

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

Kristina Pilipczuk-Paluch

**Występowanie choroby próchnicowej zębów
u dzieci siedmioletnich w środowisku
wielkomięjskim**

Praca na stopień doktora nauk medycznych

Promotor

Prof. dr hab. n. med. Maria Borysewicz-Lewicka

Poznań 2013

Z podziękowaniem
Pani Profesor Marii Borysewicz-Lewickiej

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	4
2. Przegląd piśmiennictwa.....	5
3. Cele pracy.....	16
4. Materiał i metoda.....	17
5. Wyniki badań.....	23
6. Omówienie wyników i dyskusja.....	70
7. Wnioski.....	91
8. Streszczenie.....	92
9. Summary.....	94
10. Piśmiennictwo.....	96
11. Spis tabel.....	109
12. Spis rycin.....	111
13. Załączniki.....	113

Wprowadzenie

Próchnica (łac. caries – „gnicie”) – jest infekcyjną chorobą transmisyjną prowadzącą do demineralizacji i proteolitycznego rozpadu tkanek zęba. Obecnie występowanie choroby próchnicowej notowane jest we wszystkich grupach wiekowych populacji ludzkiej na świecie (National Institute of Dental and Craniofacial Research, Oral Health In America: A Report of the Surgeon General. US Department of Helth and Human Services, Rockville, Maryland 2000).

Doniesienia WHO z 2012 roku mówią, iż choroba próchnicowa dotyczy prawie 100% populacji dorosłych, a liczba dzieci objętych próchnicą waha się w granicach 60%-90% (Oral Health. Fact sheet 318. April 2012, www.who.int).

Leczenie i zapobieganie chorobie próchnicowej wymaga wysokich nakładów finansowych, a niedostateczna ich skuteczność sprawia, iż ta jednostka staje się jednym z najbardziej kosztownych problemów dla opieki zdrowotnej (Hobdel M. i wsp., 2003 cyt. za Małkiewicz E., 2010). Wielu autorów podkreśla przy tym, iż niejednokrotnie skomplikowane i drogie leczenie uzębienia i przyzębia u dorosłych jest skutkiem zaniedbań, które wystąpiły w okresie dzieciństwa (Ruchała-Tyszler A., 2012).

Zgodnie z danymi uzyskanymi w latach 2009-2011 w ramach Monitoringu Zdrowia Jamy Ustnej, choroba próchnicowa w Polsce występuje u 57,2% dzieci w wieku 3 lat, 79,9% w wieku 5 lat, 90,5% w wieku 7 lat oraz 82,7% u 12-latków (Wierzbicka M. i wsp., 2012).

Przegląd piśmiennictwa

Choroba próchnicowa w uzębieniu najmłodszych dzieci może pojawić się już z chwilą ukazania się w jamie ustnej pierwszych zębów mlecznych, czyli między 7 a 12 miesiącem życia. Przed ukończeniem 6 roku życia dziecka nazywana jest próchnicą wczesnego okresu dzieciństwa (American Academy of Pediatric Dentistry. Council on Clinical Affairs. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies, 2012/2013). Słabe zmineralizowanie twardych tkanek zębów mlecznych oraz specyfika nawyków żywieniowych w tym okresie powoduje, iż nieleczona szybko postępuje prowadząc do wielu powikłań, takich jak ostre i przewlekłe zapalenie miazgi i tkanek okołowierzchołkowych oraz procesy zapalne tkanek przyległych, będących także źródłem infekcji dla całego organizmu (Burchardt D. i wsp., 1998, Niedzielska I. i Wziątek-Kuczmik D., 2007). W konsekwencji dochodzi często do przedwczesnej utraty zębów mlecznych, co staje się z kolei przyczyną wad zgryzu, zaburzeń mowy i połykania. Wielu autorów również jest zdania, iż towarzyszący temu nieestetyczny wygląd dziecka może wywołać zaburzenia psychoemocjonalne spowodowane odrzuceniem przez równolatków (Postek-Stefańska L., 2005, Mikluszka-Jędrzejowska A. i Postek-Stefańska L., 2008).

Współczesna koncepcja profilaktyki próchnicy zakłada konieczność określenia występujących czynników zagrożenia chorobą, co pozwala na wyłonienie osób i grup wysokiego ryzyka oraz wczesne jej opanowanie.

Ocena indywidualnego ryzyka choroby próchnicowej wymaga od lekarza przeprowadzenia rzetelnego wywiadu oraz specjalnego badania klinicznego. American Academy of Pediatric Dentistry opracowała w tym celu kwestionariusz dla dzieci w wieku 0-5 lat, >6 lat oraz dla osób dorosłych. Kwestionariusz ten został przygotowany na podstawie oceny istotności czynników ryzyka, podkreślając tym samym jednocześnie ich rolę w rozwoju choroby próchnicowej. Do czynników biologicznych o wysokim ryzyku u dzieci do 5 roku życia zakwalifikowano: obecność aktywnych ognisk próchnicowych u matki dziecka (głównego opiekuna), zasypianie z butelką z zawartością słodkiego płynu oraz podobnie jak u dzieci powyżej 6 roku życia: niski status społeczno-ekonomiczny rodziny i spożywanie częściej niż 3 razy w ciągu dnia przekąsek lub napojów zawierających cukier. Do czynników

biologicznych średniego ryzyka zaliczono: konieczność specjalistycznej opieki pediatrycznej i pochodzenie z rodziny imigranckiej. Jako czynniki wysokiego ryzyka, wynikające z badania stomatologicznego u dzieci do 5 roku życia, zostały uznane: $puw-p > 1$, obecność białych plam próchnicowych lub defektów szkliwa oraz wysoki poziom *Streptococcus mutans*. Z kolei w grupie dzieci od 6 roku życia, dodatkowo są to: obecność ≥ 1 ubytku próchnicowego powierzchni stycznych zębów oraz niska ilość wydzielanej śliny. Do czynników średniego ryzyka, wykrywalnych w badaniu stomatologicznym, zarówno w przedziale wieku do 5 lat, jak i wieku > 6 lat, zakwalifikowano obecność płytki nazębnej, a u dzieci od 6 roku życia również obecność wadliwych wypełnień i noszenie wewnątrzustnego aparatu ortodontycznego. W kwestionariuszu została podkreślona rola stosowania takich czynników zapobiegających rozwojowi choroby próchnicowej jak: profilaktyka fluorkowa endogenna uwzględniająca optymalną zawartość fluoru w wodzie pitnej lub suplementację związków fluoru, codzienne szczotkowanie zębów pastą z fluorem, profesjonalna kontaktowa profilaktyka fluorkowa oraz regularna opieka stomatologiczna. U dzieci od 6 roku życia ponadto stosowanie w domu dodatkowych środków zapobiegawczych rozwojowi próchnicy jak ksylitol, pasty i płukanki antybakteryjne (Turska-Szybka A. i wsp., 2011, American Academy of Pediatric Dentistry. Council on Clinical Affairs. Guideline on caries-risk assessment and management for infants, children and adolescents, 2011/2012).

Polskie standardy diagnozowania ryzyka choroby próchnicowej zostały opracowane w 2006 roku przez Fundację Promocji Zdrowia Jamy Ustnej pod kierunkiem profesor dr hab. Marii Wierzbickiej. Do czynników o wysokim oddziaływaniu wykrywalnych w badaniu przedmiotowym zostały zakwalifikowane: wyższe od średniej dla kraju wartości $puw-z/PUW-z$ ($puw-p/PUW-p$), obecność ≥ 2 powierzchni z próchnicą początkową, przyrost ≥ 2 nowych ubytków próchnicowych w ciągu roku, obecność zmian próchnicowych u dzieci do lat 3 (próchnica wczesna), występowanie obfitej płytki bakteryjnej ($> 20\%$ powierzchni z płytką, ocenianej według Plaque Control Record (PCR, O'Leary i wsp., 1972), występowanie krwawienia $> 15\%$ jednostek dziąsłowych (według Gingival Bleeding Index - GBI, Ainamo, Bay, 1975), niskie wydzielanie śliny $< 0,5$ ml/min. Z kolei za średnie oddziaływanie na rozwój choroby próchnicowej uznano: średnie wartości $puw-z/PUW-z$ ($puw-p/PUW-p$) mniejsze lub równe średniej krajowej, obecność

jednej powierzchni z próchnicą początkową, przyrost 1 nowego ubytku w ciągu roku, umiarkowana płytką bakteryjna ($\leq 20\%$ powierzchni z płytką), umiarkowane krwawienie z dziąseł ($\leq 15\%$ jednostek dziąsłowych) i wydzielanie śliny od 0,5 do 1,1 ml/min. Czynniki wysokiego ryzyka wynikające z wywiadu to: rzadsze niż 2x dziennie szczotkowanie zębów pastą z fluorem, niedostateczna profilaktyka fluorkowa, wysoka częstość spożycia cukru, nieprawidłowy skład diety, współwystępowanie chorób ogólnych, przyjmowanie leków obniżających wydzielanie śliny, a także niski status społeczno-ekonomiczny rodziny. Z niskim statusem łączą niskie wykształcenie (podstawowe i niepełne podstawowe), wysokie występowanie próchnicy w rodzinie, brak zainteresowania własnym zdrowiem oraz wynikający z tego brak współpracy z lekarzem, a także podejrzenie uzależnień i złą sytuację materialną (Wierzbicka M., 2006).

Trzeba tu podkreślić, że oprócz wymienionych wyżej w prognozowaniu próchnicy zębów ważna jest ocena wskaźnika przyrostu próchnicy (D-T-Index Last Year), który oznacza się najczęściej na podstawie liczby nowych ubytków powstałych w okresie minionego roku (Borysewicz-Lewicka M., 1999, Tanasiewicz M., 2009). Obecnie uważa się, iż wysokim ryzykiem próchnicy obarczone są dzieci, u których w ciągu roku powstaje dwa lub więcej nowych ubytków próchnicowych. Średnie ryzyko występuje przy pojawieniu się jednego ubytku. Z kolei niskie ryzyko występuje przy braku objawów wystąpienia nowych ubytków w ciągu roku (Turska-Szybka A. i wsp., 2011).

Omawiając czynniki ważne dla rozwoju choroby próchnicowej należy ponadto wymienić wczesne zakażenie dziecka bakteriami próchnicotwórczymi, co było tematem licznych badań (Mattos-Graner R.O., 2001, Kruszyńska-Rosada M. i Borysewicz-Lewicka M., 2002, Tanner A.C. i wsp., 2002, Stańczak-Sionek D. i wsp., 2003, Li Y. i wsp., 2005, Szczepańska J., 2007, Parisotto T.M. i wsp., 2010, Durán-Contreras G.L. i wsp., 2011). Powszechnie wiadomym jest, że wczesne zakażenie jamy ustnej niemowlęcia przez bakterie *Streptococcus mutans*, a następnie nagromadzenie ich do poziomu zagrażającego patologią jest jednym z głównych okoliczności sprzyjających powstaniu najpierw próchnicy wczesnej u najmłodszych dzieci, a w przyszłości próchnicy zębów stałych (Kaczmarek U., 2004, Opydo-Szymaczek J. i Borysewicz-Lewicka M., 2005, Kilselnikova L.P. i wsp., 2007). Podkreśla się również związek wczesnej kolonizacji jamy ustnej

przez drobnoustroje próchnicotwórcze z cięższą postacią tej choroby (Mattos-Graner R.O. i wsp., 2000, Szczepańska J., 2001/2002, Kruszyńska-Rosada M. i Borysewicz-Lewicka M., 2002, Stańczak-Sionek D. i wsp., 2003, Kishi M. i wsp., 2009).

Badania DNA potwierdziły, iż głównym źródłem zakażenia jest najczęściej matka (Li Y. i Caufield P.W., 1995, Klein M.I. i wsp., 2004, Alves A.C. i wsp., 2009). Wielu autorów jest zdania, że istnieje związek pomiędzy wysoką liczebnością bakterii *Streptococcus mutans* ($>10^5$ CFU/ml) obecnych w jamie ustnej matki, a szybszą i łatwiejszą kolonizacją jamy ustnej dziecka (Borysewicz-Lewicka M. i Chłapowska J., 2006, Kishi M. i wsp., 2009, Starczewska M. i Emerich K., 2010). Zakażenie następuje za pośrednictwem śliny poprzez zabawę, złe nawyki (np. oblizywania smoczka czy sztućców dziecka), pocałunki, a także wspólne spanie. Jest to tak zwana transmisja pionowa (Lisiecka K., 2002, Kaczmarek U., 2004, Sieczkarek J., 2004, Berkowitz R.J., 2006, Borysewicz-Lewicka M. i Chłapowska J., 2006, Mikluszka-Jędrzejewska A. i Postek-Stefańska L., 2008, Starczewska M. i Emerich K., 2009, Starczewska M. i Emerich K., 2010). Bakterie kolonizują niezłuszczające się powierzchnie jamy ustnej, a także jak wynika z ostatnich badań przeprowadzonych w Stanach Zjednoczonych, również brodawki języka (Tanner A. C. i wsp., 2002). Z badań wiadomo, iż wczesnej kolonizacji jamy ustnej przez bakterie *Streptococcus mutans*, a w konsekwencji wyższej intensywności próchnicy, sprzyja przyjście dziecka na świat poprzez zabieg cięcia cesarskiego (Li Y. i wsp., 2005, Szczepańska J., 2007). Związek ten tłumaczony jest szybkim nagromadzeniem się w jamie ustnej paciorkowców *Streptococcus mutans* z powodu braku odporności, które dzieci urodzone drogą naturalną nabywają przez kontakt z bakteriami z kanału rodowego matki.

Możliwa jest także transmisja horyzontalna tych bakterii. Zakażenie w tym przypadku następuje od poszczególnych członków rodziny oraz od dzieci z najbliższego otoczenia np. w żłobku, przedszkolu lub szkole (Emanuelsson I.R. i wsp., 1998, Mattos-Graner R. i wsp., 2001, Tedjosongko U. i Kozai K., 2002, Alves A.C. i wsp., 2009, Doméjean S. i wsp., 2010, Baca P. i wsp., 2012). W piśmiennictwie wyodrębniono również tzw. okna infekcyjności, czyli okresy w których dochodzi do nasilenia kolonizacji jamy ustnej paciorkowcami próchnicotwórczymi. Pierwszy okres infekcji występuje między 9-19 a 31 miesiącem życia dziecka, a drugi między 6 a 12 rokiem życia, czyli w okresie wymiany uzębienia

mlecznego na stałe (Caufield P. i wsp., 1993, Szczepańska J., 2002, Stańczak-Sionek D. i wsp., 2003, Kaczmarek U., 2004). Uważa się, iż istotny czynnik ryzyka rozwoju choroby próchnicowej, jakim jest obecność paciorkowców *Streptococcus mutans*, powinien być wykryty za pomocą testów bakteriologicznych oraz opanowany u kobiety jeszcze w okresie ciąży, a u dziecka w wieku od 12 do 18 miesiąca życia.

O tym, że nieleczona choroba próchnicowa zębów mlecznych powoduje zainfekowanie florą kariogenną zębów stałych piszą liczni autorzy (Szydłowska-Walendowska B. i Wochna-Sobańska M., 2005, Rybarczyk-Townsend E., i wsp., 2010, Szmidt M. i wsp., 2011). Wielu badaczy podkreśla, iż jej występowanie w wysokiej intensywności w uzębieniu mlecznym u dziecka, uznawane jest za czynnik prognozujący pojawienie się zmian w wyrzynających już około 5-6 roku życia zębach pierwszych trzonowych stałych (Raadal M. i Espelid I., 1992, Kruszyńska-Rosada M. i wsp., 1998, Vanobbergen J. i wsp., 2001, Szafrńska B. i Waszkiel D., 2004, Skeie M.S. i wsp., 2006, Motohashi M. i wsp., 2006). Sugeruje się, że stan zdrowia pierwszych zębów trzonowych stałych może odzwierciedlać przyszły stan zdrowia całego uzębienia stałego (Augustyniak M., 2010). Raadal M. i Espelid I. stwierdzili, iż występowanie próchnicy w uzębieniu mlecznym, jest czynnikiem prognozującym szybkie wystąpienie choroby próchnicowej powierzchni żujących zębów pierwszych trzonowych stałych (Raadal M. i Espelid I., 1992). Podobnego zdania jest również Vanobbergen (Vanobbergen J. i wsp., 2001). Badania Li Y. i Wanga W. wykazały, iż uzębienie stałe u dzieci z próchnicą w uzębieniu mlecznym jest trzykrotnie bardziej narażone na zaatakowanie przez tę chorobę niż u dzieci zdrowych (Li Y. i Wang W., 2002). Zmiany próchnicowe początkowo najczęściej umiejscawiają się w bruzdach szkliva oraz na powierzchniach stycznych pierwszych trzonowców stałych w przypadku ich bezpośredniego kontaktu w okresie wymiany uzębienia ze zniszczonym próchnicowo zębem drugim trzonowym mlecznym. Badania dowodzą, iż próchnica na powierzchniach żujących u dzieci i młodzieży obejmuje od 60% do ponad 80% wszystkich powierzchni dotkniętych chorobą próchnicową, a najwyższa jej aktywność obserwowana jest w wieku 7-9 lat (Vehkalaliti M.M. i wsp., 1991, Hopcraft M. S. i Morgan M.V., 2005, Kondeva V. i wsp., 2008). Sprzyjającym dla rozwoju próchnicy jest długi okres erupcji, który dla tej grupy zębów wynosi od 12-14 miesięcy do 2 lat (Jańczuk Z., 2004, Axelsson P., 2006, Jodkowska E., 2010). Brak kontaktu z antagonistą oraz specyficzna budowa

anatomiczna powierzchni żującej, w tym obecność trudnych do oczyszczenia bruzd, szczelin i dołków, sprzyja zaleganiu w tych miejscach bakteryjnej płytki nazębnej (cyt. za Anderson i wsp., 1994, Szafrńska-Perkowska B. i Waszkiel D., 2004, Jańczuk Z., 2004, Mielnik-Błaszczak M. i wsp., 2006, Sieczkarek J., 2004, Wędrychowicz-Welman A. i Stopa J., 2006, Kondeva V. i wsp., 2008, Jodkowska E., 2010).

Wielu autorów dopatruje się czynników ryzyka rozwoju choroby próchnicowej w budowie morfologicznej bruzd podkreślając, iż wysokim ryzykiem obarczone są bruzdy wąskie i głębokie. Kondeva V. na podstawie klasyfikacji budowy morfologicznej bruzd Hirano, do których należą bruzdy płytkie i szerokie kształtu V- oraz bruzdy głębokie i wąskie kształtu Y-, U- i I- zaobserwowała, iż u dzieci bułgarskich w wieku 7-lat w zębach pierwszych trzonowych stałych przeważają bruzdy głębokie. Badania autorki wykazały, iż wraz z wiekiem odsetek zdrowych powierzchni z płytkimi bruzdami nie zmienia się istotnie. Z kolei znacząco obniża się odsetek zdrowych powierzchni żujących z głębokimi bruzdami na koszt powierzchni zaatakowanych chorobą próchnicową (Kondeva V. i wsp., 2008).

Paul-Stelmaszczyk M. badając budowę morfologiczną powierzchni zgryzowych zębów bocznych w populacji polskiej, oparła się na klasyfikacji bruzd Nagano. Klasyfikacja ta wyróżnia bruzdy szerokie (łatwodostępne przy oczyszczaniu) typu V- i U-, bruzdy wąskie typu I- i IK- (trudnodostępne, o wysokiej podatności do rozwoju choroby próchnicowej) oraz bruzdy kształtu nieregularnego (Nagano T., 1960). Badania autorki wykazały, że w populacji polskiej wąskie bruzdy występują w ponad 50% powierzchni żujących zębów trzonowych, a przewagę bruzd wąskich i głębokich zaobserwowano w części środkowej powierzchni żujących (Paul-Stelmaszczyk M., 1997). Niektóre bruzdy zewężają się do średnicy 0,1 mm, co uniemożliwia penetrację włosia szczoteczki, której średnica wynosi 0,15-0,3 mm (cyt. za Wędrychowicz-Welman A. i Stopa J., 2006). Jańczuk Z. natomiast wysokim ryzykiem rozwoju choroby próchnicowej obarcza bruzdy o kształcie butelkowym. Według autora bruzdy te charakteryzują się wąskim wejściem i podstawą o dnie kolbowatego rozszerzenia, przez co próchnica rozwijająca się w tych miejscach szybko osiąga połączenie szkliwno-zębinowe (Jańczuk Z., 2004). Sprzyjającym szybkemu rozwojowi choroby próchnicowej w bruzdach jest też słabsze zmineralizowanie szkliwa oraz jego cieńsza warstwa w tych miejscach. Dane zawarte

w piśmiennictwie wskazują, iż grubość szkliwa ulega zmniejszeniu w kierunku dna bruzdy i jej wartość już w połowie wysokości bruzdy może wynieść 50% grubości szkliwa na innych powierzchniach (Borysewicz-Lewicka M. i Markunina M., 2001, Wędrychowicz-Welman A. i Stopa J., 2006). Niektóre bruzdy u podstawy pozbawione są szkliwa i sięgają od razu połączenia szkliwno-zębinowego, tym samym miejsca takie są jeszcze bardziej podatne na rozwój próchnicy (Borysewicz-Lewicka M. i Markunina M., 2001, Wędrychowicz-Welman A. i Stopa J., 2006). Uważa się, że szybki postęp choroby próchnicowej związany jest także z niedojrzałością szkliwa świeżo wyrzniętych zębów, w tym ze słabszym stężeniem fluoru w bruzdach szkliwa (Mielnik-Błaszczak M., 2006, Sieczkarek J., 2004). Badania Kataoka dowodzą, iż okres dojrzewania szkliwa w bruzdach zębów pierwszych trzonowych stałych nie jest zakończony nawet po upływie 66 miesięcy od momentu ukazania się w jamie ustnej (Kataoka S. i wsp., 2007).

Około 5-6 roku życia u dziecka rozpoczyna się fizjologiczna wymiana uzębienia mlecznego na stałe. Badania dowodzą, że zęby szóste wyrzynają się najczęściej jako pierwsze (Szydłowska-Walendowska B. i Wochna-Sobańska M., 2005). Wielu autorów podkreśla, iż rola pierwszych zębów trzonowych stałych w fizjologii narządu żucia ma wyjątkowe znaczenie (Klichowska-Palotka M., 1995, Gajda Z., 1997, Kruszyńska-Rosada M. i wsp., 1998, Wojtowicz D., 2002, Milewska R. i Łuczaj-Cepowicz R., 2004, Mielnik-Błaszczak M. i wsp., 2006). Według Angle'a stanowią one „klucz zgryzu” (cyt. za Gajda Z., 1997). Wojtowicz D. pisze, iż są one filarem, który utrzymuje i reguluje rozwój zgryzu w ciągu sześciu lat (cyt. za Wojtowicz D., 2002). Nieprawidłowe ustawienie wobec siebie oraz przedwczesne usuwanie zębów szóstych, spowodowane powikłaniami próchnicy, prowadzi do nieprawidłowości twarzowo-zgryzowych (Klichowska-Palotka M., 1995, Wojtowicz D., 2002, Kawala B., 2007).

Badania Hilt A., przeprowadzone w populacji łódzkich dzieci, wykazały wysoki odsetek badanych w wieku 12 i 18 lat z wadami zgryzu oraz zmianami czynnościowymi w stawach skroniowo-zuchwowych, będących skutkiem usunięcia zębów pierwszych trzonowych stałych (Hilt A., 2000).

Utrzymanie zębów mlecznych w stanie zdrowia do okresu fizjologicznej wymiany uzębienia, zapobiega także nieprawidłowemu formowaniu zawiązków

zębów stałych oraz zaburzeniu kolejności i miejsca ich wyrzynania (Łabiszewska-Jaruzelska F., 1997, Szpringer-Nodzak M., 2003). Tylko pełne łuki zębowe, poprzez prawidłową czynność żucia wyzwalają bodźce, które stymulują fizjologiczny rozwój całego układu twarzowo-zgryzowego.

Wielu autorów podkreśla, że choroba próchnicowa w uzębieniu mlecznym oraz jej powikłania, stanowią poważne zagrożenie nie tylko dla rozwoju narządu żucia, szczególnie w okresie wymiany uzębienia, ale i dla całego organizmu (Kruszyńska-Rosada M. i Borysewicz-Lewicka M., 2000, Małkiewicz K. i wsp., 2006, Gmyrek-Marciniak A. i wsp., 2007, Alimova M.Ya. i Alimova A.V., 2007, Kawala B., 2007, Szafrńska B. i Waszkiel D., 2008, Ilczuk D. i wsp., 2009, Rybarczyk-Townsend E. i wsp., 2010, Szmidt M. i wsp., 2011, Szymańska J. i Wdowiak L., 2011).

Badania Gerreth K. i wsp. z 2004 roku wykazały, że wśród dzieci z objawami alergii oraz stanem zapalnym górnych dróg oddechowych występował wyższy odsetek badanych z wysokim poziomem intensywności próchnicy w porównaniu do badanych z jednoczesnym występowaniem choroby próchnicowej o niskiej intensywności (Gerreth K. i wsp., 2004).

Marczuk-Kolada G. podkreśla, że pierwotne ogniska zakażenia, będące następstwem nieleczonej próchnicy zębów mlecznych, są przyczyną tworzenia się szczególnie niebezpiecznych wtórnych ognisk powstających w sercu, mózgu, płucach i nerkach (cyt. za Marczuk-Kolada G. i wsp., 2003).

Dotychczasowe ogólnokrajowe badania epidemiologiczne dzieci przeprowadzone w Polsce oraz dane z piśmiennictwa, mówią o złym stanie zdrowia uzębienia mlecznego (Jańczuk Z., 1996, Gromadzińska-Zapłata E. i wsp., 1996, Ciesielska M. i wsp., 1997, Kruszyńska-Rosada M. i wsp., 1998, Olczak-Kowalczyk D., 2001, Chłapowska J., 2001, Szafrńska B. i Waszkiel D., 2004, Ganowicz M. i wsp., 2005, Bagińska J. i Stokowska W., 2006, Krzyżostaniak J. i wsp., 2007, Szafrńska B. i Waszkiel D., 2008, Szatko F. i wsp., 2008, Król A., 2009, Rybarczyk-Townsend E. i wsp., 2010, Bromblik A. i wsp., 2010, Louklinski R. i wsp., 2010, Szymańska J. i Wdowiak L., 2011, Wierzbička M. i wsp., 2012). Już w grupach 7-latków obserwowane są wysokie wartości frekwencji i intensywności próchnicy tak uzębienia mlecznego jak i zębów pierwszych trzonowych stałych (Ciesielska M.

i wsp.,1997, Kruszyńska-Rosada M. i wsp.,1998, Szafrńska B. i Waszkiel D., 2004, Ganowicz M. i wsp., 2005, Stokowska W. i wsp., 2005, Bagińska J. i Stokowska W., 2006, Krzyżostaniak J. i wsp., 2007). Krajowe dane epidemiologiczne wskazują także na wzrastanie odsetka osób dotkniętych chorobą próchnicową oraz jej nasileniu wraz z wiekiem (Klichowska-Palonka M.,1995, Ziętek M., 2005, Szydłowska-Walendowska B. i wsp., 2005, Szafrńska B. i Waszkiel D., 2008, Szymańska J. i Wdowiak L., 2011). Wskaźniki te są bardzo zróżnicowane w zależności od płci i środowiska zamieszkania dziecka (Szatko F. i wsp., 2008).

W Polsce ogólnokrajowe badania epidemiologiczne wśród 7-latków odbyły się w latach: 1987,1995, 2003 i 2011 (Jańczuk Z., 2004, Ganowicz M. i wsp., 2005, Wierzbicka M. i wsp., 2012). Badania te wskazują na niewielki wzrost odsetka dzieci bez próchnicy w ciągu ostatnich 24 lat. Natomiast dane uzyskane w 2011 roku mówią, iż tylko 9,5% polskich 7-latków jest wolnych od tej choroby. Liczba ta jednak daleka jest od założonych przez WHO celów, które wskazują, że w 2000 roku 50% dzieci 5-6-letnich powinno być wolnych od próchnicy.

Z zestawienia danych z piśmiennictwa wynika, że frekwencja próchnicy u polskich 7-latków w latach 1987, 1995, 2003 i 2011 wyniosła odpowiednio: 92,2%, 91,8%, 90,9%, 90,5% (Ganowicz M. i wsp., 2005, Wierzbicka M. i wsp., 2012) (tab. I).

Tabela I. Frekwencja próchnicy u dzieci w wieku 7 lat w Polsce

	1987	1995	2003	2011
chłopcy	91,3%	92,8%	91,4%	90,5%
dziewczęta	93,0%	90,9%	90,2%	90,5%
miasto	85,0%	87,4%	88,1%	89,2%
wieś	95,0%	94,3%	94,0%	92,1%
razem	92,2%	91,8%	90,9%	90,5%

Według danych zgromadzonych przez WHO Global Oral Data Bank 2000-2010, wskaźniki frekwencji i średnie puw-z występujące u dzieci 5-7-letnich w Polsce, należy obecnie uznać za jedne z najwyższych w porównaniu z innymi krajami Europy (tab. II).

Tabela II. Frekwencja i intensywność próchnicy uzębienia mlecznego i mieszanego w wybranych krajach Europy (WHO Global Oral Data Base, www.mah.se, Chuprunova I. N. i wsp., 2010)

Kraj/Rok badania	Wiek	Frekwencja	Intensywność
Wielka Brytania (2009-10)	5 lat	36,0%	1,50
Grecja (2006-07)	6 lat	36,2%	1,50
Hiszpania (2005)	5-6 lat	36,3%	1,20
Norwegia (2003)	5 lat	36,3%	1,40
Francja (2006)	6 lat	36,6%	1,26
Włochy (2001-02)	6 lat	39%	1,60
Austria (2006)	6 lat	54,7%	2,70
Irlandia (2001-02)	5 lat	55%	2,20
Latwia (2000)	6 lat	55,4%	3,60
Węgry (2001)	6 lat	68%	3,90
Czechy (2001)	5 lat	68,7%	3,32
Polska (2011)	5 lat	79,9%	5,08
Polska (2011)	7 lat	90,5%	5,62
Rosja (2010)	7 lat	93,7%	5,50

W badaniach epidemiologicznych wykonanych w 1987, 1995 oraz 2003 roku wykazano wysoką średnią wartość współczynnika intensywności próchnicy zarówno dla uzębienia mlecznego, jak i stałego. Liczba puw-z i PUW-z wynosiła odpowiednio: 5,29 i 1,00; 5,33 i 0,70; 5,96 i 0,82 (tab. II) (Jańczuk Z., 2004, Jańczuk Z., 1996, Ganowicz M. i wsp., 2005). Niestety dane z 2011 roku odnotowują nieznaczne tylko obniżenie jej wartości; średnia wartość dla uzębienia mlecznego równała się 5,62, a dla uzębienia stałego 0,56 (tab. III).

Tabela III. Średnia wartość puw-z i PUW-z u dzieci w wieku 7 lat w Polsce

Rok	puw-z	PUW-z	P-z	U-z	W-z
1987	5,29	1,00	0,90	0,00	0,10
1995	5,33	0,70	0,53	0,00	0,17
2003	5,96	0,82	0,61	0,00	0,20
2011	5,62	0,56	0,42	0,00	0,14

Z analizy polskich ekspertów wynika, że głównym problemem niezadowolającego stanu uzębienia w okresie wieku rozwojowego jest poziom występowania próchnicy w najmłodszej grupie wieku. Stąd pierwszoplanowym zadaniem jest poprawa zdrowia uzębienia mlecznego. Aby zapobiegać i skutecznie ograniczyć występowanie choroby próchnicowej, konieczna jest zatem ocena wszystkich przyczyn jej powstawania w danym środowisku.

Podjęte w tej pracy założenia zmierzają do prześledzenia dynamiki postępu choroby próchnicowej w określonej populacji 7-latków celem zbadania znaczenia stanu uzębienia mlecznego dla rozwoju tej choroby w uzębieniu stałym w tej grupie wieku.

Cele pracy

1. Ocena stanu uzębienia oraz potrzeb profilaktyczno-leczniczych u dzieci siedmioletnich zamieszkujących miasto Poznań.
2. Porównanie występowania próchnicy w grupach płci i odpowiednich dla nich podgrupach wieku w stosunku do uzębienia mlecznego i pierwszych zębów trzonowych stałych.
3. Ocena zależności pomiędzy występowaniem próchnicy w uzębieniu mlecznym a stanem pierwszych zębów trzonowych stałych w badanej grupie dzieci.
4. Opracowanie zaleceń profilaktyczno-leczniczych dla badanej populacji dzieci.

Material i metoda

Badaniem objęto grupę 2138 dzieci obu płci (1033 dziewczynki i 1105 chłopców) stanowiących 70% populacji uczniów w wieku 7 lat uczęszczających do pierwszych klas szkół podstawowych w Poznaniu. Wiek dziecka określono w oparciu o dokumentację udostępnioną przez dyrekcję tych placówek i mieścił się on w przedziale: od 7 lat do 7 lat 11 miesięcy i 31 dni. Badanych podzielono na grupy ze względu na płeć oraz wiek dziecka.

W każdej grupie płci oraz dla ogółu badanych wyodrębniono 4 grupy wiekowe zgodnie z miesiącem urodzenia dziecka:

- grupa I - dotyczy dzieci urodzonych: XII, XI, X 2002r.,
- grupa II - dotyczy dzieci urodzonych: IX, VIII, VII 2002r.,
- grupa III - dotyczy dzieci urodzonych: VI, V, IV 2002r.,
- grupa IV - dotyczy dzieci urodzonych: III, II, I 2002r..

Liczebność badanych w grupach była porównywalna (bez istotnych różnic).

Tabela IV. Liczebność badanych w grupach wieku i płci

Grupa	N	Płeć
I	250	Dziewczęta
	254	Chłopcy
	504	Razem
II	274	Dziewczęta
	291	Chłopcy
	565	Razem
III	255	Dziewczęta
	286	Chłopcy
	541	Razem
IV	254	Dziewczęta
	274	Chłopcy
	528	Razem
Razem	1033	Dziewczęta
	1105	Chłopcy
	2138	Razem

Badania zostały wykonane w ramach programu Urzędu Miasta Poznania dotyczącego profilaktyki próchnicy u dzieci uczęszczających w roku szkolnym 2009/2010 do klas I i VI szkół podstawowych.

Pisemną zgodę rodziców/opiekunów na badanie ucznia uzyskano przy udziale dyrekcji i wychowawców klas. Otrzymano również zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (uchwała nr 466/10).

Badania kliniczne zostały przeprowadzone przez siedmiu lekarzy stomatologów (w tym autorkę), którzy odbyli wcześniej odpowiednie szkolenie i zostali poddani kalibracji dwukrotnie w odstępie tygodniowym. Na spotkaniach omówiono zasady organizacji badań i przedstawiono kryteria oceny stanu zdrowia jamy ustnej oraz stomatologicznych potrzeb profilaktyczno-leczniczych.

