

## Особенности качества жизни детей с бронхиальной астмой и обструктивным бронхитом

Путренко Е.С., Скотникова О.С., Митрофанов И.М.\* , Панасенко Л.М.

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России

## Quality of life in children with bronchial asthma and obstructive bronchitis

Putrenko E.S., Skotnikova O.S., Mitrofanov I.M.\* , Panasenko L.M.

Novosibirsk State Medical University

### АННОТАЦИЯ

Оценка качества жизни у детей с обструктивными заболеваниями может являться объективным критерием состояния больного ребенка и дополнительной информацией о течении заболевания. Было обследовано 75 детей с бронхиальной астмой и острым обструктивным бронхитом с использованием опросника PedsQL 4.0. Показаны возрастные и клинические особенности качества жизни у этих больных. Снижение повседневной активности детей обусловлено влиянием симптоматики заболевания на физическую, психическую и эмоциональную сферы. Выявлено снижение показателей у мальчиков с бронхиальной астмой в младшем школьном возрасте. Показатели качества жизни у девочек с бронхиальной астмой в дошкольном возрасте были ниже, чем у мальчиков этой же возрастной группы. Отмечена выраженная динамика снижения качества жизни у мальчиков с острым обструктивным бронхитом, начиная с дошкольного возраста. Оценку качества жизни детей при бронхолегочной патологии следует рассматривать как один из важных объективных критериев, позволяющих прогнозировать дальнейшее психофизиологическое развитие ребенка.

**Ключевые слова:** здоровье детей, качество жизни, острый обструктивный бронхит, бронхиальная астма.

### ABSTRACT

Assessment of the quality of life in children with obstructive diseases may be both an objective criterion of the condition of child patients and additional information on the course of the disease. Under the presented study 75 children with bronchial asthma and acute obstructive bronchitis were examined using PedsQL 4.0 questionnaire. The reduction in daily activity has been due to the impact of the disease symptoms on the physical, mental, and emotional state. The decrease of quality of life indicators in primary school boys with bronchial asthma has been detected. Quality of life indicators in preschool girls have showed lower values, than in boys of the same age group. Pronounced decrease in the quality of life has been observed in boys with acute obstructive bronchitis starting from their preschool age. Assessment of quality of life in children with bronchopulmonary pathology is to be considered as an important objective criterion making it possible to predict the further psychophysiological development of the child.

**Keywords:** children's health, quality of life, acute obstructive bronchitis, bronchial asthma.

### ВВЕДЕНИЕ

При наличии хронической бронхолегочной патологии у любого больного, кроме специфических симптомов, изменения функциональных

### INTRODUCTION

In addition to specific symptoms and functional and laboratory abnormalities, presence of chronic bronchopulmonary pathology in any patient is char-

Поступила 22.06.2017  
Принята 12.07.2017

\*Автор, ответственный за переписку  
Митрофанов Игорь Михайлович: ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России. 630091, г. Новосибирск, Красный просп., 52.  
E-mail: mim07@mail.ru

Received 22.06.2017  
Accepted 12.07.2017

\*Corresponding author  
Mitrofanov Igor Mikhaylovich: Novosibirsk State Medical University, 52, Krasny Prospect, Novosibirsk, 630091, Russia.  
E-mail: mim07@mail.ru

и лабораторных показателей, отмечается ухудшение состояния, работоспособности, самочувствия, т. е. того, что по определению ВОЗ называют качеством жизни, однако клинические исследования с участием детей посвящены в основном оценке клинической картины и изучению функционального состояния органов и систем [1–3]. В настоящее время термин «качество жизни» широко используется как реальная возможность количественно и качественно оценить функциональные возможности человека в его повседневной жизни и установить способность пациента адаптироваться к проявлениям болезни, а также эффективность лечения [4]. Среди педиатров всё шире распространяется мнение о том, что получение полной картины здоровья ребёнка возможно после оценки показателей качества жизни (КЖ).

По определению ВОЗ качество жизни — это восприятие индивидами их положения в жизни в контексте культуры и системе ценностей, в которых они живут, в соответствии с целями, ожиданиями, нормами и заботами [4–8]. Качество жизни определяется физическими, социальными и эмоциональными факторами жизни человека, имеющими для него важное значение и на него влияющими. Качество жизни — это также и степень комфортности человека как внутри себя, так и в рамках своего общества [9].

