上気道閉塞性疾患⑯
咽頭気道閉塞症候群 2 -発症傾向-

城下幸仁（相模が丘動物病院 呼吸器科）

前回（本誌165号）では、犬の咽頭気道閉塞症候群（以下、PAOS）を提唱し、解剖的基礎と定義について述べた。今回は、当院呼吸器科での自験例のなかから発症傾向について考察する。

発症傾向の解析

2009年1月～2013年10月の犬の当院呼吸器科初診全例（n=335）から、図1の手順で解析対象を選出した。まず、病歴を考慮せず画像所見のみからPAOS症例と非PAOS症例を識別し、次に診療記録から、各症例の犬種、性別、初診時年齢、初診時体重、主訴、各種上気道徴候や咳の有無、動脈血ガス分析値、最終診断、PAOSステージ分類、治療法、初期治療効果までの期間、転帰の各項目について調査した。各種上気道徴候や咳は問診、身体検査、血液検査および単純X線検査所見に基づいた。診断名は既存病名をできるかぎり採用したが、該当する病名がない場合、「構造的咽頭閉塞」とした。主要な主訴、上気道徴候および診断名の定義については表1にまとめた。

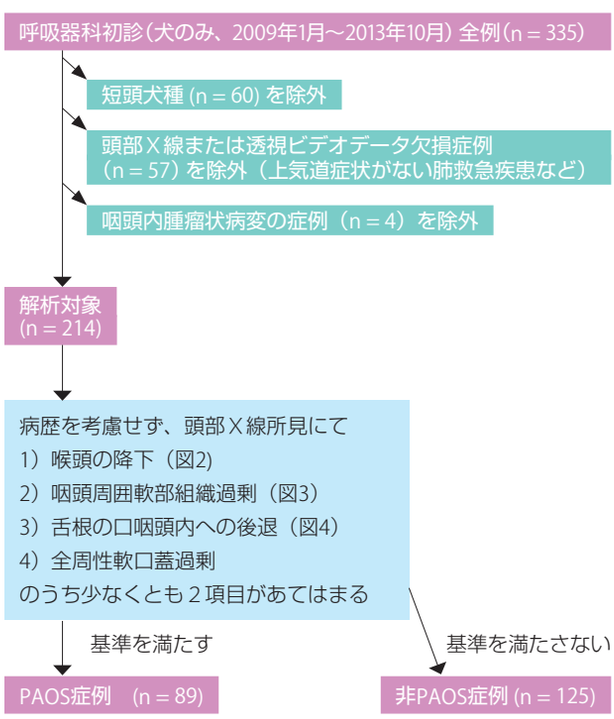


