

緩和的手術の周術期管理

伊丹貴晴

酪農学園大学 獣医学群 獣医学類

附属動物医療センター 麻酔・集中治療科

はじめに

緩和的手術を必要とする動物の多くは一般状態が悪く、臓器予備力に乏しい。ほとんどの麻酔薬は生体の生命維持に必要な機能を抑制するため、状態の安定化を図ってから全身麻酔を実施することが望ましい。周術期管理でもっとも重要なことは、末梢の細胞隅々まで酸素と栄養基質を供給し、恒常性(homeostasis)が破綻しないよう維持することである。酸素と栄養基質が供給されることにより、細胞は好気呼吸の酸化のリン酸化によってアデノシン三リン酸(ATP)を効率よく産生することが可能となる。このエネルギー産生過程では酵素基質反応が重要であることから酵素反応の適正環境を整える必要がある。

酸素化

上部気道もしくは下部気道の腫瘍性疾患では換気および/もしくは酸素化が障害されていることがある。換気が障害されると二酸化炭素が蓄積することから呼吸性アシドーシスに陥る。生体には恒常性を維持するための代償機構が存在し、はじめは代謝性代償を伴うことで体液pHを中性に維持しようと働くが、その代償機構を越えて呼吸性アシドーシスが進行した場合には酸血症(アシデミア)となる。また、肺胞からの酸素の取り込みができず低酸素血症が進行した場合では嫌気代謝に陥る。嫌気代謝であってもATP産生は行われるが産生効率は非常に悪く、乳酸などの非揮発性酸が産生されて代謝性アシドーシスに陥り、酸血症はさらに進行する。酵素基質反応はpHと温度が重要であり、酸血症の環境下ではATP産生が滞り、やがて動物を死に至らしめる。

低酸素血症のみが認められている場合をI型呼吸不全と呼ぶが、低酸素血症に加えて換気障害も伴っている場合をII型呼吸不全と呼ぶ。II型呼吸不全の動物に安易に酸素供給してしまうと、末梢化学受容器の反応性を鈍らせて呼吸運動が抑制され、さらなる低換気に陥り意識障害が認められることがある(CO₂ナルコーシス)。したがって、低酸素血症の動物への酸素供給は必要であるが、CO₂ナルコーシスによって呼吸停止に陥るリスクがあることも理解しておくべきである。動物の呼吸数や呼吸様式をしっかりと確認し、気管挿管と換気補助ができる準備をしてから酸素吸入を行うべきである。

挿管困難-酸素化困難

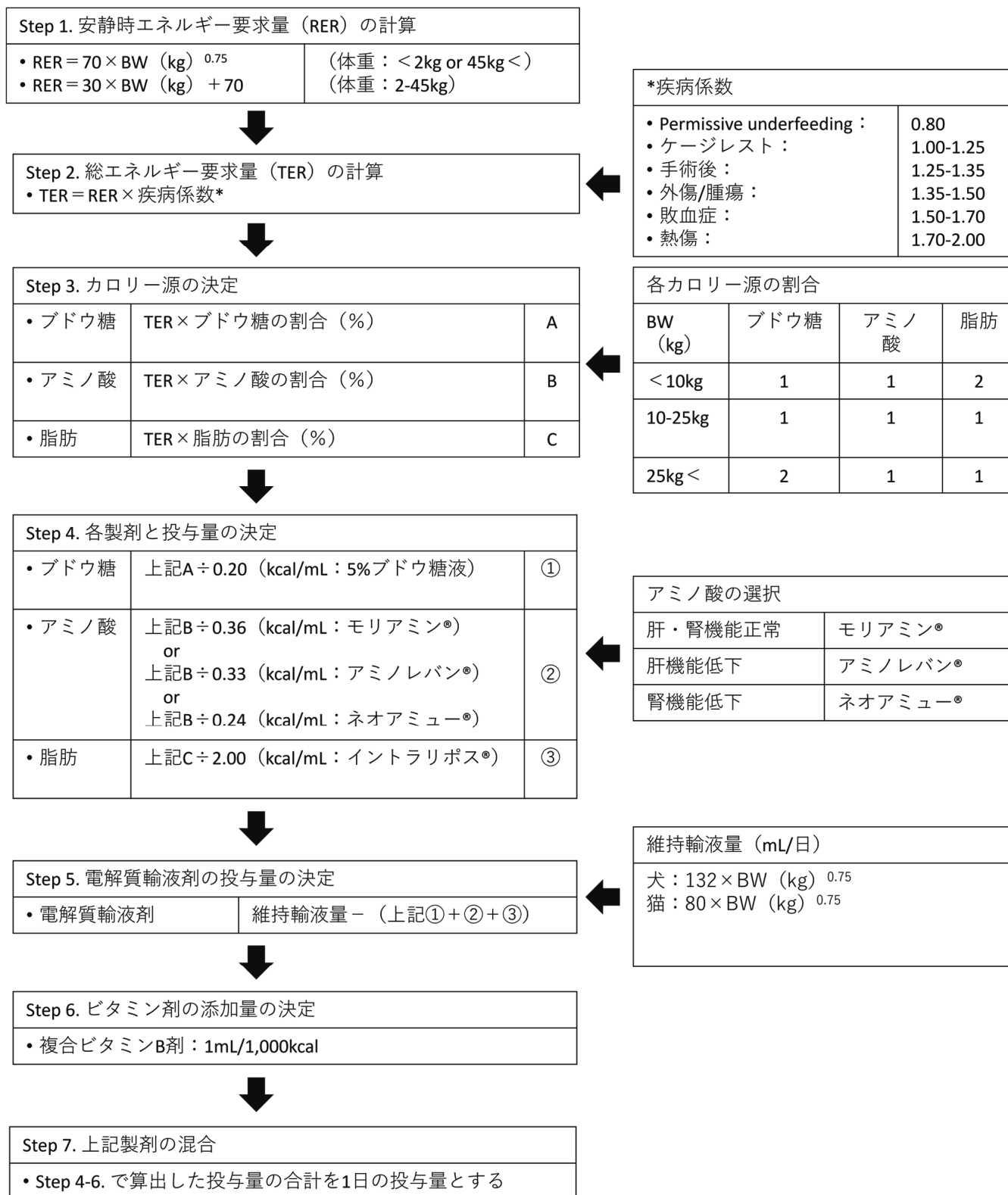
上部気道に腫瘍性疾患のある動物では気管挿管が困難となる可能性を常に考えておくべきである。麻酔導入時の注意点は2つあり、1. 自発呼吸を停止させないこと、2. 気道を確保し酸素化を行うことである。気管挿管ができず自発呼吸

が停止した場合には動物は短時間のうちに低酸素血症に陥り死に至る。低酸素血症に陥るまでの時間を稼ぐために麻酔前酸素化は必須である。また、気道を確保するということは気管内に気管チューブを挿管するという意味ではなく、声門上器具やガムエラスティックブジーのような挿管補助器具が有用である。挿管困難-酸素化困難の状況をCICO(cannot intubation, cannot oxygenation)と呼び、CICOでは緊急気管切開を検討しなければならない。

