

УДК 617.753.2-053.5-036.7-001.18

## Прогнозування ризику прогресування набутої міопії у дітей шкільного віку

Т. Є. Цибульська, канд. мед. наук; Н. Г. Завгородня, д-р мед. наук; О. Є. Пашкова, д-р мед. наук

Запорізький державний  
медичний університет;  
Медичний центр ТОВ «ВІЗУС»;  
Запоріжжя (Україна)

E-mail: tamila.eye@gmail.com

**Актуальність.** Виявлення критеріїв для можливості прогнозу прогресування міопії у дітей має практичне значення.

**Мета дослідження** – розробити прогностичну "матрицю" для комплексної оцінки ризику прогресування набутої міопії у дітей шкільного віку.

**Матеріал та методи.** Обстежено 144 дитини (288 очей) з міопією слабого ступеня, з яких у 62 (124 ока) міопія прогресувала, у 82 дітей (164 ока) була стабільна. Математичний прогноз ризику прогресування міопії виконано із застосуванням методу нормування інтенсивних показників Е. Н. Шигана, заснованого на імовірнісному методі Байеса.

**Результати.** Отримано мінімальні та максимальні значення прогностичного коефіцієнту (ПК) найбільш інформативних предикторів прогресування міопії та складено прогностичну таблицю. Анамнестичні дані: маніфестація міопії до 8 років (ПК=1,24/4,34), спадковість (ПК=1,18/2,67), функціональні показники: показник звичайного тонусу акомодатії 0,5 дптр та більше (ПК=1,29/7,51), резерви абсолютної акомодатії менше 1,5 дптр (ПК=1,25/4,6), запас відносної акомодатії менше 1,0 дптр (ПК=1,3/7,94); біометричні показники ока – діаметр рогівки понад 12 мм (ПК=1,31/9,31), аксіальна довжина ока понад 25,0 мм (ПК=1,31/9,82), глибина передньої камери більше 4 мм (ПК=1,28/6,22), корнеальний гістерезис менше 11,0 (ПК=1,21/3,29), радіус кривизни рогівки понад 8 мм (ПК=1,17/2,5), заломлююча сила рогівки менше 41,5 дптр (ПК=1,16/2,27), товщина шару перипапільярних нервових волокон менше 90 мкм (ПК=1,12/1,9), ( $p < 0,05$ ). З фенотипічних ознак дисплазії сполучної тканини (ДСТ): астенічна тілобудова (ПК=1,67/4,66), сколіоз, порушення постави (ПК=1,61/4,21), венозна сітка (ПК=1,78/5,97), пролапси клапанів, малі аномалії серця (ПК=1,6/4,03), аномалії прикусу, зубів (ПК=1,64/4,37), довгі пальці (ПК=1,63/4,3), плоскостопість (ПК=1,49/3,1), гіпермобільність суглобів (ПК=1,46/2,95), гіпереластичність шкіри (ПК=1,44/2,84), аномалії розвитку жовчного міхура (ПК=1,52/3,32), ( $p < 0,05$ ). Діапазон значень ризику прогресування міопії за комплексом суми мінімальних та максимальних прогностичних коефіцієнтів в таких межах значень: слабка (30,67-54,47), середня (54,48-78,27) та висока (78,28-102,08) вірогідність ризику прогресування міопії.

**Висновки.** Запропонована прогностична таблиця дозволяє виділяти групи ризику прогресування набутої міопії та розробити індивідуальні діагностично-лікувальні програми.

