

Dolegliwości w jamie ustnej zgłaszane przez dzieci z astmą

Oral cavity complaints reported by asthmatic children

ANETA BAX-ADAMOWICZ¹, ANNA BRĘBOROWICZ², MARIA BORYSEWICZ-LEWICKA¹

¹ Katedra i Klinika Stomatologii Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

² Kliniki Pneumonologii, Alergologii Dziecięcej i Immunologii Klinicznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Streszczenie

Wprowadzenie. Doniesienia kliniczne i epidemiologiczne wskazują na występowanie dolegliwości w jamie ustnej u dzieci z astmą.

Cel pracy. Ocena występowania dolegliwości ze strony jamy ustnej u dzieci chorych na astmę oraz próba określenia związku przyczynowego pomiędzy ich występowaniem a czasem trwania choroby, stosowania leków oraz wiekiem dziecka, w którym rozpoznano chorobę i rozpoczęto terapię.

Materiał i metody. Badaniami objęto 64 chorych w wieku od 8 do 16 lat, chorujących na astmę przez okres od 1 roku do 16 lat. Badanych pytano o występowanie: suchości w jamie ustnej, nadwrażliwości zębów na bodźce termiczne i/lub mechaniczne, samoistnego i/lub prowokowanego krwawienia z dziąseł, foetor ex ore oraz zmian o charakterze zapalenia lub zranień na błonie śluzowej jamy ustnej. Oceniono zależności pomiędzy występowaniem dolegliwości w jamie ustnej a: czasem trwania choroby i leczenia oraz terminem rozpoczęcia choroby i terapii.

Wyniki. Analiza statystyczna wykazała wysoce istotną różnicę w występowaniu uczucia suchości i halitosis w jamie ustnej pomiędzy grupą chorych i kontrolną, a także pomiędzy czasem stosowania leków a występowaniem suchości w jamie ustnej oraz wiekiem dziecka, w którym zaczęto stosowanie leków a odczuwaniem tej dolegliwości. Analiza wykazała zależność pomiędzy wiekiem, w którym dziecko rozpoczęło leczenie a odczuwaniem nadwrażliwości na bodźce termiczne. Stwierdzono istotną statystycznie zależność pomiędzy czasem trwania choroby i czasem stosowania leków przeciwastmatycznych a częstością występowania krwawienia z dziąseł.

Wnioski. Astmatycy istotnie częściej skarżą się na dolegliwości ze strony jamy ustnej, co można wiązać z czasem trwania choroby oraz stosowaniem leków i/lub wiekiem, w którym dziecko zachorowało lub rozpoczęło leczenie.

Słowa kluczowe: *astma, leczenie astmy, jama ustna, kserostomia, nadwrażliwość*

Summary

Introduction. Clinical and epidemiological reports indicate the occurrence of symptoms in the oral cavity in children with asthma.

Aim. To estimate the prevalence of oral cavity symptoms in children with asthma and to determine the causal relationship between their occurrence and duration of illness, use of drugs and the age of the child in whom the disease was diagnosed and treatment started.

Material and Methods. The study included 64 asthmatics aged from 8 to 16. The control group consisted of 64 healthy children. The subjects were asked about the presence of: xerostoma, tooth sensitivity, spontaneous and/or provoked bleeding from the gums, halitosis and inflammation or injury of oral mucosa. An assessment of significance of the relationship between the prevalence of symptoms in the oral cavity and: duration of illness and treatment, the age of the child at which the disease was diagnosed and treatment started.

Results. Statistical analysis showed highly significant differences in the prevalence of xerostoma and halitosis between the patients and the controls. A statistically significant correlation has been found to occur between: time of beginning and duration of treatment and the prevalence of oral dryness and tooth hypersensitivity to thermal stimuli, the duration of the disease and duration of use of asthma medications and the incidence of gingival bleeding.

Conclusions. Asthmatics significantly more frequently than their healthy peers report oral cavity symptoms, the occurrence of which may be linked to duration of illness and the use of drugs and/or the age at which the asthma or its treatment had started.

Keywords: *asthma, asthma treatment, oral cavity, xerostoma, tooth hypersensitivity*

WSTĘP

Na podstawie badań epidemiologicznych ocenia się, że aktualnie na świecie na astmę oskrzelową choruje około 300 milionów ludzi. Wykazano ponadto, że w ciągu ostatnich lat nastąpił szybki przyrost odsetka chorych szczególnie w populacji dziecięcej [1,2]. Wyniki badań epidemiologicznych i klinicznych sugerują, że zarówno astma oskrzelowa, jak i stosowane w jej terapii leki mogą predysponować do wystąpienia zaburzeń rozwoju narządu żucia, wpływać na stan zębów zarówno mlecznych jak i stałych czy też przyzębia i błony śluzowej jamy ustnej [3-17]. W tej sytuacji wzrasta zainteresowanie problemami związanymi z astmą, w tym wpływem choroby i/lub jej leczenia na występowanie niepożądanych objawów między innymi w obrębie jamy ustnej, które w sposób bezpośredni lub pośredni wpływają na jakość życia tych chorych. Nadal jednak istnieje wiele pytań, na które brak jednoznacznej odpowiedzi.

