

SBU:s sammanfattning och slutsatser



SBU • Statens beredning för medicinsk utvärdering
The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care

Bettavvikelser och tandreglering i ett hälsoperspektiv

Inledning

Syftet med denna SBU-rapport är att klargöra och sammanfatta det vetenskapliga underlaget för de hälsomässiga konsekvenserna av utebliven respektive utförd tandreglering (ortodontisk behandling). Inicialt utfördes en praxisundersökning som visade stora skillnader mellan landstingen i Sverige dels med avseende på hur många barn som får sin tandreglering bekostad av allmänna medel, dels på kostnaderna för denna. Litteraturgenomgången visade att det vetenskapliga underlaget för att kunna besvara frågeställningarna genomgående var begränsat och att det finns ett stort behov av forskning inom området.

SBU:s slutsatser

Konsekvenser av obehandlade bettavvikelser

- Vid stort överbett och då överläppen inte skyddar framtänderna finns en ökad förekomst av trauma av överkäkens framtänder (Evidensstyrka 3).
- Om överkäkens hörntänder före sitt frambrott har ett felaktigt läge i käkbenet ökar risken för att de under sin framväxt skadar framtändernas rötter (ektopisk eruption) (Evidensstyrka 3).
- Personer med bettavvikelser har inte fler kariesskador än de som har normalbett (Evidensstyrka 3).
- Något samband mellan måttliga bettavvikelser och negativ effekt på självuppfattningen hos 11–14-åringar har inte visats (Evidensstyrka 3).
- Vuxna med obehandlade bettavvikelser uttrycker mer missnöje med bettets utseende än vuxna utan bettavvikelser (Evidensstyrka 3).

- Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för slutsatser om samband mellan specifika obehandlade bettavvikelser och symtomgivande käkfunktionsstörningar.

Prioriteringsindex för ortodontisk behandling

- Det saknas vetenskapligt underlag för slutsatser angående validiteten (dvs om de mäter vad de är avsedda att mäta) av morfologiska prioriteringsindex (index som bygger på bettets och tandradernas avvikelse från en vedertagen norm).
- Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för slutsatser angående validiteten av estetiska index ur ett samhällsperspektiv.

Beslut inför ortodontisk behandling

- Ortodontisk behandling initieras i de flesta fall av allmäntandläkaren (Evidensstyrka 3).
- Tändernas utseende är patienters viktigaste skäl att söka ortodontisk behandling (Evidensstyrka 3).

Morfologisk stabilitet och patienttillfredsställelse minst fem år efter ortodontisk behandling

- Behandling av trångställning jämnar ut tandraderna. Dock minskar underkäkens tandbåge efterhand i längd och bredd, vilket ofta leder till ny trångställning av underkäkens framtänder. Tillståndet kan inte förutsägas på individnivå (Evidensstyrka 3).
- Behandling av stort horisontellt överbett med fast apparatur enligt Herbst¹ normaliserar bettet. Återfall förekommer men kan inte förutsägas på individnivå (Evidensstyrka 3).
- Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för slutsatser om stabiliteten efter behandling av andra morfologiska avvikelser.
- Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för slutsatser om patienttillfredsställelse på lång sikt (minst fem år) efter utförd ortodontisk behandling.

¹ Tandställning som via en teleskopmekanism håller underkäken i ett främre läge.

