

! Referentgranskad – accepterad
för publicering 30 augusti 2020.

Generellt fissurförseglingsprogram kan ge fler friska ocklusalytor

Hälsoekonomisk vinst vid generell fissurförsegling av molarens ocklusalyta har ifrågasatts i takt med en minskad kariesförekomst. En jämförande registerstudie avseende status på molarer hos 19-åringar inom tre geografiska områden med olika fissurförseglingsprogram har utförts. I området med generellt fissurförseglingsprogram förelåg lägre förekomst av manifest karies och fyllningar på molarers ocklusalyta.



Författare

Kristian Havsed (bild),
ötdl, avd för pedodonti,
Odontologiska Institutio-
nen, Region Jönköpings
län.

E-post: kristian.havsed@
rjl.se

Helén Isaksson, ötdl,
odont dr, avd för ped-
odonti, Odontologiska
Institutionen, Region
Jönköpings län.

Göran Koch, prof em,
avd för pedodonti, Odon-
tologiska Institutionen,
Region Jönköpings län.

Karies drabbar i stor utsträckning permanenta mo-
larens ocklusalyta [1–3], med störst risk de två för-
sta åren efter tandens eruption [2, 4].

En metod att förhindra kariesutvecklingen på
molarens ocklusalyta är att försegla dess fåror och
gropar med ett fissurförseglingsmaterial [5, 6]. I en
systematisk översiktsartikel har resinbaserad fis-
surförsegling medfört större kariesförebyggande
effekt på ocklusalytan än fluorlackning en gång
i halvåret [5]. Fissurförsegling med resinbaserat
material tillsammans med fluorlackning skyddar
ocklusalytan bättre från kariesutveckling än enbart
fluorlackning [5]. Statens beredning för medicinsk
och social utvärdering (SBU) rapporterar att resin-
baserad fissurförsegling har en kariesförebyggande
effekt men att det vetenskapliga underlaget är be-
gränsat [6].

I Region Jönköpings län introducerades ett gene-
rellt fissurförseglingsprogram 1986/87 med rekomen-
dation att fissurförsegla samtliga permanenta
molarer snarast efter eruption [7]. Wendt et al [8]
har visat att förstamolaren och andramolaren i 65
procent av fallen hade intakta fissurförseglingar 15
respektive 20 år efter utförd fissurförsegling [8]. En
kohortstudie redovisar 64–76 procent retention
av fissurförseglingar på permanenta molarer vid
20 års ålder [9].

Ett digitalt svenskt kvalitetsregister för karies
och parodontit, SKaPa, tillkom 2007. Ett av SKaPas

syften är att stimulera till utveckling och förbättring
av tandvårdens kvalitet och behandlingsresultat för
såväl förebyggande som sjukdomsbehandlande och
reparativa/operativa metoder [10].

I studien ingick region Jönköpings län med ett
generellt fissurförseglingsprogram [7], Region
Kalmar län där generellt fissurförseglingsprogram
infördes 2012 [11] samt Göteborgs kommun där ett
generellt fissurförseglingsprogram inte ingår i bas-
profylaxen [12].

I Socialstyrelsens sammanställning för de aktuella
områdena, ”Karies bland barn och unga – epidemio-
logi år 2015”, noterades följande medelvärden för
DFT: Region Jönköpings län 1,73; Region Kalmar
län 2,41 och Västra Götalandsregionen 2,16 [13].

Syftet med registerstudien var att, på 19-åringar
födda 1996, inom tre olika regioner

- jämföra karies- och fyllningsförekomst på första-
och andramolarens ocklusalyta
- söka bedöma om tandhälsovårdsprogram inne-
hållande tidig preventiv åtgärd (fissurförsegling)
i syfte att förhindra karies i molarers ocklusalyta
har effekt över tid.

MATERIAL OCH METOD

Ur SKaPas kvalitetsregister för år 2015 hämtades
uppgifter på personnummernivå (kodade) avseende
permanenta första- och andramolarer på 19-åring-
ar, födda 1996. Registerutdraget inkluderade pa-

tientinformation från samtliga folktandvårdskliniker i Region Jönköpings län, Region Kalmar län samt Göteborgs kommun. I Göteborgs kommun exkluderades en akuttandvårdsklinik samt studentklinikerna på Odontologiska Institutionen, Göteborgs Universitet.

Studien godkändes av regionala etikprövningsnämnden vid Linköpings Universitet (dnr 2017/362-31). SKaPas styrgrupp beviljade utlämnande av data efter att SKaPas vetenskapliga råd tillstyrkt (LK/170787). Ansvariga för tandvården inom respektive län/region har delgivits studiens syfte och uppläggning.

