



УДК 616-053.2-07(075.8)

DOI 10.24144 / 1998-6475.2024.66.56-64

КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ФАКТОРИ РИЗИКУ РЕКУРЕНТНИХ РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ДІТЕЙ

Горленко О. М., Березовська О. М.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», медичний факультет, кафедра педіатрії з дитячими інфекційними хворобами, м. Ужгород

Резюме. *Вступ.* Респіраторні інфекції є надзвичайно поширеними в дитячому віці. Особливу увагу слід звернути на рекурентні респіраторні захворювання, які становлять медико-соціальну проблему.

Мета дослідження. Дослідити і проаналізувати поширеність, причини виникнення та клінічні прояви рекурентних респіраторних захворювань у дітей молодшого шкільного віку.

Матеріали та методи. До дослідження увійшло 118 дітей молодшого шкільного віку ($7,48 \pm 0,68$ року; min – 6 років; max – 9 років), у яких простежувалася наявність рекурентних респіраторних захворювань. Проводилося вивчення поширеності факторів ризику розвитку гострих рекурентних респіраторних захворювань та їх клінічних проявів.

Результати досліджень. Рекурентні респіраторні захворювання мають тенденцію до зниження їх поширеності з віком, але незважаючи на це, у досліджуваній віковій групі (від 6 до 9 років) ми реєстрували відсутність дітей у школі в середньому від $8,85 \pm 7,46$ дня до $20,64 \pm 15,79$ дня протягом навчального року. Проведений аналіз найбільш поширених причин виникнення рекурентних респіраторних захворювань у нашому дослідженні показав, що найбільшу вагу мали такі, як часте і раннє призначення антибіотикотерапії (у 21,19 % випадків антибіотик призначався у віці до 6-ти місяців), раннє завершення грудного вигодовування (у 18,64 % випадків воно було завершене до 3-х місяців), відсутність або недостатність фізичної активності (29,66 % дітей не займалися у спортивних секціях), пасивне куріння в родині (спостерігалось у 37,29 % сімей), відсутність профілактичного призначення вітаміну D протягом осінньо-зимового періоду (не проводилося 59,32 % дітям), низький рівень вакцинації відповідно до чинного календаря профілактичних щеплень. Найбільш частим бактеріальним ускладненням у досліджуваній групі був бактеріальний тонзиліт (72,89 %) та отит (47,46 %).

Висновки. Проаналізувавши отримані результати, можна зробити висновок, що рекурентні респіраторні захворювання залишаються поширеними серед дітей молодшого шкільного віку і є причиною невідвідування ними шкільних занять. Рецидивуючі інфекції респіраторного тракту мають багатофакторну етіологію, спричинені взаємодією організму та факторів навколишнього середовища, роль більшості з яких є недооціненою. Важливим завданням є виявити ці фактори, з наступним пошуком можливості впливати на них.

Ключові слова: гострі рекурентні респіраторні захворювання, гострі респіраторні захворювання, анамнестична та епідеміологічна характеристика, клінічна маніфестація, діти.

Clinical and epidemiological characteristics and risk factors of recurrent respiratory diseases in children

Horlenko O.M., Berezovska O.M.

Abstract. *Introduction.* Respiratory infections are extremely common in childhood. Special attention should be paid to recurrent respiratory diseases, which constitute a medical and social problem.

The aim of the study. To investigate and analyze the prevalence, causes and clinical manifestations of recurrent respiratory diseases in children of primary school age.

Materials and methods. The study included 118 children of primary school age (7.48 ± 0.68 years; min – 6 years; max – 9 years), who were noted to have recurrent respiratory diseases. The prevalence, risk factors for the development of acute recurrent respiratory diseases and their clinical manifestations were studied.

Results. Recurrent respiratory diseases have a tendency to decrease their prevalence with age, but despite this, in the studied age group (from 6 to 9 years old), we registered the absence of children from school on average from $8,85 \pm 7,46$ days to $20,64 \pm 15,79$ days during the academic year. The analysis of the most common causes of recurrent respiratory diseases in our study showed that the most important factors were the frequent and early appointment

of antibiotic therapy (in 21,19 % of cases the antibiotic was prescribed before the age of 6 months), early termination of breastfeeding (in 18,64 % of cases it was completed before 3 months), the absence or insufficient physical activity (29,66 % of children did not practice in sports sections), passive smoking in the family (observed in 37,29 % of families), the lack of preventive vitamin D administration during the autumn-winter period (not carried out in 59,32 % for children), a low level of vaccination according to the current calendar of preventive vaccinations. The most frequent bacterial complication in the studied group was bacterial tonsillitis (72,89 %) and otitis (47,46 %).

Conclusions. After analyzing the obtained results, it can be concluded that recurrent respiratory diseases remain common among children of primary school age and are the reason for their non-attendance at school. Recurrent infections of the respiratory tract have a multifactorial etiology, caused by the interaction of the organism and environmental factors, the role of most of which is underestimated. An important task is to identify these factors, followed by the search for an opportunity to influence them.

Key words: acute recurrent respiratory diseases, acute respiratory diseases, anamnestic and epidemiological characteristics, clinical manifestation, children.

