

616.314-002-06:616.248]-036.1-053.2

DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2023.4.12>**С.Є. Лецу́к,**

кандидат медичних наук, доцент кафедри стоматології дитячого віку, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, вул. Пекарська, 69 в, Львів, Україна, індекс 79010, svitlanaleshchuk@gmail.com

Н.Л. Чухрай,

доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри ортодонції, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, вул. Пекарська, 69 в, Львів, Україна, індекс 79010, nchulray@gmail.com

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПЕРЕБІГУ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ З УРАЖЕНІСТЮ КАРІЄСОМ ЗУБІВ У ДІТЕЙ

Бронхіальна астма є запальним респіраторним захворюванням, що характеризується підвищенням гіперактивності трахео-бронхіального дерева. Бронхіальна астма проявляється як повторні епізоди диспное, кашлю, і хрипів. Згідно даних ВООЗ астма є одним із захворювань, які часто потребують застосування антибіотиків. Основні завдання у лікуванні астми спрямовані на нормалізацію життєдіяльності пацієнта, забезпечення нормального функціонування бронхолегеневої системи, і уникнути шкідливого впливу препаратів, які використовують для лікування астми. Вибір препаратів для лікування бронхіальної астми залежить від частоти загострень і ступеня тяжкості захворювання. **Мета нашого дослідження.** Дослідження взаємозв'язку між ураженістю карієсом зубів і тяжкістю перебігу бронхіальної астми у дітей. **Матеріали і методи.** Проведено стоматологічне обстеження 75 дітей з бронхіальною астмою віком 7, 12 та 15 років, які перебували на стаціонарному лікуванні в алергологічному відділенні Львівської міської дитячої клінічної лікарні та пульмо-алергологічному відділенні Львівської обласної клінічної лікарні «Охматдит». У обстежених дітей визначили інтенсивність карієсу постійних зубів за індексом КППВ та активність карієсу. Ступінь тяжкості бронхіальної астми у дітей визначено згідно класифікації бронхіальної астми. **Результати дослідження.** Встановлено, що у 12-річних дітей з I–II ступенем тяжкості бронхіальної астми інтенсивність карієсу постійних зубів, в середньому, є нижчою порівняно з дітьми з III та з IV ступенем тяжкості ($p < 0,001$). При порівнянні інтенсивності карієсу постійних зубів у дітей з I–II та IV ступенями тяжкості бронхіальної астми встановлено достовірну різницю в усіх вікових групах ($p < 0,05$). При дослідженні взаємозв'язку між тривалістю і тяжкістю бронхіальної астми та інтенсивністю карієсу зубів у дітей встановлено достовірні прямий кореляційний зв'язок середньої сили ($r_1 = 0,42$; $r_2 = 0,52$, $p < 0,05$). Це свідчить про зростання інтен-

сивності карієсу зубів із збільшенням тривалості та підвищенням ступеня тяжкості бронхіальної астми у дітей. **Висновок.** Встановлено, що на стан твердих тканин зубів у дітей з бронхіальною астмою впливає тяжкість та тривалість захворювання, а також медикаментозне лікування.

Ключові слова: бронхіальна астма, тверді тканини, зуби, діти, лікування.

S.Ye. Leshchuk,

PhD of Medical Sciences, Associate Professor at the Department of Pediatric Dentistry, Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, 69v Pekarska street, Lviv, Ukraine, postal code 79010

N.L. Chukhrai,

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Orthodontics, Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, 69v Pekarska street, Lviv, Ukraine, postal code 79010

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE OF ASTHMA AND CARIES IN CHILDREN