### Ключові слова:

міопія, прогноз, діти шкільного віку

**Актуальність.** В нозологічній структурі очної патології серед дитячого населення міопія міцно посідає лідируючі позиції [1, 3, 8]. Одним з важливих медико-соціальних напрямів в практичній роботі офтальмолога є раннє виявлення набутої міопії та попередження її прогресування. В сучасних публікаціях міопія дитячого віку все частіше розглядається не як суто офтальмологічне захворювання, а міждисциплінарне та мультифакторіальне, для успішного лікування якого необхідна співпраця представників різних медичних спеціальностей [1, 4, 5, 7, 9]. В останні десятиріччя високу розповсюдженість в загальній дитячій

популяції України займає синдром недиференційованої дисплазії сполучної тканини (СНДСТ), фенотипічні прояви якого зустрічаються у 13-53 % випадків [5, 7]. Згідно досліджень провідних фахівців, міопія є одним з проявів СНДСТ [4, 5, 7]. Безсумнівно, що сполучнотканинна дисплазія, а також і інші фактори, пов'язані з віком, маніфестацією захворювання, особливостями функціонального стану зорового аналізатора, мають вплив на перебіг міопії у дітей. Тому можливість прогнозу прогресування міопії у дітей має

практичний інтерес офтальмології і педіатрії, що вимагає подальшого детального вивчення. Адже наявність критеріїв прогнозування дозволяє своєчасно виявляти короткозорих дітей з несприятливим прогнозом та адекватно спланувати заходи для затримання подальшого розвитку міопії, вибрати персональну тактику лікування.

**Мета** дослідження – розробити прогностичну таблицю для комплексної оцінки ризику прогресування набутої міопії у дітей шкільного віку на підставі визначення анамнестичних даних, функціональних і біометричних параметрів ока та фенотипічних ознак дисплазії сполучної тканини.

### Матеріал та методи

Проведено ретроспективне дослідження 144 дітей (288 очей) з набутою міопією слабкого ступеня у віці 7-15 років. Термін спостереження 1 рік. До групи з прогресуючою міопією віднесені 62 дитини (124 ока), у яких за даними дослідження через 1 рік спостерігалось збільшення статичної рефракції та аксіальної довжини ока. Інші 82 дитини (164 ока) включені у групу зі стабільною міопією. Обстеження дітей включало ретельний збір анамнезу життя та захворювання, визначення фенотипічних ознак СНДСТ за допомогою фізикального дослідження, заключення спеціалістів (педіатра, ортопеда, невропатолога та інших), а також аналіз даних медичних карт.

Серед всіх досліджених дітей з міопією численні фенотипічні ознаки дисплазії сполучної тканини виявлено у 65 дітей, що дозволило нам діагностувати у них СНДСТ [4, 5].

Стандартне офтальмологічне обстеження включало: візометрію, визначення акомодативної функції ока, авторефрактокератометрію (HUVITZ, HRK-7000) до та після циклоплегії, біомікроскопію, офтальмоскопію, оптичну біометрію на приладі (IOL Master 500 Karl Zeiss, Germany), дослідження на аналізаторі біомеханічних властивостей ока (Ocular Response Analyzer, ORA), оптичну когерентну томографію (Cirrus HDOCT 4000).

Дослідження проведено у декілька етапів, результати його представлено у вигляді прогностичної таблиці. На першому етапі проводили відбір критеріїв для розробки прогностичної таблиці. Для цього була розрахована інформативність клінічної ознаки (I) за формулою:

$$I = c1/d1 : c2/d2, \text{ де:}$$

- c1 – абсолютна кількість дітей, що мали ознаку, яка розглядалася, серед пацієнтів з прогресуючим перебігом міопії;

- c2 – абсолютна кількість дітей, що мали ознаку, яка розглядалася, серед пацієнтів зі стабільним перебігом міопії;

- d1 – абсолютна кількість дітей, що не мали ознаку, яка розглядалася, серед пацієнтів з прогресуючим перебігом міопії;

- d2 – абсолютна кількість дітей, що не мали ознаку, яка розглядалася, серед пацієнтів зі стабільним перебігом міопії.

Якщо (I) складала 2,0 та більше, то ця клінічна ознака вважалася як фактор ризику прогресування міопії та враховувалася при формуванні прогностичної таблиці.

