



利益相反状態の開示

今回の講演について
 演者には
 開示すべき利益相反関係にある企業などはありません。

今回の講演

- 生検の適応と方法
 - 消化管
 - 全層生検
 - 内視鏡との違いやメリットなど
 - 肝臓
 - 腹腔鏡下肝生検、開腹下肝生検
 - 組織の取り方、量など
 - 脾臓
 - 腹腔鏡下肝生検、開腹下肝生検
 - 生検法と観察の重要性など

消化管の生検

- 適応
 - 慢性腸症
- 意義
 - 炎症 or 腫瘍
- 生検方法
 - 内視鏡
 - 届かない
 - 検査できない部位

食事反応性腸症 FAR
 抗生物質反応性 ARE
 炎症性腸疾患 IBD
 寄生虫などの感染
 リンパ腫などの腫瘍
 小細胞性
 大細胞性

消化管外：甲状腺機能亢進症、腺外分泌不全、慢性腎炎、副腎皮質機能低下症など

内視鏡検査

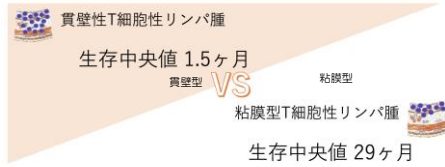
- メリット
 - 多くの場合、上皮向性の病変を示す。
 - 粘膜部に病変が認められやすい。
 - 低侵襲
- デメリット
 - 病変が取れる範囲に限りあり。
 - 意外と時間がかかる (十二指腸と回腸両方必要)

猫のリンパ腫の分布

- Freicheら2021の報告
 - 小細胞性消化器型リンパ腫は
 空腸に多い空腸のみ(64%)、空腸および回腸(27%)、回腸のみ(9%)
- Mooreら2012の報告
 - Mucosal T cell lymphoma
 - Transmural T cell lymphoma
 - B cell lymphoma
 - 主に空腸、回腸に病変が認められる

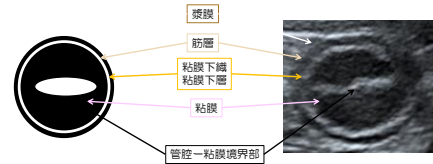
貫壁型と粘膜型のリンパ腫は予後が違う。

Mooreらの報告(2012)によると



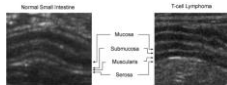
貫壁性の診断は内視鏡ではきびしい。

超音波検査



筋層の肥厚

- 筋層の肥厚が小細胞性のリンパ腫の診断に有効



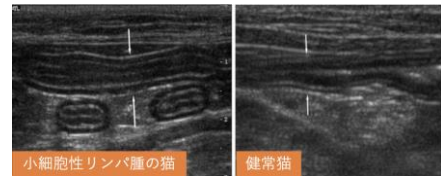
A. L. Zwingenberger, et al. 2010

- 筋層の肥厚あり
- IBDやリンパ腫の猫は肥厚していた

Lise, et. al. 2014

超音波検査の筋層肥厚の定義

- 筋層 > 粘膜下組織 (Lise, et. al. 2014)



ただし、注意としては

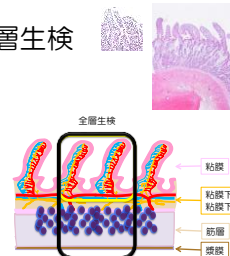
- リニアのプローブで検査してください。



全層生検

- メリット
- 診断が確実
- 筋層の病変も確認できる
- 腹腔内の探索が可能
- 内視鏡が必要ない。

- デメリット
- 開腹になる
- 消化管からの漏出
- 飼い主さんが少し嫌がる



猫の全層生検(消化管手術)の安全性

- リンパ腫の猫70例で全層生検 or 手術した報告
- データの残っていた69例中
 - 胃切開 20/69例
 - 腸切開 38/69例
 - 28/69例で肉眼的にマージンダーティー
 - 低アルブミン(2.5mg<)の症例11例も
- 全ての症例で消化管漏出はなかった

Andrea L. Smith, 2010

+別の文献2報でも猫は消化管手術後の漏出なし

Ralphs, et.al. 2003, Weisman, et.al. 1999



犬の全層生検(消化管手術)の安全性

- 犬の消化管の裂開の報告
- 約10%

9/90例	Christian, et.al.2019
8/66例	Shales, et.al.2005
- 特に大腸の手術はリスクが高い。

術前の腹膜炎	Shales, et.al.2005
--------	--------------------
- 低アルブミン血症



まとめると

猫においては、全層生検は比較的安全。
また内視鏡で診断がつけばもちろんいいのですが、つかないこともある。(特に猫)