Risker och komplikationer vid ortodontisk behandling

- Ortodontisk behandling med fast apparatur, såväl som applicering av separerfjädrar och nya bågar är smärtsam i inledningsskedet (Evidensstyrka 2).
- Ortodontisk behandling kan orsaka sänkning av bennivån mellan tänderna, som dock är av så liten omfattning att den saknar klinisk relevans (Evidensstyrka 2).
- Rostfri tråd som etsats fast på baksidan av framtänderna i underkäken (retainer) har inte visats ge upphov till kariesskador i ett femårsperspektiv (Evidensstyrka 3).
- Ortodontisk behandling med fast apparatur som innehåller nickel har inte visats öka förekomsten av nickelöverkänslighet (Evidensstyrka 3).
- Rotresorptioner² upp till en tredjedel av rotlängden förekommer hos 11–28 procent av patienter som fått ortodontisk behandling (Evidensstyrka 3). Uppgifter saknas om konsekvenserna av detta på lång sikt.
- Tänder med ofullständig rotutveckling resorberas i mindre omfattning än färdigutvecklade tänder (Evidensstyrka 3).
- Bieffekter i form av käkfunktionsstörningar (TMD) har inte påvisats i samband med ortodontisk behandling (Evidensstyrka 3).
- Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för slutsatser om effekten av behandlingsuppehåll vid rotresorption under pågående ortodontisk behandling.

SBU:s praxisundersökning

- Andelen påbörjade ortodontiska behandlingar per årskull barn var i medeltal 27 procent och varierade mellan 21 och 39 procent för 20 av 21 landsting.
- Antal specialister per 10 000 barn var i medeltal 1,12 och varierade mellan 0,82 och 1,68.

² Gradvis upplösning av tändernas rötter.

Faktaruta 1

Bevisvärde och evidensstyrka

Bevisvärdet avser den vetenskapliga kvaliteten hos en enskild studie och dess förmåga att besvara en viss fråga på ett tillförlitligt sätt.

Evidensstyrkan uttrycker det sammanlagda vetenskapliga underlaget för en slutsats, dvs hur många högkvalitativa studier som stöder slutsatsen.

Evidensstyrka 1 – starkt vetenskapligt underlag

En slutsats med Evidensstyrka 1 stöds av minst två studier med högt bevisvärde i det samlade vetenskapliga underlaget. Om det finns studier som talar emot slutsatsen kan dock evidensstyrkan bli lägre.

Evidensstyrka 2 – måttligt starkt vetenskapligt underlag

En slutsats med Evidensstyrka 2 stöds av minst en studie med högt bevisvärde och två studier med medelhögt bevisvärde i det samlade vetenskapliga underlaget. Om det finns studier som talar emot slutsatsen kan dock evidensstyrkan bli lägre.

Evidensstyrka 3 – begränsat vetenskapligt underlag

En slutsats med Evidensstyrka 3 stöds av minst två studier med medelhögt bevisvärde i det samlade vetenskapliga underlaget. Om det finns studier som talar emot slutsatsen kan det vetenskapliga underlaget anses som otillräckligt eller motsägande.

Otillräckligt vetenskapligt underlag

När det saknas studier som uppfyller kraven på bevisvärde, anges det vetenskapliga underlaget som otillräckligt för att dra slutsatser.

Motsägande vetenskapligt underlag

När det finns olika studier som har samma bevisvärde men vilkas resultat går isär, anges det vetenskapliga underlaget som motsägande och inga slutsatser kan dras.

Bakgrund

Ämnesområdet ortodonti omfattar ansiktets, käkarnas och bettets utveckling och växt. Även diagnostik, förebyggande behandling och behandling av medfödda eller förvärvade bett- eller tandställningsavvikelser ingår. Ordet ortodonti kommer av de grekiska orden ”orto” som betyder rak och ”odous” som betyder tand. Tandreglering eller ortodontisk behandling innebär att man med hjälp av fastsittande eller avtagbar tandregleringsapparat påverkar käkarna och deras tillväxt samt förflyttar tänder med avvikande läge, så att tandraderna bättre överensstämmer med det ”ideala” eller ”normala” bettet.

Bettets utveckling

Tändernas och käkarnas utveckling och tillväxt styrs i huvudsak av genetiska faktorer. Under den tid bettutvecklingen pågår kan också yttre faktorer ha betydelse, exempelvis kan långvarig napp- eller fingersugning orsaka felställda tänder. Bettets utveckling pågår under en lång period, från det att de första mjölkänderna bryter fram vid 6–8 månaders ålder, till dess att alla de 28 permanenta tänderna kommit fram vid 12–14 års ålder. Samtidigt tillväxer käkarna för att skapa utrymme och ansiktshöjden ökar. Efter det att ansiktets tillväxtperiod är avslutad sker fortsatta men mycket små förändringar av bettförhållandena.

