

Er tannburstun undir eftirliti góð leið til að fyrirbyggja tannátu hjá börnum?



SVANTE TWETMAN, PRÓFESSOR EMERITUS, TANNLÆKNINGADEILD, HEILBRIGÐIS- OG LÆKNAVÍSINDASVIÐ, HÁSKÓLINN Í KAUPMANNAHÖFN, DANMÖRK

EVA GUÐRÚN SVEINSDÓTTIR, AÐSTOÐARPRÓFESSOR, TANNLÆKNADEILD, HÁSKÓLI ÍSLANDS, REYKJAVÍK, ÍSLAND

ANNIKA JULIHN, DEILD BARNATANNLÆKNINGA, EASTMANINSTITUTET, FOLKTANDVÁRDEN STOCKHOLMS LÄN AB, STOKKHÓLMI, SVÍPJÓÐ; DEILD TANNRÉTTINGA OG BARNATANNLÆKNINGA, TANNLÆKNINGADEILD, KAROLINSKA INSTITUTET, STOKKHÓLMI, SVÍPJÓÐ; RANNSÓKNAMIÐSTÖÐ MUNN- OG TANNHEILSU BARNA, STOKKHÓLMI, SVÍPJÓÐ

MARJA-LIISA LAITALA, PRÓFESSOR, LÝÐHEILSURANNSÓKNADEILD, LÆKNADEILD, HÁSKÓLINN Í OULU, OULU, FINNLAND

MARIT SLÅTTELID SKEIE, PRÓFESSOR EMERITA, DEILD KLÍNÍSKRA TANNLÆKNINGA, HÁSKÓLINN Í BERGEN, BERGEN, NOREGI; MIÐSTÖÐ HEILBRIGÐISÞJÓNUSTU OG RANNSÓKNA MUNNS, MIÐ-NOREGUR, ÞRÁNDHEIMUR, NOREGUR

TENGILL: SVANTE TWETMAN, STWE@SUND.KU.DK

SAMPYKKT TIL BIRTINGAR 22. APRÍL 2025

TANNLÆKNABLAÐIÐ 2025; 43(1): 71-75

doi: 1033112/tann.43.1.7

ÁGRIP

Tannburstun með flúortankremi er grundvöllur forvarna og meðferðar tannátu. Tannhirðuvenjur eru þó afar háðar félagslegum og efnahagslegum þáttum og því er tannburstunaráætlun í skólum talin draga úr ójöfnuði hvað varðar tannátu meðal forskóla- og skólabarna. Leitað var í fjórum gagnagrunnum að viðeigandi yfirlitsgreinum til að meta árangur slíkra áætlana, þar af fundust fjórar greinar þar sem hætta á skekkju var lítil eða meðalmikil. Þær tóku til 16 grunnrannsóknna, þrjár þeirra voru gerðar í Evrópu. Gögn þess efnis hvort tannburstun undir eftirliti sem sjálfstæð íhlutun geti dregið úr hættu á nýgengi tannátu í barnatönnum eru misvísandi, einnig er lítil vísandi gögn um hvort slíkt hefur forvarnargildi fyrst eftir framkomu fullorðinstanna. Þó eru vísendingar frá háteknulöndum í Evrópu sem og ýmsum þróunarlöndum um að tannburstunaráætlun í skólum geti verið hagkvæm og dregið úr ójöfnuði í munnheilsu meðal forskólabarna. Ekki hefur verið greint frá skaðlegum áhrifum.

