

ственное определение проводится методом эксклюзионной ВЭЖХ.

Так же хроматографически определяют родственные белки, в основном различные дезамидированные формы рГРЧ, высокомолекулярные примеси — димеры и полимеры соматотропина, расщепленную форму гормона. Примеси, номинируемые этими показателями, могут образовываться как при нарушении технологического процесса производства субстанции, так и при ее хранении.

Характерными для генно-инженерных фармацевтических белков показателями качества субстанции соматотропина являются содержание иммунореактивных примесей и содержание ДНК клеток штамма-продуцента. Для определения иммунореактивных примесей нами был разработан и внедрен метод твердофазного иммуноферментного анализа. Содержание иммунореактивных примесей не должно превышать 3 нг/мг соматотропина.

Остаточную ДНК штамма-продуцента определяют с помощью метода гибридизации, для чего используют биотинилированную ДНК клеток хозяина и ее реакцию взаимодействия с конъюгатом стрептовицина и щелочной фосфатазы. Содержание остаточной ДНК не должно превышать 10 пг/мг рГРЧ.

Доклинические и клинические испытания рГРЧ

Доклинические испытания включали в себя исследования острой и субхронической токсичности, а также доклинической эффективности, которые показали, что препарат "Растан" не отличается от зарегистрированного в РФ препарата "Генотропин®" (Pharmacia & Upjohn) по активности и безопасности у животных.

Изучение клинической эффективности и безопасности препарата "Растан" проводилось под руководством проф. В. А. Петерковой в Институте детской эндокринологии Эндокринологического научного центра РАМН — ЭНЦ РАМН (дир. — акад. И. И. Дедов). Полученные в ходе исследования данные позволяют судить о высокой эффективности и безопасности препарата "Растан®", не уступающих зарубежным аналогам.

Таким образом, научными коллективами ИБХ РАН и ЭНЦ РАМН при поддержке российских фармацевтических компаний "Мастерклон" и "Фармстандарт" разработан и внедрен в клиническую практику первый отечественный рекомбинантный препарат гормона роста человека. Подобные проекты не только свидетельствуют о высоком потенциале отечественной фундаментальной науки, но и крайне необходимы практическому здравоохранению для обеспечения пациентов современными высокоэффективными лекарственными препаратами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баирамашвили Д. И. // Рос. хим. журн. — 2005. — Т. 49, № 1. — С. 34—45.
2. Воробьев И. И., Пономаренко Н. А., Александрова Е. С. и др. // Биотехнология. — 2005. — № 5. — С. 44—48.
3. Габитов А. Г., Пономаренко Н. А., Воробьев И. И. и др. Рекомбинантная плазмидная ДНК pES1-6, кодирующая полипептид соматотропин, и штамм *Escherichia coli* BL21(DE3)/pES1-6-продуцент рекомбинантного соматотропина. — Пат. 2233879 РФ, 2004.
4. Гусаров Д. А., Востриков В. В., Ручко Е. А., Баирамашвили Д. И. // Биотехнология. — 2006. — № 2. — С. 44—49.
5. Патрушев Л. И., Баирамашвили Д. И., Мирошников А. И. Штамм бактерий *Escherichia coli* BL-07 — продуцент проинсулина человека. — Пат. 2267534 РФ, 2006.
6. Chen G. Q., Gouaux E. // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. — 1997. — Vol. 94, N 25. — P. 13431—13436.
7. Clark A. J., Adeniyi-Jones R. O., Knight G. et al. // Lancet. — 1982. — Vol. 2, N 8294. — P. 354—357.
8. Cronin M. J. // J. Pediatr. — 1997. — Vol. 131, N 1, Pt 2. — P. S5—S7.
9. Darendeliler F., Hindmarsh P. C., Brook C. G. // Horm. Res. — 1990. — Vol. 33, N 2—4. — P. 128—136.
10. Kaplan S. L., Underwood L. E., August G. P. et al. // Lancet. — 1986. — Vol. 1, N 8483. — P. 697—700.
11. Le H. V., Trotta P. P. // Bioprocess Technol. — 1991. — Vol. 12. — P. 163—181.
12. Lombardi G., Colao A., Ferone D. et al. // Horm. Res. — 1997. — Vol. 48. — Suppl 4. — P. 38—42.
13. Low J. F., Herndon D. N., Barrow R. E. // Lancet. — 1999. — Vol. 354, N 9192. — P. 1789.
14. Rader R. A. // Biopharmaceutical products in the US European markets. 5-th ed. Rockwell, 2005.
15. Schmetzer O., Moldenhauer G., Riesenberger R. et al. // J. Immunol. — 2005. — Vol. 174, N 2. — P. 942—952.
16. Vimpani G. V., Vimpani A. F., Lidgard G. P. et al. // Br. Med. J. — 1977. — Vol. 2, N 6084. — P. 427—430.

