

УДК 616.379-008.64

АДЕКВАТНОСТЬ ДОСТИЖЕНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ ГЛИКЕМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА

М.Г. Русаленко

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

Представлен анализ качества компенсации СД 1 у пациентов Гомельской области, отражающийся в показателях средней гликемии и гликозилированного гемоглобина (HbA1c). Установлена неудовлетворительная компенсация во всех возрастных группах. Выявлены высокие показатели HbA1c при доступности средств лечения и самоконтроля.

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

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 (HbA1c). There was established unsatisfactory compensation at all age groups. There was revealed HbA1c 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 инсулинотерапию, 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, гангрена 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 (HbA1c). Многочисленные исследования, проведенные в США, Великобритании и других странах, показали, что уровень HbA1c 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 HbA1c меньше 7% предотвращает развитие и прогрессирование всех диабетических осложнений: ретинопатий на 47-76%, нефропатий на 44-56%, полиневропатий на 57-69%, ангиопатий на 41% [1,2]. Аналогичные исследования показали, что взрослые, подростки и дети, у которых HbA1c 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 HbA1c, 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 A1c (HbA1c) 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±15,57 года (от 4 до 72 лет), длительность заболевания – в среднем 12,60±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 категоризованными 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.

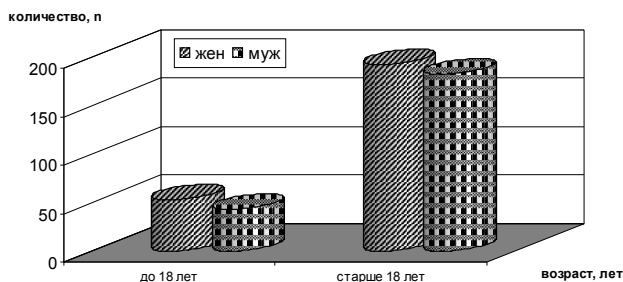


Рисунок 1 – Возрастно-половой состав исследуемых пациентов

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 HbA_{1c}. По рекомендациям Американской Диабетической Ассоциации уровень HbA_{1c} у взрослых должен быть ниже 7%. Канадская Диабетическая Ассоциация рекомендует подросткам стремиться к уровню HbA_{1c} ниже 7%, детям от 5 до 12 лет – ниже 8% [9,10]. Полученные данные у наших пациентов представлены на рис. 2.

Рекомендуемый уровень HbA_{1c} (меньше 7%) имеют 8 детей (2% от всех обследованных) и 92 взрослых пациента (20% от всех). В общей структуре обследованных, имеющих нормальный уровень HbA_{1c}, 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 HbA_{1c} вносят показатели неудовлетворительного контро-

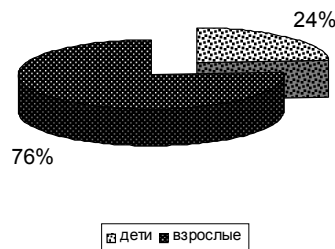


Рисунок 2 – Структура больных с рекомендуемым уровнем гликозилированного гемоглобина (до 7%) в возрастных группах

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

Компенсация диабета	HbA _{1c} (%)
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 HbA _{1c} , %				
	6-6,9	7-7,9	8-8,9	> 9	< 6
До 18 лет, n (% от общего количества)	8 (8)	16 (17)	17 (18)	55 (57)	0
Старше 18 лет, n (% 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 HbA_{1c} между возрастными группами, очевидно, что достоверно большее количество взрослых пациентов имеют показатель HbA_{1c} от 6 до 6,9%; и достоверно большее количество детей – показатель выше 9% ($p < 0,05$). По количеству пациентов, имеющих уровень HbA_{1c} от 7 до 9%, возрастные группы статистически достоверно не различались между собой.

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

Представленные нами данные свидетельствуют о неудовлетворительной компенсации СД 1 в

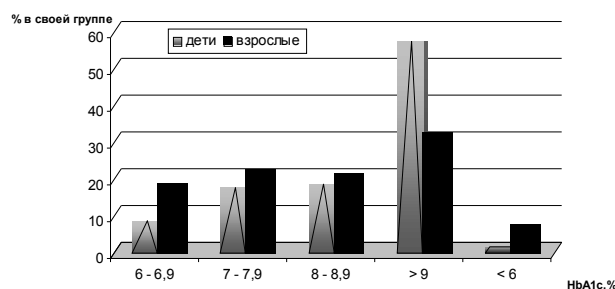


Рисунок 3 – Уровень гликозилированного гемоглобина в возрастных группах обследованных

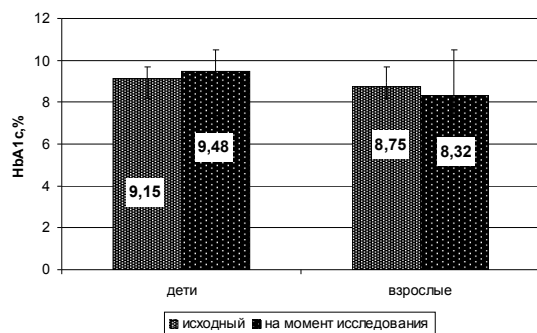


Рисунок 4 – Динамика показателей гликозилированного гемоглобина в возрастных группах

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

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

Группы	Исходный уровень HbA _{1c}	Уровень HbA _{1c} на момент исследования	P
	M±SD		
До 18 лет	9,15±2,63	9,48±1,94	0,430
Старше 18 лет	8,75±2,27	8,32±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 HbA_{1c} 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 HbA_{1c}, 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]
HbA _{1c} (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 HbA_{1c} выше 8%) и только 16% от всех обследованных имеют идеальный контроль над диабетом (уровень HbA_{1c} 6-6,9%).
3. Среди пациентов, имеющих неприемлемый уровень компенсации сахарного диабета (HbA_{1c} 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 HbA_{1c}, подтвержден средними цифрами гликемии натощак, после еды и гликемией перед сном.
5. Знание своего стартового показателя гликозилированного гемоглобина достоверно не повлияло на последующие показатели компенсации в группах детей и взрослых.

Литература

1. 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. – 1993. – Vol. 329. – P. 977-986.
2. Reichard, P. Are There any glycemic thresholds for the serious microvascular diabetic complications? J Diab Compl. – 1995. – Vol. 9. – P. 25-30.
3. Hirsch, IB. Intensive insulin therapy for treatment of type 1 diabetes / IB. Hirsch [et al.] // Diabetes Care 12. – 1990. – Vol. 13. – P. 1265-1283.
4. 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.
5. Древаль, А. В. и др. // Пробл. эндокринологии. – 1997. – N 2. – С. 3-7.
6. EURODIAB Age Study Group and EURODIAB Age Subsidy 2 Study Group // Diabetologia. – 1998. – Vol. 41(10). – P. 1151-1156.
7. Toyota, T. et al. // Japan – US Diabetes Epidemiology Training Courses. – Tokyo. – 1992. – P. 46-49.
8. Tuomilehto, J. et al. // Diabetologia. – 1999. – Vol. 42(6). – P. 655-660.
9. American Diabetes Association. Tests of glycemia in diabetes. Clinical Practice Recommendations 2003. Diabetes Care. – 2003. – V. 26. – P. 106-108.
10. 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