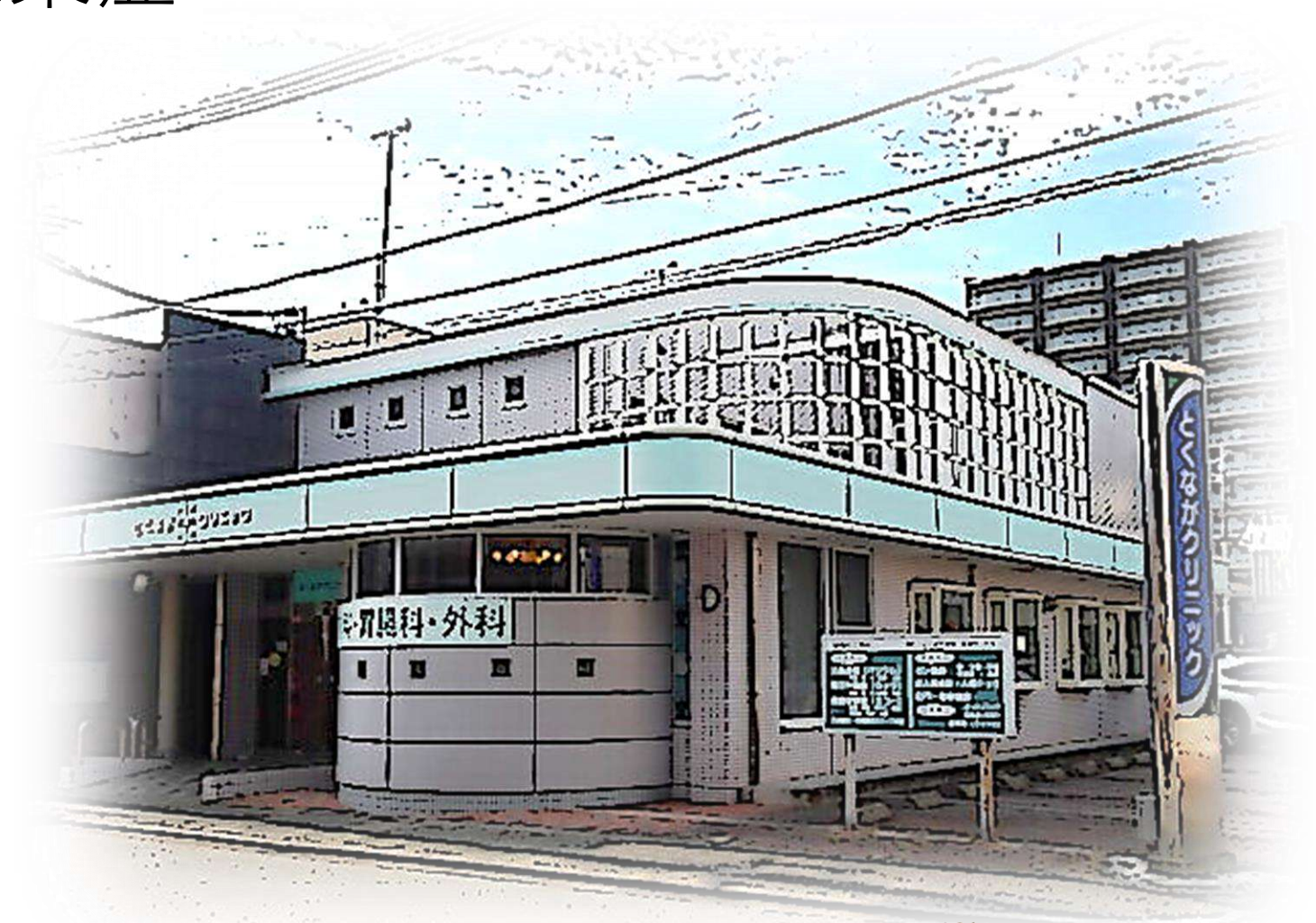


上気道感染症



感染を防ぐ仕組みについて

鼻腔

- ・鼻毛
- ・鼻腔内の粘液、線毛
- ・くしゃみ

咽頭

- ・ワルダイエル咽頭輪
- ※ 咽頭扁桃、耳管扁桃、口蓋扁桃、舌扁桃などの扁桃の集まり。扁桃はリンパ組織で微生物を排除する。

気管、気管支

- ・粘液、線毛
- ・咳反射

肺胞内

- ・肺胞マクロファージ
- ※ 肺胞表面をきれいに保ち、肺を感染から守ってくれる。

くしゃみや咳は感染を防ぐ目的もある。

呼吸器感染症の診断の助けになるもの

症状や周囲の環境をふまえて診断をつける。

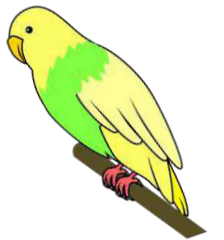
① 症状に関して

- ・ 上気道感染症疑い：くしゃみ、鼻汁、鼻づまり、咽頭痛、嘔声 など。
- ・ 下気道、肺感染症疑い：咳、痰、呼吸苦、胸痛 など。
- ・ 急な発症：呼吸器感染症が多い。心不全もありうる。
- ・ 慢性的：感染症でない場合が多い。稀に呼吸器感染症（慢性気管支炎、結核、百日咳 など）。



