

Hva bør jeg som tanntekniker kunne om bittfunksjon*?

* eller «stomatognatisk funksjon» / svensk: «oral fysiologi»

Asbjørn Jokstad, Professor, Dr. odont.
UiT Norges arktiske universitet, Tromsø

Bittfunksjon, problemstillinger og individuell tilpasset utstyr

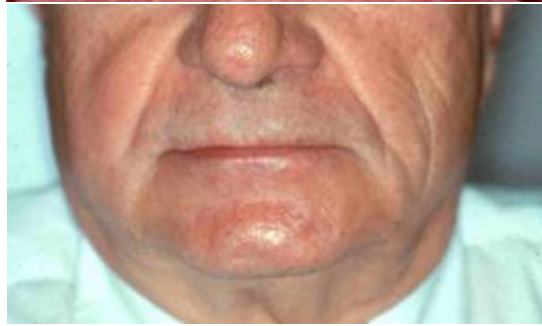
Pasient-tilstander

1. Tap/mangel på vev

- Bitthevning i diagnostisk øyemed – vertikal dimensjon



Temporær bittehevning i diagnostisk øyemed – for å lokalisere optimal vertikal dimensjon



Bittfunksjon, problemstillinger og individuell tilpasset utstyr

Pasient-tilstander

1. Tap/mangel på vev

- Bittehevning i diagnostisk øyemed – vertikal dimensjon
- Selektiv lokal tannintrusjon/-ekstrusjon vha «Dahl-prinsippet»



Tidligere:
Støpt Co-Cr
skinne
(indirekte fremstilt)



I dag:
Ofte kompositt
plast (direkte i
munn)



Bittfunksjon, problemstillinger og individuell tilpasset utstyr

Pasient-tilstander

1. Tap/mangel på vev

- Bitthevning i diagnostisk øyemed – vertikal dimensjon
- Selektiv lokal tannintrusjon/-ekstrusjon vha «Dahl-prinsippet»
- Skinne etter avsluttet rehabilitering med keram okklusalt for å forebygge senere tekniske komplikasjoner

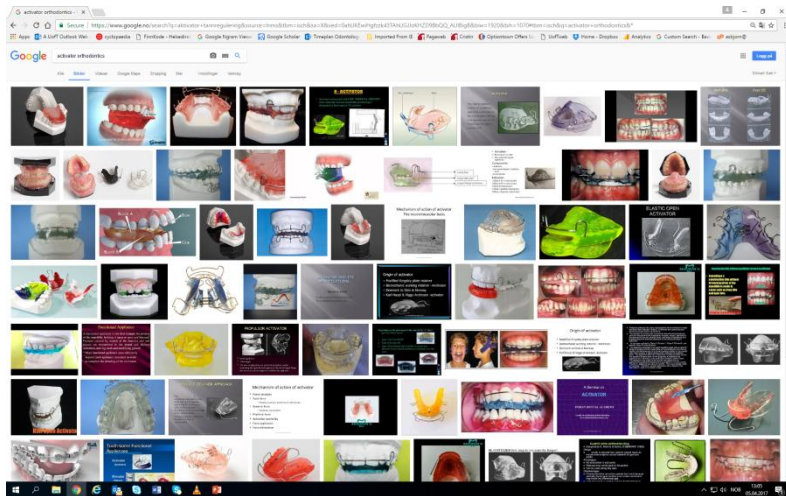


Bittfunksjon, problemstillinger og individuell tilpasset utstyr

Pasient-tilstander

1. Tap/mangel på vev
- 2. Ortodonti**

1. Bittheving
2. Ekspansjon
Aktivatorer, e.g.,
LM-activator
Maxillator
Twin-Block
m.fl. ...

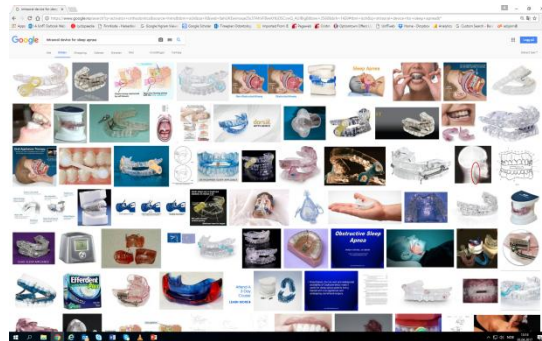


+/- fast regulering

Bittfunksjon, problemstillinger og individuell tilpasset utstyr

Pasient-tilstander

1. Tap/mangel på vev
2. Ortodonti
- 3. Obstruktiv søvnapné**
“Snorkeskinne”



Synonymt:

«MAD»= mandibular advancement device / splint / appliance

Mandibular protruding device

Snore reduction appliance

m.fl.

Bittfunksjon, problemstillinger og individuell tilpasset utstyr

Pasient-tilstander

1. Tap/mangel på vev
2. Ortodonti
3. Obstruktiv søvnapné
- 4. Temporomandibulære forstyrrelser («TMD») - skinnebehandling**

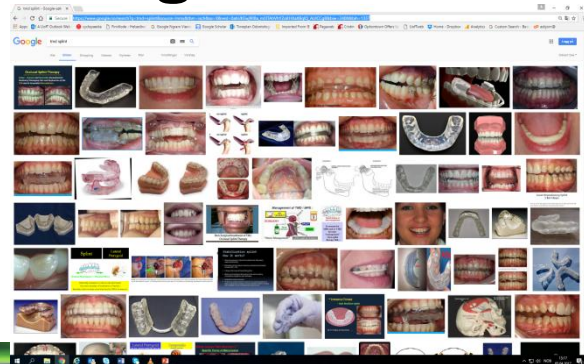
Synonymer:

«Bittskinne»

«Splint»

«Stabiliseringsskinne»

o.l.

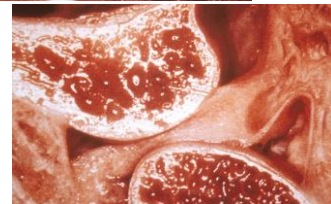
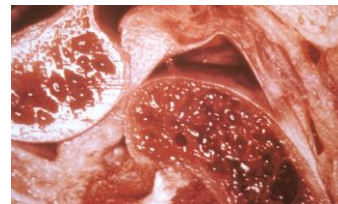
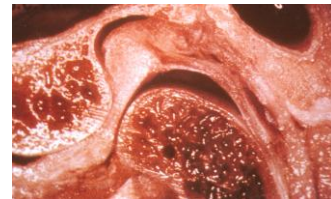
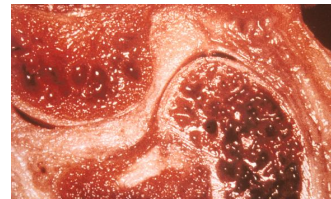




ARTIKULASJON, UNDERKJEVEN BEVEGELSER POSIJONER

Gape-lukke hos mennesker er resultat av to grunnbevegelser

- Skjer samtidig og er identisk i begge kjeveleddene, dvs bevegelsen er symmetrisk
- Hengsel-bevegelse i nedre, og glide-bevegelse i øvre leddkammer
- Samtidig med at skiven (*discus*) og kondylhodet (*caput*) glir fremover (*på tuberculum artic.*) utfører kondylhodet en hengsel-bevegelse mot underflaten av skiven (*discus artic.*)
- Affeksjoner i kjeveleddet og/eller tyggemuskulaturen kan påvirke disse bevegelsene



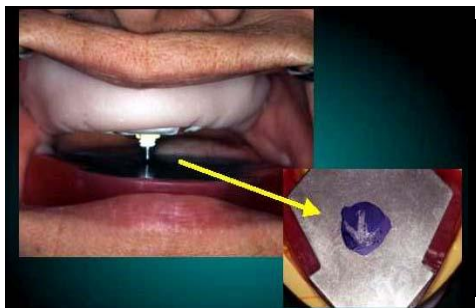
Side-bevegelsene er resultat av asymmetrisk muskel-aktivitet

- På den side som haken føres mot ("arbeidssiden") roterer kondylhodet i en tilnærmet loddrett akse i fossa mandibularis samt har en svak sideforskyving utover (dvs en laterotrusjon). På den motsatte siden ("balansesiden") gjør kondylhodet en kombinert hengsel- og glidebevegelse fremover og innover (dvs en mediotrusjon)
- Bevegelsen av kondylhodet kan ofte sees og alltid føles, dels lateralt fra og dels gjennom forveggen i den ytre øregangen
- Affeksjoner i kjeveleddet eller tyggemuskulaturen kan påvirke bevegelsene kvalitativt og kvantitativt

TEMPOROMANDIBULÆRE FORSTYRRELSER (TMD)

En samlebetegnelse for et spektrum av kliniske problemer i ledd og muskler i det orofaciale området med ulik etiologi og grader av patologi

