3. *Леплина О. Ю., Некипелова В. И., Черных Е. Р.* и др. // Оценка и коррекция состояния иммунной системы в клинике и эксперименте. – Новосибирск, 1987. – С. 37-45.
4. *Халилова И. С., Гельфгат Е. Б., Джохаридзе Т. З., Джавадов С. А.* // Иммунология. – 1993. – № 1. – С. 46-48.
5. *Шишко П. И.* // Тер. арх. – 1991. – № 6. – С. 146-151.
6. *Al-Kassab A. S., Raziuddin S.* // Clin. exp. Immunol. – 1990. – Vol. 81, N 2. – P. 267-271.
7. *Blasetti A., Verrotti A., Chiarelli F., Morgese G.* // Minerva pediat. – 1992. – Vol. 44, N 5. -P. 181-184.
8. *Horvath M., Varsanyi M., Jovanovich N.* et al. // Exp. clin. Endocr. – 1987. – Vol. 89, N 3. – P. 354-362.
9. *Lohmann D., Lampeter E., Krug J.* et al. // Ibid. – P. 340-344.
10. *Lolach D. F., Hensley L. L., Ho W., Haynes B. F.* // J. Immunol. – 1985. – Vol. 135, N 3. – P. 1752-1759.
11. *Michael L. M.* // Diabetes. – 1988. – Vol. 27, N 6. – P. 1311-1315.
12. *Secchi A., Grosti F., Bonissolli L.* et al. // Acta diabetol. lat. – 1989. – Vol. 26, N 3. – P. 257-263.
13. *Testa I., Cavarape A., Bottaccio A.* et al. // Diabetologia. – 1990. – Vol. 33. – Suppl. – P. 25.
14. *Itize K., Knospe S., Kohler E., Rjasanowski I.* / Exp. clin. Endocr. – 1990. – Vol 95, N 1. – P. 148-156.
15. *Zivic S., Dimitrijevic II., Vojinovic J., Kamenov B.* // Acta. med. medianae. – 1991. – Vol. 30, N 5. – P. 15-20.

Поступила 22.11.93

Ye. A. Zhuk and V. A. Galenok – T LYMPHOCYTE PRECURSORS IN DIABETICS

Summary. Patients with types I, II, and pancreatogenic diabetes mellitus were examined for the counts of T precursor cells using autorosette formation test in the presence of tactivin, an activator of T lymphocyte differentiation. The counts of T lymphocyte precursors in patients with type II and pancreatogenic diabetes were virtually the same as in normal subjects. Disorders of cellular immunity in type I diabetes mellitus were found to be associated with depletion of pre-T-lymphocytes. These changes were the most manifest in the decompensation phase (ketoacidosis state). The results may be useful in development of immunomodulating therapy for type I diabetes and in prediction of the disease development in subjects predisposed to it.

© С. Б. ЖУПЛАТОВ, В. В. ТРУСОВ, 1995

УДК 616.379-008.64-07:616.1-008.1

С. Б. Жуплатов, В. В. Трусов

ОСОБЕННОСТИ КАРДИОГЕМОДИНАМИКИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Кафедра терапии № 1 (зав. – проф. В. В. Трусов) Ижевского медицинского института

В доступной литературе большое внимание уделяется состоянию сердечно-сосудистой системы у больных сахарным диабетом. Работы некоторых авторов посвящены изучению нарушения диастолической функции у больных сахарным диабетом [6, 8, 12].

Как вероятные причины диастолической дисфункции указываются следующие: нарушенный метаболизм пластических процессов, уменьшение количества Са-зависимой АТФазы, миозина, актомиозина, приводящие к замедлению процесса расслабления сердечной мышцы в эксперименте [9. 11]. В настоящее время не определены достаточно полно критерии диастолической дисфункции и способы диагностики повышенной "жесткости миокарда" [4]. Остается открытым вопрос о соотношении признаков коронарной дисфункции и диабетической кардиопатии у больных с инсулиннезависимым типом сахарного диабета в сочетании с ишемической болезнью сердца (ИБС) [1, 2]. При этом нет достаточной информации о состоянии легочного кровотока, кислородного обеспечения эндокарда, величине коронарной перфузии у данной категории больных. Это определило цели и задачи настоящего исследования.