② 環境に関して

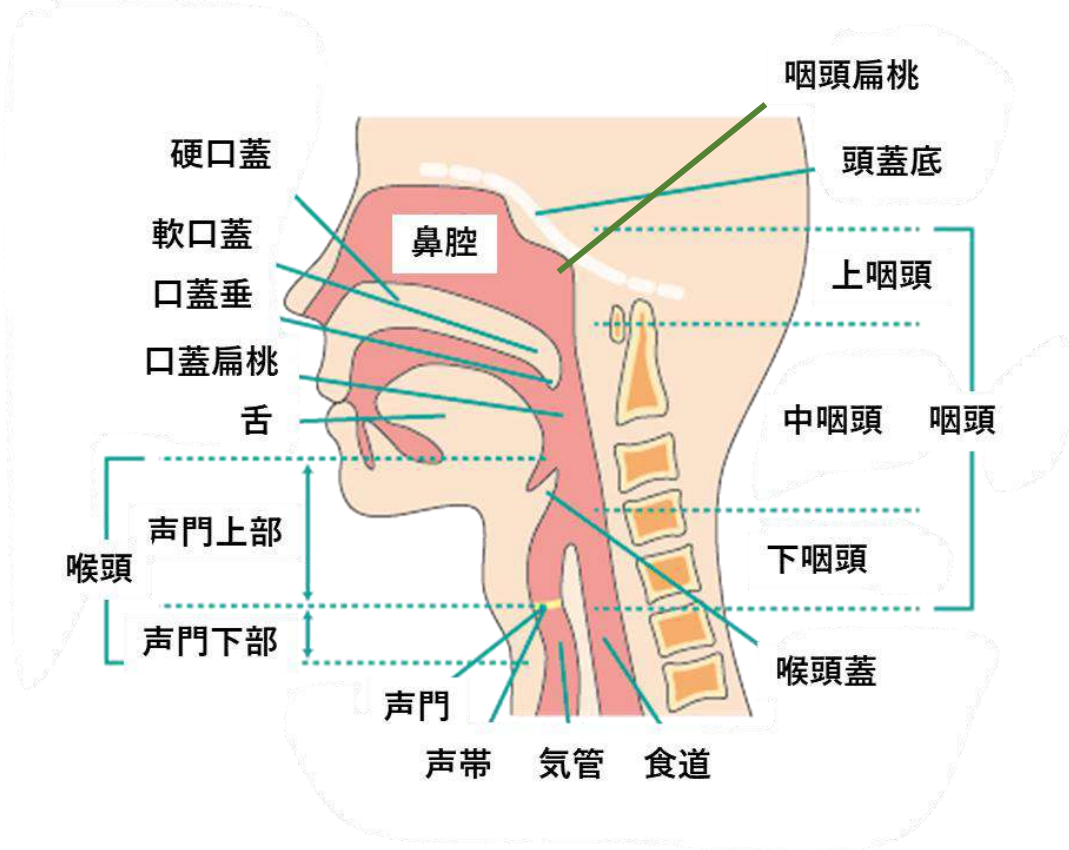
- ・ 年齢、家族構成、職業、ワクチン接種歴、嗜好歴。
- ・ 心当たりはあるか：周囲の同症状の有無。
- ・ 持病はあるか：治療中、手術後、心臓疾患の既往、生活習慣病 など。
- ・ 内服薬はあるか：降圧薬、胃薬、サプリメント など。
- ・ ペットの有無、温泉や噴水などへの暴露 など。
- ・ 精神的なストレスを感じているか。



上気道感染症とは

上気道のどこかに微生物（ウイルス、細菌 など）の感染がおきて、症状をきたす疾患群。

上気道の解剖（人を横から見た断面図）



症状

- くしゃみ、鼻汁、鼻づまり
- 咽頭痛 (のどの痛み)、嚔声 (しわがれた声)

大事なこと

- 気道閉塞をきたす疾患は緊急で治療をする必要がある。
 - 細菌感染症には抗菌薬治療が効果あり。
 - ウイルス感染症に対する治療の基本は対症療法（症状をとる治療）。
- ※ ウイルスの種類によっては抗ウイルス薬を用いる。

