

Godkänd 4.5.2023 för publicering för kommentarer i tjänsten utlåtande.fi

Beredningspromemoria för tjänsteutbudsrådets kriterier:

Panoramaröntgenundersökning av symptomfria
personer för att tidigt konstatera infektionsfokus hos
ledprotespatienter

UTKÄAST

Innehållsförteckning

1	Grunderna för utarbetandet av kriterierna	1
1.1	Definition av hälsoproblemet	1
1.2	Det naturliga förloppet	2
1.3	Verkningar på funktionsförmågan	3
2	Metod som bedöms	3
2.1	Beskrivning av metoden	3
3	Nuvarande undersöknings- och vårdpraxis samt metoden som jämförs	5
3.1	Nuvarande undersöknings- och vårdpraxis	5
3.2	Rekommendationen God medicinsk praxis	5
3.3	Andra inhemska rekommendationer	5
3.4	Bedömning av det faktiska genomförandet	6
3.5	Utländska rekommendationer och praxis	7
4	Verkningsfullhet, säkerhet och evidensbedömning	7
5	Statistikuppgifter	8
5.1	Patientmängder	8
5.2	Hälso- och sjukvårdens kostnader	9
6	Etiska perspektiv och perspektiv i anslutning till arrangemang	9
6.1	Förhållandet mellan fördelar och nackdelar	9
6.2	Autonomi, det vill säga självbestämmanderätt	10
6.3	Respekt för människan	10
6.4	Rättvisa och jämlikhet	11
6.5	Etiska faktorer i anslutning till bedömningen av själva metoden	11

7	Medborgarperspektiv och patienterfarenhet.....	11
8	Skeden i beredningen	11
9	Deltagare i beredningen och godkännandet.....	11
10	Ytterligare information	12
10.1	Röntgenstrålning.....	12
11	Sammanfattning	13
12	BILAGOR.....	19

UTKAST

Syftet med beredningspromemorian

Palkos helhet av kriterier för diagnostisk avbildning består av de egentliga kriterierna med motiveringar och denna beredningspromemoria. Syftet med beredningspromemorian är att framföra på vilken information kriterierna baserar sig, samt hur beredningen av kriterierna har skett.

Kriterierna inklusive motivering och bakgrundsmaterial publiceras på finska på [Palkos webbplats \(länk\)](#). Kriterierna inklusive motivering publiceras även på svenska och på engelska.

UTKÄAST

1 Grunderna för utarbetandet av kriterierna

Enligt 111 § i strålsäkerhetslagen (859/2018) som trädde i kraft i december 2018 ska det, om det för en tidig diagnos av en sjukdom hos en symptomfri person behövs medicinsk exponering som inte ingår i ett screeningprogram, formuleras en särskild skriftlig motivering om berättigandet till medicinsk exponering som gäller personen i fråga. Motiveringen ska beakta kriterierna för antagning till undersökning framtagna av tjänsteutbudsrådet för hälso- och sjukvården, och detta krav gäller även de hälso- och sjukvårdstjänster som avses i lagen om privat hälso- och sjukvård. Infektioner i tänderna och käkområdet är vanliga och kan orsaka allvarliga infektioner även annanstans i kroppen. Det är mycket viktigt att behandla dem i samband med vissa sjukdomar och behandlingar. En del infektioner i tänderna och käkområdet är symptomfria och kan inte heller upptäckas i en klinisk undersökning av munnen, och det är därför praxis i Finland att komplettera den kliniska undersökningen med en panoramaröntgenavbildning (PTG-avbildning). Berättigandet för avbildning av tänderna och käkarna hos symptomfria patienter före en ledprotesoperation har inte tidigare utvärderats på nationell nivå. Syftet med dessa kriterier är att ge riktlinjer för förutsättningarna för radiologiska undersökningar. Kriterier har utarbetats utifrån de bevis som presenteras i avsnitt 5 för PTG-undersökningar för upptäckt av infektioner innan en ledprotes sätts in.

1.1 Definition av hälsoproblemet

En PTG-undersökning av tänderna och käkområdet hos en symptomfri person görs för att hitta dolda och symptomfria infektioner. En infektion som har sitt ursprung i munhålan kan komma från tänderna, käkbenen eller slemhinnorna. De vanligaste infektionshärdarna är en djup tandkariesskada, en infektion kring en tandrot (apikal parodontit) eller en infektion i tändernas fästvävnad (marginal parodontit). Även kvarvarande rötter som är förknippade med en infektionsförändring och visdomständer som delvis spruckit fram är potentiell infektionsfokus.

Akuta tandrelaterade infektioner orsakar i allmänhet symptom och kan observeras kliniskt. En del av de ovan nämnda kan dock vara kroniska, helt symptomfria infektioner, som inte heller kan observeras i en klinisk undersökning av tänderna. Allvarliga grundsjukdomar samt sjukdomar och behandlingar som försvagar immunförsvaret ökar risken för allmänna infektioner med ursprung i tänderna, vilket kan orsaka problem i andra delar av kroppen. För att upptäcka dolda infektioner

krävs röntgenundersökningar av tänderna och käkarna, och PTG-undersökning är den primära avbildningsundersökningen. (Hammasperäiset äkilliset infektiot ja mikrobilääkkeet: God medicinsk praxis-rekommendation 2018)

I en finländsk undersökning konstaterades fynd som kunde tolkas som potentiella infektionshärdar i munnen och käkarna hos omkring en tredjedel av de patienter som planerades genomgå ledprotesoperationer i knä eller höft (Vuorinen m.fl. 2019). Bakterier från tänderna kan orsaka allvarliga infektioner, såsom djupa infektioner i halsen. En infektion i tänderna kan också spridas genom blodomloppet, men protesinfektioner med sitt ursprung i munnen är sällsynta (Rakow m.fl. 2019, Slullitel m.fl. 2020, Rademecher m.fl. 2017, Moreira m.fl. 2020). Förutom vid åtgärder i tänderna kan bakteriemi uppstå vid tandborstning eller andra åtgärder för egenvård i munnen i synnerhet om personen har tandköttsinfektioner (gingivit) eller parodontit. Det finns inga starka vetenskapliga bevis på ett orsakssamband mellan tandinfektioner och ledprotesinfektioner, men sena ledprotesinfektioner uppstår hematogent och i dessa framhävs andelen streptokocker vid sidan av stafylokocker (Rakow m.fl. 2019). I synnerhet personer med försvagat immunförsvar löper större risk att drabbas av en allvarlig allmän infektion. För denna grupp rekommenderas även antibiotika före ingreppet (antibiotikaproylax), även om rutinmässig användning för alla ledprotespatienter inte rekommenderas (AAOS 2016).

1.2 Det naturliga förloppet

Orsaker till infektionshärdar i munnen kan vara apikal parodontit, det vill säga infektion i en tands rotspets, djupa kariesskador i tänder, kvarvarande rötter, en tand som delvis spruckit fram, en tand med oavslutad rotbehandling (Grönholm m.fl. 2013) samt tandköttsinfektion, parodontit, infektion i anslutning till tandimplantat (periimplantit) och infektioner i slemhinnorna (Martinez-Garcia m.fl. 2021, Jepsen m.fl. 2015, Derks m.fl. 2015). Apikal parodontit har konstaterats vara ett oftast symptomlöst tillstånd, så radiologiska undersökningar krävs för att diagnostisera och behandla infektionshärdar (Abbott m.fl. 2004). Om infektionen i tandens rotspets blir akut kan den oftast diagnostiseras endast på basen av en klinisk undersökning, men för planering av eventuella vidare åtgärder (rotbehandling eller tandutdragning) krävs en röntgenavbildning av tanden. I ett omfattande forskningsmaterial observerades kronisk apikal parodontit hos över hälften av personerna, varav största delen var symptomfria (Tibúrcio-Machado m.fl. 2020). Tillståndet observeras oftare hos personer som även har andra sjukdomar än hos helt friska individer.

Obehandlad apikal parodontit har konstaterats vara en möjlig källa till systemisk infektion (Gomes m.fl. 2013). En obehandlad infektion kan orsaka allvarliga allmänna infektioner, i värsta fall en djup infektion i halsen (Velhonoja m.fl. 2020). Bakterier från munnen sprids hematogent, förutom i åtgärder där det förekommer blod även vid normalt upprätthållande av munhygien. Livslång munhälsa är viktig för att minimera infektionsrisken för ledprotespatienter (Tarvainen m.fl. 2021, Eskelinen m.fl. 2022).

1.3 Verknningar på funktionsförmågan

Artros i knä eller höft orsakar betydande försämringar av funktionsförmågan. Ledprotesoperationer i både höft och knä har konstaterats förbättra rörelseförmågan och det subjektiva välbefinnandet samt minska den mängd smärtstillande läkemedel som användes före operationen (Turppo m.fl. 2021, Turppo m.fl. 2022). I Finland utförs över 20 000 ledprotesoperationer i höft och knä årligen. Risken för ledprotesinfektion efter ledprotesoperationer i höft och knä är cirka 1–2 % per år. Bakteriemi i blodet förekommer dock hos upp till 4 procent av alla som genomgått ledprotesoperation (Honkanen m.fl. 2019).

Djupa ledprotesinfektioner kräver alltid kirurgisk behandling och försämrar patientens rörelseförmåga, samt leder ofta till långa perioder av sjukhusvård (Eskelinen m.fl. 2022). I synnerhet infektioner orsakade av antibiotikaresistenta bakterier är svåra att behandla, och en ledprotesinfektion kan i värsta fall leda till att protesen måste tas bort eller en kroppsdel amputeras. Ledprotesinfektioner ökar dödligheten märkbart (Lum m.fl. 2018).

2 Metod som bedöms

2.1 Beskrivning av metoden

PTG-avbildning är en avbildningsmetod som är avsedd för undersökningar av tänderna och käkområdet. I metoden används ett röntgenrör och en bilddetektor på rörliga skaft som rör sig runt patientens huvud. Avbildningsriktningen följer patientens käke så noggrant som möjligt, så att man får en skarp bild av tandområdet. Bilden som man får fram visar patientens käkområde utbrett i ett plan. Avgränsningen av bilden och inställningarna för avbildningen kan anpassas enligt patienten för att optimera bildkvaliteten i förhållande till mängden strålning som används. Kompetens och kvalitetskontroll inom avbildningen har en väsentlig betydelse för avbildningsfyndets tillförlitlighet.

Mängden joniserande röntgenstrålning som används i avbildningen är mycket liten när det gäller hälsoeffekter för patienten. I fråga om de vanligaste röntgenundersökningarna som görs i Finland har Strålsäkerhetscentralen definierat referensvärden för den stråldos som patienten exponeras för, och medianvärdet för stråldosen för den fastställda befolkningsgruppen får inte överskridas (Strålsäkerhetscentralen 2019). För närvarande har referensvärdet för produkten mellan yta och stråldos vid PTG-avbildning fastställts till 120 mGycm² för vuxna. Omvandlat till effektiv dos motsvarar referensvärdet omkring tio mikrosievert (Helmrot m.fl. 2005). Denna dosnivå motsvarar några dagars naturlig bakgrundsstrålning i Finland eller den mängd kosmisk strålning som man utsätts för under en cirka två timmar lång flygresor mellan Helsingfors och norra Europa (Siiskonen 2020). Den ytterligare risk för strålningsexponering som PTG-avbildning medför är högst 0–1 dödsfall per en miljon avbildningar (ICRP 103).

För PTG-avbildningarnas del är alternativa (i Finland kompletterande) avbildningsmetoder för munområdet konstråledatortomografi och intraoral röntgenundersökning. Motivet för en konstråledatortomografi avbildas genom projektioner från olika riktningar, och utifrån dem kan man genom beräkningar skapa bildnivåer som baserar sig på dämpningen av strålningen. Konstråledatortomografi används bland annat för avbildning vid planering av implantatbehandling, fastställande av förhållandet mellan visdomstandarna och nervkanalen i underkäken (mandibularkanal), avbildning av hörntänder som inte har kommit fram och näsans bihålor samt bedömning av rotkanaler i särskilda fall. Strålningsexponeringen vid en undersökning med konstråledatortomografi påverkas i hög grad av hur stort område man vill avbilda och vilken bildkvalitet man vill ha. Konstråledatortomografi orsakar vanligen strålningsexponering som är 3–10 gånger större än exponeringen vid en PTG-undersökning. Vid en intraoral röntgenundersökning avbildas tänderna och de övriga strukturerna framför detektorn. Bilddetektorn placeras inne i patientens mun under undersökningen. Röntgenröret som producerar röntgenstrålning är utanför huvudet. Vid intraoral avbildning används etablerade avbildningsområden, som motsvarar olika delar av tanduppsättningen. Avbildningsriktningen har en betydande inverkan på strålningsexponeringen vid en enskild intraoral avbildning. Den största stråldosen orsakas vanligen av de avbildningsriktningar där strålningen riktas mot patientens sköldkörtel. Strålningsexponeringen vid en enskild intraoral avbildning är vanligen under en tiondel av exponeringen vid en PTG-undersökning. Avbildning av hela munnen vid en intraoral avbildning omfattar dock 10–20 bilder, varvid den totala dosen blir jämförbar med en PTG-undersökning.

3 Nuvarande undersöknings- och vårdpraxis samt metoden som jämförs

3.1 Nuvarande undersöknings- och vårdpraxis

En patient som har anvisats att uppsöka tandläkare för undersökning före en ledprotesoperation kontakter själv den offentliga munhälsovården eller privat munhälsovård för att boka en tid för undersökning. En tandläkare utför en klinisk undersökning av patienten och utvärderar om en PTG-undersökning behövs som stöd för en undersökning av infektionshärdar. Som rättesnöre har man ofta använt att det finns skäl att ta en ny bild om et inte finns en relativt färsk PTG-avbildning för patienten, exempelvis en som tagits inom de senaste 6 eller 12 månaderna. Tandläkaren gör i allmänhet en remiss till PTG-undersökning vid undersökningsbesöket, och bilden kan tas antingen i samband med samma besök eller vid ett separat avbildningsbesök, eventuellt även på en separat avbildningsenhet. När bilden tolkas bedömer läkaren som ger utlåtandet behovet av eventuella tilläggsavbildningar. Utifrån den kliniska och radiologiska undersökningen ställer tandläkaren en diagnos och bedömer eventuella infektioner i munnen och käkområdet. Eftersom infektioner i tänderna och käkarna inte alltid kan observeras kliniskt, går alla infektionshärdar inte att hitta endast med hjälp av en klinisk undersökning. När infektionshärdarna har behandlats antecknar tandläkaren det i patienthandlingarna.

3.2 Rekommendationen God medicinsk praxis

Det finns ingen God medicinsk praxis-rekommendation om undersökningar av munnen före en ledprotesoperation.

3.3 Andra inhemska rekommendationer

Artroplastikföreningen i Finland har publicerat en rekommendation om god vård vid ledproteskirurgi i höft och knä (Eskelinen m.fl. 2022). Där rekommenderas en tandundersökning för patienter som ska genomgå ledprotesoperationer med stöd av vetenskapliga bevis och en expertgrupps åsikter, men avsaknad av tandundersökning är inte en kontraindikation för operation.

HUS-HYKS-vårdkedjan (Tarvainen m.fl. 2021) rekommenderar undersökningar av infektionshärdar i munnen tidigast 6 månader före en ledprotesoperation. Enligt rekommendationen ska undersökningen av infektionshärdar omfatta följande undersökningar: en klinisk undersökning av munnen och tänderna, en panoramaröntgentomografi av tänderna, vid behov intraorala bilder

och/eller konstråledatortomografi. Fynd som tolkas som infektionshärdar är: apikal parodontit, tand som inte spruckit fram eller delvis spruckit fram och som uppvisar tecken på infektion, kvarvarande rötter, djup karies, cystor, tandköttsinfektion, parodontit samt infektioner i käkarna och slemhinnorna. Patienten får anvisningar för egenvård och uppmanas att iaktta god munhygien och besöka tandläkare regelbundet.

