

# Фобии гипогликемий и их клиническое значение: исследование по типу «случай – контроль»

Старостина Е.Г., Мошняга Е.Н.

ГБУЗ МО Московский областной научно-исследовательский клинический институт (МОНКИ)  
им. М.Ф. Владимирского, Москва  
(директор – член-корр. РАМН Г.А. Оноприенко)

**Цель.** Исследовать распространенность фобий гипогликемий, особенности страдающих ими больных и влияние на течение сахарного диабета (СД).

**Материалы и методы.** Исследование поперечного типа у 200 последовательно набранных больных СД 2 типа (СД2) ( $n=139$ ) и СД 1 типа (СД1) ( $n=61$ ), которые прошли скрининг на психические расстройства с помощью ряда психологических тестов и консультации психиатра. Выявленные больные с фобиями гипогликемий ( $n=12$ ) вошли в основную группу, контрольную группу сформировали методом сопоставимых пар из 12 больных без фобий гипогликемий, идентичных по возрасту, длительности, типу СД, полу и сопутствующим психическим расстройствам.

**Результаты.** Текущая распространенность фобий гипогликемий составила 6%, причем при СД1 она была закономерно больше (16,1%), чем при СД2 (1%,  $p=0,0002$ ). Медиана  $HbA_{1c}$  при наличии фобий гипогликемий (9,4% [8,6; 9,9]) была выше, чем в отсутствие фобий гипогликемий (8,2 [6,8; 9,3],  $p<0,05$ ). Более выраженная декомпенсация при наличии фобий гипогликемий сопровождалась намного более высокой частотой пролиферативной ретинопатии (33%), чем в контроле (0%,  $p<0,05$ ). У больных с фобиями отмечалась более высокая частота кетоацидоза в анамнезе с момента начала СД (41,7% больных, 7 случаев), чем у пациентов без фобий (16,6% больных, 2 случая,  $p<0,05$ ). Аналогичная разница выявлена для числа тяжелых гипогликемий. Значение глюкозы крови, при котором возникает ощущение гипогликемии, сохранность восприятия гипогликемии, когнитивные параметры, уровень образования и социальный статус больных СД с фобиями гипогликемий и без них были одинаковыми. По сравнению с контролем, больные с фобиями гипогликемий значимо чаще считают гипогликемию самой большой проблемой СД, очень опасной для здоровья, а симптомы гипогликемии – крайне неприятными. Несмотря на это, больные с фобиями проводят самоконтроль гликемии не чаще, чем пациенты без фобий и одинаково часто не знают причины гипогликемий. Ни один из больных основной и контрольной группы не имел при себе углеводов для купирования гипогликемии.

**Заключение.** Фобии гипогликемий характеризуются высокой распространенностью у больных СД1. У таких пациентов имеет место неблагоприятное течение СД с клинически значимым ухудшением компенсации, маской «лабильности» и повышением риска диабетических микроангиопатий. Отношение к гипогликемиям у больных с фобиями можно охарактеризовать как сверхценную фиксацию, с патологически усиленным восприятием соматических симптомов гипогликемии и преувеличением степени связанного с ней риска для здоровья. У больных с фобиями гипогликемий развивается избегающий (неконструктивный) тип поведения, связанного с СД, ведущего к ухудшению прогноза, в сочетании с низкой комплаентностью в отношении профилактики гипогликемий.

**Ключевые слова:** сахарный диабет; фобии; гипогликемия

## Fear of hypoglycemia and its clinical significance: a case-control study

Starostina E.G., Moshnyaga E.N.

Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow Region, Russian Federation

**Aim.** To assess the prevalence of fear of hypoglycemia, its clinical features and influence on diabetes compensation.

**Materials and Methods.** A cross-sectional study was conducted with 200 sequentially enrolled participants with type 2 diabetes mellitus (T2DM;  $n=139$ ) and type 1 diabetes mellitus (T1DM;  $n=61$ ). Patients were screened for psychiatric disorders with appropriate inventory and examined by a psychiatrist. Subjects identified as those with fear of hypoglycemia ( $n=12$ ) formed the study group, while control group was assembled of individuals without phobic signs, matched for gender, age, type and duration of diabetes and concomitant psychiatric disorders.

