

# Rodzaj i ilość past do zębów używanych przez rodziców u dzieci w wieku od 1 do 7 lat

\*Emil Korporowicz, Piotr Roźniatowski, Piotr Sobiech, Katarzyna Kochman

Zakład Stomatologii Dziecięcej, Warszawski Uniwersytet Medyczny  
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Dorota Olczak-Kowalczyk

## TYPE AND QUANTITY OF TOOTHPASTES USED BY PARENTS OF CHILDREN AGED 1 TO 7 YEARS

### Summary

**Introduction.** Fluoride in toothpastes has a proven clinical efficacy, but safety of its use depends on the amount of paste and appropriate concentration. Excess fluoride, especially in patients less than 6 years old may be associated with the risk of fluorosis. Therefore, usage of toothpastes according to current recommendations is extremely important.

**Aim.** Measurement of toothpaste amount and concentration, applied by parents.

**Material and methods.** 120 parents of children aged 1-7 years were divided into three groups: A – 1-<2 years; B – 2-<6 years; C – ≥ 6 years. Questionnaires regarding type of the paste were filled. Weights of toothpastes were measured and compared with guidelines.

**Results.** Average children's age was 4.9 years (SD ± 1.66). Average weight of paste in all groups was 0.57 g (SD ± 0.324). In group A, the average weight of the paste applied by parents was 0.52 g (SD ± 0.26). 80% of parents used more, and 20% less than the recommended amount. In group B, the average weight of the paste was 0.55 g (SD ± 0.335). 75% of parents used more, and 9% less than the recommended amount. 16% used the appropriate amount. In group C, the average weight of the paste was 0.60 g (SD ± 0.316). 57.5% of parents used more and 35.5% of parents less than the recommended amount. 7% used the appropriate amount of toothpaste.

**Conclusions.** Usage of toothpastes with insufficient or too high concentration of fluoride and applying wrong amount of paste by parents, proves the need for intensive education.

**Key words:** fluoride, toothpaste, fluoride toothpaste

### WSTĘP

Stosowanie środków fluoru w profilaktyce choroby próchnicowej sięga lat 40. XX wieku, kiedy to zaczęto dodawać je do wody pitnej. Przez lata wzrosła popularność miejscowego stosowania związków fluoru (1). Mycie zębów pastami z fluorem jest bardzo rozpowszechnioną metodą profilaktyczną. Prostota w codziennym stosowaniu oraz stosunkowo niski koszt zapewniają jej ogólną akceptację społeczną (2). Skuteczność szczotkowania zębów pastami z fluorem w zapobieganiu chorobie próchnicowej została potwierdzona wieloma badaniami (3-5). Należy podkreślić, że bezpieczeństwo stosowania tej metody profilaktyki wiąże się z używaniem właściwej ilości pasty do zębów z odpowiednią zawartością fluoru. Połykanie pasty do zębów stwarza ryzyko ogólnoustrojowego działania tego pierwiastka. W przypadku pacjentów w wieku rozwojowym, zwłaszcza poniżej 6. roku życia, może to być przyczyną wystąpienia fluorozy (1-3). Według Ismaila i Hassona fluoroza szkliwa może wystąpić przy niższej zawartości fluoru w wodzie pitnej jako skutek jednoczesnego stosowania suplementacji fluorkowej i pasty do zębów z fluorem (6).

Wielu autorów uważa, iż dzieci często nie potrafią wypluwać nadmiaru pasty z jamy ustnej (7). Według badań Bentleya i Ellwooda dzieci w wieku 30 miesięcy połykają średnio 72% pasty do zębów nałożonej na szczoteczkę. Przy średniej masie pasty 0,3 g nakładanej przez rodziców, dzieci podczas szczotkowania połykają odpowiednio: 0,42 i 0,1 mg fluoru przy jego stężeniach w pastach: 1450 ppm i < 500 ppm (8).

Zgodnie z badaniami Erdala i Buchanana pasty do zębów z fluorem są głównym źródłem endogennej ekspozycji na fluor u dzieci w wieku od 3 do 5 lat (9).

