

# Сосудистая жесткость – ранний маркер сердечно-сосудистого риска у женщин с отягощенной наследственностью по ожирению

Р.И. Стрюк<sup>1</sup>, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой внутренних болезней стоматологического факультета, декан лечебного факультета

Я.В. Брыткова<sup>2</sup>, д.м.н.

П.В. Крикунов<sup>1</sup>, к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней стоматологического факультета

М.П. Филиппова<sup>1</sup>, к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней стоматологического факультета

А.С. Тектова<sup>1</sup>, ассистент кафедры внутренних болезней стоматологического факультета

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» МЗ РФ,

<sup>2</sup> ООО «Медилюкс-ТМ»

Комплексное клинико-инструментальное обследование проведено 105 женщинам, составившим 35 семей и включающим 3 поколения: бабушка (первое поколение), дочь (второе поколение) и внучка (третье поколение). В зависимости от ИМТ женщин первого поколения было выделено 2 группы наблюдения – первую группу (23 семьи) сформировали женщины, у которых в первом поколении имело место ожирение (ИМТ $\geq$ 30 кг/см<sup>2</sup>), во вторую (12 семей) вошли женщины, в первом поколении которых была нормальная масса тела (ИМТ $<$ 30 кг/см<sup>2</sup>). У женщин с нормальным ИМТ, но с отягощенной наследственностью по ожирению ранними маркерами метаболических нарушений в будущем во втором поколении стали CAVI и PWV, в третьем поколении – PWV, который рассматривается также как показатель атеросклеротического поражения сосудов. У женщин второго поколения с отягощенной наследственностью по ожирению даже при нормальном ИМТ уже имеются симптомы висцерального ожирения – увеличение ОТ, ОТ/ОБ. У 20 пациенток с симптомами астении, подтвержденными результатами теста MFI-20, курсовой прием мельдония (Милдронат<sup>®</sup>) привел к положительному результату лечения – улучшению клинического состояния и достоверному снижению симптомов астении по балльной оценке теста MFI-20. Все пациентки в срок завершили лечение, переносимость препарата была хорошей, неблагоприятных побочных явлений не отмечено.

**Ключевые слова:** женщины трех поколений, ожирение, сосудистая жесткость, астения, мельдоний (Милдронат<sup>®</sup>)

Ожирение и, связанные с ним метаболические нарушения, в последнее десятилетие стали ведущей медицинской и социальной проблемой во всем мире, прежде всего потому, что являются важным фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [1]. Наиболее тесно с ожирением ассоциированы ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, фибрилляция предсердий, сердечная недостаточность и внезапная сердечная смерть [2-4]. Механизмы влияния ожирения на развитие ССЗ многообразны и связаны, в том числе, с повышением сосудистой жесткости, что, как считают некоторые исследователи, у лиц пожилого возраста может являться потенциальным механизмом развития сердечной недостаточности [5, 6]. Однако не только у пожилых, но и у лиц среднего и молодого возраста с ожирением и другими метаболическими нарушениями выявляют повышение сосудистой жесткости, что подтверждает необходимость и важность профилактических мер по борьбе с ожирением еще на этапе доклинических проявлений ССЗ [7]. Исследователями по данным многофакторного регрессионного анализа было

установлено, что наиболее значимый вклад в жесткость сосудистой стенки, определяемой по сердечно-лодыжечному индексу (CAVI), вносят возраст, индекс массы тела (ИМТ), дневное систолическое артериальное давление и периаортальный жир [8]. Вместе с тем в шкалы сердечно-сосудистого риска, в частности, в балльную шкалу SCORE (Systematic COronary Risk Evaluation), ожирение не входит, хотя лица, относящиеся к группам низкого и умеренного риска, нуждаются в мероприятиях по нормализации ИМТ как одного из компонентов ранней профилактики ССЗ. В связи с вышеизложенным, представляет интерес поиск ранних маркеров сердечно-сосудистого риска у практически здоровых лиц с отягощенной наследственностью по ожирению.

