

Natalia Torlińska-Walkowiak, Agata Rataj-Kulmacz

## Wyrzwanie się zębów mlecznych – symptomy towarzyszące czy przypadkowe współistnienie w czasie?

Primary tooth eruption – teething-associated or coincidental symptoms?

Klinika Stomatologii Dziecięcej, Katedra Stomatologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.

Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Maria Borysewicz-Lewicka

Adres do korespondencji: Dr n. med. Natalia Torlińska-Walkowiak, Klinika Stomatologii Dziecięcej, Katedra Stomatologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, ul. Bukowska 70, 60-812 Poznań, tel.: 61 854 70 53, faks: 61 854 70 59, e-mail: klstomdz@ump.edu.pl

Praca finansowana ze środków własnych

### Streszczenie

Wyrzwanie się zębów jest powiązane z ogólnym procesem wzrastania i dojrzewania organizmu człowieka, a warunkuje je wiele czynników ogólnych i miejscowych. Celem tej pracy jest próba oceny zależności między wyrzwanieniem się zębów a towarzyszącymi objawami miejscowymi lub ogólnymi w oparciu o dane z piśmiennictwa. Należy zauważyć, że choć zagadnienia związane z ząbkowaniem przyciągają uwagę zarówno pediatrów, jak i stomatologów dziecięcych od dziesiątek lat, to jednak do tej pory nie została wyjaśniona kwestia, czy występujące zaburzenia są spowodowane tym procesem, czy przypadkowo współistnieją w czasie. Wśród potencjalnych objawów współistniejących wymienia się głównie: ślinienie, nagryzanie, pocieranie dziąseł, ssanie, zwiększoną drażliwość, czuwanie, pocieranie ucha, zmniejszenie apetytu na pokarmy stałe lub płyny, wysypkę na twarzy lub poza jej obszarem, umiarkowane zwiększenie temperatury, gorączkę, przekrwienie błony śluzowej jamy ustnej, zaburzenia snu, luźne stolce, zwiększenie liczby wypróżnień, kaszel i wymioty. Obserwacje ząbkowania u dzieci prowadzone są najczęściej retrospektywnie, na grupach o różnej liczebności. Dane odnotowują rodzice, rzadziej wykwalifikowany personel medyczny. Z dostępnych w piśmiennictwie informacji nie wynika, by wyrzwanie się zębów było poprzedzone swoistymi objawami. Przyjmuje się, że skoro żaden symptom nie może być uznany za zwiastun zbliżającego się ząbkowania, każdorazowo powinny być uwzględnione inne potencjalne czynniki wywołujące dolegliwości, a nasilone objawy ogólnoustrojowe wymagają konsultacji lekarskiej.

**Słowa kluczowe:** wyrzwanie się zębów, uzębienie mleczne, zęby mleczne, objawy towarzyszące ząbkowaniu, stomatologia dziecięca

### Summary

Teething is a part of the body growth and maturity process and is affected by many factors, both local and systemic. This paper attempts to evaluate possible relationship between teething and concurrent local or systemic symptoms, basing on the data presented by literature. Teething has been the focus of study for paediatricians and paediatric dentists alike for decades now. Nevertheless, the question whether some symptoms concurrent with teething are related to it or just occurring accidentally in time has never been answered. Among main possible concurrent symptoms and signs are: biting, drooling, gum-rubbing, sucking, irritability, wakefulness, ear-rubbing, facial rash, decreased appetite for solid foods, mild temperature, congestion, sleep disturbance, stool looseness, increased stool number, decreased appetite for liquids, cough, rash other than facial rash, fever, vomiting. Teething observations are usually done as a retrospective study, on groups comprising various number of members. The compiled data are noted by parents, rather than qualified medical staff. Available literature does not give a clear answer if teething is preceded by symptoms or signs exclusively specific to it. It is assumed that no symptom can be considered prodromal of teething and in every individual case different potential causative factors should be taken into account, while severe systemic symptoms require medical consultation.

**Key words:** tooth eruption, deciduous dentition, primary teeth, teething-associated symptoms, paediatric dentistry

Wyrzynanie się zębów jest powiązane z ogólnym procesem wzrastania i dojrzewania organizmu człowieka, a warunkuje je wiele czynników ogólnych i miejscowych. W życiu osobniczym człowieka wyróżnia się dwa okresy ząbkowania: pierwszy dotyczy zębów mlecznych, drugi zębów stałych. Wyrzynanie się zębów mlecznych rozpoczyna się między 4. a 8. miesiącem życia od ukazania się siekaczy centralnych w żuchwie, a kończy między 30. a 36. miesiącem pojawieniem się drugich trzonowców<sup>(1-3)</sup>. Model ząbkowania regulowany jest głównie przez czynniki genetyczne, a także przez czynniki środowiskowe.

