



# 一般演題抄録

## 1 仮想内視鏡を用いた重症大動脈弁狭窄患者の二尖弁診断：診断モデルの作成

○高木英誠<sup>1)</sup>、折居誠<sup>1)</sup>、千葉巧弥<sup>2)</sup>、金一<sup>3)</sup>、田中良一<sup>1)</sup>、吉岡邦浩<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>岩手医科大学 放射線科 <sup>2)</sup>岩手医科大学 中央放射線部 <sup>3)</sup>岩手医科大学 心臓血管外科

不掲載

## 2 マルチスライスCTを用いた脊椎動物心室内腔の三次元形態解析

○平崎裕二<sup>1,2)</sup>、富田武照<sup>3)</sup>、植田啓一<sup>3)</sup>、佐藤圭一<sup>3)</sup>、岡部正隆<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>東京慈恵会医科大学医学部 解剖学教室 <sup>2)</sup>済生会宇都宮病院 麻酔科

<sup>3)</sup>沖縄美ら島財団 総合研究センター

不掲載

### 3 僧帽弁逸脱症術前患者における PhyZiodynamics を用いた僧帽弁輪、乳頭筋ジオメトリ評価の試み

○太田靖利<sup>1)</sup>、西井達矢<sup>1)</sup>、河野淳<sup>1)</sup>、樋口慧<sup>1)</sup>、川原悠一郎<sup>1)</sup>、三田祥寛<sup>2)</sup>、立石恵実<sup>1)</sup>、木曾啓介<sup>1)</sup>、福田哲也<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>国立循環器病研究センター 放射線部 <sup>2)</sup>大同病院 放射線科

不掲載

### 4 ダイナミック心筋CT perfusionを用いたMyocardial blood volumeの心筋灌流異常検出における有用性について

○山本雄太、田邊裕貴、城戸輝仁、倉田聖、吉田和樹、河内孝範、川口直人、城戸倫之、望月輝一

愛媛大学大学院医学系研究科 放射線医学

【目的】心筋灌流異常検出におけるMBVの有用性を明らかにすること。【方法】冠動脈疾患が疑われダイナミック心筋CT perfusion (CTP) と心臓MRIが施行された29例を対象とした。CTPは256列MDCTを用い、連続30心拍撮像した。MBF、MBVはdeconvolution法に基づき算出した。MRIを基準として異常心筋の診断能を評価した。【結果】異常心筋の診断能に関してROC解析を行うと、MBVのAUC (0.91) はMBF (0.84) より有意に高値であった。MBFの感度73%、特異度85%、MBVの感度84%、特異度87%であった。【結論】MBVはMBFよりも心筋灌流異常の検出において高い診断能がある可能性が示唆された。

## 5 胸部大血管と心血管死の関係：アメリカの大規模臨床研究をもとに

○菊池穩香<sup>1,2)</sup>、Aluru John Sukumar<sup>2)</sup>、Mercaldo Sarah<sup>3)</sup>、Taron Jana<sup>2)</sup>、  
Foldyna Borek<sup>2)</sup>、Hoffmann Udo<sup>2)</sup>、Lu Michael T<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>北海道大学医学研究院 死因究明教育研究センター <sup>2)</sup>マサチューセッツ総合病院 放射線科  
<sup>3)</sup>マサチューセッツ総合病院 テクノロジーアセスメント

不掲載

## 6 仮想内視鏡画像を用いた深層学習による分類精度における心位相の影響

○西井達矢<sup>1)</sup>、高木英誠<sup>2)</sup>、樋口慧<sup>1)</sup>、太田靖利<sup>1)</sup>、折居誠<sup>2)</sup>、河野淳<sup>1)</sup>、田中良一<sup>2)</sup>、  
吉岡邦浩<sup>2)</sup>、福田哲也<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>国立循環器病研究センター 放射線部 <sup>2)</sup>岩手医科大学 放射線科

