Retention och recidiv

Syfte
Att för tandläkaren underlätta handläggningen av retentionskontroller och retentionsapparatur efter avslutad ortodontisk behandling.

Omfattning
Allmäntandvård och specialisttandvård

Bakgrund
Efter all tandregleringsbehandling finns risk att behandlingsresultatet kan försämras då kroppen tenderar att återföra tänderna till sina ursprungliga positioner. För att undvika detta får patienterna efter avslutad behandling retentionsapparatur. Dessa kan sitta olika lång tid innan de riskerar lossna, gå sönder (pga. materialutmattning) etc.

Tillgänglig information
I remissvar/epikris från ortodontikliniken finns i allmänhet rekommendationer om retentionsbehov och fortsatt handläggning av retentionsapparatur.

Foto tagna före och efter tandregleringsbehandlingen finns i datajournalen (Dental Eye).

Klinisk bedömning
Retentionsapparaturen kontrolleras avseende på munhygien, kariesförekomst i anslutning till bondade retentionstrådar. Dessutom ska passformen kontrolleras av avtagbar apparatur och passformen till eventuellt lossnade retentionstrådar.

Åtgärd
Vid behov rebondas lossnade retentionstrådar. Vid dålig passform av tidigare utlämnad retentionstråd framställs ny retentionstråd. Framställning av ny avtagbar apparatur om behov finns. Det är viktigt att det inte är påbitning på klamrar eller fjädrar och att det inte är påbitning på retentionstråden i ocklusion.

Bakgrund/viktigt att veta
Recidiv är ofta ett större begrepp som omfattar de förändringar som sker på kort eller lång sikt efter avslutad tandregleringsbehandling. Det kan vara förändringar som rör tändernas position i tandbågarna men också käkarnas relation, ocklusion och tandbågarnas form. Recidiv-återgång- kan vara att tänderna förflyttas i riktning mot tidigare placering i tandbågen genom vävnadssträckning. Det kan också orsakas av att det finns kvarvarande etiologiska faktorer (ex vis tungpress). Men förändringarna kan också vara en naturlig anpassning till en normal biologisk förändring.

Ursprunglig bettavvikelse

För att bedöma recidivrisk och retentionsbehov är det viktigt att känna till den ursprungliga bettavvikelsen och vilka faktorer som kan ha bidragit till bettavvikelsen.

Hur sker tandförflyttningar?

Tänderna är fästade i alveolärt ben med buntar av rottrådar (kollagena fibrer) som går från rotcement till cortikalt ben i alveolerna. Andra typer av rottrådar är transseptala och fria gingivala fibrer. Transseptala fibrer sträcker sig mellan tändernas rötter i gingivan och fria gingivala fibrer slutar i gingivan. Elastiska komponenter finns i fria gingivala rottrådar. När en tand utsätts för ortodontiska krafter pressas roten mot alveolväggen i kraftriktningen, det bildas en tryckzon. På motsatta sidan sträcks de parodontala rottrådarna ut, det bildas en dragzon. På trycksidan resorberas ben och på sträcksidan där rottrådarna töjs ut sker en bennybildning. Tanden förflyttas.

Den spänning som byggts upp i rottrådarna under tandregleringsbehandlingen bidrar till recidiv/återgång. Stabilisering och ombyggnad av parodontium och gingivala/transseptala fibrer tar mycket lång tid och sker först efter avbondning, när tänderna utsätts för funktionell belastning igen.

För att minska recidivrisk vid ex vis roterade tänder har vissa forskare föreslagit fibrotomi, d. v. s. att man efter lokalbedövning med skalpell skär av de gingivala fibrerna.

Etiologiska faktorer. Vilka faktorer har bidragit till bettavvikelsen?

Arv och miljö utgör orsak till bettavvikelser. Förutom arv, som har mycket stor betydelse, påverkas bettet av funktioner under tillväxten och senare. Exempel på sådana funktioner är sugvanor, läpp- och tungpress och andningsmönster. Behandling av bettavvikelser som orsakas av divergerande växt i käkarna och som behandlats där tillväxten inte är avslutad, innebär stor recidivrisk.

Sen växt

Det mesta av tillväxten sker under uppväxten och den största tillväxthastigheten är under första levnadsåret. Men också under den pubertala tillväxtspurten växer man mycket. Detta avspeglas i bettet och käkarna. Den transversella växten avslutas tidigt, redan vid 10-12 års ålder. Den vertikala växten fortgår längst. Käkarna växer nedåt/framåt. Underkäkens tillväxt utgår från ledhuvudena och sker i riktning anteriort/vertikalt och med en viss rotation av underkäken som hos de flesta är anterior/uppåt. Hos en mindre del av befolkningen sker rotationen posteriort/nedåt. Bettet anpassar sig till tillväxtförändringarna. Vid anterior rotation av underkäken kommer underkäksincisiverna, att av tryck från underläppen, rätas upp, tandbågens längd minskar och trångställning i underkäksfronten kan uppkomma.

