

ABSTRACT

Ændringer i tandsundheden for islandske børn og unge fra tidligere undersøgelser til den seneste nationale undersøgelse i 2005 danner grundlag for beslutninger vedrørende tandsundhedsmål for disse aldersgrupper i Island. Cariessituationen er ændret, så de fleste børn (50 %) nu har sunde tænder. Fra 1996 til 2005 steg cariesprævalensen blandt børn og unge. I 2005 var kun 34 % af de 12-årige og 20 % af de 15-årige cariesfrie. Tanderosioner blev mere almindelige, idet prævalensen blandt 15-årige steg fra 22 % i 1995 til 31 % i 2005. Prævalensen var 22,5 % blandt piger og hele 37,4 % blandt drenge. Børn og unge har generelt dårligere tandsundhed i Island end i de øvrige nordiske lande. Adgangen til tandpleje blev forbedret i 2013, og det er nu en vigtig opgave at indsamle ny information om børn og unges tandforhold for at evaluere, hvad den nye aftale har betydet for tandsundheden.

EMNEORD Oral health | dental caries | tooth erosion | children | Iceland



Henvendelse til førsteforfatter:
INGA B. ÁRNADÓTTIR
iarnad@hi.is

Islandske teenagers tandsundhed og forebyggende tiltag for aldersgruppen

INGA B. ÁRNADÓTTIR, professor, dr.odont., MPH, Faculty of Odontology, School of Health Sciences, University of Iceland

PETER HOLBROOK, FRCPath professor, ph.d., Faculty of Odontology, School of Health Sciences, University of Iceland

► Accepteret til publikation den 25. april 2018

Tandlægebladet 2018;122;964-7

C **ARIES OG TANDEROSION** er de to hyppigst forekommende tandproblemer blandt islandske teenagere, mens parodontale sygdomme og mundslimhindelidelser sjældent ses i denne aldersgruppe.

Formålet med denne artikel er at redegøre for prævalensen af caries og erosion i Island og de forebyggende tiltag, staten har iværksat for at reducere forekomsten af disse tilstande.

CARIES

Den første epidemiologiske undersøgelse af caries blandt islandske børn og unge afslørede meget høj cariesprævalens og dårlig oral sundhedstilstand (1). Faktisk forblev cariesforekomsten blandt 12-årige islandske børn stort set uændret fra begyndelsen af 1970'erne frem til 1984, hvor de første tegn på forbedret tandsundhed viste sig ca. 15 år senere end i de øvrige nordiske lande (2-4) (Fig. 1). Før 1984 var islandske børns cariesprævalens blandt de højeste i verden. I løbet af de seneste to årtier er cariesprævalensen blandt børn og unge i Island faldet betydeligt, hvilket kommer til udtryk ved en kraftig reduktion i DMFT/S-værdier (5). Faldet er mindre udtalt, hvis DMFT/S-værdierne kombineres med data for initial caries, cariesaktivitet og fissurforsøglinger. Siden 2000, hvor skoletandplejen lukkede, er tandplejen i Island blevet varetaget af private klinikker. Det er derfor nødvendigt at foretage epidemiologiske undersøgelser for at indsamle relevant information om tandsundheden hos børn og unge. Elfasson (2002) viste, at cariesprævalensen blandt 12-årige var forbedret med 74 % fra 1986 til 1996, idet den gennemsnitlige DMFT-værdi

faldt fra 11,1 i 1986 til 3,1 i 1996. Kun 1 % af de 15-årige var cariesfrie i 1986; men denne andel steg til 26 % i 1996 (5).

MUNNIS-undersøgelsen er den seneste nationale epidemiologiske undersøgelse af tandsundheden blandt islandske børn i aldersgrupperne seks, 12 og 15 år. Undersøgelsen indtog en randomiseret stikprøve på 20 % af børnene i disse tre aldersgrupper, i alt 2.251 personer. Børnene blev undersøgt i en mobil tandlægestol på deres lokale skole, og der blev registreret data vedrørende caries, tanderosion, emaljedysplasi, traumer og mundslimhindeforandringer. I MUNNIS-undersøgelsen var den gennemsnitlige D_3MFT -værdi 2,1 for 12-årige og 4,25 for 15-årige (6). Tabel 1 viser cariesværdierne (D_3MFT) for 12-årige i de nordiske lande i 2005.