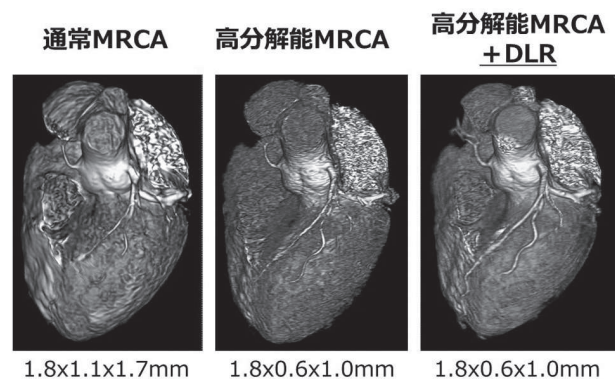
不掲載

## 7 非造影3T MRCAにおける Deep learning reconstruction (DLR) : 正常ボランティア10例の初期経験

宇都宮大輔<sup>1)</sup>、○竹田智香<sup>1)</sup>、飯塚均<sup>1)</sup>、青木亮<sup>2)</sup>、尾田済太郎<sup>3)</sup>、木藤雅文<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>横浜市立大学大学院医学研究科 放射線診断科 <sup>2)</sup>横浜市大市民医療センター  
<sup>3)</sup>熊本大学生命科学研究部放射線診断学分野

【目的】 DLRが高分解能MRCAの画質に与える影響について評価すること。【方法】 対象は10名の男性。装置はキャノン社製3T-MRIを使用。非造影MRAの通常撮影（分解能1.8x1.1x1.7mm）と高分解能撮影（1.8x0.6x1.0mm）を連続して行った。画像再構成は①通常MRCA、②高分解能MRCA、③高分解能MRCA + DLRで行い、3シリーズの画像を作成。冠動脈（LAD, LCX, RCA）の近位部と遠位部にて血管と周囲脂肪組織のコントラストを計測した。下行大動脈内腔のSDを画像ノイズとして計測した。各冠動脈のCNRを計算した。各冠動脈の描出能については視覚的に4段階で評価した（1, poor 4, excellent）。【結果】 冠動脈CNRは近位部、遠位部とも①通常MRCA、③高分解能MRCA + DLRにおいて②高分解能MRCAより有意に高かったが、①と③の間には有意差はなかった。視覚評価スコアにおいては③高分解能MRCA + DLRが最も高かった。【結論】 DLRは高分解能MRCAの画質向上に貢献できる。



## 8 心筋 T1T2 mapping が有用であった好酸球増多症に伴う拡張型心筋症の一例

○大森裕子、天野康雄、高木亮、柳澤美美、逸見明博、唐小燕、松本直也、鈴木康之

日本大学病院 放射線科

症例は30歳代男性。発熱と右大腿部腫脹を主訴に来院し、糖尿病と右大腿二頭筋膿瘍の診断で入院となった。入院2週間後より好酸球増加（末梢血：2034/ $\mu$ L）と胸水増加を認め、USでEF = 34% と左室機能低下が見られた。CMRでは左室壁運動低下（EF = 22.4%）と左室拡大（EDV = 235ml）を認め、左室中隔のNative T1値：1160ms とT2値：62ms が高値であったが、STIRの高信号や遅延造影は認めなかった。心筋症が疑われ、心筋生検を施行したところ、右室中隔基部心筋に線維化を認めた。心筋T1T2 mapping が線維化を捉え得た好酸球増多に伴う拡張型心筋症の一例を、文献的な考察を加え報告する。

## 9 MR画像のフラクタル解析による成人修正大血管転位における右心室リモデリングの評価

○河窪正照<sup>1)</sup>、長尾充展<sup>2)</sup>、石崎海子<sup>2)</sup>、椎名由美<sup>3)</sup>、稲井慶<sup>3)</sup>、山崎誘三<sup>4)</sup>、米山正巳<sup>5)</sup>、坂井修二<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>九州大学 大学院医学研究院保健学部門 <sup>2)</sup>東京女子医科大学 画像診断学・核医学講座

<sup>3)</sup>東京女子医科大学 循環器小児科 <sup>4)</sup>九州大学大学院 医学研究院臨床放射線科学分野

<sup>5)</sup>フィリップスエレクトロニクスジャパン ISビジネスグループ

不掲載

## 10 慢性血栓塞栓性肺高血圧に対するバルーン肺動脈形成術は右心房機能も改善する

○山崎誘三<sup>1)</sup>、神谷武志<sup>1)</sup>、鷺山幸二<sup>1)</sup>、樋田知之<sup>1)</sup>、松浦由布子<sup>1)</sup>、村山佑里子<sup>1)</sup>、藪内英剛<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>九州大学 臨床放射線科 <sup>2)</sup>九州大学 保健学科

