

がんを根絶できる時代が到来する ～僅かな血液でがんを検出できる革新的技術～



株式会社メディカル・アーク

1

Single Drop of Blood *Detect 12 Common Cancers*

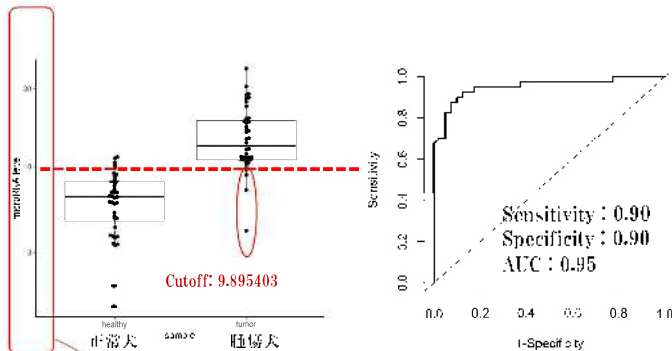


2



参考例) 肥満細胞腫

Mast cell tumor miR-89ark



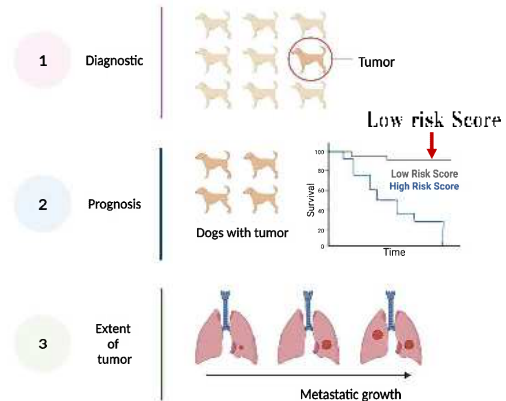
数値化によりがんの状況を把握することができる

がん種における感度・特異度

感 度90%:10(腫瘍陰性)/90(腫瘍陽性)

特異度90%:10(腫瘍陽性)/90(腫瘍陰性)

精 度:95%



3

miRNA-における臨床への応用, ctDNA検査との比較

	EXOSOME(miRNA) Medical-ark Inc, 判定日数4日	*Nucleosome Concentration 判定日数4日
①がんの判定ができる	○	○
②がん腫の判定ができる	○	—
③残存病変のモニタリング		
寛解や進行の評価	○	▲
治療効果の評価	○	▲
手術後の評価	○	▲
抗がん剤治療の評価	○	▲
放射線治療の評価	○	▲
再発の評価	○	▲
③ステージの補助判定ができる	○	—
④ 治療の選択が可能となる	○	▲

一部分

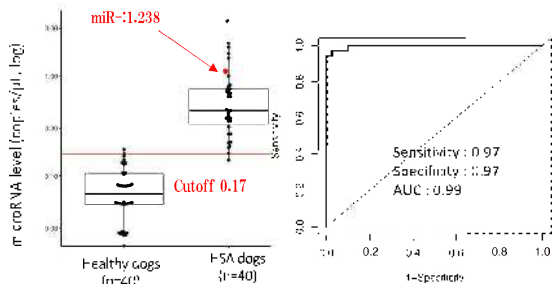
*Evaluation of plasma nucleosome concentrations in dogs with a variety of common cancers and in healthy dogs
[BMC Veterinary Research](#) volume 18, Article number: 325 (2022)



目的:血様の腹水および脾臓の腫瘍の確認
血管肉腫の補助判定

極度の再生性貧血(PCV23%)
血小板減少症
血様の腹水(PCV16%)

エコー検査:脾臓の尾部に腫瘍を確認
miRNA-を測定
血管肉腫と補助判定された



血管肉腫:1.238 C判定
(基準値:0.17)

Medical Ark

Cancer D-Ark Test検査報告書



住所: [Redacted]
病歴名: [Redacted] 担当医名: [Redacted]
犬種: シモバード 年齢: 12年ヶ月 性別(♂/雌): 去勢オス 体重: 40.00kg
飼い主: [Redacted]