Erupcja zęba związana jest z kształtowaniem toru wyrzynania oraz przemieszczania się zęba w kierunku płaszczyzny zgryzu. Zbadano, że proces ten zachodzi niezależnie od rozwoju korzenia, gdyż jego odcięcie nie przerywa go. Tor erupcji powstaje na skutek resorbowania kości wyrostka zębodołowego przez osteoklasty powstałe między innymi w wyniku działania czynników chemotaktycznych, takich jak MCP-1, produkowanych przez mieszek zębowy. Mechanizmy towarzyszące pionowemu przemieszczaniu się zęba w kierunku płaszczyzny okluzyjnej nie są do końca wyjaśnione. Przypuszcza się, iż może ono być związane z przebudową więzadeł ozębnej, zębodołu i migracją fibroblastów<sup>(4)</sup>.

Wyrzynanie się zębów przebiega z różną dynamiką – po etapach czynnej fazy następują przerwy, dzięki czemu otaczające wyrzynający się ząb tkanki dziąsła i ozębnej dopasowują się do nowego położenia. Z badań Risingera i wsp. wynika, że jest to proces charakteryzujący się cyklem okołodobowym, który nasila się w późnych godzinach wieczornych (godz. 22–24), a następnie osłabia po północy<sup>(5)</sup>.

Badania wykazały, że dolegliwości, które współlistnieją z wyrzynaniem się zębów, mogą być związane z występowaniem innych potencjalnych zaburzeń, a przypisywanie ich tylko ząbkowaniu może mieć daleko idące konsekwencje w postaci ciężkich chorób. Badania Swann potwierdziły błędne diagnozowanie przez rodziców dolegliwości występujących u dzieci jako objawów ząbkowania. U 50 pacjentów przyjętych do szpitala ze zgłaszanymi symptomami ząbkowania wykazano inne kliniczne zaburzenia, takie jak: zapalenie gardła, oskrzeli, ucha środkowego, a nawet zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych<sup>(6)</sup>. Zazwyczaj jednak większość wymienianych dolegliwości (ich liczba dochodzi do 19) jest nieznaczna i powoduje raczej dyskomfort niż chorobę<sup>(7,8)</sup>. Wśród nich występują takie objawy, jak: nagryzanie, ślinienie, pocieranie dziąseł, ssanie, zwiększona drażliwość, czuwanie, pocieranie ucha, zmniejszenie apetytu na pokarmy stałe lub płynne, wysypka na twarzy, wysypka poza obszarem twarzy, umiarkowane zwiększenie temperatury, gorączka, przekrwienie błony śluzowej jamy ustnej, zaburzenia snu, luźne stolce, biegunka, zwiększenie liczby wypróżnień, kaszel, zapalenia ucha środkowego i wymioty. Macknin i wsp. sugerują, że objawy towarzyszące ząbkowaniu

mieszczą się w 8-dniowym okienku: od 4 dni przed ukazaniem zęba w jamie ustnej do 3 dni po wyrznięciu<sup>(9)</sup>. Nieco inne obserwacje zebrali Jaber i wsp., odnotowując objawy w okresie trzech dni poprzedzających erupcję zęba<sup>(10)</sup>. Z kolei Wake i wsp. największą zgłaszalność symptomów erupcji zęba wykazali w okresie do 10 dni przed wyrznięciem<sup>(7)</sup>. Jeśli jednak wziąć pod uwagę liczbę wyrzynających się zębów mlecznych i czas, w którym to następuje, należałoby przyjąć, że dziecko doświadcza nieustannego ząbkowania przez wiele miesięcy.

Dane dotyczące występowania zależności pomiędzy ząbkowaniem a objawami miejscowymi lub systemowymi oparte są w większości tylko na badaniach ankietowych rodziców<sup>(9,11-13)</sup>. Zdarza się, że autorzy bazują również na obserwacjach prowadzonych przez personel medyczny w drodze badania jamy ustnej<sup>(11,14)</sup> lub pomiaru temperatury<sup>(7,15)</sup>.