## Материалы и методы

После подписания информированного согласия комплексное клинико-инструментальное обследование проведено 105 женщинам, составившим 35 семей и включающим 3 поколения: бабушка (первое поколение), дочь (второе поколение) и внучка (третье поколение). В зависимости от ИМТ женщин первого

поколения было выделено 2 группы наблюдения – первую группу (23 семьи) сформировали женщины, у которых в первом поколении имело место ожирение ( $ИМТ \geq 30 \text{ кг/см}^2$ ), во вторую (12 семей) вошли женщины, в первом поколении которых была нормальная масса тела ( $ИМТ < 30 \text{ кг/см}^2$ ). У всех женщин наряду с оценкой данных анамнеза, включающего регистрацию факторов риска ССЗ, наследственности, рассчитывали ИМТ по формуле Кетле, измеряли окружность талии (ОТ) и бедер (ОБ), рассчитывали ОТ/ОБ. Офисное измерение АД проводили на обеих руках трижды с 5-минутным интервалом сфигмоманометром в положении, сидя в удобной позе, рука на столе по стандартной методике. За конечное (регистрируемое) принимали среднее из трех измерений АД. Всем пациенткам на аппарате «Philips HD15» проводили триплексное сканирование брахиоцефальных артерий (БЦА) на внечерепном уровне с исследованием толщины комплекса интимы-медии (ТИМ) в ручном и автоматическом режимах, индексов резистентности (IR) общих сонных артерий (ОСА), внутренних сонных артерий (ВСА) и наружных сонных артерий (НСА). На сфигмоманометре VaSera VS-1500N (Fukuda Denshi, Япония) исследовали жесткость артериальной стенки по сердечно-лодыжечному (CAVI) и лодыжечно-плечевому сосудистым индексам (ABI), время изгнания (ЕТ), период напряжения (РЕР), рассчитывается R и L-CAVI-CAVI между клапаном аорты и артериями правой/левой голени. Скорость пульсовой волны от аортального клапана до голени (PWV) рассчитывали по формуле:  $PWV = (L1+L2+L3)/$

(tb+tb<sub>a</sub>), где L1 – расстояние между клапаном аорты и точкой пульсации над бедренной артерией, L2 – расстояние между точкой пульсации над бедренной артерией и центром коленного сустава, L3 – расстояние между центром коленного сустава и серединой манжеты, наложенной на голень, tb – время между прекомпонентами II тона сердца и инцизурой на пульсовой волне плеча, tb<sub>a</sub> – время между началом подъема пульсовой волны плеча и началом подъема пульсовой волны колена.

У 20 нормотензивных пациенток второго поколения, предъявляющих жалобы на повышенную утомляемость, постоянную усталость и с отягощенной наследственностью по артериальной гипертонии (АГ), было проведено анкетирование для выявления астении по шкале субъективной оценки астении MFI-20 ((Multidimensional Fatigue Inventory), депрессии с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии – HADS (The hospital Anxiety and Depression Scale) и оценки когнитивных функций по Монреальской шкале (MoCA). После проведенного анкетирования всем пациенткам назначали мельдоний (Милдронат®) в дозе 500 мг дважды в день, последний прием препарата был не позднее 17:00 в течение 3-х недель. В конце курсового приема мельдония анкетирование пациенток повторяли.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с помощью пакета прикладных программ Statistica версии 10.0 (StatSoft Inc., США). При непараметрическом распределении признака рассчитывали медиану (Me) и интерквартильный

Таблица 1. Клинико-anamнестические показатели в группах наблюдения, (Me [25%;75%], n (%), x<sub>2</sub>, p)