Подальший математичний прогноз ризику прогресування набутої міопії у дітей виконано із застосуванням методу нормування інтенсивних показників Е. Н. Шигана, заснованого на імовірнісному методі Байеса [10]. Розрахунок нормованого інтенсивного показника проводиться за формулою:

$$N = m/M,$$

де: N – нормований інтенсивний показник; m – відносний показник ознаки, що аналізувалася, серед дітей з міопією, що швидко прогресувала (%); M – відносний показник ознаки, що аналізувалася, серед всіх обстежених дітей з міопією (%).

Далі визначали значимість факторів та їх градацій із застосуванням показника відносного ризику (R), який являє собою відношення максимального за рівнем інтенсивності показника (c) до мінімального (d) в межах кожного окремого фактора ( $R = c/d$ ). Якщо фактор не впливає, то він дорівнює 1,0. Чим вище R, тим більша значимість фактора для виникнення даного виду патології.

На останньому етапі проводився розрахунок прогностичного коефіцієнту (ПК) за формулою:

$$ПК = N \times R,$$

де N – нормований показник; R – показник відносного ризику [10].

### Результати та їх обговорення

Для здійснення можливості прогнозу прогресування набутої міопії у дітей шкільного віку було проаналізовано 30 потенційних факторів ризику, що були розділені на 3 групи: анамнестичні дані, показники офтальмологічного огляду (акомодативні та біометричні) і фенотипічні ознаки дисплазії сполучної тканини. Індекс інформативності (I) був розрахований для кожного фактора. Малозначущі фактори, індекс інформативності яких склав менше 2,0, були виключені з подальшого аналізу. Таким чином відібрано 22 потенційні фактори ризику, які можуть впливати на прогресування набутої міопії. Ці фактори з їх градацією (є / немає) і значеннями інтегрованого показника відносного ризику (R), що залежить від сили окремого фактора, використані у створенні прогностичної таблиці для комплексної оцінки ризику прогресування набутої міопії у дітей шкільного віку (табл. 1).

Як показав аналіз, найбільш інформативними факторами ризику прогресування міопії виявились наступні. З анамнестичних даних – маніфестація міопії до 8 років та спадковість; з функціональних показників стану зорового аналізатора – показник звичного тону акомодативності  $\geq 0,5$  дптр, резерви абсолютної акомодативності

Таблиця 1. Прогностична таблиця для комплексної оцінки ризику прогресування набутої міопії у дітей шкільного віку

№	Фактори ризику	I	Градація факторів	N	R	ПК	
						min	max
<b>Анамнестичні дані</b>							
1	Спадковість	6,3	Є Немає	1,18 0,52	2,27	1,18	2,67
2	Маніфестація до 8 років включно	21,8	Є Немає	1,24 0,35	3,52	1,24	4,34
<b>Показники офтальмологічного огляду (акомодаційні, біометричні)</b>							
3	Показник звичного тону акомодатії 0,5 дптр та більше	155,0	Є Немає	1,29 0,22	5,81	1,29	7,51
4	Резерви абсолютної акомодатії менше 1,5 дптр	35,4	Є Немає	1,25 0,34	3,69	1,25	4,60
5	Запас відносної акомодатії менше 1,0 дптр	22,9	Є Немає	1,30 0,21	6,13	1,30	7,94
6	Діаметр рогівки понад 12 мм	16,1	Є Немає	1,31 0,18	7,13	1,31	9,31
7	Аксіальна довжина ока понад 25,0 мм	10,5	Є Немає	1,31 0,17	7,50	1,31	9,82
8	Глибина передньої камери 4 мм та більше	5,9	Є Немає	1,28 0,26	4,88	1,28	6,22
9	Корнеальний гістерезис менше 11	4,1	Є Немає	1,21 0,44	2,72	1,21	3,29
10	Радіус кривизни рогівки понад 8 мм	3,4	Є Немає	1,17 0,55	2,13	1,17	2,48
11	Заломлююча сила рогівки менше 41,5 дптр	2,4	Є Немає	1,16 0,59	1,97	1,16	2,27
12	Товщина шару перипапільярних нервових волокон менше 90 мкм	2,8	Є Немає	1,12 0,67	1,67	1,12	1,87
<b>Фенотипічні ознаки дисплазії сполучної тканини</b>							
13	Астенічна тілобудова	6,0	Є Немає	1,67 0,60	2,79	1,67	4,66
14	Сколіоз, порушення постави	4,6	Є Немає	1,62 0,63	2,59	1,62	4,21
15	Венозна сітка	4,5	Є Немає	1,78 0,53	3,35	1,78	5,97
16	Пролапси клапанів серця та інші малі аномалії серця	4,4	Є Немає	1,60 0,64	2,51	1,60	4,03
17	Аномалії положення зубів, порушення прикусу	3,8	Є Немає	1,64 0,62	2,66	1,64	4,37
18	Гіпермобільність суглобів	3,6	Є Немає	1,46 0,72	2,02	1,46	2,95
19	Плоскостопість	3,3	Є Немає	1,49 0,71	2,09	1,49	3,11
20	Довгі пальці	3,2	Є Немає	1,63 0,62	2,63	1,63	4,30
21	Гіпереластичність шкіри	3,1	Є Немає	1,44 0,73	1,97	1,44	2,84
22	Малі аномалії розвитку жовчного міхура	2,5	Є Немає	1,52 0,69	2,19	1,52	3,32

