

Частота сердечно-сосудистых заболеваний у женщин с нарушениями углеводного обмена в климактерии

Н.В. Изможерова, А.А. Попов, Н.В. Тагильцева, А.Н. Андреев

Уральская государственная медицинская академия. Екатеринбург, Россия

Cardiovascular disease prevalence in climacteric women with carbohydrate metabolism disorders

N.V. Izmozherova, A.A. Popov, N.V. Tagiltseva, A.N. Andreev

Ural State Medical Academy. Yekaterinburg, Russia

Цель. Оценить частоту сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у женщин с нарушениями углеводного обмена в климактерии.

Материал и методы. В исследование случай-контроль на условиях добровольного информированного согласия были включены 468 женщин в климактерии, медиана возраста 54,0 года. Основную группу составили 234 женщины, у которых диагностированы: высокая гликемия натощак (ВГН) – 133 пациентки, нарушение толерантности к глюкозе (НТГ) – 46, сахарный диабет 2 типа – 55 женщин. В контрольную группу вошли 234 женщины без нарушений углеводного обмена, подобранные по возрасту и продолжительности постменопаузы. Изучали антропометрические параметры, показатели липидного обмена, диагностировали артериальную гипертензию (АГ), ишемическую болезнь сердца (ИБС), хроническую сердечную недостаточность (ХСН), регистрировали документированные перенесенные нарушения мозгового кровообращения и инфаркты миокарда.

Результаты. В основной группе женщины достоверно чаще имели абдоминальное ожирение, АГ, ИБС, ХСН, стойкую утрату трудоспособности. У женщин основной группы значимо тяжелее были клинические проявления климактерического синдрома. Достоверно более высокая частота ИБС и ХСН обнаружена у лиц с ВГН по сравнению с женщинами без нарушений углеводного обмена.

Заключение. Нарушения углеводного обмена у женщин в климактерии увеличивают частоту развития ССЗ и утяжеляют течение климактерического синдрома.

Ключевые слова: женщины, климактерический период, нарушения углеводного обмена, сердечно-сосудистые заболевания.

Aim. To assess cardiovascular disease (CVD) prevalence in climacteric women with carbohydrate metabolism disturbances.

Material and methods. The case-control study included 468 climacteric women (median age 54,0 years) giving their informed consent. The main group included 234 women with fasting hyperglycemia, FHG (n=133), impaired glucose tolerance, IGT (n=46), and Type 2 diabetes mellitus, DM-2 (n=55). The control group included 234 women without carbohydrate metabolism disturbances, matched by age and post-menopause duration. Anthropometric and lipid profile parameters were measured, arterial hypertension (AH), coronary heart disease (CHD), chronic heart failure (CHF) were registered, as well as strokes and myocardial infarctions in anamnesis.

RESULTS. In the main group, prevalence of abdominal obesity, AH, CHD, CHF, and chronic disability was significantly higher. Main group participants also had substantially more severe climacteric syndrome. In FHG females, CHD and CHF were significantly more prevalent than in women with undisturbed carbohydrate metabolism.

Conclusion. In climacteric women, carbohydrate metabolism disturbances increase CVD prevalence and aggravate climacteric syndrome.

Key words: Women, climacteric period, carbohydrate metabolism disturbances, cardiovascular disease.

Сахарный диабет 2 типа (СД-2) связан с высоким риском развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), осложнений, общей и сосудистой смертности по сравнению с лицами без СД [17]. Частота распространения высокой гликемии натощак (ВГН) и нарушенной толерантности к глюкозе (НТГ) в популяции превышает распространенность СД-2 [26]. Риск развития СД-2 при наличии НТГ и ВГН составляет 4-9% в год [7]. ВГН, НТГ и СД-2 как проявления метаболического синдрома (МС) нередко наблюдаются у женщин в постменопаузе [11,13,20]. С каждым годом после прекращения функции яичников вероятность возникновения НТГ увеличивается на 6% [25].