Vid insamling av data användes följande definitioner:

- Saknad molar = Aplasi/agenesi, retinerad tand, tand ej eruperad, extraherad tand, extraherad tand på grund av karies och helprotes.
- Skadad molar = Manifest karies, sekundärkaries och restaurerad tand.
- Intakt molar = Frisk tand, tand under eruption, eruperad tand, fissurförsegling och initialkaries.

Vid beräkning på ocklusalytan exkluderades samtliga permanenta molare som saknades eller som uppvisade approximala, buckala eller linguala tvåtytsfyllningar där ocklusalytan var involverad. Kvarvarande molare (ocklusalytor) delades in i två binära utfallsmått:

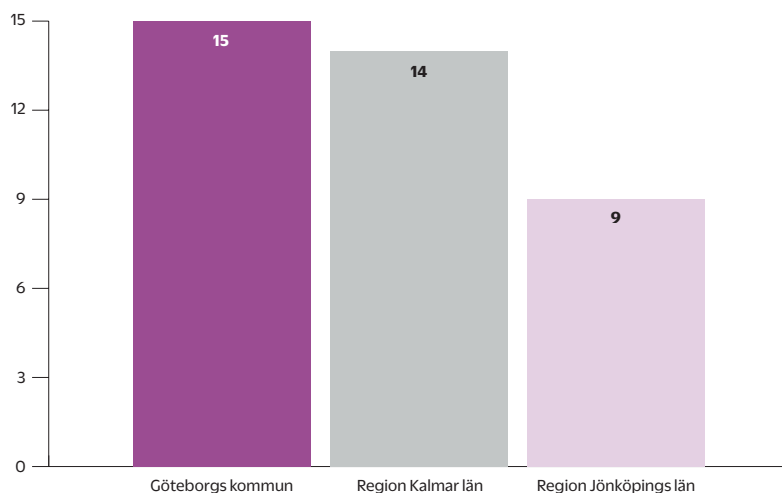
- Skadad ocklusalyta = Manifest karies, sekundärkaries och restaurerad tand med restaurering begränsad till ocklusalytan.
- Intakt ocklusalyta = Frisk yta, tand under eruption, eruperad tand, fissurförsegling och initialkaries.

Totalt insamlades uppgifter från 8 270 patienter och 66 160 molare. Av samtliga patienter var 3 583 (85 procent täckningsgrad) från Region Jönköpings län, 1 987 (77 procent täckningsgrad) från Region Kalmar län och 2 700 (48 procent täckningsgrad) från Göteborgs kommun. Täckningsgraden baseras på antalet folkbokförda 19-åringar i respektive område kalenderåret 2015, enligt statistiska centralbyrån (SCB).

Statistik

För beräkning avseende förekomst av solitär ocklusal skada och skillnader mellan första- och andramolaren mellan samtliga regioner har Fishers

Andel molare med skadade ocklusalytor (%)



Figur 1. Procentuell fördelning av skadade ocklusalytor på permanenta molare fördelat per region. Skillnaden mellan Region Jönköpings län och Göteborgs kommun respektive Region Kalmar län är statistiskt signifikant ($p < 0,05$).

exakta test använts (SAS/Stat, Futurum, Region Jönköpings län).

RESULTAT

Av samtliga molare saknades 980, 15 028 var skadade och 50 152 var intakta. Av de skadade molarna uppvisade 1 884 approximala, buckala eller linguala enytsfyllningar och 5 380 tvåtytsfyllningar där ocklusalytan var involverad. Totalt dokumenterades 7 348 solitärt skadade ocklusalytor.

I Göteborgs kommun var 15 procent av molarnas ocklusalytor skadade, i Region Kalmar län 14 procent och i Region Jönköpings län 9 procent, se figur 1.

I tabell 1 redovisas fördelning av skadade ocklusalytor för respektive tandpar per region. Det framgår att Region Jönköpings län hade lägst förekomst av skadade ocklusalytor för samtliga tandpar. 16 + 26 uppvisade för samtliga regioner den högsta sjukdomsfrekvensen. En större andel skadade förstamolare återfanns i överkäken jämfört med underkäken. Beträffande andramolaren var förhållandena omvända: underkäksmolarna hade högre procentuell förekomst av kariesskador

Tabell 1. Totala antalet tänder (mätt i tandpar) som inkluderades på ocklusalytenivå och procentuell andel skadade ocklusalytor.

