

# Характеристика факторов, предрасполагающих к развитию психопатологии у детей с сахарным диабетом 1 типа



Э.А. Михайлова, Е.А. Бударейко,  
Д.А. Мителев

ГУ «Институт охраны здоровья детей и подростков  
НАМН Украины», Харьков

**Цель работы** — охарактеризовать психосоциальные, генетические, церебрально-органические факторы, которые могут способствовать манифестации сахарного диабета (СД) 1 типа у детей и развитию психических и неврологических нарушений в дальнейшем.

**Материалы и методы.** Проведено комплексное обследование 285 детей и подростков 6—18 лет с СД 1 типа, включавшее анализ жалоб и анамнестических данных, клинико-психопатологическое, неврологическое обследование по общепринятой методике. Использовали унифицированную карту, включающую блоки психологических, биологических и социальных факторов риска развития СД.

**Результаты и обсуждение.** Психогенный фактор лежит в основе возникновения хронической эмоциональной стрессовой реакции у детей с СД 1 типа. Определяющее значение в происхождении эмоциональной стрессовой реакции имеют отрицательные эмоции различной модальности и их связь с тяжестью СД, систематической инъекционной инсулинотерапией, болевой характеристикой эндокринного заболевания, изменениями жизненного стереотипа и другими психосоциальными стрессорами. Высказана гипотеза, согласно которой хронический стресс является триггером первичной и вторичной психопатологии, существенной в формировании тяжелого течения СД у детей. Воздействие биологических факторов следует расценивать как импринтинг травмы, интоксикации, перенапряжения висцеральных систем в антенатальном и постнатальном онтогенезе. Биологические факторы предикции участвуют в происхождении заболеваний психосоматического круга и в разной комбинации или каждый в отдельности делают индивида уязвимым к психоэмоциональным стрессам, затрудняют психологическую и биологическую защиту, облегчают возникновение и усложняют течение соматических расстройств.

**Выводы.** У детей и подростков с СД присутствуют достаточно значимые эндогенно-биологические (генетические), экзогенно-биологические (церебрально-органические) и психосоциальные факторы риска возникновения психической и неврологической патологии, что согласуется с литературными данными о роли факторов предикции в патогенезе различных психосоматических заболеваний.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, дети, подростки, факторы риска.

В ряде работ доказано, что сахарный диабет (СД) имеет мультифакториальную этиологию, при этом роль наследственных и внешнесредовых факторов при СД 1 и 2 типа различна [3, 5, 7]. К наиболее значимым внешним факторам, которые могут инициировать развитие СД, относят инфекции, вызываемые вирусами

герпеса, кори, краснухи, Коксаки, энтеровирусами, употребление белков коровьего молока детьми раннего возраста, воздействие токсических веществ и др.

К числу внешних факторов относятся и психогенные, роль которых в этиологии и патогенезе СД изучена недостаточно. Зарубежные и отече-

Стаття надійшла до редакції 16 листопада 2017 р.

Михайлова Ємілія Аурелівна, д. мед. н., пров. наук. співр. відділення психіатрії  
61153, м. Харків, просп. Ювілейний, 52-А. Тел. (0572) 62-41-47  
E-mail: emiliam2013@ukr.net

венные исследователи считают, что СД является классическим проявлением психосоматической патологии, учитывая важную роль в его происхождении и течении психологических факторов и наличие в клинической картине сопутствующих психических и неврологических расстройств [1, 2, 6]. По мнению Д.Н. Исаева, патогенез психосоматических расстройств у детей складывается из неспецифической наследственности и врожденной отягощенности соматическими нарушениями и дефектами; наследственной предрасположенности к психосоматическим расстройствам; нейродинамических сдвигов (нарушений деятельности ЦНС); личностных особенностей; психического и физического состояния во время действия психотравмирующих событий; фона неблагоприятных семейных и других социальных факторов; особенностей психотравмирующих событий [2]. Автор констатирует, что перечисленные факторы не только участвуют в происхождении психосоматических расстройств, но и в разной комбинации или в отдельности делают индивида уязвимым к психоэмоциональным стрессам, затрудняют психологическую и биологическую защиту, облегчают возникновение и утяжеление течения соматических расстройств. Изучение психосоматических взаимоотношений в сторону соматической составляющей расстройства сопровождается недооценкой роли психического компонента целостной патологии в генезе этих расстройств. Специалисты различных профилей (интернисты, психиатры) обычно не учитывают динамический фактор в формировании соматопсихических взаимоотношений в детско-подростковом возрасте [2]. Любые психические нарушения у детей необходимо рассматривать как отклонения от нормального развития, а психосоматические изменения — как результат деформации процесса формирования зрелых соматопсихических взаимоотношений на фоне определенных морфофункциональных изменений головного мозга и когни-