Целью настоящего исследования явилась оценка частоты ССЗ у женщин с нарушениями углеводного обмена в климактерии.

Материал и методы

В исследование случай-контроль на условиях добровольного информированного согласия включены 468 жительниц г. Екатеринбурга, обратившихся на терапевтический прием по проблемам менопаузы в возрасте 38-65 лет, медиана возраста 54,0 года, (25-й и 75-й процентиля 51÷57 года). Медиана длительности менопаузы – 4 года (1÷7,5 года). Основную группу составили 234 женщины, у которых диагностированы: ВГН – 133 пациентки, НТГ – 46, СД-2 – 55 женщин согласно критериям ВОЗ (рисунок 1) [23]. В контрольную группу вошли 234 женщины без нарушений углеводного обмена, подобранные по возрасту, времени наступления и продолжительности менопаузы.

Обследование включало клинический осмотр, измерение артериального давления (АД), массы тела (МТ), роста с последующим вычислением индекса МТ (ИМТ). Окружность талии (ОТ) измеряли гибкой сантиметровой лентой на середине расстояния между вершиной гребня подвздошной кости и нижним боковым краем реберной дуги; окружность бедер (ОБ) – в положении стоя на уровне лобкового симфиза спереди и большого вертела бедренной кости сбоку. Увеличение ОТ ≥ 80 см расценивали как абдоминальное ожирение (АО) [16]. Тяжесть климактерических расстройств оценивали с помощью модифицированного менопаузального индекса (ММИ) [5]. Выраженность нейровегетативных, обменно-эндокринных и психоэмоциональных симптомов определяли по 4-балльной системе (от 0 до 3 баллов). Сумма баллов по группам составляет значение ММИ. ММИ < 10 баллов по шкале нейровегетативных симптомов рассматривали как отсутствие климактерического синдрома (КС); 11-20 баллов как КС легкой степени; 21-30 баллов – КС средней степени тяжести; тяжелый – КС ≥ 31 . Обменно-эндокринные и психоэмоциональные симптомы оценивались однотипно. Индекс, равный 0 – отсутствие нарушений, 1-7 баллов – легкие нарушения, 8-14 баллов – нарушения средней степени тяжести, 15 баллов и более – тяжелое проявление КС. АГ диагностировали согласно Российским рекомендациям по профилактике, диагностике и лечению АГ; стабильную стенокардию – согласно Российским рекомендациям, разработанным Комитетом экспертов ВНОК; ХСН – на основании «Национальных рекомендаций по диагностике и лечению ХСН». Регистрировали наличие в

анамнезе острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК) и инфаркта миокарда (ИМ). Для диагностики нарушений углеводного обмена использовалась классификация ВОЗ 1999г [23]. Уровень глюкозы определяли методом глюкозо-диоксидоредуктазной медиаторной реакцией на приборе Accu-Chek Active Roche, с использованием тест-полосок Accu-Chek Active; мочевую кислоту – спектрофотометрическим методом на приборе Clima MC-15 RAL Techica para el Laboratorio, S.A; содержание общего холестерина (ОХС) – ферментативным способом на анализаторе «Cobas Integra», Roche, тест-системой «Roche Chol-2», ХС липопротеидов высокой плотности (ЛВП) – «Roche HDL-C plus 2 gen», триглицеридов (ТГ) – «Roche». Коэффициент атерогенности (КА) рассчитывали по формуле $КА = ОХС/ЛВП$; уровень ХС липопротеидов низкой (ЛНП), очень низкой плотности (ЛОНП) – по формуле Friedwald WT 1972. Забор крови для исследования проводили утром натощак из локтевой вены после 14-часового голодания [12].

При статистической обработке использовали пакет программ «Statistica for Windows 5.0» с определением критериев Манна-Уитни, Крускала-Уоллиса; данные приведены в виде медианы, 25-го и 75-го процентилей. Достоверность различий частот в группах оценивали с помощью критерия χ^2 .

