

Kæberne er den tandbærende del af ansigtsskelettet, hvortil knytter sig kæbeleddet og dets muskler, dels de egentlige tyggemusklér, dels de suprahyoide muskler, som bl.a. fungerer som mundåbnere.

Mandiblen består af et corpus og en ramus. Corpus er hesteskoformet med en indre og en ydre flade, en nedre kant, basis mandibulae, og en øvre kant, processus alveolaris. I processus alveolaris sidder tænderne med deres rødder fikseret i et antal huller kaldet alveoler. Ramus er en rektangulær knogleplade, der danner en vinkel, angulus mandibulae, med corpus, som bliver mere stump igennem livet.

På den øverste kant af ramus ses to fremspring, en forreste processus coronoideus, som er tilhæftningssted for en tyggemuskel, og en bagerste processus condylaris, som bærer ledhovedet processus mandibulae.

S. 63 I

Articulatio temporomandibularis (kæbeleddet)¹:

Kombineret, delt og modificeret hængsel-glideled.

temporal
condylar

Leddets består af et højre- og et venstresidigt led, som hver er delt af en discus articularis i et øvre og et nedre kammer. Til leddet hører som noget specielt anslagsfladen (okklusionen) mellem tænderne og ved bidfunktionen forstår man samspillet mellem kæbeled, tænder og tyggemusklér.

Bevægelser: • Vinkelbevægelser, hvor hagen hæves eller sænkes. ↑ ↓

• Glidebevægelser, hvor underkæben skydes frem eller tilbage. ⇌

• Sidebevægelser, hvor hagen bevæges fra side til side. ↕

De nævnte bevægelser udføres sjældent isoleret, men kombineres under tygningen.

Bruges under tale, ved afbidning, tygning, gaben og synkning.

Knogler: Os mandibulae og os temporale.

Ledhovedet: Caput mandibulae, som bæres af processus condylaris, har en afrundet føringskam og er beklædt med fibrøs brusk.

Ledfladen: Undersiden af os temporale. Er i udstrækning meget større end ledhovedet. Konkav-konveks, idet den består af en bageste fossa mandibularis og en fortil beliggende tuberculum articulare. Når munden er lukket, står ledhovedet i fossaen, mens det glider eller føres frem i tuberculum, når munden åbnes. Beklædt med fibrøs brusk.

Discus articularis: Deler leddet i et øvre, discotemporalt og et nedre, discocondylært ledkammer.

Kapslen: Fibrøs kapsel. Meget slap, specielt fortil og bagtil i det discotemporale ledkammer, mens

¹ Se Netter side 14.

↓
så leddet kan
forskydes frem og tilbage

den er meget stram i det discocondylære led. Denne fiksering bevirker, at discus følger caput mandibulae under bevægelserne.

Ligamenter: Ledbåndene har ingen afgørende betydning for stabiliteten i kæbeledet, der først og fremmest sikres ved de omkringliggende musklers tonus. Til trods for den slappe ledkapsel forekommer luksationer ret sjældent. Luksationer sker altid fortil, da der er ossøse forstærkninger lateralt og bagtil, og når munden er åben.

Forstærket lateralt af et kollateralt ligament:

lateralt
• Ligamentum laterale: Fiberretningen standser bagudglidning af caput, men tillader fremadglidning på tuberculum articulare.

Medialt findes to ekstrakapsulære ligamenter:

medialt
• Ligamentum sphenomandibulare: Mellem spina ossis sphenoidalis og lingula mandibulae.
• Ligamentum stylomandibulare: Mellem processus styloideus og indersiden af angulus mandibulae.

Muskler:

→ ^{trigeninus} V_3 , n. mandibularis (mot.) innervation tyggemusklene
1 2 3 + 4

• Tyggemusklene: M. temporalis, m. masseter, mm. pterygoideus medialis et lateralis.
• De suprahyoide muskler: M. digastricus, m. stylohyoideus, m. mylohyoideus og m. geniohyoideus.

Mundåbnerne er mange gange svagere end mundlukkerne.

Bevægelser i kæbeledet: I leddet kan man skelne mellem tre typer af bevægelser:

- Vinkelbevægelser, hvor hagen hæves eller sænkes.
- Glidebevægelser, hvor underkæben skydes frem eller tilbage.
- Sidebevægelser, hvor hagen bevæges fra side til side.

