



16 juni 2025

Planlagt: 09:00-12:00

Eksamensnr: 7

Side 1 af 11

Opgave 1 – Flervalgsopgave

Angiv bogstaverne på de 2 rigtige udsagn.

Vedr. TMD af kæbeledene

- a. Ses hyppigst hos kvinder
- b. Øges med alderen
- c. Skyldes ofte suprakontakter
- d. Er arveligt
- e. Fornemmes som stikkende smerter
- f. Kan opstå på grund af tandregulering
- g. Kan give synkebesvær
- h. Medfører dybt bid
- i. Kan udløses efter et kæbeledstraume
- j. Giver hævelse sv.t. leddene
- k. Kan påvirke hørelsen
- l. Fornemmes som stikkende smerter
- m. Behandles med træning med tyggegummi
- n. Kan opstå i forbindelse med Parkinsons sygdom

Svar: A og I

Opgave 2 – Flervalgsopgave

Angiv bogstaverne på de 3 rigtige udsagn.

En RFS-skinne

- a. Er kontraindiceret ved anteriort åbent bid
- b. Kan hæmme bruksisme
- c. Skal dække hele tandbuen
- d. Bør ikke anvendes hos patienter med tandimplantater
- e. Kan undertiden give ømhed af tænderne i starten
- f. Bør ikke anvendes ved hypermobilitet
- g. Mindsker krepitation
- h. Hæmmer artroseforandringerne i kæbeledet
- i. Lindrer migræne
- j. Skal lægges i kloramin hveranden ugen for at holde sig ren
- k. Afslapper tyggemusklene
- l. Kan hæmme progression af tandslid
- m. Ændrer kæbeledsknækkets beliggenhed
- n. Bør ikke anvendes ved mundtørhed

Svar: C, E og L

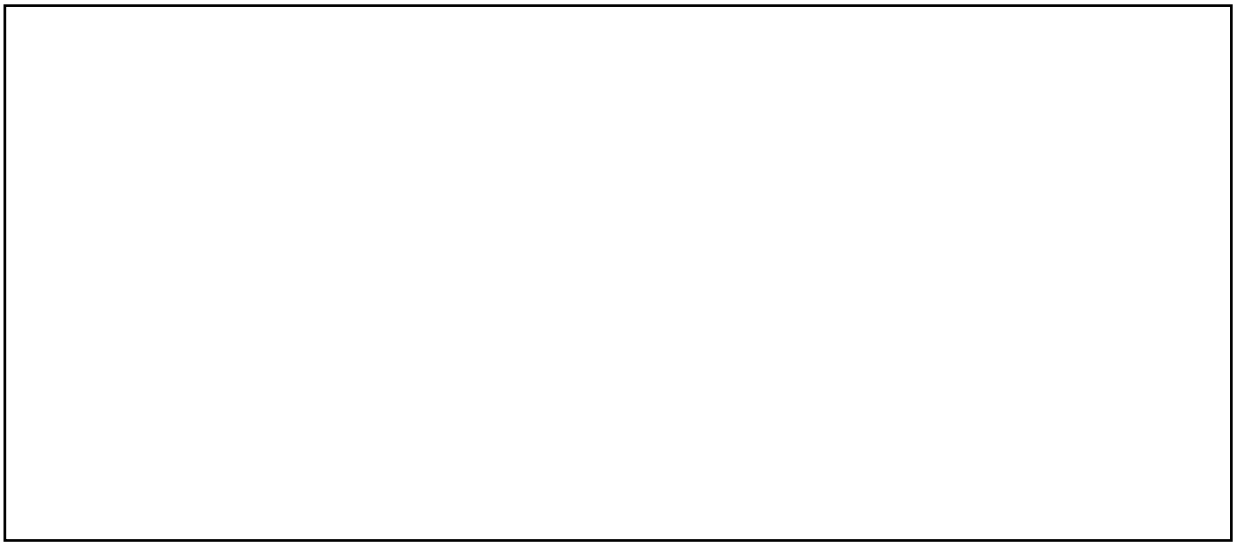
Opgave 3 – Kortvarsopgave (Patient tilfælde: 37-årig mand)

Til besvarelse af opgaven:

Beskriv, hvilken tilstand du mener, patienten lider af, ud fra nedenstående oplysninger og fund.

Anamnestiske oplysninger og okklusion: Ændret sammenbid; har udviklet mandibulært overbid igennem de sidste par år. Samtidig har han tiltagende smerter og tyggebesvær pga. det dårlige sammenbid. Ellers sund og rask, men konen bemærker dog, at hans hænder og fødder er blevet større. Intet medicinbrug.

