

歯科医師のための 耳鼻咽喉科 頭頸部外科学

監修 五十嵐文雄
長谷川泰久
編集 佐藤雄一郎
相馬 啓子
高橋真理子
松塚 崇

1 章

耳科学

1 聴覚系の解剖

耳は外耳，中耳，内耳に分類され，聴器，平衡器と顔面神経が含まれる（図1）。

1. 外耳（external ear）

耳介と外耳道からなる。

1) 耳介（auricle）

大部分は軟骨からできており，集音作用があるが，ヒトでは弱い。

2) 外耳道（external auditory canal）

長さは成人で約3cmであり，外側1/3の軟骨部と，内側2/3の骨部からなる。軟骨部には耳毛や耳垢腺があり耳垢が生じる。知覚神経は三叉神経と迷走神経であり，耳掃除で咳反射が起こる場合もある。

メモ 外耳道と顎関節の解剖学的位置関係

外耳道の前方向に接するように下顎窩が位置し，

下顎窩に下顎の上先端の骨の下顎頭が入り込む構造で，その間にクッションの役割をする関節円板という組織が挟み込まれている（図2）。これが顎関節であり，顎関節が動くとともに主に外耳道の軟骨部の前壁が動く。そのため，顎関節疾患と耳疾患の鑑別が重要である。

2. 中耳（middle ear）

外耳道の奥の部にあり，鼓膜，鼓室，乳突洞，乳突蜂巣からなる。

1) 鼓膜（tympanic membrane）

外側から見ると，薄い半透明な膜で中央部がわずかに陥凹した長径約10mm，短径約9mmの楕円形であり，厚さは0.1mmである（図3）。外耳道に対して40～50°傾いて位置し，前上部の小さな弛緩部と後下部の大きな緊張部に分けられる。外側から皮膚層，固有層（弛緩部にはない），粘膜炎層の3層からなる。

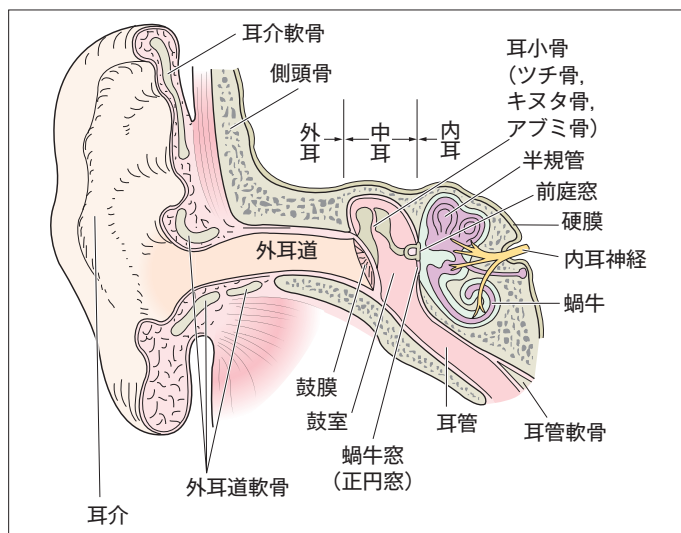


図1 外耳，中耳，内耳の構造
(文献¹⁰⁾を改変)

3章

口腔・咽頭科学

1 口腔・咽頭の解剖

口腔は消化管の入口であり，後方には中咽頭が続く．咽頭は鼻腔・口腔に続き下方は喉頭，食道に至り，上・中・下の3つの解剖学的重部位に分類される（図1）．

1. 口腔の解剖

口腔は，口唇および頬と歯列弓の間にある口腔前庭と，歯列弓の内側にある固有口腔に分類される．固有口腔の上壁は硬口蓋および軟口蓋で構成され，下壁は口腔底と舌で構成される．後方は口峽を経由して咽頭へと続く．

1) 口蓋 (palate)

口蓋は口腔の上壁で，口腔と鼻腔の隔壁を形成

し，硬口蓋（前方の2/3の骨性部）と軟口蓋（後方の1/3の線維筋性部）に分類される．

硬口蓋は，上顎骨の口蓋突起と口蓋骨の水平板で構成される．切歯孔は正中寄りの切歯の後方にある切歯管の開口部で，鼻口蓋神経と大口蓋動脈を通す（図2）．第三大臼歯の内側にある大口蓋孔からは大口蓋動静脈および大口蓋神経が出て，硬口蓋に向かう．小口蓋孔からは小口蓋動静脈および小口蓋神経が出て，軟口蓋に向かう．

