

Tygning:**Articulatio temporomandibularis (kæbeledet)¹:**

Kombineret, delt og modificeret hængsel-glidlede.

Ledhovedet er caput mandibulae, som bæres af processus condylaris, mens ledfladen er undersiden af temporalis, som er konkav-konveks, idet den består af en bagest fossa mandibularis og en fortil beliggende tuberculum articularis.

Leddet består af et højre- og et venstresidigt led, som hver er delt af en discus articularis i et øvre og et nedre kammer.

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, hvor man kan skelne mellem to fysiologiske bevægelser nemlig:

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

● Malebevægelsen, som er en asymmetrisk bevægelse.

Åbne- og lukkebevægelsen (afbidning)²: Kombineret glide- og vinkelbevægelse.

● Ved glidebevægelsen, som udelukkende foregår i det øvre ledkammer, kontraheres m. pterygoideus lateralis, hvorved 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.

Ved fremadskydning af underkæben udspændes de bageste fibre i m. temporalis, hvorefter musklen med stor kraft kan trække underkæben tilbage ved afslutning af vinkelbevægelsen sammen med m. digastricus.

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

Vinkelbevægelsen er ved let mundåbning til dels passiv; ved større åbning aktiveres m. digastricus og m. mylohyoideus og samtidig aktiveres de infrahyoide muskler³ for at fikserer os hyoideum.

¹ Se Netter side 14.

² Se figur 32-5, side 353 i "Bevægeapparatets anatomi".

³ M. sternohyoideus, m. omohyoideus, m. sternothyroideus og m. thyrohyoideus.

Den kraftigste lukkemuskel er m. temporalis, derefter følger m. masseter.

Malebevægelsen (sammenbidning)⁴: Tyggetrykket samles mellem skiftevis højre og venstre sides kindtænder.

Ledhovedet forbliver på den ene side, arbejdsiden, i fossa mandibularis, hvor det drejer sig om en vertikal akse, mens det på den anden side, styre- eller balancesiden, glider fremad på tuberculum articulare, og desuden noget medalt af mm. pterygoidei lateralis et medialis.

Bevægelsen foregår skiftevis i de to led, således at underkæben afvekslende skydes frem og tilbage og drejes til højre eller venstre, dette sker ved højre- og venstresidig kontraktion af m. pterygoideus lateralis (frem) og m. temporalis (bagud).

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.

De fire tyggemusklere (m. temporalis⁵, m. masseter⁶ og mm. pterygoidei medialis⁷ et lateralis⁸) og m. digastricus⁹ medvirker til disse bevægelser¹⁰.

Til en ønsket tyggeretning kan de enkelte musklers bidrag kombineres og varieres på mange forskellige måder; dog er det således, at ved øget tyggetryk reduceres valgmulighederne, og ved maksimalt tryk er kun én kombination mulig.

Synkningsprocessen:

Pharynx kan sammensnøres af konstriktorerne og – sammen med epiglottis - løftes af levatorerne¹¹, hjulpet af de suprahyoide muskler¹². Bevægelserne foregår under synkningsprocessen, hvorved føden gennem en kompliceret mekanisme overføres fra mund, gennem pharynx og spiserør til mavesækken. Synkningsprocessen inddeles i:

Den orale fase: Starter når tygningen er afsluttet og foregår ret langsomt.

⁴ Se figur 32-8, side 354 i "Bevægeapparatets anatomi".

⁵ Innerveres af n. mandibularis og er en kraftig mundlukker.

⁶ Innerveres af n. mandibularis og er mundlukker.

⁷ Innerveres af n. mandibularis og er mundlukker.

⁸ Innerveres af n. mandibularis og er mundåbner.

⁹ Venter posterior innerveres af n. facialis, mens venter anterior innerveres af n. mylohyoideus og er mundåbner.

¹⁰ Se side 49-51 i Netter..

¹¹ M. stylopharyngeus, m. palatopharyngeus og m. salpingopharyngeus.

¹² M. digastricus, m. stylohyoideus, m. mylohyoideus og m. geniohyoideus.

Muskulaturen i mundhulens bund (først og fremmest mm. mylohyoidei og styloglossi) kontraherer sig → Tungen presses op mod ganen → Fødebollen glider bagud mod isthmus faucium, som holdes lukket af muskulaturen i ganebuerne¹³.

Den pharyngeale fase: Forløber reflektorisk uden mulighed for viljebestemt afbrydelse.

Isthmus faucium åbnes, og i samme øjeblik presser overtrykket i mundhulen hurtigt fødebollen ned i svælget, der løftes og trækkes op om fødebollen →

- Føden hindres i at trænge op i næsesvælgrummet, fordi isthmus pharyngonasalis lukkes dels ved kontraktion af mm. tensores et levatores veli palatini, som trækker palatinum molle opad og bagud, dels ved kontraktion af m. constrictor pharyngis superior, som bringer den bageste pharynxvæg i kontakt med ganens overside.

- Aditus laryngis er ligeledes aflukket, idet hele epiglottis ved kontraktion af suprahyoidmuskulaturen skyder sig op og frem under tungen, hvorved epiglottis som et låg lægger sig ned over aditus laryngis, der reduceres til en transversel spalte.

→ Føden passerer i to strømme på hver side af epiglottis i recessus piriformes → Den retarderes et øjeblik af cricopharyngealsphincteren, som så afslappes → Føden fortsætter fra pharynx ned i oesophagus.

Den oesophageale fase: Underlagt viljens kontrol.

En peristaltisk bølge, startet i pharynx, fører fødebollen videre distalt.

Klinik:

- Lammelse af palatinum molle: Patienten fejlsynker enten maden og drikke op i næsen. En lammelse kan skyldes beskadigelse af n. trigeminus¹⁴ eller n. vagus¹⁵, f.eks. ved brud i basis cranii. Også ved beskadigelse af n. glossopharyngeus kan bortfald af innervation af slimhinden i pars oralis pharyngis påvirke synkereflekserne.

¹³ M. palatoglossus og m. palatopharyngeus.

¹⁴ N. mandibularis innerverer m. tensor veli palatini.

¹⁵ Innerverer svælgmuskulaturen og m. levator veli palatini.