Asthma is an inflammatory respiratory disease characterized by increased hyperresponsiveness of the tracheobronchial tree. The manifestations come as recurrent episodes of dyspnea, coughing, and heezing. According to the WHO prescribing indicators, asthma is among the top conditions that necessitate antibiotic prescription. The aim of asthma therapy is to provide normal activities, restore and maintain normal pulmonary function, and avoid adverse effects from medications. It was suggested that asthma and its medication may be responsible for the higher prevalence of caries in children suffering from asthma. **Purpose of the research.** To study the relationship between caries and the course (severity and duration) of asthma in children. **Materials and methods.** The dental examination of 75 children with suffering from asthma, aged 7, 12 and 15 years was carried out. In the examined children, the intensity of caries of permanent teeth was determined according to the DMF index. The degree of severity of asthma in children was determined according classification: I degree – mild intermittent asthma, II degree – mild persistent asthma, III degree – moderate persistent asthma, IV degree – severe persistent asthma. **Results.** It was established that in 12-year-old children with I–II degrees of severity of asthma, DMF, on average, is lower (2.71 ± 0.31 teeth) compared to children with III (4.19 ± 0.33 teeth, $p < 0.01$) and with IV degree of severity (5.68 ± 0.38 teeth, $p < 0.001$). It was established that in 12-year-old children with the I–II degree of severity of bronchial asthma in persons with the III degree of caries activity, DMF value is 3.94 times higher compared to children with the I degree of caries, in children with the III degree of severity of asthma, this difference is 2.99 times ($p < 0.001$). Thus, it was established that the DMF index in children with asthma when treated with beta-2-agonists of short and long action and inhaled corticosteroids, on average, is: up to 5 years – 4.01 ± 0.31 teeth and over 5 years – 6.07 ± 0.34 teeth ($p < 0.001$). When studying the

relationship between the duration of asthma and DMFs, a reliable direct correlation of medium strength was established ($r=0.42$, $p<0.05$). This indicates that DMF increases with the duration of asthma in the examined children. **Conclusion.** It was established that there is correlation between course of asthma (severity and duration) and caries in children.

Key words: bronchial asthma, hard tissues, teeth, children, treatment.

Бронхіальна астма є запальним респіраторним захворюванням, що характеризується підвищенням гіперактивності трахео-бронхіального дерева. Бронхіальна астма проявляється як повторні епізоди диспное, кашлю, і хрипів. Згідно даних ВООЗ астма є одним із захворювань, які часто потребують застосування антибіотиків [1].

Основні завдання у лікуванні астми спрямовані на нормалізацію діяльності пацієнта, забезпечення нормального функціонування бронхолегеневої системи, і уникнути шкідливого впливу препаратів, які використовують для лікування астми. Вибір препаратів для лікування бронхіальної астми залежить від частоти загострень і ступеня тяжкості захворювання. Згідно сучасних рекомендацій застосування інгаляційних протизапальних препаратів (кортикостероїдів і препаратів нестероїдної групи) для профілактики хронічної астми є необхідним [2].

На думку деяких зарубіжних дослідників бронхіальна астма та препарати, які використовують для її лікування можуть впливати на високий рівень поширеність карієсу у пацієнтів, що хворіють на бронхіальну астму і у дітей, зокрема [3].

Вивченню перебігу і лікуванню бронхіальної астми а також дослідженню її взаємозв'язку із стоматологічною захворюваністю у дітей присвячено ряд досліджень вітчизняних науковців [4–9]. Патологічні процеси в організмі дітей, хворих на бронхіальну астму, можуть суттєво впливати на стан їх здоров'я. Оскільки неможливо виключити вплив довготривалої медикаментозної терапії як на організм в цілому, так і на окремі органи та тканини зокрема, доцільно оцінити стоматологічний статус обстежених дітей з урахуванням тяжкості процесу та впливу медикаментозного лікування, що може забезпечити диференційований підхід до розпрацювання комплексу заходів для профілактики карієсу зубів.

У зв'язку з цим метою нашого дослідження була оцінка ураженості карієсом зубів у дітей з бронхіальною астмою в залежності від її перебігу та лікування.

Матеріали і методи: проведено стоматологічне обстеження 75 дітей з бронхіальною аст-

мою віком 7, 12 та 15 років, які перебували на стаціонарному лікуванні в алергологічному відділенні Львівської міської дитячої клінічної лікарні та пульмо-алергологічному відділенні Львівської обласної клінічної лікарні «Охматдит». У обстежених дітей визначили інтенсивність карієсу постійних зубів за індексом КПВ. Активність карієсу визначали з'ясовували за методикою Т.Ф. Виноградової у модифікації Н.І. Смоляр, Чухрай Н.Л., адаптованої до Прикарпатського регіону [10].

