

Här inleds den andra av fyra delar i den nordiska artikelserien med temat ojämlikhet i oral hälsa, som startade i förra numret av Tandläkartidningen. Den tredje delen presenteras i nästa nummer.



Del av den nordiska artikelserien Ojämlikhet i oral hälsa. Godkänd för publicering den 3 juni 2020. Artikeln är översatt från engelska av Cecilia Hallström, Köpenhamn, Danmark.

# Ojämlikhet i oral hälsa – nordiska erfarenheter

**Kariesförekomsten hos barn och ungdomar i de nordiska länderna har minskat under de senaste två decennierna, och antalet tänder hos äldre individer har ökat. Social ojämlikhet i oral hälsa existerar dock fortfarande i alla åldersgrupper. Faktorer som låg inkomst, låg utbildningsnivå och immigrantstatus är förknippade med sämre oral hälsa.**

År 2008 uppgav Commission on Social Determinants of Health, inrättad av Världshälsoorganisationen (WHO), att det finns stora ojämlikheter i hälsa både inom och mellan länder, vilket innebär att mer eftersatta områden har högre sjukdomsnivåer i såväl den industriella som den icke-industriella världen [1]. Kommissionen pekar på de sociala determinanterna som särskilt relevanta för orsakerna till ojämlikhet i hälsa. Det är determinanter såsom länders politiska strukturer och styrelseskick, människors socioekonomiska position i samhället och befintligt sjukvårdssystem [1]. Enligt WHO är social ojämlikhet i oral hälsa också ett globalt fenomen som innebär att socialt och ekonomiskt utsatta grupper har störst andel av olika orala sjukdomar [2].

De nordiska ländernas hälso- och tandvårdssystem ingår i de statliga välfärdsstatsmodellerna som bygger på ideologin om rättvisa och solidaritet. Därtill anser såväl politiker som allmänhet att lika tillgång till tandvård är av stor vikt. Välfärdsmodell



## Författare

**Lisa Bøge Christensen** (bild), DDS, PhD, assoc prof emerita, Inst of Odontology, University of Copenhagen, Danmark. E-post: lbch@sund.ku.dk  
**Inga B Árnadóttir**, dr odont, MPH, prof, Faculty of Odontology, University of Iceland, Island.

**Magnus Hakeberg**, prof, odont dr, Department of Behavioral and Community Dentistry, →

len utvecklades under förra seklet med tydliga mål för tandvårdssystemen via lagstiftning i Norden.

Den nordiska modellen för organisation och finansiering av tandvård kännetecknas av en omfattande offentlig tandvårdssektor genom allmän eller lokal beskattning [3]. Staten har en central roll avseende organisation och kontroll av tandvårdssystemen via olika myndigheter (jämför Sveriges Socialstyrelse och Försäkringskassa). Alla fem nordiska länder har en privat sektor som i vissa fall subventioneras av det offentliga tandvårdsstödet. Kostnaderna för vuxentandvård ersätts i varierande grad [4]. En relativt stor andel av de vuxna befolkningarna besöker regelbundet tandvården [5]. Avgiftsfri förebyggande och behandlande tandvård för barn och ungdomar etablerades för flera decennier sedan i samtliga nordiska länder och flera har särskilda system när det gäller finansiellt stöd till personer i svåra ekonomiska situationer [4].

Forskning har tidigare pekat på betydande sociala ojämlikheter i oral hälsa i Norden. I den här artikeln avser vi att sammanfatta det aktuella kunskapsläget avseende social ojämlikhet i oral hälsa i våra fem länder.

## MATERIAL OCH METOD

Författarna till denna artikel har gjort en separat beskrivning av sociala ojämlikheter i orala sjukdomar i de olika befolkningsgrupperna i varje nordiskt land. Beskrivningarna baseras på uppgifter

**Tabell 1. Medelvärde DMFT och kariesprevalens (DMFT > 0) för 12-åringar**

Land	Medelvärde DMFT bland 12-åringar	Kariesprevalens 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)

från hälsomyndigheters regelbundna eller årliga rapporter om oral hälsa hos barn i Danmark, Finland, Norge och Sverige.

I Danmark och Sverige samlades data in från barn och ungdomar i utvalda åldersgrupper. Uppgifter om vuxnas orala hälsa rapporteras regelbundet till hälsomyndigheter i Danmark (25, 40 och 65 år), Finland (från den offentliga sektorn) och Sverige. I Danmark, Island och Norge genomförs regelbundet enkätundersökningar om hälsa och livsstil som inkluderar frågor om oral hälsa.

