

日本医学放射線学会 151 回中部地方会

医用画像における非接触呼吸同期システムの開発

愛知医大 放 梶原志保子、清水亜里紗、石口恒男

シーフォン（株） 服部知彦

【目的】自然呼吸下で、身体に特殊な装置を装着することなく、高精度の呼吸同期画像を得るシステムの開発を目的とした。【方法】システムは、LED ライトユニット、Web カメラ、音声入力マイク、三脚、PC より構成した。光減衰の法則を利用し、二次元画像から奥行き情報を得て、関心領域 (ROI) を自動設定し、呼吸位相を自動判定することによって、最もノイズの少ない呼吸同期画像を得た。【結果および結論】家兎の腹部動脈の経静脈性 DSA において、呼吸同期なしの DSA 像に比べ、呼吸位相による呼吸同期を行った DSA 像では、アーチファクトが著明に減少し、細かな動脈まで鮮明に描出された。本システムによって、高精度の呼吸同期が得られ、DSA の画質向上に有効であった。

DICOM 変換アプリケーションの作成と院内ペーパーレス化の試み

いなべ総合病院 放射線科 大島 秀一

目的はペーパーレス化を廉価に行うため DICOM 変換アプリケーションを作成し、スキャナと組み合わせて簡易 DICOM 変換システムを作成することである。アプリケーションは dcm4che2 DICOM Toolkit を利用して作成した。入力スキャナ取り込みおよび JPEG ファイルである。ペーパーレスの問題はまず第一にコストである。予算がない場合にはペーパーレス化を果たせない検査が生じてくる。安価にペーパーレスを実現する一つの方法はデータを DICOM ファイルに変換してビューワで閲覧できるようにしてしまうことである。DICOM 変換アプリケーションを作成し簡易 DICOM 変換システムを安価に構築した。検査結果用紙や非 DICOM 画像をビューワで閲覧可能になり日常診療業務改善が可能であった。

CT 検査による被曝の自動記録データベースの開発

愛知医科大学 放射線科

荒川智佳子、勝田英介、清水亜里紗、池田秀次、北川 晃、泉雄一郎、
萩原真清、木村純子、亀井誠二、太田豊裕、河村敏紀、石口恒男

同 放射線部

山内雅人

同 医療情報部

深津 博

【目的】画像管理システム（PACS）に自動保存された被曝データを自動的にデータベース化するシステムの開発。

【方法】CT 撮影時に装置側で DICOM の private tag に記録される被曝関連データを、実施確認（MPPS）を介し放射線部門システムに出力し、統計アプリケーションによりデータベースを作成した。

【結果】MPPS に対応可能な 3 台の CT から、各検査毎に、CTDI、DLP、総照射時間、総 mAs などのデータを部門システムに自動出力可能であった。

【結論】本システムを多施設に導入することで、より大きな集団の医療被曝の実態とリスク評価が可能となり、被曝低減にも寄与すると考えた。

逐次近似応用再構成(AIDR3D)を用いた冠動脈 CTA について

藤田保健衛生大学医学部放射線科 柴田大輔 三田祥寛 片田和広

藤田保健衛生大学医療科学部放射線学科 安野泰史 鈴木昇一

目的：冠動脈造影 CT において、AIDR3D を用いることによる被曝低減効果および画質について従来法と比較検討した。

方法：対象は AIDR3D 導入前後の連続 110 例。使用装置は 320 列 ADCT。被曝は導入前後の各 55 例で、CTDI および DLP を用いて比較した。画質は 1 心拍曝射の各 17 例で、鮮鋭性、粒状性、総合評価について比較した。

結果：CTDI は 62.4 から 34.0mGy へ、DLP は 828 から 453mGy.cm と有意差をもって低下した。画質は鮮鋭性は導入後、粒状性は導入前が高評価であったが、総合評価は差がなかった。

結語：冠動脈造影 CT において AIDR3D を用いることで、画質を低下させる事無く被曝低減が可能であった。

逐次近似法 SAFIRE による肺野 thin slice CT の有用性の検討

津島市民病院	放	鈴木啓史、山本晶子、加藤真帆、今藤綾乃、大宮裕子
名古屋第二赤十字病院	放	不破英登
名古屋市立大学	放	黒坂健一郎、村井太郎、原 眞咲、芝本雄太

【目的】胸部のthin slice CTにおいてFBP法の画像と逐次近似法に属するSAFIREの画像を比較しSAFIREの有用性を検討した。【方法】水ファントームと臨床例15例で検討した。Somatom Definition Flashを用い、2mm, 1mmの肺野像をFBPとSAFIREを比較した。それぞれのSD値の測定、主観的画質評価や被曝量を検討した。【結果】SAFIREで再構成した肺野thin slice画像はFBPと比較して画像ノイズの65%軽減が得られた。通常線量群の2mmのFBPよりも低線量群の1mmのSAFIREでノイズは低値だった。気道内腔やブラと周囲肺野とのコントラスト、GGOの輪郭描出などでSAFIREはすぐれていた。ファントームの検討でも2mmのFBPと0.6mmのSAFIREでノイズは同等だった。【結論】胸部の肺野thin slice CTにおいてSAFIREで再構成するとより薄いスライス厚また低線量CTでも良好な画像が得られた。

6. 仮想 3D マージン法による肺癌区域切除術の妥当性の検討

名古屋大学 量子医学 ○岩野信吾 古池亘 川上賢一 北野真利子 岸本真理子 長縄慎二

同 呼吸器外科 宇佐美範恭 横井香平

【目的】原発性肺癌に対する肺区域切除術についての 3D-CT を用いた新規のシミュレーション法（仮想 3D マージン法）を考案したので、その妥当性について検討した。【方法】2011 年 4 月～10 月に仮想 3D マージン法による術前シミュレーションを行い、肺区域切除術を施行した最大径 20mm 以下（7～20mm）の原発性肺癌 11 例（男性 7 例、女性 4 例、年齢 52～73 歳）の手術・病理所見を検討した。【結果】シミュレーション結果と実際に行われた術式はほぼ一致していた。病理所見上、全例で切除断端が陰性であることが確認できた。【結論】仮想 3D マージン法による肺区域切除術シミュレーションによって十分な切除マージンを確保して安全に手術が施行できる可能性が示された。

日本医学放射線学会 第 151 回中部地方会

「3D-CT による肺気腫評価と肺癌術後合併症との相関」

名古屋大学放射線科 川上賢一 岩野信吾 長縄慎二

同 呼吸器内科 橋本直純 長谷川好規

同 呼吸器外科 宇佐美範恭 横井香平

【目的】術前 3D-CT で測定した気腫肺容積（LAV）は COPD 合併肺癌の術後合併症の予測因子となり得るかを検討した。

【方法】肺癌で肺葉切除術を施行した 309 症例で、術前の 3D-CT から全肺容積と－950HU 以下の気腫肺容積を測定した。年齢、性別、BMI、喫煙歴、FEV1.0%、LAV/全肺容積（%LAV）、切除肺葉を予測因子として術後合併症、入院期間延長との相関をロジスティック解析で検討した。

【結果】多変量解析の結果、術後合併症、入院期間延長のいずれに対しても%LAV は有意な予測因子であった。

【結論】3D-CT による%LAV は術後合併症の新たな予測因子となりうると考えられた。

日本放射線医学会第 151 回中部地方会

心膜横隔静脈を指標とした 3mm 厚 CT による横隔神経の同定能

名古屋市大 放 鈴木梨津子 小澤良之 太田賢吾 河合辰哉 竹内 充

伊藤雅人 芝本雄太

同 中放 橋爪卓也 原 眞咲

目的：心膜横隔静脈（pericardiophrenic vein：以下 PV）を指標とした横隔神経の同定能と心電同期併用の有用性と前縦隔病変の鑑別診断における意義を検討した。

方法：前縦隔病変治療前 56 症例（心電同期/非同期 22/34 例）の造影 100 秒後 CT を評価した。胸部画像診断医 2 名で PV 描出能を 4 段階評価し、同期の有用性、PV と病変左右中心の位置を検討した。

結果：PV 同定は左側が良好であり、心電同期で左心耳尾側の PV 同定能が向上した。左右中心が PV 外側に位置した 3 例全例が非胸腺由来だった。

結論：心電同期による左室運動 artifact 低減は PV 同定能改善に有用と思われた。前縦隔病変の左右中心が PV 外側に存在する場合は非胸腺由来を示唆する。

日本医学放射線学会
第 151 回中部地方会

肺粘液産生性腫瘍の CT 所見

名古屋市大 放

林 香奈 小澤良之 黒坂健一郎 鈴木一史 鈴木梨津子 荒川利直 芝本雄
太

名古屋市大 中放

小林 晋 原 眞咲

【目的】肺粘液産生腫瘍の CT 所見の検討。

【対象と方法】invasive mucinous adenocarcinoma (IMA) 9 例、粘液産生肺転移（大腸癌由来）4 例、mucinous colloid adenocarcinoma (MCA) 1 例の性状を評価。CT 値は縦隔条件で石灰化、壊死、空気を除く低吸収値領域を最大 ROI で測定。

【結果】IMA、肺転移+MCA および control の平均単純 CT 値 (HU) は各々 13、19、38、造影効果は各々 44、-3、30 HU であった。control に比し IMA は単純 CT 値が肺転移+MCA は単純 CT 値及び造影効果が有意に低かった。