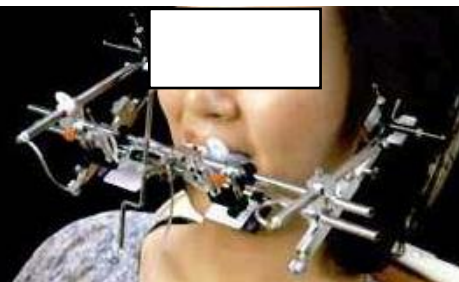
Registrering av kjevebevegelser – fra 2 → 3 frihetsgrader



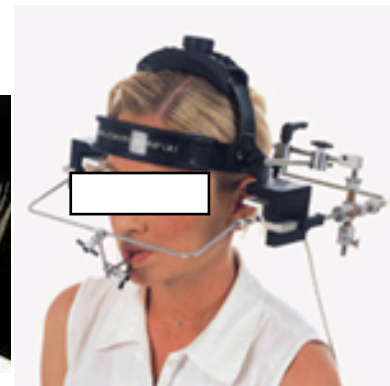
Før 1900 – 2 frihetsgrader (xy) "Gothic arch" – RCP



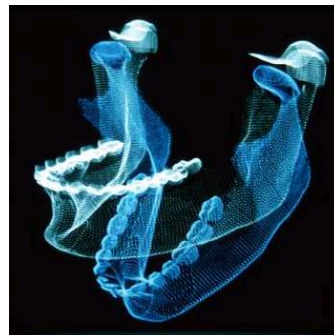
«pilvinkler»



1950 - 3 frihetsgrader – mekanisk «Pantograf»



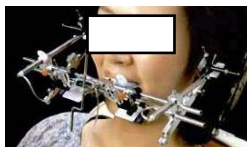
1970 - 3 frihetsgrader – elektronisk «Pantograf»



Registrering av kjevebevegelser fra 2→3→6 frihetsgrader



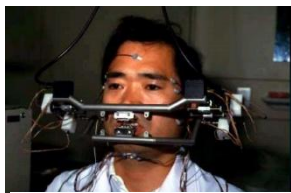
2 frihetsgrader (xy)



3 frihetsgrader



Jankelson, 1975 - 3 frihetsgrader
«Kinesiograf MKG» (1. gen.)



Sirognatograph 1995



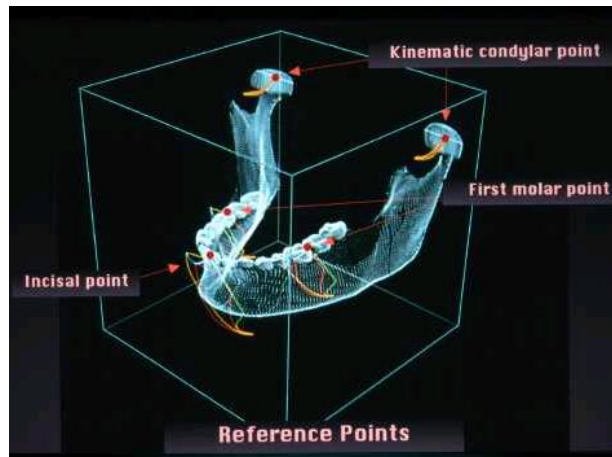
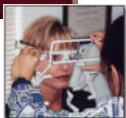
Ultralyd (1990)



Elektro-optisk



Magnet



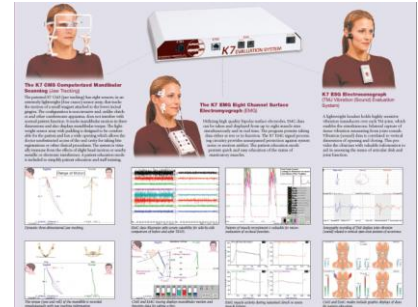
Dataassistent registrering → Virtuel artikulator



WinJaw (Zebris) JMA20

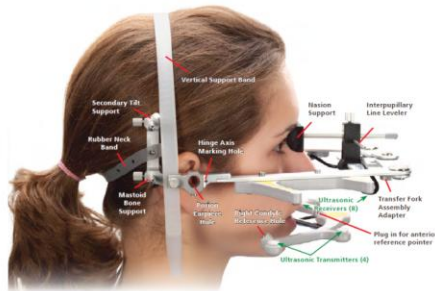
ARCUSdigma II (KaVo) Ultralyd

Axioquick Recorder (SAM)



Myotronics

Opto-elektronisk



Cadiax

Freecorder BlueFox (DDI-Group)

Virtuelle artikulatører er i full fart inn i terapi-planleggingen av rehabilitering

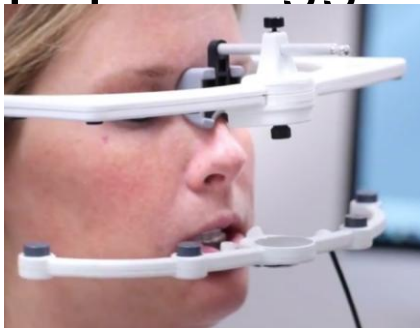


Image Combination Real-time jaw movement – in 3D

Planmeca 4D Jaw Motion is the only true CBCT integrated solution for tracking, recording, visualizing and analyzing jaw movement in 3D. It offers incompatible visualization and measurement data of worldwide 4D movements in real time – creating a fourth dimension in diagnostics.



Key components of Planmeca 4D Jaw Motion

- 4D Jaw Motion Tracking System
- Planmeca 4D Jaw Motion Tracker
- Planmeca 4D Jaw Motion Tracker
- Planmeca 4D Jaw Motion Tracker
- Planmeca 4D Jaw Motion Tracker
- Planmeca 4D Jaw Motion Tracker
- Planmeca 4D Jaw Motion Tracker
- Planmeca 4D Jaw Motion Tracker

Applications include:

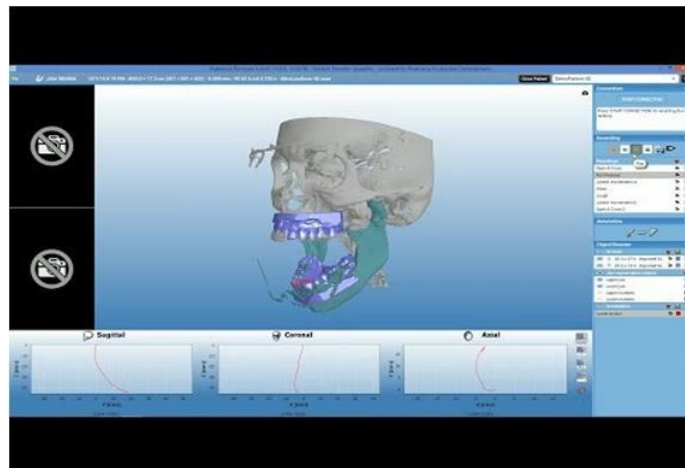
- Pre-operative assessment
- Post-operative assessment
- Prosthodontic planning
- Orthodontic planning
- Implant planning
- Temporomandibular joint (TMJ) assessment
- Temporomandibular joint (TMJ) assessment
- Temporomandibular joint (TMJ) assessment



- Key Features:**
- True 4D Jaw Motion Tracking System
 - True 4D Jaw Motion Tracking System
 - True 4D Jaw Motion Tracking System
 - True 4D Jaw Motion Tracking System
 - True 4D Jaw Motion Tracking System
 - True 4D Jaw Motion Tracking System
 - True 4D Jaw Motion Tracking System
 - True 4D Jaw Motion Tracking System



Sirona Scicat



Planmeca Romexis

Virtuel smile-designing er også i skuddet og gir sterke visuelle inntrykk



Andre konsepter

- Digital smile system
- Envisionasmile
- GDesign (Hack Dent.)
- GPS Digital Smile Design (Dental GPS)
- Insignia Advanced Smile Design
- Smile Designer Pro (Tast Tech)
- SNAP instant Dental imaging

Digital Smile Design (DSD) Smile composer, 3Shape



CEREC 4.2, Sirona

Romexis, Planmeca

Underkjevens posisjoner

Tennene er ikke i kontakt:

1. Hvileposisjon (ca. 2 mm avstand)
2. I bevegelse under aktivitet (protrusjon – gape-lukke & ekskursive)
3. Maksimalt protrudert & lateralt & gaping / åpning

Tenner/ tannanaloger er i kontakt

1. Muskulære kontaktposisjon
2. (Maksimale)(Interusp)kontaktposisjon = ICP el. MIP
3. Retruderte kontaktposisjon når kondylene er i Centric Relation = RCP (syn. «Centric Occlusion»)