De nævnte bevægelser udføres sjældent isolerede, men kombineres under tygningen, hvor man kan skelne mellem to fysiologiske bevægelser:

• Åbne- og lukkebevægelsen, som er en symmetrisk bevægelse.

Åbnebevægelsen er en kombineret glide- og vinkelbevægelse.

- Ved glidebevægelsen, som udelukkende foregår i det øvre ledkammer, glider ledhovedet og ledskiven fremad og nedad, indtil ledhovedet står fremme på tuberculum articulare. Ved glidebevægelsen føres fortænderne i underkæben hen under og til sidst foran fortænderne i overmunden; underkæben skydes derved ind under fødeemnet, som efterfølgende trækkes ind i munden, når underkæben under mundlukningen trækkes bagud. m pterygoideus lateralis

- Ved vinkelbevægelsen, som udelukkende foregår i det nedre ledkammer, drejer caput mandibulae sig mod ledskivens underside omkring ledhovedets tværstillede længdeakse.

Aksen for den samlede bevægelse (glide- og vinkelbevægelsen) ligger med tilnærmelse på forbindelseslinien mellem de to lingulae mandibulae; her træder kar og nerver ind i underkæben, og de påvirkes derved mindst muligt af kæbens bevægelser. *foramen mandibulae*

Vinkelbevægelsen forløber sig maksimalt til 30° (højt gab); under almindelig tale er bevægelsen kun 2-4° og ledhovederne forbliver herunder i deres leje i fossa mandibularis.

• Malebevægelsen, som er en asymmetrisk bevægelse.

Ved malebevægelsen forbliver ledhovedet på den ene side i fossa mandibularis, hvor det drejer sig om en vertikal akse, mens det på den anden side glider frem på tuberculum articulare; bevægelsen foregår skiftevis i de to led, således at underkæben afvekslende skydes frem og tilbage og drejes til højre eller venstre. På den side mod hvilken bevægelsen foregår, forbliver tandrækkerne i kontakt, mens de på den anden side skilles, efterhånden som ledhovedet glider fremad og nedad på tuberculum articulare.

Højre og venstresidig kontraktion af m. pterygoidus lateralis (frem) og m. pterygoidus (bagud)

S. 64 I

Tyggemuskl²:

Hører udviklingsmæssigt sammen, idet de er derivater fra muskulaturen i 1. branchiebue; de modtager derfor alle deres innervation fra n. mandibularis fra n. trigeminus.

① **Musculus temporalis:**

Udspring: Kraniets sidevæg op til linea ^{temporalis} ~~terminalis~~ inferior og fascia temporalis, der dækker musklen.

Insertion: Insertionssenen passerer ned gennem sprækken mellem arcus zygomaticus og fossa temporalis og hæfter på processus coronoideus og på forkanten af ramus mandibulae.

Funktion: Dens bagerste, horisontale fibre trækker mandiblen bagud, således at den bliver en kraftig mundlukker.

Beskrivelse: Flad, vifteformet muskel.

Fascia temporalis er meget stærk og stram; den føles hård, næsten som knogle. Opadtil hæfter den til linea temporalis superior, nedadtil fæstner den til underkanten af arcus zygomaticus.

② **Musculus masseter:**

Udspring: • Pars superficialis: Forreste 2/3 af underkanten af arcus zygomaticus

² Se Netter side 50-51.

- Pars profunda: Bagerste 1/3 af underkanten og hele medialfladen af arcus zygomaticus.

Insertion: Ramus mandibulae. *tuberositas masseterica*

Funktion: Trækker mandiblen opad og fremad og bliver dermed en mundlukker. Er især aktiv ved kraftig sammenbidning og tygning.

Beskrivelse: Firkantet, tyk muskel, som dækker indsiden af ramus mandibulae. Musklen er dækket af fascia masseterica, som bagtil er sammenhængende med fascia parotidea. Muskulens bagkant dækkes af glandula parotidea³; kirtlens udførselsgang krydser muskelen.

③ **Musculus pterygoideus medialis:**

S. 67 I

Udspring: Fossa pterygoidea og tuber maxillae. *mi. lamina med. et lat. processus pterygoidei*

Insertion: Nederste del af indersiden af ramus mandibulae. *angulus mandibulae*

Funktion: Mundlukker samt sidebevægelse ved kontraktion i den ene side.

Beskrivelse: Tyk, firkantet muskel, som dækker indsiden af ramus mandibulae.