【結論】粘液産生性腫瘍の単純 CT 値は豊富な粘液を反映し低下することが示された。

日本放射線医学会第 151 回中部地方会

Thymolipoma の 1 例

名古屋市大 放 鈴木庸介 小澤良之 上嶋佑樹 飯島英紀 櫻井圭太 荒川利直 芝本雄太
名古屋市大 中放 原真咲

症例は 38 歳女性。偶発的に前縦隔腫瘤を指摘。CT で前縦隔から心右縁に広範に接し、縦隔側に均一に造影される不整形な軟部吸収値域(38→78HU)、胸腔側に脂肪吸収値域(-91HU)が局在する腫瘤を認めた。MRI 上、軟部領域は T1WI、T2WI 共に骨髓と等信号で、対側正常胸腺と同様だった。右心房への圧迫所見はなかった。胸腔鏡下に完全切除された。心膜と癒着はなく胸腺右葉と連続していた。組織学的に thymolipoma と診断された。

Thymolipoma は稀な胸腺由来の良性腫瘍で、成熟した脂肪細胞と散在する正常胸腺組織からなる。CT、MRI では胸腺組織を反映する軟部領域が、脂肪領域全域に散在するのが典型である。本症例のように両成分が局在する場合、脂肪肉腫との鑑別に注意を要する。

演題：急速な増大を示した乳腺血管肉腫 の 1 例

演者：坊早百合・藤田真司・小林佳子・寺山昇・上村良一・小林隆司・澤崎邦廣・岡田英吉・

所属：高岡市民病院 放射線科・同 外科・同 検査部病理・

本文：症例は 42 歳，女性．乳癌検診の超音波で左 E 領域に腫瘤を指摘され，ABC を施行されるも診断は確定せず経過観察となった．4 か月後に左乳房の腫大を自覚し再来した．

MMG では左 L 領域に FAD の出現を認め，超音波では辺縁に高エコーを伴う低エコー腫瘤の急速な増大を認めた(4 か月前 1.8cm →今回 5cm)．MRI では腫瘤は早期より濃染し，徐々に濃染範囲は拡大した．CNB で軟部組織由来の悪性腫瘍が疑われ，単純乳房切除術が施行された．組織では異型細胞が多結節状に増殖し血管腔様構造を呈したことから乳腺原発の血管肉腫と診断した．今回，超音波・MRI 所見と病理組織所見を対比し検討した．

両側副腎出血を来した肺癌副腎転移の一例

兵頭直子1)、那須初子1)、宇佐美諭1)、鹿子裕介1)、伊東洋平1)、平井雪1)、
芳澤暢子1)、牛尾貴輔1)、山下修平1)、神谷実佳1)、竹原康雄2)、阪原晴海1)、
原田雅教3)、沖隆3)、中村浩淑3)、田村啓多4)、杉山貴之4)、古瀬洋4)
1)浜松医科大学放射線科, 2)同放射線部, 3)同第2内科, 4)同泌尿器科

症例は既往歴のない58歳男性。左背部鈍痛にて受診。高度の貧血(Hb 5.5)と血腫と考えられる10cm超の両側副腎腫瘍を認めた。131I-MIBGシンチグラフィ、尿中カテコールアミンの結果より褐色細胞腫は否定され、リンパ節に腫大なく、左肺尖部に2.2cmの原発性肺癌と考えられる腫瘍と少量の胸水(細胞診陰性)を認めた。試験的右副腎摘除と気管支鏡下生検が施行され、低分化腺癌、免疫染色から肺癌の副腎転移と診断された。化学療法を施行し、1年経過した現在生存中。大量出血を来す肺癌副腎転移は稀であり、文献的考察を加えて報告する。

13. 胸部 Staple line infection の 2 例

金沢大学放射線科：茅橋正憲、龍泰治、松原崇史、眞田順一郎、蒲田敏文、松井修

金沢大学呼吸器外科：滝沢昌也、鈴木光隆、松本勲、小田誠

金沢大学病理部：北村星子

低悪性度の肺腫瘍切除後に 9~10 年経って staple line に沿って腫瘍影が出現した。境界明瞭、辺縁不整で造影効果は乏しかった。また FDG 集積と腫瘍マーカーのわずかな上昇も見られ、悪性腫瘍も否定できなかった。切除により感染による炎症ないし肉芽腫形成と診断された。今回の症例では画像上、炎症と悪性腫瘍との鑑別は困難であった。ただし過去の症例報告では縮小手術で非解剖学的に肺を切離したために生じる切除線近傍の換気・血流障害が感染の一因と考えられており、縮小手術後の staple line 周囲の腫瘍影を見た時には稀ながら感染の可能性を考慮する必要もあると思われた。

「前胸部腫瘍で発症した小卵管癌の 1 例」

富山県中病 放 阿保 斉、井上 大、遠山 純、森永 響子、出町 洋

同産婦 谷村 悟、同病理 内山 明央

症例は 60 歳代。前胸部腫瘍にて皮膚科受診。胸部 CT では胸骨左側に連続する類球形で漸増性に増強される皮下腫瘍を認め、生検にて漿液性腺癌が疑われた。

FDG-PET-CT では、右下腹部の小腫瘍、胸骨腫瘍、多数のリンパ節に FDG 集積を認めた。MRI では、右付属器領域の一部に管状～分葉状に発育する、最大径 25mm 大の腫瘍が確認され、CA125 が 851.4U/ml と異常高値を示す点も併せ、右卵管原発と考えた。広汎性子宮全摘術を施行し、右卵管由来の低分化癌(漿液性腺癌)と診断した。術後化学療法により、リンパ節転移は消失し、胸骨腫瘍のみ残存したため、胸骨腫瘍切除を行った。初診より 31 ヶ月後現在、リンパ節転移が再出現したものの生存中である。

Segmental multicystic dysplastic kidney の 1 成人例

名古屋市大 放 上嶋佑樹 竹内充 鈴木庸介 川口毅恒 中川基生 下平政史 伊藤雅人 芝本雄太

同 中放 原真咲

成田記念病院 放 新美浩樹 石井美砂子

症例は 20 歳代女性。CT で右腎上部から腎門へ突出する充実成分を伴う多房性嚢胞状腫瘤を認めた。嚢胞壁に漸増性造影効果（単純：36HU，早期：51HU，後期：94HU），排泄相で嚢胞内に造影剤貯留を認めた。右腎盂は重複様で，上半腎腎盂は途絶していた。MRI で嚢胞内には一部出を認めた。右腎摘除術が施行され嚢胞壁の尿細管様上皮や間葉系組織、幼若な尿細管様組織を含む線維性結合織から Segmental multicystic dysplastic kidney と診断された。上半腎の多房性嚢胞性病変、尿路奇形の合併、嚢胞隔壁への造影剤排泄所見が本症に診断的と考えられた。

多発腎病変を認めた白血病の1女児例

藤田保健衛生大学 医学部 放射線医学教室

鱸成隆 外山宏 乾好貴 菊川薫 片田和広

藤田保健衛生大学 医学部 小児科

相原早希 山崎俊夫 吉川哲史

症例は8歳女児。10日間続く微熱にて近医を受診した。近医では抗生剤の内服にて経過観察されたが、4日後に高熱及び下肢痛が出現したため、不明熱の精査目的にて当院小児科に紹介入院となった。末梢血では白血病細胞は認めず、造影CTにて両腎に多発する濃染不良域を認めたため、感染症を疑い抗生剤投与にて経過観察した。その後も発熱が持続し、造影CTでは両腎の濃染不良域は増加、増大していた。熱源検索のためGaシンチを施行したところ、骨への異常集積を認めた。以上より悪性リンパ腫や白血病を疑い、骨髓穿刺にて急性リンパ性白血病と診断した。末梢血で白血化を認めない場合、診断に苦慮するが、Gaシンチにより病変を描出でき、診断に有用であった。

精巣腫瘍を契機に見つかった multiple myeloma の 1 例

金沢大学放射線科 永井圭一、斉藤順子、扇尚弘、北尾梓、蒲田敏文、松井修

金沢大学泌尿器科 北川育秀、栗林正人、並木幹夫

金沢大学血液内科 材木義隆、高松博幸、中尾眞二

症例は 50 代男性．2011 年 1 月右陰嚢痛あり、2 月には腫大を自覚し近医受診．
精巣上体炎疑われ抗菌薬投与されていたが、症状改善せず 3 月当院泌尿器科受
診．CT にて右精巣に軟部腫瘍を認め、椎体等の骨にも多発する溶骨性病変がみ
られ、陰茎や睪にも結節状病変が多発していた．右高位精巣腫瘍摘除術施行．
病理所見では異型な形質細胞の増殖を認め、また骨髓生検でも大部分を異型な
形質細胞が占めていた．精巣、陰茎、睪に髄外形質細胞腫を伴う多発性骨髓腫
と診断された．精巣の髄外形質細胞腫は非常に稀であり、若干の文献的考察を
加え報告する．

日本放射線医学会第 151 回中部地方会 抄録

子宮体部悪性リンパ腫の 1 例

福井赤十字病院 放射線科 清水一浩 大野亜矢子 山田篤史 豊岡麻里子
高橋孝博 左合直

症例は 2 経妊 2 経産の 70 歳女性で、不正性器出血を主訴に受診した。画像検査にて子宮体部に類円形で境界明瞭な腫瘤がみつき、内部は均一な像を呈し、子宮内腔は保たれているようにみえた。子宮体癌以外に悪性リンパ腫・小細胞癌を疑い、単純子宮全摘・両側付属器摘出術が施行され、Diffuse large B cell lymphoma の病理診断を得た。また、術後の全身検索で鼻腔および頸部リンパ節にもリンパ腫病変を認めた。

子宮体部悪性リンパ腫の特徴に関して、若干の文献的考察を加え報告する。

乳がん子宮転移の 1 例

金沢大学 放射線科 松井 謙、吉田 耕太郎、南 哲弥、川島 博子、 蒲田 敏文、松井 修
金沢大学 産婦人科 水元 泰成・・美・・□函々正樹

60 歳代女性. 12 年前に左浸潤性乳管癌により, 部分切除術及びホルモン療法を受けていた.
2011 年に腹痛・下痢を主訴に近医受診, CT で子宮腫大を指摘され精査加療目的に当院紹介受診となった.