胃食道逆流への対応

上部消化管の腫瘍性疾患もしくは胃腸管運動が低下している動物では、麻酔導入時の胃食道逆流(GER: gastroesophageal reflux)による誤嚥および気道閉塞に注意すべきである。また、フルストマックとよばれる胃内容物が貯留している状態での麻酔導入も危険である。犬において全身麻酔に関連する胃食道逆流の発生率は16-55%とされており、GERの発生時期は麻酔導入直後に多いと報告されている¹⁾。

GERや口腔内の分泌物による気道閉塞に対応すべく、口腔内を拭うガーゼ、吸引器/吸引チューブ、さまざまな径の気管チューブを用意しておく。麻酔前投薬による過剰な鎮静は誤嚥のリスクとなることから可能であれば避けることが望ましい。麻酔導入時には前酸素化をしっかりと行うとともに、頭高位を保ち胃内容物の逆流を予防しながら短時間での気管挿管を心掛ける。気管挿管後も気管チューブのバルーンを膨らませるまでは頭高位を維持する。もし、麻酔導入中にGERが発生した場合には、逆に頭低位として口腔内から逆流物を排泄させ、ガーゼや吸引器で清拭してから麻酔導入を再開する。



*疾病係数	
• Permissive underfeeding :	0.80
• ケージレスト :	1.00-1.25
• 手術後 :	1.25-1.35
• 外傷/腫瘍 :	1.35-1.50
• 敗血症 :	1.50-1.70
• 熱傷 :	1.70-2.00

各カロリー源の割合			
BW (kg)	ブドウ糖	アミノ酸	脂肪
<10kg	1	1	2
10-25kg	1	1	1
25kg<	2	1	1

アミノ酸の選択	
肝・腎機能正常	モリアミン®
肝機能低下	アミノレバン®
腎機能低下	ネオアミュー®

維持輸液量 (mL/日)	
犬 :	$132 \times BW \text{ (kg)}^{0.75}$
猫 :	$80 \times BW \text{ (kg)}^{0.75}$

図1. 部分静脈栄養の調合手順

静脈栄養

獣医療では、一般的に静脈内輸液が行われているにもかかわらず、アミノ酸製剤や脂肪製剤などを用いた静脈栄養は一般的であるとはいえない。栄養管理の基本が経腸栄養であることに間違いはないが、静脈栄養は栄養摂取量が生体の必要量を下回る場合に、体脂肪、筋肉量、および主要臓器の機能温存を図ることを目的として行われる。

静脈栄養は、中心静脈から投与する完全静脈栄養 (TPN: total parenteral nutrition) と、末梢静脈から投与する部分静脈栄養 (PPN: partial parenteral nutrition) とに分けられる。完全静脈栄養は、経腸栄養が不可能な場合に高いカロリーを投与することができる優れた方法だが、中心静脈カテーテル設置の手技と管理がやや煩雑である。一方、部分静脈栄養は末梢静脈を用いるため手技は簡単であるが、1日に必要な高いカロリーを投与することは難しい。

静脈栄養の絶対適応は、腸閉塞、縫合不全が原因の消化管瘻、重症の急性膵炎、重症の炎症性腸疾患、および小腸を広範囲切除した短腸症候群などの吸収不良症候群などである。また、重度の呼吸困難、誤嚥性肺炎のリスク、経腸栄養だけでは安静時エネルギー要求量 (RER: rest energy requirement) を満たすことができない場合において静脈栄養を検討すべきである。静脈栄養では計算式を基に RER を算出し、周術期に必要な疾病係数を乗じた総エネルギー要求量 (TER: total energy requirement) を算出して、実際の症例毎に調合して投与する (図1)。算出した TER は初期設定量であり、投与開始後は症例の一般状態や体重の推移を確認しながら増減すべきである。

高カリウム血症への対応

カリウムは腎臓の糸球体で自由に濾過され、80-90%は近位尿細管とヘンレの上行脚で再吸収され、遠位ネフロンでさらに再吸収もしくは一部の分泌が起こる。泌尿器の腫瘍性疾患により腎機能低下もしくは尿路閉塞が起きている動物では、酸-塩基平衡異常および電解質異常がしばしば認められ、酸排泄障害および重炭酸再吸収障害から代謝性アシドーシスに陥っている場合には高カリウム血症が認められることが多い。

高カリウム血症は血清カリウム値が犬・猫ともに $>5.5\text{mEq/L}$ と定義される。高カリウム血症による臨床症状は主に筋骨格系と心血管系に関連する。高カリウム血症では静止膜電位が上昇するため、細胞の脱分極を起こす閾膜電位に近づくことで細胞が過剰興奮しやすくなる。高カリウム血症の程度によって心電図波形が変化するが、血清カリウム値 $>5.5\text{mEq/L}$ であった37頭のうち20頭では不整脈が認められたが、17頭では血清カリウム値が $5.5\text{--}10.0\text{mEq/L}$ と高値であったにも関わらず、心電図検査所見は正常であったとする報告もあるため、心電図が正常だからといって高カリウム血症を否定することはできない²⁾。

高カリウム血症による徐脈や不整脈が確認され、緊急的な対応が必要となる場合には、カルシウムの投与により心筋細胞の静止膜電位と閾膜電位の差が広がり、心筋の異常興奮から保護することができるが、その効果は30-60分ほどと短時間である。インスリンとグルコースの投与 (GI療法) はカ

リウムを細胞内に取り込ませて血中カリウム値を低下させるために有効である。代謝性アシドーシスは高カリウム血症の原因となるため NaHCO_3 製剤の静脈内投与により酸血症を補正することで血中カリウム値を低下させることができるが、急激な補正は細胞内外の pH を解離させて酵素反応を抑制することや、カルシウムの心筋細胞への作用を増大させる可能性があることなどから安易な投与は避け、血液ガス分析装置を用いて血液 pH および重炭酸イオン値 (HCO_3^-) をモニタリングしながら投与すべきである。

おわりに

緩和的手術を必要とする動物の多くは代償反応が破綻していることが多く、さまざま治療により周術期を通じて代謝をサポートするための生理学に精通している必要がある。講演では麻酔科側からの見地から緩和的手術の周術期管理について解説する。

参考文献

- 1) Wilson DV, Boruta DT, Evans AT. Influence of halothane, isoflurane, and sevoflurane on gastroesophageal reflux during anesthesia in dogs. *Am J Vet Res.* 2006. 67: 1821-5.
- 2) Tag TL, Day TK. Electrocardiographic assessment of hyperkalemia in dogs and cats. *J Vet Emerg Crit Care.* 2008. 18: 61-67.

