

гипертензией, и после оказания неотложной помощи они переведены на амбулаторный этап оказания медицинской помощи. Среди пациентов с ГК преобладали женщины — 44 (76 %), мужчин — 14 (24 %). Средний возраст пациентов с ГК составил 67 лет (минимальный — 27 лет, максимальный — 93 года). Средний возраст женщин был значительно старше, чем мужчин (73,4 года и 60,6 лет соответственно). Средняя продолжительность лечения в стационаре составила 7 дней.

#### **Заключение**

Среди пациентов с различной патологией, доставленных бригадой скорой медицинской помощи в экстренные дни в стационар, 10,2 % составили пациенты, преимущественно женщины (76 %) в возрасте 73,4 года с гипертоническими кризами, не купированными на догоспитальном этапе, что, несомненно, указывает на актуальность проблемы улучшения степени контроля АД. Несоблюдение режима приема гипотензивных препаратов — одна из важных и главных причин развития ГК. Врачебная инертность (недостаточное усиление терапии, особенно монотерапии) и низкая приверженность пациентов к лечению (особенно при назначении нескольких препаратов в отдельных таблетках) считаются в настоящее время основными факторами, приводящими к неадекватному контролю АД [1] и развитию ГК.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. ЕОК/ЕОАГ Рекомендации по лечению больных с артериальной гипертензией // Российский кардиологический журнал. — 2018. — № 23 (12). — С. 143–228.
2. Козловская, Т. В. Гипертонические кризы — современные подходы к тактике ведения: практ. пособие для врачей / Т. В. Козловская, А. В. Коротаев. — Гомель: ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», 2018. — 21 с.
3. Naderi, S. H. Adherence to drugs that prevent cardiovascular disease: meta-analysis on 376,162 patients / S. H. Naderi, J. P. Bestwick, D. S. Wald // Am J Med. — 2012. — Vol. 125. — P. 882–887.

**УДК 616.379-008.64+616-003.96**

### **ОЦЕНКА ВАРИАБЕЛЬНОСТИ ГЛИКЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА**

*Махлина Е. С.<sup>1</sup>, Навменова Я. Л.<sup>1</sup>, Савастеева И. Г.<sup>1</sup>, Василевич Н. В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»,  
<sup>2</sup>Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Одним из наиболее значимых факторов, оказывающим влияние на компенсацию сахарного диабета, является вариабельность гликемии. По данным DCCT основным барьером для достижения строго гликемического контроля является 3-кратный повышенный риск тяжелой гипогликемии [1, 2, 3]. Постоянный мониторинг с помощью системы суточного мониторинга гликемии позволяет регистрировать динамику изменений гликемии, а также провести оценку времени, когда пациент находился в состоянии нормо-, гипо- и гипергликемии. Чем продолжительнее период нормогликемии, тем значительно снижается риск развития осложнений сахарного диабета, в отличие от состояния вариабельности показателей углеводного обмена [4].

#### **Цель**

Провести анализ вариабельности показателей углеводного обмена в зависимости от особенностей проявления гипогликемических реакций.

### **Материал и методы исследования**

В исследование включено 162 пациента с сахарным диабетом 1 типа (СД 1), находящихся на стационарном лечении в эндокринологическом отделении ГУ «РНПЦРМ и ЭЧ». Для анализа вариабельности показателей углеводного обмена все исследуемые были разделены на 2 группы: группа с наличием гипогликемических реакций ( $n = 99$ ) и группа с отсутствием гипогликемических реакций ( $n = 63$ ). Клиническая характеристика обследованных групп представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Краткая клиническая характеристика обследованных групп с учетом наличия гипогликемических реакций, Ме [25; 75]

Показатель	Группа		p
	с наличием гипогликемии ( $n = 99$ )	с отсутствием гипогликемии ( $n = 63$ )	
Возраст, лет	29,81 [25,84; 35,26]	28,73 [21,94; 36,04]	0,388
Длительность СД 1, лет	7,71 [2,98; 13,53]	8,52 [3,89; 14,22]	0,289
HbA1C, %	9,05 [7,20; 9,7]	8,8 [7,8; 9,4]	0,564
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	23,64 [21,46; 26]	23,73 [21,96; 26,14]	0,541
Масса, кг	68,50 [57,50; 77,00]	65,00 [58,00; 76,00]	0,273

По результатам анализа данных между группами достоверных отличий по возрастному составу, длительности СД 1, ИМТ, уровню HbA1C не отмечено ( $p > 0,05$ ).