身体所見上、下腹部に超手拳大で圧痛を伴う腫瘤を触知。子宮内膜生検では扁平上皮癌が疑われた。腫瘍マーカーの測定では、CEA

18.2ng/mL、NCC-ST439 64U/mL、ProGRP 148.1pg/mL、NSE

50.9ng/mL とそれぞれ高値を示し、SCC、CEA、CA19-9、CA125、可溶性 IL-2 受容体、
血中 HER 蛋白などはいずれも基準内であった。MRI では、子宮筋層のびまん性腫大及び
T2 強調画像信号上昇を認め、子宮内膜腔は画像上保たれていた。dynamic

study では早期相から不均一濃染を呈した。PET-CT では子宮病変に FDG 高集積を認め、
骨盤内リンパ節転移及び多発骨転移が疑われた。

胃グロムス腫瘍の 2 例

福井県立病院

放射線科 朝日智子、望月健太郎、櫻川尚子、山本亨、吉川淳

外科 宮永太門、浅海吉傑、橋爪泰夫

臨床病理 海崎泰治

症例①は 67 歳女性、症例②は 80 歳の女性でともに上部消化管内視鏡で偶然に胃粘膜下腫瘍を指摘された。腹部造影 CT で症例①は早期相で 250HU と非常に強い造影効果を示した。症例②は①ほどではなかったが早期相で 160HU と比較的強い造影効果を示した。いずれも腹腔鏡下で胃部分切除術を施行し、病理でグロムス腫瘍と診断された。グロムス腫瘍は爪下部など四肢末端での発生が多く、胃のグロムス腫瘍は比較的まれとされる。胃粘膜下腫瘍の中では約 1%程度と報告があるが、診断能の向上により実際にはもう少し頻度が高いものと考えられる。造影ダイナミック CT がグロムス腫瘍の診断に有用と考えられ、造影 CT 像を中心に文献的考察を含めて報告した。

第 151 回中部地方会

演題名：

低血糖脳症の 2 例

○櫻井幸太¹⁾、浅野隆彦¹⁾、兼松雅之¹⁾ 川口真平²⁾

1) 岐阜大学病院 放射線科 2) 岐阜市民病院 放射線科

拡散強調像（DWI）は、最近の報告では低血糖脳症においても異常信号を認めることが明らかにされている。症例 1 は、低血糖補正後にも意識障害が遷延した症例で、MRI では DWI にて内包後脚や両側放線冠に対称性の高信号を呈しており、ADC 低下がみられた。7 日目の MRI では DWI の高信号は改善するものの、新たに T2WI にて両側淡蒼球に高信号が出現していた。症例 2 は、呂律障害や立位困難が主訴の症例で、低血糖の補正に伴い症状の改善がみられた。MRI 所見では、DWI にて内包後脚や脳梁膨大部に高信号を認め、ADC 低下がみられた。翌日の MRI では異常信号は消失していた。MRI での拡散強調画像の異常信号の広がりや、異常信号の消失の有無が予後を反映すると推定された。文献的考察を加えて報告する。

日本医学放射線学会 第 151 回中部地方会

演題名:溶血性尿毒症症候群による脳症をきたした 1 例

演者:○山岸健太郎、野口京、神前裕一、森尻実、富澤岳人、川部秀人、加藤洋、瀬戸光

26 歳、妊娠 32 週、女性の O157 感染による溶血性尿毒症症候群、脳症合併例を経験したので報告する。意識障害出現時の CT では異常所見を認めなかった。発症 6 日の CT で、びまん性脳浮腫、被殻、視床域の両側対称性低吸収病変を認めた。発症 12 日の MRI では、FLAIR、拡散強調画像にて橋背側、島皮質下、被殻、視床などに両側対称性高信号病変を認め、ADC 値は 0.9 と上昇していた。その後大部分の病変は消失したが、被殻外側部に両側対称性壊死性病変を認めた。過去の報告では、両側対称性のレンズ核、視床病変を認めることが多く、梗塞・出血以外の病変は可逆的であった報告が多い。本症例でも過去の報告と同様、被殻、視床の対称性病変を認め大部分の病変は可逆的であった。

日本医学放射線学会 第 151 回中部地方会

頭蓋内 IVR 後に大脳白質病変を生じた 5 例

村山和宏¹ 伴野辰雄¹ 大家祐実¹ 鮎成隆¹ 片田和広¹ 定藤章代² 田中鉄兵² 早川基治²

1)藤田保健衛生大学放射線科

2)藤田保健衛生大学脳神経外科

目的;未破裂脳動脈瘤に対するコイル塞栓術後の follow up MRI にて白質病変が見られた 5 例を経験したので、その原因と MRI 所見について考察する。

方法;対象は 2010 年 12 月?2011 年 9 月に未破裂脳動脈瘤に対してコイル塞栓術が施行された 5 例である。MRI 所見と、動脈 瘤径、臨床症状、IVR-MRI 撮像間隔、手術時間、造影剤(濃度・量)、使用したコイルとの関係について検討した。

結論;白質病変の原因は特定できなかったが、アレルギー反応や造影剤がその原因の一つに考えられた。コイル塞栓術後の経過観察時には、脳梗塞だけでなくこのような稀な病態についても留意する必要がある。

日本医学放射線学会 第 151 回中部地方会

意識障害・発熱にて発症した脳アスペルギルス症の一例

小牧市民病院 放射線科

岡田有美子 駒田智大 改井修

症例 60 代女性.

8 月 24 日に当院初診。SLE と自己免疫性肝炎を指摘され、ステロイドパルス療法中であった。

10 月 30 日、急激な意識レベル低下と発熱を呈し単純 MRI 撮像した。両側大脳・右小脳に多発する不整形結節が認められた。T1WI で低信号、T2WI で内部が高信号を呈し、辺縁に rim 状低信号域を認めた。T2*WI では rim 状低信号はより明瞭となった。DWI では全体が高信号を呈した。

T2WI・T2*WI で rim 状低信号域を認めたことからアスペルギルス症を第一に疑った。

10 月 31 日造影 MRI では一部で結節の増大を認めた。造影では T2WI での rim 状低信号域の外側に淡い造影域を認めた。

血中アスペルギルス抗体 >5 、 β -D グルカン 861 と高値を呈したことから脳アスペルギルス症と診断し、11 月 4 日より抗真菌薬投与開始したが、同日中に死亡した。病理解剖は行われなかったが、脳アスペルギルス症の典型的な症例と思われた。

岡田有美子

小牧市民病院 放射線科

485-8520 小牧市常普請 1-20

Tel: 0568-76-4131

e-mail: yumi_oka1004@yahoo.co.jp

強迫性障害が脳梁の FA 値に及ぼす影響の検討

名古屋市立大学放射線科 川口毅恒

強迫性障害は精神疾患の中でも生物学的要因が強いとされ、DTI を用いた研究では、脳梁の FA 値低下が報告されている。

一方、強迫性障害 には多様性が指摘されており、“symptom dimension” 別のアプローチが有意義とされている。そこで今回、強迫性障害患者の脳梁の FA 値と “ symptom dimension ” の関係を検討した。

対照は当院にて強迫性障害と診断された 20 例。脳梁に 5 カ所の関心領域を設定し、得られた FA 値と Y-BOCS、3 つの dimension の相関係数を求めたところ、Y-BOCS と脳梁吻部、脳梁膝部と整理整頓強迫の dimension とで高い相関が得られた。

症状の重症度と脳梁吻部の FA 値の相関は眼窩回の障害を反映していると考えられる。

Genu の FA 値と整理整頓強迫相関は、この症状の発現には眼窩回より頭側の前頭葉の障害が関与していることが示唆された。

『ロタウイルス胃腸炎後に発症した小児脳梗塞の 1 例』

福井赤十字病院 放射線科 大野亜矢子、清水一浩、山田篤史、豊岡麻理子、高橋孝博、 左合 直

福井赤十字病院 小児科 大音泰介、渡邊康宏

症例は発熱と水様便で発症した 3 歳の男児で、便迅速検査でロタウイルス腸炎と診断された。発症 2 日目に下痢はとまったが、3 日目に右上下肢を動かさなくなり、5 日目に紹介受診となった。MRI にて左基底核に病変があり、1 週間後には左大脳脚に拡大していた。脳梗塞として治療し、後遺症なく症状は消失した。

ロタウイルス感染の中樞神経合併症としては脳炎・脳症が知られているが、本例の画像所見・経過は穿通枝領域の梗塞であったと考えている。検索する限りではロタウイルス感染に併発した脳梗塞の報告は静脈血栓症による 1 例のみであり、本症例の発生機序に関して考察を加え報告する。