図1　PAOS症例選択の手順

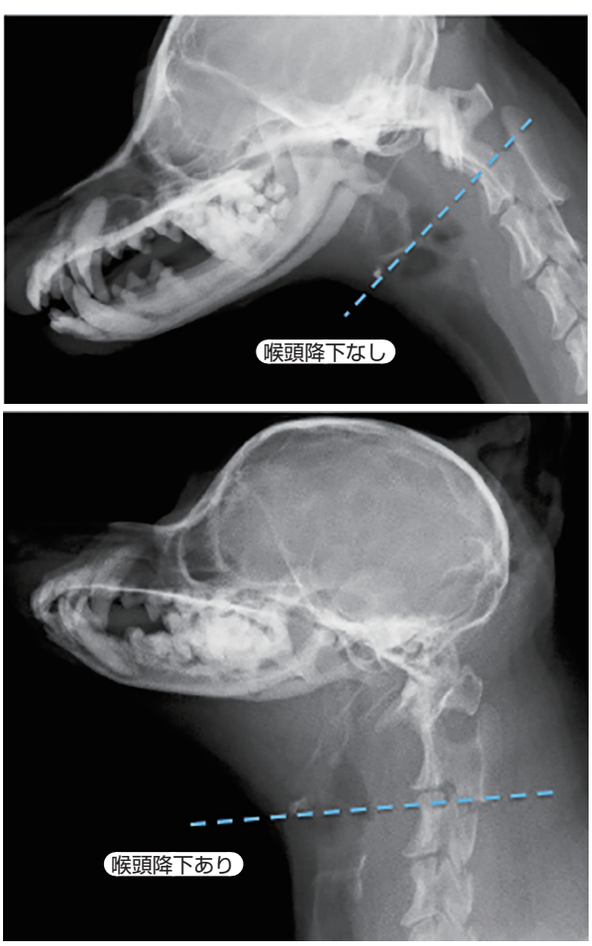
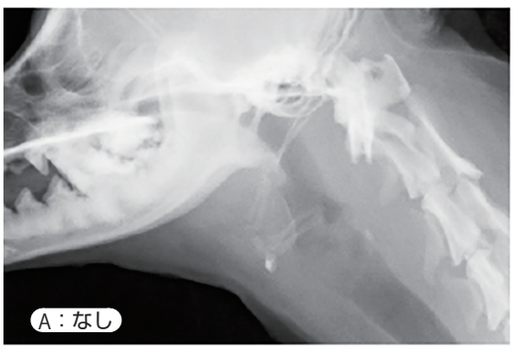
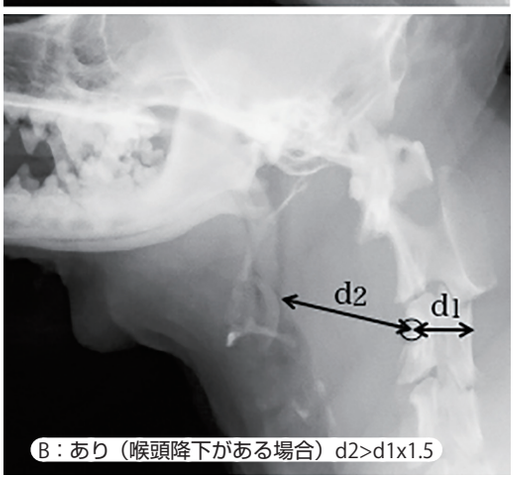


図2　喉頭の降下の判定。甲状軟骨の前縁＝甲状舌骨の甲状軟骨との結合部（図中の破線）が第2～3頸椎レベル以下にある





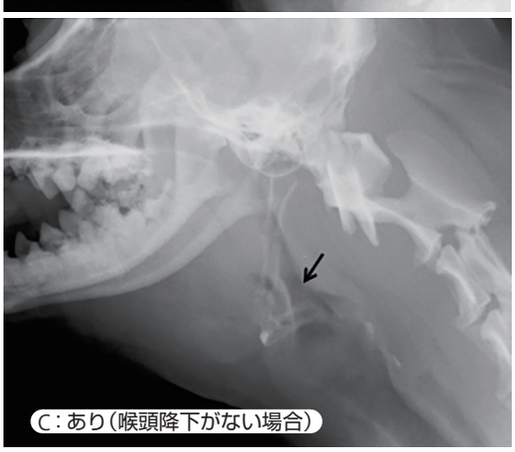
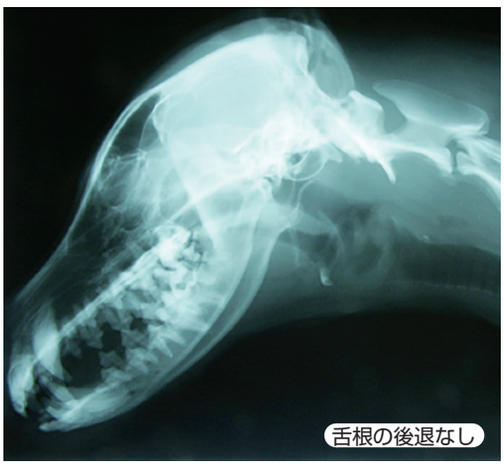


図3　咽頭周囲軟部組織過剰の判定。頭部X線側面像の吸気時の写真を使用する。Aは「なし」。Bは、喉頭降下がある場合の判定基準であり、第3頸椎の椎体の下縁アーチ部分の頂点部（○）から第3頸椎棘突起面までの長さをd1とし、同じく○から咽頭背側壁の表面のもっとも咽頭腔内に突出した部分までの距離をd2とし、「d2＞d1X1.5」を「あり」とする。また、喉頭降下がない場合は、Cの写真のとおり、咽頭背側壁が咽頭気道に入り込んでいる状態のときを「あり」とする