U wszystkich uczniów zostało wykonane jednorazowe kliniczne badanie jamy ustnej uwzględniające stan zdrowia uzębienia mlecznego i stałego, ocenę higieny jamy ustnej oraz stomatologicznych potrzeb leczniczych i profilaktycznych. Zgodnie z wytycznymi Światowej Organizacji Zdrowia dla celów epidemiologicznych, odbywały się one w klasach lub w gabinetach stomatologicznych w sztucznym oświetleniu (lampa czołowa) z użyciem zgłębnika i lusterka dentystycznego, przy czym głowa pacjenta była oparta o twardą powierzchnię (Oral Health Surveys Basic Data WHO, Geneva 1997). Uzyskane dane wprowadzono do specjalnie przygotowanych kart badania (załącznik 1).

Zgodnie z celami w niniejszej pracy analizą zostaną objęte dane dotyczące występowania choroby próchnicowej i higieny jamy ustnej oraz zaleceń profilaktyczno-leczniczych dla tej grupy populacji u 7-latków.

Stan uzębienia mlecznego i stałego oceniono według następujących kodów i kryteriów: 0(A) - zdrowy, 1(B) - z próchnicą, 2(C) - z próchnicą wtórną, 3(D) - wypełniony, 4(E) - usunięty z powodu próchnicy, 7(H) - ząb z otwartą komorą; 8(I) - lak szczelinowy.

0(A) - jako zdrowe uznawano zęby, w których brak było klinicznych dowodów lecznej bądź nielecznej próchnicy oraz zęby, w których etapy poprzedzające utworzenie ubytku nie mogły być jednoznacznie zdiagnozowane. 1(B) - zmianę

próchnicową w zagłębieniu, bruździe oraz na powierzchni gładkiej lub stycznej zęba diagnozowano po stwierdzeniu zgłębnikiem ubytku z wyczuwalnym rozmiękaniem lub ubytku twardych tkanek z nawisami szkliwa. Do tej grupy zaliczono także zęby z czasowym wypełnieniem. 2(C) - próchnicę wtórną stwierdzono w przypadkach, gdy występowała zmiana tkanek twardych w bezpośrednim kontakcie z wypełnieniem. 3(D) - ząb wypełniony - ząb z jednym lub większą liczbą stałych wypełnień bez próchnicy wtórnej i bez próchnicy pierwotnej w innych miejscach. 4(E) - zęby usunięte na skutek powikłań choroby próchnicowej. Ze względu na występującą w tym wieku fizjologiczną wymianę uzębienia, za zęby mleczne usunięte z powodu próchnicy uznano nieobecne mleczne zęby trzonowe oraz kły. 7(G) - ząb z otwartą komorą. Zęby z głębokim, rozległym ubytkiem z widocznym wejściem do komory zęba. 8(I) - zęby z obecnym lakiem szczelinowym.

U badanych uwzględniono następujące potrzeby profilaktyczne i lecznicze zębów: 0 - brak potrzeby leczenia, ząb zdrowy, 1 - remineralizacja (lakierowanie profilaktyczne), 2 - potrzeba lakowania (dotyczy zdrowych pierwszych trzonowców stałych, gdy stwierdza się obecność próchnicy w trzonowcach mlecznych oraz w przypadkach, gdy budowa morfologiczna bruźd sprzyja rozwojowi choroby próchnicowej), 3 - wypełnienie 1 powierzchni (zmiana próchnicowa ogranicza się do jednej powierzchni), 4 - wypełnienie 2 powierzchni (zmiana próchnicowa ogranicza się do 2 powierzchni, bądź w zębie obserwujemy 2 różne ubytki), 5 - wypełnienie 3 lub > powierzchni (zmiana próchnicowa obejmuje 3 lub więcej powierzchni zęba, bądź w zębie obserwujemy kilka niezależnych ubytków), 6 - leczenie biologiczne miazgi (w przypadku głębokiego i/lub rozległego ubytku), 7 - leczenie endodontyczne (głęboki ubytek z widocznym wejściem do komory), 8 - ekstrakcja (duże zniszczenie korony, niemożliwe do odtworzenia, pozostawione tylko korzenie, zęby mleczne z widoczną przetoką lub stanem zapalnym).

Z uzyskanych danych dla każdej z utworzonych grup wieku i płci oraz całej badanej populacji obliczono:

- liczbę badanych zębów mlecznych i stałych;
- liczbę badanych dzieci z wyrzniętymi zębami stałymi z uwzględnieniem grup zębowych;

- frekwencję próchnicy dla uzębienia mlecznego, stałego, mieszanego oraz zębów pierwszych trzonowych stałych, którą wyrażono jako odsetek badanych z objawami choroby próchnicowej odpowiednio w uzębieniu mlecznym ($puw-z>0$), stałym ($PUW-z>0$), mieszanym ($puw-z+PUW-z>0$) oraz w zębach pierwszych trzonowych stałych ($PUW(6)-z>0$) w stosunku do całej populacji badanych dzieci;
- intensywność próchnicy wyrażoną średnią liczbą $puw-z$, $PUW-z$, $puw-z+PUW-z$ i $PUW(6)-z$;
- istotny wskaźnik próchnicy SiC (Bratthall, 2000) dla uzębienia mlecznego i mieszanego, jako stosunek sumy 1/3 najwyższych indywidualnych wartości $puw-z$ i $puw-z+PUW-z$ w całej badanej populacji, odpowiednio do 1/3 liczby dzieci, które znalazły się w tej grupie;
- liczbę badanych z $PUW(6)-z=0$, $PUW(6)-z=1$, $PUW(6)-z=2$, $PUW(6)-z=3$, $PUW(6)-z=4$;
- liczbę badanych z $PUW(6)-z=0$ i $PUW(6)-z>0$ w odniesieniu do nasilenia choroby próchnicowej w uzębieniu mlecznym ($puw-z=0$ i $puw-z>0$);
- średnią wartość $puw-z$ w grupie dzieci bez objawów choroby próchnicowej w zębach pierwszych trzonowych $PUW(6)-z=0$ oraz z jej objawami $PUW(6)-z>0$;
- średnią wartość $PUW(6)-z$ w grupie dzieci bez objawów choroby próchnicowej w uzębieniu mlecznym $puw-z=0$ oraz z jej objawami o wartościach $puw-z=1-3$ i $puw-z\geq 4$;
- wskaźnik leczenia uzębienia mlecznego i stałego obliczony jako stosunek liczby zębów z wypełnieniem do sumy liczby zębów z próchnicą i zębów z wypełnieniem;
- liczbę badanych bez potrzeb leczniczych w uzębieniu mlecznym i w zębach pierwszych trzonowych stałych (liczba osób bez ognisk czynnej próchnicy $p-z=0$, $P(6)-z=0$);
- potrzeby lecznicze w uzębieniu mlecznym, w tym: liczbę dzieci z czynnymi ogniskami próchnicy wymagających leczenia $p-z>0$, liczbę zębów mlecznych z potrzebą leczenia $p-z>0$; w tym z potrzebą remineralizacji, z potrzebą wypełnienia na 1 powierzchni, na 2 powierzchniach oraz na 3 powierzchniach, z potrzebą biologicznego leczenia miazgi i leczenia powikłań próchnicy (leczenia endodontycznego oraz z potrzebą ekstrakcji);

➤ potrzeby lecznicze w zębach pierwszych trzonowych stałych: liczbę dzieci i zębów z czynnymi ogniskami próchnicy wymagających leczenia P(6)-z>0, w tym z potrzebą wypełnienia na 1 powierzchni, na 2 powierzchniach oraz na 3 powierzchniach, z potrzebą biologicznego leczenia miazgi i leczenia endodontycznego;

➤ potrzeby profilaktyczne w zębach pierwszych trzonowych stałych, w tym: liczbę dzieci z potrzebą profilaktyki, liczbę zębów z potrzebą remineralizacji (lakierowania) i liczbę zębów z potrzebą lakowania.

Ocena potrzeb profilaktycznych w odniesieniu do zębów pierwszych trzonowych stałych została przeprowadzona w oparciu o badanie kliniczne stanu całkowicie wyrzniętych zębów z tej grupy z wyłączeniem zębów z czynną próchnicą oraz zębów z wypełnieniem. Zabieg remineralizacji w obecnym badaniu był proponowany na drodze lakierowania profilaktycznego w zębach pierwszych trzonowych stałych nie nadających się do przeprowadzenia zabiegu uszczelniania bruzd lakiem szczelinowym (bruzdy przebarwione, bruzdy z widoczną demineralizacją).

Stan higieny jamy ustnej określono przy pomocy uproszczonego wskaźnika higieny jamy ustnej OHI-s Simplified Oral Hygiene Index wg Greene i Vermillion (Green J., Vermillion J. R., 1964). Wskaźnik ten uwzględnia ocenę obecności miękkiego osadu nazębnego DI (Debris Index) oraz kamienia nad- i poddziąsłowego CI (Calculus Index). W niniejszej pracy wykorzystano dane w odniesieniu do miękkiego osadu nazębnego DI. Badanie przeprowadzono w obrębie sześciu zębów stałych: 16, 11, 26, 36, 31, 46. W trzonowcach górnych zbadano powierzchnie policzkowe, w trzonowcach dolnych powierzchnie językowe, a w siekaczach powierzchnie wargowe. Ocenie podlegały tylko zęby całkowicie wyrznięte. Przy braku zęba indeksowego oceniono mniejszą liczbę zębów u badanego.

Kryteria oceny miękkiego osadu nazębnego:

0 – brak osadu,

1 – miękki osad pokrywa nie więcej niż 1/3 powierzchni zęba,

2 – miękki osad pokrywa od 1/3 do 2/3 powierzchni zęba,

3 – miękki osad pokrywa ponad 2/3 powierzchni zęba.

Wartości uzyskane dla poszczególnych powierzchni zostały dodane i podzielone przez liczbę badanych zębów.

Uzyskane wyniki badań poddano analizie statystycznej z użyciem testów dla danych ciągłych i dla wskaźników struktury.

Testy dla danych ciągłych

Zastosowana procedura jednoczynnikowej analizy wariancji posłużyła oszacowaniu statystycznej istotności różnic średnich w wielu grupach porównawczych. Idea tej procedury opiera się na podziale całkowitej wariancji na dwie części: (a) przyporządkowaną różnicom między kategoriami porównawczymi oraz (b) przyporządkowaną błędowi losowemu. Dane zostały sprawdzone pod względem homogeniczności wariancji w kategoriach porównawczych (test Bartley'a). Przyjęto poziom istotności wnioskowania równy 5%. W sytuacji odrzucenia hipotezy zerowej zastosowano testy post-hoc porównań parami w celu dokładnego opisu różnic w rozpatrywanym zbiorze danych.

W sytuacji testowania różnic średnich dla dwóch grup porównawczych zastosowano test t (w sytuacji homogeniczności wariancji w obu zbiorach) lub też test Cochrańa i Coxa-Welcha (w sytuacji odrzucenia hipotezy o homogeniczności wariancji). Homogeniczność wariancji weryfikowana była w oparciu o test Levene'a.

Testy dla wskaźników struktury

W przypadku testowania różnic pomiędzy wskaźnikami struktury (dane dychotomiczne) zastosowano testy dla wskaźników struktury dla dwóch (test χ^2) lub wielu grup porównawczych (test Fishera-Snedecora).

Zależność pomiędzy nasileniem choroby próchnicowej w uzębieniu mlecznym (puw-z) a jej występowaniem w zębach pierwszych trzonowych stałych (PUW(6)-z) oraz stanem higieny jamy ustnej (DI-s) a wartością puw-z+PUW-z określono przy zastosowaniu współczynnika korelacji liniowej Pearsona (Zielas A. i wsp., 2002, Kobus P. i wsp., 2004, Stanisław A. i wsp., 2006, Stanisław A. i wsp., 2007).

Wyniki badania klinicznego

Uzębienie mleczne

W badanej populacji 2138 osób (1033 dziewczynki i 1105 chłopców) ogółem zbadano 30414 zębów mlecznych (14301 u dziewcząt i 16113 u chłopców). Średnio u każdego dziecka obecne były w jamie ustnej $14,23 \pm 2,57$ zęby mleczne, przy czym liczba ta była istotnie statystycznie wyższa u chłopców ($14,58 \pm 2,58$) niż u dziewcząt ($13,85 \pm 2,50$). Wraz z wiekiem badanych średnia liczba zębów mlecznych ulegała zmniejszeniu. W grupie najmłodszych dzieci w jamie ustnej obecnych było średnio $15,27 \pm 2,45$ zęba mlecznego ($15,06 \pm 2,48$ u dziewcząt, $15,48 \pm 2,41$ u chłopców), a w grupie najstarszych dzieci - $13,27 \pm 2,34$ ($12,92 \pm 2,21$ u dziewcząt i $13,60 \pm 2,41$ u chłopców) (tab. V). Różnice w liczbie zębów mlecznych wynikające z podziału badanych na grupy wieku (za wyjątkiem różnicy pomiędzy grupami: II i III) były istotne statystycznie.

Najliczniejszą grupą były pierwsze i drugie trzonowce 16 670 (8055 u dziewcząt i 8615 u chłopców), co stanowiło 55,00% ogółu objętych badaniem zębów mlecznych. Średnio każde dziecko w jamie ustnej miało $7,80 \pm 0,62$ zęba trzonowego mlecznego, bez istotnych różnic w grupach płci ($7,80 \pm 0,63$ u dziewcząt, $7,79 \pm 0,61$ u chłopców). U dzieci z grupy wieku I średnia liczba zębów trzonowych obecnych w jamie ustnej równała się $7,87 \pm 0,45$ ($7,89 \pm 0,47$ u dziewcząt i $7,87 \pm 0,43$ u chłopców), natomiast wraz z wiekiem uległa zmniejszeniu osiągając w grupie IV - $7,69 \pm 0,77$ ($7,70 \pm 0,79$ u dziewcząt i $7,68 \pm 0,74$ u chłopców). Różnice pomiędzy I i IV, II i IV oraz III i IV grupami były istotne statystycznie. Kły stanowiły 27,78% ogółu zbadanych zębów mlecznych (8449 zębów, w tym 4071 u dziewcząt i 4378 u chłopców). Ich średnia liczba w populacji dzieci 7-letnich wyniosła $3,95 \pm 0,29$ i była podobna w grupach płci ($3,94 \pm 0,32$ u dziewcząt i $3,96 \pm 0,26$ u chłopców). W grupie I średnio obecne były $3,98 \pm 0,17$ kły ($3,98 \pm 0,11$ u dziewcząt i $3,97 \pm 0,22$ u chłopców), a w grupie IV - $3,93 \pm 0,37$ kły ($3,92 \pm 0,34$ u dziewcząt i $3,94 \pm 0,39$ u chłopców). Różnice pomiędzy grupami I i IV były istotne statystycznie. Najmniej liczną grupą były przyśrodkowe i boczne siekacze 5295 (2175 u dziewcząt i 3120 u chłopców), stanowiące 17,41% wszystkich zbadanych zębów mlecznych. Średnio u każdego dziecka stwierdzono $2,48 \pm 2,32$ zęba siecznego (mniej

u dziewcząt $2,11 \pm 2,23$ niż u chłopców $2,82 \pm 2,35$, różnice istotne statystycznie). Wraz z wiekiem dziecka liczba zębów siecznych ulegała zmniejszeniu. W grupie I obecnych w jamie ustnej było średnio $3,42 \pm 2,36$ ($3,18 \pm 2,35$ u dziewcząt i $3,65 \pm 2,35$ u chłopców), natomiast w grupie IV - $1,66 \pm 1,98$ zęby ($1,31 \pm 1,85$ u dziewcząt i $1,98 \pm 2,04$ u chłopców). Różnice pomiędzy wszystkimi grupami wieku były istotne statystycznie (tab. V).

Tabela V. Liczba badanych zębów mlecznych w grupach wieku i płci

Grupa	Płeć	Liczba badanych	Liczba zębów badanych															
			Siekacze					Kły			Trzonowe					Razem		
			przyśrodkowe	boczne	razem			n	\bar{x}	SD	n	n	n	\bar{x}	SD	n	\bar{x}	SD
			n	n	n	\bar{x}	SD											
I	Dz	250	197	598	795	3,18	2,35	997	3,98	0,11	979	993	1972	7,89	0,47	3764	15,06	2,48
	Ch	254	252	675	927	3,65	2,35	1008	3,97	0,22	995	1003	1998	7,87	0,43	3933	15,48	2,41
	R	504	449	1273	1722	3,42*	2,36	2005	3,98*	0,17	1974	1996	3970	7,87*	0,45	7697	15,27*	2,45
II	Dz	274	129	485	614	2,24	2,25	1074	3,92	0,43	1057	1073	2130	7,77	0,73	3818	13,93	2,64
	Ch	291	198	658	856	2,94	2,35	1157	3,98	0,17	1134	1145	2279	7,83	0,57	4292	14,75	2,56
	R	565	327	1143	1470	2,60*	2,32	2231	3,95	0,32	2191	2218	4409	7,80*	0,65	8110	14,35*	2,63
III	Dz	255	87	347	434	1,70	2,03	1005	3,94	0,28	996	1002	1998	7,84	0,47	3437	13,48	2,21
	Ch	286	193	601	794	2,78	2,34	1134	3,97	0,20	1112	1121	2233	7,81	0,58	4161	14,55	2,54
	R	541	280	948	1228	2,27*	2,26	2139	3,95	0,24	2108	2123	4231	7,82*	0,53	7598	14,04*	2,45
IV	Dz	254	61	271	332	1,31	1,85	995	3,92	0,34	969	986	1955	7,70	0,79	3282	12,92	2,21
	Ch	274	100	443	543	1,98	2,04	1079	3,94	0,39	1038	1067	2105	7,68	0,74	3727	13,60	2,41
	R	528	161	714	875	1,66*	1,98	2074	3,93*	0,37	2007	2053	4060	7,69*	0,77	7009	13,27*	2,34
Razem	Dz	1033	474	1701	2175	2,11*	2,23	4071	3,94	0,32	4001	4054	8055	7,80	0,63	14301	13,85*	2,50
	Ch	1105	743	2377	3120	2,82*	2,35	4378	3,96	0,26	4279	4336	8615	7,79	0,61	16113	14,58*	2,58
	R	2138	1217	4078	5295	2,48	2,32	8449	3,95	0,29	8280	8390	16670	7,80	0,62	30414	14,23	2,57

Dz - dziewczęta Ch - chłopcy R - razem

* różnica istotna statystycznie

Uzębienie stałe

W badanej populacji 2138 osób (1033 dziewczynki oraz 1105 chłopców), 28 (10 dziewcząt i 18 chłopców) nie miało wyrzniętych zębów stałych. Tak więc liczebność grupy z uzębieniem stałym wyniosła 2110 osób (1023 dziewczynki i 1087 chłopców), co stanowiło 98,69% ogółu badanych i wartość ta była podobna u dziewcząt (99,03%) jak i u chłopców (98,37%) (różnice nieistotne statystycznie). Odsetek dzieci z uzębieniem stałym wśród 7-latków wzrastał istotnie statystycznie wraz z wiekiem i w grupie dzieci najmłodszych odpowiadał 96,42% (98,00% u dziewcząt i 94,00% u chłopców), osiągając w grupie najstarszych 99,62% (99,61% u dziewcząt i 99,64% u chłopców) (tab. VI).

Liczba zbadanych zębów stałych ze wszystkich grup zębowych wyniosła 18885. Średnio u każdego z dzieci obecne były w jamie ustnej $8,83 \pm 2,90$ zęba, istotnie statystycznie więcej u dziewcząt ($9,29 \pm 2,82$) niż u chłopców ($8,40 \pm 2,90$). Średnia liczba wyrzniętych zębów stałych ulegała istotnie statystycznie wzrostowi wraz z wiekiem badanych. W grupie najmłodszych dzieci liczba ta równała się $7,42 \pm 3,02$ ($7,76 \pm 2,91$ u dziewcząt i $7,09 \pm 3,10$ u chłopców), osiągając w grupie IV - $10,03 \pm 2,50$ ($10,49 \pm 2,28$ u dziewcząt i $9,60 \pm 2,61$ u chłopców). Różnice pomiędzy wszystkimi grupami wieku były istotne statystycznie (tab. VII).

W badanej populacji 7-latków 2065 dzieci (1005 dziewcząt i 1060 chłopców), czyli 96,59% ogółu badanych (97,29% dziewczęta oraz 95,93% chłopcy, różnica nieistotna statystycznie) miało wyrznięte zęby pierwsze trzonowe stałe. Ogółem zbadano 7825 zębów pierwszych trzonowych stałych (3829 u dziewcząt i 3996 u chłopców), co stanowiło 41,44% ogółu zbadanych zębów stałych (nieco mniej u dziewcząt 39,89% niż u chłopców 43,04%). Średnio u dzieci stwierdzono wyrznięte $3,66 \pm 0,93$ zęba, więcej u dziewcząt ($3,71 \pm 0,86$) niż u chłopców ($3,62 \pm 0,98$), różnica istotna statystycznie. W grupie najmłodszych badanych średnio obecne było $3,32 \pm 1,28$ zęba pierwszego trzonowego ($3,38 \pm 1,20$ u dziewcząt i $3,27 \pm 1,34$ u chłopców), a w grupie dzieci najstarszych liczba ta uległa wzrostowi do $3,84 \pm 0,65$ ($3,89 \pm 0,51$ u dziewcząt oraz $3,80 \pm 0,75$ u chłopców). Różnice w liczbie zębów pierwszych trzonowych stałych pomiędzy I i IV, I i III, I i II oraz II i IV grupami były istotne statystycznie.

Kolejną według liczebności grupą badanych zębów stałych były przyśrodkowe siekacze 7162 (3588 u dziewcząt i 3574 u chłopców), które stanowiły 37,92% ogółu zbadanych zębów stałych (nieco mniej u dziewcząt 37,38% niż u chłopców 38,49%). Wyrznięcie zębów z tej grupy stwierdzono u 2053 dzieci (u 1004 dziewcząt i u 1049 chłopców), czyli u 96,02% ogółu badanych (97,19% dziewczęta i 94,93% chłopcy (różnica istotna statystycznie). Średnio u każdego z dzieci były obecne w jamie ustnej $3,35 \pm 1,08$ zęba pierwszego siecznego (istotnie statystycznie więcej u dziewcząt $3,47 \pm 0,98$ niż u chłopców $3,23 \pm 1,15$). Wraz z wiekiem badanych liczba ta ulegała wzrostowi z $2,97 \pm 1,26$ w grupie I do $3,67 \pm 0,79$ w grupie IV (różnice pomiędzy I i IV, I i III, I i II, II i IV oraz III i IV były istotne statystycznie).

Zęby stałe sieczne boczne w badaniu klinicznym stwierdzono u 1436 dzieci (u 755 dziewcząt i u 681 chłopców), co wyniosło 67,17% ogółu badanych (73,09% dziewczęta i 61,63% chłopcy, różnica istotna statystycznie). Ich liczba wyniosła 3676 (więcej u dziewcząt 2062 niż u chłopców 1614). Stanowiły one 19,47% ogółu zbadanych zębów stałych, a wartość ta była wyższa u dziewcząt (21,48%) niż u chłopców (17,38%). Średnio u każdego dziecka odnotowano w jamie ustnej $1,72 \pm 1,48$ zęba z tej grupy (istotnie statystycznie więcej u dziewcząt $2,00 \pm 1,52$ niż u chłopców $1,46 \pm 1,39$). Średnia liczba wyrzniętych zębów drugich siecznych również wzrastała wraz z wiekiem badanych. U najmłodszych dzieci średnio odnotowano $1,10 \pm 1,23$ zęba ($1,24 \pm 1,31$ u dziewcząt i $0,95 \pm 1,14$ u chłopców), natomiast w grupie dzieci najstarszych - $2,32 \pm 1,46$ ($2,66 \pm 1,42$ u dziewcząt i $2,00 \pm 1,43$ u chłopców) i różnice pomiędzy wszystkimi grupami były istotne statystycznie.

Spośród 18885 zbadanych zębów stałych 167 stanowiły zęby pierwsze przedtrzonowe oraz 44 drugie przedtrzonowe, co wyniosło odpowiednio 0,88% i 0,23% ogółu zbadanych zębów. Dla pierwszych przedtrzonowców odsetek ten był nieco wyższy u dziewcząt (0,93%) niż u chłopców (0,84%). Obecność zębów pierwszych przedtrzonowych odnotowano u 126 dzieci, czyli u 5,89% ogółu badanych 7-latków (6,58% dziewcząt i 5,25% chłopców, różnica nieistotna statystycznie). Natomiast zęby drugie przedtrzonowe stwierdzono u 33 badanych, odpowiednio 1,54% (1,65% dziewcząt i 1,45% chłopców, różnica nieistotna statystycznie). Średnio w tej grupie wyrzniętych było $0,08 \pm 0,34$ zęba pierwszego przedtrzonowego oraz $0,02 \pm 0,17$ zęba drugiego i liczba ta była zbliżona u badanych obu płci. Odnośnie

grup wieku liczba wyrzniętych zębów pierwszych oraz drugich przedtrzonowych ulegała wzrostowi. Istotne statystycznie różnice w liczbie zębów pierwszych przedtrzonowych odnotowano pomiędzy grupami wieku I i IV, II i IV oraz III i IV, a drugich przedtrzonowych tylko pomiędzy I i IV.

Najmniej liczną grupę wszystkich zębów stałych stanowiły kły 0,06%, które odnotowano tylko u 8 dzieci płci żeńskiej, czyli u 0,37% ogółu badanych (tab. VII).

Tabela VI. Liczba badanych dzieci z wyrzniętymi zębami stałymi z uwzględnieniem grup zębowych w grupach wieku i płci

Grupa	Płeć	Liczba badanych			Liczba badanych z wyrzniętymi zębami												
		ogółem	z uzębieniem stałym		Siekacze				Kły		Przedtrzonowce				Trzonowce		
			N	N	%	przyśrodkowe		boczne		N	%	pierwsze		drugie		pierwsze	
		N				%	N	%	N			%	N	%	N	%	
I	Dz	250	245	98,00	238	95,20	142	56,80	0	0	7	2,80	0	0	236	94,40	
	Ch	254	241	94,00	229	90,16	120	47,24	0	0	8	3,15	1	0,39	228	89,76	
	R	504	486	96,42*	467	92,66*	262	51,98*	0	0	15	2,98*	1	0,21	464	92,06*	
II	Dz	274	271	98,91	265	96,72	191	69,71	2	0,73	18	6,57	7	2,55	265	96,72	
	Ch	291	289	99,31	276	94,85	165	56,70	0	0	11	3,78	3	1,03	284	97,59	
	R	565	560	99,12*	541	95,75*	356	63,01*	2	0,35	29	5,13*	10	1,77	549	97,17*	
III	Dz	255	254	99,61	250	98,04	200	78,43	1	0,39	15	5,88	4	1,57	252	98,82	
	Ch	286	284	99,30	274	95,80	186	65,03	0	0	13	4,55	4	1,41	281	98,25	
	R	541	538	99,45*	524	96,86*	386	71,35*	1	0,18	28	5,18*	8	1,48	533	98,52*	
IV	Dz	254	253	99,61	251	98,82	222	87,40	5	1,97	28	11,02	6	2,36	252	99,21	
	Ch	274	273	99,64	270	98,54	210	76,64	0	0	26	9,49	8	2,92	267	97,45	
	R	528	526	99,62*	521	98,67*	432	81,81*	5	0,95	54	10,23*	14	2,65	519	98,31*	
Razem	Dz	1033	1023	99,03	1004	97,19*	755	73,09*	8	0,77	68	6,58	17	1,65	1005	97,29	
	Ch	1105	1087	98,37	1049	94,93*	681	61,63*	0	0	58	5,25	16	1,45	1060	95,93	
	R	2138	2110	98,69	2053	96,02	1436	67,17	8	0,37	126	5,89	33	1,54	2065	96,59	

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem

* różnica istotna statystycznie

Tabela VII. Liczba badanych zębów stałych w grupach wieku i płci

Grupa	Płeć	Liczba badanych	Liczba zębów badanych																				
			Siekacze						Kły			Przedtrzonowce						Trzonowce			Razem		
			przyśrodkowe			boczne			n	\bar{x}	SD	pierwsze			drugie			pierwsze					
			n	\bar{x}	SD	n	\bar{x}	SD				n	\bar{x}	SD	n	\bar{x}	SD	n	\bar{x}	SD	n	\bar{x}	SD
I	Dz	250	777	3,11	1,16	311	1,24	1,31	-	-	-	8	0,03	0,18	-	-	-	845	3,38	1,20	1941	7,76	2,91
	Ch	254	719	2,83	1,34	242	0,95	1,14	-	-	-	9	0,04	0,19	1	<0,01	0,06	830	3,27	1,34	1801	7,09	3,10
	R	504	1496	2,97*	1,26	553	1,10*	1,23	-	-	-	17	0,03*	0,18	1	<0,01*	0,04	1675	3,32*	1,28	3742	7,42*	3,02
II	Dz	274	943	3,44	1,02	505	1,84	1,48	3	0,01	0,10	25	0,09	0,39	10	0,04	0,22	1020	3,72	0,85	2506	9,15	2,82
	Ch	291	933	3,21	1,15	374	1,29	1,33	-	-	-	12	0,04	0,22	4	0,01	0,12	1052	3,62	0,93	2375	8,16	2,72
	R	565	1876	3,32*	1,09	879	1,56*	1,43	3	0,01	0,07	37	0,07*	0,31	14	0,02	0,18	2072	3,67*	0,89	4881	8,64*	2,81
III	Dz	255	918	3,60	0,86	570	2,24	1,50	1	<0,01	0,06	19	0,07	0,32	4	0,02	0,12	977	3,83	0,64	2489	9,76	2,52
	Ch	286	935	3,27	1,12	449	1,57	1,40	-	-	-	16	0,06	0,26	6	0,02	0,14	1072	3,75	0,75	2478	8,66	2,64
	R	541	1853	3,43*	1,02	1019	1,88*	1,49	1	<0,01*	0,04	35	0,06*	0,29	10	0,02	0,13	2049	3,79*	0,70	4967	9,18*	2,64
IV	Dz	254	950	3,74	0,74	676	2,66	1,42	7	0,03	0,16	37	0,15	0,45	7	0,03	0,16	987	3,89	0,51	2664	10,49	2,28
	Ch	274	987	3,60	0,84	549	2,00	1,43	-	-	-	41	0,15	0,52	12	0,04	0,32	1042	3,80	0,75	2631	9,60	2,61
	R	528	1937	3,67*	0,79	1225	2,32*	1,46	7	0,01*	0,11	78	0,15*	0,49	19	0,04*	0,26	2029	3,84*	0,65	5295	10,03*	2,50
Razem	Dz	1033	3588	3,47*	0,98	2062	2,00*	1,52	11	0,01	0,10	89	0,09	0,35	21	0,02	0,15	3829	3,71*	0,86	9600	9,29*	2,82
	Ch	1105	3574	3,23*	1,15	1614	1,46*	1,39	-	-	-	78	0,07	0,33	23	0,02	0,19	3996	3,62*	0,98	9285	8,40*	2,90
	R	2138	7162	3,35	1,08	3676	1,72	1,48	11	0,01	0,07	167	0,08	0,34	44	0,02	0,17	7825	3,66	0,93	18885	8,83	2,90

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem

*różnica istotna statystycznie

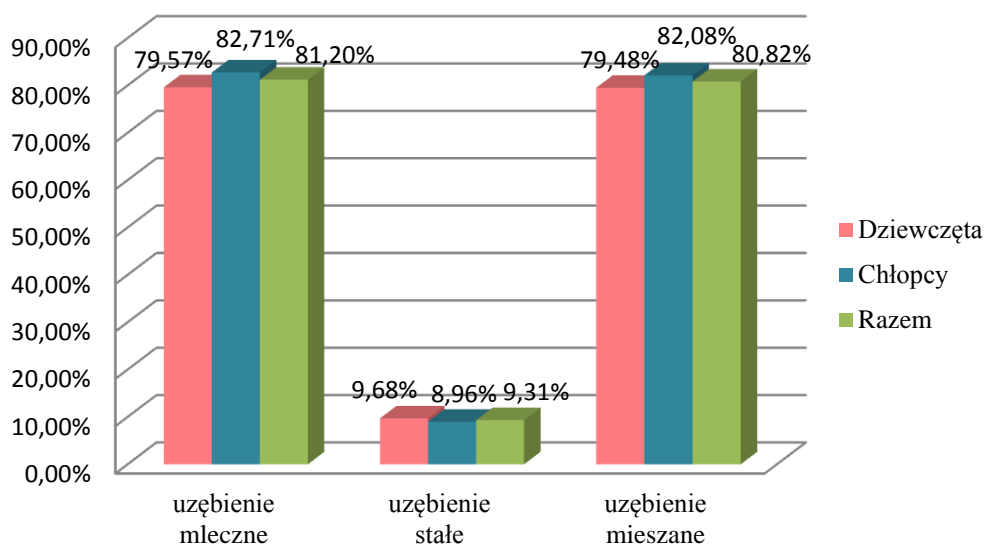
Frekwencja próchnicy

W badanej grupie 2138 dzieci (1033 dziewczynki i 1105 chłopców) częstość występowania próchnicy dla uzębienia mieszanego wyniosła 80,82%, przy czym odsetek ten był nieco wyższy u chłopców (82,08%) niż u dziewcząt (79,48%) (ryc. 1, tab. VIII). Wyższe wartości frekwencji u badanych płci męskiej odnotowano również w odniesieniu do uzębienia mlecznego (odpowiednio: 82,71% i 79,57%). Natomiast u ogółu badanych odsetek dzieci z chorobą próchnicową w uzębieniu mlecznym stanowił 81,20%. Spośród objętych badaniem 7-latków 9,31% wykazywało objawy choroby próchnicowej w uzębieniu stałym i wartość ta nieznacznie była wyższa u dziewcząt (9,68%) niż u chłopców (8,96%). Jednak zarówno dla uzębienia mieszanego, mlecznego jak i stałego wartości frekwencji próchnicy obliczone dla poszczególnych płci badanych nie różniły się istotnie statystycznie (ryc. 1, tab. VIII).