Показатель	1 группа (n=23)	2 группа (n=12)	1а группа (n=23)	2а группа (n=12)	3а группа (n=23)	3б группа (n=12)
	1 поколение		2 поколение		3 поколение	
Возраст, г	69,0 [65,0;74,0]	69,5 [66,0;75,0]	45,0 [42,0;50,0]	46,0 [42,5;47,0]	20,0 [20,0;23,0]	21,0 [20,0;21,0]
Курение, чел. (%)	3 (13%)	1 (8%)	3 (13%)	2 (17%)	3 (13%)	0 (0%)
Соблюдение принципов правильного питания, чел. (%)	13 (56%)	8 (67%)	7 (30%)	5 (42%)	5 (22%)	3 (25%)
Активный образ жизни, чел. (%)	7 (30%)	3 (25%)	9 (39%)	7 (58%)	20 (86%)	9 (75%)
Наследственность по АГ, чел. (%)	11 (48%)*	3 (25%)	17 (74%)	9 (75%)	1 (13%)	0 (0%)
АГ, чел. (%)	17 (74%)	9 (75%)	1 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	31,6 [31,0;34,9]*	26,8 [25,4;27,2]	25,6 [23,5;28,5]	25,4 [22,5;27,8]	20,4 [19,0;24,0]	19,7 [19,0;22,8]
ОТ, см	104,0 [100,0;109,0]*	89,0 [80,5;95,3]	84,0 [80,0;95,0]**	76,5 [73,0;82,0]	68,0 [65,5;76,0]	66,0 [63,5;73,0]
ОБ, см	112,0 [107,0;125,0]*	101,0 [96,5;106,5]	106,0 [100,0;111,5]	104,0 [98,0;111,0]	98,0 [91,0;103,0]	96,0 [91,5;99,0]
ОТ/ОБ	0,90 [0,88;0,95]*	0,84 [0,80;0,91]	0,81 [0,75;0,87]**	0,75 [0,72;0,79]	0,70 [0,68;0,79]	0,73 [0,69;0,74]
САД, мм рт.ст.	142 [135;173]	165 [145;175]	118 [106;133]	115 [99;123]	107 [102;110]	108 [103;115]
ДАД, мм рт.ст.	80 [70;90]	84 [74;99]	79 [70;86]	74 [68;81]	66 [60;73]	70 [62;72]
ЧСС, уд/мин	70 [68;80]	69 [57;75]	72 [68;78]	66 [63;73]	69 [65;77]	76 [68;84]

Примечание: САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, ЧСС – частота сердечных сокращений, оф. – офисное; p 1-2 \*, p 1а-2а \*\*, p 1б-2б \*\*\*, при p<0,05.

размах [25-й квартиль; 75-й квартиль]. Сравнение двух независимых групп проводили с использованием непараметрического теста Манна-Уитни. Оценку межгрупповых различий по качественным порядковым и бинарным признакам выполняли с использованием критерия  $\chi^2$ . Значимыми признавались различия при  $p < 0,05$ .

## Результаты

Как видно из представленных в табл.1 данных, по возрасту, соблюдению принципов правильного питания и активного образа жизни, факту курения, наследственной отягощенности по АГ, гемодинамическим показателям женщины групп сравнения (1а,б, 2а,б и 3а,б) между собой не различались. Вместе с тем, обращает внимание, что такие параметры нарушений жирового обмена как ОТ и ОТ/ОБ у пациенток второго поколения, матери которых были с ожирением (2а), оказались достоверно выше по сравнению с женщинами (2б), у матерей которых был нормальный ИМТ.

Достоверных изменений ТИМ, как между женщинами различных поколений, так и внутри групп сравнения не получено, но субклинические проявления атеросклероза у женщин 2а группы встречались достоверно чаще по сравнению с пациентками, матери которых имели нормальный ИМТ (табл.2).

Исследование показателей, характеризующих сосудистую жесткость, выявили изменения как внутри групп (у женщин различных поколений), так и в группах сравнения (табл.3). Так, у женщин 1 поколения с ожирением показатели CAVI и PWV, отражающие истинную жесткость сосудистой стенки и не зависящие от уровня АД, были достоверно выше, что указывает у них на более высокую жесткость стенок артерий. Обращает внимание, что показатель

PWV оказался достоверно повышенным у женщин второго (дочек) и третьего (внучек) поколений от пациенток первого поколения с ожирением (бабушек). Кроме того PEP/ET, хотя и не выходил за пределы физиологической нормы, но был достоверно выше у внучек (3 поколение), бабушки которых имели ожирение, чем у пациенток группы сравнения (внучки, бабушки которых были с нормальным ИМТ).