тивных расстройств [6]. Недостаточно изучены и механизмы перехода социально-психологического начала в психопатологическое и соматическое (биологическое) в процессе формирования ряда психосоматических заболеваний, в том числе и СД.

**Цель работы** — охарактеризовать психосоциальные, генетические, церебрально-органические факторы, которые могут способствовать манифестации СД 1 типа у детей и развитию психических и неврологических нарушений в дальнейшем.

### Материалы и методы

Проведено комплексное обследование 285 детей и подростков 6—18 лет с СД 1 типа, включавшее анализ жалоб и анамнестических данных, клинко-психопатологический метод, неврологическое обследование по общепринятой методике. Использовали унифицированную карту, включающую перечень психологических, биологических и социальных факторов риска развития СД.

### Результаты и обсуждение

Анамнестические сведения, клинко-психологическое и социальное обследование позволили установить у обследуемых больных детей и подростков с СД наличие достаточно значимых эндогенно-биологических (генетических), экзогенно-биологических (церебрально-органических) и психосоциальных факторов риска возникновения психической и неврологической патологии. Данные, характеризующие частоту генетических факторов риска психосоматических и психических расстройств у детей и подростков с СД представлены в табл. 1.

В числе генетических факторов психопатологическая наследственность составляет 15,1 % (с заболеваниями непсихотического уровня — 10,2 %, психотического уровня — 4,9 %). Психосомати-

Таблица 1

**Частота генетических факторов риска у детей и подростков, больных СД 1 типа**

Генетические факторы риска	Количество случаев	Процент от общего количества больных, (n = 285)
Наследственная отягощенность психосоматическими расстройствами в эндокринной системе:		
- по СД	82	28,7
- по тиреопатиям	33	11,5
Наследственная отягощенность психическими заболеваниями:		
- психотического характера	14	4,9
- непсихотического характера	29	10,2
Невропатия в раннем детстве	98	34,2
Личностные особенности родителей	223	78,2
Личностные особенности больных	218	76,5
Общее число факторов	697	—
Средний показатель отягощенности	2,4	—

Таблиця 2

**Частота церебрально-органічних факторів ризику виникнення психосоматических і психіческих расстройств у дітей і підлітків с СД**

Церебрально-органіческіе факторы риска	Количество случаев	Процент от общего количества больных (n = 285)
Патология беременности	157	55,0
Патология родов	167	58,6
Последствия раннего органического поражения ЦНС	149	52,3
Травмы черепа, операции, интоксикации, нейроинфекции	79	27,7
Нарушение психомоторного развития	29	10,2
Общее число факторов	581	—
Средний показатель отягощенности	2,0	—

ческие расстройства в эндокринной системе выявляли у 40,3 % родственников больных. Наследственную отягощенность по СД выявлено в 28,7 % случаев, причем у более половины из них (54,8 %) СД диагностирован среди родственников первой линии родства (у отца или матери ребенка), 36,8 % — у одного из прауродителей, а у 8,4 % — у родственников второй степени родства.

Личностные особенности, в большинстве случаев представленные акцентуированными чертами характера, выявляли у 78,2 % родителей (58,4 % — матери и 41,6 % — отцы). Среди черт акцентуации у 40,0 % матерей выделен тревожный тип, в то время как у отцов в 25,0 % случаев доминировал аффективно-возбудимый тип.

Установлено, что у одной трети (34,4 %) больных детей, страдающих СД, на первом году жизни имела место невропатия, включающая инверсию сна, беспокойство, частые срыгивания, возбудимость. Средний показатель отягощенности генетических факторов риска составил 2.

Церебрально-органіческіе факторы предиспозиции психосоматического эндокринного заболевания — СД представлены в табл. 2.

