



# Förebyggande tandvård för att främja oral hälsa hos äldre

- En registerstudie bland individer 65 till 70 år i Värmland
- 

Preventive dental care to promote oral health in elderly

- A register-based study among individuals 65 to 70 year, in the Region of Värmland
- 

Birgitta Seleskog

Fakulteten för hälsa, natur och teknikvetenskap

---

Folkhälsovetenskap

---

Avancerad nivå magisterexamen 15 hp

---

Handledare: Ann-Catrin André Kramer

---

Examinator: Carl-Gustaf Bornehag

---

Datum; Augusti 2020

---

## **SAMMANFATTNING**

**Bakgrund:** Kariessjukdomen hör till en av världens vanligaste sjukdomar med flertalet kända orsaks- och riskfaktorer. För att bevara en god oral hälsa utgör förebyggande tandvård en betydelsefull del bland äldre och kan ha en stor inverkan på en individs livskvalitet. Karies kan förebyggas och behandlas med stöd av patientutbildning och förebyggande tandvård, en hälsoinsats som främjar framförallt individen men även samhället med minskade resurs- och vårdkostnader.

**Syfte:** Övergripande syftet med studien var att kartlägga förekomst och fördelning av registrerade förebyggande åtgärder i relation till karies bland individer 65 till 70 år, bofasta i Värmland 2017.

**Metod:** Studiens design var en tvärsnittsstudie av individdata (n=2738) från 65- till 70-åriga individer bosatta i Värmland och undersökta i tandvården, Region Värmland 2017. Data baseras på Svenskt Kvalitetsregister för Karies och Parodontit (SKaPa) åren 2017 och 2018.

**Resultat:** Närmare trefjärdedelar av individerna hade ingen tillståndskod för karies registrerad (72,1%). Det var ungefär dubbelt så vanligt med tillståndskoder för sekundärkaries jämfört med primärkaries, 684 respektive 291 registreringar. Totalt registrerades 742 sjukdomsförebyggande åtgärder (200-serien) och 3495 sjukdomsbehandlande åtgärder (300-serie). "Icke-operativ behandling" var den åtgärd som starkast associerades till individer med kariestillstånd (OR 3,83; CI 3,04–4,83). "Information vid risk för sjukdom" var starkast associerad till individer utan kariestillstånd. Antalet erhållna förebyggande åtgärder var snedfördelad och kunde variera från en upp till nio behandlingar per individ.

**Konklusion:** Resultatet i denna studie talar för betydelsen av ytterligare studier inom förebyggande tandvård som hälsofrämjande insats för att främja oral hälsa bland äldre individer med kariessjukdom. Beteendemedicinsk prevention är en underutnyttjad åtgärd som behöver övervägas inom den förebyggande tandvården.

**Nyckelord:** epidemiologi, karies, kvalitetsregister SKaPa, retrospektiv tvärsnittsstudie, tandhygienist

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Dental caries is one of the most common diseases worldwide with well-known risk factors. In order to maintain a good oral health, preventive dental care is an important part for elderly people and impacts on an individual's quality of life. Dental caries can be prevented and treated with patient support, education and preventive dental care. Health promotion activities within dental care contributes to the individual's well-being and reduces costs for the society.

**Aim:** The overall aim was to identify the occurrence and distribution of registered preventive dental care in relation to caries, among individuals aged 65 to 70 years resident in the county of Värmland in 2017.

**Method:** A cross-sectional register-based study of individual data (n= 2738) from 65 to 70-year-old individuals resident and dental examined, in the county of Värmland in 2017. Data was obtained from The Swedish Quality Registry for Caries and Periodontal Diseases (SKaPa) from years 2017 and 2018.

**Results:** Nearly three-quarters of the individuals had no caries conditions registered (72,1%). Secondary caries-conditions were about twice as common compared to primary caries, 684 and 291 registrations, respectively. A total of 742 preventive-treatments and 3495 preventive disease-treatments were registered. "Non-invasive treatment" had the strongest association to individuals with caries conditions (OR 3,83; CI 3,04-4,83). The treatment "information when risk for disease" had the strongest association to individuals without caries conditions. The number of obtained preventive treatments were skewed and could vary from one up to nine treatments per individual.

**Conclusion;** The results of this study indicate the importance of further studies of preventive dental care as a health promotion achievement to promote oral health among older individuals with dental caries disease. Behavioral medical prevention is underused and needs to be considered in preventive dental care in the future.

**Keyword: dental caries, dental hygienist, epidemiology, retrospective cross-sectional study, quality register SKaPa**

## **FÖRORD**

Under mitt uppsatsarbete ”Förebyggande tandvård för att främja oral hälsa hos äldre” har många nya insikter och givande stunder framkommit under forskningsprocessen. Särskilt inom det kvantitativa metodarbetet men även under andra områden, inte minst med hänsyn till innehåll och resultat.

Jag vill rikta mitt varmaste tack till min handledare Ann-Catrin André Kramer, en utmärkt skicklig handledare som med säker hand ger feedback och utmaningar under arbetets gång. Ett särskilt tack även till personer vid Svenskt Kvalitetsregister för Karies och Parodontit, SKaPa, som varit ett mycket bra stöd till mig och min handledare.

Tack till Lars Gahnberg, professor och registerhållare i SKaPa, Dan Ericson, professor och ordförande vetenskapligt råd, i SKaPa, samt Ingela Kierkegaard Thudin, verksamhetsanalytiker och koordinator i SKaPa förvaltning.

Karlstad, juni 2020

Birgitta Seleskog

## Innehållsförteckning

<b>1. Introduktion .....</b>	<b>1</b>
1.1 Utvecklingen för hälsa och oral hälsa.....	1
1.3 Tandvården ur ett historiskt perspektiv .....	2
1.4 Statligt tandvårdsstöd .....	3
1.5 Karies – en multifaktoriell infektionssjukdom .....	4
1.6 Nationell utveckling av oral hälsa bland vuxna .....	5
1.7 Tandvårdens resurser och förebyggande tandvård.....	6
1.8 Nationella kvalitetsregister för hälso- och sjukvård samt tandvård.....	7
<b>2. Syfte.....</b>	<b>9</b>
2.1 Frågeställningar.....	9
2.2 Definition av begrepp .....	9
<b>3. Metod .....</b>	<b>9</b>
3.1 Design .....	9
3.2 Studiepopulation.....	10
3.3 Datainsamling .....	10
3.4 Variabler .....	10
3.5 Dataanalys .....	10
3.7 Etiska överväganden .....	12
<b>4. Resultat .....</b>	<b>12</b>
4.1 Studiepopulationen.....	12
4.2 Utförda åtgärder och tillståndskoder för karies .....	13
4.3 Fördelning av utförda åtgärder bland individer med kariestillstånd .....	15
4.4 Behandlingsåtgärder bland individer med och utan kariestillstånd .....	17
<b>5. Diskussion .....</b>	<b>19</b>
5.1 Resultatdiskussion .....	19
5.1.1 Sjukdomsförebyggande- och sjukdomsbehandlande åtgärder.....	19
5.1.2 Sjukdomsbehandlande åtgärd med inriktning för beteendemedicinsk behandling .....	21
5.1.3 Statligt tandvårdsstöd .....	22
5.2 Förebyggande tandvård dess betydelse för folkhälsa och oral hälsa .....	23
5.2.1 Framtidens utmaning .....	23
5.3 Metoddiskussion .....	24
5.3.1 Studiepopulationen och SKaPa-registret .....	24
5.3.2 Tillståndskoder och åtgärder .....	25
<b>6. Slutsatser .....</b>	<b>26</b>
<b>Referenser .....</b>	<b>27</b>

# 1. Introduktion

## 1.1 Utvecklingen för hälsa och oral hälsa

Folkhälsan i Sverige har haft en positiv utveckling över flera årtionden vilket visas genom låg spädbarnsdöd och hög medellivslängd. Likväl utmanas samhället fortsatt av många faktorer om framtida likvärdiga villkor och strategier för en jämlik god hälsa och oral hälsa. I politiska ramverk har förslag förts fram om förändringar för att uppnå en hållbar utveckling med långsiktig hälsa och en god oral hälsa i hela befolkningen (Kommittédirektiv 2018:16; SOU 2017:47). ”Hälsogradienten berör hela samhället, därför behöver också hela samhället engageras i arbetet för en mer jämlik hälsa” (SOU 2017:47 s 8). För att minska klyftorna och ojämlikheten av hälsa i befolkningen krävs ett långsiktigt arbete som fodrar gemensamma krafter för ett hälsosamt och jämlikt samhälle (Marmot, 2008).

År 2015 antog Förenta Nationernas (FN) medlemsdelstater Agenda 2030, en global handlingsplan och målformulering för en hållbar utveckling. I Agenda 2030 beskrivs en inledande politisk deklaration som utgörs av tidigare centrala överenskommelser om konventionerna för demokrati och mänskliga rättigheter som efterföljs av 17 vägledande mål och 169 delmål. Dessa mål kopplas bland annat till världsfred, minskad fattigdom och människors jämställdhet i en hälsosam och välmående planet med jämlika livsvillkor. I Sveriges nationella ramverk, innehållande åtta folkhälsopolitiska mål, beskrivs centrala livsområden som är framtagna för att motverka ojämlikheter och stärka nivån hos befolkningens hälsa. (Proposition 2017/18:249; SOU 2017:47; SOU 2019:29).

## 1.2 Teoretiska aspekter av hälsa och oral hälsa

Definitionen av begreppet hälsa benämns enligt World Health Organisationen (WHO) som;

A state of complete physical, social and mental well-being, and not merely the absence of disease or infirmity. Within the context of health promotion, health has been considered less an abstract state and more as a means to an end can which can be expressed in functional terms as a resource which permits people to lead an individually, socially and economically productive life. Health is a resource for everyday life, not the object of living. It is a positive concept emphasizing social and personal resources as well as physical capabilities (WHO, 1998, s. 1).

Hälsa är en grundläggande mänsklig rättighet utan åtskillnad av förhållandet kring ekonomi, religion, eller rastillhörighet (WHO, 2020a) och betraktas som flerdimensionellt där oral hälsa utgör en betydelsefull dimension och aspekt. WHO:s *-Global Oral Health programme* syftar till att förena oral hälsa i ett förebyggande folkhälsoarbete som ett stöd mot kroniska sjukdomar (Petersen, 2009).

Definitionen oral hälsa utformades som en teoretisk ram med utgångspunkt att öka medvetenheten om begreppet oral hälsa som flerdimensionellt och inte enbart isolerad och separat. Oral hälsa innefattar även innebörden och perspektivet av den allmänna hälsa och livskvalitet (Glick et al., 2016). I den teoretiska aspekten för oral hälsa avseende sjukdom och livskvalitet belyses tre centrala dimensioner; det biologiska, individen, samt samhälle och individ. I den biologiska aspekten beskrivs perspektivet frisk respektive sjuk, smärtfrihet och funktion, att kunna tugga och äta. På individnivå beskrivs bland annat om hälsomedvetenhet, livsstil och empowerment. I aspekten samhälle och individ beskrivs välfärden, social tillhörighet och tillgänglighet utifrån vårdorganisation. Oral hälsa och dess dimensioner anses betydelsefulla utifrån alla vårdssituationer både för individ och samhälle (Axtelius & Söderfeldt, 2004). Definitionen av begreppet oral hälsa;

Oral health is multifaceted and includes the ability to speak, smile, smell, taste, touch, chew, swallow, and convey a range of emotions through facial expressions with confidence and without pain, discomfort, and disease of the craniofacial complex. Further attributes of oral health: It is a fundamental component of health and physical and mental well-being. It exists along a continuum influenced by the values and attitudes of people and communities. It reflects the physiological, social, and psychological attributes that are essential to the quality of life. It is influenced by the person's changing experiences, perceptions, expectations, and ability to adapt to circumstances (Glick et al., 2016, s. 916).