TANDEROSION

Erosion er ikke beskrevet blandt islandske børn og unge før 1995. Prævalensen af initial og mere fremskreden erosion blev angivet til 22 % blandt 15-årige i Reykjavík i 2003 (7). Fra 1995 til 2005 steg prævalensen af tanderosion fra 22 % til 31 % blandt de 15-årige, og der er signifikant forskel mellem prævalensen blandt piger (22,5 %) og drenge (37,4 %). 4 % af børnene havde tanderosion i alvorlig grad. 16 % af de 12-årige havde erosion, og også i denne aldersgruppe var der signifikant kønsforskel, nemlig 9,8 % blandt pigerne og 19 % blandt

Klinisk relevans

Tandsundheden blandt børn og unge i Island har været dårligere end i de øvrige nordiske lande. De økonomiske og organisatoriske forhold for børnetandplejen er ændret flere gange; men i 2013 blev der indført et nyt system, som indebærer, at alle børn skulle tilknyttes en familietandlæge. Dette har ført til en betydelig stigning i andelen af børn, der går til tandlæge; men der er behov for mere klinisk forskning til evaluering af børnenes orale sundhed.

drengene. 0,8 % af de 12-årige havde erosion i alvorlig grad. Der blev ikke fundet tanderosion i de nylig erupterede permanente tænder hos seksårige børn (8). Tabel 2 viser, hvor mange børn og unge i Island og Danmark der har erosion.

FISSURFORSEGLING

I MUNNIS-undersøgelsen fra 2005 havde 80 % af de 12- og 15-årige mindst én fissurforseglet permanent første molar, og det gennemsnitlige antal fissurforseglede tænder var 2,2 for 12-årige og 2,0 for 15-årige (6). ▶

DMFT - Nordiske lande

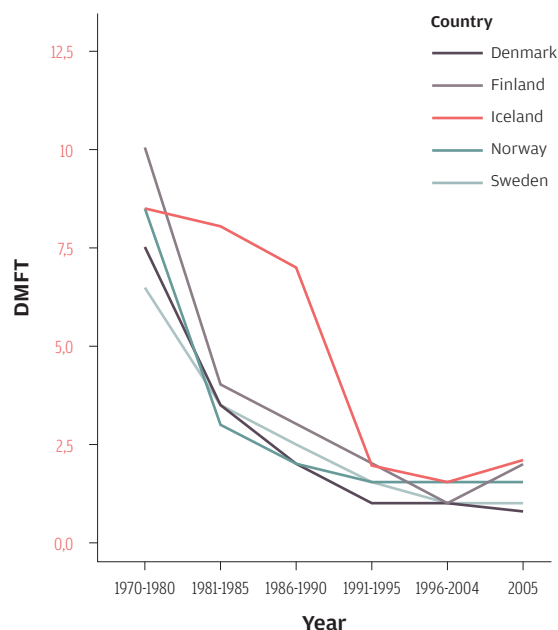


Fig. 1. Udviklinger i DMFT-værdier for 12-årige børn i de nordiske lande fra 1970 til 2005. (Overtandlægen, Sundhedsministeriet i Island, upublicerede data 2005).

Fig. 1. Trends in DMFT scores for 12-year old children in the Nordic countries from 1970 to 2005. (Chief Dental Officer, Ministry of Health in Iceland, unpublished data 2005).

D_3MFT - Nordiske lande

	D_3MFT
Danmark	0,8
Sverige	1,
Finland	1,2
Norge	1,5
Island	2,1

Tabel 1. Cariesforekomst (D_3MFT) blandt 12-årige børn i de nordiske lande i 2005.