Патологию беременности (токсикоз, нефропатию, угрозу срыва на ранних этапах) выявляли у 55,0 % матерей. Преждевременные роды были у 10,2 % случаев. Массу тела при рождении менее 2700 г отмечали у 7,8 % новорожденных, а более 4000 г — у 12,2 %.

Отклонения в родах (стремительные роды, ягодичное предлежание, раннее отхождение околоплодных вод) выявлены у более одной трети матерей. Родоразрешающее вмешательство использовали при рождении 15,0 % детей. В целом патология родов составила 58,6 %.

У половины больных детей и подростков с СД (52,3 %) выявлены остаточные явления раннего органического поражения головного мозга. Неврологический дефицит у большинства из них представлен преимущественно в виде легкой рассеянной неврологической микросимптоматики (у 101 из 149 детей и подростков — 67,7 %) без психопатологии. И лишь у 48 обследуемых (32,2 % больных

этой группы или 16,8 % от общего количества больных) имели место различные неврологические проявления (энурез, судорожный синдром, ликворно-гипертензионный синдром церебрально-органіческого генеза).

В анамнезе у всех детей отмечались различные респираторные заболевания, рецидивирующие бронхиты и ангины. Инфекционные заболевания зарегистрированы у более половины детей (60,2 %), причем у доминирующего большинства имело место более двух инфекций.

Черепно-мозговые травмы зафиксированы у 19 (6,7 %) больных, преимущественно подростков мужского пола (у 13 из 19 исследуемых). Операции под общим наркозом перенесли 25 детей и 26 подростков. Преимущественно это были операции по поводу грыжесечения, острого аппендицита, перитонита, а также сложных переломов костей верхних или нижних конечностей. В анамнезе у 4 детей сведения о перенесенной нейроинфекции. Тяжелые интоксикации различного генеза отмечены у 5 детей.

Черепно-мозговые травмы, операции, нейроинфекции, интоксикации составили 27,7 % среди церебрально-органіческих факторов риска возникновения психопатологии.

Следует отметить, что в анамнезе у 10,2 % детей, больных СД, отмечены различные нарушения психомоторного развития. В среднем на одного больного СД приходилось 2,0 церебрально-органіческих фактора риска.

В табл. 3 представлены перечень и частота микросоциально-средовых факторов риска возникновения психосоматических и психических расстройств у детей и подростков, больных СД.

Ранжирование психосоциальных факторов риска возникновения психических и психосоматических расстройств у обследуемых больных было следующим: искаженный тип семейных отношений, низкий материальный уровень обеспечения семьи, нарушение взаимоотношений в системе «мать-дети», неправильные типы воспитания, конфликтность в семье. Следующими по значимости среди микросоциально-средовых факторов явились: не-

Таблиця 3

**Частота микросоциально-средовых факторов риска возникновения психосоматических и психических расстройств у детей и подростков с СД**

Микросоциально-средовые факторы риска	Количество случаев	Процент от общего количества больных (n = 285)
Искаженный тип семейных отношений	228	80,0
Нарушение взаимоотношений в системе «мать-дитя»	157	55,1
Неправильные типы воспитания	153	53,6
Неполная семья	91	31,9
Фактор сиротства	19	6,6
Воспитание прародителями	20	7
Низкий материальный уровень обеспечения семьи	169	59,2
Инвалидность одного из родителей	53	18,6
Конфликтность в семье	148	51,9
Конфликтность со сверстниками	91	31,9
Наличие сестер и братьев	112	39,3
Психозомоциональные перегрузки	60	21,05
Общее число факторов	1301	—
Средний показатель отягощенности	4,5	—

Таблиця 4

**Средний уровень отягощенности факторами риска психосоматических расстройств у детей и подростков с СД**

Факторы риска	Отягощенность (частота встречаемости факторов риска в расчете на одного больного)
Генетические	2,4
Церебрально-органические	2,0
Психосоциальные	4,5
Общий показатель отягощенности	8,9

полная семья, наличие сестер и братьев, конфликтность со сверстниками, психозомоциональные перегрузки, тяжелые инвалидизирующие заболевания одного или обоих родителей, реже — воспитание прародителями и фактор сиротства.