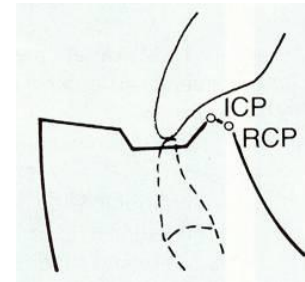
ICP-RCP er sjeldent identisk

Avstand ICP – RCP =

“Freedom in retrusive range of contact”

“Freedom in centric”

- Retrusive range = CR-CO slide
- Usually 1 mm or less
- Straight anterior superior direction



Beyron HL. Occlusion: Point of significance in planning restorative procedures. J Prosthet Dent 1973

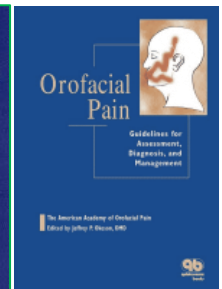
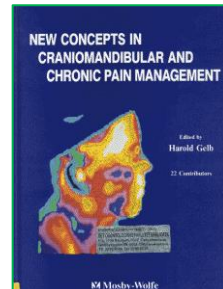
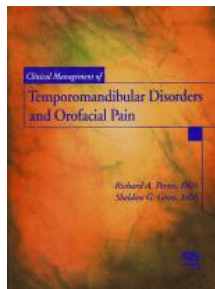
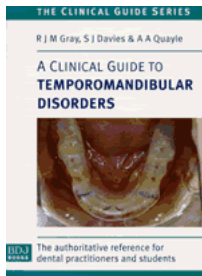
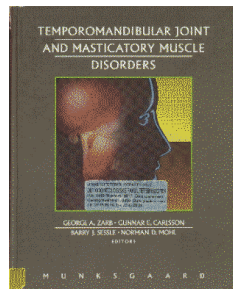
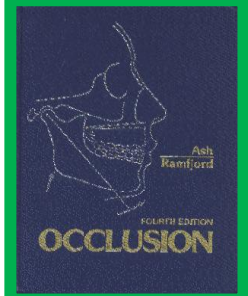
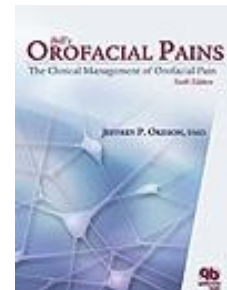
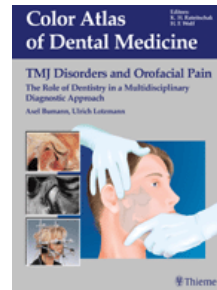
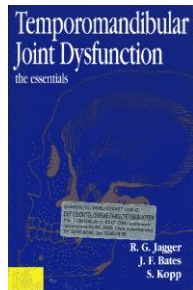
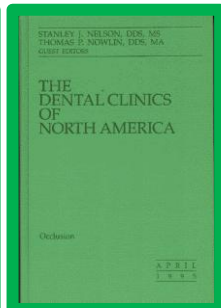
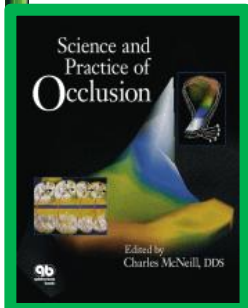
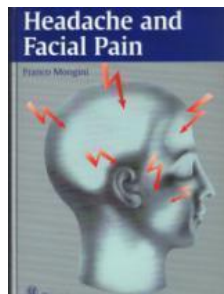
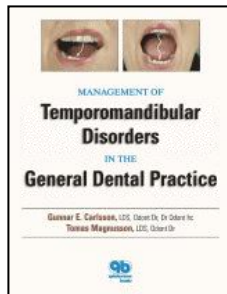
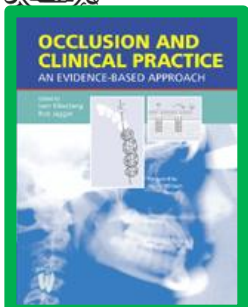
Registrering av posisjonene ICP & RCP

- Utgangspunkt for behandlingsplanlegging og framstilling av proteser (fast & avtakbar)
- Tannlegestudentene lærer hvordan teoretisk & praktisk ved behandling av enklere kasus
 - Forstår ikke nødvendigvis hvorfor
 - Har i liten grad behandlet pasienter med «uryddig» okklusjon
 - Perifert forhold til bruk av artikulatorer generelt, og innstilling av semi-justerbar artikulator spesielt
 - Forstår ikke nødvendigvis hvilke utfordringer feil bittregistrering vil gi tannteknikeren
 - Hvordan relatere ICP-RCP til okklusjonsplanet?

**HVORFOR EN TRADISJON FOR AT DET
SKULLE VÆRE EN SAMMENHENG
MELLOM PROTETIKK OG TMD?**



Eldre bøker om TMD



Mange arbeidsteorier har vært baserte på deduktiv logikk* (og ikke etter kliniske studier)

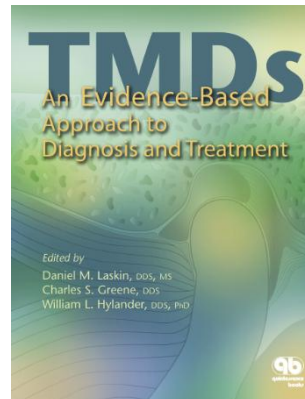
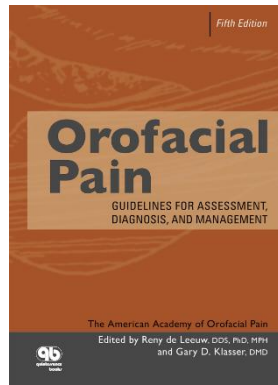
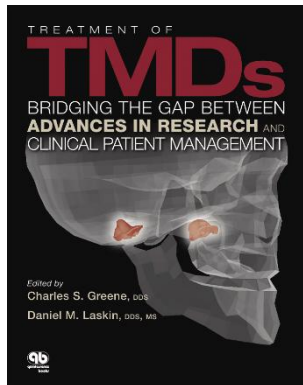
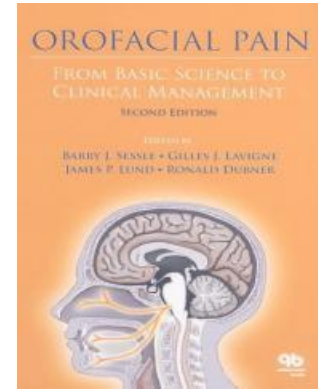
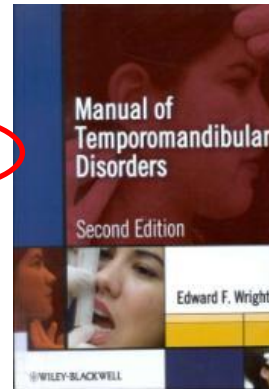
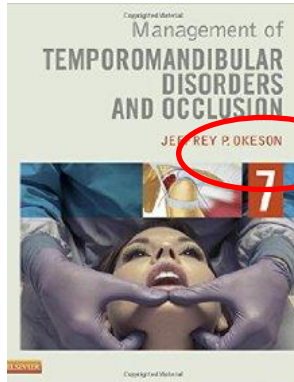
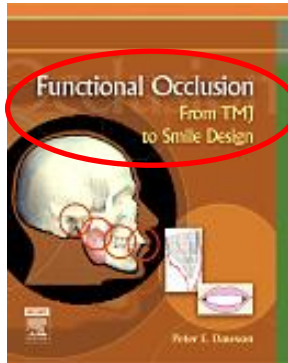
- *“The posterior teeth contact must be even and simultaneous in in centric relation”*
- *“Anterior teeth should contact and disclude the posterior teeth upon eccentric movement”*
- *“In the upright head position, the posterior teeth should contact more prominently than the anterior tooth contacts”*
- *“Provide the most shallow anterior guidance patterns that disclude the posterior teeth”... osv.*

*Schuyler (1935-1963), Beyron (1944-69), Pankey (1948-1980), Ramfjord (1970-1994), Dawson (1980-

Det har også vært en tradisjon for å tro at okklusjon skulle kunne forårsake eller kurere TMD

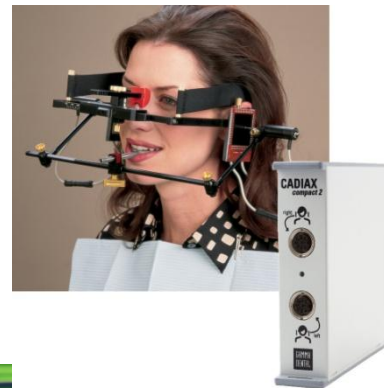
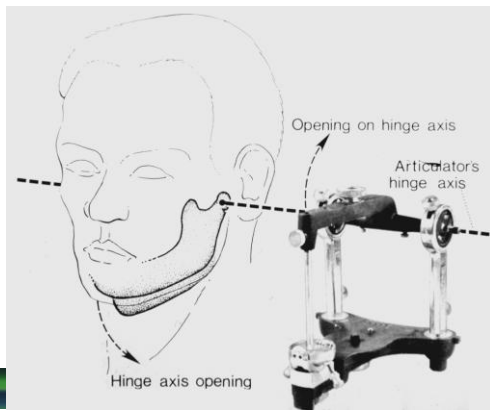
- “Ortopedisk stabilitet” i kjeveleddene
“Articular disks must be properly interposed between the condyles and the fossae”
- Endret propriosensorisk input til CNS
“Condyles should rest in their most supero-anterior position against the posterior slopes of the articular eminence”

Siste bøkene om TMD



Tradisjonen for at okklusjon skulle kunne forårsake eller kurere TMD innebar

- “Ortopedisk stabilitet” i kjeveleddene
- Endret propriosensorisk input til CNS
- Påkrevet anvendelse av en “avansert artikulatur” og registrering med ansiktsbue



Artikulatorer-klassifisering

(Nord-Am.)