日本医学放射線学会 第 151 回中部地方会

P-ANCA 陽性肥厚性硬膜炎の一例

常山奈央

69 歳男性。背部痛で発症し、1 か月で下肢の痙性対麻痺等が出現し急速な進行を認めた。MRI にて胸椎硬膜の肥厚を認め、肥厚性硬膜炎を疑われたため入院。原因検索のため肥厚硬膜生検を施行した。炎症反応の上昇と /P-ANCA 高値を示し、病理では非特異的炎症所見しか認めず、P-ANCA 陽性胸椎部肥厚性硬膜炎と診断され、ステロイドパルス療法が開始された。その後、速やかに症状は改善し、PSL も減量され入院 5 か月で退院となったが、その 3 か月後再発し再入院となった。PSL の増量により改善を認め、リンデロンとエンドキサンを併用したところ経過は良好であったため入院 1 か月で退院となった。一般的に肥厚性硬膜炎は頭蓋内の報告 / は知られているが、脊髓病変の頻度は少なく、稀な P-ANCA 陽性胸椎肥厚性硬膜炎を経験したので報告した。

シルビウス裂髄膜腫の 1 例

竹内香代 1 土田龍郎 1 竹内浩明 2 今村好章 3 木村浩彦 1

1 福井大 放射線科 2 同 脳外科 3 同 病理部

症例は 10 歳代男子。主訴は痙攣。CT にて左中頭蓋窩に径 3 cm 大の石灰化を伴う腫瘤を認め、周囲に浮腫を伴っていた。MRI-T2WI にて腫瘤の周囲に CSF の介在を認め、MRS では NAA、Cr の低下を認めたため、実質外腫瘍と考えられたが、血管造影では内頸動脈から淡い腫瘤の染まりを認めた。灌流画像(ASL 法、造影 perfusion MRI)では腫瘤の一部が高灌流であった。病理は砂粒型が大部分を占める移行型髄膜腫であった。

シルビウス裂髄膜腫は中大脳動脈周囲のくも膜表層細胞由来で、硬膜に付着部を持たない髄膜腫である。頻度は稀で、術前診断が難しい。今回の症例においては MRS、ASL は髄膜腫に特徴的な所見を示し、これらが診断に寄与する可能性があると考えられた。

症候性大量胸水で発症した脊椎 L1/2 の傍硬膜奇形腫の一例

金沢大学放射線科 池野 宏，植田文明，吉江雄一，蒲田敏文，松井修

同 小児科 藤木俊寛，荒木来太，谷内江昭宏

福井県立病院 脳神経外科 東馬康郎，藤沢弘範

症例は1歳11ヶ月の女児. 1ヶ月程度前から歩くだけで休みがちになっており，呼吸状態が悪化したことを機に近医受診. **XP・CT** で右胸水を指摘され，当院紹介となった. 胸水は漏出性，また **Tau** 蛋白が高値を示すことから，脳脊髄液と考えられた. **MR** で **L1/2** レベルの右椎間孔に **T1WI・T2WI** ともに低信号，**dynamic** で漸増性に濃染する腫瘤を認め，**CT** では石灰化を認めなかった. ミエログラフィ，脳槽シンチグラフィで同レベルからの脳脊髄液の漏出を確認し，クモ膜下腔-胸腔瘻と考えられた. 外科的に腫瘍は摘出され，瘻孔は閉鎖された. 腫瘍は臍組織を有する硬膜外の成熟奇形腫であり，臍酵素によってクモ膜下腔-胸腔瘻が生じた可能性が示唆された.

側頭骨に生じた骨巨細胞腫の一例

西村弥智 1) 藤井直子 1) 大家祐実 1) 村山和宏 1) 乾好貴 1) 伴野辰雄 1) 片田和
広 1) 吉岡哲志 2) 堀部晴治 2) 内藤健晴 2)

1)藤田保健衛生大学 放射線科

2)同 耳鼻咽喉科

30 歳代女性。半年前から左側頭部痛、開口障害を自覚し、浸出性中耳炎の診断で加療されていたが、外耳道の腫脹が出現した。視診上、鼓膜の観察は困難で、聴力検査で右伝音難聴を認めた。CT では左側頭骨に広汎な溶骨性変化、MRI では T2 強調像で腫瘍辺縁の強い低信号を認めた。経外耳道的に生検し骨巨細胞腫と診断された。

骨巨細胞腫の CT 像は溶骨性変化、板間層の拡大、膨張性再造成、内側優位の骨外腫瘤形成、MRI 像は T2 強調像の強い低信号が報告されており本症例と合致した。骨巨細胞腫は長管骨に多いが扁平骨にも生じうる。我々は稀な側頭骨に生じた骨巨細胞腫の一例を経験し、その画像所見と鑑別疾患を報告する。

鼻腔血管肉腫の 1 例

福井県済生会病院放射線科 都司和伸、戸島史仁、橋本成弘、吉田未来、柴田義宏、山城正司、小西章太、宮山士朗

同耳鼻科 津田豪太

同病理 須藤嘉子

症例は 45 歳女性。頭痛と鼻出血で近医受診。CT で左鼻腔腫瘍を認め、当院耳鼻科紹介。鼻腔ファイバーでは中鼻道に暗赤色の腫瘤を認めた。ダイナミック CT で鼻腔を主座とし、副鼻腔や眼窩に進展する 45mm 大の腫瘤あり。骨破壊を伴う。早期相で一部強く染まり、後期相で染まりが広がる。MR で大部分が T2WI 高信号、T1WI 低信号で一部腫瘍内出血と思われる領域が散在。鼻腔内視鏡手術で出血のため腫瘍の一部を切除したのみで終了。病理で血管肉腫と診断。術後出血が続く動脈塞栓術で止血。直後の FDG-PET で SUVmax3.5 の腫瘍集積。その後、化学放射線療法施行。治療開始 3 ヶ月後の CT では腫瘍は縮小。鼻腔血管肉腫は非常に稀であり、若干の文献的考察を加え報告する。

32. 頭頸部アミロイドーシス-CT/MRI 所見についての検討-

岐阜大学 放射線科

大野裕美、加藤博基、櫻井幸太、浅野隆彦、星博昭、兼松雅之

【目的】頭頸部アミロイドーシスの画像所見を検討した。

【対象】対象は当院で病理学的に頭頸部のアミロイドーシスと診断された 4 例。部位は喉頭から気管、甲状腺、舌、皮膚が各 1 例。2 例が全身性、2 例が限局性アミロイドーシスであった。喉頭から気管と甲状腺の症例に CT、舌と皮膚の症例に MRI が施行された。

【結果】喉頭から気管の症例はびまん性の壁肥厚を示し、MRI が施行された 2 例は T2 強調像で著明な低信号を示し、ダイナミック造影 MRI が施行された 1 例は遅延性の弱い造影増強効果を示した。甲状腺の症例はびまん性に腫大した甲状腺内に脂肪濃度域が混在し、amyloid goiter の所見であった。

【結語】いずれの所見も文献の記述に合致した。文献学的考察を加えて画像を供覧する。

内頸動脈解離の 2 症例

浜松医科大学 放

杉山将隆 山下修平 伊東洋平 鹿子裕介

兵頭直子 宇佐美諭 神谷実佳 牛尾貴輔 那須初子 平井雪 芳澤暢子 竹原康雄 阪原晴海

浜松医科大学 脳外

平松久弥 難波宏樹

特発性内頸動脈解離は日本では椎骨動脈解離より頻度が低い。頭蓋外内頸動脈解離と診断され、内科的加療で改善した 2 例を MRI 画像経過を含め報告する。脳血流の評価は **Arterial Spin Labeling (ASL)** 法で行った。2 例ともアスピリン・シロスタゾール内服で、真腔内血流の増加や偽腔の縮小を確認できた。1 例は狭窄による脳血流の減少を検出し、6 ヶ月の経過観察で脳血流の改善を追うことができた。内頸動脈解離は外科的療法や血管内治療を施行しなくても、多くは内科的療法で改善するとされている。シロスタゾールには血管内皮機能改善作用などがあるとされ、外科的治療が行わなくとも、血管病変の形態的改善が得られることも念頭に置く必要がある。

嚢胞変性した膵内分泌腫瘍の一例

金沢大学病院放射線科 橋本奈々子、蒲田敏文、奥村健一朗、香田渉、小林聡、松井修、
同肝胆膵移植外科 北川裕久、太田哲生、
同病理 北村星子

症例は 70 代女性、膵頭部に 4cm 大の腫瘤を指摘された。腫瘤の大部分は嚢胞性であった。充実部はダイナミック早期相で正常膵実質よりも強く増強され、嚢胞変性した多血性充実性腫瘍が疑われた。内分泌学的には異常なし。病理学的には出血・壊死は見られず、腺房細胞癌と共通する構造も一部見られたが、最終的に非機能性内分泌腫瘍 **uncertain malignant potential** と診断された。画像上は **mucinous cystic neoplasm(MCN)**をはじめとして種々の嚢胞性膵腫瘍との鑑別を要するが、**dynamic study** での早期濃染の強さから多血性腫瘍を疑うことが可能である。

膵癌との鑑別が難しかった膵サルコイドーシスの1例

名古屋大学 放射線科 矢田匡城 鈴木耕次郎 北野真利子 高田章 長縄慎二
同 中検病理部 宮田友子
同 消化器外科1 高橋祐

症例は70歳代女性。C型肝炎で経過観察中に腹部超音波にて膵腫瘍が疑われ、精査となった。膵体部に dynamic CT の膵実質相で低吸収を呈する 1.8cm の不整形腫瘍を認め、門脈相で軽度低吸収、遅延相で軽度高吸収と漸増性の造影効果を認めた。腫瘍部で主膵管は狭小化し、上流側の主膵管は不整に拡張していた。腫瘍頭側では総肝動脈幹リンパ節が腫大しており、FDG-PET では膵腫瘍と腫大したリンパ節が一塊状に SUVmax 9.8 の強い集積を呈した。膵体部癌及びリンパ節転移が疑われ、膵体尾部脾合併切除術が施行された。病理組織で腫瘍細胞は見られず、膵腫瘍とリンパ節に多数の非乾酪性肉芽腫の形成が認められ、膵サルコイドーシスと診断された。