**Results.** Prevalence of fear of hypoglycemia was estimated at 6%, being consistently higher in patients with T1DM (16.1%) vs. T2DM (1%;  $p=0.0002$ ). Fear of hypoglycemia was associated with higher median  $HbA_{1c}$  (9.4% [8.6; 9.9] vs. 8.2% [6.8; 9.3],  $p<0.05$ ). These findings are in agreement with considerably higher prevalence of proliferative retinopathy (33%) observed in study group (0% in control group,  $p<0.05$ ). Phobic patients with T1DM had higher occurrence of ketoacidosis (41.7% of subjects, 7 cases) than control subjects (16.6% of subjects, 2 cases). Similar trend was observed for severe hypoglycemic events. There was no significant difference between the groups in sensitivity to hypoglycemia, cognitive functions, educational level or social status. Patients with fear of hypogly-

*cemia tend to regard hypoglycemia as primary, highly hazardous challenge of diabetes mellitus and perceive its symptoms as «extremely unpleasant». However, in this study phobic patients maintained the same level of self-monitoring as their control counterparts and demonstrated comparable knowledge of the causes of hypoglycemia. None of the participants reported a habit of carrying carbohydrates for hypoglycemia management.*

**Conclusion.** *Fear of hypoglycemia is highly prevalent among patients with T1DM and is often associated with poor diabetes compensation, glycemic instability and higher risk for diabetic macroangiopathy. Attitude to hypoglycemia in such patients resembles *idée fixe* phenomenon with pathologically accentuated somatic perception of hypoglycemia and exaggeration of associated health hazards. Patients with fear of hypoglycemia tend to develop avoidance behaviour regarding diabetes mellitus that, combined with lower compliance for prevention of hypoglycemia, worsens clinical prognosis.*

**Keywords:** *diabetes mellitus; phobia; hypoglycemia*

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.14341/2072-0351-817>

**Ф**обии – один из видов приступообразных тревожных расстройств, которые, согласно критериям F.40 МКБ-10 [1], проявляются четко очерченными эпизодами остро нарастающей тревоги или страха конкретной ситуации или предмета, утраты контроля над собой, в сочетании с разнообразными вегетативными симптомами тревоги в виде сердцебиения, «нехватки воздуха», сильной слабости, «предобморочного» состояния, озноба, онемения конечностей, парестезий, тошноты. Эти приступы возникают в момент контакта с предметом страха или только при мысли о нем, причем пациент всячески стремится избежать определенных объектов или ситуаций, вызывающих страх. Поведение, направленное на избегание объекта страха и связанное с ним неприятное самочувствие, мешает повседневной жизни. Пациент понимает, что его страх чрезмерен, но он не уменьшается от того, что другие люди считают объект его страха не столь опасным или неопасным.

Специфические для сахарного диабета (СД) фобии – инсулина, инъекций/игл, гипогликемий – давно вызывают интерес исследователей [2–4]. Их пожизненная суммарная распространенность достигает 26,5% [5]. Фобия инсулина встречается довольно часто, ведет к отказу от инсулинотерапии и обычно бывает вызвана низкой осведомленностью о заболевании, пользе и риске инсулинотерапии, а также недостаточным владением техникой инъекций и правилами коррекции дозы [6]. Относительно реже отмечаются фобии, связанные с проколом кожи: фобии самоконтроля гликемии – в 0,2–1,3%, фобии инъекций – 0,6–0,8% взрослых больных СД 1 типа (СД1) [7]. Эти разновидности фобий более значимы в детской диабетологии – на них указывают более 13% матерей маленьких детей, страдающих СД [8]. Фобия инъекций также ведет к пропуску инъекций инсулина [6, 9, 10]. Есть упоминания о более высокой частоте диабетических микроангиопатий у пациентов с фобиями инъекций и самоконтроля [10] и о повышении смертности больных СД с фобиями инсулина или инъекций СД [6]. Однако фобии инъекций и самоконтроля стали встречаться реже после внедрения в практику более тонких игл и ланцетов для прокола кожи.