Klasse 1

- Hengselbevegelse
- Ikke justerbar

Klasse 2

- Hengsel- & sidebevegelser, men uavhengig av kjeveledd (mao. ikke ansiktsbue)
- Gjennomsnittsverdier

Klasse 3

- Modell orientert i forhold til kjeveledd
- Kondylbevegelser etter gjennomsnittsverdier
- Justerbar med / uten ansiktsbue
- Mulighet for protrusjon-registrering
- Mulighet for lateral-registrering

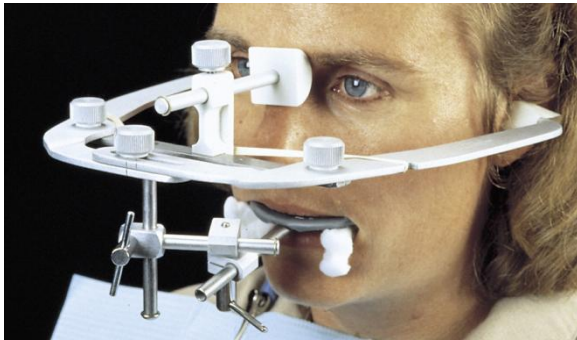
Klasse 4

- Modeller orientert etter kjeveledd og kan simulere bevegelser
- F.eks. Individualisert kondylbane



Registrering med ansiktsbue

(Nord-Am.)



- Overkjeven orientert i forhold til en tenkt eller reell akse mellom kondylhodene – såkalt «hinge-axis»
- Ansiktsbuer har vært ignorert i skandinavisk undervisning av tannlegestudenter siden sytti-tallet – foreløpig ikke kommet forskning som skulle tilsi et behov for reintroduksjon

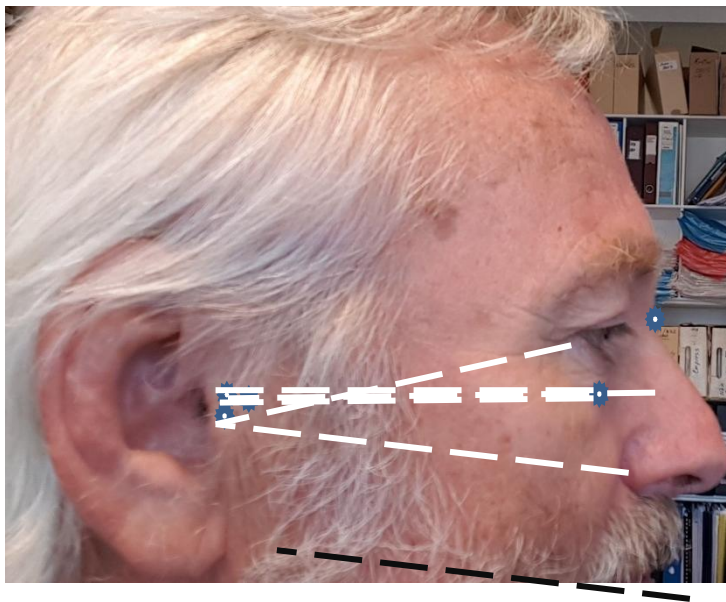
Utover en relasjon til hinge-axis – hvor plasseres ICP-RCT og okklusjonsplanet i forhold til til annen anatomi?

? Punkter (eksempelvis):

- Nasion
- Infraorbitale
- Beyron's punkt
- Bergstrøm's punkt
- Gysi's punkt

? Linjer & Plan:

1. Ala-Tragus-linjen
2. Tragus-Canthus-linjen
3. Axis-Orbital-linjen
4. Frankfort plan
5. Camper plan



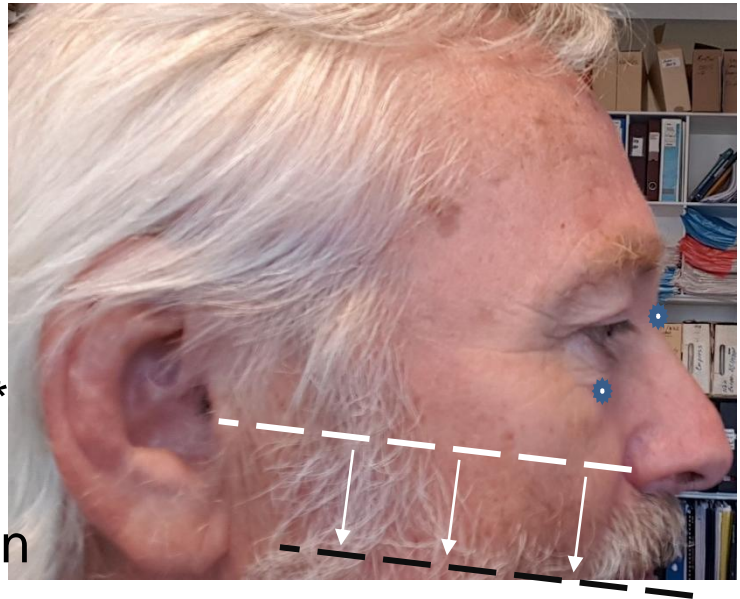
Hvilket plan er nå dette?

Utover en relasjon til hinge-axis – hvor plasseres ICP-RCT og okklusjonsplanet i forhold til til annen anatomi?

ICP-RCT og okklusjonsplanet i relasjon til hva?

Ala- Tragus*

*brusktappen foran øregangen

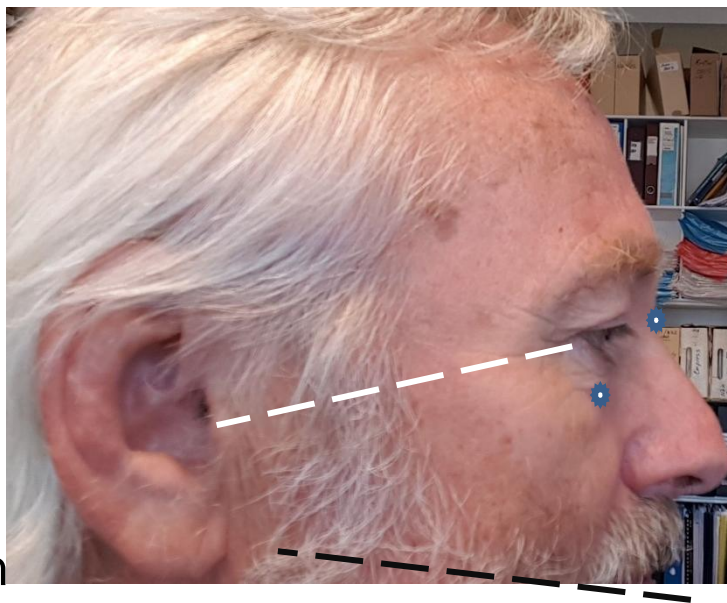


Utover en relasjon til hinge-axis – hvor plasseres ICP-RCT og okklusjonsplanet i forhold til til annen anatomi?

ICP-RCT og okklusjonsplanet i relasjon til hva?

Tragus*-
Canthus

*brusktappen
foran
øregangen



Utover en relasjon til hinge-axis – hvor plasseres ICP-RCT og okklusjonsplanet i forhold til til annen anatomi?

ICP-RCT og okklusjonsplanet i relasjon til hva?

Axis*-Orbital
(eller)
Axis*-orbital
(Omtrentlig)

* Registrert eller vilkårlig valgt)



23 mm

Utover en relasjon til hinge-axis – hvor plasseres ICP-RCT og okklusjonsplanet i forhold til til annen anatomi?

ICP-RCT og okklusjonsplanet i relasjon til hva?