マイクロRNA(miR-)の検査結果

がん種	miR-基準値	miR-値	補助判定	がん種	miR-基準値	miR-値	補助判定
肝臓がん	1.4			扁平上皮がん	174		
口腔内悪性メラノーマ	3.7			肺がん	440		
皮膚上皮がん	3.6			腸胃がん	12		
悪性リンパ腫	9.0	2.3815	A	胆管癌	18.0		
膵臓がん	10.0			乳がん	0.06		
血管肉腫	0.17	1.238	C				
肉腫	4.5						

A判定: 基準値の範囲内で異常を認めず。 B判定: 補助的な検査が必要である。 C判定: 補助検査が必要である。

コメント

血管肉腫の特異的なmiR-の発現が確認されました。基準値に比較して高値を示していますので輸血などを施し早期に適切な治療を実施されることを希望します。

今後もモニタリングとしてのmiR-の定期的な検査をお薦めします。但し、本検査はあくまでも補助診断ですのでご理解ください。

判定者:伊藤博

注意:記載されているコメントや判定は診断を補助する情報であり、確定診断するものではありませんので予めご了承ください。

5

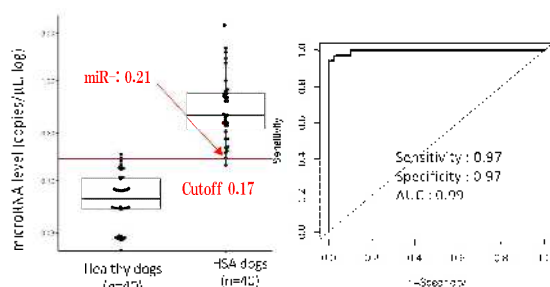


目的:4ヶ月日のA判定から心臓の血管肉腫としてC判定された症例

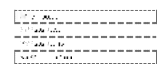
2023,10/19 がん検診
(miR-8がん種:血管肉腫:A判定)

2024.2.5夜間に突然の脱力心タンホナーデを確認し、心臓内の右心壁より発生するMassを確認した。肝臓内にもMassを確認。抜去した心臓水はおおよそ100mlで血様を呈していた。その後の体調は安定。

血管肉腫:miR値0.21:C判定



Cancer D-Ark Test 検査報告書



住所: [Redacted]
病歴名: [Redacted] 担当医名: [Redacted]
犬種: シモバード 年齢: 12年ヶ月 性別(♂/雌): 去勢オス 体重: 22.33kg
飼い主: [Redacted]

マイクロRNA(miR-)の検査結果

がん種	miR-基準値	miR-値	補助判定	がん種	miR-基準値	miR-値	補助判定
肝臓がん	1.4	0.339	A	扁平上皮がん	174		
口腔内悪性メラノーマ	3.7			肺がん	440		
皮膚上皮がん	3.6			腸胃がん	12		
悪性リンパ腫	9.0			胆管癌	18.0		
膵臓がん	10.0			乳がん	0.06		
血管肉腫	0.17	0.2145	C				
肉腫	4.5						

A判定: 基準値の範囲内で異常を認めず。 B判定: 補助的な検査が必要である。 C判定: 補助検査が必要である。

コメント

血管肉腫の特異的なmiR-の発現が確認されました。基準値に比較して高値を示していますので輸血などを施し早期に適切な治療を実施されることを希望します。

今後もモニタリングとしてのmiR-の定期的な検査をお薦めします。但し、本検査はあくまでも補助診断ですのでご理解ください。

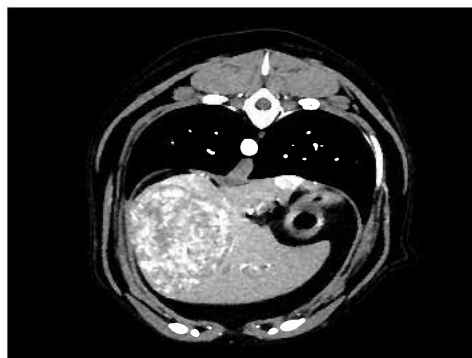
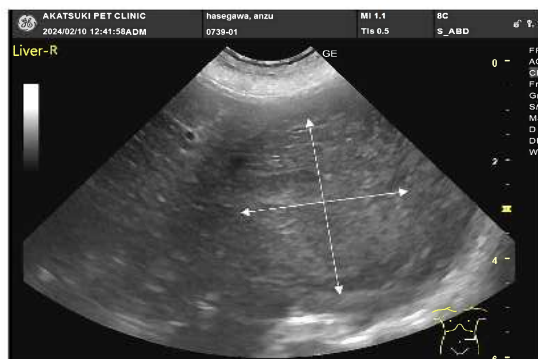
判定者:伊藤博