Поступила 17.11.06

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2007

УДК 616.379-008.64:312.6]-053.2(470)

Л. Н. Щербачева, Т. Ю. Ширяева, Ю. И. Сунцов, Т. Л. Кураева

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1-ГО ТИПА У ДЕТЕЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ, СМЕРТНОСТЬ

ГУ Эндокринологический научный центр РАМН, Москва

За последнее 10-летие результаты эпидемиологических исследований в разных странах свидетельствуют об увеличении заболеваемости сахарным диабетом (СД) 1-го типа среди детей. По данным IDF, в настоящее время в мире зарегистрировано 430 000 детей, больных СД. Ежегодный прирост составляет 3%. В 2003 г. зарегистрировано 65 000 новых случаев заболевания СД. В Россий-

ской Федерации эпидемиологические исследования начали проводить относительно недавно. В 1996 г. создан Государственный регистр СД (ГРСД). Мониторинг основных эпидемиологических показателей СД 1-го типа в детской популяции РФ — неотъемлемая часть организации лечебно-профилактической помощи детям. ГРСД позволяет объективно оценивать эпидемическую ситуацию в Рос-

сии, отдельных федеральных округах и регионах, расположенных на различных географических территориях, оценивать качество оказания лечебно-профилактической помощи детям, прогнозировать заболеваемость и планировать мероприятия, направленные на повышение эффективности детской диабетологической службы. С 2001 г. в Институте детской эндокринологии ГУ ЭНЦ РАМН проводят анализ заболеваемости и распространенности СД 1-го типа у детей в РФ с помощью специально разработанных анкет. Анкеты были направлены в комитеты здравоохранения субъектов РФ главным детским эндокринологом и включали вопросы по количеству, возрастному и половому составу детей с СД 1-го типа на конец отчетного года и о впервые выявленных в отчетном году случаях. В 2003 г. впервые получены и проанализированы анкетные данные из всех 89 регионов РФ и прослежена динамика эпидемиологических показателей в период с 2001 по 2003 г. Рассчитывали показатели заболеваемости, распространенности и смертности на 100 000 детского населения (ДН), в качестве сведений о количественном и возрастном составе ДН в субъектах РФ при вычислениях использовали данные "Всероссийской переписи населения 2002". Для расчета коэффициентов заболеваемости, элиминирующих влияние различной возрастной структуры, вычисляли стандартизованные коэффициенты методом прямой стандартизации, который применяется в тех случаях, когда имеются сведения о возрастном составе сравниваемых групп населения и о возрастном распределении заболевших. Вычисляют повозрастные показатели заболеваемости, а за стандарт берут возрастной состав населения. Стандартизованные коэффициенты представляют показатели заболеваемости сравниваемых групп населения такими, какими они являлись бы, если бы эти группы имели одинаковый возрастной состав. Нами использован мировой стандарт детской популяции, в которой подгруппы детей (0—4, 5—9, 10—14 лет) распределены в равном процентном соотношении по возрасту и полу. Исчисляемые в каждой возрастной группе показатели заболеваемости на 100 000 населения перемножаются на соответствующие числа возрастного распределения стандарта, произведения делятся на 100, 1000, 10 000 в зависимости от того, как был насчитан стандарт, и суммируются, в результате получают стандартизованные коэффициенты заболеваемости на 100 000 населения. Для анализа тренда заболеваемости за 2001—2003 гг. нами рассчитаны следующие показатели: 1. Абсолютный прирост/убыль, характеризующий изменение явления за интервал времени. Получают путем вычитания из