Bettavvikelser

I de allra flesta fall leder bettutvecklingen till ett välfungerande och stabilt bett. Hos vissa personer blir dock exempelvis relationen mellan käkarna en annan än den som förknippas med det så kallade ”normala” bettet. Tändernas frambrottsriktning kan avvika eller platsbrist kan uppkomma exempelvis om käkarna är för små i förhållande till tändernas bredd. Dessa så kallade morfologiska avvikelser eller bettavvikelser har i de flesta fall genetisk bakgrund, men kan också uppstå av andra orsaker (se Kapitel 1).

I de fall bettutvecklingen är ogynnsam kan den avbrytas eller påverkas antingen genom förebyggande eller så kallade interceptiva åtgärder. Ett exempel på en förebyggande åtgärd är att avbryta en sugvana innan bettavvikelsen är etablerad. Interceptiva åtgärder utförs i det primära bettet eller tidiga växelbettet och innebär att en ogynnsam bettutveckling avbryts och att bettutvecklingen därefter kan fortgå på ett för individen optimalt sätt. Om käk- eller tandställningsavvikelsen har etablerats i det permanenta bettet kan korrektiv behandling bli aktuell. Denna utförs med avtagbar eller fast tandställning. Behandling med avtagbar tandställning kan utföras av allmäntandläkare medan korrektiv behandling med fast apparatur oftast utförs av specialist i ortodonti och tar ett till två år att genomföra.

Indikationer för ortodontisk behandling

Den övervägande delen av ortodontisk behandling innebär att tänderna flyttas för att deras position bättre ska överensstämja med det ”normala” bettet. Vissa bettavvikelser är av sådan art att en kombination av kirurgisk och ortodontisk behandling krävs. Att värdera indikationerna för ortodontisk behandling är en grannlaga uppgift. Eftersom det så kallade ideal- eller normalbettet har kommit att utgöra en norm för hur bettet ska se ut, kan även obetydliga avvikelser upplevas som något som måste korrigeras, medan de i själva verket är ett uttryck för individuella variationer i utseendet. Barn och kanske i ännu högre grad deras föräldrar har ofta önskemål om att barnet ska få tandreglering utförd. Allmäntandläkaren spelar tillsammans med patienten och föräldrarna den viktigaste rollen i beslutsprocessen.

Ortodontisk behandling påbörjas vanligen i 12–14-årsåldern – en period i livet då det egna utseendet börjar få stor betydelse. Anledningen till att behandlingen utförs i denna ålder är bl a att alla permanenta tänder har kommit fram. Individen har också uppnått en ålder då hon eller han anses ha autonomi och kan önska eller avvisa tandreglering.

Ortodontivårdens organisation

Eventuella behandlingsbehov fastställs av allmäntandläkarteamet vid de regelbundna tandhälsokontrollerna. Vissa bettavvikelser kan korrigeras med enkla åtgärder men vid mer komplicerade avvikelser har tandläkaren möjlighet att konsultera en specialist i tandreglering. I varje landsting finns specialister – landstingsanställda eller verksamma i privat vård – som arbetar som konsulter och utför behandlingar. Om det finns behov av ortodontisk behandling kan denna utföras av allmäntandläkare under handledning av specialist. Vanligare är dock att patienten remitteras till specialist. Fördelningen mellan dessa båda arbetssätt varierar mellan olika landsting.

I Sverige ingår behovsprövad tandreglering i den allmänna barn- och ungdomsvården som är avgiftsfri för patienten upp till 20 års ålder. Ortodontisk behandling kan även utföras i vuxen ålder, men innebär då en kostnad för den enskilde. Den faktiska kostnaden för en tandreglering i Sverige kan, beroende på omfattning och svårighetsgrad, uppgå till 30 000 kronor.