Стойкую утрату трудоспособности регистрировали при наличии группы инвалидности вне зависимости от ее непосредственной причины.

Проведение исследования одобрено Этическим комитетом Центральной городской больницы №6 г. Екатеринбурга.

Результаты

Группы достоверно различались по МТ, ИМТ, ОТ и отношению ОТ/ОБ (таблица 1). В основной группе женщины значимо чаще страдали ожирением ($\chi^2=59,32$; $df=3$; $p<0,001$): 48 из них – ожирением II и III степени (ст.) – $ИМТ \geq 35$ $кг/м^2$; 72 пациентки I ст. – $ИМТ 30-34,9$ $кг/м^2$; 84 имели избыточную МТ – $ИМТ 25-29,9$ $кг/м^2$; у 30 женщин МТ была в пределах нормы – $ИМТ < 25$ $кг/м^2$. В контрольной группе: 9 пациенток имели ожирение II ст., 38 – ожирение I ст., 115 – избыточную МТ и 72 – нормальную (рисунок 2). Достоверные различия получены по частоте и степени выраженности АО. 206 пациенток (88%) основной группы имели АО ($\chi^2=19,071$; $df=1$; $p<0,001$) (рисунок 3).

Группы значимо различались по тяжести КС, оцененного с помощью ММИ. Более тяжелое течение КС отмечено у женщин с нарушениями углеводного обмена.

Группы достоверно различались по уровням ТГ и ХС ЛОНП, которые были значимо выше при наличии расстройств углеводного обмена. Уровень гликемии натощак также был выше в основной группе (таблица 2). По другим показателям липидного обмена не получено достоверных различий.

В группе лиц с нарушениями углеводного обмена значимо выше была частота распространения АГ, ишемической болезни сердца (ИБС), ХСН и стойкой утраты трудоспособности, чем в группе без на-

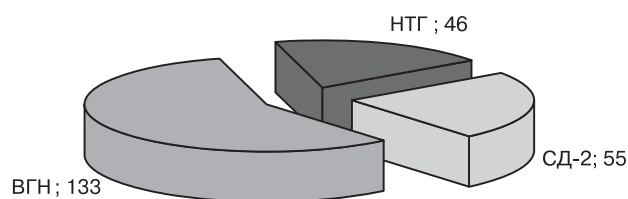
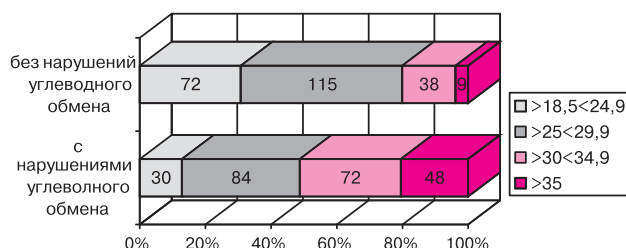


Рис. 1 Структура нарушений углеводного обмена.

рушений углеводного обмена (таблица 3). По числу сердечно-сосудистых катастроф (ИМ, ОНМК) группы значимо не различались.

В основной группе у 133 пациенток выявлена ВГН, в 46 случаях – НТГ, в 55 – СД-2 (рисунок 1). Группы различались достоверно по ИМТ, ОТ, ОТ/ОБ с увеличением этих показателей у женщин с НТГ и СД-2. Выявлена тенденция к росту МТ у пациенток с НТГ и СД-2 (таблица 3).

Более тяжелое течение КС отмечено у пациенток с НТГ и СД-2 (таблица 3). Между группами получены достоверные различия по содержанию ТГ, ХС ЛОНП и гликемии натощак (таблица 3).



Примечание: $\chi^2=59,317$; $df=3$; $p<0,001$.

Рис. 2 Частота избыточной МТ и ожирения.

Группы значимо различались по распространенности АГ, ИБС и ХСН, с увеличением частоты у женщин с НТГ и СД-2 (таблица 4). По частоте сердечно-сосудистых катастроф и стойкой утраты трудоспособности группы достоверно не различались, хотя в группе СД-2 отмечено двукратное увеличение последнего.