Celem pracy była ocena występowania dolegliwości ze strony jamy ustnej u dzieci chorych na astmę oskrzelową oraz próba określenia związku przyczynowego pomiędzy ich występowaniem a czasem trwania choroby, stosowania leków oraz wiekiem dziecka, w którym rozpoznano chorobę i rozpoczęto terapię.

MATERIAŁ I METODY

Badaniami objęto 64 chorych (32 dziewczynki oraz 32 chłopców), w wieku od 8 do 16 lat (Me=12; SD±2,39 lat), pacjentów Kliniki Pneumonologii, Alergologii Dziecięcej i Immunologii Klinicznej Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu, chorujących na astmę oskrzelową przez okres od 1 roku do 16 lat (Me=10; SD±3,15).

Wiek badanych dziewczynek średnio wynosił 11 lat i 4 miesiące (Me=11,5; SD±2,25) a chłopców 12 lat (Me=12; SD±2,52). W oparciu o wywiad i dokumentację lekarską ustalono stopień ciężkości astmy (lekka, umiarkowana, ciężka), czasokres trwania choroby, wiek wystąpienia pierwszych objawów oraz rok życia, w którym zostało postawione rozpoznanie. Pytano też o rodzaj i dawki przyjmowanych leków przeciwastmatycznych wziewnych oraz systemowych, a także o czasokres trwania terapii. Uwzględniono również występowanie alergii, częstość zachorowań na wirusowe lub bakteryjne zapalenie górnych i/lub dolnych dróg oddechowych w przeciągu jednego roku (przejmując jako wartość wysoką co najmniej 3 zachorowania) oraz jak często i w jakim okresie życia dzieci przyjmowały leki w postaci płynnej.

W badanej grupie średnia wieku, w którym rozpoznano chorobę wynosiła 22. miesiąc życia (Me=12 miesięcy), a średni wiek dziecka, w którym rozpoczęto leczenie przewlekłe – 58 miesięcy (Me=48). Z danych uzyskanych w wywiadzie obliczono, że dzieci średnio przyjmowały leki przez okres 7 lat (Me=7; SD±3,02).

Wszyscy badani pacjenci stosowali leki przeciwastmatyczne wziewne w sposób ciągły od chwili postawienia rozpoznania do momentu obecnego badania.

Grupę kontrolną stanowiły dzieci zdrowe wyłonione losowo spośród uczniów szkół podstawowych oraz gimna-

zjów na terenie Poznania i województwa wielkopolskiego. Dzieci zdrowe odpowiadały wiekiem, płcią oraz miejscem zamieszkania grupie osób chorujących. W obu grupach 72% dzieci pochodziło z miasta a 28% było mieszkańcami wsi lub miasteczka (<50 tys.mieszkańców).

Badani samodzielnie i/lub przy pomocy rodzica i lekarza stomatologa wypełnili ankietę przygotowaną specjalnie na potrzeby badania, w której pytano o występowanie objawów subiektywnych, takich jak: suchość w jamie ustnej, nadwrażliwość zębów na bodźce termiczne i/lub mechaniczne, bóle zębów pochodzenia nie-próchnicowego oraz inne dolegliwości ze strony jamy ustnej pochodzenia niezębowego tj.: dotyczące podniebienia, języka, policzków. Pytano także o występowanie samoistnego i/lub prowokowanego krwawienia z dziąseł, halitosis (*foetor ex ore*) oraz zmian o charakterze zapalenia lub zranień na błonie śluzowej jamy ustnej. Dodatkowo chorzy wypełnili ankietę dotyczącą przebiegu choroby i leczenia.

Dla zebranych danych obliczono podstawowe charakterystyki statystyczne tj.: średnią, medianę, minimum, maksimum oraz odchylenie standardowe.

Analiza statystyczna

Analiza statystyczna (StatSoft Statistica 7.0.) została przeprowadzona przy pomocy dwustronnego testu U Manna-Whitney'a oraz testu Fisher'a (przy poziomie $p > 0,05$ jako nieistotne statystycznie, $p = 0,05$ na granicy istotności, $p < 0,05$ (*) istotne statystycznie oraz $p < 0,001$ wysoce istotne statystycznie (**)).

Zbadano istotność różnic w częstości występowania niepożądanych objawów w jamie ustnej pomiędzy grupą chorych i kontrolną oraz przeprowadzono ocenę istotności zależności w grupie badanej pomiędzy:

- występowaniem dolegliwości w jamie ustnej a czasem trwania choroby i leczenia,
- występowaniem dolegliwości w jamie ustnej a wiekiem dziecka, w którym pojawiła się choroba i rozpoczęto terapię.

Dodatkowo z zastosowaniem korelacji porządku rang Spearmana obliczono zależności dla okresu trwania choroby i leczenia, czasu początku choroby i terapii, a dla ogółu badanych obliczono korelacje pomiędzy poszczególnymi subiektywnymi objawami występującymi w jamie ustnej.

Badania statystyczne wykonane zostały w Katedrze Statystyki Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu.

WYNIKI

W badanej grupie chorych u 50% dzieci stwierdzono astmę umiarkowaną, u 29,68% – lekką a u 20,32% – ciężką postać choroby. Dzieci z astmą epizodyczną nie kwalifikowano do udziału w badaniach.