Lykilorð: börn, flúor, íhlutun í skólaumhverfi, tannburstun undir eftirliti

IINNGANGUR

Tannburstun með flúortannkremi er gagnreyndur grundvöllur forvarna og meðferðar tannátu (1). Með því að ýfa tansýklu upp reglulega er stuðlað að jafnvægi hennar og fjölbreytni þar sem bakteríur sem hafa góð áhrif á heilbrigði eru í meirihluta. Þar að auki geymist flúor í tansýklu og á yfirborði glerungs sem hefur svo áhrif á jafnvægi úrkölkunar og kölkunar (2). Svör úr spurningalistum benda til að mikill meirihluti barna á aldrinum 3–15 ára bursti tennur a.m.k. einu sinni á dag og um 60% tvisvar á dag (3). Í Danmörku benda nýleg gögn til þess að 77% barna í 5. bekk bursti tennur tvisvar á dag en sambærileg gögn vantar frá forskólabörnum (4). Takmarkaður skilningur á munnheilsu, viðhorf, fátækt og skortur á meðferðarheldni getur hins vegar haft neikvæð áhrif á munnhirðu og því hefur verið sett fram tilgáta um að tannburstunarætlan í skólum dragi úr tannátu hjá forskóla- og skólabörnum. Þó hefur árangur af munnheilbrigðisfræðslu (OHE, oral health education) í skólum verið dreginn í efa (5). Markmið þessarar greinar var því að skoða nýlegar heimildir um tannburstun hjá börnum undir eftirliti. Rannsóknarspurningin er þessi: „Er tannburstun undir eftirliti góð leið til að fyrirbyggja tannátu hjá börnum?“

AÐFERÐAFRÆÐI

Í lok nóvember 2023 var leitað að viðeigandi heimildum í fjórum mismunandi gagnagrunnum (PubMed, Scopus,

Web of Science og Google Scholar) með aðstoð upplýsinga-sérfræðings við Háskólann í Oulu í Finnlandi. Leitarhugtökín sem notuð voru í PubMed koma fram í Töflu 1.

Tafla 1. Leitarhugtök sem notuð voru í PubMed
Table 1. The search terms applied for PubMed.

```
(((((("Oral Hygiene"[Mesh]) OR (toothbrush*[Title/Abstract] OR "oral health"[Title/Abstract] OR "oral hygiene"[Title/Abstract])) OR ((tooth[Title/Abstract] OR teeth[Title/Abstract] AND brush*[Title/Abstract])) AND ((("Dental Caries"[Mesh]) OR ("dental caries"[Title/Abstract]))) AND ((("Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh]) OR (child*[Title/Abstract] OR adolescen*[Title/Abstract])) AND ((("Patient Education as Topic"[Mesh]) OR (supervis*[Title/Abstract] OR guid*[Title/Abstract] OR teach*[Title/Abstract] OR educat*[Title/Abstract] OR advic*[Title/Abstract]))) AND (review[Text Word])).
```

Teknar voru með yfirlitsgreinar byggðar á slembiröðuðum samanburðarrannsóknnum sem birtust á árunum 2010 til 2023 á ensku eða einhverju skandinavísku tungumáli. Skammstöfunin „PICO“ stendur fyrir:

Þýði (*Population*): Börn á forskólaaldri og skólabörn

Íhlutun (*Intervention*): Tannburstun með flúortannkremi undir eftirliti í skóla

Samanburðarhópur (*Control*): Tannburstun í heimahúsi / óstudd dagleg tannburstun með flúortannkremi / flúorlausu tannkremi eða engin íhlutun

Niðurstaða (*Outcome*): Nýgengi, tíðni eða versnun tannátu (dmft/DMFT; dfs/DFS; ICDAS; Δdmft/DMFT; Δdfs/DFS; ΔICDAS)

Tafla 2. Yfirlitsgreinar um tannburstun undir eftirliti í skólum (SSTB) ásamt hættu á skekkju (RoB). Taflan sýnir helstu einkenni upprunalegra rannsókna.

Table 2. Systematic reviews on school-based supervised toothbrushing (SSTB) with risk of bias (RoB). The table denotes the main characteristics of the original trials.