Для оценки возможных корреляционных связей некоторых анализируемых показателей мы объединили пациенток, разделенных первоначально по ИМТ на 2 подгруппы среди лиц первого, второго и третьего поколений, в единые группы (табл. 4). Вполне закономерно, на наш взгляд, что только у пациенток второго поколения наблюдались умеренные положительные корреляции ИМТ с ТИМ. Корреляционные взаимосвязи ИМТ с ТИМ не выявлены у женщин первого поколения, поскольку все они имели атеросклероз БЦА, и третьего поколения – у этих пациенток отсутствовали атеросклеротические изменения ТИМ.

Параметры сосудистой жесткости показали умеренные прямые корреляции с ИМТ во всех группах наблюдения, при этом, если среди пациенток второго и третьего поколений ИМТ прямо коррелировал с CAVI, то в первом поколении женщин выявлена корреляция ИМТ с PWV – более грубым параметром сосудистой жесткости, зависящим от уровня АД и это подтверждено наличием у большей части пациенток этой группы АГ.

Результаты анкетирования пациенток второго поколения с жалобами на повышенную утомляемость и постоянную усталость показали, что в исходном состоянии у них выявлялись признаки астении, определяемые по шкале MFI. В то же время балльная оценка показателей, характеризующих наличие депрессии

Таблица 2. Показатели триплексного сканирования БЦА в группах обследованных (Ме [25%;75%], n (%),  $\chi^2$ , p)

Показатель	1 группа (n=23)	2 группа (n=12)	1а группа (n=23)	2а группа (n=12)	3а группа (n=23)	3б группа (n=12)
<b>Поколения</b>	<b>1 поколение</b>		<b>2 поколение</b>		<b>3 поколение</b>	
ТИМ прав., мм	0,80 [0,80;0,90]	0,80 [0,75;0,90]	0,60 [0,50;0,60]	0,50 [0,40;0,50]	0,50 [0,40;0,50]	0,50 [0,40;0,50]
ТИМ авт.изм. прав., мм	0,70 [0,65;0,82]	0,78 [0,67;0,80]	0,48 [0,42;0,52]	0,45 [0,44;0,51]	0,41 [0,40;0,42]	0,41 [0,40;0,43]
ТИМ лев., мм	0,80 [0,80;0,90]	0,80 [0,75;0,85]	0,60 [0,50;0,60]	0,50 [0,50;0,60]	0,50 [0,50;0,50]	0,50 [0,40;0,50]
ТИМ авт.изм. лев., мм	0,73 [0,66;0,81]	0,71 [0,64;0,78]	0,50 [0,46;0,52]	0,45 [0,42;0,52]	0,42 [0,40;0,43]	0,40 [0,40;0,42]
RI OCA ср. прав./лев.	0,75 [0,69;0,77]	0,72 [0,70;0,75]	0,70 [0,67;0,72]	0,71 [0,65;0,74]	0,75 [0,73;0,78]	0,76 [0,74;0,77]
RI BCA ср. прав./лев.	0,66 [0,59;0,71]	0,65 [0,57;0,68]	0,55 [0,49;0,64]	0,57 [0,53;0,63]	0,63 [0,53;0,68]	0,60 [0,54;0,66]
RI HCA ср. прав./лев.	0,80 [0,77;0,85]	0,79 [0,76;0,83]	0,77 [0,74;0,81]	0,74 [0,71;0,79]	0,79 [0,74;0,82]	0,77 [0,75;0,79]
Стеноз до 20%	5 (22%)	4 (33%)	8 (35%)	1 (8%)	0 (0%)	0 (0%)
20-30%	4 (17%)	2 (17%)	1 (4%)	1 (8%)	0 (0%)	0 (0%)
30-40%	6 (26%)	2 (17%)	1 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
40-50%	3 (13%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
50-60%	2 (9%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Всего	20 (87%)	9 (75%)	10 (43%)**	2 (17%)	0 (0%)	0 (0%)

Примечание: авт. изм. – автоматическое измерение; p 1-2 \*, p 1а-2а \*\*, p 1б-2б \*\*\*, при  $p < 0,05$ .