Stwierdzono, że większość badanych (82,81%) prezentowała objawy w pierwszych trzech latach życia, natomiast tylko u połowy tych dzieci postawiono rozpoznanie i rozpoczęto leczenie w okresie do 3 roku życia. U 3,12% dzieci początek choroby zaobserwowano po 10 roku życia,

a u 17,19% ogółu badanych terapię rozpoczęło pomiędzy 8 a 14 rokiem życia.

U 60,93% pacjentów czasokres trwania choroby wynosił pomiędzy 8 a 12 lat. U 46,87% wszystkich chorych leki stosowano od 4 do 7 lat, a u 37,50% (24) dzieci leczenie trwało powyżej 8 lat a u 15,53% (10 dzieci) poniżej 4 lat.

Leczenie chorych obejmowało podawanie leków wziewnych i systemowych. Analizując leczenie stosowane kiedykolwiek stwierdzono, że wszystkie dzieci stosowały leki z grupy beta-agonistów (o krótkim lub długotrwałym działaniu), 95,31% stosowało glikokortykosteroidy. Dodatkowo 59,37% ogółu badanych przyjmowało przewlekle doustnie leki przeciwhistaminowe (antagoniści receptorów H1, najczęściej cetyryzynę), 28,12% leki przeciwleukotrienowe (montelukast) a 37,50% otrzymywało leki przeciwhistaminowe doustnie i/lub dożylnie sporadycznie w okresach zaostrzeń choroby. W okresie odontogenezy dzieci chore na astmę istotnie częściej niż ich zdrowi rówieśnicy otrzymywały antybiotyki powyżej trzech razy w roku (odpowiednio 51,56% i 1,56%). Podobnie odnotowano, że stosowanie leków doustnych w postaci płynnej w przeszłości u tych dzieci było znacznie częstsze – odpowiednio 93,73% i 4,68%.

W oparciu o przeprowadzony wywiad lekarski stwierdzono wyraźną istotną statystycznie różnicę w występowaniu subiektywnych niepożądanych dolegliwości pochodzących z jamy ustnej pomiędzy dziećmi z astmą oskrzelową a grupą kontrolną.

Analiza statystyczna wykazała wysoce istotną różnicę w występowaniu uczucia suchości w jamie ustnej pomiędzy grupą chorych i kontrolną ($p=0,00001$) (tab. I), istotną statystycznie zależność pomiędzy czasokresem stosowania leków a występowaniem suchości w jamie ustnej ($p=0,040$) oraz wiekiem dziecka, w którym zaczęto stosowanie leków a odczuwaniem tej dolegliwości ($p=0,020$). U dzieci skar-

żących się na tą dolegliwość średni czas stosowania leków wynosił 7,38 lat (Me=7,0; min. 1,0; max. 12,0; SD±3,09) a średni wiek w którym rozpoczęto terapię to 4. rok życia (Me=3,5; min. 1,0; max. 11,0; SD±2,55); natomiast u badanych astmatyków bez tej dolegliwości dane te kształtowały się odpowiednio 5,96 (Me=5; min.1,0; max. 12,0; SD±3,07) i 5,60 (Me=5,0; min. 0,0; max. 14,0; SD±3,23). Brak natomiast istotnych statystycznie zależności pomiędzy czasokresem trwania choroby, momentem jej początku a subiektywnym odczuciem suchości w jamie ustnej. Można przyjąć, że dzieci odczuwające suchość w jamie ustnej, zgodnie z obliczoną średnią chorowały od 14. miesiąca życia (Me= 0,0; min. 0,0; max. 6,0; SD±1,61) i przez średnio 10 lat (Me=10; min. 4,0; max. 16,0; SD±2,77), a chorzy bez tego objawu odpowiednio od 3. roku życia (Me=2,5; min. 0,0; max. 13,0; SD±3,25) i przez okres 8,5 lat (Me =9,0; min. 2,0; max. 17,0; SD±3,72).

Dzieci chore na astmę oskrzelową istotnie częściej zgłaszały nadwrażliwość zębów na bodźce termiczne i mechaniczne, odpowiednio 50,00% ($p=0,0007$) i 12,50% ($p=0,03261$) chorzy i 20,31% i 1,61% zdrowi (tab. I). Szczegółowa analiza wykazała zależność pomiędzy wiekiem, w którym dziecko rozpoczęło leczenie a odczuwaniem nadwrażliwości na bodźce termiczne ($p=0,04025$). Średni wiek kiedy rozpoczęto terapię to 5,5 rok życia (Me=5; min. 1,0; max. 14,0; SD±3,30) u dzieci z nadwrażliwością na bodźce termiczne a 4 rok życia u chorych bez tej dolegliwości (Me=3,0; min. 0,0; max. 10,0; SD±2,40). Nadwrażliwość zębów na bodźce mechaniczne najczęściej (50,00%) występowała u tych pacjentów, którzy zachorowali w pierwszym roku życia. Nie stwierdzono istotnej statystycznie zależności pomiędzy czasokresem trwania choroby, wiekiem kiedy rozpoczęła się astma oraz czasokresem stosowania leków a nadwrażliwością zębów na bodźce termiczne czy mechaniczne.