Antropologisk plan
(Skeletalt): Frankfort plan

(Infraorbital til porion (øvre del av meatus (ørekanalen)))

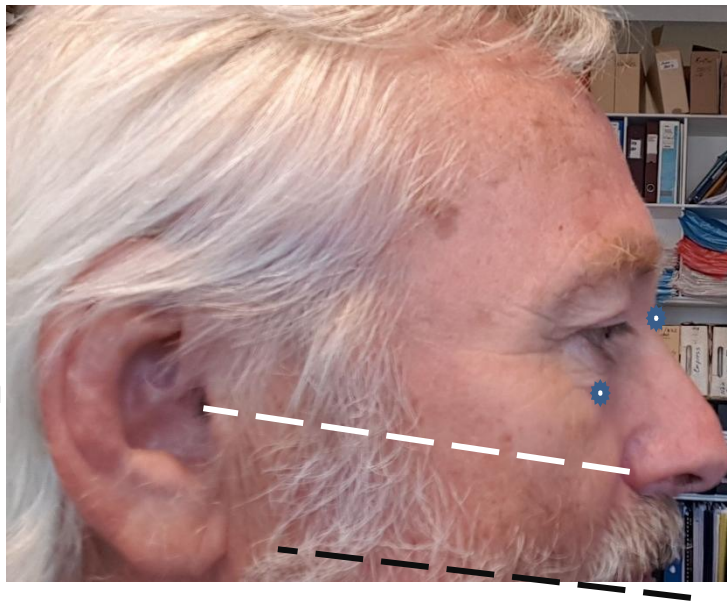


Utover en relasjon til hinge-axis – hvor plasseres ICP-RCT og okklusjonsplanet i forhold til til annen anatomi?

ICP-RCT og okklusjonsplanet i relasjon til hva?

Camper's plan
(Bløtvev)

(Ala til sentrum
av meatus
(ørekanalen))



DIAGNOSTIKK AV TEMPOROMANDIBULÆRE FORSTYRRELSER

Diagnostikk av TMD

Mange diagnose-klassifikasjoner på temporomandibulære forstyrrelser, ofte integrert innen en bred kraniofacial smerte-diagnostikk. De 4 mest kjente/brukte systemene i Norge er:

1. ICD-10: International Classification of Diseases (WHO)
(brukt av bl.a. HELFO, NPE)
2. RDC/TMD - Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular problems (forskning og undervisning, internasjonal konsensus)
3. (Helkimo) Dysfunksjons-Indeks (Mye brukt tidligere, bl.a. i epidemiologi-undersøkelser)
4. DC/TMD – Fra 2013

SOMATOFORM LIDELSE

- F45.8 Bruksisme (tannpressing)

SYKDOMMER I NERVESYSTEMET

- G50.1 Atypiske ansiktssmerter
- G50.0 Trigemimusnevralgi

SYKDOMMER I MUNNHULE, SPYTTKJERTLER OG KJEVE

- K03.0-Attrisjon; K03.1 Abrasjon; K03.2 Erosjon «tannslitasje»
- K07.6 Kjeveleddslidelse

SYKDOMMER I MUSKEL- SKJELLETSYSTEM OG BINDEVEV

- M19.8 Annen spesifisert artrose
- M24.3 Patologisk dislokasjon og sublaksasjon av ledd
- M24.4 Residiverende dislokasjon og sublaksasjon av ledd
- M24.6 Ankylose i ledd
- M24.8 Anterior skive-dislokasjon
- M79.1 Myalgi

VISSE ANDRE KONSEKVENSER AV YTRE SKADER

- S03.4 Forstuvning/forstrekking av kjeve (kjeveledd, /-skive)
- S13.4 Nakkeslengskade

RDC/TMD – består av 2 akser

Akse 1

1. Muskulære problem

- Myalgi
- Myalgi med redusert gapeevne

2. Skiveproblem

- skive-displassing med tilbakegang
- skive-displassing uten tilbakegang og nedsatt gapeevne
- skive-displassing uten tilbakegang og uten nedsatt gapeevne

3. Leddproblem

- Artralgi
- Osteoartrose
- Osteoartritt

Akse 2

1. Gradert smerteskala

- Grad 0 : ingen TMD smerte på 6 mnd
- Grad 1 : lite redusert funksjon, lav smerteintensitet
- Grad 2 : lite redusert funksjon, høy smerteintensitet
- Grad 3 : sterk redusert funksjon, moderat begrensende
- Grad 4 : sterk redusert funksjon, svært begrensende

2. Depresjon og somatisering

- Normal
- Moderat
- Alvorlig

(Helkimo) Dysfunksjons-Indeks

Anamnestisk:

- Nedsatt tyggefunksjon
- Okklusal parafunksjon
- Subjektive dysfunksjonssymptomer

Klinisk:

- Redusert underkjevebevegelse
- Deviasjon av underkjeven ved gaping
- Låsning eller luksasjon av underkjeven
- Smerte ved bevegelse av underkjeven
- Kjeveleddslyder
- Muskelømheter

DC/TMD: Diagnostisk beslutningstre

Regional smerte

OG

Smerte påvirket av kjevebevegelse, funksjon, eller
parafunksjon

Hodepine (uansett type) i tinning-regionen

OG

Hodepine påvirket av kjevebevegelse, funksjon, eller
parafunksjon

Tidligere kjevelåsning i
lukkert posisjon

OG

forstyrrelse i tygging

Nærværende ulyder fra
kjeveledd i anamnesen

ELLER

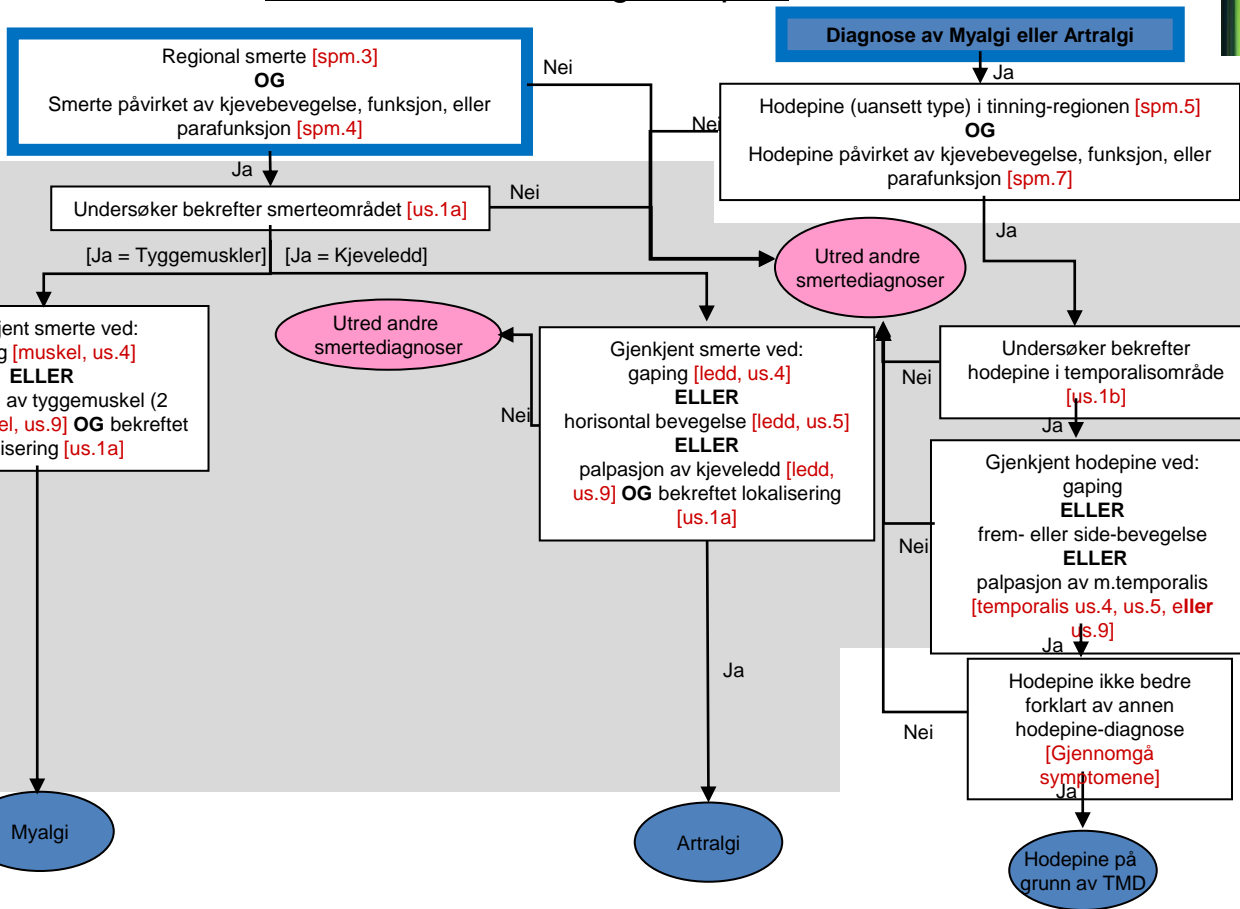
Ulyd oppfanget av pasienten
under undersøkelse