注意:記載されているコメントや判定は診断を補助する情報であり、確定診断するものではありませんので予めご了承ください。

6



エコー検査にて左葉の肝臓に腫瘍(悪性か? 良性か?)



コメント: Target miR-0.1305 から肝細胞癌は疑われない(結節性過形成あるいは肝細胞腺腫の疑いが強い)

病理結果: 肝細胞腺腫

摘出された肝臓の腫瘍は、悪性初見はなく、肝細胞由来の良性腫瘍である腺腫と評価します。

7



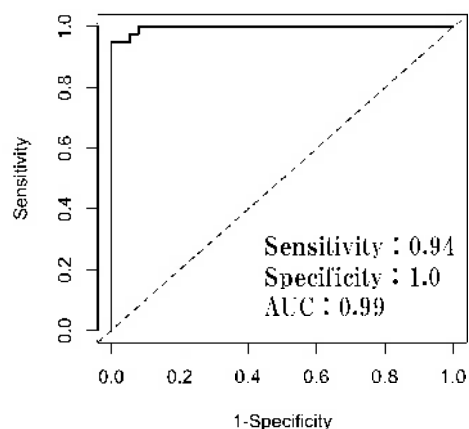
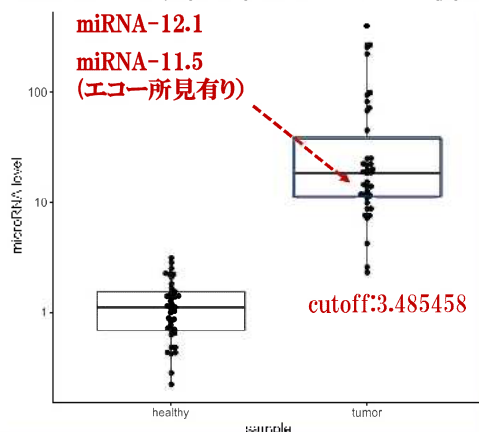
目的: 肝臓の酵素が高いので「がん」判定

- ・ 黄疸 (Biliの高値) 徐々に改善

検査目的: 肝臓がんの疑い?

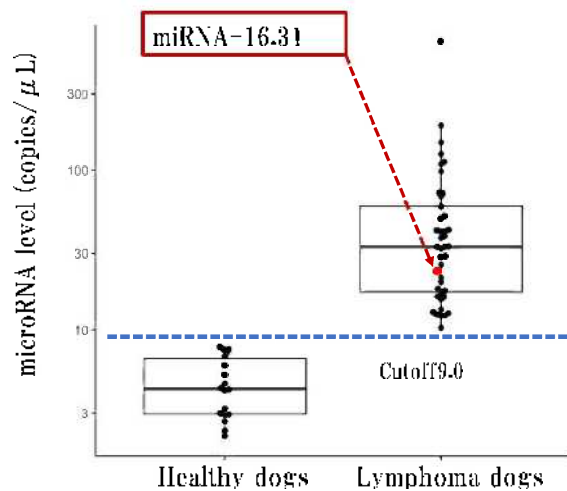


結果: 肝臓がんの可能性が高いのでエコー検査を実施した結果、3箇所肝臓がんが確認された。



8

目的：脾臓の腫瘍診断：悪性リンパ腫



12月2日に好き嫌いが激しくなったとの主訴で来院され、その際に1回目の超音波検査を行なっています。
脾特異的リパーゼは高値でした。
超音波所見では、脾臓の混合エコー所見、脾門リンパ節の明瞭化と、胃の裏付近のリンパ節の腫れを認めました。これらの所見からリンパ腫の可能性を考えてリキッドバイオプシーを依頼いたしました。