Tabela I. Wybrane dolegliwości występujące w jamie ustnej – suchość, nadwrażliwość zębów na bodźce i dolegliwości bólowe

Badani	Dolegliwość		Suchość w jamie ustnej				Nadwrażliwość zębów na bodźce				Inne dolegliwości pochodzenia nie-			
			termiczne		mechaniczne		próchnicowego		zębowego					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Dzieci z astmą														
Dziewczynki	18*	56,25	14	43,75	4	12,50	2	6,25	8*	25,00				
Chłopcy	18*	56,25	18*	56,25	4	12,50	2	6,25	4	12,50				
Ogółem	36**	56,25	32*	50,00	8*	12,50	4	6,25	12*	18,75				
Dzieci zdrowe														
Dziewczynki	7*	21,87	6	18,75	1	3,22	0	0,00	0*	0,00				
Chłopcy	3*	9,37	7*	21,87	0	0,00	0	0,00	1	3,12				
Ogółem	10**	15,62	13*	20,31	1*	1,61	0	0,00	1*	1,56				

* - istotne statystycznie ($p>0,05$)

** - wysoce istotne statystycznie ($p>0,001$)

W badanej grupie chorych subiektywne odczucia bóle zębów pochodzenia niepróchnicowego (tzn. samoistny ból zębów klinicznie zdrowych) zgłaszało 6,25% dzieci a w grupie dzieci zdrowych dolegliwości te nie występowały. Bóle pochodzenia nie-zębowego w jamie ustnej (ból podniebienia, dziąseł, języka i policzków) występowały także istotnie częściej wśród chorujących niż zdrowych – odpowiednio 18,75% i 1,56% (tab. I)

Krwawienie z dziąseł, tak samoistne jak i prowokowane, także statystycznie częściej ($p=0,00005$) zgłaszali badani chorujący na astmę. Aż 50,00% z nich podawało krwawienie prowokowane, najczęściej podczas szczotkowania zębów (59,37% dziewczynek i 40,62% chłopców) w porównaniu do 14,06% wśród zdrowych. Podobnie stwierdzono istotną statystycznie zależność pomiędzy czasem trwania choroby a częstością występowania krwawienia z dziąseł ($p=0,0493$). Największy odsetek dzieci skarżących się na tę dolegliwość występował wśród chorujących przez okres 11-12 lat. Ponadto wykazano, że u tych pacjentów, u których rozpoczęto leczenie w pierwszych 3 latach życia objaw ten był zgłaszany częściej (ok. 60,00%), natomiast krwawienie samoistne najczęściej występowało u dzieci chorujących od urodzenia (80,00%) (tab. II).

Na pojawianie się zmian na błonie śluzowej jamy ustnej o charakterze zapalnym, które badani często określali jako aftowe zapalenie błony śluzowej lub drobne skaleczenia, skarżyło się 46,87% dziewczynek i 28,12% chłopców z grupy chorych oraz odpowiednio 15,62% i 6,25% dzieci zdrowych ($p=0,00191$). Udowodniono statystycznie, że częstość występowania tych zmian zapalnych zależała od czasokresu stosowania leków przeciwastmatycznych (im dłużej stosowano leki tym częściej występowała ta dolegliwość), odpowiednio chorzy, u których stwierdzono występowanie stanów zapalnych błony śluzowej jamy ustnej zażywało leki średnio przez 8 lat ($Me=8,0$; min. 3,0; max.

12; $SD\pm 3,41$), a pacjenci wolni od tej dolegliwości leczyli się średnio przez okres 6 lat ($Me=6,0$; min. 1,0; max 11,0; $SD\pm 2,75$).

Największe różnice pomiędzy grupą badaną a kontrolną wykazano w odniesieniu do występowania *halitosis*, które zgłaszało odpowiednio 54,68% i 1,56% ($p=0,00000$) (tab. II). U 45,71% dzieci chorujących od pierwszego roku życia oraz u tych, które chorowały przez okres od 8 do 12 lat *foetor ex ore* zgłaszany był najczęściej. Natomiast u pacjentów chorujących dłużej niż 13 lat odsetek skarżących się na nieprzyjemny zapach z ust był niższy. Nie stwierdzono istotności statystycznej pomiędzy czasem stosowania leków i czasem rozpoczęcia leczenia a występowaniem *halitosis*, choć badania wykazały, że u dzieci, które rozpoczęły terapię pomiędzy 2 a 7 rokiem życia oraz stosowały leki przez okres od 3 do 7 lat dolegliwość ta występowała stosunkowo częściej.