不掲載

## 11 糖尿病患者におけるCFRと左室機能の関係

中田圭、○石田正樹、伊藤絵、高藤雅史、中村哲士、市川泰崇、北川覚也、佐久間肇

三重大学医学部附属病院 放射線診断科

【背景】糖尿病（DM）患者では冠予備能比（CFR）が2.5を下回ると予後が不良になることが知られるがCFRと左室機能の関係は明らかではない。【目的】糖尿病患者においてCFRの低下が左室機能に及ぼす影響を検討した。【方法】シネ、安静・負荷時の心筋血流MRI、冠静脈洞血流計測を含むCMRが施行されたDM患者のうち虚血及び梗塞のない62名を対象として、CFR<2.5 (n=14) とCFR $\geq$ 2.5 (n=48) の2群に分けた。左室ストレインはシネMRIのfeature tracking解析で計測した。【結果】両群間でEFに差は見られなかったが(p=0.16)、左室ストレインは、CFR<2.5の群においてGCSが低下していた(p=0.05)。HbA1c、糖尿病罹病期間はCFR低下群で大きい傾向であった(それぞれp=0.27, p=0.28)。CFRと左室ストレインには明らかな相関は見られなかった(GLS、r=0.17、P=0.17)。【結論】DM患者でCFRの低下による左室機能低下をストレイン計測により鋭敏に検出できる可能性がある。

	CFR<2.5 (n=12)	CFR $\geq$ 2.5 (n=48)	p
Age	62.9 $\pm$ 11.9	66.1 $\pm$ 10.1	0.37
Sex (man)	8	21	0.95
BMI	26.4 $\pm$ 6.2	23.4 $\pm$ 3.3	0.09
EF	57.8 $\pm$ 11	62.5 $\pm$ 9	0.16
EDVI	79.5 $\pm$ 21.7	72 $\pm$ 15.7	0.25
ESVI	35.1 $\pm$ 19.2	27 $\pm$ 8.8	0.15
SI	44.4 $\pm$ 7.6	45 $\pm$ 10.6	0.82
CI	3.6 $\pm$ 0.8	3.1 $\pm$ 0.8	0.08
Mass index	56.2 $\pm$ 21	48.4 $\pm$ 11.7	0.20
CFR	2.1 $\pm$ 0.4	3.9 $\pm$ 1	<0.01
Torsion	2.5 $\pm$ 1.2	2.8 $\pm$ 1.4	0.31
GRS	44 $\pm$ 18.7	53.7 $\pm$ 15	0.09
GCS	-17.8 $\pm$ 5	-20.8 $\pm$ 2.8	0.05
GLS	-13.0 $\pm$ 11.5	-18.7 $\pm$ 2.9	0.09
HbA1c	7.8 $\pm$ 2.5	7.0 $\pm$ 0.9	0.27
糖尿病罹病期間	10.6 $\pm$ 10.5	7.2 $\pm$ 7.8	0.28

## 12 4D-flow MRIにて左冠動脈の逆行性血流を確認できたBland-White-Garland症候群の一例

○常田慧徳<sup>1)</sup>、真鍋徳子<sup>1)</sup>、加藤扶美<sup>1)</sup>、谷口宏太<sup>2)</sup>、武田充人<sup>2)</sup>、真鍋治<sup>1)</sup>、工藤與亮<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>北海道大学病院 放射線診断科 <sup>2)</sup>北海道大学病院 小児科

不掲載

**13 CT-ECV解析が潜在性心アミロイドーシスの診断に有用だった  
大動脈弁狭窄症の一例**

○尾田済太郎<sup>1)</sup>、木藤雅文<sup>1)</sup>、永山泰教<sup>1)</sup>、中浦猛<sup>1)</sup>、高潮征爾<sup>2)</sup>、辻田賢一<sup>2)</sup>、山下康行<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>熊本大学医学部附属病院 画像診断科・治療科 <sup>2)</sup>熊本大学医学部附属病院 循環器内科