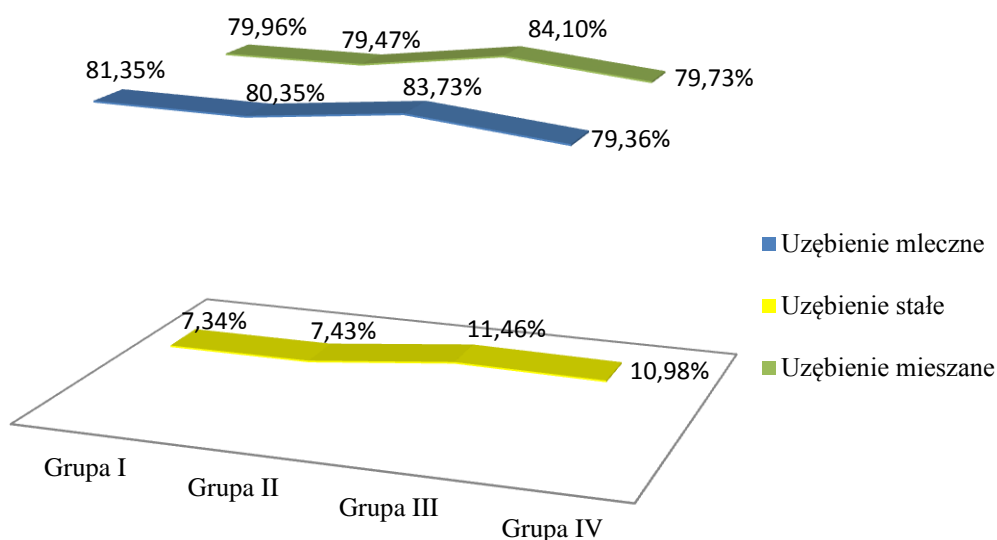
Porównanie wskaźnika dla uzębienia mieszanego pomiędzy wyróżnionymi grupami wieku wskazało na nieznaczne zmniejszanie się jego wartości wraz ze wzrostem wieku badanych - 79,96% w grupie I i - 79,73% w grupie IV (ryc. 2). Nieco wyższy odsetek dzieci z chorobą próchnicową w uzębieniu mieszanym występował w grupie III - 84,10%, choć różnice te były nieistotne statystycznie. Mimo wykazanego przyrostu próchnicy w uzębieniu stałym wpływ na wartość frekwencji próchnicy dla uzębienia mieszanego miał wskaźnik dla uzębienia mlecznego, który wraz ze wzrostem wieku badanych ulegał zmniejszeniu. W grupie I odsetek dzieci obu płci z objawami choroby próchnicowej równał się 81,35%, natomiast w grupie IV - 79,36%. Również odnośnie częstości występowania tej choroby w uzębieniu mlecznym w grupach wieku, jak i u ogółu badanych, nieznacznie wyższą wartość wskaźnika zaobserwowano w grupie wieku III - 83,73%, choć nie były to różnice istotne statystycznie. We wszystkich grupach wieku nieco wyższe wartości frekwencji próchnicy uzębienia mieszanego i mlecznego występowały u chłopców. W grupie I odsetek badanych z objawami próchnicy uzębienia stałego równał się 7,34%, a w grupie IV - 10,98%. Podobnie jak w uzębieniu mieszanym i mlecznym zaobserwowano także wyższe wartości frekwencji próchnicy u badanych z III grupy wieku - 11,46%, ale różnice te również nie były istotne statystycznie (ryc. 2).

Podział badanych ze względu na płeć wykazał, iż zapadalność na chorobę próchnicową w uzębieniu stałym w III i IV grupie wieku była nieco wyższa

u dziewcząt (13,73%, 11,42%) niż u chłopców (9,44%, 10,58%). Z kolei w grupie I i II nieznacznie wyższe wartości frekwencji próchnicy odnotowano u badanych płci męskiej (7,48%, 8,25%) niż żeńskiej (7,20%, 6,57%). Nie były to jednak istotne statystycznie różnice. Istotną statystycznie różnicę odnotowano tylko u dziewcząt pomiędzy grupą II i III (6,57%, 13,73%).



Ryc. 1. Frekwencja próchnicy w grupach płci z uwzględnieniem rodzaju uzębienia



Ryc. 2. Frekwencja próchnicy w grupach wieku

Tabela VIII. Frekwencja próchnicy w grupach wieku i płci

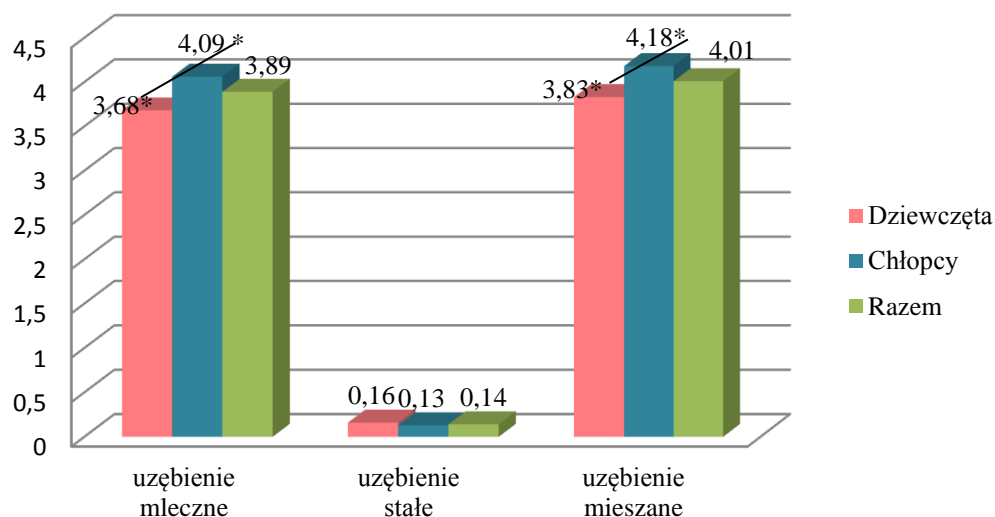
Grupa	Płeć	Liczba badanych	Frekwencja próchnicy					
			uzębienie mleczne		uzębienie stałe		uzębienie mieszane	
			puw>0		PUW>0		puw+PUW>0	
			n	%	n	%	n	%
I	Dz	250	202	80,80	18	7,20	200	80,00
	Ch	254	208	81,89	19	7,48	203	79,92
	R	504	410	81,35	37	7,34	403	79,96
II	Dz	274	213	77,74	18	6,57*	210	76,64
	Ch	291	241	82,82	24	8,25	239	82,13
	R	565	454	80,35	42	7,43	449	79,47
III	Dz	255	211	82,75	35	13,73*	214	83,92
	Ch	286	242	84,62	27	9,44	241	84,27
	R	541	453	83,73	62	11,46	455	84,10
IV	Dz	254	196	77,17	29	11,42	197	77,56
	Ch	274	223	81,39	29	10,58	224	81,75
	R	528	419	79,36	58	10,98	421	79,73
Razem	Dz	1033	822	79,57	100	9,68	821	79,48
	Ch	1105	914	82,71	99	8,96	907	82,08
	R	2138	1736	81,20	199	9,31	1728	80,82

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem

* różnica istotna statystycznie

Intensywność próchnicy

Średnia liczba puw-z+PUW-z w uzębieniu mieszanym miała wartość $4,01 \pm 3,22$ i była istotnie statystycznie wyższa u chłopców ($4,18 \pm 3,30$) niż u dziewcząt ($3,83 \pm 3,13$). Podobnie istotnie statystycznie wyższa u badanych płci męskiej była średnia liczba puw-z w uzębieniu mlecznym ($3,89 \pm 3,09$). Intensywność choroby próchnicowej wyrażona średnią liczbą PUW-z w uzębieniu stałym miała wartość $0,14 \pm 0,52$ ($0,16 \pm 0,57$ u dziewcząt i $0,13 \pm 0,47$ u chłopców, różnica nieistotna statystycznie) (ryc. 3, tab.: IX, X, XI).

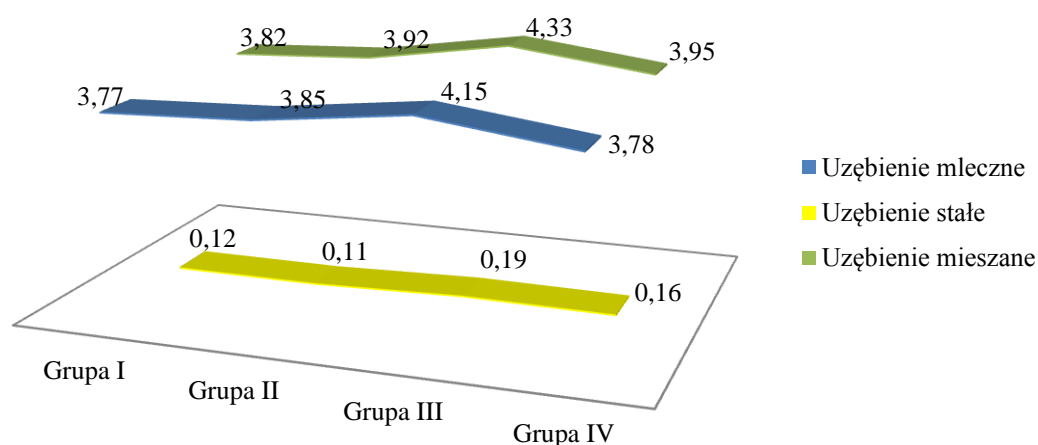


* różnica istotna statystycznie

Ryc. 3. Intensywność choroby próchnicowej w grupach płci (puw-z, PUW-z, puw-z+PUW-z)

W uzębieniu mieszanym nie odnotowano istotnych różnic w nasileniu choroby próchnicowej pomiędzy wyróżnionymi grupami wieku badanych. W grupie dzieci najmłodszych I wskaźnik ten miał wartość $3,82 \pm 3,15$ i był zbliżony do wartości odnotowanej w grupie dzieci najstarszych IV - $3,95 \pm 3,14$. Natomiast w grupie III średnia liczba puw-z+PUW-z była nieco wyższa zarówno w odniesieniu do pozostałych grup wieku, jak i do ogółu badanych - $4,33 \pm 3,34$ ($4,18 \pm 3,16$ u dziewcząt i $4,46 \pm 3,50$ u chłopców). W uzębieniu mlecznym średnia liczba puw-z również była zbliżona u dzieci z grupy I - $3,77 \pm 3,04$ i grupy IV - $3,78 \pm 2,99$.

Podobnie najwyższe nasilenie choroby próchnicowej odnotowano w grupie wieku III - $4,15 \pm 3,18$ ($3,95 \pm 2,94$ u dziewcząt i $4,33 \pm 3,38$ u chłopców), jednak nie były to różnice istotne statystycznie (ryc. 4). Rozkład wartości średniej liczby PUW-z w uzębieniu stałym w grupach wieku, wskazał na tendencję wzrostu intensywności choroby próchnicowej wraz z wiekiem badanych. Różnice w wartościach średniej liczby PUW-z pomiędzy grupami wieku również nie były istotne statystycznie. Istotną statystycznie różnicę odnotowano tylko u dziewcząt pomiędzy grupą II i III ($0,10$ i $0,23$).



Ryc. 4. Intensywność choroby próchnicowej w grupach wieku (puw-z, PUW-z, puw-z+PUW-z)

W badanej grupie dzieci średnia liczba zębów z aktywną próchnicą (p-z+P-z) wynosiła $2,80 \pm 2,88$ i była istotnie statystycznie wyższa u chłopców ($3,03 \pm 3,01$) niż u dziewcząt ($2,55 \pm 2,71$). Średnia liczba zębów wypełnionych (w-z+W-z) równała się $1,12 \pm 1,64$ i wartość ta była tylko nieznacznie wyższa u dziewcząt ($1,19 \pm 1,67$) niż u chłopców ($1,05 \pm 1,61$).

W uzębieniu mlecznym średnia liczba zębów z aktywną próchnicą (p-z) w całej populacji 7-latków wyniosła $2,74 \pm 2,80$. Wartość ta była istotnie statystycznie wyższa u chłopców niż u dziewcząt i równała się odpowiednio: $2,99 \pm 2,95$ i $2,47 \pm 2,61$. Średnia liczba zębów mlecznych wypełnionych (w-z) kształtowała się na poziomie $1,07 \pm 1,57$ ($1,13 \pm 1,59$ u dziewcząt i $1,00 \pm 1,55$ u chłopców). Średnia liczba zębów mlecznych usuniętych z powodu powikłań próchnicy (u-z) wyniosła $0,09 \pm 0,38$ ($0,09 \pm 0,39$ u dziewcząt i $0,09 \pm 0,37$ u chłopców). Różnice wynikające

ze względu na płeć badanych zarówno w liczbie zębów wypełnionych (w-z), jak i usuniętych z powodu powikłań próchnicy (u-z) nie były istotne statystycznie.

W uzębieniu stałym średnia liczba zębów z aktywną próchnicą (P-z) wynosiła odpowiednio $0,08 \pm 0,40$ i w przeciwieństwie do uzębienia mlecznego była istotnie statystycznie wyższa u dziewcząt niż u chłopców, odpowiednio: $0,10 \pm 0,47$ i $0,06 \pm 0,32$. Z kolei średnia liczba zębów wypełnionych (W-z) wynosiła $0,06 \pm 0,33$, bez istotnych różnic ze względu na płeć badanych ($0,06 \pm 0,32$ u dziewcząt i $0,07 \pm 0,35$ u chłopców). Nie odnotowano zębów stałych usuniętych z powodu powikłań próchnicy $U-z=0$.

Wraz z wiekiem badanych istotnie statystycznie uległa wzrostowi średnia liczba zębów stałych z aktywną próchnicą (P-z) (tab. XI).

Tabela IX. Intensywność próchnicy w uzębieniu mieszanym w grupach wieku i płci (puw-z+PUW-z)

Grupa	Płeć	Liczba badanych osób	p-z+P-z				u-z+U-z				w-z+W-z				puw-z+PUW-z			
			\bar{x}	min	max	SD	\bar{x}	min	max	SD	\bar{x}	min	max	SD	\bar{x}	min	max	SD
I	Dz	250	2,58	0,00	14,00	2,81	0,07	0,00	4,00	0,36	1,27	0,00	9,00	1,72	3,92	0,00	14,00	3,20
	Ch	254	2,75	0,00	13,00	2,78	0,08	0,00	2,00	0,32	0,90	0,00	9,00	1,47	3,72	0,00	13,00	3,10
	R	504	2,67	0,00	14,00	2,80	0,07	0,00	4,00	0,34	1,08	0,00	9,00	1,61	3,82	0,00	14,00	3,15
II	Dz	274	2,43	0,00	11,00	2,67	0,07	0,00	4,00	0,36	1,06	0,00	10,00	1,60	3,57	0,00	12,00	3,07
	Ch	291	3,15	0,00	14,00	2,98	0,09	0,00	3,00	0,40	1,02	0,00	8,00	1,53	4,26	0,00	18,00	3,34
	R	565	2,80	0,00	14,00	2,85	0,08	0,00	4,00	0,38	1,04	0,00	10,00	1,56	3,92	0,00	18,00	3,23
III	Dz	255	2,82	0,00	15,00	2,80	0,09	0,00	2,00	0,34	1,27	0,00	9,00	1,70	4,18	0,00	15,00	3,16
	Ch	286	3,25	0,00	14,00	3,33	0,08	0,00	2,00	0,33	1,13	0,00	11,00	1,78	4,46	0,00	14,00	3,50
	R	541	3,05	0,00	15,00	3,10	0,08	0,00	2,00	0,33	1,20	0,00	11,00	1,75	4,33	0,00	15,00	3,34
IV	Dz	254	2,35	0,00	12,00	2,54	0,12	0,00	4,00	0,49	1,18	0,00	8,00	1,66	3,65	0,00	12,00	3,08
	Ch	274	2,94	0,00	12,00	2,90	0,13	0,00	3,00	0,42	1,15	0,00	8,00	1,63	4,22	0,00	12,00	3,18
	R	528	2,66	0,00	12,00	2,74	0,12	0,00	4,00	0,45	1,16	0,00	8,00	1,64	3,95	0,00	12,00	3,14
Razem	Dz	1033	2,55*	0,00	15,00	2,71	0,09	0,00	4,00	0,39	1,19	0,00	10,00	1,67	3,83*	0,00	15,00	3,13
	Ch	1105	3,03*	0,00	14,00	3,01	0,09	0,00	3,00	0,37	1,05	0,00	11,00	1,61	4,18*	0,00	18,00	3,30
	R	2138	2,80	0,00	15,00	2,88	0,09	0,00	4,00	0,38	1,12	0,00	11,00	1,64	4,01	0,00	18,00	3,22

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem

* różnica istotna statystycznie

Tabela X. Intensywność próchnicy w uzębieniu mlecznym w grupach wieku i płci (puw-z)

Grupa	Płeć	Liczba badanych osób	p-z				u-z				w-z				puw-z			
			\bar{x}	min	max	SD	\bar{x}	min	max	SD	\bar{x}	min	max	SD	\bar{x}	min	max	SD
I	Dz	250	2,54	0,00	13,00	2,75	0,07	0,00	4,00	0,36	1,21	0,00	9,00	1,66	3,81	0,00	13,00	3,13
	Ch	254	2,81	0,00	13,00	2,76	0,08	0,00	2,00	0,32	0,85	0,00	6,00	1,30	3,74	0,00	13,00	2,96
	R	504	2,67	0,00	13,00	2,75	0,07	0,00	4,00	0,34	1,03	0,00	9,00	1,50	3,77	0,00	13,00	3,04
II	Dz	274	2,45	0,00	11,00	2,65	0,07	0,00	4,00	0,36	1,01	0,00	8,00	1,52	3,53	0,00	12,00	2,98
	Ch	291	3,11	0,00	14,00	2,93	0,09	0,00	3,00	0,40	0,97	0,00	8,00	1,50	4,16	0,00	15,00	3,22
	R	565	2,79	0,00	14,00	2,82	0,08	0,00	4,00	0,38	0,99	0,00	8,00	1,51	3,85	0,00	15,00	3,12
III	Dz	255	2,67	0,00	12,00	2,63	0,09	0,00	2,00	0,34	1,20	0,00	8,00	1,59	3,95	0,00	12,00	2,94
	Ch	286	3,16	0,00	14,00	3,25	0,08	0,00	2,00	0,33	1,09	0,00	11,00	1,75	4,33	0,00	14,00	3,38
	R	541	2,93	0,00	14,00	2,98	0,08	0,00	2,00	0,33	1,14	0,00	11,00	1,67	4,15	0,00	14,00	3,18
IV	Dz	254	2,22	0,00	11,00	2,39	0,12	0,00	4,00	0,49	1,12	0,00	8,00	1,60	3,46	0,00	11,00	2,90
	Ch	274	2,86	0,00	12,00	2,83	0,13	0,00	3,00	0,42	1,10	0,00	8,00	1,59	4,09	0,00	12,00	3,08
	R	528	2,55	0,00	12,00	2,65	0,12	0,00	4,00	0,45	1,11	0,00	8,00	1,59	3,78	0,00	12,00	2,99
Razem	Dz	1033	2,47*	0,00	13,00	2,61	0,09	0,00	4,00	0,39	1,13	0,00	9,00	1,59	3,68*	0,00	13,00	2,98
	Ch	1105	2,99*	0,00	14,00	2,95	0,09	0,00	3,00	0,37	1,00	0,00	11,00	1,55	4,09*	0,00	15,00	3,17
	R	2138	2,74	0,00	14,00	2,80	0,09	0,00	4,00	0,38	1,07	0,00	11,00	1,57	3,89	0,00	15,00	3,09

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem

* różnica istotna statystycznie

Tabela XI. Intensywność próchnicy w uzębieniu stałym w grupach wieku i płci (PUW-z)

Grupa	Płeć	Liczba badanych osób	P-z				U-z				W-z				PUW-z			
			\bar{x}	min	max	SD	\bar{x}	min	max	SD	\bar{x}	min	max	SD	\bar{x}	min	max	SD
I	Dz	250	0,06	0,00	2,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	2,00	0,31	0,12	0,00	3,00	0,47
	Ch	254	0,02	0,00	2,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	4,00	0,49	0,12	0,00	4,00	0,52
	R	504	0,04*	0,00	2,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	4,00	0,41	0,12	0,00	4,00	0,49
II	Dz	274	0,05	0,00	4,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	3,00	0,30	0,10*	0,00	4,00	0,44
	Ch	291	0,05	0,00	2,00	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	3,00	0,35	0,12	0,00	3,00	0,42
	R	565	0,05*	0,00	4,00	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	3,00	0,33	0,11	0,00	4,00	0,43
III	Dz	255	0,15	0,00	4,00	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	4,00	0,39	0,23*	0,00	4,00	0,68
	Ch	286	0,09	0,00	4,00	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	2,00	0,28	0,15	0,00	4,00	0,51
	R	541	0,12*	0,00	4,00	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	4,00	0,34	0,19	0,00	4,00	0,60
IV	Dz	254	0,14	0,00	4,00	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	2,00	0,25	0,20	0,00	4,00	0,64
	Ch	274	0,08	0,00	4,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	2,00	0,24	0,13	0,00	4,00	0,42
	R	528	0,11*	0,00	4,00	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	2,00	0,24	0,16	0,00	4,00	0,54
Razem	Dz	1033	0,10*	0,00	4,00	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	4,00	0,32	0,16	0,00	4,00	0,57
	Ch	1105	0,06*	0,00	4,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	4,00	0,35	0,13	0,00	4,00	0,47
	R	2138	0,08	0,00	4,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	4,00	0,33	0,14	0,00	4,00	0,52

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem

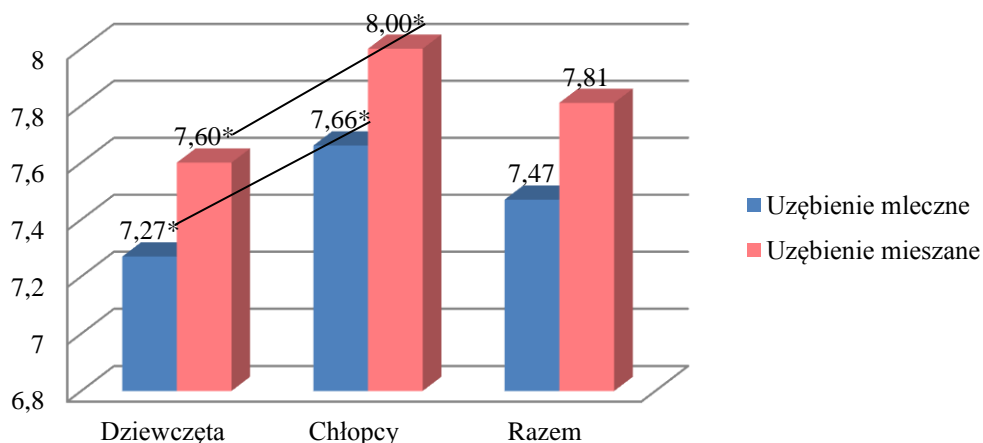
* różnica istotna statystycznie

Istotny wskaźnik próchnicy SiC (Bratthall, 2000)

W uzębieniu mieszanym wartość wskaźnika SiC dla ogółu badanych wyniosła $7,81 \pm 1,88$, a średnie puw-z+PUW-z dla pozostałych 2/3 uczniów - $2,16 \pm 1,80$. Podział badanych według grup wieku nie wykazał istotnych statystycznie różnic. W grupie dzieci najmłodszych wskaźnik ten wynosił $7,74 \pm 1,71$, a w grupie najstarszych - $7,71 \pm 1,67$. Wartości wskaźnika SiC uzębienia mieszanego były wyższe u chłopców niż u dziewcząt, odpowiednio: $8,00 \pm 2,00$ i $7,60 \pm 1,71$ i różnica ta była istotna statystycznie (ryc. 5, tab. XII).

Dla badanych 7-latków wskaźnik SiC uzębienia mlecznego wyniósł $7,47 \pm 1,78$, przy czym u pozostałych 2/3 średnie puw-z równało się $2,11 \pm 1,75$. Stwierdzono występowanie istotnych statystycznie różnic w wartościach wskaźnika SiC pomiędzy grupą dzieci najmłodszych ($7,59 \pm 1,64$) oraz grupą dzieci najstarszych ($6,98 \pm 1,56$). Istotne statystycznie różnice odnotowano także pomiędzy II i IV oraz III i IV grupami wieku (tab. XII).

Analiza wynikająca z podziału na płeć badanych, wskazała na występowanie istotnie statystycznie wyższej wartości wskaźnika SiC u chłopców ($7,66 \pm 1,93$) niż u dziewcząt ($7,27 \pm 1,57$) (ryc. 5).



* różnica istotna statystycznie

Ryc. 5. Wartość wskaźnika SiC uzębienia mlecznego i mieszanego

Tabela XII. Wartość wskaźnika SiC (Bratthall, 2000) uzębienia mlecznego i mieszanego

Grupa	Płeć	Liczba badanych N	Uzębienie mleczne								Uzębienie mieszane							
			wartość wskaźnika SiC				puw-z dla pozostałych 2/3				wartość wskaźnika SiC				puw+PUW dla pozostałych 2/3			
			\bar{x}	min	max	SD	\bar{x}	min	max	SD	\bar{x}	min	max	SD	\bar{x}	min	max	SD
I	Dz	250	7,61	6,00	13,00	1,72	2,02	0,00	5,00	1,73	7,71	6,00	14,00	1,77	2,04	0,00	5,00	1,75
	Ch	254	7,56	6,00	13,00	1,56	2,25	0,00	5,00	1,82	7,78	6,00	13,00	1,65	2,12	0,00	5,00	1,81
	R	504	7,59*	6,00	13,00	1,64	2,14	0,00	5,00	1,77	7,74	6,00	14,00	1,71	2,08	0,00	5,00	1,78
II	Dz	274	7,55	6,00	12,00	1,58	2,06	0,00	5,00	1,79	7,64	6,00	12,00	1,71	2,03	0,00	5,00	1,80
	Ch	291	7,96	6,00	15,00	2,03	2,41	0,00	5,00	1,87	8,09	6,00	18,00	2,20	2,40	0,00	5,00	1,91
	R	565	7,78*	6,00	15,00	1,85	2,23	0,00	5,00	1,83	7,89	6,00	18,00	2,01	2,22	0,00	5,00	1,86
III	Dz	255	7,21	6,00	12,00	1,35	2,12	0,00	5,00	1,78	7,45	6,00	15,00	1,73	2,08	0,00	5,00	1,77
	Ch	286	8,11	5,00	14,00	2,15	2,26	0,00	5,00	1,74	8,30	6,00	14,00	2,25	2,27	0,00	5,00	1,77
	R	541	7,67*	5,00	14,00	1,87	2,21	0,00	5,00	1,76	7,88	6,00	15,00	2,05	2,18	0,00	5,00	1,77
IV	Dz	254	6,80	5,00	11,00	1,53	1,71	0,00	4,00	1,54	7,64	6,00	12,00	1,64	2,04	0,00	5,00	1,78
	Ch	274	7,10	5,00	12,00	1,73	1,85	0,00	4,00	1,58	7,76	6,00	12,00	1,69	2,25	0,00	5,00	1,80
	R	528	6,98*	5,00	12,00	1,65	1,78	0,00	4,00	1,56	7,71	6,00	12,00	1,67	2,15	0,00	5,00	1,79
Razem	Dz	1033	7,27*	5,00	13,00	1,57	1,99	0,00	5,00	1,72	7,60*	6,00	15,00	1,71	2,04	0,00	5,00	1,77
	Ch	1105	7,66*	5,00	15,00	1,93	2,21	0,00	5,00	1,77	8,00*	6,00	18,00	2,00	2,26	0,00	5,00	1,83
	R	2138	7,47	5,00	15,00	1,78	2,11	0,00	5,00	1,75	7,81	6,00	18,00	1,88	2,16	0,00	5,00	1,80

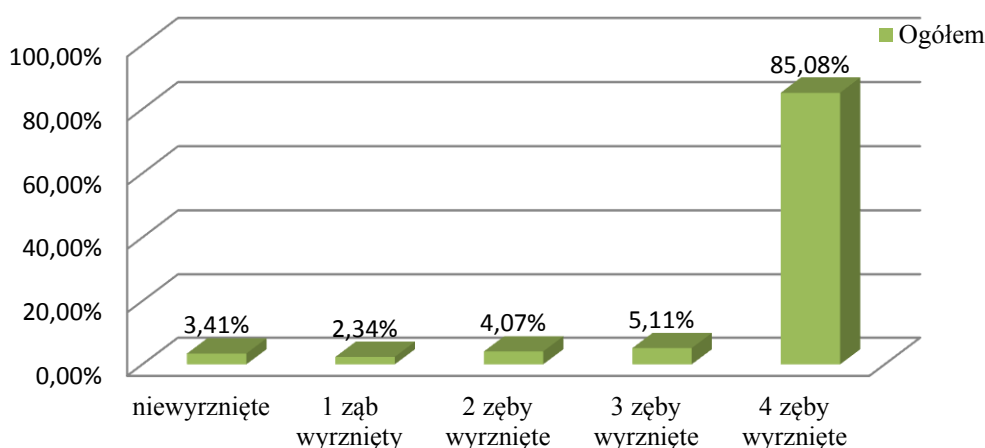
Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem

* różnica istotna statystycznie

Występowanie próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych

W badanej populacji wśród 2138 dzieci 73 osoby (28 dziewcząt i 45 chłopców) nie miało wyrżniętych zębów pierwszych trzonowych stałych. Stanowiło to 3,41% ogółu populacji, przy czym odsetek ten był mniejszy u dziewcząt (2,71%) niż u chłopców (4,07%). Tym samym liczba 7-latków z wyrżniętymi zębami pierwszymi trzonowymi stałymi obejmowała 2065 dzieci, czyli 96,59% ogółu badanych, liczba dziewcząt i chłopców nie różniła się istotnie statystycznie (97,29% dziewczęta oraz 95,93% chłopcy) (ryc. 6 i 7, tab. XIII).

Spośród 2065 badanych 85,08% (1819 osób) miało obecne w jamie ustnej wszystkie cztery zęby „szóste”. Odsetek ten był większy u dziewcząt (86,93%) niż u chłopców (83,35%). Trzy zęby pierwsze trzonowe stałe miało 5,11% badanych (109 osób), mniej dziewcząt (4,55%) niż chłopców (5,61%); dwa zęby z tej grupy posiadały 4,07% (87 osób), przy czym odsetek ten również był mniejszy u dziewcząt (3,58%) niż u chłopców (4,52%). Natomiast jeden wyrżnięty ząb pierwszy trzonowy stały odnotowano tylko u 2,34% (50 osób) badanych, nieznacznie mniej u dziewcząt (2,23%) niż u chłopców (2,44%). W grupie z wyrżniętymi czterema zębami „szóstymi” odnotowano istotnie statystycznie wyższą liczbę dziewcząt niż chłopców (ryc. 6 i 7, tab. XIII).



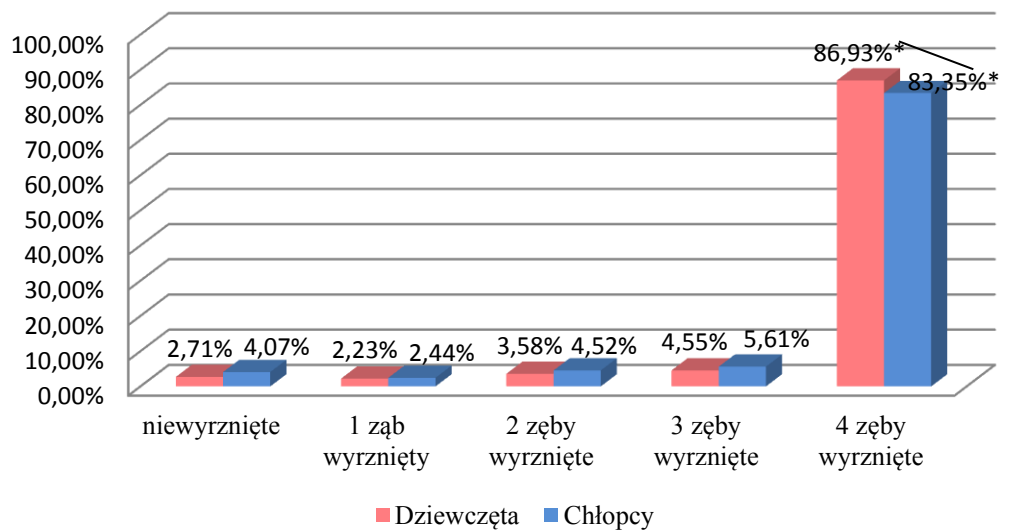
Ryc. 6. Odsetek badanych z wyrżniętymi zębami pierwszymi trzonowymi stałymi

Tabela XIII. Liczba badanych z wyrzniętymi zębami pierwszymi trzonowymi stałymi

Grupa	Płeć	Liczba badanych ogółem	Liczba badanych bez zębów pierwszych trzonowych stałych		Liczba badanych z wyrzniętymi zębami pierwszymi trzonowymi stałymi								Razem	
					z wyrzniętym 1 zębem		z wyrzniętymi 2 zębami		z wyrzniętymi 3 zębami		z wyrzniętymi 4 zębami			
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
I	Dz	250	14	5,60	15	6,00	19	7,60	15	6,00	187	74,80	236	94,40
	Ch	254	26	10,24	10	3,94	17	6,69	18	7,09	183	72,05	228	89,76
	R	504	40	7,94*	25	4,96*	36	7,14*	33	6,55*	370	73,41*	464	92,06*
II	Dz	274	9	3,28	3	1,09	9	3,28	13	4,74	240	87,59	265	96,72
	Ch	291	7	2,41	9	3,09	19	6,53	18	6,19	238	81,79	284	97,59
	R	565	16	2,83*	12	2,12*	28	4,96*	31	5,49	478	84,60*	549	97,17*
III	Dz	255	3	1,18	4	1,57	4	1,57	11	4,31	233	91,37	252	98,82
	Ch	286	5	1,75	5	1,75	9	3,15	19	6,64	248	86,71	281	98,25
	R	541	8	1,48*	9	1,66*	13	2,40*	30	5,55	481	88,91*	533	98,52*
IV	Dz	254	2	0,79	1	0,39	5	1,97	8	3,15	238	93,70	252	99,21
	Ch	274	7	2,55	3	1,09	5	1,82	7	2,55	252	91,97	267	97,45
	R	528	9	1,70*	4	0,76*	10	1,89*	15	2,84*	490	92,80*	519	98,31*
Razem	Dz	1033	28	2,71	23	2,23	37	3,58	47	4,55	898	86,93*	1005	97,29
	Ch	1105	45	4,07	27	2,44	50	4,52	62	5,61	921	83,35*	1060	95,93
	R	2138	73	3,41	50	2,34	87	4,07	109	5,11	1819	85,08	2065	96,59

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem

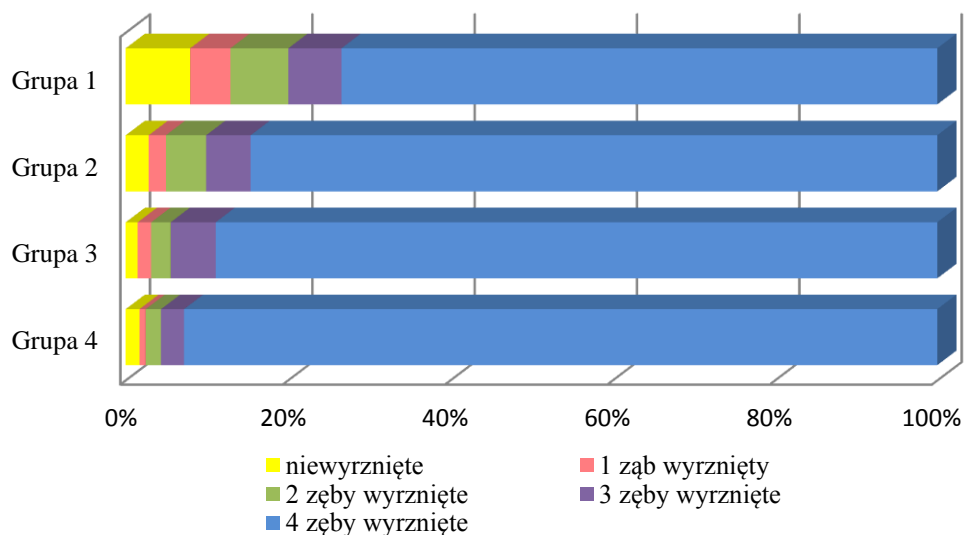
* różnica istotna statystycznie



* różnica istotna statystycznie

Ryc. 7. Odsetek badanych z wyrżniętymi zębami pierwszymi trzonowymi stałymi w grupach płci

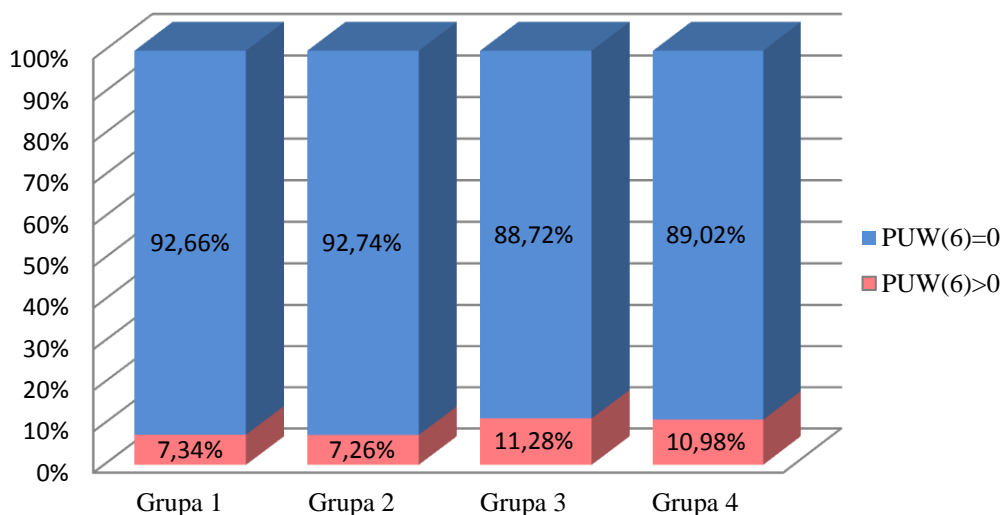
Na rycinie 8 przedstawiono rozkład odsetkowy badanych z wyrżniętymi zębami pierwszymi trzonowymi stałymi w poszczególnych wyróżnionych grupach wieku.



