

## ABSTRACT

Formålet med denne artikel var at give en oversigt over og en sammenligning af vor aktuelle viden om social ulighed inden for oral sundhed i Danmark, Finland, Island, Norge og Sverige. Data blev primært indhentet fra rapporter fra de respektive sundhedsmyndigheder og fra ad hoc-studier fra de nordiske universiteter. I løbet af de seneste to årtier er den orale sundhed betydeligt forbedret i alle fem lande, idet børn og unge har mindre carieserfaring end tidligere, og voksne og ældre har flere egne tænder end tidligere. Der er dog stadig social ulighed på tandsundhedsområdet i alle fem lande. Sociale faktorer som lav indkomst, lavt uddannelsesniveau og immigrationsstatus hænger sammen med dårligere oral sundhed, og socialt udsatte som fx hjemløse og stofmisbrugere har også alvorlig risiko for forringet oral sundhed. Endelig har man fundet, at også geografisk lokalitet og nabolag kan have betydning for oral sundhed. Mere detaljeret viden, som er baseret på sammenlignelige standardiserede data fra de nordiske lande, kunne være nyttig for politikere og beslutningstagere, når der skal tages stilling til, hvor og hvordan de tilgængelige resurser til tandpleje skal bruges i fremtiden.

**EMNEORD** Oral health | inequality | socio-economic position | dental care systems | Nordic countries



Korrespondanceansvarlig førsteforfatter:  
**LISA BØGE CHRISTENSEN**  
lbch@sund.ku.dk

## Social ulighed i oral sundhed i de nordiske lande

**LISA BØGE CHRISTENSEN**, lektor emerita, ph.d., Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet, Danmark

**INGA B. ÁRNADÓTTIR**, professor, dr.odont., MPH, Odontologisk Fakultet, Islands Universitet, Reykjavik, Island

**MAGNUS HAKEBERG**, professor, over tandlæge, Afdeling for Odontologisk Psykologi og Folkesundhed, Institutionen for odontologi, Sahlgrenska Akademin, Göteborgs Universitet, Sverige

**KRISTIN S. KLOCK**, professor, afdelingsleder, dr.odont., Afdeling for forebyggende tandpleje, Gerontologi og Samfundsodontologi, Institut for Odontologisk Klinik, Det Medicinske Fakultet, Universitetet i Bergen, Norge

**ANNA LIISA SUOMINEN**, professor, Oral Folkesundhedsvidenskab, Universitetet i Østfinland, Kuopio, Finland

► Accepteret til publikation den 3. juni 2020

Tandlægebladet 2021;125:42-9

2008 fastslog en kommission (Commission on Social Determinants of Health), som var nedsat af Verdenssundhedsorganisationen (WHO), at der er stor ulighed på sundhedsområdet såvel mellem verdens lande som internt i de enkelte lande, idet den ikke-industrialiserede verden og de fattigste områder i den industrialiserede verden er særlig hårdt ramt af sygdomme (1). Kommissionen udpegede følgende sociale faktorer som særligt relevante årsager til ulighed på sundhedsområdet: politisk styring, den førte politik, folks sociale position og det aktuelle sundhedssystem (1). Ifølge WHO er social ulighed inden for oral sundhed også et globalt problem, idet socialt marginaliserede befolkningsgrupper er hårdest ramt af orale sygdomme (2). I de nordiske lande er sundhedssektoren og tandplejen integreret i velfærdsstatsmodellen, som hviler på ideologien om lighed og solidaritet, og både politikere og borgere anser tandplejen for et vigtigt område. Velfærdsstaterne blev opbygget i det 20. århundrede, og lovgiverne i de nordiske lande har udstukket klare mål for tandplejesystemerne. Den nordiske model for administration og finansiering af tandpleje er karakteriseret ved at have en stor offentlig tandpleje-

sektor med medarbejdere, hvis løn finansieres via nationale eller lokale skatter (3). Staten har en central rolle i styring og evaluering af tandplejesystemerne, og der er typisk udnævnt en øverste national embedsperson med ansvar for tandplejen. Alle fem lande har desuden en privat sektor, som i nogle lande er understøttet af en offentlig sygesikringsordning, og voksne borgeres udgifter til tandpleje refunderes i meget varierende grad (4). En relativt stor andel af den voksne befolkning benytter sig regelmæssigt af tandplejesystemet (5). Alle nordiske lande har for årtier siden indført vederlagsfri forebyggende og kurativ tandpleje for børn og unge, og de fleste af landene har særlige tilskudsordninger til økonomisk vanskeligt stillede borgere (4). Tidligere forskningsrapporter har påpeget betydelige sociale uligheder på tandsundhedsområdet i de nordiske lande. I denne artikel vil vi give et overblik over vor nuværende viden om social ulighed inden for oral sundhed i vore fem lande.

## MATERIALE OG METODER

Artiklens forfattere har udarbejdet separate beskrivelser af sociale uligheder i relation til orale sygdomme i diverse populationer i hvert enkelt land. Beskrivelserne har udgangspunkt i data fra sundhedsmyndighedernes årlige rapporter om børns orale sundhed i Danmark, Finland, Norge og Sverige. I Danmark og Sverige indsamles data om børn og unge i udvalgte aldersgrupper. Data om voksnes orale sundhed bliver regelmæssigt indberettet til myndighederne i Danmark (25-, 40- og 65-årige), Finland (fra den offentlige sektor) og Sverige. I Danmark, Island og Norge foretages der regelmæssigt spørgeskemaundersøgelser om sundhed og livsstil, og spørgsmål om oral sundhed indgår i sådanne undersøgelser. Endvidere har vi inddraget ad hoc-studier, som forskere fra de nordiske universiteter har publiceret i nationale og internationale tidsskrifter. Da der kun findes få publikationer om oral sundhed i Island, har vi også inddraget informationer fra et nyhedsbrev og en mundtlig præsentation.