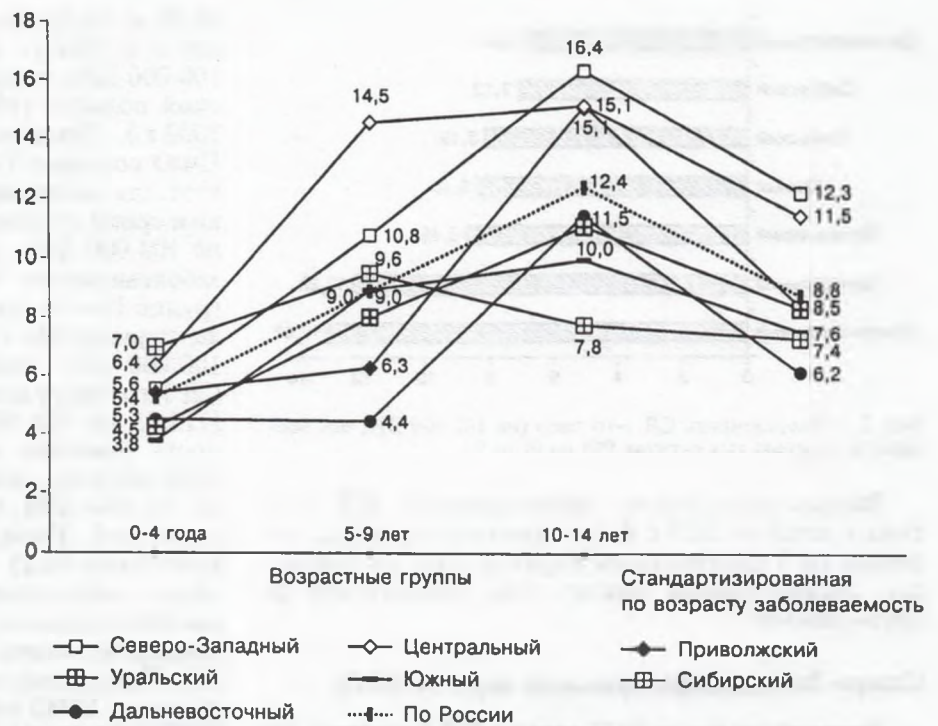


Рис. 1. Заболеваемость (на 100 000 ДН, ось ординат) по возрастным группам в федеральных округах РФ на 01.01.04.

данных последующего периода данных предыдущего. Если ряд возрастает, прирост положительный, если убывает — отрицательный. 2. Темп роста/снижение показывает соотношение в процентах последующего и предыдущего уровней. Если прирост положительный, то показатель более 100%, если отрицательный — менее 100%. 3. Темп прироста показывает, на сколько процентов увеличился или уменьшился уровень явления, вычисляется путем вычитания из показателя темпа роста 100. Если прирост положительный, показатель более 0, если отрицательный — менее 0. 4. Абсолютное значение 1% прироста характеризует значение ("стоимость") 1% прироста изучаемого явления. Показатель может быть вычислен путем деления абсолютного прироста на темп прироста. (Является одним из самых существенных, поскольку "стоимость" 1% темпа роста и прироста в различных совокупностях разная.)

На 01.01.04 в России зарегистрировано 14 690 детей в возрасте от 0 до 14 лет, больных СД 1-го типа. Число новых случаев заболевания в 2003 г. составило 2475. В среднем по РФ распространенность СД 1-го типа составила 55,27 (24,88—90,63), заболеваемость — 9,24 (3,39—14,06), смертность — 0,08 (0—0,26) на 100 000 ДН. Стандартизованный по возрасту показатель заболеваемости составил 8,84 (6,20—12,26) на 100 000 ДН. Показатель заболеваемости увеличивался с возрастом и был наибольшим в 10—14 лет (12,45 на 100 000 ДН; рис. 1). Заболеваемость была более высокой среди сельского населения (10,27 против 8,92 на 100 000 ДН). В целом по России основные эпидемиологические показатели были близки к средним показателям в мире и сохраняли в своем развитии те же тенденции, что и в предыдущие годы (2001—2002 гг.).

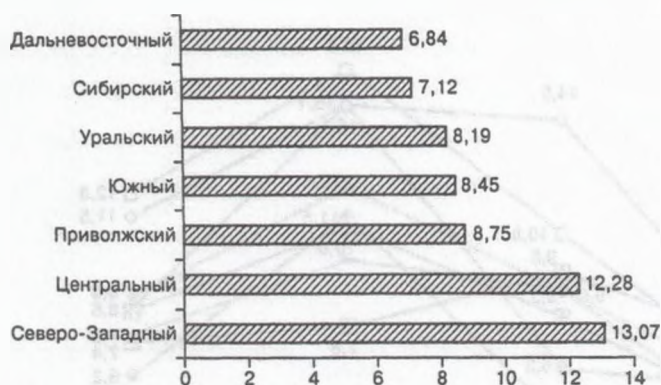


Рис. 2. Заболеваемость СД 1-го типа (на 100 000 ДН, ось абсцисс) в федеральных округах РФ на 01.01.04.

Распространенность, заболеваемость СД 1-го типа у детей за 2003 г. были проанализированы отдельно по 7 федеральным округам (рис. 2). Проведен сравнительный анализ этих показателей за 2001—2003 гг.