Yfirlitsgreinar sem tengjast fyrirbyggjandi áhrifum tannburstunar með flúortannkremi						
Fyrsti höfundur, ár	Fjöldi rannsókna, birtingarár	Aldurshópur	Íhlutun	Samanburðarhópur	Helsta niðurstaða	Hætta á skekkju RoB
Akera, 2022	5 ^a ; 1997-2017	skólaaldur	SSTB + OHE ^b	engin íhlutun	gæti dregið úr tannátu ^c	Lítill
de Silva, 2016	8; 1997-2013	skólaaldur	SSTB ^d + OHE ^b	engin íhlutun	jákvæð áhrif ^e	Lítill
dos Santos, 2018	4; 1978-2016	2–14 ára	SSTB á skóladögum	OHI ^f	áhrif óljós	Meðalmikil
Skeie, 2018	2 ^g ; 2002-2005	5 ára	SSTB á skóladögum	engin íhlutun	minni tannáta	Meðalmikil

^a allar rannsóknir gerðar í lágtekju- og millitekjulöndum

^b alhliða munnheilsufræðsla með þjálfun fyrir kennara, aðgengi að heilbrigðisþjónustu, þátttöku foreldra og breytingum á skólaumhverfi

^c mjög lítil víska um niðurstöður

^d tíðni tannburstunar undir eftirliti breytileg, á bilinu tvisvar á dag til einu sinni í viku

^e áhrif takmörkuð við barnatennur; lítil víska um niðurstöður

^f börn í samanburðarhópi fengu leiðbeiningar/upplýsingar um munnheilsu og/eða ókeypis munnhirðuvörur

^g „Childsmile“ verkefni í Skotlandi

Rannsóknir þar sem foreldrar höfðu eftirlit með tannburstun á heimili voru útilokaðar. Einnig voru vistfræðirannsóknir, þversniðsrannsóknir, breiðar yfirlitsgreinar (e. narrative reviews) eða bókarkaflar ekki tekin með. Rannsóknir með markmiðum öðrum en tannáttu, svo sem magni tannsyklu, tannholdsbólgu og flúrljómun glerungs voru ekki teknar með.

Höfundar völdu greinar með sömu aðferðum eftir að ónothæfar heimildir og tvítekingar höfðu verið fjarlægðar. Alls voru 11 greinar sóttar en sjö voru útilokaðar eftir heildartextamat eins og lýst er í viðbótartöflu. Hætta á skekkju í þeim yfirlitsgreinum sem teknar voru með var metin með AMSTAR 2 (6). Niðurstöðum var lýst með frásagnarhætti (e. narratively described) vegna takmarkaðs fjölda tiltækra rannsókna og þess hve ólíkar þær voru.

NIÐURSTÖÐUR

Fjórar yfirlitsgreinar fundust um árangur tannburstunar með flúortannkremi undir eftirliti í skóla til fyrirbyggingar tannáttu hjá börnum (7-10). Helstu einkenni þeirra koma fram í Töflu 2.

Alls voru 19 rannsóknir sóttar en vegna skörunar byggjast niðurstöður á 16 einstökum klínískum rannsóknum, þar af voru þrjár frá Evrópu (Skotlandi og Þýskalandi). Í Cochrane-yfirliti de Silva o.fl. (7) voru átta rannsóknir á tannburstun undir eftirliti samhliða alhliða munnheilbrigðisfræðslu (OHE) metnar. Engin íhlutun fór fram hjá samanburðarhópum. Niðurstaða (með lítilli vissu) var sú að tannburstun undir eftirliti í skóla sem hluti af munnheilbrigðisfræðslu geti dregið úr tannáttu í barnatönnum samanborið við enga íhlutun (tvær rannsóknir, meðalmunur á dmft (skemmdar, tapaðar eða fylltar barnatennur) -0,97 (95% öryggisbil: -1,06; -0,89). Einnig var minna um tannáttu í nýjum fullorðinstönnum en munurinn var ekki marktækur og of lítill til að hafa klíniska þýðingu (þrjár rannsóknir, meðalmunur á DMFT (skemmdar, tapaðar eða fylltar fullorðinstennur) -0,02 (95% öryggisbil: -0,11; 0,07). Til að meta eingöngu áhrif tannburstunar undir eftirliti án annarrar munnheilbrigðisfræðslu tóku dos Santos o.fl. (8) saman fjórar rannsóknir hjá börnum á aldrinum 2–14 ára. Með lítilli vissu bentu niðurstöður til þess að eftir 29–36 mánaða eftirfylgni væri ekki marktækur munur á stigun tannáttu milli rannsóknar- og samanburðarhópa. Byggt á tveimur rannsóknum frá Skotlandi ályktuðu Skeie og Klock (9) að tannburstun undir eftirliti hjá 5 ára börnum í skólaumhverfi gæti borið árangur þegar um viðkvæma hópa væri að ræða. Í yfirlitsgrein Akera o.fl. (10) var leit takmörkuð við rannsóknir sem gerðar voru í lág- og millitekjulöndum. Fimm rannsóknir frá Asíu og