確実な診断は全層生検がいいと思っています。

- これ以上の検査はできない。
- どの施設でも可能。



宮崎大学消化器科の現状

- 慢性の消化器症状があり
- 特に消化管の筋層肥厚が認められれば、全層生検を行うことが多いです(特に猫)。
- 内視鏡で診断がつかない例はいます。
- 全層生検していると、予想外の病気にいくわすこともあり
 - 貴壁性リンパ管拡張症(犬)、好酸球性硬化性繊維増殖症(猫)など
 - リンパ腫の浸潤も評価



全層生検の実施方法



ラッププロテクターのミニ格納タイプ FF070D

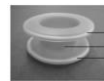


約3-4cmの切皮で設置可能

ラッププロテクターというものを使用しています。



ラッププロテクターの設置 (添付書より)



① 上リングの一端を回転させて持ち上げ、反対側の先端を置いて上リングと上リング内で上リングが絡み合った、ハブのよび部に下する



② ハブのよび部のよび部にかかった下リングの下側先端を切開創口には自然開口部へ挿入し、体壁の前縁に着きさせながら、ゆるやかに下す。



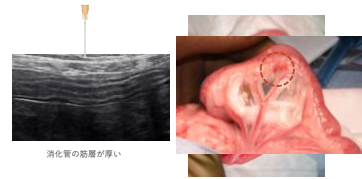
③ 最後に下リングの後縁部を回転させるように体壁前縁に自然開口部に押し出す。本品ではまたアクリルテープに手では固定できない、下リングのよび部をゆるく、体壁前縁に固定されているが、下リングを体壁に接触させる。



ラッププロテクターの設置



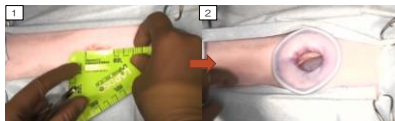
腸生検の実際の方法



消化管の筋層が厚い



手術



1、臍部臍輪を3 cmほど切開

2、ラッププロテクターを設置



空腸の全層生検



大：6mm、幅：4mmを使用している。
狙った部位と近位、遠位1ヶ所以上生検している。

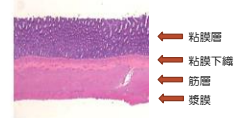


実際の動画



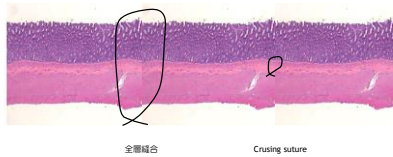
消化管吻合の基礎知識

消化管の構造



消化管吻合の基礎知識

消化管の構造



吻合時に腸で重要な部位

- 粘膜下織です。
 - 粘膜下織は機械的な強度も有しています。
 - 血流も豊富なので治癒機転を考えて、並置が望ましい
- 腸の治癒
- 吻合早期 : 糸の物理的な張力で吻合が成立
コラーゲンが増生
 - 3-4日目 : コラーゲンが支持力として働く
 - 10-14日目 : 耐圧力はほぼ正常に戻る

診断後の治療に関して、

- 病理結果がでるまでは、
 - 食事治療と駆虫剤の投与を行なっています。
- 食事



アミノバクト



セレクトプロテイン



腸内バイオーム

症例

猫 Mix
避妊雌 10歳1ヶ月
基礎疾患：なし

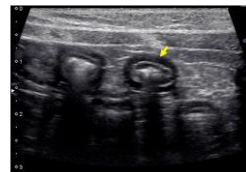
- 主訴
 - 元気50%食欲50%
 - 半年前から嘔吐
 - 多飲多尿
 - 下痢



●身体検査(初診時)
BW:3.46kg T:38.3°C P:198回/min R:48回/min
体重減少なし

血液検査(初診時)

CBC		生化学		血液凝固	
WBC	9800 / μ l	BUN	24.4 mg/dl	PT	6.6 sec
Band-N	0 / μ l	Cre	1.21 mg/dl	PT	130 %
Seg-N	5978 / μ l	GPT	36 U/l	APTT	16.3 sec
LYN	1568 / μ l	GOT	16 U/l	FBG	14.4 sec
MONO	294 / μ l	ALPi	42 U/l	FBG C	223.5 mg/dl
EOS	1960 / μ l	GGT	2 U/l		
BASO	0 / μ l	Glu	100 mg/dl		
RBC	895×10^4 / μ l	Tcho	167 mg/dl		
Hgb	12.3 g/dl	TG	78 mg/dl		
Hct	36.7 %	Alb	3.6 g/dl		
MCV	41 fl	Ca	10.6 mg/dl		
MCH	13.7 pg	Lip	25 U/l		
MCHC	33.5 g/dl	Na	157 mEq/l		
Plt	34.9×10^4 / μ l	K	4.4 mEq/l		
		Cl	113 mEq/l		



