

УДК 616.379-008.64

АДЕКАВТНОСТЬ ДОСТИЖЕНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ ГЛИКЕМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА

М.Г. Русланко

ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель

Представлен анализ качества компенсации СД 1 у пациентов Гомельской области, отражающейся в показателях средней гликемии и гликозилированного гемоглобина ($HbA1_c$). Установлена неудовлетворительная компенсация во всех возрастных группах. Выявлены высокие показатели $HbA1_c$ при доступности средств лечения и самоконтроля.

Ключевые слова: сахарный диабет типа 1, гликемия, гликозилированный гемоглобин, инсулиновая терапия.

There was presented analysis of compensation quality of type 1 diabetes at patients of Gomel Oblast reflecting in the parameters of average glycemia and glycated hemoglobin ($HbA1_c$). There was established unsatisfactory compensation at all age groups. There was revealed $HbA1_c$ high parameters under availability of treatment means and self-control.

Key words: type 1 diabetes, glycemia, glycated hemoglobin, insulinization

Введение

Несмотря на значительные достижения в области диабетологии сахарный диабет типа 1 (СД 1) все еще остается неизлечимым заболеванием. Для сохранения жизни и трудоспособности пациент должен получать пожизненную заместительную инсулиновую терапию, что создает определенные трудности как для самого больного, так и для врача в связи с необходимостью поддержания удовлетворительного состояния углеводного обмена. Большая социальная значимость проблемы сахарного диабета определяется ранней инвалидизацией, обусловленной поздними сосудистыми осложнениями: микроангиопатией (ретинопатия и нефропатия), макроангиопатией (инфаркт миокарда, инсульт, гангrena нижних конечностей), невропатией. Снизить заболеваемость и соответственно уменьшить расходы на медицинскую помощь больным диабетом, уменьшить частоту его поздних осложнений, повысить качество жизни больных – цель диабетологической службы. При всей сложности патогенеза поздних осложнений сахарного диабета основную роль в их появлении и прогрессировании играет хроническая гипергликемия. Поскольку гликемия имеет крайне высокую степень вариабельности, наиболее информативным показателем, отражающим кумулятивные показатели гликемии, является уровень гликозилированного гемоглобина ($HbA1_c$). Многочисленные исследования, проведенные в США, Великобритании и других странах, показали, что уровень $HbA1_c$ объективно отражает связь между хорошей компенсацией диабета и риском развития осложнений. Так, американское многоцентровое десятилетнее исследование по контролю диабета DCCT (Diabetes Control and Complications Trial) показало, что поддержание уровня $HbA1_c$ меньше 7% предотвращает развитие и прогрессирование всех диабетических осложнений: ретинопатий на 47-76%, нефропатий на 44-56%, полиневропатий на 57-69%, анигиопатий на 41% [1,2]. Аналогичные исследования показали, что взрослые, подростки и дети, у которых $HbA1_c$ был

ниже, имели лучший уровень психологического самочувствия, больше уверенности в себе и выше качество жизни [3,4].

Таким образом, основной задачей лечения сахарного диабета было и остается достижение его длительной компенсации.

Между тем сахарный диабет становится одной из растущих угроз здоровью человечества. Благодаря эпидемиологическим исследованиям, проведенным в разных странах, установлено увеличение заболеваемости сахарным диабетом 1-го типа (СД 1) за последние десятилетия [5,6,7,8].

На 2007 год в Гомельской области официально зарегистрировано около 2500 больных СД 1, при этом отмечается постоянный рост как первичной, так и общей заболеваемости, что диктует необходимость адекватного мониторинга этой категории больных.

Целью данного исследования является оценка состояния компенсации СД 1 по уровню $HbA1_c$, являющегося наиболее адекватным критерием качества лечения.

Материалы и методы

Исследование проводилось в Государственном учреждении «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». В работе была использована специально разработанная анкета. Для оценки компенсации углеводного обмена определяли уровень гликозилированного гемоглобина А1с ($HbA1_c$) с использованием биохимического анализатора «ARCHITECT c8000», Abbott, США (нормальные значения 4-6%). Исследование одобрено этическим комитетом и не выходит за рамки National protocol.