Dessutom refereras i denna artikel till studier som publicerats av de nordiska universiteten i såväl internationella som nationella tidskrifter. Eftersom antalet publikationer avseende oral hälsa är relativt få från Island har andra informationskällor också inkluderats.

## RESULTAT

### Barn och ungdomar

#### Danmark

Utvecklingen av oral hälsa bland danska barn och ungdomar har studerats under nästan 50 år. Den största minskningen av kariesförekomst ägde rum på 1980-talet, men en nyligen publicerad studie av 15-åringar visar att kariesprevalensen (DMFT > 0) har minskat ytterligare, från 71 procent 1995 till 45 procent 2013 [6]. Samma studie visade att den absoluta ojämlikheten i karies minskade inom alla socialgrupper, medan de relativa ojämlikheterna ökade. Det innebär att skillnaden mellan socialgrupper ökade [6]. År 2019 var prevalensen av karies (DMFT) bland 12-åringar 18 procent och medelvärdet av DMFT var 0,3 [7] (tabell 1). Studier publicerade i slutet av 1990-talet visade en skev fördelning av kariesförekomsten, där allt fler barn inte hade någon karies, samtidigt som ett begränsat antal barn hade en betydande kariesförekomst. Denna typ av polarisering i kariesprevalensen fanns alltså i studier publicerade 2010, vilka dessutom visade på en geografiskt och socialt skev kariesförekomst [8, 9]. Att ha föräldrar med låg utbildningsnivå eller icke-danskt medborgarskap var tydligt förknippat med mycket karies och karieserfarenhet hos barnen [9]. Mul-

tvariabla statistiska analyser visade en oddskvot för karieserfarenhet på 1,8, vilket innebär att barn till mödrar med låg utbildningsnivå hade nästan två gånger så mycket karies jämfört med barn till mödrar med hög utbildning [8]. Oddskvoten för karies hos barn till invandrarmödrar var 2,0 jämfört med barn till danska mödrar [8].

#### Finland

Enligt uppgifter som samlats in av den offentliga tandvården i Finland sågs en betydande minskning av karieserfarenhet hos 12-åringar från 1975 (6,9 DMFT) till 1990-talet (1,2 DMFT) [10, 11]. Efter 2011 har information om barns och ungdomars orala hälsa varit tillgänglig i Sotkanet Indicator Bank, det finska Institutet för hälsa och välfärd [10]. Data därifrån visade att tandhälsan hos barn och ungdomar, som besökt tandvården, har förbättrats ytterligare [10]. Kariesprevalensen bland 12-åringar minskade från 46 procent år 2012 till 38 procent år 2018, och medelvärdet av DMFT hos 12-åringar minskade från 1,3 till 0,9 under samma period (tabell 1). Emellertid är fördelningen av obehandlad karies starkt polariserad, vilket innebär att man fann en hög kariesprevalens (≥ 3 kariesade tänder) hos 5 procent av de undersökta 12-åringarna [10]. Dessutom har man rapporterat signifikanta geografiska skillnader i barns och ungdomars orala hälsa [11]. Sådana variationer återspeglar sannolikt socioekonomiska skillnader, eftersom barn och ungdomar i södra Finland – med dess befolkning som relativt sett är mer förmögna och har högre utbildning – hade en oral hälsa som låg på den högsta nivån, medan den orala hälsan var sämst i de norra delarna av Finland [11]. Vidare identifierades en social gradient i orala hälsodeterminanter på skolnivå, vilket innebär att i skolor med barn från familjer med hög socioekonomisk ställning var tandborstningsfrekvensen högre [12]. Följaktligen kan en social gradient mellan skolor bidra till en ojämlikhet i oral hälsa bland finska ungdomar [12].

#### Island

Prevalensen av kariessjukdom hos 12-åringar hade förbättrats med 74 procent mellan undersökningar som genomfördes 1986 (genomsnitt 11,1 DMFT) och 1996 (genomsnitt DMFT 3,1). Endast 1 procent av 15-åringarna var kariesfria 1986, men denna andel ökade till 26 procent år 1996 [13]. En tredjedel av 12-åringarna och 20 procent av 15-åringarna var kariesfria och medelvärdet av DMFT var 2,1 respektive 4,3 (tabell 1) [14]. Uppgifter publicerade 2011 visade ett signifikant samband mellan familjeinkomst och antal kariesade och fyllda permanenta tänder bland isländska skolbarn [15]. År 2008 genomlevde Island en omfattande finansiell kris med allvarliga effekter på landets ekonomi och dess invånare. En studie av tandlä-

## Författare

 Institute of Odontology, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg; Public Dental Service, Region Västra Götaland, Sverige.