Согласно определению ООН, социальная категория качества жизни включает 12 параметров, из которых на первом месте стоит здоровье. Европейская экономическая комиссия систематизировала восемь групп социальных индикаторов качества жизни, при этом здоровье также поставлено на первое место. Следовательно, качество жизни, связанное со здоровьем, можно рассматривать как интегральную характеристику физического, психического и социального функционирования здорового и больного человека, основанную на его субъективном восприятии.

Следует выделить три основные составляющие концепции качества жизни в медицинской практике [10]:

1) многомерность: качество жизни включает в себя информацию об основных сферах жизнедеятельности человека: физической, психологической, социальной, духовной и экономической. Качество жизни, связанное со здоровьем, оценивает компоненты, не связанные и связанные с заболеванием, и позволяет дифференцированно определить влияние болезни и лечения на состояние больного;

2) изменяемость во времени: качество жизни изменяется во времени в зависимости от состоя-

acterized by deterioration in condition, working efficiency, and self-defined well-being, i.e. in what is called quality of life, according to the WHO recommendations. However, clinical research in children, are mostly focused on assessment of clinical picture and investigation of the functional state of organs and systems [1–3]. Nowadays, the term quality of life is widely discussed and often used as an actual possibility for a quantitative and qualitative assessment of the functional capabilities of people in their everyday lives, for identification of patients' abilities to adjust to manifestations of the disease, and evaluation of treatment efficacy [4]. An increasingly popular opinion among pediatricians is that obtaining a full picture of a child's health becomes possible after evaluation of quality of life (QL) indicators.

According to the WHO definition, quality of life is the perception by individuals of their place in life in the context of culture and value system, which they share, and in accordance with goals, expectations, standards, and concerns [4–8]. Quality of life is determined by physical, social, and emotional factors of importance in people's lives and the impact they make. Quality of life is a degree of inner comfort and comfort within the society [9].

According to the UN vision, quality of life as a social category includes 12 parameters with health being ranked the first. Economic Commission for Europe defined eight groups of social QL indicators, with health being similarly ranked the first. Thus, health-related quality of life may be considered an integral characteristic of physical, mental, and social functioning for both healthy and sick people based on their subjective perception.

Three main concepts of quality of life in medical practice should be pointed out [10]:

1) dimensionality, which means that quality of life includes information on key fields of human activity, i.e. physical, psychological, social, spiritual, and economic activity. Health-related quality of life evaluates components both associated and not associated with the disease and makes it possible to isolate the impact of the disease and respective therapy on the patient's state;

2) variability with time, which means that quality of life changes in time depending on the patient's state under a series of endogenous and exogenous factors. The data on quality of life make it possible to permanently monitor the patient's state and make adjustments to treatment, when necessary;

3) patients' involvement in assessment of their state, which is a QL component of special im-

ния больного, обусловленного рядом эндогенных и экзогенных факторов. Данные о качестве жизни позволяют осуществлять постоянный мониторинг состояния больного и в случае необходимости проводить коррекцию терапии;

3) участие больного в оценке своего состояния: эта составляющая качества жизни является особенно важной. Оценка качества жизни, сделанная самим больным, является ценным и надежным показателем его общего состояния и часто не совпадает с оценкой качества жизни, проведенной врачом. Данные о качестве жизни, основанные на оценке самого пациента и традиционном медицинском заключении, сформулированном врачом, позволяют составить полную и объективную картину болезни.

Из изложенного следует, что оценку качества жизни у детей с obstructивными заболеваниями следует рассматривать как объективный критерий некоторых субъективных ощущений, а оценка взаимосвязи показателей качества жизни и клинических параметров служит дополнительной информацией о течении заболевания и эффективности применяемой медикаментозной терапии [8, 9, 11].

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить качество жизни детей и его отдельных показателей у детей с бронхиальной астмой (БА) и острым obstructивным бронхитом (ООБ).

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В ходе исследования было опрошено 75 детей, из них 33 мальчика (44 %) и 42 девочки (56 %). Острым obstructивным бронхитом болел 51 ребенок (68 %), бронхиальной астмой — 24 ребенка (32 %). Возраст пациентов — от 2 до 12 лет. Все больные были разделены на группы в соответствии с возрастом.

Кроме анамнестических данных и результатов клинического исследования, был использован обобщенный опросник Pediatric Quality of Life Inventory — PedsQL 4.0 для различных возрастных групп: 1) для детей с 2 до 4 лет; 2) для детей с 5 до 7 лет; 3) для детей с 8 до 12 лет. Первый включал вопросы только для родителей (опекунов) детей, второй — вопросы для родителей (опекунов) и для детей, третий — вопросы только для детей. Также во втором опроснике использовалась схематическая визуализация частоты возникновения той или иной ситуации, благодаря которой оценивались эмоции, которые испытывает ребенок в ответ на задания опросника.

portance. QL assessment performed by the patient is a valuable and reliable indicator of the patient's general state and often does not agree with the QL assessment by a doctor. The data on quality of life composed based on the patient's own assessment combined with a conventional medical assessment by a doctor makes it possible to obtain a complete and objective picture of the disease.