Лабораторно-биохимическое исследование включало определение уровня гликированного гемоглобина (HbA1C) с помощью биохимического анализатора «ARCHITECT c8000», Abbot, США (нормальное значение 4–6 %). Функционально-диагностический метод исследования включал систему длительного мониторинга уровня глюкозы в интерстициальной жидкости (ИСЖ) (система CGMS System Gold™ MMT–7102W, компания Medtronic MiniMed, США). Статистическая обработка материала проводилась с использованием «Statistica» 6.0 for Windows. В анализе непрерывной гликемической кривой применена методика, предложенная В. Kovatchev и соавт., [5]: проведение симметризации шкалы непрерывной гликемии с оценкой вероятности риска дисгликемии (гипо- и гипергликемии) и расчет индексов риска гипогликемии и гипергликемии за период исследования. Значение ИнР гипогликемии более 4,5 указывает на высокий риск, менее 2,5 — на низкий риск развития гипогликемии. Значение ИнР гипергликемии более 9 указывает на высокий риск, а менее 4,5 — на низкий риск развития гипергликемии. При промежуточных значениях риски гипо- и гипергликемии умеренные. ИнР дисгликемии — разность ИнР гипер- и гипогликемии.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Так, в общем числе обследованных медиана ИнР гипергликемии составила 13,15 [9; 20], а ИнР гипогликемии 5,25 [2; 9,6], что соответствует высокому риску развития гипер- и гипогликемических состояний и свидетельствует о декомпенсации СД 1. Данный факт согласуется с уровнем HbA1C (9 % [7,7; 10,6]) в общем числе обследованных, который превышает целевые значения компенсации СД 1. Медиана ИнР дисгликемии была 8,35 [1,5; 16,6]. При учете степени выраженности ИнР гипо- и гипергликемии отмечено, что основная часть пациентов имела высокий ИнР гипергликемии (77 % против 56 %)  $p < 0,001$ . Частота низкого ИнР гипогликемии (28 %) превышает низкий ИнР гипергликемии  $p < 0,001$  (72 %), а частота высокого риска развития гипогликемических эпизодов (56%) превышает низкий и умеренный риск гипогликемий (44 %)  $p < 0,05$ . Частота высокого риска развития гипергликемии (77 %) превышает низкий и умеренный риск гипергликемии (23 %)  $p < 0,001$ .

Далее была проведена оценка ИнР в группах в зависимости от наличия (группа 1) и отсутствия (группа 2) гипогликемий в анамнезе (таблица 2).

Таблица 2 — Показатели индекса риска в группах, Ме [25;75]

Индекс риска	1-я группа (n = 99)	2-я группа (n = 63)	p
Гипергликемии	11,8 [9; 18,3]	18,3 [10,2; 24,8]	0,005
Гипогликемии	8,15 [4,5; 12,9]	1,2 [0,25; 3,25]	< 0,001
Дисгликемии	3,2 [-2,8; 9,7]	16,5 [8,2; 22,2]	< 0,001

По результатам анализа в обеих группах отмечается декомпенсация СД 1 (ИР гипергликемии более 9), причем в 1-й группе за счет постгипогликемической гипергликемии, на что указывает и высокий уровень ИнР гипогликемии 8,15 [4,5; 12,9], в отличие от 2-й группы (1,2 [0,25; 3,25]).

Оценивая ИнР гипо- и гипергликемии в группах с учетом степени выраженности, мы отметили, что в 1-й группе высокий ИнР гипо- и гипергликемии (76 %) превалировал над низким (ИнР гипогликемии 10 % и ИнР гипергликемии 8 %)  $p < 0,001$ , как в общей группе наблюдения, а во 2-й группе низкий ИнР гипогликемии (69 %) и высокий ИнР гипергликемии (78 %) составили большую часть ( $p < 0,001$ ).

Для исследования возможных взаимосвязей ИнР дисгликемии (разность ИнР гипер- и гипогликемии) с уровнем HbA1C применялся корреляционный анализ Спирмена. Корреляционная связь между уровнем HbA1C и ИнР дисгликемии, в общей группе обследованных, оказалась положительной ( $r_s = 0,44$ ;  $p < 0,001$ ), то есть при отрицательной разности (индекс низкой гликемии превышает индекс высокой) уровень HbA1C меньше, чем при положительной (индекс высокой гликемии превышает индекс низкой).

Для выявления возможных факторов, оказывающих влияние на ИнР гипер-, гипогликемии и дисгликемии, проведен корреляционный анализ Спирмена (таблица 3) Для построения корреляционной матрицы в расчет были включены такие показатели, как средний, минимальный и максимальный уровень глюкозы в ИСЖ, а также продолжительность периодов гипер-, нормо- и гипогликемии.