Dlatego współcześnie zaleca się ograniczenie ilości pasty do zębów z fluorem w okresie zagrożenia fluorozą oraz stosowanie jej wyłącznie pod nadzorem rodziców co najmniej do 7. roku życia. Europejska Akademia Stomatologii Dziecięcej (ang. European Academy of Paediatric Dentistry – EAPD) rekomenduje u dzieci do 6. roku życia ograniczenie ilości pasty nakładanej na szczoteczkę do wielkości ziarna groszku, tj. około 0,2 grama. Stężenie fluoru w paście do zębów u dzieci od 6. miesiąca do 2. roku życia powinno wynosić 500 ppm, natomiast od 2. do 6. r.ż. – 1000 ppm (2). Od wielu lat wiadomo jednak, że skuteczność profilaktyczna pasty do zębów jest

związana ze stężeniem fluoru. Redukcja próchnicy dla past zawierających 1000-1250 ppm F wynosi od 19 do 27%, zawierających 2400-2800 ppm F – od 27 do 44%. Niestety pasty, w których stężenie fluoru jest niższe niż 0,1% (440/500/550 ppm F), nie wykazują działania profilaktycznego (10). Dlatego uważa się, że u dzieci należy bardziej ograniczyć ilość pasty do zębów na rzecz stosowania wyższych stężeń fluoru. Zgodnie z zaleceniami Amerykańskiej Akademii Stomatologii Dziecięcej (ang. American Academy of Pediatric Dentistry – AAPD) oraz stanowiskiem polskich ekspertów, u dzieci w wieku 6-24 miesięcy, których rodzice przestrzegają zaleceń lekarskich, należy stosować śladową ilość pasty zawierającej 1000 ppm F, u dzieci w wieku 2-6 lat – ilość pasty wielkości ziarenka grochu. Przy podejrzeniu nieprzestrzegania zaleceń dotyczących ilości pasty w najmłodszej grupie wiekowej lub na terenach, gdzie stężenie fluoru w wodzie pitnej przekracza 1 mg F/litr, wskazane jest stosowanie pasty zawierającej 500 ppm F (11, 12).

#### CEL PRACY

Praca ma na celu ocenę ilości pasty aplikowanej przez rodziców na szczoteczki do zębów dla dzieci w wieku od 1 do 7 lat oraz określenie, jakie stężenie fluoru w paście stosują.

#### MATERIAŁ I METODY

Do badania zgłosiło się 120 rodziców dzieci w wieku 1-7 lat. Wyodrębniono trzy grupy wiekowe: A – 1-<2 lata, B – 2-<6 lat; C – ≥ 6 lat. Każdy rodzic wypełniał ankietę odnośnie wieku dziecka i rodzaju stosowanej pasty. Następnie proszono rodziców o aplikację pasty do zębów na szczoteczkę w takiej ilości, jak wykonują to codziennie u swoich dzieci.

Wagę apteczną (Radwag PS) o dokładności 1 mg kalibrowano przed każdym pomiarem (ze szczoteczką przed nałożeniem pasty), następnie po nałożeniu pasty przez rodzica mierzono masę pasty. Za masę pasty odpowiadającej ziarenku grochu przyjęto 0,27 g ( $\pm 0,05$  g), a odpowiadającej 1-2 cm – 0,49 g ( $\pm 0,05$  g) (masę uzyskano po nałożeniu wzorcowej ilości pasty – średnia z pięciu pomiarów). Uzyskane dane wprowadzono do arkusza kalkulacyjnego, obliczono średnie masy pasty, porównano je z wytycznymi.

#### WYNIKI

Skontrolowano ilość pasty nakładaną przez 120 rodziców. W grupie A znalazło się 10 osób, B – 56 osób, C – 54 osoby. Średnia wieku dzieci wynosiła 4,9 roku ( $SD \pm 1,66$ ). Średnia masa pasty we wszystkich grupach wynosiła 0,57 g ( $SD \pm 0,324$ ). Wyniki badań zestawiono w tabelach 1 i 2.

W najmłodszej grupie wiekowej (A) średnia masa pasty nakładana przez rodziców wynosiła 0,52 g ( $SD \pm 0,26$ ). 80% rodziców nakładało większą, a 20% rodziców mniejszą ilość pasty niż zalecana. 70% rodziców podało, że stosuje pastę o zawartości 500 ppm fluoru, 10% – 1450 ppm, natomiast 20% rodziców stosuje pastę bez fluoru. Średnia ilość pasty o stężeniu 500 ppm nakładana przez ro-

Tabela 1. Częstość stosowania przez rodziców past do zębów o zbyt dużej lub zbyt małej oraz odpowiedniej do wieku dziecka zawartości fluoru (%).

Grupa wiekowa	Zawartość fluoru w paście do zębów		
	za duża	odpowiednia	za mała
	n/%		
A	1/10,0	7/70,0	2/20,0
B	6/11,0	0/0,0	50/89,0
C	0/0,0	4/7,0	50/93,0

Tabela 2. Częstość nakładania przez rodziców zbyt dużej, zbyt małej i odpowiedniej ilości pasty na szczoteczkę do zębów dziecka (%).

Grupa wiekowa	Masa pasty do zębów		
	za duża	odpowiednia	za mała
	n/%		
A	8/80,0	0/0,0	2/20,0
B	42/75,0	9/16,0	5/9,0
C	31/57,5	4/7,0	19/35,5

dziców na szczotkę wyniosła 0,5 g ( $SD \pm 0,236$ ), pasty o stężeniu 1450 ppm – 1,1 g ( $SD \pm 0$ ), natomiast pasty bez fluoru – 0,2 g ( $SD \pm 0,075$ ).