Вступ

Поширеність респіраторних інфекцій у світі займає провідне місце серед загальної захворюваності, зокрема 85% цих інфекцій простежується у дитячому віці. Рекурентні респіраторні захворювання (РРЗ) – це медико-соціальна проблема, яка веде до підвищення кількості візитів до педіатра, зниження відвідувань дитячих закладів та зростання випадків госпіталізації [1].

Рекурентні гострі респіраторні захворювання (РГРЗ) у дітей – це часто повторювані епізоди гострих респіраторних захворювань (ГРЗ), які обумовлені транзиторними розладами захисних систем дитячого організму, які піддаються корекції. Діагностичними критеріями є наявність таких факторів: шість і більше епізодів ГРЗ протягом року, один або більше епізодів інфекції верхніх дихальних шляхів протягом місяця (у період із вересня по квітень) або три і більше епізоди інфекції нижніх дихальних шляхів на рік [2–5].

Часто педіатричні РРІ пов'язані з факторами схильності, такими як зменшення розміру дихальних шляхів, слабкий кашльовий рефлекс і незрілість імунної системи. РРІ, спричинені незрілою імунною системою, є минулим станом із спонтанним вирішенням у шкільному віці. Однак деякі РРІ є вираженням більш складних захворювань. Тривожними сигналами є поява симптомів на першому році життя, ураження інших систем, незвичайні патогени, уповільнення росту, важкі інфекції нижніх дихальних шляхів і рецидиви вогнища інфекції. Щоб допомогти педіатру в диференціальній діагностиці РРЗ, було створено дорожню карту на основі даних наукової літератури та клінічної практики, яка визначає 6 макросфер: імунодефіцити, простий мінімальний генетичний імунодефіцит, атопія, ожиріння, дефіцит харчування, автозапальні захворювання та складні захворювання [6].

Також вчені звертають увагу на дефініцію респіраторної інфекції, яка вважається рекурентною, або рецидивною, якщо 2 епізоди (або більше) виникають протягом шести місяців. Ці інфекції можуть вражати різні частини дихальної системи, такі як пазухи носа, горло, трахея, бронхи або легені. Типові симптоми включають закладеність носа, біль у горлі, кашель, лихоманку та задишку [7].

Мета дослідження

Дослідити і проаналізувати поширеність, причини виникнення та клінічні прояви рекурентних респіраторних захворювань у дітей молодшого шкільного віку.

Матеріали та методи

Дослідження проводилося на базі Ужгородської початкової школи «Ялинка» Ужгородської міської ради Закарпатської області та КНП Закарпатський обласний дитячий санаторій «Малютко» Закарпатської обласної ради. Було сформовано три групи дослідження дітей із діагнозом гострі рекурентні респіраторні захворювання: 1-а група – з використанням для лікування оптимізованої терапії (n=62), 2-а група – з використанням базової терапії (n=56). Для порівняльної характеристики отриманих даних створена 3-я група – контрольна група дітей ідентичних з віком та статтю, без наявності суб'єктивних та об'єктивних ознак гострих рекурентних респіраторних захворювань (n=26). Вивчалися фактори ризику для розвитку гострих рекурентних респіраторних захворювань. Статистичну обробку отриманих результатів дисертаційного дослідження виконували на персональному комп'ютері, базуючись на встановленому програмному забезпеченні Statistica for Windows (10.0), а також використовуючи стандартний офісний пакет Microsoft Excel. Усі отримані результати презентовані у



вигляді $M \pm m$, де M – це середня арифметична величина, а m – стандартна похибка.

Група досліджуваних дітей до лікування ($n=118$) характеризувалася такими параметрами: вік – $7,48 \pm 0,68$ року (min – 6 років; max – 9 років), вага – $28,41 \pm 6,65$ кг (min – 17,80 кг; max – 49,5 кг), зріст – $131,42 \pm 8,22$ см (min – 114,5 см; max – 156,5 см).

Результати досліджень

Інфекції респіраторного тракту (ІРТ) є поширеною причиною консультацій спеціалістів і призначення ліків [8]. ІРТ здебільшого спричинені вірусами та, як правило, проходять самостійно. Підраховано, що у чверті дітей дошкільного віку спостерігаються рецидиви ІРТ. Такі соціальні фактори, як відвідування дитячого садка, куріння, розмір сім'ї, відвідування братами і сестрами дитячого садка та забруднення навколишнього середовища відіграють важливу роль у виникненні ІРТ для багатьох дітей [9].