ウイルス感染症に抗菌薬は効果がない。

上気道感染症のおおまかな考え方

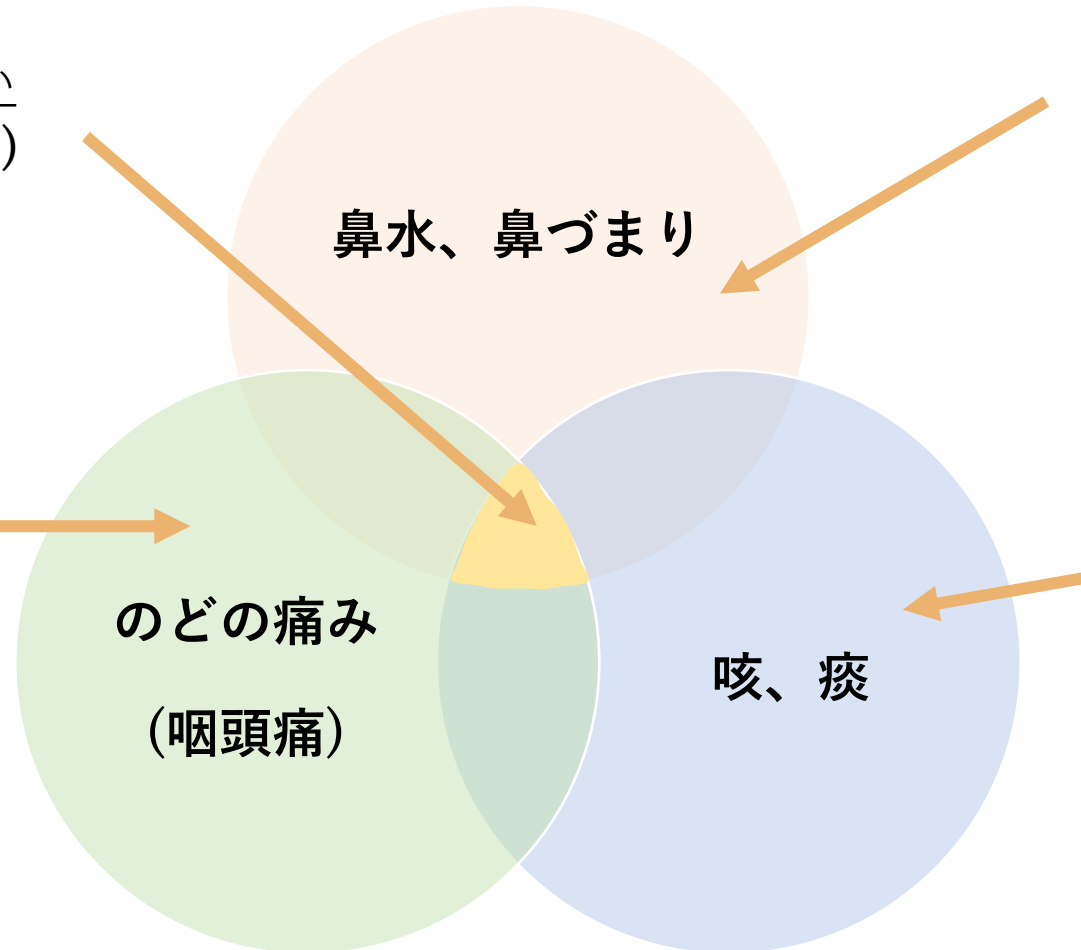
様々な症状が混在する

全ての症状がおなじくらい
急性上気道炎 (かぜ症候群)
を疑う。

鼻の症状がメイン
急性鼻炎・副鼻腔炎
などを疑う。

のどの症状がメイン
急性咽頭炎
急性扁桃炎
などを疑う。

咳症状がメイン
下気道の疾患
(急性気管支炎、
急性細気管支炎、肺炎)
などを考える。



上気道感染症とは

感染する上気道の部位によって、症状や原因微生物が異なる。

	疾患名	症状	症状分類	原因微生物
①	急性上気道炎 (かぜ症候群)	くしゃみ、鼻水、鼻づまり 咳、微熱、嚥下時痛	全部	小児：RSウイルス など。成人：ライノウイルス、コロナウイルスなど。
②	副鼻腔炎	鼻水、鼻づまり、頭痛、発熱	鼻	ライノウイルス、インフルエンザ菌、肺炎球菌 など
③	急性咽頭炎	咽頭痛 (嚥下時の強い痛み)、発熱	のど	アデノウイルス など、連鎖球菌、EBウイルス、淋菌 など
④	急性扁桃炎	咽頭痛 (嚥下時の強い痛み)、発熱 ※扁桃周囲膿瘍をきたすと開口障害	のど	アデノウイルス など、連鎖球菌、EBウイルス、淋菌 など
⑤	急性喉頭炎	のどのイガイガ、声がかすれる(嗄声)	のど	ライノウイルス、コロナウイルス、アデノウイルス、連鎖球菌 など
⑥	急性喉頭蓋炎	呼吸苦、よだれ、吸気時喘鳴、咳 咽頭痛 (嚥下時の強い痛み)	のど	インフルエンザ桿菌
⑦	咽頭結膜熱 (プール熱)	咽頭痛、発熱、結膜炎 (学校法では症状消失後2日まで出席停止)	のど	アデノウイルス

ウイルスは多領域に感染し多症状を呈する。細菌は原則として一つの細菌が単一臓器に感染し症状を呈する。

上気道感染症で急いで治療が必要なもの

	疾患名	症状	治療
①	急性喉頭蓋炎	呼吸苦、よだれ、吸気時喘鳴 咳、発熱、咽頭痛	抗菌薬投与。入院加療。必要時に気道確保（気管挿管が困難な場合は気管切開）。 ※ ワクチン接種（ヒブワクチン）にて予防可能。
②	扁桃周囲膿瘍	呼吸苦、よだれ、吸気時喘鳴 発熱、開口障害、咽頭痛	抗菌薬投与。膿瘍切開、排膿。入院加療。腫脹が強い場合はステロイド投与。 感染を繰り返す場合は口蓋扁桃摘出術を考慮する。
③	咽後膿瘍	呼吸苦、よだれ、吸気時喘鳴 発熱、頸部リンパ節腫脹 痛みで頭が傾く、咽頭痛	抗菌薬投与。膿瘍切開、排膿。入院加療。 必要時に気道確保（気管挿管が困難な場合は気管切開）。
④	Ludwigアングナ (口腔底蜂窩織炎)	喉頭に炎症が及ぶと気道閉塞 ※扁桃炎や歯に起因する。	抗菌薬投与。必要時に切開、排膿。入院加療。 必要時に気道確保（気管挿管が困難な場合は気管切開）。
⑤	Lemierre症候群 (化膿性血栓性静脈炎)	頸静脈に沿う痛み、肺の結節 ※咽頭痛、発熱に続発する。	抗菌薬投与。入院加療。 敗血症にいたることもあるので全身管理が必要。
⑥	クループ症候群	呼吸苦、吸気時喘鳴 咳、発熱	基本的には症状を抑える治療（対症療法）で軽快。必要時は抗菌薬治療。 ネブライザー吸入。加湿。呼吸苦が強い場合は入院加療が必要。

上記疾患は呼吸困難や全身性細菌感染症となり、命に関わる可能性があるため、早期発見・早期治療が重要。

上気道感染症の診断

上気道の症状がある場合には、下気道疾患や全身疾患を除外して診断を行う。

上気道疾患以外を疑う症状

- 咳が多い：痰を伴わない咳は非定型肺炎、痰を伴う咳は気管支炎、細菌性肺炎、心不全などを考える。
※ 慢性的な咳は感染以外の病気を考える。感染が原因の場合は百日咳や結核の鑑別が必要。
- 痰が多い：気管支炎、細菌性肺炎、心不全など。
- 呼吸苦：呼気時の場合は細気管支炎、喘息、慢性閉塞性肺疾患を疑う。吸気時の場合は上気道閉塞（喉頭蓋炎、クループ）など。
※ 肺炎の場合は呼気時も吸気時も呼吸が苦しい。
- 胸痛：呼吸器感染としては気管支炎、肺炎、胸膜炎など（胸膜への炎症波及が原因）。それ以外に命に関わる疾患を除外する。

近年の問題点

- 新興感染症によるものが増えてきている：COVID-19（コロナ）、SARS、鳥インフルエンザなど。
※ ほとんどが人獣共通感染症。
- 耐性菌：細菌性感染症には抗生剤が有効。しかし、近年では抗菌薬耐性化が広がり、市中肺炎が難治化する可能性がある。
- 超高齢社会においては誤嚥性肺炎を含めた高齢者の肺炎が増えてきている。

上気道感染症診療において気を付ける症状

命に関わる疾患である可能性がある場合は精査、入院加療が必要になる。

重篤な症状と考え方

人生最悪の痛み、唾も飲み込めない、開口障害、嗄声、呼吸困難

→急性喉頭蓋炎、扁桃周囲膿瘍、咽後膿瘍などを考慮する。

突然発症、嘔吐を伴う、咽頭所見が乏しい

→急性心筋梗塞、大動脈解離、くも膜下出血、頸動脈・椎骨動脈解離などを考慮する。



必要な検査

- ① **胸部単純X線写真**：肺炎の除外が可能。
- ② **胸部CT検査**：胸の状態、肺疾患の精査が可能。設備のある比較的大きい病院でしか施行できない。
- ③ **血液検査(採血)**：臓器異常を見つけることが可能。微生物の抗原や抗体検査等で診断をつけることもできる。
- ④ **動脈血ガス検査**：呼吸状態を調べるために必要な検査。早急に治療が必要な場合を判断できる。
- ⑤ **尿、痰、鼻腔・咽頭ぬぐい液**：肺炎球菌、レジオネラ、インフルエンザ、COVID-19感染などを診断可能。
- ⑥ **頸部単純X線写真**：上気道の狭窄病変、急性喉頭蓋炎などを除外可能。

上気道感染症にも様々な疾患があり、必要時には問診に加えて検査を行います。
気になる症状がありましたら受診をお願いします。



上気道感染症の治療に関して

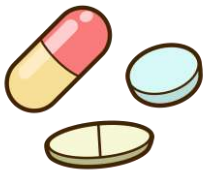
微生物に対する治療

- ① **抗菌薬**：細菌感染に対して使用。※ 感染部位、感染細菌に応じて種類、使用期間を使い分ける。
- ② **抗ウイルス薬**：ウイルス感染に対して使用。※ 抗ウイルス薬がないウイルスも多い。

対症療法 (症状を軽くする治療)

- ① 発熱：解熱薬 (アセトアミノフェン、ロキソニン など)
- ② 頭痛、咽頭痛：鎮痛薬 (アセトアミノフェン、ロキソニン など)
- ③ 咳：咳止め (メジコン、リン酸コデイン など)
- ④ 鼻水、鼻づまり：点鼻薬 (ステロイド点鼻 など)