### **1.3 Tandvården ur ett historiskt perspektiv**

I Sverige har tandvården arbetat framgångsrikt med förebyggande vård sedan flera decennier. Ur ett historiskt perspektiv, under slutet av 1800-talet och i början på 1900-talet, skapades intresse för generella orala folkhälsofrågor. Utvecklingen och utformningen av svensk tandvård diskuterades i flera statliga utredningar. Efter flera års diskussioner kunde beslut tas år 1917 om offentlig skoltandvård. Under denna period fortsatte debatten om tandvård som inspirerades i riktningen, om en tillgänglig ”tandvård för hela befolkningen till överkomlig kostnad” (Ordell, 2012 s 76). Tandsjukdomen karies var under denna period stor bland befolkningen, men även tandförluster som krävde omfattande reparativ tandvård såsom fyllningar och stora behandlingar (Ordell, 2012; SOU 2006:27). År 1928 fick tandvården sitt första genombrott i riktningen mot förebyggande tandvård genom förslag från riksdagens kommitté; ”utbildning av befolkningen i tandhälsofrågor och att kommunerna skulle ansvara för tandvården” (Ordell, 2012, s. 76). Efter riksdagsbeslut år 1938 startades Folktandvården som organisation i landstingens regi. Det var en stor framgång för svensk tandvård som beslutade om etableringen av en kostnadsfri tandvård för barn 3 till 15 år. Tandvården

utvecklades ytterligare och år 1974 introducerades den allmänna tandvårdsförsäkringen för vuxentandvård (Ordell, 2012).

#### **1.4 Statligt tandvårdsstöd**

Framtida resurser och hållbar utveckling handlar bland annat om människors möjligheter till en god hälsa och att utjämna skillnader i hälsan som är relaterad till kön och sociala förhållanden i vårt samhälle (Skr 2003/04:129). Dessutom beskrivs samtidigt behov av en tydlig samordning och planering i samhället för att täcka kommande vårdresurser när faktorer som personaltillgång väntas utgöra en tydlig begränsning inom hälso- och sjukvård samt tandvård. Tandvården utvärderades med anledning av vårdbehov och ekonomiskt statligt tandvårdsstöd inför kommande framtid i tandvårdsutveckling (SOU 2002:53a; SOU 2015:76).

Nationellt har Sverige genomfört flera ekonomiska satsningar inom tandvården för att främja den orala hälsan hos befolkningen. Exempelvis togs beslut i regeringen om det statliga stödet för en allmän tandvårdsförsäkring år 1974 som riktades till alla medborgare där samtliga typer av behandlingar och åtgärder subventionerades fullständigt (Proposition 2007/08:49). Satsningen var betydelsefull och lade grunden till en ökning av förebyggande tandvård som gav en generellt förbättrad oral hälsa i befolkningen (SOU 2006:27). Ytterligare ett reformerat tandvårdsstöd i tandvården infördes år 1999 med en hälsoinriktad bastandvård i form av undersökning, enklare förebyggande åtgärder, behandling med reparativ tandvård för vuxna, ett särskilt stöd till äldre och funktionshindrade inom vård och omsorg, samt till personer som hade höga behandlingskostnader (SOU 2006:27). Idag omfattar det statliga tandvårdsstödet enligt Tandvårds- och läkemedelsförmånverket (TLV), den vuxna befolkningen från 24 år och är ett bidrag för att bevara den orala hälsan samt stimulera till att individer besöker tandvården regelbundet för bland annat undersökning och förebyggande tandvård (TLV, 2020).

Ett krav vid införandet av tandvårdsstödet var att kunna följa tandhälsan i den vuxna befolkningen över tid. Vid användning av tandvårdsstödet skall vårdgivaren rapportera om patientens munhälsotillstånd till Socialstyrelsens Tandhälsoregister (SOU 2015:76, s. 53). Tandvårdsstödet utbetalas av Försäkringskassan och består av ett bidrag som innehåller ett allmänt åldersrelaterat stöd till tandvårdsbehandlingar, ett särskilt bidrag riktat till riskgrupper med kronisk sjukdom och förhöjd risk av orala sjukdomar. Dessutom finns ett högkostnadsskydd där staten går in och subventionerar tandvårdskostnader under en ersättningsperiod av ett år (TLV, 2020; SOSFS 2012:16).



Trots ekonomiska riktade subventioner i tandvården kvarstår betydande skillnader i tandhälsa inom grupper med socioekonomiska svårigheter och med lågt tandvårdsutnyttjande vilket kan leda till en ökad risk för försämrade oral hälsa. I slutbetänkandet om stöd för tandvård angavs att riktade områden borde gälla även i framtiden bland annat till individer som har stora behandlingsbehov men även en generell folkhälsoprofil gällande hälsofrämjande åtgärder med inriktning på att uppmuntra ansvar om den egna orala hälsan (SOU 2002:53a).

### **1.5 Karies – en multifaktoriell infektionssjukdom**

Enligt Världshälsoorganisationen (WHO) beskrivs kariessjukdomen som en av den mest vanligt förekommande sjukdomen och cirka 3,5 miljarder människor är drabbade i varierad utbredningsgrad (WHO, 2020b). Karies benämns som en multifaktoriell infektionssjukdom, vilket innebär att flera faktorer samvarierar och kännetecknas av både sjukdomsförlopp och symptom. Sjukdomen karaktäriseras av en process där tandsubstans brutits ned, det vill säga demineraliserats (SBU, 2002a; SBU, 2002b; Selwitz, Ismail, & Pitts, 2007). Karies benämns även som ”hål i tänderna” (SBU, 2002b, s. 25).

Kariesprocessen kan drabba alla människor och är beroende av den individuella kariesmottagligheten, vilken utgörs av balansen i ett förhållande av angrepps- och försvarfaktorer (SBU, 2002b; Selwitz et al., 2007). Dessa faktorer kan variera över tid utifrån olika perioder i livet oavsett ålder och inkluderar bland annat de sociala determinanterna för hälsa, vilka är komplexa och handlar om individens risk för att utveckla sjukdom (Rostila & Toivonen, 2018). De personliga och sociala faktorerna domineras av livsstil, uppväxtmiljö, inkomst, utbildning, och beteendekaraktär såsom att kunna sköta munhygien, hålla en bra kost- och sockerbalans. Faktorer som berör munnen och tändernas miljö vilka delvis är ärftligt betingade har också betydelse, till exempel tandemaljens struktur och kvalitet men även salivens egenskaper och funktion (Pitts, 2011; Selwitz et al., 2007).

En av de specifika angreppsfaktorerna är munbakterier. Vissa bakterier har förmågan att överleva och vara toleranta i munhålets miljö. När bakterierna fäster på tandens emalj i en så kallad biofilm (dentalt plack) kan bakterierna tillsammans med socker, som är den andra specifika angreppsfaktorn, från födoämnen lösa upp emaljens hårdvävnad. Denna sjukdomsprocess kan ha ett snabbt förlopp på några veckor men kan också ha ett långsammare förlopp på flera år. Kariesskadans omfattning och utveckling är beroende av mängden bakterier och socker men också individens försvarfaktorer som saliv och tillförsel av fluorid (Selwitz et

al., 2007). Kosten benämns som en central angreppsfaktor och är avgörande om kariessjukdom kommer att etableras, detta avseende både kostinnehåll (sackaros, kolhydrater och stärkelse) samt omfattningen av intagsfrekvens (Selwitz et al., 2007; SBU, 2002b).

Saliven är en av de viktigaste försvarsfaktorerna som kan hindra en kariesprocess. Detta utifrån salivmängd, salivens komponenter samt förmåga att neutralisera sockerkoncentrationen vid tandens emalj (Lenander-Lumikari & Loimaranta, 2000; SBU, 2002b). Om kariesprocessen pågått under en kortare period kan en emaljskada uppstått. Detta benämns som ett initialt kariesangrepp/emaljskada eller ett ”ytligt hål”. I denna fas skall skadan inriktas på angreppsfaktorerna och förebyggande tandvård (Selwitz et al., 2007; SBU, 2002b). Sker ingen förändring fortgår kariesprocessen och resulterar slutligen i ett kariesangrepp, en primär kariesskada. En vanlig åtgärd är att den kariesade tandytan avlägsnas och ersätts med en fyllning. Även efter att en lagning utförts är det viktigt att ändra angreppsfaktorerna, annars fortsätter kariesprocessen och ett kariesangrepp uppstår i anslutning till fyllningen, ett sekundärt kariesangrepp. Sekundärkaries är den vanligaste anledningen till att fyllningar måste göras om på sikt och kräver stora vårdresurser inom tandvården. Kliniska behandlingar med fyllningsterapi orsakat av sekundärkaries är tecken på aktivitet som behöver understödjas av olika insatser för att stoppa kariesutvecklingen, däribland ses förebyggande behandling och användning av fluorid som betydelsefulla faktorer (Featherstone, 2008; Fejerkov, 2015). Utbredningen sekundärkaries i den äldre befolkningsgruppen, visas särskilt tydlig hos gruppen 80 till 94 år (Mulic et al., 2020).

Regelbundna matvanor och optimal munhygien med användning av fluorid tandkräm två gånger dagligen utgör grunden för förebyggande tandvård och motverkar karies för alla individer. Vid en kariessituation med risk eller hög risk för sjukdom, eller vid etablerad kariessjukdom, behövs tillägg av fluoridbehandling som extra försvarsfaktor utöver daglig användning av fluorid tandkräm (Petersson, 2013). Särskilt betydelsefullt är kostförändring med patient- och beteenderelaterad utbildning. Förebyggande tandvård med professionellt stöd och utredning av angreppsfaktorer tillsammans med patienten kan avgöra om kariesprocessen avstannar och istället blir kronisk (Rathee & Sapra, 2019; SBU 2002a;).

## **1.6 Nationell utveckling av oral hälsa bland vuxna**

Den orala hälsan kan kartläggas dels utifrån objektiva data genom epidemiologiska registreringar från kliniska uppgifter och dels utifrån subjektiva dimensioner som till

exempel självskattad hälsa. Ett objektiva kliniska mått på den orala hälsan sker bland annat via sjukdomstillstånd som karies samt individens antal egna kvarvarande tänder (Socialstyrelsen, 2019a). Den självskattade hälsan och den orala hälsan har associerats med socioekonomisk utsatthet och låg socialposition som bland annat utbildningsnivå. (Hakeberg & Wide-Boman, 2018; Folkhälsomyndigheten 2018; Folkhälsomyndigheten, 2019). I Folkhälsomyndighetens nationella uppföljningen om tandhälsa år 2004 angav totala antalet individer män och kvinnor (16 till 84 år), ca 71 procent sig ha en ganska god eller mycket god oral hälsa och år 2018 hade andelen ökat till 75 procent (Folkhälsomyndigheten, 2018).

Andelen individer med egna kvarvarande tänder, har förbättrats avsevärt de senaste decennierna i Sverige. År 1973 var tandlösheten 16 procent i åldersgruppen 40 till 70 år. År 2013 var tandlösa individer i motsvarande åldersgrupp 0,3 procent (Norderyd et al., 2015). I Socialstyrelsens Tandhälsoregister för år 2018 visade statistik att medianen av kvarvarande tänder var 28 stycken, för åldersgruppen 60 till 64 år och för åldersgruppen 90 år var antalet 20 tänder (Socialstyrelsen, 2020), vilket kan jämföras med det totala antalet tänder som vanligtvis är 32 tänder. I årsrapporten från Svenskt Kvalitetsregister för Karies och Parodontit (SKaPa) visades att bland 65-åringar var andelen individer med karies närmare 50 procent år 2012, för att ha minskat till närmare 40 procent år 2018. Däremot noterades en ökning av kariesförekomsten bland 80-åringar mellan motsvarande år, från cirka 45 procent till närmare 50 procent (SKaPa, 2018).

### **1.7 Tandvårdens resurser och förebyggande tandvård**

I ett långsiktigt perspektiv för en god oral hälsa visas att förebyggande tandvård är betydelsefullt. Dels som ett skydd för patienten, och dels som en viktig del i ett samhällsperspektiv utifrån tandvårdsresurser för att minska tandvårdskostnader för staten. Nationella utvärderingar och prognoser har visat att tandvårdens organisation och personalresurser står inför stora utmaningar (SOU 2002:53b). I framtiden väntas bland annat stora demografiska förändringar i form av en ökad åldrande befolkning. År 2000 var en femtedel av befolkningen i Sverige över 65 år och år 2030 väntas var fjärde person vara över 65 år (SBU, 2015; Socialstyrelsen, 2019c). Tandvårdens utmaningar beskrivs; "Befolkningsutvecklingen med en ökad andel äldre med allt fler tänder i behåll och med allt större krav på oral hälsa och oral komfort bidrar till en starkt ökad vårdefterfrågan" (SOU 2002:53b, s.154).