DYSKUSJA

Publikacje dotyczące wpływu choroby *per se* i farmakoterapii na odczuwanie subiektywnych niepożądanych objawów w jamie ustnej są nieliczne. Dotychczasowe prace innych autorów dotyczyły głównie oceny wpływu leków przeciwastmatycznych i/lub samej choroby na ilość i pH wydzielanej śliny. Sreebny i Schwartz wykazali, że długotrwałe stosowanie dużej ilości leków przeciwastmatycznych może zredukować ilość wydzielanej śliny i/lub zwiększyć subiektywne objawy suchości w jamie ustnej [18]. Największy wpływ na funkcjonowanie gruczołów ślinowych, jak wykazują badania, ma długotrwałe regularne stosowanie beta-2-mimetyków [3,5-7,19]. Dodatkowo Bergdahl i Bergdahl nie stwierdzili zmian w składzie i ilości wydzielanej śliny u astmatyków nie przyjmujących sympatykomimetyków wziewnych [20]. Porównując odczucia pacjentów z astmą stosujących i nie używających leków wziewnych dowiedziono,

Tabela II. Wybrane dolegliwości występujące w jamie ustnej – krwawienie z dziąseł, zmiany zapalne i halitosis

Badani	Dolegliwość		Krwawienie z dziąseł				Zmiany na błonie śluzowej		Halitosis	
			samoistne		prowokowane					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Dzieci z astmą										
Dziewczynki	2	6,25	18**	56,25	15*	46,87	14**	43,75		
Chłopcy	3	9,37	13*	40,62	9	28,12	21**	65,62		
Ogółem	5	7,81	31**	50,00	24*	37,50	35**	54,68		
Dzieci zdrowe										
Dziewczynki	1	3,12	4**	12,50	5*	15,62	1**	3,12		
Chłopcy	0	0,00	5*	15,62	3	9,37	0**	0,00		
Ogółem	1	1,56	9**	14,06	8*	12,50	1**	1,56		

* - istotne statystycznie ($p>0,05$)

** - wysoce istotne statystycznie ($p>0,001$)

że właśnie one mogą być czynnikiem zwiększającym ryzyko występowania tej dolegliwości [21]. Najnowsze dane opublikowane przez Stensson i wsp. wykazują istotnie statystycznie zmniejszone wydzielanie śliny stymulowanej u 12-16-latków z astmą kontrolowaną chorujących przez długi okres czasu (średnia 10 lat, SD \pm 3,7) oraz u astmatyków w wieku 18-24 lat, u których średni czas trwania choroby wynosił 13,5 lat (SD \pm 5,4) [14,15]. Pośrednio sugeruje to, że długotrwałe stosowanie leków przeciwastmatycznych zwiększa prawdopodobieństwo odczuwania suchości w jamie ustnej. Sivasithamparam i wsp. u 74,50% astmatyków przyjmujących w przeszłości lub podczas trwania badania beta2-mimetyki wziewne stwierdzili kserostomię, a u części z nich także uszkodzenie ślinianki przyusznej [22]. Podkreślić jednak należy, że uczucie suchości w jamie ustnej nie zawsze współistnieje ze zmniejszeniem wydzielania śliny [23], a wrażenie suchości może być powiązane ze stanem błony śluzowej, a nie tylko z patologicznym zmniejszeniem jej przepływu [24,25].

Liczni badacze dowiedli, że tygodniowe leczenie beta2-mimetykiem wziewnym szybko działającym nie powoduje zmian w ilości wydzielanej śliny, natomiast długoterminowe stosowanie leków wziewnych ma istotny wpływ tak na ilość jak i jakość wydzielanej śliny [21,26-28]. Przedstawione wyniki badań własnych dotyczące uczucia suchości w jamie ustnej były już wcześniej publikowane. Wykazano, że dzieci chorujące na astmę oskrzelową znacznie częściej zgłaszały tę dolegliwość aniżeli ich zdrowi rówieśnicy ($p=0,00001$). Stwierdzono też istotną statystycznie zależność pomiędzy występowaniem suchości w jamie ustnej a czasem stosowania leków ($p=0,040$) a także wiekiem dziecka, w którym zaczęto stosować lek ($p=0,020$). Nie wykazano natomiast istotnych statystycznie zależności pomiędzy czasem trwania choroby, momentem jej początku a subiektywnym odczuciem suchości w jamie ustnej [11].

Wyniki własne przedstawione w tej pracy wykazują, że im dłużej dziecko stosuje leki i im wcześniej rozpoczęto u niego kurację tym częściej może wystąpić subiektywne odczucie suchości w jamie ustnej. Przeprowadzona analiza statystyczna potwierdziła więc wcześniejsze doniesienia o wpływie czasokresu stosowania leków na odczuwanie suchości w jamie ustnej. Dodatkowo uzyskane wyniki sugerują, iż okres życia, w którym ujawniła się choroba może mieć istotny wpływ na pojawienie się tej dolegliwości.

Podsumowując większość autorów potwierdza hipotezę, że leki przeciwastmatyczne odgrywają istotną rolę w redukcji ilości wydzielanej śliny, zaznaczając przy tym, że nie należy także ignorować możliwego wpływu czynników psychofizycznych, takich jak, stres towarzyszący epizodom choroby, depresja, niepokój i strach przed nieoczekiwanym atakiem [3,5,6,10,11,15,19-21,28].

Innym często spotykanym u chorujących na astmę oskrzelową objawem jest nadwrażliwość zębów na bodźce pochodzenia mechanicznego i termicznego. Wyniki przedstawione w tej pracy są zbliżone do danych opublikowanych przez Laurikainen i Kuusisto, którzy badali dorosłych chorych. Autorzy wykazali, że chorujący na astmę oskrzelową częściej skarżyli się na nadwrażliwość zębów niż zdrowi oraz, że na tę dolegliwość cierpieli częściej pacjenci stosujący leki przeciwastmatyczne niż chorzy nie leczeni [21].