不掲載

**14 FFRctの診断指標：短期臨床転帰からみた有用性の評価**

○高木英誠<sup>1)</sup>、石川有<sup>2)</sup>、折居誠<sup>1)</sup>、森野禎浩<sup>2)</sup>、吉岡邦浩<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>岩手医科大学 放射線科 <sup>2)</sup>岩手医科大学 循環器内科

不掲載



## 15 CT-ECV計測に心周期が与える影響の検討

○樋田知之<sup>1)</sup>、山崎誘三<sup>1)</sup>、神谷武志<sup>1)</sup>、鷺山幸二<sup>1)</sup>、松浦由布子<sup>1)</sup>、日野卓也<sup>1)</sup>、村山佑里子<sup>1)</sup>、筒井聡一郎<sup>1)</sup>、藪内英剛<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>九州大学大学院医学研究院 臨床放射線科学

<sup>2)</sup>九州大学大学院医学研究院 保健学部門 医用量子線科学

不掲載

## 16 複雑先天性心疾患に対する逐次近似再構成による被曝低減の検討

○山崎誘三<sup>1)</sup>、神谷武志<sup>1)</sup>、鷺山幸二<sup>1)</sup>、樋田知之<sup>1)</sup>、松浦由布子<sup>1)</sup>、村山佑里子<sup>1)</sup>、藪内英剛<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>九州大学 臨床放射線科 <sup>2)</sup>九州大学 保健学科

不掲載

## 17 心臓CTを用いたGlobal 3-D maximum principal strainと2-D speckle-tracking echocardiographyとの比較検討

○田邊裕貴、城戸輝仁、倉田聖、吉田和樹、河内孝範、川口直人、城戸倫之、望月輝一

愛媛大学大学院医学系研究科 放射線医学教室

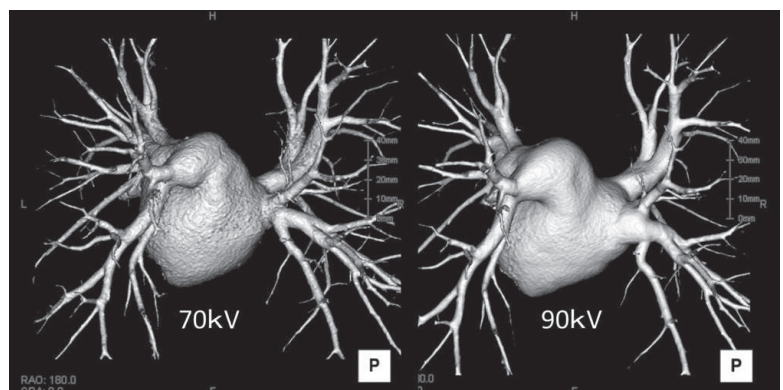
不掲載

## 18 高精細冠動脈CTの使用経験；2管球冠動脈CTとの比較

○成清紘司、野村貴文、岡田宗正、伊東克能

山口大学医学部附属病院 放射線科

当院では2018年11月から高精細CT（Canon Aquilion Precision）の稼働が開始した。これまでに同一患者で高精細CTと2管球CTによる冠動脈CTが撮影された3症例について画質を比較検討した。症例1は80歳代男性で心不全の精査目的で冠動脈精査を検討、ペースメーカー調律で心拍数が60bpmであったため高精細CTを選択したがmotion artifactのため評価困難であり、2管球CTで再検となった。2例目は80歳代男性で冠動脈ステント評価目的のため2管球CTが行われたが、peri-stent contrast stainingが疑われ高精細CTで精査された。3例目は70歳代女性で脂質異常症を伴った胸痛を繰り返す症例であり、いずれの冠動脈CTでも明らかな異常は認められなかった。高精細CTでは心拍コントロールが必要であるが、低心拍のペースメーカー留置例では最適心位相が短く不向きな症例も経験した。しかし、ステントや石灰化例では高精細CTは有用と思われた。