Северо-Западный федеральный округ (СЗФО)

Зарегистрировано 1812 детей с СД 1-го типа, из них 325 заболели в 2003 г. Самая высокая заболеваемость в округе зарегистрирована в Санкт-Петербурге и Вологодской области (20,90 и 20,50 на 100 000 ДН соответственно), наименьшая — в Ненецком АО (0 на 100 000 ДН). Самая высокая распространенность отмечена в Санкт-Петербурге и Ленинградской области (116,42 и 103,72 на 100 000 ДН соответственно), наименьшая — в Ненецком АО (52,09 на 100 000 ДН). Средний показатель смертности составил 0,099 на 100 000 ДН. Среди сельского населения как заболеваемость, так и распространенность были более высокими, чем среди городского (16,44 против 10,84 и 112,18 против 76,54 на 100 000 ДН). Показатель заболеваемости по возрастным группам был наивысшим в группе 10—14 лет (16,38 на 100 000 ДН) при стандартизованном по возрасту показателе 12,26 на 100 000 ДН. В целом в СЗФО зарегистрированы наивысшие по России средние показатели распространенности (76,66 на 100 000 ДН) и заболеваемости (13,07 на 100 000 ДН).

Абсолютный прирост заболеваемости в 2002—2003 гг. составил 0,73, что ниже показателя за 2001—2002 гг. (1,15), темпы роста и прироста за 2002—2003 гг. составили соответственно 105,92 и 5,92%, значение 1% прироста было равным 0,12. В 2001—2002 гг. эти показатели составили соответственно 110,28, 10,28% и 0,11. Таким образом, повышение уровня заболеваемости СД 1-го типа в СЗФО в 2003 г. сохранялось при некотором снижении темпов ее прироста.

Центральный федеральный округ (ЦФО)

В регионе зарегистрировано 4136 детей, больных СД 1-го типа, в возрасте от 0 до 14 лет, из них 709 заболели в 2003 г. Наибольшая заболеваемость отмечена в Москве, Тульской, Орловской и Воронежской областях (соответственно 16,15, 15,50,

15,28 и 14,70 на 100 000 ДН), причем, оставаясь, как и в 2002 г., максимальной в Москве (14,1 на 100 000 ДН), она значительно повысилась в Орловской области (15,28 против 7,2 на 100 000 ДН в 2002 г.). Средний показатель заболеваемости в ЦФО составил 12,28 на 100 000 ДН. Средний показатель заболеваемости в округе был более высоким среди сельского населения (13,71 против 10,77 на 100 000 ДН), так же как и в 2002 г. Показатель заболеваемости был наивысшим в возрастной группе 10—14 лет (15,15 на 100 000 ДН), при стандартизованном по возрасту показателе 11,51 на 100 000 ДН. Максимальной распространенность СД 1-го типа у детей оказалась в Липецкой области (115,73 на 100 000 ДН), высокая распространенность отмечена в Москве, Владимирской, Тверской областях (соответственно 99,20, 85,00 и 79,68 на 100 000 ДН), наименьшая — в Рязанской, Белгородской, Ивановской, Курской областях (соответственно 54,03, 59,70 и 60,60 на 100 000 ДН). Высокая заболеваемость соответствовала высокой распространенности СД. Средний показатель распространенности в ЦФО составил 73,77 на 100 000 ДН. Показатель смертности был равным 0. Таким образом, ЦФО оказался на 2-м месте в РФ после СЗФО по показателям заболеваемости и распространенности СД 1-го типа.

Абсолютный прирост заболеваемости в 2002—2003 гг. составил 0,51, что несколько выше показателя за 2001—2002 гг. (0,17), темпы роста и прироста за 2002—2003 гг. составили соответственно 104,33 и 4,33%, значение 1% прироста было равным 0,12.

Приволжский федеральный округ (ПФО)

Зарегистрировано 3068 детей, больных СД 1-го типа, из них 474 заболели в 2003 г. Наибольшая заболеваемость (13,50 на 100 000 ДН) отмечена в Ульяновской области и, так же, как и в 2002 г., в Самарской области (12,80 и 13,9 на 100 000 ДН соответственно). Наименьшая заболеваемость отмечена в Коми-Пермяцком АО (3,50 на 100 000 ДН). Наибольшая распространенность СД отмечена в Самарской (123,10 на 100 000 ДН), Кировской (84,8 на 100 000 ДН), Оренбургской (73,5 на 100 000 ДН) и Ульяновской (78,64 на 100 000 ДН) областях, а также в Республике Мордовия (80,73 на 100 000 ДН), наименьшая — в Коми-Пермяцком АО (28,05 на 100 000 ДН). Показатели распространенности и заболеваемости были более высокими среди сельского населения (79,65 против 49,80, 12,35 против 7,81 на 100 000 ДН соответственно). Максимальной была заболеваемость в возрастной группе 10—14 лет (15,11 на 100 000 ДН) при стандартизованном по возрасту показателе 8,47 на 100 тысяч ДН. Смертность составила 0,08 на 100 000 ДН. В целом в ПФО, как и в 2002 г., распространенность была несколько более высокой (57,92 на 100 000 ДН), а заболеваемость несколько более низкой (8,75 на 100 000 ДН), чем средние показатели в России.