診断

食欲不振、小腸筋層肥厚の鑑別診断

- ・腸炎：腸炎
- ・腫瘍：リンパ腫など

↓

小腸の全層生検を実施



切皮・開腹



術野を消毒しドレープをかけ、臍部から尾側に4cmほど切皮・開腹。
ラップディスクを設置し腹腔内を探索。
膀胱に尿が貯留していたためサクションの先端に18G針をつけ膀胱穿刺して尿を抜去した。

空腸の生検



空腸の全層を4mm径の生検ハンチで抜き出した。
同様にして、空腸の筋層肥厚部、空腸の回腸寄りの部分の計3箇所を生検。

縫合



生検部位は4-0PDSで縫合し、生理食塩水で洗浄した。

肝生検



ラップディスクのキャップをし、そこからトロッカーを挿入して腹腔内を確認。
辺縁がやや鈍に見られた肝臓の外側左葉、方形葉の一部をカッパ鉗子で採取。

腹腔内洗浄・閉腹



採材部位の出血が止まっていることを確認後、
腹腔内を生理食塩水で洗浄。
腹壁を3-0PDS、皮膚を3-0エチロンで縫合し閉腹した。

術創

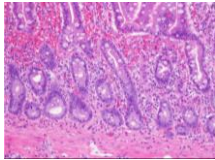


術後経過

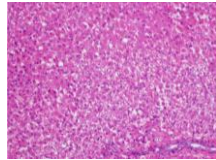
- 経口で食事を摂取
- 手術翌日はミルク(ハイカロリー)
- 2日目はアミノペプチドフォーミュラ
- 3日目以降はセレクトプロテイン
- 13日目に抜糸
- 14日目に毛玉を吐き、その後嘔吐
嘔吐は一度のみで調子は良好



病理結果



軽度のリンパ球形質細胞、
好酸球性腸炎



肝細胞空胞変性を伴う
軽度の慢性胆管肝炎
および線維化
現在活動性の炎症はなさそう。



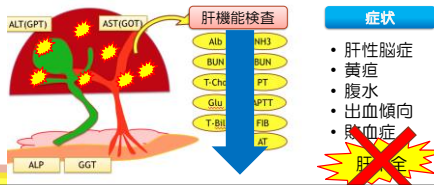
肝生検を行う理由

- 原因を見つけて治療するため
 - 炎症(特に壊死所見が重要)
 - 腫瘍
 - 原発性門脈低形成など



肝疾患を見つけることで

肝不全：肝機能が代償不能な状態まで低下した状態
(肝細胞の70-75%が障害?)

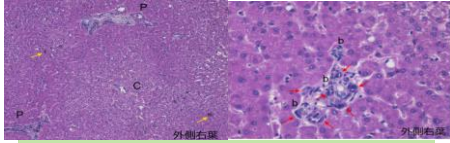


大事な点は

- 先天性門脈シャントを見逃さないこと
- なぜ??
 - 犬では発生率が比較的高い
 - 外科治療が可能
 - 先天性門脈体循環シャントを除外しないと 肝生検しても **確定診断できない**



先天性門脈体循環シャント(CPSS)の除外を！！



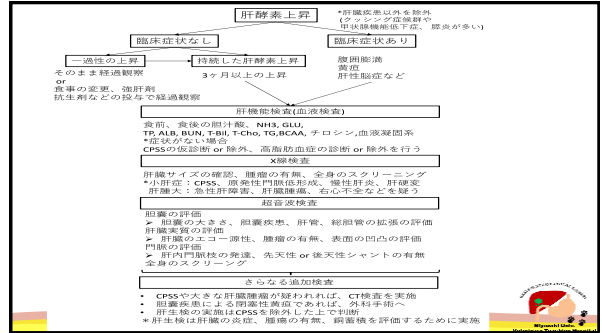
肝臓：小葉間静脈の喪失、小葉間動脈の増殖、小葉間胆管の増殖、肝小葉の萎縮
組織検査で観察した場合、体循環門脈シャントで形成される変化と門脈低形成で形成される変化はほぼ同じであること、また体循環門脈シャントが先天性であるのか後天性であるのかを判別することはできません。

肝酵素上昇≠肝疾患

- 性肝疾患に対して二次性肝障害と呼ぶ。犬では二次性肝障害は非常に多く、肝酵素上昇の原因としては原発性肝疾患よりもはるかに多いといわれている 獣医内科学第3版
- 多い。さらに、空腸性肝障害や二次性肝障害は犬ではきわめて多く、診察時において原発性肝疾患と混合されることがある。スモールアニマル・インターナルメディスン第4版
- Williams: So the question becomes, "What percentage of animals with abnormal liver enzyme activities truly have liver disease?" I suspect it's less than 10%.
- Hawthorne: I agree; the prevalence of liver disease is 10% or less.