Всего обследовано 470 пациентов с длительностью заболевания больше 1 года – жителей города Гомеля и Гомельской области (245 женщин и 225 мужчин), отобранных методом случайной выборки. Средний возраст больных составил $34,11 \pm 15,57$ года (от 4 до 72 лет), длительность заболевания – в среднем $12,60 \pm 9,54$ года (от 1 до 48

лет). Среди обследованных пациентов 96 человек в возрасте до 18 лет (20%), 374 – старше 18 лет (80%) от общего количества.

Статистический анализ данных исследования проведен с помощью прикладной компьютерной программы STATISTICA 6,0. Данные представлены в формате «среднее значение (M) ± стандартное отклонение (SD)» или Me [25; 75], где Me – медиана, 25 и 75 – 1-й и 3-й квартили. Оценку достоверности различия средних величин для независимых переменных осуществляли по t – критерию Стьюдента и при помощи U – теста Манна-Уитни при отсутствии подчинения закону нормального распределения. Для проверки значимости связей между двумя категорированными переменными применяли непараметрический критерий χ^2 . Различия между сравниваемыми вариационными рядами считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Для анализа повозрастного состава все исследуемые пациенты были разделены на следующие группы: дети до 18 лет, взрослые старше 18 лет.

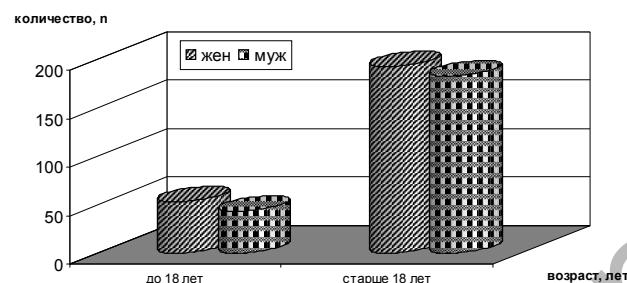


Рисунок 1 – Возрастно-половой состав исследуемых пациентов

При анализе повозрастных показателей пациентов очевидно, что абсолютное большинство больных СД 1 в возрасте старше 18 лет ($p < 0,001$) – 374 человека (80% от всех). Состав возрастных групп практически не отличался по полу.

Для оценки уровня компенсации СД 1 у исследуемых нами был проведен анализ показателей $HbA1_c$. По рекомендациям Американской Диабетической Ассоциации уровень $HbA1_c$ у взрослых должен быть ниже 7%. Канадская Диабетическая Ассоциация рекомендует подросткам стремиться к уровню $HbA1_c$ ниже 7%, детям от 5 до 12 лет – ниже 8% [9,10]. Полученные данные у наших пациентов представлены на рис. 2.

Рекомендуемый уровень $HbA1_c$ (меньше 7%) имеют 8 детей (2% от всех обследованных) и 92 взрослых пациента (20% от всех). В общей структуре обследованных, имеющих нормальный уровень $HbA1_c$, преобладают пациенты старше 18 лет ($p < 0,001$), что еще раз подтверждает сложность достижения компенсации у детей.

Приведенные ниже показатели мы представили в соответствии с результатами DCCT, наиболее крупного и значимого исследования СД 1 (см. табл. 1).

Анализ лабораторных результатов показывает, что наибольший вклад в полученные уровни $HbA1_c$ вносят показатели неудовлетворительного контро-

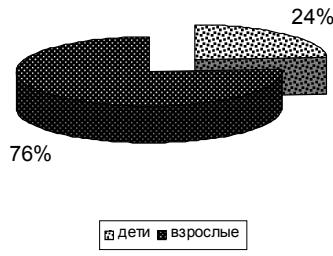


Рисунок 2 – Структура больных с рекомендуемым уровнем гликозилированного гемоглобина (до 7%) в возрастных группах

Таблица 1 – Показатели компенсации сахарного диабета типа 1 по уровню гликозилированного гемоглобина (DCCT)

Компенсация диабета	HbA1c (%)
идеальный контроль	6-6,9%
приемлемый контроль	7-7,9%
неудовлетворительный контроль	8-8,9%
высокий риск осложнений	> 9%
высокий риск тяжелой гипогликемии	< 6%

Таблица 2 – Показатели компенсации сахарного диабета типа 1 по уровню гликозилированного гемоглобина (в группах обследованных)

Группы	Уровень HbA1c, %				
	6-6,9	7-7,9	8-8,9	> 9	< 6
До 18 лет, п (% от общего количества)	8 (8)	16 (17)	17 (18)	55 (57)	0
Старше 18 лет, п (% от общего количества)	67 (18)	82 (22)	79 (21)	121 (32)	25 (7)
P	0,022	0,258	0,459	0,001	0,009

ля диабета в обеих возрастных группах (75% среди больных до 18 лет и 53% среди больных старше 18 лет), наименьший – показатели идеального контроля диабета (8% среди больных до 18 лет и 18% среди больных старше 18 лет).