DC/TMD: Diagnostisk beslutningstre

Smerterelatert TMD og hodepine

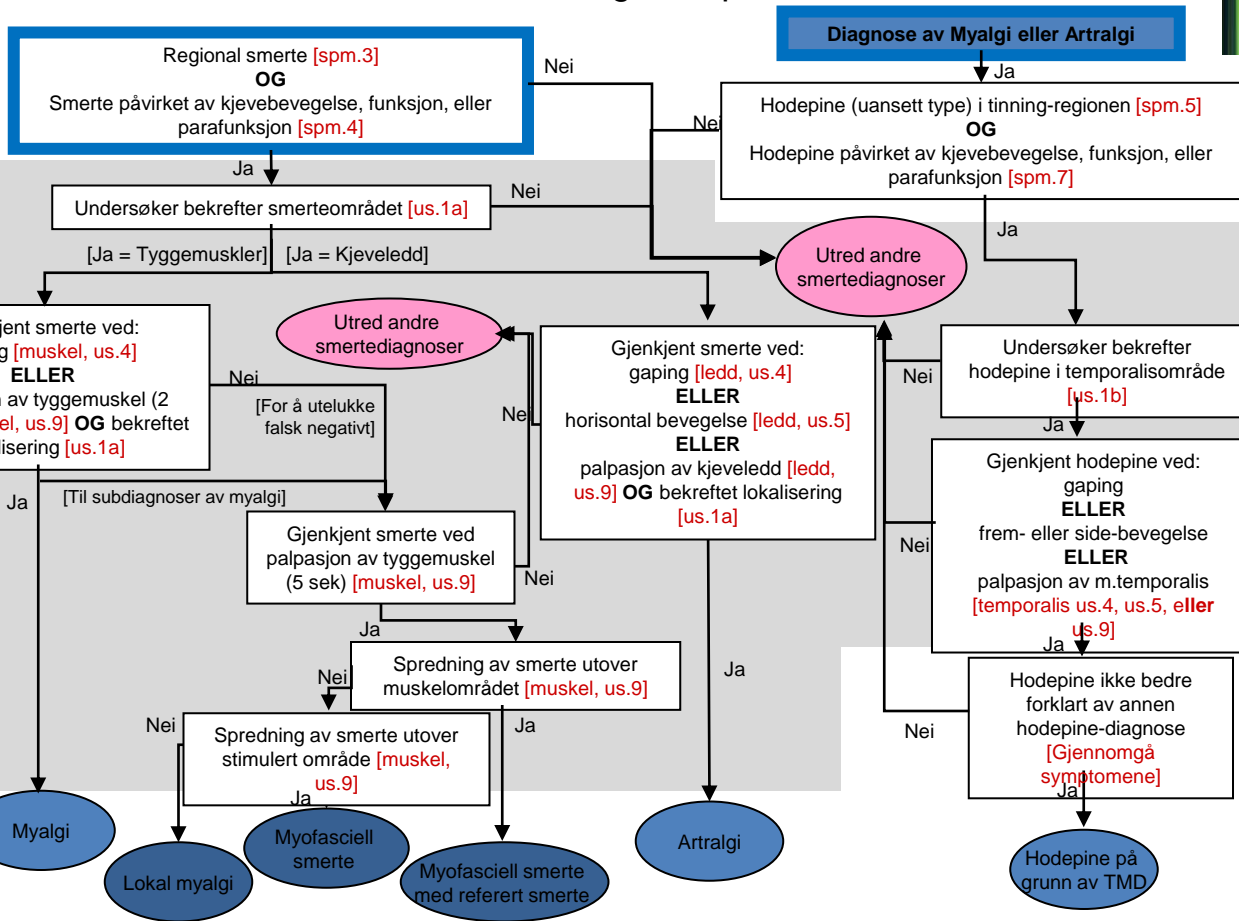
UNDERSØKELSE

DIAGNOSE



DC/TMD: Diagnostisk beslutningstre

Smerterelatert TMD og hodepine



UNDERSØKELSE

DIAGNOSE

NB:
 2 sek. palpasjon er tilstrekkelig for myalgi
 5 sek. er nødvendig for subdiagnoser

DC/TMD: Diagnostisk beslutningstre

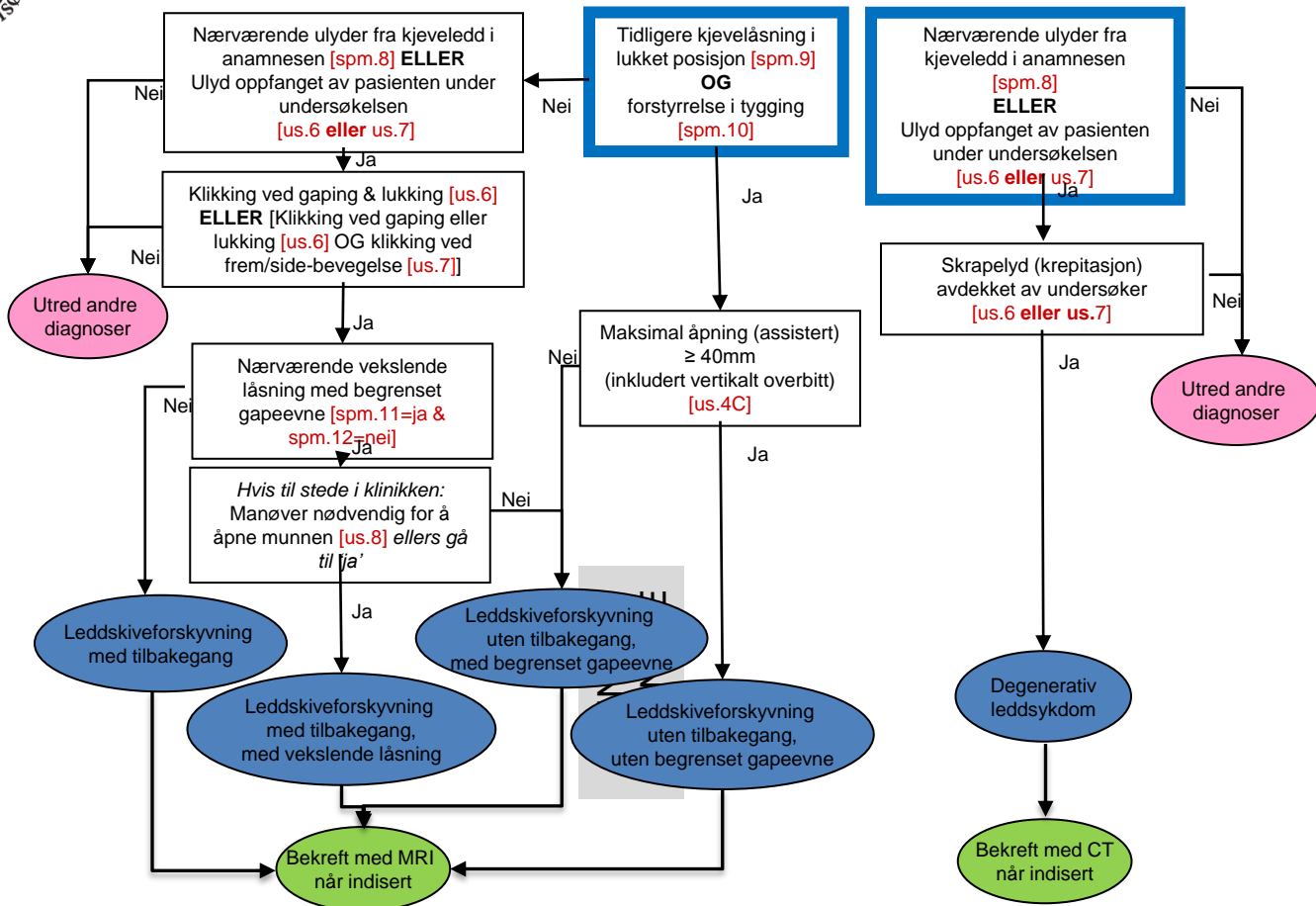
Intra-artikulære leddforstyrrelser

Degenerativ leddforstyrrelse



ANAMNESE & UNDERSØKELSE

Start ved hver boks med blå ramme



BILDE

BEHANDLING AV TEMPOROMANDIBULÆRE FORSTYRRELSER

TMD – sekvensiell behandling

4 behandlingstrinn, avhengig av respons

Trinn 1: 4 uker → 50% blir bedre

Trinn 2: 4 uker → nye 25% blir bedre

Trinn 3: 4 uker → nye 15% blir bedre

Trinn 4: Kjeveledd ved spesialistenhet

Behandling av TMD – Trinn 1

- forklare smerte-sammenheng
- instruere i muskel-avslapninger & -øvelser



Behandling av TMD – Trinn 1

1. Forklaring smerte-sammenheng
2. Instruksjon, muskelavslapninger & -øvelser
3. Klarlegge mulige parafunksjoner -
tyggegummi, tannpress, neglebiting,
o.a
4. Mykt kosthold
5. NSAIDs (eks. ibuprofen) etter behov
6. Muskel-relaksanter etter behov

Behandling av TMD – Trinn 2

1. Bittskinne
2. Fortsatt NSAID/Benzos etter behov, hvis forbedring, seponeres medikamenter
3. Hvis symptomfrihet vedvarer, sepones skinne – den kan oppbevares for mulig tilbakefall, med advarsel om risiko ved misbruk

BRUK AV BITTSKINNE I BEHANDLINGEN AV TEMPOROMANDIBULÆRE FORSTYRRELSER

Hvorfor virker en bittskinne?