Таблица 3. Показатели объемной сфигмометрии в группах наблюдения Ме [25%;75%], p

Показатель	1 группа (n=23)	2 группа (n=12)	1а группа (n=23)	2а группа (n=12)	3а группа (n=23)	3б группа (n=12)
Поколения	1 поколение		2 поколение		3 поколение	
R-ABI	1,10 [1,07;1,14]	1,07 [1,02;1,10]	1,09 [1,04;1,13]	1,12 [1,09;1,14]	1,12 [1,09;1,17]	1,09 [1,03;1,15]
L-ABI	1,07 [1,01;1,12]	1,05 [1,01;1,10]	1,07 [1,02;1,13]	1,10 [1,06;1,11]	1,12 [1,07;1,15]	1,08 [1,03;1,11]
R-CAVI	9,1 [8,8;9,8]*	8,7 [7,9;9,3]	7,0 [6,6;7,4]	6,5 [6,2;7,1]	5,9 [5,4;6,3]	5,4 [4,6;6,1]
L-CAVI	9,4 [8,7;9,9]*	8,9 [8,1;9,5]	7,1 [6,7;7,4]	6,5 [6,2;7,2]	5,9 [5,4;6,4]	5,4 [4,7;6,1]
R-tb	68 [58;74]	65 [63;71]	80 [76;82]	81 [75;86]	93 [91;96] ***	100 [95;113]
L-tb	68 [58;71]	66 [60;86]	74 [69;83]	78 [73;92]	99 [92;103]	105 [93;116]
R-tba	68 [59;74]	77 [59;85]	103 [93;111] **	107 [96;113]	117 [107;126] ***	126 [116;142]
L-tba	64 [58;75]	74 [57;88]	102 [93;112] **	106 [95;115]	114 [109;124] ***	125 [114;137]
R-PWV, м/с	9,1 [8,4;10,4] *	8,4 [7,9;9,6]	7,0 [6,6;7,4] **	6,7 [6,4;6,8]	5,9 [5,8;6,3] ***	5,7 [5,0;6,0]
L-PWV, м/с	9,6 [8,6;10,7] *	8,3 [7,4;9,8]	7,2 [6,6;7,9] **	6,7 [6,6;7,1]	5,8 [5,6;6,2] ***	5,5 [5,2;5,9]
PEP, мс	92 [80;111]	97 [90;106]	91 [81;98]	94 [88;101]	95 [74;100]	84 [70;89]
ET, мс	323 [311;338]	334 [319;347]	320 [309;331]	323 [309;332]	306 [296;314]	309 [298;318]
PEP/ET	0,31 [0,25;0,32]	0,30 [0,26;0,32]	0,28 [0,24;0,32]	0,30 [0,28;0,32]	0,32 [0,26;0,33] ***	0,27 [0,23;0,30]

Примечание: R – правый, L – левый, CAVI – сердечно-лодыжечный сосудистый индекс, tb – время между прекомпонентами II тона сердца и инцизурой на пульсовой волне плеча, tba – время между началом подъема пульсовой волны плеча и началом подъема пульсовой волны колена, PEP – период напряжения, ET – время изгнания, PEP/ET – коэффициент Вайсслера, ABI – лодыжечно-плечевой индекс, PWV – скорость пульсовой волны от аортального клапана до голени; p 1-2 \*, p 1a-2a \*\*, p 1b-2b \*\*\*, при p<0,05.