Ступінь тяжкості бронхіальної астми у дітей визначено згідно наступної класифікації: I ступінь – легка інтермітуюча бронхіальна астма, II ступінь – легка персистуюча бронхіальна астма, III ступінь – середньої тяжкості персистуюча бронхіальна астма, IV ступінь – тяжка персистуюча бронхіальна астма [11].

Інформацію про соматичне здоров'я (ступені тяжкості бронхіальної астми) дітей було отримано з медичних карт амбулаторного хворого (форма 025/0), отриманих від лікуючих лікарів у клінічних відділеннях.

Статистична обробка матеріалів проводилась за допомогою комп'ютерної програми Statistica 8.0.

Значущість різниці між двома середніми величинами, визначалась при нормальному розподілі за допомогою t-тесту, а при відсутності «нормальності розподілу» – U-критерію Манна-Уїтні.

Кореляційні залежності при нормальному розподілі величин вимірювались за допомогою коефіцієнта кореляції Пірсона, а при відсутності нормального розподілу – коефіцієнтів кореляції Спірмена та Кендал-Тау.

Результати дослідження. Загалом виявлено 12 (16%) дітей з I ступенем бронхіальної астми, 11 (14,67%) з II ступенем, 23 (27,46%) з III ступенем, і з IV ступенем – 29 (38,7%). З віком спостерігається збільшення кількості дітей з III та IV ступенем тяжкості БА. Розподіл дітей за віком і ступенем тяжкості бронхіальної астми наведено в таблиці 1. Ураженості карієсом зубів залежно від ступеня тяжкості наведені в таблиці 2.

Оскільки значення інтенсивності карієсу у дітей з I та II ступенем бронхіальної астми суттєво не відрізнялися, ми об'єднали цих дітей в одну групу.

Встановлено, що у 12-річних дітей з I–II ступенем тяжкості бронхіальної астми інтенсивність карієсу постійних зубів, в середньому, є нижчою ($2,71\pm 0,31$ зуба) порівняно з дітьми з III ($4,19\pm 0,33$ зуба, $p<0,01$) та з IV ступенем тяжкості ($5,68\pm 0,38$ зуба, $p<0,001$). При порівнянні інтенсивності карієсу постійних зубів у дітей з I–II та IV

Таблиця 1

Розподіл дітей за віком і ступенем тяжкості бронхіальної астми

Вік дітей (у роках)	Кількість дітей	Ступінь тяжкості			
		I абс. (%)	II абс. (%)	III абс. (%)	IV абс. (%)
7	26	8(30,77)	5(19,23)	7 (26,92)	6(23,08)
12	23	2(8,69)	3(13,04)	8(34,78)	10(43,47)
15	26	2(7,69)	3(11,53)	8(30,76)	13(50)
Загалом	75	12(16)	11(14,67)	23 (27,46)	29 (38,7)

Таблиця 2

Інтенсивність карієсу постійних зубів (КПВ) у дітей з бронхіальною астмою в залежності від ступеню тяжкості бронхіальної астми

Вік (у роках)	Інтенсивність карієсу за індексом (КПВ)		
	I-II ступінь тяжкості	III ступінь тяжкості	IV ступінь тяжкості
	КПВ	КПВ	КПВ
7	1,70±0,38	2,92±0,43	3,45±0,29 *
12	3,13±0,39	4,03±0,37	6,28±0,42 ***
15	3,30±0,42	5,62±0,39 **	7,31±0,51 ***
Середнє	2,71±0,31	4,19±0,33 **	5,68±0,38 ***

Примітки: * – ступінь достовірності досліджуваних показників у порівнянні з дітьми з I-II ступенем бронхіальної астми $p < 0,05$; ** – ступінь достовірності досліджуваних показників у порівнянні з дітьми з I-II ступенем бронхіальної астми $p < 0,01$; *** – ступінь достовірності досліджуваних показників у порівнянні з дітьми з I-II ступенем бронхіальної астми $p < 0,001$.