Материалы и методы

Обследовано 96 больных сахарным диабетом, в том числе 82 мужчины и 14 женщин. 37 больных имели сахарный диабет I типа (инсулинзависимый) в стадии субкомпенсации без сочетания с ИБС. Эти больные составили 1-ю клиническую группу. Средний возраст больных в группе составлял 45,2 ± 1,7 года, продолжительность заболевания сахарным диабетом – 4,3 ± 0,7 года, среднесуточная гликемия – 7,6 ± ± 1,2 ммоль/л, содержание HbA_{1c} – 6,1 ± 0,6%. Больные получали комбинированную инсулинотерапию. Остальные 59 больных вошли во 2-ю группу, при этом 8 из них имели сахарный диабет I типа (инсулинзависимый) и 51- сахарный диабет II типа (инсулиннезависимый). Средний возраст больных составлял 46,7 ± 1,2 года, средняя продолжительность заболевания – 4,8 ± 1,2 года, среднесуточная гликемия – 7,1 ± 1,0 ммоль/л, содержание HbA_{1c}- 6,8 ± 0,5%. Больные с I типом диабета находились на комбинированной терапии инсулином, пациенты со II типом диабета получали предиан в средних терапевтических дозировках. Все больные 2-й группы находились на лечении в специализированном кардиологическом отделении по поводу нестабильной стенокардии (ВОЗ, 1979), при этом у 12 из них имелась впервые возникшая стенокардия напряжения, остальные пациенты имели прогрессирующую форму стенокардии напряжения (ВОЗ, 1979; ВКНЦ, 1982). У всех больных имелись признаки гиперхолестеринемии, при этом уровень общего холестерина составлял 325,6 ± 8,7 мг%, липопротеидов низкой плотности – 266,8 ± 6,3 мг%, триглицеридов – 143,5 ± 3,6 мг%.

У всех обследованных обеих групп при поступлении в стационар регистрировалась вторая степень недостаточности кровообращения периода А (по классификации Н. Д. Стражеско, В. Х. Василенко). Артериальная гипертензия имелась у 18 больных. Из диабетических осложнений диагностировалась простая диабетическая ретинопатия у 19 больных, признаки диабетической нефропатии имели 17 больных.

Исследование сердечно-сосудистой системы проводили с помощью ультразвукового сканера "AlokaSSD-650" (Япония). Кроме рутинных показателей эхокардиографии: ударный объем (УО, мл), минутный объем кровообращения (МОК, мл/мин), фракция выброса (ФВ, %), степень процентного укорочения поперечного размера левого желудочка – ЛЖ (dS%) – определяли скорость расслабления (V_p, см/с) задней стенки ЛЖ, скорость сокращения (V_c, см/с) задней стенки ЛЖ, индекс жизнеспособности эндокарда (EVR; J. Hoffman и соавт., 1975), давление заклинивания легочной артерии (ДЗЛА) [10], коронарное перфузионное давление (CPP; S. Sarnoff, 1958). С помощью двухиндикаторной пульмосцинтиграфии [5, 7] на гамма-камере ГКС-1 (Россия) определяли величину внесосу-

дистой жидкости легких (ВЖЛ). Все результаты статистически обработаны по критериям Стьюдента с использованием оригинального пакета программ цифровой обработки сонограмм в реальном времени ЕСНО для IBM PC/AT.