Frågeställningar i rapporten

- Vilka risker eller konsekvenser har ortodontisk behandling respektive utebliven ortodontisk behandling för tänder och omgivande vävnader, käksystemets funktion (tal, tuggfunktion, käkfunktion) samt för personens psykosociala hälsa?
- Vem initierar/beslutar om behandling – patienten, föräldrar eller vårdgivare?
- Vilka hjälpmedel (exempelvis index) finns för att bedöma behov av behandling och hur är dessa index validerade?
- Ger ortodontisk behandling ett bestående resultat (minst fem år efter avslutad retention³)?
- Vilka kostnadsskillnader kan beräknas för olika behandlingsstrategier?

³ Åtgärd för att hålla kvar tänderna i det nya läget.

Avgränsningar och definitioner

Denna rapport begränsas till kliniska humanstudier och till behandling av barn och ungdomar. Behandling som omfattar så kallad ortognat kirurgi (kirurgisk behandling av grava käkställningsavvikelser) har inte tagits med. Alla typer av studier, också kvalitativa, har tagits med vid bedömning av risker med utebliven behandling och olika aspekter på behandlingsbeslut.

Metod

Litteratursökning

Relevant litteratur söktes interaktivt av mindre arbetsgrupper tillsammans med en informatiker i databasen Medline fr o m år 1966. Referenslistorna som erhöles vid databassökningen och som också innehöll abstrakts, granskades av minst två bedömare och de artiklar som minst en av bedömarna ansåg kunde tänkas besvara projektets frågeställningar beställdes i fulltext. Litteraturen kompletterades efterhand med ytterligare relevanta artiklar som identifierats i de beställda artiklarnas referenslistor, i dokumentation från konsensusmöten samt från referenslistor i översiktsartiklar.

Inklusionskriterier

För att inkluderas i den vidare granskningsprocessen, skulle studiens syfte vara att besvara någon av de frågeställningar som formulerats för utvärderingen och uppfylla de inklusionskriterier som i förväg beslutats.

De studier som inkluderades omfattade friska patienter med käkställningsavvikelser som berörde tänderna och käkbenet. När det gäller risken för karies och parodontit samt psykologiska/utseendemässiga faktorer har studier fr o m 1980 tagits med. Anledningen är att det tidigare var vanligt att cementera metallband på samtliga tänder för att förankra den ortodontiska apparaturen, vilket i hög grad kan ha påverkat risken för karies och parodontit. Numera sätts ortodontiska band endast på de bakre kindtänderna. Utvärderingen begränsades till litteratur om behandling av barn och ungdomar. Vuxna kunde ingå i studier om behandlingsuppföljningar och risker med utebliven behandling. För

utvärdering av behandlingsutfall efter minst fem år granskades RCT, prospektiva och retrospektiva jämförande studier.

Granskning och gradering av studiers bevisvärde

Alla typer av studier inkluderades i granskningen eftersom projektets frågeställningar handlar såväl om risker och utfall vid åtgärder som konsekvenser av uteblivna åtgärder. Den vetenskapliga ansatsen för att mäta och jämföra utfallen på ett systematiskt sätt bedömdes för varje studie. Varje studie erhöll ett bevisvärde som sammanfattade med vilken tillförlitlighet studien besvarade angivna frågeställningar. En enskild studies bevisvärde graderades som högt, medelhögt eller lågt.

Gradering av slutsatsernas evidensstyrka

Det vetenskapliga underlaget för varje sammanfattande slutsats, evidensstyrkan, graderas som starkt, måttligt starkt, begränsat eller otillräckligt beroende på hur många studier med olika bevisvärde som stöder slutsatsen (se Faktaruta 1). Om effekten av en åtgärd har otillräckligt eller motsägande vetenskapligt stöd, liksom om det vetenskapliga underlaget helt saknas, behöver det inte betyda att åtgärden är ineffektiv eller inte ska användas. Om utfallet gäller en risk eller biverkan kan man på motsvarande sätt inte garantera att ett sådant utfall inte inträffar, när det vetenskapliga underlaget för att risken eller biverkningen ska inträffa är otillräckligt eller motsägande. Brist på helt entydiga, vetenskapligt belagda slutsatser betyder ofta att ytterligare kliniska studier behövs.