<1,5 дптр, запас відносної акомодатції < 1,0 дптр; з біометричних показників ока – діаметр рогівки > 12 мм, аксіальна довжина ока > 25,0 мм, глибина передньої камери  $\geq$  4 мм, корнеальний гістерезис < 11,0. Також велике значення в прогнозі прогресування міопії належить фенотипічним ознакам дисплазії сполучної тканини, а саме: астенічній тілобудові, сколіозу, порушенням постави, наявності венозної сітки, пролапсам клапанів серця та іншим малим аномаліям серця, порушенню прикусу, аномаліям положення зубів.

Грунтуючись на даних, наведених у прогностичній таблиці, було визначено можливий діапазон значень ризику прогресування міопії у дітей шкільного віку за комплексом взятих чинників. Для розрахунку початкового значення ризику прогресування міопії визначали суму мінімальних прогностичних коефіцієнтів:

$$\Sigma PK_{min} = 1,18+1,24+1,29+1,25+1,30+1,31+1,31 + 1,28+1,21+1,17+1,12+1,16+1,67+1,62+1,78+1,60+1,64+ 1,46+1,49+1,63+1,44+1,52 + =30,67.$$

Аналогічним чином знаходили суму максимальних значень прогностичних коефіцієнтів за кожним чинником:

$$\Sigma PK_{max} = 2,67+4,34+7,51+4,60+7,94+9,31+9,82 + 6,22+3,29+2,48+1,87+2,2+7+4,66+4,21+5,97+4,03+4,37 + 2,95 + 3,11+4,30+2,84+3,32=102,08.$$

Таким чином було виділено діапазон ризику прогресування міопії у дітей шкільного віку, який знаходиться в межах 30,67-102,08 значень прогностичного коефіцієнту. Тобто, чим вище значення суми прогностичних коефіцієнтів, тим вірогідніше, що у хворого відбудеться прогресування міопії.

Для визначення граничних значень підсумкових прогностичних коефіцієнтів та груп ризику, ми розділили визначений діапазон на 3 рівні інтервали (табл. 2): слабка (30,67-54,47), середня (54,48-78,27) та висока (78,28-102,08) вірогідність ризику прогресування міопії. Прогностичний ризик прогресування міопії відповідає сумі прогностичних коефіцієнтів (табл. 2).

Виходячи з цих даних, хворих можливо розділити на 3 групи відносно індивідуального прогнозу подальшого розвитку міопічного рефрактогенезу: групу із сприятливим прогнозом, групу, що потребує уваги та групу з несприятливим прогнозом.