ступенями тяжкості бронхіальної астми встановлено достовірну різницю в усіх вікових групах ($p < 0,05$), тоді як при порівнянні цього показника у дітей з I-II та III тяжкості – лише у дітей 15-річного віку ($p < 0,01$). Слід відмітити, що у дітей віком 7 років різниця у значенні КПВ між I-II та IV ступенями складає 1,75 зуба ($p < 0,05$), а у дітей 12 та 15 років – 3,15 зуба та 4,01 зуба відповідно ($p < 0,001$).

Нами проведений також аналіз зв'язку між ступенем активності карієсу постійних зубів та тяжкістю бронхіальної астми у дітей 12 та 15 років (табл. 3).

Встановлено, що у 12-річних дітей при I-II ступені тяжкості бронхіальної астми у осіб з III ступенем активності карієсу значення КПВ у 3,94 рази вище у порівнянні із дітьми з I ступенем активності карієсу ($5,52 \pm 0,56$ зуба проти $1,40 \pm 0,32$, $p < 0,001$),

Таблиця 3

Залежність між інтенсивністю, ступенем активності карієсу постійних зубів та тяжкістю бронхіальної астми у обстежених дітей

Вік (у роках)	Ступені тяжкості бронхіальної астми	Інтенсивність карієсу за індексом (КПВ) у залежності від ступеню активності карієсу		
		I	II	III
12	I-II ступінь	1,40±0,32	3,51±0,46***	5,52±0,56***
	III ступінь	2,00±0,65	4,01±0,49*	5,98±0,41***
	IV ступінь	–	–	6,28±0,42
Середнє		1,70±0,34	3,76±0,54**	5,92±0,38***
15	I-II ступінь	2,01±0,43	4,87±0,67***	6,29±0,48***
	III ступінь	4,35±0,57	5,75±0,61	7,59±0,53***
	IV ступінь	–	–	7,81±0,51
Середнє		3,18±0,31	5,31±0,33***	7,23±0,38***

Примітки: * – ступінь достовірності у порівнянні з дітьми з I ступенем карієсу $p < 0,05$; ** – ступінь достовірності у порівнянні з дітьми з I ступенем карієсу $p < 0,01$; *** – ступінь достовірності у порівнянні з дітьми з I ступенем карієсу $p < 0,001$.

Таблиця 4

Інтенсивність карієсу постійних зубів у дітей з бронхіальною астмою залежно від тривалості перебігу захворювання

Вік (у роках)	Інтенсивність карієсу за індексом (КІВ)		P
	до 5 років	5 і більше років	
7	2,04±0,39	3,63±0,27	p<0,01
12	4,07±0,32	6,91±0,39	p<0,001
15	5,92±0,34	7,67±0,49	p<0,01
Середнє	4,01±0,31	6,07±0,34	p<0,001

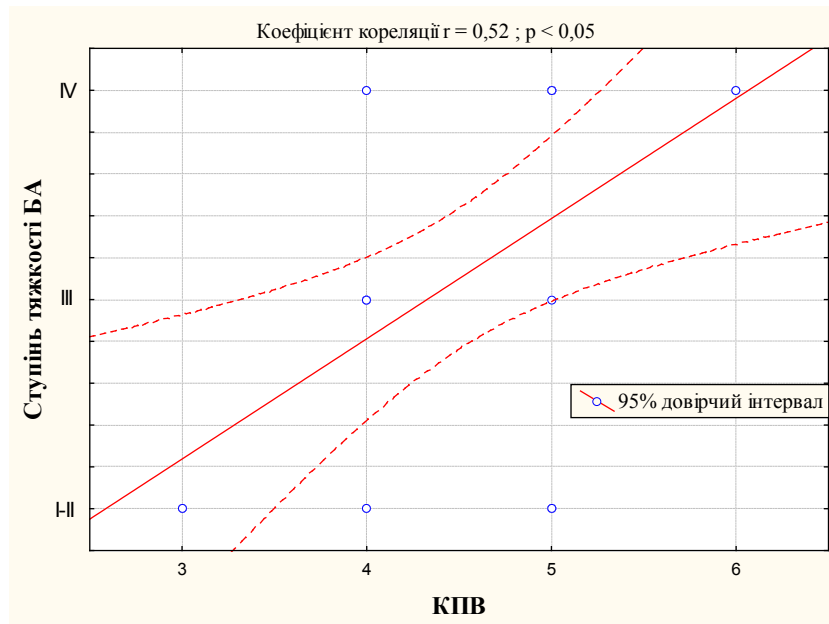


Рис. 1. Взаємозв'язок між тривалістю БА і інтенсивністю карієсу зубів у 12-річних дітей