It follows from the above that QL assessment in children with obstructive diseases is to be considered an objective criterion for certain subjective sensations, while correlation estimate between QL parameters and clinical parameters provides additional information on the course of the disease and efficacy of drug treatment applied [8, 9, 11].

## AIM OF THE RESEARCH

To assess the quality of life and its individual indicators in children with bronchial asthma and acute obstructive bronchitis.

## MATERIALS AND METHODS

Under the study, 75 children were surveyed, including 33 boys (44 %) and 42 girls (56 %). The cohort included 51 acute obstructive bronchitis (AOB) patients (68 %), and 24 bronchial asthma (BA) patients (32 %). The patients surveyed were aged 2 to 12 years and were divided into groups by age.

In addition to medical history data and clinical examination results, Pediatric Quality of Life Inventory generalized questionnaire — PedsQL 4.0 was used for various age groups as follows: 1) for children aged 2 to 4 years; 2) for the age group of 5 to 7 years old; 3) for children aged 8 to 12 years. The first version only included questions for children's parents (guardians), the second included questions for both parents (guardians) and children, and the last one only included questions for children. In addition, the second questionnaire used schematic visualization to visualize the occurrence rate of certain situations, which made it possible to evaluate children's emotional responses to the questions asked.

Mathematical processing of the data obtained was performed using STATISTICA 10.0 statistical software package. Statistical significance of differences between samples was estimated using two-factor variance analysis (F-test and Wilks' lambda) at  $p < 0.005$ .

## RESULTS AND DISCUSSION

In course of QL assessment in the patients surveyed, the following results were obtained: the anal-

Математическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета статистических программ STATISTICA 10.0. Достоверность различий выборок оценивалась с помощью двухфакторного дисперсионного анализа (F-критерий и  $\lambda$  Вилкса) при  $p < 0.005$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При оценке качества жизни опрошенных были получены следующие результаты: при анализе физической шкалы функционирования было выявлено, что у мальчиков с ООБ резко снижается КЖ от дошкольного возраста к старшему школьному возрасту (рис. 1).

У девочек с ООБ наблюдается повышение КЖ от раннего возраста к младшему школьному с постепенным снижением к старшему школьному возрасту. КЖ у мальчиков с БА повышается с раннего возраста к дошкольному и с младшего школьного к старшему школьному возрасту.

Результаты, полученные по психической шкале функционирования, представлены на рис. 2.

Данные, полученные при анализе обобщенного показателя качества жизни, свидетельствуют о том, что качество жизни у детей с бронхи-

анализа физической шкалы функционирования (Fig. 1) showed that QL in boys with AOB decreased sharply from pre-school to secondary school age.

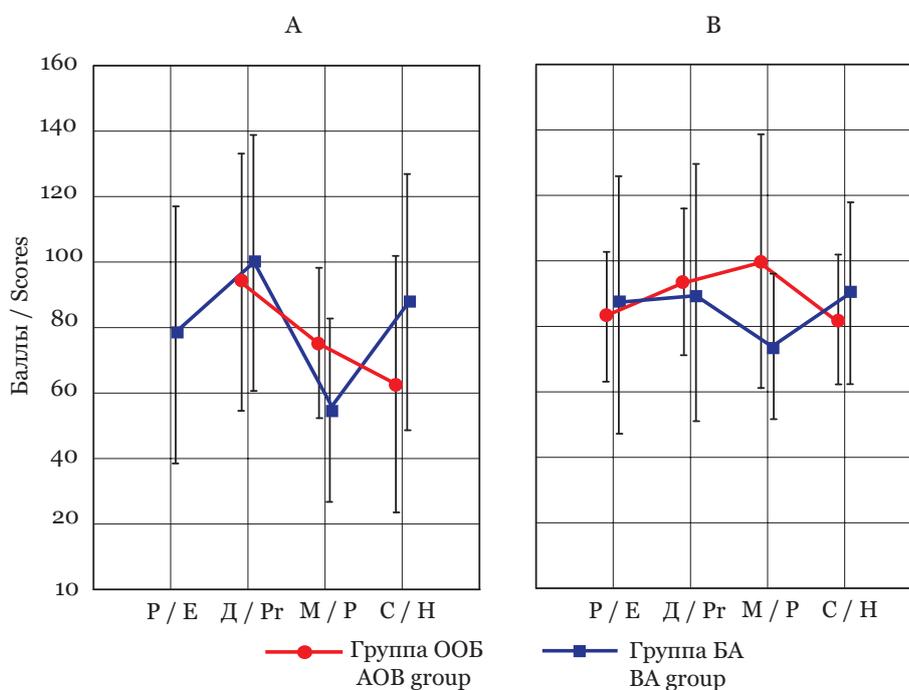
An increase in QL was observed in the girls with AOB from tender age to primary school age with a gradual decrease towards the secondary school age. QL in the BA boys increased from tender age to pre-school age and from primary school age to secondary school age.