Samtidigt väntas också ett ökat krav på effektivt resursutnyttjande, omställningar och nya vårdmodeller på grund av pensionsavgångar och minskad personalstyrka inom

tandvården. Alla yrkesverksamma inom tandvården bör ges förutsättningar och prioritet till största möjliga kompetensutnyttjande där teamsamarbeten eftersträvas i ökad omfattning (SOU 2002:53b). Inom svensk tandvård har utvecklingen av kompetensfördelning om rätt kompetensnivå diskuterats mellan yrkesgrupperna tandläkare och tandhygienist (Klefbom, Wenestam & Wikström, 2005). Sveriges Tandhygienistförening, (STHF) skriver om tandhygienistens yrkesroll, från etableringen i mitten på 1900-talet och hur det sedan dess avsevärt förändrats. Utifrån nästan enbart vuxentandvård och sjukdomsbehandlande åtgärder till att tandhygienistyrket nu omfattar alla åldersgrupper och behandlingar omfattande både sjukdomsförebyggande och sjukdomsbehandlande med ett hälsofrämjande syfte. Ett legitimationsansvar trädde i kraft år 1991 (STHF, 2019).

Tandvården som en del av hälso- och sjukvårdens system har som ansvar att vid all vård och behandling ge information i samråd till patienten eller närstående (SFS 2010:659, kap. 6 § 6; SFS 1985:125, kap. 3 a §), i Nationella riktlinjer för tandvård anges att riktade hälsoinsatser skall erbjudas av tandvården genom att öka patientens delaktighet som en del i förebyggande tandvård och vid förhöjd sjukdomsrisk, såsom individanpassad rådgivning eller beteendemedicinsk behandling som bidrar till beteendepåverkan (Socialstyrelsen, 2011, s. 12). Många olika moment inom tandhygienistens kompetens- och behörighetsområde anses vara av stor betydelse i framtiden inom hälsofrämjande folkhälsoarbete särskilt förebyggande tandvård med individuellt anpassad utbildning som ges i samråd med patienten (STHF, 2019).

### **1.8 Nationella kvalitetsregister för hälso- och sjukvård samt tandvård**

Idag finns ett hundratal nationella kvalitetsregister med statligt stöd inom olika verksamheter som bland annat för Sveriges Kommuner och regioner (SKR), i hälso- och sjukvård och äldreomsorg. Allmänt för dessa register är att de omfattar individdata och information om diagnos, åtgärder samt resultat av behandling för patienter eller brukare (SKR, 2020). Nationella kvalitetsregister har som huvudsyfte att ge stöd i förbättringsarbete och utvärdera vårdkvalitet i relation till nationella riktlinjer enligt överenskommelse mellan staten och SKR. Under 1970-talet etablerades nationella kvalitetsregister inom hälso- och sjukvården med ambitionen att utveckla vardagsvården på lokal, regional och nationell nivå. De nationella kvalitetsregistren medverkade till en ökad kunskap om medicinska metoder och åtgärder som var betydelsefulla för forskningen inom hälso- och sjukvården (Kommittédirektiv 2003:43). I Socialstyrelsens Tandhälsoregister och i det nationella kvalitetsregistret SKaPa kan data inhämtas om diagnoser och utförda behandlingar inom tandvården vilket kan ge

information om specifika sjukdomsbehandlingar och åtgärder som ligger till grund för området av det statliga tandvårdsstödet (Socialstyrelsen, 2019b; SKaPa, 2018). För framtida planering om faktorer som främjar en god orala hälsa anses kombinationen med nationella kvalitetsregistret och övriga hälsodataregister vara en tillgång som informations- och datakälla för forskning och utveckling (von Bültzingslöwen et al., 2019a).

Det nationella kvalitetsregistret SKaPa är det enda registret i Sverige som sammanställer både barn- och vuxentandvård och registret kan användas som ett verktyg för kvalitetsarbete inom svensk tandvård (SKaPa, 2020). SKaPa-registret etablerades år 2008 och har fram till år 2018 uppgifter om cirka 6,9 miljoner individer vilket ger en täckningsgrad på cirka 90 procent av barn och ungdomar och närmare hälften av den vuxna befolkningen i Sverige. Registret baseras på individdata som levererats elektroniskt till SKaPas databas med bland annat statusuppgifter, diagnostillstånd och åtgärds-koder från elektroniska tandvårdsjournaler (SKaPa, 2020). Varje tandvårdsåtgärd som har utförts på en tandvårdsklinik och som är ansluten till SKaPa-registret, såväl offentliga som privata tandvårdsaktörer, rapporteras till SKaPas databas (SKaPa, 2020; SKaPa, 2019; von Bültzingslöwen et al., 2019b).

Få studier har undersökt omfattningen av förebyggande tandvård i den vuxna befolkningen. Behovet av att ytterligare studier kring äldres orala hälsa och äldretandvård behövs (Ástvaldsdóttir et al., 2018). Socialstyrelsen (2011) beskriver även kunskapsluckor och behov av vetenskapliga studier bland annat inom området för utvärdering av kariesförebyggande tandvård inom vuxentandvård. Utifrån denna bakgrund är föreliggande studie ämnat att undersöka i vilken omfattning äldre individer erhåller förebyggande tandvård i Värmland.

## 2. Syfte

Det övergripande syftet med studien var att kartlägga förekomst och fördelning av registrerade förebyggande åtgärder i relation till karies bland individer 65 till 70 år, bofasta i Värmland 2017.

### 2.1 Frågeställningar

- Vilka sjukdomsförebyggande och/eller sjukdomsbehandlande åtgärder var vanligast förekommande?
- Hur såg fördelningen ut samt förekom det skillnader avseende sjukdomsförebyggande och/eller sjukdomsbehandlande åtgärder bland individer utan kariestillstånd samt med primär- respektive sekundärkariestillstånd?

### 2.2 Definition av begrepp

**Förebyggande tandvård;** I studien avses förebyggande tandvård omfatta både sjukdomsförebyggande och sjukdomsbehandlande åtgärder. Förebyggande tandvård är insatser som anses betydelsefulla för den orala hälsan riktat i hela befolkningen men särskilt till individer med tidigare erfarenhet av tandbehandling (Kommittédirektiv 2018:16).

**Fluoridbehandling;** Fluoridbehandling avses här som preparat på tandvårdsklinik, dentala geler för professionellt bruk eller fluorlackningspreparat i förebyggande syfte mot karies. Fluorid är en förening som bland annat finns i tandkräm och har en kariesförebyggande effekt (SBU, 2002b, Stenhagen, Dahl, & Mulic, 2018)

**Kavititet;** Synligt tecken på en nedbrytning av emalj/dentin, tand som har demineraliserats (Douglas et al., 2015).

**Primärkaries;** Kariesskada på en tandyta som inte tidigare är behandlad (Nationalencyklopedin, 2020).

**Sekundärkaries;** Karies i anslutning till en tidigare utförd fyllning tand- och/eller krona (SBU, 2002a).

## 3. Metod

### 3.1 Design

Studiens design var en registerbaserad tvärsnittsstudie. Studien baserades på individdata från tandvårdskliniker i Värmland anslutna till SKaPa.

### **3.2 Studiepopulation**

Individer vars årsålder var 65 till 70 år (n = 2738), bosatta i region Värmland, som genomgått en klinisk undersökning under år 2017 vid en tandvårdsklinik i Värmland, ansluten till SKaPa registret utgjorde den studerade populationen (Tabell 1).

### **3.3 Datainsamling**

Datainsamlingen baserades på individdata från elektroniskt överförda journaldata från år 2017 och 2018. Individen skulle ha erhållit en munhälsoundersökning av tandläkare eller tandhygienist under året 2017 (2017-01-01 – 2017-12-31). Tillståndskoder för primär- och sekundärkaries (4000 serien), samt sjukdomsförebyggande- och sjukdomsbehandlande åtgärder (200- och 300 serien) hämtades från åren 2017 och 2018 (2017-01-01 – 2018-12-31), eftersom individen kunde blivit undersökt under senare delen av år 2017 och fått behandling under 2018. Samtliga tillståndskoder (4000 serien), sjukdomsförebyggande- och sjukdomsbehandlande åtgärder (200- och 300 serien) hämtades enligt åtgärdsbeskrivningen från TLVs föreskrift 2019:9. Om individen erhållit mer än en undersökning under 2017, valdes den senast registrerade undersökningen och påföljande åtgärder av en tidsperiod omfattande en ersättningsperiod, maximalt ett år.

### **3.4 Variabler**

Variabler som inkluderades från dataregistret var ålder, kön och tillståndskoder för primär- respektive sekundärkaries, samt sjukdomsförebyggande- och sjukdomsbehandlande åtgärder (Tabell 1 & 2).

### **3.5 Dataanalys**

Databasen tillhandahölls av registerhållaren som en Excel-fil och lästes in SPSS (Statistical Package Social Sciences), version 26 (IBM, 2020), för statistiska analyser. Deskriptiv statistik i form av frekvenser, medelvärden och standardavvikelser beräknades för att beskriva materialet (Tabell 2 & 3). Variablerna från år 2017 och 2018 aggregerades till en variabel för varje enskild åtgärd och individ. I nästa steg aggregerades åtgärderna 205–206 till ”fluorbehandling”, åtgärderna 207–208 till ”avlägsnande av tandsten”, åtgärderna 301–303 till ”sjukdomsbehandling”, åtgärderna 311–312 till ”information vid sjukdom” och åtgärderna 313–314 till ”beteendemedicinsk behandling”. Tillståndskoderna 4001–4002 aggregerades till ”primärkaries”, 4011–4012 till ”sekundärkaries”, 4883–4884 till ”omfattande kavitet med behov av utredning”.

Därefter konstruerades en variabel där "primärkaries", "sekundärkaries" och "omfattande kavitet med behov av utredning" aggregerades till variabeln "all karies". Individer utan tillståndskod för karies betraktades som kariesfria. Variabeln "all karies" dikotomiserades enligt "ej kariestillstånd", respektive "karies" (0/1). Variablerna "information för risk vid sjukdom" (201), "fluorbehandling", "avlägsnande av tandsten", "sjukdomsbehandling", "information vid sjukdom", "icke-operativ behandling av karies" (321) dikotomiserades enligt "ingen åtgärd", respektive "åtgärd" (0/1). Frekvenser, medelvärden och standardavvikelse användes för att redovisa resultatet. Bivariat logistisk regression användes för att analysera samband mellan tillståndskoder och sjukdomsförebyggande åtgärder samt mellan tillståndskoder och sjukdomsbehandlande åtgärder. Kariestillstånd utgjorde den oberoende variabeln och sjukdomsförebyggande-, respektive sjukdomsbehandlande åtgärd, utgjorde den beroende variabeln. Referensgrupp utgjordes av "ej kariestillstånd", respektive "ej åtgärd". Signifikansnivån för konfidensintervall bestämdes till 95% och  $p < 0,05$ .

### **3.6 Förväntad betydelse**

Resultatet i föreliggande studie kommer att generera underlag till följande perspektiv. Det första är att få en grundläggande bild av vilka typer av åtgärder som representerades av sjukdomsförebyggande och/eller sjukdomsbehandling och som används bland individer i en begränsad population. Det andra perspektivet är att få en uppfattning om förekomsten av primär- respektive sekundärkariestillstånd i en begränsad population. Ytterligare ett perspektiv är att få en uppfattning om eventuella skillnader i fördelningen av sjukdomsförebyggande och/eller sjukdomsbehandling bland individer med respektive utan kariestillstånd. Resultaten kan tänkas ligga till grund för vidare studier på en större population och att följa individer över tid för att utvärdera hälsofrämjande insatser bland vuxna individer med karies. Vilket på sikt skulle kunna bidra till att främja den orala hälsan hos befolkningen.

I ett folkhälsoperspektiv finns ett stort behov av att utvärdera förhållanden och åtgärder i tandvården som kan ha en betydelse för en god och jämlik oral hälsa, särskilt med hänsyn till att den orala hälsan även visas ha ett starkt samband med allmän hälsa och livskvalitet (Axtelius & Söderfeldt, 2004; Lindmark, Skott, Stenberg & Wårdh, 2019). Epidemiologiska studier anses utgöra en central roll och ett viktigt instrument för analyser och utvärderingar av sjukdom och behandlingar i en population (SOU 2002:53a). Utgångspunkten till studien utgörs av att kartlägga förebyggande tandvård kopplat till karies för individer i åldern 65 till 70 år. Till följd av att antalet individer 65 år och äldre väntas öka i framtiden anses vårdbehovet för tandvård



vara stort bland gruppen äldre då flertalet även har ett stort antal egna kvarvarande tänder, ofta i kombination med komplicerade tandersättningar (Ordell & Ekbäck, 2014).