**Kristin S Klock**, prof, dr odont, head of the Department of Preventive Dental care, Gerontology and Community Dentistry, Institute of Clinical Odontology, Faculty of Medicine, University of Bergen, Norway.

**Anna Liisa Suominen**, prof of Oral Public Health, University of Eastern Finland, Kuopio, Finland.

**”I den här artikeln avser vi att sammanfatta det aktuella kunskapsläget avseende social ojämlikhet i oral hälsa i våra fem länder.”**

**”Rapporten visade också tydligt att stadsdelen, i vilken människor bor och barn växer upp, påverkar munhälsan.”**

kares åsikter om effekterna av finanskrisen 2008 på tandvårdstjänster visade att tandläkarna uppfattade ett ökat behov av barntandvård, men man rapporterade också en minskad efterfrågan på vård från föräldrarna [16].

#### Norge

Under de senaste 30 åren har det skett en betydande förbättring av oral hälsa och den största förbättringen sågs på 1980-talet. Rapporten från 1990-talet visade minskande DMFT-värden, men en mindre andel barn hade fortfarande hög karieserfarenhet [17]. År 2018 hade 16 procent av 5-åringar, 40 procent av 12-åringar och 73 procent av 18-åringar en karieserfarenhet med DMFT > 0 [17], och medelvärdet av DMFT bland 12-åringar under 2017 var 0,9 [18] (tabell 1). Nationella data från 2018 visar att andelen barn med mycket hög karieserfarenhet (DMFT > 9) var 1,3 procent, 0,2 procent och 8,9 procent bland 5-, 12- och 18-åringar. Det finns geografiska variationer i prevalensen av karies mellan olika delar av Norge. I Finnmark (Nord-Norge) var kariesprevalensen (DMFT > 0) bland 18-åringarna som högst (82 procent), medan Hedmark i söder hade den lägsta nivån (63 procent) [19].

En studie av Wigen & Wang utvärderade, i ett lågkariesområde, kariesstatus hos 5-åringar relaterat till föräldrarnas socioekonomiska status, nationella ursprung, orala hälsobeteende och attityd [20]. Oddskvoten för dentinkaries var 4,8 hos barn där en förälder eller båda föräldrarna var av ickevåsterländskt ursprung och oddskvoten för dentinkaries hos barn till föräldrar med låg utbildning var 3,0 jämfört med barn till norska föräldrar och föräldrar med hög utbildning [20]. Studier från en förskolepopulation i Oslo visade att kariesprevalensen i en subgrupp av invandrabarn var betydligt högre och de drabbades oftare av svår karies och tidigare sjukdomsdebut än subgruppen av västerländska barn [21].

#### Sverige

En rapport från Socialstyrelsen år 2013 analyserade sociala skillnader i oral hälsa bland barn och ungdomar. Analysen visade att mer än 90 procent av 3-åringarna och 25 procent av 19-åringarna inte hade någon karies [22]. Andelen 12-åringar som hade karies (DMFT > 0) var 32 procent år 2017 och medelvärdet av DMFT var 0,7 (tabell 1).

Risken för att få karies var beroende av flera sociala determinanter, och en tydlig social gradient noterades. Rapporten visade också tydligt att stadsdelen, i vilken människor bor och barn växer upp, påverkar munhälsan. Ju mindre resurser familjer har och var de bor, inklusive områden dominerade av invandrare/migranter, desto högre var risken för karies [22]. Nyligen fann Juhlin et al ett liknande samband mellan sociala faktorer och risk för karies bland 3- och 7-åringar, och författarna kunde

**Tabell 2. Andel (%) tandlösa bland äldre individer**

Land	Tandlösa (%)	Ålder	År
Danmark	6	65–74	2017
Finland	21	65+	2011
Island	17	65–79	2017
Norge	32	67+	2003
Sverige	2–3	65+	2015

visa att familjeinkomst var starkt korrelerad med karieserfarenheten i båda åldersgrupperna [23]. Kramer et al utförde en flernivåanalys av karies i förhållande till socioekonomisk status; med hjälp av ett socioekonomiskt index visade resultaten att en ökning i utsatthet enligt detta socioekonomiska index resulterade i högre risk för karies. Gradienten indikerade en mycket stark koppling mellan socioekonomisk ställning och oral hälsa [24].