Afríku voru teknar með og niðurstaðan var sú að íhlutun í skólum geti verið gagnleg til að draga úr munnsjúkdómum meðal grunnskólabarna. Þó var mjög lítil vissa í þessum niðurstöðum þar sem eftirlit með tannburstun var í öllum tilvikum hluti af öðrum munnheilsuáðgerðum. Ekki var greint frá skaðlegum áhrifum í neinum þessara yfirlitsgreina. Þannig má segja að gögn þess efnis hvort tannburstun undir eftirliti sem sjálfstæð íhlutun geti dregið úr hættu á nýgengi tannáttu í barnatönnum séu misvísandi, einnig er lítil vissa varðandi gögn um hvort slíkt hefur forvarnargildi fyrst eftir framkomu fullorðinstanna.

Viðbótartafla. Listi yfir greinar sem ekki voru hafðar með og helsta ástæða þess

Supplemental Table. List of excluded papers and main reason for exclusion

Aðalhöfundur, ár	helsta ástæða þess að grein var ekki höfð með
Aliakbari 2021a	Tannburstun á heimili, enginn viðeigandi endapunktur
Aliakbari 2021b	Tannburstun á heimili, enginn viðeigandi endapunktur
Arrow 1998	Ekki yfirlitsgrein, úreltar upplýsingar
Gray-Burrows 2016	Ekki yfirlitsgrein
Pine 2020	Ekki yfirlitsgrein
Santamaria 2018	Ekki yfirlitsgrein
Sudan 2023	Eingöngu þverskurðarrannsóknir

Reference list of the excluded papers

Aliakbari E, Gray-Burrows KA, Vinall-Collier KA, Edwebi S, Marshman Z, McEachan RRC, Day PF. Home-based toothbrushing interventions for parents of young children to reduce dental caries: A systematic review. *Int J Paediatr Dent.* 2021a;31:37-79.

Aliakbari E, Gray-Burrows KA, Vinall-Collier KA, Edwebi S, Salaudeen A, Marshman Z, McEachan RRC, Day PF. Facilitators and barriers to home-based toothbrushing practices by parents of young children to reduce tooth decay: a systematic review. *Clin Oral Investig.* 2021b;25:3383-93.

Arrow P. Oral hygiene in the control of occlusal caries *Community Dent. Oral Epidemiol.* 1998;26:324-30.

Gray-Burrows KA, Day PF, Marshman Z, Aliakbari E, Prady SL, McEachan RR. Using intervention mapping to develop a home-based parental-supervised toothbrushing intervention for young children. *Implement Sci.* 2016;11:61.

Pine CM, McGoldrick PM, Burnside G, Curnow MM, Chesters RK, Nicholson J, Huntington E. An intervention programme to establish regular toothbrushing: understanding parents' beliefs and motivating children. *Int Dent J.* 2000;Suppl Creating A Successful:312-23.

Santamaria RM, Splieth C. Beneficial effects of supervised toothbrushing on caries incidence in children and adolescents are questioned. *Evid Based Dent.* 2018;19:6-7.