呼吸器腫瘍の緩和的手術

高木 哲

麻布大学 獣医学部 小動物外科学研究室

はじめに

呼吸器の腫瘍性疾患に対する緩和的手術といえば上部気道閉塞に対する永久気管開口術がまず頭に思い浮かぶ。一方、下部呼吸器の緩和手術といえば乳がんなどの単発の転移病巣による発咳の制御を目的とした肺葉切除などが相当するだろう。今回の講演ではこれらの中でも特に緊急性が高く、それゆえに緩和的な外科手術として即効性が期待できる上部気道閉塞の対応に特に焦点を絞って紹介する。

腫瘍による上部気道閉塞

上部気道閉塞を疑い、外科的な対応を見極めることが必要な症例ではその病態進行が予測困難であること、周術期の管理をこまめにしなければならないこと、飼い主の理解を得るのが比較的困難であることなどの問題が獣医師に負荷される心理的なストレスとなり、時に実施へのハードルが高いものである。しかしこの時の適切な対応を躊躇して予定を先延ばしにすると、より深刻な結果がもたらされる危険性がある。すなわち、窒息が予想よりも病期の早い段階で生じることを常に念頭に置いておかなければならない。口腔腫瘍による分泌物や嚥下されにくくなった唾液は気道閉塞の原因のひとつであり、進行例ではさらに気道の狭窄に伴って咽喉頭周囲の陰圧が高まっており、誤嚥が生じやすい条件が揃っている。また、すでに治療開始時点で様々な程度の吸引性肺炎が生じている場合もあり、これについては麻酔導入後の気道内分泌物の吸引などの対応をあらかじめ想定しておくべきである。

麻酔実施前

特に口腔腫瘍の症例は残念ながら麻酔を開始するまで病変の大きさやそれによる深刻さ(挿管ができない、など)について予想するのは困難であることが多い。ただし、術前に無麻酔で評価できる可能性がある手法としては超音波検査やX線検査があるので、得られる情報は限定的であることは予想されるが、これらについて注意深く評価することが必要である。気管挿管が実施できない場合には速やかに緊急的気管切開に移行するので必要な手術器具等の準備をしてあらかじめ頸部の毛刈りを行い、切皮の際の消毒ができるように備えておく。

腫瘍の外科的搔爬

上部気道閉塞を伴う口腔腫瘍では一般的に根治的切除が困難であることが多い。腫瘍外科の原則にのっとれば外科的搔爬(いわゆる減容積手術)は基本的には推奨されないが、例えば軟口蓋に発生した悪性黒色腫では適応となる場合がある。すなわち、嚥下や呼吸に影響しうる大きさであれば、生

存期間に関わらず実施に値する。また、できれば病変が脆弱であればより実施しやすい。例えば、大型の扁桃腫瘍であっても基部が限局的であれば、仮に完全切除が達成できなくても適応となる。口腔は血流が非常に豊富であり、適切な止血は重要である。血液の誤嚥を防ぐためのガーゼやアスピレーターがあると視野も確保しやすくなり、止血の際の補助にもなる。これらを併用しつつも食事や空気が問題なく通過できるレベルまで可能な限り腫瘍を減量する。演者はできるだけ超音波吸引装置、超音波凝固切開や高周波電気メス(焦げ付きが生じにくいもの)を利用して出血を制御しながら実施している。表面からの持続的で微細な出血に対してはボール型電極が役立つ場面もある。

なお、下顎や内側咽頭後リンパ節腫大に対する外科的な対応は一般的な手術手技となるが、このようにリンパ節をそれぞれ個別に摘出する場合はリンパ管内の腫瘍細胞の残存が予測され、広義では減容積手術の範疇である。固着したリンパ節ではしばしば被膜を超えて周囲組織への浸潤が認められ、さらに周辺の重要な脈管神経を損傷する可能性があるため外科的な適応の判断には注意が必要である。

気管切開術

一時的に実施する気管切開は喉頭周囲の浮腫や喉頭麻痺が懸念されるような状況では有効であり、むしろ躊躇せず実施することが必要である。手術時のみ通常の形状の気管チューブを挿入して術中の安全性を確保する場合と、気管切開チューブを用いて術後も一定期間チューブを維持する場合がある。気管切開チューブは内腔閉塞や意図せぬ抜管などがトラブルとして挙げられ、これを未然に防ぐためのいくつかのポイントがある。特に小型犬や猫では分泌物によるチューブの閉塞が生じやすい。これを防ぐ一つの工夫としてチューブ外径は気管内腔の7割程度にとどめ、万が一閉塞しても気道の開通が保たれるようにしておく。もう一つの工夫としては切開部遠位と近位の気管軟骨にループ状にした縫合糸を設置し、これを牽引することで気管切開部位の操作を可能とする方法がある。これにより、チューブ交換を容易にすることができる。チューブ交換は同時に気道内分泌物の効率的な除去作業ともなる。また、前述の手技で対応すれば意図せぬ脱落の際にも一人でも再挿管が可能となる。本学では切開部は皮下気腫を予防する目的もあって二次癒合としているが、空気が漏れないように縫合できれば閉鎖しても支障ない。

永久気管開口術(永続的気管造瘻術)

永久気管開口術は飼い主にとって実施に対する心理的ハードルが高い手術となる。しかし、この手術を実施した飼い主

の満足度は高く、ある報告では89.7%が結果に満足しているとされている。呼吸状態の悪さや実施後の状態改善（活動性や食欲の回復）などがもたらす恩恵は終末期に近い腫瘍症例にとっては非常に意義深い。また、前述の通り誤嚥性肺炎を生じやすい状況である症例では最も有効な発症予防となる。本手術の術式として教科書的には軟骨を除去して気管粘膜を皮膚の瘻孔と縫合する手技が紹介されているが、特に腫瘍症例のような高齢動物では気管粘膜と軟骨の剥離が困難であることも少なくない。このような症例では無理をせず気管壁を気管軟骨ごと反転させて皮膚に縫合する方が容易である。分泌物が多い症例では気道内をアスピレーターで吸引することもあるが、最も有効なのは綿棒を用いて清拭することである。術直後は2-3時間おきに開口部のチェックを実施して、状況を確認しながら6-9時間程度まで間隔を伸ばしていき、48時間ほど経過すると概ね術後の分泌物が落ち着いてきて、一日1-2回程度開口部を清拭するだけで管理が可能となる。なお、海外の教科書には必ず記載があるが、本手術を実施した症例は水泳は禁止である。将来的に頸部の余剰な皮膚が開口部を閉鎖する場合があるので、これが予測される症例においては予防的に開口部両側の頸部皮膚を切除・縫合する。

気管内ステント術

気管内ステントは腫瘍による気道閉塞が認められる症例で実施する低侵襲な気道閉塞予防あるいは改善法である。使用するステントは腫瘍の再増殖を考慮すればカバーつきステントの方が望ましいが、この手技を選択すべき症例の多くが長期生存が困難であることが予想される症例がもともと多いため、カバーつきである必要性を強く実感したことはない。気管虚脱とは異なり、すでに腫瘍による圧迫病変があることからステントのサイズは過度に大きいものである必要はないことが予測される。適切なサイズのステントを慎重に検討し、設置すれば比較的良好な生活の質を維持できることが期待される。必要に応じて適宜鎮咳薬などを併用する。

おわりに

気道閉塞は生命リスクが非常に高く、慎重で迅速な判断が要求される。これらの手技はあまり一般的ではないので、必然的に熟練する機会も少なくなる。したがってあらかじめ確実かつ安全な手技をしっかりと勉強しておく必要がある。本講演ではこれらの手技について実践を想定して紹介する予定であり、緊急時の救命のために修得しておくべき手技として十分に理解するための一助となれば幸いである。

