



Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

18 januar 2016

Planlagt: 14:00 - 18:00

Eksamensnr: 47

Plads: E05-053

Side 1 af 13

1. Ortodontisk visitation

A. Hvilke tandstillingsfejl kan med fordel tilbydes tidlig ortodontisk behandling?

Den ortodontiske behandling opdeles i følgende faser:

- Præventiv(infantile periode)
 - o Op hævning af suttevaner
 - o Caries kontrol
- Interceptiv(adulocente og pubertale periode)
 - o Op hævning af bidlåsning, tungevaner, læbevaner(læbefang)
- Korrektiv (pubertal og post pubertal periode)

Afhængig af hvilken tandstillingsfejl der er tale om kan der foretages igangsættelse af tiltag i de forskellige faser. Fx ved horisontal maxillært overbid kan evt. sutteuvane ændres i den tidlige præventive fase eller ved ophævelse af tungepres med tungegitter i den interceptivefase.

B. Registrerer du et forøget mandibulært overbid ved ortodontisk visitation, hvilke overvejelser gør du dig med henblik på eventuel henvisning til ortodontisk behandling?

Det er vigtigt at fastlægge hvad det mandibulære overbid skyldes og det kan gøres ud fra en cephalometrisk analyse, som laves ud fra et profil røntgen:

- En basal afvigelse incl. evt. kompensatoriske eller dysplastiske forværring, som kan skyldes
 - o hæmning af maxillensvækst
 - Dysplastisk med proklivering af uk incisiver
 - Kompensatorisk med retroklivering af uk incisiver og/eller proklivering af ok incisiver
 - o prognati af underkæben
 - Med tilsvarende ovenstående dentoalveolære kompensatoriske eller forværring
- Dentoalveolær afvigelse skyldes
 - o Proklivering af uk incisiver
 - o Retriklivering af ok incisiver
 - o Eller begge dele samtidig

Dernæst laves en grundig undersøgelse, som består af følgende og som giver svar på, hvornår i forløbet der skal henvises:

- Grundig anamnese, herunder medicinsk, genetisk og arv
- Bidfunktion us(Tyggemusklernes, kæbeled, okklusion etc.)
- Hvor i dentalstadiet er barnet
- Hvor i den skeletalefase(håndrøntgen og højdetilsvækstkurve) og kønsmodenhed af barnet
- Er der god mundhygiejne
- Er der kooperation med barnet
- Er der caries eller PA
- Hvordan pladsforholdene og okklusionen

Når dette er klarlagt kan evt. præventive og interceptive behandlingstiltag igangsættes af tandlægen, hvis barnet endnu ikke er i den korrektiv fase, hvor der henvises til specialtandlægen.

For det der er afgørende for behandling er, hvor i sin vækstfase barnet er, hvis der skal laves vækstadapterende samt vækststimulerende behandling, da vi gerne vil udnytte vækstspurten i den pubertale alder.

C. Hvad vil du sige til barnet og forældrene ved den ortodontiske visitation?

Jeg vil forklare forældrene hvad konsekvenserne af et ubehandlet mandibulært overbid kan være:

- Manglende stabil okklusion
- Tyggevanligheder
- Tale og synkebesvær
- Psykosociale, mobning, drilleri

Dernæst forklare, at ved hjælp af ortodontisk behandling kan man forhindre og behandle afvigelsen med fast/aftagelse apparatur og hvis det skulle blive nødvendigt, så kan ortokir også komme på tale, afhængig af afvigelsens grad. Samtidig forklares, at det er en langvarig behandling og at det kræver god samarbejdsvilje fra både barn og forældre samt at de skal være effektive med mundhygiejnen og overholde instrukserne.

Til barnet vil jeg forklare hvordan vi kan afhjælpe den tandstillingsfejl der er tilstede samt at det kræver en god vilje, samarbejde og mundhygiejne samt hvad tidshorisonten er. Ligeledes at der i dag er mange børn, som får bøjlebehandling og han/hun derfor ikke er alene om det.