Kæberøntgen (OP)



Svar:

Det oplyses ovenfor, at patienten har et ændret sammenbid samt, at han de seneste par år har udviklet et mandibulært overbid og malokklusion, hvilket har medført smerter og tyggesvær. Derudover er både patientens hænder og fødder blevet større. Det ses på det kliniske foto, at patienten har diastemata i underkæbefronten, samt ringe funktionel okklusion jf. okklusionsoversigten (kun okklusion mellem 3+ og 4- samt +3 og -4).

Disse anamnesticke oplysninger sammen med de kliniske fund kunne tyde på, at patienten har **akromegali**. Akromegali opstår som følge af en benign tumor på hypofysen, der medfører en øget udskillelse af væksthormon (Growth hormone, GH), hvilket bl.a. manifesterer sig klinisk ved øget knoglevækst. Denne øgede knoglevækst kunne være en forklaring på patientens ændrede sammenbid og diastemata, som følge af mandiblens overvækst. Diagnosen kan ligeledes give en forklaring på, hvorfor patientens hænder og fødder er blevet større. Desuden ses der slid i både underkæbe- og overkæbefronten, hvilket er en klinisk indikation på, at der engang har været kontakt mellem overkæbe- og underkæbetænderne, hvorfor diagnosen **attritio dentis** også kan tilføjes (evt. **attritio dentis bruxismus causa**). En differentialdiagnose hertil kunne være **condylær hyperplasi**.

På panoramaoptagelsen ses det, at processus condylaris i både højre og venstre side fremstår forstørret og let afladet. Dette kunne pege på diagnose **arthrosis articulationis temporomandibularis dexter et sinister** – dog er der behov for yderligere kliniske undersøgelser for at kunne klarlægge denne diagnose.

Det understreges endnu en gang, at der generelt er behov for yderligere anamnesticke-, kliniske-, samt eventuelle supplerende undersøgelser for at kunne fastlægge ovenstående tentative diagnoser (herinder årsagen til forstørrede hænder og fødder. Såfremt det skyldes hævelse, rødme og varme kan en alternativ diagnose til disse symptomer være systemis f.eks. **arthritis rheumatoides**).

Opgave 4 – Kortsvarsopgave (Patient tilfælde: 46-årig mand)**Til besvarelse af opgaven:****Beskriv, hvilken tilstand du mener, der er tale om, ud fra nedenstående oplysninger og din egen røntgenbeskrivelse.**

Kæbeledssmerter igennem 4 år, som forværres ved kæbebevægelser. Gabeevnen er nedsat med deviation mod venstre og øges ikke ved assisteret gabning, og der er krepitation fra kæbeledene.

Svar:

Det oplyses af ovenstående, at patienten igennem de seneste 4 år har haft kæbeledssmerter, som forværres ved funktion. Desuden fremgår det, at patienten har nedsat gabeevne, at den passive gabeevne ikke er højere end den aktive gabeevne, samt at der forekommer krepitation bilateralt. Panoramaoptagelsen viser en optimal symmetri, sværtning og kontrast, med minimale overlap af tænderne samt ossøse strukturer. Patientens overkæbe- og underkæbeincisiver fremstår smalle og uskarpe, hvilket tyder på, at patienten har være placeret foran skarphedsfeltet under optagelsen. Dog kan man få et godt overblik af begge patientens kæbeled, hvorfor optagelsen vurderes som værende brugbar til diagnostik i netop denne case.

Disse anamnestiske og kliniske oplysninger tyder på diagnosen ***arthrosis articulationis temporomandibularis dexter et sinister*** (affladningen af processus condylaris er dog mest udtalt i venstre kæbeled, hvorfor det kan argumenteres for, at diagnosen godt kunne være begrænset til venstre

kæbeled) samt diagnosen ***arthralgia articulationis temporomandibularis dexter et sinister***. Diagnosen ***arthrosis articulationis temporomandibularis*** er bl.a. karakteriseret ved hvile- og funktionsmerter samt krepitation (gruslyse) fra kæbeledene, og kendetegnes ofte ved nedsat okklusal afstøtning, hvilket er tilfældet hos denne patient jf. de anamnesticke oplysninger samt panoramaoptagelsen. På panoramaoptagelsen ses affladning af det venstre kæbeled, samt tegn på destruktion af contactabeklædningen på processus condylaris – det skal dog bemærkes, at de overlappende strukturer omkring venstre kæbeled på denne røntgenoptagelse kan gøre det vanskeligt svært at give en præcis røntgenbeskrivelse af kæbeledet.

Det oplyses endvidere, at der ses deviation mod venstre side ved gabning. Såfremt det er en ukorrigeret deviation mod det afficerede kæbeled, kan det også være det karakteristisk for diagnosen ***dislocatio disci ad anteriorum articulationis temporomandibularis*** uden nedsat gabebevne. Dette styrkes af det faktum, at den passive gabning ikke er højere end den aktive gabebevne, hvorfor denne diagnose også kan være en alternativ forklaring på smerterne fra kæbeledene. Denne diagnose diagnosticeres ofte retrospektivt. Den mest sandsynlige diagnose er dog fortsat ***arthrosis articulationis temporomandibularis sinister***.