Результаты и их обсуждение

В результате исследования удалось отметить различную активность в периферическом кровоснабжении у больных 1-й и 2-й групп. У 25 больных 1-й группы определялись признаки гемодинамики гиперкинетического типа с высоким значением УО (до 91,0 ± 12,2 мл) и МОК (до 6,7 ± ± 1,1 л/мин). У больных 2-й группы преобладал гипокинетический тип гемодинамики (у 36 больных), при этом УО был равен 56,5 ± 1,3 мл, а МОК – 4,1 ± 0,9 л/мин. При сравнении величин dS% в обеих группах не найдено достоверной разницы в показателях инотропной функции (см. таблицу). Во 2-й группе регистрировалось увеличение на 67% конечного диастолического объема и снижение на 19,3% величины ФВ по сравнению с аналогичными показателями в 1-й группе. Во 2-й группе превалировало также значительное замедление сокращения задней стенки (на 64,7%), при этом гипокинетическому типу гемодинамики соответствовало увеличение (на 115%) удельного периферического сопротивления (УПС). На фоне снижения эффективности систолы и периферического вазоспазма регистрировались признаки гипертензии по малому кругу кровообращения; так, ДЗЛА было повышено у 62,7% больных 2-й группы (в 1-й группе – у 19,4% больных), что соответствовало показателям количества ВЖЛ (см. таблицу).

В обеих группах ряд показателей имел сходную тенденцию в изменении относительно значений, соответствующих возрастной норме. Это касалось прежде всего V_p, в 1-й группе она была на 60%, а во 2-й группе – на 52,5% ниже нормальных значений. У всех пациентов определялись признаки эндокардиальной ишемии, EVR снижался от уровня нормы на 32 и 58,6% в 1-й и 2-й группах соответственно.

На основании приведенных данных можно предположить наличие значимых различий в состоянии периферической и центральной гемодинамики у обследованных 1-й и 2-й групп. У больных с нестабильными формами стенокардии в сочетании с сахарным диабетом отмечалось выраженное сочетанное нарушение систолической и диастолической функций на фоне викарного перерастяжения стенки ЛЖ. При перечисленных нарушениях имелись признаки гиперволемии и гинертензии по малому кругу кровообращения, при этом, естественно, регистрировалось снижение EVR. Умеренное снижение коронарно-перфузионного давления у данной категории больных требует специального изучения этого вопроса, причем можно предположить снижение перфузионного градиента миокарда на уровне не магистральных коронарных сосудов, а мелких и концевых микроциркуляционных отделов реологического тракта. При этом необходимо отметить относительно раннее начало ИБС у больных 2-й группы и относительно молодой возраст обследованных.

Состояние центральной и периферической гемодинамики у больных 1-й и 2-й групп

Показатель	1-я группа	2-я группа	Возрастная норма
УО, мл	91,0 ± 12,2	56,5 ± 1,3	90,1 ± 53
МОК, л/мин	6,7 ± 1,1	4,1 ± 0,9	5,5 ± 1,1
ФВ, %	53,2 ± 1,7	42,9 ± 1,5	56,1 ± 1,1
dS%	26,3 ± 1,2	23,6 ± 1,3	29,2 ± 1,1
V_p, см/с	3,2 ± 0,1	3,8 ± 0,2	8,0 ± 0,2
V_c, см/с	3,4 ± 0,1	1,2 ± 0,01	4,0 ± 0,3
УПС, ед.	27,3 ± 7,2	58,7 ± 4,2	35,3 ± 6,2
ДЗЛА, мм рт. ст.	19,3 ± 1,2	24,3 ± 2,1	12,1 ± 6,1
EVR, ед.	0,51 ± 0,09	0,31 ± 0,06	0,75 ± 0,02
СРР, мм рт. ст.	72,3 ± 0,6	66,3 ± 1,2	70,1 ± 10,0
ВЖЛ, мл/м^2	100,3 ± 8,5	208,3 ± 10,2	70,3 ± 8,6

У больных 1-й группы, без сопутствующей ИБС, нарушения состояния сердечно-сосудистой системы имели другой характер. Необходимо выделить гиперкинетический тип гемодинамики вследствие, возможно, высокой потребности тканей в рециркуляции крови на фоне метаболического ацидоза и накопления недоокисленных продуктов утилизации жирных кислот. Признаки гипертензии и гиперволемии по малому кругу кровообращения у больных 1-й группы развивались на фоне удовлетворительных показателей систолической и нарушенной диастолической функций миокарда. Обращает на себя внимание факт значительного (на 32%) снижения значений EVR без клинических признаков ИБС.