Наибольшее клиническое значение приобретают сейчас фобии гипогликемий (ФГ) [11, 12], так как гипо-

гликемия – одно из важнейших препятствий к достижению целевых показателей гликемии у многих больных. Несмотря на то, что многие авторы постоянно указывают на большую распространенность ФГ, точных показателей в литературе, в том числе отечественной, нам найти не удалось.

В связи с этим целью нашего исследования было изучение распространенности ФГ и их влияния на течение СД. Данная работа проводилась в рамках более крупного исследования нетяжелых психических расстройств, в частности, тревожных, у больных СД [13, 14].

## Материалы и методы

На первом этапе для набора максимально репрезентативной выборки в исследование последовательно включали всех больных СД1 и СД 2 типа (СД2), поступавших в эндокринологическое отделение в течение 2,5 лет и соответствовавших следующим критериям: мужчины и женщины старше 18 лет с длительностью СД не менее 0,5 лет, подписавшие информированное согласие. Указанная длительность СД была выбрана для отсева больных со стрессовыми реакциями на дебют диабета. Критериями исключения являлись отказ от участия в исследовании, выраженное снижение остроты зрения, затруднявшее выполнение тестов, беременность, неотложные состояния на момент обследования, хронические психозы. В результате в исследование вошли 200 больных СД, из них 139 – СД2 и 61 – СД1, в возрасте 18–79 лет, с длительностью СД 0,6–44 лет.

Все больные прошли стандартное клинико-лабораторное и инструментальное обследование для оценки компенсации СД и его осложнений. Кроме того, проводилось психологическое обследование, включавшее шкалу тревоги/тревожности Спилбергера, тест на депрессию CESD, методику многостороннего исследования личности (ММИЛ), батарею тестов для оценки когнитивных функций, Торонтскую шкалу алекситимии TAS-20R [15], опросник диабет-зависимого качества жизни (Ru-ADDQoL) [16]. Больные были консультированы психиатром, который ставил диагноз фобий и других психических расстройств по критериям МКБ-10 [1]. В ходе консультации психиатра особое внимание уделялось дифференциальной диагностике ФГ и другой

Таблица 1

Характеристики 12 сопоставимых пар больных СД с фобиями гипогликемий и контрольных больных СД			
Показатели	Больные СД с ФГ (n=12)	Больные СД без ФГ (n=12)	p
Возраст, лет	41,3±20,6 39,0 [22,0; 59,5]	41,9±19,4 40,0 [24,0; 56,0]	НЗ*
Длительность СД, лет	19,0±13,5 16,0 [13,5; 24,5]	15,8±10,5 16,5 [9,5; 20,0]	НЗ*
Мужчины/женщины	4/8	4/8	НЗ**
Больные с СД1/СД2	10/2	10/2	НЗ**
Наличие депрессии, n	2	2	НЗ**

\* тест Манна-Уитни. \*\* точный тест Фишера. НЗ –  $p > 0,05$

разновидности патологической приступообразной тревоги – панического расстройства («панических атак»), которые клинически весьма напоминают ФГ.

На втором этапе исследования из всех обследованных были выделены больные СД с ФГ, не имеющие других тревожных расстройств (основная группа), и контрольная группа из такого же числа больных СД, не имевших ни ФГ, ни других тревожных расстройств. Основная и контрольная группа формировались методом сопоставимых пар (matched pairs). В таблице 1 представлены характеристики основной и контрольной групп, которые демонстрируют их идентичность по демографическим характеристикам и сопутствующим психическим расстройствам, за исключением ФГ. Таким образом, было сформировано 12 совпадающих пар больных СД с ФГ и без них, между которыми и проводилось дальнейшее сравнение.