#### Vuxna

##### Danmark

Oral hälsa bland vuxna i Danmark, mätt som antalet kvarvarande tänder, har förbättrats avsevärt under de senaste 40 åren [25]. Vidare har en dramatisk minskning av tandlöshet ägt rum. Medan hälften av individerna 65–74 år var tandlösa år 1987, var motsvarande andel 6 procent år 2017 (tabell 2) [25]. Under 2017 hade nästan alla personer under 65 år och 69 procent av individerna mellan 65 och 74 år  $\geq 20$  tänder, vilket indikerar en god tuggfunktion [25]. Nyligen publicerade data visar att medelantalet karierade tänder (D-komponenten) i allmänhet var lågt (0,4–0,2 tänder) och minskade med 50 procent eller mer bland 25-, 40- och 65-åringar 2000–2016.

Tidigare undersökningar av den danska vuxna befolkningen har visat att lågt antal tänder var förknippat med låg socioekonomisk position [26, 27]. Enligt en senare studie bestående av 34 975 vuxna verkar den sociala ojämlikheten kvarstå [28]. Att ha mindre än 15 tänder var tre gånger vanligare bland personer med låg utbildning jämfört med personer med hög utbildning [28]. En studie publicerad 2019 av oral status hos socialt utsatta och missgynnade individer i Danmark visade ett genomsnittligt antal karierade tänder på 9,5 och förekomsten av obehandlad karies var 93 procent [29]. Parodontit i förhållande till sociala faktorer analyserades i två danska epidemiologiska studier, och även om olika metoder användes fann man tydliga sociala ojämlikheter i båda studierna [26, 30]. Personer med låg inkomst hade signifikant fler tänder med gingivit än personer med hög inkomst, och deltagare med låg eller medelhög utbildning hade betydligt fler tänder med patologiskt fickdjup jämfört med högutbildade personer [30]. Det visades vidare att personer med



låg utbildningsnivå oftare hade två eller fler tänder med parodontala fickor  $\geq 5$  mm, och/eller två eller flera tänder med klinisk fösteförlust  $\geq 5$  mm [26].

#### Finland

Nationella representativa hälsokontrollundersökningar har visat att vuxnas munhälsa förbättrades betydligt under perioden 1980 till 2000 [31]. Baserat på undersökningen Health 2011 har vuxnas orala hälsa förbättrats ytterligare [32]. Tandlöshet har minskat i alla åldersgrupper. År 2000 var 15 procent av alla vuxna och 44 procent av individerna som var 65 år eller äldre tandlösa [31]. Från undersökningen 2011 var motsvarande andel 7 respektive 21 procent [32] (tabell 2). I samma studie var prevalensen av obehandlad karies 31 procent hos män och 15 procent hos kvinnor, medelantalet kariesade tänder var 0,8 hos män och 0,3 hos kvinnor och motsvarande medelantal tänder med fördjupade parodontala fickor ( $\geq 4$  mm) var 5,6 och 3,7. Förekomsten av fördjupade parodontala fickor ( $\geq 4$  mm) var 70 procent hos män och 58 procent hos kvinnor [32].

Uppgifter från Sotkanet Indicator Bank, som endast omfattade patienter som fick vård genom det offentliga tandvårdssystemet, visade emellertid att andelen patienter i offentlig tandvård, som *inte* hade behov av kariesbehandling eller parodontal behandling, ökade från 63 procent år 2011 till 65 procent år 2018 [10]. De senaste nationella representativa data om vuxnas munhälsa samlades in 2017 och baserades på intervjuer [33]. Analyser visade att 64 procent av de vuxna hade en god självrapporterad oral hälsa, denna andel hade emellertid minskat från 76 procent år 2011. En tredjedel rapporterade att de upplevt smärta eller andra obehag relaterade till tänder och proteser under föregående år, och var femte led av muntorrhet dagligen. Detta var betydligt vanligare hos äldre personer än yngre.