肝生検の適応

- 症状がない肝酵素上昇
 - 対症療法をしても肝酵素上昇が3ヶ月以上持続してる
 - 肝酵素あるいは肝機能検査の異常がある症例
 - 胆汁酸が上昇
 - 早めの生検を考慮
 - 症状が出てきた場合
- 超音波検査で異常がある場合
 - 特に辺縁の不整などびまん性的変化



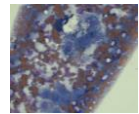
超音波検査



肝生検の方法

FNA：確定診断が下せることは少ない

- 適応：肝臓腫大、リンパ節の腫大
 - 空胞性肝障害
 - 独立円形腫瘍(リンパ腫など)
 - 肝リビドーシス(猫)
 - 孤立性の病変では避けるべき
- *病理診断との一致率
 - 犬：30.3%
 - 猫：51.2%



Wang et al 2004

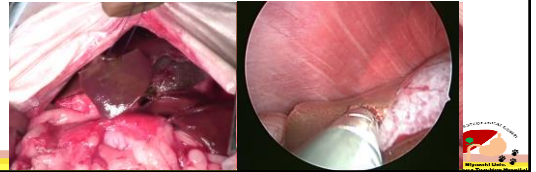
肝生検の方法(WASAVA推奨)

- Tru-cut生検
 - 診断精度：64% JAHHA88;2012
- 適応
 - 全葉にわたり腫瘍病変が疑われる時
- 方法
 - 麻酔下 or 鎮静下
 - 16G以上で3ヶ所以上 (小型犬 or 猫)



肝生検の方法

- 開腹下生検、腹腔鏡下生検
 - 侵襲は大きい(開腹下)
 - 大きな組織が取れるので診断価値は高い(特にギロチン法)
 - 目視で肝臓および後天性シャント血管を確認可



よく使用する鉗子



5mm カールストルツ (CE0123) 生検鉗子

肝生検の方法

■ 注意 点

FULL PAPER Surgery

Arterial blood gas anomaly in canine hepatobiliary disease

Yasuyuki KANEKO¹, Shadow TOREKI², Takumi KOBAYASHI³, Shinya MIZUTANI⁴, Nao TSUZUKI³, Hiroko SONODA⁴, Masahiro IKEDA⁴ and Kiyokazu NAGANOBU¹

¹Veterinary Teaching Hospital, Faculty of Agriculture, University of Miyazaki, 1-1 Gakuen Kibanada-nishi, Miyazaki-shi, Miyazaki 889-2192, Japan

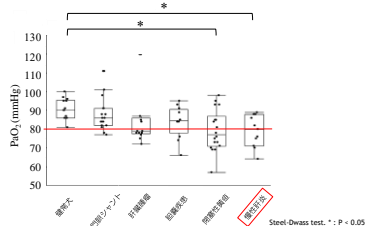
²Oji Vet Clinic, 1-22-9 Itakima, Kita-ku, Tokyo 114-0060, Japan

³Laboratory of Veterinary Surgery, Faculty of Agriculture, University of Miyazaki, 1-1 Gakuen Kibanada-nishi, Miyazaki-shi, Miyazaki 889-2192, Japan

⁴Department of Veterinary Pharmacology, Faculty of Agriculture, University of Miyazaki, 1-1 Gakuen Kibanada-nishi, Miyazaki-shi, Miyazaki 889-2192, Japan

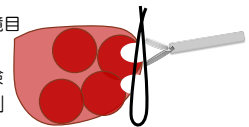
(Received 23 March 2015/Accepted 17 July 2015/Published online in J-STAGE 8 August 2015)

疾患ごとの動脈血酸素分圧 (PaO₂)



肝生検の方法

- 最低3ヶ所以上採材(楔形生検、カップ鉗子)
 - 肝炎、肝硬変
 - 正常部と異常部の境目
 - 腫瘍
 - 腫瘍そのものを生検
- 培養検査、胆嚢穿刺
- 病理検査 (銅染色も可能)



実際の手技

- 生検鉗子を用いた方法
 - 生検したい部位を挟む(なるべく大きく)
 - 30秒挟んだままにする
 - やさしく牽引して組織を採取する
- ギロチン法
 - 先に縫合のループを作成する
 - そのループの中に肝臓を入れ、結紮する
 - * 大きさは最低1 cm以上、2cm以上がよい



その他の方法

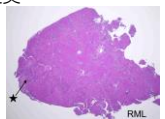
- 生検トレパンでくり抜く
 - 超音波メスなどで先端を生検する
 - どのやり方でも十分に評価可能
 - 出血量：生検トレパン > 腹腔鏡鉗子 > ギロチン > 超音波メス
- 止血に不安があれば、超音波メス or ギロチン法