Ryc. 8. Odsetek badanych z wyrżniętymi zębami pierwszymi trzonowymi stałymi w grupach wieku

Z całej populacji 2138 badanych 90,79% (90,51% dziewcząt i 91,04% chłopców – różnica nieistotna statystycznie) było wolnych od choroby próchnicowej w zębach pierwszych trzonowych stałych.

Objawy próchnicy w obszarze tkanek tych zębów stwierdzono natomiast u 197 uczniów, a więc u 9,21% (9,49% dziewcząt i 8,96% chłopców, bez istotnych różnic). Odsetek ten wzrastał nieistotnie statystycznie wraz z wiekiem i w grupie dzieci najmłodszych wynosił 7,34%, a w grupie najstarszych - 10,98% (osiągając najwyższą wartość w grupie wieku III - 11,28%) (ryc. 9). Istotny statystycznie wzrost frekwencji próchnicy zębów pierwszych trzonowych stałych zaobserwowano u dziewcząt urodzonych w kwietniu, maju i czerwcu w porównaniu do dziewcząt urodzonych w lipcu, sierpniu i wrześniu (13,33% i 6,20%) (tab. XIV).



Ryc. 9. Frekwencja próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych w grupach wieku.

Odsetek badanych z objawami choroby próchnicowej w 1 zębie pierwszym trzonowym stałym miał wartość 5,61% badanych, w 2 zębach - 2,57%, 3 zębach - 0,51% i 4 zębach również - 0,51% (tab. XIV).

Tabela XIV. Liczba badanych z objawami próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych

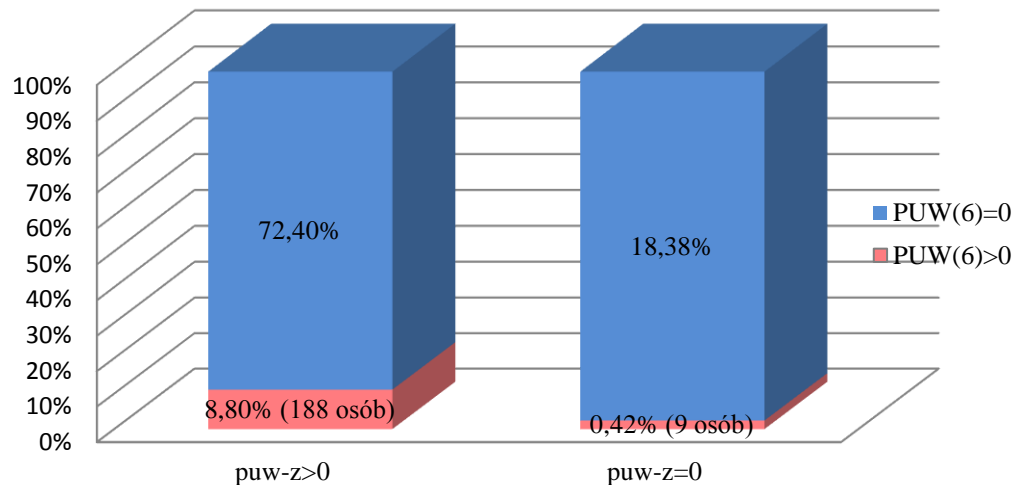
Grupa	Płeć	Liczba badanych ogółem	Liczba badanych z PUW(6)=0		Liczba badanych z objawami próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych									
					PUW(6)=1		PUW(6)=2		PUW(6)=3		PUW(6)=4		Razem	
					N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
I	Dz	250	232	92,80	8	3,20	8	3,20	2	0,80	0	0	18	7,20
	Ch	254	235	92,52	13	5,11	2	0,79	2	0,79	2	0,79	19	7,48
	R	504	467	92,66	21	4,17	10	1,98	4	0,79	2	0,41	37	7,34
II	Dz	274	257	93,80	10	3,65	5	1,82	1	0,36	1	0,36	17	6,20*
	Ch	291	267	91,75	15	5,15	8	2,75	1	0,34	0	0	24	8,25
	R	565	524	92,74	25	4,42	13	2,30	2	0,35	1	0,18	41	7,26
III	Dz	255	221	86,67	20	7,84	8	3,14	3	1,18	3	1,18	34	13,33*
	Ch	286	259	90,56	15	5,24	10	3,51	1	0,35	1	0,35	27	9,44
	R	541	480	88,72	35	6,51	18	3,33	4	0,74	4	0,74	61	11,28
IV	Dz	254	225	88,58	14	5,51	11	4,33	1	0,39	3	1,18	29	11,42
	Ch	274	245	89,42	25	9,12	3	1,09	0	0	1	0,36	29	10,58
	R	528	470	89,02	39	7,39	14	2,65	1	0,19	4	0,76	58	10,98
Razem	Dz	1033	935	90,51	52	5,03	32	3,11	7	0,68	7	0,68	98	9,49
	Ch	1105	1006	91,04	68	6,15	23	2,08	4	0,36	4	0,36	99	8,96
	R	2138	1941	90,79	120	5,61	55	2,57	11	0,51	11	0,51	197	9,21

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem

* różnica istotna statystycznie

Występowanie próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych w odniesieniu do nasilenia choroby próchnicowej w uzębieniu mlecznym

Rycina 10 przedstawia występowanie objawów choroby próchnicowej u badanych w uzębieniu mlecznym oraz w zębach pierwszych trzonowych stałych.



Ryc. 10. Odsetek badanych z objawami próchnicy w uzębieniu mlecznym i w zębach pierwszych trzonowych stałych

Spśród 197 badanych z objawami próchnicy w zębach szóstych tylko 9 osób nie miało objawów choroby w uzębieniu mlecznym, co wyniosło 0,42% (ryc.10, tab. XV). Tym samym u 188 osób, czyli u 8,80% dzieci, próchnicę w zębach pierwszych trzonowych stałych zdiagnozowano z jednoczesnym jej występowaniem w uzębieniu mlecznym (tab. XV). Średnia wartość puw-z w grupie dzieci z objawami choroby próchnicowej w zębach pierwszych trzonowych stałych (PUW(6)-z>0) wyniosła $5,51 \pm 2,97$ (tab. XVI).

72,40% badanych u których nie odnotowano występowania objawów próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych (PUW(6)-z=0) występowała ona w uzębieniu mlecznym. Średnia wartość puw-z w grupie dzieci bez objawów choroby próchnicowej w zębach pierwszych trzonowych stałych (PUW(6)-z=0) wyniosła $3,77 \pm 3,05$ i jej wartość była istotnie statystycznie niższa od średniej wartości puw-z ($5,51 \pm 2,97$) występującej w grupie dzieci z jej objawami w zębach pierwszych trzonowych stałych (tab. XVI).

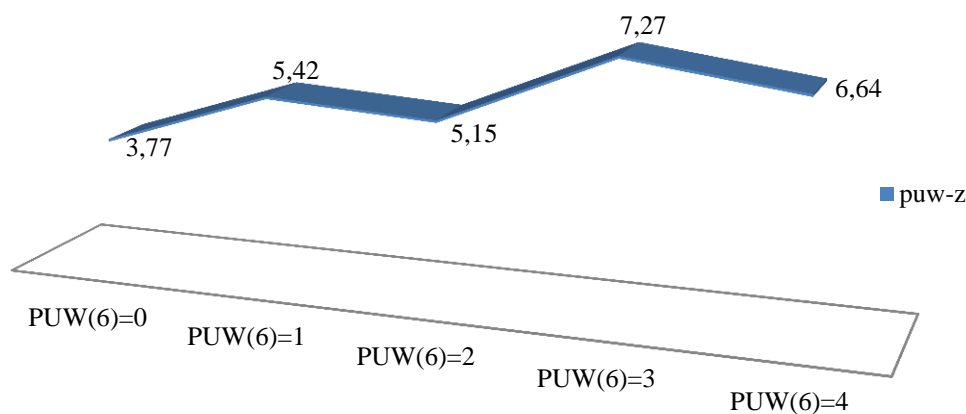
Tabela XV. Liczba dzieci z objawami choroby próchnicowej w zębach pierwszych trzonowych stałych w odniesieniu do jej nasilenia w uzębieniu mlecznym

		Liczba badanych N					
		puw-z=0		puw-z>0		Razem	
		N	%	N	%	N	%
PUW(6)-z=0	Dz	206	19,94	729	70,57	935	90,51
	Ch	187	16,92	819	74,12	1006	91,04
	R	393	18,38	1548	72,40	1941	90,79
PUW(6)-z>0	Dz	5	0,48	93	9,00	98	9,49
	Ch	4	0,36	95	8,60	99	8,96
	R	9	0,42	188	8,80	197	9,21

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R - razem

Współczynnik korelacji liniowej Pearsona wykazał istnienie wprost proporcjonalnej zależności pomiędzy nasileniem choroby próchnicowej w uzębieniu mlecznym (puw-z) a jej występowaniem w zębach pierwszych trzonowych stałych (PUW(6)-z) ($r = 0,2$).

Zaobserwowano występowanie wyższych wartości puw-z u badanych z objawami choroby próchnicowej w pierwszych trzonowcach stałych w liczbie trzech zębów ($7,27 \pm 3,47$) oraz w liczbie czterech zębów ($6,64 \pm 1,86$) w porównaniu do badanych z jej objawami w jednym i dwóch zębach „szóstych”, gdzie średnie wartości puw-z były zbliżone (odpowiednio: $5,42 \pm 3,02$ i $5,15 \pm 2,83$). Różnice te jednak nie były istotne statystycznie (ryc. 11, tab. XVI).



Ryc. 11. Nasilenie choroby próchnicowej uzębienia mlecznego (puw-z) u badanych bez oraz z objawami próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych (1 do 4 zębów).

Tabela XVI. Nasilenie choroby próchnicowej w uzębieniu mlecznym w odniesieniu do jej występowania w zębach pierwszych trzonowych stałych

Grupa	Płeć	Liczba badanych osób	Średnia liczba puw-z w uzębieniu mlecznym przy:											
			PUW(6)=0		PUW(6)=1		PUW(6)=2		PUW(6)=3		PUW(6)=4		PUW(6)>0	
			\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
I	Dz	250	3,80	3,11	4,25	2,92	4,38	3,62	5,00	1,41	0,00	0,00	4,39	3,01
	Ch	254	3,78	2,92	5,08	3,64	4,50	0,71	6,00	1,41	6,00	0,00	5,21	3,03
	R	504	3,79	3,01	4,76	3,33	4,40	3,20	5,50	1,29	6,00	0,00	4,81	3,01
II	Dz	274	3,42	2,94	4,50	2,59	7,20	2,59	3,00	0,00	7,00	0,00	5,35	2,74
	Ch	291	4,03	3,18	5,40	2,97	5,75	2,71	15,00	0,00	0,00	0,00	5,92	3,36
	R	565	3,74	3,08	5,04	2,81	6,31	2,63	9,00	8,49	7,00	0,00	5,68	3,09
III	Dz	255	3,75	2,89	5,20	2,78	4,75	2,43	9,00	2,65	6,33	2,89	5,53	2,83
	Ch	286	4,12	3,34	7,07	3,41	4,90	2,42	7,00	0,00	9,00	0,00	6,33	3,09
	R	541	3,95	3,14	6,00	3,14	4,83	2,36	8,50	2,38	7,00	2,71	5,89	2,95
IV	Dz	254	3,22	2,81	4,86	2,74	5,36	3,26	6,00	0,00	6,00	2,00	5,21	2,78
	Ch	274	3,95	3,05	5,84	2,95	3,67	3,51	0,00	0,00	8,00	0,00	5,69	3,00
	R	528	3,59	2,95	5,49	2,88	5,00	3,26	6,00	0,00	6,50	1,91	5,45	2,88
Razem	Dz	1033	3,54	2,94	4,83	2,71	5,25	3,08	6,57	2,94	6,29	2,06	5,19	2,82
	Ch	1105	3,98	3,13	5,87	3,19	5,00	2,50	8,50	4,43	7,25	1,50	5,83	3,10
	R	2138	3,77*	3,05	5,42	3,02	5,15	2,83	7,27	3,47	6,64	1,86	5,51*	2,97

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem

* różnica istotna statystycznie

Analizowano też średnie wartości PUW(6)-z w grupach badanych o nasileniu choroby próchnicowej w uzębieniu mlecznym o wartościach: puw-z=0, puw-z=1-3 i puw-z \geq 4.

Tabela XVII. Nasilenie choroby próchnicowej w zębach pierwszych trzonowych stałych w odniesieniu do jej występowania w uzębieniu mlecznym

Grupa	Płeć	Liczba badanych osób	Średnia liczba PUW(6)-z w zębach pierwszych trzonowych stałych przy:					
			puw-z=0		puw-z=1-3		puw-z \geq 4	
			\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
I	Dz	250	0,00	0,00	0,16	0,49	0,14	0,53
	Ch	254	0,07	0,25	0,03	0,16	0,20	0,69
	R	504	0,03	0,18	0,09	0,37	0,17	0,62
II	Dz	274	0,00	0,00	0,09	0,42	0,15	0,54
	Ch	291	0,00	0,00	0,06	0,29	0,18	0,52
	R	565	0,00	0,00	0,08	0,37	0,17	0,53
III	Dz	255	0,09	0,36	0,11	0,55	0,32	0,78
	Ch	286	0,00	0,00	0,11	0,41	0,21	0,61
	R	541	0,05	0,26	0,11	0,48	0,26	0,70
IV	Dz	254	0,05	0,29	0,10	0,38	0,34	0,85
	Ch	274	0,04	0,28	0,10	0,30	0,17	0,50
	R	528	0,05	0,28	0,10	0,35	0,24	0,68
Razem	Dz	1033	0,03	0,23	0,12	0,46	0,24	0,70
	Ch	1105	0,03	0,19	0,07	0,31	0,19	0,58
	R	2138	0,03*	0,21	0,10*	0,39	0,21*	0,63

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem

* różnica istotna statystycznie

W grupie dzieci bez objawów choroby próchnicowej w uzębieniu mlecznym (puw-z=0) średnia wartość PUW(6)-z wynosiła $0,03 \pm 0,21$, a u badanych o puw-z=1-3 wartość PUW(6)-z równała się $0,10 \pm 0,39$. Z kolei w grupie dzieci o puw-z \geq 4 wartość PUW(6)-z była najwyższa i wynosiła $0,21 \pm 0,63$, przy czym wartość ta była istotnie statystycznie wyższa od średniej liczby PUW(6)-z odnotowanej zarówno w grupie dzieci z puw-z=1-3, jak i puw-z=0.

Stan higieny jamy ustnej

Wskaźnik DI-s

Oceny stanu higieny jamy ustnej dokonano przy pomocy wskaźnika DI-s, będącego składową uproszczonego wskaźnika OHI-s.

U ogółu badanych średnia wartość wskaźnika DI-s równała się $0,90 \pm 0,66$ i była istotnie statystycznie niższa u dziewcząt $0,87 \pm 0,64$ niż u chłopców $0,94 \pm 0,67$. Uwzględniając podział badanych ze względu na wiek, najniższą wartość DI-s odnotowano u najmłodszych dzieci w grupie I - $0,82 \pm 0,66$, a następnie wskaźnik wraz z wiekiem ulegał podwyższeniu wskazując na tendencję pogorszenia stanu higieny jamy ustnej. Różnice w wartościach wskaźnika DI-s pomiędzy I i II oraz I i III grupami wieku były istotne statystycznie (tab. XVIII).

Tabela XVIII. Wskaźnik DI-s w badanej grupie dzieci

Grupa	Płeć	N	Wartość wskaźnika DI-s			
			\bar{x}	min.	max.	SD
I	Dz	250	0,72	0,00	2,00	0,61
	Ch	254	0,92	0,00	3,00	0,69
	R	504	0,82*	0,00	3,00	0,66
II	Dz	274	0,88	0,00	3,00	0,66
	Ch	291	0,97	0,00	3,00	0,68
	R	565	0,93*	0,00	3,00	0,67
III	Dz	255	0,97	0,00	3,00	0,65
	Ch	286	0,92	0,00	3,00	0,61
	R	541	0,94*	0,00	3,00	0,63
IV	Dz	254	0,91	0,00	3,00	0,63
	Ch	274	0,93	0,00	3,00	0,71
	R	528	0,92	0,00	3,00	0,67
Razem	Dz	1033	0,87*	0,00	3,00	0,64
	Ch	1105	0,94*	0,00	3,00	0,67
	R	2138	0,90	0,00	3,00	0,66

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem * różnica istotna statystycznie

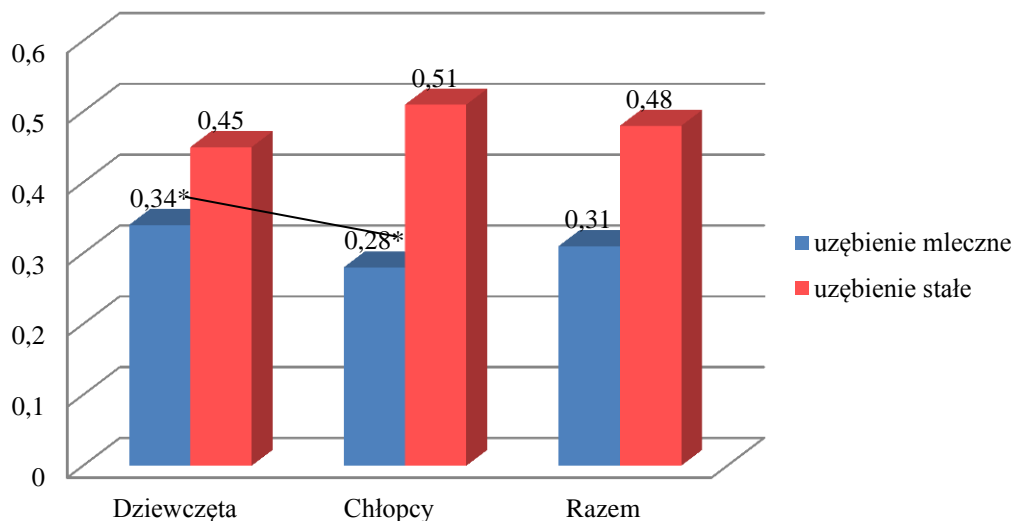
Zaobserwowano, iż w grupie dzieci z uzębieniem mieszanym bez objawów choroby próchnicowej ($puw-z+PUW-z=0$), wartość wskaźnika DI-s była istotnie statystycznie niższa niż w grupie dzieci z jej objawami ($puw-z+PUW-z>0$) odpowiednio: $0,74 \pm 0,70$ i $0,94 \pm 0,64$.

Współczynnik korelacji liniowej Pearsona wykazał występowanie wprost proporcjonalnej zależności pomiędzy średnią wartością wskaźnika DI-s a wartością $puw-z + PUW-z$ ($r=0,2$).

Potrzeby lecznicze

Wskaźnik leczenia

Wskaźnik leczenia uzębienia mlecznego przyjął wartość $0,31 \pm 0,36$ i był istotnie statystycznie wyższy u dziewcząt ($0,34 \pm 0,36$) niż u chłopców ($0,28 \pm 0,35$). Z kolei w uzębieniu stałym wartość wskaźnika leczenia równała się $0,48 \pm 0,50$, w tym bez istotnych różnic ze względu na płeć badanych ($0,45 \pm 0,50$ u dziewcząt i $0,51 \pm 0,50$ u chłopców) (ryc. 12).



* różnica istotna statystycznie

Ryc. 12. Wskaźnik leczenia u badanych w grupach płci

Badani bez potrzeb leczniczych (p-z=0, P-z=0)

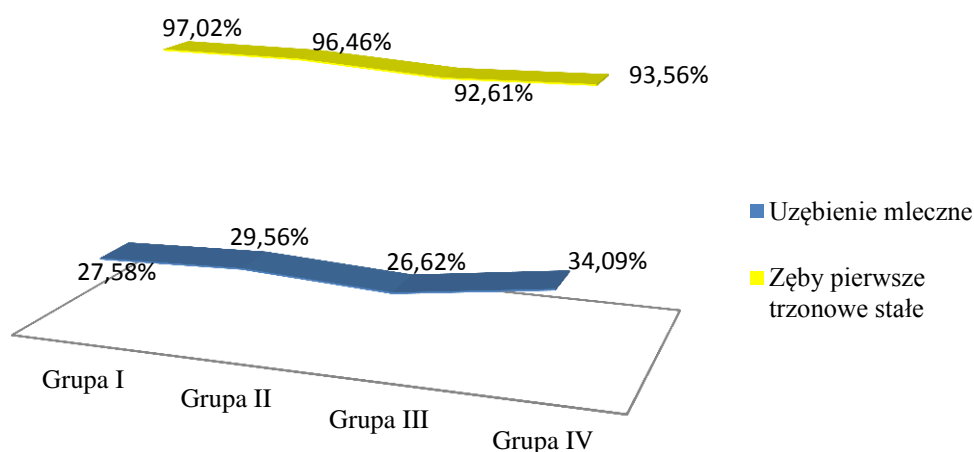
Spośród 2138 badanych 7-latków u 630 dzieci nie stwierdzono potrzeb leczniczych w uzębieniu mlecznym, co stanowiło 29,47% ogółu badanych (tab. XIX). Chłopcy w większym odsetku wymagali leczenia niż dziewczynki. W grupach wieku odsetek osób bez potrzeb leczniczych wraz z wiekiem uległ wzrostowi i był wyższy u starszych dzieci niż młodszych, odpowiednio: w grupie najmłodszych badanych I wartość ta wyniosła 27,58%, a w grupie najstarszych IV - 34,09%. Natomiast

najniższy odsetek dzieci bez potrzeb leczniczych odnotowano w grupie wieku III - 26,62% (ryc. 13).

W badanej populacji 7-latków aktywny proces próchnicowy w zębach stałych zdiagnozowano u 110 osób (59 dziewcząt i 51 chłopców), przy czym u 109 próchnica występowała w zębach pierwszych trzonowych stałych, a u jednej dziewczynki objawy czynnej choroby próchnicowej zdiagnozowano w zębach pierwszych siecznych.

Tym samym brak potrzeb leczenia zębów stałych stwierdzono u 2028 osób (974 dziewczynek i 1054 chłopców), czyli 94,86% badanych, odsetek ten był zbliżony u dziewczynek (94,29%) i u chłopców (95,38%).

W badanej populacji 2029 dzieci nie wymagało leczenia stomatologicznego zębów pierwszych trzonowych stałych, co stanowiło 94,90% ogółu badanych (tab. XIX). Nie odnotowano potrzeby leczenia w tej grupie zębów nieco rzadziej u dziewczynek (94,39%) niż u chłopców (95,38%). Wraz z wiekiem odsetek badanych bez potrzeb leczenia zębów pierwszych trzonowych stałych ulegał zmniejszeniu. W grupie dzieci najmłodszych I wartość ta wyniosła 97,02%, a w grupie najstarszych IV - 93,56%. Podobnie jak w uzębieniu mlecznym, najniższy odsetek dzieci bez potrzeb leczniczych odnotowano w grupie wieku III - 92,61% (ryc. 13).



Ryc. 13. Odsetek badanych bez potrzeb leczniczych w uzębieniu mlecznym ($p-z=0$) i w zębach pierwszych trzonowych stałych ($P(6)-z =0$) w grupach wieku

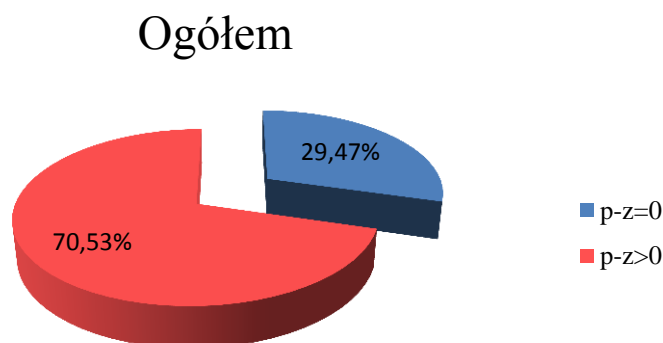
Tabela XIX. Liczba badanych bez potrzeb leczniczych w uzębieniu mlecznym i w zębach pierwszych trzonowych stałych (p-z=0, P(6)-z=0)

Grupa	Płeć	Liczba badanych	Liczba badanych bez potrzeb leczniczych			
			uzębienie mleczne p-z=0		zęby pierwsze trzonowe stałe P(6)-z=0	
			N	%	N	%
I	Dz	250	69	27,60	240	96,00
	Ch	254	70	27,56	249	98,03
	R	504	139	27,58	489	97,02
II	Dz	274	94	34,31	265	96,72
	Ch	291	73	25,09	280	96,22
	R	565	167	29,56	545	96,46
III	Dz	255	74	29,02	233	91,37
	Ch	286	70	24,47	268	93,71
	R	541	144	26,62	501	92,61
IV	Dz	254	93	36,61	237	93,31
	Ch	274	87	31,75	257	93,81
	R	528	180	34,09	494	93,56
Razem	Dz	1033	330	31,95	975	94,39
	Ch	1105	300	27,15	1054	95,38
	R	2138	630	29,47	2029	94,90

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem

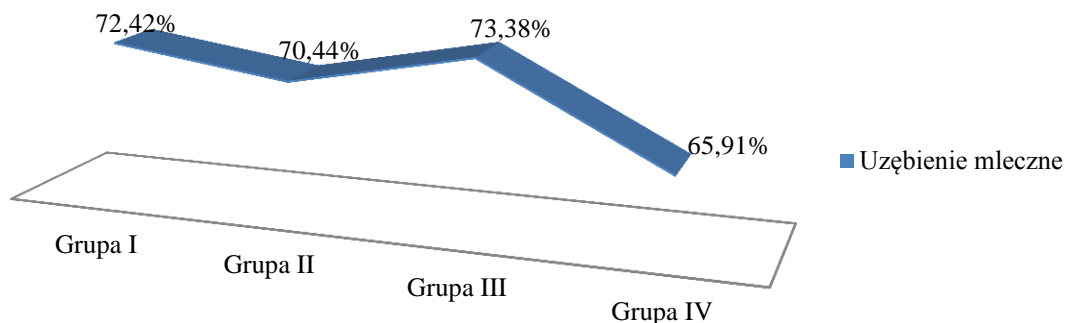
Potrzeby lecznicze w odniesieniu do uzębienia mlecznego

W badanej grupie 2138 7-latków aktywną próchnicę (bez lub z objawami jej powikłań), zdiagnozowano u 1508 dzieci, czyli u 70,53% ogółu badanych (ryc. 14).



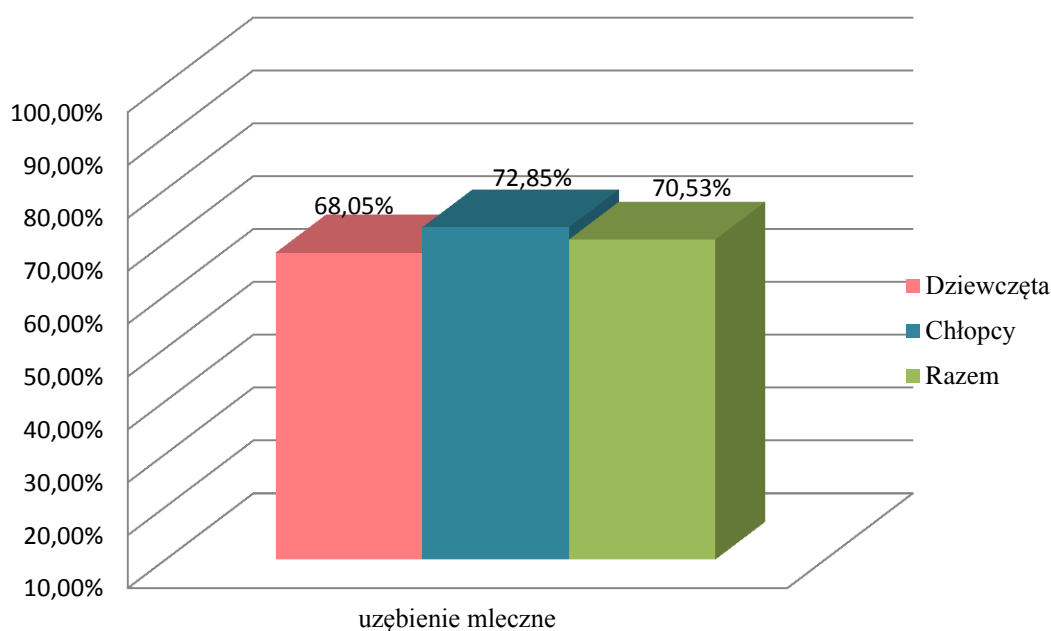
Ryc. 14. Odsetek badanych z ogniskami czynnej próchnicy w uzębieniu mlecznym ($p-z > 0$)

Wraz z wiekiem, zmniejszeniu ulegał odsetek dzieci z aktywną próchnicą z potrzebą leczenia, osiągając w grupie I - 72,42%, a w grupie IV - 65,91%. Natomiast najwyższą wartość odsetka dzieci wymagających leczenia odnotowano w grupie wieku III - 73,38% (ryc.15).



Ryc. 15. Odsetek badanych z potrzebą leczenia uzębienia mlecznego ($p-z>0$) w grupach wieku

Zarówno u ogółu zbadanych 7-latków, jak i we wszystkich grupach wieku aktywna choroba próchnicowa częściej dotyczyła uzębienia chłopców niż dziewcząt, odpowiednio: u ogółu badanych - 72,85% i 68,05%, w grupie I - 72,44% i 72,40%, w II - 74,91% i 65,69%, w III - 75,52% i 70,98%, w IV - 68,25 % i 63,39% (ryc. 16, tab. XX).



Ryc. 16. Odsetek badanych z potrzebą leczenia uzębienia mlecznego ($p-z>0$) w grupach płci

Dane o liczbie i odsetku zębów mlecznych z czynnym procesem próchnicowym w odniesieniu do ogólnej liczby zębów badanych, jak i liczby zębów w grupach wieku i płci, a także rodzaje potrzeb leczniczych zestawiono w tabelach XX i XXI.