При сравнении контрольной группы с группой ВГН получены выраженные различия по МТ, ИМТ, ОТ, ОБ, ОТ/ОБ, с повышением показателей в группе ВГН (таблица 5). Группы значимо различались по обменно-эндокринным симптомам и суммарному значению ММИ с более тяжелым течением КС в ос-

Таблица 1

Антропометрические данные, показатели углеводного, липидного обменов и тяжести КС (Ме 25 и 75 процентиля)

Показатели	С нарушениями углеводного обмена (n=234)	Без нарушений углеводного обмена (n=234)	p
Возраст, лет	54 (51÷57)	54 (50÷57)	0,559
Длительность менопаузы, лет	4 (1÷8)	4 (1÷7)	0,392
Вес, кг	76,5 (68,0÷88,0)	68,5 (61,0÷75,5)	< 0,001
ИМТ, кг/м ²	30,2 (26,8÷34,2)	26,6 (24,4÷29,3)	< 0,001
ОТ, см	94,0 (86,0÷102,0)	84,0 (78,0÷91,0)	< 0,001
ОБ, см	109,0 (105,0÷117,0)	105,0 (99,0÷109)	< 0,001
ОТ/ОБ	0,84 (0,80÷0,88)	0,80 (0,76÷0,85)	< 0,001
Нейровегетативные симптомы, баллы	16,0 (12,0÷20,0)	15,0 (11,0÷18,0)	0,013
Обменно-эндокринные симптомы, баллы	7,0 (5,0÷9,0)	5,0 (3,0÷7,0)	< 0,001
Психоэмоциональные симптомы, баллы	10,0 (7,0÷13,0)	9,0 (5,0÷13,0)	0,020
ММИ, баллы	32,0 (26,0÷41,0)	29,0 (21,0÷36,0)	< 0,001
Глюкоза, ммоль/л	6,1 (5,9÷6,6)	4,8 (4,4÷5,3)	< 0,001
ОХС, ммоль/л	5,98 (5,30÷6,80)	5,80 (5,10÷6,80)	0,277
ХС ЛВП, ммоль/л	1,50 (1,20÷1,78)	1,48 (1,26÷1,80)	0,496
ТГ, ммоль/л	1,42 (1,07÷2,07)	1,24 (0,92÷1,79)	< 0,001
ХС ЛНП, ммоль/л	3,66 (2,98÷4,47)	3,64 (2,96÷4,52)	0,844
ХС ЛОНП, ммоль/л	0,65 (0,49÷0,96)	0,56 (0,42÷0,77)	< 0,001
КА	4,01 (3,33÷4,97)	3,87 (3,11÷4,82)	0,147

Таблица 2

Частота ССЗ и осложнений

Группы	С нарушениями углеводного обмена (n=234)	Без нарушений углеводного обмена (n=234)	χ^2	p
АГ	195 (83,3%)	162 (69,2%)	12,094	< 0,001
ИБС	58 (24,7%)	18 (7,6%)	23,893	< 0,001
ХСН	124 (52,9%)	76 (32,4%)	19,288	< 0,001
Сосудистые катастрофы: ИМ+ ОНМК	11 (4,7%)	14 (5,9%)	0,169	0,681
Инвалидность	26 (11,1%)	9 (3,8%)	7,906	0,005

Таблица 3

Антропометрические данные, показатели углеводного, липидного обменов и тяжести КС у пациенток с нарушением углеводного обмена (Ме 25 и 75 процентиля)