Таблица 3 — Корреляционные коэффициенты взаимосвязи ИнР гипер-, гипогликемии, дисгликемии и гликемических показателей

Показатель	Индекс риска		
	гипергликемии	гипогликемии	дисгликемии
Продолжительность периода:			
— гипергликемии	0,71; $p < 0,001$	-0,23; $p = 0,005$	0,70; $p < 0,001$
— нормогликемии	-0,75; $p < 0,001$	0,02; $p = 0,773$	-0,60; $p < 0,001$
— гипогликемии	-0,19; $p = 0,073$	0,58; $p < 0,001$	-0,62; $p < 0,001$
Уровень глюкозы в ИСЖ:			
— средний	0,75; $p < 0,001$	-0,28; $p < 0,001$	0,75; $p < 0,001$
— максимальный	0,69; $p < 0,001$	0,10; $p = 0,198$	0,49; $p < 0,001$
— минимальный	0,26; $p = 0,001$	-0,72; $p < 0,001$	0,62; $p < 0,001$

В результате анализа получена статистически значимая прямая зависимость ИнР гипер- и дисгликемии с продолжительностью периода гипергликемии ( $r_s = 0,71$  и  $r_s = 0,70$ ), а также средним уровнем глюкозы в ИСЖ ( $r_s = 0,75$ ), минимальным ( $r_s = 0,26$  и  $r_s = 0,62$ ) и максимальным ( $r_s = 0,69$  и  $r_s = 0,49$ ) и обратная взаимосвязь с продолжительностью периода нормогликемии ( $r_s = -0,75$  и  $r_s = -0,60$ ). ИнР гипогликемии напрямую связан с продолжительностью периода гипогликемии ( $r_s = 0,58$ ) и обратно — с продолжительностью периода гипергликемии ( $r_s = -0,23$ ), средним уровнем глюкозы в ИСЖ ( $r_s = -0,28$ ) и минимальным ( $r_s = -0,72$ ). Полученные корреляции свидетельствуют, что чем продолжительней период гипергликемии и выше средний и минимальный уровень глюкозы в ИСЖ, тем выше показатель ИнР гипергликемии и дисгликемии, и ниже ИнР гипогликемии.

По результатам предварительного анализа с учетом отличительных особенностей между группами проведена статистическая обработка данных с использованием метода логистической регрессии для выявления основных предикторов гипогликемических эпизодов (таблица 4).

Таблица 4 — Расчет отношения шансов гипогликемических реакций

Индекс риска	ОШ Exp(B)	95% ДИ для Exp(B)		p*	
		нижний предел	верхний предел		
Гипогликемии	< 2,5	1,80	0,64	5,04	0,261
	≥ 2,5	1,50	1,14	1,96	0,003
Гипергликемии	< 9,0	1,00	0,76	1,30	0,974
	≥ 9,0	0,89	0,84	0,94	< 0,001
Дисгликемии	< 1,0	0,48	0,20	1,16	0,104
	≥ ,0	0,88	0,84	0,93	< 0,001

*Примечание.* \*p — Оценка значимости прогностических признаков; Exp(B) — экспоненциальный коэффициент.

Статистически значимыми ( $p < 0,05$ ) факторами риска гипогликемических реакций являются ИнР гипогликемии больше 2,5 и ИнР гипергликемии менее 9,0, ИнР дисгликемии менее 1,0.

#### **Заключение**

У обследованных пациентов с СД 1 медиана ИнР гипергликемии и ИнР гипогликемии соответствует высокому риску развития гипер- и гипогликемических состояний и свидетельствует о декомпенсации СД 1. При учете степени выраженности ИнР в общем числе обследованных отмечено, что основная часть пациентов имели высокий ИнР гипергликемии и гипогликемии. Декомпенсация СД 1 у пациентов с наличием гипогликемических эпизодов обусловлена постгипогликемической гипергликемией. ИнР дисгликемии, представляющий разность ИнР гипер- и гипогликемии, хорошо коррелирует с содержанием HbA<sub>1c</sub>, а также продолжительностью периодов гипо- и гипергликемии, что указывает на потенциальную возможность использования этого параметра как дополнительного критерия риска развития осложнений СД 1. В качестве факторов риска гипогликемических реакций у пациентов с СД 1 определены ИнР дисгликемии, ИнР гипо- и гипергликемии.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. The Diabetes Control and Complications Trial 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. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. Sustained effect on intensive treatment of type 1 diabetes Mellitus on development and progression of diabetic nephropathy // JAMA. — 2003. — Vol. 290. — P. 2159–2167.
3. Возможно ли поддержание строгого контроля углеводного обмена у больных сахарным диабетом на протяжении длительного времени? / М. И. Балаболкин [и др.] // Леч. врач. — 2008. — № 3. — С. 6–10.
4. Streja, D. Can Continuous Glucose Monitoring Provide Objective Documentation of Hypoglycemia Unawareness? / D. Streja // Endocr. Pract. — 2005. — Vol. 11. — P. 83–90.
5. Symmetrization of the blood glucose measurement scale and its applications / B. P. Kovatchev [et al.] // Diabetes Care. — 1997. — Vol. 20, № 11. — P. 1655–1658.

УДК 615.276:[616.12-008.331.1:616.34-004]

## **ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ В КОРРЕКЦИИ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ ЦИРРОЗЕ ПЕЧЕНИ**

*Михайлова Е. И., Сенникова А. В.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

В патогенезе портальной гипертензии (ПГ) немаловажную роль играет воспалительная реакция, которая приводит к прогрессированию фиброза печени и индуцирует патологический ангиогенез, который, в свою очередь, усиливает гипердинамическую