3.4 Bedömning av det faktiska genomförandet

Majoriteten av undersökningarna av infektionshärdar före ledprotesoperationer görs inom den öppna hälso- och sjukvården. På grund av den ställvis dåliga tillgången till vård inom den offentliga hälso- och sjukvården kan det uppstå fördröjningar innan en undersökning av munhälsan kan göras före en ledprotesoperation. Om det finns ett stort behov av tandvård kan också ledprotesoperationen flyttas fram. Därför är det ändamålsenligt att utreda grunderna för undersökning av infektionshärdar.

Palko utförde 3/2023 en enkät bland tandläkare som arbetar på munhälsovårdsenheter och ortopedier som gör ledprotesoperationer. Man fick svar från 19 tandläkare (bilaga 3) och 16 ortopedier (bilaga 4). Enligt tandläkarnas svar görs PTG-undersökningar i 78 % av fallen med remiss från tandläkare och i 17 % av fallen med remiss från ortoped. Enligt ortopedernas svar gjorde ortopederna en remiss för 31 % av de patienter som skulle genomgå ledprotesoperation. Alla ortopedier som svarade skickade dock patienten till sanering av infektionshärderna innan ledprotesen sattes in. 53 % av tandläkarna ansåg inte att det var nödvändigt att göra en klinisk tandläkarundersökning före en PTG-undersökning. 56 % av dem ansåg att en under 6 månader gammal PTG-bild var tillräcklig, och 44 % ansåg att en 7–12 månader gammal PTG-bild var tillräcklig. Ortopederna ansåg i allmänhet att den längsta möjliga tiden mellan tandundersökningen och ledprotesoperationen är 7–12 månader (69 % av respondenterna), men 19 % godkände en tid på över 12 månader och 12 % en tid på under 6 månader sedan den senaste tandundersökningen.

74 % av tandläkarna uppgav att det finns en särskild vårdstig/process för tandläkarundersökningar som görs före ledprotesoperationer. 53 % av tandläkarna betraktade dessa undersökningar som brådskande och berättigande till att gå förbi kön.

81 % av ortopederna ställde frågor till patienterna för att bedöma deras munhälsa, oftast när patienten besökt tandläkare (77 %), om patienten regelbundet besöker tandläkare (69 %), om patienten regelbundet går på munhälsoundersökningar (54 %) eller när patienten senast gått på en sådan (54 %). 54 % av ortopederna kräver ett intyg från tandläkare över patientens munhälsa. 19 % av ortopederna ansåg att det inte är nödvändigt att kontrollera munhälsan, men ingen av tandläkarna ansåg att det inte var nödvändigt.

3.5 Utländska rekommendationer och praxis

American Academy of Orthopedic Surgeons (AAOS) har konstaterat i sin rekommendation att inget samband mellan bakterieinfektioner i munnen och ledprotesinfektioner tydligt har kunnat påvisas (AAOS 2016). I rekommendationen konstateras att bakteriemi som har sitt ursprung i tänderna eller munnen sker regelbundet i dagliga aktiviteter i samband med ätande eller tandborstning. AAOS rekommenderar inte heller rutinmässig antibiotikaprofylax i samband med åtgärder i tänderna hos ledprotespatienter, men det bör övervägas om patientens motståndskraft är försämrad på grund av exempelvis diabetes och dålig glukoskontroll, cellgiftsbehandling eller därmed jämförbara sjukdomar eller behandlingar. Antibiotikaprofylax rekommenderas också om patienten tidigare har haft en ledprotesinfektion. Vastaavasti American Dental Association (ADA) rekommenderar inte antibiotikaprofylax för friska ledprotespatienter före åtgärder i tänderna och uppmanar att överväga situationen individuellt med hänsyn till riskfaktorerna (ADA, 2014).

Det finns inga utländska rekommendationer gällande tandundersökningar före ledprotesoperationer, men sådan bakteriemi som sker dagligen kan bäst förebyggas genom god munhygien och regelbunden tandvård.

4 Verkningsfullhet, säkerhet och evidensbedömning

Även om det konstateras i både finländska och internationella artiklar att patienter som ska genomgå ledprotesoperationer potentiellt kan ha infektioner i munnen och käkarna, finns det inte till alla delar tillräckliga forskningsrön som talar för att dolda tandrelaterade infektioner skulle vara en betydande orsak till protesinfektioner. I två systematiska litteraturoversikter (Barrere 2019, Frey 2019) undersöktes hur tandundersökningar före ledprotesoperationer påverkar förekomsten av ledprotesinfektioner. Även om tandundersökningar till någon del var till nytta med tanke på

protesinfektioner hittade man inte i någon av översikterna grunder för systematiska tandundersökningar för alla som ska genomgå protesoperationer.

I en kanadensisk systematisk översikt (Barrere 2019) utreddes sambandet mellan tandrelaterade infektioner och ledprotesinfektioner. I översikten ingick 12 fallstudier, fyra fall-kontrollgruppsstudier och 12 kohortundersökningar. Utifrån översikten konstaterades att även om det saknas entydiga bevis som talar för eller emot odontologiska undersökningar före ledprotesoperationer, rekommenderas ändå att man gör en undersökning. Målet med undersökningen är att uppnå en tillräckligt god nivå av munhygien och på så sätt minska riskfaktorerna för ledprotesinfektioner.

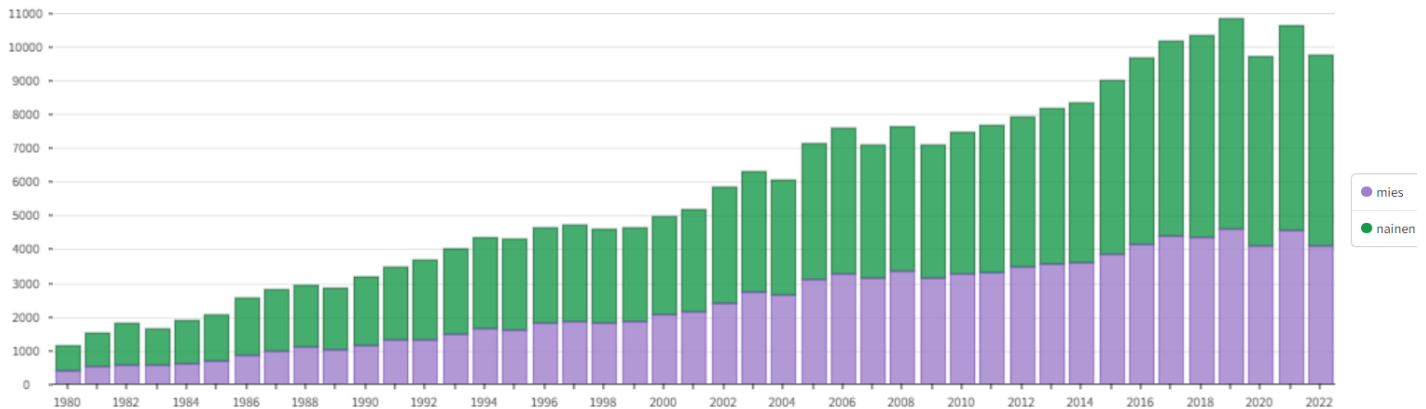
I en amerikansk systematisk översikt (Frey 2019) utreddes sambandet mellan behandling av infektionsfokus i tänderna och ledprotesinfektioner med sitt ursprung i tänderna. I kartläggningen utreddes förekomsten av tandrelaterade infektioner hos ledprotespatienter, effekterna av sanering av infektionsfokus i tänderna på postoperativa protesinfektioner samt enligt vilka kriterier patienter bör genomgå en tandundersökning före en ledprotesoperation. I översikten ingick åtta undersökningar, varav ingen var en randomiserad undersökning. Utifrån översikten konstaterades att det inte finns tillräckligt med bevis som stöder odontologiska undersökningar för alla patienter som ska genomgå ledprotesoperationer, inte ens för patienter med hög risk.

5 Statistikuppgifter

5.1 Patientmängder

År 2021 gjordes totalt 25 632 första operationer för ledprotes i höft, knä eller axel. Antalet första operationer ökade med 10,5 procent jämfört med år 2020. Antalet reoperationer av ledproteser i höft, knä eller axel var totalt 2 639, vilket var 2,1 procent mindre än föregående år. Operationerna har främst utförts på sjukhus inom den offentliga sektorn. (THL 2022)

De första operationerna för höftledsprotes utgör den största gruppen bland de ovan nämnda. Antalet operationer har sedan 2017 stabiliserats till omkring 10 000 per år, och kvinnor står för en något större andel av operationerna än männen (bild 1).



Figur 1. Antalet primära höftoperationer åren 1980–2022. Källa: THL:

https://www.thl.fi/endo/report/#data/hip_years

Infektion var den vanligaste orsaken till reoperationer i höft, knä och axel (29 %, 36 % ja 27 %) (THL 2022). Infektionen kan ha börjat i huden, munnen och tänderna eller urinvägarna, men det kan också förbli oklart varifrån infektionen utgått.

Enligt Avohilmo-uppgifter genomfördes 83 % av besöken inom munhälsovården i januari 2023 inom 0–30 dygn, 8 % inom 91–120 dygn, 6 % inom 121–180 dygn och 3 % inom mer än 180 dygn (Avohilmo 2023). I avsnitten finns dock fortfarande ganska mycket osäkerhet bland annat på grund av problem med överföring av information mellan datasystem.

5.2 Hälsa- och sjukvårdens kostnader

Priset för en PTG-undersökning av tänderna och käkarna är cirka 30–60 euro vid ett universitetssjukhus och cirka 100 euro inom den privata hälso- och sjukvården.

6 Etiska perspektiv och perspektiv i anslutning till arrangemang

6.1 Förhållandet mellan fördelar och nackdelar

Alla som undersöks exponeras för strålning. Man bör inte exponera patienter för strålning utan medicinsk motivering. Det finns ingen stråldos som är helst riskfri. Den centrala utmaningen gäller osäkerhet i fråga om förhållandet mellan behandling och nytta.

I Finland och internationellt är det praxis att avbilda mun- och käkområdet i vissa medicinska situationer för att hitta dolda tandrelaterade infektioner även hos symtomfria personer. Målet är att diagnostisera och behandla dolda infektioner för att undvika att de orsakar allvarliga komplikationer.

Det verkar dock inte till alla delar finnas tillräckligt med forskningsrön som talar för att den dolda tandrelaterade infektion ska behandlas före vissa medicineringar eller behandlingar eller i samband med vissa sjukdomar. Därför är det möjligt att även radikala åtgärder, såsom tandutdragningar, som utförts på basis av avbildning och bilder, åtminstone delvis kan vara onödiga. Det handlar om att saken inte har utretts tillräckligt och att man för outredda delområden inte heller kan konstatera att det skulle ha påvisats att diagnostisering och behandling av dolda infektioner inte gör någon nytta.

6.2 Autonomi, det vill säga självbestämmanderätt

Det är väsentligt att en symtomfri person får tillräckligt med information om undersökningens betydelse och de möjliga vårdalternativ som anknyter till resultatet. Personens ska informeras om den strålningsexponering som panoramaavbildningen och eventuella nödvändiga preciserande avbildningar medför och dess risker samt om vilka vidare åtgärder som kan vidtas utifrån bilderna och deras fördelar och nackdelar.

Patientens hälsotillstånd i övrigt påverkar helhetsmässigt, även på behovet av avbildning i synnerhet när det gäller tilläggsavbildningar. Försummad munhygien kan leda till allvarliga inflammatoriska sjukdomar, bland annat karies eller parodontit. Tjänsteutbudsrådet godkände vid sitt möte den 24 mars 2021 en rekommendation om minskning av sjukdomsrisk på grund av dålig munhygien genom stöd för egenvård och livsstilshandledning för högriskpatienter.

6.3 Respekt för människan

Undersökningen eller den eventuella vården innefattar inga drag som eventuellt kränker människovärdet.

6.4 Rättvisa och jämlikhet

Hälso- och sjukvårdens tjänsteurval ska på befolkningsnivå möjliggöra den bästa möjliga hälso nyttan med beaktande av de resurser som finns tillgängliga i samhället. Metoder som förhindrar allvarliga negativa hälsoeffekter ska finnas tillgängliga för personer som har nytta av dem på basis av undersökningsresultat eller kostnadseffektivitet. Panoramaröntgenundersökningar är väl tillgängliga i de fall som dessa kriterier gäller, och det finns inga nämnvärda köer till undersökningarna. Ledprotespatienter har i vissa fall till och med fått gå förbi kön till undersökningar av munhälsan.

6.5 Etiska faktorer i anslutning till bedömningen av själva metoden

Avbildning av symptomfria personer för att hitta dolda tandrelaterade infektioner i vissa medicinska situationer används allmänt, och experter inom området anser att det är till nytta. Detta försvårar genomförandet av randomiserade kontrollerade undersökningar. Inga bedömningar av eventuell överdiagnostisering har varit tillgänglig i litteraturen.

7 Medborgarperspektiv och patienterfarenhet

8 Skeden i beredningen

9 Deltagare i beredningen och godkännandet

Beredningen av kriterierna

Sektionen för radiologiska undersökningar:

Från sekretariatet:

Godkännandet av kriterierna

Följande har deltagit i det slutliga godkännandet av kriterierna på Palkos möte xx.xx.202x:

Ordförande:

Medlemmar och ersättare:

10 Ytterligare information

10.1 Röntgenstrålning

Strålningen som används vid röntgenfotografering är till sin karaktär elektromagnetisk strålning, vars energi är tillräcklig för att orsaka förändringar i biologisk vävnad. Strålningens direkta växelverkan med vävnad är mycket liten, och den kan till exempel inte observeras med de mänskliga sinnen. Strålningens energi räcker dock till för att klyva vattenmolekyler, vars nedbrytningsprodukter kan reagera vidare med DNA-molekyler och därmed orsaka förändringar i cellernas arvs massa. Statistiskt sett kan dessa effekter i det långa loppet upprepa sig tillsammans med andra cellförändringar och leda till utveckling av cancer. De skadliga effekterna av strålning kan uppskattas genom att vikta den kända fysikaliska strålningsdosen med ifrågasvarande strålningsvägningsfaktor samt med vävnadsvägningsfaktorer som beskriver strålningens fördelning mellan olika organ. Allmänt taget är sådana organ där det sker mycket celldelning mer känsliga för strålning. Som den statistiska storhet som beskriver de skadliga effekterna av strålning används en effektiv dos med enheten Sievert (Sv). Den finländska genomsnittliga strålningsdosen år 2018 var 5,9 millisievert (Siiskonen 2018), varav den överlägset största delen orsakas av radonexponering. På motsvarande sätt är doshastigheten i bakgrundsstrålningen som observeras i utomhusluften vanligtvis cirka 0,1–0,2 mikrosievert i timmen beroende på orten. Jordens atmosfär filtrerar kraftigt den kosmiska strålning som kommer från rymden och strålningens doshastighet kan under en internationell flygning vara till och med över hundra gånger mer än på jordens yta. Strålningsdoserna vid medicinska röntgenundersökningar varierar avsevärt beroende på undersökningens omfattning och kravnivå. Den effektiva dosen som orsakas av en typisk lungröntgenbild är cirka 0,03 millisievert och cirka 0,8 millisievert av en röntgenfotografering av ländryggraden. Vid användning av mer utvecklade tekniker, såsom datortomografi, kan strålningssexponeringen från undersökningen vara högre och beror kraftigt på patientens storlek och den noggrannhet som önskas av bilden. Den strålningssexponering som orsakas av en

datortomografiundersökning är typiskt 1–9 millisievert (<https://www.stuk.fi/web/sv/teman/stralning-i-halsovarden/rontgenundersokningar/straldoser-vid-rontgenundersokningar>). Graviditet utgör inget hinder för röntgenavbildning om strålning inte riktas direkt mot mag- eller bäckenområdet. Om man inte kan undvika att fostret utsätts för strålning, övervägs alternativa medicinska metoder samt uppskjutning av undersökningen eller åtgärden till en tidpunkt efter graviditeten. I allmänhet orsakar strålningsexponeringar från medicinska röntgenfotograferingar lite biologiska effekter i cellen i förhållande till alla de förändringar som sker i cellen. Därmed kan de kalkylerade riskerna rörande röntgenfotografering aldrig tillämpas på risken för skadliga effekter för individen, utan bedömningen kan endast gälla en större grupp, som strålningen som undersökningen orsakar riktas till.