2. Ortodontisk diagnostik

En dreng på 11 år har et stort horisontalt maxillært overbid, som drengen og forældrene ønsker korrigeret. Før der kan lægges behandlingsplan, skal der foretages grundig ortodontisk diagnostik, der kan danne grundlag for behandlingsplanen.

A. Hvad er det, der skal undersøges og analyseres for at kunne stille en sufficient ortodontisk diagnose?

For at kunne stille en korrekt sufficient ortodontisk er det nødvendigt at optage og foretage en anamnese, klinisk us, røntgen ud, cephalometrisk analyse samt studiemodeller. Jeg vil kort beskrive et punktform, hvad de ovennævnte undersøgelser indebærer:

- Anamnese
 - o Heldbred og medicin
 - o Arv og genetik
 - o Ønsker og forventninger
 - o Sekundære kønsmodenhedstegn
- Klinisk us
 - o Bidfunktion us(Tyggemusklér, kæbeled, okklusion etc.)
 - o Dentalstadiet
 - o Skeletalmodenhed(håndrøntgen og højdetilsvækstkurve) og kønsmodenhed
 - o Mundhygiejne
 - o Dentitionen(agenesi, eruptionensforstyrrelse, malformationer, resorptioner)
 - o Caries og PA
 - o Pladsforhold (spredstilling, trangstilling)
 - o Okklusionen (Sagittal, vertikal og transverselt)
 - o Kliniske fotos
- Røntgen
 - o Profil rtg.
 - Cephalometrisk analyse foretages
 - o Håndrøntgen
 - Skeletalmodenhed vurderes
 - o OP
 - Dentalmodenhed vurderes
 - o Evt. enkelttandsoptagelser, aksial eller andre former for rtg.
- Cephalometrisk analyse
 - o Her vurderes kranibasis udvikling/vækst samt kæbernes relation i forhold hinanden
 - o Nakke/hals hvirvler
- Studiemodeller
 - o Tages i alginat og udstøbes

B. Hvorfor undersøges og analyseres disse parametre?

Disse forhold undersøges for at klare lægge afvigelsen ætiologi(Basal eller dentoalveolært), omfang(kompentatorisk eller dysplatisk afvigelse) og hvilken behandlingsplan(fast apparatur/aftageligt apparatur eller orto kir) der skal udføres på barnet.

Ud fra de kliniske og radiologiske undersøgelser kan barnets vækstfase og dentalmodenhed bestemmes og herved, hvornår den korrektive behandling kan igangsættes mht. til tidspunkt og evt. varighed. Dette afgør også hvornår barnet henvises til specialtandlægen for igangsættelse af behandling.

3. Krydsbid

A. Redegør for mulige funktionelle og vækstmæssige følger af unilateralt krydsbid med sideforskydning af underkæben.

Krydsbid kan være dentoalveolært, funktionelt eller basalt forårsaget.

- Dentoalveolært
 - o Suttevaner, Synkevaner, ekstenderet hovedholdning(tungen lægger laver og der sker én mindre vækst af maxillen i det transverselle plan)
- Funktionelt
 - o Neuromuskulært betinget
- Basalt
 - o Ekstrem sagittal afvigelse af mandiblaen(prognati)
 - o Funktionsmønster

Vækstmæssige komplikationer:

- Ustabil okklusion
- Saggital væksthæmning i den side med krydsbid
- Saggital vækstøgning i den side med ikke-krydsbid

Funktionelle konsekvenser:

- Færre tandkontakter
- Lav bidkræft
- Ændre funktionsmønster
- Evidens imellem krydsbid og TMD