※ 上気道炎症状に対する複数のお薬が含まれている総合感冒薬を処方されることが多い。



気道狭窄症状等なく、肺炎等も認めない場合は外来で治療可能なことが多い。

呼吸器感染症における抗菌薬

細菌性の感染症が疑われる場合に使用する。むやみに使用すると耐性菌が増加する。

抗菌薬適応の条件

- ① 3日間以上の高熱の持続
 - ② 膿性の喀痰、鼻汁
 - ③ 扁桃肥大と白苔付着
 - ④ 中耳炎、副鼻腔炎の合併
 - ⑤ 強い炎症反応（採血検査で白血球、CRP高値）
 - ⑥ リスクのある方（65歳以上、呼吸器疾患などの基礎疾患がある）
- ①～⑥のうち、3項目以上該当する場合に抗菌薬の使用を考慮する。

耐性菌とは

薬剤耐性菌とは、特定の種類の抗菌薬が効きにくい、または効かなくなった細菌のこと。

代表的な薬剤耐性菌

・緑膿菌 ・MRSA (メチシリン耐性黄色ブドウ球菌) ・ESBL産生腸内細菌 など。

※他にも様々な耐性菌が出現してきている。

薬剤耐性菌出現のリスク因子

- ① 過去90日以内の経静脈的抗菌薬の使用歴
- ② 過去90日以内の2日以上入院歴
- ③ 活動性が低下している
- ④ 免疫抑制状態にある
- ⑤ 経管栄養をしている
- ⑥ 制酸薬 (胃薬であるH2ブロッカーやPPIという薬) を内服している

耐性菌をつくらないために大事なこと

- ・ターゲットを絞った抗菌薬治療を行う。基本は感染している原因菌を特定 (培養検査) し、その菌に対して抗菌薬を用いる。
- ・原因菌が特定されていない場合は、特定されるまでは考えられる多くの菌に効果を認める抗菌薬を使用する。

※原因菌が特定されたら速やかに抗菌薬の変更を行う。

むやみに抗菌薬を使用せず薬剤耐性菌をつくらない、使う時には原因菌をたおすためにしっかり使う、ことが重要。

急性上気道炎 (かぜ症候群) とは

最もよくみられる呼吸器疾患で、原因のほとんどはウイルス。数日で自然治癒する。

原因

- ・ウイルス感染症

※ 小児：RSウイルス など 成人：ライノウイルス、コロナウイルスなど

症状

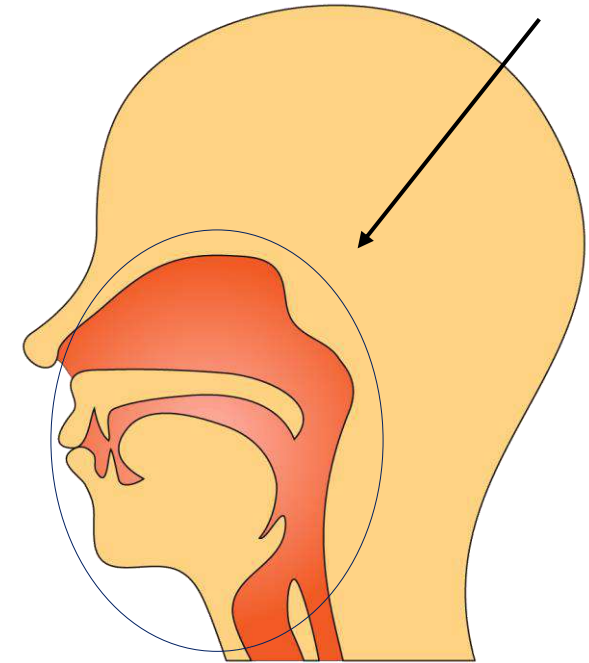
- ・くしゃみ、鼻水、鼻づまり、咽頭痛 (のどの痛み)、微熱

※ 下気道に炎症が広がれば咳、痰などもでる。

治療

- ・基本的には症状を抑える治療 (対症療法) で軽快する。
- ・細菌感染の合併をきたすことがあり、疑う場合は抗生剤投与を行う。
- ・からだを温かくして水分、栄養を摂って安静にする。脱水に注意する。

この辺りのウイルス感染症



副鼻腔炎 (蓄膿症)とは

鼻腔に細い穴でつながる副鼻腔に炎症をきたした疾患。炎症が続くと蓄膿、鼻茸になる。

原因

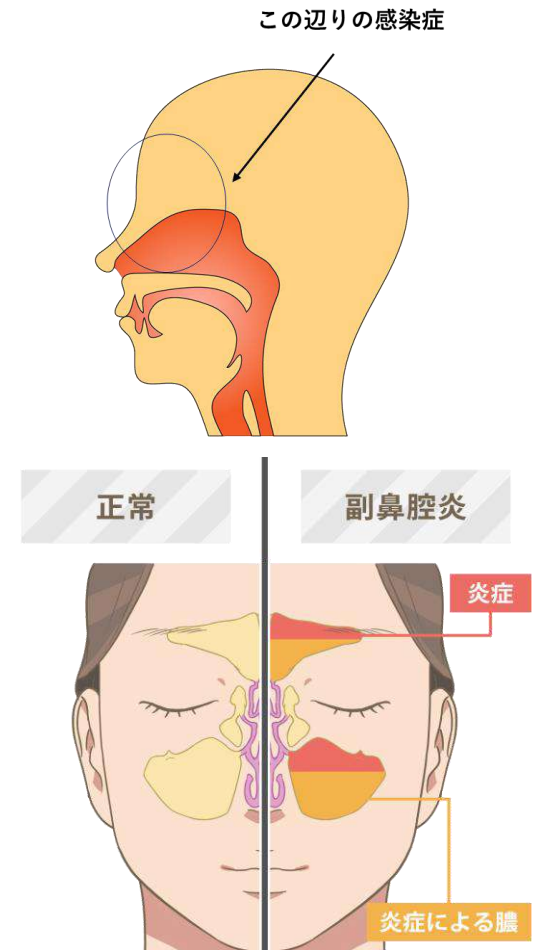
- ・ウイルス感染症、細菌感染症。
- ※ 上気道感染症状がいったん軽快後に悪化した場合は、細菌感染を疑う。
- ※ 炎症で副鼻腔の穴がふさがって副鼻腔に鼻汁や膿がたまり発症する。