Абсолютный прирост заболеваемости в 2002—2003 гг. составил −0,26, что несколько выше показателя за 2001—2002 гг. (−0,08), темпы роста и прироста за 2002—2003 гг. составили соответственно

99,11 и -2,89%, абсолютное значение 1% прироста было равным 0,09. Таким образом, в ПФО за 2002—2003 гг. отмечено некоторое снижение заболеваемости СД 1-го типа.

Южный федеральный округ (ЮФО)

Зарегистрировано 2077 детей с СД 1-го типа, из них 364 заболели в 2003 г. Показатель заболеваемости был наибольшим в республиках Адыгея (13,90 на 100 000 ДН) и Кабардино-Балкария (12,72 на 100 000 ДН), наименьшим — в Чеченской Республике (1,9 на 100 000 ДН) и в Республике Дагестан (2,8 на 100 000 ДН). Наибольшая распространенность отмечена в Краснодарском крае (67,86 на 100 000 ДН) и в Волгоградской области (66,70 на 100 000 ДН), наименьшая — в Чеченской Республике (9,6 на 100 000 ДН), республиках Дагестан (11,57 на 100 000 ДН) и Калмыкия (12,2 на 100 000 ДН). Показатели распространенности и заболеваемости были более высокими среди городского населения (49,03 против 40,86; 9,03 против 8,92 на 100 000 ДН). Заболеваемость в возрастных группах 10—14 лет (10,02 на 100 000 ДН) и 5—9 лет (9,00 на 100 000 ДН) значительно превышала таковую в группе 0—4 года (3,79 на 100 000 ДН). Стандартизованный по возрасту показатель составил 7,59 на 100 000 ДН. Смертность составила 0,05 на 100 000 ДН. В среднем в ЮФО показатели распространенности (44,94 на 100 000 ДН) и заболеваемости (8,45 на 100 000 ДН) были ниже средних показателей в России.

Абсолютный прирост заболеваемости в 2002—2003 гг. составил -0,54, что практически равно показателю за 2001—2002 гг. (-0,51), темпы роста и прироста за 2002—2003 гг. составили соответственно 94,07 и -5,93%, значение 1% прироста было равным 0,091. Таким образом, в ЮФО практически не наблюдалось повышение уровня заболеваемости СД 1-го типа у детей.

Уральский федеральный округ (УФО)

В УФО зарегистрировано 1295 детей с СД 1-го типа, из них 209 заболели в 2003 г. (данные по Тюменской области представлены не полностью, только по югу области). Наибольшие показатели заболеваемости и распространенности отмечены в Челябинской области (соответственно 10,46 и 63,64 на 100 000 ДН) и Ханты-Мансийском АО (соответственно 9,80 и 65,47 на 100 000 ДН) с преобладанием среди городского населения, наименьшие — в Ямало-Ненецком АО (соответственно 5,2 и 47,91 на 100 000 ДН). Стандартизованный по возрасту показатель заболеваемости составил 8,44 на 100 000 ДН, наиболее высокий — в группе 10—14 лет (11,15 на 100 000 ДН). Показатель смертности был равен 0,26 на 100 000 ДН и оказался самым высоким среди других федеральных округов РФ. Средние показатели заболеваемости (8,19 на 100 000 ДН) и распространенности (52,91 на 100 000 ДН) были ниже, чем средние по России, вероятно, за счет неполно представленных по Тюменской области данных (по сравнению с 2002 г. — 59,9 и 9,01 на 100 000 ДН соответственно).

Абсолютный прирост заболеваемости в 2002—2003 гг. составил -3,09, темпы роста и прироста за 2002—2003 гг. — соответственно 72,61 и -27,39%, значение 1% прироста было равным 0,11. Говорить о снижении роста заболеваемости СД 1-го типа в УФО неправомерно в связи с отсутствием полной информации по Тюменской области.