Сравнивая уровни $HbA1_c$ между возрастными группами, очевидно, что достоверно большее количество взрослых пациентов имеют показатель $HbA1_c$ от 6 до 6,9%; и достоверно большее количество детей – показатель выше 9% ($p < 0,05$). По количеству пациентов, имеющих уровень $HbA1_c$ от 7 до 9%, возрастные группы статистически достоверно не различались между собой.

По результатам анкетированного опроса оказалось, что когда-либо ранее измеряли уровень $HbA1_c$ 116 пациентов, что составляет 25% от всех (46 детей, 70 взрослых). Как повлияло знание своего стартового уровня компенсации СД 1 по показателям $HbA1_c$ на последующий его показатель, видно на рисунке 4.

Представленные нами данные свидетельствуют о неудовлетворительной компенсации СД 1 в

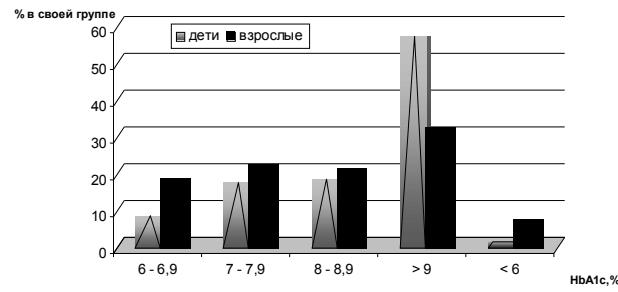


Рисунок 3 – Уровень гликозилированного гемоглобина в возрастных группах обследованных

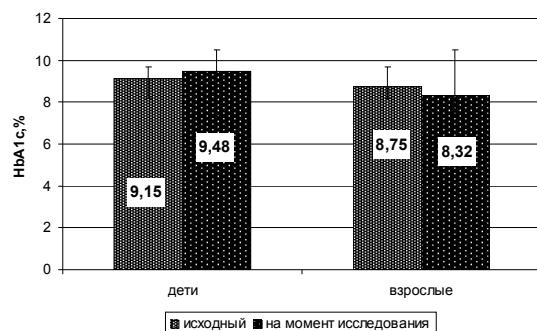


Рисунок 4 – Динамика показателей гликозилированного гемоглобина в возрастных группах

обеих возрастных группах по уровню HbA1_c , который достоверно не различался между возрастными группами в исходных цифрах ($p=0,340$). По данным на момент исследования средний уровень HbA1_c в группе взрослых пациентов достоверно ниже ($8,32 \pm 1,68$; $p<0,001$), чем в группе детей ($9,48 \pm 1,94$). Статистически достоверной динамики показателей уровня HbA1_c и в обеих группах не было получено, что косвенно может означать отсутствие преимущественного влияния на последующие показатели изначальных знаний своего уровня HbA1_c . Данные об исходных и последующих средних цифрах HbA1_c в группах представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели уровней гликозилированного гемоглобина в динамике в возрастных группах пациентов

Группы	Исходный уровень HbA1_c	Уровень HbA1_c на момент исследования	P		
				M±SD	
До 18 лет	$9,15 \pm 2,63$	$9,48 \pm 1,94$	0,430		
Старше 18 лет	$8,75 \pm 2,27$	$8,32 \pm 1,68^*$	0,342		

Примечание – Достоверность различий показателей между возрастными группами * $p<0,001$

Понимание значимости гипергликемии в механизмах развития сосудистых осложнений находит свое отражение в изменении критериев компенсации углеводного обмена при СД 1, которые пересматривались и ужесточались на протяжении последних 20 лет. В понятие компенсации СД 1 врачи-диабетологи в различные годы включали целевые установки для снижения гликемии в крови до приемлемого уровня, на достижение которого были направлены все лечебные мероприятия. Задачей лечения СД 1 является достижение компенсации, современные критерии которой, предложенные Европейской группой по политике сахарного диабета типа 1 в 1998 г., и полученные данные у наших пациентов представлены в таблице 4.