У підгрупі дітей із рекурентними ІРТ, які характеризуються важкими та частими симптомами, важливу роль відіграють місцеві анатомічні фактори та генетичні порушення. Було висунуто гіпотезу, що у дітей із рекурентними ІРТ транзиторна імуносупресія, спричинена вірусом, може схилити їх до наступного ІРТ, створюючи «патологічне коло» [9]. Однак ця гіпотеза ніколи не була доведена. Інші міркування, такі як генетична сприйнятливості до інфекції, низький рівень деяких мікроелементів і респіраторна мікробіота, можуть пояснити, чому в одних дітей розвиваються ІРТ, а в інших – ні. За нашими дослідженнями проведений аналіз багатьох факторів, які можуть мати вплив на розвиток патології, зокрема, у дітей із досліджуваного контингенту вживання овочів і фруктів у раціоні харчування спостерігали у 103 (87,29 %) дітей, вживали тільки фрукти – 13 (11,02 %) дітей та не вживали ні фруктів, ні овочів – 2 (1,69 %) дітей. Дошкільні навчальні заклади перед початком навчання у початковій школі відвідували 114 (96,61 %) дітей, не відвідували – 4 (3,39 %) дітей. У осінньо-зимовий період перебування дітей на свіжому повітрі складало $101,61 \pm 49,13$ хвилини (min – 30 хвилин; max – 180 хвилин). Заняття спортом відмічалось у 83 (70,34 %) дітей, а відсутність спортивних занять – у 35 (29,66 %) дітей.

Ятрогенні фактори, включаючи неправильне застосування антибіотиків і НПЗП або

глюкокортикоїдів, також можуть сприяти розвитку респіраторної патології. За нашими даними, використання антибіотиків найчастіше спостерігалось після 2 років – у 47 (39,83 %) дітей, у період 12–24 місяці – у 32 (27,12 %) дітей, 6–12 місяців – у 14 (11,86 %) дітей, до 6 місяців – у 25 (21,19 %) дітей. Із 2013 року Американська академія педіатрії (AAP) заохочує раціональне використання антибіотиків при неускладнених педіатричних ІРТ. Однак хоча загальний рівень призначення антибіотиків дітям знизився, проте непотрібне надмірне використання антибіотиків залишається руйнівною проблемою в усьому світі, що призводить до стійкості до антибіотиків і сприяє підвищенню витрат на охорону здоров'я та підвищеному ризику побічних ефектів. Цікавий звіт Margolis et al. виявив вдвічі вищий ризик розвитку неускладненого ІРТ в осіб, які отримували антибіотики для лікування акне протягом попередніх 12 місяців. Внутрішня імуномодуюча дія антибіотиків давно доведена. Таким чином, надмірне використання антибіотиків може погіршити природну стійкість організму до респіраторних інфекцій декількома способами – через порушення респіраторної мікробіоти та втручання у вроджену імунну відповідь проти вірусів і бактерій [8,10–13].

Дослідження функціонального стану респіраторного тракту виявило такі характеристики: окружність грудної клітки (ОГК) (вдих) – $63,89 \pm 2,89$ см (min – 53 см; max – 78 см); ОГК (видих) – $61,49 \pm 5,25$ см (min – 51 см; max – 76 см); ОГК (пауза) – $62,61 \pm 5,18$ см (min – 52 см; max – 77 см); ОГК (екскурсія) – $2,41 \pm 0,81$ см (min – 2 см; max – 4 см).

Важливими є дані неонатального періоду. Було виявлено наступне. Вага при народженні складала $3357,03 \pm 541,96$ г (min – 2040 г; max – 4600 г). Тривалість грудного вигодовування, зокрема:

- менше 3 місяців – 22 (18,64 %) дітей;
- тривалість 3–12 місяців – 36 (30,51 %) дітей;
- тривалість 12 місяців – 25 (21,19 %) дітей;
- тривалість 2 роки – 33 (27,97 %) дітей;
- штучне вигодовування – 2 (1,69 %) дітей.

Отже, найбільш поширеною була тривалість грудного вигодовування від 3-х до 12-ти місяців (36 (30,51%) дітей), а також до 2-річного віку (33 (27,97 %) дітей). Незважаючи на те, що серед дітей досліджуваної групи

штучне вигодовування простежувалося лише у двох дітей (1,69 %), у значної частини дітей – 83 (70,34 %) – грудне вигодовування завершувалося до 12-місячного віку.

1. Середня тривалість сну дитини – $8,71 \pm 0,72$ год (min – 7 год; max – 10 год).

2. Індекс Руф'є характеризує функціональний стан серцево-судинної системи. Згідно з нашими даними, спостерігалось таке:

- вересень 2021 року – $8,23 \pm 1,69$ (min – 5,6; max – 12,8);
- вересень 2022 року – $8,15 \pm 2,05$ (min – 4; max – 15,2);
- вересень 2023 року – $8,13 \pm 2,11$ (min – 4; max – 16,2).

3. Кількість днів ГРВІ протягом навчального року:

- 2021 – 2022 рр. – $8,85 \pm 7,46$ дня;
- 2022 – 2023 рр. – $20,64 \pm 15,79$ дня;
- 2023 – 2024 рр. – $11,28 \pm 7,46$ дня.

4. Чи приймає дитина в осінньо-зимовий період вітамін D3?

- Так – 48 (40,68 %);
- Ні – 70 (59,32 %).

Нами було проаналізовано рівень імунізації досліджуваного дитячого контингенту (рис. 1):

- повністю – 92 (77,97 %);
- частково – 26 (22,03 %).