Socioekonomiska ojämlikheter i oral hälsa verkar dock vara ett permanent fenomen i Finland. Sedan 1980-talet har förbättringar i munhälsan främst skett bland dem med högst utbildning och inkomst [31]. År 2000 konstaterades ett tydligt socioekonomiskt samband i oral hälsa hos vuxna, och speciellt en särskilt stark koppling till utbildningsnivå, vilket innebär att personer med den lägsta utbildningen hade den högsta nivån av orala sjukdomar [31]. Man noterade även geografiska skillnader. I norra och östra Finland var tandlöshet mer frekvent och dessutom hade individer med egna tänder färre antal tänder jämfört med individer i andra delar av landet [31]. Detta återspeglar socioekonomiska skillnader, då personer med högre utbildning eller bättre ekonomi bor i de södra delarna av Finland. I en avhandling konkluderades att ojämlikheter i oral hälsorelaterad livskvalitet och självupplevd oral hälsa tycktes kvarstå eller till och med öka med

tiden (2001–2017) bland vuxna finländare  $> 30$  år [34]. Mellan 2000 och 2011 minskade behovet av reparativ tandbehandling bland vuxna som var 30 år eller äldre, och samtidigt minskade den utbildningsrelaterade ojämlikheten i behandlingsbehov [35]. Bland vuxna ses också en polarisering av de orala sjukdomarna. År 2000 diagnostiserades 70 procent av alla kariesade tänder hos endast 10 procent av alla individer. Bland män diagnostiserades 69 procent och bland kvinnor 78 procent av alla tänder med parodontala fickor ( $\geq 4$  mm) hos 25 procent av individerna med tänder [31].

#### Island

År 2017 var 17 procent av 65–79-åringar tandlösa [36] (tabell 2). En positiv utveckling av den orala hälsan sågs bland 18–44-åringar; 85 procent hade 28 tänder år 2017, jämfört med bara 50 procent år 1990. I åldersgruppen 18–79 år var 26 procent tandlösa år 1990 medan motsvarande andel i samma åldersgrupp var 4 procent år 2017 [36].

#### Norge

År 2009 publicerades en rapport av det norska Folkehelseinstituttet som inkluderade en sammanfattning av den befintliga kunskapen avseende oral hälsa i Norge. Rapporten understryker till exempel minskningen av tandlöshet under de senaste decennierna och den stora minskningen av antalet kariesade tänder bland 35–44-åringar mellan 1973 och 2006 [37]. Det finns inga senare genomförda kliniska nationellt representativa tandhälsoundersökningar bland vuxna i Norge, men forskargrupper har gjort representativa intervju- eller enkätundersökningar samt regionala tandhälsoundersökningar. I en studie bland 35-åringar i Oslo förbättrades tandhälsan, mätt som en minskning av karieserfarenhet, avsevärt mellan 1973 och 2003. Även den parodontala hälsan och munhygien har förbättrats i denna åldersgrupp under de senaste 30 åren [38, 39]. År 2003 var tandlösheten bland äldre ( $\geq 67$  år) 32 procent, men med ganska stora variationer mellan den norra (67 procent) och den södra delen (11 procent) av landet [40] (tabell 2).

En representativ intervjuundersökning från 2008 visade att ekonomiska barriärer och dålig tillgång till tandvård har inneburit att man skjutit upp nödvändig reparativ tandvård, vilket resulterat i mer drastiska behandlingslösningar, särskilt på landsbygden i Norge [41]. Resultatet från en intervjustudie som genomfördes 2003 bland normän i åldrarna 25–79 år visade att de socioekonomiska skillnaderna i tandstatus har minskat under 30 år, men ojämlikheten kvarstår [42]. Den norska statistiska centralbyrån uppgav 2013 att tandhälsan hos vuxna förbättrats, men långt ifrån alla grupper i samhället har tagit del av dessa förbättringar. Faktorer som hög ålder, låg inkomst, mottagande



av socialförsäkringsförmåner samt att bo i norra Norge är alla relaterade till en sämre självrapporterad tandhälsa och också till sämre tillgänglighet av tandhälsoservice [17].

#### Sverige

Den orala hälsan har förbättrats betydligt i Sverige under de senaste 4–5 decennierna. Resultaten från en studie i Jönköping visade att tandlösheten bland 40–70-åringar minskade från 16 procent år 1973 till 0,3 procent år 2013 [43] (tabell 2). Antalet tänder uppvisar också en anmärkningsvärt positiv förändring över tid, särskilt i de äldre åldersgrupperna, där medeltalet tänder i ett 40-årsperspektiv har ökat med 100 procent [43, 44].

Trots förbättringar av orala hälsan i Sverige över tid finns fortfarande skillnader baserade på socioekonomisk ställning såsom inkomst, utbildning och social klass [44–46]. I en analys av upprepade tvärsnittsstudier från en 36-årig tidsperiod, från 1968 till 2004, indikerar långtidstrenden en tydligt förbättrad oral hälsa, inklusive en positiv förbättring i alla sociala klasser [44]. Trots detta finns en ökad risk att ha färre än tjugo tänder (< 20 tänder), vilket var starkt kopplat till social klass med oddskvoter på 2,9 för medelklass och 5,6 för låg social klass, jämfört med hög social klass [44]. En annan upprepad tvärsnittsstudie under perioden 1983 till 2013 indikerade att förekomsten av manifesterad karies var signifikant förknippad med utbildningsnivå [45]. Liknande kopplingar observerades av Paulander et al, där lägre utbildningsnivå var relaterad till parodontit mätt som parodontalt behandlingsbehov och parodontal fästnivå [47].

