

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАРАМЕТРОВ АРТЕРИАЛЬНОЙ ЖЕСТКОСТИ С КРИТЕРИЯМИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА И РАЗЛИЧНЫМИ ЖИРОВЫМИ ДЕПО У ПАЦИЕНТОВ С АБДОМИНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

М.В. Андреевская, Е.А. Железнова, Ю.В. Жернакова, Е.И. Чазова, М.А. Шария, Н.В. Блинова, М.О. Азимова, А.Н. Рогоза, М.А. Саидова

НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КАРДИОЛОГИИ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.И. ЧАЗОВА, МОСКВА, РОССИЯ

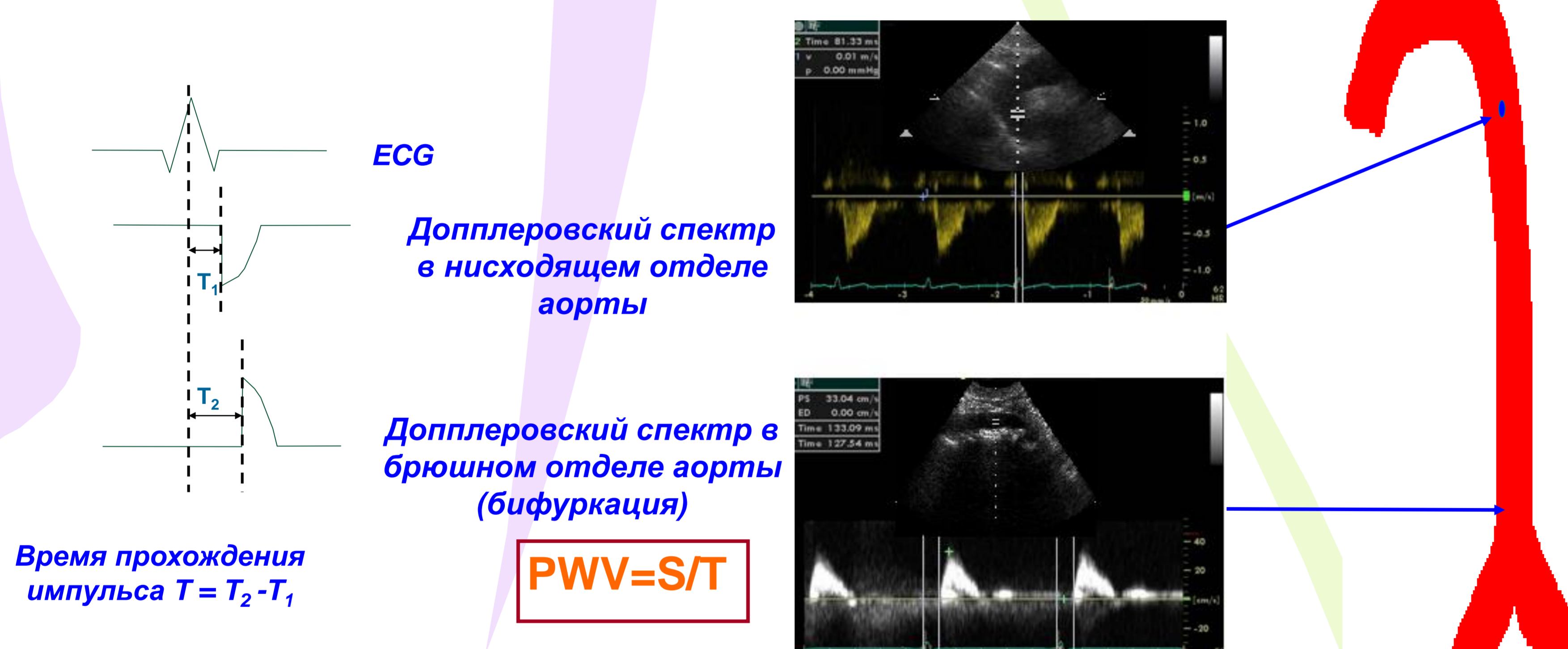
Актуальность: Ожирение связано с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Определены термины «метаболически здоровое абдоминальное ожирение» (МЗАО) и «метаболически нездоровое ожирение» – метаболический синдром (МС). Связь артериальной жесткости с критериями МС представляет научный и практический интерес

Цель: оценить жесткость артерий у молодых людей с абдоминальным ожирением с/без метаболического синдрома и ее связь с жировыми депо и другими метаболическими показателями.