I studier har man visat att människor fortsätter växa mer eller mindre hela livet. Detta kan ses som kompensationsmekanismer och anpassning till

krafter och belastning som påverkar under livets gång. En tilltagande trångställning i underkäksfronten behöver inte vara ett recidiv efter tandregleringsbehandling utan en normal biologisk förändring.

Retentionsapparatur

Fastsittande i form av limmade retentionstrådar:

Cuspidretainer används ofta i underkäksfronten. Den framställs av heldragen 0,8 mm tråd som ligger an mot hörntändernas- och incisivernas lingualytor och bondas med kompositmaterial mot 33, 43. Cuspidretainern är styv men eftersom avståndet mellan limningspunkterna är stor tillåts tänderna en viss rörlighet som är viktig för omorganisering av parodontiet. Cuspidretainern bibehåller avståndet mellan hörntänderna och kan på så sätt minska risken för trångställning men inte förhindra rotationer av incisiverna.

En annan typ av limmad retentionstråd framställs av .05 mm flätad tråd, som limmas på varje tand, ofta i över- eller underkäksfronten. Tråden är mjuk och tillåter viss rörlighet när tänderna utsätts för fysiologiska krafter. Den kan vara lämplig vid kraftiga felställningar eller rotationer.

Retainer:

Avtagbar retentionsapparatur:
Olika typer av retentionsplåtar finns- Hawleyplåtar, Jensenplåtar, ”wrap-around” m.fl. Retentionsplåtarna tas ut vid måltider och medger därför en funktionell belastning på bettet och underlättar reorganisering av parodontium. Används ofta dygnet runt första tiden efter avbondning och därefter nattetid för att på sikt fasas ut. Rekommendationer om användning kan variera. Retentionsplåtarna tillåter ”sättning” i bettet vilket är önskvärt för att stabilisera ocklusionen efter avbondning.

Vacumpressade skenor tolereras ofta väl av patienterna, möjligen för god estetik, och är lätta att använda. Ett problem har varit att de frakturerar lätt och inte tillåter ”sättning” av ocklusionen.

Aktivatorer och positioners kan ibland användas när behandlingen avslutas innan behandlingsmålen helt uppnåtts. Hos växande individer kan en aktivator neutralisera ocklusionen om detta inte uppnåtts med fast apparatur.

Retention:

Hur länge ska man retinera?
Eftersom recidiv är omöjligt att förutsäga och kan inträffa på lång sikt anser en del forskare att man bör retinera permanent för att vara på den säkra sidan. Vuxna kräver oftast permanent retention. Retentionsproblematiken måste tas med i behandlingsplaneringen och patienter måste informeras om recidivrisker och behov av retention, som också innebär behov av efterkontroller och ofta kostnader. Patienterna blir delaktiga i retentionsförloppet och efter viss tid överlämnas ansvaret till patienterna att själva se till att låta kontrollera retentionstrådar m.m.

Referenser

Översiktsartiklar i vilken djupgranskning av retentionslitteraturen gjorts:

1. Blake M, Biiby K. Retention and stability: a review of the literature. Am J Orthod Dentofac Orthop 1998; 114: 299-306.
2. Littlewood SJ, Millet DT, Doubleday B et al. Retention procedures for stabilizing treatment with orthodontic braces. Cochrane Database Syst Rev. 2006: 25; (1) CD0022.
3. Shawresh M, Bhatti B, Usmani T Mandall N. Hawley retainers full-time or part-time? A randomized clinical study. Eur J Orthod 2010; 32:165-70.
4. SBU-rapport 176. Morfologisk stabilitet och patienttillfredsställelse utvärderad minst 5 år efter ortodontisk behandling. I Bettavvikelser och tandreglering i ett hälsoperspektiv. En systematisk litteraturöversikt. Statens beredning för medicinsk utvärdering 2005.
5. Valiathan M, Hughes E. Results of a survey-based study to identify common retention practises in the United States. Am J Orthod Dentofac Orthop 2010; 137: 170-7.

- Lärobokskapitel med särskild redovisning av recidiv/retentions-problematiken:
- Boondeph DR. Retention and relapse. Kap 21 I Orthodontics. Current principles and techniques. 3rd ed. (TM Graber & Vanarsdall Jr, ed)
- Mosby, St Louis 2000.
- Doubleday B. Anchorage, tooth movement, and retention. Kap 15 i
- An introduction to Orthodontics. 2nd ed. (L Mitchell L, ed) Oxford Univ Press, Oxford 2001.
- Malta J, Kuijpers-Jagtman AM. The biological background of relapse in orthodontic tooth movement. Kap 11 i The Biology of tooth movement
- (D Krishnan D & Z Davidovitch, ed) Wiley-Blackwell, Oxford 2009.
- Proffit W R. Retention. Kap 19 i Contemporary Orthodontics 3rd ed.
- (WR Proffit, ed). Mosby, St Louis 2000.
- Shaw WC, Bowden DEJ. The principles of treatment planning. Kap 10 i Orthodontics and Occlusal Management (WD Shaw, ed) Univ Press, Cambridge 1993.