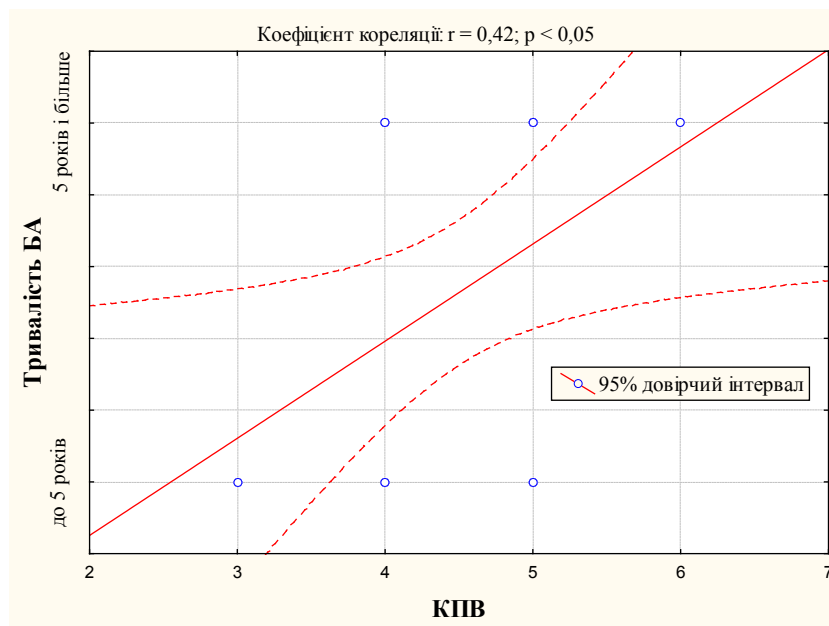


Рис. 2. Взаємозв'язок між ступенем тяжкості БА та інтенсивністю карієсу зубів у 12-річних дітей

у дітей з III ступенем тяжкості бронхіальної астми ця різниця становить 2,99 рази ($5,98 \pm 0,41$ зуба проти $2,00 \pm 0,65$ зуба, $p < 0,001$).

Дітей з IV ступенем тяжкості бронхіальної астми та I–II ступенями активності карієсу не виявлено, а при III ступені значення КПВ складає $6,28 \pm 0,42$ зуба.

У дітей 15 років при I–II ступені тяжкості бронхіальної астми та III ступені активності карієсу значення КПВ у 3,12 рази вище у порівнянні із дітьми з I ступенем активності карієсу ($6,29 \pm 0,48$ зуба проти $2,01 \pm 0,43$, $p < 0,001$), у дітей з III ступенем тяжкості бронхіальної астми – на 74% ($5,98 \pm 0,41$ проти $2,00 \pm 0,65$ зуба, $p < 0,001$). Дітей з IV ступенем тяжкості бронхіальної астми та I–II ступенем активності карієсу не виявлено взагалі, а при III ступені тяжкості значення КПВ складає $7,81 \pm 0,51$ зуба.

Також проаналізовано інтенсивність ураження твердих тканин зубів у дітей з бронхіальною астмою в залежності від тривалості інгаляційного застосування препаратів для лікування (до 5 років та 5 і більше років). Так, встановлено, що інтенсивність карієсу постійних зубів у дітей з бронхіальною астмою при лікуванні препаратами базової терапії (бета-2-агоністи короткої та тривалої дії (БАТД) та ІКС), в середньому, становить: до 5 років – $4,01 \pm 0,31$ зуба та більше 5 років – $6,07 \pm 0,34$ зуба ($p < 0,001$) (табл. 4).

При аналізі інтенсивності карієсу постійних зубів у дітей основної групи в залежності від тривалості лікування встановлено, що у дітей віком 7 років при тривалості лікування до 5 років цей показник на 37,50% нижчий порівняно з дітьми цього ж віку при тривалості захворювання більше 5 років ($p < 0,01$). У дітей 12 та 15 років дана різниця становила 69,78% ($p < 0,001$) та 29,56% ($p < 0,01$) відповідно.