Как следует из представленных в табл. 4 данных, полученные показатели уровней HbA1_c в возрастных группах не соответствуют адекватному контролю над диабетом, что подтверждается средними цифрами гликемии.

Подводя итоги, необходимо отметить, что, несмотря на доступность средств самоконтроля, использования в лечении диабета инсулина человека, современных средств введения инсулина, мы имеем неудовлетворительные показатели компенсации СД 1 по показателям как HbA1_c , так и уров-

Таблица 4 – Современные критерии и полученные показатели на момент исследования компенсации СД 1

	Адекватный контроль	Полученные результаты Me [25;75]	
		дети	взрослые
Гликемия, ммоль/л	натощак / до еды	5,1-6,5	10,00 [7,50;12,00] 9,00 [7,20;11,40]
	после еды	7,6-9,9	9,80 [8,70;11,80] 10,30 [8,30;12,10]
	перед сном	6,0-7,5	8,60 [6,40;11,60] 7,90 [6,00;9,70]
HbA1_c (стандартизированный по DCCT), %		6,2-7,5	9,55 [8,00;11,25] 8,10 [7,00;9,40]

ней гликемии во всех возрастных группах пациентов.

Выводы

1. Проведенное исследование позволило оценить уровень компенсации у 20% пациентов с сахарным диабетом 1 типа Гомельской области.

2. На основании изложенных выше фактов можно утверждать, что большинство пациентов (58% от всех) имеют неудовлетворительный контроль сахарного диабета с высоким риском осложнений (уровень HbA1_c выше 8%) и только 16% от всех обследованных имеют идеальный контроль над диабетом (уровень HbA1_c 6-6,9%).

3. Среди пациентов, имеющих неприемлемый уровень компенсации сахарного диабета (HbA1_c больше 8%) преобладают дети до 18 лет (58%), что подтверждает теорию лабильного течения диабета в детском и подростковом возрасте и требует принятия мер по социальной и психологической адаптации, адекватного мониторинга, особенно данной возрастной группы больных.

4. Неадекватный контроль над диабетом, оцененный по уровню HbA1_c , подтвержден средними цифрами гликемии натощак, после еды и гликемии перед сном.

5. Знание своего стартового показателя гликозилированного гемоглобина достоверно не повлияло на последующие показатели компенсации в группах детей и взрослых.

Литература

- The DCCT Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. N Engl J Med. – Vol. 329. – P. 977-986.
- Reichard, P. Are There any glycemic thresholds for the serious microvascular diabetic complications? J Diab Compl. – 1995. – Vol. 9. – P. 25-30.
- Hirsch, IB. Intensive insulin therapy for treatment of type 1 diabetes / IB. Hirsch [et al.] // Diabetes Care 12. – 1990. – Vol. 13. – P. 1265-1283.
- Hoey, H. Good metabolic control is associated with better quality of life in 2,101 adolescents with type 1 diabetes / H. Hoey [et al.] // Diabetes Care. – 2001. – Vol. 24. – P. 1923-1928.
- Древаль, А. В. и др. // Пробл. эндокринологии. – 1997.- N 2. – С. 3-7.
- EURODIAB Age Study Group and EURODIAB Age Subsidy 2 Study Group // Diabetologia. – 1998. – Vol. 41(10). – P. 1151-1156.
- Toyota, T. et al. // Japan – US Diabetes Epidemiology Training Courses. – Tokyo. – 1992. – P. 46- 49.
- Tuomilehto, J. et al. // Diabetologia. – 1999. – Vol. 42(6). – P. 655-660.
- American Diabetes Association: Tests of glycemia in diabetes. Clinical Practice Recommendations 2003. Diabetes Care. – 2003. – V. 26. – P. 106-108.
- Canadian Diabetes Association. Clinical Practice Guidelines for the prevention and management of diabetes in Canada. Can J Diab. – 2003. – V. 27. – P. 84.

Поступила 22.11.07