

Tentamen 2018

1. Under vilka veckor bildas ansiktet? (Ikryssningsfråga.)

Vecka 7-9

2. Vilka krafter styr subglottiskt tryck vid in- och utandning? 2p (återkommande fråga)

Inspiratoriska och expiratoriska krafter, samt elasticitet från lungor och bröstmuskulatur, diafragman

Inandning: yttre interkostalmuskler, buken (inspiratorisk)

utandning: inre interkostalmuskler, diafragman (expiratorisk)

3. Vid vilken ungefärlig lungvolym sker talandning? 1p (återkommande fråga)

Ca 2 liter, ungefär 40-60 % av totalvolymen

4. Vad kännetecknar stämbandens form och funktion vid bröst- respektive falsettregister? (2p) (återkommande fråga)

Vid falsettregister är stämbanden spända och sträckta, vilket ger mindre massa i svängning -> högfrekvent ljud.

Vid bröstregistret är stämbanden korta och tjocka, vilket ger mer massa i svängning --> lågfrekvent ljud.

5. Beskriv hur stämläpparna sitter fästa vid de olika brosken i struphuvudet, teckning och/eller text går bra. 3 p (återkommande fråga)

Stämbanden fäster posteriori i de två kannbrosken Cartilago arytenoidea, (broskdel av stämbanden)

anteriori i sköldbrosket, Cartilago thyroidea. (membranös del av stämbandet)

Inferior fäster de också i ringbrosket, Cartilago cricoidea

6. Nämn minst 3 interna eller externa larynxmuskler som är viktiga för fonation. 3p (återkommande fråga)

M. Cricothyroideus - spänner och sträcker stämbandens ligament

M. Cricoarytenoideus Posterior – adducerar stämbanden så alla luftpartiklar kan strömma igenom rima glottidis.

M. Cricoarytenoideus lateralis - abducerar stämbanden så att rima glottidis sluts, och subglottis tryck bildas.

7. Vilka är de viktigaste lagren/skikten i färdigutvecklade stämband? 3p (återkommande fråga)

Ytepitel, treskiktat lamina propria bestående av följande lagren:

1. Superficial = slembelagt skivepitel
2. Intermediate = elastin, elastiskt
3. Deep = kollagen (kan ofta innehålla körtlar) oelastiskt

Under detta: m vocalis och m thyroarytenoideus

8. När är vokalligamentet (LP) färdigbildat hos människor?

7. När i uppväxten får man ett vokalligament? Ungefär 1 p

Senast under puberteten,
Efter puberteten, i ca 18-20 års ålder

Mukosa = slemhinna på latin, täcker många hålrum på kroppen. Består i huvudsak av epitelceller vilande på basalmembran med bindvävslagret; lamina propria under, där mukösa körtlar har förmåga att utsöndra slem (mucus)

Muskel och ligament bildar en enhet med viss skjuvbarhet. Det ytliga lagret är förskjubbart mot ligamentet

9. Beskriv den myoelastiska, aerodynamiska röstbildningsteori, text eller teckning går bra. (3p) (återkommande fråga)

Expiratorisk luft från lungorna färdas via trachea och accelererar allteftersom utrymmet blir trängre. Luftpartiklarna strömmar genom rima glottidis, och strömmar pga liten yta snabbare längs sidan. Då accelerationen ökar bildas ett övertryck, (som genom Bernoullieffekten) slutna stämläpparna.

När luftpartiklarna ansamlas i resonansrummet ger det upphov till en "ljudpuff". När fler luftpartiklar färdas mot den nu slutna glottis, bildas ett subglottiskt tryck som får stämläpparna att öppnas igen.

Det återkommande rörelsemönstret ger upphov till växelverkan, och denna ger upphov till fonation. Muskeltonus från larynx-broskmuskulaturen är också bidragande faktor till slutning-stängning av glottis.

Rita bild!

11. Förklara kort (högst 2 meningar) varför en ensidig skala på övre motorneuronet till ansiktsnervens kärna enbart leder till förlamning i halva den drabbade sidan.

(2p)(återkommande fråga)

Facialisnerven har två grenar vilka styr respektive ansiktshalva motoriskt. Varje gren fortleder information till respektive facialismotorkärna i hjärnstammen, där de kopplas om för att fortledas vidare till motåtgående sida av motorcortex, vilket gör att respektive sida av motorcortex styr kontrasterande sida av ansiktet.