Similar results are observed along the mental functioning scale (Fig. 2).

Generalized QL indicator (Fig. 3) showed that the impact of the disease on quality of life in children with BA was smaller than in children with AOB.

The analysis and matching of all scales used in PedsQL 4.0 generalized questionnaire showed that quality of life in girls with BA is less affected by the disease than in girls with AOB. Meanwhile, overall QL estimate is stabilized to an extent in boys aged over 11 years.

The presented research was carried out taking into account the data obtained under the major multicenter study on quality of life in BA children within the IKAR project (Quality of Life Research in Russia) for investigating general and specific quality of life in BA children. Children and their parents



**Рис. 1.** Физическая шкала функционирования (А — мальчики; В — девочки) (Р — ранний возраст; Д — дошкольный возраст; М — младший школьный; С — старший школьный)

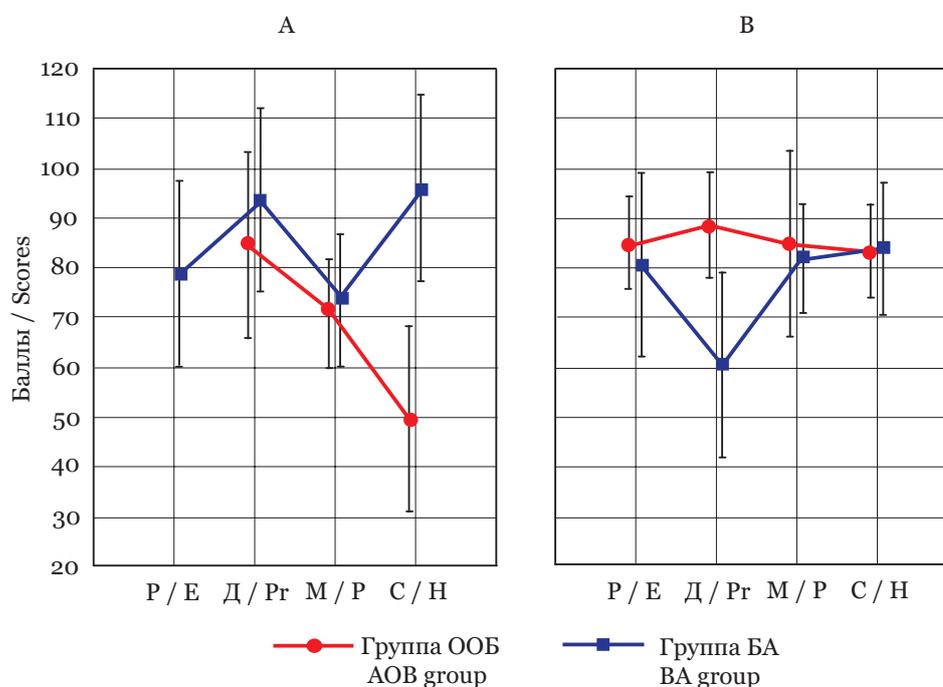
**Fig. 1.** Physical functioning scale (A — male; B — female) (E — early age; Pr — pre-school; P — primary school; H — high school)

альной астмой страдает меньше, чем у детей с острым обструктивным бронхитом (рис. 3).

Анализ и совмещение всех шкал, используемых в обобщенном опроснике Peds QL 4.0, показали, что качество жизни у девочек с бронхиальной астмой страдает меньше, чем у девочек с острым обструктивным бронхитом. В то же время отмечается некоторая стабилизация общей оценки качества жизни у мальчиков старше 11 лет.