## 19 急性大動脈解離の心電図同期CTA 拡張期のみの撮影は妥当か？ 心電図同期CTA 有意病変検出の再検討

○柳垣聡<sup>1)</sup>、植田琢也<sup>1)</sup>、益田淳朗<sup>1)</sup>、小島正歳<sup>3)</sup>、服部隆司<sup>2)</sup>、三原和平<sup>2)</sup>、高瀬圭<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>東北大学病院 放射線診断科 <sup>2)</sup>誠馨会 千葉メディカルセンター 心臓血管外科  
<sup>3)</sup>誠馨会 千葉メディカルセンター 放射線部

【目的】急性期大動脈解離患者において1)心電図非同期CTと心電図同期CTの有意病変診断能を検証すること2)Retrospective心電図同期CTで拡張期単独と全心時相評価の有意病変診断能を検証すること。【方法】急性期大動脈解離でCTを行った連続81症例を対象とした。大動脈解離の有意病変（偽腔開存型解離のentry/reentry, 偽腔閉鎖型解離のulcer-like projection）の有無を心電図非同期CT、同期CTで比較した。また心電図同期CT心周期70%位相の拡張期画像単独の病変同定能を別途独立で評価し全位相評価と比較した。【結果】心電図同期CTは非同期CTと比較し有意病変診断能が高く(P=0.0012)、全位相評価は拡張期単独評価と比較し有意病変診断能が高かった(P=0.0076)。【結論】大動脈解離有意病変診断では、同期CTは非同期CTに比べ有意に診断能が高く、同期CTでは全位相評価が拡張期単独よりも診断能が高い。

## 20 当院で経験したViabahnの3症例

○樋口慧<sup>1)</sup>、堀祐郎<sup>2)</sup>、河原悠一郎<sup>1)</sup>、西井達矢<sup>1)</sup>、立石恵実<sup>1)</sup>、太田靖利<sup>1)</sup>、河野淳<sup>1)</sup>、木曾啓祐<sup>1)</sup>、福田哲也<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>国立循環器病研究センター 放射線部 <sup>2)</sup>昭和大学藤が丘病院 放射線科

不掲載

## 21 放射線防護眼鏡中の天然放射性核種 (Pb-210) の水晶体及び皮膚への影響

○小山内暢<sup>1)</sup>、工藤幸清<sup>1)</sup>、北島麻衣子<sup>1)</sup>、對馬恵<sup>1)</sup>、細田正洋<sup>1)</sup>、田副博文<sup>2)</sup>、赤田尚史<sup>2)</sup>、辻口貴清<sup>1)</sup>、細川洋一郎<sup>1)</sup>、齋藤陽子<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>弘前大学 大学院保健学研究科 <sup>2)</sup>弘前大学 被ばく医療総合研究所

【背景・目的】通常、鉛には放射性のPb-210 (半減期22.2年) が含まれており、新しい鉛を原料とした放射線防護具にはPb-210が含まれていると考えられる。今回、3種類の放射線防護眼鏡 (以下「眼鏡」という。) についてPb-210の影響を検討した。【方法】GMサーベイメータを用いて眼鏡からの計数を測定した。計数がPb-210に起因するものとして、ICRP Publication 116が示す換算係数を用いて、Pb-210と娘核種Bi-210による水晶体及び皮膚の吸収線量を算出した。アクリル板の付加による線量低減効果も検証した。【結果・考察】正味の計数率 (0.5cm位置) は最大で $92 \pm 1$ cpmで、水晶体及び皮膚の吸収線量率 (Gy/h) は、 $-8 \sim -7$ 乗オーダーと推定され、線量への寄与割合としては $\beta$ 線が99%以上を占めた。眼鏡の散乱線低減効果を踏まえると、Pb-210の影響は非常に小さいことが確認できた。また、1mm厚のアクリル板の付加により計数はバックグラウンドレベルに低下した。