Wszystkie dzieci objęte badaniami własnymi stosowały leki nieprzerwanie, stąd w analizie wyników nie można izolować wpływu samej choroby od wpływu aplikowanych leków. Należy zatem przyjąć, że prawdopodobnie zarówno sama choroba jak i stosowane leki przeciwastmatyczne mogą mieć wpływ na powstawanie nadwrażliwości szkliwa i/lub zębiny. Wydaje się jednak, że w im młodszym wieku dziecka rozpoczęto terapię przeciwastmatyczną tym większa jest możliwość zwiększonej reakcji zębów na zmianę temperatury. Przytoczyć też należy opinię Kellerhof'a i Lussi'ego oraz Weerheijm'a, którzy w swoich badaniach dotyczących występowania erozji i hipomineralizacji szkliwa u chorujących na astmę oskrzelową sugerują, że w tej populacji obserwuje się wzmożoną wrażliwość na bodźce termiczne oraz mechaniczne spowodowane nieprawidłową mineralizacją szkliwa, co koreluje z danymi uzyskanymi w badaniach własnych [29-31]. Zgodnie z własnymi obserwacjami wśród dzieci z astmą nadwrażliwość na zmiany temperatury występowała tym częściej im wcześniej lata rozpoczęto terapię lekami przeciwastmatycznymi wziewnymi. Aż 50,00% dzieci, które zachorowały w pierwszym roku życia skarżyło się na odczucia bólowe po zadziałaniu bodźca termicznego i/lub mechanicznego. Badania te mogą zatem potwierdzić hipotezę innych autorów, że zarówno sama choroba jak i stosowane w pierwszych latach życia środki farmakologiczne mogą mieć niekorzystny wpływ na rozwijające się w tym okresie narządy, w tym także na formujące się szkliwo [12,13,21,22,29-31].

Analiza statystyczna wykazała ponadto, że dzieci chore na astmę istotnie częściej skarżyły się na bóle dziąseł, policzków, języka czy podniebienia. Leurikainen i Kuusisto wykazali, że na ból w jamie ustnej najbardziej narażeni są astmatycy stosujący leki przeciwastmatyczne i chorujący dodatkowo na alergię. Natomiast astmatycy nieleczeni oraz alergicy bez astmy rzadziej mają uszkodzenia o charakterze drobnych ranek na błonie śluzowej jamy ustnej [32]. Blanca Estella del Rio-Navarro i wsp. w badaniach przeprowadzonych w 2001 roku zwrócili uwagę na częste występowanie drobnych zranień błony śluzowej jamy ustnej u chorych stosujących preparaty przeciwastmatyczne wziewne, takie jak szybko działający beta2-agonista i/lub glikokortykosteroid (salmeterol, beklometazon). Fakt ten tłumaczono zmniejszeniem ilości wydzielanej śliny i wzrostem koncentracji IgA w ślinie. U dzieci w wieku 6 do 15 lat z astmą umiarkowaną leczonych wyłącznie beta2-mimetykiem istotnie wzrastało stężenie IgA ($p<0,05$), a zmniejszyło się stężenie białka całkowitego ($p<0,05$) w ślinie, podobnie wzrastał stosunek IgA/białko ($p<0,05$). Liczba lekkich uszkodzeń błony śluzowej również była wyższa u dzieci leczonych wyłącznie salmeterolem w porównaniu do stosujących leczenie skojarzone (beta2-mimetyk i glikokortykosteroid wziewny). Autorzy postawili hipotezę, że glikokortykosteroid może znosić niepożądane oddziaływanie beta2-mimetyku poprzez swoje miejscowe działanie przeciwzapalne, które hamuje produkcję prostaglandyny, tromboksanu i/lub leukotrienów [28].

Jednym ze znanych, często opisywanych niepożądanych działań glikokortykosteroidów wziewnych jest ból i uczucie „drapania” w gardle, jednak bezpośredni efekt działania tego leku na błonę śluzową jamy ustnej nie jest znany. Przypuścić zatem można, że bóle, które zgłaszały dzieci

chore (18,75%) objęte badaniami własnymi mogły być spowodowane właśnie niewielkimi ranami na błonie śluzowej powstałymi jako niekorzystny efekt uboczny, wywołany przez beta2-mimetyki, które stosowały wszystkie badane dzieci. Dodatkowo u części z tych pacjentów stwierdzono alergię. Tak więc, jeśli przyjąć poglądy norweskich badaczy [32], zaliczały się one do grupy z najwyższym ryzykiem powstania drobnych zranień w jamie ustnej. Sprzężenie tych trzech czynników jakimi są astma, leki przeciwastmatyczne i alergologia może tłumaczyć wysoce istotną statystycznie różnicę w występowaniu tej dolegliwości pomiędzy grupą badaną a kontrolną. Zgodne jest to także z wynikami Pastorello i wsp., którzy stwierdzili, że dzieci z alergią pokarmową często zgłaszają występowanie drobnych ran i skaleczeń w jamie ustnej (wargi, podniebienie, język, błona śluzowa policzków i dziąseł). Najczęściej objawy te, o charakterze zespołu alergii jamy ustnej (ang. *oral allergy syndrom*), występują po zjedzeniu świeżych owoców i warzyw [33].