Наличие в обеих группах сниженной скорости диастолического расслабления стенки ЛЖ позволяет предполагать у всех больных симптом повышенной "жесткости миокарда".

Выводы

1. Больные сахарным диабетом при наличии и отсутствии сопутствующей ИБС имеют признаки недостаточности кровообращения по малому кругу кровообращения на фоне ухудшения диастолической функции миокарда.

2. У больных сахарным диабетом вне зависимости от наличия или отсутствия сопутствующей ИБС имеются признаки эндокардиальной ишемии.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Боднар П. Н., Дон Р. И., Приступюк А. М.* // Тер. арх. – 1984. – № 10. – С. 88-92.
2. *Лецинский Л. А., Харитонова В. В., Лосаберидзе Б. Б.* // Сахарный диабет: (Новое в патогенезе, диагностике, лечении) / Под ред. В. В. Трусова. – Горький, 1987. – С. 88-94.
3. *Метревели Д. С., Магреладзе И. И., Орджоникидзе С. Н., Сариашвили М. И.* // Тер. арх. – 1982. – № 10. – С. 18-21
4. *Фатенков В. Н., Кузнецов А. Н., Семенов В. А.* // Хроническая сердечная недостаточность: (Лечение и профилактика). – Оренбург, 1988. – С. 57-58.
5. *Френкель В. Е., Моргунов Н. Б., Каменкер С. М., Филатова Н. П.* // Мед. радиол. – 1982. – № 5. – С. 11-15.
6. *Airaksinen J., Ikaheimo M.* et al. // Acta med. scand. – 1984. – Vol. 216, N 5. – P. 11-15.
7. *Chinard F. P.* et al. // J. appl. Physiol. – 1962. – Vol. 17. – P. 179.
8. *Dillman W. G.* // Diabetes. – 1980. – Vol. 29. – P. 579-582.

9. *Fein F. S., Kornstein L. B., Strobeik J. E.* // Circulat. Res. – 1980. – Vol. 47. – P. 922-933.

10. *Nador F., De Martini M., Binda A.* et al. // Amer. Heart J. – 1984. – Vol. 108. – N 1. – P. 38-43.

11. *Penpargkul S., Schaibe T., Liptinsoi T., Scheuer J.* // Circulat. Res. – 1980. – Vol. 47. – P. 911-921.

12. *Regan T. J., Lyons M. M., Ahmed S. S.* et al. // J. clin. Invest. – 1977. – Vol. 60. – P. 885-899.

Поступила 06.10.94

S. B. Zhuplatov and V. V. Trusov – CARDIODYNAMICS IN DIABETES MELLITUS

Summary. Ninety-six patients with diabetes mellitus were examined, 37 of these were included in group 1, the rest ones in whom diabetes was combined with coronary disease were included in group 2. Echocardiography revealed appreciable deceleration of the relaxation of the posterior wall of the myocardium in both groups. All patients presented with a reduced index of myocardial viability – by 32 and 58,6%, respectively. Besides disturbed diastolic function, group 2 patients developed deterioration of the systolic function of the myocardium.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 1995

УДК 616.379-008.64-055.2-06:618.179-07

И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко, А. А. Бердыклычева

ФЕРТИЛЬНОСТЬ ЖЕНЩИН С ИНСУЛИНЗАВИСИМЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Кафедра эндокринологии ММА им. И. М. Сеченова

В мировой литературе отмечается отчетливая тенденция к увеличению числа беременных, больных инсулинзависимым сахарным диабетом (ИЗСД).