#### Статистический анализ

Количественные переменные выражали в виде среднего, стандартного отклонения, медианы, 1 и 3 квартилей, минимального и максимального значения. Качественные переменные выражали в виде абсолютных чисел и процентов. Для сравнения количественных переменных применяли тест Манна-Уитни, для сравнения качественных переменных – тест хи-квадрат или точный тест Фишера. За уровень статистической значимости принимали  $\alpha = 0,05$ .

#### Результаты и их обсуждение

Суммарная текущая распространенность ФГ на момент обследования составила 12/200 (6%) больных СД, причем при СД1 она была закономерно больше (16,1%), чем при СД2 (1%,  $p=0,0002$ ).

Анализ клинической картины ФГ показал, что приступ тревоги/страха проявлялся симптомами, практически идентичными симптомам гипогликемии – как вегетативным (тремор, потливость, бледность кожи, повышение АД, сердцебиение и т.д.), так и психоневрологическим (раздражительность, агрессивность, головная боль и т.д.). Важно понимать, что при ФГ эти проявления вызваны не снижением уровня глюкозы в крови, а самой тревогой как таковой, будучи ее соматическим эквивалентом. Кроме того, ФГ характеризуется крайне выра-

женной «тревогой ожидания»: вегетативные симптомы появляются не только при нормальном или несколько повышенном уровне глюкозы, но иногда уже при одной мысли о гипогликемии. Однако и пациенты, и врачи нередко ошибочно интерпретируют указанные симптомы, возникающие на фоне высокой или несколько снижающейся (но отнюдь не низкой) концентрации глюкозы, как «относительную гипогликемию», «скрытую гипогликемию», что ведет к неадекватным терапевтическим мероприятиям. В результате у больных с ФГ формируется своеобразное избегающее поведение (один из критериев фобий по МКБ-10) – намеренное поддержание гликемии на высоком уровне: 91,7% больных с ФГ сообщили, что намеренно поддерживают гипергликемию (в контроле – 0% больных,  $p < 0,0001$ ).

#### Гипогликемии, отношение к ним и связанное с этим поведение в зависимости от наличия ФГ

Приводимые дальше данные получены путем структурированного опроса. В анамнезе у больных с ФГ, считая от момента начала СД, была выявлена более высокая частота тяжелых гипогликемий: 8 случаев у 33,3% больных с ФГ и 1 случай у 8% больных без ФГ ( $p < 0,05$ , точный тест Фишера). Несмотря на поперечный (одномоментный) характер нашего исследования, что позволяет констатировать лишь ассоциацию, но не причинно-следственную связь или последовательность во времени, возможно, что перенесенные тяжелые гипогликемии сыграли свою роль в формировании ФГ.

Уровни глюкозы крови, при которых больные СД с ФГ и без ФГ ощущали гипогликемию, были одинаковыми (соответственно,  $3,8 \pm 1,2$  и  $3,4 \pm 0,9$  ммоль/л, НЗ, тест Манна-Уитни). Одинаковым в двух группах было и число больных, утративших восприятие гипогликемии (по 1 человеку, или 8,3%). Однако когнитивная оценка гипогликемии, ее значимости и риска для здоровья кардинально различаются у больных с ФГ и без них. Следует подчеркнуть, что в анамнезе у всех больных с ФГ также имело место заметное ятрогенное влияние: с их слов, ФГ развивались после того, как больные получали неверную информацию о гипогликемиях от врачей разных специальностей или из популярной литературы. Видимо, вследствие этого, по сравнению с контрольными пациентами, больные с ФГ чаще считают гипогликемию самой большой проблемой СД (соответственно, 0% и 66,7%,  $p=0,0007$ ), очень опасной для здоровья (8,3% и 83%,  $p=0,0003$ ), а симптомы гипогликемии – крайне неприятными (16,7% и 100%,  $p=0,0001$ , везде точный тест Фишера).