**Таблиця 2.** Значення піддіапазонів та групи індивідуального прогнозу прогресування міопії у дітей шкільного віку

Піддіапазон	Розмір піддіапазону	Група ризику
Слабка вірогідність	30,67 - 54,47	Сприятливий прогноз
Середня вірогідність	54,48 - 78,27	Потребує уваги
Висока вірогідність	78,28 - 102,08	Несприятливий прогноз

*Клінічний приклад.* Хворий К. 10 років, діагноз «Міопія слабого ступеня обох очей». Офтальмологічний статус: гострота зору OD = 0,2 з корекцією sph-2,5=1.0. Гострота зору OS = 0,1 з корекцією sph-3,0=1,0.

З анамнестичних даних: обтяжена спадковість з приводу міопії (+2,67), маніфестація міопії у 7 років (+4,34). Показник звичного тону акомодатції OD=1,0 дптр, OS =1,0 дптр (+7,51). Резерви абсолютної акомодатції OD=0,5 дптр; OS=0,5 дптр (+4,6). Запас відносної акомодатції OD=0,5 дптр, OS=0,5 дптр (+7,94). Діаметр рогівки OD=12,8 мм, OS=12,7 мм (+9,31). Аксіальна довжина ока: OD=25,5 мм, OS=25,6 мм (+9,82). Глибина передньої камери OD=4,0 мм, OS=4,0 мм (+6,22). Корнеальний гістерезис OD=10,6, OS=10,3 (+3,29). Радіус кривизни рогівки OD= 8,2 мм, OS=8,2 мм (+2,48). Заломлююча сила рогівки OD= 40,5 дптр, OS=40,5 дптр (+2,27). Товщина шару перипапілярних нервових волокон OD=90 мкм, OS=87 мкм (+1,87). Дослідження ознак дисплазії сполучної тканини виявило наступне. Спостерігається астенічна тілобудова (+4,66), порушення постави, сколіоз (+4,21). Виявлена венозна сітка (+5,97). Виявлені пролапси клапанів серця та інші малі аномалії серця, а саме ложка хорда лівого шлуночка (+4,03). Порушень прикусу та зубів не має (+0,62). Гіпермобільність суглобів є (+2,95). Відмічається плоскостопість (+3,11), довгі пальці не спостерігаються (+0,62). Гіпереластичність шкіри відсутня (+0,73). Виявлені малі аномалії розвитку жовчного міхура (+3,32).

Використовуючи діагностичну шкалу, підраховуємо суму прогностичних коефіцієнтів.

$$\Sigma PK=2,67+4,34+7,51+4,6+7,94+9,31+9,82+6,22 + 3,29+2,48+2,27+1,87+4,66+4,21+5,97+4,03+0,62+ 2,95+3,11+0,62+0,73+3,32=95,28$$

Висновок – висока вірогідність прогресування набутої міопії, несприятливий прогноз.

Повторний огляд дитини через рік показав швидке прогресування міопії. Офтальмологічний статус: гострота зору OD = 0,09 з корекцією sph-3,5=1.0. Гострота зору OS = 0,09 з корекцією sph-3,75=1.0. Аксіальна довжина ока: OD=26,6 мм, OS=26,6 мм.

Зазначимо, що прогнозування подальшого розвитку міопії у дітей, які вже мають це захворювання, займає особливе місце в практичній офтальмології. Значний внесок в розробку прогнозування подальшого розвитку міопічного рефрактогенезу протягом останніх років зробили С. Э. Аветисов, Н. М. Бушуєва, І. М. Бойчук з співавт., А. В. Свірин, О. Н. Іомдіна, О. П. Тарутта та інші дослідники [1-3, 6]. При цьому більшість авторів віддають перевагу таким критеріям прогнозу, як анатомо-оптичні параметри ока, ранній розвиток захворювання, слабкість акомодатційного апарату, значення рефракції на момент дослідження, зниження товщини шару перипапілярних нервових волокон [1-3]. Поряд із цими критеріями існують дослідження про вплив екстраокулярної патології на прогресування міопії. Так, Р. Р. Четыз (2007) встановлено, що екстра-