For at kunne få bedre forståelse for patientens diagnoser og dermed behandling, ville en mere uddybende anamnese være optimalt - herunder en mere dybdegående beskrivelse af patientens smertekarakter, intensitet, varighed og forløb, samt oplysninger om tidligere traumer etc..

Opgave 5 – Essayopgave: Kæbeledsdiagnostik og behandling**Til besvarelse af opgaven anføres:**

- a. Baggrunden for og hovedpunkterne i den internationale klassifikation af temporo-mandibulær dysfunktion (DC/TMD).**

Svar:

DC/TMD er en klinisk diagnostisk undersøgelse, der anvendes i over 80 lande til klassifikation af temporomandibulær dysfunktion (TMD). Ætiologien bag TMD er multifaktoriel, hvorfor flere forskellige faktorer kan øge risikoen for udviklingen af TMD - herunder genetisk disposition, traumer (mikrotraumer og makrotraumer), systemiske lidelser, psykologiske forhold (f.eks. stress og depression) osv.. TMD ses hyppigere hos kvinder end mænd, og hyppigst hos kvinder i alderen 20-40 år.

Ifølge DC/TMD-protokollen udføres, foruden en grundig anamnese, en dybdegående undersøgelse (akse I) af kæbeledet (deviation og evt. låsning), sammenbid/okklusion (incisale relationer, funktionel- og morfologisk okklusion), kæbeledsmobilitet/funktion (smertefri gabebevne, aktiv gabning, passiv gabning, laterotrusion og protrusion), palpation (1 kg på tyggemusculatur og 0,5 kg på kæbeledet inkl. den laterale pol), samt undersøgelse af evt. TMD-relateret hovedpine (ligeledes ved palpation).

- b. Beskrivelse med udgangspunkt i klassifikationen af kriterierne for at stille diagnoserne, discusdislokation med reduktion (*Subluxatio disci ad anteriorum articulationis temporomandibularis*) og kæbeledsartrose (*Arthrosis articulationis temporomandibularis*).**

Svar:

Subluxatio disci ad anteriorum articulationis temporomandibularis er en biomekanisk ledlidelse, som skyldes en intraartikulær dysfunktion som følge af en anterior forskydning af discus articulationis temporomandibularis ift. processus condylaris. Denne discusdislokation med reduktion kan forekomme uden eller med midlertidige (intermitterende) låsning af kæbeledet. Ved discusdislokation med reduktion *uden* låsning vil discus forblive anteriort for ledhovedet under mundbåbning, og vil derefter reponeres ved mundlukning. Ved discusdislokation med reduktion *med* låsning vil discus ikke reponeres ved mundlukning. Dog kan låsningen afhjælpes vha. en manøvre.

- Klinisk vil der forekomme knæk-, klik- eller smældlyde ifm. åbnebevægelsen af kæben, eller reciprokke knæk. Der vil derudover forekomme korrigeret deviation mod den afficerede side, samt en normal (40-60 mm for kvinder og 40-65 mm for mænd) eller let nedsat gabe-evne.
- Patienten vil ofte opleve lette smerter eller ømhed omkring kæbeleddet, eller en træthedsfølelse under funktion.
- Radiologisk vil der som oftest ses normale forhold uden patologiske afvigelser af kæbeleddet.

Arthrosis articulationis temporomandibularis er en degenerativ ledlidelse, som oftest manifesterer sig unilateralt, og betegnes i daglig tale slidgigt. Kæbeledsarthrose kan deles på i to faser: *En aktiv fase* med arthralgi og *en helende/udbrændt fase* uden arthralgi med symptomfrihed - ***Arthrosis articulationis temporomandibularis vetus***.

- Klinisk vil der oftest kunne høres krepitation fra kæbeleddet, kapselømhed, reduceret gabe-evne samt nedsat mobilitet ved undersøgelsen. I sjældne tilfælde kan kæbeledsarthrose medføre anteriort åbent bid.
- Patienten vil hyppigst opleve hvile- og funktionssmerter ved den aktive arthrose, mens man ved den udbrændte arthrose oplever lette eller ingen smerter/gener.
- Radiologisk ses erosioner og skleroseringer af ledhovedet samt de kranielle flader, som følge af degeneration/destruktion af compactabeklædningen af de ossøse strukturer i kæbeleddet. Processus condylaris vil fremstå affladet og kan ofte synes mindre i den afficerede side sammenlignet med den kontralaterale side. Der kan desuden ses osteofytdannelse.

c. Beskrivelse af prognose og behandling ved de to diagnoser.