Från tentasammanställningen:

En skada på N. facialis kan leda till pares av den mimiska muskulaturen beroende på vart nerven skadas. Detta kan dessutom leda till andra symptom som blir följden av en komplett skada på nerven omedelbart efter dess utträde från hjärnstammen:

Stelhets- eller domningskänsla i ansiktet

Värk bakom örat (strålar ibland till ansiktet och pharynx)

Blåsor i örat

Beskriv förloppet för facialis

Cellkropparna härstammar i Nucleus salivatorius sup., vars axon löper från hjärnstammen i N. intermedius et facialis, som fortsätter igenom Meatus acusticus internus och Canalis facialis. I canalis facialis lämnar fibrerna N. facialis med Chorda tympani, som löper igenom mellanörat och sedan via Fissura petrotympanica ner i Fossa infratemporalis, där

nervgrenen ansluter till N. lingualis. N. lingualis löper ner under tungan, där de preganglionära fibrena lämnar nerven och går till Ganglion submandibulare. De postganglionära neuronerna följer sedan små artärgrenar och innerverar Gl. submandibularis et sublingualis. Ökad parasympatisk aktivitet främjar salivsekretionen.

Perifer facialpares kan ibland orsaka hyperacusis (skrälliga hörselupplevelser) på den drabbade sidan. Vilken nervgren är då påverkad?

N. Stapedius

N. facialis är en av de nerver vars funktion ofta blir störd i samband med olika skador eller sjukdomar.

a) Beskriv flörloppet för N facialis

a) Nerven går in genom Foramen acusticum int. och Meatus acusticus int. för att sedan komma in i Os temporale (pars petrosa). Härifrån kommer nerven sedan att löpa inferiort, genom Canalis nervi facialis och avger N. petrosus maj. et min. (vid Ganglion geniculi). Den fortsätter genom kanalen och avger även N. stapedius och Chorda tympani. Efter utlopp ur Foramen stylomastoideum avger den även grenar som försörjer M. digastricus venter post. (R. digastricus) och M. stylohyoideus (R. stylohyoideus) samt N. auricularis post. Nerven löper därefter framåt, igenom Gl. parotidea och delar upp sig i de ytligt belägna slutgrenarna som sprids solfjäderformat över ansiktet.

b) om hela N facialis dx skadas straxt efter att den passerat ut från kraniet, vilket blir då den huvudsakliga funktionsbortfallet?

Högersidig komplett pares av den mimiska muskulaturen i ansiktet

c) Om N facialis skadas med proximalt (alltså någonstans mellan Foramen acusticum int. och utpassagen från kraniet) kan även andra symptom än i frågan ovan förekomma. Ge exempel och förklara bakgrunden.

T.ex. skada av N. stapedius, vilket ger pares av M. stapedius med hyperacusis som följd. Skada av Chorda tympani ger bortfall av smak främre 2/3 av tungan (+ bortfall parasympatisk innervation av spottkörtlar).

N. facialis eller några av dess grenar passerar genom Foramen stylomastoideum

12. Vilken är N Trigemini viktigaste motoriska funktion?

Att tugga!

13. Vilken muskel är det som drar över svalgets muskulatur åt den friska sidan vid en hög svalgpares? som ses via oropharynx (munhålan)? Vilken kranialnerv är ensam försörjare av denna muskel? (2p) (återkommande fråga)

m. Stylopharyngeus

n. Glossopharyngeus

Övning: Tentamensfrågor Röstfysiologi Karolinska Institutet (OBS ej komplett för alla föreläsningar, endast exempel!) - Från Nina

1. I vilken riktning sluts gommen? (1p) (återkommande fråga)

Bakåt- inåt

2. Vad betyder följande termer: Vitalkapacitet (VC), Funktionell residualkapacitet (FRC), 2p (återkommande fråga)

Vitalkapacitet (VC) = totala lungvolymen

Funktionell residualkapacitet = lungvolym efter lätt utandning, ex suck

3. Nämn 2 muskler som är viktiga för inandning och 2 muskler som är viktiga för utandning vid andning och röstbildning, 2p (återkommande fråga)

Inandning: Yttre interkostalmusklerna och rectus abdomni

Utandning: interkostalmusklerna och diafragman

4. Vad händer med röstens taltonläge om stämbanden skulle förändras och bli längre och tunnare (allt annat oförändrat) (1p) (återkommande fråga)

Då stämbanden blir längre men inte spänns mer så sjunker taltonläget eftersom de längre stämbanden svänger långsammare trots att de är tunna.

Skulle stämbanden däremot spännas ut så skulle taltonläget bli ljusare eftersom de långa, spända stämbanden tänjs ut och får samma effekt som en utspänd gummisnodd (vibrerar snabbare än annars).