окулярна патологія виявляється у 96% дітей різних вікових груп з міопією, а у дітей, що не мають міопії, спостерігається лише у 31% випадків [9]. Вагомий внесок в розвиток соматичної патології у дітей вносить сполучнотканинна дисплазія, важливим маркером якої є міопія [4, 5, 7]. Факти прогресування міопії у дітей з плоскостопістю, сколіозом, гіпермобільністю суглобів підтверджені дослідженнями науковців [1, 6]. Але комплексна оцінка функціонально-біометричних показників ока та їх зв'язку з фенотипічними ознаками недиференційованої сполучнотканинної дисплазії у дітей з набутою міопією в контексті ризику її прогресування нами в літературі не знайдено. Не існує єдиної думки відносно того, які саме фенотипічні маркери недиференційованої сполучнотканинної дисплазії у дітей з набутою міопією мають високий ризик впливу на її прогресування. Отримані нами результати свідчать, що ризик прогресування набутої міопії вище саме у дітей з СНДСТ, що підкреслює важливість та необхідність системного підходу при дослідженні дітей з даною патологією, а також тісної співпраці дитячого офтальмолога та педіатра або сімейного лікаря.

#### Висновки

1. Результати дослідження факторів ризику прогресування набутої міопії у дітей шкільного віку, отримані при використанні прогностичної таблиці, показали значимість діаметру рогівки  $> 12$  мм, аксіальної довжини ока  $> 25,0$  мм, глибини передньої камери  $\geq 4$  мм, порушень акомодативної функції ока, ранньої маніфестації та спадковості захворювання, а також наявності фенотипічних ознак сполучнотканинної дисплазії – венозної сітки, астенічної тілобудови, сколіозу та порушення постави, пролапсів клапанів серця та інших малих аномалій серця, порушення зубів, прикусу.

2. Використання запропонованої прогностичної таблиці в практичній роботі дозволяє досить нескладним способом виділити групи ризику прогресування набутої міопії у дітей шкільного віку та розробити індивідуальні діагностично-лікувальні програми подальшого ведення дитини.

#### Література

1. **Аветисов С. Э.** Близорукость / С. Э. Аветисов. – М.: Медицина, 2002. – 288 с.
2. **Бойчук И. М.** Оценка вероятности прогрессирования миопии по данным морфометрических и функциональных исследований у детей с приобретенной миопией / И. М. Бойчук, Т. Л. Горбатюк, Е. И. Драгомирецкая // Офтальм. журнал. – 2012. – № 5. – С. 35–37.
3. **Бушуева Н. Н.** Современные аспекты патогенеза и лечения прогрессирующей миопии / Н. Н. Бушуева // Научно-практич. конф. дитячих офтальмологів України з міжнар. участю: тези та лекції (4–5 жовтня 2012, Севастополь). – К., 2012. – С. 282–291.
4. Дисплазия соединительной ткани / под ред. Т. И. Кадуриной, В. Н. Горбуновой. – СПб.: ЭЛБИ, 2009. – 714 с.
5. **Дорофеева Г. Д.** Недифференцированные синдромы дисплазии соединительной ткани и внутренняя патология / Г. Д. Дорофеева, А. В. Чурилина, А. Э. Дорофеев. – Донецк, 1998. – 144 с.
6. **Иомдина Е. Н.** Биомеханические показатели корнеосклеральной оболочки глаза и состояние соединительнотканной системы у детей и подростков с различными формами прогрессирующей миопии / Е. Н. Иомдина, Е. П. Тарутта, Г. А. Маркосян и др. // Рос. педиатрич. офтальмология. – 2013. - № 1. – С. 18–23.
7. **Леженко Г. О.** Синдром недиференційованої дисплазії сполучної тканини у дітей та підлітків (поширеність, особливості діагностики та лікування) / Г. О. Леженко, О. П. Волосовець, С. П. Кривоупостов, Є. В. Прохоров, О. Є. Пашкова, О. І. Подліанова. – Запоріжжя: Видавництво Запорізького державного мед. університету, 2006. – 134 с.
8. Состояние и актуальные проблемы профилактики слепоты и слабовидения в Украине / Н. В. Пасечникова, С. А. Рыков, Л. Ю. Науменко, Т. В. Крыжановская // XII съезд офтальмологов Украины, 26-28 мая 2010 г.: материалы. – Одесса, 2010. – С. 303–304.
9. **Четыз Р. Р.** Роль экстраокулярной патологии в патогенезе близорукости у детей и ее комплексное лечение: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук : 14.01.07 «Глазные болезни» / Р. Р. Четыз. – М., 2007. – 25 с.
10. **Шиган Е. Н.** Методы прогнозирования и моделирования в социально-гигиенических исследованиях / Е. Н. Шиган. – М.: Медицина, 1986. – 155 с.