Сибирский федеральный округ (СФО)

Зарегистрировано 1820 детей, из них 302 с дебютом СД в 2003 г. Наибольший показатель заболеваемости в округе отмечен в Новосибирской (12,00 на 100 000 ДН) и Омской (11,58 на 100 000 ДН) областях, распространенности — в Красноярском крае (63,80 на 100 000 ДН) и Новосибирской области (63,60 на 100 000 ДН). В Агинском, Бурятском и Эвенкийском АО в 2003 г. не заболел ни один ребенок. Наименьшая распространенность отмечена в Таймырском АО (10,75 на 100 000 ДН) и Республике Тыва (11,10 на 100 000 ДН). Средний показатель заболеваемости был наиболее высоким в возрастной группе 5—9 лет (9,55 на 100 000 ДН) при стандартизованном по возрасту — 7,39 на 100 000 ДН. В целом в СФО распространенность (39,44 на 100 000 ДН) и заболеваемость (7,12 на 100 000 ДН) были более низкими, чем в среднем по России. Смертность составила 0,04 на 100 000 ДН.

Абсолютный прирост заболеваемости в 2002—2003 гг. составил -0,63, что ниже показателя за 2001—2002 гг. (0,45), темпы роста и прироста за 2002—2003 гг. составили соответственно 91,87 и -8,13%, значение 1% прироста было равным 0,076. В 2001—2002 гг. эти показатели были соответственно равны 106,16, 6,16% и 0,073. Таким образом, в СФО не наблюдалось увеличение заболеваемости СД 1-го типа у детей по сравнению с 2001 и 2002 г.

Дальневосточный федеральный округ (ДФО)

В ДФО зарегистрировано 482 ребенка с СД 1-го типа, из них 92 заболели в 2003 г. Наибольший показатель заболеваемости отмечен в Хабаровском крае (11,54 на 100 000 ДН), распространенности — в Амурской (58,80 на 100 000 ДН) и Магаданской (57,47 на 100 000 ДН) областях. В Корякском АО на 5605 ДН не было детей, больных СД 1-го типа. Заболеваемость в ДФО была более высокой среди городского населения (9,11 против 3,63 на 100 000 ДН). В возрастной группе 10—14 лет заболеваемость оказалась максимальной (11,48 на 100 000 ДН) при стандартизированной — 6,20 на 100 000 ДН. В целом в ДФО показатель заболеваемости (6,84 на 100 000 ДН) СД 1-го типа в детской популяции был самым низким в РФ, а распространенность (41,26 на 100 000 ДН) — одной из самых низких, за исключением СФО. Показатель смертности был равен 0.

Абсолютный прирост заболеваемости в 2002—2003 гг. составил 1,6, что выше показателя за 2001—2002 гг. (0,22), темпы роста и прироста за 2002—2003 гг. составили соответственно 130,53 и 30,53%, значение 1% прироста было равным 0,05. В 2001—2002 гг. эти показатели были соответственно равны

Таблица 1

Заболеваемость и распространенность СД 1-го типа у детей в РФ в 2001—2003 гг. (на 100 000 ДН)

Федеральный округ	Заболеваемость			Распространенность		
	год			год		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Северо-Западный	13,20	12,34	13,07	68,70	75,93	76,66
Центральный	11,60	12,49	12,28	66,40	70,02	73,77
Приволжский	8,50	9,01	8,75	54,40	59,69	57,92
Южный	9,60	9,13	8,56	53,70	46,17	44,94
Уральский	9,90	11,28	8,19	67,05	62,57	60,15
Сибирский	7,00	7,79	7,12	39,60	44,69	39,44
Дальневосточный	7,10	6,12	6,84	32,70	37,72	41,26
По России	9,56	9,74	9,24	54,65	56,68	55,27

104,38, 4,38% и 0,05. Таким образом, в ДФО в 2003—2001 гг. отмечалось постоянное увеличение заболеваемости СД 1-го типа у детей. Это явление может объясняться в том числе улучшением поступления информации о больных СД 1-го типа детей из регионов, входящих в состав округа.

Обобщая сведения, полученные по анкетным данным из министерств и комитетов здравоохранения субъектов РФ, можно отметить, что в 2003 г. структура и основные тенденции в динамике эпидемиологических показателей СД 1-го типа у детей в РФ остались такими же, как и в 2001—2002 гг. (табл. 1).

Значительные различия по уровню заболеваемости были отмечены в предыдущие годы между федеральными округами, расположенными в различных географических областях России. Наибольшая заболеваемость в России среди городского и сельского населения по-прежнему сохранялась в СЗФО. Показатели заболеваемости в ДФО и СФО оставались в 2 раза ниже, чем в СЗФО. Тенденция к снижению заболеваемости сохранялась в ЮФО. Таким образом, в пределах России прослеживается феномен "градиента" запад—восток, север—юг.