### 3.7 Etiska överväganden

Etikansökan Dnr C 2020/209 godkändes av Karlstad universitetets forskningsetiska kommitté. Även den etiska ansökan Dnr HSN 201353 vid SKaPas vetenskapliga råd godkändes för bearbetning av data. Data försågs med löpnummer innan utlämning från SKaPa. Ingen enskild individ kommer att kunna identifieras varken direkt eller indirekt. Alla resultat presenteras på gruppnivå. Datamaterialet förvaras inlåst på krypterat Universal Serial Bus (USB), ett standardiserat externt minne för datalagring. De individer som ej önskar ingå i registret har haft möjlighet på tandvårdsklinik avstå från att data rapporteras till SKaPa.

## 4. Resultat

### 4.1 Studiepopulationen

Fördelningen av individer i respektive åldersgrupp var jämnt fördelad. I gruppen som helhet var det jämnt fördelat av män respektive kvinnor, även inom och mellan åldersgrupperna. Totalt var det 1356 män (49,5 %) och 1382 kvinnor (50,5 %) och medelåldern var 67,49 år som ingick i den studerade populationen. Majoriteten av individerna, 1974 (72,1%) hade ingen tillståndskod för kavitet, dvs de hade inte erhållit någon åtgärds kod för karies och betraktades som kariesfria. Andelen kvinnor utan tillståndskod för kavitet var något högre jämfört med männen, 73,3% respektive 68,8% (ej i tabell). Totalt hade 274 individer primärkariestillstånd, och drygt dubbelt så många individer (N=610) sekundärkariestillstånd. Variabeln ”all karies” (N= 764) utgjorde den samlade bilden av individens samtliga kariestillstånd, det vill säga en sammanslagning av primära- och sekundära kariestillstånd, då en individ kan ha både primära- och sekundära kariestillstånd samtidigt (Tabell 1).

**Tabell 1.** Studiepopulationens fördelning i åldersgrupper, kön och kariestillstånd.

Ålder	Män N (%)	Kvinnor N (%)	Primärkaries N (%)	Sekundärkaries N (%)	All karies N (%)
65 år	230 (17)	230 (17)	54 (12)	92 (20)	118 (26)
66 år	226 (17)	232 (17)	45 (10)	110 (24)	134 (29)
67 år	220 (16)	241 (17)	47 (10)	106 (23)	132 (29)
68 år	219 (16)	219 (16)	45 (10)	101 (23)	126 (29)
69 år	234 (17)	238 (17)	45 (10)	106 (22)	136 (29)
70 år	227 (17)	222 (16)	38 (8)	95 (21)	118 (26)

## 4.2 Utförda åtgärder och tillståndskoder för karies

Sammanlagt hade 4237 åtgärds-koder (200- och 300 serien) registrerats. Inom gruppen för sjukdomsförebyggande åtgärder (200-serie) var totalt 742 stycken åtgärder registrerade, och det var en spridning från ingen till 294 behandlingar bland dessa åtgärder. ”Fluorbehandling, kortare behandlingstid” var den åtgärd som hade flest registreringar och åtgärden som hade lägst antal var ”profylaxskena” där endast en sådan åtgärd hade utförts (Tabell 2). Inom gruppen sjukdomsbehandlande åtgärder (300-serie) var det totalt 3495 utförda åtgärder. Åtgärden ”Information eller instruktion vid munhälsorelaterade sjukdomar eller problem” hade drygt 1000 utförda åtgärder, medan åtgärderna för ”beteendemedicinsk behandling” inte utförts alls (Tabell 2).

De aggregerade åtgärderna för gruppen sjukdomsförebyggande åtgärder hade färre antal registreringar i jämförelse med de aggregerade sjukdomsbehandlande åtgärderna. Åtgärden ”avlägsnande av tandsten” (åtgärd 207–208) hade lägst antal registreringar 116 (4 %), och för gruppen åtgärder som hade högst antal registreringar var, ”sjukdomsbehandling” (åtgärd 301–303) och ”information vid sjukdom” (åtgärd 311, 312) som hade registrerats 856 (31 %) respektive 949 (35 %) antal gånger (Tabell 2).

Tillståndskoder för kavitet på grund av sekundärkaries var mer än dubbelt så vanligt förekommande jämfört med tillstånd för primärkaries (686 respektive 291 registreringar). Tillståndskoder 4883 och 4884 tillhör gruppen av kariestillstånd som används när en patient beskrivs ha en omfattande kariesaktivitet. I detta skede värderas även den övriga situationen kring patientens medicinska förhållande, och problematik. Exempelvis om patientens hälsa är så pass nedsatt att åtgärder av en permanent behandling och kariesprognos omöjliggörs kan dessa tillståndskoder utnyttjas. Tillståndskoderna 4883 och 4884 i föreliggande studie hade endast registrerats två gånger (Tabell 2).

**Tabell 2. Fördelning av åtgärds- och tillståndskoder inom respektive grupp<sup>1</sup>**

<b>SJUKDOMSFÖREBYGGANDE ÅTGÄRD (200-serie)</b>		<b>Antal åtgärder<sup>2</sup></b> N (%)
<b>Åtgärdskod</b>		
201	Information eller instruktion vid risk för munhälsorelaterade sjukdomar eller problem	250 (33)
204	Profylaxskena, per skena	1 (0)
205	Fluorbehandling, kortare behandlingstid	294 (39)
206	Fluorbehandling	72 (10)
207	Mekaniskt avlägsnande av supragingival tandsten	87 (12)
208	Mekaniskt avlägsnande av supragingival tandsten, omfattande	38 (5)
<b>SJUKDOMSBEHANDLANDE ÅTGÄRD (300-serie)</b>		<b>Antal åtgärder<sup>3</sup></b> N (%)
<b>Åtgärdskod</b>		
301	Sjukdoms- eller smärtbehandling, mindre omfattande behandling	834 (24)
302	Sjukdoms- eller smärtbehandling	302 (9)
303	Sjukdoms- eller smärtbehandling, omfattande behandling	66 (2)
311	Information eller instruktion vid munhälsorelaterade sjukdomar eller problem	1121 (32)
312	Uppföljande information eller instruktion vid munhälsorelaterade sjukdomar eller problem	508 (14)
313	Beteendemedicinsk behandling, 60 min eller mer	0 (0)
314	Beteendemedicinsk behandling	0 (0)
321	Icke-operativ behandling av kariessjukdom	664 (19)
<b>AGGREGERADE ÅTGÄRDSKODER</b>		<b>Antal individer<sup>4</sup></b> N (%)
”Information vid risk för sjukdom” (201)		225 (8)
”Fluorbehandling” (205, 206)		286 (10)
”Avlägsnande av tandsten” (207–208)		116 (4)
”Sjukdomsbehandling” (301–303)		856 (31)
”Information vid sjukdom” (311, 312)		949 (35)
”Icke-operativ behandling” (321)		345 (12)
<b>TILLSTÅNDSKODER</b>		<b>Antal tillstånd<sup>5</sup></b> N (%)
4001	Kavitet i tand pga primärkaries	225 (23)
4002	Omfattande kavitet i tand pga primärkaries	66 (7)
4011	Kavitet i tand pga sekundärkaries	460 (47)
4012	Omfattande kavitet i tand pga sekundärkaries	224 (23)
4883	Omfattande kavitet, omfattande fraktur, omfattande förlust av tandsubstans, omfattande förlust av fyllningsmaterial eller omfattande tandslitage i tand när utvärdering av kariologisk, endodontisk, bettfysiologisk eller parodontal behandling behöver göras före permanent rehabilitering	2 (0)
4884	Omfattande kavitet, omfattande fraktur, omfattande förlust av tandsubstans, omfattande förlust av fyllningsmaterial eller omfattande tandslitage i tand när utvärdering av kariologisk, endodontisk, bettfysiologisk eller parodontal behandling behöver göras före permanent rehabilitering hos patient när nedsatt hälsa dokumenterats i anamnestiska uppgifter, eller för tand med tveksam prognos	0 (0)

<sup>1</sup> Tillstånds- och åtgärds-koder enligt TLVs föreskrift HSLF-FS 2019:9. <sup>2</sup> Antal sjukdomsförebyggande åtgärder totalt= 742. <sup>3</sup> Antal sjukdomsbehandlande åtgärder totalt= 3495. <sup>4</sup>Antal individer totalt = 2738. <sup>5</sup> Antal tillståndskoder totalt= 977.

### 4.3 Fördelning av utförda åtgärder bland individer med kariestillstånd

Tabell 3 visar fördelningen antalet erhållna åtgärder och medelvärden för åtgärdsvariablerna som registrerades inom respektive tillståndsgrupp, primär- och sekundärkaries. Inom gruppen med primärkariestillstånd var de sjukdomsförebyggande åtgärderna ”information vid risk för sjukdom”, ”fluorbehandling” och ”avlägsnande av tandsten” de åtgärder som individer i genomsnitt erhållit lägst antal gånger (medel 0,05; 0,18 respektive 0,05). Antalet erhållna åtgärder bland de sjukdomsförebyggande åtgärderna i gruppen med primärkariestillstånd var låg och hade utförts som mest upp till två och fyra gånger per individ. De sjukdomsbehandlande åtgärderna ”sjukdomsbehandling”, ”information vid sjukdom” och ”icke-operativ behandling” var de åtgärder som individer i genomsnitt hade erhållit flest gånger (medel 0,6; 0,91, respektive 0,51), och de enskilda åtgärderna hade som flest antal gånger erhållits upp till sju gånger per individ. Standardavvikelsen för samtliga sjukdomsbehandlande åtgärder inom gruppen med primärkariestillstånd visade dock på en snedfördelning av antalet erhållna åtgärder, dvs majoriteten av individer hade erhållit åtgärden få gånger och en mindre andel individer erhållit åtgärden ett större antal gånger (Tabell 3).

Inom gruppen med sekundärkariestillstånd var medelvärden och maximalt antal erhållna behandlingar liknande som för gruppen med primärkaries avseende de sjukdomsförebyggande åtgärderna ”information vid risk för sjukdom” och ”avlägsnande av tandsten”. Däremot hade åtgärden ”fluorbehandling” använts upp till nio gånger per individ. Även inom gruppen med sekundärkariestillstånd var de sjukdomsbehandlande åtgärderna ”sjukdomsbehandling”, ”information vid sjukdom” och ”icke-operativ behandling av karies” de åtgärder som individer erhållit flest gånger i genomsnitt (medel 0,68; 0,81 respektive 0,54). Maximalt antal erhållna åtgärder bland de med sekundärkariestillstånd för de sjukdomsbehandlande åtgärderna ”sjukdomsbehandling” och ”information vid sjukdom” var liknande som för de med primärkariestillstånd, däremot hade åtgärden ”icke-operativ behandling av karies” erhållits upp till nio gånger per individ. Standardavvikelsen från medelvärdet visade överlag att snedfördelningen av erhållna sjukdomsbehandlande åtgärder i gruppen med sekundärkariestillstånd inte var lika uttalad som i gruppen med primärkariestillstånd (Tabell 3).

