

1. BCG 骨髄炎の 2 例

福井県立病院	放射線科	○服部由紀, 永井圭一, 山本 亨, 吉川 淳
同	小児科	田口律代, 石田武彦, 岩井和之
同	臨床病理科	海崎泰治, 浦崎晃司

[症例 1] 12 カ月男児. 生後 3 カ月で BCG 接種. 前胸部膨隆に気づき受診. 他に症状なく, 採血でも炎症反応は認めなかった. 画像にて胸骨の骨髄炎膿瘍を疑った. ツ反陽性, クオンティフェロン陰性. 組織学的に BCG 骨髄炎と診断された. [症例 2] 2 カ月男児. 生後 3 カ月で BCG 接種. 発熱にて抗生剤投与されていたが改善せず. 右肩動かしにくくしていることに気づき, 単純写真にて右上腕骨の変形を指摘され受診. 採血では炎症反応高値, ツ反陽性. MRI にて骨髄炎を疑い, 組織学的に BCG 骨髄炎と診断された. 2 症例とも抗結核療法が施行され改善している. [まとめ] BCG ワクチンの副反応として骨髄炎が知られている. 炎症所見が乏しいこともあるので, 小児の骨病変において画像上骨髄炎を疑った時は BCG 骨髄炎も念頭に診断していく必要がある.

2. 肋軟骨病変の描出に FDG-PET と造影 MR が有用であった再発性多発性軟骨炎の 1 例

福井赤十字病院	放射線科	○竹内香代、欠田有美子、山田篤史、 豊岡麻理子、高橋孝博、左合 直
同	呼吸器科	加藤智浩
同	病理部	太田 諒

症例は 59 歳男性。微熱、咳嗽、抗生剤不応の高 CRP 血症を認めた。胸部 CT で気管/中枢側気管支のびまん性壁肥厚、気管支鏡で同部の全周性腫脹を認めた。気管支生検結果は非特異的で、易出血性のため再生検は困難だった。FDG-PET で同部に加え、鼻軟骨、甲状軟骨、肋軟骨に集積亢進を認め、CT を見直すと肋軟骨はびまん性に腫脹、造影 MR で同部の腫脹、辺縁の造影効果の増強を認めた。声帯硬化のため気管切開/生検し、病理は非特異的肉芽組織のみだったが、多発軟骨炎とステロイドによる改善から再発性多発性軟骨炎と診断した。

多発軟骨病変は CT のみでは評価が難しく、病変の分布は FDG-PET、病変の描出は造影 MR が有用であった。

3. 10 代男児に発生した腰椎脊索腫の一例

金沢大学 放射線科 ○池野 宏, 吉田耕太郎, 森永郷子, 油野裕之,
植田文明, 蒲田敏文
同 先進画像医学研究講座 松井 修
同 整形外科 加藤仁志, 村上英樹
同 病理部 池田博子, 原田憲一

症例は 17 歳男児. 1 ヶ月ほど前から左腰痛を自覚. 前医の単純写真, MR で L2 椎体に病変を認め, 当院へ紹介となった. 身体所見上, 下肢の MMT は保たれており, 膀胱直腸障害は認めなかった. 単純写真, CT で L2 椎体後方に境界明瞭, 分葉状の溶骨性腫瘤を認め, 脊柱管を狭小化させながら L1 背側へ進展していた. 腫瘤内部には明らかな石灰化を認めなかった. MR では T1WI 低信号, T2WI 著明高信号を呈し, 漸増性濃染を認めた. 鑑別として巨細胞腫, Langerhans 細胞組織球症などが考えられた. CT ガイド下生検で脊索腫と診断され, L1,2 椎体全摘術を施行. 組織学的にも脊索腫が確認された.

脊索腫の発生部位は仙尾部, 斜台で 90% を占めている. 椎体発生は稀ではあるものの, retrospective には脊索腫に典型的な画像所見を呈しており, 鑑別に挙げることは可能であったと思われる.

4. 右大動脈弓、左腕頭動脈起始異常にて腹臥位で呼吸器症状が増悪した一例

○服部秀計¹、岡澤光芝²、植田高弘¹、山之内和広¹、太田誠一郎¹、菊川 薫¹、
林 正道²、今泉和良²、外山 宏¹

¹ 藤田保健衛生大学医学部放射線医学、² 藤田保健衛生大学医学部呼吸器内科

【症例】小児喘息、食道狭窄の既往のある 62 歳男性【現病歴】頸椎症性脊髄症で手術予定であった。腹臥位になると呼吸困難が増悪するため、呼吸機能評価目的にて、当院の呼吸器内科を紹介受診した。【所見】呼吸困難につき検索を行うも、喘息の診断基準を満たさず、右大動脈弓、左腕頭動脈起始異常による食道、気道狭窄を認めた。腹臥位における気道狭窄の増悪有無について検索するため、再度 CT を行った。【結果】腹臥位にて気道狭窄が増悪する事が明らかとなった。【経過】頸椎症性脊髄症に対する脊柱管解放術は中止となった。仰臥位、腹臥位での CT 撮影が本症例の治療方針決定に有用であったので報告した。

5. Pulsed continuous ASL-MRI で局所脳血流低下を描出しえた一過性脳虚血発作の一例

福井大学 放射線科 ○清水一浩、小坂信之、山元龍哉、木村浩彦
福井大学 神経内科 白藤法道、濱野忠則

60 代男性。構音障害、右不全麻痺を発症。1 時間後の MRI で、DWI や FLAIR で異常を認めないが、Arterial spin labeling 法による非造影灌流画像 (ASL-MRI) では左前頭頭頂葉の灌流低下を認めた。ASL-MRI との比較で、MRA でも左 MCA 分枝閉塞が確認できた。発症 2 時間で症状は消失。翌日の MRI では、梗塞の出現はなく、ASL-MRI で灌流低下領域は消失、MRA でも閉塞分枝の再開通が確認された。超急性期脳梗塞において、penumbra の同定が重要である。ASL-MRI は造影剤を使用せず、脳全体の灌流画像を短時間で得ることが可能であり、急性期脳虚血疾患に対する病態把握に有用な方法であると考えられた。

6. トルコ鞍部黄色肉芽腫の 1 例

金沢医科大学	放射線診断治療学	○土屋 直子、渡邊 直人、太田 清隆、 高橋 知子、豊田 一郎、利波 久雄
同	脳神経外科	笹川 泰生、立花 修、飯塚 秀明
同	病理診断学	福島 万奈、野島 孝之

症例は 20 歳、男性。10 歳代よりめまい・頭痛を自覚していた。2012 年 9 月に頭痛を主訴に他院を受診し、頭部 MRI にて下垂体腫瘍と診断され当院脳神経外科に紹介となった。

頭部 MRI では鞍部から上方に径 13 mm 大の嚢胞性腫瘤を認めた。T1WI にて高信号、T2WI にて辺縁・内部は低信号で一部不均一高信号を呈し、出血の存在が示唆された。Gd 造影では造影効果を認めなかった。