症状

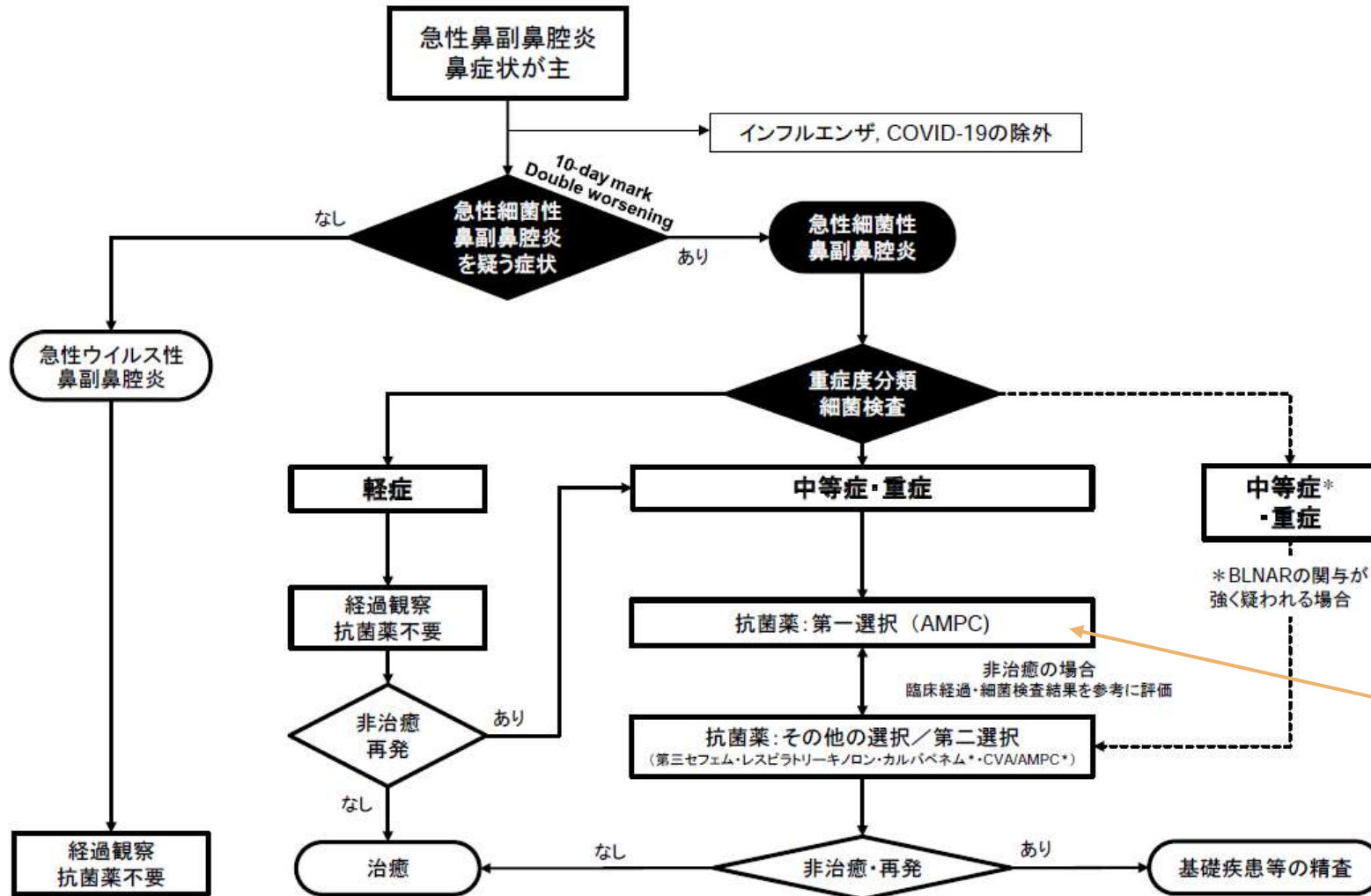
- ・膿性鼻汁 (ウイルス性でもでる)、鼻づまり、頭痛 (顔面痛)、微熱

治療

- ・細菌性の副鼻腔炎に対しては抗菌薬投与を行う。
- ※ 細菌性でも抗菌薬を使用せず、軽快することもある。
- ・頭痛 (顔面痛) に対して鎮痛薬を使用する。
- ・その他の症状に対して対症療法を行う。



急性副鼻腔炎の治療方針



急性細菌性副鼻腔炎を疑う症状

- ・ 10-day mark : 10日以上症状が持続。
- ・ ウイルス性疾患の軽快後に再度悪化を認める。
- ・ double worsening : 経過観察中に症状が増悪。

※ 症状の持続期間や膿性鼻汁のみでは急性細菌性副鼻腔炎を鑑別する高いエビデンスとはならない。

第一選択薬としてはアモキシシリン水和物内服5~7日間が推奨される。

急性咽頭炎とは

咽頭におこる感染症。ウイルス、細菌、真菌による感染がある。

原因

- ・ **ウイルス**：EBウイルス、サイトメガロウイルス、ヘルペスウイルス、HIV など。
- ・ **細菌性**：A群 β 溶血連鎖球菌、C群 β 溶血連鎖球菌、淋菌、マイコプラズマなど。
- ・ **クラミジア**
- ・ **真菌性**：カンジダ

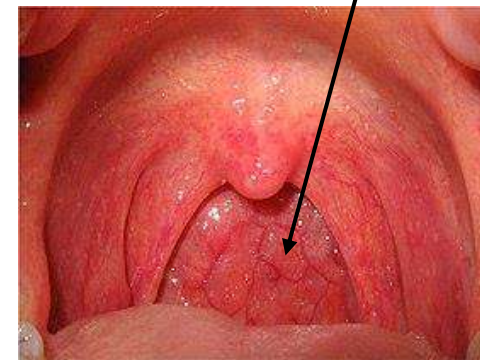
※ 咽頭粘膜や後壁のリンパ濾胞に炎症がおこっている状態。

症状

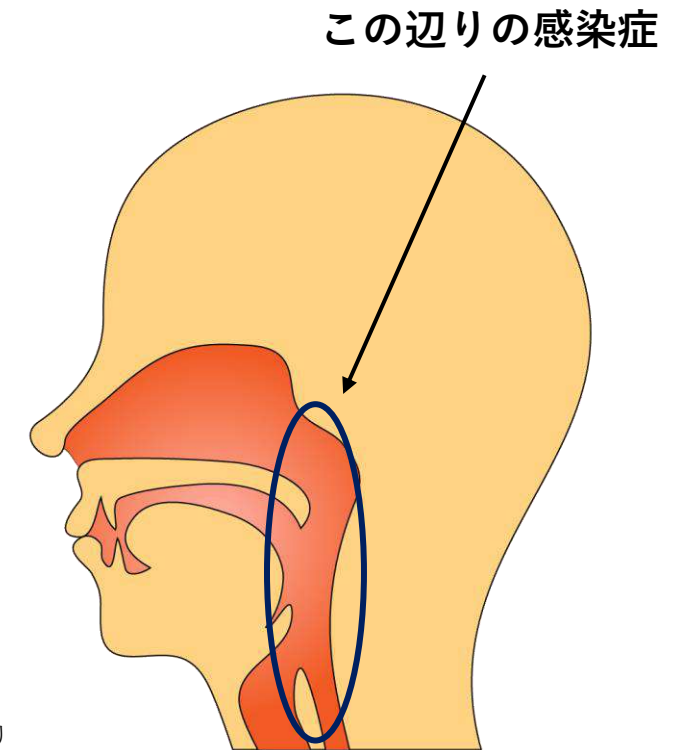
- ・ 咽頭痛 (嚥下時の痛み)、発熱
- ・ 咳や鼻水はそうでもないことが多い。