軟口蓋は，硬口蓋の後縁に続き後下方に伸びてその後端に口蓋垂がぶら下がる．軟口蓋の筋は頭蓋底から起こり，下行して口蓋に至る．また，外側では軟口蓋は，舌および咽頭とそれぞれ口蓋舌

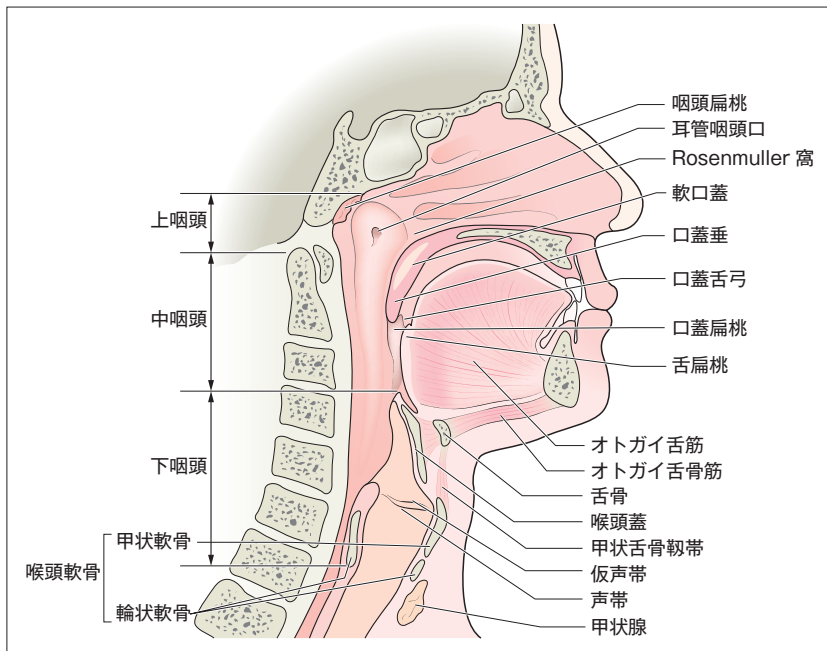


図1 鼻腔，口腔，咽頭の正中矢状断（文献⁷⁾より）

4 気道確保の手技

上気道閉塞・出血・誤嚥による呼吸困難，長期間の呼吸器管理，頭頸部領域の手術などに際し，気道確保，呼吸管理の目的で行われる手技である。適応は緊急を要する場合と待機的に行う場合とに分けられる。

1. 気管切開術

1) 気管切開術 (tracheostomy)

従来からの術式であるが，次項のPDTと区別するために外科的気管切開術 (surgical tracheostomy; ST) とよばれることもある (図2)。頸部を十分に伸展して，頸部正中にて横切開では輪

状軟骨よりやや尾側の高さで，縦切開では輪状軟骨から胸骨上切痕で皮膚切開を行う。前頸筋を白線にて切離後，筋鉤を用いて左右に分け甲状腺峡部に到達する。気管切開の位置は甲状腺峡部を基準に峡部より上位，峡部を離断する中位，峡部より下位に分けられる。気管前で峡部から下る下甲状腺静脈を1～2本結紮切離し，峡部と気管前をモスキート鉗子にて剥離し可動性の出た峡部を気管鉤にて挙上する。甲状腺を離断することなく，中下位にて気管切開を行うことができる。

