически достоверные взаимосвязи с обозначенными ФР ($p<0,05$). Для ОН у юношей такими показателями были $срАДmin_{24}$, срАДminд, ПАДн, для которых выявлена прямая связь, умеренной силы; у девушек – САДд и ДАДд, $ДАД_{24}$, ИВ ДАД, имевшие положительную направленность. Прямая связь факта курения у юношей определена с min ЧССд и max САДн, а у девушек курение ассоциировалось с более высокими значениями ИВ САДд и min ПАДн. ИМТ у юношей имел статистически достоверную положительную взаимосвязь с САД и $ДАД_{24}$, д. и н., max $САД_{24}$, а также $срАД_{24}$ и $ПАД_{24}$. Для девушек этот ФР имел положительные ассоциации с показателями, характеризующими $СрАД_{24}$, а также ИВ САДд.

Показатели липидограммы у юношей демонстрировали положительной направленности корреляционную связь с САД и $ДАД_{24}$, д. и н., min и max значениями этих показателей в различные периоды суток. Положительная корреляционная связь отмечена для показателей липидограммы и уровней срАД в течение суток, ЧССн. У девушек уровни липидов положительно коррелировали со следующими показателями СМ АД: срАД в различные периоды суток, min САДд, min ЧССн. У юношей выявили прямую статистически достоверную взаимосвязь уровня Д с max $САД_{24}$. У девушек имелась отрицательная умеренной силы корреляционная связь между уровнем Д, выраженной в баллах, и СИ САД и ДАД. Определялась положительная умеренной силы корреляционная связь уровня Д с рядом суточных показателей, характеризующих ночные часы: max САД и ДАД н, средненочное ДАД, ИВ ДАДн, средненочное и max срАДн.

Таким образом, получены данные о существовании тенденции к более высоким значениям АД по результатам СМ АД у молодых людей при наличии у них того или иного ФР ССЗ.

Обсуждение

Эпидемиологические исследования 90-х гг. прошлого столетия показали прямую зависимость сердечно-сосудистого риска от величины АД, начиная со 115/75 мм рт.ст. [8]. В этой связи более высокий уровень АД даже в рамках нормальных его значений сопряжен с большим сердечно-сосудистым риском.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что лица молодого возраста обоего пола с наличием ФР отличались более высокими среднесуточными, среднедневными и средненочными значениями САД и ДАД по сравнению с лицами без таковых. При этом у юношей с наличием ≥2 ФР средняя величина $САД_{24}$ превышала рекомендуемые значения.

ПАД является независимым ФР развития сердечно-сосудистых осложнений [4]. Имеются данные об ассоциации ПАД и риска коронарных осложнений независимо от величины САД и ДАД. Анализ полученных данных показал, что у лиц молодого возраста по мере нарастания общего количества ФР происходит увеличение ПАД, что, возможно, обусловлено избыточным влиянием на сердечно-сосудистую систему симпатической нервной системы, через которую, как известно, реализуется действие того или иного ФР. При этом не может не настораживать тот факт, что среднегрупповые значения ПАД у юношей с наличием ФР превышают рекомендуемые значения.

Для среднего гемодинамического АД выявлены аналогичные изменения, характеризующиеся повышением уровня этого показателя в группах с наличием ФР, при этом степень его повышения зависела от количества последних.

С нарастанием количества ФР увеличивалась доля лиц с АГ по результатам СМ АД.

Получены данные о наличии достоверных корреляционных связей между отдельными ФР и некоторыми показателями СМ АД. Среди таких показателей – среднесуточное САД и ДАД, срАД и ПАД, показатели, характеризующие степень ночного снижения АД и ряд других. Наличие ФР сопряжено с более высоким уровнем АД, т.е. тот или иной ФР у здорового молодого человека ассоциирован с более высоким суточным уровнем АД, что может определять большую нагрузку на органы и ткани и, в конечном итоге, более высокий суммарный сердечно-сосудистый риск у данной категории по сравнению с лицами без ФР.

Выводы

Молодой, практически здоровый контингент характеризуется достаточно высокой распространенностью факторов сердечно-сосудистого риска. Их число и качественные характеристики зависят от половой принадлежности.

Среди учащейся молодежи АГ по результатам офисного измерения отмечается у 13,7%, а по результатам СМ АД – у 14,7%.

У лиц молодого возраста обоего пола имеется взаимосвязь между количеством факторов сердечно-сосудистого риска и уровнем АД в течение суток – по мере увеличения количества этих ФР возрастают среднесуточные, среднедневные и средненочные значения САД, ДАД, срАД и ПАД.

Литература

1. Евсевьева М.Е., Кумукова З.В. Особенности психологического статуса у лиц молодого возраста с признаками артериальной гипертензии. Росс психиатр ж 2007; 3: 53-7.
2. Евсевьева М.Е., Мириджанян Э.М., Бабунц И.В. и др. Особенности липидного спектра крови и наследственная отягощенность по сердечно-сосудистым заболеваниям у лиц молодого возраста в зависимости от уровня здоровья. Кардиоваск тер профил 2005; 6(II): 77-81.
3. Кобалава Ж.Д., Котовская В.Н., Хирманов В.Н. Артериальное давление в исследовательской и клинической практике. Москва 2004; 384 с.
4. Котовская Ю.В., Караулова Ю.Л., Цупко И.В., Кобалава Ж.Д. Взаимосвязь между суточным профилем пульсового давления и индексом массы миокарда левого желудочка. Всероссийская научно-практическая конференция “Современные проблемы артериальной гипертонии”. Тез. докл. Москва, Изд-во РУДН 2003; 100.
5. Мартынчик С.А., Потемкин Е.Л., Семенов Я.В. и др. Стандартизация метода оценки вклада курения в смертность населения от хронических неинфекционных заболеваний. Обществ здор профил забол 2004; 4: 29-40.
6. Оганов Р.Г. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний: возможности практического здравоохранения. Кардиоваск тер профил 2002; 1: 5-9.
7. Оганов Р.Г. Концепция факторов риска как основа профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Врач 2001; 7: 3-6.
8. Профилактика, диагностика и лечение артериальной гипертензии. Российские рекомендации (второй пересмотр). Москва 2004.
9. Шальнова С.А., Деев А.Д., Оганов Р.Г. Факторы, влияющие на смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в российской популяции. Кардиоваск тер профил 2005; 4(1): 4-9.
10. Zigmond AS, Snaith RP, The Hospital Anxiety and Depression scale. Acta Psychiatr Scand 1983; 67: 361-70.

Поступила 10/01-2008