Число психосоциальных факторов риска на одного больного составляло в среднем 4,5, что превышает вклад каждого из биологических, но меньше их совокупности — 8,9. В табл. 4 представлен средний уровень отягощенности факторами риска психосоматических расстройств у детей и подростков с СД.

Среднее число факторов риска возникновения психических расстройств и соответственно развития психосоматических и психических нарушений у детей и подростков с СД составляет 8,9, что значительно превышает их число у здоровых детей в несколько раз.

В исследовании изучены и причины, непосредственно провоцирующие возникновение СД. Острые психогенные стрессы и шоковые стрессовые расстройства стали причиной возникновения СД у половины детей и подростков (50,5 %). У 19,6 % детей СД возникал после различных тяжелых инфекционных заболеваний (коревая

краснуха, ветряная оспа, корь и др.). Оперативные вмешательства (аппендэктомия, операция по поводу перитонита, грыжесечение, сложные переломы, тонзиллэктомия и др.) предшествовали у 16 человек (5,6 %). Грипп, острые респираторные заболевания, рецидивирующие бронхиты, тяжелые пневмонии зарегистрированы у 9,8 % детей. У 2,1 % обследуемых СД стал следствием острых отравлений. Лишь у 12,4 % обследуемых детей не отмечено явных провоцирующих факторов в отношении манифестации СД.

Как известно, при прогрессировании СД клиническую картину дополняют неврологические и психозомоциональные нарушения. Проведенное клинко-катамнестическое исследование позволило подтвердить гипотезу, что наличие факторов риска в доманифестный период оказывает прямое негативное влияние на частоту и тяжесть возникновения нарушений ЦНС и психической сферы у детей с СД.

### Выводы

У детей и подростков удельный вес факторов, предшествующих манифестации СД 1 типа, суще-

ствен и значительно превышает таковой в детской популяции.

Психосоциальные факторы являются ведущими среди факторов предрасположенности развития СД 1 типа. Соотношение генетических (2,4), церебрально-органических (2,0), психосоциальных (4,5) факторов отягощенности формирует уязвимость детского организма в онтогенезе.

Вероятность развития СД у детей нарастает в связи с наличием в анамнезе стрессовых и психогенно-шоковых реакций, психосоциальных факто-

ров, которые могут оказывать непосредственное влияние на возникновение эндокринного заболевания, а в последующем — и на тяжесть его течения.

Наличие СД 1 типа у детей и подростков требует более активного участия невролога и психиатра в осуществлении динамического мониторинга, чем иногда принято считать, а информация о наличии в анамнезе определенных предрасполагающих факторов должна служить дополнительным критерием ранних диагностических и психопрофилактических мероприятий.

**Конфликт интересов отсутствует. Участие авторов:** концепция и дизайн исследования, написание статьи — Э.А. Михайлова, Е.А. Будрейко; сбор материала, статистическая обработка данных, редактирование — Д.А. Мителев.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Большова О.В. та ін. Психологічна підтримка у комплексному лікуванні і контролі цукрового діабету 1 типу у дітей і підлітків // Здоров'я України. — 2013 (темат. номер). — С. 46—47.
2. Исаев Д.Н., Зелинский С.М. «Внутренняя картина болезни» у детей с сахарным диабетом // Педиатрия. — 1991. — № 2. — С. 33—37.
3. Hans A. Akreblom et al. Environmental factors in the etiology of type 1 diabetes // AJMG. — 2002. — Vol. 115. — P. 18—29.
4. Jarbas S. Roriz-Filho et al. (Pre)diabetes, brain aging, and cognition // Biochimica et Biophysica Acta. — 2009. — Vol. 1792. — P. 432—443.
5. Ltobelli E. et al. Genetic and environmental factors affect the onset of type 1 diabetes mellitus // Pediatr. Diabetes. — 2015. — N 24. — P. 1—8.
6. Phillips J.E. et al. Type 1 diabetes: a disease of developmental origins // Pediatr. Diabetes. — 2016. — N 18 (6). — P. 417—421.
7. Yeung W.-C.G., Rawlinson W.D., Craig M.E. Enterovirus infection and type 1 diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis of observational molecular studies // BMJ. — 2011. — N 342 (May). — d35.