Table 1. Caries scores (D_3MFT) for 12-year-old children in the Nordic countries 2005.

Tanderosion - Island og Danmark

Island	1995	22 % - 15-årige
Danmark	2000	14 % - 15-17-årige
Island	2005	16 % - 12-årige 31 % - 15-årige

Tabel 2. Andelen af unge i Island og Danmark, som er diagnosticeret med tanderosion

Table 2. Proportion of adolescents in Iceland and Denmark diagnosed with tooth erosion.

KOST OG LIVSSTIL

Islandske forskere har påvist en signifikant sammenhæng mellem sukkerforbrug og caries (9), og der er også påvist en signifikant sammenhæng mellem tanderosion og forbrug af sure drikkevarer (10). Det gennemsnitlige sukkerforbrug har de seneste 20 år ligget nogenlunde konstant på ca. 53 kg pr. person pr. år. Sukkerholdige mellemmåltider udgør den alvorligste risikofaktor for caries på tændernes kontaktflader (9). En undersøgelse fra 2003 viste, at 15-19-årige drenge havde det højeste forbrug af sure kultsyreholdige læskedrikke, og at drengene i gennemsnit drak næsten en liter om dagen (900 ml). Piger i samme aldersgruppe drak ca. halvt så meget (500 ml/dag) af disse drikkevarer, men havde et højere forbrug af postevand og dansk vand. Kun 20 % af pigerne drak slet ikke sukker- og kultsyreholdige læskedrikke (11). En undersøgelse af islændingenes kostvaner i 2010-2011 viste, at det samlede forbrug af læskedrikke ikke var ændret væsentligt siden undersøgelsen i 2003; men i løbet af perioden var forbruget af sukkerholdige sodavand reduceret med en tredjedel, og forbruget af sukkerfrie drikke var steget med en tredjedel. Det var stadig især drenge og unge mænd, der drak sukkerholdige læskedrikke, mens de unge pigers forbrug var noget mindre. 338.000 islændinge køber slik og læskedrikke for omkring 16 milliarder islandske kroner pr. år (885 millioner danske kroner), hvilket er en tredjedel mere end statens bidrag til Islands Universitet (12). Dette blev sat i relief af Kristin Ingólfssdóttir, daværende rektor ved Islands Universitet, i sin tale til årets kandidater i 2015: "Hvorfor rejste vi til månen, før vi opfandt kufferten med hjul under? Og hvorfor skaber vi førerløse biler, inden vi afskaffer sult i verden?" Medarbejdere ved det odontologiske fakultet på Islands Universitet har undersøgt det erosive potentiale for en række drikkevarer. Disse undersøgelser har øget vores viden om drikkenes erosive potentiale; men det bør understreges, at en række fysiologiske faktorer også påvirker emaljens stabilitet.

STATENS INDSATS OG UDGIFTER I FORBINDELSE MED BØRNS OG UNGES TANDSUNDHED

I 1974 indgik den islandske tandlægeforening og sundhedsmyndighederne en aftale om statsligt engagement i børnetandplejen. En af de største landvindinger var at sikre 100 % refusion af udgifterne til klinisk undersøgelse og diagnostik, profylakse, lokalbehandling med fluorid og fissurforsøgling for alle børn i alderen 0-15 år, såvel i skoletandplejen i Reykjavík (som lukkede i 2000) som i privat praksis i årene 1987-1992. I de efterfølgende år (1992-2013) blev refusionen af udgifterne reduceret på grund af en langvarig uoverensstemmelse mellem regeringen og tandlægeforeningen om finansieringen af tandplejen. Dette resulterede i, at færre børn brugte tandplejen, og andelen af børn, der ikke fik foretaget eftersyn i en 18-måneders periode, steg fra 42 % i 2010 (0-17-årige) til over 90 % i 2016 (6).