Vasanjee S.C., et al. 2006



評価に値する肝臓組織

- 人の文献では門脈域が11以上含まれるのが推奨
 - 犬： Frenandez N,ら(2017)
 - カップ鉗子で11/15で11以上の門脈域がとれた
 - ギロチン法はとったサンプル全てで11以上
 - 犬： Vasanjee S.C., ら(2006)
 - カップ鉗子で約16-18個の肝三つ組
 - ギロチン法で約24-35個の肝三つ組採取できていた。
 - 1 cm3以上
- The World Small Animal Veterinary Association (WASAVA) のガイドライン
- ギロチン法の大きさ 2cm以上



生検箇所は？

- 複数の肝葉から生検することが推奨

Kempらの報告(2015年)

➢ 犬の剖検例 70頭で肝臓生検の各葉の病変の違いを評価

- 2葉から生検を行えば98.6%で主病変を特定
- 1葉だと92%で主病変を特定

肉眼的に同じような病変でも2ヶ所は生検する
肉眼的に見た目が異なればその部位も生検する



実際の手技(腹腔鏡下肝生検)

- 腹腔鏡下肝生検

- 体位を左横臥位でスタート
 - 尾状葉尾状突起、外側右葉、内側右葉、胆嚢、内側左葉
 - 十二指腸、脾右葉、脾体部
 - 後大静脈、門脈本管

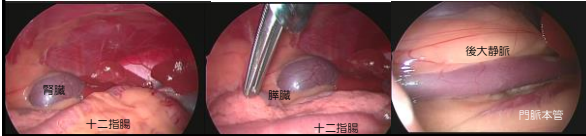


実際の手技(腹腔鏡下肝生検)

- 腹腔鏡下肝生検

➢ 体位を左横臥位でスタート

- 尾状葉尾状突起、外側右葉、内側右葉、胆嚢、内側左葉
- 十二指腸、脾右葉、脾体部
- 後大静脈、門脈本管



実際の手技(腹腔鏡下肝生検)

- 腹腔鏡下肝生検

➢ 体位を左横臥位でスタート

- 肝臓観察
- 十二指腸を左側に変位
- 後天性のシャントの有無を確認する

➢ その後、右の肝葉から生検

- 腹腔鏡鉗子を用いる
- 必要なら胆嚢穿刺

➢ 体位を仰臥位にして、左葉の生検

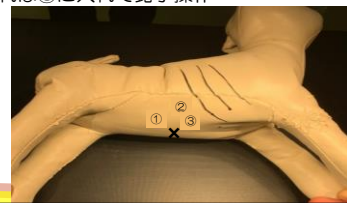


動画



トロッカーの位置

基本的に①(カメラ用)、②(鉗子用)に入れる。
必要であれば③に入れて鉗子操作



腹腔鏡での合併症

- Petre, S.L.ら(2012)の報告(犬の肝生検)
 - 3/80頭で開腹手術へ移行
 - 3/80頭で輸血が必要となった。(ただし、術前から貧血あり)
- McDevitt, H.ら(2016)の報告
 - 1.9%(2/106)で開腹移行(脾臓損傷のため)
 - 凝固障害、血小板数、腹水を有する犬がいた。(血漿輸血など実施)



止血をしっかりと確認して終了する。

止まらない場合は、

- 圧迫止血
- 止血剤
- 電気メスでの止血



電気メスの止血の注意点

- 高出力で肝臓の組織を炭化させると止まりにくい
- 炭の部分が脱落すると再度出血する
- 肝臓を煮るイメージ
- ハイボアの出力を落として実施
- ソフトコオグ

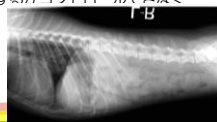


イメージ動画



症例(腹腔鏡下肝生検)

- ミニチュアピンシャー (7歳7ヶ月、避妊メス、5.3 Kg)
- 主訴
 - 元気食欲ありだが、肝酵素上昇
 - 1歳の避妊手術時から
 - ステロイドを使用すると、肝酵素は低下するがコントロールできなくなってきた



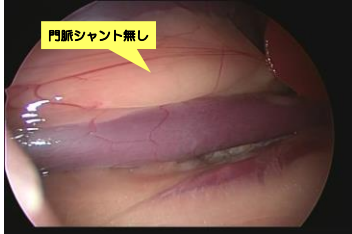
	結果	単位
ALT/GPT	960	U/L
AST/GOT	82	U/L
ALP	701	U/L
GGT	20	U/L

血液検査(肝機能検査)

	結果	単位		結果	単位
TP	7.1	g/dl	Pre-TBA	4.4	mg/dl
ALB	3.3	g/dl	Post-TBA	67.1	mg/dl
T-cho	284	mg/dl	BCAA	338	mg/dl
TG	46	mg/dl	チロシン	49	mg/dl
BUN	13	mg/dl	ALT/GPT	960	U/L
Cre	1.1	mg/dl	AST/GOT	82	U/L
NH3	27	mg/dl	ALP	701	U/L
Glu	106	mg/dl	GGT	20	U/L



