

15. Lepäntalo M, Tötterman KJ. Effect of long-term beta-adrenergic-blockade on calf blood flow in hypertensive patients. *Clin Physiol.* 1983 Feb;3(1):35–42
16. Diehm C, Mörl H, Schettler G. Effects of propranolol and metoprolol on peripheral circulation in intermittent claudication. *Vasa.* 1983;12(1):59–63.
17. Hiatt WR, Stoll S, Nies AS. Effect of beta-adrenergic blockers on the peripheral circulation in patients with peripheral vascular disease. *Circulation.* 1985 Dec;72(6):1226–31
18. Svendsen TL, Jølnes R, Tunnesen KH. The effects of acebutolol and metoprolol on walking distances and distal blood pressure in hypertensive patients with intermittent claudication. *Acta Med Scand.* 1986;219(2):161–5.
19. Roberts DH, Tsao Y, McLoughlin GA, Breckenridge A. Placebo-controlled comparison of captopril, atenolol, labetalol, and pindolol in hypertension complicated by intermittent claudication. *Lancet.* 1987 Sep 19;2(8560):650–3.
20. Solomon SA, Ramsay LE, Yeo WW, Parnell L, Morris-Jones W. beta blockade and intermittent claudication: placebo controlled trial of atenolol and nifedipine and their combination. *BMJ.* 1991 Nov 2;303(6810):1100–4.
21. Narins C.R, Zareba W., Moss A.J. Relationship between intermittent claudication, inflammation, thrombosis, and recurrent cardiac events among survivors of myocardial infarction. *Arch. Intern. Med.*-2004-Vol.164.P.440–446.
22. Ситникова М.Ю., Шляхто Е.В. Эндотелиальная протекция у больных с выраженной сердечной недостаточностью. *Клиническая медицина.*-2003.-Т.34,№7.-С44–47.
23. Терещенко С.Н., Демидова И.В., Борисов Н.Б., Моисеев В.С. Клинико-гемодинамическая эффективность carvedilola у больных с застойной сердечной недостаточностью. *Кардиология.*-1998.-Т.-38,№2.-С.43–46. В.А.
24. Book W.M. Carvedilol: a nonselective beta-bloking agent with antioxidant properties. *C.H.F.*-2002.-Vol.8,№3.-P.173–177.
25. Bakris G.L., Fonseca V., Katholi R.E. et. al. Metabolic effects of carvedilol vs. metoprolol in patients with type 2 diabetes mellitus and hypertension: a randomised controlled trial. *J.A.M.A.*-2004.-Vol.292,№18.-P.2227–2236.
26. В.А. Алмазов, М.Ю. Ситникова, С.Г. Иванов. Карведилол в лечении больных хронической сердечной недостаточностью: клинические и метаболические эффекты. *Журнал Сердечная недостаточность.*-2001.-Т.2,№2.-С.68–70.
27. Matsuda Y, Akita H, Terashima M, Shiga N, Kanazawa K, Yokoyama M. Carvedilol improves endothelium-dependent dilatation in patients with coronary artery disease. *Am Heart J.* 2000 Nov;140(5):753–9
28. Nishioka K, Nakagawa K, Umemura T, Jitsuiki D, Ueda K, Goto C, Chayama K, Yoshizumi M, Higashi Y. Carvedilol improves endothelium-dependent vasodilation in patients with dilated cardiomyopathy. *Heart.* 2007 Feb;93(2):247–8.
29. Арутюнов Г.П., Рылова А.К. Возможно ли усиление антиатеросклеротического действия статинов? Новая ниша для старых препаратов. *Сердце.*-2002.-Т.1,№4.-С.182–186.
30. Wiklund O., Hulthe J. Effect of controlled Release/ Extended Release Metoprolol on carotid intima – media thickness in patients with hypercholesterolemia, a 3-year randomized study. *Stroke.*-2002.-Vol.33.P.572–577.