Forskningsrapporter har påvist en signifikant sammenhæng mellem husstandsindkomst og antallet af carierede og fyldte permanente tænder hos islandske skolebørn. Sammenhængen var stadig signifikant, efter at der var taget højde for følgende faktorer: antal medlemmer i husstanden; om barnet boede sam-

men med en eller to forældre; forældrenes uddannelsesniveau; barnets køn; barnets alder; antallet af frembrudte permanente tænder (13). Resultaterne fra MUNNIS-undersøgelsen tyder på, at børn fra fattige familier generelt har flere carierede tænder end børn fra mere velstående familier (14). Et vendepunkt kom i maj 2013, idet der blev indgået en ny aftale om børnetandpleje mellem Statens Sundhedsforsikring og den islandske tandlægeforening. Aftalen er gældende frem til 30. april 2019. En forudsætning for Statens Sundhedsforsikrings engagement i finansieringen af børnenes tandpleje er, at hvert barn skal registreres hos en familietandlæge, som er ansvarlig for, at barnet får regelmæssige eftersyn mindst hvert andet år. Tandlægen har også ansvar for forebyggelse og nødvendig tandbehandling. Aftalen indebærer, at tandlægen får fuld betaling for alle udførte ydelser bortset fra et grundgebyr på 2.500 islandske kroner (140 danske kroner), som familien skal betale. Aftalen er gradvis blevet implementeret, og fra 1. januar 2018 får alle børn fuld økonomisk dækning fra Statens Sundhedsforsikring (15). Formålet med aftalen er, at alle børn under 18 år skal have de tandlægeydelser, de har brug for, uafhængigt af forældrenes indkomst. Der er dermed begrundet håb om, at islandske børn vil opnå lige så god tandsundhed som børnene i de øvrige nordiske lande.

KONKLUSION

Den seneste nationale undersøgelse af tandsundheden blandt islandske børn tydede på, at disse børn havde flere beskadigede og restaurerede tænder som følge af caries og erosion end børn i de øvrige nordiske lande. Børnenes tandsundhed blev dog forbedret fra 1986 til 1996, og cariesbelastningen faldt med 74 % (5). Denne forbedring skyldes for en stor dels vedkommende en aftale mellem den islandske tandlægeforening og den statslige sundhedsforsikring, som løb fra 1986 til 1992 og indebar 100 % refusion af udgifterne til odontologisk forebyggelse og behandling. I 2013 indgik parterne en ny aftale, som indebar, at den statslige sundhedsforsikring betalte alle udgifter til børnenes tandpleje bortset fra et beskeden årligt tilslutningsgebyr. Formålet med aftalen var, at alle børn skulle have adgang til tandbehandling uanset forældrenes indkomst, og hovedvægten blev lagt på oplysning om tandsygdomme og nødvendige forebyggende tiltag.

Forbedring af børnenes tandsundhed er et langtidsprojekt, der indgår i udviklingen af den generelle sundhedspleje for børn. I projektet indgår oplysning om kost, mundhygiejne og fluorid, og det er et mål at sikre, at alle børn får regelmæssige odontologiske undersøgelser uafhængigt af forældrenes økonomiske formåen. De unges livsstil synes at være et problem og er en risikofaktor for deres orale sundhed. I de unge år, hvor antallet af naturlige tænder er på sit højeste, er der mange livstilsfaktorer, som kan være problematiske for tandsundheden, og samtidig er interessen for at gøre noget for sin nuværende og fremtidige tandsundhed ikke overvældende. Det er derfor nødvendigt at sætte ind med en forebyggende indsats over for denne aldersgruppe for at påvirke dem til at tage ansvar for deres egen tandsundhed nu og senere i livet. ♦

DENTAL HEALTH IN ICELANDIC TEENAGERS AND ASSOCIATED PREVENTIVE POLICIES

Changes in oral health of Icelandic children and adolescents from early investigations to the last national research, in 2005, provides the basis for dental health aims for these groups in Iceland. Dental caries has changed, with most children (50%) now having good dental health. From 1996 until 2005 caries prevalence rose in children and adolescents. In 2005 only 34% of 12-year-olds and 20% of 15-year-olds were

caries-free. Dental erosion was increasingly common with prevalence rising among 15-year-olds from 22% in 1995 to 31% in 2005. The prevalence in girls was 22.5% but in boys the prevalence was 37.4%. Dental health of Icelandic children and adolescents is not as good as that reported from other Nordic countries. Improved access to dental care began in 2013 so it is now essential to collect new information on the dental health of adolescents, in order to evaluate accurately the benefits of the new agreement.