腹腔鏡での肝臓所見：後大静脈



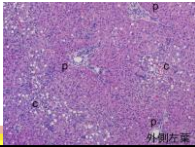
腹腔鏡下肝生検



病理診断

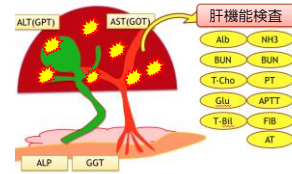
軽度から中等度の小葉中心性慢性肝炎

- 中心静脈付近において炎症細胞の浸潤を認める
- 炎症細胞は主にリンパ球
- 明らかな銅の蓄積は認められない



プレドニゾンにて治療開始、
現在3年経過一般状態は良好

外側2葉



症状

- 肝性脳症
- 黄疸
- 腹水
- 出血傾向
- 敗血症

まとめ

肝酵素上昇は意外と肝疾患以外も多い

- 除外してから肝疾患の診断へ

- 肝疾患の診断を進める際にはCPSSを除外
- その後に肝生検を実施する。
- 生検
 - 最低2葉以上、後天性のシャントを確認する(肝炎、肝硬変)

脾生検

脾疾患の確定診断のゴールドスタンダードは脾生検

- 適応
- 急性 or 慢性脾炎
- 脾臓腫瘍(嚢胞)

- 現実的には
 - 脾臓に局在性の病変
 - 難治性の脾炎(生検しても正常なことも)
 - 他の手術時と同時に実施



FNAの診断率

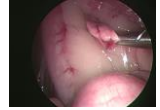
- 犬のFNAの診断率
73.5%
Amy P.C, et al. 2015
- 猫のFNAの診断率
67%
Crain SK, et al. 2014

脾外分泌腫瘍では有効?
インスリノーマなどは小さいので向き



脾生検の方法

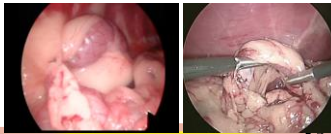
- 腹腔鏡のカップ鉗子
- 右葉の先端が一般的
 - 脾管から離れた辺縁を狙う(肝生検と同じ手技)
 - なるべく小さな生検材料で
- 開腹下
- 楔状生検、ギロチン法
- 部分切除
 - 縫合破砕法
 - ベッセルシーリングシステム
(縫合糸で脾臓を破砕するよりも脾炎が生じにくい)
Wouters, E.G, et al.2011



脾臓の生検における注意点とポイント

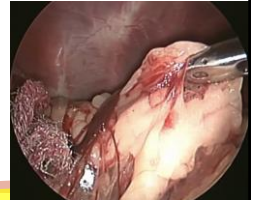
- 犬の急性脾炎モデル(Kimら2014年)
- 肉眼所見、脾右葉の生検の結果 vs剖検の結果を比較
 - 肉眼所見(癒着、滲出液、出血)が脾炎と相関
 - 腹腔鏡下生検(脾右葉)は脾炎と相関なし

*肉眼像は重要な所見

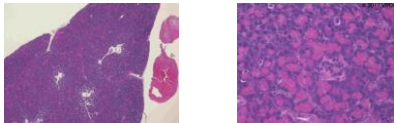


脾臓周りの脂肪も生検する

- 猫では脾臓周囲脂肪壊死と脾腺房細胞壊死は予後不良に関わる。(Washabu, et al.2001)
- 犬ではまだ評価されていない。

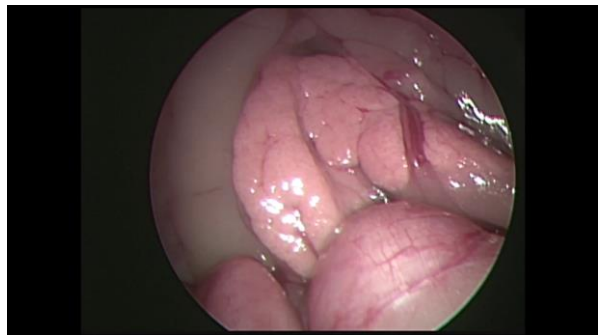


今の症例



脾臓、右葉: 着変は認めない
Pancreas, right: No significant lesions

脾臓周囲の脂肪組織: 軽度~中程度の慢性限局性
血管周囲性リンパ球好中球性脂肪膜炎
Adipose tissue around pancreas: Chronic mild to moderate neutrophilic
lymphocytic perivascular steatitis



まとめると

- 脾生検が行われるケースは少ない
- 脾炎診断のゴールドスタンダードだが、部位によっては診断できないこともある。
- ただし、肉眼像は重要
- 脾臓と同時に周囲の脂肪も生検する
- 他の手術時に同時に脾生検することは合理的