В рамках программ структурированного обучения больных СД давно и хорошо разработаны правила профилактики гипогликемий больными, позволяющие избежать повышения частоты тяжелых гипогликемий даже при достижении близкого к нормальному уровня гликемии [17]. По сути, их можно назвать «правилами избегающего поведения конструктивного типа», которые помогают больным избегать гипогликемий путем своевременного самоконтроля, приема углеводов и кор-

Таблица 2

Соблюдение правил профилактики и лечения гипогликемии обследованными больными			
Показатели	Больные СД с ФГ (n=12)	Больные СД без ФГ (n=12)	p
Не могут назвать причины гипогликемии, n (%)	7 (58)	4 (33,3)	HЗ*
Имеют при себе легкоусвояемые углеводы, %	0	0	HЗ*
Частота самоконтроля в сутки	1,0 [1,0; 3,5]	2,0 [1,0; 2,5]	HЗ**

\* точный тест Фишера (односторонний), \*\* тест Манна-Уитни.  
HЗ –  $p > 0,05$

рекции дозы сахароснижающих препаратов. В табл. 2 приведены полученные нами данные о том, соблюдают ли больные с ФГ правила профилактики и лечения гипогликемии. Из нее следует, что больные с ФГ проводят самоконтроль гликемии не чаще, чем пациенты без ФГ. Ни один из больных основной и контрольной группы не мог показать, что он имеет при себе углеводы для купирования гипогликемии. Наличие при себе углеводов – один из краеугольных параметров поведения, связанного с СД, т.е., комплаентности, имеющий наибольшее значение для профилактики тяжелых гипогликемий [17], и их отсутствие свидетельствует о крайне низком качестве обучения больных СД в целом. Об этом же говорит и тот факт, что большинство больных СД с фобиями (58%) не были осведомлены о причинах гипогликемий.

#### Сравнение степени компенсации и осложнений СД в зависимости от наличия ФГ

«Избегающее поведение» в виде намеренного поддержания высокой гликемии у больных с ФГ имеет серьезные последствия. Так, медиана уровня  $HbA_{1c}$  у больных с ФГ составила 9,4% (диапазон 7,1–12,3%), значительно превышая этот показатель у больных без ФГ – медиана 8,2% (диапазон 6,4–10,0%,  $p < 0,05$ , тест Манна-Уитни). Таким образом, абсолютная разность  $HbA_{1c}$  у больных СД с ФГ и без них равнялась 1,3%, то есть была не только статистически, но и клинически значимой ( $> 0,5\%$ ) и могла влиять на развитие поздних осложнений СД. Действительно, более выраженная декомпенсация при наличии ФГ сопровождалась намного более высокой частотой пролиферативной ретинопатии (33%), чем в контроле (0%,  $p < 0,05$ , точный тест Фишера). У больных с ФГ и пролиферативной ретинопатией уровень  $HbA_{1c}$  был крайне высоким –  $10,4 \pm 1,5\%$  (9,7 [9,3; 12,1]). Разницы в частоте диабетической нефропатии выявлено не было, вероятно, ввиду ее очень низкой встречаемости в обследованных парах.

Кроме того, у больных с ФГ имелась более высокая частота диабетического кетоацидоза в анамнезе с момента начала СД (учитывались случаи, потребовавшие экстренной госпитализации): 41,7% больных, 7 случаев, чем у пациентов без ФГ (16,6% больных, 2 случая,  $p < 0,05$ , точный тест Фишера).

#### Сравнительный анализ социальных и психологических особенностей больных СД в зависимости от наличия ФГ

Уровни образования и социального статуса (последний оценивается как суммарный балл образования, трудовой занятости и доходов) у больных с ФГ и без них не различались. Отсутствовали и различия в каких-либо когнитивных параметрах (показателях внимания, памяти и скорости реакции), которые изучались в данном исследовании. Средневзвешенные баллы диабет-зависимого качества жизни у больных с ФГ и без ФГ также были одинаковыми (соответственно,  $-2,4 \pm 1,9$  и  $-2,6 \pm 1,8$ , HЗ, тест Манна-Уитни).