Z innych niepożądanych objawów zgłaszanych przez dzieci chorujące na astmę oskrzelową wymienić należy krwawienie z dziąseł (zarówno prowokowane, jak i samoistne). Analiza statystyczna wykazała istotną zależność pomiędzy częstością występowania krwawienia z dziąseł a czasem trwania choroby. Należy to odnieść do poglądów Leurikainen i Kuusisto, którzy sugerują, że krwawienie z dziąseł zależy głównie od współistnienia astmy i alergii, a nie od stosowanej farmakoterapii. Istotnie statystycznie wyższy odsetek dzieci skarżących się na krwawienie z dziąseł może być też spowodowany wyższą zachorowalnością na choroby przyzębia i dziąseł wśród astmatyków [32]. Donoszą o tym Hyyppä i wsp., Kargul i wsp., McDerra i wsp. oraz Petrasz i wsp. [4,19,34,35]. Również uzyskane wyniki badania własnego są zgodne z tym stwierdzeniem, ponieważ istotny czynnik etiologiczny dla zapaleń dziąseł u młodych pacjentów jakim jest osad nazębny pod względem ilości nie różnił się pomiędzy grupami, na co wska-

zywały wyniki opublikowanych badań klinicznych. Trzeba zwrócić uwagę na różnicę i ilość nagromadzonego nadziąsłowego kamienia, która sugeruje jednak codzienne zaniechania higieniczne u tych dzieci. Z drugiej strony McDerra i wsp. oraz Wotman i wsp. zbadali, że u astmatyków częściej występują zmineralizowane złoże nazębne niż u ich zdrowych rówieśników. Autorzy tłumaczą ten stan wzrostem poziomu wapnia i fosforu w wydzielanej ślinie u chorych [34,36,37].

Innym problemem o jaki pytano pacjentów z astmą oskrzelową był przykry zapach z ust. W badaniach własnych dolegliwość tą zgłaszało 54,68% pacjentów. Można to tłumaczyć w pewnym stopniu zaniechaniami higienicznymi i stanem zapalnym dziąseł, choć nie był on zaawansowany w badanej grupie.

Mimo przeprowadzonych badań, nadal bardzo trudno jest jednoznacznie określić powód występowania częstszych dolegliwości jamy ustnej wśród chorujących na astmę oskrzelową. Należy wziąć pod uwagę wiele zmiennych tj.: czas trwania choroby, stopień zaawansowania astmy, rodzaj i dawki leków stosowanych w danych okresach życia dziecka. Dodatkowo rodzaj i dawkowanie, postać oraz częstość przyjmowania leków są dostosowywane indywidualnie do zaawansowania choroby i mogą być zmieniane nawet kilka razy w roku, tak więc ustalenie zależności pomiędzy tymi zmiennymi a występowaniem niepożądanych objawów w jamie ustnej jest trudne.

WNIOSEK

Astmatycy istotnie częściej niż ich zdrowi rówieśnicy skarżą się na dolegliwości ze strony jamy ustnej, których występowanie można wiązać z czasem trwania choroby oraz stosowania leków i/lub wiekiem, w którym dziecko zachorowało lub rozpoczęło leczenie.

Piśmiennictwo

1. National Center for Health Statistic. Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994, NHANES III Examination and Adult Data Files. Hyattsville, Md: Dept of Health and Human Services (DHHS), Centers for Disease Control and Prevention.
2. Dey AN, Bloom B. Summary health statistics for U.S. children: National Health Interview Survey, 2003. *Vital Health Stat* 2005; 10: 1-78.
3. Hyyppä TM, Paunio K. Oral health and salivary factors in children with asthma. *Proc Finn Dent Soc* 1979; 75: 7-10.
4. Hyyppä TM. Studies on immunologic and inflammatory factors in the saliva and gingival in patients with asthma. *Proc Finn Dent Soc* 1984; 80(Suppl.7-8): 1-64.
5. Ryberg M, Möller Ch, Ericson T. Effect of beta2-adrenoceptor agonist on saliva proteins and dental caries in asthmatic children. *J Dent Res* 1987; 66: 1404-6.
6. Ryberg M, Möller Ch, Ericson T. Saliva composition in asthmatic patients after treatment with two dose levels of a beta2-adrenoceptor agonist. *Archs Oral Biol* 1990; 35: 945-8.
7. Ryberg M, Möller Ch, Ericson T. Saliva composition and caries development in asthmatic patients treated with beta2-adrenoceptor agonist: a 4-year follow-up study. *Scand J Dent Res* 1991; 99: 212-18.
8. Corpas Pastor L, Ruiz Leon C. Oral diseases in asthmatic children: a case-control pilot study. *Acta Paediatr Esp* 2003; 61: 9-20.
9. Eloit A, Vanobbergen JN, De Baets F i wsp. Oral health and habits in children with asthma related to severity and duration of condition. *Eur J Paediatr Dent* 2004; 5: 210-15.
10. Ersin NK, Gülen F, Eronat N i wsp. Oral and dental manifestations of young asthmatics related to medication, severity and duration of condition. *Pediatr Int* 2006; 48: 549-54.
11. Adamowicz-Wieszczczyńska A, Bręborowicz A, Borysewicz-Lewicka M. Assessment of oral cavity dryness in children with bronchial asthma. *Polish J Environ Stud* 2007; 16: 303-6.
12. Adamowicz-Wieszczczyńska A, Bręborowicz A, Borysewicz-Lewicka M. Assessment of developmental defects of enamel in children with bronchial asthma. *Polish J Environ Stud* 2008; 17: 49-54.
13. Adamowicz A, Bręborowicz A, Borysewicz-Lewicka M. Erozje zębów u dzieci chorujących na astmę oskrzelową. *Dent Med Probl* 2009; 46: 185-90.
14. Stensson M, Wendt LK, Koch G i wsp. Oral health in pre-school children with asthma - followed from 3 to 6 years. *Int J Paediatr Dent* 2010; 20: 165-72.