5. Nämn 3 register i mänskliga rösten, 3p (återkommande fråga)

Modalregister

Bröstregister

Mellanregister

Huvudregister

Visselregister

Sångregister

Definition av röstregister: Det fonationsfrekvensområde där rösten/tonerna låter lika och som om det producerades på samma sätt i röstkällan (Hollien 1974)

För mansrösten skiljer man mellan modal (bröstregister) och falsett. Gräns 250 - 350Hz)

För kvinnorrösten skiljer man mellan modal – mellanregister och huvudregister. Gräns ca 400Hz (G4) samt 660Hz (E5)

Dessutom förekommer knarr register och flöjt (visselregister) =extremt låg respektive hög F0, extremt lång respektive kort slutenfas i fonationen

6. Vad heter muskeln som löper i gomspenen, 1p (återkommande fråga)

m. Uvulae

7. I vilken kranialnervskärna samlas och processas i stort sett all somatisk sensorisk information från kranialnervsområdet? (återkommande fråga)

N. Solitarius

8. Vilken kranialnerv innerverar slemhinnan i larynx ovanför stämbanden, 1p (återkommande fråga)

- a. Trigemini
- b. Glossofaryngeus
- c. Vagus**
- d. Mandibularis
- e. Hypoglossus

9. Vilket av dessa nervkombinationer beskriver ytinnervationen av tungan? 1p

- a) Trigemini, Glossofaryngeus och Facialis
- b) Hypoglossus, Trigemini och Vagus
- c) Glossofaryngeus, Vagus och Hypoglossus
- d) Trigemini, Hypoglossus och Vagus
- e) Hypoglossus, Vagus och C2-C3

(återkommande fråga)

11. Hur är larynxmuskerna innerverade?, 3p

N laryngeus superior
- cricothyroideus

N laryngeus recurrens
- thyroarytenoideus
- Arytenoideus obliquus, transversus
- cricoarytenoideus posterior, lateralis

N. Vagus (X) innerverar larynx.

N. Trigemini innerverar m tensor veli palatini

N. Glossopharyngeus innerverar m stylofaryngeus

N. vagus förgrenar sig i N. laryngeus superior (ovanför stämbanden) och N laryngeus recurrens (inferior, nedanför stämbanden)

13. Vad är källa filter teorin?, 2p

När källjudet (stämbandsljudet) passerar genom talröret stöps deltonernas amplituder om.
Vissa deltoner blir starkare, andra svagare
deltonernas frekvenser påverkas inte av talröret
Talröret kan därför ses som ett filter som ändrar röstkällans ljud

14. Vilket av påståendena om röstbildningen är INTE sant?, 1p

- a. Stämbandets vibrationer är passiva
- b. Trycket under stämbanden påverkar tonhöjd och styrka
- c. Slutningshastigheten i svängningen är viktigt för övertonsinnehållet
- d. Om en individ sträcker stämbanden sjunker tonen eftersom stämbanden blir längre**
- e. I falsetten ser man sträckta stämband och mindre glottisvåg än i bröstklang

15. Symptom på otillräcklig velofarynxfunktion (VPI), 1 p (återkommande fråga)

- a. är artikulatoriska
- b. är relaterade till otillräcklig muskelfunktion**
- c. beror på felinlärning

- d. är oproblematiska
- e. är aktiva talavvikelser

16. Vid vilken ålder är det möjligt för de flesta barn att utföra rotatoriska tuggrörelser?, 1p (återkommande fråga)

- a) Vid 12 månaders ålder
- b) Vid 18 månaders ålder
- c) Vid 24 månaders ålder**
- d) Vid 36 månaders ålder

Tentamen

Fråga 4: Vilken undersökningsmetod/mått för bedömning av velofarynxfunktionen är direkt? (1p)

- a) intraoralt tryck
- b) nasometer
- c) spektrogram (indirekt)
- d) perceptuell auditiv bedömning (lyssnar bara)
- e) videoradiografi**

Fråga 5: Medfödda reflexer som normalt finns kvar vid 12 mån ålder är: (1p)

- a) kräkreflexen**
- b) Sugreflexen
- c) Tungreflexen
- d) Fasiska bitreflexen

De som INTE finns kvar är sugreflexen!!