Svar:

Subluxatio disci ad anteriorum articulationis temporomandibularis kan optræde med eller uden intermitterende låsninger, hvor begge typer har en god prognose – særligt med den rette behandling. Omkring 10% af tilfældene af diskusdislokation med reduktion kan det medføre udvikling af diskusdislokation uden reduktion - *dislocatio disci ad anteriorum temporomandibularis*. Behandlingen for

subluxatio disci ad anteriorum articulationis temporomandibularis følger nedenstående behandlings-trin, og behandlingen er den samme både med og uden intermitterende låsninger.

Trin 1:

- Information og observation

Trin 2:

- Retruderende gabeøvelser

Trin 3:

- RFS-skinne

Prognosen for ***arthrosis articulationis temporomandibularis*** er ligeledes god, idet lidelsen er *selvbegrænsende*. Typisk vil det tage omkring 3 år for den arthrosen at udbrænde, med individuel variation. Årsagen til lidelsens selvbegrænsende karakter er fortsat uklar, men noget tyder på, at årsagen er histologisk, og at det skyldes brusktypen i kæbeleddet: *Discus articulationis temporomandibularis* er nemlig opbygget af fibrøs brusk i modsætning til andre led i kroppen, som er opbygget af hyalinbrusk. Nedenfor ses behandlingstrinnene for hhv. den aktive og den udbrændte arthrose.

Arthrosis articulationis temporomandibularis

Trin 1:

- Information og observation
- Analgetika p.n.

Trin 2:

- Analgetika i fast dosering
- Gabe- og tyggetræning
- + Evt. RFS-skinne ved reduceret okklusal afstøtning

Trin 3:

- Varme og RFS-skinne

Trin 4:

- Cortison injektion intraartikulært ved svære smerter

Arthrosis articulationis temporomandibularis vetus

Trin 1:

- Information og observation

Trin 2:

- Gabøvelser samt protetik (evt. fastprotetik) ved reduceret okklusal afstøtning.

Opgave 6 – Essayopgave: Bidskinne

Til besvarelse af opgaven anføres:

a. Hvad hedder skinnetypen på billedet, og hvordan er den udformet?

Svar:

Skinnetypen på billedet er en *refleksfrigørende stabiliseringsskinne* (RFS-skinne), som er en flad skinne fremstillet i hård plast (akryl), der dækker alle tænder i tandbuen - i enten overkæben eller underkæben (oftest i overkæben). Den er 2 mm tyk ved det tyndeste punkt, og har til formål at fjerne tænderne fra *intercuspidationspositionen* (IP), for at aflaste kæbeledet.

b. Beskriv de blå og røde markeringer på okklusionsfladen.

Svar:

De blå og røde markeringer på skinnen skyldes farve fra hhv. okklusionspapir og artikulationspapir, som fremkommer når skinnen tilpasses inden udlevering af skinnen til patienten. Okklusion og artikulation kontrolleres for at sikre jævnt fordelt mangepunktskontakt på skinnen, således at den fungerer mest optimalt. De blå markeringer kommer ved brug af okklusionspapir (blåpapir), når

patienten bedes om at tykke op og ned, eller lave ”*små hakkende bevægelser op og ned*” med skinnen på, hvor okklusionspapiret ligger mellem skinnen og tænderne i okklusionsplanet. De røde markeringer er fra artikulationspapiret, når patienten bedes lave malebevægelser, dvs. ”*skære tænder / bevæge underkæben fra side til side*”. Disse markeringer skal slibes og poleres væk og skinnen skal desinficeres inden udlevering til patienten.

c. Hvornår anvendes den typisk?

Svar:

RFS-skinne anvendes typisk om natten, men ved svære tilfælde af bruxisme og/eller tandpres udvides til brug af RFS-skinne til dagtimerne.

d. Hvordan antager vi, at skinnen virker?

Svar:

Skinne udøver sin funktion ved at fjerne tænderne fra IP, hvorved det intraartikulære tryk reduceres samtidig med at muskelfibre i tyggemusklene kan strækkes. Herved vil kæbeledene aflastes og tyggemuskulaturen vil have lettere ved at relaxere. RFS-skinne funktion er desuden at forebygge attrition dvs. mindske tyndslid – det skal dog bemærkes at skinnen i sig selv ikke mindsker bruxisme eller tandpres. Skinne er derudover med til at lindre smerter/ømhed af kæbeledene og tyggemuskulaturen, hvorfor den er indiceret ved eksempelvis ***myalgi musculus masseter / musculus temporalis***. Desuden er der en påvist placebo effekt ved længerevarende brug af RFS-skinne, som er en anden forklaring på skinne positive effekt i behandlingen af flere TMD-lidelser.