リンパ節は深い位置であるため細胞診が難しく、脾臓の細胞診は出血した際のことを考えますとリスクも伴う検査となります。今回のようなケースでは血液でチェックができますので非常に有用性を感じました。12月7日に活動性が少し落ちたとのことで再度ご来院され、その際には体表リンパ節が硬結している感じがあったため数カ所より細胞診を実施しました。

標本の所見からはリンパ腫を疑います。超音波画像では、脾臓の混合エコー、脾門リンパ節の増大、胃の裏のリンパ節の増大、胃壁の肥厚が確認されました。同日、L-アスパラギナーゼを投与して、現在クローナリティ結果の結果待ちの段階です。



脾門部のリンパ節

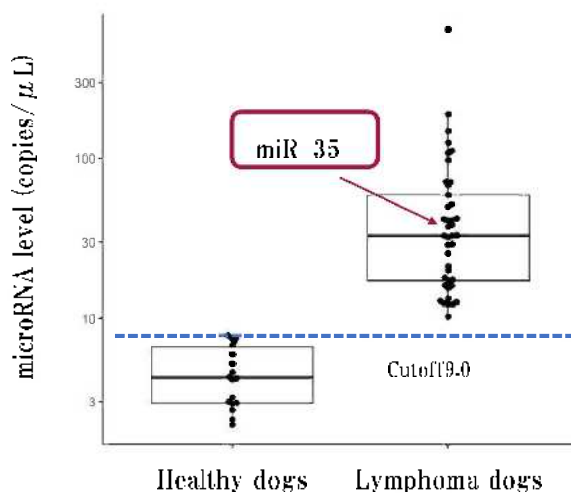
9

©2023 Medical・Ark Inc.