Praxisundersökningen

Eftersom aktuella uppgifter om ortodontivårdens omfattning saknades, inleddes projektet med en enkät till samtliga landsting. Resultaten visade att drygt en fjärdedel av barn och ungdomar i Sverige fick tandreglering och att variationerna mellan olika landsting var betydande. Den årliga kostnaden per barn i åldern 3–19 år (samtliga barn i Sverige) var i genomsnitt 324 kronor med en variation från 243 till 456 kronor. Antalet barn per årskull där behandling påbörjades, varierade i de flesta landsting mellan 21 och 39 procent, men ett landsting redovisade 86 procent. Antal specialister per 10 000 barn varierade mellan 0,82 och 1,68 och var i medeltal 1,12.

Resultat av litteraturgranskningen

Konsekvenser av obehandlade bettavikelser

Obehandlade avvikelser från ett normalbett har bl a i prioriteringsindex kopplats till försämrad oral hälsa och/eller funktion. Detta tillsammans med risker för missnöje vid påtagligt synliga bettavikelser har bedömts som viktiga behandlingsmotiverande faktorer. Obehandlade avvikelser har relaterats till ökad risk för trauma, kariesskador, parodontit, försämrad tal- eller tuggfunktion, käkfunktionsstörningar eller psykosociala problem.

Tänder som före frambrott har ett felaktigt läge i käkbenet och som därmed får en felaktig framväxtriiktning, kan tänkas orsaka skador på närliggande tänders rötter. Om detta inte upptäcks i tid kan stora delar av framtändernas rötter resorberas. Litteraturgenomgången visar att det finns ett samband mellan felaktigt läge av överkähörntänder och resorptionsskador på framtändernas rötter. Den vetenskapliga litteraturen visar också att det finns ett samband mellan förekomst av stort horisontellt överbett, en överläpp som inte skyddar framtänderna och trauma mot dessa tänder. Graden av överbett har betydelse för hur allvarliga skadorna blir.

Resultaten visar att det inte finns fler kariesskador hos individer med obehandlade bettavikelser jämfört med individer med normalbett. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att dra slutsatser beträffande ett samband mellan parodontit och obehandlade bettavikelser.

Det vetenskapliga underlaget är också otillräckligt för att dra slutsatser huruvida det finns samband mellan obehandlade bettavikelser och talavvikelse respektive mellan obehandlade bettavikelser och försämrad tuggfunktion.

I studier med en uppföljningstid på 2–5 år har personer med obehandlade bettavikelser som korsbett, trångställning eller stort överbett något högre frekvens av tecken och symtom på käkfunktionsstörningar än personer som har fått behandling eller som har ett normalbett. Där- emot visar studier med längre observationstid inte högre frekvens av käkfunktionsstörningar i gruppen med obehandlade bettavikelser.

Den vanligaste orsaken till att barn/föräldrar söker ortodontisk behandling är missnöje med brettets utseende, estetiken. En relevant fråga i anslutning till detta är i vilken mån obehandlade bettavvikelser bidrar till psykologiska problem/försämrade självkänsla/djupt missnöje.

Studier där psykologiska test har använts har inte visat att obehandlade bettavvikelser ger negativa effekter på självuppfattningen hos ungdomar. Vuxna med bettavvikelser kan vara mer missnöjda med brettets utseende än de som fått ortodontisk behandling eller har ett normalbett.

Prioriteringsindex för ortodontisk behandling

Lika lite som inom annan hälso- och sjukvård kan alla önskemål och behov tillfredsställas inom ortodontin, eftersom de ekonomiska resurserna är begränsade. I sina försök att begränsa ortodontivården använder landstingen olika prioriteringsindex som instrument för att definiera den vård som är avgiftsfri för patienten. Sådana prioriteringsindex används i många länder oberoende av ersättningsystem. Komponenterna i de index som används kan delas in i två kategorier:

- en gradering/värdering av den morfologiska bettavvikelsen⁴.
- en estetisk värdering av bettet och tändernas utseende.