LITTERATUR

1. Möller P. Caries prevalence in Icelandic children in 1970 and 1983. *Community Dent Oral Epidemiol* 1985;13:230-4.
2. Bille J, Hesselgren K, Thylstrup A. Dental caries in Danish 7-, 11- and 13-year-old children in 1963, 1972 and 1981. *Caries Res* 1986;20:534-42.
3. Koch G, Bergmann-Arnadóttir I, Bjarnason S et al. Caries-preventive effect of fluoride dentifrices with and without anticalculus agents: A 3-year controlled clinical trial. *Caries Res* 1990;24:72-9.
4. Einarsdóttir KG, Bratthall D. Restoring oral health: On the rise and fall of dental caries in Iceland. *Eur J Oral Sci* 1996;104:459-69.
5. Eliasson ST. Caries decline in permanent teeth among Icelandic children and adolescents. *Icelandic Dent J* 2002;20:19-24.
6. Agustsdóttir H, Guðmundsdóttir H, Eggertsson H et al. Caries prevalence of permanent teeth: A national survey of children in Iceland using ICDAS. *Community Dent Oral Epidemiol* 2010;38:299-309.
7. Arnadóttir IB, Saemundsson SR, Holbrook WP. Dental erosion in Icelandic teenagers in relation to dietary and lifestyle factors. *Acta Odontologica Scandinavica* 2003;61:25-8.
8. Arnadóttir IB, Holbrook WP, Eggertsson H et al. Prevalence of dental erosion in children: A national survey. *Community Dent Oral Epidemiol* 2010;38:521-6.
9. Arnadóttir IB, Rozier RG, Saemundsson SR et al. Approximal caries and sugar consumption in Icelandic teenagers. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998;26:115-21.
10. Jensdóttir T, Arnadóttir IB, Thorsdóttir I et al. Relationship between dental erosion, soft drink consumption, and gastroesophageal reflux among Icelanders. *Clin Oral Invest* 2004;8:91-6.
11. Steingrimsdóttir L, Þorgeirsdóttir H, Ólafsdóttir AS. What do Icelanders eat? Office of the Chief Medical Officer, Reykjavík, Iceland, 2003 (in Icelandic).
12. Ingólfsdóttir K. Rektor's speech with graduation, 20. Júní 2015. (Set 2018 apríl). Tilgængelig frá: URL: http://www.hi.is/frettir/raeda_rektors_vid_brautskraningu_kandidata_20_juni
13. Jónsson SH. Poor children and lifestyle risks: presentation to a conference about poverty in Iceland (Fátæk börn og heilsusamlegir lífshættir. Erindi á málþingi um fátækt, Fátækt í allsnægtarsamfélagi). Grand Hótel, Reykjavík, 2007.
14. Guðmundsdóttir H, Guðlaugsson JÓ, Arnadóttir IB. Distribution between risk groups determined by severity of caries among 6,12 and 15 year old Icelandic children participating in a national oral health survey in 2005. *Icelandic Dental Journal* 2011;29:7-10.
15. ICELANDIC STATE HEALTH INSURANCE OFFICE 2013. Free dental treatment of children (in Icelandic). (Set 2018 apríl). Tilgængelig frá: URL: <http://www.sjukra.is/heilbrigdisthjonusta/tannlaekningar/born-og-ungmenni/tannlaekningar-barnasamkvaemt-samningi-si-og-tfi/>