	16 + 26		36 + 46		17 + 27		37 + 47	
	Totalt	Skadade (%)	Totalt	Skadade (%)	Totalt	Skadade (%)	Totalt	Skadade (%)
Göteborgs kommun	4 559	17	4 565	13	5 083	14	5 003	17
Region Kalmar län	3 439	17	3 476	13	3 822	10	3 700	15
Region Jönköpings län	6 315	11	6 343	8	6 941	8	6 801	10



”I Region Jönköpings län, med etablerat generellt fissurförseglingsprogram, förelåg statistiskt säkerställt lägre förekomst av skadade permanenta molarers ocklusalyta vid 19 års ålder i jämförelse med Göteborgs kommun och Region Kalmar län.”

och fyllningar. Detta mönster återfanns i samtliga regioner.

Av figur och tabell framgår att förekomst av skadade molarer var lägre i Region Jönköpings län med tidigt generellt fissurförseglingsprogram.

DISKUSSION

Denna registerstudie visar att, beroende på region, 9–15 procent av samtliga molarer hade skadad ocklusalyta. De flesta molarer, och dess ocklusalytor, var intakta vid 19 års ålder och detta bör tas som intäkt för att en väl fungerande förebyggande tandvård medfört en låg kariesförekomst på populationsnivå inom de undersökta områdena.

Studien omfattar drygt 8 000 individer och gjordes möjlig genom tillgång till ett etablerat kvalitetsregister (SKaPa). Registerforskning är relativt nytt inom tandvården och en viktig framtida källa till kunskap och kvalitetsförbättring [14].

Vid uppföljning av tandhälsotillståndet på molarers ocklusalyta är 19 års ålder lämplig då analysen speglar sju respektive tolv års uppföljning efter tandruption.

I Region Jönköpings län, med etablerat generellt fissurförseglingsprogram, förelåg statistiskt säkerställt lägre förekomst av skadade permanenta molarers ocklusalyta vid 19 års ålder i jämförelse med Göteborgs kommun och Region Kalmar län. Det är rimligt att anta att denna skillnad kan härledas till att ett generellt fissurförseglingsprogram har effekt även på populationer med låg kariesförekomst.

Med studiens upplägg följer begränsningar. I registret saknas säkra uppgifter om hur stor andel av samtliga molarer som fissurförseglades i respektive område, då fissurförseglning registreras som en lokal åtgärd. Andra studier har tidigare rapporterat en förekomst av intakta förseglingar upp till 80 procent vid vuxen ålder i Region Jönköpings län [8, 9].

Täckningsgraden varierade i de studerade områdena mellan 48 och 85 procent. I Göteborgs kommun hade hälften av alla 19-åringar ingen registrerad undersökningskod år 2015 och uppgifter om deras tandhälsa saknades. En förklaring kan vara en sedan tidigare förlängd avgiftsfri tandvård till 24 år i Västra Götalandsregionen [12]. Detta kan ha resulterat i att 19-åringar inte kallas in för re-

visionsundersökning med samma intervall som i Region Kalmar län och i Region Jönköpings län. Som jämförelse noteras en täckningsgrad på 62 procent i Socialstyrelsens epidemiologiska data avseende kariesförekomst hos 19-åringar folkbokförda i Västra Götalandsregionen 2015 [13]. I SKaPas register ingår huvudsakligen uppgifter från offentlig tandvård. De flesta barn och ungdomar får dock antas ingå under den offentliga tandvården. Privata tandvårdsgivare omfattas inte heller formellt av regionernas vårdprogram.

Aktuellt registeruttag bör betraktas som ett tvärsnitt av hur kariesbilden såg ut på molarer hos 19-åringar födda 1996 i tre svenska regioner. I vårt material saknas uppgifter om socioekonomiskt status, tidigare karieserfarenhet (bortsett från permanenta molarer), aktuella kallelseintervall och individuella profylaxåtgärder inom respektive region. Påverkan av socioekonomiska faktorer bör, om större delen av barnpopulationen i regionerna studeras, vara negligerbar. Förlängda behandlingsintervall inom barntandvården reducerar antalet undersökta barn ett visst år, men påverkar inte karies progressionsförlopp i sig [15]. De jämförda regionerna tillämpar individanpassad profylax med hänsyn till odontologisk risk (frisk/risk/sjuk), och har profylaxprogram med i stort samma innehåll [6, 11, 12]. Det mest konklusiva undantaget är att Region Jönköpings län var den enda region som erbjöd ett generellt fissurförseglingsprogram till aktuell studiepopulation.

Flertalet regioner i Sverige utför i dag fissurförseglning baserad på individuell riskbedömning. Ett generellt fissurförseglingsprogram kan dock motiveras då klinisk prediktering av framtida karies i molarers ocklusalyta är osäker och att denna tandyta har störst kariesbenägenhet även i populationer med låg kariesförekomst [16].