■ 基本情報

ID : 9616
犬種 : T.ブードル
性別 : ♂ Cast
年齢 : 14歳1ヶ月
手術日 : 2022/12/13

肝臓腫瘍摘出 脾臓生検

■ 経過

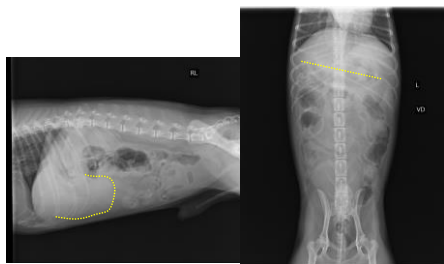
- 2022/11/08
 - 肝臓腫瘍の精査のため本院を受診
- 2022/11/28
 - CT検査にて、肝臓外側左葉の腫瘍、脾臓の腫大を認める
→腫瘍の摘出と脾臓の生検を行うことにした
- 2022/12/13
 - 肝臓腫瘍摘出、脾臓生検、皮膚切除を目的に手術を実施



■ 血液検査(初診時)

BUN (mg/dL)	32.1	rAPTT (s)	8.3
CRE (mg/dL)	1.43	FBG C (mg/dL)	586.9
ALT (U/I)	145	※異常値のみ抜粋	
ALPI (U/I)	553		
TCHO (mg/dL)	414		
TP (g/dL)	8.9		
Ca (mg/dL)	12.9		
LIP (U/I)	287		
CRP (mg/dL)	12.2		

- 肝臓/脾臓系の数値上昇
- 炎症マーカーの上昇



■ 手術(開腹)



- 体勢は仰臥位、剣状突起から恥骨前縁までを切開

■ 手術（肝臓腫瘍の確認）



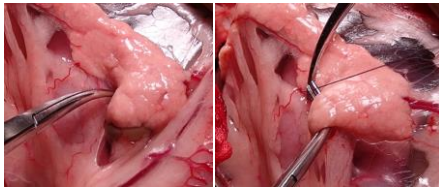
□ 外側左葉の腫瘍が確認出来た

■ 手術（脾臓の確認）



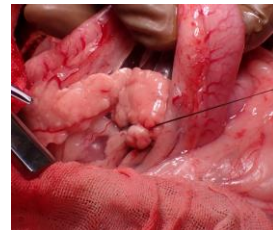
□ 脾臓左葉に結節を認める
□ 脾臓体部、右葉は著変なし

■ 手術（脾臓生検）



□ 結節部の両側の脾臓に穴を開け、
穴からケリーを用いて4-0ナイロンプレードをかける

■ 手術（脾臓生検）



□ 脾左葉結節部をギロチン法にて生検

■ 手術（閉腹）

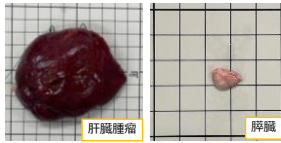


□ 腹腔内を生食で洗浄し、筋膜および皮下を
3-0PDS、皮膚をステープラーで縫合

■ 術創



■ 組織



□ 病理組織検査へ提出



■ 手術翌日

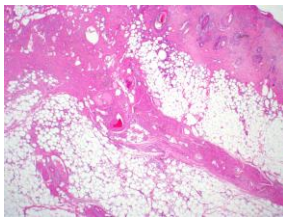
- 食欲不振、疼痛を認める
- その他
- ・ 血液検査にて脾臓、炎症の数値増加

LIP	(U/I)	3403	} 脾炎と診断
CRP	(mg/dL)	12	

- ⇒ 投薬の追加
- ・ 輸液 + フザプラジブナトリウム水和物のとうよ
- ・ 軽快して退院



脾臓



脾外分泌腺の過形成



ID:9636
1歳2ヶ月
肝生検、脾生検、卵巣摘出

主訴

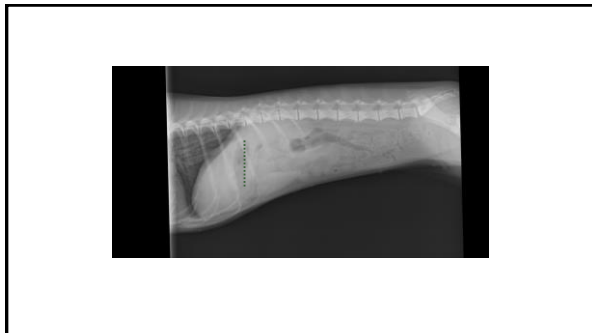
- ・ 食欲不振
- ・ 持続的な肝酵素値、胆汁酸、リパーゼの上昇

初診時の血液検査

CBC					
WBC	7200	/ul	RBC	741	$\times 10^4/u$ l
Band	0	/ul	Hgb	16.4	g/dl
Seg	4464	/ul	Hct	47.0	%
Lym	2088	/ul	MCV	63.3	fl
Mono	216	/ul	MCH	22.1	pg
Eos	432	/ul	MCHC	35.0	g/ul
Baso	0	/ul	PLT	16.5	$\times 10^4/u$ l
凝固					
PT	6.2	秒	ATIII	113.4	%
APTT	11.7	秒	Dダイマー	1.9	ug/dl
FBG	109.911	mg/dl	FDP	0	ug/dl