Согласно данным литературы, к развитию ФГ предрасполагает более высокая личностная тревожность [12]. Действительно, у обследованных нами больных ФГ был диагностирован высокий уровень ( $> 46$ ) личностной тревожности по шкале Спилбергера ( $49,5 \pm 11,2$ , диапазон 35–65 баллов), в то время как у больных без ФГ отмечался средний уровень личностной тревожности ( $41,8 \pm 3,4$ , диапазон 34–47 баллов). Разница между двумя группами совпадающих пар не достигала статистической значимости ввиду малой выборки. Кроме того, у больных с ФГ была выявлена умеренная обратная корреляция уровня  $HbA_{1c}$  с личностной тревожностью, также не достигшая статистической значимости из-за малого числа пациентов ( $r = -0,5$ ,  $p = 0,08$ ,  $n = 12$ ). Тем не менее, обнаруженная закономерность «чем выше гликемия ( $HbA_{1c}$ ), тем меньше тревоги» как раз и отражает патологическое избегающее поведение больных СД с ФГ, которое обсуждалось выше.

Мы упоминали ранее о наличии яркой вегетативной симптоматики ФГ, имитирующей симптомы гипогликемии. Известно, что в основе соматизации тревоги, т.е. ее проявления спектром соматических симптомов, может лежать такое свойство личности, как алекситимия, т.е. неспособность распознавать и осознавать собственные чувства и эмоции. Однако измеренные с помощью валидизированной нами ранее шкалы TAS-20R [15] баллы алекситимии у больных с ФГ и без ФГ не различались и были невысокими ( $49,8 \pm 9,1$  и  $48,1 \pm 15,3$  соответственно; HЗ; тест Манна-Уитни), что не подтверждает роль алекситимии в формировании клинической картины ФГ.

Сравнение профилей ММИЛ не выявило значимых различий между основной и контрольной группами, за исключением тенденции к более выраженной ипохондрии (шкала 1), снижению настроения (шкала 2), протестности и склонности к вспышкам агрессии (шкала 4) у больных с ФГ. Дизайн исследования не позволяет судить о том, являются ли эти личностные черты причиной или следствием ФГ, или же и тем, и другим одновременно. Тем не менее, следует учитывать, что пациенты с такими чертами личности, особенно повышением по шкале 4 (психопатизация), менее склонны к сотрудничеству с врачом, что может затруднять процесс обучения.

Итак, несмотря на отсутствие разницы в объективных показателях восприятия гипогликемии (уро-

вень, при котором больные чувствуют гипогликемию, сохранность восприятия состояния гипогликемии) у больных СД с ФГ и без них, у первых сформировано такое отношение к гипогликемиям, которое можно охарактеризовать как сверхценную фиксацию, с усилением и гипероценкой соматических симптомов гипогликемии и неадекватным преувеличением степени связанного с ней риска для здоровья. Судя по особенностям профиля ММИЛ, ФГ относится к гипотимным вариантам тревоги (т.е., с последующей тенденцией к снижению настроения) с отчетливой тенденцией к психопатизации.

Изученная разновидность специфичных для СД фобий сопровождается патологическим и крайне неконструктивным для СД вариантом избегающего поведения – поддержанием высокого уровня гликемии, вместо использования стандартных несложных правил профилактики и купирования гипогликемии. Это поведение, связанное с СД, особенно в части профилактики гипогликемий, можно охарактеризовать как низкую комплаентность в отношении самоконтроля, наличия углеводов для купирования гипогликемий, а также низкий уровень знаний о гипогликемии. Как показали представленные здесь данные, в краткосрочной перспективе это приводит к увеличению частоты диабетического кетоацидоза и повышению уровня HbA<sub>1c</sub>, а в долгосрочной – к повышению риска поздних осложнений СД.