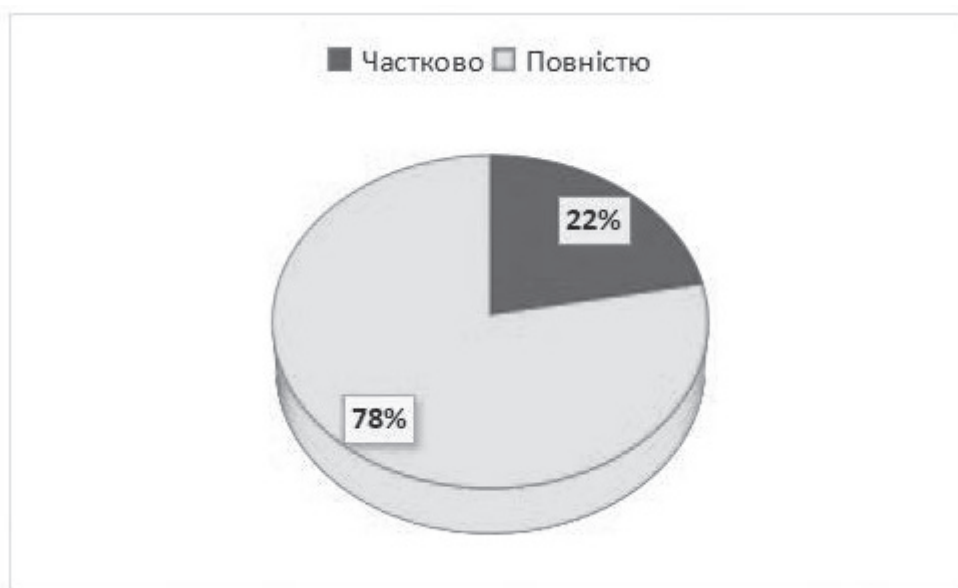


Рис. 1. Рівень імунізації дітей.

Розглянемо структурні складові вакцинації у дітей із досліджуваної групи.

1. Щеплення проти туберкульозу

- Так – 112 (94,92 %)
- Ні – 6 (5,08 %)

2. Щеплення проти дифтерії, кашлюку, правця (вакцинація 1)

- Так – 107 (90,68 %)
- Ні – 11 (9,32 %)

3. Щеплення проти дифтерії, кашлюку, правця (вакцинація 2)

- Так – 106 (89,83 %)
- Ні – 12 (10,17 %)

4. Щеплення проти дифтерії, кашлюку, правця (вакцинація 3)

- Так – 98 (83,05 %)
- Ні – 20 (16,95 %)

5. Щеплення проти дифтерії, кашлюку, правця (ревакцинація 1)

- Так – 80 (67,79 %)
- Ні – 38 (32,21 %)

6. Щеплення проти дифтерії, правця (ревакцинація 2)

- Так – 34 (28,81 %)
- Ні – 84 (71,19 %)

7. Щеплення проти поліомієліту (вакцинація 1)

- Так – 116 (98,31 %)
- Ні – 2 (1,69 %)

8. Щеплення проти поліомієліту (вакцинація 2)

- Так – 113 (95,76 %)
- Ні – 5 (4,24 %)

9. Щеплення проти поліомієліту (вакцинація 3)

- Так – 110 (93,22 %)
- Ні – 8 (6,78 %)



10. Щеплення проти поліомієліту (ревакцинація 1)

- Так – 109 (92,37 %)
- Ні – 9 (7,63 %)

11. Щеплення проти поліомієліту (ревакцинація 2)

- Так – 95 (80,51 %)
- Ні – 23 (19,49 %)

12. Щеплення проти кору, паротиту, краснухи (вакцинація 1)

- Так – 117 (99,15 %)
- Ні – 1 (0,85 %)

13. Щеплення проти кору, паротиту, краснухи (вакцинація 2)

- Так – 79 (66,95 %)
- Ні – 39 (33,05 %)

Рівень вакцинації у дітей наводимо на рисунку 2.