Tabela XX. Liczba badanych z objawami aktywnej próchnicy w uzębieniu mlecznym

Grupa	Płeć	Liczba badanych osób	Liczba badanych zębów	Liczba badanych zębów zdrowych (p-z=0)		Liczba badanych osób z aktywną próchnicą (p-z>0)		Liczba zębów z aktywną próchnicą (p-z>0)							
				n	%	N	%	pierwotna		wtórna		otwarta komora		razem	
								n	%	n	%	n	%	n	%
I	Dz	250	3764	2828	75,13	181	72,40	430	11,42	11	0,29	193	5,13	634	16,84
	Ch	254	3933	3004	76,38	184	72,44	444	11,29	29	0,74	240	6,10	713	18,13
	R	504	7697	5832	75,77	365	72,42	874	11,36	40	0,52	433	5,63	1347	17,50
II	Dz	274	3818	2871	75,20	180	65,69	421	11,03	18	0,47	231	6,05	670	17,55
	Ch	291	4292	3107	72,39	218	74,91	565	13,16	19	0,44	320	7,46	904	21,06
	R	565	8110	5978	73,71	398	70,44	986	12,26	37	0,46	551	6,79	1574	19,41
III	Dz	255	3437	2451	71,31	181	70,98	378	10,99	16	0,47	287	8,35	681	19,81
	Ch	286	4161	2946	70,80	216	75,52	486	11,68	33	0,79	385	9,25	904	21,73
	R	541	7598	5397	71,03	397	73,38	864	11,37	49	0,64	672	8,84	1585	20,86
IV	Dz	254	3282	2434	74,16	161	63,39	362	11,03	13	0,41	188	5,73	563	17,15
	Ch	274	3727	2641	70,86	187	68,25	469	12,58	27	0,72	289	7,75	785	21,06
	R	528	7009	5075	72,41	348	65,91	831	11,86	40	0,57	477	6,81	1348	19,23
Razem	Dz	1033	14301	10584	74,01	703	68,05	1591	11,13	58	0,41	899	6,29	2548	17,82
	Ch	1105	16113	11698	72,60	805	72,85	1964	12,19	108	0,67	1234	7,66	3306	20,52
	R	2138	30414	22282	73,26	1508	70,53	3555	11,69	166	0,55	2133	7,01	5854	19,25

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem

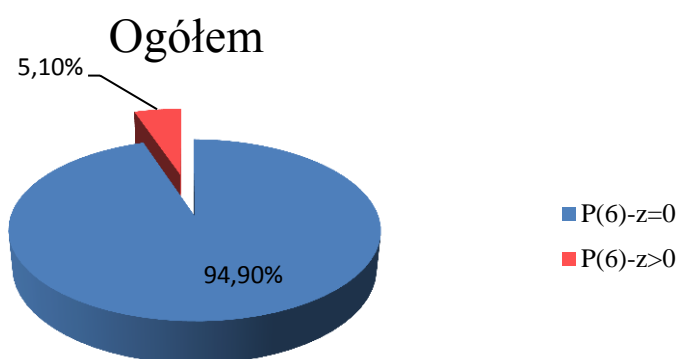
Tabela XXI. Rodzaj potrzeb leczniczych w uzębieniu mlecznym

Grupa	Płeć	Liczba badanych osób	Liczba badanych zębów	Potrzeby lecznicze (liczba zębów)													
				remineralizacja		wypełnienie								leczenie biologiczne miazgi		leczenie powikłań próchnicy	
						powierzchnie				razem							
						1		2		3							
N	n	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
I	Dz	250	3764	8	0,21	335	8,90	16	0,43	0	0	351	9,33	28	0,74	247	6,56
	Ch	254	3933	9	0,23	364	9,26	37	0,94	12	0,31	413	10,50	18	0,46	273	6,94
	R	504	7697	17	0,22	699	9,08	53	0,69	12	0,16	764	9,93	46	0,60	520	6,76
II	Dz	274	3818	10	0,26	327	8,56	39	1,02	4	0,10	370	9,69	21	0,55	269	7,05
	Ch	291	4292	24	0,56	425	9,90	46	1,07	21	0,49	492	11,46	18	0,42	370	8,62
	R	565	8110	34	0,42	752	9,27	85	1,05	25	0,31	862	10,63	39	0,48	639	7,88
III	Dz	255	3437	2	0,06	308	8,96	47	1,37	0	0	355	10,33	4	0,12	320	9,31
	Ch	286	4161	15	0,36	416	10,0	38	0,91	2	0,05	456	10,96	16	0,38	417	10,02
	R	541	7598	17	0,22	724	9,53	85	1,12	2	0,03	811	10,67	20	0,26	737	9,71
IV	Dz	254	3282	5	0,15	275	8,38	37	1,13	6	0,18	318	9,69	17	0,52	223	6,79
	Ch	274	3727	10	0,27	358	9,61	35	0,94	10	0,27	403	10,81	17	0,46	355	9,53
	R	528	7009	15	0,21	633	9,03	72	1,03	16	0,23	721	10,29	34	0,49	578	8,25
Razem	Dz	1033	14301	25	0,02	1245	8,71	139	0,97	10	0,07	1394	9,75	70	0,49	1059	7,41
	Ch	1105	16113	58	0,36	1563	9,70	156	0,97	45	0,28	1764	10,95	69	0,43	1415	8,78
	R	2138	30414	83	0,27	2808	9,23	295	0,97	55	0,18	3158	10,38	139	0,46	2474	8,13

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem

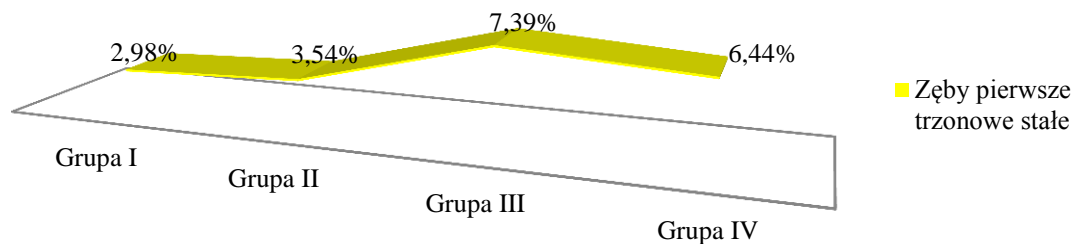
Potrzeby lecznicze w odniesieniu do zębów pierwszych trzonowych stałych

W badanej populacji 2138 uczniów objawy czynnej choroby próchnicowej (bez lub z objawami jej powikłań), wykryte zostały u 109 osób, co wyniosło 5,10% ogółu badanych, przy czym próchnica pierwotna występowała u 4,86%, a próchnica wtórna u 0,23% dzieci (ryc. 17, tab. XXII).



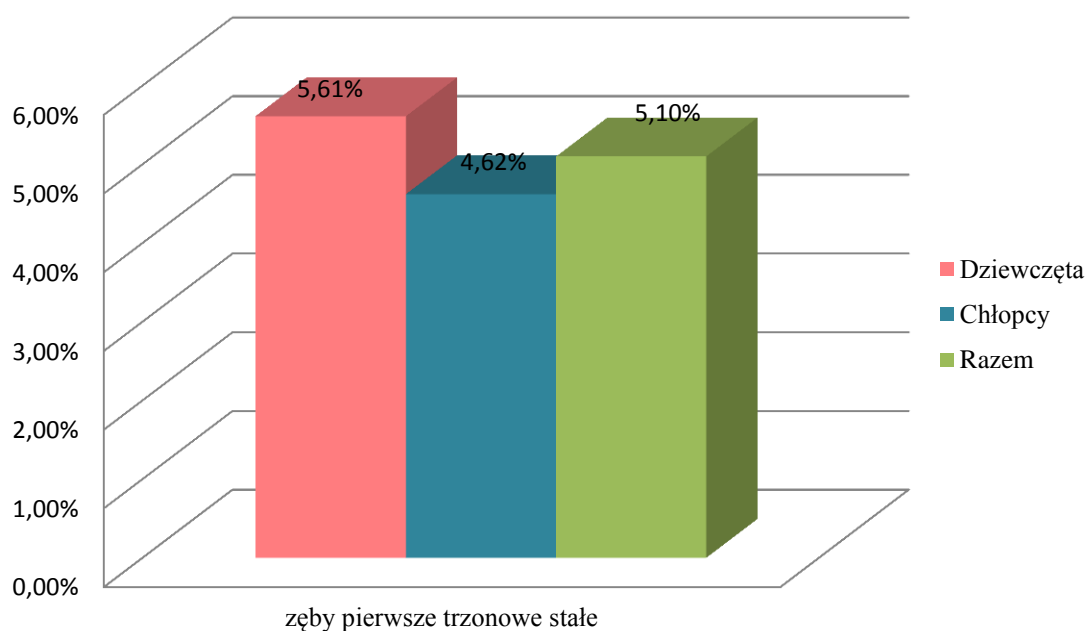
Ryc. 17. Odsetek badanych z ogniskami czynnej próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych (P(6)-z>0)

Wraz ze wzrostem wieku badanych odsetek osób z ogniskami czynnej próchnicy uległ wzrostowi, odpowiednio w grupie dzieci najmłodszych I - 2,98%, a w grupie najstarszych IV - 6,44%. Z kolei najwyższy odsetek 7-latków z czynnym procesem próchnicowym w obrębie pierwszych trzonowców odnotowano w grupie wieku III - 7,39% (ryc. 18).



Ryc. 18. Odsetek badanych z czynną chorobą próchnicową w zębach pierwszych trzonowych stałych P(6)-z>0 w grupach wieku.

Wzrostowi głównie uległ odsetek badanych z próchnicą pierwotną, odpowiednio w grupie I - 2,78%, a w grupie IV - 6,44%. Nieznacznie wzrosła również częstość występowania próchnicy wtórnej wynosząc w grupie I - 0,21%, a w grupie III - 0,37%. Nie odnotowano występowania próchnicy wtórnej u badanych z grupy wieku IV. Podział dokonany ze względu na płeć badanych wykazał, iż ogniska czynnej próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych nieco częściej występowały u dziewcząt (5,61%) niż u chłopców (4,62%) (ryc. 19). Najwyższy odsetek dziewcząt z próchnicą odnotowano w grupie III - 8,63%, a najniższy w grupie II - 3,28%. Podobnie u chłopców, najwyższa wartość występowała u badanych w grupie III - 6,29%, najniższa natomiast w grupie I - 1,97% .



Ryc. 19. Odsetek badanych z czynną chorobą próchnicową w zębach pierwszych trzonowych stałych P(6)-z>0 w grupach płci

Spośród 109 osób ze zdiagnozowaną czynną chorobą próchnicową lub objawami jej powikłań w zębach pierwszych trzonowych stałych 104 wymagało wykonania wypełnienia, tj. 4,86% ogółu badanych 7-latków (tab. XXIII). Przy czym częstość potrzeby wykonania wypełnienia na 1 powierzchni stanowiła 4,68%, na 2 powierzchniach - 0,09% i na 3 powierzchniach również - 0,09% badanych.

Odpowiednio do wzrostu liczby dzieci z ogniskami czynnej próchnicy w zębach pierwszych trzonowych wraz z wiekiem, wzrósł odsetek na zapotrzebowanie jej leczenia poprzez wypełnienie (od 2,78% w grupie wieku I do 6,44% w grupie wieku IV). Najwyższy odsetek badanych z potrzebą wypełnienia odnotowano w grupie wieku III - 6,65%. Wzrostowi uległ przede wszystkim odsetek badanych z potrzebą wypełnienia 1 powierzchni, odpowiadając w grupie wieku I - 2,38%, a w grupie IV - 6,44%. Potrzebę wypełnienia na 3 powierzchniach odnotowano wyłącznie u 2 dziewczynek (0,41%) z grupy wieku I, czyli 0,09% ogółu badanych. Uwzględniając podział wynikający ze względu na płeć badanych, leczenia poprzez wykonanie wypełnienia wymagały nieco częściej dziewczęta (5,32%) niż chłopcy (4,43%). Odpowiednio do częstości występowania czynnej próchnicy, najniższy odsetek dziewcząt z potrzebą wypełnienia występował w grupie II - 3,28%, a najwyższy w grupie III - 7,45%. U chłopców natomiast, najrzadziej potrzeba wypełnienia występowała w grupie wieku I - 1,57%, a najczęściej w grupie IV - 6,20%.

Potrzebę leczenia biologicznego miazgi odnotowano wyłącznie u badanych z grupy wieku III, co stanowiło 0,09% ogółu badanych.

Potrzeby leczenia endodontycznego w zębach pierwszych trzonowych stałych wymagało 3 dzieci, czyli 0,14% ogółu badanych.

Nie odnotowano osób z potrzebą ekstrakcji zębów pierwszych trzonowych stałych.

Dane dotyczące liczby i odsetka zębów pierwszych trzonowych stałych ze zdiagnozowanymi potrzebami leczenia choroby próchnicowej zestawiono w tabeli XXIII (tab. XXIII).

Tabela XXII. Liczba badanych z aktywną próchnicą w zębach pierwszych trzonowych stałych

Grupa	Płeć	Liczba badanych osób	Liczba badanych zębów	Liczba badanych z aktywną próchnicą P(6)-z>0											
				pierwotną				wtórną				razem			
				osób		zębów		osób		zębów		osób		zębów	
				n	N	%	n	%	N	%	n	%	N	%	n
I	Dz	250	845	9	3,60	14	1,66	1	0,40	1	0,12	10	4,00	15	1,78
	Ch	254	830	5	1,97	6	0,72	0	0	0	0	5	1,97	6	0,72
	R	504	1675	14	2,78	20	1,19	1	0,21	1	0,06	15	2,98	21	1,25
II	Dz	274	1020	9	3,28	14	1,37	0	0	0	0	9	3,28	14	1,37
	Ch	291	1052	9	3,09	12	1,14	2	0,69	2	0,19	11	3,78	14	1,33
	R	565	2072	18	3,19	26	1,25	2	0,35	2	0,10	20	3,54	28	1,35
III	Dz	255	977	21	8,24	36	3,68	1	0,39	1	0,10	22	8,63	37	3,79
	Ch	286	1072	17	5,94	26	2,43	1	0,35	1	0,09	18	6,29	27	2,52
	R	541	2049	38	7,02	62	3,03	2	0,37	2	0,10	40	7,39	64	3,12
IV	Dz	254	987	17	6,69	36	3,65	0	0	0	0	17	6,69	36	3,65
	Ch	274	1042	17	6,20	21	2,02	0	0	0	0	17	6,20	21	2,02
	R	528	2029	34	6,44	57	2,81	0	0	0	0	34	6,44	57	2,81
Razem	Dz	1033	3829	56	5,42	100	2,61	2	0,19	2	0,05	58	5,61	102	2,66
	Ch	1105	3996	48	4,34	65	1,63	3	0,27	3	0,08	51	4,62	68	1,70
	R	2138	7825	104	4,86	165	2,11	5	0,23	5	0,06	109	5,10	170	2,17

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem

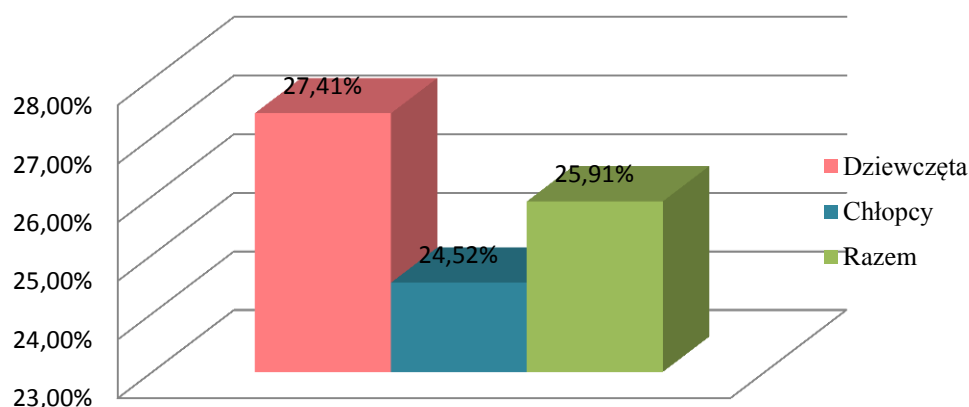
Tabela XXIII. Potrzeby lecznicze w odniesieniu do zębów pierwszych trzonowych stałych

Grupa	Płeć	Liczba badanych osób	Liczba badanych zębów	Liczba badanych z potrzebą wypełnienia															
				1 powierzchni				2 powierzchni				3 powierzchni				razem			
				osób		zębów		osób		zębów		osób		zębów		osób		zębów	
				n	%	n	%	N	%	n	%	N	%	n	%	N	%	n	%
I	Dz	250	845	8	3,20	13	1,54	0	0	0	0	2	0,80	2	0,24	10	4,00	15	1,78
	Ch	254	830	4	1,57	5	0,60	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1,57	5	0,60
	R	504	1675	12	2,38	18	1,07	0	0	0	0	2	0,41	2	0,12	14	2,78	20	1,19
II	Dz	274	1020	8	2,92	13	1,27	1	0,36	1	0,10	0	0	0	0	9	3,28	14	1,37
	Ch	291	1052	11	3,78	14	1,33	0	0	0	0	0	0	0	0	11	3,78	14	1,33
	R	565	2072	19	3,36	27	1,30	1	0,18	1	0,05	0	0	0	0	20	3,54	28	1,35
III	Dz	255	977	19	7,45	32	3,28	0	0	0	0	0	0	0	0	19	7,45	32	3,28
	Ch	286	1072	16	5,59	24	2,24	1	0,35	2	0,19	0	0	0	0	17	5,94	26	2,43
	R	541	2049	35	6,47	56	2,73	1	0,18	2	0,10	0	0	0	0	36	6,65	58	2,83
IV	Dz	254	987	17	6,69	36	3,65	0	0	0	0	0	0	0	0	17	6,69	36	3,65
	Ch	274	1042	17	6,20	21	2,02	0	0	0	0	0	0	0	0	17	6,20	21	2,02
	R	528	2029	34	6,44	57	2,81	0	0	0	0	0	0	0	0	34	6,44	57	2,81
Razem	Dz	1033	3829	52	5,03	94	2,45	1	0,11	1	0,03	2	0,19	2	0,05	55	5,32	97	2,53
	Ch	1105	3996	48	4,34	64	1,60	1	0,09	2	0,05	0	0	0	0	49	4,43	66	1,65
	R	2138	7825	100	4,68	158	2,02	2	0,09	3	0,04	2	0,09	2	0,03	104	4,86	163	2,08

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem

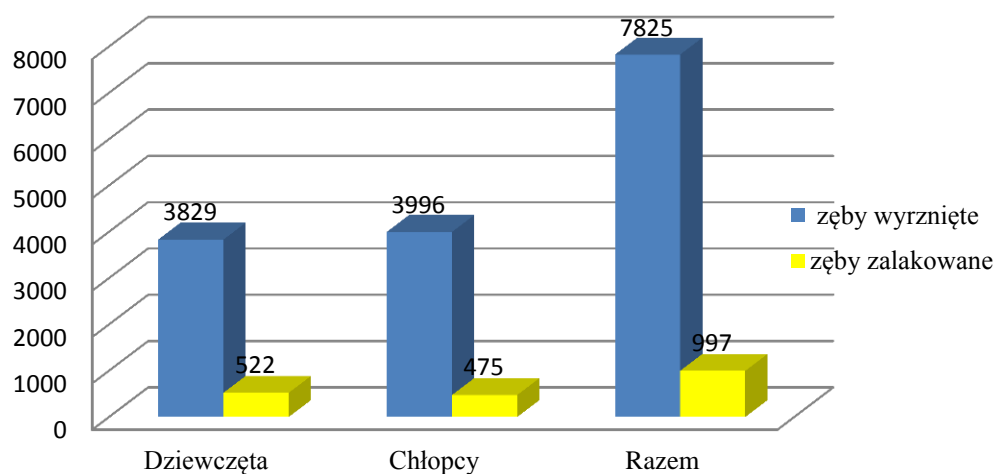
Potrzeby profilaktyczne w odniesieniu do zębów pierwszych trzonowych stałych

Spośród ogółu badanych 554 osoby, czyli 25,91% nie wymagały przeprowadzenia zabiegów profilaktycznych (tab. XXIV). Odsetek dzieci bez potrzeb profilaktycznych był nieco wyższy wśród dziewcząt (27,41%) niż chłopców (24,52%) (ryc. 20).



Ryc. 20. Odsetek badanych bez potrzeb profilaktycznych w grupach płci

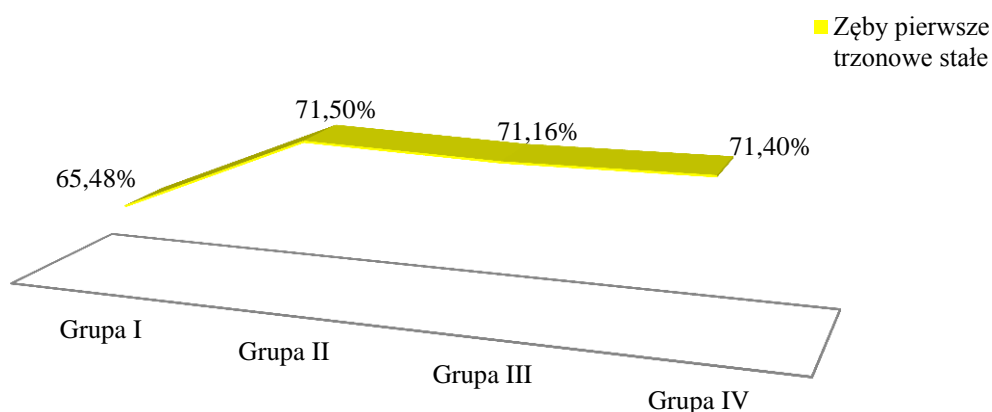
Rycina 21 przedstawia liczbę wyrżniętych zębów pierwszych trzonowych stałych w badanej populacji 7-latków oraz odpowiednio liczbę zębów z tej grupy z założonym uszczelniaczem bruzd



Ryc. 21. Liczba zębów pierwszych trzonowych stałych wyrżniętych i zalakowanych

W grupie tej stwierdzono 12,74% zębów „szóstych” z obecnym uszczelniaczem bruzd oraz 21,23% zębów zdrowych (P(6)-z=0), odpowiednio: 13,63% i 21,34% u dziewcząt, 11,89% i 21,12% u chłopców. Wraz z wiekiem wzrostowi uległ odsetek zębów zalakowanych, wynosząc w grupie I - 9,53%, a w grupie IV - 13,50%. Z kolei zmniejszył się odsetek zębów zdrowych bez potrzeb profilaktycznych, odpowiednio w grupie I - 23,28%, a w grupie IV - 21,29%.

Do przeprowadzenia zabiegów profilaktycznych zakwalifikowano 69,97% badanych, w tym 69,22% dziewcząt oraz 70,68% chłopców (tab. XXV). Odsetek zębów ze wskazaniami do lakowania wyniósł 58,36%, a do lakierowania profilaktycznego - 3,74%. Nieco niższy odsetek zębów ze wskazaniami do zabiegu uszczelniania bruzd lakiem szczelinowym odnotowano u dziewcząt (56,93%) niż u chłopców (59,73%). Z kolei odsetek zębów zakwalifikowanych do lakierowania był zbliżony u obu płci, odpowiednio: 3,79% i 3,70%. Analiza wynikająca z podziału badanych na grupy wieku wykazała, iż odsetek badanych z potrzebą profilaktyki wraz z wiekiem uległ wzrostowi, co ma związek z wyrzynaniem kolejnych zębów „szóstych”, odpowiadając w grupie I - 65,48% i - 71,40% w grupie IV (ryc. 22). Wraz z wiekiem natomiast zmniejszeniu uległ odsetek zębów z potrzebą lakowania bruzd, wynosząc w grupie I - 59,58%, a w grupie IV - 56,97%. Jednocześnie nieznacznie wzrósł odsetek zębów z potrzebą lakierowania: - 3,76% w grupie I i - 3,99% w grupie IV.



Ryc. 22. Odsetek badanych z potrzebą profilaktyki w zębach pierwszych trzonowych stałych w grupach wieku

Tabela XXIV. Liczba badanych bez potrzeb profilaktycznych w zębach pierwszych trzonowych stałych

Grupa	Płeć	Liczba badanych osób	Liczba badanych zębów	Bez potrzeb profilaktycznych					
				liczba osób		liczba zębów			
						zdrowe P(6)-z=0		zalakowane	
n	N	%	n	%	n	%			
I	Dz	250	845	65	26,00	184	21,78	78	9,23
	Ch	254	830	66	25,98	206	24,82	85	10,24
	R	504	1675	131	25,99	390	23,28	163	9,73
II	Dz	274	1020	70	25,55	190	18,63	158	15,49
	Ch	291	1052	72	24,74	226	21,48	107	10,17
	R	565	2072	142	25,13	416	20,08	265	12,79
III	Dz	255	977	71	27,84	208	21,29	146	14,94
	Ch	286	1072	72	25,17	215	20,06	149	13,90
	R	541	2049	143	26,43	423	20,64	295	14,40
IV	Dz	254	987	77	30,31	235	23,81	140	14,18
	Ch	274	1042	61	22,26	197	18,91	134	12,86
	R	528	2029	138	26,14	432	21,29	274	13,50
Razem	Dz	1033	3829	283	27,41	817	21,34	522	13,63
	Ch	1105	3996	271	24,52	844	21,12	475	11,89
	R	2138	7825	554	25,91	1661	21,23	997	12,74

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem

Tabela XXV. Liczba badanych z potrzebą profilaktyki w zębach pierwszych trzonowych stałych

Grupa	Płeć	Liczba badanych osób	Liczba badanych zębów	Liczba badanych osób z potrzebą profilaktyki		Liczba zębów z potrzebą			
						lakierowania		lakowania	
						n	%	n	%
I	Dz	250	845	171	68,40	34	4,02	519	61,42
	Ch	254	830	159	62,61	29	3,49	479	57,71
	R	504	1675	330	65,48	63	3,76	998	59,58
II	Dz	274	1020	194	70,80	48	4,71	597	58,53
	Ch	291	1052	210	72,16	45	4,28	640	60,84
	R	565	2072	404	71,50	93	4,49	1237	59,70
III	Dz	255	977	178	69,80	23	2,35	543	55,59
	Ch	286	1072	207	72,38	33	3,08	633	59,05
	R	541	2049	385	71,16	56	2,73	1176	57,39
IV	Dz	254	987	172	67,72	40	4,05	521	52,79
	Ch	274	1042	205	74,82	41	3,93	635	60,94
	R	528	2029	377	71,40	81	3,99	1156	56,97
Razem	Dz	1033	3829	715	69,22	145	3,79	2180	56,93
	Ch	1105	3996	781	70,68	148	3,70	2387	59,73
	R	2138	7825	1496	69,97	293	3,74	4567	58,36

Dz – dziewczęta Ch – chłopcy R – razem

Omówienie wyników i dyskusja

Wyniki badań własnych wykazały, iż spośród populacji badanych 7-latków z Poznania 98,69% dzieci miało obecne w jamie ustnej zęby stałe. Średnio u każdego z dzieci wyrzniętych było 8,83 zęba stałego, przy czym istotnie statystycznie więcej u dziewcząt (9,29) niż u chłopców (8,40). Nieco wyższą do uzyskanej w badaniach własnych średnią liczbę zębów u dzieci w tym wieku odnotowano w ramach „Ogólnokrajowego Monitoringu Zdrowia Jamy Ustnej i Jego Uwarunkowań” w 2003 roku. Liczba ta u dzieci w kraju wynosiła 10,17, a zamieszkujących środowisko wielkomiejskie - 10,33 (Ganowicz M. i wsp., 2005). Natomiast niższe wartości w tym badaniu ogólnopolskim otrzymano w 2011 roku, według którego średnia liczba wyrzniętych zębów stałych u 7-latków w Polsce oraz zamieszkujących duże miasto, wyniosła odpowiednio: 3,63 i 3,58 (Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej, Polska 2011).

Spośród 8,83 wyrzniętych zębów stałych u poznańskich uczniów 3,66 stanowiły zęby pierwsze trzonowe, 3,35 zęby z grupy przyśrodkowych siekaczy, 1,72 zęby sieczne boczne, 0,08 i 0,02 odpowiednio zęby pierwsze i drugie przedtrzonowe oraz 0,01 kły. Uzyskany w badaniach własnych stan zębowy poznańskich 7-latków jest zbliżony do formuły zębowej przedstawionej dla tej grupy wiekowej przez Masztalerza i Bujwida w 1972 roku (Masztalerz A., 1981). W piśmiennictwie polskim ostatnich lat brak jest natomiast danych, co do występowania wyrzniętych zębów stałych z grupy kłów oraz zębów pierwszych i drugich przedtrzonowych u dzieci w wieku 7 lat. Analiza ta skupia się na ustaleniu terminów wyrzynania zębów stałych, przy czym podkreślana jest jedynie średnia wieku ich wyrzynania (Szydłowska-Walendowska B. i Wochna-Sobańska M., 2005, Szafrńska B. E., 2008). Dane te odnaleziono w badaniach Khatskevich G.A. i Bogomolova I.A., które zostały przeprowadzone wśród dzieci w wieku 7-15 lat z St.Petersburga. Badania autorki wykazały, iż wyrzynanie górnych i dolnych zębów pierwszych przedtrzonowych u badanych obu płci rozpoczyna się w 7 roku życia. Wyrzynanie drugich górnych przedtrzonowców zaobserwowano w 8 roku życia, a dolnych w wieku 7 lat. Początek wyrzynania górnych kłów u chłopców odnotowano w wieku 9 lat, a u dziewcząt w wieku 8 lat. Dolne kły rozpoczęły swoje wyrzynanie o rok wcześniej, czyli od 8 roku życia u chłopców i od 7 roku życia u dziewcząt (Khatskevich G.A.

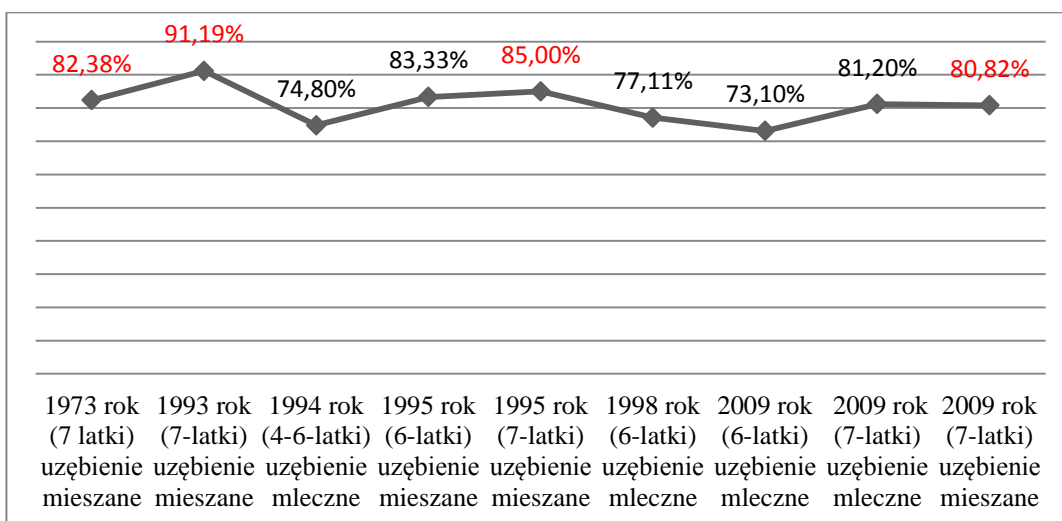
i Bogomolova I.A., 2004). Również wyniki badań własnych wykazały, iż zęby z grupy kłów występowały tylko u dziewcząt.

Wraz z wyrzynaniem stałych zębów pierwszych trzonowych wykazano jednoczesny wzrost wskaźników frekwencji i intensywności próchnicy.

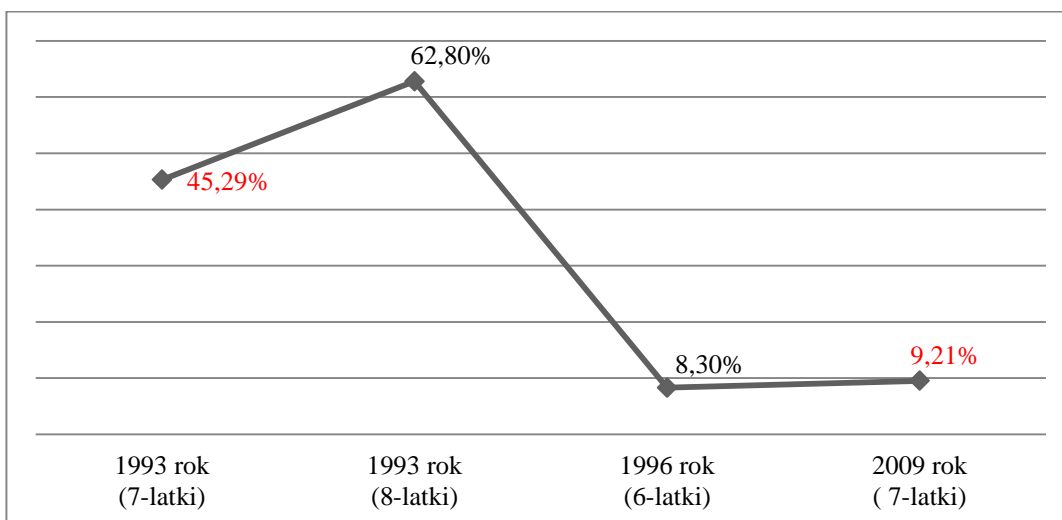
Wyniki badań własnych wykazały frekwencję próchnicy uzębienia mieszanego na poziomie 80,82%, przy czym dla uzębienia mlecznego wartość ta wyniosła 81,20% oraz 9,31% dla uzębienia stałego. Frekwencja próchnicy uzębienia stałego była tylko nieznacznie wyższa od występującej w zębach pierwszych trzonowych stałych - 9,21%. Poza próchnicą w zębach pierwszych trzonowych stałych jej objawy zdiagnozowano u dwóch dziewczynek w przyśrodkowych siekaczach górnych.

Przytaczając wyniki wcześniejszych badań można zauważyć, że wskaźnik ten uległ niewielkiemu zmniejszeniu. Badania z 1973 roku mówią o frekwencji próchnicy uzębienia mieszanego w grupie dzieci 7-letnich - 82,38% (Anholcer H.,1973). Badania Kruszyńskiej-Rosady M. i wsp., z 1993 roku wykazały wyższą frekwencję próchnicy uzębienia mieszanego - 91,19% u dzieci w tym wieku. Natomiast odsetek dzieci z chorobą próchnicową w zębach pierwszych trzonowych stałych osiągnął aż 45,29% (Kruszyńska-Rosada M. i wsp., 1998). Z badań Gromadzińskiej-Zapłaty E. i wsp., przeprowadzonych w 1994 roku wśród 327 poznańskich dzieci w wieku 4-6 lat wynika, iż odsetek badanych z chorobą próchnicową w uzębieniu mlecznym równał się 74,8%. Z kolei frekwencja próchnicy dla zębów pierwszych trzonowych stałych kształtowała się na poziomie 8,3% (Gromadzińska-Zapłata E. i wsp.,1996). W 2001 roku Chłapowska J. opublikowała badania przeprowadzone w 1995 roku w ramach programu stomatologicznych badań epidemiologicznych Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej w których zbadanych zostało 415 dzieci w wieku 6 i 7 lat. Frekwencja próchnicy uzębienia mieszanego u poznańskich 6-latków równała się 83,33%, a u 7-latków - 85,00% (Chłapowska J., 2001). Z kolei badania Kruszyńskiej-Rosady M. i Borysewicz-Lewickiej M. z 1998 roku przeprowadzone wśród 1069 dzieci w wieku od 3 do 6 lat mówią, iż frekwencja próchnicy w całej populacji równała się 66,98%. Przy czym odsetek dzieci dotkniętych próchnicą wzrastał wraz z wiekiem i wśród 6-latków wyniósł średnio 77,11% (Kruszyńska-Rosada M. i Borysewicz-Lewicka M., 2000). Z kolei badania wykonane w ramach programu Urzędu Miasta Poznania dotyczącego profilaktyki próchnicy z 2009 roku oraz opisane

przez Puacz P. i wsp., mówią o 73,10% poznańskich 6-latków dotkniętych chorobą próchnicową w uzębieniu mlecznym (Puacz P. i wsp., 2012).