Sudan S, Ravishankar TL, Tirth A, Tafadar MD. Does tooth brushing prevent dental caries among children? A systematic review and meta analysis. *J Indian Assoc Public Health Dent.* 2023;21:210-6.

UMRÆÐA

Heilbrigðisáætlun í skólum hefur þann kost að ná til barna úr öllum þjóðfélagshópum en út frá yfirlitsgreinum sem stuðst er við í þessari grein fundust aðeins litlar vísbendingar um að tannburstun undir eftirliti í leik- og grunnskólum skilaði árangri. Þetta þarf ekki að koma á óvart í ljósi þess að nokkrir sameiginlegir gallar eru á aðferðafræði grunnrannsóknanna. Allar voru slembiraðaðar samkvæmt hópum (e. cluster-randomized) (skólabekkir, skólar eða samfélög borin saman við sambærilega skólabekki, skóla eða samfélög) og engin þeirra var blinduð. Einnig var mikið brottfall úr sumum rannsóknum. Að auki var eftirlit gjarnan hluti af viðtækari munnheilsuáætlun og því voru niðurstöður varðandi tannburstun með flúortannkremi eingöngu ekki fyllilega marktækar. Þó óvissa ríki um niðurstöður er þó ekki hægt að fullyrða að eftirlit með tannburstun skili ekki árangri. Líklegt er að slík skólaverkefni geti verið gagnleg og hagkvæm á félags- og efnahagslega bágbornum svæðum þar sem mikið er um tannátu og hjá börnum sem ekki bursta tennur reglulega tvisvar á dag með flúortannkremi. Til dæmis hefur verið sýnt fram á að hjá börnum í áhættuhópi fyrir tannátu og börnum sem búa við bágar félagslegar aðstæður er marktækt minni tannáta eftir þátttöku í tannburstunarverkefni með flúortannkremi undir eftirliti (11-13). Samkvæmt Gray-Burrows o.fl. (14) hafa tannburstunarverkefni undir eftirliti í Skotlandi, Wales og Englandi sýnt fram á hagkvæmar framfarir í munnheilsu barna og minni heilsufarslegan ójöfnuð hjá 2–6 ára börnum. Í Skotlandi var forvarnarhlutfall (e. prevented fraction) 11–32%, þó var meðallækkun aðeins 0,3 dmfs/DMFS einingar (11, 12). Árum saman hafa þversniðskannanir á landsvísi leitt í ljós að alger ójöfnuður hvað varðar tannátu er minni eftir tannburstun undir eftirliti, fækkun á meðalfjölda tanna með tannátu er um 1,7 d3mft hjá þeim börnum sem búa við slakastar aðstæður samanborið við 0,4 hjá þeim börnum sem búa við bestar aðstæður (15). Heilsuhagfræðilegir útreikningar frá Skotlandi gefa til kynna að tannburstunarverkefni undir eftirliti kosti um það bil 20 evrur á ári fyrir hvert barn og borgi sig innan þriggja ára með bættri tannheilsu barna og minni þörf fyrir tannlækni meðferð og/eða tannlæknaþjónustu í svæfingu (14). Á Norðurlöndum eru tannburstunarverkefni undir eftirliti einnig til staðar (16) en höfundar hafa ekki fundið niðurstöður þeirra í ritryndum heimildum.

Þegar önnur markmið en myndun tannátu eru höfð í huga bursta börn sem taka þátt í tannburstunarverkefnum undir eftirliti tennur sínar almennt betur og hafa hreinni

tennur (17). Athyglisvert er að tannburstunarverkefni undir eftirliti snemma á barnsaldri geta einnig haft jákvæð umhverfisáhrif með því að draga úr heildarlosun koltvísýrings (18). Mikilvægt er að skapa jákvæð viðhorf meðal kennara, skipuleggja tannburstun á hentugum tíma dags og tryggja samþykki og þátttöku foreldra. Helstu hindranir í vegi tannburstunarverkefna undir eftirliti í skólum virðast vera tímasetning upplýsingagjafar, ónæg upplýsingamiðlun milli starfsfólks, mikil starfsmannavelta, skortur á stuðningi frá foreldrum og álag í starfi (19).