W 2000 roku Wake i wsp. przeprowadzili badania 21 dzieci w wieku 6–24 miesięcy, oceniając dolegliwości powiązane z wyrzynaniem się 90 zębów. Jedynym potwierdzonym, statystycznie istotnym objawem były luźne stolce, zaobserwowane w tym okresie przez rodziców, czego jednak nie potwierdziły dane zebrane przez wykwalifikowany pomocniczy personel medyczny. Rodzice zgłaszali średnio 8 objawów u jednego dziecka w okresie kilkumiesięcznej obserwacji. Retrospektywnie wszyscy rodzice po zakończeniu badań potrafili wskazać średnio nawet 11 możliwych zaburzeń związanych z ząbkowaniem u ich dziecka, choć ich wcześniejsze codzienne raporty nie zawierały tych informacji<sup>(7)</sup>. Wielomiesięczną obserwację 47 dzieci w wieku 5–15 miesięcy prowadzili także Ramos-Jorge i wsp. podczas badania 231 wyrzynających się zębów. Statystycznie istotne objawy związane z ząbkowaniem obejmowały, w odróżnieniu od wyżej przytoczonego badania, zaburzenia snu, zwiększone ślinienie, wysypkę, katar, luźniejsze stolce, drażliwość i zmniejszenie apetytu. Były to jednak informacje podawane przez rodziców w codziennej ankiecie, trudne do obiektywnej weryfikacji i niepotwierdzone przez personel medyczny lub opiekunów. Zdaniem badaczy jedynym obiektywnym objawem potwierdzającym ząbkowanie był wzrost temperatury<sup>(15)</sup>. Szereg objawów powiązanych z ząbkowaniem wskazali także Macknin i wsp. w badaniu obejmującym 89 dzieci z 475 wyrzynającymi się zębami. Dolegliwości obejmowały pocieranie dziąseł i ucha, ślinienie, nasilenie gryzienia i ssania, wysypkę na skórze twarzy, poirytowanie, niechęć do spożywania twardych pokarmów, podwyższenie temperatury ciała (poniżej 38,3°C, 101°F). Jednak, jak podkreślają autorzy, żaden z tych symptomów nie może być atrybutem ząbkowania, skoro u ponad 35% dzieci z tej grupy w kolejnych cyklach ząbkowania nie stwierdzano wskazywanych dolegliwości<sup>(9)</sup>.

Ciekawe wnioski uzyskali Jaber i wsp., badając zależność między ciepłotą ciała a ząbkowaniem. Odnotowali statystycznie znamienne wzrost temperatury ciała (o 0,5°C), mierzonej doodbytniczo, na 3 dni przed zaobserwowanym ząbkowaniem, w okresie od 20. dnia

poprzedzającego erupcję zęba (36,7°C w 19. dniu i 37,6°C w dniu pojawienia się zęba w jamie ustnej). Pomiarów dokonywali opiekunowie, którzy w dniu zauważenia zęba w jamie ustnej udawali się do wykwalifikowanego personelu medycznego w celu potwierdzenia spostrzeżeń<sup>(10)</sup>. Podobnie wzrost temperatury odnotowali Ramos-Jorge i wsp.<sup>(15)</sup> Tym razem pomiary wykonywane były przez przeszkolony personel medyczny, który także codziennie badał jamę ustną dziecka. Autorzy potwierdzili zależność między nieznacznym wzrostem temperatury (bębenkowej i pachowej) ciała (o 0,12°C) a ząbkowaniem. Mimo tych wyników podkreślono, że nie należy jednoznacznie przypisywać wzrostu temperatury procesowi wyrzynania się zębów – może być ona związana również z chorobami towarzyszącymi<sup>(10)</sup>.

Na podstawie piśmiennictwa można stwierdzić, że symptomy towarzyszące ząbkowaniu dotyczą wiele dzieci, jednak zakres dolegliwości jest różny. Peretz odnotował największe nasilenie dolegliwości pomiędzy 12. a 15. miesiącem życia dziecka. Analiza danych zebranych w oparciu o retrospektywną ankietę wypełnianą przez rodziców wykazała występowanie u 60% spośród 145 ząbkujących dzieci co najmniej jednego symptomu z takich, jak biegunka, ślinienie czy gorączka (cyt. za Tighe i wsp.<sup>(16)</sup>). Noor-Mohammed i Basha przeprowadzili badania ankietowe, z których wynikało, iż co najmniej jeden z trzech powyższych symptomów występował u 68% spośród 1100 dzieci, jednak zbierane dane były ograniczone tylko do tych trzech objawów<sup>(14)</sup>. Także Feldens i wsp. odnotowali występowanie najczęściej takich zaburzeń, jak drażliwość (40,5%), gorączka (38,9%), biegunka (36,0%) i świąd (33,6%), aż u 73% badanych, a Kiran i wsp. oraz Cunha i wsp. wskazali na podrażnienie dziąseł jako najczęściej występującą dolegliwość – najrzadziej obserwowanym objawem był katar<sup>(11-13)</sup>. W badaniach prowadzonych w Polsce najczęściej dominującymi objawami były obfite ślinienie i gryzienie twardych przedmiotów, rzadziej niepokój, zaburzenia łaknienia i snu, a sporadycznie zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego i podwyższona ciepłota ciała<sup>(17)</sup>.