治療

- ・ 原因微生物によって治療が異なる。
- ・ A群 β 溶血連鎖球菌感染症の場合には少なくとも10日間の抗菌薬投与が必要。



Wikipediaより



A群β溶血連鎖球菌咽頭炎とは

感染性咽頭炎の中で要注意な疾患。A群β溶血連鎖球菌感染に伴い、様々な合併症をきたす。

強い咽頭痛、高熱、圧痛を伴う前頸部リンパ節腫脹、白苔を伴う扁桃腫脹に加えて下記の合併症が起きうる。

	合併症	特徴	治療
感染性	咽頭膿瘍(扁桃周囲膿瘍)	呼吸苦をきたす。	場合によっては入院加療が必要。
	肺炎	呼吸苦をきたす。	場合によっては入院加療が必要。
	髄膜炎	頭痛、脳機能障害をきたす。	入院加療が必要。
	壊死性筋膜炎	四肢の痛みがある。	入院加療が必要。
	猩紅熱	全身に日焼け様の皮疹がでる。	抗生剤投与。
非感染性	急性連鎖球菌後糸球体腎炎 ※軽症も含め約20%に発症	感染後2週間程度で血尿がでる。	抗生剤でも予防不可。 通常、保存的治療にて回復する。
	急性リウマチ熱 ※約3%に発症	抗原抗体反応による免疫疾患 (高齢になって心臓弁膜症をきたす)	抗生剤投与にて予防可能。
	Toxic shock syndrome	軟部組織壊死を伴い、 敗血症性ショックを来す。	入院加療、全身管理。

軟口蓋の小点状出血



Li. et al. *BMJ Case Rep.* 2021

莓舌



Sahu. et al. *NEJM.* 2021

白苔を伴う扁桃腫脹



Wikipedia

猩紅熱



Wikipedia

他に顔面発疹、口囲蒼白、軟口蓋の小点状出血、莓舌(初期は白苔に覆われ、後に舌が赤く腫れる)などの特徴的な症状がでる。

※劇症型は稀だが、4歳以上の子供に発症しやすく、冬季および春から初夏にかけて流行する。

A群β溶血連鎖球菌感染症 の予測および治療

疑った場合には予測するためのスコアリングを参照にし、抗原検査にて診断をつける。

Centor の基準

- | | |
|----------------------|--|
| ① 年齢 < 15歳 → +1 | -1～1 点：溶連菌性咽頭炎の可能性は数%
→他の原因を考える。 |
| ② 年齢 > 45歳 → -1 | |
| ③ 38度以上の発熱または悪寒 → +1 | 2～3 点：溶連菌性咽頭炎の可能性は約20%
→迅速抗原テスト行う。 |
| ④ 咳の欠如 → +1 | |
| ⑤ 扁桃腫大、膿苔付着 → +1 | 4～5点：溶連菌性咽頭炎の可能性 約50%
→抗原テストを行わず抗菌薬治療を行う。 |
| ⑥ 前頸部リンパ節有痛性腫大 → +1 | |

治療

- ・抗菌薬投与（ペニシリン系、マクロライド系）を10日間内服。
- ※ 合併症の予防のためには解熱後も抗菌薬の投与を行うことが重要。
- ・2週間～1か月後に尿検査にて腎炎の有無を確認する必要がある。

急性扁桃炎とは

口蓋扁桃におこる感染症。急性咽頭炎に含まれる。ウイルス、細菌、真菌による感染がある。

原因

- ・急性咽頭炎をきたすウイルス、細菌、真菌 など。

症状

- ・咽頭痛（嚥下時の痛み）、発熱
- ・扁桃周囲膿瘍をきたすと開口障害をおこす（口蓋弓が前方へ突出する）。

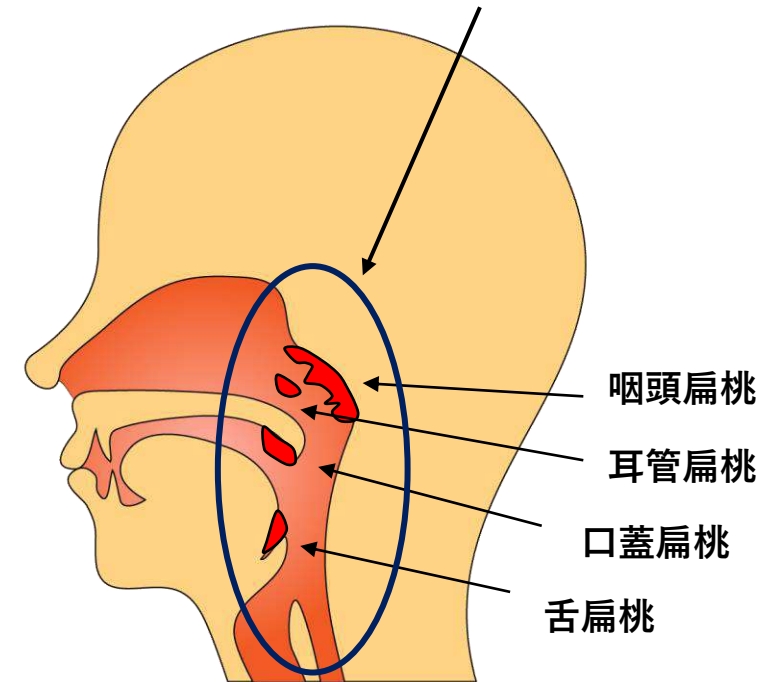
治療

- ・原因微生物によって治療が異なる。
- ・A群β溶血連鎖球菌感染症の場合には少なくとも10日間の抗菌薬投与が必要。
- ・扁桃周囲膿瘍や扁桃炎を繰り返す場合は、扁桃摘出術を考慮する。