経蝶形骨洞手術が施行され、病理所見上はコレステリン結晶の裂隙、多角巨細胞を伴う組織球浸潤や新旧の出血、ヘモジデリン沈着、一部ラトケ嚢胞合併を認め、トルコ鞍部黄色肉芽腫と診断された。トルコ鞍部黄色肉芽腫について文献的考察を含め報告する。

7. 頭蓋内に限局した Rosai-Dorfman 病の 1 例

金沢医科大学	放射線科	○道合万里子、北楯優隆、近藤 環、的場宗孝、 利波久雄
同	脳神経外科	笹川泰生、赤井卓也、飯塚英明
同	病理診断科	黒瀬 望、野島孝之

症例は 60 代、女性。2 か月前より頭痛を自覚しており改善しないため近医を受診した。頭部 CT にて腫瘍性病変を指摘され当院受診となった。

頭部 CT では左前頭側頭葉領域の硬膜に接する実質外腫瘤を認め、近接する左前頭葉には浮腫を伴っていた。頭部 MRI では左前頭側頭葉領域の不整な硬膜肥厚を伴う実質外結節病変の散見が認められた。MRS では Lipid peak を検出した。術前診断は髄膜腫を第一に考え、リンパ腫や IgG4 関連疾患等の炎症性腫瘤も鑑別に挙げられた。腫瘍切除術が施行され、Rosai-Dorfman 病と診断された。

Rosai-Dorfman 病は非腫瘍性組織球増殖性疾患であり、主にリンパ節腫脹で発症することが多く、節外病変も認められるが節外病変のみの発症は稀であり、若干の文献的考察を加えて報告する。

8. 頸部異所性胸腺の一例

石川県立中央病院	放射線診断科	○寺田華奈子、片桐亜矢子、宇野幸子、 南麻紀子、小林 健
同	小児外科	廣谷太一、下竹考志
同	病理診断科	片柳和義、車谷 宏

症例は2カ月男児。ワクチン接種のため近医を受診した際に右頸部腫瘤を指摘。リンパ管腫を疑われ、当院小児外科に紹介受診となった。初診時の超音波検査で右顎下部に3cm大の境界明瞭な低エコー腫瘤を認めた。MRIではT1WIで筋肉と等信号、T2WIでわずかに高信号を示し、ごく淡い造影効果を認めた。CTでは筋肉と同濃度で、徐々に淡く染まる腫瘤であった。FDG-PETでは集積を認め、悪性腫瘍を否定できず全摘出術を行ったところ異所性胸腺の診断であった。小児の頸部腫瘤として異所性胸腺は稀であり、診断に苦慮する。若干の文献的考察を加えて報告する。

9. 非典型的な画像所見を呈した頸部 Castleman 病の 1 例

岡崎市民病院 放射線科 ○飯島英紀、荒川利直、鈴木愛、長谷智也、
石川喜一、渡辺賢一

症例は 13 歳男児。右頸部腫脹を自覚し精査目的に当院耳鼻科に紹介となった。CT では右頸部に 41 x 26mm の境界明瞭な腫瘤性病変を認めた。腫瘤の背側から内部に拡張した脈管構造を、腫瘤の周囲にはリンパ節と思われる結節を伴っていた。腫瘤の大部分は約 50 H.U.、造影後約 100 H.U.を示したが、腫瘤内部腹側寄りに結節状領域を伴っており、同部は造影後約 120 H.U.と強く造影され、MRI T2WI ではその他の部分より高信号を示した。摘出術が施行された。病理では硝子血管型 Castleman 病（CD）の所見であり、上記の結節状領域は他部位と比べ細血管の増生を伴う濾胞間組織が豊富であった。内部に結節状濃染を伴う CD の報告は稀であり、若干の文献的考察を加え報告する。

10. 脂肪成分の豊富な耳下腺多形腺腫の 1 例

富山県立中央病院	放射線診断科	○望月健太郎，阿保 斉，斉藤順子， 松井 謙，出町 洋
同	耳鼻いんこう科	浦本直紀
同	病理診断科	相川あかね，石澤 伸

症例は 64 歳男性。10 年前より左耳下腺部腫瘤を自覚し徐々に増大傾向であった。脳梗塞にて前医を受診した際に左耳下腺腫瘍が疑われ、精査加療目的にて当院紹介となった。左耳下腺部の腫瘤は可動性なく弾性硬で圧痛は認めなかった。CT, MRI では左耳下腺内に 6cm 大の境界明瞭分葉状腫瘤を認めた。大部分が単純 CT 等濃度，T1 強調像/T2 強調像低信号で，漸増性の造影効果を呈したが，数カ所粗大な脂肪成分が認められた。腫瘍摘出術が施行され，腫瘍は左耳下腺深葉由来で，組織学的に脂肪成分への分化を示す多形腺腫と診断された。比較的稀な脂肪成分の豊富な多形腺腫の 1 例を経験したので報告した。

1 1. 生前に診断し得た Pulmonary tumor thrombotic microangiopathy (PTTM) の 1 例

岡崎市民病院 放射線科 ○長谷智也、鈴木 愛、飯島英紀、石川喜一、
荒川利直、渡辺賢一

症例は 23 歳女性。2 ヶ月前から感冒症状あり、近医にて抗生剤投与などで経過を見られていたが、2 週間前より症状が増悪し当院救急外来を受診した。軽度の呼吸不全あり、胸部 CT では両肺野にび慢性の小葉中心性粒状病変を認め、当番内科医により過敏性肺炎を疑われた。翌日同胸部 CT を詳細に検討したところ、上記所見に加え胃壁のび慢性肥厚、後腹膜リンパ節腫大、右心系の拡張等を認めた。肺高血圧、スキルス胃癌などの所見と考えられ、PTTM を強く疑った。その後急速に状態が悪化し第 4 病日に永眠した。剖検で PTTM の確定診断が得られた。稀であり生前診断が難しいといわれている本疾患について、若干の文献的考察を加えて報告する。

1 2. 小児に発生した気管粘表皮癌の 1 例

名古屋市立大学 放射線科 ○平生和矢，真木浩行，島村泰輝，水野 希，
小澤良之，何澤信礼，芝本雄太

症例は 12 歳男児。2012 年末頃から喘鳴を自覚し，胸部 CT で気管腫瘍を指摘された。CT 上，気管内に 13x11x11mm 大の隆起性病変を認めた。MRI では T1 強調像で筋と等信号，T2 強調像で高信号を示す境界明瞭かつ表面やや分葉状の結節であった。拡散制限は明らかでなく造影 T1 強調画像で比較的均一な信号上昇を認めた。気管支鏡下に摘出生検され低悪性度粘表皮癌と診断された。粘表皮癌は 1952 年に Smetama が最初に耳下腺で報告した腫瘍である。低悪性度から高悪性度まで存在するが若年者では低悪性度の割合が高いと言われている。通常は比較的太い気管支に発生し気管発生粘表皮癌は稀であるが，小児で発生する気管悪性腫瘍のなかでは二番目に多く常に鑑別診断に挙げる必要がある。

