

小児の気道狭窄

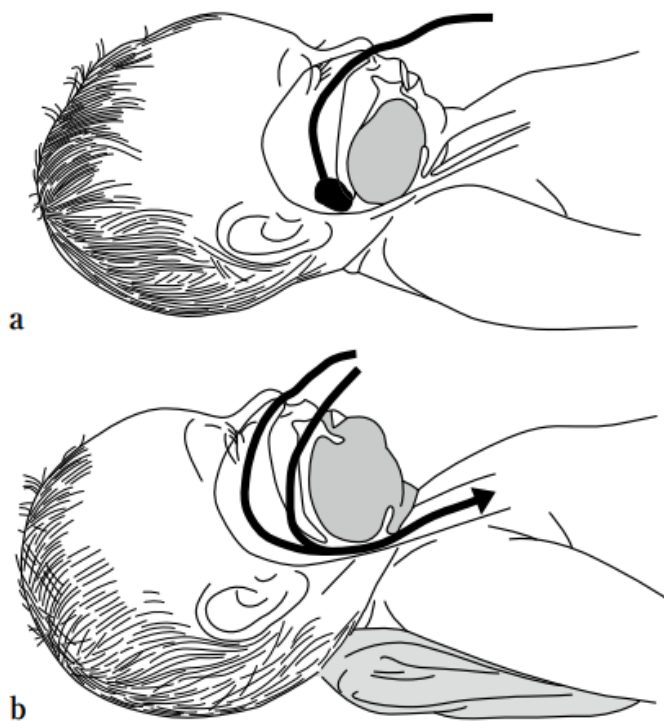
2026年8月10日 TTC

公立豊岡病院組合立豊岡病院 小児科 関口 稜

はじめに

- 小児は成人に比して解剖学的に気道が狭く、わずかな浮腫や閉塞でも致命的な呼吸困難をきたす可能性が高い。
- 年齢や発育段階によって気道の構造や反応性が異なるため、個別の対応が必要である。
- 地域の病院では、搬送すべき小児の呼吸不全を見逃さないことが重要である。

小児呼吸器系の解剖学・生理学的特徴



1. 小さい鼻孔, 2. 大きな舌
3. 脆弱な oropharynx. 4. 平坦で厚めの喉頭蓋
5. 頭部が大きく, 屈曲しやすい

図2 乳児の気道閉塞

a: 自然位

b: スニффングポジション (肩枕などによる気道確保)