Показатели	ВГН (n=133)	НТГ (n=46)	СД-2 (n=55)	p
Возраст, лет	55 (50÷57)	54,5 (49÷57)	54 (51÷56)	0,827
Длительность менопаузы, лет	4 (0,7÷9)	4 (1÷10)	4 (1÷7)	0,807
Вес, кг	75,5 (68,0÷82,0)	79,0 (67,5÷96)	80,0 (72,0÷89,0)	0,051
ИМТ, кг/м ²	29,2 (26,4÷32,0)	32,2 (26,8÷36,1)	32,0 (28,8÷34,7)	0,007
ОТ, см	92,0 (84,0÷98,0)	97,0 (87,0÷105,0)	99,0 (90,0÷105,0)	0,001
ОБ, см	109,0 (105,0÷116,0)	108,5 (104,0÷125,0)	109,0 (104,0÷117,0)	0,798
ОТ/ОБ	0,82 (0,78÷0,86)	0,85 (0,80÷0,88)	0,87 (0,82÷0,92)	<0,001
Нейровегетативные симптомы, баллы	14,0 (11,0÷19,0)	16,5 (12,0÷21,0)	17,0 (14,0÷22,0)	0,014
Обменно-эндокринные симптомы, баллы	6,0 (4,0÷8,0)	7,0 (4,0÷8,0)	8,0 (6,0÷11,0)	<0,001
Психоэмоциональные симптомы, баллы	10,0 (7,0÷13,0)	9,0 (6,0÷13,0)	11,0 (7,0÷15,0)	0,215
ММИ, баллы	31,0 (24,0÷39,0)	31,0 (22,0÷43,0)	37,0 (29,0÷45,0)	0,004
Глюкоза, ммоль/л	6,0 (5,8÷6,2)	6,2 (5,7÷6,6)	7,2 (6,3÷9,2)	<0,001
ОХС, ммоль/л	5,90 (5,30÷6,70)	6,0 (5,20÷6,80)	6,10 (5,46÷6,80)	0,657
ХС ЛВП, ммоль/л	1,51 (1,30÷1,80)	1,50 (1,20÷1,76)	1,40 (1,05÷1,70)	0,127
ТГ, ммоль/л	1,27 (0,94÷1,90)	1,42 (1,08÷2,25)	1,79 (1,35÷2,76)	<0,001
ХС ЛНП, ммоль/л	3,69 (2,99÷4,40)	3,89 (2,91÷4,50)	3,50 (2,98÷4,58)	0,974
ХС ЛОНП, ммоль/л	0,58 (0,43÷0,87)	0,65 (0,49÷1,03)	0,82 (0,61÷1,26)	<0,001
КА	3,94 (3,33÷4,61)	4,23 (3,12÷5,19)	4,29 (3,38÷5,43)	0,164

Таблица 4

Частота распространения ССЗ и осложнений у пациенток с нарушением углеводного обмена

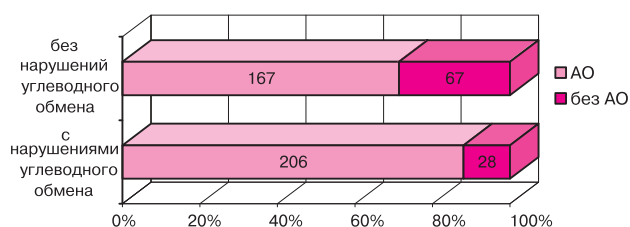
Группы	ВГН (n=33)	НТГ (n=46)	СД-2 (n=55)	χ^2	p
АГ	102 (76,7%)	40 (87,0%)	53 (96,3%)	11,382	0,003
ИБС	23 (17,3%)	11 (23,9%)	24 (43,6%)	14,507	<0,001
ХСН	57 (42,9%)	27 (58,7%)	40 (72,7%)	14,684	<0,001
Сосудистые катастрофы: ИМ, ОНМК	9 (6,8%)	1 (2,2%)	1 (1,8%)	3,090	0,213
Инвалидность	12 (9,0%)	3 (6,5%)	11 (20%)	5,968	0,051

новой группе. По основным показателям липидного обмена достоверные различия отсутствовали (таблица 5).

Получено значимое увеличение распространенности ИБС и ХСН в группе ВГН (таблиц 6). По частоте АГ, сердечно-сосудистых катастроф и стойкой утраты трудоспособности различий между группами не получено.