Выявленные клинические особенности СД у больных с ФГ складываются в одну из «масок» так называемого лабильного, или трудно компенсируемого СД: клинически и статистически значимо более выраженная декомпенсация СД, большее число острых осложнений СД в анамнезе (тяжелых гипогликемий и особенно диабетического кетоацидоза) и закономерно вытекающее отсюда повышение частоты микроангиопатий (пролиферативной ретинопатии). В связи с этим мы полагаем целесообразным исключать ФГ у любых больных СД, имеющих так называемое «лабильное течение» СД,

которое может складываться по многочисленным причинам [18].

С учетом анамнестических указаний на преимущественно ятрогенный характер формирования ФГ, основанный на ложной информации, выявленные клинические и психологические особенности данных пациентов позволяют наметить пути оптимизации обучения и когнитивно-поведенческой терапии, направленной на устранение этой разновидности тревожных расстройств у больных СД. Основные подходы к лечению ФГ у больных СД были освещены нами ранее [18].

## Выводы

1. ФГ являются важной клинической проблемой: при СД1 ими страдает каждый 6-й больной.
2. У больных с ФГ имеет место неблагоприятное течение СД с клинически значимым ухудшением компенсации, маской «лабильности» и повышением риска диабетических микроангиопатий, ведущими к ухудшению прогноза.
3. Отношение к гипогликемиям у больных с ФГ можно охарактеризовать как сверхценную фиксацию, с патологически усиленным восприятием соматических симптомов гипогликемии и преувеличением степени связанного с ней риска для здоровья.
4. У больных с ФГ развивается неконструктивный тип избегающего поведения, связанного с СД, в виде преднамеренного поддержания высокой гликемии, в сочетании с низкой комплаентностью в отношении профилактики гипогликемий (недостаточная частота самоконтроля гликемии, неимение при себе углеводов, незнание причин гипогликемии). Указанные особенности должны быть мишенями образовательных и психотерапевтических мероприятий у данной категории пациентов.

*Авторы декларируют отсутствие двойственности (конфликта) интересов при написании данной рукописи.*

## Список литературы

1. Чуркин АА, Мартюшов АН. Краткое руководство по использованию МКБ-10 в психиатрии и наркологии. М: «Триада-Х»; 1999. 302 с.
2. Anderson RJ, Grigsby AB, Freedland KE, de Groot M, McGill JB, Clouse RE, Lustman PJ. Anxiety and poor glycemic control: a meta-analytic review of the literature. *Int J Psychiatry Med.* 2002;32(3):235–247. <http://dx.doi.org/10.2190/KLGD-4H8D-4RYL-TWQ8>
3. Green L, Feher M, Catalan J. Fears and phobias in people with diabetes. *Diabetes Metab Res Rev.* 2000;16(4):287–293. DOI: [http://dx.doi.org/10.1002/1520-7560\(2000\)9999:9999<::AID-DMRR123>3.0.CO;2-T](http://dx.doi.org/10.1002/1520-7560(2000)9999:9999<::AID-DMRR123>3.0.CO;2-T)
4. Popkin MK, Callies AL, Lentz RD, Colon ES, Sutherland DE. Prevalence of major depression, simple phobia, and other psychiatric disorders in patients with long-standing type I diabetes mellitus. *Arch Gen Psychiatry.* 1988;45(1):64–68. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/archpsyc.1988.01800250078010>
5. Lustman PJ, Griffith LS, Clouse RE, Cryer PE. Psychiatric illness and diabetes mellitus: relationship to symptoms and glucose control. *J Nerv Ment Dis.* 1986;174(12):736–742. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00005053-198612000-00005>
6. Fu AZ, Qiu Y, Radican L. Impact of fear of insulin or fear of injection on treatment outcomes of patients with diabetes. *Curr Med Res Opin.* 2009;25(6):1413–1420. DOI: <http://dx.doi.org/10.1185/03007990902905724>
7. Mollema ED, Snoek FJ, Heine RJ, van der Ploeg HM. Phobia of self-injecting and self-testing in insulin-treated diabetes patients: opportunities for screening. *Diabet Med.* 2001;18(8):671–674. DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1464-5491.2001.00547.x>
8. Howe CJ, Ratcliffe SJ, Tuttle A, Dougherty S, Lipman TH. Needle anxiety in children with type 1 diabetes and their mothers. *MCN American journal of maternal child nursing.* 2011;36(1):25–31. *MCN Am J Matern Child Nurs.* 2011;36(1):25–31. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/NMC.0b013e3181fc6093>