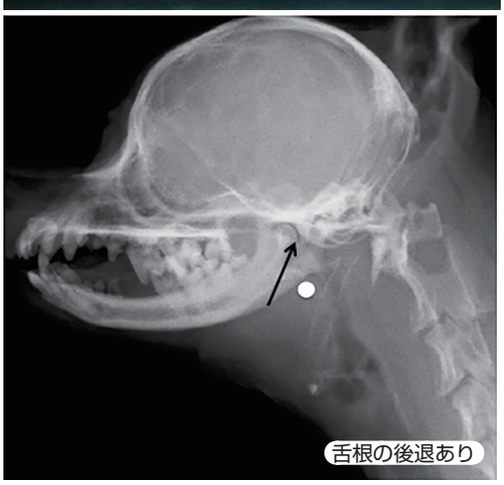
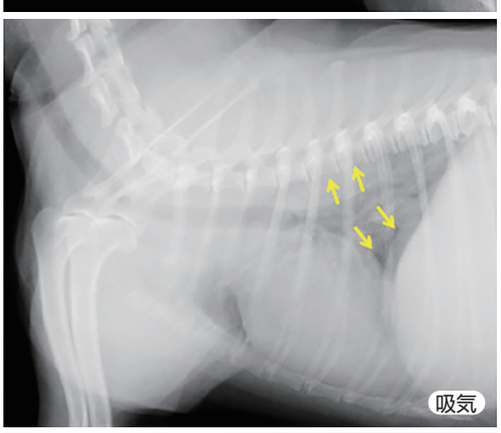


図4　舌根の口咽頭への後退の判定。上は正常。舌根が口咽頭腔を埋め（○）、さらに軟口蓋を挙上させている状態（↑）を、「舌根の後退あり」とする



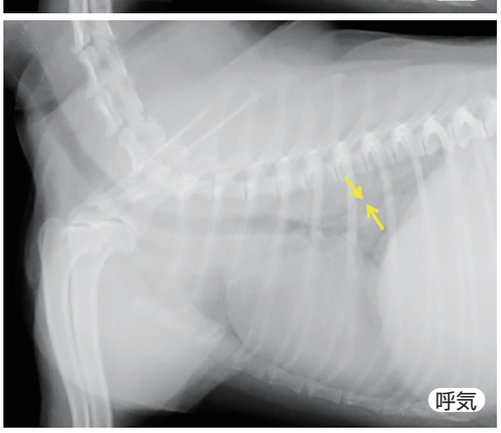


図5　気管支軟化症の画像所見。胸部X線側面像にて気管分岐部以降の主気管支が呼気時に虚脱する

表1　主要な主訴、上気道徴候や咳、診断名の定義

徴候	
慢性発咳	咳症状が2カ月以上、ほぼ連日みられる
呼吸困難	呼吸数増加（＞40回/分）や努力性呼吸あり
睡眠時無呼吸	睡眠時無呼吸発作（苦しそうにいびきをかきながら呼吸が止まり虚脱すること）がみられる
いびき Stertor	睡眠時にいびきがあったり、覚醒時に口を閉じズーズー、ブーブー言う
ストライダー	開口しガーガー言う
発作性失神、興奮後失神	興奮時にストライダーに続発して失神転倒するが、すぐに意識は回復する
gagging retching	飲水後にほぼ確実にむせる、ゲーゲー言うが吐かない
急性/亜急性発咳	咳症状持続期間が2週間以内（急性）～2カ月以内（亜急性）
症状	
いびき	高調（スースー）から低調（ズースー）のいびきを含む
スターター	口を閉じズーズーとかズッと言う
ストライダー	口を開けガーガー言う
睡眠呼吸障害	夜間に何度も寝場所を変える／睡眠時呼吸不整／睡眠時無呼吸あり／毎日明らかに寝起きが悪い／診察時傾眠／飼い主が最近犬のいびきが大きくなってきたと言う。夜間咳が続くため睡眠できない場合は、睡眠呼吸障害に含まない
咽頭炎	問診にて摂食障害／ gagging ／ CRP 増加の急性発症あり、または主訴が咽頭炎
動的頸部気管虚脱	透視およびX線検査（吸気、呼気）にて頸部気管径に差あり
持続性パンティング	受診時終始パンティング続く／高気温でないが、すぐに開口呼吸しようとし閉口に抵抗する／吸気時に合わせ開口する
咽頭液の喀出	ストライダーに引き続き、白色粘稠液を喀出する
持続性痰産生咳	乾いた咳が持続し、喀痰を出す仕草をして終わる。一度に数分～数十分続くことがある
乾性発咳	のどに何か引っかかったような咳が数回のみ続く/喀痰を出す仕草のない咳が続く
陰圧性肺水腫	浅速呼吸や持続性パンティングあり＋CXRにてび漫性間質影＋低酸素血症＋酸素療法が必要
誤嚥性肺炎歴	急性発症、夜間発症、浅速呼吸、限局性肺浸潤影、CRP 増加／急性発症の肺炎および1～2週間での回復
熱中症歴あり	問診にて夏期に元気・食欲消失／パンティングが止まらない、受診時高体温（40℃以上）または夏期受診で持続性パンティングや虚脱
肥満	BCS4/5以上
診断名	
構造的咽頭閉塞	上気道閉塞症状に対しほかに該当する診断名がない場合
気管虚脱	X線側面像にて動的または静的に気管のある部位が扁平化する状態
慢性気管支炎	慢性発咳を示し、画像上気管虚脱も気管支軟化症も示さない状態
急性/遷延性気管支炎	急性/亜急性発咳を示し、気管支鏡検査にて起炎菌を検出
慢性鼻炎	鼻鏡検査にてリンパ形質細胞性鼻炎または慢性特発性鼻炎と診断した場合
気管支軟化症	透視または胸部X線検査にて呼気時に主気管支以下が虚脱する状態（図5）