## RESULTATER

### Børn og unge

#### Danmark

Udviklingen i oral sundhed blandt danske børn og unge har man kunnet følge gennem næsten 50 år. Det største fald i cariesudbredelsen fandt sted i 1980'erne; men en ny undersøgelse blandt 15-årige har vist, at cariesforekomsten (DMFT > 0) er faldet yderligere fra 71 % i 1995 til 45 % i 2013 (6). Samme undersøgelse påviste, at den absolutte sociale ulighed i cariesygdommen faldt i alle socialgrupper, mens den relative ulighed, dvs. forskellen mellem socialgrupperne, steg (6). I 2019 var forekomsten af carieserfaring (DMFT) blandt 12-årige 18 %, og det gennemsnitlige DMFT var 0,3 (7) (Tabel 1). Studier fra slutningen af 1990'erne afslørede en skæv cariesfordeling, idet flere og flere børn var cariesfri, mens et lille antal børn havde betragtelig carieserfaring. En sådan polarisering af cariesprævalensen fandtes fortsat i studier fra 2010, som desuden viste en geografisk og socialt skæv cariesudbredelse (8,9). Blandt børn af forældre med kort uddannelse, eller som ikke var danske statsborgere, sås høje niveauer af aktiv caries og

carieserfaring (9). Børn af mødre med kort uddannelse havde næsten dobbelt så meget caries som børn af højtuddannede mødre (8), og ligeledes var odds ratio for caries blandt børn af indvandrermodre dobbelt så stor sammenlignet med børn af danske mødre, alt andet lige (8).

#### Finland

Ifølge data, som er indsamlet af den offentlige tandpleje i Finland, skete der en betydelig reduktion i 12-åriges carieserfaring fra 1975 (6,9 DMFT) til 1990'erne (1,2 DMFT) (10). Efter 2011 er information om børns og unges orale sundhed tilgængelig i Sotkanet Indicator Bank, som hører under det finske institut for sundhed og velfærd (10). Disse data viser, at tandsundheden blandt børn og unge, som benytter tandplejen, er yderligere forbedret (10). Cariesprævalensen blandt 12-årige faldt fra 46 % i 2012 til 38 % i 2018, og det gennemsnitlige DMFT blandt 12-årige faldt fra 1,3 til 0,9 i samme periode (Tabel 1). Imidlertid er fordelingen af ubehandlet caries stærkt polariseret, idet der blev konstateret høj cariesforekomst ( $\geq 3$  carierede tænder) blandt 5 % af de undersøgte 12-årige (10). Dertil kommer, at der er signifikante geografiske forskelle i oral sundhed blandt børn og unge (11). Sådanne variationer afspejler sandsynligvis socioøkonomiske forskelle, da børn og unge i det sydlige Finland, hvor befolkningen er relativt mere velhavende og højtuddannet, havde det højeste niveau for oral sundhed, mens tandsundheden var dårligst i de nordlige områder i Finland (11). På skoleniveau var der endvidere en social gradient i tandsundhedsadfærd, idet tandbørstefrekvensen var højere på skoler med børn fra velstillede familier (12). En social gradient blandt skolerne kan derfor bidrage til uligheden i oral sundhed blandt finske unge (12).

#### Island

Cariesprævalensen blandt 12-årige blev reduceret med 74 % mellem to undersøgelser i henholdsvis 1986 (gennemsnitligt DMFT 11,1) og 1996 (gennemsnitligt DMFT 3,1). Kun 1 % af de 15-årige var cariesfri i 1986, mens denne andel steg til 26 % i 1996 (13). I 2005 var en tredjedel af de 12-årige og 20 % af de 15-årige cariesfri, og det gennemsnitlige DMFT var henholdsvis 2,1 og 4,3 (Tabel 1) (14). Data fra 2011 viste en ►

## DMFT og cariesprævalens

| Land    | Gennemsnitlig DMFT blandt 12-årige | Cariesprævalens (DMFT > 0) |
|---------|------------------------------------|----------------------------|
| Danmark | 0,3 (2019)                         | 18 % (2019)                |
| Finland | 0,9 (2018)                         | 38 % (2018)                |
| Island  | 2,1 (2005)                         | 34 % (2005)                |
| Norge   | 0,9 (2017)                         | 40 % (2017)                |
| Sverige | 0,7 (2017)                         | 32 % (2017)                |

**Tabel 1.** Gennemsnitlig DMFT og cariesprævalens (DMFT > 0) blandt 12-årige.

**Table 1.** Mean DMFT and prevalence of caries (DMFT > 0) among 12-year-olds.

signifikant sammenhæng mellem familiens indkomstniveau og antallet af carierede og fyldte permanente tænder blandt islandske skolebørn (15). I 2008 ramtes bl.a. Island af en alvorlig finanskriser, som havde store konsekvenser for landets og indbyggernes økonomi. En undersøgelse af tandlægenes syn på finanskrisens virkning på tandplejen viste, at tandlægerne fandt et øget tandplejebæbehov blandt børnene; men samtidig faldt efterspørgslen fra forældrenes side (16).