Для встановлення взаємозв'язку між інтенсивністю карієсу, тривалістю та ступенем тяжкості бронхіальної астми проведено кореляційний аналіз.

При дослідженні взаємозв'язку між тривалістю БА та інтенсивністю карієсу зубів встановлено достовірний прямий кореляційний зв'язок середньої сили ($r = 0,42$, $p < 0,05$) (рис. 1). Це свідчить про те, що у обстежених дітей зі збільшенням тривалості БА зростає інтенсивність карієсу.

При дослідженні взаємозв'язку між ступенем тяжкості БА та інтенсивністю карієсу зубів встановлено достовірний прямий кореляційний зв'язок середньої сили ($r = 0,52$, $p < 0,05$), що свідчить про зростання інтенсивності карієсу зубів

із підвищенням ступеню тяжкості БА у обстежених дітей 12-річного віку (рис. 2).

Висновок. Отже, на стан твердих тканин зубів у дітей з бронхіальною астмою впливає тяжкість та тривалість захворювання, а також медикаментозне лікування. Це свідчить про необхідність подальших досліджень дітей з бронхіальною астмою.

Перспективи досліджень. Проведені дослідження взаємозв'язку між ураженістю карієсом зубів та перебігом бронхіальної астми у обстежених дітей сприятимуть розпрацюванню профілактичних заходів з урахуванням ступеня тяжкості і тривалості основного захворювання.

Література:

1. Arafa A., Aldahlawi S., Fathi A. Assessment of the oral health status of asthmatic children. *Eur J Dent.* 2017. № 11. P. 357–63. doi: 10.4103/ejd.ejd_65_17
2. Arakawa H., Hamasaki Y., Kohno Y., Ebisawa M., Kondo N., Nishima S., et al. Japanese guidelines for childhood asthma 2017. *Allergol Int.* 2017. № 66. P. 190–204.
3. Ferrazzano G.F., Sangianantoni G., Cantile T., Amato I., Ingenito A., Noschese P. Dental health in asthmatic children: A South Italy study. *J Dent Child (Chic).* 2012. № 79. P. 170–5.
4. Антипкін Ю.Г., Чумаченко Н.Г., Уманец Т.Р., Лапшин В.Ф. Аналіз захворюваності та поширеності бронхіальної астми в дітей різних вікових груп по регіонах України. *Перинатологія і педіатрія.* 2016. № 1(65). P. 95–9.
5. Авдєєв О.В., Видойник О.Я., Гевкалюк Н.О., Посоленик Л.Я., Град А.О. Стан тканин періодонту у дітей за бронхіальної астми. *Світ медицини і біології.* 2019. № 3(69). С. 7–9.
6. Бабенко В.М. Алгоритм діагностики та превентивного лікування генералізованого пародонтиту у хворих на бронхіальну астму на тлі глюкокортикостероїдної терапії. *Сучасна стоматологія.* 2013. № 3. С. 168–71.
7. Видойник О.Я., Авдєєв О.В., Стаханська О.О. Клінічна ефективність лікувально-профілактичних заходів у дітей зі стоматологічними захворюваннями на фоні бронхіальної астми. *Вісник проблем біології і медицини.* 2015. № 1. С. 277–8.
8. Лещук С.Є. Ураженість карієсом постійних зубів у дітей з бронхіальною астмою. *Український стоматологічний альманах.* 2014. № 4. С. 51–5.
9. Смоляр Н.І., Лещук С.Є. Взаємозв'язок між астмою і карієсом зубів у дітей з бронхіальною астмою. *Український стоматологічний альманах.* 2012. № 6. С. 105–8.
10. Смоляр Н.І., Чухрай Н.Л. Оцінка визначення ступеня активності карієсу зубів у дітей шкільного віку як один із показників санації. *Вісник стоматології.* 2012. № 4. С. 97–100.

11. Антипкін Ю.Г., Лапшин В.Ф., Уманець Т.Р., Бережний В.В. Сучасна класифікація бронхіальної астми у дітей. *Перинатологія і педіатрія*. 2011. № 1(45). С. 8–11.