## Сахарный диабет и медико-социальные аспекты

*И.С. Ишутина, И.И. Заболотных, Н.А. Паскарь, Р.К. Кантемирова, Е.С. Черникова, Е.Н. Парижская*

ФГУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им В.А. Алмазова Росмедтехнологий»,  
ФГУ «СПб НПЦ протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта Росздрава», г. Санкт-Петербург

### Резюме

Целью исследования явился сравнительный анализ осложнений сахарного диабета при 1 и 2 типе, его течения у 124 инвалидов с оценкой степени ограничения жизнедеятельности. Представлены варианты степени ограничения жизнедеятельности у инвалидов при СД 1 и 2 типа со снижением их качества жизни. Значительное снижение качества жизни больных, тяжелейшие осложнения, связанные с поражением сердечно-сосудистой и нервной систем, развитием диабетической нефропатии с прогрессированием степени ХПН, приводит к ранней инвалидизации и высокой смертности, что обуславливает медико-социальную проблему.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, артериальная гипертензия, медико-социальные аспекты, инвалидность, качество жизни.

### Введение

В России только по официальным данным зарегистрировано около 2,5 миллиона больных сахарным диабетом (СД), из них около 20000 детей и подростков. Это примерно в 4 раза ниже истинного уровня заболеваемости. Тяжесть сосудистых осложнений, их выраженность и скорость прогрессирования во многом зависит от присоединения артериальной гипертензии (АГ). Последняя наблюдается у лиц, страдающих СД в 2 раза чаще по сравнению с другими популяциями [1]. Именно

АГ является причиной смерти у 50% больных сахарным диабетом. Установлено, что лечение, направленное на достижение и поддержание жесткого целевого уровня АД у больных СД тип 2 и АГ, способствует снижению частоты микроангиопатий на 37%, поражения головного мозга на 44 % и смертности на 32% [2].

Сахарный диабет представляет собой классическую модель поражения микро- и макрососудистого русла, что проявляется в развитии типичных осложнений этого заболевания: диабетической ретинопатии у 80-90%

больных, диабетической нефропатии у 35-40% больных, атеросклероза магистральных сосудов у 70%. Кроме того, микроангиопатии сосудов миокарда, повышенная способность к тромбообразованию и гиперлипидемия значительно снижают перфузию гипертрофированного миокарда, приводя ее к гипоксии. При сочетании АГ и дислипидемии с диабетическими микро- и макроангиопатиями, каждый из которых является самостоятельным фактором сердечно-сосудистого риска, значительно повышается риск сердечно-сосудистых осложнений и преждевременной смерти больных СД 2-го типа. Органы - мишени АГ у больных с диабетической микроангиопатией поражаются чаще и раньше, чем у больных гипертонией без сахарного диабета. Гораздо раньше формируется гипертрофия миокарда левого желудочка, а у лиц с ожирением формируется эксцентрическая гипертрофия, что может приводить к «диабетической кардиопатии» и застойной сердечной недостаточности. Артериальная гипертензия усугубляет также прогрессирование диабетической нефропатии с исходом в развитие хронической почечной недостаточности. [3]. Столь масштабного поражения всего сосудистого русла не происходит ни при одном другом заболевании [4].

#### Материал и методы

В исследование включено 124 больных, страдающих сахарным диабетом 1 и 2 типа, находившихся на обследовании в клинике СПбНЦЭПР им Альбрехта за период 2003 – 2006 гг.

Первую группу составили инвалиды СД типа 1 (20 женщин и 20 мужчин) в возрасте от 17 до 59 лет. Длительность заболевания была от 1 года до 30 лет (у половины из них была от 10 и более лет, у которых СД в большинстве случаев выявили в детском возрасте). При этом, СД средней степени тяжести диагностирован у 90% больных, тяжелой - у 10% больных.

Вторую группу составили 84 больных СД типа 2 (50 женщин и 34 мужчин) в возрасте от 19 до 65 лет. Длительность заболевания была от 1 года до 10 лет и более. При этом СД легкой степени диагностирован у 32,1% больных, средней степени тяжести у 63,1% и СД тяжелой степени - у 4,8% больных.

#### Результаты и их обсуждение

Характерным для первой группы инвалидов было преобладание СД средней тяжести (90,0%), субкомпенсированного диабета (77,5%), его лабильного течения (57,5%) с гипогликемическими комами (65,2%), то есть с выраженным нарушением функции углеводного обмена. В основном у пациентов данной группы имелось сочетание факторов риска: курение, избыточный вес, неблагоприятная наследственность по СД и сердечно-сосудистым заболеваниям (42,5%). У 27,5% отсутствовали факторы риска. Большинство пациентов (87,5%) имели нормальный вес с ИМТ в пределах от 18,5-25, в 10% случаев отмечался избыток массы тела и только один пациент имел ожирение I степени.