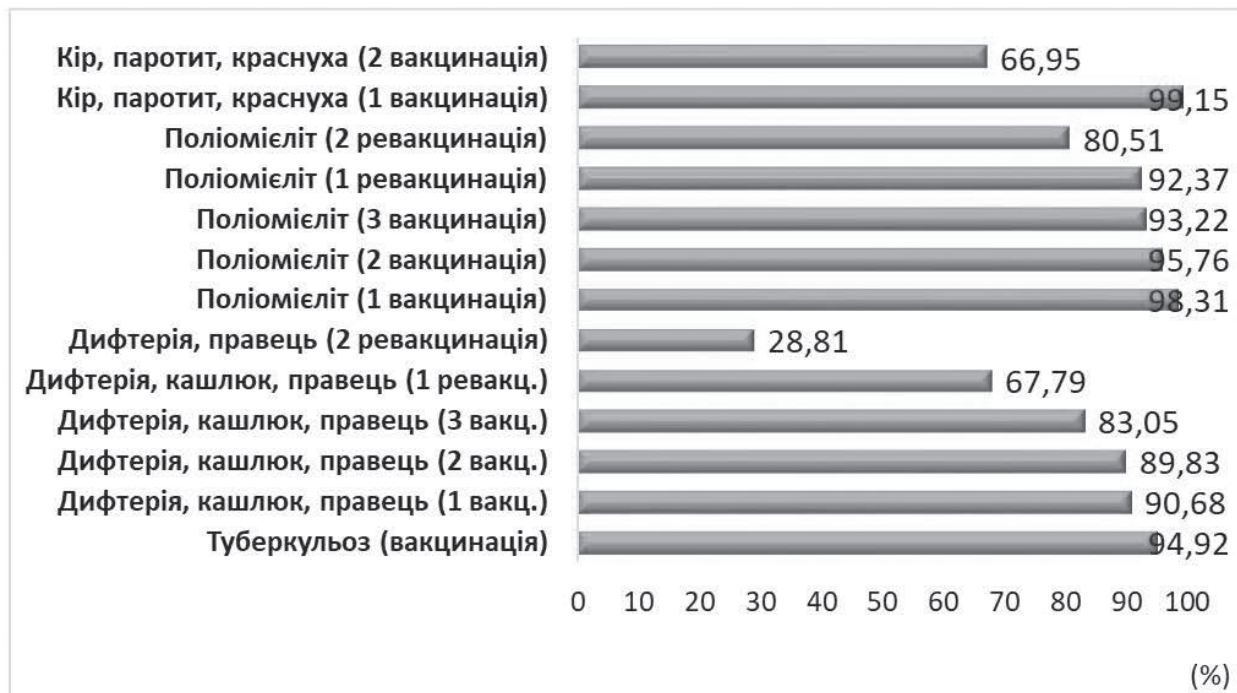


Рис. 2. Рівень вакцинації.

Найвищий показник вакцинації, за нашими даними, був із щеплення проти кору, паротиту, краснухи (вакцинація 1) – 99,15 % та найнижчий рівень спостерігався з щеплення проти дифтерії, правця (ревакцинація 2) – 28,81 %.

Фактори зовнішнього середовища відіграють ключову роль в етіопатогенетичному механізмі респіраторних інфекцій. Найпоширеніші фактори навколишнього середовища включають біорізноманіття навколишнього середовища, зимовий сезон, перенаселеність, нічну скупченість, розмір домогосподарства (чим менший будинок, тим вищий ризик), відвідування дитячого садка та відвідування дитячого садка братами і сестрами віком від 1 до 3 років. Звичайно, гострі респіраторні інфекції також пов'язані з курінням матері під час вагітності та пасивним курінням. Вплив шкідливих факторів на дітей був пов'язаний із кількома респіраторними захворюваннями, включаючи інфекції нижніх дихальних шляхів, хрипи

та респіраторні симптоми в перший рік життя. Було показано, що цей зв'язок сильніший у тих, чий матері завзято курять (більше однієї пачки сигарет на день), а також у тих, хто не відвідує дитячий садок. Серед цих факторів навколишнього середовища, які підвищують ризик хрипів та ІРТ, кілька досліджень показали, що розпилені хімічні засоби для чищення (такі як відбілювач) діють як подразники, пошкоджуючи епітелій дихальних шляхів, підтримуючи запальні процеси та сприяючи зараженню місцевою флорою (наприклад, тонзиліт, синусит) [10,11,14–16]. Ми також розглядали складові групи захворювань респіраторного тракту. Наводимо результати анкетування та анамнестичних даних (рис. 3):

Чи спостерігалися у дитини випадки пневмонії?

-Так – 37 (31,36 %)

- 1 раз протягом життя – 34
- 2 рази протягом життя – 1
- 3 рази протягом життя – 2

-Ні – 81 (68,64 %)

Чи спостерігалися у дитини випадки отиту?

-Так – 56 (47,46 %)

- 1 раз протягом життя – 36
- 2 рази протягом життя – 10
- 3 рази протягом життя – 2
- 4 рази протягом життя – 6
- 5 разів протягом життя – 2

-Ні – 62 (52,54 %)

Чи спостерігалися у дитини випадки гострого бронхіту?

-Так – 37 (31,36 %)

- 1 раз протягом життя – 21

- 2 рази протягом життя – 9
- 3 рази протягом життя – 1
- 4 рази протягом життя – 0
- 5 разів протягом життя – 6

-Ні – 81 (68,64 %)

Чи спостерігалися у дитини випадки тонзиліту?

-Так – 86 (72,89 %)

- 1 раз протягом життя – 32
- 2 рази протягом життя – 30
- 3 рази протягом життя – 14
- 4 рази протягом життя – 3
- 5 разів протягом життя – 7

-Ні – 32 (27,11 %)