11 Sammanfattning

Inledning

En del infektioner i tänderna och käkarna är symptomfria och upptäcks inte i en klinisk undersökning, men de kan orsaka problem i andra delar av kroppen. Därför är det viktigt att diagnostisera och behandla även symptomfria infektionshärdar. Det finns inga starka vetenskapliga bevis på ett orsakssamband mellan tandinfektioner och ledprotesinfektioner. Berättigandet för sådan avbildning av tänderna och käkarna hos symptomfria personer har inte tidigare utvärderats nationellt.

Bakgrund

Enligt 111 § i strålsäkerhetslagen (859/2018) som trädde i kraft i december 2018 ska det, om det för en tidig diagnos av en sjukdom hos en symptomfri person behövs medicinsk exponering som inte ingår i ett screeningprogram, formuleras en särskild skriftlig motivering om berättigandet till medicinsk exponering som gäller personen i fråga. Motiveringen ska beakta kriterierna för antagning till undersökning framtagna av tjänsteutbudsrådet för hälso- och sjukvården, och detta krav gäller även de hälso- och sjukvårdstjänster som avses i lagen om privat hälso- och sjukvård. Strålsäkerhetslagen gäller i hela Finland inklusive Åland. Med strålsäkerhetslagen genomförs strålsäkerhetsdirektivet 2013/59/Euratom.

En del infektioner i tänderna och käkarna är symptomfria och upptäcks inte i en klinisk undersökning, men de kan orsaka problem i andra delar av kroppen. Därför är det viktigt att diagnostisera och behandla även symptomfria infektionsfokus. Bakterier från tänderna kan orsaka allvarliga infektioner. Bakterier från munnen sprids hematogent förutom vid åtgärder där det förekommer blod även vid normalt upprätthållande av munhygien. Livslång munhygien är viktig för ledprotespatienter för att minimera infektionsrisken.

Mål

Syftet med dessa kriterier är att ta fram riktlinjer för panoramaröntgenundersökningar. De kriterier som nu föreslås har utarbetats utifrån vetenskapliga bevis för tidig upptäckt av infektioner hos symptomfria personer före en ledprotesoperation.

Även om det i både finländska och internationella artiklar konstateras att patienter som ska genomgå ledprotesoperationer potentiellt kan ha infektioner i munnen och käkarna, finns det inte till alla delar tillräckliga vetenskapliga bevis för att dolda tandrelaterade infektioner skulle vara en betydande orsak till protesinfektioner.

En klinisk tandläkarundersökning och en kompletterande PTG-undersökning kan göras för att upptäcka infektioner i käkområdet endast om en panoramaröntgenundersökning är nödvändig som en del av en utvärdering av munhälsan som utförs av tandläkare.

Undersökningar av munnen är nödvändiga även i många andra sammanhang. Tjänsteutbudsrådet för hälso- och sjukvården granskar behovet av avbildning och utfärdar vid behov ytterligare kriterier.

Källhänvisningar

Abbot PV. Classification, diagnosis and clinical manifestations of apical periodontitis. Endodontic Topics 8, 36–54, 2004.

American Dental Association (ADA): Evidence-based clinical practice guideline for dental practitioners – a report of the Council on Scientific Affairs, 2014.

American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS): Appropriate Use Criteria for the Management of Patients with Orthopaedic Implants Undergoing Dental Procedures, 2016.

Barrere S, Reina N, Peters OA, Rapp L, Vergnes JN, Maret. Dental assessment prior to orthopedic surgery: A systematic review. Orthop Traumatol Surg Res 2019 Jun;105(4):761-772.

Derks J, Tomasi C. Peri-implant health and disease. A systematic review of current epidemiology. J Clin Periodontol 2015;42 Suppl 16:S158-71.

Dhesy-Thind S, Fletcher GG, Blanchette PS, ym.. Use of Adjuvant Bisphosphonates and Other Bone-Modifying Agents in Breast Cancer: A Cancer Care Ontario and American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline. J Clin Oncol, 35 (2017), pp. 2062-2081.

Eskelinen A m.fl. Hyvä hoito lonkan ja polven tekonivelkirurgiassa. Artroplastikföreningen i Finland. 2022: 39-40.

Frey C, Navarro SM, Blackwell T, Lidner C, Del Schutte H Jr. Impact of dental clearance on total joint arthroplasty: A systematic review. World J Orthop. 2019 Dec 18;10(12):416-423.

Gomes MS, Blattner TC, V Filho MS, Grecca FS, Hugo FN, Fouad AF, Reynolds MA. Can apical periodontitis modify systemic levels of inflammatory markers? A systematic review and meta-analysis. J Endod, 39(10):1205-17, 2013.

Grönholm L, Lemberg K, Tjäderhane L m.fl. The role of unfinished root canal treatment in odontogenic maxillofacial infections requiring hospital care. *Clin Oral Invest* 2013;17:113–21.

Hammasperäiset äkilliset infektiot ja mikrobilääkkeet. God medicinsk praxis-rekommendation (2018) Arbetsgrupp tillsatt av Finska Läkarföreningen Duodecim och Finska Tandläkarsällskapet Apollonia. Helsingfors: Finska Läkarföreningen Duodecim. Publicerad 21.3.2022.

Helmrot G, Carlsson GA. Measurement of radiation dose in dental radiology. *Radiat Prot Dosimetry*. 114(1-3):168-71, 2005.

Honkanen M, Jämsen E, Karpelin M, Huttunen R, Eskelinen A, Syrjänen J. Periprosthetic Joint Infections as a Consequence of Bacteremia. *Open Forum Infect Dis*. 2019 May 7;6(6):ofz218. doi: 10.1093/ofid/ofz218.

ICRP Publication 103. (Annals of the ICRP Vol. 37 Nos. 2–4, 2007). The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection.

Jepsen S, Berglundh T, Genco R ym. Primary prevention of peri-implantitis: managing peri-implant mucositis. *J Clin Periodontol* 2015;42 Suppl 16:S152-7.

Lum ZC, Natsuhara KM, Shelton TJ, Giordani M, Pereira GC, Meehan JP. Mortality During Total Knee Periprosthetic Joint Infection. *J Arthroplasty*, 33(12):3783-3788, 2018.

Martínez-García M, Hernández-Lemus E. Periodontal Inflammation and Systemic Diseases: An Overview. *Front Physiol*. 2021 Oct 27; 12:709438.

Moreira AI, Mendes L, Pereira JA. Is there scientific evidence to support antibiotic prophylaxis in patients with periodontal disease as a means to decrease the risk of prosthetic joint infections? A systematic review. *Int Orthop* 2020;44(2):231-236.

Rademacher WMH, Walenkamp GHIM, Moojen DJF ym. Antibiotic prophylaxis is not indicated prior to dental procedures for prevention of periprosthetic joint infections. Acta Orthop, ;88(5):568-574, 2017.

Rakow A, Perka C, Trampuz A ym. Origin and characteristics of haematogenous periprosthetic joint infection. Clin Microbiol Infect 2019;25(7):845-850.

Slullitel PA, Oñativia JI, Piuuzzi NS ym. Is there a Role for Antibiotic Prophylaxis Prior to Dental Procedures in Patients with Total Joint Arthroplasty? A Systematic Review of the Literature. J Bone Jt Infect 5(1):7-15, 2020.

Strålsäkerhetscentralens föreskrift om berättigandebedömning och om optimering av strålskyddet vid medicinsk exponering. S/4/2019.

Institutet för hälsa och välfärd. Uppgifter från Avohilmo.

Institutet för hälsa och välfärd. [Statistikrapport 4/2022. 15.12.2022.](#)

Tibúrcio-Machado CS, Michelon C, Zanatta FB, Gomes MS, Marin JA, Bier CA. The global prevalence of apical periodontitis: a systematic review and meta-analysis. Int Endod J, 54(5):712-735, 2021.

Tarvainen L, Ehrnrooth M, Ruokonen H m.fl. Tekonivelpotilaiden hammashoito. HUS-HYKS hoitoketjut. Terveysportti. 6.10.2021.

Turppo V, Sund R, Huopio J, Kröger H, Sirola J. Physical capability after total joint arthroplasty: long-term population-based follow-up study of 6,462 women. Acta Orthop. 2021 Oct;92(5):551-556. doi: 10.1080/17453674.2021.1922039. Epub 2021 May 12. PMID: 33977808; PMCID: PMC8519522.



Turppo V, Sund R, Huopio J, Kröger H, Sirola J. Pain medication purchases before and after total hip and knee arthroplasty: a register study of 329,743 arthroplasties. *Acta Orthop*. 2022 Jun 8;93:534-541. doi: 10.2340/17453674.2022.2929. PMID: 35694789; PMCID: PMC9189755.

Velhonoja J, Lääveri M, Soukka T, Irjala H, Kinnunen I. Deep neck space infections: an upward trend and changing characteristics. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2020 Mar;277(3):863-872.

Vuorinen M, Mäkinen T, Rantasalo M m.fl. Incidence and risk factors for dental pathology in patients planned for elective total hip or knee arthroplasty. *Scand J Surg* 2019;108(4):338-342.

UTKAST

12 BILAGOR

Bilaga 1. Sökstrategi

Sökdag 21.12.2022

PubMed/Medline

#1 "Radiography, Panoramic"[mh] OR "panoramic radiogra*"[tw] OR "panoramic imag*"[tw] OR "panoramic x ray*"[tw] OR "panoramic roentgen*"[tw] OR orthopantomogra*[tw] OR ortopantomogra*[tw] OR pantomogra*[tw]

#2 "Dental Care"[mh] OR "Dental Prophylaxis"[mh] OR "Preventive Dentistry"[mh] OR "Mouth Diseases"[mh] OR "Stomatognathic Diseases"[mh] OR "dental care"[tw] OR "dental prophyla*"[tw] OR "preventive dent*"[tw] OR "mouth disease*"[tw] OR stomat*[tw] OR "oral mucositis"[tw] OR oromucositis[tw] OR "dental disease*"[tw] OR "dental clearance*"[tw] OR "dental screen*"[tw] OR "dental check*"[tw] OR "dental procedure*"[tw] OR "dental treatment*"[tw] OR "dental work"[tw] OR "dental problem*"[tw] OR "dental extraction*"[tw] OR "dental assessment*"[tw] OR "dental patient*"[tw] OR "oral health"[tw] OR "oral diagnos*"[tw] OR "oral disease*"[tw] OR gingiv*[tw] OR periodont*[tw] OR tooth[tw] OR teeth[tw] OR dentition[tw] OR dentist*[tw] OR odont*[tw]

#3 "Joint Prosthesis"[mh] OR "Arthroplasty, Replacement"[mh] OR "joint prosthe*"[tw] OR "joint replac*"[tw] OR arthroplast*[tw] OR "ankle prosthe*"[tw] OR "ankle replac*"[tw] OR "elbow prosthe*"[tw] OR "elbow replac*"[tw] OR "hip prosthe*"[tw] OR "hip replac*"[tw] OR "knee prosthe*"[tw] OR "knee replac*"[tw] OR "shoulder prosthe*"[tw] OR "shoulder replac*"[tw] OR "prosthetic joint*"[tw] OR "postoperative joint*"[tw] OR "periprosthetic joint*"[tw] OR "joint revision"[tw] OR "hip fracture*"[tw]

#4 complication*[tw] OR infect*[tw] OR inflam*[tw] OR microb*[tw] OR bacter*[tw] OR sepsis[tw] OR septic[tw] OR need*[tw] OR necess*[tw] OR requir*[tw] OR useful*[tw] OR benefi*[tw] OR effect*[tw] OR impact*[tw] OR failure*[tw]

#5 "Meta-Analysis"[pt] OR "Meta-Analysis as Topic"[mh] OR "Systematic Review"[pt] OR "Systematic Reviews as Topic"[mh] OR "meta analysis"[tw] OR "systematic review"[tw]

#6 (#1 OR #2) AND #3 AND #4 AND #5

#7 #6 AND 2000:2023[dp] AND (finnish[la] OR swedish[la] OR english[la])

46 referenser

Scopus

#1 TITLE-ABS-KEY("panoramic radiogra*" OR "panoramic imag*" OR "panoramic x ray*" OR "panoramic roentgen*" OR orthopantomogra* OR ortopantomogra* OR pantomogra*)

#2 TITLE-ABS-KEY("dental care" OR "dental prophyla*" OR "preventive dent*" OR "mouth disease*" OR stomat* OR "oral mucositis" OR oromucositis OR "dental disease*" OR "dental clearance*" OR "dental screen*" OR "dental check*" OR "dental procedure*" OR "dental treatment*" OR "dental work" OR "dental problem*" OR "dental extraction*" OR "dental assessment*" OR "dental patient*" OR "oral health" OR "oral diagnos*" OR "oral disease*" OR gingiv* OR periodont* OR tooth OR teeth OR dentition OR dentist* OR odont*)

#3 TITLE-ABS-KEY("joint prosthe*" OR "joint replac*" OR arthroplast* OR "ankle prosthe*" OR "ankle replac*" OR "elbow prosthe*" OR "elbow replac*" OR "hip prosthe*" OR "hip replac*" OR "knee prosthe*" OR "knee replac*" OR "shoulder prosthe*" OR "shoulder replac*" OR "prosthetic joint*" OR "postoperative joint*" OR "periprosthetic joint*" OR "joint revision" OR "hip fracture*")

#4 TITLE-ABS-KEY(complication* OR infect* OR inflam* OR microb* OR bacter* OR sepsis OR septic OR need* OR necess* OR requir* OR useful* OR benefi* OR effect* OR impact* OR failure*)

#5 TITLE-ABS-KEY("meta analysis" OR "systematic review")

#6 (#1 OR #2) AND #3 AND #4 AND #5

#7 #6 AND PUBYEAR > 1999 AND LANGUAGE(finnish OR swedish OR english)

73 referenser

Dentistry & Oral Sciences Source (EBSCO)

S1 "panoramic radiogra*" OR "panoramic imag*" OR "panoramic x ray*" OR "panoramic roentgen*" OR orthopantomogra* OR ortopantomogra* OR pantomogra*

S2 "dental care" OR "dental prophyla*" OR "preventive dent*" OR "mouth disease*" OR stomat* OR "oral mucositis" OR oromucositis OR "dental disease*" OR "dental clearance*" OR "dental screen*" OR "dental check*" OR "dental procedure*" OR "dental treatment*" OR "dental work" OR "dental problem*" OR "dental extraction*" OR "dental assessment*" OR "dental patient*" OR "oral health" OR "oral diagnos*" OR "oral disease*" OR gingiv* OR periodont* OR tooth OR teeth OR dentition OR dentist* OR odont*