Материалы и методы: 116 человек с абдоминальным ожирением 18–45 лет, из которых сформированы группы: с МЗАО – 46 человек 40 [34; 43] лет, с МС - 70 человек 40 [35; 44] лет. Контрольную группу (КГ) составили 16 условно здоровых добровольцев без ожирения 32 [27; 35] лет ($p < 0,01$). Проведена оценка роста, массы тела, индекса массы тела, окружности талии. Определены липидный профиль, глюкоза, 2-часовой тест толерантности к глюкозе, инсулин, лептин, адипонектин, НОМА-IR. Выполнено суточное мониторирование артериального давления. Определены объемы подкожного, висцерального, периваскулярного, эпикардиального жиров, отношение подкожного жира к висцеральному по данным компьютерной томографии. Артериальная жесткость определялась: 1) по данным CAVI (Cardio-Ankle Vascular Index), 2) плече-лодыжечной скорости пульсовой волны – СПВпл (VaSera 1000), 3) аортальной скорости пульсовой волны – СПВао (ультразвуковая система EnVisor).

Результаты: Аортальная скорость пульсовой волны, СПВао, измеренная ультразвуковым методом, значительно отличалась между всеми группами исследуемых ($p < 0,01$). У лиц с МС – $6,6 \pm 1,1$ м/с, с МЗАО и в КГ значения СПВао были $5,5 \pm 1,0$ м/с и $4,3 \pm 0,9$ м/с соответственно. Достоверные отличия плече-лодыжечной СПВ (СПВпл) получены между группой с МС $13,8 \pm 8,2$ м/с ($p < 0,01$) по сравнению с лицами с МЗАО и КГ - $10,98 \pm 1,2$ и $12,3 \pm 3,8$ м/с соответственно. Cardio-Ankle Vascular Index (CAVI) достоверно не отличался между группами. Выявлены достоверные взаимосвязи СПВао и СПВпл практически со всеми факторами МС. Наибольший коэффициент корреляции выявлен для СПВао с висцеральным ($r = 0,55$; $p \leq 0,01$) и эпикардиальным ($r = 0,45$; $p \leq 0,01$) жирами. Определена тесная достоверная взаимосвязь СПВао с НОМА IR ($r = 0,42$; $p \leq 0,01$). Корреляционный анализ показывает более тесную взаимосвязь СПВао с показателями МС, инсулинорезистентности, жировыми депо, чем СПВпл. По данным многофакторного регрессионного анализа основной вклад в формирование СПВао вносят индекс массы тела, систолическое артериальное давление и эпикардиальный жир.

Схематическое и ультразвуковое изображение измерения региональной жесткости аорты (а СРР)



S – дистанция между точками приложения датчика, измеренная по поверхности тела

T – разница между временным интервалом, измеренным от зубца R ЭКГ до начала Допплеровского спектра в нисходящем (T_1) и брюшном (T_2) отделах аорты

Показатели жесткости и состояния сосудистой стенки у лиц с абдоминальным ожирением в зависимости от наличия метаболического синдрома

Параметры	КГ	МЗАО	МС	p
СПВао, м/с	$4,3 \pm 0,9$	$5,5 \pm 1,0$	$6,6 \pm 1,1$	$p_1 < 0,01$ $p_2 < 0,01$ $p_3 < 0,01$
СПВпл, м/с	$10,98 \pm 1,2$	$12,3 \pm 3,8$	$13,8 \pm 8,2$	$p_1 = 0,14$ $p_2 < 0,01$ $p_3 < 0,01$
CAVI, м/с	$5,8 \pm 1,7$	$6,4 \pm 0,8$	$6,7 \pm 0,9$	$p_1 = 0,76$ $p_2 = 0,20$ $p_3 = 0,20$

Результат многофакторного регрессионного анализа связи СПВао с некоторыми антропометрическими, метаболическими параметрами и жировыми депо.

Фактор	Бета-коэффициент	Коэффициент регрессии	Уровень P
Константа		-0,639	0,2670
ИМТ, кг/м ²	0,014	0,061	0,0005
САД, мм рт.ст.	0,002	0,026	<0,0001
Эпикардиальный жир, см ³	0,001	0,006	0,0007
Коэффициент детерминации R ² скорректированный		42,7%	

Максимальные корреляционные связи между СПВао и СПВпл с некоторыми метаболическими параметрами и жировыми депо

Параметр	СПВпл, м/с	СПВао, м/с
Объем эпикардиального жира, см ³	0,27**	0,45**
Площадь висцерального жира, см ²	0,38**	0,55**
Площадь подкожного жира, см ²	0,16	0,34**
Инсулин, мкЕд/мл	0,25**	0,39**
Индекс НОМА IR	0,28**	0,42**

Заключение: Среди показателей артериальной жесткости наиболее чувствительным к метаболическим факторам и объему жировых депо оказался показатель СПВао - значительно повышенный уже в группе с МЗАО – у лиц с ожирением, имеющих не более одного критерия МС и имеющий более сильную взаимосвязь с жировыми депо и критериями метаболического синдрома. Наличие достоверных отличий по ряду метаболических факторов риска (среднее АД, ТГ, ХС ЛПВП, инсулин, НОМА-IR), а также по показателю регионарной жесткости аорты (СПВао), независимому предиктору сердечно-сосудистых событий, между группой контроля и МЗАО заставляет сомневаться в корректности термина «метаболически здоровое ожирение».