

胆石を認め胆嚢切除術を実施した犬の50症例

矢部摩耶，小出和欣，小出由紀子（小出動物病院・岡山県）

◎はじめに

胆石は胆嚢内，肝内胆管あるいは総胆管内に結石が形成される疾患である。多くは無症候性だが，間欠的な発熱，嘔吐，腹痛および黄疸等を認めることもあり，症状を示す症例では外科的治療を必要とするが，手術成績や予後についてのまとまった報告は少ない。そこで今回，当院において胆石を確認した犬の中で外科的治療を行ったものについて，診療記録を再調査し，若干の知見を得たのでその概要を報告する。

◎材料および方法

1996年5月から2013年7月までに当院において何らかの検査で胆石を認めた犬93頭のうち，胆嚢切除術を実施した50頭を対象に診療記録を再調査した。対象となった犬50頭の品種，性別，手術時年齢，臨床徴候，臨床病理学的検査，各種画像検査，病理組織学的検査，胆石成分，胆汁細菌培養検査，併発疾患ならびに予後について調査した。

◎結果および考察

・**シグナルメント**:50頭中49頭は純血種，1頭は雑種犬であり，ミニチュア・ダックスフンドが最多でその他の犬種としては小型の純血種に多く，大型犬では少ない傾向であった。性別は雄21頭(去勢雄8頭)および雌29頭(避妊雌19頭)で雌での発生が若干多く，過去のMayhewら(2006)およびAguirreら(2007)の報告と同様であった。手術時年齢は平均が8歳9ヵ月(中央値9歳9ヵ月)で，10歳齡をピークとする中高齡犬が多かったが，1歳未満でも5頭(10%)の罹患を認め，若齡犬においても胆石形成が認められた(図1)。

・**臨床徴候および基礎疾患，併発疾患**:臨床症状を呈した犬は37頭(74%)のうち胆石に関する症状を呈したものが25頭(50%)，それ以外が12頭(24%)であった。無症状は13頭(26%)であった。胆石による症状を呈した25頭では消化器症状が23頭，食欲低下が17頭，削瘦が16頭，皮膚黄疸が11頭，そして沈鬱が6頭で認められた。

全頭において何らかの基礎疾患あるいは合併症を認め，約3割で急激かつ重度の症状発現を呈するEHBOを発症した。その他腸炎の割合が90%と最多であり，胆嚢炎が62%，胆嚢粘液嚢腫(GM)が26%，先天性門脈体循環短絡症(CPSS)が10%，後天性PSS(APSS)が8%，肝細胞癌(HCC)が8%，胆嚢破裂が4%，そして肝結節過形成が4%であった。全症例において基礎疾患もしくは併発疾患を有しており，GM，PSSおよび肝臓腫瘍や慢性胆嚢炎，慢性腸炎および慢性胆管肝炎等が特に多く認められた。

・**臨床病理学的検査所見**:CBCと血液化学検査は全頭で実施した。CBCでは白血球増多および貧血をそれぞれ32%および16%の症例で認めた。血液化学検査では肝酵素の上昇(AST:50%，ALT:76%，ALP:88%，GGT:65%)を高率に認めた。その他，総ビリルビン(TBIL)上昇(34%)，アルブミン(ALB)低下(30%)，アンモニア(NH3)上昇(%），総コレステロール(TCHO)上昇(52%)または低下(6%)，トリグリセリド(TG)上昇(19%)，尿素窒素(BUN)低下(36%)，血糖値(GLU)低下(18%)，アミラーゼ(AMYL)上昇(21%)，リパーゼ(LIP)上昇(19%)およびC反応性蛋白(CRP)上昇(58%)を認めた。なおEHBOを呈した全症例においてTBILおよびTCHO上昇を認めた。血液凝固系検査ではヘパプラスチンテスト(HPT)および活性化部分トロンボプラスチン時間(APTT)の延長をそれぞれ18%および48%の症例で認めた。

・**画像検査所見**:腹部単純X線検査は41頭，超音波検査は50頭，そしてCT検査は41頭で実施し，胆石の存在を確認できた割合はそれぞれ61%，98%および100%であった。胆石検出率は超音波検査およびCT検査の感度が高く，単純X線検査のみでは約4割の症例を見落とす可能性が示唆された。CT検査は全て全身麻酔下で実施したが，胆石の存在部位，数，形状など詳細かつ客観的な評価が可能であり，1例はCT検査をしなければ胆石を確認できなかった。各種画像検査より胆石の部位は胆嚢のみが70%，胆嚢内および肝外胆管が14%，胆嚢内および肝内が6%，肝外胆管および肝内が6%，そして肝外胆管のみが4%であった。

・**手術**:手術の第一目的を胆石除去とした症例は31頭で別疾患に対する外科的治療の際に同時に胆嚢切除術を行った犬は19頭であった。胆石除去を主目的とした31頭では，総胆管のカテーテル洗浄を30頭で行い，総胆管切開縫合術の併用を4頭，そして十二指腸切開により十二指腸乳頭拡張処置後，胆管ステントの留置を4頭で実施した。残りの19頭の手術の第一目的は，PSS診断を目的とした門脈カテーテル検査が5頭(うち4頭はCPSS閉鎖術実施)，肝葉切除術が5頭(HCC:3頭，転移性肝臓腫瘍:1頭，結節性過形成:1頭)，片側性副腎摘出術(副腎皮質腺癌)が2頭，その他脾臓摘出術(平滑筋肉腫)，甲状腺摘出(甲状腺