S3 "joint prosthe*" OR "joint replac*" OR arthroplast* OR "ankle prosthe*" OR "ankle replac*" OR "elbow prosthe*" OR "elbow replac*" OR "hip prosthe*" OR "hip replac*" OR "knee prosthe*" OR "knee replac*" OR "shoulder prosthe*" OR "shoulder replac*" OR "prosthetic joint*" OR "postoperative joint*" OR "periprosthetic joint*" OR "joint revision" OR "hip fracture*"

S4 complication* OR infect* OR inflam* OR microb* OR bacter* OR sepsis OR septic OR need* OR necess* OR requir* OR useful* OR benefi* OR effect* OR impact* OR failure*

S5 "meta analysis" OR "systematic review"

S6 (S1 OR S2) AND S3 AND S4 AND S5

S7 S6 AND Published Date: 2000-2022

17 referenser

CINAHL (EBSCO)

S1 "panoramic radiogra*" OR "panoramic imag*" OR "panoramic x ray*" OR "panoramic roentgen*" OR orthopantomogra* OR ortopantomogra* OR pantomogra*

S2 "dental care" OR "dental prophyla*" OR "preventive dent*" OR "mouth disease*" OR stomat* OR "oral mucositis" OR oromucositis OR "dental disease*" OR "dental clearance*" OR "dental screen*" OR "dental check*" OR "dental procedure*" OR "dental treatment*" OR "dental work" OR "dental problem*" OR "dental extraction*" OR "dental assessment*" OR "dental patient*" OR "oral health" OR "oral diagnos*" OR "oral disease*" OR gingiv* OR periodont* OR tooth OR teeth OR dentition OR dentist* OR odont*

S3 "joint prosth*" OR "joint replac*" OR arthroplast* OR "ankle prosth*" OR "ankle replac*" OR "elbow prosth*" OR "elbow replac*" OR "hip prosth*" OR "hip replac*" OR "knee prosth*" OR "knee replac*" OR "shoulder prosth*" OR "shoulder replac*" OR "prosthetic joint*" OR "postoperative joint*" OR "periprosthetic joint*" OR "joint revision" OR "hip fracture*"

S4 complication* OR infect* OR inflam* OR microb* OR bacter* OR sepsis OR septic OR need* OR necess* OR requir* OR useful* OR benefi* OR effect* OR impact* OR failure*

S5 "meta analysis" OR "systematic review"

S6 (S1 OR S2) AND S3 AND S4 AND S5

S7 S6 AND Published Date: 2000-2022

9 referenser

Bilaga 2 Resultat av litteratursökning

I en litteratursökning enligt sökstrategin (bilaga 1) hittades i PubMed/Medline 46, i Scopus 73, i Dentistry & Oral Sciences Source (EBSCO)-databasen 17 och i CINAHL (EBSCO)-databasen 9 litteraturreferenser.

Största delen gallrades bort på basis av publikationernas abstrakt. I de undersökningar som ingick i översikterna fanns brister i fråga om antalet deltagare (sampelstorleken), beskrivningen av andra riskfaktorer och publiceringsforumet eller styrkeanalysen. I en del användes också enkätundersökningar i stället för undersökningar utförda av en yrkesperson, en del undersökningar var gamla (till och med från 1960-talet), och i en del undersöktes i stället för tydligt definierade undersökningar av munnen effekten av åtgärder i tänderna på protesinfektioner eller endast förekomsten av olika patologiska tillstånd i munnen och käkarna

I litteratursökningen valdes två publikationer utifrån ovan nämnda kriterier, och deras vetenskapliga innehåll presenteras i tabell 1 och 2.

Tabell 1 Sammanfattning av publikationen Dental assessment prior to orthopedic surgery: A systematic review (Barrere S m.fl. 2019)

Sammanfattning Även om det inte finns officiella bevis för eller emot en odontologisk utvärdering före en operation, rekommenderas att en sådan görs för att upprätthålla munhygien och på så sätt minska riskfaktorerna.

Evidensgrad: B

Beskrivning av de undersökningar som inkluderats:

Referens	Undersökningstyp	Målgrupp	Resultat	Risker för bias-fel
1	SR/MA (12 fallserier, 4 fall- kontrollundersökningar, 12 kohortundersökningar)	Intagningskriterierna var beskrivningar av infektioner i ledproteser och tandrelaterade infektioner samt eventuellt tandrelaterat ursprung hos patogena infektioner. Undersökningar som behandlade utvärderingar av munnen före ortopediska operationer togs med. 28 undersökningar inkluderades.	(1) Samband mellan preoperativa odontologiska utvärderingar och ortopediska infektioner? (2) Ökar sannolikheten för ortopedisk infektion om det förekommer odontologiska riskfaktorer och associerade sjukdomar?	De inkluderade undersökningarnas heterogenitet. De flesta av samplen var för små. I kohortundersökningarna definierades exponering på följande sätt: "vilken som helst odontologisk utvärdering eller tandvård före operation". Undersökningar från 60-talet. Ingen av de inkluderade kliniska undersökningarna fokuserade på en viss odontologisk utvärdering eller behandling med tanke på ledinfektion efter operation. Övriga riskfaktorer bokfördes inte systematiskt.

SR=systematisk översikt; MA=metaanalys.

Resultat: Vid fallspecifika granskningar antogs ledprotesinfektioner vara kopplade till tandbölder i 6/224 fall (2,9 %). I kohortundersökningarna definierades exponering som "vilken som helst odontologisk utvärdering eller tandvård före operation". Det verkar som att infektionskomplikationer är mer sällsynta om en undersökning har gjorts före operationen, även om resultatet endast baserar sig på 4 kohortundersökningar. Tandvården före operationen var huvudsakligen borttagning av tandsten och polering i 78/205 fall (38 %), tandutdragning i 49/205 fall (24 %) och korrigerande åtgärder i 37/205 fall (18 %).

Även om det inte finns officiella bevis som talar för eller emot en odontologisk utvärdering före en operation, rekommenderas att man gör en utvärdering för att upprätthålla munhygienen och på så sätt minska riskfaktorerna.

Tabell 2. Sammanfattning av publikationen Impact of dental clearance on total joint arthroplasty: A systematic review (Frey C m.fl. 2019)

Sammanfattning Det finns inte tillräckliga bevis som stöd för en allmän tandläkarundersökning före en total ledprotesoperation för att minska ledprotesinfektioner, inte ens för patienter med högre risk.

Evidensgrad: B

Beskrivning av de undersökningar som inkluderats:

Referens	Undersökningstyp	Målgrupp	Resultat	Risker för bias-fel
2	SR/MA 8 undersökningar		Tandpatologi; ledinfektion efter operation	Ingen av de 8 undersökningarna var randomiserad eller blindad. 2 undersökningar var inte listade i PubMed-databasen. 86 % inkluderade en odontologisk utvärdering som gjorts av en yrkesperson; litet sampel; beräkningen av effekten har inte påvisats.

SR=systematisk översikt; MA=metaanalys.



11.1.2. Ytterligare kommentarer om undersökningarna:

Referens	Kommentar
2/ Barrington&B.	En undersökning var i första hand planerad för att samla in information om förekomsten av tandpatologi, inte upptäckt av ledinfektioner efter operation.

11.1.2 **Resultat:** I två av fyra undersökningar rapporterades färre infektioner efter operationerna då patienterna hade genomgått en odontologisk utvärdering före operationen. I de två övriga undersökningarna noterades inget sådant samband. Det finns alltså inte tillräckligt med bevis för att en tandläkarundersökning för ledprotespatienter som är symtomfria i fråga om munhälsa skulle minska ledprotesinfektioner.



Bilaga 3 Resultat av Webropol-undersökningen för tandläkare

Rapport om utgångsläget

Frågeformulär om munhälsokontroller för rehabilitering av infektionskällor vid inläggning av ledproteser

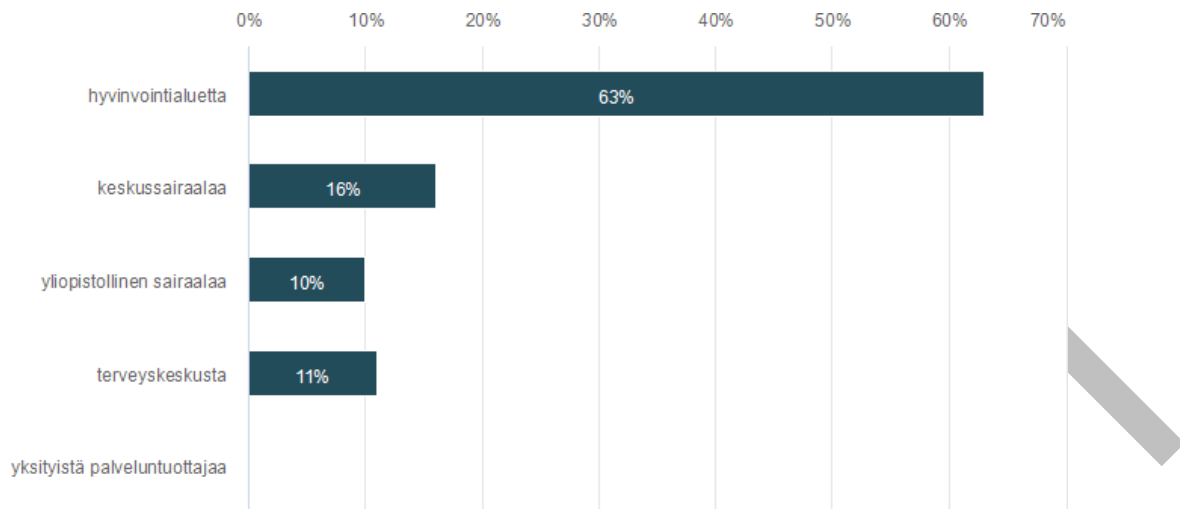
Totalt antal svarande: 19

UTKAST



1. Jag företräder den tilltalade.

Antal svarande: 19

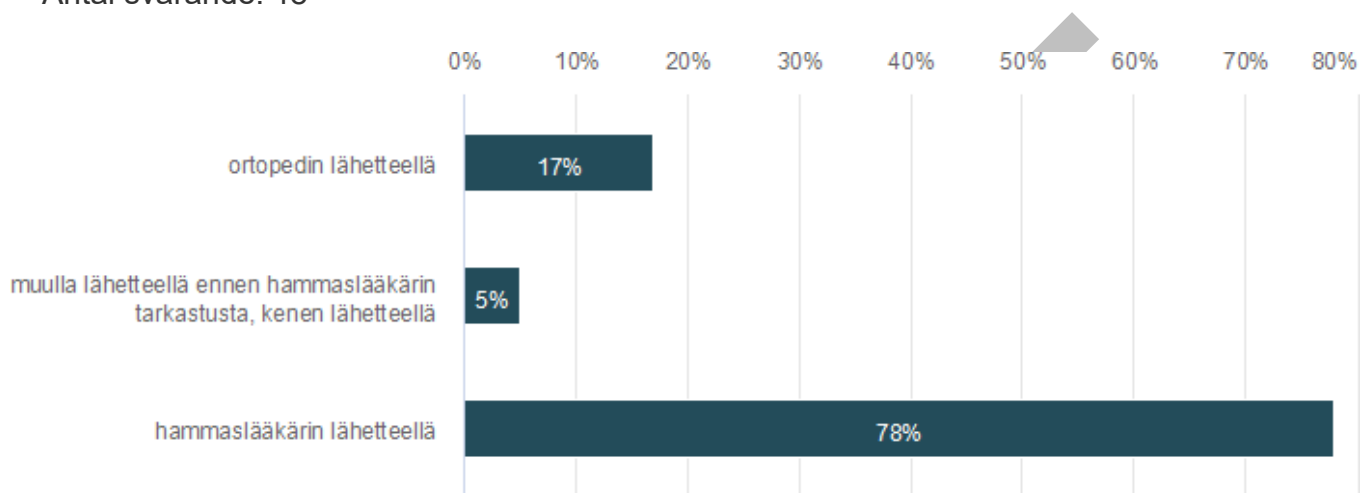


	n	Procentuell andel
Välfärdsregionen	12	63,2%
Centralsjukhuset	3	15,8%
universitetssjukhus	2	10,5%
Hälsocentral	2	10,5%
en privat tjänsteleverantör	0	0,0%



2. Kommer patienten att genomgå en panoramaröntgenundersökning när proteserna sätts in?

Antal svarande: 18



	n	Procentuell andel
på rekommendation av en ortoped	3	16,7%
på annan remiss före en tandläkarkontroll, på vems remiss	1	5,5%
på remiss från en tandläkare	14	77,8%

Svar till den kompletterande textrutan

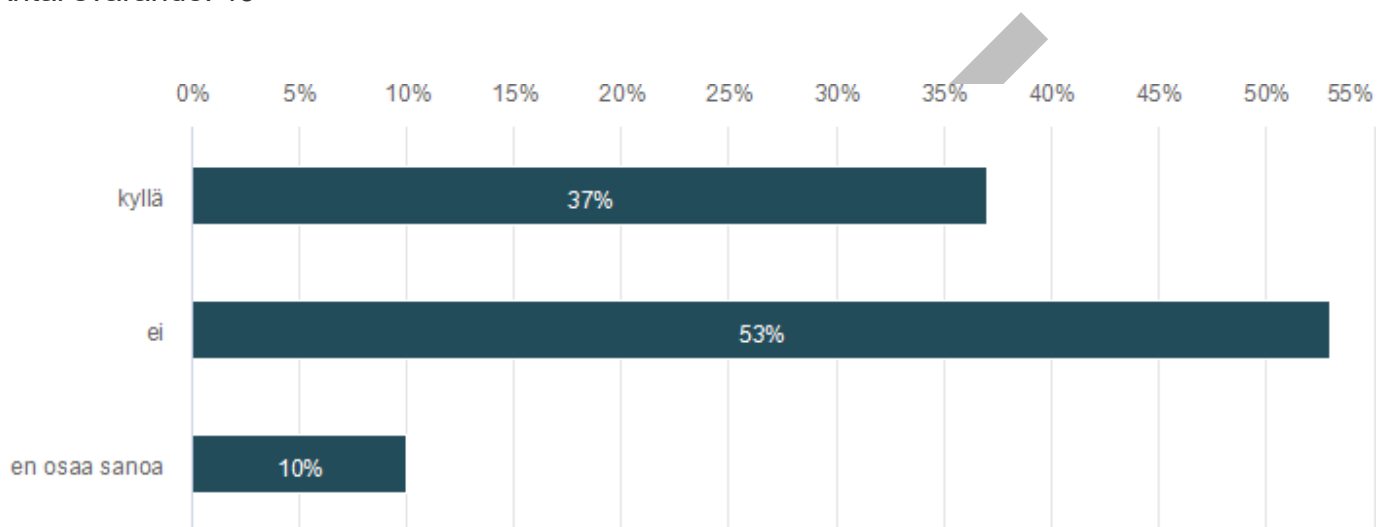
Svarsalternativ	Text från
på annan remiss före en tandläkarkontroll, på vems remiss	en läkare på vårdcentralen innan du kör el- ler en tandläkare