De olika prioriteringsindexen innehåller således antingen morfologiska eller estetiska komponenter eller en kombination av dessa. De morfologiska prioriteringsindexen bygger i stor utsträckning på en traditionell uppfattning om riskerna med bettavvikelser, samt på uppfattningen att ju mer en avvikelse skiljer sig från en given norm (idealbettet), desto större är riskerna för framtida skador/besvär.

Det saknas vetenskapligt underlag för att bedöma validiteten av morfologiska index. Estetiska index har validerats men det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att dra slutsatser om deras validitet sett ur ett samhällsperspektiv.

Beslut inför ortodontisk behandling

Ett beslut om ortodontisk behandling i länder där hela eller delar av kostnaden täcks av allmänna medel innebär en process i flera steg. Huvudpersonen, individen, är ofta påverkad av vänner och föräldrar, av remittenten (som vanligtvis är allmäntandläkare) och av ortodontisten/

⁴ Brettets och tandradernas avvikelse från en vedertagen norm.

specialisten. Samtliga påverkas av estetiska uppfattningar, omfattningen av avvikelser, urvalsprinciper (index) och av de ekonomiska förutsättningarna.

Genomgången av det vetenskapliga underlaget visar att det oftast är allmäntandläkaren som initierar behandlingen samt att det är estetiska (utseendemässiga) skäl som gör att barn/föräldrar själva söker behandling.

Morfologisk stabilitet och patienttillfredsställelse utvärderad minst fem år efter ortodontisk behandling

Ortodontisk behandling indelas traditionellt i förebyggande, interceptiva och korrektiva åtgärder. Målet för ortodontisk behandling är att skapa ett normalt eller ett så kallat ”idealt” bett som är morfologiskt stabilt, estetiskt och funktionellt välavpassat. Medan förebyggande eller interceptiva åtgärder utförs tidigt, exempelvis för att avbryta en ogynnsam bettutveckling, innebär korrektiva åtgärder behandling av etablerade bett- eller käkavvikelser. Eftersom de korrektiva åtgärderna är frekventa, omfattande och kostsamma, är det av stort intresse att utvärdera om de är stabila också på lång sikt.

Direkt efter avslutad behandling uppnås oftast ett kliniskt tillfredsställande resultat. Långtidsstudier visar att under en minst femårig uppföljningstid minskar tandbågens längd och bredd i underkäken. Efterhand uppkommer ofta ny trångställning i underkäksfronten och detta kan inte förutsägas. Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för att behandling av stort överbett med fast apparatur enligt Herbst normaliserar bettet på lång sikt. Det är dock vanligt att behandlingsresultaten försämras på olika sätt efter det att retentionen avlägsnats. Det saknas uppgifter om dessa var av sådan omfattning att patienterna var missnöjda, eller om förnyad behandling var indicerad.

Det finns endast få långtidsuppföljningar av stabiliteten på lång sikt (mer än fem år) efter korrektiv behandling liksom av interceptiv behandling. Inga slutsatser kan dras om interceptiv behandling minskar behovet av senare behandling.

Beträffande patienttillfredsställelsen efter ortodontisk behandling kan bara ett fåtal studier identifieras och endast en av dessa uppfyller kriteriet på fem års uppföljning. Slutsatser om patienttillfredsställelsen på lång sikt är därför inte möjliga.

Risker och komplikationer vid ortodontisk behandling

Vid ortodontisk behandling åstadkommer krafterna från apparaturen en resorption av omkringliggande ben på trycksidan samtidigt som nytt ben bildas på dragsidan. På så sätt kan tänderna flyttas till önskat läge. Under behandlingen kan vissa oönskade bieffekter uppstå såväl på tänder som på omkringliggande vävnader. Exempel på sådana är karies, parodontit eller överkänslighetsreaktioner mot materialet i apparaturen. Smärta kan uppkomma i inledningsskedet av tandförflyttningen. Även rotresorptioner och käkfunktionsstörningar är möjliga komplikationer.