KONKLUSION

Denna studie, med uppgifter hämtade från SKaPas kvalitetsregister, visar att användandet av ett generellt fissurförseglingsprogram har samband med ett ökat antal friska ocklusalytor vid 19 års ålder.

SKaPas kvalitetsregister möjliggör stora och preciserade observationsstudier.

SLUTSATS OM KLINISK RELEVANS

Mot bakgrund av studieresultatet bör ett generellt fissurförseglingsprogram – där samtliga barn och ungdomar erbjuds ocklusala fissurförseglingar på permanenta molarer kort tid efter molarernas eruption – övervägas. ●

”I registret saknas säkra uppgifter om hur stor andel av samtliga molarer som fissurförseglades i respektive område...”

Referenser

1. Poulsen S, Wendt L, Koch G. Fissurförsegling In: Holmstrup P, editor. Odontologi 2006. Köpenhamn: Munksgaard p 131–41.
2. Mejare I, Stenlund H, Zelezny-Holmlund C. Caries incidence and lesion progression from adolescence to young adulthood: a prospective 15-year cohort study in Sweden. *Caries Res* 2004; 38 (2): 130–41.
3. Koch G, Helkimo AN, Ullbro C. Caries prevalence and distribution in individuals aged 3–20 years in Jonkoping, Sweden: trends over 40 years. *Eur Arch Paediatr Dent* 2017; 18 (5): 363–70.
4. Mansson B. Caries progression in the first permanent molars. A longitudinal study. *Swed Dent J* 1977; 1 (5): 185–91.
5. Ahovuo-Saloranta A, Forss H, Hiiri A, Nordblad A, Makela M. Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 1: Cd003067.
6. SBU. Att förebygga karies 2002. http://www.sbu.se/contentassets/84b23d321fd3462c93d996088c925344/kapitel_1_kariessjukdomen.pdf [access 2016-09-23]
7. Region Jönköpings län: Riktlinjer för barn- och ungdomstandvård: Folk tandvården, Region Jönköpings län; 2015. http://intra.rjl.se/info_files/infosida72620/riktlinjer_for_barn_och_ungdomstandvard_a4.pdf [access 2017-03-23]
8. Wendt LK, Koch G, Birkhed D. On the retention and effectiveness of fissure sealant in permanent molars after 15–20 years: a cohort study. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001; 29 (4): 302–7.
9. Isaksson H, Alm A, Koch G, Birkhed D, Wendt LK. Caries prevalence in Swedish 20-year-olds in relation to their previous caries experience. *Caries Res* 2013; 47 (3): 234–42.
10. SKaPa. Kort om SKaPa. <http://www.skapareg.se/kort-om-skapa/> [access 2020-08-10]
11. Landstinget i Kalmar län. Riktlinjer för barn- och ungdomstandvården. Internt dokument mottaget. Skickat av ötdl Cecilia Madsen 2016-02-29 [läst 2016-03-07].
12. Västra Götalandsregionen. Fakta och munhålsråd. Barn 6–11 år; 2017. <https://folktandvarden.vgregion.se/fakta-och-munhalsorad/barn-och-ungdom/barn-6-11-ar/> [access 2016-04-01]
13. Karies bland barn och ungdomar. Epidemiologiska uppgifter för år 2015: Socialstyrelsen; 2017. <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/statistik/2017-2-20.pdf> [access 2016-08-29]
14. von Bultzingslowen I, Ostholm H, Gahnberg L, Ericson D, Wennstrom JL, Paulander J. Swedish Quality Registry for Caries and Periodontal Diseases – a framework for quality development in dentistry. *Int Dent J* 2019 Oct; 69 (5): 361–8. doi: 10.1111/idj.12481. Epub 2019 Apr.
15. Patel S, Bay RC, Glick M. A systematic review of dental recall intervals and incidence of dental caries. *J Am Dent Assoc* 2010 May; 141 (5): 527–39. doi: 10.14219/jada.archive.2010.0225.
16. Batchelor PA, Sheiham A. Grouping of tooth surfaces by susceptibility to caries: a study in 5–16 year-old children. *BMC Oral Health* 2004 Oct 28; 4 (1): 2.

Forskare? Vill du bidra med en vetenskapsartikel?

SÄND DITT MANUSKRIFT FÖR BEDÖMNING TILL:

Tandläkartidningen

Box 1217, 111 82 Stockholm
manus@tandlakartidningen.se
08-666 15 00



Tandläkar
tidningen