発表学会：

日本医学放射線学会 第 151 回中部地方会

演題名：

膵分枝型 IPMN に合併し癌を否定し得なかった IgG4 関連膵疾患の 1 例

施設名：

福井県立病院 放射線科 望月健太郎，山本亨，桜川尚子，朝日智子，吉川淳

同 外科 前田一也，田中伸廣，橋爪泰夫

同 病理 海崎泰治

抄録：

症例は 76 歳男性．1 年前他院にて偶然膵体部分枝型 IPMN が発見され経過観察となった．follow up MRI にて充実性腫瘍が出現，精査加療目的にて当院紹介となった．CT では分枝型 IPMN 部が充実性腫瘍に置換され，同部での主膵管狭小化と尾側の主膵管拡張・膵実質萎縮がみられた．加えて膵尾部にも体部同様の腫瘍を認めた．膵体部腫瘍は癌否定が困難であり膵体尾部切除が施行された．膵体部・尾部腫瘍はともに IgG4 陽性形質細胞 50%程度認め IgG4 関連膵疾患と診断された．膵体部腫瘍内には mucinous hyperplasia から adenoma 相当の IPMN を認めた．膵分枝型 IPMN 部に限局性腫瘍形成をきたした IgG4 関連膵疾患を経験したので報告した．

SPT の再発と考えられていた 1 例-再検討結果報告-

愛知がんセンター 1) 放診・IVR、2) 消外、3) 病理

1. 加藤弥菜、稲葉吉隆、山浦秀和、佐藤洋造、井上大作、栗延孝至、佐藤健司、加藤久晶、2. 清水泰博、3. 細田和貴、谷田部恭

我々は日医放第 144 回中部地方会にて「Solid pseudopapillary tumor(SPT)の再発と考えられた一例」とする報告を行ったが、再検討が行われたため報告する。[症例]70 代女性、2001 年多房性嚢胞性腫瘍に対し臍体尾部切除、2008 年に局所再発腫瘍摘出術施行。画像と免疫染色の結果を併せ、臨床的に SPT 再発切除後として経過観察されていた。2011 年大腸生検の際、切除標本の再検討が行われた。免疫染色で α -inhibin の陽性所見を認めたことより顆粒膜細胞腫が疑われ、FOXL2 遺伝子変異を認め確定的と考えられた。既往を再確認したところ、22 年前の他院での卵巣癌切除歴が判明した。

腹腔鏡下胆嚢摘出後遺残胆石による腹腔内膿瘍の 2 例

岐阜大学 初期研修医 野田 佳史

同 放射線科 五島 聡 川田 紘資 櫻井 幸太 近藤 浩史 星 博昭 兼松 雅之

症例 1 は 50 代女性．検診で右腎に腫瘤を指摘され精査目的で入院．約半年前に腹腔鏡下胆嚢摘出術の既往があった．右腎周囲腔に 30mm 大の腫瘤を認め、内部に微細な石灰化を伴っていた．FDG-PET では SUV_{max} : 9.99 であった．炎症性腫瘤、悪性リンパ腫、形質細胞腫が鑑別に挙がり、US ガイド下で生検を施行．病理では慢性炎症による肉芽組織であった．症例 2 は 40 代男性．約 1 年前に腹腔鏡下胆嚢摘出術の既往があった．CT にて肝 S6 外側に 30mm 大の腫瘤を認め、内部には微小結石を認めた．遺残結石による腹腔内膿瘍と診断し、小切開による膿瘍ドレナージを施行．内部から黒色石を認めた．

腹腔鏡下胆嚢摘出術の既往があり、腹腔内に腫瘤を認めた場合、遺残結石による慢性膿瘍や肉芽腫を疑う必要があると考えられる．

39. 中部胆管から発生した Solid adenocarcinoma の1例

古橋尚博 1) 鈴木耕次郎 1) 高田章 1) 江畑智希 2) 下山芳江 3) 長縄慎二 1)

1) 名古屋大学 放射線科

2) 同 消化器外科1

3) 同 中検病理

症例は 60 歳代男性。上腹部痛にて近医を受診し、中部胆管に腫瘍が疑われ精査・加療目的に当院受診となった。CT では中部胆管から右背側に突出する 3.5cm の不整形腫瘍を認めた。腫瘍は動脈後期相で辺縁部に淡く濃染され、内部は低吸収を呈していた。門脈相と遅延相では、辺縁部はリング状に濃染され、内部も淡く漸増性に濃染された。発生部位から胆管癌を疑ったが、胆管から外側に突出した部分が主座となり、胆管内腔に腫瘍栓様の部分が存在していたことから胆管外悪性腫瘍の胆管浸潤も鑑別に挙げた。膵頭十二指腸切除が施行され、Solid adenocarcinoma と診断された。

日本医学放射線学会第 151 回中部地方会

中枢神経原発悪性リンパ腫の放射線治療
拡大局所照射の治療成績について

名古屋市立大学病院 放射線科 岩渕学緒 杉江愛生 石倉聡 芝本雄太
名古屋市役所 健康福祉局 荻野浩幸
名古屋第二赤十字病院 放射線科 綾川志保 三村三喜男
刈谷豊田総合病院 放射線科 太田剛志
成田記念病院 放射線科 石井美砂子
名古屋市立東部医療センター 放射線科 水谷弘和

中枢神経原発悪性リンパ腫において全脳照射と HD- MTX 併用療法は長期生存に有効と考えられる。しかしながら治療後の PS 低下, 認知機能低下は重要な問題である。
正常脳組織への線量を低下させることで神経毒性を少しでも低減できる可能性が考えられる。当院及び関連病院では 2004 年より拡大局所照 (partial-brain irradiation) 施行している。今回 2000/10~2011/11 の間に当院及び関連病院で施行された全脳照射施行例と拡大局所照射施行例の計 36 例の 2 群に関して比較検討した。

小児の脊髄に発生した Atypical Teratoid / Rhabdoid Tumor に対し化学放射線療法を施行した 1 例

愛知医科大学 放射線科 清水亜里紗

【症例】10 歳女児。腰痛精査の MRI で脊髄円錐部に腫瘤を認め、急速な増大と下肢筋力低下が進行したため緊急摘出術が施行された。術後約 3 週間で腫瘍が再発し放射線治療を開始した。疼痛が強度のためまず 10MV エックス線で前後対向 2 門照射を行い、続いて原体照射を行った。途中 MRI 上髄液播種を認めたため全脊髄照射に変更したが、骨髄抑制と全身状態悪化のため総線量 28.5Gy で中止した。その後、化学療法(ICE 療法)と Methotrexate 髄注を行ったが術後約 4 ヶ月で死亡した。

AT/RT は稀な小児悪性中枢神経系胎児性腫瘍で、90%以上が 5 歳以下の頭蓋内に発生する。学童期以降の脊髄発生は極めて稀で多くは予後不良であり、今回も他の文献と同様の予後となった。

日本医学放射線学会 第 151 回中部地方会

当院における下咽頭癌に対する IMRT の初期臨床経験

愛知県がんセンター中央病院 放射線治療部

平田希美子、古平毅、大島幸彦、伊藤淳二、富田夏夫、立花弘之

【目的】下咽頭癌 IMRT 実施例の後方視的検討

【対象と方法】2006-11 年に IMRT を施行した下咽頭癌 22 例の解析。年齢中央値 61 歳、Stage I / II / III / IVA = 1 / 2 / 2 / 17 例。全期間 IMRT 13 例、Boost での適用 9 例。総線量中央値 70Gy。化学療法併用 21 例。

【結果】追跡期間中央値 30.3 カ月。全治療期間/総照射期間中央値 88/41 日。2 年 OAS/PFS 81.2/50.5%。2 年喉頭温存率 74.0%。急性期有害事象 ($\geq$ G3) 血液毒性 2 例、粘膜炎 3 例、皮膚炎 2 例、中耳炎 1 例、嚥下障害 2 例。晩期有害事象 ($\geq$ G3) 嚥下障害 4 例。

【結論】対象は高リスク症例中心だが治療効果は良好で安全性は許容範囲と思われた。

アルギン酸ナトリウムによる消化管粘膜面での散乱放射線に関する実験的検討

愛知医科大 放射線部 大場理、金田直樹、中村勝、河合保

放射線科 河村敏紀、清水亜里紗、石口恒男

[目的]放射線治療の際に粘膜保護剤（以下、製剤）を服用してもらう例がある。しかし、本製剤には銅物質が添加されており、製剤が付着した臓器の散乱線量が増加する可能性があると考え実験的に評価した。

[方法]水等価ファントムの上に線量計を配置し、円筒容器を乗せ、容器内に製剤および蒸留水が任意の厚みになるように注入した。リニアックより4、10MV X線を前方より一門照射し、試料がない時の表面線量を1として各厚みにおける比率を算出した。

[結果とまとめ]試料の厚みが増すにつれ、表面線量は増加するが、物質による違いはほぼなかった。製剤内の銅物質で散乱線が増える事はないが、照射前に粘度の高い製剤を服用すると臓器の壁が被覆され表面線量が増加する可能性がある。