#### Norge

Tandsundheden er signifikant forbedret de seneste 30 år, og den kraftigste forbedring fandt sted i 1980'erne. Rapporter fra 1990'erne viste faldende DMFT-værdier; men et mindre antal børn havde stadig stor carieserfaring (17). I 2018 havde 16 % af de femårige, 40 % af de 12-årige og 73 % af de 18-årige carieserfaring (DMFT > 0) (17), og det gennemsnitlige DMFT blandt 12-årige var 0,9 i 2017 (18) (Tabel 1). Nationale data fra 2018 viser, at andelen af børn med meget stor carieserfaring (DMFT > 9) var henholdsvis 1,3 %, 0,2 % og 8,9 % blandt de 5-, 12-, og 18-årige. Der var en vis geografisk variation i cariesprævalensen inden for landets grænser. I Finmark længst mod nord havde man den højeste cariesprævalens (DMFT > 0) blandt de 18-årige (82 %), mens Hedmark mod syd havde den laveste prævalens (63 %) (19).

Wigen & Wang har undersøgt de femåriges cariesstatus i relation til forældrenes socioøkonomiske status, etniske oprindelse, tandplejeadfærd og holdninger til oral sundhed i et område med lav cariesforekomst (20). Odds ratio for dentin-carieserfaring var 4,8 for børn med mindst én forælder af ikke-vestlig oprindelse og 3,0 for børn af forældre med lavt uddannelsesniveau, når der blev sammenlignet med børn af norske forældre og børn af højtuddannede (20). Undersøgelser i en førskolegruppe i Oslo viste, at en undergruppe af indvandrerbørn i sammenligning med børn af vestlig oprindelse havde betydeligt højere cariesprævalens, mere alvorlige carieslæsioner og tidligere cariesdebut (21).

#### Sverige

Den seneste rapport fra Socialstyrelsen analyserede i 2013 sociale forskelle i oral sundhed blandt børn og unge. Det fremgik, at mere end 90 % af de treårige og en fjerdedel af de 19-årige var cariesfri (22). Andelen af 12-årige med caries (DMFT > 0) var 32 % i 2017, og det gennemsnitlige DMFT var 0,7 (Tabel 1). Risikoen for at have caries afhang af flere sociale faktorer, og der kunne ses en tydelig social gradient. Rapporten viser også tydeligt, at det nabolag, børnene vokser op i, kan have betydning for tandsundheden. Jo mere resurssvage familier og nabolag, herunder boligområder med høj andel af immigranter, jo højere risiko for caries (22). Juhlin et al. har fundet tilsvarende associationer mellem sociale faktorer og risiko for caries blandt tre- og syvårige, og forfatterne kunne vise, at familiens indkomst var stærkt korreleret til carieserfaringen i begge aldersgrupper (23). Kramer et al. foretog en såkaldt multi-level-analyse af caries i relation til socio-økonomisk status; ved hjælp af et særligt socio-økonomisk indeks påviste de, at større socioøkonomisk udsathed resulterede i højere caries-

risiko. Gradienten afslørede en meget stærk association mellem socio-økonomisk position og tandsundhed (24).

#### Voksne

##### Danmark

Den orale sundhed blandt voksne danskere er forbedret betydeligt i løbet af de seneste 40 år, hvis man lægger antallet af egne tænder til grund (25). Der er sket et dramatisk fald i antallet af tandløse. Hvor halvdelen af de 65-74-årige var tandløse i 1987, var den tilsvarende andel i 2017 blot 6 % (Tabel 2) (25). I 2017 havde næsten alle borgere under 65 år og 69 % i aldersgruppen 65-74 år et funktionelt tandsæt ( $\geq 20$  tænder) (25). Nye data blandt 25-, 40- og 65-årige viser, at det gennemsnitlige antal carierede tænder (D-komponenten i DMFT) generelt var lavt (0,4-0,2 tænder), og at der var sket en reduktion på 50 % eller mere i perioden 2000-2016 (25). Tidligere undersøgelser blandt voksne danskere viste, at et lavt antal egne tænder hang sammen med lav socio-økonomisk status (26,27). Ifølge en nyere undersøgelse, der omfatter 34.975 voksne, er den sociale ulighed fortsat til stede (28). Et tandsæt på mindre end 15 tænder forekom tre gange så hyppigt blandt borgere med lavt uddannelsesniveau som hos højtuddannede (28). En undersøgelse fra 2019 om oral status blandt socialt sårbare og udstødte borgere i Danmark viste, at det gennemsnitlige antal tænder med aktiv caries var 9,5, og at 93 % af deltagerne havde ubehandlet caries (29). Parodontitis i relation til sociale faktorer blev analyseret i to danske epidemiologiske studier, og selv om undersøgelsesmetoderne var forskellige, blev der i begge studier påvist klare sociale uligheder (26,30). Personer med lav indkomst havde signifikant flere tænder med gingival blødning end personer med høj indkomst, og personer med lavt eller mellemhøjt uddannelsesniveau havde signifikant flere tænder med fordybede pocher end højtuddannede (30). Det fremgik endvidere, at borgere med lavt uddannelsesniveau oftere havde mindst to tænder med pocher på  $\geq 5$  mm,  $\geq 6$  mm,  $\geq 7$  mm og  $\geq 8$  mm og/eller klinisk fæstetab på  $\geq 5$  mm) (26).