Таблица 4. Коэффициенты корреляции ИМТ с показателями сосудистой жесткости – CAVI, PWV и ТИМ ОСА в группах наблюдения

Показатели	1+2 группа (n=35)			1а+2а группа (n=35)			1б+2б группа (n=35)		
	R	t(N-2)	P	R	t(N-2)	P	R	t(N-2)	P
ИМТ & R-CAVI	0,24	1,44	0,160	<b>0,32</b>	<b>1,98</b>	<b>0,055</b>	<b>0,51</b>	<b>3,33</b>	<b>0,002</b>
ИМТ & L-CAVI	0,34	2,06	0,047	<b>0,38</b>	<b>2,41</b>	<b>0,022</b>	<b>0,44</b>	<b>2,79</b>	<b>0,008</b>
ИМТ & R-PWV	<b>0,32</b>	<b>2,09</b>	<b>0,042</b>	0,20	1,21	0,230	0,01	0,07	0,948
ИМТ & L-PWV	<b>0,46</b>	<b>2,99</b>	<b>0,005</b>	0,19	1,10	0,274	0,06	0,372	0,721
ИМТ & R-ТИМ ОСА	0,17	0,97	0,341	<b>0,42</b>	<b>2,71</b>	<b>0,010</b>	0,10	0,62	0,537
ИМТ & L-ТИМ ОСА	0,26	1,55	0,130	<b>0,37</b>	<b>2,31</b>	<b>0,026</b>	0,07	0,40	0,690

(HADS) и когнитивных нарушений (MoCa) не выходила за пределы физиологической нормы, свидетельствуя об отсутствии у этих женщин данных патологических состояний (рис.1).

В результате трехнедельного приема мельдония выявлена достоверная (p<0,05) положительная динамика в отношении уменьшения признаков астении по шкале MFI, изменений параметров по шкалам HADS и MoCa вполне обоснованно не наблюдалось. Необходимо подчеркнуть, что все пациентки завершили прием препарата, при этом все они отмечали значительное улучшение само-

чувствия, уменьшение утомляемости и слабости, повышение работоспособности, хорошую его переносимость, неблагоприятных побочных явлений отмечено не было.

### Обсуждение

Одним из самых распространенных кардиоваскулярных заболеваний во всем мире стала АГ, которая у ряда пациентов с висцеральным ожирением и другими метаболическими нарушениями формирует патологический кластер симптомов, единым патогенетическим механизмом которого является

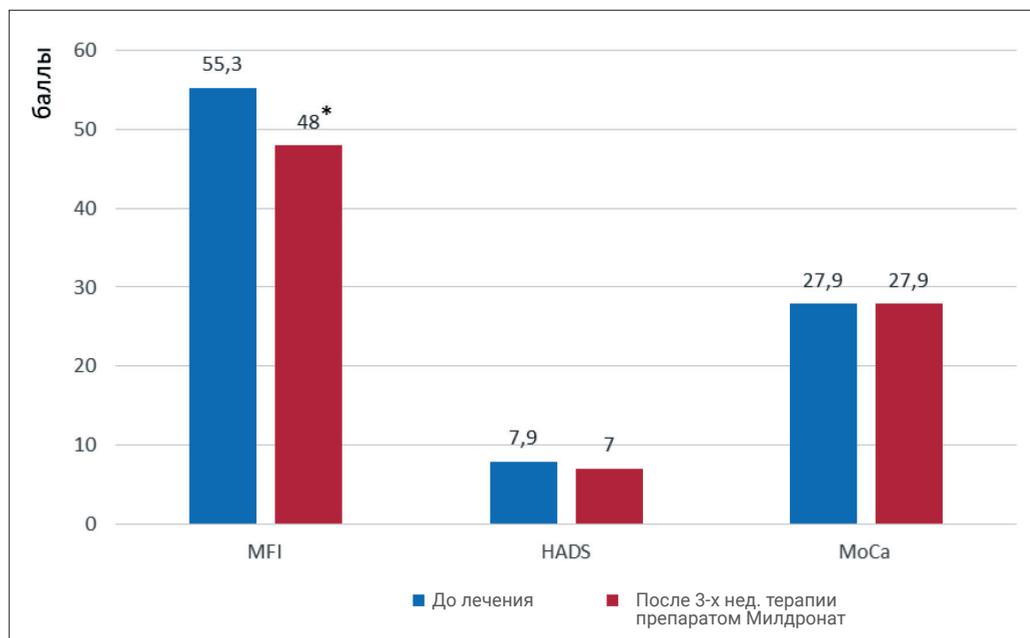


Рис. 1. Балльная оценка параметров астении, депрессии и когнитивных нарушений по шкалам MFI, HADS и MoCa в группе наблюдения в динамике ( $M \pm m$ )