13. 肺腺癌と多発肺腺腫に併存した多発 minute pulmonary meningothelial-like nodules (MPMN) の 1 例

富山県中 放 ○阿保 斉、松井 謙、望月 健太郎、出町 洋
同 呼外 戸田有宜、宮澤秀樹
同 病理 内山明央、石澤 伸

症例は 70 歳代女性。検診の胸部 X 線にて右上肺野に異常陰影を指摘され、精査加療目的にて当院呼吸器外科紹介。CT では、右肺 S1 末梢にすりガラス陰影を伴う濃厚陰影を認め、肺腺癌が疑われた。さらに、両側上中肺野、外套側優位に、最大径 1cm 未満の多数の不整形～類球形のすりガラス状陰影や微小な小結節が多発しており、異型腺腫～高分化肺腺癌や MMNPH(multifocal micronodular pneumocyte hyperplasia)が鑑別に挙げられた。右肺上葉切除が施行され、主病変は高分化主体の肺腺癌であり、その他の複数個のすりガラス様陰影は腺腫であった。一方、微小な複数個の結節は MPMN であった。

1 4. FDG-PET/CT は小型扁平上皮癌の予後予測因子となるか？

名古屋大学 量子医学 ○伊藤倫太郎、岩野信吾、伊藤信嗣、長縄慎二
同 医用量子科学 加藤克彦

【目的】FDG-PET/CT 所見が小型肺扁平上皮癌の病理学的浸潤度、術後再発と
相関するか検討した。【方法】径 3cm 以下の肺扁平上皮癌・腺扁平上皮癌 39
例の術前 PET/CT を後向きに調査し、原発巣の SUVmax について術後無再発群
と再発群とで比較した。SUVmax と浸潤度との相関はロジスティック解析で検
討した。SUVmax<5.4 と ≥ 5.4 の 2 群の術後無再発生存期間をカプラン・マイ
ヤー法で比較した。【結果】再発群の SUV は無再発群よりも有意に高く、脈管
浸潤やリンパ節転移と有意に相関していた。しかし無再発生存期間については
SUV 高値群と低値群で有意差を認めなかった。【結論】PET/CT は小型肺扁平
上皮癌の病理学的浸潤度、術後再発予測に有用と考えられた。

1 5. 肺硬化性血管腫の一例

金沢大学	放射線科	○遠山 純, 井上 大, 北尾 梓, 前川一恵, 香田 渉, 蒲田敏文
同	量子医療技術学	川島博子
同	先進画像医学研究教育講座	松井 修
同	心肺・総合外科	古澤高廣, 小田 誠
同	病理部	池田博子

症例は 20 歳代, 女性. 検診の胸部単純写真にて左中肺野に腫瘤を指摘され, 当院紹介. 2 年前の検診では指摘がなかった. 自覚症状なし. 蓄膿症の既往あり. 前立腺癌, 腎盂癌, 脳梗塞の家族歴あり. 喫煙歴なし. 身体所見, 血算・生化学検査, 腫瘍マーカーには明らかな異常認めなかった. **Dynamic CT** では左 S3 に境界明瞭/辺縁平滑な漸増性に増強される円形の孤立腫瘤を認めた. **PET-CT** では同腫瘤に強い **FDG** 集積を認めた. 過誤腫等の良性腫瘍を疑ったが, 経過で増大が疑われる点, 強い **FDG** 集積を伴う点から, 悪性腫瘍が否定できなかったため, 手術が施行され, 病理結果は硬化性血管腫であった. 硬化性血管腫は稀な肺良性腫瘍であり, 貴重な症例と考えられたため, 若干の文献的考察を加え報告する.

16. 心電同期 CT による縦隔腫瘍術前評価の検討

名古屋市大 放 〇小澤良之、中川基生、水野 希、
平生和矢、芝本雄太
名古屋市立西部医療センター 放 原 眞咲

目的：縦隔腫瘍の術前評価における心電同期 CT の有用性を評価すること
対象と方法：前縦隔腫瘍 40 例（胸腺腫 36 例、胸腺癌 4 例）。DSCT (dual source CT) にて造影開始 30 秒後（非同期）と 100 秒後（心電同期）に撮影。腫瘍と接する縦隔脂肪、心膜、大静脈、大動脈、肺につき非同期、同期各々で motion artifact（3 段階）、浸潤の有無を評価。浸潤診断の正診率は手術、病理所見と照合して求めた。
結果：motion artifact は全ての構造で心電同期により有意に減少した。正診率（%）は縦隔脂肪で非同期 85、同期 93、心膜で 79、95、大静脈で 83、92、大動脈で両者共 100、肺で 79、92 だった。
結論：前縦隔腫瘍に対する心電同期 CT は術前浸潤評価に有用と考えられる。

17. 逐次近似法併用低電圧肝ダイナミック造影 CT 撮像における投与ヨード量軽減

岐阜大学 放 〇野田佳史, 五島 聡, 近藤浩史, 渡邊春夫, 川田紘資,
兼松雅之

【目的】低電圧撮像肝ダイナミック造影 CT において、投与ヨード量が血管、肝実質、肝細胞癌の描出、画質に及ぼす影響について検討する。

【方法】対象は 2012 年に肝ダイナミック CT が施行された 170 例。患者を 120-kVp・600mgI/kg 群（1 群）, 80-kVp・500mgI/kg 群（2 群）, 80-kVp・400mgI/kg 群（3 群）の 3 群にランダム化し、画像再構成には ASiR30%を用いた。大動脈、肝実質、門脈、肝静脈の CT 値と標準偏差を計測し、定量評価を行った。後期肝動脈相、平衡相における Contrast-noise-ratio (CNR), Figure-of-merit (FOM) を算出した。肝実質と血管の濃染度、肝細胞癌の視認性について比較した。

【結果】肝実質、血管の CT 値 ($P<.005$), 平衡相での肝細胞癌の CNR ($P=.012$) および FOM ($P=.020$) は 2 群で有意に高かった。Effective Dose (mSv) は 3 群 (4.1) で 1 群 (3.3) と比較し有意 ($P<.005$) に上昇したが、許容範囲内の値であった。定性評価では各群での肝細胞癌検出能に差は見られなかった。

【結論】80-kVp および ASiR 併用での肝ダイナミック造影 CT では約 30%の投与ヨード量軽減にて従来法と同等の濃染および肝細胞癌の描出が得られる。

18. 胆嚢管を主座とする IPNB の 1 例

金沢大学	放射線科	○戸島史仁、米田憲秀、八木俊洋、南 哲弥、 蒲田敏文
同	量子医療技術学	小林 聡
同	先進画像医学研究教育講座	松井 修
同	消化器・乳腺・移植再生外科	牧野 勇、北川裕久、太田哲生
同	病理部	池田博子