構造的咽頭閉塞の頭部X線所見分類（図6）

PAOS症例では、喉頭の降下、咽頭周囲軟部組織過剰、舌根の口咽頭への後退は大半の症例にみられたが、全周性軟口蓋過剰は全体の1/4にすぎなかった。

犬種

図7に解析対象全214例（ピンクとブルー）に対するPAOS症例（ピンク）の各犬種の頻度を示した。ポメラニアンは総数に対しPAOS症例が多く、PAOSに罹りやすい犬種であることがわかった。同様に、チワワ、シー・ズー、ヨークシャー・テリアがほかの犬種に比べPAOSに罹りやすいことが示された。一方、ミニチュア・ダックスフンドは総数が多いにもかかわらずPAOS症例が少なく、PAOSに罹りにくいことが判明した。

性別、年齢、体重

雌49例、雄40例で明らかな性差はみられなかった。発症

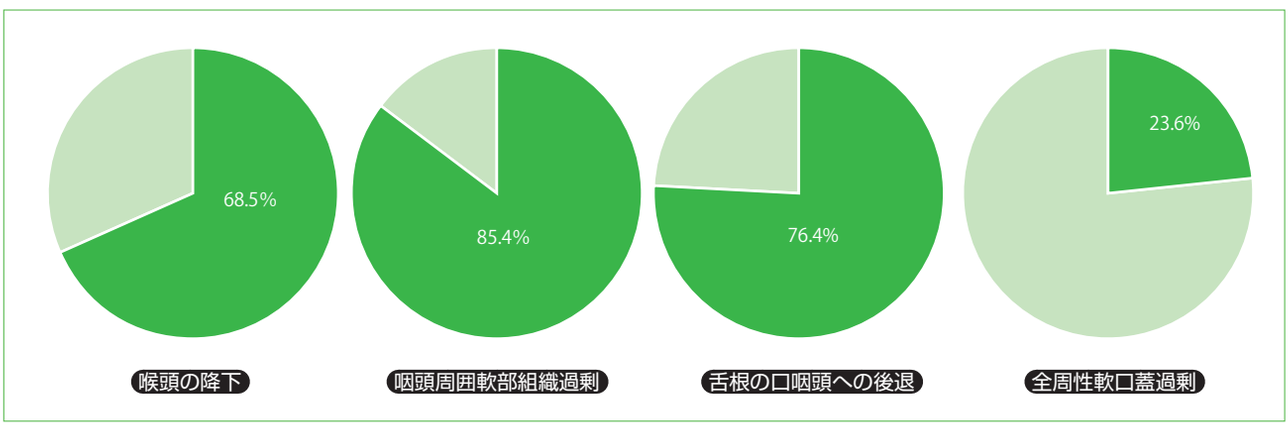


図6　頭部X線検査所見分類。喉頭の降下、咽頭周囲軟部組織の過剰および舌根の口咽頭への後退は70～85%のPAOS症例でみられたが、全周性軟口蓋過剰は25%に満たなかった