Fråga 6: Vilken är relationen mellan stämbandslängd för män och kvinnor? (1p)

Män har längre och tjockare --> svänger långsammare och ger dovre ton
Kvinnor har kortare och tunnare --> svänger snabbare, ger en ljusare röst

Fråga 11: a) Den nervgren som för smakimpulser från främre 2/3 av tungan passerar med en av kranialnerverna sista biten in till hjärnan. Vilken? (1p)

N. Facialis

b) Genom vilket hålrum i skallen går denna smaknerv, hängande helt oskyddad? (1p)

Genom ett hålrum i temporalis.

c) Detta förlopp har gett nerven dess namn. Vad heter den?

n. Laryngeus recurrens

Fråga 12: Ange korrekt nerv som innerverar respektive muskel: (4p)

M. Cricoarytenoideus post. (posticus) - N laryngeus recurrens

M. Cricothyroideus – N. laryngeus post

M. Orbicularis oris – N. facialis

M. Vokalis – N. vagus

M. Hypoglossus – N. hypoglossus

Fråga 14: Vilka rörelser sker i mellan struphuvudets brosk vid fonation? (2 p) (se ovan)

Svar med 1 poäng finns på bild

Fråga 15: Hur är larynxmusklerna innerverade? (3p) (se ovan)

Svar på 2 poäng finns på bild

Fråga 17: Vad kallas det framåtriktade respektive bakåtriktade utskottet på arytenoid? (2p)

???????

Tentamen 2

9. Förklara kort begreppet formant 2p

Formant är det samlade begreppet för resonansgenskaper som styrs av resonansrummet. Resonansgenskaper motsvarar en ljudvåg. Kan struktureras upp i 1:a och 2:a formant, beroende på om ljudet formats i den främre eller bakre delen av resonansrummet eller i en sluten eller öppen form.

Formanterna förstärker vissa deltoner (de som faller inom formantområdet) på bekostnad av andra.

10. Nämn 3 muskler som har betydelse för velofarynxslutning 3p:

M. tensor veli palatini

m. levator veli palatini

m. restrictor superior

(M. palatumglossus)

11. Velofarynxfunktionen bestäms av (ringa in rätt alternativ) 1p

C) förmåga att kunna stänga passagen mellan mun och näsa under tal

13. Redogör för de olika faserna vid normal sväljning, vilka är reflex- respektive viljestyrda? (3p)

I den preorala fasen: ökad salivproduktion då vi ser mat = reflexstörd

Tuggfunktionen = viljestörd

All bolus pressas bakåt på tungan mot hårda gommen, delvis reflexstört

Faryngeal fas: justering av os hyoideum = reflexstörd

Stängning av luftväg till nasofarynx = reflexstörd

Aktivering av sväljreflex genom att tungan trycker mot vallicularae = reflexstörd

Esofageal fas: epiglottis täckning av trachea är reflexstörd

Vi kan ju dock själva välja och anpassa när vi skall svälja, beroende på hur länge vi bearbetar födan.

Men därefter sker processen, och sväljningen reflexstört

16. Beröringssensibiliteten från tungan leds via två olika kranialnerv. Vilka är dessa och hur fördelar de sig över områdena på tungan? (4p)

N. Glossopharyngeus

står för 2/3 av sensoriken i tungan.

N trigeminus står för resten av 1/3

19. Den tidiga embryologiska utvecklingen sker från fem s.k gälbågar. Ge två exempel på relevanta strukturer (nerv, skelett, muskel) från det gälbågspär som bildar halsen, alltså nr 4 och 6: (branchial archs) (2p)

Larynxmuskulatur (ex arytenoideus)

svalgmuskulatur

Kann-, ring-, och sköldbrösk (alltså c. arytenoid, c. cricoid & c. thyroid)

stämband

Larynx, farynx, munhåla typ

Rätt svar från 2019 tentamen!

1. Vad heter den perifera nerv som är av störst betydelse för stämbandens motorik?

Flersvarsfråga, rätt svar är: nervus laryngeus recurrens

2. Denna nerv har sitt ursprung i en av kranialnerverna. Vilken?

Vagus

Tentafrågor från hus 75

a) Hur förväntar du dig att tungan ser ut hos en patient som sedan en längre tid har en skadad n. hypoglossus dx., och vad kommer att hända när patienten sträcker ut tungan? (100212ORD, 1p; 110211ORD, 1p)

Den utsträckta tungan kommer att (deviera ipsilateralt), detta på grund av obehindrad aktivitet av M. genioglossus. Dessutom kommer tungan att atrofi (ipsilateralt) och se ihopsjunken och skrynklig ut

DFM 3-1 Socialisten tentasammanställning sökning svalg. Skriv ner frågor och svar!