胃悪性リンパ腫放射線治療例での低線量域による肝への影響

岐大 放 田中 秀和、林 真也、大宝 和博、星 博昭

目的

胃悪性リンパ腫の照射では、左腎の線量低下のため 3・4 門の 3D-CRT がよく行われるが、従来の対向 2 門に比べ肝線量は増加する。今回、胃悪性リンパ腫の照射後の肝機能変化を検討。

対象と方法

照射後 4 ヶ月以上血液検査(transaminase(以下、TA), ALP) の経過を追えた 20 例。照射前に肝機能異常、肝疾患を有する者は除外。照射後 4 ヶ月以内に TA か ALP の値が照射前の 2 倍以上、かつ異常値となった場合を RIHD(radiation-induced hepatic dysfunction)と定義。

結果

男 10 例、女 10 例。年齢中央値 65 歳。MALT3 例、DLBCL17 例。経過観察期間は中央値 32 ヶ月 (6～79 ヶ月)。95%で TA, ALP のいずれかが異常値となり、照射前後で値は有意に上昇した。RIHD は 70%に認め、RIHD 群で V5, 10, 15, 20 が有意に高かった。V10>60%, V15>50%, V20>30%例で、RIHD が有意に多かった。異常値が遷延し、経過観察中に改善しない例も見られた。

結語

胃への照射では、肝の線量も可及的に低減すべきである。

5-FU/LV+Bevacizumab 療法中に、直腸穿孔を生じた重粒子線治療後の再発直腸癌の 1 例

トヨタ記念病院・放・奥田 隆仁、小川 浩、松尾 啓司、同・外科・辻 秀樹、同・病理、北川 諭、放医研・消・山田 滋

要旨

症例は、54才、男性。平成19年3月、直腸癌にて低位前方切除術を実施。平成19年9月に、吻合部再発および左総腸骨動脈リンパ節転移を指摘、それぞれ総線量73.6GyE/4Wおよび50.4GyE/3Wの重粒子線治療を実施した。多発転移(脳、肺、腹腔内リンパ節)に伴い、平成21年4月よりmFOLFOX6を施行。平成22年7月にPDとなり、5-FU/LV+Bevacizumab療法へ切替え。同年12月 発熱、殿部痛を訴え入院。精査にて、吻合部潰瘍による直腸穿孔および皮下膿瘍と診断され、人工肛門を造設。以後、広範囲に及んだ皮下膿瘍の治療に難渋し、癌の進行と共に平成23年5月死亡となった。

日本医学放射線学会第 151 回中部地方会

セッション 9

演題番号 46

抄録

当院における肛門管癌の治療成績の検討

愛知県がんセンター 放治

大島幸彦、古平 毅、立花弘之、富田夏夫、伊藤淳二、平田希美子

[目的] 肛門管癌根治照射例の治療成績検討。

[対象と方法] 1999 年～2011 年に肛門管扁平上皮癌に根治照射を行った 16 例が対象。年齢中央値 64.5 歳、病期は I / II / III 期=3/6/7。15 人で化学療法併用、1 例は放治単独。放射線治療は 12 例で Conventional RT、4 例で IMRT。PTV primary/node の総線量中央値は 57.5/56.1Gy。

[結果] 経過観察期間中央値 37.3M。OAS、PFS、無人工肛門造設率は 3/5 年で 75、83、87%。有害事象は、外陰部・肛門皮膚/粘膜炎、肛門痛で G3 が高率であったが、IMRT 群ではその割合が少なかった。IMRT 群の 1 例で、小腸穿孔 G5 を経験した。[結論] 治療成績は良好であり、IMRT の有効性も高い印象。

子宮頸癌術前同時化学放射線療法の病理組織学的検討

名大放

久保田誠司、伊藤善之、中原理絵、牧紗代、岡田徹、石原俊一、長縄慎二

名大産婦

吉川史隆

名大病理

中黒匡人

【目的】術前同時化学放射線療法が施行された子宮頸癌症例に対し、病理組織学的観点からその治療効果を検討する。

【方法】本治療が施行された扁平上皮癌（Sq）35 例、腺癌（Ad）19 例、未分化癌 1 例、計 55 例。FIGO 分類は IB1/IB2/IIA/IIB：4/13/4/34 例。約 40Gy の全骨盤照射と CDDP の動注か静注と 5-FU の静注を 2 コース施行後、広汎子宮全摘術を施行。病理学的効果判定は Grade（G）0 から 3 の 5 段階で評価した。

【結果】G3 は Sq37%、Ad0%。全体として有意に Sq の効果が高かった。Ad の G2 は動注併用 54%、静注 17%と動注の優位傾向が示された。

【結論】病理組織学的には Sq は Ad より高い治療効果が得られた。

日本放射線医学会第 151 回中部地方会

当院における子宮頸癌放射線治療の検討

名古屋市立大学病院放射線科岩名真帆、立川琴羽、宮川聡史、大塚 信哉、杉江愛生、石倉聡、芝本 雄太

名古屋市役所健康福祉局 岩田宏満、荻野浩幸

愛知県がんセンター愛知病院放射線科 内山薫

中京病院放射線科 馬場二三八

子宮頸癌の治療において、放射線治療は根治的治療として重要な位置づけを占めている。当院での治療後の有害事象や経過につき検討した。対象は 2004 年から 2010 年に当院で腔内照射併用放射線治療(^{60}Co 高線量率アフターローディングmultisource装置使用)を施行した 70 名である。FIGO分類はI期が 9 名、II期が 31 名、III期が 18 名、IV期が 12 名である。Grade3 以上の有害事象を呈したのは、2 名で発生率としては許容範囲と思われた。また、生存割合に関しては、いずれのstageもこれまでの報告と同様であったが、今後とも十分な経過観察が必要と思われる。

日本医学放射線学会 第 151 回中部地方会

MRI 併用 image-guided brachytherapy が有用であった子宮頸癌高線量率腔内
照射 三重大学附属病院 放射線治療科 伊井憲子

当院では可能な症例に対して小線源治療の三次元的線量評価を行っている。今回、MRI を併用し、IGBT が有用であった症例を経験したので報告する。

1 例目はⅢ b 期の腺扁平上皮癌に対する線量評価にて、病変は背側に偏移していたため、HR-CTV の D100、D90 の Dose(%)は 46.2%、86.9%であった。そこでアプリータの挿入方向を変更したところ、線量分布は改善し総線量 EQD2 は 60Gy が得られた。2 例目はⅢb 期の扁平上皮癌で、腫瘍は膣壁の下端までみられた。MRI 併用 IGBT を行い、総線量 EQD2 は 62Gy が得られた。2 例とも CR が得られた。不整形な病変に対して MRI 併用 IGBT による最適化を行うことにより線量分布の改善が得られた。

第 151 回 日本医学放射線学会中部地方会

演題名：高精度放射線治療における固定具、治療寝台の臨床的影響の検討

発表者：富山県立中央病院 放射線科 井口治男 豊嶋心一郎 今村朋理

富山大学付属病院 放射線科 野村邦紀

【背景と目的】高精度治療技術の進歩によって放射線治療の線量計算はより複雑になり、回転系や寝台の後方からの多方向照射が増えている。それに伴い治療寝台や支持固定具には kV-image や MV-photon に対応したカーボン素材が多く使われるようになっているがその線量吸収や臨床的影響は見過ごされがちである。【方法】寝台や固定具が線量計算や線量分布に及ぼす影響を当院での実地臨床プラン（肺肝定位 15 例、前立腺 IMRT10 例、頭頸部 IMRT5 例）について RTPS (eclipse ver.8.6 での couch modeling 機能) を用いて比較検証した。【結果】肺肝 SRT、頭頸部 IMRT、前立腺 IMRT で中心線量がおおよそ 2～3% 吸収減弱される。また線量分布自体にも影響を与えるため、特に頭頸部 IMRT で PTV とその後方の OAR が近接している症例では線量制約の遵守には注意が必要である。さらに後方ビーム使用時は皮膚表面線量が増加する可能性が示された。【結語】カウチや治療固定具の存在とそれらが临床上及ぼす影響について常に意識して治療計画を立案、検証することは特に高精度治療において重要であると考えられる。

転移性脳腫瘍に対する分割定位照射の治療成績

名古屋市立大学 放射線科：宮川聡史，大塚信哉，小崎桂，森美雅，石倉聡，芝本雄太

南部徳洲会病院 放射線科：竹本真也

名古屋市役所健康福祉局 ：岩田宏満

藤枝平成記念病院 定位放射線治療センター：波多野学，平井達夫

築地神経科クリニック：芹澤徹

【目的】転移性脳腫瘍に対する分割定位照射(以下 SRT)の有用性及び有害事象につき検討した。

【方法】対象は2008年10月から2011年10月にSRTを行った53病変。新規病変は12ヶ所、再発病変は41ヶ所であった。投与線量は1回線量2.5～5(中央値3)Gy、分割回数は6～12(中央値10)回であった。

【結果】観察期間は1～36(中央値10.5)ヶ月。全症例で1年生存率は61%、局所制御率は57%であった。治療効果はCR0例、PR2例、SD30例、PD21例であった。有害事象は脳浮腫が13例認められ、そのうち死亡が1例認められた。