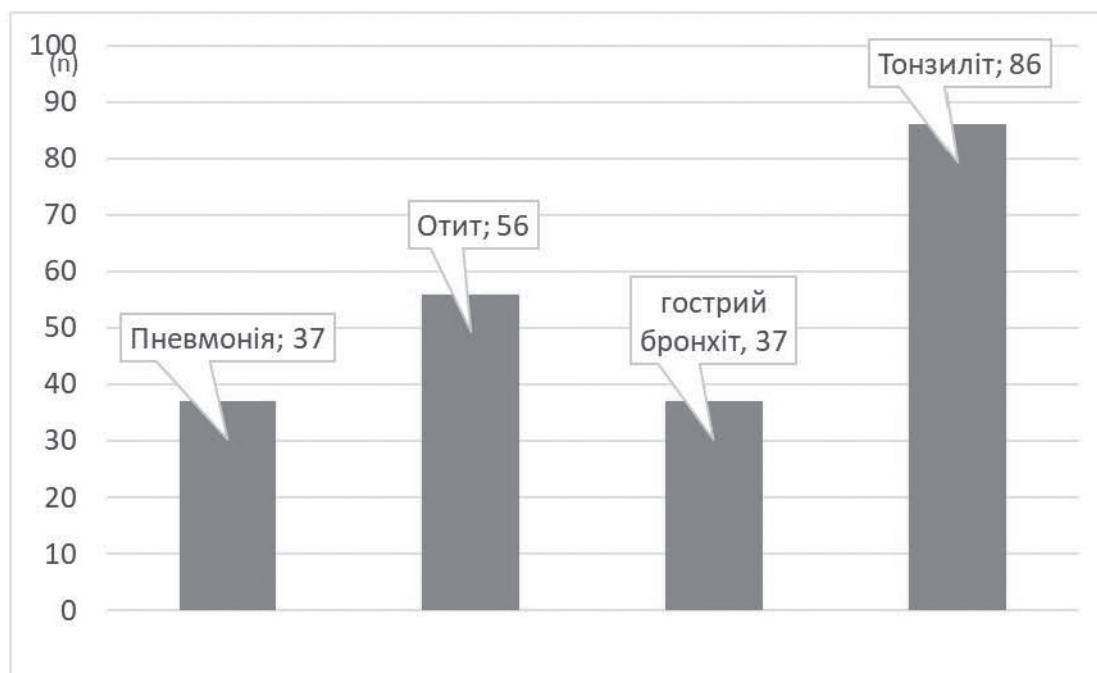


Рис. 3. Випадки зафіксованих захворювань протягом життя.

Отже, спостерігалися найбільш частими випадки гострого тонзиліту (86 (72,89 %), отиту (56 (47,46 %) та в ідентичних значеннях пневмонії та гострого бронхіту – 37 (31,36 %). Ми розглядали дані за виключенням дітей із пневмонією в анамнезі. Атопія є важливим додатковим тягарем для рецидивуючих ІРТ, оскільки, здається, вона лежить в основі імунної дисфункції. Атопічні розлади (алергічний риніт, атопічний дерматит) асоціюються з пневмококовими інфекціями у дітей майже вдвічі частіше, ніж здорові контрольні групи. Крім того, тривалість захворювання у пацієнтів з атопією довшою, ніж у пацієнтів без атопії. Дефектна вроджена імунна відповідь (наприклад, пов'язана з дефектом відповіді на інтерферон) призводить до більшої тяжкості гострих загострень астми внаслідок ри-

новірусної інфекції. Зокрема, ранній початок (<2 років) важких ІРТ корелює з підвищеним ризиком наступної астми/атопії, ймовірно, в результаті зсуву Th1-Th2 у цитокіновому середовищі. Крім того, атопічний дерматит пов'язаний із підвищеною ламкістю і проникністю шкірного бар'єру для патогенних знаків. Цю чутливість можна пояснити відсутністю синтезу шкірних антимікробних пептидів, таких як кателіцидини (LL-37) і бета-дефензини, які беруть участь у вродженій імунній відповіді проти мікробних і вірусних агентів. Діти з атопічним дерматитом мають підвищений ризик ангіни, застуди голови та грудей, грипу/пневмонії, інфекцій носових пазух/вух, вітряної віспи та інфекцій сечовивідних шляхів. Зокрема, сума атопічного дерматиту та інших атопічних станів показала більшу кількість ін-



фекцій, ніж ті, які мали будь-яке захворювання окремо [16]. За даними нашого дослідження, спостерігалися негативні впливи опосередкованих факторів зовнішнього середовища:

Чи курить хтось із членів сім'ї?

- Так – 44 (37,29 %)
- Ні – 74 (62,71 %)

Чи проживає вдома домашня тваринка?

- Так – 67 (59,78 %): кішка – 16; собака – 51
- Ні – 51 (40,22 %)

Чи є в дитини алергічні захворювання?

- Так – 5 (4,42 %)
- Ні – 113 (95,76 %)

Чи є алергічні захворювання серед родичів?

- Так – 15 (12,71 %)
- Ні – 103 (87,29 %)

Починаючи з внутрішньоутробного періоду, а також протягом «перших 1000 днів життя», шкідливий вплив факторів навколишнього середовища на розвиток імунної та дихальної систем може призвести до зниження здатності боротися з інфекціями та підвищення ризику появи алергічних симптомів у подальшому житті. За даними авторів доведено, що вплив тютюнового диму в навколишньому середовищі під час вагітності був пов'язаний з рецидивуючими ІРТ у дітей, зібраних від народження до 4 років, із ранніми маркерами atopічного статусу (підвищений загальний IgE або atopічний дерматит). Було показано, що вплив тютюнового диму збільшує тривалість і сутність симптомів ІРТ через покращення прилипання бактерій або пошкодження мукоциліарного апарату дихальних шляхів і втрати місцевої захисної системи [14].