**Tabell 3.** Antal utförda behandlingsåtgärder bland individer med karies (primär- och sekundärkariestillstånd).

	<b>Primärkaries N =274</b>		<b>Sekundärkaries N=610</b>	
	Antal behandlingar min-max	Medelvärde (Std)*	Antal behandlingar min-max	Medelvärde (Std)*
<b>Sjukdomsförebyggande åtgärder</b>				
”Information vid risk för sjukdom”	0–2	0,05 (0,26)	0–2	0,06 (0,36)
”Fluorbehandling”	0–4	0,18 (0,53)	0–9	0,20 (0,62)
”Avlägsnande av tandsten”	0–2	0,05 (0,23)	0–2	0,04 (0,23)
<b>Sjukdomsbehandlande åtgärder</b>				
”Sjukdomsbehandling”	0–7	0,60 (0,97)	0–7	0,68 (0,99)
”Information vid sjukdom”	0–6	0,91 (1,26)	0–6	0,81 (1,15)
”Icke-operativ behandling av karies”	0–7	0,51 (1,17)	0–9	0,54 (1,17)

\* Std= standardavvikelse

#### **4.4 Behandlingsåtgärder bland individer med och utan kariestillstånd**

Tabell 4 utgick från en bivariat logistisk regression för att undersöka associationer mellan ”kariestillstånd” och ”åtgärd”, individer utan kariestillstånd och som ej erhållit någon åtgärd utgjorde referensgrupp. Åtgärden ”information vid risk för sjukdom” var genomgående statistiskt signifikant associerad som ”underrisk” vid samtliga kariestillstånd (primärkaries OR 0,53 CI 0,30–0,94; sekundärkaries OR 0,51 CI 0,35–0,76; all karies OR 0,57 CI 0,40–0,81). Detta visade att åtgärden användes statistiskt mer bland individer utan kariestillstånd istället för bland individer med kariestillstånd och visade på att individer utan karies erhåller sjukdomsförebyggande åtgärder. Åtgärden ”fluorbehandling” visades signifikant associerad vid sekundärkaries (OR 1,67 CI 1,28–2,19;  $p < 0,001$ ) och för den sammanvägda variabeln ”all karies” (OR 1,50 CI 1,16–1,94), vilket visade att den samlade kariesaktiviteten hade betydelse för att erhålla behandlingen (Tabell 4).

Samtliga sjukdomsbehandlande åtgärder; ”sjukdomsbehandling”, ”information vid sjukdom” och ”icke-operativ behandling av karies” var statistiskt signifikant associerade vid samtliga grupper av kariestillstånd. Starkast association var för ”icke-operativ behandling av karies” i gruppen med sekundärkariestillstånd (OR; 4,07 CI 3,22–5,15), även i den samlade kariesvariabeln ”all karies” var associationen stark (OR 3,83 CI 3,04–4,84). Noterbart är att ”information vid sjukdom” erhöles i signifikant högre utsträckning bland de med kariestillstånd (samtliga), jämfört med individer utan kariestillstånd till skillnad från åtgärden ”information vid risk för sjukdom” (se ovan). Detta visade på en tydlig skillnad att en sjukdomsbehandlande åtgärd valdes framför en sjukdomsförebyggande åtgärd vid etablerad kariessjukdom. Överlag var de sjukdomsbehandlande åtgärderna starkare associerade till kariestillstånd än de sjukdomsförebyggande åtgärderna (Tabell 4).

**Tabell 4.** Bivariat logistisk regression med åtgärd som beroende variabel (ref ej åtgärd) och kariestillstånd som oberoende variabel (ref ej kariestillstånd).

	Primärkariestillstånd			Sekundärkariestillstånd			All karies		
	OR	N (%) 274 (10,0)	p	OR	N (%) 610 (22,3)	p	OR	N (%) 764 (27,9)	p
<b>Sjukdomsförebyggande åtgärder</b>									
”Information vid risk för sjukdom”	0,53	0,30-0,94	0,030	0,51	0,35-0,76	0,001	0,57	0,40 - 0,81	0,001
”Fluorbehandling”	1,44	1,00-2,08	0,052	1,67	1,28-2,19	<0,001	1,50	1,16 - 1,94	0,002
”Avlägsnande av tandsten”	1,04	0,56-1,92	0,901	0,86	0,54-1,37	0,517	0,86	0,56 - 1,31	0,477
<b>Sjukdomsbehandlande åtgärder</b>									
”Sjukdomsbehandling”	1,44	1,11-1,87	0,005	2,05	1,70-2,47	<0,001	1,87	1,57 - 2,23	<0,001
”Information vid sjukdom”	1,64	1,28-2,11	<0,001	1,83	1,53-2,20	<0,001	1,70	1,43 - 2,02	<0,001
”Icke-operativ behandling av karies”	2,31	1,70-3,14	<0,001	4,07	3,22-5,15	<0,001	3,83	3,04 - 4,83	<0,001

N<sub>total</sub> = 2738

## 5. Diskussion

Studiens övergripande syfte var att kartlägga förekomst och fördelning av förebyggande tandvård bland gruppen 65 till 70 år i Värmland, samt undersöka fördelningen om vilka sjukdomsförebyggande-respektive sjukdomsbehandlande åtgärder som var vanligast förekommande kopplat till individer utan kariestillstånd samt med primär- och sekundärkariestillstånd. Studien visade en tydlig skillnad att sjukdomsbehandlande åtgärder hade erhållits framför sjukdomsförebyggande åtgärder vilket kan förklaras med att tandvården har utgått från att ge stöd vid etablerad kariessjukdom. Nationella riktlinjer för vuxentandvård rekommenderar att skapa en helhetsbild vid kariesaktiva patienter genom att utreda orsaken till sjukdom och stödja den enskilda individen för att minska framtida tandvårdsinsatser (Socialstyrelsen, 2011). Inom sjukdomsförebyggande åtgärder var ”fluorbehandling” den aggregerade åtgärd som flest individer hade erhållit både vid primär-och sekundärkariestillstånd och inom gruppen för sjukdomsbehandlande åtgärder var det ”sjukdomsbehandling” som förekommit mest både vid primär- och sekundärkaries. Merparten i studieunderlaget (72,1%), hade dock inte registrerats med någon tillståndskod för karies.

### 5.1 Resultatdiskussion

#### *5.1.1 Sjukdomsförebyggande- och sjukdomsbehandlande åtgärder*

Den sjukdomsförebyggande åtgärden ”profylaxskena” anses vara en effektiv förebyggande åtgärd som har ett vetenskapligt stöd inom fluorid- och tilläggsbehandling vid hög kariesaktivitet. Åtgärden skulle kunna ha använts vid samtliga av studiens tillståndskoder för karies men hade endast registrerats en gång. För att uppnå ett gynnsamt behandlingsresultat kräver dock åtgärden en stor delaktighet av individen i både kommunikation och intresse (Rignell, Mirshahi & Isaksson, 2020; Socialstyrelsen, 2011), vilket kan förklara varför åtgärden var lågt utnyttjad då äldre individer i olika situationer kan ha sämre förutsättningar i sin omvårdnad, exempelvis kan individer vara beroende av tillsyn av personal som hemtjänst för sin omvårdnad vilket därför kan blir svårt att genomföra som tilläggsbehandling.

Den sjukdomsförebyggande åtgärden ”information vid risk för sjukdom” var signifikant associerad som ”underrisk” vid kariestillstånd, det vill säga den hade tillämpats till gruppen utan kariestillstånd. Detta talar för att tandvården arbetar med sjukdomsförebyggande behandlingar innan kariessjukdom etablerats. Åtgärden för ”fluorbehandling” är ytterligare en åtgärd inom gruppen för sjukdomsförebyggande åtgärder som betraktas som betydelsefull vid



förekomst av kariessjukdom oavsett tillstånd, primär- respektive sekundärkaries. Enligt Nationella riktlinjer för vuxentandvård rekommenderas åtgärder ”fluorbehandling” upp till sex gånger per år tillsammans med orsaksutredning vid tecken på aktiv kariessjukdom (Socialstyrelsen, 2011). En studie från Danmark om fluoranvändning kunde konstatera att fluor som förebyggande tillägg vid karies hade en god effekt endast genom frekvent användning (Ekstrand et al., 2013).

Anledningen till att åtgärden ”fluorbehandling” i föreliggande studie var lågt registrerad som helhet skulle kunna förklaras med kostnaden för patienten. Till exempel kan patienten blivit erbjuden ”fluorbehandling” som åtgärd efter att en undersökning och kariesdiagnos ställts men att patienten önskat avstå fortsatt behandling utifrån till exempel ekonomiska skäl. Andra anledningar är exempelvis tandvårdsrädsla vilket ofta kan kopplas till att en behandling inte fullföljs av patienten (Henning Abrahamsson, Berggren, Hakeberg, & Carlsson, 2001). Motivation och kognitiva aspekter kan också haft betydelse till att åtgärden ”fluorbehandling” var lågt utnyttjad (Grönbeck-Lindén, Hägglin, Petersson, Linander & Gahnberg, 2016; Grönbeck-Lindén, Hägglin, Gahnberg, & Andersson, 2017).

En snedfördelning av utförda åtgärder visades i föreliggande studie med övervikt på 300 serien, däremot visade SKaPas årsrapport på en jämn fördelning mellan åtgärder både inom 200- och 300-serien på nationell nivå år 2015, vilket skulle kunna förklaras med att data var baserat på ett större underlag (SKaPa, 2016). Den snedfördelning som visades i studien behandlades i antal utförda åtgärder inom hur många erhållna åtgärder som en individ erbjuds/”tackar ja till”. Det saknas vetenskapliga studier som har undersökt förhållandet inom området förebyggande tandvård och karies. Behov av vidare studier stärks utifrån att 30 procent av den vuxna befolkningen i Sverige, särskilt inom den åldrande befolkningsgruppen, visas ha ett fortsatt behov av tandreparationer och behandlingsåtgärder av kariessjukdom (SKaPa, 2016).

Gruppen för de sjukdomsbehandlande åtgärderna var signifikant associerade vid samtliga kariestillstånd. Åtgärderna ”information vid sjukdom” och ”sjukdomsbehandling” var de med flest andel registreringar. Användning av åtgärder ”information vid sjukdom” ses som en betydelsefull åtgärd vid aktiv karies vilket inte har samma betydelse vid tillstånd utan karies. Båda inriktningarna har preventivt syfte men kan ha olika inriktningar när åtgärden används. Mulic et al. (2020) skriver om olika behov av åtgärder utifrån kariesfrekvens vid initialt eller

kariestillstånd av större omfattningen. En tydlig förändring av ökat behov av förebyggande insatser sågs hos de äldre åldersgrupperna i samband med ökad karies (Mulic et al., 2020).

Utifrån studiens resultat kan åtgärden ”information vid risk för karies” ha använts som en ”extra” åtgärd för att behandla en individ som har haft en tidigare aktiv kariessituation, med flera initiala kariesangrepp men som övergått till en mer kronisk fas vilket i såfall skulle kunna förklara anledning till varför åtgärden ”Information vid risk för karies” utförts till gruppen utan registrerad kariestillstånd i samband med undersökning.

Åtgärden ”sjukdomsbehandling” tillhör en åtgärd som utförs vid behandling för tillstånd att stoppa karies i en aktiv fas, vilket också skulle kunna innefatta behandling såsom exempelvis långtidstemporära fyllningar som kan tillämpas som förebyggande tandvård särskilt i inriktning vid kariessjukdom om en individ har omfattande karies. Detta visades både vid primär- och sekundär kariestillstånd vilket också följer TLVs tillämpning av behandlingsåtgärder. Åtgärden ”sjukdomsbehandling” förekom dessutom hos närmare en tredjedel bland individer utan tillstånd för karies, vilket kan kopplas till att åtgärden även kan tillämpas vid annan sjukdomsbehandling av tillstånd som exempelvis besvär i käkled och käkmuskler eller smärta efter tanduttagning, vilket bör beaktas när resultaten tolkas i denna studie (HSFL-FS 2019:19). Dessutom visades den sjukdomsbehandlande åtgärden ”icke-operativ behandling av karies” vara starkt associerad hos dem med kariestillstånd, i jämförelse med dem utan karies, vilket innebär att stoppa och försena progression av kariesangrepp med hjälp av preventiva metoder följer rekommendationer för hur karies bör behandlas (Fejerskov et al., 2015).