Þannig má segja að gögn þess efnis hvort tannburstun undir eftirliti í skólum sem sjálfstæð ihlutun geti dregið úr hættu á nýgengi tannátu í barnatönnnum séu misvísandi, einnig er litil víska varðandi gögn um hvort slíkt hefur forvarnargildi fyrst eftir framkomu fullorðinstanna. Því er ekki almennt hægt að ráðleggja tannburstun undir eftirliti í skólum en slík verkefni geta þó haft gildi til að draga úr ójöfnuði í munnheilsu á félags- og efnahagslega viðkvæmum svæðum þar sem stór hluti forskólubarna er í hættu á myndun tannátu.

STAÐFESTING

Höfundar lýsa engum hugsanlegum hagsmunaárekstrum.

HEIMILDIR

1. Kumar S, Tadakamadla J, Johnson NW. Effect of toothbrushing frequency on incidence and increment of dental caries: A systematic review and meta-analysis. *J Dent Res*. 2016;95:1230-6.
2. ten Cate JM, Buzalaf MAR. Fluoride mode of action: Once there was an observant dentist. *J Dent Res*. 2019;98:725-30.
3. Thornton-Evans G, Junger ML, Lin M, Wei L, Espinoza L, Beltran-Aguilar E. Use of toothpaste and toothbrushing patterns among children and adolescents — United States, 2013–2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2019;68:87–90.
4. Madsen KR, Román JEI, Damsgaard MT, et al. Skolebørnsundersøgelsen 2022. København: Statens Institut for Folkesundhed, SDU, 2023.
5. Stein C, Santos NML, Hilgert JB, Hugo FN. Effectiveness of oral health education on oral hygiene and dental caries in schoolchildren: systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018;46:30–7.
6. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, Moher D, Tugwell P, Welch V, Kristjansson E, Henry DA. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*. 2017;358:j4008.
7. de Silva AM, Hegde S, Akudo Nwagbara B, Calache H, Gussy MG, Nasser M, Morrice HR, Riggs E, Leong PM, Meyenn LK, Yousefi-Nooraie R. Community-based population-level interventions for promoting child oral health. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;9(9):CD009837.
8. dos Santos APP, de Oliveira BH, Nadanovsky P. A systematic review of the effects of supervised toothbrushing on caries incidence in children and adolescents. *Int J Paediatr Dent*. 2018;28:3–11.
9. Skeie MS, Klock KS. Dental caries prevention strategies among children and adolescents with immigrant - or low socioeconomic backgrounds- do they work? A systematic review. *BMC Oral Health*. 2018;18:20.
10. Akera P, Kennedy SE, Lingam R, Obwolo MJ, Schutte AE, Richmond R. Effectiveness of primary school-based interventions in improving oral health of children in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*. 2022;22:264.