Систематическую терапию по поводу осложнений сахарного диабета и с хорошим эффектом получали 50% обследованных, из них 30% лечились в специализированных эндокринных отделениях, остальные лечились эпи-

зодически в связи с тем, что заболевание у них протекало без выраженной клинической симптоматики и не меняло физической и психической работоспособности.

Из осложнений диабета обследованной группы инвалидов преобладали следующие:

- непролиферативная (47,5%), препролиферативная (12,5%), пролиферативная (12,5%) стадии ретинопатии;
- диабетическая нефропатия с ХПН I и ХПН IIа (соответственно 75%);
- чувствительная (70,0%), двигательная (5,0%) и трофическая (20,0%) нейропатия
- диабетическая энцефалопатия I и II стадии (42,5% и 27,5% соответственно), III стадии - 2,5%;
- диабетическая кардиомиопатия у большинства (80,0%)
- диабетическая ангиопатия сосудов нижних конечностей у 80% обследованных.

Макроангиопатические осложнения в системе центрального кровообращения не были характерны для инвалидов с СД1. Признаки ИБС в виде стенокардии напряжения IФК., II и III ФК. выявлены лишь у 5%, 7,5% и 2,5% инвалидов старшей возрастной группы. Инфаркт миокарда перенес один пациент (2,5%). Поражение сердца в виде дисметаболической миокардиодистрофии отмечено у 80,0%. У 57,5% обследуемых выявлены весьма умеренные нарушения ритма, мягкая (37,5%) и умеренная (17,5%) гипертензия. Недостаточность кровообращения I стадии диагностирована у 90%, II - А стадии - у 2,5%.

Ведущим нарушением для обследуемой группы инвалидов СД 1 типа было умеренное и выраженное нарушение углеводного обмена (60%), что в основном и обусловило снижение уровня физических выносливости (75%- ПФК. и 10%-III ФК.) и выявленные у данной категории инвалидов ограничения жизнедеятельности.

Вторая группа обследуемых (СД тип2) состояла из инвалидов мужского (41,7%) и женского пола (58,3%), преимущественно в возрасте старше 40 лет (в половине всех случаев от 50 до 59 лет). Характерным для этой группы инвалидов было преобладание диабета средней тяжести (63,1%), субкомпенсированного диабета (63,1%) с наличием осложнений основного заболевания и имеющие 2 группу инвалидности (47,6%). У каждого восьмого инвалида отмечено усиление группы инвалидности в динамике наблюдения с момента ее установления, положительная динамика была у 12 человек из наблюдаемой группы.

В основном у пациентов данной группы имелось сочетание факторов риска для развития ранних и поздних осложнений сахарного диабета, таких как курение, избыточный вес, употребление алкоголя, неблагоприятная наследственность по СД и сердечно-сосудистым заболеваниям (95,2%).

В группе обследованных с СД тип2 преобладали пациенты с ожирением 1 степени (ИМТ30-34,9) - 36,9%, с нормальным весом было всего лишь 19%, в 19% случаев отмечался избыток массы тела.

Большинство пациентов принимало сахароснижающие препараты - 53,6%, у 8% обследованных диабет

корректировался инсулином, а 36,2% пациентов находились на диете.

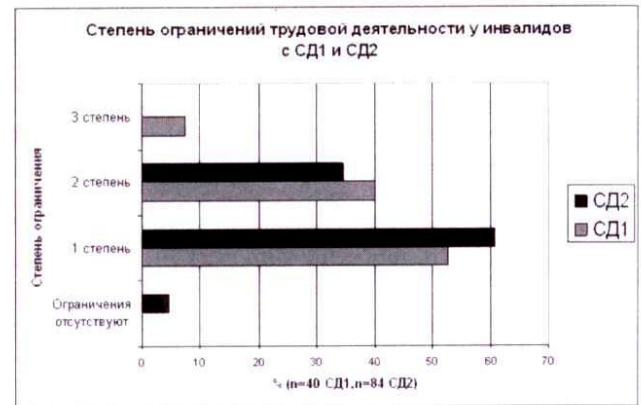
Систематическую терапию по поводу осложнений сахарного диабета и с хорошим эффектом получали 45,2% обследованных, из них 7,1% лечились в специализированных эндокринных отделениях, остальные лечились эпизодически или только при ухудшении в самочувствия. Из осложнений чаще наблюдали ангиопатию верхних и нижних конечностей (56%), чувствительную полинейропатию (48,8%), нефропатию с ХПН 1 стадии (42,9%), непролиферативную ретинопатию (28,6%). Почти у всех инвалидов с СД2 (87,5%) выявлено поражение ЦНС. ДЭ I степени - почти у трети пациентов (40,5%), ДЭ II степени - в 35,7% и ДЭ III степени - у 2 обследованных.