Ryc. 23. Frekwencja próchnicy w uzębieniu mlecznym i mieszanym u dzieci w wieku przedszkolnym z Poznania na przestrzeni ostatnich 38 lat



Ryc. 24. Frekwencja próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych u dzieci w wieku przedszkolnym z Poznania na przestrzeni ostatnich 19 lat

Ogólnopolskie badania epidemiologiczne stanu zdrowia uzębienia oraz potrzeb profilaktyczno-leczniczych w grupie dzieci 7-letnich w ciągu ostatnich 25 lat były przeprowadzone 4-krotnie w latach: 1987, 1995, 2003 i 2011. Frekwencja próchnicy

uzębienia mieszanego wyniosła odpowiednio: 92,2%, 91,8%, 90,9% i 90,5%, co wskazuje tylko na nieznaczny spadek jej wartości na przestrzeni lat. Wzrostowi natomiast uległ odsetek 7-latków z objawami choroby próchnicowej zamieszkujących środowisko wielkomiejskie, wynosząc odpowiednio: 85,0%, 87,4%, 88,1% oraz 89,2%. Wszystkie przytoczone dane mają zatem wartości wyższe od uzyskanych w badaniach własnych. Z kolei wyniki uzyskane w roku 2011 wskazują, iż frekwencja próchnicy uzębienia mieszanego u dzieci 7-letnich pochodzących z Wielkopolski równała się 83,10% i była zarazem jednym z najniższych w Polsce. Wynik ten jest zbliżony do wartości uzyskanych w obecnych badaniach.

Wyższe wartości frekwencji próchnicy, w porównaniu do przedstawionych w badaniach własnych, odnotowano u 7-latków zamieszkujących środowisko wielkomiejskie z różnych regionów Polski. Badania Szafrąskiej-Perkowskiej B. i Waszkiel D., przeprowadzone w 2004 roku w Białymstoku (podlaskie), wykazały frekwencję próchnicy zębów mlecznych 95,98%, a w 2008 roku - 95,0% (Szafrąska-Perkowska B. i Waszkiel D., 2004, Szafrąska B. i Waszkiel D., 2008). U 7-latków z Warszawy (mazowieckie) frekwencja próchnicy uzębienia mieszanego w 2001 roku wyniosła 94,68% (Olczak-Kowalczyk D., 2001). Badania wykonane u 7-latków z regionu dolnośląskiego w 2000 roku wykazały, iż odsetek dzieci dotkniętych chorobą próchnicową stanowił 87,0% (Kaczmarek U., 2002). Z kolei frekwencja próchnicy zębów mlecznych w 1997 roku u dzieci z Krakowa (małopolska) wyniosła 86,66% (Ciesielska M. i wsp., 1997).

Wyższą wartość frekwencji próchnicy uzębienia stałego, od uzyskanej w badaniach własnych, odnotowano w 2007 roku u dzieci w odpowiednim wieku z Wrocławia - 42,6%, z Lublina w 2012 roku - 34,40%, z Białegostoku w 2004 roku - 23,38% i z Krakowa w 1997 roku - 21,66% (Ciesielska M. i wsp., 1997, Szafrąska-Perkowska B. i Waszkiel D., 2004, Składnik-Jankowska J. i Kaczmarek U., 2012, Bruzda-Zwiech A. i wsp., 2012).

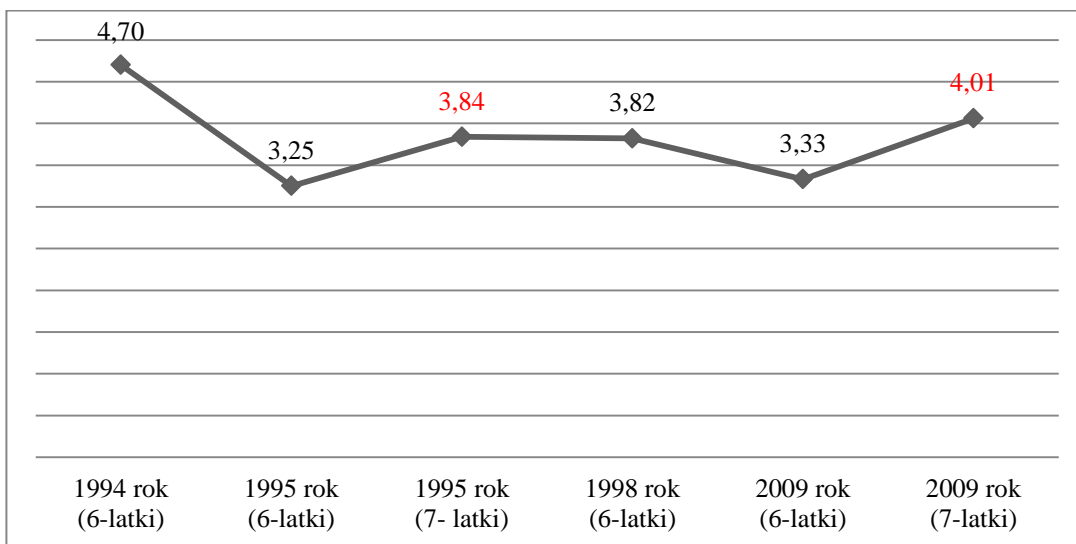
Odsetek poznańskich 7-latków z chorobą próchnicową uzyskany w badaniach własnych jest porównywalny z danymi pochodzącymi z 2009 roku dla 7-latków z Litwy. Saldūnaite K. i wsp. podają występowanie frekwencji próchnicy u litewskich 7-8-latków na poziomie 85,5% (Saldūnaite K. i wsp., 2009). Wyższa frekwencja występuje natomiast w Rosji i Arabii Saudyjskiej. Chuprunova I.N. i wsp. badając

populację dzieci w wieku 7-lat z Nizhny Novgorod (Rosja) uzyskała frekwencję próchnicy uzębienia mlecznego 90,3% - 93,7%. W uzębieniu stałym odsetek ten był wyraźnie wyższy od poznańskich dzieci i odpowiadał 37,1% - 53,2% (Chuprunova I.N. i wsp., 2010). Badania Al-Malik M.I. i Rehbini Y.A mówią o 96,0% dzieci w wieku 6-7 lat z Arabii Saudyjskiej dotkniętych chorobą próchnicową (Al-Malik M.I. i Rehbini Y.A, 2006). Niższe wartości frekwencji próchnicy odnotowano między innymi we Włoszech - 48,3%, Niemczech - 58%, Francji - 58,7% (Perinetti G. i wsp., 2006, WHO Oral Health Data Base www.mah.se). Z kolei frekwencja próchnicy uzębienia stałego jest porównywalna do występującej we Włoszech - 9,6% oraz w Stanach Zjednoczonych - 10,16% (Perinetti G. i wsp., 2005, Dye B.A. i wsp., 2007). Najniższą wartość frekwencji próchnicy uzębienia stałego w omawianej grupie wieku, według danych WHO, odnotowano w Danii - 6,2% (2005 r.) (tab. III).

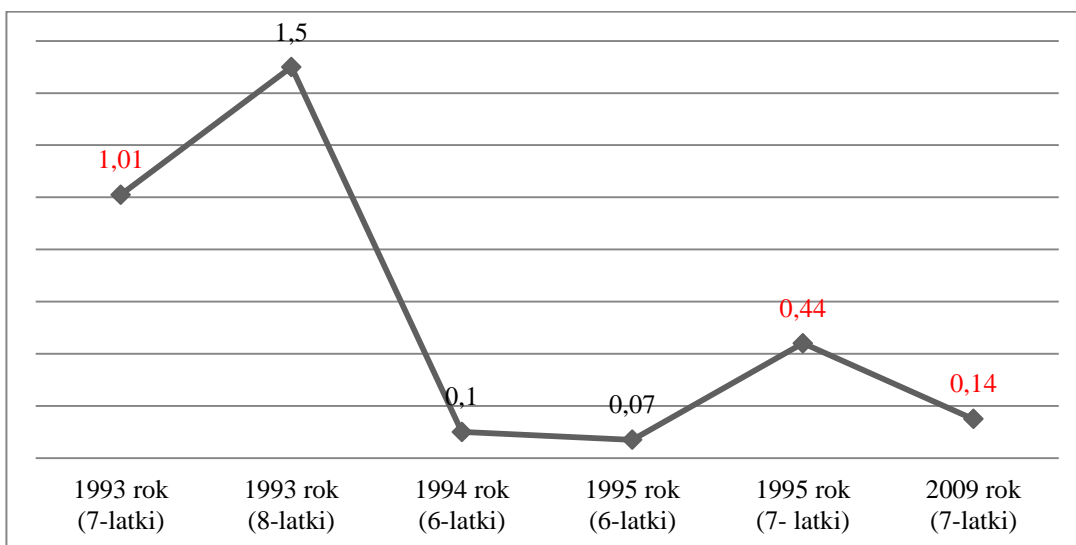
Intensywność próchnicy, wyrażona średnią liczbą puw-z/Puw-z uzębienia mieszanego, w badaniach własnych wyniosła 4,01, w tym uzębienia mlecznego (puw-z) - 3,89 i uzębienia stałego (PUW-z) - 0,14. Z przeglądu piśmiennictwa wynika, iż wyraźnie wyższa wartość intensywności próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych występowała u poznańskich 7 i 8- latków w 1993 roku, odpowiednio: 1,01 i 1,50 (Kruszyńska-Rosada M. i wsp., 1998). Pozostałe wyniki badań były porównywalne do uzyskanych na przestrzeni ostatnich 17 lat u poznańskich 6-7- latków. Wyniki badań Gromadzińskiej-Zapłaty E. i wsp. z 1994 roku, uzyskane wśród 6-latków z Poznania, mówią o średniej wartości puw-z równej 4,7, przy czym wartość ta w zębach pierwszych trzonowych stałych odpowiadała 0,1 (Gromadzińska-Zapłata E. i wsp., 1996). Według Chłapowskiej J. wskaźnik ten w 1995 roku u dzieci w wieku 6 lat wyniósł 3,25, a w wieku 7 lat wzrósł do 3,84. Podobnie wraz z wiekiem wzrostowi uległa intensywność próchnicy uzębienia stałego, odpowiednio: 6-latki 0,07, 7-latki 0,44 (Chłapowska J., 1996, Chłapowska J., 2001).

Intensywność próchnicy zarówno uzębienia mlecznego, jak i stałego jest niższa od wartości uzyskanych w ogólnokrajowych badaniach epidemiologicznych przeprowadzonych w latach: 1987, 1995, 2003 i 2011. Wynik ten dla polskich 7-latków wynosił odpowiednio: 5,29 i 1,00, 5,33 i 0,70, 5,96 i 0,82 oraz 5,62 i 0,56. Dane z piśmiennictwa wskazują, iż wyższe wartości odnotowane zostały również u badanych zamieszkujących środowisko wielkomiejskie w latach: 1995 (4,88 i 0,56),

2003 (5,67 i 0,72) i 2011 (5,24 i 0,44). Z kolei intensywność próchnicy, zbliżoną do wyników badań własnych, zaobserwowano w 2011 roku u dzieci z Wielkopolski, odpowiednio 4,58 w uzębieniu mlecznym i 0,19 w uzębieniu stałym. (Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej, 2011).



Ryc. 25. Intensywność próchnicy uzębienia mlecznego i mieszanego u dzieci z Poznania na przestrzeni ostatnich 17 lat



Ryc. 26. Intensywność próchnicy uzębienia stałego/zębów pierwszych trzonowych stałych u dzieci z Poznania na przestrzeni ostatnich 17 lat

Wyższe wartości intensywności próchnicy uzębienia mlecznego od uzyskanych w badaniach własnych odnotowano między innymi u 7-latków z Lublina - 4,07 (2012), u dzieci zamieszkujących rejon miejski w województwie dolnośląskim - 4,54 (2000), u 7-latków z Łodzi - 4,58 (1995), Krakowa - 5,43 (1997), z Warszawy - 7,00 (2001), Białegostoku - 7,50 (2008) (Wochna-Sobańska M. i wsp., 1995, Ciesielska M. i wsp., 1997, Olczak-Kowalczyk D., 2001, Kaczmarek U., 2002, Szafrąńska B. i Waszkiel D., 2008, Bruzda-Zwiech A. i wsp., 2012).

Również intensywność próchnicy uzębienia stałego była niższa od występującej u dzieci 7-letnich zamieszkujących środowisko wielkomiejskie, z Białegostoku - 0,55 (2004), Krakowa - 0,69 (1997), Lublina - 0,73 (2012), Łodzi - 0,76 (2000), a także z Wrocławia - 0,85 (2007) i Warszawy - 1,21 (2001) (Ciesielska M. i wsp., 1997, Hilt A., 2000, Olczak-Kowalczyk D., 2001, Szafrąńska-Perkowska D. i Waszkiel D., 2004, Bruzda-Zwiech A. i wsp., 2012, Składnik-Jankowska J. i Kaczmarek U., 2012). Porównując te dane z wartościami uzyskanymi w „Ogólnokrajowym Monitoringu Zdrowia Jamy Ustnej i Jego Uwarunkowań” w 2011 roku zaobserwować można, iż są one do siebie zbliżone pomimo upływu lat (Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej, 2011).

Na poziom intensywności próchnicy uzębienia mlecznego wpływała głównie liczba zębów mlecznych z aktywną próchnicą (p-z) - 2,74. Podobnie jak w badaniach własnych, wysoką liczbę zębów z aktywną próchnicą w porównaniu do zębów wypełnionych zaobserwowano w badaniach przeprowadzonych w innych regionach Polski (Wochna-Sobańska M. i wsp., 1995, Ciesielska M. i wsp., 1997, Olczak-Kowalczyk D., 2001, Kaczmarek U., 2002, Szafrąńska-Perkowska B. i Waszkiel D., 2004, Ganowicz M. i wsp., 2005, Bagińska J. i Stokowska W., 2006, Szafrąńska B. i Waszkiel D., 2008).

Z kolei w uzębieniu stałym wartości średniej liczby zębów z próchnicą (P-z) oraz średniej liczby zębów wypełnionych (W-z) były zbliżone, odpowiednio: 0,08 i 0,06. Nie odnotowano zębów stałych usuniętych z powodu powikłań próchnicy. Podobnie do wyników badań własnych w uzębieniu stałym zbliżone wartości P-z i W-z odnotowano także w badaniach 7-latków z Białegostoku (2004), Krakowa (1997) oraz dzieci z rejonu miejskiego województwa dolnośląskiego (2000) odpowiednio: 0,33 i 0,22, 0,37 i 0,32 oraz 0,53 i 0,27 (Szafrąńska-Perkowska B. i Waszkiel D., 2004, Ciesielska M. i wsp., 1997, Kaczmarek U., 2002). Większą liczbę

zębów z nieleczoną próchnicą w odniesieniu do zębów wypełnionych uzyskano u warszawskich 7-latków (2001) odpowiednio: 1,09 i 0,13 (Olczak-Kowalczyk D., 2001). Tylko wyniki badań Hilt A. (2000) przeprowadzonych między innymi wśród łódzkich 7-latków, wykazały nieco wyższą wartość składowej W-z w odniesieniu do P-z odpowiednio: 0,47 i 0,29 (Hilt A., 2000).

Wyższe wartości intensywności próchnicy uzębienia mlecznego, od uzyskanych w badaniach własnych, odnotowano u dzieci 7-letnich z Arabii Saudyjskiej (2006) - 8,06 (Al-Malik M.I. i Rehbin Y.A., 2006). U 7-latków z Rosji (2010) intensywność próchnicy uzębienia mlecznego i stałego wynosiła odpowiednio: 5,51 i 1,12 (Chuprunova I.N. i wsp., 2010). Z kolei niższe wartości puw-z występowały między innymi we Francji - 2,7 (1991) i Belgii - 2,24 (2004) (WHO Oral Health Data Base www.mah.se, Martens L. i wsp., 2004). We Włoszech (2006) intensywność próchnicy uzębienia mlecznego stanowiła 1,79, a uzębienia stałego - 0,18 (Perinetti G. i wsp., 2006).

Od wielu lat częstość występowania oraz nasilenie choroby próchnicowej u polskich dzieci w wieku przedszkolnym utrzymuje się na wysokim poziomie (Puacz P. i wsp., 2012). Jednak badanie epidemiologiczne „Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej” przeprowadzone w Polsce w 2010 roku, między innymi wśród dzieci w wieku 6 lat wykazało, że 61% polskich dzieci nie ma objawów choroby próchnicowej (Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej. Polska, 2010). Wskazuje to zatem na zrealizowanie założeń postawionych przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) na rok 2010 w tej grupie wiekowej, czyli że 60% dzieci jest wolnych od próchnicy. Mniej optymistyczne są z kolei dane ogólnokrajowego badania epidemiologicznego przeprowadzonego w 2011 roku u dzieci 7-letnich, które mówią o zaledwie 9,5% badanych dzieci ze zdrowym uzębieniem (Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej. Polska, 2011).

Przyrost próchnicy wraz ze wzrostem wieku badanych jest ważnym wskaźnikiem potwierdzającym tendencję rozwojową choroby. Udowodniono też, że wiek 4-8 lat jest okresem, w którym przyrost ten w uzębieniu mlecznym i w zębach pierwszych trzonowych stałych jest największy (Jańczuk Z., 1999). W badaniach własnych odsetek 7-latków z chorobą próchnicową uzębienia mieszanego był podobny w grupie dzieci młodszych (79,96%) jak i starszych (79,73%). Również

wskaźnik intensywności miał zbliżone wartości odpowiednio: 3,82 i 3,95. Zapewne należy tu uwidocznic fizjologiczną wymianę uzębienia mlecznego w tym okresie rozwojowym oraz wyższe z tym wskaźniki oceny stanu mlecznych zębów. Wraz z wiekiem natomiast wzrostowi uległ wyraźnie odsetek dzieci z próchnicą w uzębieniu stałym. W grupie najmłodszych badanych odpowiadał 7,34%, a w grupie najstarszych - 10,98%. Wzrostowi uległa też intensywność próchnicy uzębienia stałego, odpowiednio: 0,12 i 0,16. Nie były to jednak istotne statystycznie różnice. Istotnie statystycznie wyższy wzrost frekwencji i intensywności próchnicy uzębienia stałego zaobserwowano u dziewcząt urodzonych w kwietniu, maju i czerwcu w porównaniu do dziewcząt urodzonych w lipcu, sierpniu i wrześniu.

Obserwacje przyrostu choroby próchnicowej w uzębieniu stałym u poznańskich 7-8 latków odnotowała również Kruszyńska-Rosada M. i wsp., wartości frekwencji i intensywności próchnicy u dzieci w wieku 7-lat wynosiły 45,29% (1,01), a u dzieci w wieku 8-lat - 62,8% (1,50) (Kruszyńska-Rosada M. i wsp., 1998). Natomiast badania Wędrychowicz-Welman A. i Stopy J. opublikowane w 2009 roku wykazały frekwencję i intensywność próchnicy uzębienia stałego u dzieci w wieku 7-8 lat na poziomie 53,19% (0,94) i 65,22% (1,44), a po upływie 36 miesięcy wartość ta uległa wzrostowi odpowiednio do 68,75% (1,84) i 78,38% (1,81) (Wędrychowicz-Welman A. i Stopy J., 2009). Również Chłapowska J. i wsp., badając tę samą populację dzieci 6-7-letnich w odstępie rocznym, odnotowała przyrost intensywności próchnicy uzębienia mlecznego i stałego, odpowiednio: 0,16 i 0,26 (Chłapowska J. i wsp., 2012).

Wielu autorów podkreśla występowanie różnic w wartościach wskaźników odzwierciedlających stan zdrowia uzębienia u poszczególnych płci (Anholcer H., 1973, Klichowska-Palotka M., 1995, Jańczuk Z., 1996, Kruszyńska-Rosada M. i wsp., 1998, Olczak-Kowalczyk D. i wsp., 2001, Szafrńska-Perkowska B. i Waszkiel D., 2004, Ganowicz M. i wsp., 2005, Stokowska W. i wsp., 2005, Mielnik-Błaszczak M. i wsp., 2006, Szafrńska B. i Waszkiel D., 2008, Rybarczyk-Townsend E. i wsp., 2007). Badania własne wykazały, że u 7-latków z Poznania frekwencja próchnicy uzębienia mlecznego i stałego nie różni się istotnie statystycznie u dziewczynek i chłopców. Natomiast intensywność próchnicy uzębienia mlecznego jest istotnie statystycznie wyższa u badanych płci męskiej. Również niektóre badania krajowe, przeprowadzone w populacji 7-latków, wskazują na występowanie istotnie

statystycznie wyższych wartości wskaźników stanu zdrowia uzębienia mlecznego u badanych płci męskiej (Olczak-Kowalczyk D. i wsp., 2001, Bruzda-Zwiech A. i wsp., 2012). Z kolei badania Chłapowskiej J. oraz Szafrąńskiej B. i Waszkiel D. nie wykazały statystycznie istotnej zależności pomiędzy płcią a chorobą próchnicową w uzębieniu mlecznym (Chłapowska J., 2001, Szafrąńska B. i Waszkiel D., 2008). Badania własne wykazały na występowanie nieco wyższych, choć nieistotnie statystycznych wartości frekwencji i intensywności próchnicy uzębienia stałego u dziewcząt. Podobne wyniki uzyskali też inni badacze. Wyższe wskaźniki stanu uzębienia stałego u dziewcząt część autorów wiąże z wcześniejszym ząbkowaniem (Szafrąńska B. i Waszkiel D., 2004, Małkiewicz K. i wsp., 2006, Gmyrek-Marciniak A. i wsp., 2007, Rybarczyk-Townsend E. i wsp., 2007), co potwierdziły między innymi badania Szydłowskiej-Walendowskiej B. i Wochny-Sobańskiej M. (Szydłowska-Walendowska B. i Wochna-Sobańska M., 2005). Terminy wyrzynania zębów stałych nie były podmiotem badań własnych ale zaobserwowano, że dziewczynki miały istotnie statystycznie więcej zębów stałych niż chłopcy, w tym zębów pierwszych trzonowych stałych.

Podział badanych na grupy z uwagi na datę urodzenia przyczynił się do uwidocznienia subpopulacji 7-latków o najwyższych wartościach frekwencji i intensywności próchnicy. Były to dzieci urodzone w miesiącach: kwiecień, maj i czerwiec. Nieznacznie wyższe wartości wymienionych wskaźników występowały w tej grupie zarówno w uzębieniu mlecznym, jak i stałym. Podobne spostrzeżenia odnotowała Proc P. w badaniach dzieci z łódzkich żłobków. Autorka stwierdziła, iż czynnikiem mającym wpływ na występowanie i rozwój choroby próchnicowej w uzębieniu mlecznym jest między innymi kalendarzowy miesiąc urodzenia (cyt. za Proc P. i wsp., 2004, Proc P., 2006). Według autorki, najwyższe wartości intensywności próchnicy zostały odnotowane u dzieci urodzonych w kwietniu. Powiązanie tych faktów tłumaczy się wcześniejszym ząbkowaniem (Proc P., 2006). Również Mierzwińska K., mówi o istnieniu zależności pomiędzy terminem rozpoczęcia ząbkowania a miesiącem urodzenia dziecka. Przytoczone wyniki badań wykazały, iż najwcześniej ząbkują dzieci urodzone w okresie wiosennym (w miesiącach: marzec, kwiecień, maj i czerwiec), a najpóźniej w miesiącach jesienno-zimowych. Mierzwińska K. różnice te tłumaczy istnieniem sezonowości w rozpoczynaniu ząbkowania mlecznego (Mierzwińska K., 1995). Badania własne nie

skupiły się na terminach wyrzynania zębów mlecznych, jednak wydaje się, że czynnik ryzyka przedstawiony przez Proc P. i Mierzwińską K., jakim jest kalendarzowy miesiąc urodzenia, znalazł swoje potwierdzenie w wynikach badań poznańskich 7-latków. Zaobserwowano z kolei istotny statystycznie wyższy wzrost frekwencji i intensywności próchnicy uzębienia stałego u dziewcząt urodzonych w kwietniu, maju i czerwcu w porównaniu do dziewcząt urodzonych w lipcu, sierpniu i wrześniu, co sugeruje, że termin urodzenia może determinować zapadalność na chorobę próchnicową również w uzębieniu stałym.

Zły stan uzębienia polskich dzieci w wieku przedszkolnym odzwierciedlają wysokie wskaźniki frekwencji i intensywności choroby próchnicowej. Sytuacja ta niewątpliwie wskazuje na niską skuteczność przeprowadzanych zarówno lokalnie, jak i ogólnokrajowo programów edukacyjno-profilaktycznych w zakresie zdrowia uzębienia u dzieci od najmłodszych lat. Zaplanowanie efektywnego programu profilaktycznego, szczególnie przy niskich nakładach finansowych, wymaga wnikliwego badania populacji dzieci do których ten program będzie skierowany. Potrzebne jest wyłonienie grupy osób o największej podatności na chorobę próchnicową i objęcie jej zintensyfikowaną opieką. W tym przypadku stosowanie tylko wskaźników frekwencji próchnicy oraz średniego puw-z/PUW-z jest niewiele przydatne (Wawrzyn-Sobczak K. i wsp., 2005). W 2000 roku Bratthall przedstawił nowy wskaźnik SiC, nazywany Istotnym Wskaźnikiem Próchnicy (Bratthall D., 2000, Wawrzyn-Sobczak K. i wsp., 2005, Ganowicz M. i wsp., 2007). Umożliwia on wyodrębnienie w badanej populacji subpopulację o najwyższym natężeniu choroby próchnicowej. Bratthall zaproponował ten wskaźnik dla dzieci w wieku 12 lat, jednak znalazł on również swoje zastosowanie w odniesieniu do młodszych dzieci (Ganowicz M. i wsp., 2007, Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej. Polska, 2008, 2010, 2011) (tab. XXVI).

Tabela XXVI. Wartości wskaźnika SIC u dzieci w wieku 6 i 7 lat w latach 2005, 2008, 2010 i 2011

Rok/ wiek	Chłopcy	Dziewczęta	Miasto	Wieś	Razem
2005/ 6 lat	10,5	10,2	10,3	10,4	10,4
2008/ 6 lat	9,85	9,67	9,66	9,84	9,77
2010/ 6 lat	3,00	2,89	2,99	2,89	2,95
2011/7 lat	10,53	10,44	10,14	10,80	10,48

Wyniki badań własnych wykazały, iż w grupie poznańskich 7-latków wskaźnik SiC uzębienia mlecznego wyniósł 7,47, co oznacza, iż 1/3 badanych o najwyższym nasileniu choroby próchnicowej miała średnio 7 zębów z próchnicą. Wartość ta u chłopców (7,66) była istotnie statystycznie wyższa niż u dziewcząt (7,27). Stwierdzono również istotną statystycznie różnicę w wartościach wskaźnika SiC pomiędzy grupą dzieci najmłodszych (7,59) oraz grupą dzieci najstarszych (6,98). Wyższe wartości SiC, od uzyskanych u poznańskich 7-latków, odnotowano w ogólnokrajowych badaniach epidemiologicznych „Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej” przeprowadzonych w 2011 roku u dzieci 7-letnich. W tej grupie wiekowej Istotny Wskaźnik Próchnicy (SiC) był obliczony po raz pierwszy i wartość jego u dzieci w kraju wyniosła 10,48, w tym pochodzących z dużego miasta - 10,14 (Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej. Polska, 2011).

W piśmiennictwie szeroko omawiane jest zagadnienie wpływu choroby próchnicowej w uzębieniu mlecznym na jej rozwój w uzębieniu stałym. Uznaje się, że próchnica uzębienia mlecznego stanowi czynnik ryzyka rozwoju choroby próchnicowej w uzębieniu stałym.

Współzależność pomiędzy występowaniem próchnicy w zębach trzonowych mlecznych oraz w zębach szóstych, wykazały między innymi badania Kruszyńskiej-Rosady M. i wsp., w 1998 r.. Wśród zbadanych 370 poznańskich uczniów w wieku 7 i 8 lat, 8,65% było bez objawów choroby próchnicowej. Próchnicę zdiagnozowaną wyłącznie w zębach trzonowych mlecznych odnotowano u 38,65% badanych, a w zębach pierwszych trzonowych stałych u 3,24%. Z kolei 49,46 % posiadało próchnicę jednocześnie w zębach trzonowych mlecznych i zębach pierwszych trzonowych stałych. Przy czym odsetek badanych z próchnicą zarówno w trzonowcach mlecznych, jak i stałych wzrastał wraz z wiekiem. Według autorów, występowanie próchnicy w zębach trzonowych mlecznych można traktować jako zapowiedź wczesnego wystąpienia próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych (cyt. za Kruszyńska-Rosada M. i wsp., 1998).

Istotny wpływ występowania choroby próchnicowej w trzonowcach mlecznych na jej rozwój w zębach pierwszych trzonowych stałych wykazały również badania Szafrąskiej-Perkowskiej B. i Waszkiel D. u 7-latków z Białegostoku. Autorki podkreślają istnienie dodatniej zależności pomiędzy liczbą powierzchni

z objawami próchnicy w uzębieniu mlecznym a odsetkiem osób z próchnicą w zębach stałych.(Szafrńska-Perkowska B. i Waszkiel D., 2004).

5-letnie badania Skeie i wsp. (2006), przeprowadzone u norweskich dzieci, również udowodniły statystycznie istotną zależność pomiędzy występowaniem choroby próchnicowej w uzębieniu mlecznym, a stanem zdrowia uzębienia stałego. Autorzy sugerują, iż występowanie >2 powierzchni z objawami próchnicy w drugich trzonowcach mlecznych u 5-latków jest przydatnym wskaźnikiem klinicznym w prognozowaniu wystąpienia w ciągu najbliższych 5 lat próchnicy w siekaczach stałych i/lub próchnicy na powierzchni przyśrodkowej zębów pierwszych trzonowych stałych, i/lub rozwoju uogólnionych zmian próchnicowych w uzębieniu stałym (cyt. za Skeie M.S. i wsp., 2006).

Także Vanobbergen i wsp. (2001), badając dzieci belgijskie udowodnił istotny wpływ występowania choroby próchnicowej w uzębieniu mlecznym u 7-latków na jej rozwój w zębach pierwszych trzonowych stałych u 10-latków (Vanobbergen i wsp., 2001).

Majàre i wsp. (2001), badając dzieci szwedzkie w wieku 6-12 lat, udowodnili wpływ próchnicy występującej na powierzchniach dystalnych zębów trzonowych mlecznych na jej rozwój na powierzchniach bliższych zębów pierwszych trzonowych stałych. Próchnicowe zmiany były oceniane na podstawie skrzydłowo-zgryzowych zdjęć rentgenowskich według następujących kryteriów: 0 - brak widocznego przejaśnienia, 1 - przejaśnienie w zewnętrznej połowie szkliwa, 2 - przejaśnienie występujące w wewnętrznej połowie szkliwa aż do granicy szkliwno-zębinowej, 3 - przejaśnienie obejmujące granicę szkliwno-zębinową, ale bez wyraźnego objęcia zębiny, 4 - przejaśnienie obejmujące zewnętrzną połowę zębiny, 5 - przejaśnienie występujące w wewnętrznej połowie zębiny. Autorzy podkreślili, iż wskaźnik próchnicy powierzchni przyśrodkowych zębów pierwszych trzonowych stałych był 15 razy wyższy w przypadkach, kiedy próchnica na powierzchniach dalszych w trzonowcach mlecznych odpowiadała kryteriom 2 i 3 w porównaniu do 0 i 1. Z kolei głębsze zmiany tylko nieznacznie wpłynęły na rozwój choroby próchnicowej powierzchni bliższych zębów pierwszych trzonowych stałych (cyt. za Majàre i wsp. 2001).

Występowanie próchnicy w uzębieniu mlecznym, jako czynnika prognozującego szybkie wystąpienie choroby próchnicowej powierzchni żujących zębów pierwszych trzonowych stałych potwierdzili Raadal M. i Espelid I. (1992) u dzieci z Norwegii oraz Motohashi M. i wsp. (2006), badając populację japońskich uczennic (Raadal M. i Espelid I., 1992, Motohashi M. i wsp., 2006).

8-letnie badania Li Y. i Wanga W. wykazały, iż uzębienie stałe u dzieci z próchnicą w uzębieniu mlecznym jest trzykrotnie bardziej narażone na zaatakowanie przez tę chorobę niż u dzieci zdrowych (Li Y. i Wang W., 2002).

Z kolei z badań Holt wynika, że dzieci 5-letnie z ciałkowicie zdrowym uzębieniem w wieku 9 lat tylko w nieznacznym stopniu były dotknięte chorobą próchnicową (Holt R.D., 1995 cyt. za Kruszyńska-Rosada M. i Borysewicz-Lewicka M., 2000).

Wyniki badań własnych wykazały istnienie wprost proporcjonalnej zależności pomiędzy nasileniem choroby próchnicowej w uzębieniu mlecznym (puw-z) a jej występowaniem w zębach pierwszych trzonowych stałych (PUW(6)-z). Oznacza to, że wraz ze wzrostem średniej liczby puw-z wzrostowi ulegała intensywność choroby próchnicowej zębów pierwszych trzonowych stałych.

Zaobserwowano również występowanie istotnie statystycznie wyższych wartości średniej liczby PUW(6)-z u badanych o wysokim nasileniu choroby próchnicowej w uzębieniu mlecznym (o wartościach $puw-z \geq 4$) od średniej liczby PUW(6)-z odnotowanej zarówno w grupie dzieci z $puw-z=1-3$, jak i $puw-z=0$.

Czynnik ryzyka, jakim jest poziom nasilenia choroby próchnicowej w uzębieniu mlecznym znalazł swoje potwierdzenie również w wynikach badań własnych.

Należy podkreślić, że spośród 197 badanych z próchnicą w zębach szóstych 9 osób nie miało objawów choroby w uzębieniu mlecznym. Wskazuje to, że poza czynnikiem infekcyjnym ze strony uzębienia mlecznego należy dopatrywać się innych uwarunkowań w tym okresie rozwojowym. Wiek 6-7 lat jest okresem kiedy dziecko rozpoczyna edukację szkolną, a tym samym staje się ono bardziej samodzielne. Niewłaściwe wzorce związane z nawykami dietetycznymi przekazywane przez kolegów, ułatwiony dostęp do przekąsek i słodkich napojów w szkole oraz podczas

nieobecności rodziców w domu, może znacząco przyspieszyć powstawanie zmian chorobowych jeszcze niedojrzałych zębów szóstych. Badania dowodzą, że również nowe kontakty z rówieśnikami właśnie w tym okresie rozwojowym mogą być pierwotną drogą zakażenia bakteriami *Streptococcus mutans* (Baca P. i wsp., 2012).