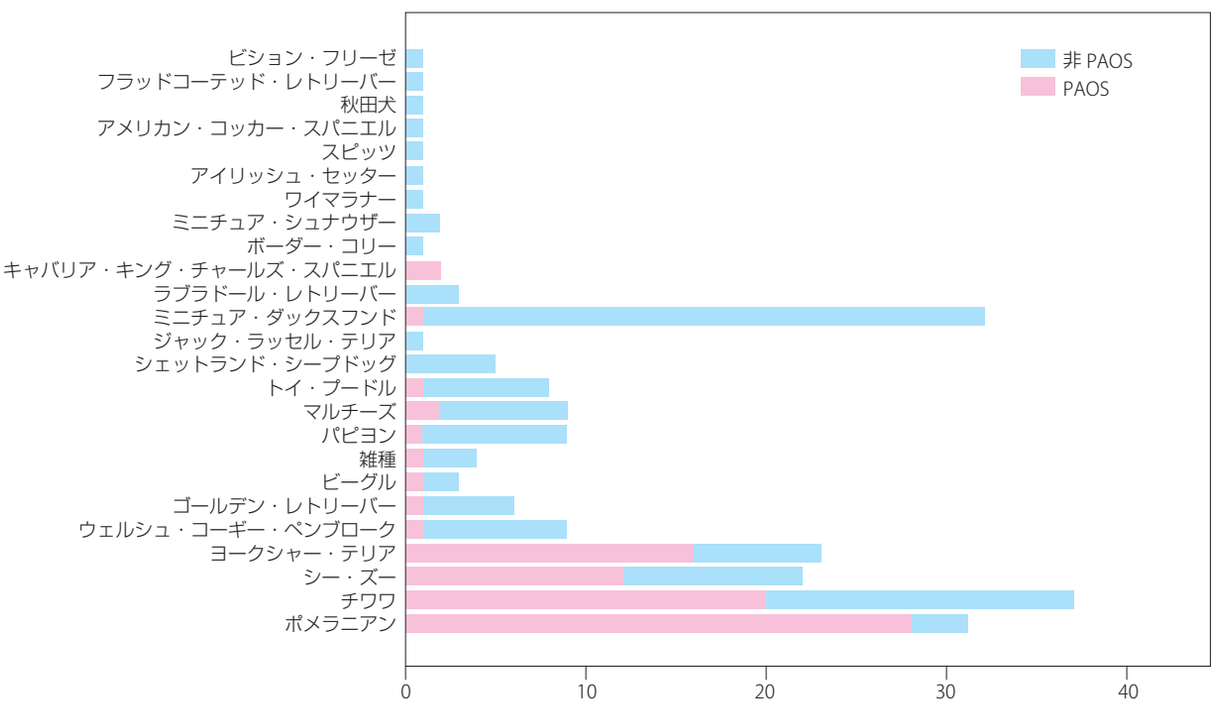


図7　犬種発症傾向。解析対象総数に対しポメラニアン、チワワ、シー・ズー、ヨークシャー・テリアはPAOSの発症数の割合が多く、逆にミニチュア・ダックスフンドは総数に対しPAOS発症は少なかった

年齢中央値は９歳齢（四分位範囲７～12歳齢）であった。初診時体重は、平均5.0±4.1kg（平均値±SD）であった。

主訴（図8）

89例のうち2つの徴候を示したものが13例あった。そのなかでは、慢性発咳がもっとも多く（31.4%、32/102）、ストライダーがそれに次ぎ（21.6%）、いびき/Stertor（10.8%）、睡眠時無呼吸（9.8%）、呼吸困難（8.8%）などがその次に多かった。

各種上気道徴候や咳（図9）

全体の65.2%で肥満を示した。いびきと持続性パンティングがそれぞれ59.6%と58.4%の症例で認められた。スター、興奮時ストライダー、動的頸部気管虚脱、乾咳、および持続性痰産生性咳もそれぞれ全体の40%でみられた。