UTKAST



3. Föregås PTG-undersökningen av en klinisk munundersökning utförd av en tandläkare?

Antal svarande: 19

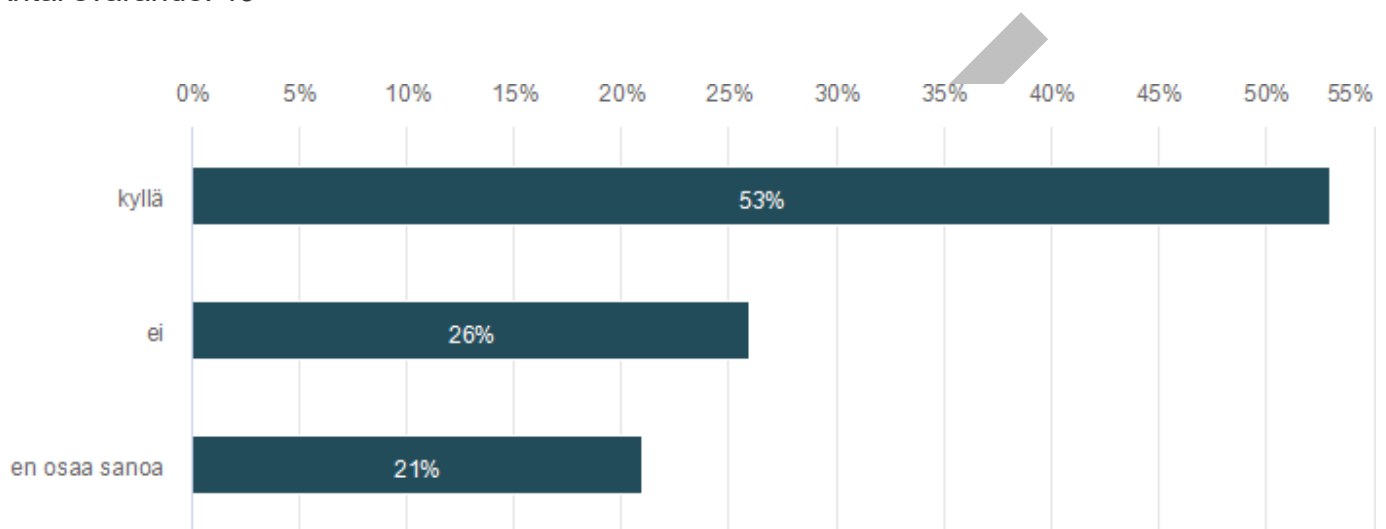


	n	Procentuell andel
ja	7	36,9%
nej	10	52,6%
Jag vet inte	2	10,5%



4. Är tandläkarkontrollen innan en protes sätts in brådskande och åsidosätter den vanligtvis den normala kön av undersökningar?

Antal svarande: 19

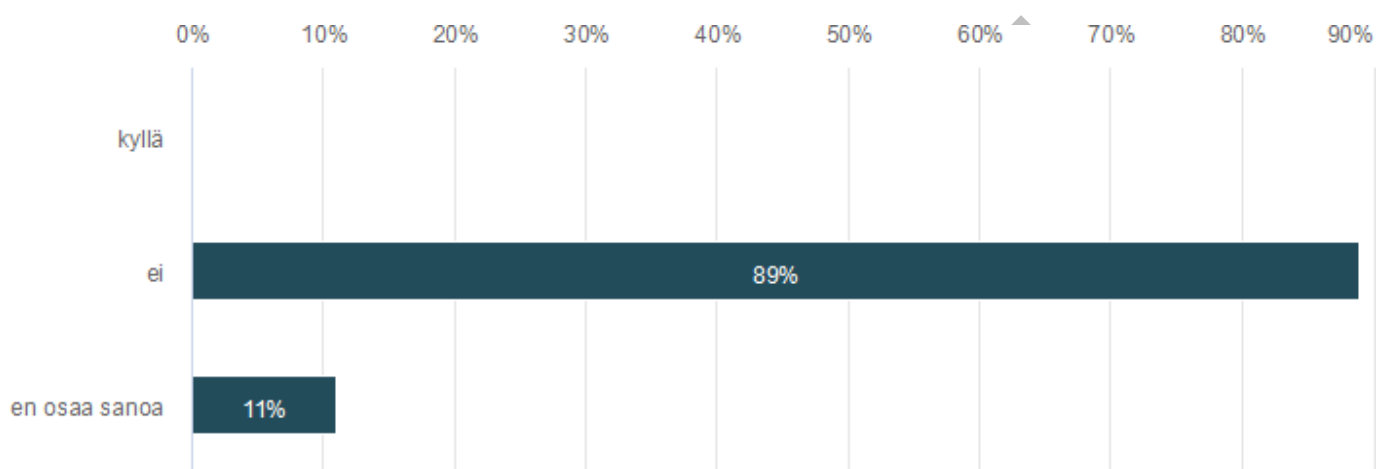


	n	Procentuell andel
ja	10	52,6%
nej	5	26,3%
Jag vet inte	4	21,1%



5. Anser du att en munhälsokontroll före en ledprotesoperation är onödig?

Antal svarande: 19

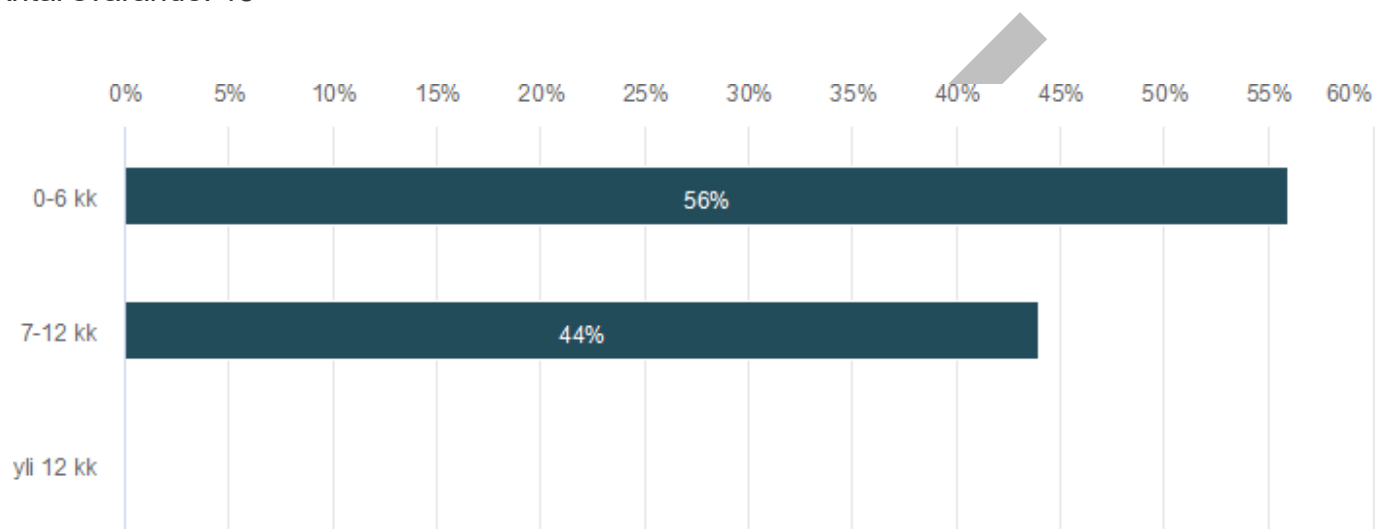


	n	Procentuell andel
ja	0	0,0%
nej	17	89,5%
Jag vet inte	2	10,5%



6. Vilket är det längsta möjliga intervallet mellan en tandläkarkontroll och en ledprotes?

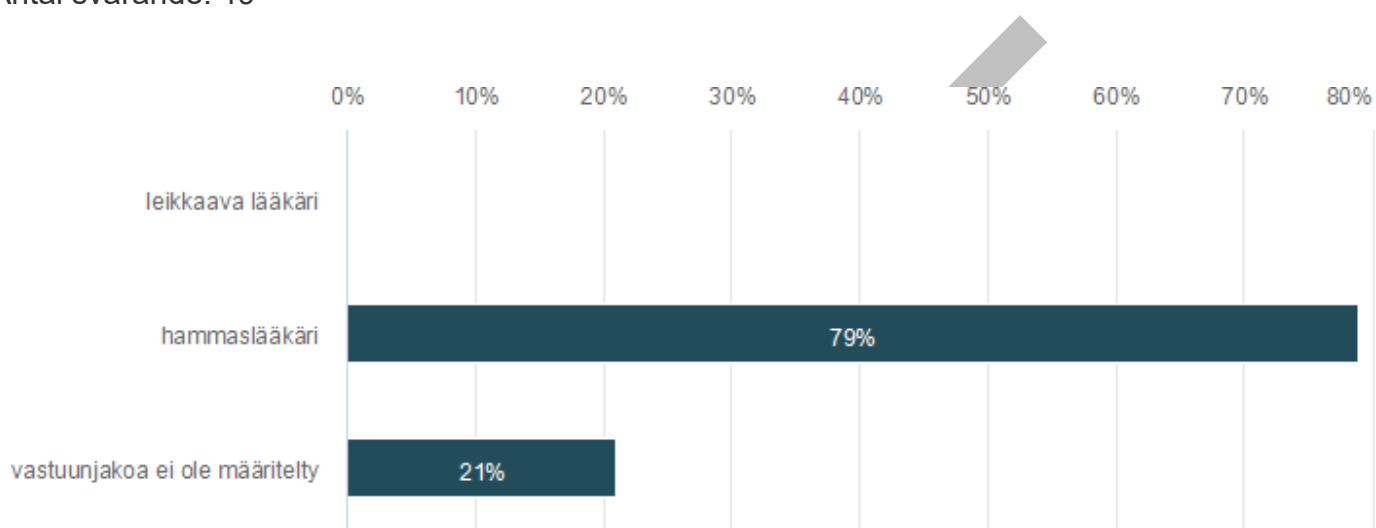
Antal svarande: 18



	n	Procentuell andel
0-6 månader	10	55,6%
7-12 månader	8	44,4%
mer än 12 månader	0	0,0%

7. Vem avgör vilket oralt infektionsfokus som utgör ett hinder för ledprotesoperationer?

Antal svarande: 19

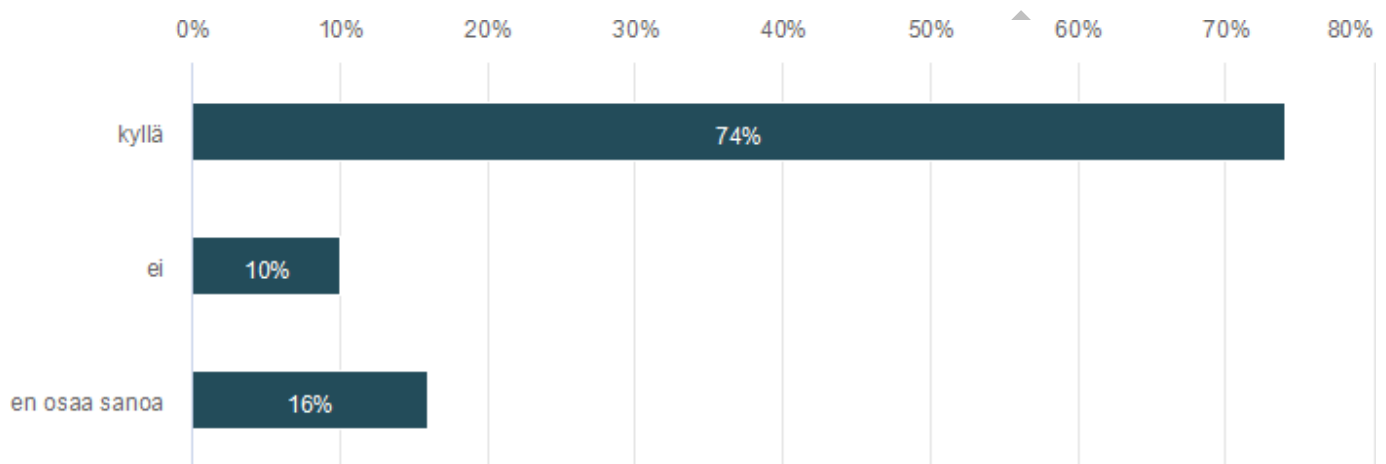


	n	Procentuell andel
Opererande läkare	0	0,0%
tandläkare	15	78,9%
ansvarsfördelningen är inte fastställd	4	21,1%



8. Finns det en separat vårdkedja/process för tandläkarkontroller före ledprotesoperationer?

Antal svarande: 19



	n	Procentuell andel
ja	14	73,7%
nej	2	10,5%
Jag vet inte	3	15,8%



Bilaga 4 Resultat av Webropol-undersökningen för ortopediska kirurger

Rapport om utgångsläget

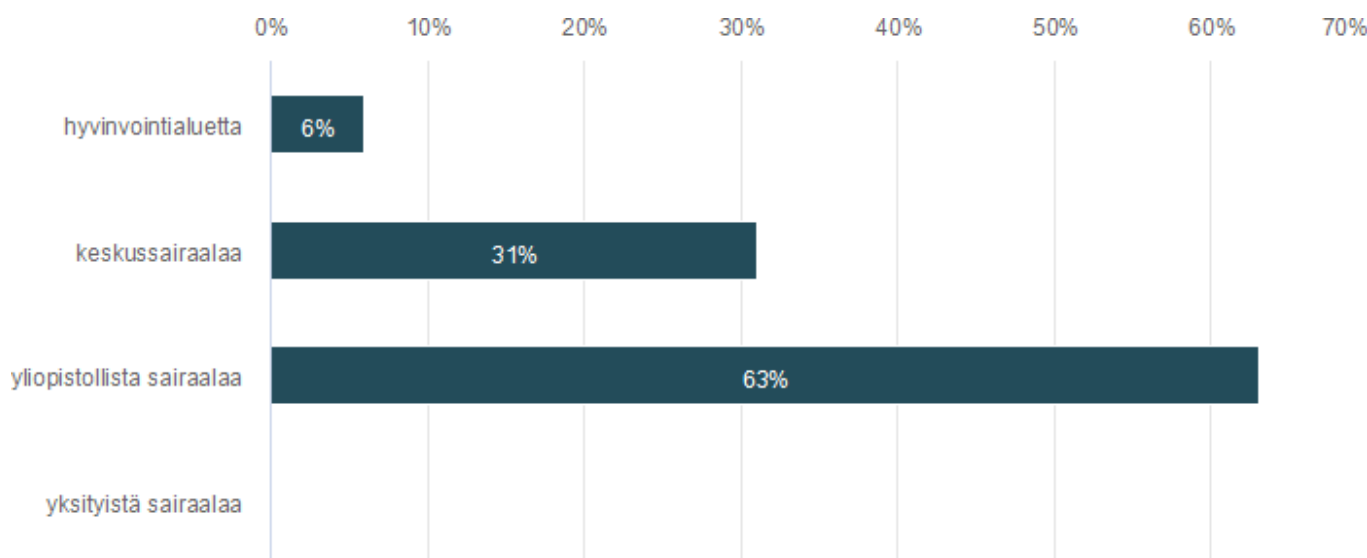
Frågeformulär om munhälsokontroller för rehabilitering av infektionskällor vid
inläggning av ledproteser