При проведении настоящего исследования учитывались данные, полученные в ходе крупного многоцентрового исследования качества жизни детей с бронхиальной астмой в рамках проекта ИКАР (Исследование качества жизни в России), изучавшего общее и специфическое качество жизни у детей, страдающих бронхиальной астмой. Были опрошены родители и их дети в 18 типичных городах России — Москве, Смоленске, Ярославле, Санкт-Петербурге, Сыктывкаре, Нижнем Новгороде, Самаре, Уфе, Барнауле, Иркутске, Красноярске, Новокузнецке, Новосибирске, Томске, Екатеринбурге, Волгограде, Ростове на Дону, Ставрополе [1, 8]. Это исследование позволило выявить значительные отклонения большинства показателей от среднепопуляционных значений. Было установлено, что ограничение физических возможностей детей с бронхиальной аст-

were surveyed in 18 typical Russian cities, namely Moscow, Smolensk, Yaroslavl, Saint-Petersburg, Syktyvkar, Nizhny Novgorod, Samara, Ufa, Barnaul, Irkutsk, Krasnoyarsk, Novokuznetsk, Novosibirsk, Tomsk, Ekaterinburg, Volgograd, Rostov-on-Don, and Stavropol [1, 8]. This investigation made it possible to detect significant deviations in the majority of indicators from average population values. It was found that physical capability limitations in children with BA were determined by severity of the disease and age. In particular, mild BA turned out to have slight negative impact on QL in children mostly due to the mere presence of the disease, rather than actual limitations of physical and psychosocial functioning of a child imposed by the disease. Moderate BA causes limitations of physical functioning in children and has negative impact on emotional state of their parents. At the same time, psychosocial status of patients barely differs from that of their peers, aside from a slightly lower self-esteem. Severe BA has a pronounced negative impact on physical and psychosocial QL components. Here, the most significant abnormalities are observed for indicators that characterize physical status of the child and family activity [1].



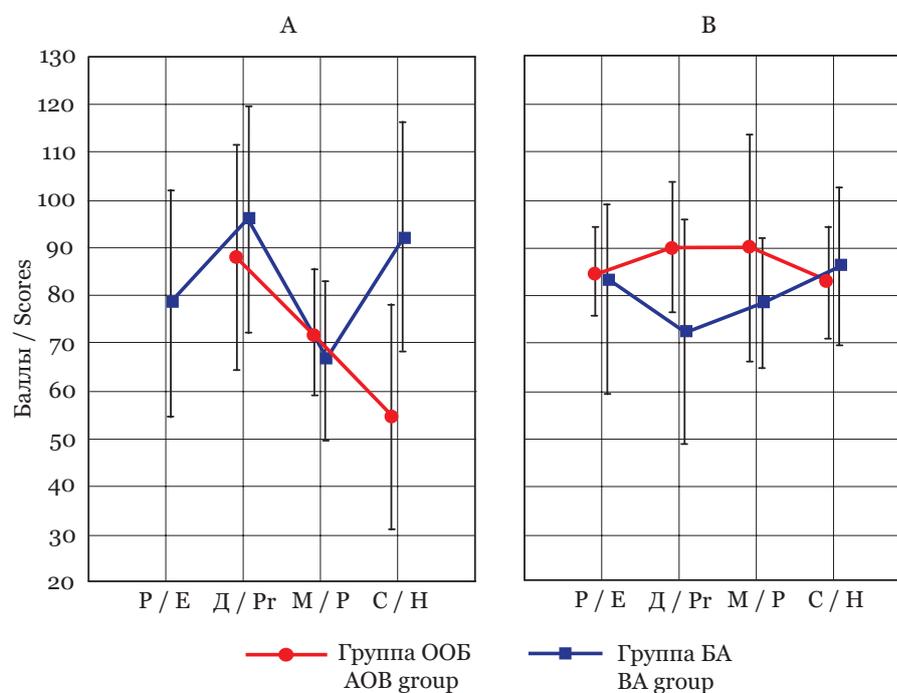
**Рис. 2.** Психическая шкала функционирования (А — мальчики; В — девочки)  
(P — ранний возраст; Д — дошкольный возраст; М — младший школьный; С — старший школьный)  
**Fig. 2.** Mental functioning scale (A — male; B — female)  
(E — early age; Pr — pre-school; P — primary school; H — high school)

мой обусловлено степенью тяжести заболевания и возрастом. В частности, легкое течение бронхиальной астмы оказывает незначительное негативное влияние на качество жизни детей и в большей степени определено самим фактом наличия заболевания, а не реальными ограничениями, накладываемыми болезнью на физическое и психосоциальное функционирование ребенка. Среднетяжелая бронхиальная астма вызывает ограничения физического функционирования детей и негативно влияет на эмоциональное состояние родителей. В то же время психосоциальный статус пациентов практически не отличается от такового у их сверстников, за исключением более низкой самооценки. Тяжелая бронхиальная астма оказывает выраженное негативное влияние на физические и психосоциальные компоненты качества жизни, при этом наибольшие отклонения зарегистрированы для показателей, характеризующих физический статус ребенка и семейную активность [1].