消化器の緩和的手術

浅野和之

日大獣医外科

消化器の腫瘍性疾患にはさまざまなものが含まれるが、その多くは手術による治療が計画される。しかし、原発巣の切除が困難である場合、あるいは原発巣を切除することによって重篤な合併症が発生する危険性がある場合、緩和的手術が実施されることがある。あくまでも”緩和的”ということであるため、その手術を実施したとしても生存期間を延長することができない可能性は十分にある。したがって、消化器の緩和的手術はあくまでも生活の質（QOL）の向上を目的としており、限られた余生を快適に過ごすことができるように、そして結果として摂食が可能となって生存期間の延長に繋がればと期待して実施されるものである。しかし、手術には合併症がつきものである。術後合併症によって、かえってQOLを損なう危険性もあり、当初の目的が達成できないばかりか、生存期間が短縮してしまう可能性もある。消化器の腫瘍性疾患に対して緩和的手術を実施する場合には、その手術によって得られるベネフィットと術後合併症発生リスクを十分飼主に説明し、理解が得られた上で実施すべきである。緩和的手術は決して安易に実施するものではない。

消化管に発生した腫瘍が摘出困難であって緩和的手術が要求される状況として、最も多いのが通過障害である。消化管の通過障害があれば嘔吐や食欲不振に繋がり、栄養状態が悪化して体重が減少し、悪液質が進行する。それによって患者が余生を過ごす間に苦しむことになり、それを見ている飼主がより一層辛い思いをしてしまう。そのような通過障害に対して実施できる緩和的手術としては、バイパス手術とステント移植術が挙げられる。

胃の幽門部から十二指腸にかけて腺癌が発生した場合、膵腺癌が広範囲に浸潤している場合などでは、胃内容物が排泄されずに胃内に停留することになる。胃から内容物を排泄するために緩和的胃空腸吻合を実施することがある。緩和的胃空腸吻合として、ビルロートII法のような形で胃空腸吻合を行った後にブラウン吻合を追加する方法、あるいはルーワイ法を用いることができる。また、総胆管が巻き込まれて肝外胆管閉塞が発生している場合には、胆嚢を空腸に吻合して胆汁迂回路を形成することができる。それらによって通過障害が解消されて、患者が短期間でも摂食することができるようになる。しかし、患者の術前の状態によっては術後裂開が発生したり、術後に狭窄や逆蠕動などが認められたりすることがあり、嘔吐などの消化器症状が緩和されない、あるいは腹膜炎から死亡してしまう危険性が考えられる。

食道や大腸において腫瘍が内腔を閉塞して通過障害が発生している場合にはステント移植術が実施できる。ステントにはアンカバードステントとシリコン膜で覆われたカバードステントの2種類が存在する。ステントを移植することによって内

腔が腫瘍で狭窄している部分が開大することによって、通過障害が解消されることがある。しかし、ステントで得られる内腔拡張はあくまでも一時的であり、移植後すぐに圧排されて内腔が潰れてしまうことがある。また、大腸では便排泄と同時に排泄されてしまう危険性もある。

泌尿器腫瘍における緩和的手術

小山田和央
松原動物病院

はじめに

泌尿器腫瘍の患者では、血尿、下部尿路症状（頻尿や排尿困難など）、尿路閉塞（上部及び下部）、尿路感染症などにより生活の質（QOL）が損なわれる。可能であれば症状緩和と長期生存を得るために、外科療法、化学療法、放射線療法などを組み合わせた集学的治療が必要となるが、様々な要因（患者の全身状態、臨床ステージ、経済的状況、家庭環境）によりそれらの適切な実施がかなわない場合も多い。根治的治療が困難な場合やご家族が積極的な治療を希望しない場合、時にがんと共存しながら患者のQOLのみを重要視した緩和的治療を実施する必要がある。泌尿器腫瘍患者での緩和的治療には薬物療法、放射線治療、外科治療などがあるが、今回、主に尿路閉塞に対する緩和的外科治療に関して実際の症例を含めてお話しする

上部尿路閉塞に対する緩和的手術

上部尿路閉塞を起こす原因として、泌尿器系腫瘍以外では後腹膜に発生した腫瘍や腫大した腰下リンパ節などの尿管への直接浸潤や圧迫などが考えられる。両側性に出現すれば腎不全をきたす可能性が高く、片側性であっても疼痛や腎盂腎炎などによる発熱の原因となり患者のQOLを著しく低下させる。上部尿路閉塞から腎後性腎不全を来した場合は、オンコロジック エマージェンシーであり、可及的速やか尿流を確保する必要がある。緩和的外科治療の選択肢として以下のものが考えられるが、それぞれの治療には長所と短所があるためその点については講演内で触れる予定である。

- ・原因が圧迫の場合：原因腫瘍の外科切除
- ・腎瘻カテーテル設置（経皮的・開腹下）
- ・尿管ステント設置術（経尿道・経皮的・開腹下）
- ・SUB設置術
- ・尿路変向術（膀胱頭側に尿管移設：尿管膀胱新吻合術、他に皮膚瘻、包皮粘膜瘻、膀胱粘膜瘻など）
- ・膀胱全摘術と尿路変向術

下部尿路閉塞に対する緩和的手術

下部尿路閉塞を起こす原因として、泌尿器系腫瘍以外では、膀胱腫瘍、骨盤腔内に発生した腫瘍の尿道への直接浸潤や圧迫などが考えられる。緩和的外科治療の選択肢として以下のものが考えられる。

- ・原因が圧迫の場合：原因腫瘍の外科切除
- ・膀胱瘻チューブ
- ・尿道ステント設置術（±バルーン拡張術）

- ・経尿道的腫瘍切除術（TUR）や内視鏡的ダイオードレーザー焼灼術
- ・尿道部分切除術（外尿道口付近）

血尿に対する緩和的手術

泌尿器腫瘍では血尿が問題となる場合も多く、それが緩徐で軽微な出血であっても長期間持続すれば貧血が進行し、嗜眠傾向や呼吸困難などを呈し、患者のQOLが低下することもある。また、尿路に凝血塊が形成されれば、膀胱タンポナーデとなり、尿の排泄を妨げられ、強い尿意と疼痛が患者に多大な苦痛をもたらす。尿路感染は血尿を悪化させるため、いきなり外科的介入を検討する前に、感染が明らかな場合には尿の培養検査と感受性検査を行い適切な抗生物質による治療を試みるべきである。放射線治療や外科的治療以外には薬物療法（膀胱内薬物投与）、動脈塞栓術などがあるが、獣医療においてはあまり一般的ではない。可能性のある緩和的外科治療の選択肢として以下のものが考えられる。

- ・経尿道的腫瘍切除術（TUR）や内視鏡的ダイオードレーザー焼灼術
- ・膀胱部分摘出術や膀胱全摘術
- ・（尿道ステント設置術） 経験的には尿道ステント設置後に血尿が改善することがある

おわりに

泌尿器腫瘍に限らないが、がんを患う「進行期～終末期」の患者では患者側あるいは施設側などの様々な要因により、治療が難しい局面によく遭遇する。その際に「症状を緩和させるために何かできることはないか」を考えることが重要である。また、患者ご家族の治療に対する価値観、経済的状況や家庭環境などはご家族ごとに異なるため複数の治療選択肢を提案することも重要だと考えている。今回、いくつかの緩和的外科治療を必要とする状況についてお話しするが、本講演が泌尿器腫瘍に起因する患者の苦痛を緩和し、QOLを向上させるための一助となれば幸いである。