【考察】転移性脳腫瘍に対するSRTの局所制御の成績は良好と考えられた。

当院における転移性脳腫瘍に対する定位放射線治療の成績

聖隷三方原病院 放治 石原武明、山田和成

【目的】当院における脳転移にたいする定位放射線治療成績を遡及的に検討する。【対象】2007/5-2011/12 間で、初回に全脳照射、手術が行われていない 99 患者、281 病変が対象。年齢の中央値は 68 歳 (range 34-87)。原発巣は肺癌が 82.8%と最も多い。RPA: Class I : II : III=9:62:28(例)。SRS:235 例、SRT:46 例。後治療として、再度 SRS/SRT 追加:35 例、全脳照射:9 例、手術切除:1 例。平均観察期間は 13 カ月 (range 3-55)。【結果】死亡 71 例 (原病死 70、他病死 1)。中枢神経死は 9 例 (12.8%)。局所再増大は 16 例 (5.7%)。1 年粗生存率、局所制御率は各々 51.1%、94.3%。RPA class 別の MST は、Class I : II : III=17:12:4(M)。有害事象として、急性期は部分的脱毛以外重篤な障害は認めず。晩期として脳壊死が 21 か所 (7.5%) に認められた (Gr1:13、Gr2:8)。【結論】MST において、全脳照射を併用した他文献の成績と比較しても遜色ないものであった。中枢神経死および Toxicity に関しても同程度に抑えられている。

日医放 151 回中部地方会 セッション 10 治療: 高精度放射線治療

53. 髄膜腫に対するサイバーナイフの治療成績

鈴鹿中央総合病院 放 眞鍋良彦 村田るみ

名古屋市健康福祉局 岩田宏満 荻野浩幸

名古屋市立大学 放 村井太郎 岩渕学緒 森 美雅 石倉 聡 芝本雄太

津島市民病院 放 鈴木啓史

＜方法＞対象は 2005/2－2011/8 に津島市民病院で CK, 2 ヶ月以上 follow (CT/MRI) できた 42 例。うち Atypical type (WHO grade II) 3 例。年齢の中央値 67 歳 (33-88 歳)。SRS 11 例 (13- 20 Gy @55-88%, 1 例は 27 Gy @ 85%), SRT 31 例 (14-30 Gy/2-5Fr @ 44-85%)。腫瘍の平均体積 26ml。観察期間の中央値 27 ヶ月 (2 - 74 ヶ月)。＜結果＞3 年間の局所制御率は全体で 79%, 再照射例を除いた 37 例で 92%, CK 単独 26 例で 90%であった。3 例で聴力などの症状改善を認めたが, 2 例で視機能低下 (うち 1 例は手動弁から失明), 1 例で腫瘍近縁の動脈閉塞による脳梗塞, 1 例でシャント留置を要する水頭症, 1 例で手術を要する脳浮腫, 2 例で脳壊死 (ステロイドで軽快) を認めた。＜結論＞腫瘍体積の割に良好な局所制御率であったが, 腫瘍位置によっては重篤な合併症の可能性がある。

頭頸部領域腫瘍に対する dynamic conformal arcs を用いた定位放射線治療

（岐阜大学 放射線科） 大宝和博・林 真也・田中秀和・星 博昭

（岐阜大学病院 放射線治療部門） 松山勝哉・北原将司・岡田仁志

（岐阜大学 耳鼻咽喉科） 水田啓介・青木光広

34例35病変における治療成績を遡及的に検討。86%は再発・転移例、46%で照射の既往、34%で手術の既往あり。部位は94%が上咽頭以外、51%がSCC。線量分割は1-4(中央値2)で週1-2回として施行。49%で通常分割の3D-CRTを先行併用した。経過観察期間中央値18.4カ月。1/2年局所制御は84%/71%、1/2年生存率は79%/52%。PTV<25.6cm³が局所制御に、SRT施行部位以外に病変がないことが生存率にそれぞれ有意に関連した。7例で晩期有害事象を認め、最も重篤なものは脳神経障害(G3/4)で最頻のものは脳放射線壊死(G1)であった。致死性出血は2例に認めたが、いずれも頸動脈に隣接した制御不良病変が存在した。比較的良好な局所制御が得られ有害事象も許容範囲と考えられたが、脳神経をinvolveするものや体積が大きいものは本治療法には不適と考えられた。

日本医学放射線学会第 151 回中部地方会

「トモセラピーによる転移性骨腫瘍に対する分割定位照射」

名古屋市立大学 放 村井 太郎 杉江 愛生 石倉 聡 芝本 雄太

鈴鹿中央総合病院 放 眞鍋 良彦 村田 るみ

名古屋第二赤十字病院 放 竹中 蘭

沖縄徳洲会南部徳洲会病院 放 竹本 真也

目的：トモセラピーによる脊椎転移定位照射の成績を検討した。

方法：PS 0～2 の脊椎転移 24 例、27 病変にトモセラピーを用い危険臓器の線量を下げ、予後予測因子に応じて 40Gy/8fr、48Gy/16fr の定位照射を行った。NRS、Barthel Index、CTCAE ver4.0、画像にて照射後 1～3 ヶ月間隔で疼痛、ADL、有害事象を評価した。

結果：観察期間は 1～14 ヶ月（中央値 5 ヶ月）にて消化管、神経の有害事象は許容可能で、胸椎 13 病変中、呼吸器有害事象（ $\geq$ grade 2）はなかった。2 ヶ月時の ADL は有意に維持され、有意な疼痛緩和が得られていた。

結論：本治療法は有効であり有害事象は許容可能である。

乳房術後放射線照射後早期に発生した乳腺扁平上皮癌の 1 例

高岡市民病院 放射線科 藤田真司、坊早百合、小林佳子、寺山昇、上村良一

病理 岡田英吉

外科 小林隆司、澤崎邦廣

金沢大学 放射線治療科 熊野 智康

【症例】80 歳女性、2010 年 6 月、右乳房のしこりを自覚され当院外科受診。右乳癌の診断で右乳房温存切除術および乳房温存術後放射線療法 50Gy 25fr を施行。病理は非浸潤性乳管癌 TisN0M0 Stage0 であった。2011 年 5 月右乳房の発赤・腫脹が出現。右乳癌再発の診断で右乳房全摘術＋右腋窩リンパ節郭清＋植皮術施行。病理は乳腺扁平上皮癌 T4bN0M0 StageIIIB であった。【結語】乳房温存術後放射線照射後早期に発生した極めて経過の早い乳腺扁平上皮癌の 1 例を報告した。

乳房温存術後接線照射における腋窩照射の検討

金沢大放射線治療科

大橋 静子、柴田 哲志、水野 英一、熊野 智康、高仲 強、松井 修

福井県陽子線がん治療センター

高松 繁行

【目的】センチネルリンパ節転移陽性での非郭清の可能性が論じられている。今回、乳房温存術後の接線照射における腋窩線量を検討した。【対象と方法】2007.4 から 2011.9 まで腋窩非郭清の乳房温存術後に接線照射を行った 35 人を対象、全乳房を標的に 50Gy/25 回とした。全患者を BMI ; 30 以上(A 群)、25 以上 30 未満(B 群)、18.5 以上 25 未満(C 群)、18.5 未満(D 群)の群に分け、治療計画 CT にて描出した腋窩リンパ節領域 level I、II の照射線量を DVH にて各群別に評価した。【結果】level I の平均線量、V95 は A 群で 38.7Gy、54.8%、B 群で 36.9Gy、47.0%、C 群で 32.4Gy、30.8%、D 群で 29.0Gy、18.5%であった。【結論】現在の全乳房接線照射では腋窩は BMI が高いと level I の線量は増加したが十分には照射されていない。腋窩転移を制御するならば照射法の工夫が必要になる。

日本医学放射線学会第 151 回中部地方会

肺定位放射線治療例の AAA 法による線量分布の再評価

名市大放 大塚信哉 馬場二三八 宮川聡史 立川琴羽 田村健 林晃弘 石倉聡 芝本雄太

中京病院放 馬場二三八

＜目的＞pencil beam convolution + batho power law (PBC) にて計算・治療が行われた計画を anisotropic analytical algorithm (AAA) で再評価。＜方法＞2008/11 までの原発性肺癌 126 例。同一画像、照射野、MU 値の治療計画を AAA で再計算、中心線量、PTVD95、D90 を算出、また局所制御との関係も検討。＜結果＞AAA 中心線量は PBC の 89-101%、11 例で 5%以上低下。PTVD95、D90 は有意に低下していたが局所制御群と局所再発群で有意差は見られず。AAA 中心線量と腫瘍径は、局所制御と関連は見られず。＜結語＞AAA 再評価で線量の低下が見られたが、それに伴う局所制御との関連は指摘出来なかった。

I 期非小細胞肺癌に対する定位照射中の腫瘍体積変化

名古屋市立大学病院放射線科 立川琴羽 宮川 聡史 川口 毅恒
 大塚 信哉 岩名 真帆 田村 健 石倉 聡 芝本 雄太
名古屋市役所健康福祉局 岩田 宏満
中京病院 放射線科 馬場 二三八

非小細胞肺癌に対する定位放射線治療期間中に一時的に腫瘍体積が増加するとの報告がある。そこで当院での定位照射中の腫瘍体積変化を調べるため治療1、3回目治療開始直前のCTで腫瘍体積を計測し比較した。対象は2003年から2008年7月に当院で定位照射を施行した119例より無作為に選択した30例。解析ソフトを用いCT値から腫瘍を抽出し体積を計算した。結果10例で10%以上の増加を認めそのうち4例は20%以上増加していた。一方、10%以上の減少は2例であった。今回、定位放射線治療期間中に一時的に腫瘍体積が増加することが示された。今後この変化のピークや治療効果への影響についても検討していきたい。