W grupie B średnia masa pasty wynosiła 0,55 g ( $SD \pm 0,335$ ). 75% rodziców nakładało większą, a 9% rodziców mniejszą ilość pasty niż zalecana. Zaledwie 16% nakładało odpowiednią jej ilość. Większość rodziców (89%) stosuje pasty o stężeniu niższym niż zalecane, sześciu rodziców (11%) – o stężeniu zbyt wysokim. Żadne z rodziców nie stosuje u dzieci pasty o stężeniu 1000 ppm. Rodzice pięciorga dzieci nie stosują pasty zawierającej fluor u dzieci. Średnia ilość pasty o stężeniu 500 ppm nakładana przez rodziców na szczotkę wyniosła 0,5 g ( $SD \pm 0,339$ ), pasty o stężeniu 1450 ppm – 0,7 g ( $SD \pm 0,328$ ), natomiast pasty bez fluoru – 0,4 g ( $SD \pm 0,196$ ).

W grupie C średnia masa pasty wynosiła 0,60 g ( $SD \pm 0,316$ ). 57,5% rodziców nakładało większą, a 35,5% rodziców mniejszą ilość pasty niż zalecana. 7% nakładało odpowiednią ilość. Podobnie jak w poprzedniej grupie wiekowej, większość rodziców stosowała pasty o stężeniu zbyt niskim (93%), natomiast czworo rodziców – pasty o stężeniu właściwym. Średnia ilość pasty o stężeniu 500 ppm nakładana przez rodziców na szczotkę wyniosła 0,6 g ( $SD \pm 0,309$ ), pasty o stężeniu 1450 ppm – 0,3g ( $SD \pm 0,198$ ).

#### DYSKUSJA

Przedstawione wyniki badań wskazują, że większość rodziców dzieci do 2. roku życia wybiera stężenie 500 ppm F, jednak ilość nakładanej przez nich pasty jest

zbyt duża. Rodzice nie różnicują ilości nakładanej pasty do zębów w zależności od stężenia fluoru. W najmłodszej grupie wiekowej rodzice nakładali średnio 1,1 g pasty do zębów o stężeniu 1450 ppm, natomiast 0,2 g pasty do zębów bez fluoru. W starszej grupie wiekowej również masa nałożonej na szczotkę pasty była większa w przypadku past o stężeniu 1450 ppm fluoru niż 500 ppm. Jedynie w grupie wiekowej C zaobserwowano nakładanie mniejszej ilości pasty do zębów z dużą zawartością fluoru. W piśmiennictwie badania zachowań higienicznych dzieci w wieku 1-4 lata pokazały, iż zaledwie 5% dzieci poniżej 2,5 roku życia oraz 32% dzieci od 2,5 do 4 lat płukało jamę ustną po myciu zębów. Ponadto 27% dzieci biorących udział w badaniu połykało większość wody z pastą po płukaniu (13). Według innych badań, ponad 50% dzieci między 1,5 a 2,5 rokiem życia połyka 80-100% pasty do zębów znajdującej się na szczoteczce (14, 15). Pozwala to wnioskować, że z powodu niskiej świadomości rodziców dotyczącej sugerowanej ilości pasty, stężenie 500 ppm może być stężeniem odpowiednim.

W przypadku dzieci w wieku 2- <6 lat zaleca się stosowanie past o stężeniu 1000 ppm fluoru (2, 11). W niniejszych badaniach żadne z rodziców nie stosowało pasty o takim stężeniu. Większość (89%) używa past o stężeniu niższym (500 ppm F). Może to być związane z niewielką dostępnością na rynku polskim past do zębów zawierających 1000 ppm F, a także z nieprawidłowym stężeniem fluoru w pastach przeznaczonych dla danej grupy wiekowej. Ilość pasty w tej grupie wiekowej była za duża w stosunku do zalecanej przez ekspertów. Do podobnych wniosków doszli inni autorzy (16).

Wartym zauważenia jest fakt, że w grupie wiekowej powyżej 6. roku życia zdecydowana większość (93%) stosowanych past posiadała niedostateczne stężenie fluoru (500 ppm F). Zalecaną wartością jest 1450 ppm F (2, 11). Stosowanie niskich stężeń może być związane z nieprawidłową sugestią niektórych producentów dotyczącą ilości tej substancji w pastach do zębów dla dzieci (pasty dla 6-latków: 500 ppm, niektóre pasty do zębów dla dzieci powyżej 7. roku życia: 1000 ppm).