#### DISKUSSION

Kvaliteten på presenterade data är hög. Indikatorer såsom till exempel antal tänder är en robust indikator, och registrering av karies och karieserfarenhet är i allmänhet genomförd i enlighet med riktlinjerna från WHO. Registrering av parodontala sjukdomar varierar, precis som det gör i huvuddelen av litteraturen inom detta område, men mätmetoder beskrivs väl för de nämnda studierna. Vidare bör man beakta att jämförelsedata från de fem länderna är publicerade från olika år. Danmark och Sverige verkar ha uppnått de mest positiva resultaten (tabell 1 och 2) när det gäller prevalens av tandlöshet bland vuxna och kariesprevalens bland 12-åringar, men det finns en tydlig ojämlikhet i oral hälsa i alla fem länder (tabell 3), och en studie visade till och med en ökning av ojämlikheten över tid [6]. Sedan 1970-talet har tandvård för barn och ungdomar i Danmark och Sverige varit avgiftsfri och inkluderar kallelse-system för att säkerställa regelbundna besök hos tandvården. I Sverige gäller detta för personer upp till 23 år. Norge införde 1984 ett liknande system för individer 0–19 år, vilket också är avgiftsfritt.

Island har också ett tandvårdssystem för barn och ungdomar, men nedläggningen av skoltandvården år 2000 och införandet av delvis avgiftsfinansierade tandvårdstjänster för barn resulterade i lägre besöksfrekvens. Denna försämring kan kanske delvis förklara den höga kariesprevalens som uppmättes år 2005 [48]. Dessutom kan den ekonomiska krisen 2008, som hade allvarliga effekter på Islands och dess invånares ekonomi, också ha haft en negativ effekt på tandvårdsbesöken och den orala hälsan. I Finland ökade den allmänna efterfrågan på tandvård i den offentliga tandvården till en kritisk punkt efter att en omfattande tandvårdsreform genomfördes 2001–2002. Denna reform innebar att hela den vuxna befolkningen fick rätt till subventionerad tandhälsovård, det vill säga vård i den offentliga tandvården eller ersättning av kostnaderna för grundläggande vård i den privata sektorn. En av konsekvenserna av reformen var långa väntelistor, vilket ledde till att färre barn och ungdomar fick regelbunden tandvård.

Trots vissa skillnader, rapporterar studier från samtliga nordiska länder likartade faktorer som kan ha en negativ effekt på befolkningens orala hälsa (tabell 3). Tandvårdssystemet för barn och ungdomar i våra länder har inte lyckats eliminera riskfaktorer för utveckling av karies på grund av faktorer som låg utbildningsnivå hos föräldrar, låg familjeinkomst och etnicitet (tabell 3).

Den vuxna befolkningens orala hälsa i Norden har generellt förbättrats. Antalet tandlösa personer minskar kontinuerligt. Även om jämförelsen är begränsad på grund av att data kommer från olika år, uppvisar Danmark och Sverige mycket låg förekomst av tandlöshet. Antalet tänder har varit den mest tillämpliga indikatorn i epidemiologiska studier som analyserat förhållandet till socioekonomiska faktorer. Kopplingen till utbildningsnivå och inkomst är tydlig. Betydande geografiska variationer har också observerats, variationer som återspeglar social ojämlikhet och olika tillgång till vård i ett land [32]. När det gäller socialt utsatta personer (hemlösa, missbrukare et cetera) har deras orala hälsosituation rapporterats vara mycket dålig [29].

När man utvärderar oral hälsa på en global nivå, visar en ny översiktsstudie från 2019 att orala sjukdomar är en utmaning för folkhälsan [49]. Exempelvis konstateras att den globala bördan av obehandlad karies har varit relativt oförändrad under de senaste 30 åren, ett resultat som står i kontrast till den allmänna uppfattningen att bördan av karies generellt har minskat [49]. Vidare visas i översiktsstudien att det finns en stark och konsekvent social gradient mellan socioekonomisk status och förekomsten och svårighetsgraden av orala sjukdomar [49]. När det gäller oral hälsa i Europa publicerades år 2013 en studie baserad på intervjudata från Eurobarometer 72.3-undersökningen från 2009. Enkäter

”Danmark och Sverige verkar ha uppnått de mest positiva resultaten när det gäller prevalens av tandlöshet bland vuxna och kariesprevalens bland 12-åringar ...”