リンパ節転移を伴う扁桃扁平上皮癌に対して緩和的外科手術を行った犬7例

○田戸雅樹¹⁾ 宇根 智¹⁾ 川田 睦¹⁾

1) ネオベッツVRセンター

はじめに

犬の扁桃に発生する扁平上皮癌は局所病変の増大による咳や呼吸困難、痛みによる嚥下困難を主たる症状とするが、原発巣よりも転移巣である頸部リンパ節の増大により発見されることも多い。その場合は発見時にはすでに進行しているため、予後は極めて悪い。過去の44例の回顧的研究では全体の中央生存期間MSTは179日だが、食欲不振がある場合のMSTは103日、活動性の低下がある場合のMSTは22日である。何らかの治療を受けない場合のMSTは65日である¹⁾。

高い浸潤性と転移性により外科手術で治癒する事は困難であり、緩和的な治療として放射線治療や化学療法が選択される傾向がある²⁾。また、手術単独での生存期間延長を示す根拠は無い為、積極的な手術が選択されにくい。扁桃の扁平上皮癌に関しては、概ね消極的なインフォームドコンセントに基づいて治療方針が決定されている。

今回、我々は頸部のリンパ節の腫大と元気消失を主訴とする扁桃の扁平上皮癌に対し、側方からのアプローチでリンパ節と原発巣の摘出を緩和的手術として実施し、臨床症状の改善が認められたので報告する。

材料と方法

症例は2019年4月から2021年6月までの間に当センターで扁桃の扁平上皮癌と診断した犬7例。年齢の中央値は11歳11ヵ月(9歳-13歳7ヵ月)。頸部の腫瘍と食欲活動性の低下を主訴に来院し麻酔下でのCT検査および扁桃腫瘍の組織検査、頸部腫瘍の細胞診検査にて扁桃扁平上皮癌の転移と診断した症例に今回の術式を適応している。なお、原発病変が境界不明瞭である場合は手術適応から除外している。

患側の内側咽頭後リンパ節への転移病変が周囲の筋肉に浸潤し、頸部の可動性が低下している症例に対し、側方からの皮膚切開と頸静脈切離によりリンパ節にアプローチし、周囲の筋肉筋膜も可能な限り摘出。その後下顎腺と舌下腺を摘出後、茎突筋を切開。茎状舌骨を触診し、その吻側に位置する扁桃と粘膜を摘出。口腔粘膜の再建を行い術創閉鎖した。

成績

全症例において首の可動域の上昇や嚥下障害の改善が認められた。85%(6/7)のオーナーは手術に満足していた。MSTは184日(61-680日)。死亡原因は扁桃での再発が3例、リンパ節転移が4例であった。

1例のみが術後の放射線治療とカルボプラチンの治療を実施したが、107日で同側扁桃での局所再発により安楽死された。4例はトセラニブでの治療を行いMSTは207日であった。トセラニブを使用しなかった3例のMSTは107日であった(Log-rank $P=0.153$)

術後再発による痛みはフィロコキシブにてコントロールが可能であり、再発確認後も49-489日間疼痛緩和治療を継続した。

考察

犬の扁桃扁平上皮癌は、初期段階で発見できた例を除いて、予後が極めて悪い。発見時にはリンパ節転移が認められることから緩和の治療となるが、治療医もしくはオーナーの積極性により予後が左右される。進行した症例にはそもそも治療が提示されない事もあり、今回のようなリンパ節が固着しているような場合は外科手術が選択されず、放射線治療もしくは化学療法が提示される事が多いと思われる。ただし、本邦では放射線治療実施施設が少なく、緩和的な照射にまで手が回らない現状もあり、速やかに結果が得られる緩和的外科手術手技の確立が望まれる。

当センターでも、リンパ節転移を伴う扁桃の扁平上皮癌の外科手術は口腔内からの扁桃切除とリンパ節切除を別々に行っていたが、口腔内のスペースが限られており、原発巣の切除も表層のみの切除となっていた。今回の手術方法は横方向からのアプローチを行うことによって転移巣のみならず原発巣の深部も切除する事が可能となっており、口腔内の再建も行いやすいというメリットがある。

残念ながら局所再発を完全にはコントロールできないが、7例中4例はリンパ節転移のみであったので、拡大切除の方法として適している可能性が考えられる。

今回適応としたのはリンパ節転移によりQOLが著しく低下した例に限定しているので、予後が悪いことが予想されたが、長期生存した例も認められた。MSTのみであれば過去の報告を踏まえると生存期間の延長効果は認められていないが、この術式は予後を改善できる可能性が示唆される。

追加治療として放射線治療や化学療法を術後から提示していたが、治療目的を緩和として説明していたために、術後の状態の改善に満足してしまい、そこからの補助治療を選択されない事も多くあった。補助治療を希望されない場合でもトセラニブが有効である可能性が考えられる。

参考文献

- 1) Canine tonsillar squamous cell carcinoma—a multi-centre retrospective review of 44 clinical cases
A. Mas ら Journal of Small Animal Practice (2011) 52, 359-364
- 2) Chemotherapy Versus Chemotherapy Plus Radiotherapy in the Treatment of Tonsillar Squamous Cell Carcinoma in the Dog
Marjory B. Brooks ら J Vet Intern Med Oct-Dec 1988;2 (4) :206-11

鼻咽頭部の腺癌により生じた気道狭窄に対し、緩和治療として covered stentを設置した高齢猫の1例

○川村悠太^{1) 2)} 伊藤大樹¹⁾ 木田諒知¹⁾ 砂川大輝¹⁾ 鈴木 萌¹⁾ 川村健二¹⁾

1) 川村動物病院(新潟県) 2) 山形大学医学部医学研究科放射線学教室

症例プロフィール

日本猫、16歳齢、避妊メス、体重4.2kg。約2ヶ月前から続く異常呼吸(吸気性呼吸困難)、いびきの精査を目的に紹介来院した(第1病日)。

診断

単純レントゲン検査および血液検査では明らかな異常は認めなかったものの、呼吸様式から鼻腔～鼻咽頭部にかけての異常を疑い、第2病日にCT検査および鼻咽頭内視鏡検査を実施した。その結果、鼻咽頭領域に5mm長の軟部組織病変を認め(領域リンパ節の腫大なし)、鼻咽頭内視鏡下で行った生検の結果は鼻腺癌であった。