Średnia masa pasty nakładana przez rodziców dzieci w grupie wiekowej B wynosiła 0,55 grama. Jest to wartość niższa niż średnia masa pasty w badaniach rodziców angielskich dzieci w wieku 4-6 lat (0,67 g) (3). W badaniach międzynarodowych rodzice dzieci od 3. do 6. r.ż. poproszeni o użycie ilości pasty odpowiadającej wielkości ziarenka grochu również aplikowali większą masę niż wzorcowa (0,25 g). Masy te wynosiły odpowiednio 0,41, 0,50 i 0,61 g dla rodziców z USA, Wielkiej Brytanii i Niemiec (17).

Rodzice z Danii i Irlandii średnio nakładali odpowiednio 0,35 g w grupie dzieci 1,5-2,5 roku i 0,44 w grupie dzieci 2,5-3,5 roku (7). Są to wartości niższe niż w badanej przez autorów grupie A (1-2 r.ż.), gdzie średnia masa pasty wynosiła 0,55 g.

## WNIOSKI

Stosowanie przez rodziców past do zębów z niedostateczną lub zbyt dużą zawartością fluoru oraz nakładanie na szczoteczkę niewłaściwej ilości pasty świadczą o konieczności podjęcia intensywnych działań edukacyjnych. □

## Piśmiennictwo

1. Wong MCM, Glenn AM, Tsang BWK et al.: Topical fluoride as a cause of dental fluorosis in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 1. 2. Guidelines on the use of fluoride in children: an EAPD policy document. *European Archives of Paediatric Dentistry* 2009; 10(3). 3. Zohoori FV, Duckworth RM, Omid N et al.: Fluoridated toothpaste: usage and ingestion of fluoride by 4- to 6-yr-old children in England. *Eur J Oral Sci* 2012; 120: 415-421. 4. Clarkson JE, Ellwood RP, Chandler RE: A comprehensive summary of fluoride dentifrice caries clinical trials. *Am J Dent* 1993; 6: S59-S106. 5. Kingman A: Methods of projecting long-term relative efficacy of products exhibiting small short-term efficacy. *Caries Res* 1993; 27: 322-327. 6. Ismail AI, Hasson H: Fluoride supplements, dental caries and fluorosis: A systematic review. *J Am Dent Assoc* 2008; 139: 1457-1468. 7. van Loveren C, Ketley CE, Cochran JA et al.: Fluoride ingestion from toothpaste: fluoride recovered from the toothbrush, the expectorate and the after-brush rinses. *Community Dent Oral Epidemiol* 2004; 32 (suppl. 1): 54-61. 8. Bentley EM, Ellwood RP, Davies RM: Fluoride ingestion from toothpaste by young children. *Br Dent J* 1999; 186: 460-462. 9. Erdal S, Buchanan SN: A Quantitative Look at Fluorosis, Fluoride Exposure, and Intake in Children Using a Health Risk Assessment Approach. *Environ Health Perspect* 2005 Jan; 113(1): 111-117. 10. Walsh T, Worthington HV, Glenn AM et al.: Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2010 Jan 20; (1):CD007868. doi: 10.1002/14651858.CD007868.pub2. 11. Adamowicz-Klepalska B, Borysewicz-Lewicka M, Dobrzańska A et al.: Aktualny stan wiedzy na temat indywidualnej profilaktyki fluorkowej choroby próchnicowej u dzieci i młodzieży. *Czasopismo Stomatologiczne* 2013; 4: 428-453. 12. Guideline on Fluoride Therapy. *American Academy of Pediatric Dentistry*, revised 2013. 13. Levy SM, Maurice TJ, Jakobsen JR: Dentifrice use among preschool children. *J Am Dent Ass* 1993; 124: 57-60. 14. Ellwood RP, Cury JA: How much toothpaste should a child under the age of 6 years use? (Report). *European Archives of Paediatric Dentistry* 2009; 10(3): 168-174. 15. Marinho VC, Higgins JP, Sheiham A, Logan S: Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (1): CD002278. 16. Tay HL, Zainudin IS, Jaafar N: Fluoride toothpaste utilization behaviour among preschool children in Perlis, Malaysia. *Community Dent Health* 2009; 26(4): 211-215. 17. Creeth J, Bosma ML, Govier K: How much is a 'peasized amount'? A study of dentifrice dosing by parents in three countries. *International Dental Journal* 2013; 63 (suppl. 2): 25-30.

nadesłano: 14.07.2014

zaakceptowano do druku: 18.08.2014

Adres do korespondencji:

\*Emil Korporowicz  
Zakład Stomatologii Dziecięcej WUM  
ul. Miodowa 18, 00-246 Warszawa  
tel.: +48 (22) 502-20-31  
e-mail: emil.korporowicz@gmail.com