## Характеристика чинників, що призводять до психопатології в дітей із цукровим діабетом 1 типу

Е.А. Михайлова, О.А. Будрейко, Д.А. Мітельов

ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України», Харків

**Мета роботи** — дати характеристику психосоціальних, генетичних, церебрально-органічних чинників, які можуть сприяти маніфестації цукрового діабету (ЦД) 1 типу в дітей та розвитку психічних і неврологічних порушень у подальшому.

**Матеріали та методи.** Проведено комплексне обстеження 285 дітей і підлітків 6—18 років із ЦД 1 типу, зокрема аналіз скарг і анамнестичних даних, клініко-психопатологічне, неврологічне обстеження за загальноприйнятою методикою. Використовували уніфіковану карту, яка містить блоки психологічних, біологічних і соціальних чинників ризику розвитку ЦД.

**Результати та обговорення.** Психогенний чинник лежить в основі виникнення хронічної емоційної стресової реакції в дітей із ЦД 1 типу. Визначальне значення в походженні емоційної стресової реакції мають негативні емоції різної модальності і їх зв'язок із тяжкістю ЦД, систематичною ін'єкційною інсулінотерапією, больовою характеристикою ендокринного захворювання, змінами життєвого стереотипу та іншими психосоціальними стресорами. Висловлено гіпотезу, згідно з якою хронічний стрес слугує тригером первинної і вторинної психопатології, суттєвої у формуванні тяжкого перебігу ЦД у дітей. Вплив біологічних чинників слід розцінювати як імпринтинг травми, інтоксикації, перенапруги вісцеральних систем в антенатальному і постнатальному онтогенезі. Біологічні чинники предикції беруть участь у розвитку захворювань психосоматичного кола і в різній комбінації або кожен окремо роблять індивіда вразливим до психоемоційних стресів, ускладнюють психологічний і біологічний захист, полегшують виникнення й ускладнюють перебіг соматичних розладів.

**Висновки.** У дітей і підлітків із ЦД наявні досить значущі ендогенно-біологічні (генетичні), екзогенно-біологічні (церебрально-органічні) і психосоціальні чинники ризику виникнення психічної і неврологічної патології, що узгоджується з літературними даними про роль факторів предикції в патогенезі різних психосоматичних захворювань.

**Ключові слова:** цукровий діабет, діти, підлітки, чинники ризику.

## Characterization of factors leading to psychopathologies in children with type 1 diabetes

E.A. Mikhailova, O.A. Budreiko, D.A. Mitelov

SI «Institute for Children and Adolescents Health Care of the NAMS of Ukraine», Kharkiv

**Objective** — to characterize psychosocial, genetic, cerebral organic factors that may facilitate the manifestation of type 1 diabetes mellitus (DM) in children and the development of psychic and neurological disorders at a later stage.

**Materials and methods.** We have conducted a comprehensive examination of 285 children and adolescents aged 6–18 years with type 1 diabetes, including an analysis of complaints and medical history data, clinical psychopathological, neurological examination using common methods. We were using a unified card containing blocks of psychological, biological and social risk factors of DM development.

**Results and discussion.** Psychogenic factor forms the basis for emergence of chronic emotional stress reaction in children with type 1 DM. Instrumental to nature of emotional stress reaction are negative emotions of different modality and their connection to severity of DM, systematic injection insulin therapy, noxious characterization of endocrine disease, changes in stereotype of living and to other psychosocial stressors. A hypothesis has been put forward, that chronic stress is a trigger of primary and secondary psychopathology, which is essential to formation of severe progression of DM in children. The impact of biological factors should be regarded as trauma imprinting, intoxication, overstrain of visceral systems in antenatal and postnatal ontogenesis. Biological factors of prediction take part in the development of diseases of psychosomatic circle, and, differently combined or each separately, they make an individual vulnerable to psychoemotional stresses, complicate psychological and biological protection, facilitate the occurrence and complicate the progression of somatic disorders.

**Conclusions.** In children and adolescents with DM there are rather significant endogenous biological (genetic), exogenous biological (cerebral organic) and psychosocial risk factors of emergence of psychic and neurological pathology, which conforms with literature data on the role of factors of prediction in pathogenesis of different psychosomatic illnesses.

**Key words:** diabetes mellitus, children, adolescents, risk factors.