Totalt antal svarande: 16

UTKAST

1. Jag företräder den tilltalade.

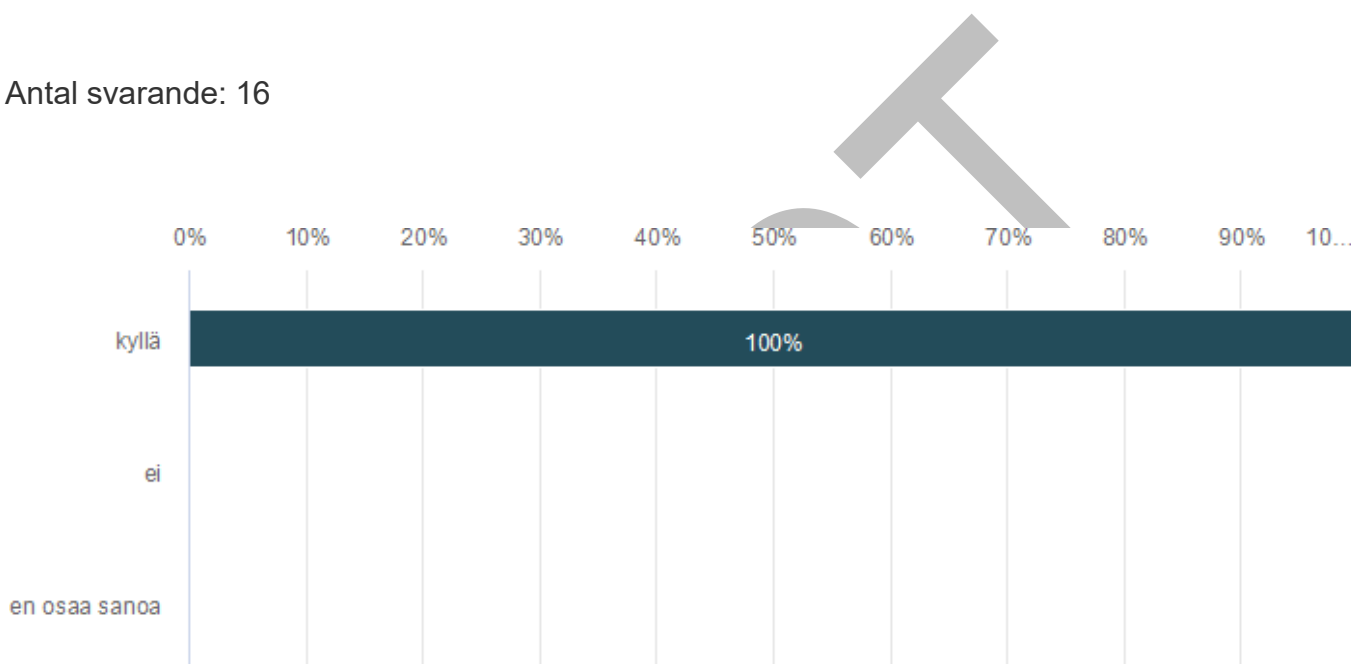
Antal svarande: 16



	n	Procentuell andel
Välfärdsregionen	1	6,3%
Centralsjukhuset	5	31,2%
universitetssjukhus	10	62,5%
privat sjukhus	0	0,0%

2. I regel skickas patienten för en rehabilitering av den orala infektiösa tarmen innan proteserna sätts in.

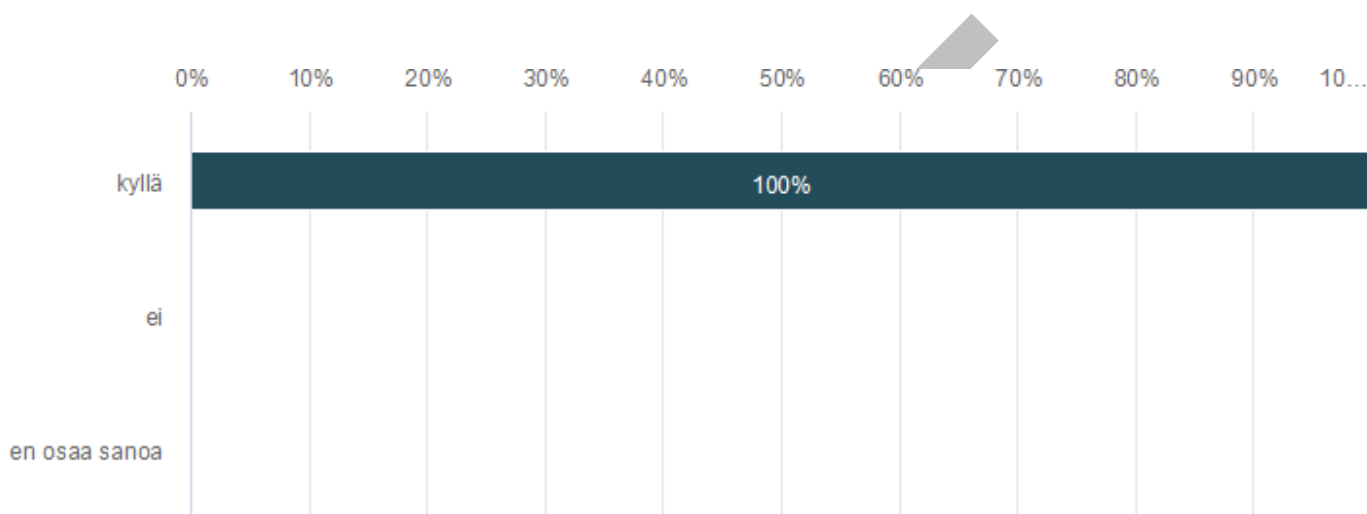
Antal svarande: 16



	n	Procentuell andel
ja	16	100,0%
nej	0	0,0%
Jag vet inte	0	0,0%

3. Har patienten fått en guide för att kontrollera sin munhälsa?

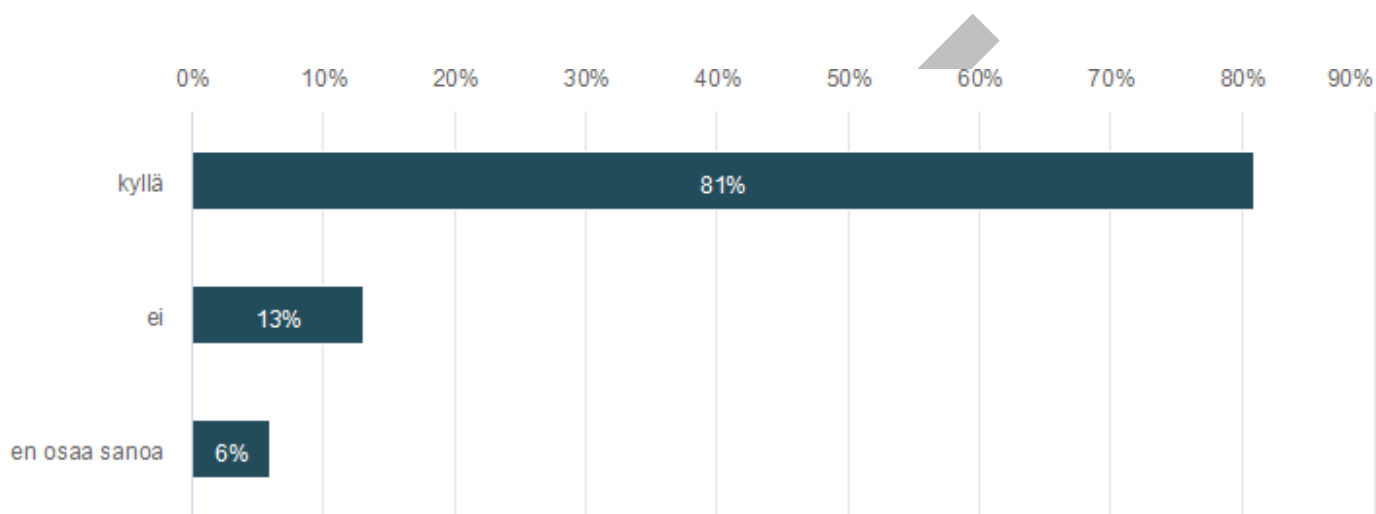
Antal svarande: 16



	n	Procentuell andel
ja	16	100,0%
nej	0	0,0%
Jag vet inte	0	0,0%

4. Patienten får svara på frågor för att bedöma sin munhälsa

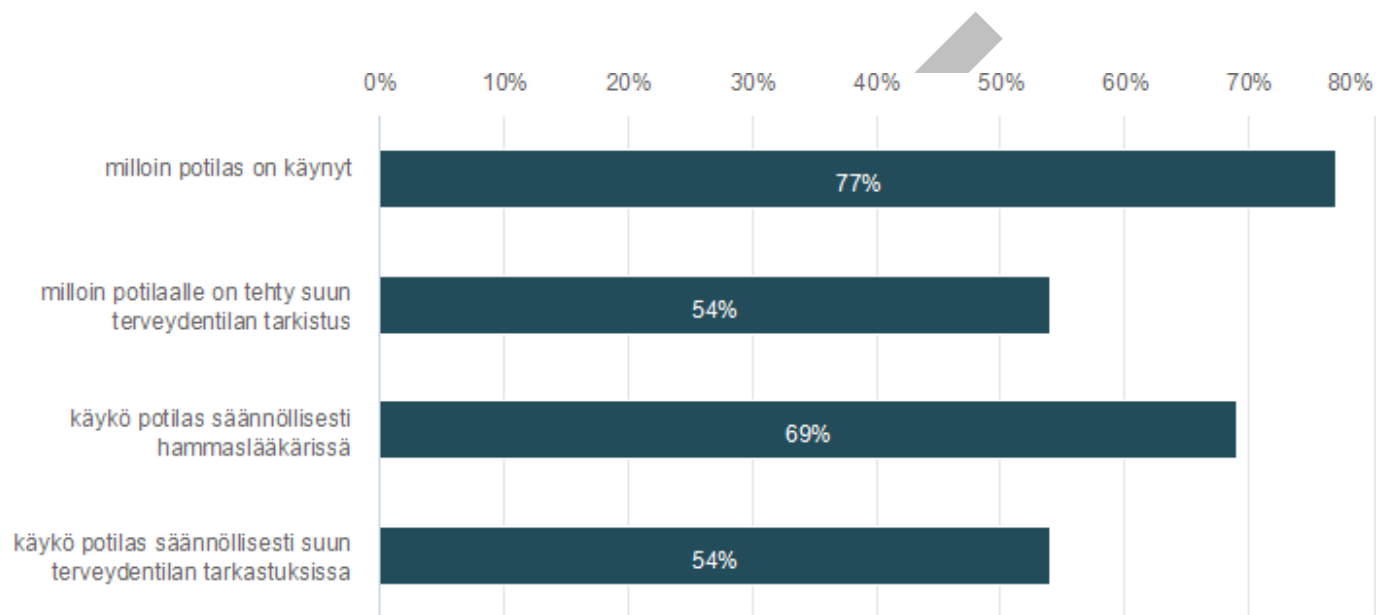
Antal svarande: 16



	n	Procentuell andel
ja	13	81,3%
nej	2	12,5%
Jag vet inte	1	6,2%

5. Innan protesens anpassas bedöms behovet av att remittera patienten för oral infektiös tarmresektion genom att fråga patienten.

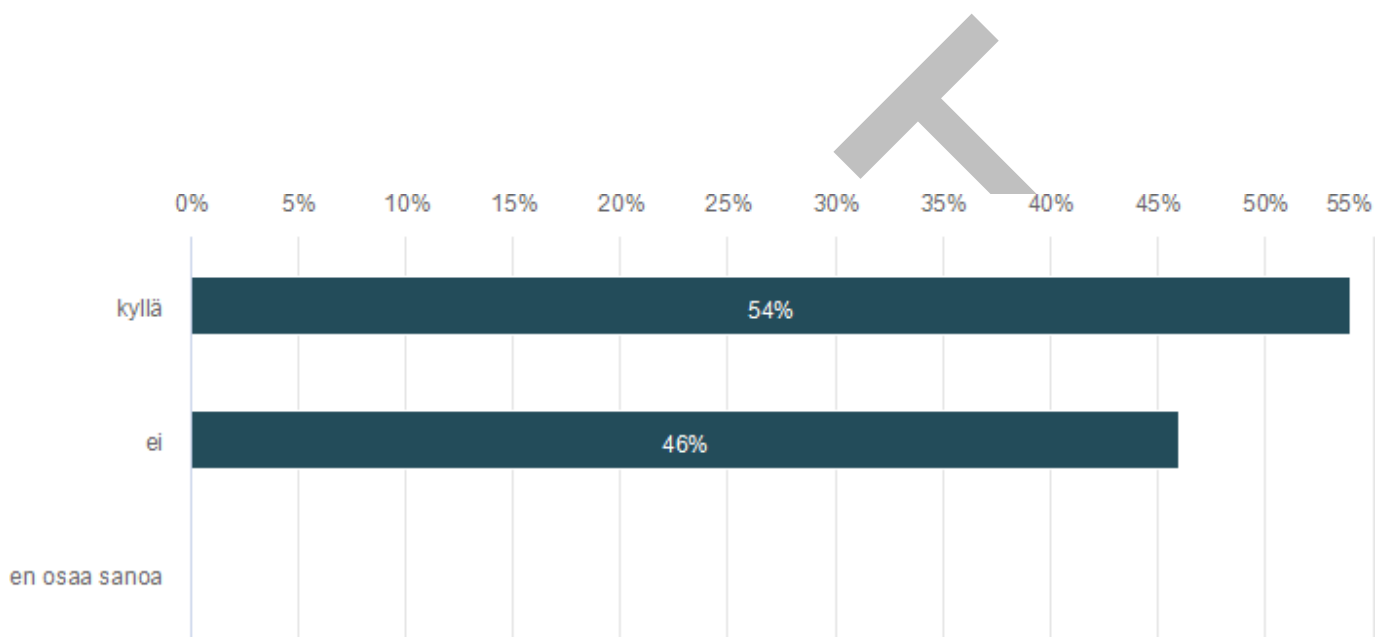
Antal svarande: 13, antal utvalda svar: 33



	n	Procentuell andel
när patienten har varit hos tandläkaren	10	76,9%
när patienten har genomgått en munhälsokontroll	7	53,8%
om patienten besöker tandläkaren regelbundet	9	69,2%
om patienten genomgår regelbundna munhälsokontroller	7	53,8%