Обсуждение

Приведенные данные подтверждают наличие АО ~ у 90% больных СД-2 [17]. Между менопаузой, АО и появлением нарушений углеводного обмена существует тесная патогенетическая связь [4,6,21].



Примечание: $\chi^2=19,071$; $df=1$; $p<0,001$.

Рис. 3 Частота распространения АО.

Для женщин с нарушениями углеводного обмена характерно более раннее наступление менопаузы. Проявления КС средней ст. тяжести, больше за счет нейровегетативных симптомов; к этой группе симптомов относятся АГ, головная боль, головокружение, сердцебиение, приливы жара [1].

Нарушения углеводного обмена у женщин в климактерии ускоряют прогрессирование атеросклероза, обусловленное снижением защитных свойств эстрогенов за счет опосредованной эстрадиолом продукции оксида азота (NO) и увеличением окислительного стресса [8,13]. Развивающаяся после наступления менопаузы инсулинорезистентность (ИР) усугубляет нарушения липидного обмена: увеличивается синтез ХС ЛОНП, ТГ, снижается уровень ХС ЛВП [2,18].

СД-2 служит основным фактором риска (ФР) ССЗ и смертности [17]. Сочетание АГ с метаболическими нарушениями у женщин ассоциируется с увеличением сердечно-сосудистого риска в 5,9 раз, у мужчин — в 2,34 раза [24].

ИБС у женщин до наступления менопаузы встречается значительно реже, чем у мужчин того же возраста [17]. В возникновении ИБС у женщин < 55 лет играет важную роль наличие МС, компоненты которого ускоряют процессы атерогенеза, реали-

Таблица 5

Антропометрические данные, показатели углеводного, липидного обменов и тяжести КС у пациенток с ВГН и без нарушений углеводного обмена (Ме 25 и 75 процентиля)

Показатели	ВГН (n=133)	Без нарушений углеводного обмена (n=234)	p
Возраст, лет	55 (50÷57)	54 (50÷57)	0,416
Длительность менопаузы, лет	4 (0,7÷9)	4 (1÷7)	0,503
Вес, кг	75,5 (68,0÷82,0)	68,5 (61,0÷75,5)	<0,001
ИМТ, кг/м ²	29,2 (26,4÷32,0)	26,6 (24,4÷29,3)	<0,001
ОТ, см	92,0 (84,0÷98,0)	84,0 (78,0÷91,0)	<0,001
ОБ, см	109,0 (105,0÷116,0)	105,0 (99,0÷109)	<0,001
ОТ/ОБ	0,82 (0,78÷0,86)	0,80 (0,76÷0,85)	0,002
Нейровегетативные симптомы, баллы	14,0 (11,0÷19,0)	15,0 (11,0÷18,0)	0,512
Обменно-эндокринные симптомы, баллы	6,0 (4,0÷8,0)	5,0 (3,0÷7,0)	<0,001
Психоэмоциональные симптомы, баллы	10,0 (7,0÷13,0)	9,0 (5,0÷13,0)	0,087
ММИ, баллы	31,0 (24,0÷39,0)	29,0 (21,0÷36,0)	0,024
Глюкоза, ммоль/л	6,0 (5,8÷6,2)	4,8 (4,4÷5,3)	<0,001
ОХС, ммоль/л	5,90 (5,30÷6,70)	5,80 (5,10÷6,80)	0,538
ХС ЛВП, ммоль/л	1,51 (1,30÷1,80)	1,48 (1,26÷1,80)	0,596
ТГ, ммоль/л	1,27 (0,94÷1,90)	1,24 (0,92÷1,79)	0,250
ХС ЛНП, ммоль/л	3,69 (2,99÷4,40)	3,64 (2,96÷4,52)	0,655
ХС ЛОНП, ммоль/л	0,58 (0,43÷0,87)	0,56 (0,42÷0,77)	0,957
КА	3,94 (3,33÷4,61)	3,87 (3,11÷4,82)	0,242