最終診断（図10）

75例で単一の疾患名が診断され、13例で2つの疾患名、1例で3疾患名が診断された。もっとも頻繁に診断された疾患は気管虚脱であった。気管支軟化症や慢性気管支炎など慢性発咳を起こす疾患がそれに次いだ。上気道徴候に対し、既存の疾患名を診断できず構造的咽頭閉塞を診断せざるを得なかったのは、PAOSと診断された89例中23例（26%）であった。

PAOSステージ分類および選択された治療法

ステージⅡがもっとも多く、全体の約半数を占めた（図11）。ステージⅠは全体の約1/4、ステージⅢaとⅢbはそれぞれ12.4%、10.1%であった。ⅢaとⅢbの現象が同時に起きた症例が１例あり、Ⅲa+bと表現した（1.1%）。各ステージにおいて実施された治療法の一覧を図12に示した。ステージⅠとⅡでは減量が主体であり、Ⅲaでは初期にミルナシプラン投与を開始し、最終的に永久気管切開を実施した症例が3例あった。Ⅲbではまず冷温ICUで管理し、呼吸症状安定後に減量を行う例が多かった。

次号では、ステージごとの動脈血ガス分析値や治療転帰、個別的な症例経過などを示す。

相模が丘動物病院　呼吸器科
www.sagamigaoka-ac.com

当院は呼吸器科のみの専門診療を行っています。呼吸器疾患症例紹介を受付けております。まずは、お電話ください（TEL：046-256-4351）。

また、「基礎から学ぶ犬猫の呼吸器セミナー」を開催しております。当院ホームページより参加予約を受付けています。呼吸器の臨床を基礎から学び直したいという方にお勧めです。