気管は通常第2～4気管輪にて縦切開または逆U字切開を行う。局所麻酔下に切開する場合は4

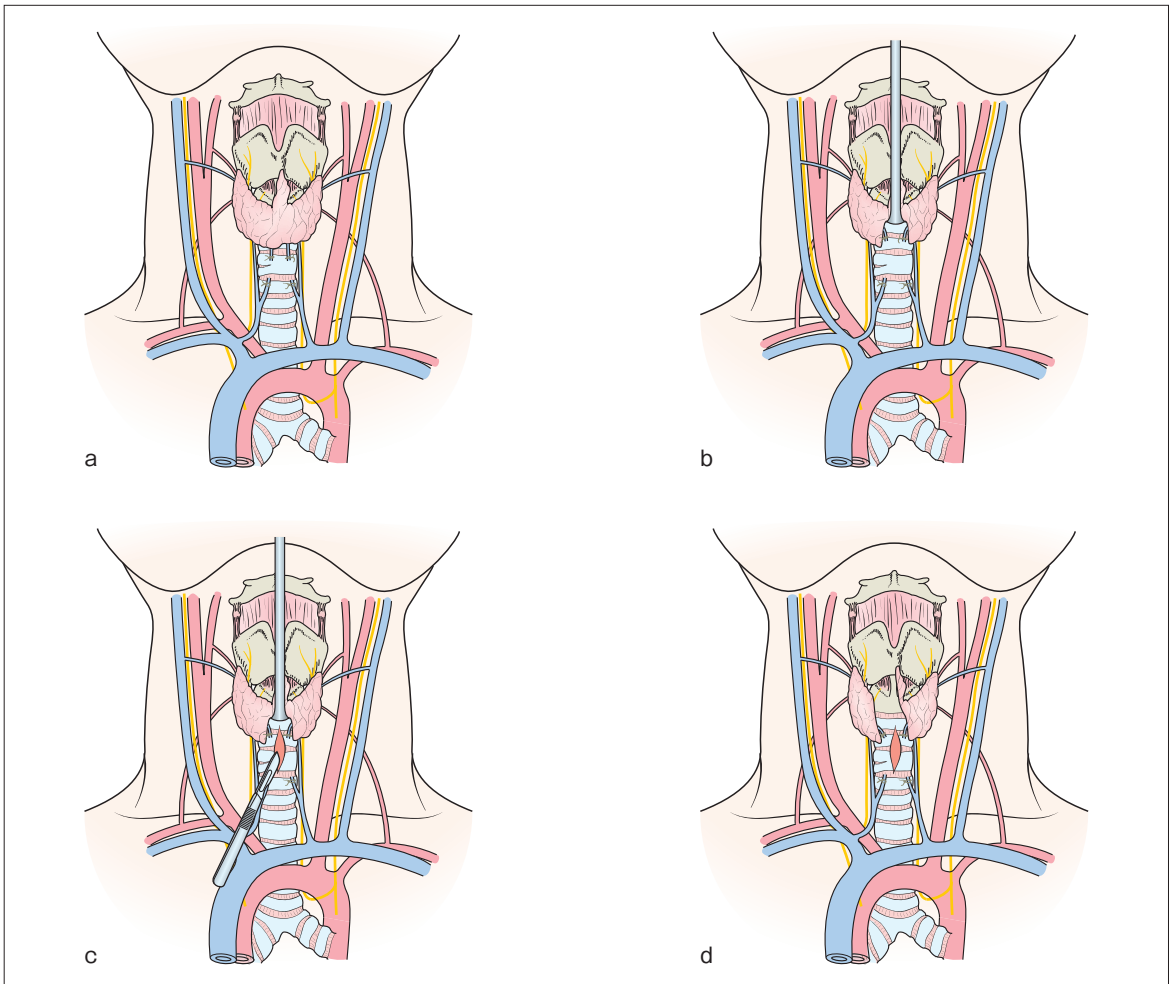


図2 気管切開術

a: 下甲状腺静脈の処理, b: 峡部の剥離と挙上, c: 気管中部での縦切開, d: 峡部離断と気管切開

6 章

音声言語医学

1 音声医学

1. 声の特徴と機能および調節

1) 声の生成

声は肺からのエネルギー源である呼気流が声帯において音として変換されることで生じる。これを喉頭原音とよび、上方の管腔で共鳴が加えられ口腔より外界に放射される。発声とは、声帯が適度に閉じた状態で呼気が通過するとき生じる振動音である（図 1）

2) 声の属性

声は音として物理的性質に対応した属性であり、高さ（振動数）・強さ（音波の振幅）・音質（波形）、さらに持続の要素に分けてとらえることができる。

(1) 高さ

発声しうる最も高い声から低い声までの範囲を音域という。男性が約 3 オクターブ、女性が約 2.5 オクターブの音域を有する。日常会話に使用される音の高さは話声位といい、通常声域の下限より 3～5 音高いところにある。音楽の声域は音種ともいい、男音ではバス・バリトン・テノール、女性ではアルト・メゾソプラノ・ソプラノに区別される（図 2）。

声区は同一の喉頭調節で発声され、同一の音質をもつ音域をいい、表声（地声）と裏声の 2 つに区別される。表声は胸声や heavy register、裏声はファルセットや light register と対応される。声の高さの測定にはピアノなどの楽器や、基本周波数検出器などを用いる。高齢になると一般的には男性では声帯の萎縮が起こって声が高くなり、女性では声帯浮腫が起こって声が低くなる。

(2) 強さ

声の強さは肺からの呼気圧と喉頭の調節機能に左右される。正常では 80dB 以上の声を出すことができる。口腔の形状に左右されるため、マウスピースをくわえて、口前の一定距離で測定する。最も大きな声と最も小さい声の差を最大最小音圧幅という。