**Tabell 3. Studier från Norden som visar signifikanta samband mellan orala sjukdomar och sociala faktorer**

Faktorer associerade med karies och karieserfarenhet bland barn och ungdomar	
Faktor	Referenser
Geografiskt läge	Widström 2011
Socioekonomisk status	Widström 2011, Sengupta et al 2017, Wigen & Wang 2010
Utbildningsnivå	Christensen et al 2010 a, Christensen et al 2010 b, Wigen & Wang 2010, Widström 2011
Immigrantstatus	Christensen et al 2010 a, Christensen et al 2010 b, Wigen & Wang 2010, Socialstyrelsen (Sverige) 2013
Inkomst	Jönsson 2007, Christensen et al 2010 a, Christensen et al 2010 b, Gudmundsdóttir & Arnadóttir 2011, Julihn et al 2018, Kramer et al 2019
Skoldistrikt	Anttila et al 2018
Grannskap	Socialstyrelsen (Sverige) 2013
Faktorer associerade med antal kvarvarande tänder bland vuxna	
Geografiskt läge	Holst 2008, Suominen-Taipale et al 2008
Socioekonomisk status	Petersen et al 2004, Wennström et al 2013
Utbildning	Petersen et al 2004, Suominen-Taipale et al 2008, Cortsen 2012, Hach et al 2019
Inkomst	Petersen et al 2004, Holst 2008, Suominen-Taipale et al 2008
Social utsatthet	Hede et al 2019
Faktorer associerade med parodontal sjukdom bland vuxna	
Inkomst	Krustrup & Petersen 2006, Cortsen 2012
Utbildning	Paulander et al 2003, Krustrup & Petersen 2006, Suominen-Taipale et al 2008, Cortsen 2012
Faktorer associerade med antal tänder med obehandlad karies	
Utbildning	Suominen-Taipale et al 2008, Edman et al 2016
Faktorer associerade med självrapporterad oral hälsa	
Socioekonomisk status	Haugejorden et al 2008, Hakeberg & Wide 2017
Utbildning	Holst 2008, Haugejorden et al 2008, Statistics Norway 2018, Suominen & Raittio 2018
Inkomst	Statistics Norway 2018, Raittio 2016, Raittio et al 2018

**”Trots vissa skillnader, rapporterar studier från samtliga nordiska länder likartade faktorer som kan ha en negativ effekt på befolkningens orala hälsa.”**

skickades till ett representativt urval av den vuxna befolkningen i 31 europeiska länder, och utfallet i oral hälsa mättes som

- 20 tänder eller mer
- inga naturliga tänder.

Det visade sig att de skandinaviska länderna hade den lägsta förekomsten av de två måtten, men betydande sociala ojämlikheter noterades fortfarande, precis som i samtliga deltagande länder [50].

Det kvarstår fortfarande en utmaning i våra nordiska länder att minska de sociala ojämlikheterna i tandstatus bland barn och ungdomar såväl som hos den vuxna befolkningen. Införande av informationssystem för oral hälsa inklusive registrering av orala hälsoindikatorer kan vara användbara mätmetoder

för att övervaka utvecklingen av oral hälsa i alla patientgrupper. För närvarande kan vi bara jämföra DMFT bland 12-åringar och tandlöshet bland äldre. Att använda fler indikatorer på oral hälsa, vilket rekommenderas i den nordiska rapporten om kvalitetsindikatorer i tandhälsovård [37], skulle förbättra jämförelserna mellan våra länder och dessutom göra det lättare för forskare att undersöka de underliggande mekanismerna bakom effekterna av till exempel ekonomiska och utbildningsmässiga faktorer. Sådana uppgifter kommer dock endast att inkludera individer som har regelbunden tandvård. Därför bör regelbundna befolkningsundersökningar initieras och om möjligt göras i samarbete mellan nordiska forskare. Mer exakt kunskap skulle ge en

”Mer detaljerad kunskap ... kan vara användbar för myndigheter och politiker vid beslut om hur och var de tillgängliga resurserna inom tandvården ska användas i framtiden.”

bättre plattform för politiker att använda de resurser som finns tillgängliga för tandvård på det mest effektiva sättet.