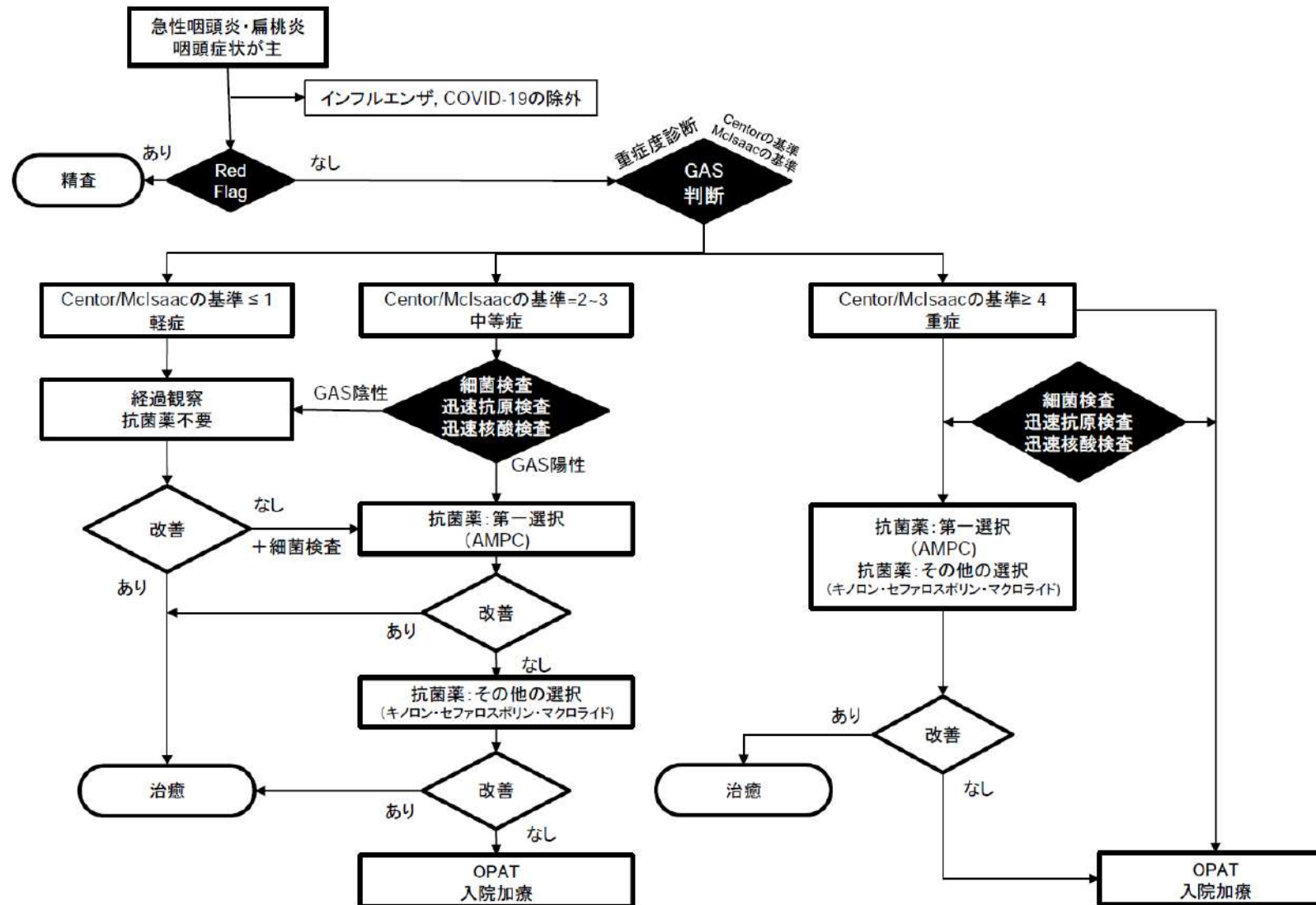
口蓋扁桃が腫れて白苔が付着している。



これら扁桃のうち
口蓋扁桃の感染症



急性咽頭炎・扁桃炎の治療方針



伝染性単核球症とは

ウイルスによる全身性感染症。発熱・咽頭炎・リンパ節腫脹をきたす。

原因

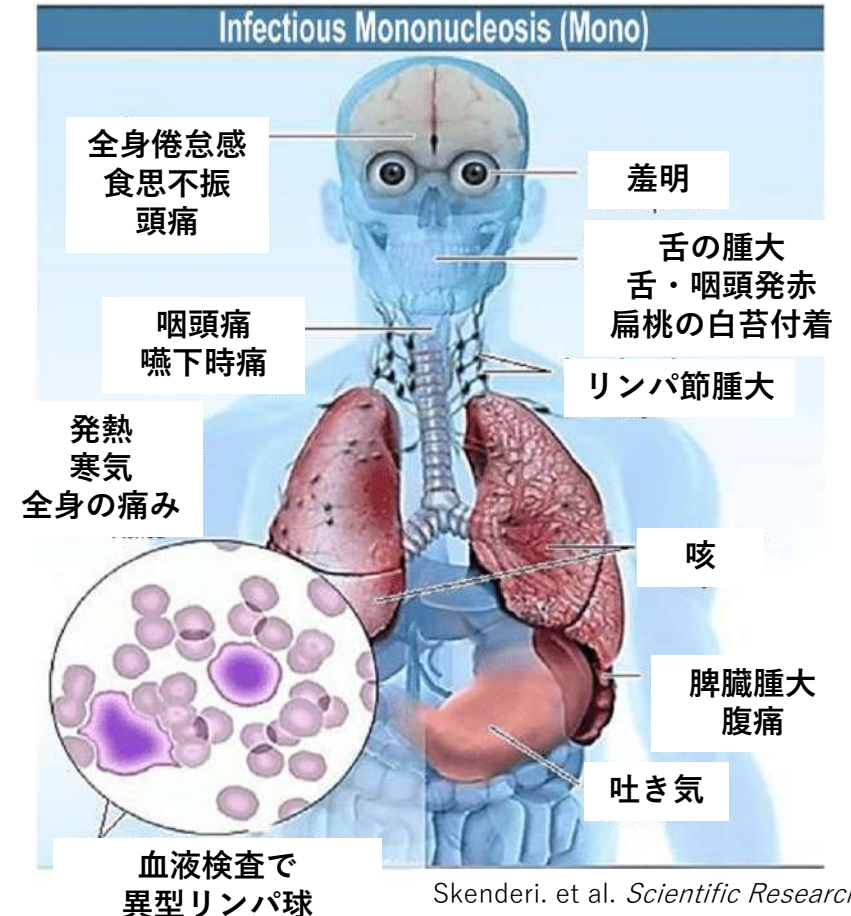
- ・大半がEBウイルス感染症。サイトメガロウイルス、トキソプラズマも原因となる。
- ※ EBウイルスの幼児期初感染は通常無症状。年長の小児、成人で発症する。

症状

- ・咽頭痛（嚥下時の痛み）、発熱、全身倦怠感（数カ月続くこともある）。
- ・扁桃にべったりとした白苔の付着あり。
- ・後頸部や全身のリンパ節腫脹、脾臓腫大（約50%）、肝腫大、発疹 など。
- ・血液系（血小板減少など）や、まれに神経系（脳炎など）の合併症をきたす。