(3) 音質

声は声帯で生じた喉頭原音が共鳴腔である声道により音響的修飾を受ける。また、一定に発音しても生理学的な揺らぎが加わり、複雑な要素をもつ。

(4) 持続

深呼吸させて、最も出しやすい高さ、中等度の

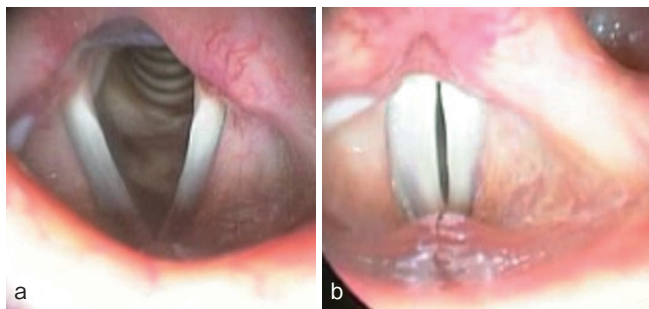


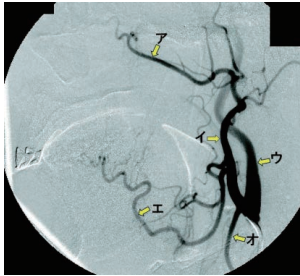
図 1 声帯

a：吸気時，b：呼気時（発声時）

7章 頭頸部外科学

【第113回 C-31】 頭部血管造影側面像を示す。舌動脈はどれか。1つ選べ。

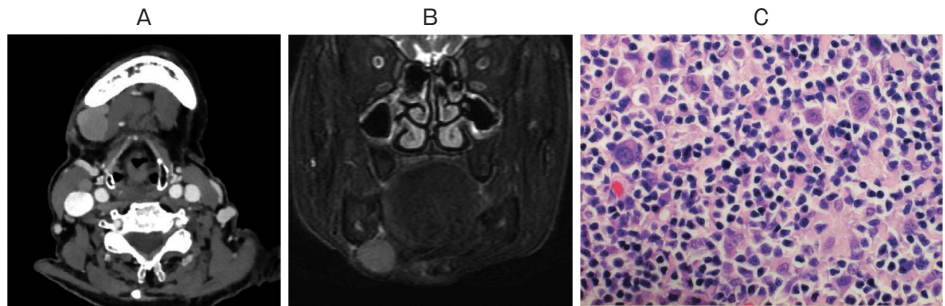
- a ア
- b イ
- c ウ
- d エ
- e オ



【解答】 d 【解説】 顔面，頸部の主な筋肉，血管，神経の解剖，機能の理解が重要である。

【第110回 B-52】 86歳の女性。顎下部の無痛性の腫脹を主訴として来院した。1か月前から自覚し，徐々に増大してきたという。初診時の造影CT (A)，MRI 脂肪抑制 T2 強調像 (B) および生検時の H-E 染色病理組織像 (C) を示す。診断名はどれか。1つ選べ。

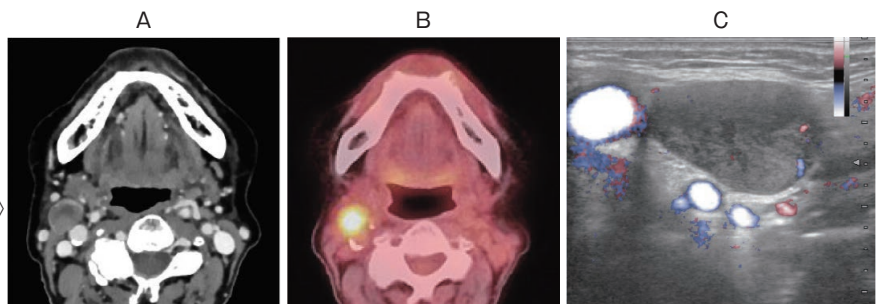
- a 血管腫
- b 脂肪腫
- c 神経鞘腫
- d 多形腺腫
- e 悪性リンパ腫



【解答】 e 【解説】 顎下部の腫脹，腫瘤に関する問題の出題頻度は高い。

【第111回 A-51】 歯肉癌の転移リンパ節の造影CT (A)，FDG-PET/CT (B) およびドプラ超音波横断像 (C) を示す。転移リンパ節の部位はどれか。1つ選べ。

- a 頬リンパ節
- b 咽頭後リンパ節
- c 鎖骨上窩リンパ節
- d オトガイ下リンパ節
- e 上内頸静脈〈上内深頸〉リンパ節



【解答】 e 【解説】 口腔癌は頸部転移を生じやすい。Rouviere リンパ節 (咽頭後リンパ節) も好発部位である (96 頁 [メモ](#) 参照)。