При анализе заболеваемости в федеральных округах РФ по возрастным группам наиболее высокие показатели выявлены в группе 10—14 лет. Однако в 2003 г. в ЮФО и СФО отмечен прирост заболеваемости и в группе 5—9 лет. В 2002 г. в ДФО самый высокий показатель заболеваемости отмечен у детей в группе 0—4 года (8,6 на 100 000 ДН).

Наибольшая заболеваемость регистрировалась в 2003 г., так же как и в 2002 г., среди сельского населения, хотя распространенность СД 1-го типа среди сельского и городского населения была практически одинаковой. В 2002 г. было отмечено достоверное повышение этих показателей среди городского населения только в двух округах — УФО и СФО (соответственно 10,72 против 5,99 и 8,76 против 4,01 на 100 000 ДН), где сосредоточено большое количество крупных промышленных комплексов. Однако в 2003 г. подобные показатели отмечены только в ЮФО.

Вторым источником информации для оценки эпидемической ситуации по СД 1-го типа у детей в России был ГРСД. Анализ базы данных за 2003 г. показал, что информация была представлена из 61

(68,5%) региона РФ. Обобщенные данные приведены в табл. 2.

Из табл. 2 видно, что количество детей, больных СД 1-го типа, по анкетным данным, представленным главными детскими эндокринологами из 61 региона РФ, в 1,5 раза больше, чем зарегистрировано в ГРСД. Только в 14 регионах РФ количество больных, зарегистрированных в ГРСД совпадало с анкетными данными (Архангельская, Воронежская, Кемеровская, Кировская, Новосибирская, Омская, Пермская, Смоленская, Тюменская области, Республики Башкортостан, Бурятия, Саха (Якутия), Чукотский АО и Еврейская автономная область). Средние показатели распространенности и заболеваемости по РФ в ГРСД были ниже полученных по данным анкет в 1,5 и 1,1 раза соответственно.

Количество новых случаев СД 1-го типа у детей в 2003 г. по данным ГРСД и анкет составляло соответственно 1063 и 1616 и совпадало в 13 регионах РФ (Тульская, Ульяновская, Кемеровская, Кировская, Новосибирская, Пермская области, Приморский и Краснодарский края, республики Бурятия, Чувашия, Калмыкия, Коми, Мордовия).

Ни в одном федеральном округе показатель заболеваемости в ГРСД не совпадал с таковым по анкетным данным.

В 2003 г. в базу данных ГРСД не представили информацию следующие регионы: Калужская, Рязанская, Псковская, Новгородская, Волгоградская, Свердловская, Челябинская области, республики Адыгея, Чеченская, Кабардино-Балкария, Тыва, Татарстан, Удмуртия, Санкт-Петербург, Краснодарский и Ставропольский края, Ямало-Ненецкий, Таймырский, Эвенский, Агинский Бурятский, Коми-Пермяцкий АО.

Таким образом, оценка полученной информации из ГРСД позволила выявить ряд ошибок и неточностей, допускаемых при создании Федераль-

Таблица 2

Эпидемиологические показатели СД 1-го типа у детей за 2003 г. по 61 региону РФ (ГРСД и анкетные данные)

Показатель	Анкетные данные	ГРСД
Количество детей с СД 1-го типа в РФ	10 671	6984
Распространенность на 100 000 ДН в РФ	54,3	35,2
Заболеваемость на 100 000 ДН в РФ	9,4	7,9
Распространенность на 100 000 ДН:		
в СЗФО	72,8	30,85
в ЦФО	70,5	35,01
в ПФО	64,9	40,01
в УФО	65,23	40,68
в ЮФО	41,0	23,0
в СФО	39,4	34,0
в ДФО	37,7	25,5
Заболеваемость на 100 000 ДН:		
в СЗФО	13,07	3,4
в ЦФО	12,28	10,0
в ПФО	8,75	10,0
в УФО	9,8	3,78
в ЮФО	8,45	7,9
в СФО	7,12	10,4
в ДФО	5,6	2,39

ного регистра диабета, которые, по нашему мнению, можно устранить следующим образом:

1. Повысить компетентность операторов в региональных центрах, осуществляющих сбор, анализ и передачу информации в АИС "ГРСД".

2. Использовать точные демографические показатели в регионах.

3. Усовершенствовать программное обеспечение "Регистр диабета 2002".