④ **Musculus pterygoideus lateralis:**

Udspring: ● Øverste hoved: Crista infratemporalis og facies infratemporalis på ala major ossis sphenoidalis lateralt for foramen ovale og foramen spinosum.

- Nederste hoved: Udsiden af lamina lateralis processus pterygoidei.

Insertion: Igennem ledkapslen i kæbeleddets discus articularis samt forsiden af mandiblens processus condylaris.

Funktion: Trækker mandiblen fremad og bliver derved mundåbner. →

Beskrivelse: Kort, vifteformet muskel, som udspringer med to hoveder.

obs

Pterygoideermuren: Imellem de to mm. pterygoidei findes en spalte, hvorigennem kar og nerver passerer fra spatium lateropharyngeum til regio infratemporalis.

Tænderne⁴:

S. 99 I

Tjener først og fremmest til afbidning og sønderdeling af føden, desuden vigtig ved talen.

To forskellige tandsæt fremkommer hos mennesket: De primære tænder og de permanente tænder.

³ Ørespytkirtlen.

⁴ Se Netter side 52-53.

Hver tand består af:

- **Tandkronen:** Den emaljebeklædte del af tanden. Den har forskellig form på de forskellige tænder.
- **Tandhalsen:** Forbinder kronen med roden.
- **Tandroden:** Den del af tanden, som er forankret i alveolen i kæbeknogle. Ved apex af roden findes et fint rodhul, gennem hvilket kar og nerver kommer ind i pulpahulen.
- **Pulpahulen (tandhulen):** Strækker sig fra rodhullet op gennem roden som en rodkanal, der ender i tandens krone.

Den enkelte tandrod er fæstnet i en alveole i overkæbeknoglens processus alveolaris eller underkæbeknoglens pars alveolaris.

Tandkødet, gingiva, er den del af mundslimhinden, som beklæder kæbeknoglernes tandbuer.

En tand er opbygget af:

- **Emalje:** Beklæder kronen.
- **Dentin:** Udgør størstedelen af tanden. *→ tandens indhold*
- **Cementen:** Danner en tynd belægning på tandroden.

Okklusion: Fortænderne er forsynet med en skærekant, hjørnetanden er spids, kindtænderne har en tyggeflade med et karakteristisk antal tyggeknuder anordnet i en medial og en lateral række.

Tandbuen i overkæben er lidt større end i underkæben, hvorfor overkæbens tænder normalt rager ud over underkæbens. Tænderne er yderligere forskudt således, at hver har kontakt med to modstående tænder.

Det primære tandsæt: 20 tænder. Består af 2 fortænder, en hjørnetand og 2 kindtænder. De kan skelnes fra de blivende tænder ved deres mindre størrelse.

Det permanente tandsæt: 32 tænder. Består af 2 fortænder, 1 hjørnetand, 2 små og 3 store kindtænder, i alt 8 i hver kæbehalvdel.

Tandfrembruddet:

- Tandfrembruddet for det primære tandsæt sker ved ½-års alderen.
- Alle mælketænder er fremme i 2-2 ½-års alderen. *→ fortænder incisivi*
- Tandfrembruddet for det permanente tandsæt sker ved 6-års alderen.
- Tandfrembruddet er færdiggjort i 13-års alderen, undtagen visdomstænderne, som evt. kommer i 18-22-års alderen.

Nerve- og karforsyning: Nerverne til tænderne og gingiva i overkæben er nn. alveolaris superiores. De danner plexus dentalis superior, hvorfra tråde udgår til tandrødder og gingiva. Underkæbetænderne forsynes fra n. alveolaris inferior. Nerverne løber frem i canalis mandibulae og danner et plexus dentalis inferior, hvorfra underkæbetænderne og gingiva forsynes.

→ inderside
af ramus mand.

Nerverne ledsages af arterier, som stammer fra a. maxillaris.

Lymfekarrene fra tændernes pulpa løber bagud i canalis mandibulae i underkæben, mens de i overkæben tager retning mod foramen infraorbitale. De regionære lymfeknuder for de fleste af tænderne er lymphonodi submandibulares.

Klinik: Ved undersøgelse af tænderne mærker man sig antal, stilling, tilstand (caries, parodontose), tandartikulationen (bidet), og endelig tandbuernes form. Slimhindens farve har klinisk betydning for diagnose af lokale betændelsestilstande, visse kroniske forgiftninger (bl.a. kviksølv og bly) og ved visse hormonale forstyrrelser.