##### Finland

Nationalt repræsentative sundhedsundersøgelser har vist, at de voksnes tandsundhed blev væsentligt forbedret fra 1980 til 2000 (31). Ifølge sundhedsundersøgelsen fra 2011 fortsatte

### Andel af tandløse

| Land    | Tandløse | Alder | År   |
|---------|----------|-------|------|
| Danmark | 6 %      | 65-74 | 2017 |
| Finland | 21 %     | 65+   | 2011 |
| Island  | 17 %     | 65-79 | 2017 |
| Norge   | 32 %     | 67+   | 2003 |
| Sverige | 2-3 %    | 65+   | 2015 |

**Tabel 2.** Procentandel af tandløse blandt ældre personer.

**Tabel 2.** Percentage of edentulous elderly.

denne positive udvikling (32). Andelen af tandløse mindske- des i alle aldersgrupper. I 2000 var 15 % af alle voksne og 44 % af borgerne over 65 år tandløse (31). I en befolkningsundersøgelse fra 2011 var de tilsvarende tal 7 % og 21 % (32) (Tabel 2). I samme undersøgelse var prævalensen af ubehandlet caries 31 % blandt mændene og 15 % blandt kvinderne, det gennemsnitlige antal carierede tænder var 0,8 for mænd og 0,3 for kvinder, og det gennemsnitlige antal tænder med for- dybete parodontale pocher ( $\geq 4$  mm) var 5,6 for mænd og 3,7 for kvinder. Prævalensen af fordybete pocher ( $\geq 4$  mm) var 70 % for mænd og 58 % for kvinder (32). Data fra Sotkanet Indicator Bank, der kun omfatter personer, der benytter det offentlige tandplejesystem, viser imidlertid, at andelen af patienter, der hverken havde behov for caries- eller parodontal behandling, steg fra 63 % i 2011 til 65 % i 2018 (10). De sene- ste nationale repræsentative data vedrørende voksne finners tandsundhed blev indsamlet i en interviewundersøgelse i 2017 (33). Det fremgik her, at 64 % selv mente, at de havde sunde tænder, hvilket var et fald fra 76 % i 2011. En tredjedel angav, at de havde haft smerter eller andre gener fra tænder eller proteser det seneste år, og hver femte led dagligt af mundtørhed, blandt ældre klart oftere end hos yngre.

Socio-økonomisk ulighed i oral sundhed synes at være et permanent fænomen i Finland. Siden 1980'erne har forbedringerne i oral sundhed været mest udtalt blandt de mest højtuddannede og vellønnede (31). I 2000 påvistes en markant socio-økonomisk variation i de voksnes tandsundhed, og især var det uddannelses- niveaue, der slog igennem, idet de dårligst uddannede borgere var hårdest ramt af orale sygdomme (31). Der blev også fundet geografiske forskelle. I de nordlige og østlige dele af Finland var der flere tandløse borgere, og de betandede havde færre tænder end borgere i andre egne af landet (31). Dette afspejler socio- økonomiske forskelle, idet de mest veluddannede og velstående finner hovedsagelig bor i de sydlige dele af landet. En ny afhand- ling konkluderer, at uligheder i oral sundhedsrelateret livskvalitet og selvoplevet oral sundhed blandt 30-årige synes at persi- stere og endog er forøget i perioden 2001-2017 (34). Fra 2000 til 2011 faldt behovet for restaurerende tandbehandling blandt voksne over 30 år, og samtidig faldt den uddannelsesrelaterede ulighed i behandlingsbehov (35). Der ses desuden en tydelig polarisering af tandsygdomme blandt voksne. I 2000 blev 70 % af alle carierede tænder diagnosticeret hos kun 10 % af alle betan- dede personer. Blandt mændene blev 69 % og blandt kvinderne 78 % af alle tænder med pocher  $\geq 4$  mm diagnosticeret hos 25 % af de betandede personer (31).

#### Island

I 2017 var 17 % af de 65-79-årige tandløse (36) (Tabel 2). Der kunne konstateres en positiv udvikling i tandsundheden blandt de 18-44-årige, idet 85 % havde 28 tænder i 2017 mod kun 50 % i 1990. I aldersgruppen 18-79 år var der i 1990 26 % tandløse, mens det tilsvarende tal i 2017 var faldet til 4 % (36).

#### Norge

I 2009 udgav Folkehelseinstituttet en rapport, der bl.a. inde- holdt et resumé over den eksisterende viden om oral sundhed i

## Klinisk relevans

**Artiklen påpeger den generelt positive udvikling i tandsund- hed i de fem nordiske lande, Danmark, Finland, Island, Norge og Sverige; men det er langt fra alle, der har fået glæde af denne udvikling. En gennemgang af den nyere litteratur fra landene viser, at ingen af de nordiske tandplejesystemer har været i stand til at fjerne eller reducere de sociale forskelle i tandsundhed, som ses både hos børn og voksne. Et enkelt studie peger ligefrem i retning af et øget gab i tandsundhed mellem de socialt bedst og dårligst stillede. Et ændret tand- plejesystem, som der tilsyneladende er udsigt til i Danmark, vil måske kunne vende udviklingen.**

Norge. Rapporten understreger fx faldet i tandløshed i de sene- ste årtier som den store reduktion i antallet af carierede tænder, der er påvist blandt 35-44-årige fra 1973 til 2006 (37). Der er ikke på det seneste foretaget nationalt repræsentative kliniske undersøgelser af tandsundheden blandt voksne i Norge; men forskergrupper har gennemført repræsentative interview- og spørgeskemaundersøgelser og regionale tandsundhedsunder- søgelser. Fx er tandsundheden (målt ved carieserfaring) for- bedret betydeligt blandt 35-årige i Oslo i perioden fra 1973 til 2003, og den parodontale sundhed og mundhygiejnen er ligeledes forbedret i denne aldersgruppe igennem de seneste 30 år (38,39). I 2003 var tandløsheden blandt ældre (67+ år) 32 % med betydelig geografisk variation (67 % i den nordlig- ste og 11 % i den sydligste del af landet) (40) (Tabel 2). En repræsentativ interviewundersøgelse fra 2008 tydede på, at økonomiske barrierer og mangel på tandplejepersonale har medført, at påkrævet restaurerende behandling blev udskudt og sluttelig resulterede i mere drastiske behandlingsvalg, især i de norske landdistrikter (41). Resultater fra en interviewun- dersøgelse i 2003 blandt nordmænd i aldersgruppen 25-79 år viste, at socio-økonomiske forskelle i tandstatus er formind- sket over de seneste 30 år, men at ulighed stadig findes (42). I 2013 konstaterede Statistisk Sentralbyrå, at tandsundheden er forbedret i voksenbefolkningen, men at det langt fra er alle samfundsgrupper, der har fået del i dette fremskridt. Forhold som høj alder, lav indkomst, at være på overførselsindkomst eller at bo i det nordligste Norge er faktorer, som hænger sam- men med lavere selvrapporeret oral sundhed og med større behov for tandplejeydelser (17).