## 22 心アミロイドーシスにおけるFDG PETの検討

○岡田知久、宮川正男、川口直人、田邊裕貴、中村壮志、松田卓也、城戸倫之、城戸輝仁、倉田聖、望月輝一

愛媛大学医学部 放射線科

【目的】心アミロイドーシス(CA)におけるFDG集積パターンを、他の非虚血性心筋症と比較検討する。【方法】心臓用プロトコールでFDG-PET/CTが施行された30症例(59 $\pm$ 13歳)を対象とした。虚血性心筋症は除外した。PET/CTは、18時間以上の絶食とFDG投与前にヘパリンを静注して撮像した。集積パターンと左室心筋のSUVmaxを求めた。【結果】7例がCA、13例が心サルコイドーシス、10例が特発性心筋症と診断された。CAでは、左室壁および心房壁にもdiffuseまたはfocal on diffuseの集積パターンを認めた。SUVmaxはCAでは $5.12 \pm 1.42$ で特発性心筋症より有意に高く( $2.99 \pm 0.52$ ,  $p < 0.04$ )、心サルコイドーシスよりも低かった( $7.64 \pm 2.69$ ,  $p < 0.01$ )。【結論】FDG-PET/CTは、CAと他の心筋症を区別できる可能性がある。

## 23 ステントグラフト内挿術後の腹部大動脈瘤予後予測における心電図同期CINE-MRAの有用性

○川田紘資<sup>1)</sup>、五島聡<sup>2)</sup>、棚橋裕吉<sup>1)</sup>、梶田公博<sup>3)</sup>、野田佳史<sup>1)</sup>、河合信行<sup>1)</sup>、永田翔馬<sup>1)</sup>、島袋勝也<sup>4)</sup>、土井潔<sup>4)</sup>、松尾政之<sup>1,3)</sup>

<sup>1)</sup> 岐阜大学医学部附属病院 放射線科    <sup>2)</sup> 浜松医科大学医学部附属病院 放射線科

<sup>3)</sup> 岐阜大学医学部附属病院 放射線部    <sup>4)</sup> 岐阜大学医学部附属病院 心臓血管外科

不掲載

## 24 心膜原発滑膜肉腫の一例

○鬼塚浩徳、末吉英純、上谷雅孝

長崎大学病院 放射線科

症例は40歳代女性。ストレッチ時に前胸部～頸部に疼痛が生じ、咳や倦怠感もあったため、市販の感冒薬を内服した。その後、悪心が出現し、意識を消失。近医を受診したが、異常は指摘されなかった。1か月後より呼吸困難感が出現し、再度の意識消失あり。翌月には下腿浮腫が出現し、倦怠感や呼吸困難感も増強したため、近医を受診。全身浮腫、心拡大・心嚢水を認め、当院緊急入院となった。CTにて著明な心嚢水と心嚢内に血腫様の腫瘤を認めた(細胞診では悪性所見なし)。循環動態は概ね保たれていることより、冠動静脈、左心耳、肺動静脈などのminor ruptureが疑われ、CAG・心臓CT/MRIが施行された。出血源は同定できなかったが、循環動態の安定を得るため、腫瘤摘出術が施行された。病理にて滑膜肉腫の診断となった。その後は循環器内科にて化学療法が施行され、現在も治療継続中である。今回経験した、心膜原発滑膜肉腫の1例を、若干の文献的考察を加え報告する。

## 25 左室後乳頭筋より発生した乳頭状線維弾性腫の一例

○橋村宏美<sup>1)</sup>、吉田和則<sup>2)</sup>、林史子<sup>2)</sup>、中尾佳永<sup>2)</sup>、植田初江<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>西宮渡辺心臓脳・血管センター 放射線科   <sup>2)</sup>西宮渡辺心臓脳・血管センター 心臓血管外科

<sup>3)</sup>国立循環器病研究センター 病理部

症例は70歳代女性。労作時の動悸および呼吸困難を主訴として近位を受診し、狭心症の除外のため当院紹介となった。心臓超音波検査を施行したところ、左室内に腫瘤を指摘された。CTおよびMRIが施行され、左室後乳頭筋に付着した10mm大の腫瘤を認めた。腫瘤は単純CTでは低濃度、動脈相では心筋と等濃度、後期相では低濃度を呈していた。MRIでは、T1強調像で心筋より軽度低信号、T2強調像で軽度高信号、native T1値は2160msecを示した。心筋還流像では左室心筋より還流が遅延し、造影後T1強調像では軽度高信号、遅延造影では高信号を示した。手術により腫瘤が摘出された。病理組織診断は乳頭状線維弾性腫であった。本症例について若干の文献的考察を加え報告する。