Niektóre z przeprowadzonych badań wykazały, że dolegliwości zależą od rodzaju pojawiającego się zęba. Kiran i wsp. oraz Noor-Mohammed i Basha odnotowali najwięcej symptomów w trakcie wyrzynania siekaczy<sup>(13,14)</sup>. We wcześniejszych badaniach polski zespół stomatologów i pediatrów, prowadząc długoterminowe obserwacje nad procesem pierwszego ząbkowania wśród 55 dzieci w wieku od 2 do 36 miesięcy, stwierdził występowanie objawów ogólnoustrojowych u 25% dzieci, z ich nasileniem w czasie erupcji siekaczy centralnych<sup>(17)</sup>.

Przekonania rodziców na temat dolegliwości związanych z ząbkowaniem mogą zakłócać szybką diagnozę poważnych schorzeń. Za niepokojące należy uznać wyniki badań ankietowych przeprowadzonych wśród jordańskich, australijskich i hinduskich rodziców, z których wynika, że gorączka, biegunka i zaburzenia snu są atrybutami

ząbkowania (pogląd ten dotyczy większości ankietowanych)<sup>(18-20)</sup>. Podkreślić trzeba, że przypisywanie wszystkich wyżej wymienianych objawów chorobowych ząbkowaniu, bez starania się o wyjaśnienie rzeczywistych przyczyn, jest błędne.

Kształtowanie się i dojrzewanie w pełni sprawnego funkcjonalnie układu odpornościowego następuje w pierwszych dwóch latach życia osobniczego<sup>(21)</sup>. Kształtowanie się odporności czynnej i zanikanie biernej (od matki), a także ciągła manipulacja palcami lub przedmiotami wprowadzanymi do jamy ustnej mogą wiązać się z częstszymi zaburzeniami żołądkowo-jelitowymi i zbiegają się w czasie z wyrzynaniem zębów mlecznych. Wykładowi kliniczne utożsamiane z ząbkowaniem tłumaczy się również infekcjami wirusowymi, w tym zakażeniem HPV lub pierwotnym opryszczkowym zapaleniem dziąseł i jamy ustnej<sup>(22-24)</sup>. Pojawiły się też badania wskazujące, że niektóre symptomy ząbkowania mogą być wyjaśniane wzrostem poziomu cytokin w płynie kieszonki dziąsłowej. Ponadto wysoki poziom interleukin i TNF koreluje z występowaniem gorączki, zaburzeniami żołądkowo-jelitowymi oraz zaburzeniami snu i apetytu (cyt. za Ramos-Jorge i wsp.<sup>(15)</sup>). Podkreśla się, że proces dojrzewania układu odpornościowego jest rozłożony w czasie, a w przypadku zaburzeń jego funkcjonowania znacznie łatwiej dochodzi do zakażenia.