15. Stensson M, Wendt LK, Koch G i wsp. Oral health in young adults with long-term, controlled asthma. *Acta Odont Scand* 2011; 69: 158-64.
16. Bax-Adamowicz A. Zależność występowania choroby próchnicowej zębów u pacjentów z astmą oskrzelową w aspekcie czasu trwania choroby i jej leczenia. *Nowiny Lek* 2013; 82: 130-3.
17. Bax-Adamowicz A, Śniatała R. Występowanie zapaleń dziąseł u dzieci z astmą oskrzelową. *Nowiny Lek* 2013; 82: 204-7.
18. Sreebny LM, Schwartz SS. A reference guide to drugs and dry mouth. *Gerodontology* 1997; 14: 33-47.
19. Kargul B, Tanboga I, Ergeneli S i wsp. Inhaler medicament effects on saliva and plaque pH in asthmatic children. *J Clin Pediatr Dent* 1998; 22: 137-40.
20. Bergdahl M, Bergdahl J. Low unstimulated salivary flow and subjective oral dryness: association with medication, anxiety, depression and stress. *J Dent Res* 2000; 79: 1652-8.
21. Laurikainen K, Kuusisto K. Comparison of the oral health status and salivary flow of asthmatic patients with those of nonasthmatic adults – result of a pilot study. *Allergy* 1998; 53: 316-19.
22. Sivasithamparam K, Young WG, Jirattanasopa V i wsp. Dental erosion in asthma: a case-control study from south east Queensland. *Aust Dent J* 2002; 47: 298-303.
23. Fox PC, Busch KA, Baum BJ. Subjective reports of xerostomia and objective measures of salivary gland performance. *J Am Med Assoc* 1987; 110: 519-25.
24. Loesche WJ. Role of *Streptococcus mutans* in human dental decay. *Microbiol Rev* 1986; 50: 353-80.
25. Herrera JL, Lyons II MF, Johnson LF. Saliva: its role in health and disease. *J Clin Gastroenterol* 1988; 10: 569-78.
26. Jensen JL, Brosin P, Berg T i wsp. Parotid secretion of fluid, amylase, and kallikrein during reflex stimulation under normal conditions and after acute administration of autonomic blocking agents in man. *Acta Physiol Scand* 1991; 143: 321-8.
27. Nederfors T, Ericsson T, Twetman S i wsp. Effects of the beta-adrenoceptor antagonists atenolol and propranolol on human parotid and submandibular, sublingual salivary secretion. *J Dent Res* 1994; 73: 5-10.
28. Estela del-Rio-Navarro B, Corona-Hernández L, Fragoso-Ríos R i wsp. Effect of salmeterol and salmeterol plus beclomethasone on salivary flow and IgA in patients with moderate-persistent chronic asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2001; 87: 420-3.
29. Kellerhoff NM, Lussi A. Molar-incisor hypomineralization. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 2004; 114: 243-53.
30. Weerheijm KL. Molar Incisor Hypomineralisation (MIH). *Eur J Paediatr Dent* 2003; 3: 115-20.
31. Jälevik B, Odellius H, Dietz W i wsp. Secondary ion mass spectrometry and X-ray microanalysis of hypomineralized enamel in human permanent first molars. *Arch Oral Biol* 2001; 46: 239-47.
32. Lenander-Lumikari M, Laurikainen K, Kuusisto P i wsp. Effect of inhaled corticosteroids on plaque pH. *Caries Res* 2000; 34: 348.
33. Pastorello EA, Incorvaia C, Ortolani C. Mechanisms in adverse reactions to food. The mouth and pharynx. *Allergy* 1995; 50: 40-5.
34. McDerra EJ, Pollard MA, Curzon ME. The dental status of asthmatic British school children. *Pediatr Dent* 1998; 20: 281-7.
35. Petrasz M, Lisiecka K. Wpływ leków przeciwastmatycznych na stan zdrowia jamy ustnej u dzieci. *Czas Stom* 2004; 5: 42.
36. Wotman S, Mercadante J, Mandel ID i wsp. The occurrence of calculus in normal children, children with cystic fibrosis and children with asthma. *J Periodontol* 1973; 44: 278-80.
37. Mandel ID. The functions of saliva. *J Dent Res* 1987; 66: 623-7.