小さい鼻孔→鼻汁で閉塞しやすい
舌が大きい→入眠時に舌根沈下しやすい
後頭部が大きい→仰臥位で上気道が
閉塞しやすい

小児呼吸器系の解剖学・生理学的特徴

成長に合わせて肋骨の走行が平行から斜めに変化する

(1歳未満) 腹式呼吸

(3～5歳) 胸腹式呼吸

(8歳以降) 胸式呼吸

→年齢不相応な呼吸様式には要注意

小児呼吸器系の解剖学・生理学的特徴

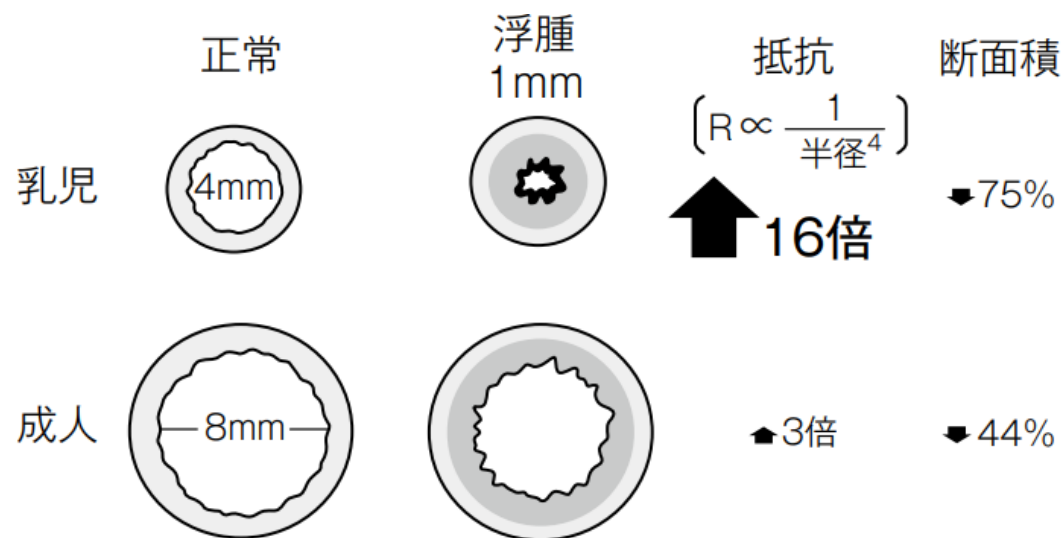


図1 気道狭窄（浮腫）と気道抵抗への影響
（乳児と成人の比較）

- ・ 気道抵抗は、気道半径の4乗に反比例する
→ 小児ではわずかな変化（分泌物、浮腫など）でも気道断面積の変化率が大きく、容易に気道抵抗の増大（気道閉塞）をもたらす
- ・ 啼泣をすると乱流が生じて5乗に反比例する。
→ 啼泣は気道の閉塞を急激に悪化させる。

気道の異常があるかもしれない患児は泣かせない

啼泣を引き起こすような処置は行わない。

- ・ 採血
- ・ 点滴
- ・ 保護者から引き離す

など

- ・ モニター装着はパルスオキシメーターなど最低限のものを使用する
- ・ 酸素投与は本人が嫌がらない距離から高流量で酸素をふき流す。

呼吸の評価

sniffing position



<https://himeji.jrc.or.jp/data/media/himeji-jrc/page/diagnosis/naika/20211102-2.pdf>

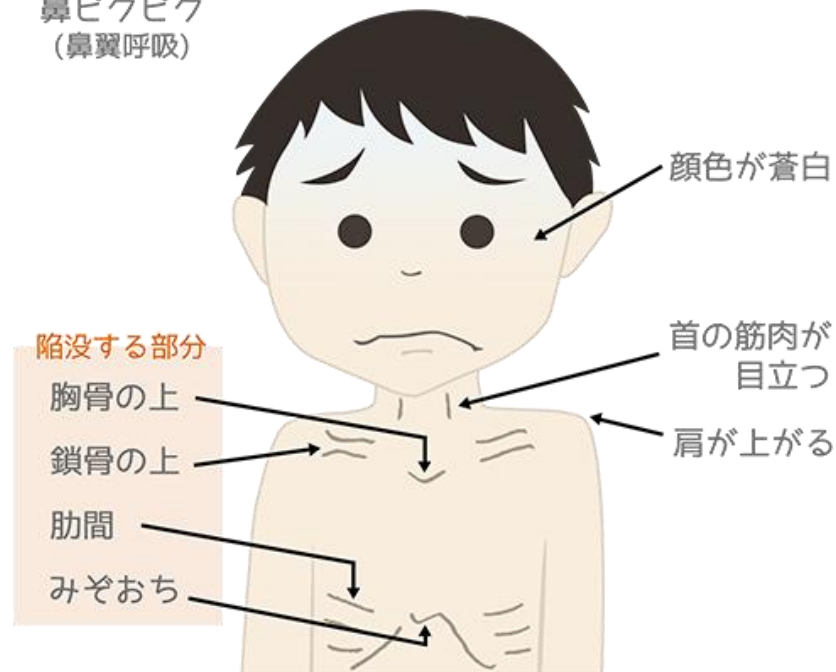
狭窄した気道を開大するためにとる姿勢

tripod position



努力呼吸

鼻ピクピク
(鼻翼呼吸)



<https://umeoka-cl.com/kids/disease/respiratory-i/>

呼吸困難が強くなり気道内圧が高くなると、
胸骨上にも陥没呼吸が認められる

呼吸の評価

【呼吸様式の異常】

鼻翼呼吸	吸気時に鼻孔の拡大 新生児～年少児 呼吸窮迫の徴候
陥没呼吸	吸気時に胸壁の内向きの動き
シーソー呼吸	吸気時に胸壁が陥凹し、腹部が拡張 呼気時は逆に動く →上気道狭窄、呼吸筋疲労、神経筋疾患による筋力低下
上下の首振り	呼吸補助筋の使用で吸気で頸部を伸展し、呼気で屈曲する 呼吸不全の徴候