B. Beskriv 2 forskellige ortodontiske apparaturer til korrektion af krydsbid og forklar, hvordan de virker.

- Quad helix(Lingual bue), som udvider tandbuen i det transversale og nogle gang også i det sagitale plan
 - o De placeres på lingual/palatinal siden, hvor der er spændt en slags "bue" op på det relevante tænder, hvorved der ydes en kraft i facial retning, som så forskyder tanden/tænderne.
 - o Den er fastsiddende og kræver grundig mundhygiejne
- Ekspansionsplade
 - o Består af en Basisplade af acryl, en aktiv del, en skrue del og forankrings dele(bøjler).
 - o Den placeres i ganen, hvor der med jævne mellemrum skrues på den (hver uge/2uger), hvorved den aktive del forskyder tænder samt i facial retning.
 - o Aftagelig, nemmer at holde ren

4. Fast ortodontisk apparatur

A. Nævn tre elementer, der indgår i fast apparatur og beskriv de tre elementers funktion.

- Bue
 - Fås i Niti eller stål
 - Den udøvende kraft, som overføres til brackets
 - Bruges til at nivellerer samt efter følgende ekspandere tandbuen
- Brackets
 - Fås i stål, keramik eller plast, med eller uden krog
 - Består af en bundplade, en slids og vinger
 - Placeres korrekt på tanden facial/lingual side
 - Overfører kraften fra buen til tanden
- Bånd
 - Stål
 - Fås med eller uden rør, kroge og knapper
 - Placeres typisk på 6'er
 - Holder den distale del af buen på plads
- Elastomer
 - Gummi/plast
 - Holder buen på plads i slidsen
 - Kan bruges til de div. træk
 - Fås i enkelt eller sammenhængende og forskel styrke
- Fjeder
 - Kan bruges til at flytte to tænder fra hinanden
- "Rejer"(legering)
 - Fastholdelse af buen

B. Hvad vil du informere patienten om inden ortodontisk behandling med fast apparatur?

Følgende skal patienterne informeres om:

- Omfang, tidshorisont og komplikationer(smerter i starten og ved efterfølgende skift af apparatur)
- Motivation og instruktion i mundhygiejne og vigtigheden heraf
- Instruktion i aftagelig apparatur, så som nakketræk, elastomere, gangeplader, aktivatorer osv.
- Efter endt behandling skal der oftest bruges retinerende apparatur for at undgå recidiv
- Risiko for resorption
- Risiko for recidiv
- Økonomi ved voksne

5. Dentitionsafvigelser

A. Hvad forstås ved primær retention af en permanent molar? Og hvad forstås ved sekundær retention af en permanent molar?

1: Primær retention forstås som, at tanden, som er/var i frembrud, er standset i alveolen uden at have gennembrudt slimhinden.

2: Sekundær retention forstås som, at tanden, som er/var i frembrud, er standset efter den har gennembrudt slimhinden.

B. Hvad er de hyppigste ætiologier bag de to tilstande omtalt i spørgsmål A?

1: Årsagen er oftest kronefolliklens evne til at aktivere osteoclasterne til at nedbrude det overliggende knogle, så tanden kan forsætte sin eruption.

2: Årsagen er oftest, at rodfolliklen standser den igangværende eruption ved manglende nervestimuli eller at parodontal ligamentets evne til at følge med frembrudet.

C. Hvordan behandles primær retention af en permanent molar? Og hvordan behandles sekundær retention af en permanent molar?

1: Forsøge at denudering og fritlægge kronen på molaren, så den kan forsætte sit frembrud. Man skal huske, at slimhinden hurtigt kan hele op og derfor bør der monteres en anordning, som holder slimhinden fra at hele. Hvis man griber ind tidlig er der god mulighed for, at få tanden i helt frem.

2: Man kan forsøge at trække tanden med ortodontisk apparatur, men der er risiko for elongering af antagonist, hvis denne bruges som forankring. Dårlig prognose.

D. Hvad er årsagen til, at en sekundært retineret permanent første molar kan ligge "dybere" i processus alveolaris, end en sekundært retineret permanent anden molar?