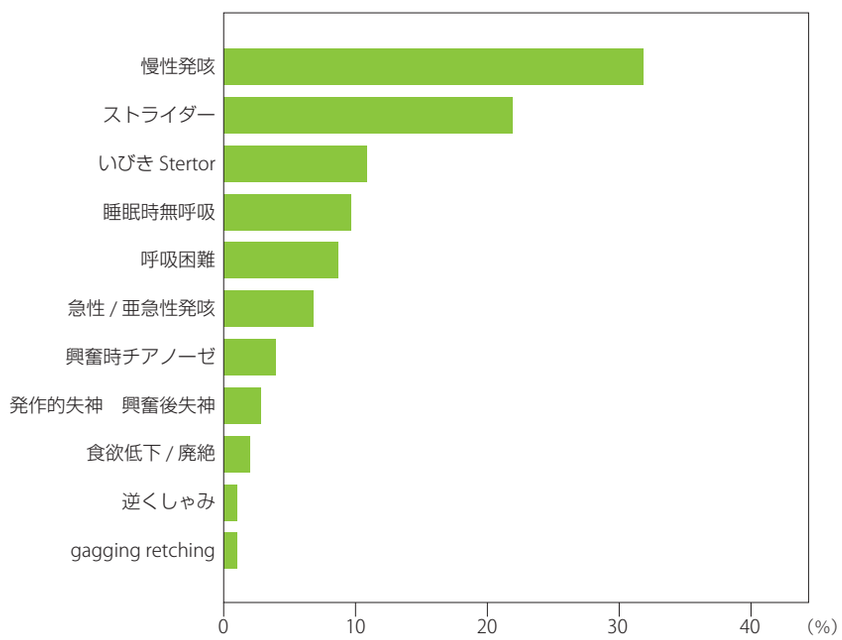


図8　主訴。慢性発咳とストライダーがもっとも多かった

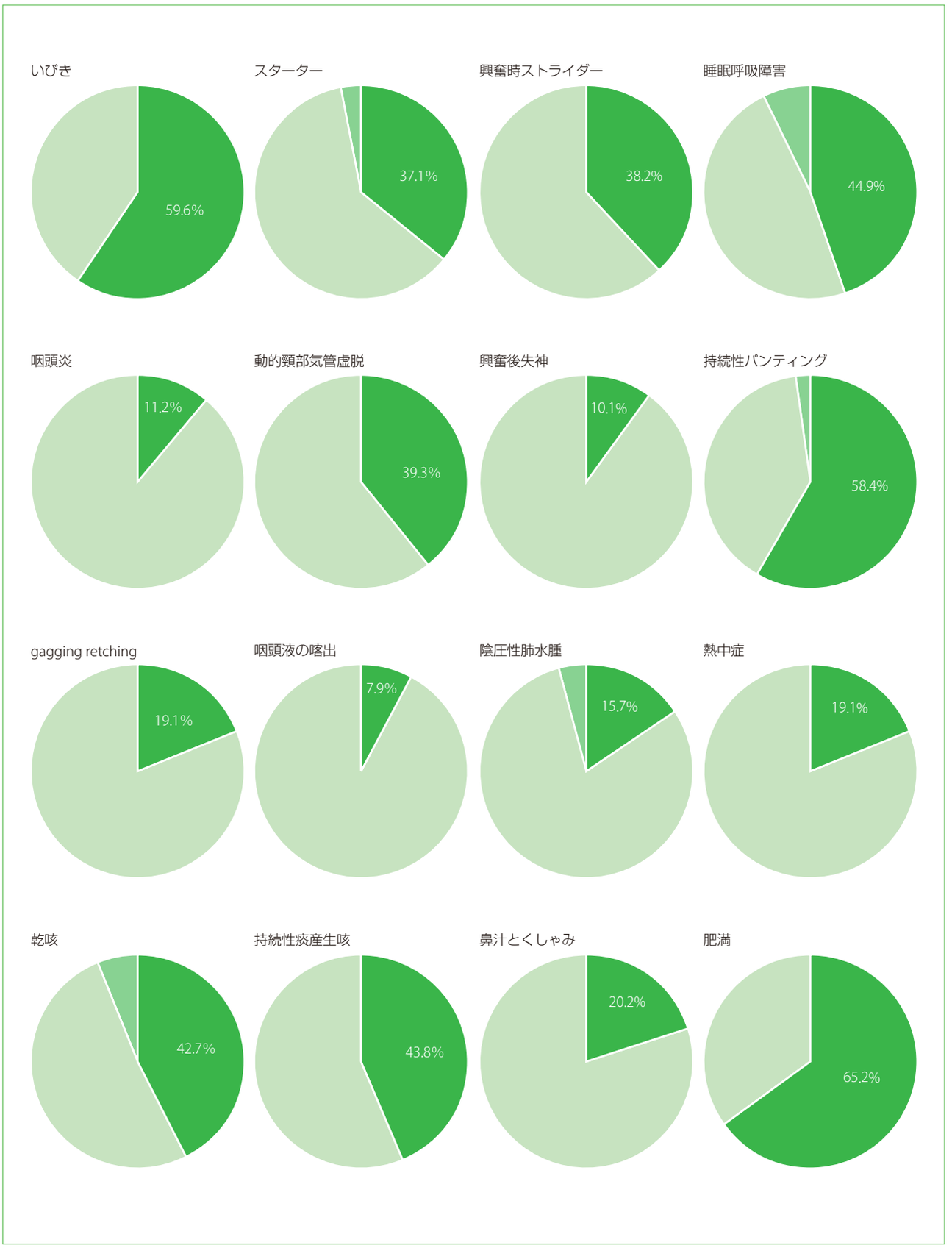


図9　PAOS症例（n = 89）で認められた各種上気道徴候や咳。濃いグリーンは各種徴候が認められた比率、中間色部分は不明を意味する。肥満は全体の65.2%で認められた。いびきと持続性パンティングは半数以上の症例でみられた