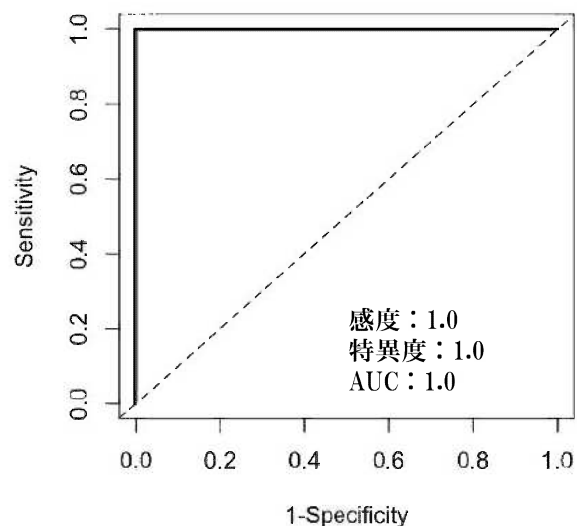
悪性リンパ腫

低分化型悪性リンパ腫のdPCR値

本検査のcutoff値



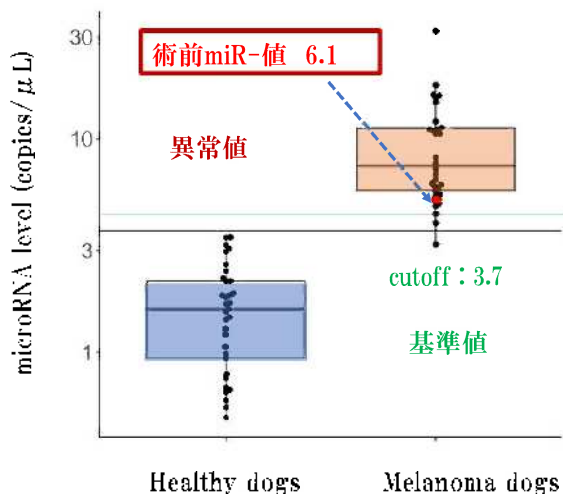
本検査の検査精度



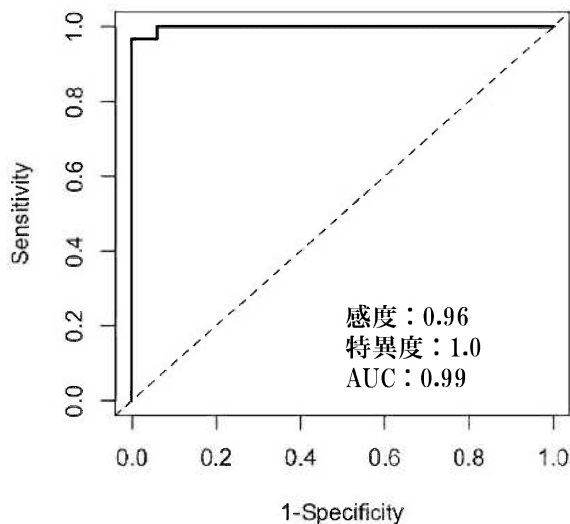
10

口腔内悪性黒色腫における判定：dPCR測定値

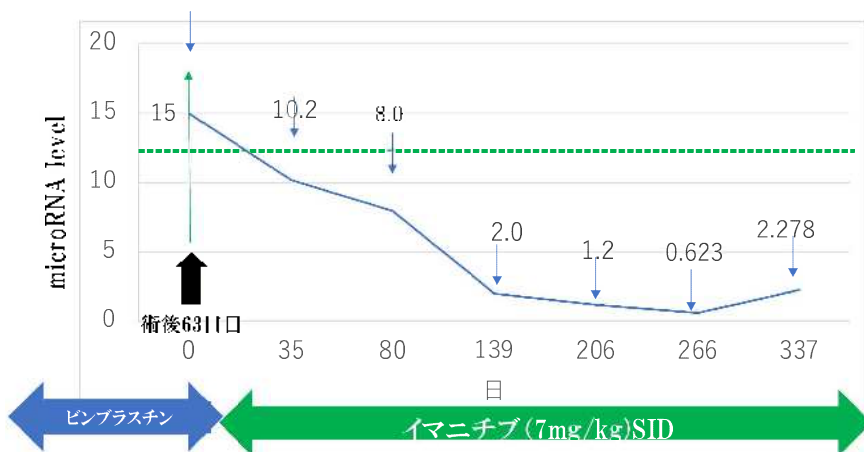
本検査のcutoff値



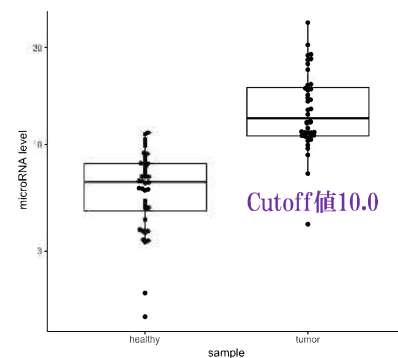
本検査の検査精度

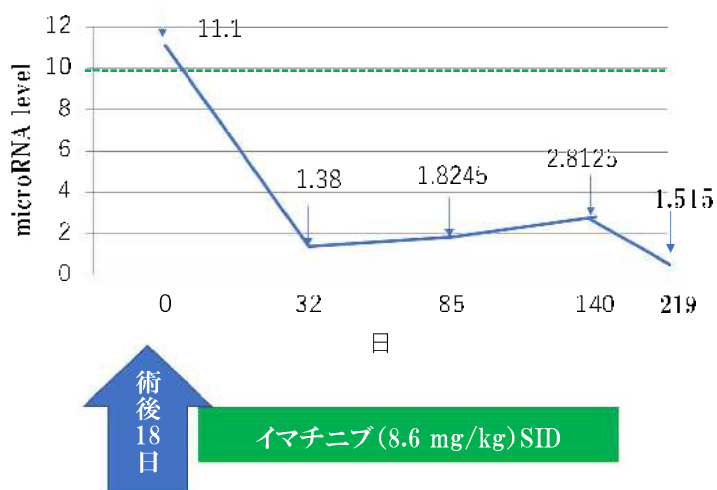


肥満細胞腫 抗がん剤治療経過におけるmiR-値の推移

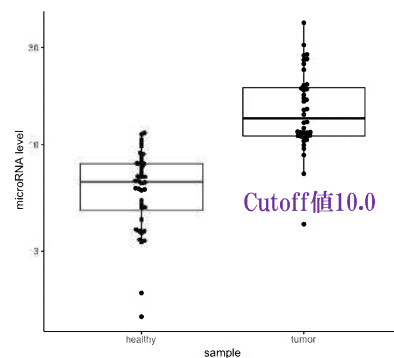


Mast cell tumor

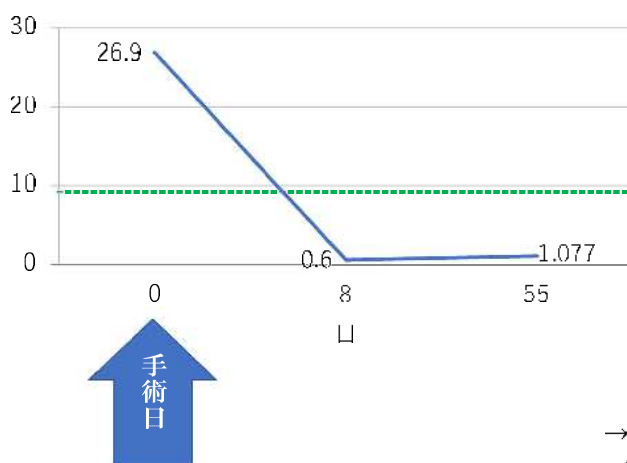




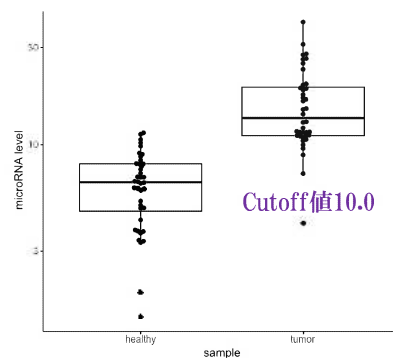
Mast cell tumor



13



Mast cell tumor



→腫瘍切除マージンクリア、転移もないため
化学療法使用せず。

14

技術 Canaer D-Ark Test

がん種	miRNA	感度(%)	特異度(%)	精度(%)
1.肝細胞がん	cfa-miR-	94	100	99
2.口腔内メラノーマ	cfa-miR-	96	100	99
3.尿路上皮がん	cfa-miR-	93	94	97
4.悪性リンパ腫	cfa-miR-	100	100	100