【呼吸様式の異常】シーソー呼吸



<https://m.youtube.com/watch?v=n4rYJCukg8&ra=m>

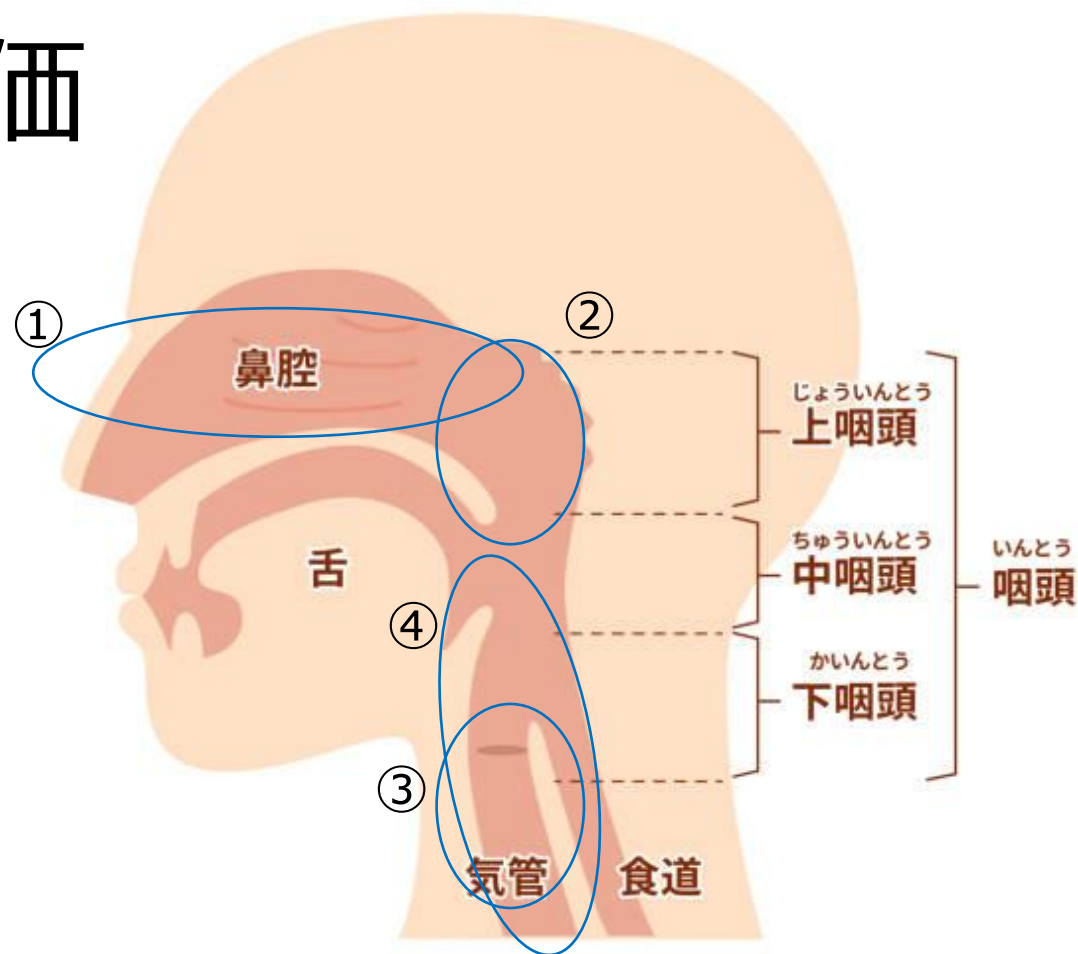
呼吸の評価

【聴診所見】

呻吟	呼気終末に聴取 低音 新生児～乳児で聴取	肺を虚脱させないように声門を狭めて 自己PEEPをかけている状態
stridor	吸気性喘鳴 比較的高調な連続音	基本的に胸郭外気道の狭窄を示唆 呼気または二相性に聴取したら胸郭内の気道狭窄
wheeze	呼気性喘鳴 高调な連続音	基本的に胸郭内気道の狭窄 →気管支喘息、細気管支炎 単音性で局在性がある場合 →気管、主気管支の狭窄、危機的な気道狭窄