\*Примечание: достоверность ( $p < 0,05$ )

инсулинорезистентность. Не вызывает сомнения, что ожирение ассоциируется с увеличением риска сердечно-сосудистой и общей смертности, и по данным Фремингемского исследования было продемонстрировано, что висцеральный жир является независимым предиктором ССЗ [9]. Результаты недавно опубликованного метаанализа показали, что уровень смертности был минимален при значениях ИМТ в пределах 22,5–25 кг/м<sup>2</sup> [10]. Данные других метаанализов, напротив, продемонстрировали самый низкий показатель смертности у лиц с избыточной массой тела [11,12]. Результаты нашего исследования установили, что у пациенток с нормальным ИМТ, но с отягощенной наследственностью по ожирению имеются признаки «метаболического нездоровья» в виде достоверного увеличения ОТ, ОТ/ОБ и повышения сосудистой жесткости по данным CAVI и части других параметров оценки сосудистой жесткости. Полученные нами данные о взаимосвязи метаболических нарушений с периферическим атеросклерозом и повышенной сосудистой жесткостью у практически здоровых женщин с отягощенной наследственностью по ожирению, могут быть расценены в качестве ранних маркеров риска развития ССЗ еще на стадии их доклинических проявлений, что согласуется с мнением исследователей о важной роли висцеральной жировой ткани в развитии атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний [13,14]. Повышение сосудистой жесткости может быть обусловлено избыточным отложением коллагена в сосудистой стенке [15]. Вместе с тем следует отметить, что проблема применения и трактовки показателя PWV в оценке сосудистой жесткости имеет особенности, связанные с тем, что на данный параметр во время его измерения оказывает существенное влияние повышенное АД. Поэтому исследователи обращают внимание на коррекцию АД для более точной оцен-

ки состояния сосудистой стенки [16]. Как видно из представленных нами данных, у всех включенных в исследование пациенток, в том числе у женщин с АД, уровень АД был в пределах физиологической нормы, что дает основание считать полученные значения PWV адекватными для оценки сосудистой жесткости. В предыдущих наших исследованиях было показано, что у практически здоровых женщин с отягощенной наследственностью по ССЗ ранними маркерами риска развития сердечно-сосудистой патологии также были CAVI, ТИМ, уровень систолического АД и E/e' – отношение ранней диастолической скорости трансмитрального кровотока и ранней диастолической скорости движения септальной части митрального кольца [17,18]. Некоторые авторы отмечают, что жесткость сосудистой стенки может повышаться с возрастом независимо от гендерной принадлежности [19]. Другие исследователи установили, что скорость пульсовой волны, являющаяся одним из показателей сосудистой жесткости, у пациентов с ожирением не зависит от возраста, пола и уровня АД [20].

В развитии ожирения значительную роль отводят психоэмоциональным и поведенческим факторам, которые могут определять пищевое поведение. В качестве такого механизма развития этих патологических состояний рассматривается синдром хронической усталости (СХУ), распространенность которого в последнее время значительно возросла среди лиц активного трудоспособного возраста [21]. Основными клиническими проявлениями СХУ являются трудность концентрации внимания, общая немотивированная слабость, повышенная утомляемость, у ряда пациентов – головокружение, сонливость или невозможность засыпания, прерывистый сон, склонность к липотимическим состояниям и синкопам. Данные, полученные в нашем исследовании, свидетельствуют о наличии у женщин репродуктивного возраста (вто-