Поражение сердца в виде дисметаболической миокардиодистрофии отмечено у 97,6%. ИБС - в 72,6%: стенокардия I ФК у каждого пятого (19,1%), II ФК - у половины инвалидов (46,4%), III фк - 7,1%, перенесенный острый инфаркт миокарда - у 7,1%. Нарушения ритма выявлены у большинства инвалидов (73,9%) в виде умеренных и реже (6%) гемодинамически значимых и жизнеопасных. Артериальная гипертензия II и III степени имела место у большинства (82,2%), первая степень отмечена у 10,7% обследованных. Недостаточность кровообращения I стадии диагностирована у 67,9%, II А стадии у 32,1% инвалидов с СД2.

Таким образом, ведущими нарушениями для группы инвалидов с СД2 были умеренные и реже - выраженные нарушения функции системы кровообращения, умеренные и незначительные нарушения углеводного обмена, в основном незначительные, реже умеренные нарушения стато-динамической функции, преимущественно незначительные функции зрения и почек. Указанные нарушения обусловили снижение физической выносливости у большинства этой категории инвалидов до уровня II ФК (90,5%)

Ограничения жизнедеятельности у инвалидов вследствие СД2 прежде всего касались ограничения способности к трудовой деятельности у всех обследованных с почти равным соотношением по количеству лиц с первой (60,7%) и второй (34,5%) степенью ограничений. Подавляющее число инвалидов с СД2 имели ограничения в способности самостоятельного передвижения, в основном (82,1%) - первой степени, значительно меньше (8,3%) - второй степени. У большинства инвалидов (73,8%) отмечено ограничение к самообслуживанию и обучению (65,5). У менее половины обследованных определяли ограничение первой степени к ориентации, общению и контролю за своим поведением.

Таким образом, у пациентов СД 1 типа выявленные нарушения функций углеводного обмена (наиболее значимые, умеренно выраженной и выраженной степени), системы кровообращения, опорно-двигательного аппарата, ЦНС (умеренной степени), зрения (незначительной степени) обусловили ограничение всех видов жизнедеятельности 1 и 2 степени: в способности к самообслуживанию у подавляющего числа инвалидов (75%) с 1 и 2 степенью; способности к передвижению 1 и 2 степени (85,0%), способности



к обучению (62,5 %); способности к трудовой деятельности (100%) с преобладанием 1-ой степени (52,5%); и контролю за своим поведением 1 степени у 45% инвалидов.

При сопоставлении данных об ограничении жизнедеятельности к труду у инвалидов с сахарным диабетом 1 и 2 типов мы видим, что данные ограничения более весомые у больных с СД тип 1. (рис).

### Выводы

Значительное снижение качества жизни больных, тяжелейшие осложнения, связанные с поражением сердечно-сосудистой и нервной систем, ранняя инвалидизация и высокая смертность обусловленная в первую очередь, сосудистыми осложнениями, поражением органов-мишеней, и развитием диабетической нефропатии с прогрессированием степени ХПН приводит к значимости медико-социальной проблемы во всем мире.

В связи с этим, вопросы профилактики, обучения пациентов с СД необходимо всеми возможными средствами повышать мотивацию данного контингента к сохранению и укреплению здоровья, на ведение здорового образа жизни, своевременное обращение к специалистам. Необходимо проводить информационно-пропагандистскую работу медперсоналу в ЛПУ. Активно приглашать пациентов посещать школы сахарного диабета, школы метаболического синдрома, кабинеты профилактики артериальной гипертензии.

### Литература

1. Дедов И.И. Сахарный диабет в Российской Федерации: проблемы и пути решения. 2004
2. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ* 1998; 317: 703-713.
3. Biegelsen E.S., Loscalzo J. Endotelium in normal end patologic state. *Coron. Artery Dis.* 10, 241-256. 1999.
4. И. И. Дедов Дисфункция эндотелия в развитии сосудистых осложнений сахарного диабета. Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. 87 №8 2001 с 1073-1084.