呼吸の評価

【聴診所見】



①鼻閉音	鼻の詰まったような音	鼻炎、後鼻孔閉鎖
②いびき音	いびきのような低調な音	アデノイド、扁桃の腫大
③stridor	吸気時の高调な音	上気道閉塞
④ゴロゴロ音	うがいのような音	急性気管支炎

stridorの鑑別（急性発症）

	Critical	Common
有熱・急性	喉頭蓋炎 細菌性気管炎 咽後膿瘍、扁桃周囲膿瘍	クループ
無熱・急性	気道異物 アナフィラキシー 血管神経性浮腫 腫瘍による気道圧排 気道熱傷・頸部外傷	痙攣性クループ
慢性	喉頭軟化症	血管奇形 扁桃・アデノイド肥大

時間単位で悪化
亜急性

stridorの鑑別（急性発症）

	Critical	Common
有熱・急性	喉頭蓋炎 細菌性気管炎 咽後膿瘍、扁桃周囲膿瘍	クループ
無熱・急性	気道異物 アナフィラキシー 血管神経性浮腫 腫瘍による気道圧排 気道熱傷・頸部外傷	痙攣性クループ
慢性	喉頭軟化症	血管奇形 扁桃・アデノイド肥大

新生児～乳児 乳児～幼児 年長児

stridorの鑑別（急性発症）

- 喉頭蓋炎 ： 予防接種歴（Hib）、咳嗽なし
- 細菌性気管炎： クループに似た症状だが、アドレナリン吸入で改善しない
- クループ ： 高熱、犬吠様咳嗽、吸気性喘鳴
 興奮して増悪、夜間に悪化する
- 気道異物誤飲： 異物にフォーカスを絞った問診
 → 「おもちゃを触っていて、急にせき込みだした」

症例 1歳9か月 男児

【主訴】 発熱、ひだり頸部の腫脹・疼痛の持続、食欲不振

【現病歴】

X-6日 発熱、左耳下腺あたりの腫脹、圧痛あり。活気なし。

X-2日 右頸部も腫脹し、硬くなった。夜間に吸気性喘鳴を認めた。

X日 発熱（38度台）の遷延、朝から左頸部腫脹の増悪あり。左扁桃に腫脹あり。
機嫌が悪く、食事摂取できていない。

【既往歴】 なし

【周産期歴】

在胎40週3日、出生体重3265g、Apgar 8/9 で出生
新生児黄疸で光療法施行後（@新生児室）

【内服歴】 常用薬なし

【予防接種】 年齢通り

【アレルギー】 食事なし、薬なし

【生活歴】 両親と6人暮らし、同胞3人

【周囲の感染状況】 こども園で風邪症状の子はいた

身長：81.3cm、体重10.4kg

PAT良好

【バイタルサイン】

体温：38.4℃、脈拍：99回/min、呼吸数：40回/分、SpO2：94-99%(RA)

【身体所見】

左頸部 腫脹・発赤・熱感・圧痛あり、腫脹部位は硬い、可動性なし

扁桃の発赤あり

心音 整、雑音無し

呼吸音 臥位で吸気性喘鳴（stridor）を聴取

努力呼吸なし

腹部 平坦、軟、圧痛なし、腸蠕動音聴取

皮膚病変なし

血液検査所見

《血算》

WBC	24,900	/ μ L
RBC	390	万/ μ L
Hb	10.6	g/dL
Ht	33.2	%
MCV	85.1	%
PLT	53.8	万/ μ L
好中球	16,540	/ μ L
リンパ球	5,310	/ μ L
単球	1,830	/ μ L
好酸球	1,140	/ μ L
好塩基球	90	/ μ L