症例は 67 歳女性。胆嚢管内に造影効果を有する腫瘤を認めた。胆嚢管の大部分は腫瘤にて充満していたが、一部は内腔面に沿って乳頭状腫瘤が連続していた。胆嚢は腫大、肝内胆管～総胆管も拡張していた。胆嚢摘出および肝外胆管切除術が施行、胆嚢管を主座とする IPNB であった。ごく軽度の線維筋層内への浸潤巣を伴っていたが、漿膜下層への浸潤は認めなかった。IPNB は胆管内腔に突出する乳頭状の腫瘤を形成する上皮性腫瘍の総称であり、膵 IPMN のカウンターパートに位置付けされている。胆嚢管を主座とする IPNB は稀な症例であり、文献的考察を加え報告する。

19. 膵線維化と術後膵液瘻：MRI 所見との対比

岐阜中央病院	PET センター	○渡邊春夫
岐阜大学大学院	腫瘍外科学分野	田中香織，長田真二，吉田和弘
同	腫瘍病理学講座	富田弘之，原 明
同	放射線科	五島 聡，近藤浩史，兼松雅之

【目的】膵線維化と術後膵液漏の予測における MRI 所見の有用性を模索する。

【方法】膵切除術前に造影 MRI が施行された 29 症例で，MRI 所見と膵線維化，膵星細胞発現程度および術後膵液漏との関係を調査した。

【結果】重回帰分析にて膵実質 T1 信号と ADC 値は膵線維化および膵星細胞発現の有意な予測因子であった。ロジスティック回帰分析にて術後膵液漏の予測因子は膵実質 T1 信号であり，術後膵液漏症例では，非膵液漏症例に比して有意に高値を示した。

【結語】膵実質 T1 信号は膵線維化と膵液漏予測に有用であった。

20. 退形成性膵管癌の 1 例

金沢大学	放射線科	○折戸信暁, 小坂一斗, 奥田実穂, 真田順一郎, 蒲田敏文
同	先進画像医学研究教育講座	松井 修
同	消化器・乳腺・移植再生外科	牧野 勇, 北川裕久, 太田哲生
同	病理部	北村星子

70 歳代男性. 5 年前より糖尿病と診断され, 内服治療中であった. 1 年前に前医で膵体部に 40mm 程のやや境界不明瞭な嚢胞性腫瘤を指摘され, 悪性を示唆する所見に乏しく経過観察されていたが, 増大傾向を認めた為, 精査加療目的に当院外科へ紹介された. 造影 CT 及び MRI にて, 膵体尾部の拡張した主膵管内を占拠する長径 6cm ほどの乳頭状の充実性腫瘤を認め, IPMC が疑われた. PET 等も合わせ遠隔転移を疑う所見は得られず, 膵体尾部切除術が施行された. 病理では多核巨細胞がよく見られ, 巨細胞型の退形成癌と診断され, 著明な主膵管内進展を来していた. 術後 12 ヶ月現在, 術後局所再発及び多発肝転移が顕在化している.

2 1. S 状結腸憩室より発生し膀胱に浸潤したと思われる大腸癌の 1 例

富山市民病院 放 〇杉盛夏樹、吉江雄一、達 宏樹
外科 吉川朱実、福島 亘
泌尿器科 元井 勇
病理診断科 斉藤勝彦

症例は 70 代男性。2013 年 1 月、肉眼的血尿を主訴に近医受診。US で膀胱左側壁に腫瘤を指摘され当院泌尿器科受診。血液所見的には特に異常を認めず。尿所見は白血球 2+、潜血 3+であった。MRI、CT では膀胱から S 状結腸にわたるダンベル状の腫瘤があり、S 状結腸癌の浸潤が疑われた。下部消化管ファイバーでは、AV から 25 c m に腫瘤があり、生検で Adenocarcinoma であった。S 状結腸切除、人工肛門増設、尿管皮膚瘻増設術が施行された。well>moderately differentiated adenoarcinoma と診断された。S 状結腸の筋層を分断するが、漿膜下に潜り込む既存粘膜が存在し漿膜下に達する憩室からの発生が伺われた。

2 2. CT コロノグラフィーの初期経験 ―健常者を主な対象として―

大垣市民病院	放射線科	○曾根康博
同	消化器内科	北畠秀介、久永康宏、熊田 卓
同	診療検査科	恒川明和、伊藤益弘、竹島賢治

CTC の初期経験につき報告する。検査法と読影法の理解のため、先行施設の見学と、ハンズオンセミナーへの参加を重ねた。ついで、健常希望者 16 名(男 14、女 2、平均 39 歳)に CTC を行った。CT は SOMATOM Definition AS+、WS は Ziostation2、炭酸ガス送気装置はプロト CO2L を使用した。前処置は 13 名にマグコロール P による高張法、3 名にニフレックとガストログラフィンによる等張法を用いた。全例でブスコパン筋注後、低線量条件で腹臥位、背臥位の順に撮影した。平均送気量 3075ml、平均検査時間 10 分 22 秒、1 名に迷走神経反射あり、受容性(5 段階評価 1:楽～5:非常に辛い)は平均 2.9 であった。8 名に 11 個のポリープ(5mm 以下:8 個、6mm 以上:3 個)を疑った。1 名に大腸内視鏡を行い、S 状結腸の指摘部位に 6mm の IIa 病変を認め EMR 切除、軽度異型腺腫であった。また憩室を 3 名、軽微な腸管外所見を 5 名に認めた。その後、臨床で大腸腫瘍患者 8 名に内視鏡直後の CTC を行ったところ、主病変の CTC 所見と内視鏡像はよく一致した。

23. 副腎静脈血栓症と考えられた 1 例

岡崎市民病院 放射線科 鈴木 愛、荒川利直、飯島英紀、長谷智也、
石川喜一、渡辺賢一

抗リン脂質抗体症候群(APS)は様々な血栓症を引き起こすが、比較的稀な血栓症として副腎静脈血栓症があり続発する副腎出血や梗塞により副腎不全など重篤な合併症を引き起こす可能性がある。症例は 40 歳男性。APS による下肢静脈血栓症の既往があり抗凝固療法中。心窩部痛・嘔吐により当院へ来院。CT で左優位に副腎腫大、周囲の脂肪織濃度上昇、左副腎の造影不良を認めたため、左副腎静脈血栓症の疑いで入院となった。経過中副腎不全を起こすことなく症状軽快し良好な経過を辿った。発症 1 年前に同様の症状で当院受診歴があり右副腎周囲の脂肪織濃度上昇を認めることから、副腎静脈血栓症を繰り返している可能性が示唆された。副腎静脈血栓症の再発症例は非常に稀であり貴重な症例と思われるため、若干の文献的考察を加えて報告する。