5.肥満細胞腫	cfa-miR-	90	90	95
6.扁平上皮がん	cfa-miR-	86	75	84
7.肺線がん	cfa-miR-	89	94	94
8.乳がん	cfa-miR-	75	75	80
9.鼻腔腺がん	cfa-miR-	95	87	97
10.肛門嚢腺がん	cfa-miR-	91	95	96
11.血管肉腫	cfa-miR-	97	97	99
12.骨肉腫	cfa-miR-	92	82	91
13.血管周皮腫	cfa-miR-		解析中	
14.線維肉腫	cfa-miR-		解析中	
15.がんリスク検査	cfa-miR-		解析中	

* 乳がんは良性と悪性におけるmiR-値を区別するために再解析している

15

がんから尊いペットの命を守ることが可能となりました

イヌやネコは寿命が短いため、がん罹患した場合、早く数ヶ月で命が奪われてしまいます。また、痛みや不快感を言葉で表すことができないことやがん診断におけるドック検診が浸透していません。長年、イヌやネコの腫瘍と向き合ってきた経験から早期にがんが診断できるのであれば、かなり長期に延命させることや根治も可能となります。また、がんの検診も普及してきます。愛しいパートナーであるイヌやネコががん罹患し、数ヶ月で別れなければならない辛い気持ちは、一緒に住んでいる人にしか理解できません。今回の研究は世界的な権威者である東京医科大学の落谷教授ががんが分泌するマイクロRNAを探し出し(測定)、体内の奥深く潜んでいるがん細胞を短時間で発見することに成功しました。この開発により、生体のがん細胞に太い針を刺したり、メスで切除することなく、わずか1滴の血清で早期にがん診断が可能となる「夢の“がん診断”」を皆様に提供することが出来ました。



16