9. Berlin I, Besserbe JC, Eiber R, Balssa N, Sachon C, Bosquet F, Grimaldi A. Phobic symptoms, particularly the fear of blood and injury, are associated with poor glycemic control in type I diabetic adults. *Diabetes Care*. 1997;20(2):176–178. DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.20.2.176>
10. Bienvenu OJ, Eaton WW. The epidemiology of blood-injection-injury phobia. *Psychol Med*. 1998 Sep;28(5):1129–1136. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0033291798007144>
11. Polonsky WH, Davis CL, Jacobson AM, Anderson BJ. Correlates of hypoglycemic fear in type I and type II diabetes mellitus. *Health Psychol*. 1992;11(3):199–202. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0278-6133.11.3.199>
12. Wild D, von Maltzahn R, Brohan E, Christensen T, Clauson P, Gonder-Frederick L. A critical review of the literature on fear of hypoglycemia in diabetes: Implications for diabetes management and patient education. *Patient Educ Couns*. 2007;68(1):10–5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pes.2007.05.003>
13. Мошняга ЕН, Старостина ЕГ, Володина МН. Сравнительный анализ структуры некоторых психических расстройств у больных сахарным диабетом 1 и 2 типа. В сб.: VI Всероссийский конгресс эндокринологов. Москва; 27–31 мая 2012. с. 161.
14. Старостина ЕГ, Бобров АЕ, Мошняга ЕН, Володина МН. Непсихотические психические расстройства при сахарном диабете. Ученые записки СПбГМУ им. И.П. Павлова. 2010;XVII(2):29–31.
15. Старостина ЕГ, Тэйлор ГД, Квилти ЛК, Бобров АЕ, Мошняга ЕН, Пузырева НВ, Боброва МА, Ивашкина МГ, Кривчикова МН, Шаврикова ЕП, Бэгби РМ. Торонтская шкала алекситимии (20 пунктов): валидизация русскоязычной версии на выборке терапевтических больных. *Социальная и клиническая психиатрия*. 2010;(4):31–38.
16. Старостина ЕГ. Биомедицинские и психосоциальные аспекты сахарного диабета и ожирения: взаимодействие врача и пациента и пути его оптимизации. Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. М; 2003.
17. Starostina EG, Antsiferov M, Galstyan GR, Trautner C, Jörgens V, Bott U, et al. Effectiveness and cost-benefit analysis of intensive treatment and teaching programmes for Type 1 (insulin-dependent) diabetes mellitus in Moscow—blood glucose versus urine glucose self-monitoring. *Diabetologia*. 1994;37(2):170–176. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s001250050089>
18. Старостина ЕГ. Сахарный диабет и психические расстройства. В книге: Сахарный диабет: диагностика, лечение, профилактика. Под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой. Москва: Издательство "Медицинское информационное агентство"; 2011. С. 574–605.

**Старостина Елена Георгиевна**

д.м.н., проф. кафедры эндокринологии факультета усовершенствования врачей, ГБУЗ Московский областной научно-исследовательский институт им. М.Ф. Владимирского, Москва  
**E-mail: [elena.starostina@rambler.ru](mailto:elena.starostina@rambler.ru)**

**Мошняга Елена Николаевна**

к.м.н., врач-эндокринолог консультативно-диагностического отделения, ГБУЗ Московский областной научно-исследовательский институт им. М.Ф. Владимирского, Москва