2 4. 自然破裂で発症した chromophobe RCC の 1 例

福井赤十字病院 放射線科 ○欠田有美子、竹内香代、山田篤史、坂本匡人、
豊岡麻理子、高橋孝博、左合 直

症例は 32 歳男性。突然の右側腹部痛で発症し、US/CT では右腎上極に約 11cm の円形平滑な腫瘍と腎周囲後腹膜の血腫を認めた。腫瘍内部は地図状に不均一で、一部は高濃度を呈していた。CT では造影効果が軽微で出血嚢胞との鑑別が問題となったが、MRI では淡い造影効果が明らかであり、腎癌の自然破裂を疑い右腎切除術を施行した。腫瘍は淡黄色で線維性被膜があり、内部に壊死、出血を伴っていた。組織は大型の pale cell と小型の eosinophilic cell が敷石状に配列しており chromophobe RCC と診断された。腎腫瘍の自然破裂は血管筋脂肪腫や腎癌が知られ、腎癌では多血の clear cell ca の報告例が多いが、乏血性で悪性度の低い chromohobe RCC の自然破裂は稀でありここに報告する。

2 5 . Oncocytic papillary renal cell carcinoma の 2 例

名古屋第一赤十字病院 放射線診断科 ○河合雄一、中道玲瑛、鎌田憲子、
伊藤茂樹

【症例 1】68 歳男性。CT にて右腎に径 25mm 大の境界明瞭な腫瘤を指摘された。単純 CT にて内部吸収値は均一で腎実質よりも軽度高値であり、ダイナミック造影では造影効果は全相において淡く均一に認められ、腎実質相にて最も強く認められた。【症例 2】75 歳男性。CT にて右腎に径 70mm 大の境界明瞭な腫瘤を指摘された。内部吸収値は不均一でダイナミック造影では腫瘍の大部分は全相で造影効果を認めなかったが、腎実質との境界域や隔壁部には皮髄相より濃染される結節状領域を認め、腎実質相から排泄相にかけて washout が認められた。2 例とも組織学的に乳頭状構造をとる異型上皮と高度な好酸性の胞体が豊富に認められ、oncocytic papillary renal cell carcinoma と診断された。

26. 下大静脈腫瘍栓を伴った精巣腫瘍（Embryonal carcinoma）の 1 例

岐阜大学医学部附属病院 放射線科 ○後藤雪乃、櫻井幸太、富松英人、
兼松雅之
同大学院 放射線医学 星 博昭

症例は 37 歳男性。腰痛を主訴に近医受診し、CT にて左大腰筋内に血腫を指摘された。炎症反応高値もあり、感染合併の可能性も考えられたため抗生剤治療を開始。後日撮像された造影 CT にて下大静脈内に腫瘍栓を疑う所見を認め、当院搬送となった。入院時の造影 CT では左傍大動脈域から大腰筋に浸潤性の巨大腫瘍を認め、脊柱管内にも進展を認めた。腫瘍は左腎静脈内を上行性に進展し、下大静脈内に腫瘍栓を形成していた。また、左精巣に 19mm 大の結節を認めたため、精巣腫瘍を疑い、hCG、AFP を追加検査すると異常高値であった。精巣摘出術が施行され、Embryonal carcinoma の診断であった。下大静脈腫瘍栓を伴う精巣腫瘍の報告は稀であり、本症例では進展形式として、リンパ節転移からの直接浸潤および精巣静脈からの上行性進展の両者と考えられた。若干の文献的考察を加え報告する。

27. 子宮胞巣型横紋筋肉腫の一例

名古屋市立大 放 ○辻村貴士，上嶋佑樹，高間夏子，竹内充，何澤信礼，
芝本雄太

症例は 49 歳女性。主訴は過多月経。経膈超音波検査で子宮体部に粘膜下筋腫が疑われた。子宮内膜擦過細胞診で小型異型細胞を認めた。CT で子宮内腔に 35×30mm 大，単純 45H.U.と内膜より高吸収，造影 100 秒後 77H.U.と軽度造影される腫瘤を認めた。MRI で内部均質で筋層に比して T1 強調像で等信号，T2 強調像でやや高信号，造影効果は軽度，ADC 値は $0.65 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ と著明低値であった。前壁の junctional zone は一部断裂していた。内膜の圧排像から筋層発生が疑われた。広汎子宮全摘術が施行され、H-E 染色では小円形細胞腫瘍，免疫染色では Desmin と Myogenin が陽性であり，胞巣型横紋筋肉腫と診断された。本症と子宮体癌との鑑別点を中心に若干の文献的考察を加えて報告する。

28. Pyomyoma の一例

岐阜大学 放射線科 ○蜂谷可絵, 加藤博基, 櫻井幸太, 兼松雅之
岐阜大学 放射線医学 星 博昭

症例は 69 歳、3 経妊 2 経産(NVD×2, AA×1)の女性。数ヶ月前からの倦怠感と腹部膨満感を主訴に近医受診し、CT にて骨盤内腫瘤を指摘され紹介受診となった。T2 強調像で、子宮体部に著明な高信号を示す腫瘤を認め、辺縁部に低信号帯を伴っていた。T1 強調像で辺縁部にリング状の淡い高信号帯を認めた。造影 MRI で中心部は広範な造影欠損を示したが、辺縁部から内腔に向かう乳頭状や索状の造影される領域を認めた。単純子宮全摘術・両側付属器切除術が施行され、腫瘤に割を入れると大量の膿が流出した。病理組織像は感染に伴って変性あるいは壊死を生じた平滑筋腫であり、悪性腫瘍を疑う所見は認めなかった。Pyomyoma(suppurative leiomyoma)は、平滑筋腫が上行性感染により化膿・変性を生じる稀な疾患である。今回我々は Pyomyoma と診断された一例を経験したので、若干の文献的考察を含めて報告する。

29. 急速増大をきたした卵巢未熟奇形腫の 1 例

名古屋市立大学病院 放射線科 ○犬飼 遼、上嶋佑樹、長澤万惟子、
河合辰哉、竹内 充、芝本雄太

26 歳女性。下腹部膨隆を自覚し当院を紹介受診。US, CT, MRI にて骨盤内に 12x9x10 cm 大の嚢胞性腫瘤を認め、辺縁部には脂肪成分や石灰化、一部充実性成分を伴う多房状嚢胞構造が認められた。卵巢成熟嚢胞性奇形腫と診断され待機的手術予定であったが、1 ヶ月の経過で下腹部の膨隆が増大したため、緊急手術となった。術前 MRI では、腫瘤は嚢胞性成分を主体として 15x11x18 cm 大に増大していた。術中病理では成熟嚢胞性奇形腫の診断であったが、永久組織標本では未熟神経組織が確認され未熟奇形腫 grade1 と診断された。未熟奇形腫は稀な疾患であり、術中病理では診断されないことも多く、術前に未熟奇形腫を疑うことは重要である。今回我々が経験した症例をもとに、未熟奇形腫の画像的特徴について文献的考察を加え検討した。