We wczesnym okresie rozwoju osobniczego, w którym przebiega ząbkowanie, duży wpływ na działanie układu odpornościowego dziecka ma sposób karmienia. W mleku kobiecym stwierdzono obecność granulocytów obojętnochłonnych, limfocytów (w 80% limfocyty T), makrofagów, laktoferyny, lizozymu oraz sIgA<sup>(21,25)</sup>. Liczba tych komórek zależy od fazy laktacji – makrofagów w 2. i 3. dniu jest  $3,6 \times 10^9/\text{ml}$ , w 4. tygodniu  $0,06 \times 10^9/\text{ml}$ , a po 52. tygodniu mniej niż  $0,01 \times 10^9/\text{ml}$ . Z kolei limfocytów w pierwszym okresie notuje się  $0,2 \times 10^9/\text{ml}$ , następnie  $0,02 \times 10^9/\text{ml}$ , a po 52. tygodniu mniej niż  $0,01 \times 10^9/\text{ml}$ <sup>(21)</sup>. Stężenie sIgA w sianie przez pierwsze 48 godzin laktacji jest wyjątkowo wysokie<sup>(25)</sup>. Podstawowymi czynnikami przekazywanymi przez matkę i wpływającymi na odporność dziecka są wydzielnicza IgA, laktoferyna i lizozym<sup>(25)</sup>. Laktoferyna jest białkiem wiążącym żelazo i przez obniżenie jego stężenia hamuje wzrost bakterii jelitowych. Może ona także bezpośrednio wpływać na drobnoustroje i działać prozapalnie, kontrolując wytwarzanie głównych cytokin. Lizozym zawarty w ziarnistościach granulocytów i makrofagów wykazuje silne działanie przeciw bakteriom Gram-dodatnim. IgA jest najliczniejszą immunoglobuliną wydzielaną przez błonę śluzową i występującą w płynach ustrojowych (ślina, mleko, sok jelitowy)<sup>(21,26)</sup>. Uniemożliwia ona bakteriom kolonizację organizmu, a poprzez aglutynację prowadzi do wydalania bakterii wraz z treścią przewodu pokarmowego lub z moczem.

Intensywne ślinienie, uznawane za atrybut ząbkowania, często jest fizjologicznym objawem zwiększonej produkcji

gruczołów ślinowych<sup>(27)</sup>. Ślinotok w wieku 4–5 miesięcy może być zatem związany z wyrzynaniem się zębów, jednak istnieje prawdopodobieństwo, że jest to objaw normalnej aktywności gruczołów ślinowych w tym wieku<sup>(14,27)</sup>. Uważa się, że zwiększone ślinienie może wynikać też z ciągłej manipulacji przedmiotami w jamie ustnej, powodującej jednocześnie podrażnienie czy zaczerwienienie dziąseł<sup>(28)</sup>. Nie bez znaczenia jest fakt, że niemowlę nieumiejące zatrzymać śliny w jamie ustnej wypływa ją – objaw ten może być mylony z nadmiernym wydzielaniem śliny i uważany za zwiastun ząbkowania<sup>(28)</sup>.

Problemy związane z procesem ząbkowania były już przedmiotem zainteresowania badaczy w drugiej połowie zeszłego stulecia. Wydaje się jednak, że wciąż nie udało się wyjaśnić – w zadowalającym stopniu – zagadnień nurtujących pediatrów oraz stomatologów. Z biegiem lat temat powracał w kontekście coraz lepszego zrozumienia procesów rozwojowych, niejednokrotnie na poziomie badań biochemicznych czy genetycznych. Obserwacje prowadzone nieraz na dużych grupach pacjentów dostarczały pewnych informacji dotyczących objawów ogólnoustrojowych i miejscowych. Niemniej należy zauważyć, że ani analizy kliniczne, ani dane zebrane w oparciu o wywiad ogólnolekarski, niezależnie czy retrospektywne, czy prospektywne, nie dowodzą ścisłego związku pomiędzy wyrzynaniem się zębów mlecznych a występowaniem objawów towarzyszących, chociaż nie zaprzeczyły możliwości istnienia takiej zależności. Żaden z objawów nie został uznany za zwiastun zbliżającego się ząbkowania, a więc każdorazowo powinny być uwzględnione inne potencjalne czynniki wywołujące dolegliwości. Wciąż nie rozstrzygnięto, czy zaburzenia są spowodowane ząbkowaniem, czy przypadkowo współistnieją w czasie. Jedno jest pewne: nasilone objawy ogólnoustrojowe zawsze wymagają konsultacji lekarskiej.