Man ser desværre tit, at ved sekundær retention, ankyloser tanden og når patienten forsat vokser, vil 1. molar pludseligt ligge lavere end de omkringliggende tænder, da der ikke sker vækst i denne zone, hvor den er ankylosert. Der er mindre vækst tilbage af kæberne, når 2. molar frembrøder og derfor ses der denne variation.

6. Rodresorption og vævsreaktion

A. Hvilke faktorer kan have fremkaldt rodresorption hos en patient, der aldrig har modtaget ortodontisk behandling?

- Traumer
- Inflammatorisk og bakterielt respons
- Spontan resorption ved syndromer og ved multiple agenisi af permanente tænder
- Ektopisk lejret 3'er med tæt relation til laterale incisiver

B. Hvad er "peri-rootsheet"? Og hvilke cellelag består peri-rootsheet af?

Peri-rootsheet er den del af parodontalligamentet, som er placeres tættest på apex og består af:

- Innervationen, tættest på rodooverfladen
- Fiberlaget, midterste del
- Mallassez'ske epiteløer med kar

C. Forklar, hvad der sker histologisk ved ortodontisk tandforskydning.

Ved tandforskydning udsættes tanden for kræfter $1,5\text{g}/\text{m}^2$, som får knoglen samt parodontalligament til at nedbrydes, for så at gøre plads til at tanden kan forskydes. Dette sker ved øget osteoclast aktivitet, som nedbryder den foranliggende knogle og osteoblasterne genopbygger knoglen bag ved tanden (distal for den retning tanden forskydes i).

7. Vækst og modenhed

A. Beskriv hvordan et barns højdevækst vurderes i ortodontisk praksis.

Højdevæksten vurderes ved løbende målinger af barnets højde, uden sko, hvor efter at man anfører dette i en højdetilvækstkurve. Ligeledes indsættes gennemsnitslinien og man kan derved vurdere, om barnet ligger over eller under i forhold til sin aldersgruppe. Man kan samtidig udregne barnets forventede højde ud fra forældrenes højde. Dette kan give en ide om, om barnets vækst afviger fra det forventelige.

B. Hvilken rolle spiller et barns højdevækst for barnets ortodontiske behandling?

Da der er lav korrelation imellem dentalmodenhed og skeletalmoden, er det et vigtigt element, som indgår i behandlingsplanlægningen og behandlingen.

Bl.a. ved vækstadapterende (stimulering/hæmning) behandling er det nødvendigt at vide, hvornår vækstsprten kan udnyttes.

Et barn kan nemlig være bagud med sin vækst, men samtidig følge normal dentalmodenhed eller omvendt. Dette kan komplicere behandlingen og forløbet.

C. Hvor længe er det nødvendigt at følge et barns højdevækst?

Så længe en behandling er igang eller en forventelig behandling skal igangsættes, er det vigtigt at blive ved med følge barnets højde. Det kan være, at man ønsker at igangsætte behandling, når barnets vækst er overstået (Implantat behandling eller ortokir).

8. OP af en pige på 15 år (Bilag 1)

A. Hvorfor tror du, at billedet er taget?

Da patienten er 15 år og der forsat er en del primær tænder tilstede har man sikkert undret sig over, hvorfor disse endnu ikke er fældet og hvor de permanente tænder af. OP'en burde allerede have været taget ved 10-11 års alderen. Men der kan have været mange grunde hertil og det kan vi ikke vide noget om.

B. Beskriv, hvad du ser på OP.

- Tænder/Tandanlæg:
 - o 8+,7+,6+,05+,5+,4+,03+,3+,2+,1+,+1,+2,+3,+04,+4,+05,+5,+6,+7,+8
 - o 8-,7-,6-,05-,5-,04-,4-,03-,3-,2-,1-,,-1,-2,-03,-3,-04,-4,-05,-5,-6,-7,-8
- 5-,4-,3-,,-3,-4,-5,5+,3+,+3,+4,+5 ses umiddelbart placeres i alveoleknogle og med stort set færdigdannet rod og alle er næsten rodaflukket.
- Afvigende lejring af 3+,+3
- Større radiolucente zoner omkring tandkronen på 3+,+3,3-,,-3
- +03 er fældet
- 7-,,-7 ses laver placeret i underkæben end nabotænder 6-,,-6