#### SAMMANFATTNING

Syftet med denna artikel var att sammanfatta och jämföra aktuell kunskap om social ojämlikhet i oral hälsa i Danmark, Finland, Island, Norge och Sverige. Underlaget bygger främst på tillgängliga rapporter från hälsomyndigheterna och studier utförda av nordiska universitet och högskolor.

Under de senaste två decennierna har den orala hälsan tydligt förbättrats i alla nordiska länder i termer av minskad karieserfarenhet hos barn och ungdomar, och ett ökat antal kvarvarande tänder bland vuxna och äldre. Social ojämlikhet i oral hälsa finns dock fortfarande i alla fem länderna. Sociala faktorer såsom låg inkomstnivå, låg utbildningsnivå och invandrarstatus är fortfarande förknippade med sämre oral hälsa. Men även social sårbarhet, såsom hemlöshet och missbruk, utgör en allvarlig riskfaktor för den orala hälsan. Dessutom har geografisk lokalisering och grannskap också visat sig utgöra bestämningsfaktorer för oral hälsa.

Mer detaljerad kunskap baserad på jämförbara standardiserade data från de nordiska länderna kan vara användbar för myndigheter och politiker vid beslut om hur och var de tillgängliga resurserna inom tandvården ska användas i framtiden.

#### ENGLISH SUMMARY

*Social inequality in oral health in the nordic countries*  
Lisa Bøge Christensen, Inga B Árnadóttir,  
Magnus Hakeberg, Kristin S Klock and  
Anna Liisa Suominen

*Tandläkartidningen 2021; 113 (2): 48–55*

The present article aims to summarize the knowledge on social inequality in oral health in the Nordic countries. 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 less caries experience amongst children and adolescents, and an increased number of teeth present amid adults and elderly people. However, social inequality in oral health still exists in all five countries. Social factors such as low income, low levels of educational, and having immigrant status were still associated with poor oral health. Furthermore, social vulnerability, such as being homeless or with a drug addiction were severe risk factors for oral health. Additionally, geographical position and neighborhood were also found to be determinants of oral health. More detailed knowledge based on comparable standardized data from the Nordic countries might be useful for decision makers and politicians to decide how and where to use available resources for dental care in the future. ●

#### Referenser

- 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, Agustsdóttir H, Byrkeflot LI et al. Systems for provision of oral care in the Nordic countries. *Tandlægebladet* 2015; 119: 702–11.
- Cortsen B, Fredslund EK. Voksantandpleje i Danmark. Organisering af voksantandplejen 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=szZMtYzPt9bNi6-y1kOCOVmGAA=&region=s07MBAA=&year=sy6rss7ROzUEAA=&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 tannáttu í fullorðinstönum hjá börnum og unglingum 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>



## Referenser

- publikationer/ein-av-fire-18-aringar-har-aldri-hatt-hol-i-tennena
18. Helseidrettsrådet. Quality indicators in oral health care: A Nordic project – Proceedings in 2012–2018, an update. (Set 2020 juni.) Tilgjengelig fra: URL: [https://www.helseidrettsrådet.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-4484-96d5-34bdf5d85b33:3c3f67502008c978f39e5c739b4157d0b98dd25f/2019%20Nordic%20quality%20indicators%20oral%20health.pdf](https://www.helseidrettsrådet.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-4484-96d5-34bdf5d85b33:3c3f67502008c978f39e5c739b4157d0b98dd25f/2019%20Nordic%20quality%20indicators%20oral%20health.pdf)
  19. Statistisk Sentralbyrå. Dental Health in Norway – fact sheet. (Set 2020 juni.) Tilgjengelig fra: URL: <https://www.fhi.no/en/mp/dental-health/dental-health-in-norway--fact-sheet/>
  20. Wigen TI, Wang NJ. Caries and background factors in Norwegian and immigrant 5-year-old children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2010; 38: 19–28.
  21. 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.
  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.) Tilgjengelig fra: URL: <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikellatalog/ovrigt/2013-5-34.pdf>
  23. Juhlén A, Soares FC, Hjern A et al. Socioeconomic Determinants, Maternal Health, and Caries in Young Children. *JDR Clin Trans Res* 2018; 3: 395–404.
  24. 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.
  25. 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.asx?la=da&hash=C64A9ED9C75B77630E6A88D27EF869FAC9266AC3>
  26. Dansk Sundhedsinstitut. 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. Krstrup 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. Terveystoimintakyky ja hyvinvointi Suomessa: FinTerveystoimintatutkimus. (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.