Також виявлено зв'язок між наявністю внутрішньоклітинних атипових збудників (*Mycoplasma pneumoniae* і *Chlamydia pneumoniae*) та розвитком рекурентних ІРТ, особливо у пацієнтів дошкільного віку (<5 років). Імовірно, атипові бактерії спричиняють як респіраторні порушення, так і патологію назофарингеальної зони [14].

Надмірна вага та ожиріння разом з іншими незалежними факторами ризику (вплив сигаретного диму, алергія, хронічні респіраторні симптоми в анамнезі) є значущими факторами ризику рецидиву респіраторних інфекцій у дітей із патологічними знаками. Існує пряма кореляція між частотою ІРТ та ІМТ. Повідомлялося, що дефіцит лептину у дітей із сильним ожирінням може зробити їх більш чутливими до прозапальних подразників та інфекцій [17].

Багато досліджень підкреслюють імуномодуючу роль вітаміну D, документуючи зворотний зв'язок між рівнями 25(OH)D та частотою інфекцій верхніх дихальних шляхів, причому ризик пропорційний кількості дефіциту. З іншого боку, є деякі докази того, що добавки вітаміну D допомагають запобігти гострим педіатричним ІРТ. Крім того, рівні цинку та селену у волосі були нижчими в когорті педіатричних пацієнтів із рецидивуючими хрипами, порівняно зі здоровими дітьми. Також повідомляється про більшу частоту рецидивуючих інфекцій у пацієнтів із субоптимальним рівнем антиоксидантів (бета-каротин, ретинол, альфа-токоферол, аскорбінова кислота, глутатіон). Крім того, добавка мікроелементів під час вагітності, очевидно, справляє потенційний імуномодуючий вплив на організм, потомство на епігенетичній основі з пренатального періоду [18].

Висновки

1. За даними нашого дослідження, спостерігалися негативні впливи опосередкованих факторів зовнішнього середовища: куріння в сім'ї – у 44 (37,29 %), наявність вдома домашніх тварин – 67 (59,78 %), з них кішки (у 16 дітей) та собаки (у 51 дитини).

2. Грудне вигодовування є важливим для захисту дитини від інфекцій та формування імунної системи. Але, відповідно до наших даних, для 22 дітей (18,64 %) грудне вигодовування було завершено до 3-місячного віку. Прийом вітаміну D, який розглядається як засіб профілактики респіраторних захворювань у багатьох дослідженнях, не проводився у 70 дітей (59,32 %) досліджуваної групи. Як відомо, фізична активність сприятливо впливає на імунітет. Дослідження показало, що 35 дітей (29,66 %) не займалися у спортивних секціях.

3. За нашим дослідженням, рівень вакцинації дітей не відповідав належному рівню. Найвищий показник вакцинації, за нашими даними, був із щеплення проти кору, паротиту, краснухи (вакцинація 1) – 99,15 %, та найнижчий рівень спостерігався з щеплення проти дифтерії, правця (ревакцинація 2) – 28,81 %.

4. Згідно з отриманими даними, серед дітей досліджуваної групи до 2-річного віку 71 дитина (60,17 %) мала досвід застосування антибіотикотерапії, зокрема, 25 дітям (21,19 %) антибіотик був призначений у віці до 6-ти місяців.



5. Серед дітей досліджуваної групи спостерігалися найбільш часті випадки запальних епізодів, зокрема, бактеріального тонзиліту (86 (72,89 %), отиту (56 (47,46 %) та в ідентичних значеннях пневмонії та синуситу – 37 (31,36 %).

6. Рецидивуюча ІРТ є багатофакторним захворюванням, спричиненим складною взає-

модією факторів навколишнього середовища та організму. Ми припускаємо, що «додатковий ефект», залежно від кількості задіяних факторів, більшість з яких можуть бути недооціненими, може бути правдоподібним поясненням рецидиву ІРТ у значної частини «здорових» дітей із не поясненими частими респіраторними симптомами.