#### PIŚMIENNICTWO: BIBLIOGRAPHY:

- Filipińska-Skąpska R., Proc P., Wochna-Sobańska M.: Terminy i kolejność wyrzynania zębów mlecznych u dzieci łódzkich. *Czas. Stomat.* 2005; 58: 182–187.
- Gupta A., Hiremath S.S., Singh S.K. i wsp.: Emergence of primary teeth in children of Sunsari district of Eastern Nepal. *Mcgill J. Med.* 2007; 10: 11–15.
- Tsang A.K.L.: Teething, teething pain and teething remedies. *International Dentistry South Africa* 2010; 12: 48–61.
- Janiszewska-Olszowska J., Olszowski T., Stryńska M.: Mechanizm biologiczny procesu wyrzynania zębów. *Mag. Stomatol.* 2008; 10: 30–33.
- Risinger R., Trentini C., Paterson R., Profit W.: The rhythms of human premolar eruption: a study using continuous observation. *J. Am. Dent. Assoc.* 1996; 127: 1515–1520.
- Swann I.: Teething complications, a persisting misconception. *Postgrad. Med. J.* 1979; 55: 24–25.
- Wake M., Hesketh K., Lucas J.: Teething and tooth eruption in infants: a cohort study. *Pediatrics* 2000; 106: 1374–1379.
- McIntyre G.T., McIntyre G.M.: Teething troubles? *Br. Dent. J.* 2002; 192: 251–255.
- Macknin M.L., Piedmonte M., Jacobs J., Skibinski C.: Symptoms associated with infant teething: a prospective study. *Pediatrics* 2000; 105: 747–752.
- Jaber L., Cohen I.J.: Fever associated with teething. *Arch. Dis. Child.* 1992; 67: 233–234.
- Cunha R.F., Pugliesi D.M., Garcia L.D., Murata S.S.: Systemic and local teething disturbances: prevalence in a clinic for infants. *J. Dent. Child. (Chic.)* 2004; 71: 24–26.
- Feldens C.A., Faraco I.M., Ottoni A.B. i wsp.: Teething symptoms in the first year of life and associated factors: a cohort study. *J. Clin. Pediatr. Dent.* 2010; 34: 201–206.
- Kiran K., Swati T., Kamala B.K., Jaiswal D.: Prevalence of systemic and local disturbances in infants during primary teeth eruption: a clinical study. *Eur. J. Paediatr. Dent.* 2011; 12: 249–252.
- Noor-Mohammed R., Basha S.: Teething disturbances; prevalence of objective manifestations in children under age 4 months to 36 months. *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal* 2012; 17: e491–e494.
- Ramos-Jorge J., Pordeus I.A., Ramos-Jorge M.L., Paiva S.M.: Prospective longitudinal study of signs and symptoms associated with primary tooth eruption. *Pediatrics* 2011; 128: 471–476.
- Tighe M., Roe M.: Does a teething child need serious illness excluding? *Arch. Dis. Child.* 2007; 92: 266–273.
- Rowecka-Trzebicka K., Milewska-Bobula B., Siniczyn A. i wsp.: Długotrwałe obserwacje kliniczne nad procesem pierwszego ząbkowania u dzieci. *Przegl. Stom. Wiek. Rozw.* 1988; 21: 102–106.
- Wake M., Hesketh K., Allen M.J.: Parent beliefs about infant teething: a survey of Australian parents. *J. Paediatr. Child Health* 1999; 35: 446–449.
- Owais A.I., Zawaideh F., Bataineh O.: Challenging parents' myths regarding their children's teething. *Int. J. Dent. Hyg.* 2010; 8: 28–34.
- Kakatkar G., Nagarajappa R., Bhat N. i wsp.: Parental beliefs about children's teething in Udaipur, India: a preliminary study. *Braz. Oral. Res.* 2012; 26: 151–157.
- Jankowski A.: Układ odpornościowy. W: Jankowski A. (red.): *Podstawy pediatrii*. Volumed&Joto, Wrocław 2003: 359–393.
- Pruksananonda P., Hall C.B., Insel R.A. i wsp.: Primary human herpesvirus 6 infection in young children. *N. Engl. J. Med.* 1992; 326: 1445–1450.
- Ashley M.P.: It's only teething. A report of the myths and modern approaches to teething. *Br. Dent. J.* 2001; 191: 4–8.
- Zerr D.M., Meier A.S., Selke S.S. i wsp.: A population-based study of primary human herpesvirus 6 infection. *N. Engl. J. Med.* 2005; 352: 768–776.
- Joneja J.M.: Breast milk: a vital defense against infection. *Can. Fam. Physician* 1992; 38: 1849–1855.
- Alvarez N., Otero O., Camacho F. i wsp.: Passive administration of purified secretory IgA from human colostrum induces protection against *Mycobacterium tuberculosis* in a murine model of progressive pulmonary infection. *BMC Immunol.* 2013; 14 (supl. 1): S3.
- Honig P.J.: Teething – are today's pediatricians using yesterday's notions? *J. Pediatr.* 1975; 87: 415–417.
- Seward M.H.: General disturbances attributed to eruption of the human primary dentition. *ASDC J. Dent. Child.* 1972; 39: 178–183.