Zły stan uzębienia polskich dzieci lekarze wciąż wiążą z niską świadomością prozdrowotną rodziców (Wierzbicka M. i wsp., 2003, Bruzda-Zwiech A. i wsp., 2005, Szatko F. i wsp., 2008, Louklinski R. i wsp., 2010, Szymańska J. i Wdowiak L., 2011). Niedostateczna wiedza na temat powstawania oraz zapobiegania zmianom próchnicowym wiąże się z częstym udostępnianiem kariogennych węglowodanów, a także zaniedbywaniem higieny jamy ustnej u dzieci (Borysewicz-Lewicka M. i wsp., 1996). Istnieją doniesienia, iż w profilaktyce próchnicy większą rolę niż nawyki żywieniowe odgrywają właściwe zachowania higieniczne (Hilt A., 2000), a u dzieci 6-7-letnich często dochodzi do nieefektywnego szczotkowania zębów, które w tym wieku powinno być nadzorowane i poprawiane przez rodziców (Bruzda-Zwiech A. i wsp., 2005). Potwierdzają to dane z Monitoringu Zdrowia Jamy Ustnej i Jego Uwarunkowań z 2011 roku mówiące, iż zaledwie 17% polskich dzieci otrzymuje od rodziców pomoc w czyszczeniu zębów (Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej. Polska, 2011).

W badaniach własnych średnia wartość wskaźnika DI-s, odzwierciedlająca obecność miękkiego osadu nazębnego, u ogółu badanych równała się 0,90 i była istotnie statystycznie niższa u dziewcząt (0,87) niż u chłopców (0,94). Higiena była dość dobra. Najniższą wartość DI-s odnotowano u najmłodszych dzieci, a następnie wskaźnik ten wraz z wiekiem ulegał podwyższeniu wskazując na tendencję do pogorszenia się poziomu higieny.

Wyniki badań własnych wykazały występowanie wprost proporcjonalnej zależności pomiędzy średnią wartością wskaźnika DI-s a wartością $puw-z+PUW-z$. Oznacza to, że wraz z pogorszeniem stanu higieny wzrostowi ulegała intensywność choroby próchnicowej w uzębieniu mieszanym.

Odnotowano również istotnie statystycznie niższą wartość DI-s u badanych bez objawów choroby próchnicowej w uzębieniu mieszanym ($puw-z+PUW-z=0$) niż w grupie dzieci z jej objawami ($puw-z+PUW-z>0$).

Uzyskane wyniki potwierdzają istotny wpływ higieny jamy ustnej na rozwój choroby próchnicowej.

Wskaźnik leczenia obliczany dla danej grupy wiekowej odzwierciedla skuteczność oraz jakość opieki stomatologicznej, którą była ona objęta na przeciągu lat. W badanej populacji 7-latków liczba zębów mlecznych oraz stałych z aktywną próchnicą przeważała nad liczbą zębów wypełnionych, odpowiednio: 5854 i 2278, 172 i 138. Podobnie jak wiele badań krajowych wskazuje na przewagę zębów z aktywną próchnicą w zestawieniu z liczbą zębów wypełnionych (Ciesielska M. i wsp., 1997, Olczak-Kowalczyk D., 2001, Chłapowska J., 2001, Kaczmarek U., 2002, Szafrńska B. i Waszkiel D., 2004, Milewska R. i Łuczaj-Cepowicz R., 2004, Szydłowska-Walendowska B. i wsp., 2005, Ganowicz M. i wsp., 2005, Bagińska J. i Stokowska W., 2006, Gmyrek-Marciniak A. i wsp., 2007, Rybarczyk-Townsend E. i wsp., 2007, Szafrńska B. i Waszkiel D., 2008, Szatko F. i wsp., 2008, Bromblik A. i wsp., 2010, Louklinski R. i wsp., 2010).

Badania własne wskazały na niewielką skuteczność leczenia u poznańskich 7-latków. Wskaźnik leczenia uzębienia mlecznego przyjął wartość 0,31 i był istotnie statystycznie wyższy u dziewcząt (0,34) niż u chłopców (0,28). Wartości te są zbliżone do odnotowanych w ogólnopolskich badaniach epidemiologicznych u dzieci 7-letnich zamieszkujących środowisko miejskie w latach 1987, 1995, 2003 i 2011 (tab. XXVII) (Ganowicz M. i wsp., 2005, Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej. Polska, 2011).

Tabela XXVII. Wskaźnik leczenia uzębienia mlecznego u dzieci 7-letnich w 1987, 1995, 2003 i 2011

	1987	1995	2003	2011
Chłopcy	0,10	0,24	0,22	0,15
Dziewczęta	0,10	0,26	0,28	0,16
Miasto	0,20	0,28	0,31	0,21
Wieś	0,00	0,20	0,20	0,10
Razem	0,10	0,24	0,25	0,15

Wartość wskaźnika leczenia uzębienia stałego równała się 0,48 i była nieco niższa u dziewcząt (0,45) niż u chłopców (0,51). Wskazuje to również na niewielką skuteczność leczenia w odniesieniu do uzębienia stałego u poznańskich 7-latków, choć wartość ta jest wyższa od danych uzyskanych w 2006 roku u dzieci w tym wieku z Lublina - 0,09 oraz z Wrocławia - 0,20 w 2007 roku (Mielnik-Błaszczak M. i wsp., 2006, Składnik-Jankowska J. i Kaczmarek U., 2012). Natomiast wyższy wskaźnik leczenia zębów stałych odnotowano w 2000 roku u łódzkich 7-latków - 0,65 (Hilt A., 2000).

Ocena stanu zdrowia uzębienia jest podstawą do określenia potrzeb leczniczych w populacji.

Spośród 2138 badanych 7-latków u 29,47% dzieci nie stwierdzono potrzeb leczniczych w uzębieniu mlecznym. Wraz z wiekiem odsetek ten ulegał wzrostowi i był wyższy u starszych dzieci (34,09%) niż u młodszych (27,58%), wiąże się to także z fizjologiczną wymianą uzębienia na stałe. W przypadku przyjętych w tej pracy kryteriów, brakujące zęby mleczne w przednim odcinku łuku, za wyjątkiem kłów, uznawano za wymianę fizjologiczną. Należy także uwzględnić, że na drodze ekstrakcji mogło być proponowane leczenie zaawansowanej próchnicy, ze względu na wiek badanych.

Aktywną próchnicę (bez lub z objawami jej powikłań) z potrzebą leczenia w uzębieniu mlecznym stwierdzono u 1508 dzieci, czyli u 70,53% ogółu badanych. Porównywalnie do odsetka dzieci bez potrzeb leczniczych, leczenia częściej wymagały dzieci młodsze (72,42%) niż dzieci starsze (65,91%). Najczęściej zaś potrzeba leczenia uzębienia mlecznego występowała u dzieci z grupy wieku III - 73,38%, czyli urodzonych w miesiącach: kwiecień, maj i czerwiec.

Badania własne wykazały, iż zarówno u ogółu badanych 7-latków, jak i w wyróżnionych grupach wieku choroba próchnicowa, a tym samym i potrzeby lecznicze uzębienia mlecznego częściej dotyczyły uzębienia chłopców niż dziewcząt.

Leczenia próchnicy poprzez wypełnienie wymagało 10,38% zębów mlecznych, w tym 9,23% na 1 powierzchni, 0,97% na 2 powierzchniach i 0,18% na 3 powierzchniach. Potrzebę leczenia biologicznego miazgi odnotowano w 0,46% zębów mlecznych. Z kolei leczenia powikłań próchnicy (leczenie endodontyczne oraz

ekstrakcja) wymagało 8,13% zębów i odsetek ten się zwiększał wraz z wiekiem badanych osiągając najwyższą wartość u dzieci z grupy wieku III - 9,71%. Z powyższego wynika, że badana populacja 7-latków była objęta niewystarczającą opieką stomatologiczną o czym świadczy duże zapotrzebowanie na leczenie zachowawcze uzębienia mlecznego oraz wzrastająca wraz z wiekiem liczba zębów z powikłaniami choroby próchnicowej, leczenie których proponowane jest na drodze niepewnego w tym wieku leczenia endodontycznego oraz ekstrakcji.

W badaniach własnych potrzeb leczniczych w uzębieniu stałym nie stwierdzono u 94,86% badanych i odsetek ten był nieco niższy u dziewcząt (94,29%) niż u chłopców (95,38%). 94,90% 7-latków nie wymagało leczenia w zębach pierwszych trzonowych stałych. Zaobserwowano, iż wraz z wiekiem odsetek badanych bez potrzeb leczenia zębów pierwszych trzonowych stałych uległ zmniejszeniu, przy czym najniższą jego wartość odnotowano w grupie wieku III - 92,61%.

Aktywną próchnicę (bez lub z objawami jej powikłań) z potrzebą leczenia zdiagnozowano u 110 osób. Była to głównie próchnica w zębach pierwszych trzonowych stałych. Tylko u jednej dziewczynki objawy czynnej choroby zdiagnozowano w zębach pierwszych siecznych. Najczęściej zaś potrzeba leczenia zębów pierwszych trzonowych stałych występowała u dzieci z grupy wieku III - 7,39%, czyli urodzonych w miesiącach: kwiecień, maj i czerwiec. Zaobserwowano, że wraz z wiekiem wzrostowi głównie uległ odsetek badanych z próchnicą pierwotną.

Uwzględniając płeć badanych stwierdzono, że ogniska czynnej próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych, a tym samym i potrzeby lecznicze, występowały w nieco wyższym stopniu u dziewcząt (5,61%) niż u chłopców (4,62%).

Leczenia próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych poprzez wypełnienie wymagało 4,86% badanych 7-latków, przy czym były to głównie ubytki jednopowierzchniowe. Potrzeba leczenia biologicznego miazgi występowała wyłącznie u badanych z grupy wieku III - 0,09%. Z kolei leczenia endodontycznego trzonowców wymagało 3 dzieci, czyli 0,14% badanych.

W oparciu o dane z piśmiennictwa można zaobserwować, że przedstawione potrzeby były nieco niższe od uzyskanych w województwie dolnośląskim, łódzkim oraz lubelskim (Hilt A., 2000, Mielnik-Błaszczak M. i wsp., 2006, Składnik-Jankowska J. i Kaczmarek U., 2012).

Większe potrzeby lecznicze od uzyskanych u poznańskich 7-latków odnotowały w 2012 roku Składnik-Jankowska J. i Kaczmarek U. u dzieci w tym wieku z województwa dolnośląskiego, według której 34,0% badanych wymagało wypełnienia 1 powierzchni, 4,5% 2 i więcej powierzchni oraz 0,5% leczenia miazgi. W przeciwieństwie do poznańskich 7-latków, u których nie stwierdzono potrzeby ekstrakcji zębów stałych, autorka odnotowała 0,5% badanych z potrzebą ekstrakcji (Składnik-Jankowska J. i Kaczmarek U., 2012).

Podobnie badania wykonane w 2000 roku przez Hilt A. wykazały, że próchnica wymagająca leczenia występowała aż w 7,6% zębów pierwszych trzonowych stałych. W badaniach własnych odsetek ten wyniósł 2,17%. Autorka odnotowała również obecność trzech zębów pierwszych trzonowych stałych zakwalifikowanych do ekstrakcji (Hilt A., 2000).

Z kolei badania Mielnik-Błaszczak M. i wsp., przeprowadzone u dzieci 7-letnich z Lublina wykazały, że leczenia poprzez wypełnienie wymagało średnio 0,47 zęba pierwszego trzonowego stałego, a leczenia kanałowego 0,02 zęba z tej grupy (Mielnik-Błaszczak M. i wsp., 2006).

Ocena potrzeb profilaktycznych w odniesieniu zębów pierwszych trzonowych stałych była przeprowadzona w oparciu o badanie kliniczne stanu całkowicie wyrżniętych zębów z tej grupy z wyłączeniem zębów z czynną próchnicą oraz zębów z wypełnieniem. Zalecenia zabiegu lakowania dotyczyły zdrowych pierwszych trzonowców stałych, gdy stwierdzona została obecność próchnicy w trzonowcach mlecznych oraz w przypadkach, gdy budowa morfologiczna bruzd sprzyjała rozwojowi choroby próchnicowej. Do zabiegu remineralizacji (lakierowania) zakwalifikowane zostały zęby pierwsze trzonowe stałe nie nadające się do przeprowadzenia zabiegu uszczelniania bruzd lakiem szczelinowym (bruzdy przebarwione, bruzdy z widoczną demineralizacją).

W badanej populacji poznańskich 7-latków 25,91% dzieci nie wymagało przeprowadzenia zabiegów profilaktycznych w zębach pierwszych trzonowych stałych i odsetek ten był nieco wyższy wśród dziewcząt (27,41%) niż chłopców (24,52%). Były to osoby z obecnym uszczelniaczem bruzd oraz z uzębieniem zdrowym P(6)-z=0 bez potrzeb profilaktycznych.

Do przeprowadzenia zabiegów profilaktycznych zakwalifikowano 69,97% badanych 7-latków, przy czym odsetek zębów pierwszych trzonowych stałych ze wskazaniami do lakowania wyniósł 58,36%, a do lakierowania profilaktycznego 3,74%. Wraz z wiekiem liczba uczniów z zapotrzebowaniem na zabiegi profilaktyczne uległa wzrostowi z 65,48% u najmłodszych do 71,40% u najstarszych badanych, co tłumaczone jest wzrastającą liczbą wyrżniętych zębów pierwszych trzonowych stałych. Należy zauważyć, że u dzieci starszych zmniejszeniu uległ odsetek zębów ze wskazaniami do lakowania bruzd lakiem szczelinowym, odpowiednio z 59,58% do 56,97%, z kolei nieznacznie wzrósł odsetek zębów pierwszych trzonowych stałych z potrzebą lakierowania profilaktycznego z 3,76% do 3,99%. Wiązać to należy z rozwojem zmian próchnicowych w zębach pierwszych trzonowych stałych.

Wiek 7 lat, jest okresem, w którym próchnicą są objęte przede wszystkim powierzchnie żujące zębów pierwszych trzonowych stałych. Badania dowodzą, iż przeciwdziałaniu próchnicy tych miejsc, poza odpowiednimi nawykami żywieniowymi i higienicznymi oraz profilaktyką fluorkową, najskuteczniejszym sposobem jest wykonanie zabiegu lakowania. Odpowiednia izolacja bruzd, dołków i szczelin zdrowych powierzchni zębów pierwszych trzonowych stałych od środowiska jamy ustnej w ciągu pierwszych trzech miesięcy od całkowitego wyrżnięcia tych zębów, wpływa istotnie na zmniejszenie rozwoju choroby próchnicowej. Fidecki M. i Jodkowska E. przeprowadzając analizę oceny skuteczności zabiegów lakowania bruzd wśród badań polskich autorów stwierdzili, iż skuteczność tej procedury mieści się w przedziale od 21,8% do 100% (Fidecki M. i wsp., 2008).

Dane z piśmiennictwa jednak wskazują na niski odsetek 7-latków ze stwierdzonym uszczelniaczem bruzd w zębach pierwszych trzonowych stałych. Odsetek polskich dzieci 7-letnich z zalakowanymi zębami stałymi w latach 2003

i 2011 wynosił odpowiednio: 26,5% i 17,8% . Są to wartości zbliżone do uzyskanych w badaniach własnych (tab. XXVIII).

Tabela XXVIII. Odsetek badanych z obecnym uszczelniaczem bruzd w zębach pierwszych trzonowych stałych

	2003	2012
Chłopcy	21,8%	15,3%
Dziewczęta	22,1%	17,6%
Miasto	26,5%	17,8%

Wnioski

1. Frekwencja i intensywność próchnicy dla uzębienia mlecznego i stałego u dzieci 7-letnich ze środowiska wielkomiejskiego jest wysoka, przy czym wysokość frekwencji nie różni się istotnie statystycznie pomiędzy grupami płci, natomiast intensywność próchnicy (wskaźnik SiC wg Bratthalla, 2000) uzębienia mlecznego jest wyższa u chłopców.
2. Obserwuje się istotny statystycznie wyższy wzrost frekwencji i intensywności próchnicy uzębienia stałego u dziewcząt urodzonych w II kwartale roku (kwietniu, maju i czerwcu) w porównaniu do dziewcząt urodzonych w III kwartale (lipcu, sierpniu i wrześniu), co sugeruje, że termin urodzenia oraz płeć może determinować zapadalność na chorobę próchnicową w okresie drugiego ząbkowania u dzieci.
3. U dzieci 7-letnich istnieje dodatnia zależność pomiędzy nasileniem choroby próchnicowej w uzębieniu mlecznym a jej występowaniem w zębach pierwszych trzonowych stałych.
4. Istnieją duże potrzeby profilaktyczne i lecznicze zarówno w odniesieniu do zębów mlecznych i stałych u dzieci 7-letnich, o czym świadczą wysokie wskaźniki frekwencji i intensywności próchnicy oraz niski wskaźnik leczenia.
5. Ze względu na stwierdzenie w wyróżnionych grupach wieku istotnie statystycznego, zależnego od stanu zębów mlecznych, przyrostu próchnicy w okresie jednego roku w zębach pierwszych trzonowych stałych, wskazana jest u dzieci w wieku żłobkowym i przedszkolnym intensyfikacja działań profilaktycznych. Wysoka dynamika przyrostu osób i liczby zębów pierwszych trzonowych stałych z chorobą próchnicową, potwierdza konieczność wdrażania zabiegów profilaktycznych wkrótce po ich wyrznięciu.
6. Konieczne jest wdrażanie programów edukacyjnych dla rodziców/ opiekunów oraz dla samych dzieci, mówiących o właściwych zachowaniach prozdrowotnych oraz o znaczeniu leczenia zębów mlecznych już od najmłodszych lat dziecka.

Streszczenie

Od wielu lat choroba próchnicowa u dzieci w Polsce utrzymuje się na wysokim poziomie. Dla skutecznego jej zapobiegania, konieczne jest ustalenie istotnych czynników odpowiedzialnych za jej występowanie i rozwój.

Celem pracy była ocena stanu uzębienia oraz potrzeb zdrowotnych u dzieci w wieku 7 lat zamieszkujących środowisko wielkomiejskie, porównanie występowania próchnicy w grupach płci i wieku w stosunku do uzębienia mlecznego i pierwszych zębów trzonowych stałych oraz ocena zależności pomiędzy występowaniem próchnicy w uzębieniu mlecznym, a stanem pierwszych zębów trzonowych stałych w badanej grupie dzieci i opracowanie stosownych zaleceń profilaktyczno-leczniczych dla badanej populacji dzieci.

Badaniem objęto grupę 2138 dzieci obu płci (1033 dziewczynki i 1105 chłopców) stanowiących 70% populacji uczniów w wieku 7 lat z pierwszych klas szkół podstawowych w Poznaniu. W każdej grupie płci oraz dla ogółu badanych wyodrębniono 4 grupy wiekowe zgodnie z kwartałem urodzenia dziecka od najmłodszych do najstarszych: grupa I dzieci urodzone w IV kwartale (2002 r.), grupa II w III kwartale, grupa III w II kwartale i grupa IV w I kwartale tego roku.

U wszystkich uczniów zostało wykonane jednorazowe kliniczne badanie jamy ustnej uwzględniające stan zdrowia uzębienia mlecznego i stałego, ocenę higieny jamy ustnej oraz stomatologicznych potrzeb leczniczych i profilaktycznych. Zgodnie z wytycznymi WHO dla celów epidemiologicznych, wykonali je przeszkoleni lekarze w sztucznym oświetleniu z użyciem zgłębnika i lusterka dentystycznego (Oral Health Surveys Basic Data WHO, Geneva 1997). Uzyskane dane wprowadzono do specjalnie przygotowanych kart badania i poddano analizie statystycznej.

Z uzyskanych danych dla każdej z utworzonych grup wieku i płci oraz całej badanej populacji obliczono: - liczbę badanych zębów mlecznych i stałych; - frekwencję próchnicy dla uzębienia mlecznego, stałego, mieszanego oraz zębów pierwszych trzonowych stałych; - intensywność próchnicy wyrażoną średnią liczbą puw-z, PUW-z, puw-z+PUW-z i PUW(6)-z; - istotny wskaźnik próchnicy SiC (Bratthall, 2000); - wskaźnik DI-s (OHI-s Greene i Vermillion, 1964); - występowanie choroby próchnicowej w zębach pierwszych trzonowych stałych

w odniesieniu do jej występowania w uzębieniu mlecznym; - wskaźnik leczenia; - potrzeby lecznicze i profilaktyczne w uzębieniu mlecznym i w zębach pierwszych trzonowych stałych.

Na podstawie uzyskanych danych stwierdzono, że frekwencja (80,82%) i intensywność próchnicy ($puw-z+PUW-z=4,01$) u dzieci 7-letnich ze środowiska wielkomiejskiego jest wysoka, przy czym frekwencja nie różni się istotnie statystycznie pomiędzy grupami płci, natomiast intensywność próchnicy (wskaźnik SiC wg Bratthalla, 2000) uzębienia mlecznego jest wyższa u chłopców.

Obserwuje się istotny statystycznie wyższy wzrost frekwencji i intensywności próchnicy uzębienia stałego u dziewcząt urodzonych w II kwartale (kwietniu, maju i czerwcu) w porównaniu do dziewcząt urodzonych w III kwartale (lipcu, sierpniu i wrześniu), co sugeruje, że termin urodzenia oraz płeć może determinować zapadalność na chorobę próchnicową w okresie drugiego ząbkowania u dzieci.

U dzieci 7-letnich istnieje dodatnia zależność pomiędzy nasileniem choroby próchnicowej w uzębieniu mlecznym a jej występowaniem w zębach pierwszych trzonowych stałych.

Istnieją duże potrzeby profilaktyczne i lecznicze zarówno w odniesieniu do zębów mlecznych i stałych u dzieci 7-letnich, o czym świadczą wysokie wskaźniki frekwencji i intensywności próchnicy oraz niski wskaźnik leczenia.

Ze względu na stwierdzenie w wyróżnionych grupach wieku istotnie statystycznego, zależnego od stanu zębów mlecznych, przyrostu próchnicy w okresie jednego roku w zębach pierwszych trzonowych stałych, wskazana jest u dzieci w wieku żłobkowym i przedszkolnym intensyfikacja działań profilaktycznych. Wysoka dynamika przyrostu osób i liczby zębów pierwszych trzonowych stałych z chorobą próchnicową, potwierdza konieczność wdrażania zabiegów profilaktycznych wkrótce po ich wyrznięciu.

Konieczne jest wdrażanie programów edukacyjnych dla rodziców/opiekunów oraz dla samych dzieci, mówiących o właściwych zachowaniach prozdrowotnych oraz o znaczeniu leczenia zębów mlecznych już od najmłodszych lat dziecka.

Summary

Since many years caries disease among children in Poland have remained on a very high level. For its effective prevention it is necessary to establish the essential factors responsible for its appearance as well as its development.

The aim of the paper was to estimate the state of dentition and the health needs among the 7 year olds inhabiting the metropolitan environment, compare the appearance of caries among sexes and age in the relation to milk dentition and the first permanent molar teeth and to estimate the dependence between appearance of caries in the milk dentition and the state of the first permanent molar teeth in the researched group of children. Moreover, the aim of the paper was to elaborate the preventive and curative recommendation for the researched group.

The study consisted of 2138 children of both sexes (1033 girls and 1105 boys) that formed 70% of the total population of the 7 year old pupils among primary schools in Poznań. The researched group was divided into 4 subgroups depending on the children's date of birth ranging from the youngest to the oldest. The first group consisted of children who were born in the 4th quarter (year 2002), the second group comprised of children who were born in the 3rd quarter, the third group had children born in the 2nd quarter and the last, fourth group, was formed by children who were born in the 1st quarter of this year.

The children had medical clinic examination of the oral cavity which took into consideration the state of health of the milk and permanent dentition, the estimation of the oral cavity hygiene as well as the preventive and curative dental needs. According to the WHO directives for the epidemiologic aims, the examinations were done by the trained doctors using the artificial lighting with bougie and the dental glass (Oral Health Surveys Basic Data WHO, Geneva 1997). The gained data was entered into the special charts and was submitted for the statistic analysis.

From the gained data for each group divided by age and sex as well as the whole population the author calculated the following: - the number of the milk and permanent teeth; - the attendance of caries in milk, permanent and mixed dentition as well as in the first permanent molar teeth; - the intensity of caries expressed in number dmft, DMFT, dmft+DMFT and DMFT(6); - significant caries index SiC (Bratthall,

2000); - indicator DI-s (OHI-s Greene and Vermillion, 1964); - the appearance of caries in the first permanent moral teeth with reference to its appearance in the milk dentition; the indicator of treatment; - the curative and preventive needs in the milk dentition as well as in the first permanent moral teeth.

On the basis of the gained data it can be stated that the attendance (80,82%) and the intensity of caries ($dmft+DMFT=4,01$) among the 7 year olds inhabiting the metropolitan environment is high, whereas the attendance does not differ among sexes. The intensity of caries (indicator according to Bratthalla, 2000) in the milk dentition is higher among male sex.

The increase in attendance and the intensity of caries of the permanent dentition among girls that were born in the second quarter (April, May and June) is visible, with reference to the girls that were born in the third quarter (July, August and September). It suggests that the date of birth and the sex can determine the morbidity of caries during children's second teething.

In the 7 year old children the author observed the appearance of positive dependence between the intensity of caries in the milk dentition and its appearance in the first permanent moral teeth.

The research demonstrated a high demand for prevention and the dental treatment of the milk and the permanent dentition, which is the evidence of high indicators of attendance and intensity of caries and a low indicator of its treatment.

In regards to the observation among the distinguished group, divided by the essential age which is dependent on the milk dentition's state and by the increase in caries throughout one year in the first permanent moral teeth, it is necessary to control children in the day care age. A high dynamic increase in the number of people and the number of the first permanent moral teeth with caries, confirms the necessity of preventive procedures right after its eruption.

It is necessary to introduce the educational programs for parents/guardians and children regarding the proper curative behavior and the significance of the milk dentition's treatment from the very first age.

Piśmiennictwo

1. Alves A.C., Nogueira R.D., Stipp R.N., Pampolini F., Moraes A.B., Gonçalves R.B., Höfling J.F., Li Y., Mattos-Graner R.O.: Prospective study of potential sources of *Streptococcus mutans* transmission in nursery school children. *J. Med. Microbiol.*, 2009, 58, 4, 476-81.
2. Alimova M.Ya., Alimova A.V.: Treatment-preventive dental prosthetics at premature removal of temporary molars. *Стоматология детского возраста и профилактика*, 2007, 1, 22-25.
3. Al-Malik M.I., Rehbini Y.A.: Prevalence of dental caries, severity, and pattern in age 6 to 7-year-old children in a selected community in Saudi Arabia. *J. Contemp. Dent. Pract.*, 2006 May 1, 7, 2, 46-54.
4. American Academy of Pediatric Dentistry. Council on Clinical Affairs. Guideline on caries-risk assessment and management for infants, children and adolescents, 2011/2012, 33, 6, 110-117.
5. American Academy of Pediatric Dentistry. Council on Clinical Affairs. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies, 2012/2013, 34, 6, 50-52.
6. Anholcer H.: Zapadalność na próchnicę zębów dzieci w wieku przedszkolnym m. Poznania. *Czas. Stomatol.*, 1973, XXVI, 3, 249-254.
7. Anderson M.H., Bratthall D., Einwag J., Elderton R.J., Ernst C.-P., Levin R.P., Tynelius-Bratthall G., Willershausen-Zönnchen B.: Professional Prevention in Dentistry. Williams & Wilkins, 1994.
8. Augustyniak M.: Stan pierwszych zębów trzonowych stałych jako czynnik prognostyczny stanu narządu żucia u dzieci i młodzieży powiatu pilskiego. Rozprawa doktorska. Poznań, 2010.
9. Axelsson P.: The Effect of a Needs-Related Caries Preventive Program in Children and Young Adults – Results after 20 Years. *BMC Oral Health* 2006, 6 (Suppl D): S7.
10. Baca P., Castillo A.M., Liébana M.J., Castillo F., Martín-Platero A., Liébana J.: Horizontal transmission of *Streptococcus mutans* in schoolchildren. *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal.*, 2012, 1, 17, 3: 495-500.
11. Bagińska J., Stokowska W.: Nawyki żywieniowe a intensywność próchnicy wczesnej u małych dzieci. *Wiadomości lekarskie*, 2006, LIX, 1-2, 5-9.

12. Berkowitz R.J.: Mutans streptococci: acquisition and transmission. *Pediatric Dentistry*, 2006, 28, 2, 106-109.
13. Borysewicz-Lewicka M., Chłapowska J., Kruszyńska-Rosada M., Śniatała R.: Spożywanie słodczy przez dzieci w świetle wypowiedzi ankietowych rodziców regionu poznańskiego. *Przegl. Stomat. Wiek. Rozw.*, 1996, 2/3, 14/15, 18-22.
14. Borysewicz-Lewicka M.: Prognozowanie próchnicy zębów - kryterium postępowania profilaktycznego u dzieci i młodzieży. *Diagnostyka i profilaktyka*, 1999, 4, 2-3.
15. Borysewicz-Lewicka M., Markunina M.: Uwarunkowania anatomiczno-topograficzne podatności zębów na próchnicę. *Higienistka Stomatologiczna*, 2001, 3, 16, 7-9.
16. Borysewicz-Lewicka M., Chłapowska J.: Wybrane zagadnienia profilaktyki próchnicy u kobiet w ciąży. *Family Medicine & Primary Care Review*, 2006, 8, 1, 131-134.
17. Bratthall D.: Introducing the Significant Caries Index together with proposal for a new global oral health goal for 12 years old. *Int. Dent. J.*, 2000, 50, 6, 378-384.
18. Bromblik A., Wierzbička M., Szatko F.: Wpływ uwarunkowań środowiskowych na zapadalność i przebieg próchnicy zębów u dzieci. *Czas. Stomatol.*, 2010, 63, 5, 301-309.
19. Bruzda-Zwiech A., Szydłowska-Walendowska B., Wochna-Sobańska M., Daszkowska M., Filipińska-Skąpska R., Hilt A., Lubowiedzka-Gontarek B.: Wpływ nawyków higienicznych i żywieniowych na stan uzębienia dzieci w wieku przedszkolnym. *Dent. Med. Probl.*, 2005, 42, 2, 267-272.
20. Burchardt D., Sobieska M., Wiktorowicz K., Borysewicz-Lewicka M.: Potencjalne ogniska zakażenia w zębach mlecznych i stałych u dzieci a poziom wybranych białek ostrej fazy. *Nowiny Lekarskie*, 1998, 67, 4, 331-336.
21. Caufield P.W., Cutter G.R., Dasanayake A.P.: Initial acquisition of mutans streptococci by infants: evidence for a discrete window of infectivity. *J. Dent. Res.*, 1993, 72, 37-45.
22. Chłapowska J.: Frekwencja i intensywność próchnicy zębów mlecznych dzieci 6- i 7-letnich zamieszkujących Wielkopolskę. *Stomatologia Współczesna*, 2001, 8, 3, 26-30.
23. Chłapowska J.: Stan uzębienia wybranej grupy dzieci i młodzieży a fluorkowa profilaktyka próchnicy zębów. *Rozprawa doktorska. Poznań*, 1996.

24. Chłapowska J., Gerreth K., Pilipczuk-Paluch K., Borysewicz-Lewicka M.: Ocena dynamiki przyrostu próchnicy u dzieci z województwa lubuskiego. *Dent. Med. Probl.*, 2012, 49, 2, 166-172.
25. Chuprunova I.N., Kosyuga S.Yu., Pyatova E.D., Krivulina G.V.: Caries prevalence and incidence in 7-year-old children of Nizhny Novgorod. *Stomatologia*, 2010, 2, 4-6.
26. Ciesielska M., Kaczmarczyk-Stachowska A., Kwapińska H., Fijał D., Gawrzewska B.: Stan uzębienia dzieci sześć- i siedmioletnich zamieszkałych na terenie województwa krakowskiego. *Czas. Stomatol.*, 1997, L, 8.
27. Doméjean S., Zhan L., DenBesten P.K., Stamper J., Boyce W.T., Featherstone J.D.: Horizontal transmission of mutans streptococci in children. *J. Dent. Res.* 2010, 89, 1:51-5.
28. Durán-Contreras G.L., Torre-Martínez H.H., de la Rosa E.I., Hernández R.M., de la Garza Ramos M.: spaP gene of *Streptococcus mutans* in dental plaque and its relationship with early childhood caries. *Eur. J. Paediatr. Dent.*, 2011, 12, 4, 220-224.
29. Dye B.A., Tan S., Smith V., Lewis B.G., Thornton-Evans G. i wsp.: Trends in oral health status: United States, 1988-1994 and 1999-2004. *National Center of Health Statistics. Vital and Health Stat.*, 2007, 11, 248.
30. Fidecki M., Jodkowska E.: Ocena skuteczności uszczelniania bruzd międzyguzkowych w świetle badań polskich autorów. *Czas. Stomatol.*, 2008, 61, 11, 784-796.
31. Emanuelsson I.R., Li Y., Bratthall D.: Genotyping shows different strains of mutans streptococci between father and child and within parental pairs in Swedish families. *Oral Microbiol. Immunol.*, 1998, 13, 5:271-7.
32. Gajda Z.: Wybrane zagadnienia ortodoncji w praktyce lekarza stomatologa. PZWL, Warszawa 1997, 76-78.
33. Ganowicz M., Pierzynowska E., Strużycka I., Dybiżbańska E., Zawadziński M., Wierzbička M.: Występowanie próchnicy u dzieci w wieku 7 lat w Polsce w 2003 roku. *Stomatologia Współczesna*, 2005, 12, 4, 15-19.
34. Ganowicz M., Wierzbička M., Pierzynowska E., Zawadziński M., Jodkowska E.: Występowanie próchnicy u dzieci w wieku 6 lat w Polsce w 2005 roku. *Nowa Stomatologia*, 1/2007, 3-7.

35. Gerreth K., Chełkowski P., Alkiewicz J., Ziolecka B.: Próchnica zębów jako czynnik ryzyka chorób alergicznych u dzieci wiejskich z okolic Trzcianki. *Dental Forum*, 2004, 1, XXX, 61-66.
36. Gmyrek-Marciniak A., Kaczmarek U., Fita K., Wilk-Sieczak B.: Stan uzębienia i potrzeby lecznicze u dzieci 6-letnich z wybranych losowo przedszkoli we Wrocławiu. *Dent. Med. Probl.*, 2007, 44, 4, 463-469.
37. Green J., Vermillon J. R.: The simplified oral hygiene index. *J. Am. Dent. Assoc.*, 1964, 8, 7.
38. Gromadzińska-Zapłata E., Pawlaczyk T., Chłapowska J., Borowicz-Andrzejewska E.: Stan uzębienia dzieci w wieku przedszkolnym zamieszkujących środowisko miejskie. *Przegl. Stomat. Wiekowi Rozw.*, 1996, 2/3, (14/15), 64-68.
39. Hilt A.: Ząb pierwszy trzonowy stały - stan i potrzeby lecznicze na podstawie badań epidemiologicznych i klinicznych u dzieci w wieku 7, 12, 18 lat. Rozprawa doktorska. Łódź 2000.
40. Hobdel M., Petersen P.E., Clarkson J., Johnson N.: Global goals for oral health 2020. *Int. Dent. J.* 2003, 53, 285-288.
41. Holt R.D.: The pattern of caries in a group of 5-year-old children and in the same cohort at 9 years of age. *Community Dent. Health*, 1995, 12, 93-99.
42. Hopcraft M.S. , Morgan M.V.: Comparison of radiographic and clinical diagnosis of approximal and occlusal dental caries in a young adult population. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 2005, 33, 3, 212-218.
43. Ilczuk D., Herba M., Filipowska-Grońska A., Weryńska-Kalemba M., Wiczkowski A.: Próchnica zębów mlecznych u dzieci w wybranym przedszkolu w Sosnowcu. *Dent. Med. Probl.*, 2009, 46, 4, 437-441.
44. Jańczuk Z.: Uzębienie polskich dzieci w 2000 roku. *Przegl. Stomat. Wiekowi Rozw.*, 1996, 1, 13, 4-9.
45. Jańczuk Z., Ciągło A.: Podstawy epidemiologii chorób narządu żucia. Centrum Edukacji Medycznej. Warszawa 1999, 43-44.
46. Jańczuk Z.: Stomatologia zachowawcza. PZWL, Warszawa 2004, 43-44, 233-254.
47. Jodkowska E.: Publiczny program zapobiegania próchnicy w Polsce u dzieci i młodzieży. *Dent. Med. Probl.*, 2010, 47, 2, 137-143.
48. Kawala B.: Wpływ przedwczesnej utraty zębów mlecznych trzonowych i pierwszych zębów stałych trzonowych na powstanie wad zgryzu u dzieci w wieku 8 lat w badaniach porównawczych. *Dent. Med. Probl.* 2007, 44, 1, 60-69.