Поступила 30.11.05

© Н. К. МАЗУРИНА, 2007

УДК 616.831.41-06:616.432+616.45]-02:616.379-008.64

Н. К. Мазурина

НАРУШЕНИЯ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНО-НАДПОЧЕЧНИКОВОЙ СИСТЕМЫ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ*

Центр диагностики и хирургии заднего отдела глаза, Москва

В настоящее время в мире накоплен обширный материал о нарушениях гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы (ГГНС) при сахарном диабете (СД). Цель обзора — попытка изложить результаты некоторых работ и подытожить многолетний опыт исследований в указанном направлении.

Первые работы, которые нам удалось найти, относятся к 1930—1940-м годам. Уже в 1930 г. проводились первые попытки воздействия на течение экспериментального СД с помощью адренал- и гипофизэктомии [23, 30, 36]. Но в основном работы тех лет носили описательный характер и были связаны с морфологическими исследованиями изменений надпочечников у больных СД и у животных с экспериментальным СД. Так, в частности, в 1945 г. Russi и соавт. на основании собственных наблюдений показали, что у пациентов с СД аденома коры надпочечников встречается чаще, чем в общей популяции (цит. по [3]). М. Devecerski и соавт. [20] выявили у крыс с аллоксаниндуцированным СД увеличение массы надпочечников на 32% и более, сопровождающееся гипертрофией кортикального слоя. При гистохимических исследованиях показаны признаки гиперактивности коры надпочечников [20]. Одной из наиболее интересных и информативных работ того периода является статья В. Becker "Diabetic retinopathy" [5]. В ней показаны результаты собственных исследований, свидетельствующие о гипертрофии и гиперфункции коры надпочечников при СД, проведены корреляции между изменениями надпочечников и развитием микрососудистых нарушений — ретино- и нефропатии. Автор связывал наблюдаемую активацию ГГНС с гиперпродукцией адренокортикотропного гормона (АКТГ) и объяснял развитие указанных осложнений именно его влиянием.

Позднее, при появлении возможности исследования уровня гормонов (и их метаболитов) плазмы и мочи, была выявлена картина нарушений секреции гормонов ГГНС, изменений циркадианного ритма работы этой системы, проявления патологии при проведении нагрузочных проб и разных видах стрессовых воздействий.

Изменения ГГНС у пациентов с СД

По данным большого количества исследований, проведенных в 1970—1990-х годах, при некомпенсированном СД наблюдается повышение уровня АКТГ и кортизола плазмы, наиболее выраженное при кетоацидозе и диабетической коме [1—3, 15, 16, 21, 31, 33, 35, 37, 42, 44, 49, 54]. Так, у пациентов с СД 1-го типа в стадии декомпенсации уровень кортизола плазмы в утренние часы был выше в среднем в 1,8 раза по сравнению с таковым в группе возрастной нормы [2, 3, 42, 44]. При достижении нормогликемии на фоне инсулинотерапии у этих пациентов наблюдалось восстановление уровня указанных гормонов [2, 54].

В ряде исследований показано, что у пациентов с инсулиннезависимым СД в базальном состоянии уровень кортизола плазмы в 1,3—1,5 раза выше по сравнению с таковым в контрольной группе [2, 31]. По данным Е. Shapiro и соавт. [49], при СД 2-го типа наблюдается повышение уровня кортизола плазмы в течение суток, причем ночью он может в 3 раза превышать норму. При этом ночное физиологическое повышение уровня кортизола плазмы начиналось еще в вечерние часы (примерно в 20 ч), что приводило к нарушению картины нормальных суточных колебаний [49]. Компенсация СД 2-го типа способствовала нормализации уровня кортизола плазмы [2, 3].

Данные о гиперактивности ГГНС при СД согласуются с результатами работ, подтверждающих повышенную экскрецию свободного кортизола и его метаболитов с мочой у больных СД [17, 35, 45]. Правда, в настоящее время существует мнение о том, что при СД нарушается метаболизм кортизола (и других стероидных гормонов), поэтому судить об уровне кортизола плазмы по показателям его экскреции (или его метаболитов) с мочой не вполне корректно [1].

У 41% пациентов с СД было выявлено нарушение циркадианных колебаний уровня кортизола крови: разница между утренней и вечерней кортизолоемией отсутствовала [35, 49, 53]. Нарушения суточного ритма не коррелировали ни с уровнем гликемии, ни с полом, ни с типом СД, ни с наличием (или отсутствием) сосудистых осложнений. По данным некоторых авторов, даже компенсация СД 1-го типа и нормализация уровня кортизола могут

* Работа выполнена при частичном финансировании РФФИ, проект № 06—07—89196 А.