30. 乳腺粘液嚢胞腺癌の 1 例

名古屋市立大学 放 〇浦野みすぎ、後藤多恵子、何澤信礼、
芝本雄太
名古屋市立西部医療センター 放 白木法雄

症例は 76 歳女性。2 年前より右乳房腫瘤を自覚し精査目的で当院受診。MMG 上右乳頭下に境界明瞭平滑な高濃度楕円形腫瘤を認めた。US で右 BE 領域に低エコーの嚢胞成分と結節状の充実部分を有する混合性腫瘤を認めた。MRI で嚢胞成分は T1WI・T2WI 高信号で造影されず、充実部分は T2WI 著明高信号で造影され嚢胞外にも連続していた。摘出術が施行され、標本で内部に血性粘液が充満し内腔に突出した結節を伴う嚢胞性腫瘤を認めた。病理で乳頭状に増殖する粘液産生円柱上皮細胞を認め、免疫染色より乳腺原発粘液嚢胞腺癌と診断された。粘液を含有する上皮を反映した T2WI 高信号、乳頭状増殖を反映した立ち上がり急峻な結節、間質浸潤を反映した嚢胞外進展像は本疾患の病理学的特徴に合致する所見と思われた。

対象 20 例、HDR-BT 用アプリケーション挿入と同時に 2 個の金マーカー留置、HDR-BT 先行 9.5Gy×2 回/1 日照射、2 回治療計画用 CT 撮像。IMRT は開始前 CT 撮像、照射時毎回 CBCT で画像誘導、40Gy/20fr または 46Gy/23fr 照射。HDR-BT 中、および IMRT 開始前・終了時の金マーカー変位につき各 CT・CBCT 融合画像で評価。HDR-BT 中、1 例でのみ金マーカー変位を認めた。IMRT 開始前 CT と終了時 CBCT ではほとんど変位を認めず。本法による金マーカー留置は妥当と思われた。

3 2. 前立腺がん陽子線治療症例に対する経直腸的マーカー留置術の初期経験

名古屋陽子線治療センター

○荻野浩幸、岩田宏満、橋本眞吾、
歳藤利行、溝江純悦

名古屋市立西部医療センター 放射線治療科

岩名真帆、馬場二三八

名古屋市立大学

放射線科

村井太郎、芝本雄太

前立腺がんに対する陽子線治療患者における正確な位置決めに細径金マーカー

（Visicoil®）が有用と考え、当センターでは原則としてマーカー留置術を推奨している。現在までに施行した 40 例の患者に対する経直腸的留置術の初期経験を報告する。施行 1 時間前に抗生物質の点滴投与を開始し、碎石位にて経直腸プローベにより前立腺体積を測定し局所麻酔の後、左右それぞれに 1 本ずつ 0.5mm 径/5mm 長の Visicoil を留置した。留置は全例で成功。直腸出血および感染例はなく、留置術翌日に全例が退院した。経直腸的金マーカー留置術の安全性に大きな問題はなかった。

33. 前立腺癌 I125 シード永久挿入術プレプランにおける経直腸エコーと MRI による前立腺サイズ評価の検討

金沢大学 放射線治療科 ○柴田哲志、熊野智康、藤田真司、中川美琴、
大橋静子、高仲 強

【目的】 I125 シード線源永久挿入術における術前前立腺サイズ評価に経直腸エコーが有用である。しかしプローブ挿入時の疼痛などにより十分な評価が難しい事がある。今回 MRI での前立腺サイズ評価を行い、経直腸エコーと比較した。

【対象】 I125 シード挿入術前に経直腸エコー及び MRI にて前立腺サイズを評価した 36 人 を対象とした。

【結果】 前立腺サイズの平均は経直腸エコーで $23.2 \pm 9.6\text{cc}$ 、MRI で $22.8 \pm 11.5\text{cc}$ と 差は認められなかったが、MRI にて経直腸エコーと比較し 5cc 以上の差を認めたケースが 3 例認められた。

【結語】 経直腸エコーと比較し差を認めるケースも見られたが、MRI は I125 シード線源永久挿入術の術前前立腺サイズ評価として有用であると考えられた。

3 4. 前立腺高線量率組織内照射のアプリケーション変位対応策に伴う臓器線量への影響

金沢大学 放射線治療科 ○藤田真司、熊野智康、中川美琴、大橋静子、
柴田哲志、高仲 強

【目的】当院のアプリケーション変位対応策の妥当性について、臓器線量への影響を調べることで検討した。【方法】当院で 2012 年 10 月～2013 年 4 月に前立腺癌に対して高線量率組織内照射を施行した 14 例。初回照射の線源配置を 2 回目治療計画用 CT に再現した Test1 群、CT-CTfusion により線源停留位置の補正を行った Test2 群、実際に治療計画を立て直した PM 群について、CTV(V100,D90)、Rectum2ccDose、UrethraD10 を評価した。【結果】Test2 群では CTVV100 が 90%未満の症例が 4 例見られた。直腸・尿道線量は一定の傾向は認めなかった。【結語】正確な照射の施行には照射毎に治療計画を立て直すことが最適である。

3 5. 限局性前立腺癌に対する Rapid Arc と Helical Tomotherapy –T stage による線量分布の比較–

中京病院	放科	○綾川志保、小崎 桂、竹内 萌、渡邊美智子、 水野 曜、伊藤俊裕
	放部	西橋みな美、長谷川信司、田中 聡、野々垣喜徳
名市立西部医療 C	放治科	馬場二三八
名市大病院	放科	林 晃弘、杉江愛生、芝本雄太

当院で VMAT 施行した前立腺癌 24 例 (T1-3 各 8 例) を用い、PTV D95 が同等となる Helical Tomotherapy (HT) の治療計画を作成、DVH の各指標, MU 値, 照射時間を算出し、VMAT の計画と比較した。

24 例全体の比較では先の地方会での報告結果にほぼ変わらなかったが、Tstage 毎の比較では T1-2/T3 間で一部異なる結果を得た。HI は T1-2 で差を認めなかったが T3 で HT が優位となり、CI は T3 で VMAT と HT に差を認めなかった。直腸平均線量は T1-2 で差を認めなかったが、T3 で HT が有意に低値を示した。

36. 前立腺癌への陽子線治療における経腹超音波による膀胱体積確認の初期経験

福井県立病院	陽子線がん治療センター	○高松繁行、山本和高、川村麻里子、朝日智子
同	核医学科	玉村裕保
金沢医科大学	放射線診断治療学	近藤 環

前立腺癌陽子線治療症例に対する経腹部超音波（US）を用いた膀胱体積確認の初期経験について報告する。US で照射前膀胱体積を確認し、治療計画 CT 時体積（30-60 分蓄尿：中央値 117ml）を目標として照射を行った。一定時間蓄尿で US 確認時膀胱体積が 50ml 以下である場合を膀胱虚脱と定義し、膀胱虚脱率を評価した。前立腺癌根治照射症例 61 例に US 尿量確認を行った 1261 回（総照射回数 2295 回：55%）を解析した。膀胱虚脱率は 11%。一定時間蓄尿では潜在的な膀胱虚脱状態での照射が起こり得るため、治療初回時より US 確認を行い、蓄尿時間や飲水負荷などの微調整を行うことで、膀胱虚脱状態での照射頻度を低減させることができると考えられる。