В работах [3–5, 9, 10] также показано, что у подростков со среднетяжелой и тяжелой бронхиальной астмой качество жизни по критерию «физический статус» значительно снижено (как по оценке самих подростков, так и их родителей). По сравнению со средними значениями в попу-

The data obtained were assessed taking into account the information on quality of life in children presented in papers, where it was found that quality of life in teens with moderate and severe BA was significantly lowered with respect to physical status criterion both as a result of children's and parents' assessment [3–5, 9, 10]. Comparison with average population values showed that the impact on children's physical capabilities was the most pronounced under severe and uncontrolled course of the disease, while psychosocial status of quality of life was also lowered with respect to all criteria in children with severe and uncontrolled course of the disease, with the most pronounced changes observed in children aged 16 to 17 years. Comparative analysis of children's and parents' QL assessments showed statistically significant differences with respect to physical activity and general health criteria, the parents' assessed values being lower, and with respect to self-esteem and mental health criteria, the children's assessed values being lower.

L.M. Babkina present the data on dynamics of QL parameters and functional indicators, such as FEV1 and functional vital capacity before and after anti-inflammation treatment of BA in children [2]. It is shown that QL parameters have decreased slightly



**Рис. 3.** Обобщенный показатель качества жизни (А – мальчики; В – девочки)  
(Р – ранний возраст; Д – дошкольный возраст; М – младший школьный; С – старший школьный)  
**Fig. 3.** Generalized QL indicator (A – male; B – female)  
(E – early age; Pr – pre-school; P – primary school; H – high school)

ляции наиболее сильное влияние на физические возможности детей оказывает тяжелое и неконтролируемое течение болезни; психосоциальный статус также снижен по всем критериям у детей с тяжелым, неконтролируемым течением болезни, а наиболее выраженные изменения наблюдаются у детей в возрасте 16–17 лет. При сравнительном анализе детских и родительских оценок качества жизни отмечены статистически значимые различия в отношении критериев «физическая активность» и «общее здоровье», которые были ниже по оценке родителей, а также по критериям «самооценка» и «психическое здоровье» — они получили более низкую оценку у детей.

Л.М. Бабкиной приведены данные по динамике параметров качества жизни и функциональных показателей, таких как ОФВ1 и функциональная жизненная емкость легких, до начала и после проведенной противовоспалительной терапии бронхиальной астмы у детей [2]. По окончании лечебного периода параметры качества жизни несколько ухудшились, в то время как функциональные показатели значимо улучшились [2, 4, 8, 9, 12].

Установлена связь параметров качества жизни у подростков, больных бронхиальной астмой, с маркерами активности воспаления, такими как функция внешнего дыхания, обратимость бронхиальной обструкции, уровень бронхиальной гиперреактивности и содержание оксида азота (NO) в конденсате выдыхаемого воздуха [13]. Анализ статистических данных показал, что параметры качества жизни у подростков, больных легкой бронхиальной астмой, не ассоциированы с маркерами воспаления, при этом клинико-функциональные параметры (ОФВ1, бронхиальная гиперреактивность, обратимость обструкции, количество симптомов) имеют выраженную взаимосвязь с уровнем NO в выдыхаемом конденсате, т. е. у больных с обструктивными заболеваниями дыхательной системы наблюдается значительное ухудшение качества жизни, которое проявляется снижением повседневной активности. Это обусловлено влиянием патологического процесса при поражении дыхательной системы на физическую, психическую и эмоциональную сферы пациентов.

Таким образом, в нашем исследовании результаты подтверждают данные о том, что у больных с обструктивными заболеваниями легких наблюдается значительное ухудшение качества жизни, проявляющееся снижением повседнев-

by the end of the treatment period, while functional indicators have increased significantly [2, 4, 8, 9, 12].