- Relakserer tyggemusklene
- Forbedrer okklusjonen under bruk og tillater en mer naturlig kjeveposisjon
- Bedre effekt ved myogent TMD- i forhold til ledd-affeksjon-relatert TMD
- Minsker effekten av eventuell bruksisme
- Vanligvis bruk om natten, men kan brukes om dagen

Bittskinner – hardhet og utforming?



Myk bittskinne

- Barn/blandingstannsett
- Kan betraktes som en midlertidig løsning
- Vakumpresset
- Plasseres ofte i underkjeven
- Myk skinne kan gi økt tyggemuskelaktivitet hos noen pasienter





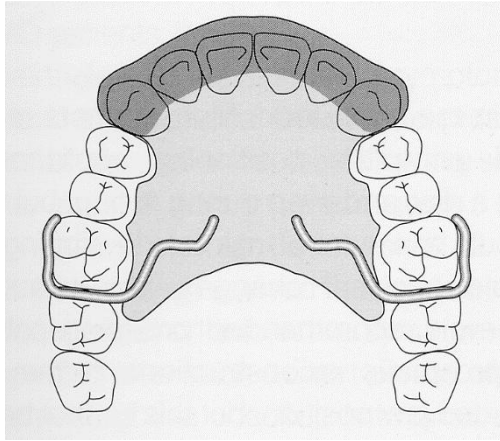
Harde skinner

1. Stabiliseringsskinne ("Michigan splint", "Flat splint")

Harde skinner

1. Stabiliseringsskinne ("Michigan splint", "Flat splint")
2. Anterior Bite Plate ("Sved plate", "Dessner plate")

Anterior bite plate

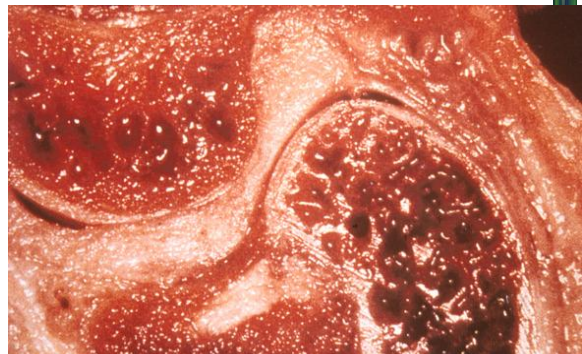
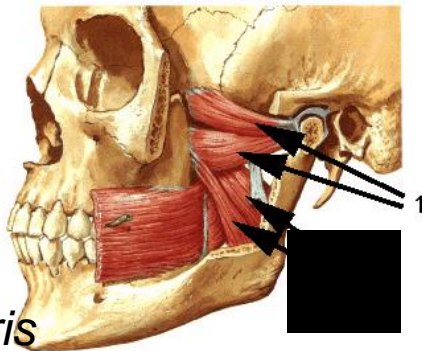
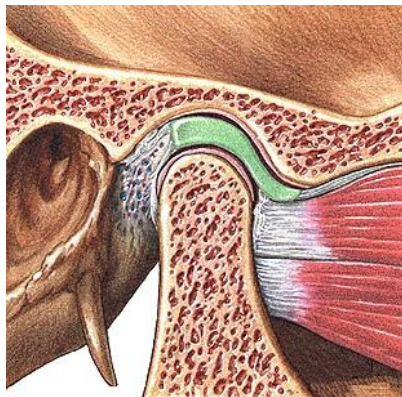
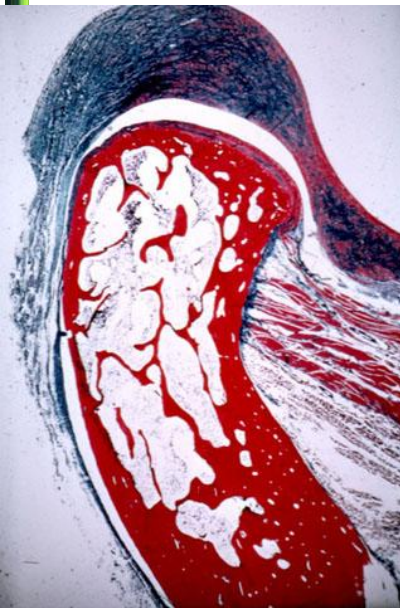


- Kontakt bare incisalt & hjørnetenner
- Ingen kontakt posteriort
- Endrer derfor okklusjonen over tid
- Ganedekke & klammeretinert
- Utgangspunktet for «Relax-skinnen»

Harde skinner

1. Stabiliseringssskinne ("Michigan splint", "Flat splint")
2. Anterior Bite Plate ("Sved plate", "Dessner plate")
3. Reposisjoneringsskinne, AKA
"Anterior protrusjonsskinne", AKA
"Disc recapturing splint", AKA
"MORA-skinne", AKA
"Farrar-skinne"

Strukturer – leddskive (“menisk”)



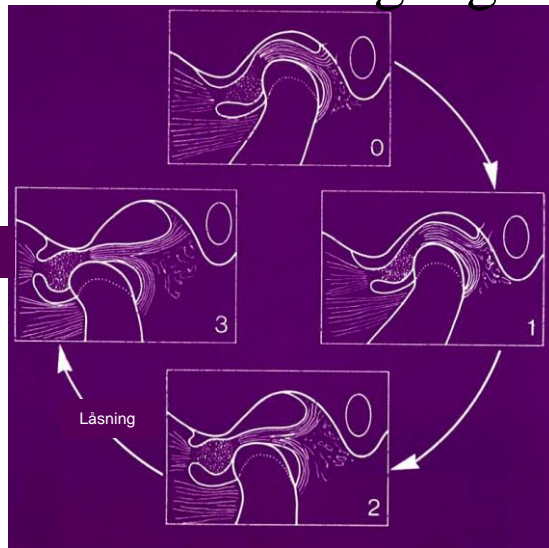
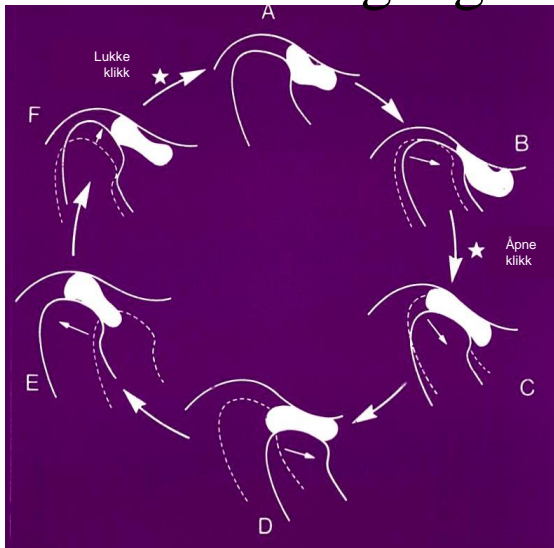
discus articularis
caput mandibularis

tuberculum articulare

Displasert skive i et kjeveledd

Med tilbakegang

Uten tilbakegang



Klikking Ved åpning (& noen ved lukking)

Ingen

Bevegelse Noe redusert

Åpning normal eller sterkt redusert (<20 mm)

Åpne-lukke-bevegelser Uregelmessige

Redusert mot den ikke-syke siden

Smerte Kan være periodevis

Kan være varierende

Reposisjoneringsskinne

- Skal brukes 24/7
- Reposisjonerer kjeven anteriort - adaptasjon av retrodiscalt vev, “disc-capture” - ortodontisk effekt
- Oppfølging med ortodontisk eller protetisk korreksjon?