REFERENCES

1. Chernyshova LI. Recurrent respiratory diseases in children: the physician's action algorithm (lecture). *Sovremennaya pediatriya* [Internet]. 2018 Apr 29;(3(91)):92–7. Available from: <https://med-expert.com.ua/en/recurrent-respiratory-diseases-children-physicians-action-algorithm-lecture/>
2. Fesenko MYe, Zyuzina LS, Fastovets MM, Kalyuzhka OO, Melashchenko OI. Acute respiratory recurrent infections in children. Current problems of modern medicine: NEWSLETTER Ukrainian Medical Stomatological Academy [Internet]. 2019 Nov 13;19(4):34–8. Available from: <https://visnyk-umsa.com.ua/index.php/journal/article/view/149>
3. Voloshin O M, Marushko YuV, Dontsova KM. REKURENTNI RESPIRATORNI ZAKHVORYUVANNYATA STAN HUMORAL'NOHO IMUNITETU U DITEY DOSHKIL'NOHO VIKU [RECURRENT RESPIRATORY DISEASES AND HUMORAL IMMUNE STATUS IN PRESCHOOL CHILDREN]. *EUMJ*, 2020;8(4):393–401 DOI: [https://doi.org/10.21272/eumj.2020;8\(4\):393-401](https://doi.org/10.21272/eumj.2020;8(4):393-401)
4. Lemko OI, Lukashchuk SV, Vantukh NV, Popadinets MI. Vplyv vidnovlyuval'noho likuvannyana imunnyy status ditey z rekurentnymy respiratornymy zakhvoryuvannyamy. [The effect of restorative treatment on the immune status of children with recurrent respiratory diseases]. *Child's health* [Internet]. 2021 Sep 20;12(7):773–9. Available from: <https://childshealth.zaslavsky.com.ua/index.php/journal/article/view/1073>
5. Raniszewska A, Górka E, Kotuła I, Stelmaszczyk-Emmel A, Popko K, Ciepiela O. Clinical immunology Recurrent respiratory tract infections in children – analysis of immunological examinations. *Central European Journal of Immunology* [Internet]. 2015;2(2):167–73. Available from: <http://www.termedia.pl/doi/10.5114/ceji.2015.52830>
6. Cuppari C, Colavita L, Miraglia Del Giudice M, Chimenz R, Salpietro C. Recurrent respiratory infections between immunity and atopy. *Pediatric Allergy and Immunology* [Internet]. 2020 Feb 3;31(S24):19–21. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pai.13160>
7. Bousfiha A, Jeddane L, Picard C, Ailal F, Bobby Gaspar H, Al-Herz W, et al. The 2017 IUIS Phenotypic Classification for Primary Immunodeficiencies. *J Clin Immunol* [Internet]. 2018 Jan 11;38(1):129–43. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10875-017-0465-8>
8. Chiappini E, Santamaria F, Marseglia GL, Marchisio P, Galli L, Cutrera R, et al. Prevention of recurrent respiratory infections. *Ital J Pediatr* [Internet]. 2021 Dec 25;47(1):211. Available from: <https://ijponline.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13052-021-01150-0>
9. Cardinale F, La Torre F, Tricarico LG, Verriello G, Mastroianni C. Why do some Children Get Sick with Recurrent Respiratory Infections? *Curr Pediatr Rev* [Internet]. 2024 Aug;20(3):203–15. Available from: <https://www.eurekaselect.com/220937/article>
10. Martineau AR, Jolliffe DA, Greenberg L, Aloia JF, Bergman P, Dubnov-Raz G, et al. Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory infections: individual participant data meta-analysis. *Health Technol Assess (Rocky)* [Internet]. 2019 Jan;23(2):1–44. Available from: <https://www.journalslibrary.nihr.ac.uk/hta/hta23020>
11. Cemek M, Dede S, Bayiroğlu F, Çaksen H, Cemek F, Yuca K. Oxidant and antioxidant levels in children with acute otitis media and tonsillitis: A comparative study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. 2005 Jun;69(6):823–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0165587605000443>
12. Toivonen L, Hasegawa K, Waris M, Ajami NJ, Petrosino JF, Camargo Jr CA, et al. Early nasal microbiota and acute respiratory infections during the first years of life. *Thorax* [Internet]. 2019 Jun 1;74(6):592–9. Available from: <https://thorax.bmj.com/lookup/doi/10.1136/thoraxjnl-2018-212629>
13. Gascon M, Casas M, Morales E, Valvi D, Ballesteros-Gómez A, Luque N, et al. Prenatal exposure to bisphenol A and phthalates and childhood respiratory tract infections and allergy. *J Allergy*



- Clin Immunol [Internet]. 2015;135(2):370–8. Available from: <http://europepmc.org/abstract/MED/25445825>
14. Ciprandi G, Tosca MA. Turbinate Hypertrophy, Allergic Rhinitis, and Otitis Media. *Curr Allergy Asthma Rep* [Internet]. 2021 Sep 30;21(9):44. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s11882-021-01021-y>
 15. Brambilla I, Pusateri A, Pagella F, Caimmi D, Caimmi S, Licari A, et al. Adenoids in children: Advances in immunology, diagnosis, and surgery. *Clinical Anatomy* [Internet]. 2014 Apr 18;27(3):346–52. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ca.22373>
 16. Jackson DJ, Johnston SL. The role of viruses in acute exacerbations of asthma. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* [Internet]. 2010 Jun;125(6):1178–87. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0091674910006895>
 17. Ciprandi G, Brambilla I, Tosca M, Arrigo T, Salpietro A, Leonardi S, et al. Body Mass Index is Related with Bronchial Function and Reversibility in Children with Allergic Rhinitis and Asthma. *Int J Immunopathol Pharmacol* [Internet]. 2011 Oct 1;24(4_suppl):21–4. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/03946320110240S405>
 18. Ang A, Pullar JM, Currie MJ, Vissers MCM. Vitamin C and immune cell function in inflammation and cancer. *Biochem Soc Trans* [Internet]. 2018 Oct 19;46(5):1147–59. Available from: <https://portlandpress.com/biochemsoctrans/article/46/5/1147/67650/Vitamin-C-and-immune-cell-function-in-inflammation>

Отримано 14.11.2024 р.