Assessment of associations of QL parameters in teens with BA showed their relation to inflammation intensity markers, such as respiratory function, bronchial obstruction reversibility, bronchial hyperreactivity (BHR), and nitric oxide (NO) in exhaled breath condensate [13]. The analysis of statistical data showed that QL parameters in teens with mild BA were not associated with inflammation markers. However, a clear correlation between clinical functional parameters (FEV1, BHR, obstruction reversibility, quantity of symptoms) and NO levels in exhaled condensate was observed. In other words, significant decrease in QL is observed in patients with obstructive respiratory diseases, which manifests itself in the form reduced daily activity. It is caused by the impact of pathological process under respiratory lesions on physical, mental, and emotional state of patients.

Thus, the results obtained confirmed the data gathered by a number of other authors studying the problem considered stating that significant decrease in quality of life is observed in patients with obstructive pulmonary diseases, which manifests itself in the form of reduced daily activity, as shown by previous studies [8]. It is caused by the impact of symptoms of the disease on physical, mental, and emotional state of patients.

It may be assumed that quality of life decreases less in BA children since they are better aware of their disease and know its clinical manifestations. As children reach their secondary school age, adjustment occurs, which is indicated by the increase in quality of life in children with BA to the initial level.

## CONCLUSION

Assessment of quality of life in boys with BA showed the decrease in parameter values in the group of boys at primary school age, while the quality of life in girls with the same pathology remained relatively stable along the general scale. QL indicators in girls with BA at pre-school age were lower than in boys of the same age group. A pronounced decrease in quality of life is observed in boys with AOB from the pre-school age. Assessment of quality of life in children with bronchopulmonary pathology is to be considered an important objective criterion making it possible to predict the further psychophysiological development of the child.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

ной активности [8]. Это обусловлено влиянием симптоматики заболевания на физическую, психическую и эмоциональную сферы пациентов.

Здесь необходимо отметить, что у детей старшего школьного возраста с бронхиальной астмой показатели качества жизни снижены меньше, по сравнению с детьми младшего возраста, так как они лучше осведомлены о своем заболевании и знают его клинические проявления. К старшему школьному возрасту проходит процесс адаптации, о чем свидетельствует повышение качества жизни у детей с бронхиальной астмой до исходных значений.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При оценке качества жизни мальчиков с бронхиальной астмой было выявлено снижение

показателей в группе младших школьников, при этом у девочек с БА наблюдалась относительная стабильность по общей шкале качества жизни. Показатели качества жизни у девочек с БА в дошкольном возрасте были ниже, чем у мальчиков этой же возрастной группы. Отмечена выраженная динамика снижения качества жизни у мальчиков с острым обструктивным бронхитом, начиная с дошкольного возраста. Оценку качества жизни детей при бронхолегочной патологии следует рассматривать как один из важных объективных критериев, позволяющих прогнозировать дальнейшее психофизиологическое развитие ребенка.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тимошина Е.Л., Дугарова С.Б. Качество жизни: актуальность проблемы и характеристика качества жизни детей с бронхиальной астмой // Бюл. сибирской медицины. 2009. Т. 8, № 4. С 105–111.
2. Бабкина Л.М. Оценка предотвратимости потерь здоровья при заболеваниях органов дыхания в детском возрасте: автореф. дис. ... канд. мед.наук. М., 2011. 26 с.
3. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Ильин А.Г. и др. Научные исследования в педиатрии: направления, достижения, перспективы // Российский педиатрический журнал. 2013. № 5. С 4–14.
4. Гордеев В.В., Строзенко Л.А. Оценка качества жизни подростками и родителями // Сборник материалов XVII съезда педиатров России. М., 2014.
5. Абдуллаева Д.А., Ахмедова И.М., Султонходжаева Ш.С., Айходжаева М.Б., Усмонова Х.И. Проблема качества жизни детей школьного возраста // Сборник материалов XVII Съезда педиатров России. М., 2013.
6. Герасименко А.Н. Формирование здорового образа жизни // Медсестра. 2011. № 4.
7. Horner S.D., Brown S.A., Walker V.G. Is rural school-aged children's quality of life affected by their responses to asthma? // J. Pediatr. Nurs. 2012. Vol. 27, No. 5. P. 491–499.
8. Rodd H.D., Marshman Z., Porritt J. et al. Psychosocial predictors of childrens oral health-related quality of life during transition to secondary school // Qual. Life Res. 2012. Vol. 21, No. 4. P. 707–716.
9. Давыдов В.В. Генезис и развитие личности в детском возрасте // Вопросы психологии. 1992. № 1. С. 22–33.
10. Laaksonen C. Health-related quality of life in school children. TurunYliopisto University of Turku. Turku, 2012.
11. Keszyus D., Wirt T., Kobel S. et al. Is central obesity associated with poorer health and health-related quality