Opprinnelig: Ja (Farrar 1972)

Enig: Moloney 1986, Lundh 1997, Summer 1997

Uenig: Okeson 1988, Keeling 1989, Tallents 1990, Parker 1993, Orenstein 1993,

Literatur motstridende – primært pga uklare / surrogat resultatmål



Harde skinner

1. Stabiliseringsskinne ("Michigan splint", "Flat splint")
2. Anterior Bite Plate ("Sved plate", "Dessner plate")
3. Reposisjonerinsskinner ("Anterior protrusjonsskinne", "MORA-skinne")
4. **NTI skinne**

NTI Skinne



- Prefabrikeret skinne i polykarbonat som dekker overkjeveincisivene
- En "tapp" forhindrer sambittet
- Tilpasset intraoralt med kaldakryl

Typer av skinner

- **Myk skinne (barn-ungdom)**
- **Stabiliseringsskinne – Michigan**
- **Anterior Bite Plate***
- **Reposisjoneringsskinne***
- **NTI skinne***

*Det frarådes å fremstille bittskinner uten forutsigbar symptombedring som kan gi irreversibel bittforandring

Avbrudd behandling etter bruk av reposisjonering-bittskinne



Pasient #1



Pasient #2

Avbrudd behandling etter bruk av reposisjonering-bittskinne



Pasient #3



Pasient #4

Bittskinne brukt som “sutteklut” i to år etter avsluttet behandling av TMD



Pasient #5

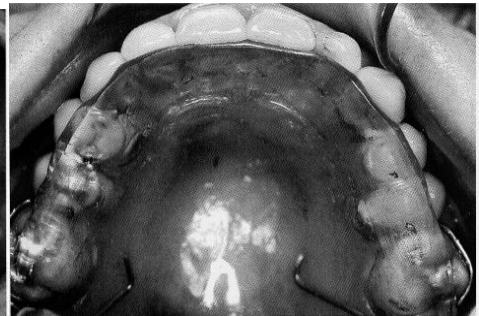
Stabiliseringssskinne

- Retensjon ved å dekke vestibulære prominenslinjer
- Gjerne i kjeven med færrest gjenværende tenner
- Oftest i maxilla pga konvekse tannkroner og pasientkomfort - fremre ganeparti dekket ~15mm



Shore-plate – er bare en modifisert stabiliseringsskinne

- Ved uttalte Angle klasse 2 bittrelasjon
- Svært dype bitt, hvor en stabiliseringsskinne skaper en stor økning i vertikal dimensjon
- Okklusalflaten som for stabiliseringsskinne
- Ganedekke med klammerretensjon på molarene
- Kan brukes på dagtid da den er lite synlig



Stabiliseringsskinne - forutsetning

Mottatt

1. Akseptable avtrykk av begge kjever
 - Elastomer / alginat
2. Bittindeks med underkjeven i tilnærmet retrudert posisjon
 - Voks / elastomer / ikke bitt gjennom / digitalt
3. Arbeidsordre med detaljer om utforming
 - **Materiale** - Retensjon – Tykkelse – Okklusjon

Varmtherdende akrylat - artikulatur

Vakumpresset (bi-)polymer - artikulatur

CAD-CAM polymer – digitale teknologier

Stabiliseringssskinne - Retensjon

- Dekke prominenslinjene vestibulært
- Bare så vidt dekke over incisalkanten /hjørnetennene
- Selvretinerende, men må ikke være for "stram" - Slip evt. inne i skinnen



«Press» gir ofte ubehag

bedre →

Stabiliseringssskinne - Retensjon

- Skal være selvretinerende, men må ikke være for "stram"
 - Slip inne i skinnen
- Bare så vidt over incisalkanten
- Klammere posterioert ved mangelfull retensjon (korte kliniske kroner)



Stabilseringsskinne - tykkelse

- Vanligvis 1mm ved første molar
- Noen tannleger tror på bedre effekt med tykkelse > 1 mm (“A vertical dimension close to the interocclusal distance is more effective in producing neuromuscular relaxation than a thinner splint” (Mann et al., 1983))
- For noen vil brukerkomforten over 1mm være negativ



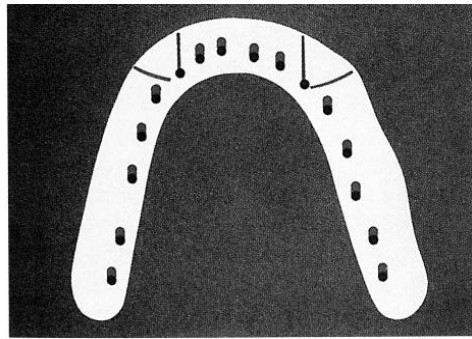
Stabiliseringsskinne- Okklusal utformning

- Skal ha jevn punktkontakt med alle antagonister ved habituell lukking
- Okklusalflaten skal være så plan som mulig (høyglans er unødvendig)



Stabiliseringsskinne- artikkelasjon

- Jevn punktkontakt med alle antagonister
- Okklusalflaten så plan som mulig
- Ved laterotrusjon skal det være kontakt bare i hjørnetannsregionen
- Ingen mediotrusjons-interferenser
- Ved protrusjon skal det være jevn kontakt på hver side av midtlinjen



Behandling av TMD – Trinn 3

- Fortsette bittskinne (+ evt. NSAIDs)
- Vurdere tilleggsbehandling*
 - Fysioterapi
 - Ultralyd
 - Elektrogalvanisk stimulasjon
 - Biofeedback
 - Akupunktur
 - TENS (Transcutan Elektrisk Nerve Stimulering)



(På gruppenivå er ingen av disse terapiformene funnet å være effektive)

Behandling av TMD – Trinn 4

Spesialistenhet

Multidisiplinær bruk av medisiner, psykologi rådgivning, fysioterapi, evt. triggerpointinjeksjoner, kjeveleddkirurgi

HELSE BERGEN
Haukeland universitetssjukehus

Søk i alt innhald

MENY

Framsida > Avdelingar > Klinikk for hovud/hals > Kjevekirurgisk avdeling >
Nasjonal behandlingsteneste for uavklarte smerter i ansikt og kjeve

Nasjonal behandlingsteneste for uavklarte smerter i ansikt og kjeve

Den nasjonale behandlingstenesta tilbyr ei strukturert og spesialisert tverrfagleg utgreiing og behandling av pasientar med smerter i ansiktet og funksjonsforstyringar (gape- og tyggevangskar) i kjevane.

Les meir om Nasjonal behandlingsteneste for uavklarte smerter i ansikt og kjeve

Behandling av TMD – Trinn 4

Kjeveleddkirurgi

- Forskjellene i effekt på smerte og gapeevne mellom kirurgiske og ikke-kirurgiske behandlingsmetoder er små og sannsynligvis ikke klinisk relevante.
- Artrosentese og åpen kirurgi kan muligens ha noe bedre effekt på smerte enn ikke-kirurgisk behandling.
- Artroskopi ser ikke ut til å ha bedre effekt på smerte og har muligens noe dårligere effekt på gapeevne enn ikke-kirurgisk behandling.
- Dokumentasjonen er av lav eller svært lav kvalitet for alle sammenlikningene, og det er vanskelig å konkludere.
- Vi har derfor liten tillit til resultatene.

Effekt av kirurgisk behandling for personer med temporomandibulær dysfunksjon

Rapport fra Kunnskapscenteret nr 2-2013
Systematisk oversikt

 kunnskapscenteret

Bakgrunn: Temporomandibulær dysfunksjon (TMD) er en fellesbetegnelse på en gruppe av tilstander som involverer kjeveleddet, kjeveleddsmuskulaturen og de omkringliggende strukturene. I denne systematiske oversikten oppsummerer vi forskning på effekt av kirurgisk behandling sammenliknet med ikke-kirurgisk behandling for å redusere smerte og bedre funksjonen i kjeveleddet hos personer med TMD. **Hovedfunn:** •Forskjellene i effekt på smerte og gapeevne mellom kirurgiske og ikke-kirurgiske behandlingsmetoder er små og sannsynligvis ikke klinisk relevante. •Artrosentese og åpen kirurgi kan muligens ha noe bedre effekt på smerte enn ikke-kirurgisk behandling. •Artroskopi ser ikke ut til å ha bedre effekt på smerte og har muligens noe dårligere effekt på gapeevne enn ikke-kirurgisk behandling. •Dokumentasjonen er av lav eller svært lav kvalitet for alle sammenlikningene, og det er vanskelig å konkludere. Vi har derfor liten tillit til resultatene.

Behandling av TMD – Trinn 4

Kjeveleddkirurgi

- <1% av alle pasienter med TMD vil ha nytte av kirurgi i kjeveledd
- Fem minstekrav før kirurgi:
 1. leddpatologi
 2. patologi forårsaker symptomer
 3. symptomer forhindrer normal funksjon
 4. behandlingsresistent for annen behandling
 5. medvirkende faktorer til TMD er kontrollert



Takk for din
oppmerksomhet

asbjorn.jokstad@uit.no