#### Sverige

Den orale sundhed er forbedret betydeligt i Sverige i lø- bet af de seneste 4-5 årtier. Resultater fra en undersøgelse i Jönköping har vist, at tandløsheden blandt 40-70-årige er faldet fra 16 % i 1973 til 0,3 % i 2013 (43) (Tabel 2). Antal- let af egne tænder har også undergået en bemærkelsesvær- dig forandring, især blandt de ældre, hvor det gennemsnitlige antal egne tænder er steget med 100 % i løbet af 40 år (43-44). På trods af de positive fremskridt på tandsundhedsom- ▶

rådet i Sverige er der dog stadig forskelle i tandsundheden, der hænger sammen med socio-økonomiske forhold (44-46). Analyser af gentagne tværsnitsundersøgelser igennem 36 år (1968 til 2004) viser en stærk tendens til forbedret tandsundhed i alle socialklasser (44); men risikoen for at få et stærkt reduceret tandsæt (< 20 tænder) var signifikant afhængig

af socialklassen. Sammenlignet med højeste socialklasse var odds ratio 2,9 for middelklassen og 5,6 for laveste socialklasse (44). Andre gentagne tværsnitsstudier fra 1983 til 2013 tyder på, at forekomst af manifest caries var signifikant associeret med uddannelsesniveaet (45). Paulander et al. har fundet tilsvarende associationer, idet lav uddannelse hang sammen

## Oversigt over nordiske studier

| Faktorer, som er associeret med caries og carieserfaring blandt børn og unge | Referencer  |
|--|---|
| Geografisk lokalitet   | Widström 2011   |
| Socio-økonomisk status   | Widström 2011, Wigen & Wang 2010, Sengupta et al. 2017  |
| Uddannelsesniveau  | Christensen et al. 2010 a, Christensen et al 2010 b, Wigen & Wang 2010, Widström 2011   |
| Indvandrerstatus   | Christensen et al. 2010 a, Christensen et al. 2010 b, Wigen & Wang 2010, Socialstyrelsen (Sverige) 2013                                     |
| Indkomst   | Jönsson 2007, Christensen et al. 2010 a, Christensen et al. 2010 b, Gudmundsdottir & Arnadottir 2011, Julihn et al 2018, Kramer et al. 2019 |
| Skoledistrikt  | Anttila et al. 2018   |
| Nabolag  | Socialstyrelsen (Sverige) 2013  |
| Faktorer, som er associeret med antal tænder blandt voksne                   |   |
| Geografisk lokalitet   | Holst 2008, Suominen-Taipale et al. 2008,   |
| Socio-økonomisk status   | Petersen et al. 2004; Wennström et al. 2013   |
| Uddannelse   | Petersen et al. 2004, Suominen-Taipale et al. 2008, Dansk Sundhedsinstitut 2012, Hach et al. 2019   |
| Indkomst   | Petersen et al. 2004, Holst 2008, Suominen-Taipale et al. 2008  |
| Social sårbarhed   | Hede et al. 2019  |
| Faktorer, som er associeret med parodontale sygdomme blandt voksne           |   |
| Indkomst   | Krustrup & Petersen 2006, Dansk Sundhedsinstitut 2012   |
| Uddannelse   | Paulander et al. 2003, Krustrup & Petersen 2006, Suominen-Taipale et al. 2008, Dansk Sundhedsinstitut 2012                                  |
| Faktorer, som er associeret med antal tænder med ubehandlet caries           |   |
| Uddannelse   | Suominen-Taipale et al. 2008, Edman et al. 2016   |
| Faktorer, som er associeret med selvrapporteret oral sundhed                 |   |
| Socio-økonomisk status   | Haugejorden et al. 2008, Hakeberg & Boman 2017  |
| Uddannelse   | Holst 2008, Haugejorden et al. 2008, Statistisk Sentralbyrå (Norge) 2018, Suominen & Raittio 2018   |
| Indkomst   | Raittio 2016, Raittio et al. 2018, Statistisk Sentralbyrå (Norge) 2018  |

**Tabel 3.** Nordiske studier, som viser signifikante sammenhænge mellem orale sygdomme og sociale faktorer.

**Table 3.** Nordic studies reporting significant association between oral diseases and social factors in the Nordic countries.



med parodontitis målt via parodontalt behandlingsbehov og parodontalt fæstetab (47).