治療

- ・基本的には症状を抑える治療（対症療法）で2週間程度で軽快する。
- ※ 採血では白血球は増えないが異型リンパ球が増え、肝機能異常などを認める。
- ※ EBウイルス、サイトメガロウイルス、トキソプラズマの抗体検査で診断が可能。
- ※ 最低限の検査としてVCA-IgM、VCA-IgG、CMV-IgM、EBNAを提出する。
- ・重症例ではステロイド治療が効果を示す可能性がある。
- ・ペニシリン系抗菌薬で薬疹が出現することがあるので使用は避ける。



Skenderi. et al. *Scientific Research* 2021 より

急性喉頭蓋炎とは

小児に多いが成人にもおきる喉頭蓋の急性炎症。窒息する危険性があるので緊急治療が必要。

原因

- ・インフルエンザ桿菌による喉頭蓋の炎症、腫脹。

症状

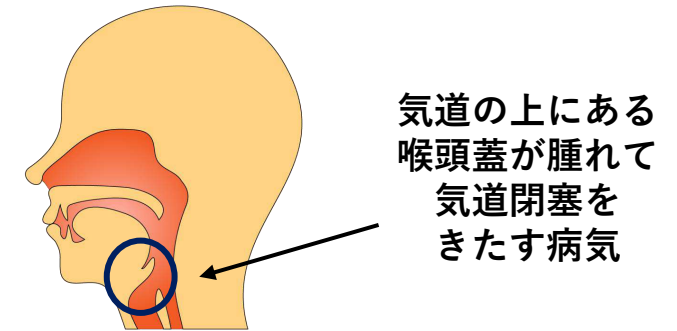
- ・咽頭痛（嚥下時の痛み）、呼吸苦。
- ・吸気時の喘鳴、犬が鳴いているように聞こえる咳。

※上気道炎の症状（くしゃみ、鼻水、鼻づまりなど）も伴うことがある。

治療

- ・頸部X線写真やCT検査で診断をつける必要あり。
- ・抗菌薬投与。入院加療。
- ・緊急で気道確保が必要なこともある（気管挿管が困難な場合は気管切開）。

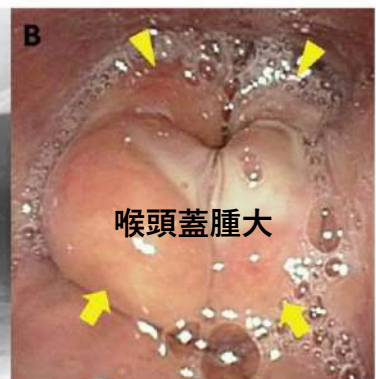
※ 乳幼児期にワクチン接種（インフルエンザ菌b型:ヒブ ワクチン）をしていれば感染はまれ。



頸部X線写真



内視鏡写真



Matsuura. et al. CMAJ. 2017 より

クループ症候群とは

3歳以下の乳幼児に好発。様々な原因で声門周囲が腫脹し、呼吸苦がでる。

原因

- ・ ウイルス感染：パラインフルエンザウイルス、など（喉頭気管気管支炎）。
- ・ 細菌感染：急性喉頭蓋炎、細菌性気管支炎 など。
- ・ アレルギー反応でもおきる（瘧性クループ）。

症状

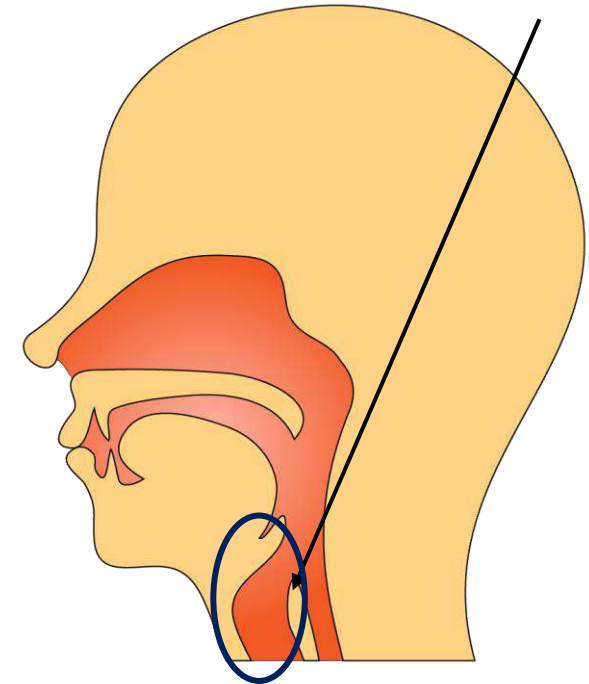
- ・ 吸気時の喘鳴、犬が鳴いているように聞こえる咳、嘔声（声がかれる）。
- ※ 夜に悪化しやすい。
- ※ 上気道炎の症状（くしゃみ、鼻水、鼻づまり、微熱 など）も伴う。

治療

- ・ 基本的には症状を抑える治療（対症療法）で軽快する。
- ・ 細菌感染が原因の場合は抗菌薬治療。
- ・ 加湿、酸素吸入、補液。ネブライザーによる吸入。
- ・ 呼吸苦が強い場合は入院加療が必要。



この辺りの感染症による狭窄



インフルエンザ感染症とは

インフルエンザウイルスによる感染症。冬～春に毎年流行する。

特徴

- ・ 上気道炎症状に加えて様々な全身の症状をきたす。
- ・ ほとんどの方は治療をしなくても安静にて数日で軽快する。
- ・ 高齢者、免疫不全者（ステロイド内服、抗癌剤治療中など）は肺炎を合併し重症化する。
- ・ A型、B型、C型、D型の4種類がありヒトに流行を起こすのは、A型とB型。

症状

- ・ 上気道炎の症状（くしゃみ、鼻水、鼻づまりなど）
- ・ 突然の高熱、頭痛、全身の筋肉痛・関節痛（A型に多い）、下痢（B型に多い）など。

治療

- ・ 診断はインフルエンザ抗原検査（体内で増殖するのに時間がかかるため、12～24時間以内では偽陰性の可能性あり）。
- ・ 対症療法（解熱薬はアセトアミノフェン。小児ではロキソニン等でインフルエンザ脳症を発症することがある。）
- ・ 抗インフルエンザウイルス薬（発症48時間以内に使用すると効果あり）

※ タミフル（5日間の1日2回の内服薬、10代の未成年には原則禁忌）

リレンザ（5日間の1日2回の吸入薬）、イナビル（1回の吸入薬）

ラピアクタ（1回の静脈注射、重症者に使用）



ワクチンの摂取が推奨される。
※ 例年、10月ぐらいから摂取開始。