11. Curnow MM, Pine CM, Burnside G, Nicholson JA, Chesters RK, Huntington E. A randomised controlled trial of the efficacy of supervised toothbrushing in high-caries-risk children. *Caries Res.* 2002;36:294-300.
12. Jackson RJ, Newman HN, Smart GJ, Stokes E, Hogan JJ, Brown C, Seres J. The effects of a supervised toothbrushing programme on the caries increment of primary school children, initially aged 5-6 years. *Caries Res.* 2005;39:108-15.
13. Abuhaloob L, Petersen PE. Health-promoting schools project for Palestine children's oral health. *Int Dent J.* 2023;73:746-53.
14. Gray-Burrows KA, Day PF, El-Yousfi S, Lloyd E, Hudson K, Marshman Z. A national survey of supervised toothbrushing programmes in England. *Br Dent J.* 2023 Aug 21. doi: 10.1038/s41415-023-6182-1.
15. Macpherson LM, Anopa Y, Conway DI, McMahon AD. National supervised toothbrushing program and dental decay in Scotland. *J Dent Res.* 2013;92:109-13.
16. Englund T. Här borstar barnen tänderna tillsammans. *Tandläkartidningen.* 2024;116:34-36.
17. Dickson-Swift V, Kenny A, Gussy M, de Silva AM, Farmer J, Bracksley-O'Grady S. Supervised toothbrushing programs in primary schools and early childhood settings: A scoping review. *Community Dent Health.* 2017;34:208-25.
18. Bakar M, Johnston B, Fitzgerald K, Casby C, Duane B. Environmental impact of the supervised toothbrushing programme amongst children in Scotland. *J Dent.* 2023;139:104773.
19. Chandio N, Micheal S, Tadakmadla SK, Sohn W, Cartwright S, White R, et al. Barriers and enablers in the implementation and sustainability of toothbrushing programs in early childhood settings and primary schools: a systematic review. *BMC Oral Health.* 2022;18:22:242.

English Summary

Is supervised toothbrushing an effective measure to prevent caries in children?

SVANTE TWETMAN, PROFESSOR EMERITUS, DEPARTMENT OF ODONTOLOGY, FACULTY OF HEALTH AND MEDICAL SCIENCES, UNIVERSITY OF COPENHAGEN, DENMARK

EVA GUDRUN SVEINSDÓTTIR, ASSISTANT PROFESSOR, FACULTY OF ODONTOLOGY, UNIVERSITY OF ICELAND, REYKJAVÍK, ICELAND

ANNIKA JULIHN, DEPARTMENT OF PEDIATRIC DENTISTRY, EASTMANINSTITUTET, FOLKTANDVÅRDEN STOCKHOLMS LÄN AB, STOCKHOLM, SWEDEN; DIVISION OF ORTHODONTICS AND PEDIATRIC DENTISTRY, DEPARTMENT OF DENTAL MEDICINE, KAROLINSKA INSTITUTET, STOCKHOLM, SWEDEN; CENTER FOR PEDIATRIC ORAL HEALTH RESEARCH, STOCKHOLM, SWEDEN.

MARJA-LIISA LAITALA, PROFESSOR, RESEARCH UNIT OF POPULATION HEALTH, FACULTY OF MEDICINE, UNIVERSITY OF OULU, OULU, FINLAND

MARIT SLÅTTELID SKEIE, PROFESSOR EMERITA, DEPARTMENT OF CLINICAL DENTISTRY; UNIVERSITY OF BERGEN, BERGEN, NORWAY; CENTER FOR ORAL HEALTH SERVICES AND RESEARCH, MID-NORWAY, TRONDHEIM, NORWAY.

ICELANDIC DENT J 2025; 43(1): 71-75

doi: 1033112/tann.43.1.7

Accepted for publication April 22, 2024

Toothbrushing with fluoride toothpaste is a cornerstone in the prevention and management of dental caries. Toothbrushing habits have however a strong socio-economical gradient and therefore, school-based toothbrushing programs are thought to reduce inequalities in the burden of dental caries among preschool and schoolchildren. We searched four databases for relevant systematic reviews to evaluate the effectiveness of such programs and included four papers with a low or moderate risk of bias, covering 16 primary trials, of which only three were from Europe. We found conflicting evidence to determine whether supervised toothbrushing as a standalone intervention can reduce the risk of caries incidence in primary dentition and low-certainty evidence indicating no caries-preventive benefits in the young permanent dentition. Yet, there are examples from high-income countries in Europe, and various developing countries elsewhere, that school-based toothbrushing programs may be cost-effective and reduce oral health inequalities among pre-school children. No harmful effects have been reported.

Keywords: children, fluoride, school-based intervention, supervised toothbrushing

Correspondence: Svante Twetman, stwe@sund.ku.dk