## DISKUSSION

Kvaliteten af de data, der præsenteres i denne artikel, må betragtes som værende høj. Antallet af tilstedeværende tænder må siges at være en robust indikator for tandsundheden, og registrering af caries og carieserfaring er generelt i overensstemmelse med WHO's retningslinjer. Registrering af parodontale sygdomme varierer som i den øvrige faglitteratur inden for dette emne; men der er redegjort for de anvendte metoder og sygdomsindikatorer. Det bør bemærkes, at de data fra de fem lande, der sammenlignes i artiklen, stammer fra forskellige år. Danmark og Sverige ser ud til at have opnået de mest positive resultater (Tabel 1 og 2) med hensyn til tandløshed blandt voksne og cariesprævalens blandt 12-årige; men der er betydelig social ulighed på tandsundhedsområdet i alle fem lande (Tabel 3), og en enkelt undersøgelse viser endda tegn på stigende ulighed over tid (6). Siden 1970'erne har tandpleje for børn og unge været gratis i Danmark og Sverige, og der er indført indkaldeprocedurer, der sikrer regelmæssig kontakt til tandplejen. I Sverige gælder ordningen endda for alle unge op til 23 år. Norge indførte i 1984 et lignende vederlagsfrit tandplejesystem for 0-19-årige. Island har også et tandplejesystem for børn og unge; men da skoletandplejen blev nedlagt i år 2000, og der samtidig blev indført delvis brugerbetaling for børnenes tandplejedydelser, faldt udnyttelsesgraden, hvilket kan være en medvirkende årsag til den høje cariesprævalens, der blev registreret i 2005 (48). Den økonomiske krise, som i 2008 bl.a. ramte Island og islændingene hårdt, kan også have haft en negativ effekt på brug af tandplejen og den orale sundhed. I Finland steg den generelle efterspørgsel efter tandplejedydelser i den offentlige tandpleje til kritiske højder, efter at en omfattende tandplejereform blev sat i værk i 2001-2002. Reformen betød, at hele voksenbefolkningen fik ret til offentligt tilskud til tandpleje, enten i form af behandling på offentlige klinikker eller refusion efter behandling i privat praksis. En af konsekvenserne af reformen var lange ventelister, hvilket gjorde, at færre børn og unge fik regelmæssig tandpleje.

Selv om der er nationale forskelle, påvises i studier fra alle fem lande nogenlunde de samme faktorer, som kan have negativ effekt på befolkningens tandsundhed (Tabel 3). Landenes tandplejesystemer for børn og unge er ikke lykkedes med at eliminere den cariesrisiko, der knytter sig til, at forældrene har lavt uddannelsesniveau, lav indkomst og indvandrerstatus (Tabel 3).

Den orale sundhed blandt de voksne i de nordiske lande er også generelt forbedret. Antallet af tandløse borgere falder

støt. Selv om det er usikkert at sammenligne data fra forskellige år, ser det ud til, at især Danmark og Sverige har meget få tandløse borgere. Antallet af egne tænder er den hyppigst anvendte indikator i epidemiologiske undersøgelser af sammenhæng med socio-økonomiske faktorer. Sammenhængen med uddannelsesniveau og indkomst er meget tydelig. Der er også påvist geografiske variationer, som afspejler social ulighed og ulige adgang til tandpleje inden for et lands grænser (32). Når det drejer sig om socialt sårbare borgere (fx hjemløse og stofmisbrugere), kan tandsundheden kun betegnes som fuldstændig katastrofal (29).

Hvis man ser på oral sundhed i et globalt perspektiv, har en oversigtsartikel fra 2019 betegnet tandsygdomme som en global sundhedsudfordring (49). Fx slås det fast, at den globale mængde af ubehandlet caries stort set er forblevet uændret de seneste 30 år, selv om det er en udbredt opfattelse, at caries-situationen på verdensplan er forbedret (49). Oversigten understreger endvidere, at der er en stærk og vedvarende social gradient mellem socio-økonomisk status og orale sygdommes udbredelse og alvorlighed (49). Tandsundheden i Europa er belyst i et studie fra 2013, som er baseret på interviewdata fra "Eurobarometer 72.3-undersøgelsen" i 2009. Der blev sendt spørgeskemaer til et repræsentativt udsnit af voksenbefolkningen i 31 europæiske lande, og tandsundheden blev målt på: 1) antal personer med mindre end 20 tænder og 2) antal totalt tandløse personer. Resultaterne viste, at de skandinaviske lande havde de laveste forekomster af begge disse tilstande, men at der var signifikante sociale uligheder i alle de deltagende lande (50).

Det er fortsat en udfordring for vore nordiske lande at reducere de sociale uligheder i tandsundheden for såvel børn og unge som voksne. Indførelse af informationssystemer for oral sundhed med anvendelse af indikatorer for oral sundhed kan være nyttige værktøjer til overvågning af udviklingen på tandsundhedsområdet i alle patientgrupper. For nærværende kan vi kun sammenligne DMFT blandt 12-årige og tandløshed blandt ældre. Sammenligninger imellem landene ville blive mere kvalificerede, hvis man brugte flere orale sundhedsindikatorer, som den nordiske rapport om kvalitetsindikatorer i tandplejen har anbefalet (37). Det ville desuden gøre det lettere for forskere at undersøge de underliggende mekanismer bag effekten af fx økonomiske og uddannelsesmæssige faktorer. Sådanne data vil imidlertid kun omfatte borgere, der bruger tandplejen, og det vil derfor være nødvendigt også at iværksætte regulære befolkningsundersøgelser, gerne i samarbejde mellem nordiske forskere. Mere præcis viden giver et bedre grundlag for politiske beslutninger om, hvordan og hvor de resurser, der er tilgængelige for tandplejen, udnyttes mest effektivt. ♦ ▶

## ABSTRACT (ENGLISH)

**SOCIAL INEQUALITY IN ORAL HEALTH IN THE NORDIC COUNTRIES**

The aim of the present article was to summarise and compare the present knowledge on social inequality in oral health in Denmark, Finland, Iceland, Norway and Sweden. Data were mainly based on available reports from the health authorities, and ad hoc studies conducted by Nordic universities. During the last two decades, oral health had clearly improved in all five countries in terms of reduced caries experience among children and adolescents, and an increased number of teeth present among adults and elderly people. However,

social inequality in oral health still exists in all five countries. Social factors such as low income level, low educational level, and having immigrant status are still associated with lower levels of oral health; furthermore, social vulnerability, such as being homeless, drug addicted etc., is a severe risk factor for oral health. Additionally, geographical position and neighborhood are also found to be associated with oral health. More detailed knowledge based on comparable standardised data from the Nordic countries might be useful for decision makers and politicians to decide how and where to use the resources available for dental care in the future.