Таблица 6

Частота распространения ССЗ и осложнений у женщин с ВГН и без нарушений углеводного обмена

Группы	Высокая гликемия натощак (n=133)	Без нарушений углеводного обмена (n=234)	χ^2	p
АГ	102 (76,7%)	162 (69,2%)	1,983	0,159
ИБС	23 (17,3%)	18 (7,6%)	6,939	0,008
ХСН	57 (42,9%)	76 (32,4%)	4,916	0,027
Сосудистые катастрофы: ИМ, ОНМК	9 (6,8%)	14 (5,9%)	0,005	0,941
Инвалидность	12 (9,0%)	9 (3,8%)	3,307	0,069

зующиеся через эндотелиальную дисфункцию (ЭД) [3]. Риск заболеваемости ИБС у женщин с СД выше, чем у мужчин [15]. Относительный риск смерти от ИБС при наличии СД составляет 1,9 у мужчин и 3,3 у женщин [10]. Ранее было показано, что риск ИБС увеличивается при наличии НТГ [19,22], выявление которой требует в большинстве случаев проведения теста толерантности к глюкозе (ТТГ). В настоящем исследовании увеличение частоты распространения ИБС наблюдалось уже при ВГН, что позволяет без дополнительных затрат выделить группу повышенного риска и начать профилактические мероприятия более своевременно.

Частота сердечно-сосудистых катастроф была небольшой и недостоверной между группами, эти результаты являются закономерными, т.к. ОНМК и ИМ чаще развиваются у лиц старшего возраста. Частота инсульта начинает увеличиваться с 65 лет. Поэтому при первичной профилактике сердечно-сосудистых осложнений предполагается коррекция факторов риска (ФР); для ОНМК: СД-2 увеличение риска инсульта в 2-18 раз, АГ — 2-4 раз, ИБС — в 3 раз, гиперлипидемии — 1-2 раз, ХСН — в 5 раз [9]. Наличие СД-2 также увеличивает риск развития ИМ [14]. Хотя по частоте сердечно-сосудистых катастроф группы не различались, стойкая утрата тру-

доспособности была значимо выше у женщин с нарушениями углеводного обмена.

Таким образом, у женщин в климактерическом периоде наличие не только СД-2, но и ВГН, НТГ ассоциируются с более тяжелым течением КС, нарушениями липидного обмена, большей распространенностью АГ, ИБС, ХСН и малой — ОНМК и ИМ. Первичная профилактика у этой группы женщин должна быть направлена на модифицируемые ФР сердечно-сосудистых катастроф: снижение МТ, нормализация липидных показателей и артериального давления, контроль гликемии.

Выводы

У женщин с нарушениями углеводного обмена выявлена частота распространения АГ, ИБС, ХСН и стойкой утраты трудоспособности значимо превышающая таковую у лиц без нарушений углеводного обмена.

В ранней постменопаузе у женщин с нарушениями углеводного обмена частота перенесенных сердечно-сосудистых катастроф не отличается от таковой у женщин без нарушений углеводного обмена.

У женщин с ВГН распространенность ИБС, ХСН достоверно выше, чем у женщин без нарушений углеводного обмена.