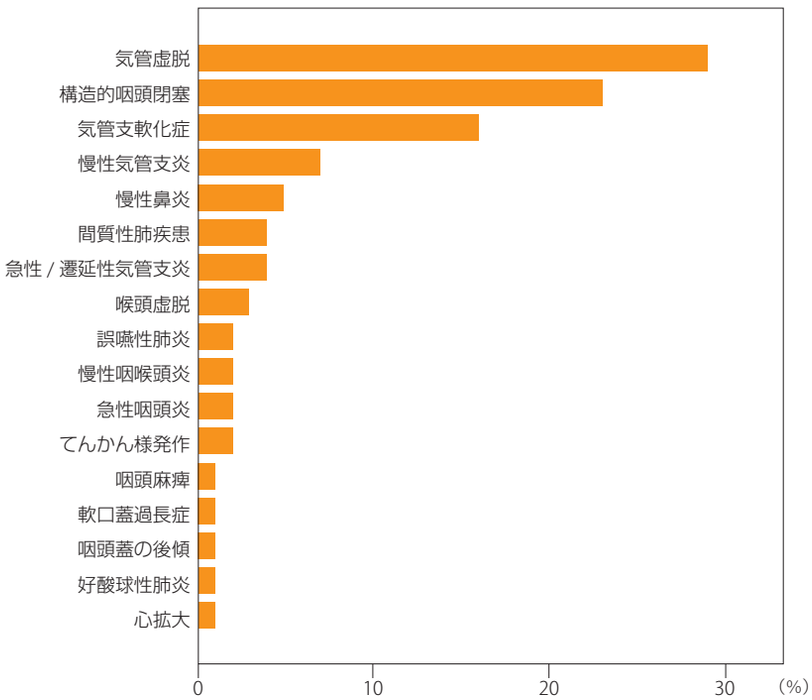


図10　最終診断の分布。気管虚脱がもっとも多かった。PAOS89例中23例（26%）で既存の疾患名を診断できず、構造的咽頭閉塞と診断せざるを得なかった

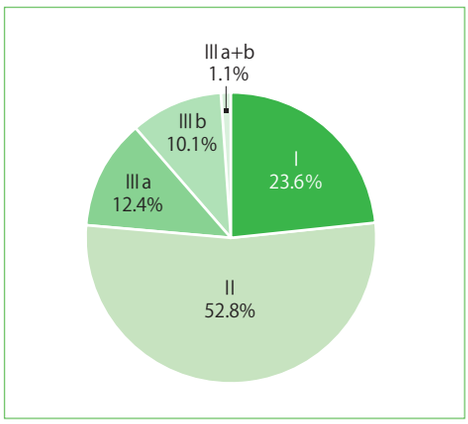


図11　PAOSステージ分類。ステージⅡの症例がもっとも多かったが、ステージⅢaおよびⅢbの重症例も全体の25%（21/89例）を占めた

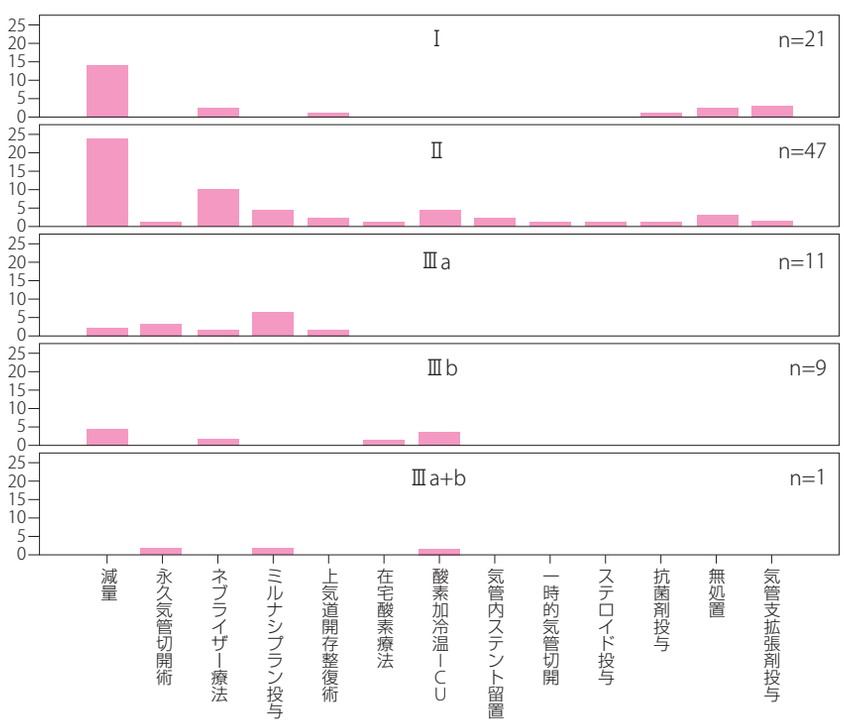


図12　各ステージにおいて実施された治療内容。初期および後期治療内容を含む。ステージⅠとⅡでは減量が主体であり、Ⅲaでは初期にミルナシプラン投与を開始し、最終的に永久気管切開を実施した症例が3例あった。Ⅲbではまず酸素加冷温ICUで管理し、呼吸症状安定後に減量を行う例が多かった。Ⅲa+bは1例あったが、酸素加冷温ICUとミルナシプラン投与で初期治療にて安定後、永久気管切開術を行った