### ***5.1.2 Sjukdomsbehandlande åtgärd med inriktning för beteendemedicinsk behandling***

Den sjukdomsbehandlande åtgärden, ”beteendemedicinsk behandling” som inte hade några registrerade åtgärder skulle mycket väl kunnat ha använts till individer med kariesdiagnos vid samtliga av studiens tillståndskoder (4001, 4002, 4011 och 4012). Åtgärden kräver dock en särskild hantering och villkor vid användning, vilket skall anpassas till både ansvarig vårdgivare och organisation. Avseende beteendemedicinsk prevention och behandling diskuteras numera om vissa kunskapsluckor och behov av kompetensutveckling, och ökade utbildningsinsatser inom tandvården både inom en teoribaserad koppling för beteendemedicinsk prevention och en praktisk tillämpning, vilket också förordas som krav på myndighetsnivå (Socialstyrelsen, 2011; TLV 2020). I tandvården pågår frågan om beteendemedicinsk behandling och individanpassade program tillsammans med motiverande samtal som en viktig och effektiv metod med inriktning för att främja beteendeförändring hos patienter. Särskilt sedan genomförandet av Nationella

riktlinjer för vuxentandvård som där anger att metoden är en högprioriterad åtgärd (Socialstyrelsen, 2011). Motiverande samtal som metod i tandvården används vid behandlingar i kombination med tandsjukdomen parodontit, tandlossning (Jönsson et al., 2009; Stenman et al., 2012; Stenman, Wennström, & Abrahamsson, 2018), och har även en stor relevans vid andra sammanhang som till exempelvis rökavvänjning och individanpassad samtalsteknik vid karies (Gillam & Yusuf, 2019). I en studie för att minska karies hos barn i 5 till 7 årsåldern sågs en tydlig förbättring av minskad sjukdomsförekomst genom individuellt anpassat stödsamtalsprogram och motiverande samtal riktat till barnens föräldrar (Pine et al., 2020). Vidare forskning kring motiverande samtal och karies som stöd vid beteendeförändring efterfrågas i framtiden i en större omfattning (SBU, 2020).

### ***5.1.3 Statligt tandvårdsstöd***

Utifrån studiens resultat angående sjukdomsförebyggande- respektive sjukdomsbehandlande tandvård som utnyttjas och föregås av kariessjukdom, skulle vidare studier och uppföljande analyser kunna genomföras med utgångspunkt av statligt tandvårdsstöd. Detta i avseende att undersöka om vilka möjligheter patienten har att utnyttja det statliga tandvårdsstödet och utifrån den information som ges till patienten. Regelverket för ersättningsberättigad tandvård och åtgärder beskrivs i vissa hänseenden detaljerat och komplicerat om dess möjligheten för en ekonomisk hjälp. Framförallt för gruppen patienten med begränsat stöd att ta emot information, samt för grupper där individer har ett lågt tandvårdsutnyttjande till exempel som avstår förebyggande tandvård (SOU 2015;76). Det subventionerade statliga tandvårdsstödet har funnits i flertalet år. I föreskriften om gemensamma författningssamling (HSFL-FL 2019:9, 2 §), och statligt tandvårdsstöd, formuleras de ersättningsberättigade behandlingsåtgärder till vårdgivaren; ”Behandlaren fastställer vilka tillstånd som föreligger hos patienten för att sedan avgöra vilka tandvårdsåtgärder som kan berättigas enligt lagen (2008:145) om statligt tandvårdsstöd” (HSFL-FL, 2019:9).

Sedan år 2008 finns en förstärkt stödfunktion i ersättningsberättigande åtgärder. Tandvårdsstödet huvudmål uttrycker; ”Regelbundna tandvårdsbesök och förebyggande insatser är ett huvudmål. För att en förebyggande insats ska kunna ges behöver den föregås av att en undersökning” (SOU 2015;76, s. 78). Trots ett subventionerat stöd finns det individer som försakar regelbundna tandvårdsbesök. I befolkningen finns socioekonomiska skillnader och i samtliga socioekonomiska grupper beskrivs en minskad regelbunden tandvård på grund av ekonomiska skäl. När besök till tandvården väl görs finns ofta ett omfattande behov av tandvård (SOU 2015;76).

## **5.2 Förebyggande tandvård dess betydelse för folkhälsa och oral hälsa**

### **5.2.1 Framtidens utmaning**

En central roll för att förbättra den orala hälsan anses vara att öka individens delaktighet ur såväl ett kortsiktigt som långsiktigt perspektiv där bland annat beteendemedicinsk behandling utgör en av de betydelsefulla inslagen till beteendeförändring hos individer inom arbetet med förebyggande tandvård, som tidigare nämnts hade denna åtgärd överhuvudtaget inte använts (Socialstyrelsen, 2011). I framtiden bedöms detta arbete ha stor potential särskilt till gruppen med ökad risk för kariessjukdom och behov av beteendeförändringar. Tandhygienisten ses som en väl etablerad yrkesgrupp i tandvårdsteamet inom tandvården för arbetet med de preventiva insatserna, vilket särskilt gäller med inriktning på kariesbehandling och som utgör ett av de stora arbetsområdena för tandhygienisten. I framtiden väntas tandvårdsresurserna vara begränsade vilket kommer utgöra ett ökat teamsamarbete mellan tandhygienisten och tandläkaren för flera gemensamma patientgrupper med bland annat äldretandvård. Därutöver ses tandhygienisten vara en viktig resurs för arbetet inom beteendemedicinsk behandling (Åström et al., 2017; SOU 2002:53b). Förebyggande tandvård och dess åtgärder skall ses som betydelsefull för gruppen ”all karies” då den orala hälsan dessutom utgör en framstående del av den generella hälsan och olika riskfaktorer. Faktorer som har stark koppling till en ökad risk för karies nämns särskilt socioekonomiska faktorer, samt kost med högt sockerintag. Dessa faktorer har uppmärksammats som betydelse för kariessjukdomen men även till andra sjukdomstillstånd som till exempel diabetes och övervikt (Honne et al., 2011; Miko et al., 2010; Oscarson, Espelid & Jönsson, 2017; SKaPa, 2018).

Det statliga tandvårdsstödet anses inför framtiden utgöra en viktig del till att individer besöker tandvården. Den subventionerade tandvården med olika ersättningsnivåer skall ge ett ekonomiskt tillskott för att fler individer skall besöka tandvården särskilt utifrån ett perspektiv till sårbara grupper (SOU 2015;76). I ett folkhälsoperspektiv anses det förebyggande arbetet inom tandvården således vara ett betydelsefullt mål för att stärka såväl för den orala hälsan men även den allmänna hälsan genom att insatser och åtgärder om orala hälsans bestämningsfaktorer integreras i ett perspektiv som inrymmer oral hälsa som en del i ett folkhälsoarbete. Det krävs ansträngningar och engagemang i flera nivåer inklusive patienten och samhälle för att nå en hållbar utveckling. Riktade insatser särskilt inom, utbildning, forskning, samt politiskt samordnade åtgärder och strategier krävs (Watt et al., 2019). För att bevara en god oral hälsa

i en befolkning anses ett ökat behov av framtida förebyggande tandvårdsinsatser föreligga som en betydande del inom tandvården (Watt et al., 2019). Särskilt till individer med tidigare erfarenhet av tandsjukdomar eftersom förebyggande tandvård dessutom kan vara ett viktigt stöd för tidig upptäckt av ny tandsjukdom (Folkhälsomyndigheten, 2019; Kommittédirektiv 2018:16; SOU 2002:53a). I en dansk studie betonades även betydelsen av gemensamma riktlinjer och lämpliga förebyggande åtgärder till individer med komplexa medicinska problem, samt grupper som äldre individer och som är allmänt sårbara i samhället. Dessutom finns behov av att utveckla strategiska åtgärder inom preventivt arbete för oral hälsa bland annat kring en större samverkan mellan tvärvetenskapliga professioner som tandvård och hälso- och sjukvård (Rosing et al., 2019). Sammanfattningsvis utfördes fler sjukdomsbehandlande åtgärder än sjukdomsförebyggande åtgärder vid både primära- och sekundära kariestillstånd. I framtida studier för jämförelser mellan kariessjukdom och behandlingsåtgärder skulle kompletterande tillståndskoder vid initalkaries behöva inkluderas. Eventuellt skulle kvalitativa data utifrån vårdgivare- och patientens perspektiv kunna bidra till mer information och analys om hur åtgärderna inom tandvården utnyttjas.

### **5. 3 Metoddiskussion**

#### ***5.3.1 Studiepopulationen och SKaPa-registret***

Den studerade populationen kan anses vara demografiskt representativ då den hade en jämn åldersgrupps- och könsfördelning. Urvalet till populationen i studien var begränsad till en region för att få en första uppfattning om förekomsten och fördelningen av förebyggande tandvård, vilket gör att resultaten får tolkas med försiktighet, och på sikt planera för mer omfattande studier för generaliserbarhet. En analys ur ett genusperspektiv kunde varit intressant för att undersöka eventuellt samband till förebyggande tandvård och kariestillstånd. Det har diskuterats utifrån könsskillnad och karies, som exempelvis att kvinnor kan ha en ökad risk för karies. Ett resonemang har förts om kvinnors sårbarhet för karies utifrån orsaker som bland annat systemsjukdom, salivens komponenter, samt om socioekonomiska förhållande och vissa hormonella faktorer särskilt under perioden vid graviditet (Barbosa et al., 2018; Ferraro & Vieria, 2010; Lukacs & Largaespada, 2006). En studie från Norge visade andra resultat, att ingen skillnad förelåg avseende kön och karies ej heller mellan ålder, såsom för åldersgruppen 65 till 79 år (Oscarson, et al., 2017). I föreliggande studie var inte avsikten att undersöka kön kopplat till förebyggande tandvård och karies varför detta inte studerats. Vidare studier skulle mycket väl kunna utgöra ett intresse utifrån kön och karies utifrån perspektivet oral hälsa.

En viss svaghet i studien utgörs av populationens representativitet genom att dataunderlaget endast representerar den grupp 65 till 70 som går till en tandklinik där journaldata rapporteras till registret SKaPa. Den aktuella täckningsgraden av antal kliniker som är anslutna till SKaPa-registret måste beaktas. För den offentliga verksamheten i Sverige är samtliga Folktandvårdskliniker anslutna till SKaPa-registret och för vårdgivare inom den privata verksamheten finns närmare 300 privata tandkliniker anslutna i Sverige (SKaPa, 2018). Däremot är det okänt hur många privata kliniker som är registrerade i Värmland. Studiens resultat och underlag för antal registrerade och anslutna tandvårdskliniker till SKaPa-registret kan därmed inte generaliseras för 65 till 70 åringar i Värmland utan får endast ses som ett tvärsnitt. Totalt fanns 21 833 antal 65 till 70 åringar folkbokförda i Statistikmyndigheten register (SCB) i region Värmland år 2017 (SCB 2020) vilket kan ses som en betydelsefull parameter att ta hänsyn till i föreliggande studie men även i större sammanhang vid epidemiologiska studier. Frekvens och mätningar av besök inom svensk tandvård belyses generellt i statistiken som varierad. Enligt Socialstyrelsen besöker den vuxna befolkningen tandvården förhållandevis regelbundet (Socialstyrelsen, 2019a).

### ***5.3.2 Tillståndskoder och åtgärder***

Journaldata hämtades från ett befintligt register och ingen manuell hantering av insamlad data behövde ske, vilket kan ses som en styrka i studien. Ytterligare en styrka i studien var att det inte fanns något internt bortfall, däremot finns alltid en risk att tillståndskoder inte registrerats på kliniken, dock kan den risken ses som minimal då Försäkringskassan administrerar och bevakar det statliga tandvårdsstödet för tillämpningen av åtgärd- respektive tillståndskoder vid all patientbehandling enligt TLVs föreskrift HSFL-FS 2019:9. Tillståndskoden för initialkaries var inte inkluderad, vilket tidigare har beskrivits och kan ses som en svaghet i studien. Initiala kariesangrepp utgör en betydande del av kariessjukdomen och behöver behandlas preventivt för att förhindra att sjukdomsprocessen fortskrider (Kidd & Fejerkov, 2004). Det finns dessutom få studier bland vuxna där omfattningen av initialkaries har undersökts (Hugosson & Koch, 2008), och kan därför anses som ett angeläget område att studera. Den preventiva behandlingen ses särskilt betydelsefull hos den äldre gruppen, då äldre oftast har en högre känslighet för kariessjukdom. Många äldre har fyllningar och flertalet utsatta och sköra tänder med blottade rotytor, vilket kan öka risken att utveckla karies. I synnerhet med förekomst av högt intag av socker exempelvis som sötad dryck (Heasman, et al., 2017; Suzuki et al., 2020).

Utifrån studiens tillståndskoder och åtgärder fanns flera variabler inom samma typ av behandling, fast med olika tidsomfattning. Dessa aggregerades till en variabel per individ då studien avsåg att undersöka åtgärden i sig och inte tidsomfattningen av åtgärden. Detsamma gällde för tillståndskoderna som var av intresse och inte den inbördes omfattningen av kaviteten inom respektive tillstånd (Wahlgren, 2012).