## REFERENCES

1. Timoshina E.L., Dugarova S.B. (2009). Quality of life: topicality of the problem and characteristic of quality of life in children with bronchial asthma. *Bulletin of Siberian Medicine*, 8, 4, 105–111. In Russ.
2. Babkina L.M. (2011). Preventability assessment of loss of health under respiratory diseases in childhood: extended abstract ... Candidate of Medical Sciences. Moscow, 26. In Russ.
3. Baranov A.A., Namazova-Baranova L.S., Il'in A.G. et al. (2013). Scientific research in pediatrics: directions, achievements, prospects. *Russian Pediatric Journal*, 5, 4–14.
4. Gordeev V.V., Strozenko L.A. (2014). Assessment of life in teens by parents. Proceedings XVII Conference of Russian Pediatricians. Moscow. In Russ.
5. Abdullaeva D.A., Akhmedova I.M., Sultonkhodzhaeva Sh.S., Aikhodzhaeva M.B., Usmonova Kh.I. (2013). The problem of quality of life in school-age children. Proceedings XVII Conference of Russian Pediatricians. Moscow. In Russ.
6. Gerasimenko A.N. (2011). Formation of healthy lifestyle. *Medsestra*, 4. In Russ.
7. Horner S.D., Brown S.A., Walker V.G. (2012). Is rural school-aged children's quality of life affected by their responses to asthma? *J. Pediatr. Nurs.*, 27, 5, 491–499.
8. Rodd H.D., Marshman Z., Porritt J., Brudbury G., Baker S. (2012). Psychosocial predictors of children's oral health-related quality of life during transition to secondary school. *Qual. Life Res.*, 21, 4, 707–716.
9. Davydov V.V. (1992). Personality genesis and development in childhood. *Voprosy Psychology*, 1, 22–33.
10. Laaksonen C. (2012). *Health-related quality of life in school children*. Turku, TurunYliopisto University of Turku.
11. Keszyus D., Wirt T., Kobel S. et al. (2013). Is central obesity associated with poorer health and health-re-

- of life in primary school children? Cross-sectional results from the Baden-Wurttemberg Study // *BMC Public Health*. 2013. 13. 260.
12. Мозжухина Л.И., Черная Н.Л., Шубина Е.В. Об оценке здоровья детей // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2010. № 5. С. 3.
  13. Валеева Д.С. Состояние здоровья детей и подростков школьного возраста // Сборник материалов XVII съезда педиатров России. М., 2013.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Путренко Екатерина Сергеевна** — интерн кафедры пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

**Скотникова Оксана Сергеевна** — интерн кафедры пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

**Митрофанов Игорь Михайлович** — д-р мед. наук, профессор кафедры пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

**Панасенко Людмила Михайловна** — д-р мед. наук, профессор кафедры пропедевтики детских болезней ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

**Образец цитирования:** Путренко Е.С., Скотникова О.С., Митрофанов И.М., Панасенко Л.М. Особенности качества жизни детей с бронхиальной астмой и обструктивным бронхитом // *Journal of Siberian Medical Sciences*. 2018. № 2. С. 51–59.

lated quality of life in primary school children? Cross-sectional results from the Baden-Wurttemberg Study. *BMC Public Health*, 13, 260.

12. Mozzhukhina L.I., Chernaya N.L., Shubina E.V., Ivanova I.V., Shirokova T.Yu., Pavlova M.L. (2010). On assessment of children's health. *Problems of Social Hygiene, Healthcare, and Medical History*, 4, 3.
13. Valeeva D.S. (2013). Health condition in children and school-age teens. Proceedings XVII conference of Russian Pediatricians. Moscow. In Russ.

## ABOUT THE AUTHORS

**Putrenko Ekaterina Sergeevna** — Intern of the Department of Propaedeutics Childhood Diseases of the Novosibirsk State Medical University.

**Skotnikova Oksana Sergeevna** — Intern of the Department of Propaedeutics Childhood Diseases of the Novosibirsk State Medical University.

**Mitrofanov Igor Mikhaylovich** — Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Propaedeutics Childhood Diseases of the Novosibirsk State Medical University.

**Panasenko Ludmila Mikhaylovna** — Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Propaedeutics Childhood Diseases of the Novosibirsk State Medical University.

**Citation example:** Putrenko E.S., Skotnikova O.S., Mitrofanov I.M., Panassenko L.M. (2018). Quality of life in children with bronchial asthma and obstructive bronchitis. *Journal of Siberian Medical Sciences*, 2, 51–59.