癌)，胃腫瘍切除術(平滑筋腫)，子宮頸部腫瘍切除術(平滑筋腫)，腎結石摘出術，尿管結石摘出術，会陰ヘルニア整復術，子宮卵巣摘出術(子宮蓄膿症)が各1頭ずつであった。これらの症例では胆石はいずれも胆嚢内にもみ認め，胆嚢切除術時に総胆管のカテーテル洗浄は10頭でのみ実施した。

・**病理組織学的検査所見**:胆嚢は全50頭，肝臓は49頭，そして腸管は19頭で病理組織学的検査を実施した。胆嚢は62%の症例が胆嚢炎，肝臓は16%が胆管肝炎，14%が肝臓の線維化，そして小胆管の増殖および胆管周囲炎はそれぞれ12%の症例で認めた。腸管ではリンパ球形質細胞性腸炎が79%，腸粘膜の浮腫が32%，そしてリンパ管拡張が26%で認められた。

・**胆石成分および胆汁細菌培養**:摘出した胆石は全頭において成分分析を実施し，炭酸カルシウムを含む胆石が最多で44%，次いでビリルビンカルシウムが28%，タンパク質が22%，脂肪酸カルシウムが14%，リン酸カルシウムが12%，コレステロールが10%であった。胆石成分は人では約60%以上がコレステロール結石であるが，本研究においてコレステロールが含まれていたものは5頭(10%)のみであり，炭酸カルシウム結石，色素結石，脂肪酸カルシウム結石などカルシウム塩を含有する胆石を多く認めた。

胆汁細菌培養は48頭で実施し，そのうち15頭(31%)が陽性，そして33頭(69%)が陰性であった。培養同定された菌種は表1に示す。犬の胆石形成メカニズムは未だ明らかでないが，細菌感染が影響を及ぼしている可能性がある。本研究では胆汁細菌培養が31%の症例で陽性であり，さらに過去のKirpensteijnら(1993)の報告では75%で陽性であった。なお，Kirpensteijnらの報告の方がより細菌感染率が高かったが，本研究では50頭中36頭において術前の抗生物質使用を確認しており，この点が関係しているかもしれない。反対に術前に抗生物質が投与されていたにも関わらず15頭中9頭(60%)で細菌が分離されたことより胆石を有する症例に対しての内科的治療の限界が示唆された。

・**予後**:術後合併症は50頭中24頭(48%)で認め，胆石または基礎・併発疾患に関連した症状を呈した症例でより多く認めた。主な合併症は膵炎14頭，腹腔内出血4頭，胆汁漏出3頭，誤嚥性肺炎2頭，そして胸水貯留，閉塞性黄疸，中枢神経症状，肝不全，多剤耐性菌による感染症および幽門狭窄が各1頭であった。本研究の周術期死亡率は全症例の10%(5/50頭)であり，EHBO併発例では25%(4/16頭)，そして併発のない症例では3%(1/34頭)であった。周術期に死亡した5頭の死因は，1頭は肝葉切除時の空気塞栓により術中死し，3頭はそれぞれ腹腔内出血，肝不全(肝硬変)および胆汁性腹膜炎で術後2～12日までに死亡，そして1頭は術後28日に誤嚥性肺炎のため安楽死した。また死亡した5頭のうち3頭(60%)で胆汁細菌培養が陽性であった。EHBOを認めた死亡例5頭のうち2頭では十二指腸切開による胆管ステント留置術を併用していた。EHBO併発例では，黄疸，炎症および易感染性など術前の病態が深刻な場合が多く，また胆嚢切除術のみで対応不可能な場合，多くの術式が複雑となり手術時間が延長することが多い。その結果，膵炎や全身性炎症反応症候群など深刻な合併症を起こしやすくなり，周術期死亡率を上昇させると思われる。無症状胆石や臨床症状が軽度である症例に対する外科的治療は術後合併症および死亡率の高さより消極的な見解が多いが，今回の研究では無症状胆石の犬にいては外科的治療による死亡例は認めず，比較的安全性の高い手術であることを証明できた。3割以上の犬で認めたEHBOを併発する危険性，また胆石によって将来起こりうる胆嚢炎の悪化さらには胆嚢破裂の危険性を考慮すると無症状胆石の症例においても早期の外科的治療が好ましいと思われる。なお，犬の胆石はコレステロール以外の成分が大部分を占めるため，人で有効な胆石の溶解療法は無効であり，この点も外科的治療推奨の理由である。また今回ほとんどの症例で認めた基礎疾患や併発疾患の把握および治療を行うことも良好な予後を得るために重要と思われる。

	表1 胆汁細菌培養同定	
	分離菌株	症例数
グラム陽性菌	<i>Enterococcus.faecium</i>	4
	<i>Enterococcus.feacallis</i>	2
	<i>Enterococcus sp.</i>	2
	<i>Streptococcus α-</i>	2
	<i>Corynebacterium sp.</i>	1
	CNS	1
グラム陰性菌	<i>Escherichia coli</i>	6
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1
	<i>Klebsiella oxytoca</i>	1
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1
	<i>Neisseria sp.</i>	1
	<i>Bacteroides thetaiotaomicron</i>	1
	<i>Bacteroides distasonis group 1</i>	1

図1 手術時年齢