6. Huruvida ett intyg om oral hälsa krävs

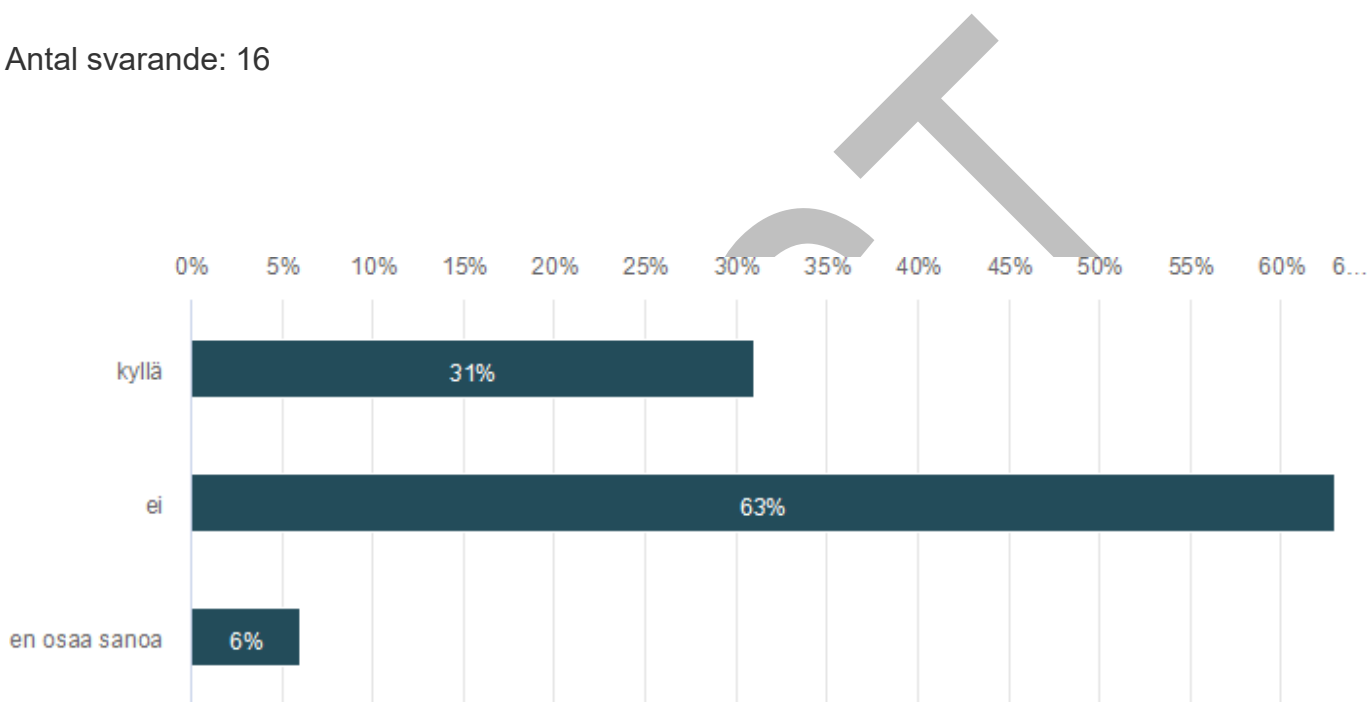
Antal svarande: 13



	n	Procentuell andel
ja	7	53,8%
nej	6	46,2%
Jag vet inte	0	0,0%

7. Patienten har remitterats för en panoramaröntgenundersökning

Antal svarande: 16



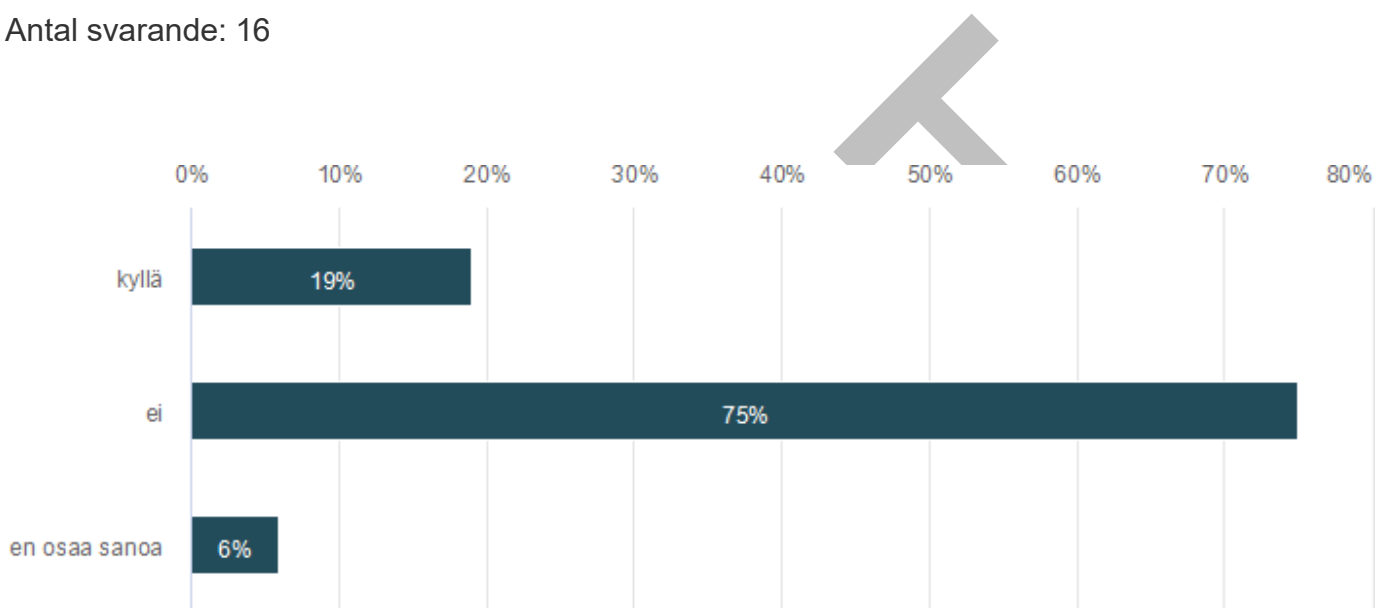
	n	Procentuell andel
ja	5	31,2%
nej	10	62,5%
Jag vet inte	1	6,3%



UTKAST

8. Jag anser att munhälsokontrollen före en ledprotesoperation är onödig

Antal svarande: 16

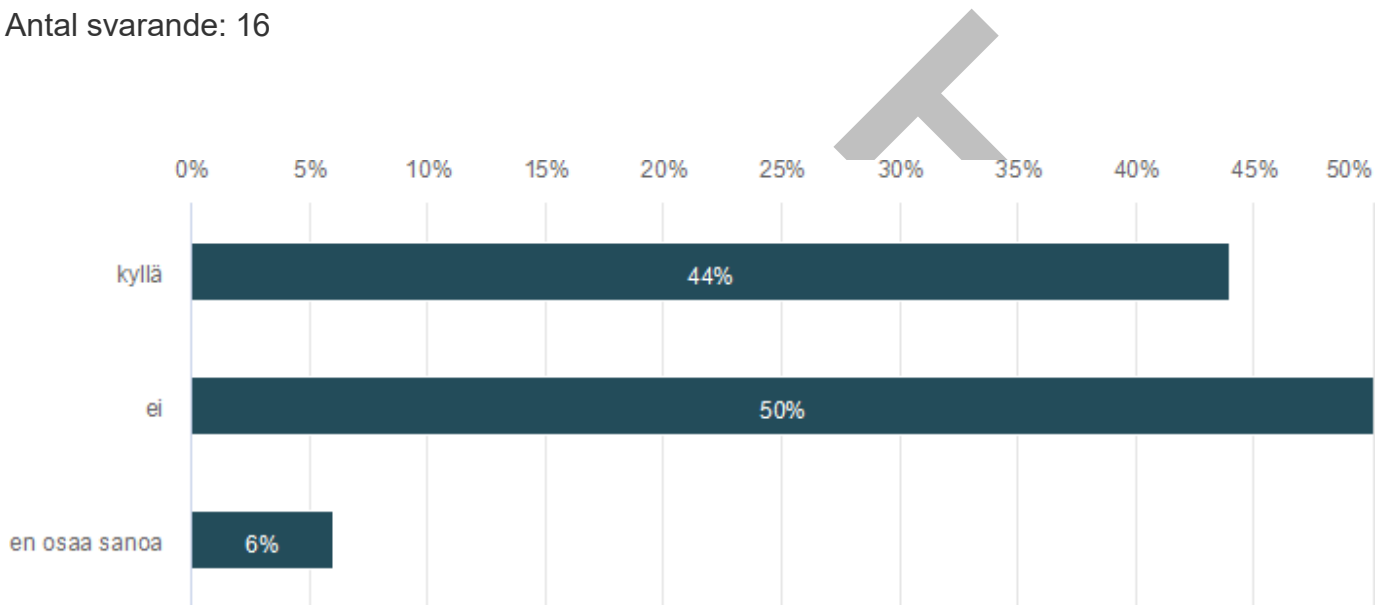


	n	Procentuell andel
ja	3	18,7%
nej	12	75,0%
Jag vet inte	1	6,3%



9. I regel kommer tandläkaren att utföra en munundersökning i samband med behandling av en artroskopisk ledinfektion.

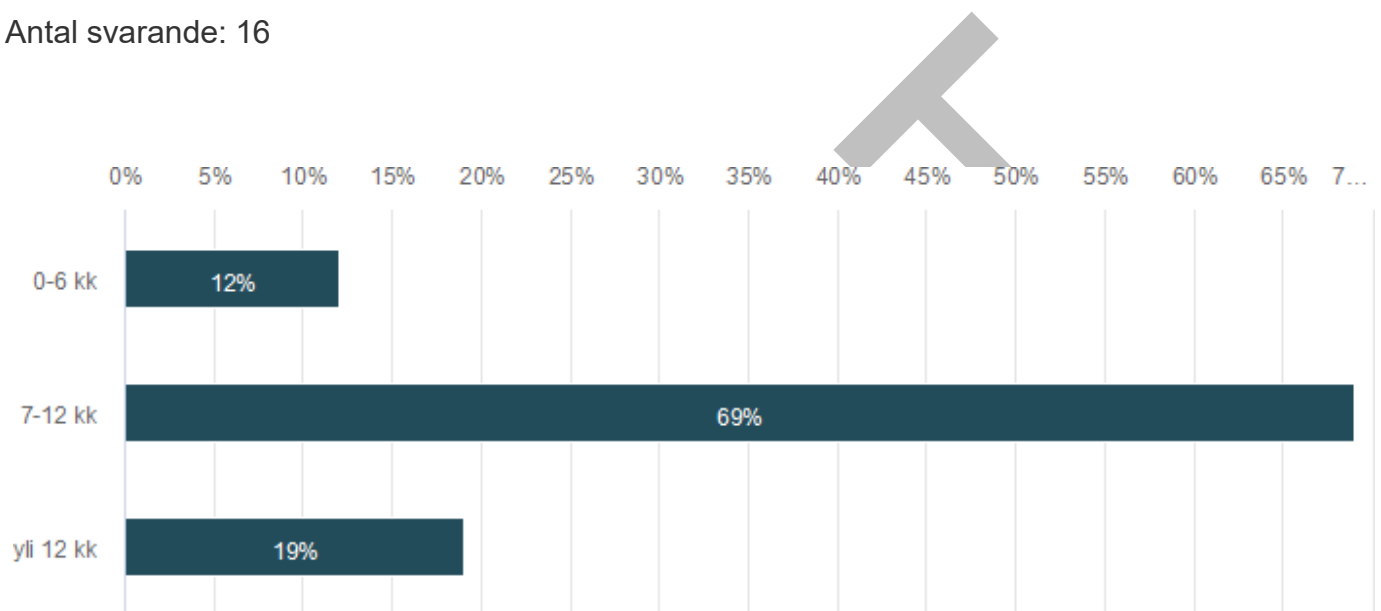
Antal svarande: 16



	n	Procentuell andel
ja	7	43,8%
nej	8	50,0%
Jag vet inte	1	6,2%

10. Vilket är det längsta möjliga intervallet mellan tandläkarkontroll och protetisk operation?

Antal svarande: 16

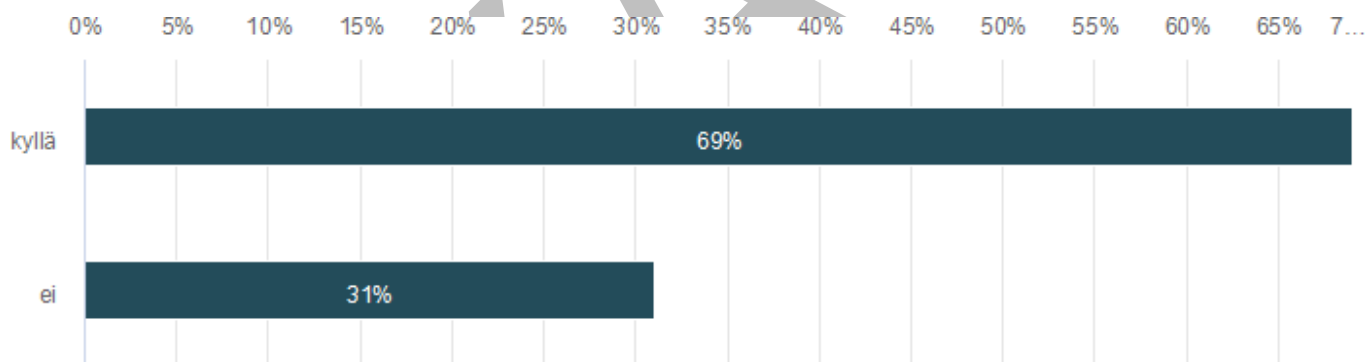


	n	Procentuell andel
0-6 månader	2	12,5%
7-12 månader	11	68,8%
mer än 12 månader	3	18,7%

11. Hur definierar du adekvat oral hälsa som ortopedkirurg vid ledprotesoperationer?

11a. Jag kontrollerar själv den orala hälsan genom att fråga patienten

Antal svarande: 16

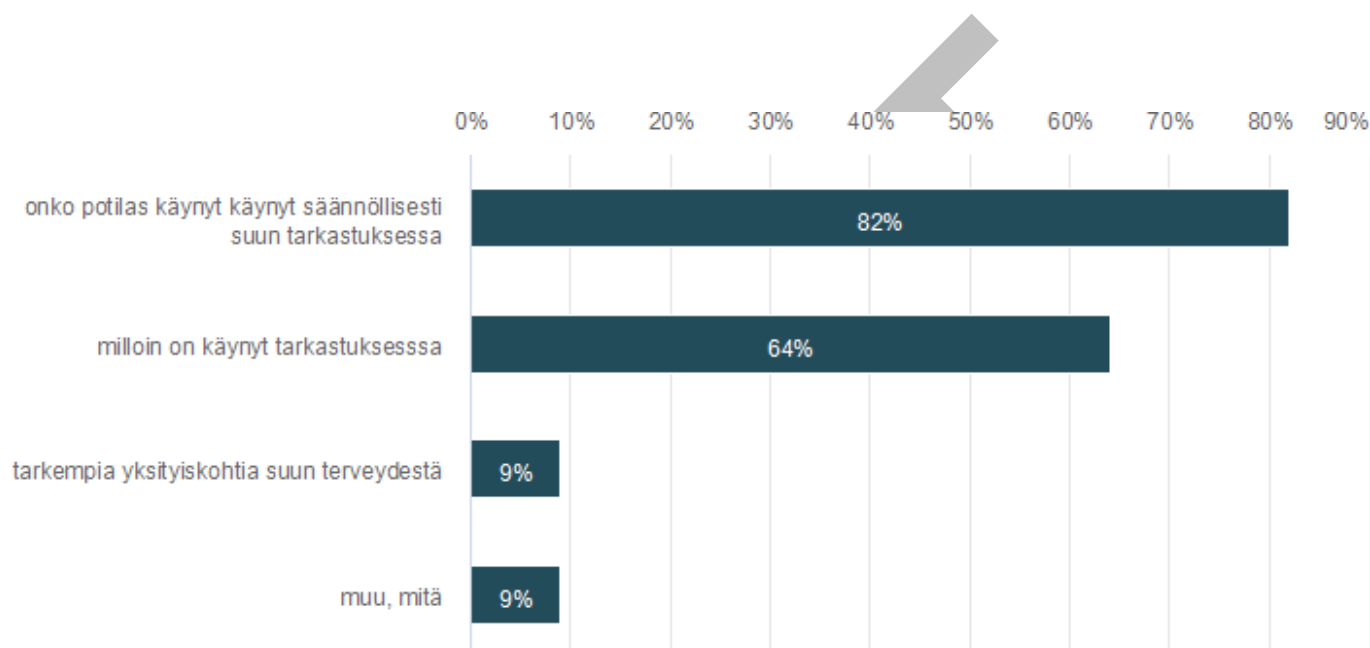


	n	Procentuell andel
ja	11	68,8%

nej	5	31,2%
-----	---	-------

11b. Jag frågar patienten

Antal svarande: 11, antal utvalda svar: 18



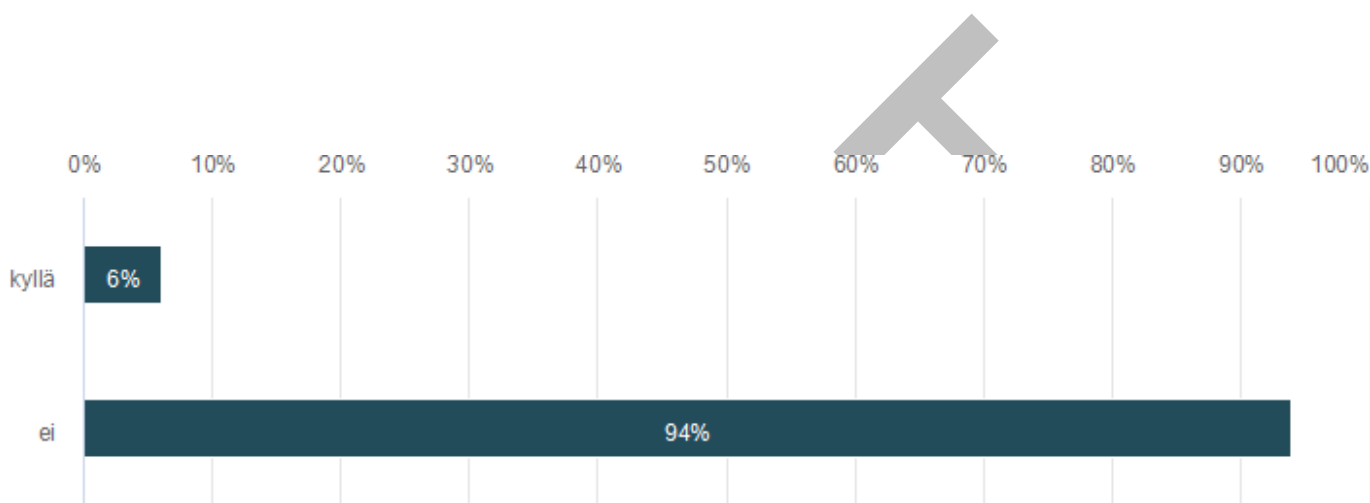
	n	Procentuell andel
om patienten har genomgått en regelbunden munundersökning	9	81,8%
när du har blivit inspekterad	7	63,6%
mer information om munhälsa	1	9,1%
annat, vad	1	9,1%