《生化学》

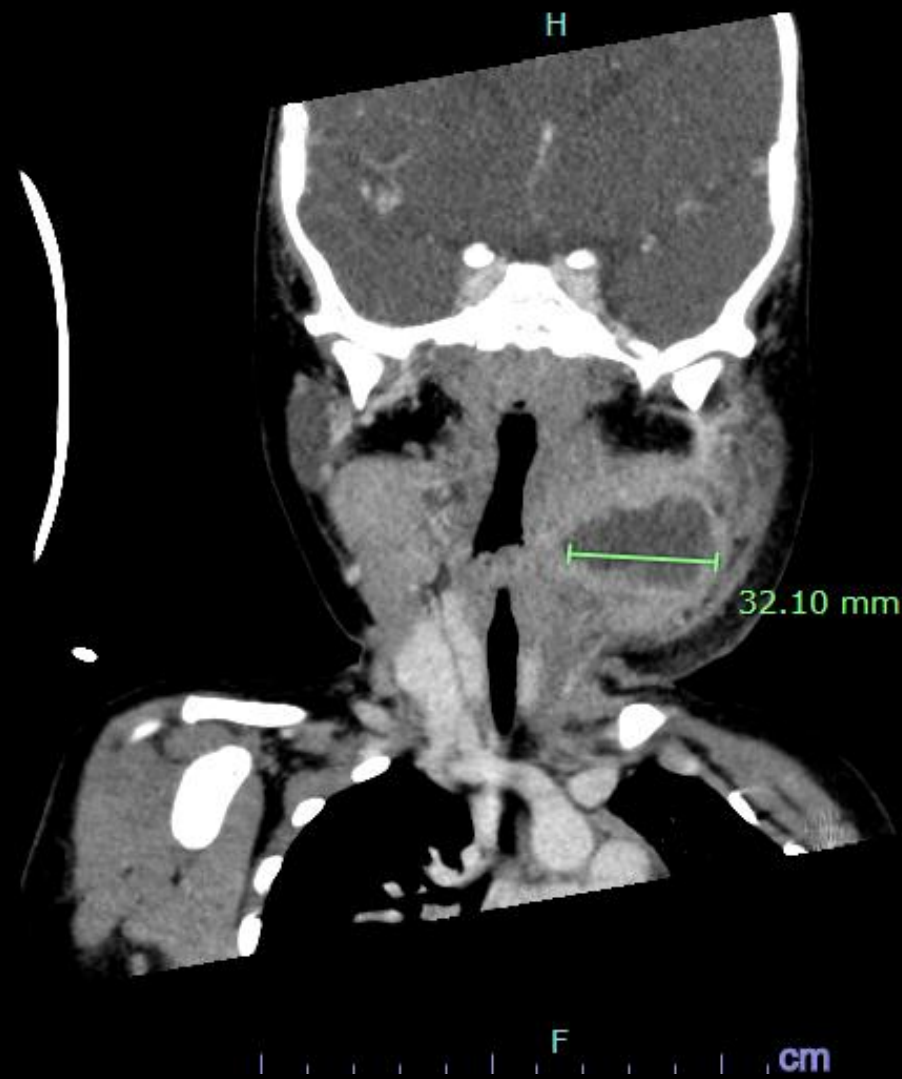
T-Bil	0.4 mg/dL
D-Bil	0.0 mg/dL
AST	44 U/L
ALT	36 U/L
ALP	7.0 U/L
TP	3.0 g/dL
Alb	0.8 g/dL
A/G	257
LDH	17 U/L
γ -GTP	3.0 U/L
BUN	0.17 mg/dL
Cre	0.4 mg/dL

Na	138 mEq/L
K	4.6 mEq/L
Cl	99 mEq/L
CPK	22 U/L
AMY	51 U/L
CRP	9.55 mg/dL
Glu	109 mg/dL
Lac	1.4 mmol/L

《静脈血液ガス》

pH	7.400
pCO ₂	41.0 mmHg
HCO ₃ ⁻	24.9 mEq/L
B.E.	0.6 mEq/L

造影CT



Problem List

深頸部膿瘍

気道圧排

深部膿瘍が増大傾向で、気道緊急になる可能性を考慮し、高次医療機関へ転院搬送とした。

搬送中、入眠時に臥位になるとstridor聴取し、SpO₂低下した。

座位の保持でstridor消失し、バイタル変動なく搬送した。

搬送後、頸部膿瘍ドレナージ施行され、発熱・頸部腫脹は改善した。

take home message

- ・ 小児では呼吸不全が急速に進行することがある。
- ・ stridorは気道緊急を示唆する所見である。
- ・ 気道狭窄や呼吸窮迫を認めた場合、
高次医療機関への搬送を躊躇しない。

質問

- 小児の気道緊急を小児科以外がみる機会がありますか？
- 小児の呼吸窮迫・呼吸不全に関して、搬送の基準はありますか？