3 7 . 前立腺癌に対する Image-guided Proton therapy

名古屋市立西部医療センター 名古屋陽子線治療センター
陽子線治療科 ○岩田宏満、荻野浩幸、橋本眞吾、
溝江純悦
同 陽子線治療技術科 林建佑
同 陽子線治療物理科 歳藤利行
名古屋市立西部医療センター
放射線治療科 岩名真帆、馬場二三八
同 泌尿器科 伊藤恭典
名古屋市立大学大学院
放射線医学分野 芝本雄太

目的：前立腺癌に対する Image-guided Proton therapy の妥当性と急性期有害事象を評価した。

方法：2013/2-5 に治療した前立腺癌 30 例を対象。治療前に Visicoil を 2 個挿入。MIM maestro と VQA にて治療計画、Moyers らの手法を参照し、Beam-specific PTV 等に線量規定を設けた。Range modulation wheel での水平ポートを使用。PIAS にてマーカー照合を施行。膀胱 US 等で管理をし、治療期間中 Verification 用 CTS で、マーカー照合の妥当性を検討した。

結果：マーカーの視認性と陽子線治療に及ぼす影響を検討し、使用可能と判断。Verification plan は、患者管理と Replan の必要性の有無の検討に有用であり、Grade3 以上の急性期有害事象は認められなかった。

結論：今後も症例を積み重ね、臨床的、物理的な側面での妥当性を検討していく。

38. 前立腺癌術後局所再発に対する放射線治療 -3DCRT から IMRT へ-

名古屋市立大学 放射線科

○高岡大樹、服部有希子、林 晃弘、岩渕学緒、杉江愛生、柳 剛、芝本雄太

目的：前立腺癌術後局所再発に対する救済放射線治療の成績と有害事象について検討した。

方法：2005 年 5 月～2013 年 4 月に当院で治療施行した 31 例(通常照射群 23 例、IMRT 群 8 例)を対象とした。

放射線治療後 PSA 再発は ASTRO のコンセンサスによる定義(ACD)を用いた。

結果：観察期間は通常照射群 8～93 ヶ月(中央値 44 ヶ月)、IMRT 群 0～9 ヶ月(中央値 2 ヶ月)。

通常照射群、IMRT 群ともに全例が生存。

通常照射群の 3 年 PSA 生化学的無再発生存率は 70.7%であった。

Grade 2 以上の急性期消化器、泌尿器有害事象は通常照射群 4 例(17.4%)、0 例、IMRT 群 0 例、1 例(12.5%) 晩期消化器、泌尿器有害事象は通常照射群 1 例(4.3%)、0 例であった。

結論：今後は IMRT 適用症例の更なる蓄積と追跡を行い、治療成績と有害事象の詳細な検討を行っていききたい。

39. 当院における前立腺癌の手術後再発例に対する放射線治療

藤田保健衛生大 放射線腫瘍科 ○伊藤文隆、小林英敏
放射線科 大家祐実、服部秀計、伊藤正之、外山 宏
病院放射線部 齋藤泰紀、江上和宏、加藤正直
腎泌尿器外科 白木良一、日下 守

【目的】当院における術後再発例に対する放射線治療内容を検討し、評価を行った。【対象方法】当院で1年以上の経過観察を受けた51名に対し評価した。平均観察期間は46カ月、年齢中央値69歳、手術後照射までの期間は平均20.4カ月、照射線量60Gy以上35名、60Gy未満16名であった。【結果】5年全生存率は93%。生化学的再発率は60Gy以上群で5年82% 60Gy未満群70%であった。Logrank検定で2群間の有意差はなかった。【考察】照射線量による有意差はなかった。病理的背景などが治療成績に影響を与えた可能性がある。【結語】照射線量による治療成績の有意差はなかった。

40. 前立腺癌に対するトモセラピー治療の初期経験

名古屋市立大学 放 〇林 晃弘、服部有希子、真鍋良彦、岩渕学緒、
大塚信哉、杉江愛生、森 美雅、芝本雄太

目的：当院では 2012 年 5 月よりトモセラピーを用いた放射線治療を開始している。これまでトモセラピーにて前立腺癌に対して治療を行った症例についてまとめた。

方法：2012 年 5 月より 2013 年 4 月までに前立腺癌に対してトモセラピーによる治療を行った症例を収集し集計を行った。

結果：症例数は 24 例（術後再発 6 例、転移（LN、骨）陽性 6 例、超音波による位置合わせ不能 5 例、日程都合あるいは本人希望 5 例、他 2 例）。G3 以上の重篤な副作用は現時点では認められなかった。

考察：トモセラピーの照射方法の性質上比較的低線量域が広がる傾向にあったが、それに関連すると考えられる重篤な副作用は認められていない。今後の長期フォローアップによる長期成績の評価および症例の蓄積を行っていく。

4 1. 転移性脳腫瘍に対するガンマナイフ単独治療成績：前向き多施設共同研究（JLGK0901）

名古屋市立大学 放射線医学 ○森 美雅
JLGK0901 Study Group

【目的】脳転移 2-4 個の症例に対し 5-10 個の症例のガンマナイフ(GK)単独治療の有効性の比較(生存期間中央値(MST)の非劣性試験)。【方法】新規の脳転移、10 個以下、最大病変の最大径 30mm 未満・腫瘍体積 10cc 未満、総腫瘍体積 15 cc 以下、癌性髄膜炎なし、KPS 70%以上などが適格基準。【結果】1194 例を A 群(1 個：455 例)、B 群(2-4 個：531 例)、C 群(5-10 個：208 例)に分類。GK 後の MST に関して A 群(13.9 月)では B 群(10.9 月)・C 群(10.8 月)より有意に長かった。一方、B・C 群間には差はなかった。【結論】脳転移の GK 単独治療は 2-4 個群に対して 5-10 個群は非劣性であることが証明された。

4 2. 当院における脳幹グリオーマの放射線治療成績

名大 放科 ○久保田誠司、伊藤善之、伊藤淳二、中原理絵、牧 紗代、
岡田 徹、浅野晶子、加藤克彦、長縄慎二
名大 脳外科 若林俊彦

【目的】 当院での脳幹グリオーマの放射線治療成績を検討

【方法】 2004-2012 年に放射線治療が施行された脳幹グリオーマ 20 例 (男/女:8/12) につき検討

【結果】 年齢中央値は 8 歳 (1 歳 8 ヶ月-65 歳)。有症状期間 3 ヶ月以上 3 例 (15%)。脳神経障害 19 例 (95%)、失調 12 例 (60%)、錐体路徴候 15 例 (75%)。造影所見(+)10 例 (50%)、FDG-PET で高集積(+)16 例中 4 例 (25%)、MET-PET12 例中 7 例 (58%)。化学療法は 18 例 (90%) で併用。生存期間中央値 12.3 ヶ月。造影所見(+)群は、(-)群より生存期間が劣る傾向 ($P=0.03$)、PET での集積の有無は生存期間に影響しなかった。