治療

治療の第一選択としてメガボルトージ放射線治療を提案したものの、症例が16歳齢と高齢なことから希望されず、また、白金製剤や分子標的薬を用いた緩和的な化学療法も提案したがこちらも症例が高齢であることから副作用を懸念されて希望されなかった。したがって対症療法にて経過観察していたが、徐々に呼吸状態が悪化してきたため、第93病日に緩和的ではあるが鼻咽頭領域の開存性を得るためにステント設置術を行うこととなった。ステント設置術は、全身麻酔下で患者を右側臥位に保定し、透視ガイド下で行った。鼻咽頭造影を行い腫瘍の正確な位置を確認した後、0.035inchのガイドワイヤーを腫瘍を越える位置まで誘導し、ガイドワイヤーに追従する形でシースに収納されたステントを鼻咽頭部まで挿入した。透視ガイド下で、腫瘍が存在する部位をカバーしていることと、ステントの両端が鼻咽頭内に収まることを確認しながら、ステントの展開を行った(図)。なお、今回はtumor in growthを防ぐためにcovered stent(10×15mm self-expanding covered stent (Infiniti medical))を用いた。ステント設置直後より異常呼吸は完全に消失した。時々鼻炎症状を呈することがあったが、抗生剤投与、ネブライザー等で対処可能であった。ステント設置を実施してから約1年目より咳、呼吸促進等の症状が認められるようになってきたため、第494病日(ステント設置401日目)にCT検査を実施したところ、下顎リンパ節および内側咽頭後リンパ節の腫大、肺野にも転移を疑う結節陰影を認めた。下顎リンパ節のFNAでは鼻腺癌の転移を疑う細胞が得られた。この段階でも鼻咽頭のステントの開存性は保たれており、転移病変による呼吸器症状と考えられたことから、リン酸トセラニブ(2.2mg/kg eod)の投与を開始したが、第566病日(ステント設置473日目)に肺転移病変による呼吸不全で死亡した。

考察

今回、鼻咽頭部の腺癌により鼻咽頭狭窄をきたした高齢猫に対し、緩和治療としてcovered stentを設置した。それに

より鼻咽頭狭窄によって生じていた異常呼吸は改善し、第566病日(ステント設置473日目)に転移病変により死亡するまで鼻咽頭の開存性を維持することができた。鼻腺癌の猫の生存期間中央値は13ヶ月～15ヶ月と報告されていることから^{1) 2)}、気道の開存性を保てたことが本症例の生存期間の延長につながった可能性があると考えられる。

本症例では内視鏡下の組織採取時の感触が柔らかかったことに加え、腫瘍が比較的狭い範囲に局限していた。このため、自己拡張型のステントを選択し、ステント自身のradial forceにより十分な拡張を得ることができた。この点に関しては、腫瘍組織の性状や病変の分布範囲によって、ステントの種類(バルーン拡張か自己拡張か)を症例ごとに検討する必要があるものと思われる。

また、今回はtumor in growthを避けるためにcovered stentを使用した。その結果、第494病日(ステント設置401日目)のCT検査でもステント開存性が維持されていた。Bare stentと比較して感染やmigrationには注意が必要であると思われるが、本症例の様にステント設置により長期予後が期待される場合にはcovered stentの使用を考慮しても良いのかもしれない。

以上のことから、局限した悪性腫瘍によって生じた鼻咽頭狭窄に対し、ステント設置術は症状緩和のための有効な治療手段となりうることを示唆された。今後症例数を重ね、適応症例の選択、ステントの種類選択、設置法などについて更なる検討を重ねていきたい。

参考文献

- 1) RJ Mellanby, ME Hertridge, JM Dobson. Long-term outcome of eight cats with non-lymphoproliferative nasal tumours treated by megavoltage radiotherapy. Journal of Feline Medicine and Surgery (2002) 4, 77-81
- 2) Aki Fujiwara-Igarashi, Toshiki Fujimori, Misaki Oka, et al. Evaluation of outcomes and radiation complications in 65 cats with nasal tumours treated with palliative hypofractionated radiotherapy. The Veterinary Journal 202 (2014) 455-461



尿路上皮癌による尿路閉塞に対する緩和的手術として 皮膚尿管瘻を実施した犬の4症例

○古川敬之¹⁾ 塩月彰子¹⁾ 岡田由沙美¹⁾ 穴澤哲也¹⁾ 小野憲一郎²⁾ 平尾秀博²⁾

1) 日本動物高度医療センター 名古屋 2) 日本動物高度医療センター 川崎

症例

根治手術適応外の尿路上皮癌で、尿路閉塞と腎臓の機能検査値の上昇を示した膀胱腫瘍2例(T3N1M0:2例)と尿道腫瘍2例(T2N0M1:1例, T3N1M0:1例)について、尿路閉塞に対する緩和的手術として皮膚尿管瘻を実施した。

診断

症例1: 腫瘍は膀胱全域におよび、一部は漿膜外にまで浸潤し、尿管膀胱移行部での尿路閉塞により両側性の水尿管・水腎症と腎臓の機能検査値の上昇を認めた。また、膀胱内の過度の蓄尿や排尿時間の延長など排尿障害が認められ、膀胱尿道移行部から近位尿道への腫瘍の浸潤が疑われた。

症例2: 腫瘍は尿道全域に浸潤し、造影CT検査では尿道全域や陰周囲にまで造影剤で増強され、腫瘍の浸潤と診断した。さらに肉眼所見では、外尿道孔から陰への浸潤を認めた。膀胱内の過度の蓄尿と膀胱尿道移行部の尿路閉塞により両側性の水尿管・水腎症と腎臓の機能検査値の上昇を示していた。

症例3: 腫瘍は尿道近位から膀胱三角部に浸潤しており、近位尿道は全周性に肥厚し、尿道壁辺縁は不整であった。尿管膀胱移行部で片側性の尿路閉塞による左水尿管・水腎症を認めたが腎臓の機能検査値の上昇はなかった。本例は腫瘍の進行により両側性の尿路閉塞を来とし、両側の水尿管・水腎症と腎臓の機能検査値の上昇を示すに至った。

症例4: 腫瘍は膀胱三角部に浸潤していたが尿路閉塞はなかった。腫瘍は進行し、尿管膀胱移行部で両側性の尿路閉塞を来とし、両側の水尿管・水腎症と腎臓の機能検査値の上昇を示すに至った。さらに排尿時間の延長といった排尿障害が認められ、膀胱尿道移行部や前立腺尿道への腫瘍の浸潤が疑われた。

以上、4症例に対する緩和手術は、いずれも膀胱、尿道、陰以外への尿管移設が適応と診断し、皮膚への尿管移設を選択した。

治療

初診日から手術日までの平均期間は40日(5-105日)で、尿路閉塞および腎臓の機能検査値の上昇に対して尿路の確保を目的とした緩和的皮膚尿管瘻を実施した。左右尿管は膀胱開口部より10-20mmのマージンを確保して切断し、尿管内には尿路の確保として尿管径に応じて4-8Frフィーディングチューブを挿入し仮固定した。次に、牽引する尿管にかかる張力を軽減するため左右の尿管を後腹膜から近位尿管まで分離した。さらに、6-8mmトレパンで腹直筋とその直上の皮膚に貫通孔を作成し、尿管を体腔外へ牽引した。さいごに、尿

管に10mm切開を加え、5-0から6-0の吸収性縫合糸を用いて尿管と皮膚を単純結節縫合した。

術後は全例で腎臓の機能検査値と水尿管・水腎症の改善を認め、周術期合併症は認められなかった。全例が周術期を生存し、平均入院期間は7日(5-10日)であった。しかしながら、症例3は手術から145日目に片側の尿路感染が認められ、細菌培養感受性結果に基づき抗生物質を投与した。抄録作成時点で1例が生存中で、4例の中央生存期間は146日(90-183日)であった。死亡した3例では、遠隔転移(肺転移3例、骨転移2例)の進行と腎不全(2例)を認めたが、画像検査で尿路閉塞を示唆する所見は認められなかった。