I avseende att utvärdera hur förebyggande tandvård kan främja individer att hålla sig fri från kariessjukdom skulle longitudinella studier behöva genomföras. Detta för att klargöra vilka specifika riktade behandlingsåtgärder och insatser inom förebyggande tandvård som visas ha mest effekt och betydelse för individer med etablerad kariessjukdom, samt om underlaget av nuvarande förebyggande åtgärder utgör en tillräcklig omfattning för att upprätta en god oral hälsa. En tvärsnittsstudie kan inte mäta en exakt orsak och verkan, eller vad som utgör själva sjukdomsrisker. Genom att studera ett fenomen av en befolkningsgrupp i en så kallad ekologisk undersökning på makro- eller aggregerad nivå avser de aggregerande måtten ge ett stöd för vetenskapligt underlag inför eventuell ytterligare hypotesprövning och vidare epidemiologiska processer (Björk, 2019; Sedgwick, 2015).

Nationella kvalitetsregistret SKaPa stärker klinisk och epidemiologisk forskning i arbetet om utvärdering av oral hälsa bland annat för tandsjukdomar som karies inför kvalitetsutveckling och resursplanering av framtidens tandvård som enda register- och journalldata i tandvården (von Bültzingslöwen, et al., 2019b). Socialstyrelsens nationella riktlinjer intygar även om krav på effektiva åtgärder och behandlingsalternativ inom vuxentandvård för områden vid kariessjukdom och metoder för beteendepåverkan (Socialstyrelsen, 2011).

## 6. Slutsatser

**Konklusion:** Resultaten i denna studie talar för betydelsen av ytterligare studier inom förebyggande tandvård som hälsofrämjande insats för att främja oral hälsa bland äldre individer med kariessjukdom. Beteendemedicinsk prevention är en underutnyttjad åtgärd som behöver övervägas inom den förebyggande tandvården.

## Referenser

- Ástvaldsdóttir, A., Boström, AM., Davidsson, T., Gabre, P., Gahnberg, L., Sandborgh Englund, G.,...Nilsson, M. (2018). Oral health and dental care for older persons: A systematic map of systematic reviews. *Gerodontology*, 35(4), 290–304. doi: 10.1111/ger.12368
- Axtelius, B., & Söderfeldt, B. (2004). Vad är oral hälsa? Hälsa-och sjukdomsbegreppet sett ur teoretisk synvinkel. *Tandläkartidningen*, 96(10) 50–55.
- Barbosa da Silva., A.C., Mourão Pinho, R.C., Vasconcelos Barbosa Vendiciano, M.M., Magalhães, B.G., Rodrigues dos Santos, M.T.B., & Caldas de França, Arnaldo. (2018). Association between symptoms of depression and oral health conditions. *Special Care Dentistry*. 38(2), 65-72. doi: 10.1111/scd.12278
- Björk, J. (2019). *Praktisk epidemiologi för medicin, vård och folkhälsa*. Stockholm: Liber.
- Douglas, A.Y., Novy, B.B, Zeller, G.G., Hale, R., Hart, T.C., & Truelove, E.L. (2015). The American Dental Association Caries Classification System for Clinical Practice. *JADA*, 146(2), 79–86. doi: 10.1016/j.adaj.2014.11.018
- Ekstrand, K.R., Poulsen, J.E., Hede, B., Twetman, S., Qvist, V., & Ellwood, R.P. (2013). A randomized clinical trial of the anti-caries efficacy of 5,000 compared to 1,450 ppm fluoridated toothpaste on root caries lesions in elderly disabled nursing home residents. *Caries Research*, 47, 391-398. doi: 10.1159/000348581
- Featherstone, J.D.B. (2008). Dental caries: a dynamic disease process. *Australian Dental Journal*. 53, 286-291. doi: 10.1111/j.1834-7819.2008.00064.x
- Fejerkov, O., Nyvad, B., & Kidd, E. (2015). *Dental caries. The Disease and its Clinical Management*. (3 uppl.). Chichester. Wiley-Blackwell
- Ferraro, M., & Vieira, R.A. (2010). Explaining gender differences in caries: a multifactorial approach to a multifactorial disease. *International Journal of Dentistry*, article ID 649643, 1-5. doi: 10.1155/2010/649643
- Folkhälsomyndigheten (2018). *Öppna jämförelser*. Hämtad 20-04-25, från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/ec714fca0b0145eab3d7924511550a74/oppna-jamforelser-folkhalsa-2019-18076.pdf>
- Folkhälsomyndigheten (2019). *Jämlig tandhälsa: En analys av självskattad tandhälsa i Sveriges befolkning*. Hämtad 20-04-25, från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/j/jamlik-tandhalsa/?pub=59629>



- Gillam, D.G., & Yusuf, H. (2019). Brief motivational interviewing in dental practice. *Dental Journal* 7(51), 1-9. doi: 10.3390/dj7020051
- Glick, M., Williams, D M., Kleinman, D V., Vujicic, M., Watt, R G., & Weyant, R J. (2016). A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health. *JADA*, 147(12), 915–917. doi: 10.1038/sj.bdj.2016.953
- Grönbeck-Lindén, I., Hägglin, C., Gahnberg, L., & Andersson, P. (2017). Factors affecting older persons' ability to manage oral hygiene: a qualitative study. *JDR Clinical & Translational Research*. 2(3), 223-232. doi: 10.1177/2380084417709267
- Grönbeck-Lindén, I., Hägglin, C., Petersson, A., Linander, P.O., & Gahnberg, L. (2016). Discontinued dental attendance among elderly people in Sweden. *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry*. 6(3), 224-229. doi: 10.4103/2231-0762.183101
- Hakeberg, M., & Wide-Boman, U. (2018). Self-reported oral and general health in relation to socioeconomic position. *BMC Public Health*, (18:63), 1-8. doi:10.1186/s12889-017-4609-9
- Heasman, P.A., Ritchie, M., Asuni, A., Gavillet, E., Simonsen, J.L., & Nyvad, B. (2017). Gingival recession and root caries in the ageing population: a critical evaluation of treatments. *Journal of Clinical Periodontology*, 44, Suppl. 18. S178-S193. doi: 10.1111/jcpe.12676
- Henning-Abrahamsson, A.S., Berggren, U., Hakeberg, M., & Carlsson, S.G. (2001). Phobic avoidance and regular dental care in fearful dental patients; a comparative study. *Acta Odontologica Scandinavica*, 59, 273–279. doi: 10.1080/000163501750541129
- HSLF-FS 2019:9 *Gemensamma författningssamlingen avseende hälso-och sjukvård, socialtjänst, läkemedel, folkhälsa m.m. Bilaga 1. Socialstyrelsen*. Hämtad 20-06-08, [https://www.tlv.se/download/18.3764f3f416b52b886f79a088/1560865930391/HSLF-FS\\_2019\\_9.pdf](https://www.tlv.se/download/18.3764f3f416b52b886f79a088/1560865930391/HSLF-FS_2019_9.pdf)
- Honne, T., Pentapati, K., Kumar, N., & Acharya, S. (2011). Relationship between obesity/overweight status, sugar consumption and dental caries among adolescent in South India. *International Journal of Dental Hygiene*, 10, 240–244. doi:10.1111/j.1601-5037.2011.00534.x

- Hugoson, A., & Koch, G., (2008). Thirty-year trends in the prevalence and distribution of dental caries in Swedish adults (1973-2003). *Swedish Dental Journal*, 32, 57–68.
- IBM (2020). *Statistical Package Social Sciences (SPSS), version 26*. Hämtad 20-05-18, från <https://www.ibm.com/products/spss-statistics>
- Jönsson, B., Öhrn, K., Oscarsson, N., & Lindberg, P. (2009). An individual tailored treatment programme for improved oral hygiene: introduction of a new course of action in health education for patients with periodontitis *International Journal of Dental Hygiene*, 7, 166–175. doi: 10.1111/j.1601.5037.2008.00350.x
- Kidd, E.A.M., & Fejerkov, O. (2004). What constitutes dental caries? Histopathology of carious enamel and dentin related to action of cariogenic biofilm. *Journal of Dental Research*, 83, Spec Iss C. 35–38. doi: 10.1177/154405910408301s07
- Klefbom, C., Wenestam, C.G., & Wikström, M. (2005). Vad får tandhygienisten göra? *Tandläkartidningen*, 97(10), 66–73.
- Kommittédirektiv 2018:16. *Ett tandvårdssystem för jämlik tandhälsa*.
- Kommittédirektiv 2003:43. *Författningsreglering av nationella kvalitetsregister inom hälso- och sjukvården, m. m.*
- Lenander-Lumikari, M., & Loimaranta, V. (2000). Saliva and dental caries. *Advances in Dental Research*, 14, 40–47. doi: 10.1177/08959374000140010601
- Lindmark, U., Skott, P., Stenberg, I., & Wårdh, I. (2019). *Gerodonti: Äldretandvård i teori och praktik*. Stockholm: Gothia.
- Locker, D. (2003). Psychosocial consequences of dental fear and anxiety. *Community Dentistry Oral Epidemiology*, 31, 144–51. doi: 10.1034/j.1600-0528.2003.00028x
- Lukacs, J.R., & Largaespada, L.L. (2006). Explaining sex differences in dental caries prevalence: saliva, hormones, and “life-history” etiologies. *American Journal of Human Biology*, 18, 540-555. doi:10.1002/ajhb
- Marmot, M. (2008). Closing the gap in a generation: health equity through action on social determinants of health. *Lancet*, 372, 1661-69. doi:10.1016/S0140-6736(08)61690–6
- Miko, S., Ambrus, S.J., Sahafian, E., Dinya, G., & Tamas, G. (2010). Dental caries and adolescents with type 1 diabetes. *BMJ*, 12, 1–4. doi: 10.1038/sj.bdj.2010.290

- Mulic, A., Tveit, A.B., Stenhagen., K., Oscarson, R., Staxrud, F & Jönsson, B. (2020). The frequency of enamel and dentin caries lesions among elderly Norwegians. *Acta Odontologica Scandinavica*. 78(1), 6-12. doi:10.1080/00016357.2019.1634283
- Nationalencyklopedin (2020). *Primärkaries*. Hämtad 20-05-07, från <https://www.ne.se/sök/?t=uppslagsverk&q=primärkaries>
- Norderyd, O., Koch, G., Papias, A., Köhler, A.A., Helkimo, A.N., Brahm, C.O.,... Frisk, F. (2015). Oral health of individuals ages 3-80 years in Jönköping, Sweden during 40 years (1973-2013). II. Review of clinical and radiographic findings. *Swedish Dental Journal*, 39(2), 69-86.
- Ordell, S. (2012). Från hantverk till akademisk profession: Framväxten och utvecklingen av tandvården i Sverige. *Tandläkartidningen*, 104(4), 74–79.
- Ordell, S., & Ekbäck, G. (2014). Så kommer behovet av tandläkare förändras. *Tandläkartidningen*, 106(5), 72–76.
- Oscarson, N., Espelid, I., & Jönsson, B. (2017). Is caries equally distributed in adults? A populations-based cross-sectional study in Norway-the TOHNN-study. *Acta Odontologica Scandinavica*. 75(8), 557-563. doi: 10.1080/00016357.2017.1357080
- Petersen, P E. (2009). Global policy for improvement of oral health in the 21<sup>st</sup> century – implications to oral health research of World Health Assembly 2007, World Health Organization. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 37, 1-8. doi: 10.1111/j.1600-0528.2008.00448x
- Petersson, L-G. (2013). The role of fluoride in the preventive management of dentin Hypersensitivity and root caries. *Clinical Oral Investigations*, 17, Suppl. (1) 63-71. doi: 10.1007/s00784-012-0916-9
- Pine, C.M., Adair, P.M., Burnside, L., Brennan, L., Sutton, L., Edwards, R.T.,... Wong, F.S.L. (2020). Dental RECUR Randomized trial to prevent caries recurrence in children. *Journal of Dental Research*, 99, 168-174. doi: 10.1177/0022034519886808
- Pitts, N., Amaechi, B., Niederman, R., Acevedo, AM., Vianna, R, Ganss, C.,... Honkala, E. (2011). Global Oral Health Inequalities: Dental Caries Task Group- Research Agenda. *Advances in Dental Research*, 23(2), 211–220. doi:10.1177/0022034511402016
- Proposition 2007/08:49. *Statligt tandvårdsstöd*
- Proposition 2017/18:249. *God och jämlik hälsa en utvecklad folkhälsopolitik.*