Поступила 15.09.2017

## Прогнозирование риска прогрессирования приобретенной миопии у детей школьного возраста

Цыбульская Т. Е., Завгородняя Н. Г., Пашкова Е. Е.

Запорожский государственный медицинский университет; Медицинский центр ООО «ВІЗУС»; Запорожье (Украина)

**Актуальность.** Выявление критериев для возможности прогноза прогрессирования миопии у детей имеет практическое значение.

**Цель исследования** – разработать прогностическую таблицу для комплексной оценки риска прогрессирования приобретенной миопии у детей школьного возраста.

**Материал и методы.** Обследовано 144 ребенка (288 глаз) с миопией слабой степени, у 62 из которых (124 глаза) миопия прогрессировала, у 82 детей (164 глаза) была стабильной. Математический прогноз риска прогрессирования миопии выполнен с применением метода нормирования интенсивных показателей Е.Н. Шигана, основанного на вероятностном методе Байеса.

**Результаты.** Получены минимальные и максимальные значения прогностического коэффициента (ПК) наиболее информативных предикторов прогрессирования миопии и составлена прогностическая таблица. Анамнестические данные: манифестация миопии до 8 лет (ПК=1,24/4,34), наследственность (ПК=1,18/2,67), аккомодационные показатели зрительного анализатора: показатель привычного тонуса аккомодации 0,5 дптр и более (ПК=1,29/7,51), резервы абсолютной аккомодации меньше 1,5 дптр (ПК=1,25/4,6), запас относительной аккомодации меньше 1,0 дптр (ПК=1,3/7,94) биометрические показатели глаза –

диаметр роговицы более 12 мм (ПК=1,31/9,31), аксиальная длина глаза более 25,0 мм (ПК=1,31/9,82), глубина передней камеры более 4 мм (ПК=1,28/6,22), корнеальный гистерезис меньше 11,0 (ПК=1,21/3,29), радиус кривизны роговицы более 8 мм (ПК=1,17/2,5), преломляющая сила роговицы менее 41,5 дптр (ПК=1,16/2,27), толщина слоя перипапиллярных нервных волокон менее 90 мкм (ПК=1,12/1,9) ( $p < 0,05$ ). Фенотипические признаки ДСТ: астеническое телосложение (ПК=1,67/4,66), сколиоз, нарушение осанки (ПК=1,61/4,21), венозная сетка (ПК=1,78/5,97), пролапс клапанов, малые аномалии сердца (ПК=1,6/4,03), аномалии прикуса, зубов (ПК=1,64/4,37), длинные пальцы (ПК=1,63/4,3), плоскостопие (ПК=1,49/3,1), гипермобильность суставов (ПК=1,46/2,95), гиперэластичность кожи (ПК=1,44/2,84), аномалии развития желчного пузыря (ПК=1,52/3,32), ( $p < 0,05$ ). Диапазон значений риска прогрессирования миопии по сумме минимальных и максимальных ПК в пределах значений: слабая (30,67–54,47), средняя (54,48–78,27) и высокая (78,28–102,08) вероятность риска прогрессирования миопии.

**Выводы.** Предложенная прогностическая таблица позволяет выделить группы риска прогрессирования приобретенной миопии и разработать индивидуальные лечебно-диагностические программы.

**Ключевые слова:** миопия, прогноз, дети школьного возраста