В доинсулиновый период беременность была возможна лишь у 5% больных сахарным диабетом (СД) и представляла реальную угрозу для жизни женщины [1]. Смертность среди матерей достигала 30% [4, 11], уровень перинатальной смертности составлял 40-60% [4].

Достижения диабетологии последних лет позволяют поддерживать уровень гликемии и другие ключевые метаболические маркеры СД в оптимальных пределах, что способствует повышению возможности зачатия у женщин, обеспечению благоприятных условий для внутриутробного развития плода, равно как и резкому снижению риска развития врожденных уродств.

Показательно, что риск повторного возникновения ИЗСД в потомстве значительно ниже, чем предполагалось ранее. При наличии ИЗСД у одного из родителей он составляет 7-10% [1], причем риск является большим в случае болезни ИЗСД отца, а не матери (10,26 ± 1,76 и 5,28 ± 1,49% соответственно) [15].

Материнская смертность в нынешних условиях стала крайне редкой, но снижение перинатальной смертности идет не столь быстрыми темпами. Полагают, что принципиально можно снизить до 2-3% ее показатели, которые будут включать несовместимые с жизнью пороки развития и случаи антенатальной гибели по невыясненным причинам [1]. Число аномалий плода зависит от степени декомпенсации СД в период зачатия и на ранних стадиях беременности, а также от степени тяжести ангиопатий у матери, достигая в целом 6-8% [9]. Преобладающими являются пороки развития сердечно-сосудистой, центральной нервной и костной систем [9].

Целью работы явились оценка фертильности женщин, больных ИЗСД, и статистическая характеристика исходов беременности у них. Поставленные вопросы изучались на основании анализа историй болезни женщин, наблюдавшихся в Эндокринологическом научном центре РАМН с 1978 по 1991 г.

Материалы и методы

Проанализированы данные анамнеза 279 женщин в возрасте 25-54 лет. Нижней возрастной границей стал 25-летний возраст, поскольку очевидно, что в среднем по популяции после 25 лет женщина, как правило, ведет регулярную половую жизнь и у нее появляются возможность и желание иметь детей. Если у обследуемых женщин были беременности и до 25 лет, их исходы также учитывались при общем анализе исходов беременностей. Средний возраст женщин составил 33,6 ± 6,9 года.

Длительность СД ко времени наблюдения в среднем равнялась 12,0 ± 7,7 года, минимальная – 1 год, максимальная – 34 года. Женщины в среднем имели нормальное соотношение роста и массы тела, индекс Брока составил 0,9-1,1%.

Диабетическая ретинопатия ко времени наблюдения была отмечена у 56,6% больных, нефропатия – у 20,4%.

В соответствии с задачами исследования рассматривалась как вся группа женщин, так и в сравнении женщины с различными нарушениями менструального цикла и без таковых в анамнезе, далее женщины с дебютом СД до менархе и дебютом СД после менархе.

Тактика инсулинотерапии у этих больных соответствовала представлениям 80-х годов об адекватности заместительной терапии при ИЗСД.

Других форм эндокринопатий (поражение коры надпочечников, заболевания гипоталамо-гипофизарного происхождения, гипотиреоз), вызывающих бесплодие, в группе выбранных женщин не отмечено. Сопутствующие СД гинекологические заболевания были диагностированы у 24 (8,6%) женщин. Чаще всего это был хронический сальпингоофорит – у 68% женщин с гинекологическими заболеваниями.

Разультаты и их обсуждение

Понятие "фертильность" у женщин включает в себя возможность оплодотворения и возможность выносить беременность.

В первой части работы анализировалась потенциальная возможность оплодотворения у женщин с ИЗСД.

Самостоятельно, без какого-либо терапевтического воздействия, беременность наступила у 181 (64,8%) женщины из 279. На фоне лечения по поводу бесплодия беременности отмечены у 3 (1,1%) женщин.