References:

1. Arafat, A., Aldahlawi, S., & Fathi, A. (2017). Assessment of the oral health status of asthmatic children. *Eur J Dent*. 11:357-63. doi: 10.4103/ejd.ejd_65_17

2. Arakawa, H., Hamasaki, Y., Kohno, Y., Ebisawa, M., Kondo, N., Nishima, S. & et al. (2017). Japanese guidelines for childhood asthma 2017. *Allergol Int.*, 66, 190–204.

3. Ferrazzano, G.F., Sangianantoni, G., Cantile, T., Amato, I., Ingenito, A., & Noschese, P. (2012). Dental health in asthmatic children: A South Italy study. *J Dent Child (Chic)*, 79, 170–5.

4. Antypkin, Ju.G., Chumachenko, N.G., Umanec, T.R., & Lapshyn, V.F. (2016). Analiz zahvorjvanosti ta poshyrenosti bronhialnoi astmy v ditej riznykh vikovykh grup po regionah Ukrainy [Analysis of the incidence and prevalence of bronchial asthma in children of different age groups by regions of Ukraine]. *Perynatologija i pediatrija – Perinatology and pediatrics*, 1(65), 95–9. [in Ukrainian].

5. Avdejev, O.V., Vydojnyk, O.Ja., Gevkaljuk, N.O., Posolenyk, L.Ja., & Grad A.O. (2019). Stan tkanyn periodontu u ditej za bronhialnoi astmy [Condition of periodontal tissues in children with bronchial asthma]. *Svit medycyny i biologii – The world of Medicine and biology*, 3(69), 7–9 [in Ukrainian].

6. Babenko, V.M. (2013). Algoritm diagnostyky ta preventyvnogo likuvannja generalizovanogo parodontytu u hvoryh na bronhialnu astmu na tli gljukokortykosteroidnoi terapii [Algorithm for diagnosis and preventive treatment of generalized periodontitis in patients with bron-

chial asthma on the background of glucocorticosteroid therapy]. *Sovremennaja stomatologija – Modern dentistry*, 3, 168–71 [in Ukrainian].

7. Vydojnyk, O.Ja., Avdejev, O.V., & Stahanska, O.O. (2015). Klinichna efektyvnist likuvalno-profilaktychnykh zahodiv u ditej zi stomatologichnymy zahvorjuvannjamy na foni bronhialnoi astmy [Clinical effectiveness of therapeutic and preventive measures in children with dental diseases on the background of bronchial asthma]. *Visnyk problem biologii i medycyny – Bulletin of problems of biology and medicine*, 1, 277–8 [in Ukrainian].

8. Leshhuk, S.Je. (2014). Urazhenist karijesom postijnykh zubiv u ditej z bronhialnoju astmoju [Caries of permanent teeth in children with bronchial asthma]. *Ukrainskyj stomatologichnyj almanah – Ukrainian dental Almanac*, 4, 51–5 [in Ukrainian].

9. Smoljar, N.I., & Leshhuk, S.Je. (2012). Vzajemozv'jazok mizh astmoju i karijesom zubiv u ditej z bronhialnoju astmoju [The relationship between asthma and dental caries in children with bronchial asthma]. *Ukrainskyj stomatologichnyj almanah – Ukrainian dental Almanac*, 6, 105–8. [in Ukrainian].

10. Smoljar, N.I., & Chuhraj, N.L. (2012). Ocinka vyznachennja stupenja aktyvnosti karijesu zubiv u ditej shkil'nogo viku jak odyh iz pokaznykiv sanacii [Assessment of determining the degree of activity of dental caries in school-age children as one of the indicators of rehabilitation]. *Visnyk stomatologii – Bulletin of Dentistry*, 4, 97–100 [in Ukrainian].

11 Antypkin, Ju.G., Lapshyn, V.F., Umanec, T.R., & Berezhnyj, V.V. (2011). Suchasna klasyfikacija bronhialnoi astmy u ditej [Modern classification of bronchial asthma in children]. *Perynatologija y pedyatrija – Perinatology and pediatrics*, 1(45), 8–11 [in Ukrainian].