C. Hvad vil du informere patient/forældre om vedrørende diagnostik?

- Jeg vil informere forældrene om, at der endnu ses flere mælketænder, som ikke er fældet, som de egentlig allerede (flere år siden) skulle have været tabt og de permanentet tænder kommet frem.
- At der er mange tandmæssige problemer, da det må formodes at europtionen af 7-, -7 er standset samt det manglende tandskifte, som på sigt kan give komplikationer, da de primære tænder kan risikere at resorbere med tiden og at ingen ny tand vil komme frem
- At der er risiko for, at 3+,+3 kan resorbere OK frontens fortænder.
- At hun må forvente tandmæssig behandling på nuværende tidspunkt og på sigt, som involvere kirurgisk behandling.
- At patienten falder ind under vederlagsfri behandling

D. Pigen skal henvises til ortodontisk behandling. Er tidspunktet for henvisning optimalt? Begrund dit svar.

Tidspunktet er på ingen måde optimalt og skulle have været foretaget minimum 4-5 år siden, da man allerede her ville have kunne have opdaget evt. afvigelser ved at have taget en OP eller undret sig over manglende fældning af primær tænder og frembrud af permanente tænder. Vi kan ikke vide noget om, hvad årsagen til denne manglende observation har været. Patient har måske udeblevet fra tandplejertilbuddet eller at tandlægen har overset dette !!!(Av av, ikke godt og bør ikke ske)

Pigen har formodentligt haft sin pubertale vækstspurts peak omkring 12.5 år og er ved at have afsluttet denne, når hun er 15 år, hvilket udelukker vækstadapterende behandling og forhåbning om løsning af problemerne med alm. Ortodontisk behandling.

9. OP af en dreng på 10 år er taget, før du kommer på klinikken (Bilag 2)

A. Hvorfor tror du billedet er taget?

- Afvigende okklusion i patientens venstre side, om muligt ses åbent bid ved klinisk undersøgelse
- At -05 ikke er synlig eller lavt placeret i alveolen i forhold til nabotænder
- Kipning af -6 i mesial retning

B. Beskriv, hvad du ser på OP.

- Af tænder/tandanlæg ses:
 - o 7+,6+,05+,5+,04+,4+,03+,3+,2+,1+,+1,+2,+03,+3,+04,+4,+05,+5,+6,+7
 - o 7-,6-,05-,5-,04-,4-,03-,3-,2-,1-,1-,2-,03-,3-,04-,4-,05-,5-,6-,7
- At 3+,+3,3-,3 ses ca. ½ af roden færdigdannet
- At -05 er lejret/placeret mere apikalt proc. alveolaris end nabotænder
- Mulig tæt relation imellem 3+,2+ og +2,+3, med afbøjning af laterale incisivers apikale 1/3 del af roden distalt.
- Radiolucens i krone/dentin på +6, mulig igangværende resorption

C. Hvad vil du informere patient/forældre om vedrørende diagnostik?

- At der skal henvises til specialtandlæge mhp. på behandlingsplan af følgende tænder:
 - o At der ses afvigende frembrud i venstre side af barnets mund og at -05 bør fjernes hurtigst muligt og isættes en pladsholder/lave plads imellem -04 og -6 det samme er gældende af +05
 - o +6, om der er resorption, hvis ja, hvilken løsning der kan laves
 - o At de permanente hjørne tænder muligvis skal hjælpes på vej ved at fjerne de primære tænder og måske i overkæben kan de trækkes ned med kæde. Der kan være risiko for resorptionen af de små fortænder i overkæben.

D. Drengen skal henvises til ortodontisk behandling. Er henvisningstidspunktet optimalt? Begrund dit svar.

Ja, da de drenge topper sin vækstspurt omkring 14 år alderen.