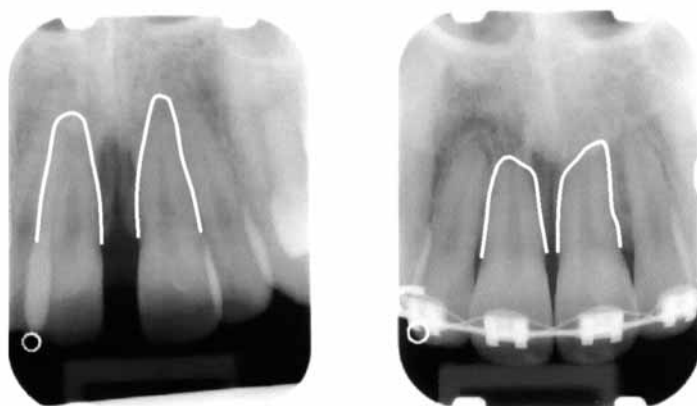
Litteraturgenomgången visar att ortodontisk behandling inte ger upphov till fler kariesskador än i obehandlade kontrollgrupper, trots att den fastsittande apparaturen kan orsaka ansamling av plack. Rostfri tråd som etsats till baksidan av underkåkens framtänder ger inte heller upphov till kariesskador undersökt i ett femårsperspektiv. Ortodontisk behandling kan orsaka en sänkning av bennivån mellan tänderna, dock av så liten omfattning att den saknar klinisk betydelse.

Tandförflyttningen orsakar en inflammation i vävnaderna som omger tänderna, vilket kan orsaka smärta och ömhet under olika faser av behandlingen. Förekomsten av detta har studerats i huvudsak med hjälp av frågeformulär. Resultaten visar att smärtan startar fyra timmar efter det att apparaturen satts in, ökar upp till 24 timmar och därefter avtar successivt fram till sjunde dagen. Det finns inga entydiga resultat rörande könsskillnader eller om smärtan är åldersrelaterad.

Ortodontisk apparatur består vanligtvis av rostfritt stål innehållande krom och nickel. Vissa superelastiska bågar kan innehålla upp till 50 procent nickel. Överkänslighet mot nickel är vanligt och förekommer oftare hos kvinnor än hos män. Det är visat att det finns en stark relation mellan överkänslighet mot nickel och håltagning i öronen. Litteraturgenomgången har dock inte visat att ortodontisk behandling orsakar överkänslighet mot nickel. I en studie visas att ingen av de individer som fått ortodontisk behandling innan de gjorde hål i öronen drabbades av överkänslighet mot nickel.

Rotresorptioner är en vanlig komplikation vid tandreglering (se Figur 1). Litteraturgenomgången visar att resorption förekommer

eller misstänks förekomma på någon eller några tänder hos så gott som samtliga patienter. Måttliga rotresorptioner, upp till en tredjedel av rotlängden, förekommer på någon eller några tänder hos 11–28 procent av patienterna. Uppgifter saknas om konsekvenserna av detta på lång sikt. Huruvida tidigare trauma mot tänder ökar risken för rotresorption under senare ortodontisk behandling är alltför ofullständigt studerat för att man ska kunna dra några slutsatser, liksom vilka individer och vilka tänder eller tandgrupper som är mest utsatta för rotresorption. Detsamma gäller betydelsen av behandlingstidens längd och tandflyttningens omfattning. Behovet av återkommande intraoral röntgenundersökning under behandling med fast apparatur, för att besluta om behandlingsuppehåll vid rotresorptioner, har inte utvärderats i någon studie med högt eller medelhögt bevisvärde.



Figur 1 Måttlig rotresorption, mindre än en tredjedel av rotlängden.

De granskade studierna visar att subjektiva fynd på käkdysfunktion (huvudsakligen smärta vid underkäksrörelser), inte tycks bli vanligare eller svårare efter ortodontisk behandling, vare sig på kort eller lång sikt. Inte heller visades någon ökad förekomst av palpationsömheter eller inskränkt rörelseförmåga eller någon skillnad i förekomst av ospecificerade käkledsknäppningar efter ortodontisk behandling.