日本医学放射線放射線学会 151 回中部地方会

60 非小細胞肺癌の気道狭窄症例での化学放射線療法を検討

金沢医大 放 太田清隆 的場宗孝 北楯優隆 渡邊直人 利波久雄

（目的）気道狭窄の非小細胞肺癌に対して、局所への 3D-CRT による線量増加と化学療法併用を行った症例の治療成績を報告する。（対象と方法）気道狭窄の非小細胞肺癌 10 例 3D-CRT で総線量 60 Gy / 30 回 / 6 週で行った。化学療法は、同時併用で行った。（結果）気道狭窄の緩和は、10 例中 9 例で認めた。気道狭窄症状の改善は 9 例中 9 例に認められた。奏功度は、CR 6 例、PR 3 例、NC 1 例であった。従来報告では、狭窄緩和率 56%、生存期間中央値は 4 ヶ月で、本例は、狭窄緩和率 90%、生存期間中央値は 9 ヶ月で良好な結果であった。これは、前後対向 2 門照射の方法より、3D-CRT の方が、より照射野に線量を集中でき、周辺組織の線量の低減が期待できるためと思われ、総線量増加も、気道狭窄症例により有効と思われた。

日本医学放射線学会 第 151 回 中部地方会

61. 肺腫瘍に対する寡分割 3 次元放射線治療後の晩期放射線障害の検討

岐阜大 林 真也、田中秀和、大宝和博、星 博昭、岐阜大病院 放 北原将司、松山勝哉、岡田仁志

（目的）肺腫瘍に対し定位照射(SBRT:48Gy/4fr)と 3D-CRT(60Gy/10fr)症例での晩期（照射後 1 年半以後）の画像的な変化を中心とし放射線肺障害を検討 （対象）SBRT26 部位、3D-CRT15 部位（方法）CT 像は照射後 1.5-2 年で評価 6 つの pattern で分類 : 1. Modified conventional (MC) 2. Mass-like (ML) 3. Mass-like consolidation(MLC) 4. Linear consolidation(LC) 5. Partial atelectasis(PA) 6. Scar-like(SL)

（結果）Mass-like pattern(ML+MLC)は SBRT 群で 38%,3D-CRT 群 47%. 両群において pattern には変化は認めず。再発例 3 例は MLC pattern であった.肺気腫例で 3D-CRT 1 例に照射後 1 年 7 カ月で気胸を認めた.（結語）局所再発は MLC pattern、照射後 1 年半以上で mass-like な pattern 陰影の増大と consolidation 内部に気管支拡張像のない場合は再発に注意が必要と思われる.

日本医学放射線学会第151回中部地方会 抄録

前立腺癌IMRTにおける治療体位が直腸ガスに及ぼす影響

金沢大学 放射線治療科 柴田哲志 大橋静子 水野英一 熊野智康 高仲
強 松井 修
福井県陽子線がん治療センター 高松繁行

前立腺IMRTにおいて背臥位と腹臥位との照射を比較し、直腸形状及び直腸内ガスに及ぼす影響を検討した。前立腺に対しIMRTにて照射を行った背臥位5人、腹臥位5人を対象とし、照射前の位置照合に用いたCBCTを評価対象とした。PTVと直腸との重複容積は、腹臥位において背臥位よりも小さくなる傾向があった。また背臥位では直腸ガスのために治療前にガス抜きを要するケースがあったが、腹臥位ではガス抜きが必要となるケースは無かった。腹臥位では直腸上部にガス貯留を認めるケースが多く、体位によるガスの貯留しやすい部位に差がある可能性が考えられた。これらの事から、前立腺IMRTにおいて、腹臥位が背臥位に対し、直腸の形状やガスの影響に関して有利となる可能性が考えられた。

前立腺癌 IMRT 後の晩期直腸出血症例 線量-体積パラメーターの検討

名古屋市立大 放 林 晃弘, 田村 健、杉江 愛生、石倉 聡、芝本
雄太
鈴鹿中央病院 放 眞鍋 良彦
沖縄南部徳洲会病院 放 竹本 真也
石川県立中央病院 放 治 永井 愛子

目的：前立腺癌 IMRT 後の G2 以上の直腸出血の出現と線量体積パラメーターの関連性を検討する。

方法：当院にて前立腺癌 IMRT を行った症例 234 例を対象とした。年齢中央値 69 歳（54-80 歳）。観察期間中央値 33.5 ヶ月（6-79 ヶ月）。治療計画装置 Eclipse ver.6.5 を用いてパラメーターの値を収集した。多重ロジスティック回帰を用いて AIC を最小とするパラメーターを選択した。

結果：パラメーター V40 (cm³) と発生に有意な正の相関を ($p=0.00076$)、V10 (cm³) と有意な負の相関を ($p=0.0013$) 認めた。

考察：G2 以上の直腸出血の出現に V40 の体積が影響していることが示唆された。V10 との関連に関しては統計上その上昇が高線量域の低下を反映している可能性が考えられる。

日本医学放射線学会 第 151 回中部地方会

前立腺癌 IMRT 前後の排尿回数の変化－IMRT による頻尿の改善について－

名古屋市大 放 田村健、岩名真帆、立川琴羽、林晃弘、宮川聡史、村井太郎、岩渕学緒、
大塚信哉、小崎桂、杉江愛生、石倉聡、芝本雄太

名古屋第二赤十字病院 放 竹中蘭、綾川志保、三村三喜男

鈴鹿中央総合病院 放 眞鍋良彦、村田るみ

中京病院 放 松井徹、馬場二三八

名古屋市役所健康福祉局 岩田宏満、荻野浩幸

愛知県がんセンター愛知病院 放 内山薫

沖縄南部徳洲会病院 放 竹本真也

石川県立中央病院 放治 永井愛子

名古屋共立病院 放外科 橋爪知紗

愛知県がんセンター 放治 富田夏夫

名古屋市立西部医療センター 放 柳剛

目的：前立腺癌 IMRT 前後の排尿回数の変化について調査した。

方法：177 例につき IMRT 前後での排尿回数を評価し、治療前の前立腺体積、膀胱線量パラメータとの関連を検討した。

結果：排尿回数の改善を 22%(39/177)に認め、前立腺体積の大きな症例で改善が多い傾向があった。膀胱線量パラメータとの関連は明らかではなかった。

結論：IMRT により前立腺肥大が改善した可能性がある。

限局期前立腺癌に対する直腸打ち抜き原体照射の長期治療成績

愛知県がんセンター中央病院放射線治療部

富田夏夫 古平毅 立花弘之 伊藤淳二 大島幸彦 平田希美子

目的:タイトル通り。

方法:当治療法で 74Gy 照射された 76 例が対象。RT 前ホルモン療法は全例施行され

(中央値 6 か月)、RT 後ホルモン療法は 7 例除いて施行(中央値 24 か月)。

PSA 再発は Phoenix 定義。

結果:median follow-up は 69 か月。6-year biochemical disease-free survival は low, intermediate, high risk でそれぞれ 100%, 93%, 83%。6-year late Grade 2

gastro-intestinal toxicity と genitor-urinary toxicity はそれぞれ 8.3%、3.9%であった。

結論:直腸打ち抜き原体照射は 74Gy 程度の線量では有効な方法と考えられた。

当院における前立腺癌密封小線源永久挿入療法の治療成績（第2報）

藤田保健衛生大学・放 〇伊藤文隆、大家祐実、服部秀計、小林英敏、片田和
広 同・泌 西野将、丸山高広、日下守、白木良一、星長清隆 同・放部 江
上和宏、斎藤泰紀

当院で施行した I-125 密封小線源挿入治療について検討した。対象は 2006 年から 2011 年までに施行した 416 例のうち、術後 1 年以上経過した 330 例を対象とした。処方線量は低リスク例に対して単独療法 160Gy、中高リスク例は小線源 110Gy、外照射 45Gy とした。治療効果判定は PSA 再発：Nadir+2.0ng/ml 以上とし、有害事象の評価は CTCAE ver4.0 を用いた。結果 PSA 再発は 9 例で追加治療を施行したのは 1 例であった。Gr II 以上の有害事象は尿路系で 15 例、直腸で 9 例認めた。本報告の治療成績や有害事象の頻度は他施設の報告と遜色はなかった。当院で施行された密封小線源療法は有効かつ安全な治療法と考えられた。

日本医学放射線学会 第 151 回中部地方会

浸潤性膀胱癌に対する動注併用化学放射線治療の成績

名市大 放科:小崎 桂、杉江 愛生、石倉 聡、芝本 雄太 鈴鹿中央 放科:村田 るみ
春日井市民 放科:安藤 啓一、泌科:福原 信之、春日井 震、技術室:木田 浩介
第二日赤 放科:綾川 志保、愛がん中央 放治部:富田 夏夫
西部医療 放科:柳 剛

【背景】浸潤性膀胱癌に対し、動注化学放射線治療を施行し、検討した。

【対象と方法】春日井市民放科で動注化学放射線治療を施行した 11 症例を対象とした。男：女＝9:2、年齢は 61-79 歳(中央値 70 歳)、組織は尿路上皮癌で、動注化学療法は 1-3 回施行され、線量は初回治療効果に基づき、41.4Gy/23fr-65Gy/35fr 照射された。

【結果】経過観察中の再発は 7 例、うち原病死は 2 例。生存 9 例のうち、1 例は膀胱全摘術され、残り 8 例は膀胱温存できている。

【結語】再発が多数経験されたが、その後の救済療法も考慮すると、膀胱温存の意義は大きいと考えられた。