考察

尿路上皮癌による尿路閉塞は閉塞部位によって水尿管や水腎症からの腎不全やときに膀胱破裂を引き起こし死亡の原因となる。尿路閉塞に対しての緩和治療として、腫瘍の発生部位や閉塞部位に応じて膀胱チューブ¹⁾、尿管ステント術²⁾、尿道ステント術³⁾、皮下尿管バイパス術⁴⁾が報告されている。しかしながら、これらの実施には各種ステントなどの特殊医材やX線透視装置などが必要となる。また、一時的な尿路の確保には腎瘻チューブの設置が挙げられるが、長期間の維持は難しく、尿路確保のために再手術が必要となる。膀胱全摘出術後の尿路確保として包皮と陰への尿管移設が実施されているが、縫合不全による尿漏出、縫合部狭窄による再閉塞や腎盂腎炎といった合併症が報告されている⁶⁾。これに対し、皮膚への尿管移設ではこれらの重篤な合併症は認められず、皮膚尿管瘻の有用性が示唆されている⁵⁾。今回の4症例でも尿漏出や再閉塞は認められず全例で良好な尿路の維持が可能であった。一方、皮膚尿管瘻では常に尿が排出されるため生涯にわたりオムツなどによる尿の管理が必要で、腹部の皮膚炎や腎盂腎炎など尿路感染が合併症として懸念される。われわれは頻繁なオムツ交換(4-6回/日)、オムツ交換の際の皮膚の清浄や定期的な剃毛で尿管瘻の術後管理を行い、1例で片側尿管の尿路感染を認めたものの、全例で良好な維持が可能であった。開腹下の皮膚尿管瘻は、膀胱・尿道腫瘍の閉塞部位に関わらず一度の外科手術で、特殊な医材を必要とせず、早期の尿路の確保と長期間の維持が可能で、尿路閉塞を呈する尿路上皮癌の緩和手術として有用であると考えられた。しかしながら、尿路感染など術後合併症の発現は生存期間の短縮に関連するため、皮膚尿管瘻の作成方法や術後管理にさらなる検討が必要と思われる。

参考文献

- 1) Beck AL, Grierson JM, Ogden DM, Hamilton MH, Lipscomb VJ. (2007) : Outcome of and complications associated with tube cystostomy in dogs and cats: 76 cases (1995-2006) . J Am Vet Med Assoc. 230 (8) . 1184-1189.
- 2) Berent AC, Weisse C, Beal MW, Brown DC, Todd K, Bagley D. (2011) . Use of indwelling, double-pigtail stents for treatment of malignant ureteral obstruction in dogs: 12 cases (2006-2009) .J Am Vet Med Assoc.238 (8) : 1017-1025
- 3) McMillan SK, Knapp DW, Ramos-Vara JA, Bonney PL, Adams LG. (2012) : Outcome of urethral stent placement for management of urethral obstruction secondary to transitional cell carcinoma in dogs: 19 cases (2007-2010) .J Am Vet Med Assoc. 241 (12) :1627-1632.
- 4) Merickel JL, Lawrence J, Young SJ, Thomson CB. (2021) : Cutaneous seeding of transitional cell carcinoma of the urinary bladder after placement of a subcutaneous ureteral bypass device in a dog with bilateral ureteral obstruction. J Am Vet Med Assoc.258 (8) : 877-882.
- 5) Ricardo Hupples R, Crivellenti LZ, Barboza De Nardi A, Roque Lima B, Alves Cintra C, Luiz Costa Castro J, Adin CA. (2017) : Radical Cystectomy and Cutaneous Ureterostomy in 4 Dogs with Trigonal Transitional Cell Carcinoma: Description of Technique and Case Series.Vet Surg.46 (1) . 111-119.
- 6) Sasaki K, Fujita A, Fujita N, Nakagawa T, Nishimura R. (2015) : Total cystectomy and subsequent urinary diversion to the prepuce or vagina in dogs with transitional cell carcinoma of the trigone area: A report of 10 cases (2005-2011) . Can Vet J. 56 (1) . 73-80.

排便困難に対する緩和的リンパ節切除を実施した犬の1例

池田雄太

動物がんクリニック東京

はじめに

犬の肛門嚢アポクリン腺癌や精巣腫瘍、会陰部悪性腫瘍などが腰下リンパ節群に転移し、直腸や膀胱を圧迫することで排便障害、排尿障害を発症し動物と飼い主の生活の質が低下することがある。内側腸骨リンパ節や下腹リンパ節は後腹膜腔に位置し、腹部大動脈や外腸骨動脈、静脈また尿管と接しているため、減容積術や摘出の際には慎重な手技が必要である。今回精巣セルトリ細胞腫が腰下リンパ節群に転移し直腸を圧迫することで排便時のしぶりを呈していた犬に対し、緩和的リンパ節切除を実施し良好に経過している症例を得たため報告する。

症例プロフィール

ペキニーズ 7歳7ヵ月 オス去勢済み 体重5.6kg 体温38.3℃ 心拍数84回/分

3週間前に背部圧痛と排便時のしぶりを主訴に近医を受診し、諸検査にて腹腔内巨大腫瘍が認められた。2年前に精巣セルトリ細胞腫を摘出した既往歴から腹腔内リンパ節への転移がうたがわれ、精査治療を目的に2次診療施設を受診、細胞診でセルトリ細胞腫の転移と診断、またCT所見から腫瘍摘出は困難であると評価された。他の治療方法がないかセカンドオピニオンを求め当院へ受診された。

診断

初診時身体検査にて腹部中央から下腹部にかけて巨大な腫瘍が触知された。腫瘍はやや可動性があるが背側では筋固着が疑われた。直腸検査では仙骨リンパ節の腫大は認められなかったが、腫瘍による直腸の腹側への圧迫が恥骨頭側から重度に認められた。また後肢末端の浮腫などは認められなかった。CTでは腹部中央背側から恥骨にかけて10×7×5cmを最大とした3つの軟部組織腫瘍が密着して認められ、腫瘍により直腸は腹側に重度に圧排され膀胱は頭側に変位していた。腫瘍は後腹膜腔の外腸骨動脈レベルに位置することから腰下リンパ節群と判断した。また外腸骨動脈と内腸骨動脈、尿管を重度に圧排しているが、それぞれの全周を取り巻いてはいないことから、リンパ節切除または減容積の適応と判断した。

治療

第9病日、緩和的リンパ節切除を実施した。状況により恥骨切除を行う可能性があったため剃毛は会陰部まで広範囲に行い、重度の疼痛が予想されることから腰仙椎硬膜外麻酔を実施した。腹部正中切開を実施すると腹膜直下に腫瘍が圧排された直腸と膀胱、尿管が押し上げられていることが確認