- Rathee, M. & Sapra, A. (2019). *Dental Caries*. Bookshelf. [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; 2020. Hämtad 20-04-30, från <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551699/>
- Rignell, L., Mirshahi, S., & Isaksson, E. (2020). *Tandvårdens läkemedel. 2020–2021*. Borås: Boarding AB.
- Rosing, K., Leggett, H., Csikar, J., Vinall-Collier, K., Christensen, LB., Whelton, H., & Douglas G.V.A. (2019). Barriers and facilitators for prevention in Danish dental care. *Acta Odontologica Scandinavica*, 77(6), 439–451. doi: [10.1080/00016357.2019.1587503](https://doi.org/10.1080/00016357.2019.1587503)
- Rostila, M., & Toivanen, S. (2018). *Den orättvisa hälsan: om socioekonomiska skillnader i hälsan och livslängd*. Stockholm: Liber.
- SBU (2002a). *Kariessjukdomen. Kapitel 1*. Hämtad 20-02-04, från [https://www.sbu.se/contentassets/84b23d321fd3462c93d996088c925344/kapitel\\_1\\_kariessjukdomen.pdf](https://www.sbu.se/contentassets/84b23d321fd3462c93d996088c925344/kapitel_1_kariessjukdomen.pdf)
- SBU (2002b). *Fluor. Kapitel 3*. Hämtad 20-05-06, från [https://www.sbu.se/contentassets/84b23d321fd3462c93d996088c925344/kapitel\\_3\\_fluor.pdf](https://www.sbu.se/contentassets/84b23d321fd3462c93d996088c925344/kapitel_3_fluor.pdf)
- SBU (2015). *Behandling av depression hos äldre*. Hämtad 20-04-26, från [https://www.sbu.se/contentassets/091b2eda2ea94eec983300d0d1236e04/depression\\_aldre\\_2015.pdf](https://www.sbu.se/contentassets/091b2eda2ea94eec983300d0d1236e04/depression_aldre_2015.pdf)
- SCB (2020). *Medelfolkmängd, (efterfödelseår) efter region, ålder, kön och år i Värmland*.
- Sedgwick, P. (2015). Understanding the ecological fallacy. *British Medical Association*. 351, 1-2. doi: [10.1136/bmj.h4773](https://doi.org/10.1136/bmj.h4773)
- Selwitz, R., Ismail, A. & Pitts, N-B. (2007). Dental caries. *Lancet*, 369 (6), 51–59. doi: [10.1016/S0140-6736\(07\)60031-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60031-2)
- SFS 1985:125 *Tandvårdslag*. Stockholm: Socialdepartementet.
- SFS 2008:145 *Statligt tandvårdsstöd*. Stockholm: Socialdepartementet.
- SFS 2010:659 *Patientsäkerhetslag*. Stockholm: Socialdepartementet.
- Skr 2003/04:129 Regeringens skrivelse. *En svensk strategi för hållbar utveckling*. Stockholm: Miljödepartementet.
- SKR (2020). *Patientsäkerhet, nationella kvalitetsregister m.m. 2020. Överenskommelse mellan statens och Sveriges Kommuner och regioner*. Ärendenr 19/01536. Hämtad 20-03-01, från <http://kvalitetsregister.se/download/18.6626566a17029cd586a1da74/158133807>

[9980/ÖK%20Patientsäkerhet,%20nationella%20kvalitetsregister%20m%20m%202020.PDF](#)

SKaPa (2016). *Årsrapport 2015*. Karlstad. Hämtad 20-06-24, från <http://www.skapareg.se/wp-content/uploads/2016/11/SKaPa-%C3%85rsrapport-2015.pdf>

SKaPa (2018). *Årsrapport 2017*. Karlstad. Hämtad 20-02-02, från <http://www.skapareg.se/wp-content/uploads/2018/09/Årsrapport-2017.pdf>

SKaPa (2019). *Årsrapport 2018*. Karlstad. Hämtad, 20-02-02, från <http://www.skapareg.se/wp-content/uploads/2019/06/Årsrapport-2018.pdf>

SKaPa (2020). *Verksamhetsberättelse för 2019*. Karlstad. Hämtad 20-02-29, från <http://www.skapareg.se/wp-content/uploads/2020/02/Verksamhetsberättelse-SKaPa-2019-.pdf>

Socialstyrelsen (2011). *Nationella riktlinjer för vuxentandvård 2011. Stöd för styrning och ledning*. Hämtad 20-03-01, från <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/nationella-riktlinjer/2011-5-1.pdf>

Socialstyrelsen (2019a). *Statistik om tandhälsan 2018*. Hämtad 20-02-23, från <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/statistik/2019-6-17.pdf>

Socialstyrelsen (2019b). *Tandhälsoregistret-allt friskare tänder men skillnaderna ökar*. Hämtad 2020-05-13, från <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/dokument-webb/ovrigt/halsodataregister-tandhalsoregistret-nyttan-med-register.pdf>

Socialstyrelsen (2019c). *Kartläggning av hinder för samverkan Mellan tandvård och hälso- och sjukvård. Delrapport 2019*. Hämtad 20-03-15, från <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2019-10-6428.pdf>

Socialstyrelsen (2020). *Vård och omsorg om äldre. Lägesrapport 2020*. Hämtad 20-04-26, från <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2020-3-6603.pdf>

SOSFS 2012:16 (M). *Särskilt tandvårdsbidrag*. Föreskrifter. Hämtad 20-03-30, från <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/foreskrifter-och-allmanna-rad/2012-12-11.pdf>

SOU 2002:53a *Slutbetänkande Tandvården till 2010. Del 1 t.o.m. kap. 3.* Hämtad 20-04-21, från

[https://www.regeringen.se/49b6b9/contentassets/23a0e143e1a648bc837f64dccc\\_a71bba/del-1-t.o.m.-kap.-3-tandvarden-till-2010](https://www.regeringen.se/49b6b9/contentassets/23a0e143e1a648bc837f64dccc_a71bba/del-1-t.o.m.-kap.-3-tandvarden-till-2010)

SOU 2002:53b. *Slutbetänkande Tandvården till 2010. Del 2 t.o.m. kap. 9.* Stockholm: Socialdepartementet. Hämtad 20-04-21, från

[https://www.regeringen.se/49b6ba/contentassets/23a0e143e1a648bc837f64dccc\\_a71bba/del-2-t.o.m.-kap.-9](https://www.regeringen.se/49b6ba/contentassets/23a0e143e1a648bc837f64dccc_a71bba/del-2-t.o.m.-kap.-9)

SOU 2006:27. *Stöd till hälsofrämjande tandvård. Delbetänkande av Utredningen om ett nytt tandvårdsstöd för vuxna.* Stockholm. Hämtad 20-03-15,

<https://www.regeringen.se/49b6ab/contentassets/fa0b0207d7d14364874c7c1e57d9ee2f/stod-till-halsobeframjande-tandvard-del-1-missiv---kap.-3>

SOU 2015:76. *Ett tandvårdsstöd för alla. Fler och starkare patienter. Betänkande av Utredningen om ett förbättrat tandvårdsstöd.* Stockholm. Hämtad 20-02-29, från

<https://www.regeringen.se/contentassets/215dfdb4959942bca6e032c6b4f9c2af/ett-tandvardsstod-for-alla-fler-och-starkare-patienter-sou-2015-76.pdf>

SOU 2017:47. *Nästa steg på vägen mot en mer jämlik hälsa.*

*Förslag för ett långsiktigt arbete för en god och jämlik hälsa.* Slutbetänkande av Kommissionen för jämlik hälsa. Hämtad 20-03-16, från

[https://www.regeringen.se/49ba4e/contentassets/3917644bbd69413bbc0c017647e53528/nasta-steg-pa-vagen-mot-en-mer-jamlik-halsa-slutbetankande-av-kommissionen-for-jamlik-halsa\\_sou2017\\_47.pdf](https://www.regeringen.se/49ba4e/contentassets/3917644bbd69413bbc0c017647e53528/nasta-steg-pa-vagen-mot-en-mer-jamlik-halsa-slutbetankande-av-kommissionen-for-jamlik-halsa_sou2017_47.pdf)

SOU 2019:29. *God och nära vård. Vård i samverkan.*

*Delbetänkande av Utredningen Samordnad utveckling för god och nära vård.*

Stockholm. Socialdepartementet. Hämtad 20-03-15, från

<https://www.regeringen.se/4ada85/contentassets/3fcc1ab1b26b47bb9580c94c63456b1d/god-och-nara-var-d-sou-2019-29.pdf>

Hämtad 20-05-13, från

[http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_\\_BE\\_\\_BE0101\\_\\_BE0101D/MedelfolkFodelsear/table/tableViewLayout1/](http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__BE__BE0101__BE0101D/MedelfolkFodelsear/table/tableViewLayout1/)

Stenhagen., I. S.R., Dahl, J.E., & Mulic, A. (2018). Fakta kan dämpa oron kring ”fluor”.

*Tandläkartidningen.* 8, 61–64.

- Stenman, J., Lundgren, J., Wennström, J.L., Ericson, J. S., & Abrahamsson, K.H. (2012). A single session of motivational interviewing as an additive means to improve adherence in periodontal infection control: a randomized controlled trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 39, 947–954. doi: 10.1111/j.1600-051X.2012.01926.x
- Stenman, J., Wennström, J.L., & Abrahamsson, K.H. (2018). A brief motivational interviewing as an adjunct to periodontal therapy: A potential tool to reduce relapse in oral hygiene behaviours. A three-year study. *International Journal of Dental Hygiene*, 16, 298–304. doi: 10.1111/idh.12308
- Suzuki, S., Onose, Y., Yoshino, K., Takayanagi, A., & Kamiljo, H. (2020). Factors associated with development of root caries in dentition without root care experience in a 2-year cohort study in Japan. *Journal of Dentistry*, 95, 1–6. doi: 10/1016/j.jdent.2020.103304
- STHF (2019). *Tandhygienisternas historia 50 år – från tandköttsficka till folkhälsa*. Hämtad 20-04-21, från [https://www.srat.se/globalassets/tandhygienisterna/dokument/sthf\\_50ar\\_72dpi.pdf](https://www.srat.se/globalassets/tandhygienisterna/dokument/sthf_50ar_72dpi.pdf)
- TLV (2020). *Tandvårdsstöd*. Hämtad 20-03-30, från <https://www.tlv.se/tandvard/tandvardsstod.html>
- Von Bültzingslöwen, I., Abrahamsson H.K., Hägglin, C., Larsson-Bolle, A-C., Wärngren Gerdin, E.,...Ekbäck, G. (2019a). Så kan vi mäta patientens upplevelse av vårdresultatet. *Tandläkartidningen*, 111 (7), 46–52.
- Von Bültzingslöwen, I., Östholm, H., Gahnberg, L., Ericson, D., Wennström, J L., & Paulander, J. (2019b). Swedish quality registry for caries and periodontal Diseases: A framework for quality development in dentistry. *International Dental Journal*, 69, 361–368. doi: 10.1111/idj.12481
- Wahlgren, L. (2012). *SPSS steg för steg*. Lund: Studentlitteratur.
- Watt, R. G., Blánaid, Daly., Allison, P., Macpherson, L.M.D., Venturelli, R., Listl, S., ...Benzian, H. (2019). Ending the neglect of global oral health: time for radical action. *Lancet*, 394, 261-72. doi:10.1016//S0140-6736(19)31133-X

World Health Organisation, WHO (1998). Health promotion glossary. Hämtad 20-02-28, från <https://www.who.int/healthpromotion/about/HPR%20Glossary%201998.pdf?ua=1>

World Health Organisation, WHO (2020a). Basic documents. (49 ed.) 2020.

Hämtad 20-03-28, från [https://apps.who.int/gb/bd/pdf\\_files/BD\\_49th-en.pdf](https://apps.who.int/gb/bd/pdf_files/BD_49th-en.pdf)

World Health Organisation, WHO (2020b). Oral Health: Key facts. Hämtad 20-05-09, från <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>

Åstrøm, A.N., Ekbäck, G., Ordell, S., Lie, S.A., & Gulcan, F. (2017). Dental hygienist attendance and its covariates on an ageing Swedish cohort. *European Journal of Oral Sciences*, 125, 487–494. doi: 10.1111/eos.12385