## LITTERATUR

- Marmot M, Bell R. Social determinants and dental health. *Adv Dent Res* 2011;23:201-6.
- Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H et al. The global burden of oral disease and risk to oral health. *Bull World Health Organ* 2005;83:661-9.
- Widstrom E, Eaton KA. Oral healthcare Systems in the Extended European Union. *Oral Health Prev Dent*. 2004;2:155-94.
- Widström E, Augustsdóttir H, Byrkeflot LI et al. Systems for provision of oral care in the Nordic countries. *Tandlægebladet* 2015;119:702-11.
- Cortsen B, Fredslund EK. Voksens tandpleje i Danmark. Organisering af voksens tandpleje i Danmark i sammenligning med de øvrige nordiske lande og i forhold til voksenbefolkningens risikoprofil. KORA 2013.
- Sengupta K, Christensen LB, Mortensen LH et al. Trends in socioeconomic inequalities in oral health among 15-year-old Danish adolescents during 1995-2013: A nationwide, register-based, repeated cross-sectional study. *Community Dent Oral Epidemiol* 2017;45:458-68
- SUNDHEDSSTYRELSEN. SCOR 2019 standardtabeller. (Set 2020 juni). Tilgængelig fra: URL: <https://www.tandplejeinformation.dk/wp-content/uploads/2020/01/SCOR-2019-standardtabeller.pdf>
- Christensen LB, Twetman S, Sundby A. Oral health in children and adolescents with different socio-cultural and socio-economic backgrounds. *Acta Odontol Scand* 2010;68:34-42.
- Christensen LB, Petersen PE, Hede B. Oral health in children in Denmark under different public dental health care schemes. *Community Dent Health* 2010;27:94-101.
- SOTKANET INDICATOR BANK. Statistical information on welfare and health in Finland. (Set 2020 juni). Tilgængelig fra: URL: <https://sotkanet.fi/sotkanet/en/taulukko/?indicator=szZMYzPt9bNi6-y1k0COVmgAA==&region=s07MBAA=&year=sy6rss7R0zUEAA==&gender=t&abs=f&color=f&buildVersion=3.0-SNAPSHOT&buildTimestamp=201911131146>
- Widstrom E, Järvinen S. Caries Prevalence and Use of Dental Services in Finnish Children and Adolescents in 2009. *J Oral Health Dent Management* 2011;10:185-92.
- Anttila J, Tolvanen M, Kankaanpää R et al. Social gradient in intermediary determinants of oral health at school level in Finland. *Community Dent Health* 2018;35:75-80.
- Eliasson S. Lækkun á tíðni tannátu í fullorðinstönnnum hjá börnum og unglíngum á Íslandi. *Icelandic Dent J* 2002;20:19-24.
- Agustsdóttir H, Gudmundsdóttir 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.
- Jónsson SH. Fátæk börn og heilsusamlegir lífshættir. Erindi á málþingi um fátækt „Fátækt í allsnægtarsamfélagi“. Grand hótel, Reykjavík, 2007.
- Sveinsdóttir EG, Wang NJ. Dentists' views on the effects of changing economic conditions on dental services provided for children and adolescents in Iceland. *Community Dent Health* 2014;31:219-23.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ. Ein av fire 18-áringar har aldri hatt hol i tennene. (Set 2020 juni). Tilgængelig fra: URL: <https://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/ein-av-fire-18-ar-ingar-har-aldri-hatt-hol-i-tennene>
- HELSEDIREKTORATET. Quality indicators in oral health care: A Nordic project – Proceedings in 2012-2018, an update. (Set 2020 juni). Tilgængelig fra: URL: [https://www.helседirektoratet.no/rapporter/quality-indicators-in-oral-health-care-a-nordic-project-proceedings-in-2012-2018/2019%20Nordic%20quality%20indicators%20oral%20health.pdf/\\_/attachment/inline/c901a3c8-259b-4484-96d5-34bdf5d85b33:3c3f67502008c978f39e5c739b-4157d0b98dd25f/2019%20Nordic%20quality%20indicators%20oral%20health.pdf](https://www.helседirektoratet.no/rapporter/quality-indicators-in-oral-health-care-a-nordic-project-proceedings-in-2012-2018/2019%20Nordic%20quality%20indicators%20oral%20health.pdf/_/attachment/inline/c901a3c8-259b-4484-96d5-34bdf5d85b33:3c3f67502008c978f39e5c739b-4157d0b98dd25f/2019%20Nordic%20quality%20indicators%20oral%20health.pdf)
- STATISTISK SENTRALBYRÅ. Dental Health in Norway – fact sheet. (Set 2020 juni). Tilgængelig fra: URL: <https://www.fhi.no/en/mp/dental-health/dental-health-in-norway---fact-sheet/>
- Wigen TI, Wang NJ. Caries and background factors in Norwegian and immigrant 5-year-old children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2010;38:19-28.
- Skeie MS, Espelid I, Skaare AB et al. Caries patterns in an urban preschool population in Norway. *Eur J Paediatr Dent* 2005;6:16-22.
- SWEDISH NATIONAL BOARD OF HEALTH AND WELFARE. Sociala skillnader i tandhälsa bland barn och unga – Underlagsrapport till Barns och ungas hälsa, vård och omsorg 2013. (Set 2020 juni). Tilgængelig fra: URL: <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2013-5-34.pdf>
- Julián A, Soares FC, Hjern A et al. Socioeconomic Determinants, Maternal Health, and Caries in Young Children. *JDR Clin Trans Res* 2018;3:395-404.
- André Kramer AC, Pivodic A, Hakeberg M et al. Multilevel Analysis of Dental Caries in Swedish Children and Adolescents in Relation to Socioeconomic Status. *Caries Res* 2019;53:96-106.
- SUNDHEDSSTYRELSEN. Tandplejeprognose 2018-2040 - Udbudet af personale i tandplejen. (Set 2020 juni). Tilgængelig fra: URL: <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2019/Tandplejeprognose/Tandplejeprognose-2018-2040.ashx?la=da&hash=C64A9ED9C75B77630E6A88D27EF869FAC9266AC3>
- DANSK SUNDHEDSINSTITUT 2012. Tandstatus – tandsundhed objektivt og subjektivt vurderet. Resultater fra Tandundersøgelsen