49. Kataoka S., Sakuma S., Wang J., Yoshihara , Miyazaki H.: Changes in electrical resistance of sound fissure enamel in first molars for 66 months from eruption. *Caries Res.*, 2007, 41, 161–164.
50. Kaczmarek U.: Trend choroby próchnicowej z regionu dolnośląskiego. *Mag. Stom.*, 2002, 9, 70-72.
51. Kaczmarek U.: Aspekt bakteryjny próchnicy zębów mlecznych. *Dent. Med. Probl.*, 2004, 41, 3, 509-514.
52. Khatskevich G.A., Bogomolova I.A.: Time of permanent teeth eruption in schoolchildren of St. Petersburg. *Stomatologia*, 2004, 3.
53. Kiselnikova L.P., Zueva T.E., Kruzhalova O.A., Kirillova E.V., Ozghihina N.V., Hoshevskaya I.A.: Early childhood caries: clinical reasoning of the aetiopathogenetic approach to the preventive treatment. *Стоматология детского возраста и профилактика*, 2007, 2, 19-22.
54. Kishi M., Abe A., Kishi K., Ohara-Nemoto Y., Kimura S., Yonemitsu M.: Relationship of quantitative salivary levels of *Streptococcus mutans* and *S. sobrinus* in mothers to caries status and colonization of mutans streptococci in plaque in their 2.5-year-old children. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 2009, 37, 3, 241-249.
55. Klichowska-Palonka M.: Próchnica zębów szóstych u dzieci 6- i 7- letnich ze środowiska wiejskiego. *Medycyna ogólna*, 1995, I, XXX, 1, 48-50.
56. Klein M.I., Florio F.M., Pereira A.C., Höfling J.F., Gonçalves R.B.: Longitudinal study of transmission, diversity, and stability of *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sobrinus* genotypes in Brazilian nursery children. *J. Clin. Microbiol.*, 2004, 42, 10, 4620-4626.
57. Kobus P., Pietrzykowski R., Zieliński W.: *Statystyka z pakietem STATISTICA*, Wydawnictwo „Rozwój SGGW”. Kraków, 2004.
58. Kondeva V., Kukleva M., Petrova S., Stoikova M.: Occlusal caries of permanent molars of children- role of occlusal morphology. *Stomatologia*, 2008, 6, 56-62.
59. Król A.: Ocena stanu uzębienia, zachowań prozdrowotnych oraz określenie potrzeb profilaktyczno-leczniczych dzieci i młodzieży Wielkopolski. *Rozprawa doktorska*. Poznań, 2009.
60. Kruszyńska-Rosada M., Żurowski M., Lempe B.: Występowanie próchnicy w mlecznych i stałych zębach trzonowych u dzieci w wieku 7 i 8 lat. *Poznańska Stomatologia*, 1998, 137-141.

61. Kruszyńska-Rosda M., Borysewicz-Lewicka M.: Kliniczna ocena zaawansowania próchnicy zębów mlecznych u dzieci w wieku przedszkolnym. *Czas. Stomatol.*, 2000, LIII, 6, 345-351.
62. Kruszyńska-Rosada M. Borysewicz-Lewicka M.: Intensywność próchnicy a występowanie *Streptococcus mutans* u matek i dzieci. *Mag. Stom.*, 2002, 7-8, 8-11.
63. Krzyżostaniak J., Gonciarz M., Kuczyńska K., Kamińska E.: Wykrywanie próchnicy zębów pierwszych trzonowych stałych u dzieci z zastosowaniem laserodiagnostyki. *Dental Forum*, 2007, 1, XXXV, 41-45.
64. Lisiecka K.: Propozycje kierunków profilaktyki próchnicy dla dzieci polskich. *Mag. Stom.*, 2002, 4, 24-27.
65. Li Y., Caufield P.W.: The fidelity of initial acquisition of mutans streptococci by infants from their mothers. *J. Dent. Res.*, 1995, 74, 2, 681-685.
66. Li Y., Wang W.: Predicting caries in permanent teeth from caries in primary teeth; an eight-year cohort study. *J. Dent. Res.*, 2002, 81, 8, 561-566.
67. Li Y., Caufield P.W., Dasanayake A.P., Wier H.W., Vermund S.H.: Mode of delivery and other maternal factors influence the acquisition of *Streptococcus mutans* in infants. *J. Dent. Res.*, 2005, 84, 9, 806-811.
68. Louklinski R., Sowa J., Jodkowska E.: Frekwencja i intensywność próchnicy u dzieci i młodzieży w wieku 6, 15 i 18 lat w województwie mazowieckim. *Mag. Stom.*, 2010, 6, 93-98.
69. Łabiszewska-Jaruzelska F.: *Ortopedia szczękowa zasady i praktyka*. Wydanie IV PZWL, Warszawa, 186-187.
70. Masztalerz A.: *Zarys ortopedii szczękowej-ortodoncji*. Podręcznik dla studentów stomatologii. PZWL. Warszawa, 1981, 39.
71. Marczuk-Kolada G., Kiss Bogumił, Łuczaj-Cepowicz E.: Rola lekarzy rodzinnych w wykrywaniu i profilaktyce wczesnej próchnicy u dzieci. *Lekarz Rodzinny*, 2003, VIII, 10, 1120-1122.
72. Małkiewicz E.: Monitoring zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w programach polityki zdrowotnej Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej/Ministerstwa Zdrowia. *Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej*. Polska, 2010, 7-12.

73. Małkiewicz K., Kępa-Prokopienko J., Jodkowska E.: Frekwencja i intensywność próchnicy u dzieci 6- i 12-letnich w województwie mazowieckim. *Nowa Stomatologia*, 2006, 1, 11-14.
74. Martens L, Vanobbergen J, Leroy R, Lesaffre E, Declerck D.: Variables associated with oral hygiene levels in 7-year-olds in Belgium. *Community Dent. Health.*, 2004 Mar, 21, 1, 4-10.
75. Mattos-Graner R.O., Smith D.J., King W.F., Mayer M.P.: Water-soluble glucan synthesis by Mutans Streptococcal strains correlates with caries incidence in 12- to 30-month-old children. *J. Dent. Res.*, 2000, 79, 6, 1371-1377.
76. Mattos-Graner R.O., Li Y., Caufield P.W., Duncan M., Smith D.J.: Genotypic diversity of mutans streptococci in Brazilian nursery children suggests horizontal transmission. *J. Clin. Microbiol.*, 2001, 39, 6, 2313-2316.
77. Mejåre I, Stenlund H., Julihn A., Larsson I., Permert L.: Influence of approximal caries in primary molars on caries rate for the mesial surface of the first permanent molar in Swedish children from 6 to 12 years of age. *Caries Res.*, 2001, 35, 3, 178-185.
78. Milewska R., Łuczaj-Cepowicz R.: Ocena stanu uzębienia i potrzeb leczniczych u 6- i 12-letnich dzieci w Białymstoku. *Nowa Stomatologia*, 2004, 4, 153-156.
79. Mierzwińska K.: Miesiąc urodzenia a początek pierwszego ząbkowania u dzieci. *Czas. Stomatol.*, 1995, XLVIII, 6, 357-361.
80. Mielnik-Błaszczak M., Rogowska A., Borowska M.: Prophylactic and therapeutic needs concerning the first molar teeth in 7-year-old children hospitalized in the Chair and Department of Paedodontics of Medical University of Lublin. *Annales Universitatis Mariae Curie- Skłodowska, Lublin-Polonia*, 2006, LXI, 1, 43, 247- 253.
81. Mikluszka-Jędrzejowska A., Postek-Stefańska L.: Spojrzenie na próchnicę wieku dziecięcego. *Twój Przegląd Stomatologiczny*, 2008, 3, 11-16.
82. Motohashi M., Yamada H., Genkai F., Kato H., Imai T., Sato S., Sugaya A., Maeno M.: Employing dmft score as a risk predictor for caries development in the permanent teeth in Japanese primary school girls. *J. Oral Sci.*, 2006, 48, 4, 233-237.
83. *Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej. Polska*, 2008.
84. *Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej. Polska*, 2010.
85. *Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej. Polska*, 2011.

86. Nagano T.: The form of pit fissure and the primary lesion of caries. Dent. Abstr., 1960, 6, 426-428.
87. National Institute of Dental and Craniofacial Research. Oral Health in America: A Report of the Surgeon General. US Department of Health and Human Services, Rockville, Maryland 2000.
88. Niedzielska I., Wziątek-Kuczmik D.: Wpływ zębopochodnych ognisk infekcji na choroby innych narządów- przegląd piśmiennictwa. Chirurgia Polska, 2007, 9, 2, 92-96.
89. Olczak-Kowalczyk D.: Ocena stanu higieny jamy ustnej i uzębienia u dzieci warszawskich w wieku od 3-7 roku życia. Nowa Stomatologia, 2001, 4, 13-21.
90. Opydo-Szymaczek J., Borysewicz-Lewicka M.: Opieka stomatologiczna nad kobietą w ciąży w aspekcie profilaktyki próchnicy- na podstawie piśmiennictwa. Czas. Stomatol., 2005, LVIII, 3: 188-193.
91. Oral Health Surveys, Basic Data. WHO, Geneva, 1997.
92. Paul-Stelmaszczyk M.: Rodzaje bruzd na powierzchniach zgryzowych zębów bocznych-badania SEM. Czas.Stomatol., 1997, L, 3, 155-159.
93. Parisotto T.M., Steiner-Oliveira C.Silva C.M., Rodrigues L.K., Nobre-dos-Santos M.: Early childhood caries and mutans streptococci: a systematic review. Oral Health Prev. Dent., 2010, 8(1), 59-70.
94. Perinetti G., Varvara G., Esposito P.: Prevalence of dental caries in schoolchildren living in rural and urban areas: results from the first region – wide Italian survey. Oral Health Prev. Dent., 2006, 4, 199-207.
95. Perinetti G., Gaputi S., Varvara G.: Risk/prevention indicators for the prevalence of dental caries in schoolchildren: results from the Italian OHSAR Survey. Caries Res., 2005, 39, 1, 9-19.
96. Postek-Stefańska L.: Próchnica wczesna u dzieci, problem stale aktualny. Twój Przegląd Stomatologiczny, 2005, 1-2, 10-13.
97. Proc P., Filipińska-Skąpska R., Wochna-Sobańska M.: Próchnica uzębienia dzieci łódzkich do lat 5. III. Czynniki etiologiczne próchnicy. Dent. Med. Probl., 2006, 43, 1, 65-70.

98. Proc P., Filipińska-Skąpska R., Wochna-Sobańska M.: Wpływ terminów ząbkowania na intensywność próchnicy zębów mlecznych. *Czas. Stomatol.*, 2004, LVII, 9, 568-573.
99. Puacz P., Pilipczuk-Paluch K., Lempe B.: Występowanie choroby próchnicowej zębów mlecznych u dzieci 6-letnich zamieszkujących środowisko wielkomiejskie. *Art of Dentistry*, 2012, 1, 43, 50-55.
100. Raadal M., Espelid I.: Caries prevalence in primary teeth as a predictor of early fissure caries in permanent first molars. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 1992, 20, 1, 30-34.
101. Ruchała-Tyszler A.: Poza nawiasem NFZ. *Gazeta Lekarska*, 2012, 5, 26-27.
102. Rybarczyk-Townsend E., Lubowiedzka B., Wochna-Sobańska M.: Stan uzębienia dzieci 6-letnich w województwie łódzkim w roku 2005. *Przeegl. Epidemiol.*, 2007, 61, 593-599.
103. Rybarczyk-Townsend E., Hilt A., Lubowiedzka B., Wochna-Sobańska M.: Stan uzębienia u dzieci 6-letnich w województwie łódzkim na podstawie badań z roku 2008. *Nowa Stomatologia*, 2010, 1, 9-14.
104. Saldūnaite K, Pūriene A, Milciuviene S, Brukiene V, Kutkauskiene J.: Analysis of dental caries prevention program in 7-12-year-old Lithuanian schoolchildren. *Medicina (Kaunas)* 2009, 45,11, 887-95.
105. Sieczkarek J.: Wdrażanie polityki promocji zdrowia w zakresie próchnicy zębów-cz. II. *Twój Przegląd Stomatologiczny*, 2004, 3, 14-19.
106. Skeie M.S., Raadal M., Strand G.V., Espelid I.: The relationship between caries in the primary dentition at 5 years of age and permanent dentition at 10 years of age - a longitudinal study. *Int. J. Paediatr. Dent.*, 2006, 16, 152-160.
107. Składnik-Jankowska J., Kaczmarek U.: Stan uzębienia i potrzeby lecznicze dzieci i młodzieży z województwa dolnośląskiego. *Dent. Med. Probl.*, 2012, 49, 2, 173-183.
108. Stanisław A.: Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom I. Statystyki podstawowe. Wydawnictwo StatSoft Polska: Kraków, 2006.
109. Stanisław A.: Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom II. Modele liniowe i nieliniowe, Wydawnictwo StatSoft Polska: Kraków, 2007.

110. Starczewska M., Emerich K.: Wiedza stomatologiczna kobiet ciężarnych oraz młodych matek. *Pediatrics Polska*, 2009, 84, 5, 397-401.
111. Starczewska M., Emerich K.: Profilaktyka stomatologiczna u dzieci. *Nowa Pediatrics*, 2010, 1, 28-31.
112. Stańczak-Sionek D., Szpringer-Nodzak M., Remiszewski A., Osowiecki H.: Zastosowanie testu bakteryjnego w celu określenia ryzyka próchnicy u dzieci do trzeciego roku życia. *Dent. Med. Probl.*, 2003, 40, 2, 273-279.
113. Stokowska W., Kassem K.A., Cylwik D.: Ocena stanu uzębienia dzieci 6-8-letnich z powiatu pułtuskiego. *Mag. Stom.*, 2005, 2, 34-37.
114. Szafrąska-Perkowska B., Waszkiel D.: Intensywność próchnicy zębów mlecznych a stan zębów szóstych u 7-letnich dzieci białostockich. *Poradnik Stomatologiczny*, 2004, 12, 31-35.
115. Szafrąska B.E.: Terminy oraz kolejność wyrzynania zębów stałych u 4-8 letnich dzieci białostockich – analiza wartości centylowych. *Czas. Stomatol.*, 2008, 61, 5, 330-339.
116. Szafrąska B., Waszkiel D.: Frekwencja i intensywność próchnicy u dzieci w wieku od 3 do 7 lat, mieszkających w Białymstoku. *Czas. Stomatol.*, 2008, 61, 7, 480-487.
117. Szatko F., Rabęda A., Bromblik A.: Ocena skuteczności systemu opieki stomatologicznej na podstawie analizy porównawczej stanu uzębienia i potrzeb stomatologicznych dzieci w wieku przedszkolnym. *Czas. Stomatol.*, 2008, 61, 1, 61-68.
118. Szczepańska J.: Prognozowanie występowania próchnicy u dzieci w oparciu o wieloaspektową analizę czynników ryzyka. *Nowa Stomatologia*, część I., 2001, 4, 3-11.
119. Szczepańska J.: Prognozowanie występowania próchnicy u dzieci w oparciu o wieloaspektową analizę czynników ryzyka. *Nowa stomatologia*, część II., 2002, 1, 3-7.
120. Szczepańska J., Szydłowska B., Lubowiedzka B., Pawłowska E.: Analiza czynników ryzyka choroby próchnicowej u 3-letnich dzieci. *Czas. Stomatol.*, 2007, LX, 3, 162-170.
121. Szmidt M., Barczak K., Buczkowska-Radlińska J.: Ocena stanu uzębienia i potrzeb zdrowotnych u dzieci trzyletnich zamieszkałych na terenie województwa zachodniopomorskiego. *Poradnik Stomatologiczny*, 2011, XI, 11, 498-502.

122. Szpringer-Nodzak M., Wochna-Sobańska M.: Stomatologia Wieków Rozwojowego. PZWL, Warszawa 2003, 733-736.
123. Szydłowska-Walendowska B., Lubowiedzka-Gontarek B., Daszkowska M., Filipińska-Skąpska R., Hilt A., Wochna-Sobańska M., Bruzda-Zwiech A.: Zachorowalność na próchnicę dzieci łódzkich w wieku przedszkolnym zakwalifikowanych do zabiegów profilaktyki fluorkowej. *Czas. Stomatol.*, 2005, LVIII, 5, 323-327.
124. Szydłowska-Walendowska B., Wochna-Sobańska M.: Terminy i kolejność wyrzynania zębów stałych u dzieci łódzkich. *Czas. Stomatol.*, 2005, LVIII, 4, 234-239.
125. Szymańska J., Wdowiak L.: Próchnica zębów mlecznych w populacji polskich dzieci w wieku 0,5-6 lat. *Zdr. Publ.*, 2011, 121, 1, 86-89.
126. Tanasiewicz M.: Próchnica zębów. Wybrane problemy diagnostyki, leczenia i zapobiegania. *Elamem*, 2009, 113-114.
127. Tanner A.C., Milgrom P.M., Kent R.J., Mokeem S.A., Page R.C., Riedy C.A.: The microbiota of young children from tooth and tongue samples. *J. Dent. Res.*, 2002, 81, 53-57.
128. Tedjosongko U., Kozai K.: Initial acquisition and transmission of mutans streptococci in children at day nursery. *ASDC J. Dent. Child.*, 2002, 69, 3:284-8, 234-5.
129. Turska-Szybka A., Grudziąż-Sękowska J., Olczak-Kowalczyk D.: Czynniki ryzyka próchnicy wczesnego dzieciństwa i indywidualna ocena poziomu ryzyka na podstawie CAMBRA. *Nowa Stomatologia*, 2011, 3, s.119-127.
130. Vanobbergen J., Martens L., Lesaffre E., Bogaerts K., Declerck D.: The value of a baseline caries risk assessment model in the primary dentition for the prediction of caries incidence in the permanent dentition. *Caries Res.*, 2001, 35 (6), 442-450.
131. Vehkalahti M. M., Solavaara L., Rytömaa I.: An eight-year follow-up of the occlusal surfaces of first permanent molars. *J. Dent. Res.*, 1991, 70, 7, 1064-1067.
132. Wawrzyn-Sobczak K., Kozłowska M., Stokowska W.: Istotny wskaźnik choroby próchnicowej wg Bratthalla wśród studentów Akademii Medycznej w Białymstoku. *Czas. Stomatol.*, 2005, LVIII, 5.

133. Wędrychowicz-Welman A., Stopa J.: Profilaktyczno-lecznicze podejście do próchnicy powierzchni zgryzowych zębów bocznych-przeгляд piśmiennictwa. *Czas. Stomatol.*, 2006, LIX, 5, 315-322.
134. Wędrychowicz-Welman A., Stopa J.: Ocena wpływu trzyletniego programu profilaktyczno-leczniczego na stan jamy ustnej u dzieci szkolnych. *Czas. Stomatol.*, 2009, 62, 8, 637-648.
135. Wierzbicka M., Szatko F., Zawadziński M., Dybiżbańska E., Małkiewicz E., Ganowicz M., Strużycka I., Iwanicka-Frankowska E.: Świadomość i zachowania zdrowotne matek małych dzieci w Polsce z początkiem nowego tysiąclecia. *Stomatologia Współczesna*, 2003, 4, 8-12.
136. Wierzbicka M.: Określenie profilu ryzyka próchnicy. Standard diagnozowania ryzyka i zapobiegania próchnicy zębów w praktyce lekarza dentysty. Fundacja Promocji Zdrowia Jamy Ustnej. Warszawa, 2006, 6-20.
137. Wierzbicka M., Strużycka I., Ganowicz M., Zawadziński M., Rusyan E.: Stan zdrowia jamy ustnej oraz potrzeby profilaktyczno-lecznicze populacji polskiej na przełomie pierwszej i drugiej dekady XXI wieku. *Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej. Polska*, 2010, 14-70.
138. Wierzbicka M., Strużycka I., Szatko F., Ganowicz M.: Zdrowie jamy ustnej w Polsce na przełomie pierwszej i drugiej dekady XXI wieku. *Stomatologia Współczesna*, 2012, 19, 3, 8-16.
139. Wochna-Sobańska M., Szczepańska J., Pawłowska E.: Próchnica zębów u dzieci w wieku 6, 7, 12 i 18 lat zamieszkałych w Łodzi oraz w miasteczku i wsiach woj. łódzkiego. *Przeł. Stomat. Wieku. Rozw.*, 1995, 11/12, 28-32.
140. Wojtowicz D.: Stan pierwszych zębów trzonowych stałych u 7-letnich dzieci w Polsce badanych w 1987 i 1995 roku. *Czas. Stomatol.*, 2002, LV, 6, 347-351.
141. Zielias A., Pawełek B., Wanat S.: *Metody statystyczne-zadania i sprawdziany*, PWE. Warszawa, 2002.
142. Ziętek M.: Zdrowie jamy ustnej Polaków. *Czas. Stomatol.*, 2005, LVIII, 6, 388-391.

Strony internetowe

1. www.who.int (Oral Health. Fact sheet 318. April 2012).
2. www.mah.se (WHO Oral Health Data Base).

Spis tabel

Tab. I. Frekwencja próchnicy u dzieci w wieku 7 lat w Polsce

Tab. II. Frekwencja i intensywność próchnicy uzębienia mlecznego i mieszanego w wybranych krajach Europy

Tab. III. Średnia wartość puw-z i PUW-z u dzieci w wieku 7 lat w Polsce

Tab. IV. Liczebność badanych w grupach wieku i płci

Tab. V. Liczba badanych zębów mlecznych w grupach wieku i płci

Tab. VI. Liczba badanych dzieci z wyrzniętymi zębami stałymi z uwzględnieniem grup zębowych w grupach wieku i płci

Tab. VII. Liczba badanych zębów stałych w grupach wieku i płci

Tab. VIII. Frekwencja próchnicy w grupach wieku i płci

Tab. IX. Intensywność próchnicy w uzębieniu mieszanym w grupach wieku i płci (puw-z + PUW-z)

Tab. X. Intensywność próchnicy w uzębieniu mlecznym w grupach wieku i płci (puw-z)

Tab. XI. Intensywność próchnicy w uzębieniu stałym w grupach wieku i płci (PUW-z)

Tab. XII. Wartość wskaźnika SiC (Bratthall, 2000) uzębienia mlecznego i mieszanego

Tab. XIII. Liczba badanych z wyrzniętymi zębami pierwszymi trzonowymi stałymi

Tab. XIV. Liczba badanych z objawami próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych

Tab. XV. Liczba dzieci z objawami choroby próchnicowej w zębach pierwszych trzonowych stałych w odniesieniu do jej nasilenia w uzębieniu mlecznym

Tab. XVI. Nasilenie choroby próchnicowej w uzębieniu mlecznym w odniesieniu do jej występowania w zębach pierwszych trzonowych stałych

Tab. XVII. Nasilenie choroby próchnicowej w zębach pierwszych trzonowych stałych w odniesieniu do jej występowania w uzębieniu mlecznym

Tab. XVIII. Wskaźnik DI-s w badanej grupie dzieci

Tab. XIX. Liczba badanych bez potrzeb leczniczych w uzębieniu mlecznym i w zębach pierwszych trzonowych stałych (p-z=0, P(6)-z=0)

Tab. XX. Liczba badanych z objawami aktywnej próchnicy w uzębieniu mlecznym

Tab. XXI. Rodzaj potrzeb leczniczych w uzębieniu mlecznym

Tab. XXII. Liczba badanych z aktywną próchnicą w zębach pierwszych trzonowych stałych

Tab. XXIII. Potrzeby lecznicze w odniesieniu do zębów pierwszych trzonowych stałych

Tab. XXIV. Liczba badanych bez potrzeb profilaktycznych w zębach pierwszych trzonowych stałych

Tab. XXV. Liczba badanych z potrzebą profilaktyki w zębach pierwszych trzonowych stałych

Tab. XXVI. Wartości wskaźnika SIC u dzieci w wieku 6 i 7 lat w latach 2005, 2008, 2010 i 2011

Tab. XXVII. Wskaźnik leczenia uzębienia mlecznego u dzieci 7-letnich w 1987, 1995, 2003 i 2011

Tabela XXVIII. Odsetek badanych z obecnym uszczelniaczem bruzd w zębach pierwszych trzonowych stałych

Spis rycin

- Ryc. 1. Frekwencja próchnicy w grupach płci z uwzględnieniem rodzaju uzębienia
- Ryc. 2. Frekwencja próchnicy w grupach wieku
- Ryc. 3. Intensywność choroby próchnicowej w grupach płci (puw-z, PUW-z, puw-z + PUW-z)
- Ryc. 4. Intensywność choroby próchnicowej w grupach wieku (puw-z, PUW-z, puw-z + PUW-z)
- Ryc. 5. Wartość wskaźnika SiC uzębienia mlecznego i mieszanego
- Ryc. 6. Odsetek badanych z wyrzniętymi zębami pierwszymi trzonowymi stałymi
- Ryc. 7. Odsetek badanych z wyrzniętymi zębami pierwszymi trzonowymi stałymi w grupach płci
- Ryc. 8. Odsetek badanych z wyrzniętymi zębami pierwszymi trzonowymi stałymi w grupach wieku
- Ryc. 9. Frekwencja próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych w grupach wieku
- Ryc. 10. Odsetek badanych z objawami próchnicy w uzębieniu mlecznym i w zębach pierwszych trzonowych stałych
- Ryc. 11. Nasilenie choroby próchnicowej uzębienia mlecznego (puw-z) u badanych bez oraz z objawami próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych (1 do 4 zębów)
- Ryc. 12. Wskaźnik leczenia u badanych w grupach płci
- Ryc. 13. Odsetek badanych bez potrzeb leczniczych w uzębieniu mlecznym ($p-z=0$) i w zębach pierwszych trzonowych stałych ($P(6)-z=0$) w grupach wieku
- Ryc. 14. Odsetek badanych z ogniskami czynnej próchnicy w uzębieniu mlecznym ($p-z>0$)
- Ryc. 15. Odsetek badanych z potrzebą leczenia uzębienia mlecznego ($p-z>0$) w grupach wieku
- Ryc. 16. Odsetek badanych z potrzebą leczenia uzębienia mlecznego ($p-z>0$) w grupach płci
- Ryc. 17. Odsetek badanych z ogniskami czynnej próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych ($P(6)-z>0$)
- Ryc. 18. Odsetek badanych z czynną chorobą próchnicową w zębach pierwszych trzonowych stałych $P(6)-z>0$ w grupach wieku
- Ryc. 19. Odsetek badanych z czynną chorobą próchnicową w zębach pierwszych trzonowych stałych $P(6)-z>0$ w grupach płci

Ryc. 20. Odsetek badanych bez potrzeb profilaktycznych w grupach płci

Ryc. 21. Liczba zębów pierwszych trzonowych stałych wyrzniętych i zalakowanych

Ryc. 22. Odsetek badanych z potrzebą profilaktyki w zębach pierwszych trzonowych stałych w grupach wieku

Ryc. 23. Frekwencja próchnicy w uzębieniu mlecznym i mieszanym u dzieci w wieku przedszkolnym z Poznania na przeciągu ostatnich 38 lat

Ryc. 24. Frekwencja próchnicy w zębach pierwszych trzonowych stałych u dzieci w wieku przedszkolnym z Poznania na przeciągu ostatnich 19 lat

Ryc. 25. Intensywność próchnicy uzębienia mlecznego i mieszanego u dzieci z Poznania na przestrzeni ostatnich 17 lat

Ryc. 26. Intensywność próchnicy uzębienia stałego/zębów pierwszych trzonowych stałych u dzieci z Poznania na przestrzeni ostatnich 17 lat.

Spis załączników

1. Karta badania klinicznego
2. Zgody lekarzy na wykorzystanie danych klinicznych przebadanych przez nich pacjentów w ramach pracy doktorskiej



Karta badania epidemiologicznego (6-7 latki) Nr karty¹

Nr Szkoły:² Lekarz badający:³ Asysta:⁴

Imię i nazwisko ucznia: Data urodzenia:⁵

Data badania: 2009 r. Płeć dziecka: K⁶ M⁷

	55 54 53 52 51					61 62 63 64 65									
	<input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/>					<input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/>									
Stan uzębienia ⁸	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	21
Potrzeby lecznicze ²²															35
	85 84 83 82 81					71 72 73 74 75									
	<input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/>					<input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/> <input style="width: 15px; height: 15px;" type="checkbox"/>									
Stan uzębienia ³⁶	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	49
Potrzeby lecznicze ⁵⁰															63

Stan uzębienia:

Uzębienie stałe

Uzębienie mleczne

Potrzeby lecznicze:

- 0 zdrowy A
- 1 z próchnicą B
- 1a z plamą przy brzegu dziąsłowym Ba
- 2 z próchnicą wtórną C
- 3 wypełniony D
- 4 usunięty z powodu próchnicy E
- 5 usunięty z innej przyczyny F
- 6 ząb niewyrznięty G
- 6a widoczne więcej niż powierzchnia żująca
- 6b widoczny guzek, guzki lub brzeg sieczny
- 7 ząb z otwartą komorą H
- 8 lak I
- 9 uraz J

- 0 brak potrzeb
- 1 zatrzymanie próchnicy, remineralizacja
- 2 lakowanie
- 3 wypełnienie 1 powierzchni lub wyp. w z.ml.
- 4 wypełnienie 2 powierzchni
- 5 wypełnienie 3 lub > powierzchni
- 6 leczenie miazgi
- 7 leczenie endodontyczne
- 8 ekstrakcja
- 9 inne:

P⁶⁴ U⁶⁵ W⁶⁶

PUW⁶⁷

p⁶⁸ u⁶⁹ w⁷⁰

puw⁷¹

Zaburzenia szkliwa:

Hypoplazja:

pojedynczego zęba ⁷²

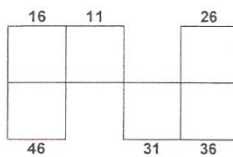
więcej niż jednego zęba ⁷³

Hypomineralizacja:

pojedynczego zęba ⁷⁴

więcej niż jednego zęba ⁷⁵

Stan higieny OHI-S



DI-S ⁷⁹

obecność kamienia naddziąstowego⁸⁰

czarny osad⁸¹

Uwagi końcowe:

.....
.....
.....

Data ostatniej wizyty u dentysty:

nigdy nie był⁷⁶

w tym roku⁷⁷

dawniej⁷⁸

Stan dziąseł:

bez objawów krwawienia przy zglębnikowaniu⁸²

z objawami krwawienia przy zglębnikowaniu⁸³

krwawienie samoistne⁸⁴

Stany wymagające natychmiastowej interwencji:

ból⁸⁵

potrzeba konsultacji ortodontycznej⁸⁶

inne: ⁸⁷

Podejrzenie fluorozы

zęby stałe TAK⁸⁸ NIE⁸⁹

zęby mleczne TAK⁹⁰ NIE⁹¹

.....

pieczętka i podpis lekarza

Wyrażam zgodę na wykorzystanie w celach naukowych danych klinicznych przebadanych przeze mnie pacjentów z klas I objętych Programem profilaktyki próchnicy u dzieci uczęszczających w roku szkolnym 2009/2010 do klas I i VI szkół podstawowych prowadzonych przez Miasto Poznań przez lek. stom. Kristinę Philipczuk w ramach realizowanej przez Nią pracy doktorskiej .

Dr. Lepińska
15.02.2010

Wyrażam zgodę na wykorzystanie w celach naukowych danych klinicznych przebadanych przeze mnie pacjentów z klas I objętych Programem profilaktyki próchnicy u dzieci uczęszczających w roku szkolnym 2009/2010 do klas I i VI szkół podstawowych prowadzonych przez Miasto Poznań przez lek. stom. Kristinę Philipczuk w ramach realizowanej przez Nią pracy doktorskiej .

22.02.2010
Anita Białas

Wyrażam zgodę na wykorzystanie w celach naukowych danych klinicznych przebadanych przeze mnie pacjentów z klas I objętych Programem profilaktyki próchnicy u dzieci uczęszczających w roku szkolnym 2009/2010 do klas I i VI szkół podstawowych prowadzonych przez Miasto Poznań przez lek. stom. Kristinę Philipczuk w ramach realizowanej przez nią pracy doktorskiej .

Olga Muta

22.02.2010

Wyrażam zgodę na wykorzystanie w celach naukowych danych klinicznych przebadanych przeze mnie pacjentów z klas I objętych Programem profilaktyki próchnicy u dzieci uczęszczających w roku szkolnym 2009/2010 do klas I i VI szkół podstawowych prowadzonych przez Miasto Poznań przez lek. stom. Kristinę Philipczuk w ramach realizowanej przez Nią pracy doktorskiej .

22.02.2010 *Paulina Pucier*

Wyrażam zgodę na wykorzystanie w celach naukowych danych klinicznych przebadanych przeze mnie pacjentów z klas I objętych Programem profilaktyki próchnicy u dzieci uczęszczających w roku szkolnym 2009/2010 do klas I i VI szkół podstawowych prowadzonych przez Miasto Poznań przez lek. stom. Kristinę Philipczuk w ramach realizowanej przez Nią pracy doktorskiej.

Maria Wojciechowska
15.07.2010r.

Wyrażam zgodę na wykorzystanie w celach naukowych danych klinicznych przebadanych przeze mnie pacjentów z klas I objętych Programem profilaktyki próchnicy u dzieci uczęszczających w roku szkolnym 2009/2010 do klas I i VI szkół podstawowych prowadzonych przez Miasto Poznań przez lek. stom. Kristinę Philipczuk w ramach realizowanej przez Nią pracy doktorskiej.

15.02.2010
Agneta Bof