できたため、特に尿管を損傷しないよう確保しながら腫瘍と癒着している腹膜をバイポーラなどを用い処理した。比較的太い血管はチタンクリップで遮断し、腫瘍を内外腸骨動脈や静脈からはがすように慎重に分離し、3つのリンパ節を全て摘出した。リンパ節摘出後、変位していた直腸が正常な位置に整復されたこと、また左右尿管の蠕動運動が正常であることを確認し常法通り閉腹した。経過は良好であり術後3日目に退院した。術前に認められていた頻回のしぶりは改善し、良好な便を1日2回するようになった。病理結果はセルトリ細胞腫のリンパ節転移と診断された。第100病日現在再発や転移は認められず良好に経過している。

考察

犬のセルトリ細胞腫は10～14%の症例で所属リンパ節へ転移することが報告されている。本症例では2年前にセルトリ細胞腫の切除を実施しているが排便時のしぶりが認められたのは3週間前であることから、腰下リンパ節群転移と増大は急速ではなく緩徐に進行したと判断し、緩和的リンパ節切除により長期的に排便状態の改善が得られる可能性があるかと判断した。

犬の肛門嚢アポクリン腺癌の腰下リンパ節群転移に関し腸骨リンパ節の摘出に関する報告が複数あり、10頭の腸骨リンパ節を摘出した報告で出血多量により1例が術中死をした報告があるが、その他39頭、5頭の報告では大きな合併症は術中術後ともに認められておらず、比較的安全に行うことができる手技であると報告されている。本症例においても術中大出血や術後合併症は認められなかったことから悪性腫瘍の腰下リンパ節群転移病巣の摘出は有用であると考えられた。しかし腰下リンパ節群は外腸骨動脈や静脈、尿管、直腸といった重要臓器に接して存在していることや後腹膜腔に位置するため特に背側の視野は確保しにくいことから、大血管の損傷による致命的な合併症を起こす危険性もあるため術前のCT所見から手術適応の判断や手術計画を立てる必要があると考えられた。

リンパ節転移病巣に対する外科療法以外の治療として放射線療法があるが、犬のセルトリ細胞腫のリンパ節転移に対し放射線療法を実施した報告は筆者の調べる限りないことから、治療効果は不明であり本症例では実施しなかった。

本症例はセルトリ細胞腫のリンパ節転移を認めたことから今後他の臓器への遠隔転移や局所再発の可能性があり、根治手術ではなく緩和手術であることを明確に飼い主に説明し、獣医療従事者と飼い主が治療の目的を共有することが重要であり、その上で緩和的リンパ節切除は有用な治療法であることが示唆された。

外科切除ならびにACNU併用療法によって長期生存した 頭蓋内組織球性肉腫の犬の1例

○長井 新¹⁾ 小林功宗¹⁾ 廣池琴美¹⁾

1) 鳥城ペットクリニック (熊本県)

症例プロフィール

ジャックラッセルテリア, 10歳, 去勢オス, 体重6.98kg.
8日前に初発発作がみられ, 近医でのCT検査で頭蓋内腫瘍
を指摘され当院へ紹介来院した.

診断

血液検査や胸部X線検査では顕著な異常はみられなかった.
初診時には, 意識レベルの低下, 右側前後肢の姿勢反
応の消失と左右威嚇瞬き反応の消失がみられた. MRI検査
では左前頭葉から嗅球にかけて明瞭に造影増強される腫瘍性
病変が確認され, 腫瘍辺縁の境界が一部不明瞭に描出され
ていた. 主病変は12×16×18mmであった(図1,2). 大槽
から採取した脳脊髄液中には異型性を示す細胞が散見され
た. 第4病日に行った腫瘍切除時の塗抹標本では, 異型性
が強く細胞質に空胞を有した細胞が多数確認され, 病理検
査によって組織球性肉腫と診断された.

治療

MRI検査後, 経前頭洞・吻側テント併用アプローチによっ
て左側の前頭葉～嗅球の腫瘍に到達し, 超音波乳化吸引装
置等を用いて肉眼的・MRI画像上確認される病変は切除し
たがマージンの確保は困難であった. 術後は発作, 感染,
脳圧, 誤嚥の管理を行い, 良好に回復して8日目に退院した.
病理検査結果を受けて, 術後15日からACNU25mg/m² IV
3週間ごとの投与を開始した. ACNU投与後1週間で総白血
球数, 好中球数が最低値になり, 3週間後には回復するとい
った同様の血球パターンを繰り返していたが, ACNU投与11
回目時点(術後233日)で2度のMRI検査で再発がなく,
白血球ならびに血小板の減少が継続的にみられてきたことか
らACNUを休業し, 抗てんかん薬のみで経過観察することと
した. その後も群発発作がときおりみられるものの抗てんかん
薬による治療によって鎮静化され, 一般状態は良好に経過し
た. 術後326日のMRI検査でも再発はみられなかった. 術
後415日に怒りやすくなったとのことで来院され, MRI検査
を行ったところ, 右側の前頭葉に均一に造影増強される円形
の腫瘍(10×16×17mm)を認めた. 髄膜腫等の他種の脳
腫瘍の可能性と早急な頭蓋脳圧コントロールを考慮して再度
開頭術による腫瘍摘出を行ったところ, 病理検査にて組織球
性肉腫の再発と診断された. 白血球と血小板の低値は持続し
ていたことからACNUの再投与は困難と考え, リン酸トセラ
ニブ2.2mg/kg EODの試験的な投与を行ったが, 投与2
日目から食欲が低下し14日目に投薬を断念してプレドニゾロ
ン0.4mg/kg SIDと抗てんかん薬(ゾニサミド, レベチラセ
タム)のみ継続した. 一般状態の良悪を繰り返し, 鼻出血や

紫斑, 術後473日にはPCV10%と重度の貧血を呈したため
輸血を行ったが, 発作が頻繁にみられるようになり術後486
日(第490病日)に自宅にて斃死した.

考察

組織球性肉腫は悪性度が高く, 特に頭蓋内に発生したもの
は頭蓋内圧亢進や周囲の脳組織の圧排により早期に生命を
脅かし, マージン確保が困難な解剖学的特性から外科的切
除単独での有効性が限られる腫瘍である. 外科切除による迅
速な頭蓋内圧の低下と主病変の減容積, それに続くACNU
による化学療法の併用によって, これまで認識されていた以
上に長期に生存する症例が存在する.



図1: 初回MRI検査. 造影T1強調画像, 冠状断像.

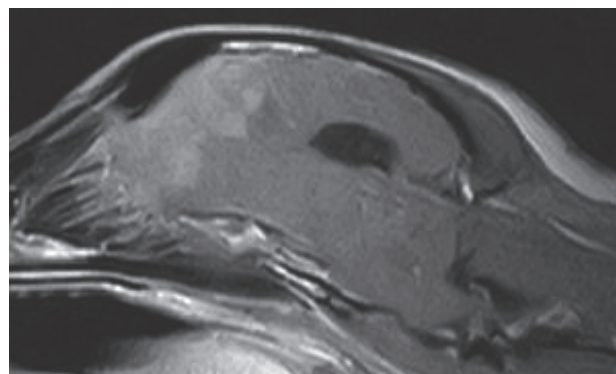


図2: 初回MRI検査. 造影T1強調画像, 矢状断像.