рое поколение) признаков СХУ в виде астенического синдрома, подтвержденного результатами теста MFI-20. Принимая во внимание имеющиеся нарушения энергетического обмена и митохондриальную дисфункцию при СХУ, представляется обоснованным включение в комплексную терапию этой категории пациентов препаратов, положительно влияющих на митохондриальный обмен, одним из таких препаратов является мельдоний (Милдронат® АО «Гриндекс», Латвия), разработанный в 1975 г. профессором Иваром Калвиньшем [22]. Положительный эффект курсового приема мельдония убедительно продемонстрирован в нашей работе – у женщин уменьшились симптомы астении, повысилась трудоспособность, что подтверждено достоверным снижением балльной оценки по тесту MFI-20.

Таким образом, у женщин с нормальным ИМТ, но с отягощенной наследственностью по ожирению

ранними маркерами метаболических нарушений в будущем во втором поколении стали САVI и РWV, в третьем поколении – РWV, который рассматривается также как показатель атеросклеротического поражения сосудов, и даже при нормальном ИМТ уже имеются симптомы висцерального ожирения – увеличение ОТ, ОТ/ОБ. Кроме того, на характер пищевого поведения может оказывать психологическое состояние, проявляющееся симптомами астении. Курсовой прием препарата Милдронат привел к положительному результату лечения за счет уникального сочетанного энергокорректирующего и ноотропного механизма действия препарата, стимулирующего энергообмен как в клетках головного мозга, так и в клетках других органов и систем.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
Список литературы находится в редакции

# МИЛДРОНАТ®

Мельдоний

Для сердца, мозга и сосудов!

-  Улучшает показатели церебральной гемодинамики<sup>1,2</sup>
-  Снижает частоту приступов стенокардии<sup>3</sup>
-  Повышает физическую и умственную работоспособность<sup>4</sup>



#### Информация для специалистов здравоохранения

Краткая инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Милдронат®.

**Регистрационное удостоверение:** ЛС-001115 от 12.05.2011; П N016028/02 от 23.10.2014 **Торговое наименование:** МИЛДРОНАТ® **МНН:** мельдоний. **Лекарственная форма/состав:** капсулы, 1 капсула содержит активное вещество: мельдония дигидрат – 250/500 мг; раствор для внутримышечного, внутривенного и парабубарного введения, 100 мг/мл; **Показания к применению:** в комплексной терапии ишемической болезни сердца (стенокардия, инфаркт миокарда), хронической сердечной недостаточности и дистормональной кардиомиопатии, а также в комплексной терапии острых и хронических нарушений кровоснабжения мозга (после инсульта, цереброваскулярная недостаточность). Сниженная работоспособность; умственные и физические перегрузки (в том числе у спортсменов). Синдром абстиненции при хроническом алкоголизме (в комбинации со специфической терапией). **Дополнительно (для раствора):** гемофтальм и кровоизлияния в сетчатку различной этиологии, тромбоз центральной вены сетчатки и ее ветвей, ретинопатии различной этиологии (диабетическая, гипертоническая). **Противопоказания:** Повышенная чувствительность к действующему веществу и другим компонентам препарата, повышение внутричерепного давления (при нарушении венозного оттока, внутричерепных опухолях), возраст до 18 лет (эффективность и безопасность не установлены), беременность, период кормления грудью.

**Литература:** 1. «Милдронат® в неврологии», обзор исследований, И.П. Логина, И.Я. Калвиньш, Рига 2012г. 2. «Постинсультные двигательные и когнитивные нарушения: некоторые патогенетические и терапевтические аспекты», И.В. Дамулин, Е.В. Кононенко, Л.М. Антоненко, Н.Н. Коберская, Медицинские новости.-2008.-№1.-С.26-30. 3. «Милдронат® в кардиологии», обзор исследований, В.Я. Дзерве, И.Я. Калвиньш, Рига 2013г. 4. Инструкция по медицинскому применению препарата Милдронат®

©Grindex, 2020

 Добро  
пожаловать на  
[mildronat.ru](http://mildronat.ru)

Grindex