- ved KRAM-undersøgelsen. (Set 2020 juni). Tilgængelig fra: URL: <https://www.vive.dk/media/pure/9213/2051146>
27. Petersen PE, Kjølner M, Christensen LB et al. Changing dentate status of adults, use of dental health services, and achievement of national dental health goals in Denmark by the year 2000. *J Public Health Dent* 2004;64:127-35.
  28. Hach M, Christensen LB, Lange T et al. Social inequality in tooth loss, the mediating role of smoking and alcohol consumption. *Community Dent Oral Epidemiol* 2019;47:416-23.
  29. Hede B, Thiesen H, Christensen LB. A program review of a community-based oral health care program for socially vulnerable and underserved citizens in Denmark. *Acta Odontol Scand* 2019;77:364-70.
  30. Krusturp U, Petersen PE. Periodontal conditions in 35-44 and 65-74-year-old adults in Denmark. *Acta Odontol Scand* 2006;64:65-73.
  31. Suominen-Taipale L, Nordblad A, Vehkalahti M et al. Oral Health in the Finnish Adult Population – Health 2000 Survey. (Set 2020 juni). Tilgængelig fra: URL: <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/103030/2008b25.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  32. Suominen AL, Varsio S, Helminen S et al. Dental and periodontal health in Finnish adults in 2000 and 2011. *Acta Odontol Scand* 2018;76:305-13.
  33. Koponen P, Borodulin K, Lundqvist A et al. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa: Fin-Terveys 2017 tutkimus. (Set 2020 juni). Tilgængelig fra: URL: [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136223/URN\\_ISBN\\_978-952-343-105-8.pdf?sequence=1&isAllowed=y.%20Last%20access%2025-3-2020](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136223/URN_ISBN_978-952-343-105-8.pdf?sequence=1&isAllowed=y.%20Last%20access%2025-3-2020)
  34. Raittio E. Use of oral health care services and perceived oral health after the oral health care reform introduced during 2001-2002. University of Eastern-Finland 2016.
  35. Raittio E, Vehkalahti MM, Helminen S et al. Education-related inequality in restorative dental treatment need over 11 years in two areas of Finland. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018;46:70-7.
  36. DIRECTORY OF HEALTH IN ICELAND. More people hold their own teeth longer. Newsletters Medical Director's on health information, Reykjavik 2018;1-2.
  37. Lyshol H, Biehl A. Tannhelsestatus I Norge – En oppsummering av eksisterende kunnskap. Folkehelseinstituttet 2009.
  38. Skudutyte-Rysstad R, Eriksen HM. Changes in caries experience among 35-year-old Oslo citizens, 1973-2003. *Acta Odontol Scand* 2007;65:72-7.
  39. Skudutyte-Rysstad R, Eriksen HM, Hansen BF. Trends in periodontal health among 35-year-olds in Oslo, 1973-2003. *J Clin Periodontol* 2007;34:867-72.
  40. Henriksen BM, Axéll T, Laake K. Geographic differences in tooth loss and denture-wearing among the elderly in Norway. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003;31:403-11.
  41. Holst D. Oral health equality during 30 years in Norway. *Community Dent Oral Epidemiol* 2008;36:326-34.
  42. Haugejorden O, Klock KS, Astrøm AN et al. Socio-economic inequality in the self-reported number of natural teeth among Norwegian adults – an analytical study. *Community Dent Oral Epidemiol* 2008;36:269-78.
  43. Norderyd O, Koch G, Papias A et al. Oral health of individuals aged 3-80 years in Jönköping, Sweden during 40 years (1973-2013). II. Review of clinical and radiographic findings. *Swed Dent J* 2015;39:69-86.
  44. Wennström A, Ahlqwist M, Stenman U et al. Trends in tooth loss in relation to socio-economic status among Swedish women, aged 38 and 50 years: repeated cross-sectional surveys 1968-2004. *BMC oral health* 2013;13:63.
  45. Edman K, Öhrn K, Nordström B et al. Prevalence of dental caries and influencing factors, time trends over a 30-year period in an adult population. Epidemiological studies between 1983 and 2013 in the county of Dalarna, Sweden. *Acta Odontol Scand* 2016;74:385-92.
  46. Hakeberg M, Wide Boman U. Self-reported oral and general health in relation to socioeconomic position. *BMC Public Health* 2017;18:63.
  47. Paulander J, Axelsson P, Lindhe J. Association between level of education and oral health status in 35-, 50-, 65- and 75-year-olds. *J Clin Periodontol* 2003;30:697-704.
  48. Guðmundsdóttir HGJ, Árnadóttir 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 2005. *Icelandic Dent J* 2011;29:7-10.
  49. Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ et al. Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet* 2019;394:249-60.
  50. Guarnizo-Herreno CC, Watt RG, Pikhart H et al. Socioeconomic inequalities in oral health in different European welfare state regimes. *J Epidemiol Community Health* 2013;67:728-35.