Ekonomiska aspekter

Vid litteratursökningen framkom ingen studie som motsvarade inklusionskriterierna och som analyserar och jämför faktiska kostnader för ortodontisk behandling. En modellanalys som har utförts beskrivs i rapportens Kapitel 3. Denna visar att kostnaderna för fast respektive avtagbar apparatur vid behandling av överbett (postnormalt bett, Figur 1.3 i Kapitel 1) inte skiljer sig signifikant. Avtagbar apparatur innebär en lägre kostnad, men eftersom en stor del av patienterna får byta till fast apparatur blir kostnaden för dem som från början använde fast apparatur lägre än om behandling påbörjats med avtagbar apparatur. Räkneexemplet visar att det är av stor vikt att man från början kan välja ut patienter som är lämpliga för respektive metod.

Etiska aspekter

De etiska aspekterna bör uppmärksammas beträffande index som används vid bedömning och beslut om ortodontisk behandling. Inte något av de morfologiska behandlingsindex som används i Sverige är validerade. Ett indexvärde som anger behandlingsbehov måste ha en solid vetenskaplig förankring. Det finns annars en risk att patienter och vårdgivare påverkas i sin beslutsprocess av uppgivna risker för kommande ohälsa utan vetenskapligt underlag.

Den praxisundersökning som har utförts visar stora skillnader mellan vården i olika landsting. En viktig etisk fråga är att analysera bakgrunden och orsaken till dessa skillnader. I Sverige bekostas behovsprövad ortodontivård som utförs innan patienten fyller 20 år av allmänna medel. Den initieras ofta då patienten är i 12–14-årsåldern eftersom barnet då anses ha autonomi och kunna ta ett eget beslut. I denna ålder är utseendet viktigt och estetiska indikationer är vanliga. Behandlingen ger så gott som alltid ett resultat som patienten är nöjd med. Självklart ska den enskilda patienten ha delaktighet i behandlingsbeslutet, men frågan om åtgärder som motiveras enbart av estetiska/kosmetiska skäl ska bekostas av allmänna medel bör diskuteras. De stora skillnaderna mellan landstingen tyder på att olika synsätt fått råda i olika delar av landet – något som är anmärkningsvärt ur etisk synpunkt.

Framtida forskning

Den utförda litteraturgranskningen visar att det finns ett stort behov av framtida studier. Det finns några områden inom vilka granskningsgruppen funnit att behovet är särskilt stort. Exempel är indikationer och bedömningar (beslut) inför ortodontisk behandling, uppföljning av behandlingsresultat, lämplig tidpunkt för ortodontisk behandling, analys av bakomliggande faktorer till praxisvariationer mellan olika landsting, bettavvikelsers betydelser för livskvalitet samt inte minst studier inom det hälsoekonomiska området.

De morfologiska index som idag används vid urval till ortodontisk behandling inom landstingen är inte validerade och ingen vet således om de mäter vad de är avsedda att mäta. I första hand bör en utvärdering göras om ett index är det bästa hjälpmedlet i beslutsprocessen eller om det finns andra möjligheter att fördela resurserna. Ett annat angeläget område är att studera hur ortodontispecialisten bäst ska möta den ökande utseendefixeringen i samhället. För att avgöra i vilken grad bettavvikelse kan påverka en individs livskvalitet behöver urvalsinstrumentet utvecklas till att omfatta mer än enbart morfologiskt relaterade index.

Väl upplagda multicenterstudier där stabiliteten efter behandling av olika morfologiska avvikelser utvärderas i ett långtidsperspektiv (minst fem år) skulle tillföra värdefull kunskap, liksom studier av effekten av interceptiv behandling.

Idag saknas studier som visar hur ortodontiresurserna fördelas inom och mellan landstingen, liksom hälsoekonomiska studier som speglar och jämför kostnader för olika ortodontiska behandlingar.