初診時の血液検査

化学					
NH3	23	ug/dl	TG	36	mg/dl
BUN	19.9	mg/dl	TP	5.3	g/dl
Cre	0.58	mg/dl	Alb	3.1	g/dl
ALT	63	U/l	Ca	9.5	mg/dl
AST	32	U/l	LIP	620	U/l
ALP	58	U/l	CRP	0.3	mg/dl
GGT	4	U/l	Na	149	mEq/l
Glu	114	mg/dl	K	3.9	mEq/l
TCho	147	mg/dl	Cl	114	mEq/l
胆肝スクリーニング					
総胆汁酸	9.2	umol/L	BCAA	405	umol/L
BTR	7.23		チロシン	56	umol/L



超音波検査

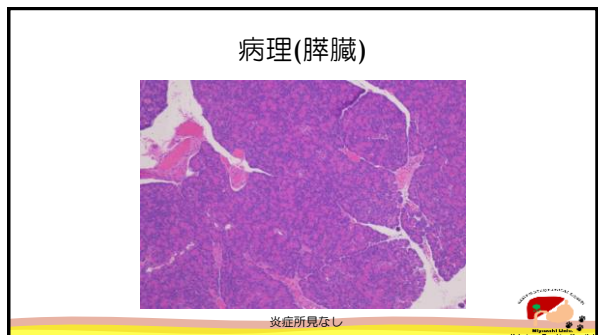
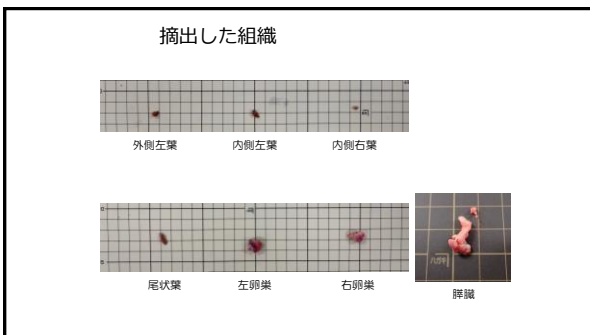
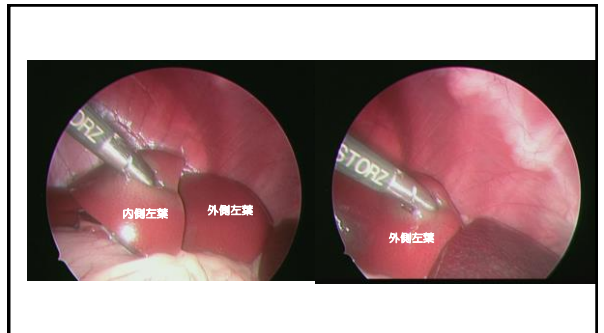
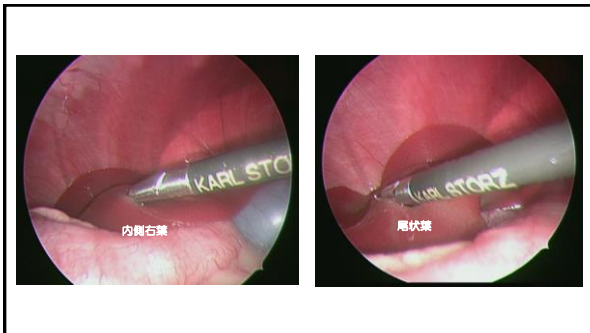
正常に脾静脈から門脈に向かう血流が確認されたため、左腎静脈や脾静脈を経由する門脈体循環シャントは否定された。

CT検査にて門脈体循環シャントを除外した。その他有意所見は認められなかった。

トロッカーの設置

右卵巣提索、子宮広間膜、卵巣固有索を順にソニックビートで切除し、卵巣を摘出した。

脾臓は肉眼的に異常なし
カップ鉗子と超音波メスで脾右葉の先端を生検した。



まとめ

- 消化管全層生検
 - 診断的価値は高い
 - 特に猫では有効
- 肝生検
 - 腹腔鏡では侵襲も小さく、診断価値の高い組織を得れる
 - 最低2葉の生検を実施する
- 脾臓生検
 - 急性脾炎では肉眼像が重要
 - 脂肪も同時に生検する



ご視聴ありがとうございました。

- ご質問があればどうぞ。
- 連絡先：yasuyuki-kaneko@cc.miyazaki-u.ac.jp