Литература

1. Григорян О.Р., Себко Т.В., Мешкова И.П. и др. Проблемы менопаузального периода и заместительная гормональная терапия у женщин с сахарным диабетом 2 типа. Пробл репрод 1998; 5: 69-75.
2. Оганов Р.Г., Бубнова М.Г. Роль постпрандиальной гиперлипидемии в атерогенезе. Кардиоваск тер профил 2003; 2(2): 4-10.
3. Омеляненко М.Г., Краснова Л.Г., Полятыкина Т.С. и др. Роль эндотелиальной дисфункции и метаболического синдрома в патогенезе ранней ишемической болезни сердца у женщин. Кардиоваск тер профил 2002; 1(1): 47-52.
4. Репина М.А. Менопаузальный метаболический синдром и ожирение. Ж акуш жен бол 2003; 3: 75-84.
5. Сметник В.П., В.И. Кулакова. Руководство по климактерию. Москва «Медицинское информационное агентство» 2001; 685 с.
6. Шестакова И.Г. Клинические особенности менопаузального метаболического синдрома. Тез докл I Росс конгресса по менопаузе. Климактерий 2001; 3: 18.
7. American Diabetes and classification of diabetes mellitus. Diabetes care 2004; 27(Suppl. 1): S5-10.
8. Aronson D, Rayfield EJ. How hyperglycemia promotes atherosclerosis: molecular mechanisms. Cardiovasc Diabetol 2002; 1: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/picrender.fcgi?artid=116615&blobtype=pdf>.
9. Bamford J, Sandercock P, Dennis M, et al. A prospective study of acute cerebrovascular disease in the community: the Oxfordshire community stroke project, 1981-1986, 1. Methodology, demography and incident cases of first ever stroke. J Neurol Neurosurg Psychiatr 1988; 51: 1373-80.
10. Barrett-Connor EL, Cohn B, Wingard D, et al. Why is diabetes mellitus a stronger risk factor for fatal ischemic heart disease in women than in men? JAMA 1991; 265: 627-31.
11. Bolego C, Poli A, Paoletti R. Cardiovascular risk in diabetic women. Curr Atheroscler Rep 2003; 5: 79-81.
12. Friedwald WT, Levy RJ, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of low-density-lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. Clin Chem 1972; 18: 499-502.
13. Goodslan IE, Crook D, Stevenson F, et al. Insulin resistance syndrome in postmenopausal women with cardio-logical syndrome. Br Heart J 1995; 74: 47-52.
14. Haffner SM, Lehto S, Ronnema T, et al. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. N Engl J Med 1998; 25: 229-34.
15. Howard BV, Cowan LD, Go O, et al. Adverse effects of diabetes on multiple cardiovascular disease risk factors in women. Diabetes Care 1998; 21: 1258-65.
16. International Diabetes Federation: The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome [article online], 2005. Available from: www.idf.org/webdata/docs/IDF_metasyndrome_definition.pdf.
17. Kannel WB, Cuppels LA, Ramaswami R, et al. Higgins M. Regional obesity and risk of cardiovascular disease; the Framingham study. J Clin Epidemiol 1991; 44(2): 183-90.
18. Kim HS, Abbasi F, Lamendola C, et al. Effect of insulin resistance on postprandial elevations of remnant lipoprotein concentrations in postmenopausal women. Am J Clin Nutr 2001; 74: 592-5.
19. Perry RC, Baron AD. Impaired glucose tolerance. Why is not disease? Diabetes Care 1999; 22: 883-5.
20. Sowers JR. Diabetes mellitus and cardiovascular disease in women. Arch Intern Med 1998; 158: 617-21.
21. Spencer CP, Godsland IF, Stevenson JC. Is there a menopausal metabolic syndrome? Gynecol Endocrinol 1997; 11(5): 341-55.
22. Tominaga M, Eguchi H, Manaka H. Impaired glucose tolerance is a risk factors for cardiovascular disease, but not impaired fasting glucose. The Funagata Diabetes Study. Diabetes Care 1999; 22: 920-4.
23. WHO. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus Diab Care 1999; 23(1): S4-16.
24. Wilson PW, Kannel WB, Silbershatz H, et al. Clustering of metabolic factors and coronary heart disease. Arch Intern Med 1999; 159: 1104-9.
25. Wu S, Chou P, Tsai S, et al. The impact of years since menopause on the development of impaired glucose tolerance. J Clin Epidemiol 2001; 54: 117-20.
26. Zimmet P. «Prediabetes» - a global snapshot. 1st Int. Congress on «Prediabetes» and The Metabolic Syndrome. Berlin 2005; Abstr.1.

Поступила 05/07-2006
Принята к печати 09/12-2006