Svar till den kompletterande textrutan

Svarsalternativ	Text från
annat, vad	Det står att en godkänd kontroll som är mindre än 6 månader gammal måste vara giltig före operationen. Om inte, måste patienten genomgå en hml-kontroll och eventuella behandlingar måste göras före operationen.

11c.Kontrollerar jag min munhälsa genom att titta i munnen?

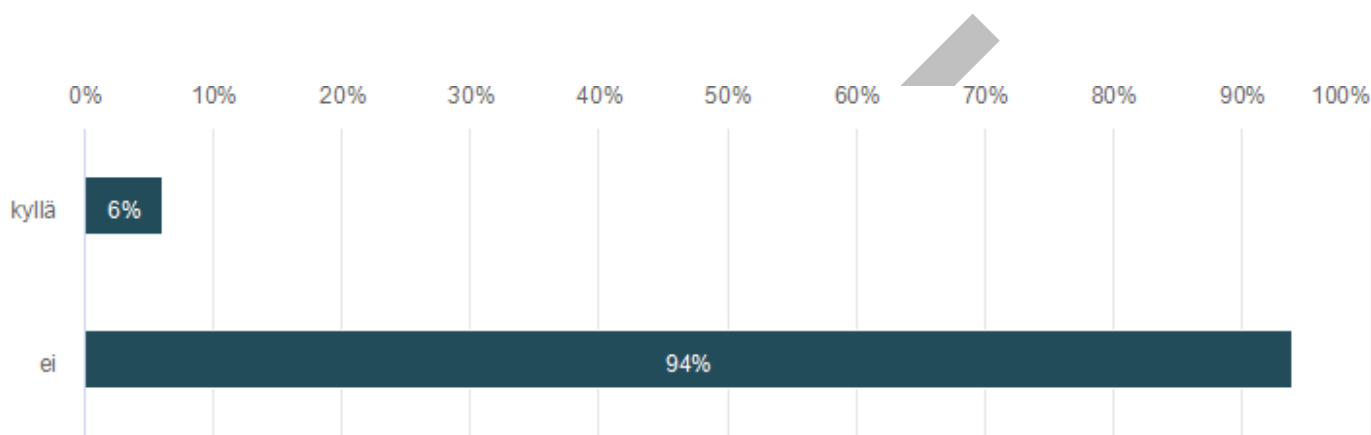
Antal svarande: 16



	n	Procentuell andel
ja	1	6,2%
nej	15	93,8%

11d. Kontrollerar jag min munhälsa genom att titta i journalsystemet/presentationsformulären?

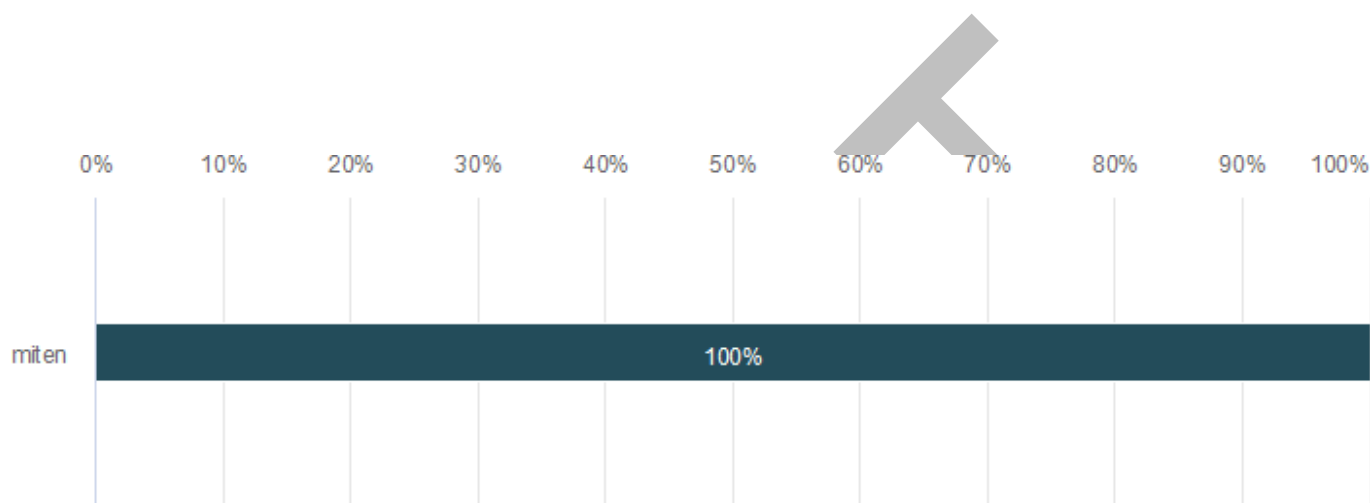
Antal svarande: 16



	n	Procentuell andel
ja	1	6,2%
nej	15	93,8%

11e. Bestämmer jag min egen munhälsa på annat sätt?

Antal svarande: 4



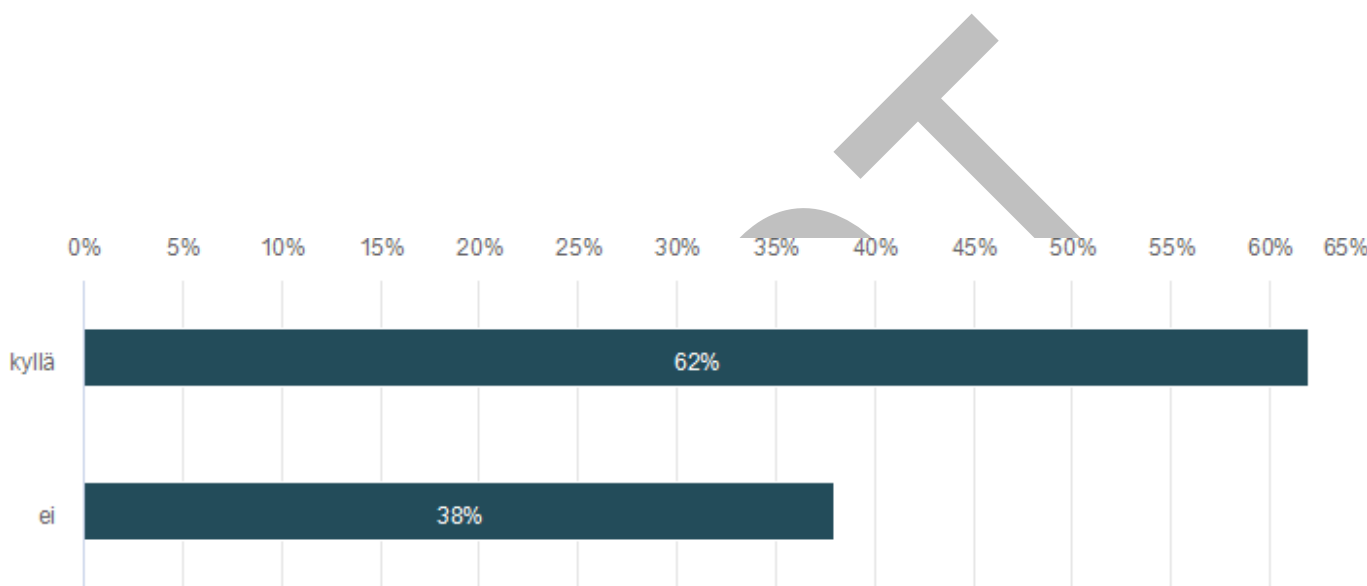
	n	Procentuell andel
hur man	4	100,0%

Svar till den kompletterande textrutan

Svarsalternativ	Text från
hur man	patienter med en tydligt ökad risk för infektion redan på grund av andra tillstånd
hur man	Genom att fråga och titta på positionen
hur man	genom att fråga patienten
hur man	Genom att fråga patienten och begära en hml-kontroll om den inte är i ordning och ett hml-intyg om oral hälsa som är giltigt 6 månader före operationen

11f. Jag kontrollerar inte munhälsan själv, utan skickar patienten till tandläkaren och ber om ett intyg?

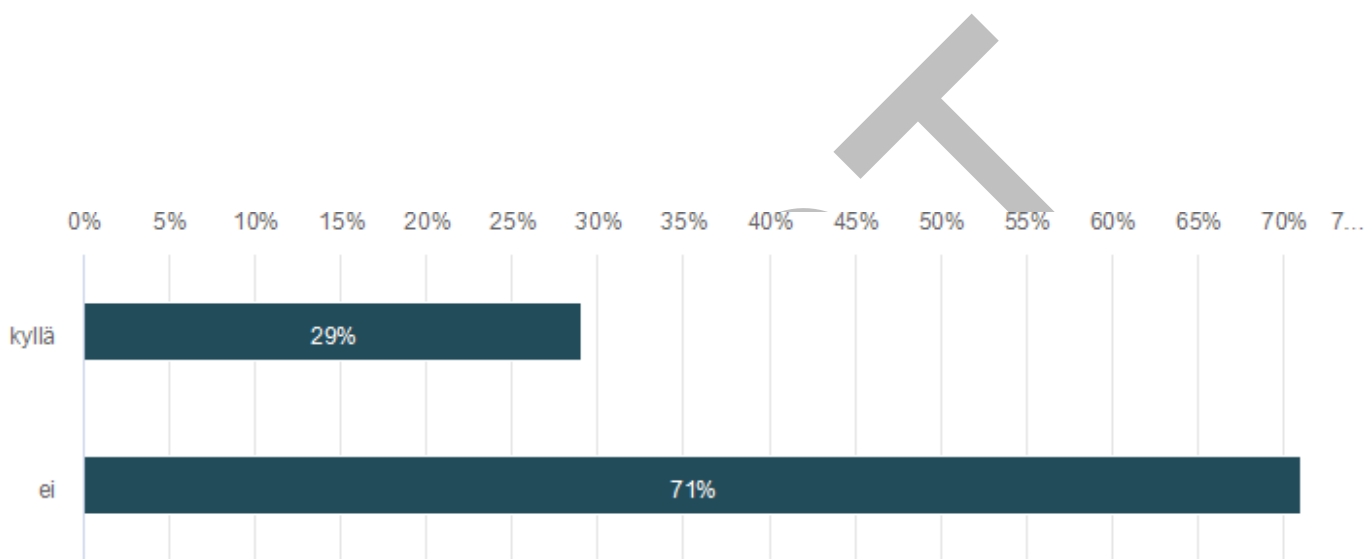
Antal svarande: 16



	n	Procentuell andel
ja	10	62,5%
nej	6	37,5%

11g. Jag kontrollerar inte min munhälsa själv, jag skickar den till tandläkaren, men ett intyg är inte nödvändigt?

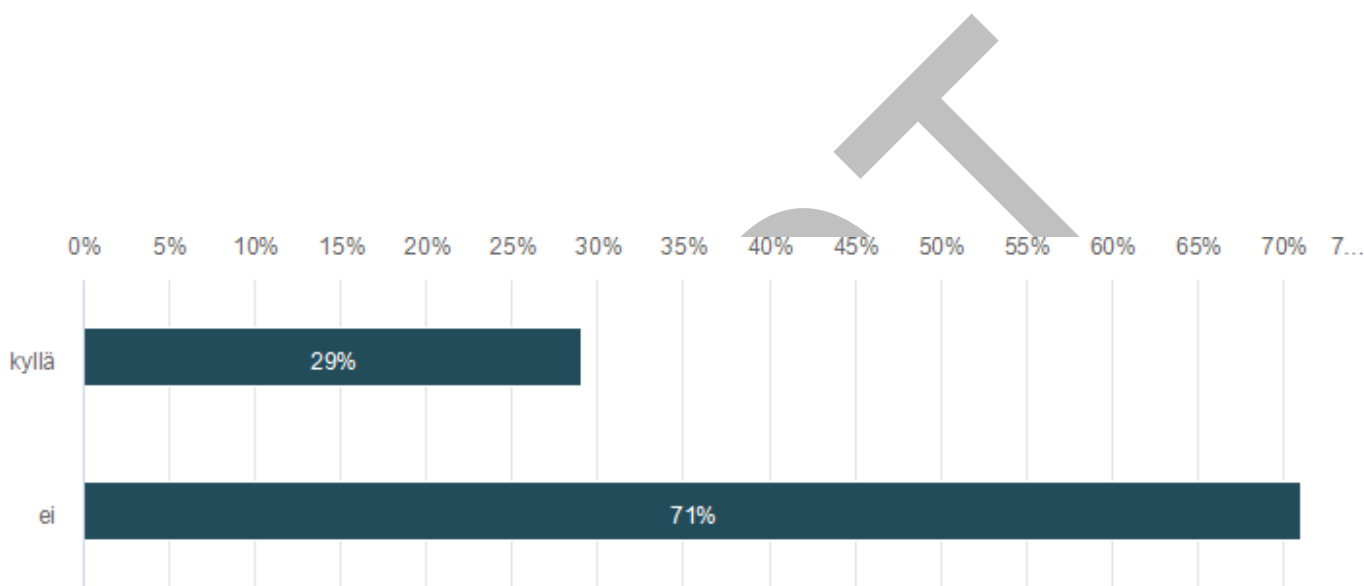
Antal svarande: 14



	n	Procentuell andel
ja	4	28,6%
nej	10	71,4%

11h. Jag kontrollerar inte munhälsan, men jag uppmanar patienten att ta hand om sin munhälsa?

Antal svarande: 14



	n	Procentuell andel
ja	4	28,6%
nej	10	71,4%