【結語】 諸家と同等の生存期間

4 3. 聴神経腫瘍に対するサイバーナイフによる定位放射線治療

名古屋市立大学	○岩渕学緒、眞鍋良彦、芝本雄太
横浜サイバーナイフセンター	村井太郎
名古屋陽子線治療センター	岩田宏満、荻野浩幸
津島市民病院 サイバーナイフセンター	鈴木啓史
鈴鹿中央総合病院	田村 健

目的：聴神経腫瘍に対するサイバーナイフによる定位放射線治療の治療成績に関して検討した。

方法：2005 年 4 月～2013 年 1 月に治療施行し、follow up 可能であった 38 例（男性 13 例女性 25 例）に関して検討した。年齢 40～80 歳（中央値 60 歳）。腫瘍径 5.5～31mm（中央値 14.5mm）処方線量 22.5Gy/5Fr～27.5Gy/5Fr（中央値 25Gy/5Fr）。観察期間 4～75 ヶ月（中央値 36 ヶ月）

結果：原病死 0 例。PD 7 例（5 例が手術）、PR 12 例、SD 19 例。3 年制御率 88%であった。有害事象は顔面神経麻痺 0 例、顔面のしびれ 0 例。水頭症で手術例 1 例。有効聴力保存率は 87%であった。

結論：聴神経腫瘍に対するサイバーナイフ治療は有効と考えられた。さらなる観察期間及び検討が必要と考えられた。

4 4. 当院における頭頸部扁平上皮癌に対する術後照射の検討

名古屋大学	放射線科	○中原理絵、伊藤善之、西山香菜、飛田理世、 伊藤淳二、牧 紗代、久保田誠司、岡田 徹、 浅野晶子、長縄慎二
同	耳鼻咽喉科	藤本保志
同	歯科口腔外科	山本憲幸

(目的)頭頸部癌(SCC)に対する術後照射の治療成績について遡及的に検討。

(対象と方法)対象は 56 例。原発巣は口腔:中咽頭:下咽頭:喉頭:その他
=20:7:22:6:1、IV 期が 54 例。術後 CCRT は 21 例に施行。

(結果)観察期間中央値は 34 ヶ月。3 年 OS 48%、3 年 PFS 46%、再発は 51%に
認めた。原発巣の照射野内再発のうち 75%が口腔癌、リンパ節再発の半数が対
側頸部再発であった。局所領域再発においては高リスク因子における治療成績
の差はなかった。

(結論)口腔癌とリンパ節領域の照射野を見直す必要がある。

4 5. 甲状腺癌に対する放射線治療

名古屋市大 放 ○柳 剛、高岡大樹、竹中 蘭、岩渕学緒、大塚信哉、
森 美雅、芝本雄太

当院での甲状腺癌の外照射症例について検討した。対象は 1998- 2013 年に甲状腺癌で頸部に外照射を行った 18 例。生存者の観察期間は中央値 72 ヶ月 (20-132 ヶ月)。発症時の TNM 分類は T1/T2/T3/T4a/4b/不明=2/2/2/3/8/1、N0/N1a/1b/不明=5/3/9/1、M0/M1=4/14。組織は乳頭癌/低分化癌/未分化癌/CASTLE/扁平上皮癌/不明=7/3/5/1/1/1、新鮮例/再発例=10/8。外照射の総線量の中央値は 60Gy(40-68Gy)だった。

局所制御率、全生存率は全体で 39%、31%(5 年)、未分化癌以外の切除可能症例ではそれぞれ 69%、43%(5 年)。肉眼的残存など高リスク因子と予後との関連は認められなかった。緩和的意義がある症例も存在した。

46. 肺腫瘍に対する CyberKnife による追尾照射: preliminary results

名古屋市立西部医療センター 名古屋陽子線治療センター 陽子線治療科

○岩田宏満

新緑脳神経外科 横浜 CK センター

村井太郎、井上光広、帯刀光史、太田誠志

都島放射線科クリニック

塩見浩也

すずかけセントラル病院 放射線治療センター

横田尚樹

順天堂大学医学部放射線医学教室

石倉聡

名古屋市立大学大学院放射線医学分野

芝本雄太

目的：肺腫瘍に対する CyberKnife による動体追尾照射の成績を検討した。

方法：2011/2-13/2 に治療施行した肺腫瘍 26 例 40 病変（原発：13、再発・転移性病変：13）を対象、観察期間 1-25 ヶ月（8 ヶ月）。患者毎の追尾誤差を加味した PTV に対して、Monte Carlo algorithm による D95 処方で 45Gy/4Fr/2weeks を基本とし、第 I 相臨床試験症例では線量増加を施行。有害事象は CTCAE ver4.0 で評価した。

結果：肺臓炎 Grade 2 が 1 例、1 年全生存率、局所制御率はそれぞれ 89%、96% であった。

結語：肺腫瘍に対する動体追尾照射の肺障害は許容範囲内であり、局所制御は比較的良好であったが、経過観察期間は短く、慎重な経過観察、症例の積み重ねが必要である。

47. 中枢側（縦隔・肺門側）に存在する I 期非小細胞肺癌に対する 60Gy/10fr での照射例の検討

岐阜大 放射線科 ○林 真也、田中秀和、大宝和博、星 博昭
木沢記念病院 放射線治療科 林 昌秀

【目的】I 期中枢側肺癌に対する定位照射で JROSG10-1 不適格例に対し
60Gy/10fr の照射施行.この症例を遡及的に JROSG-1 の計画リスク臓器体積の
線量制約で再評価し有害事象,効果を検討【対象】中枢側肺癌 I 期 6 例（近位気
管支 2cm 以内 2,縦隔,心外膜直接接する 4【結果】有害事象：亜区域無気肺 1 例.
全例局所制御中,3 年生存率 66.7%(他病死 2)【結語】60Gy/10fr の照射例は心臓,
肺動脈線量制約を逸脱したが,明らかな重篤な障害を認めずかなり安全性は高い
と思われる.

48. 高齢者肺癌に対する動体追跡体幹部定位照射の検討（外科手術との比較）

福井県立	核	○玉村裕保
同	陽子線	朝日智子、川村麻里子、高松繁行、山本和高
同	外	清水陽介、田村昌也

【目的】当院における 75 歳以上の高齢者肺癌に対する動体追跡体幹部定位照射（RTRT 群）と外科手術（O 群）の治療を遡及的に比較検討する。

【方法】2006 年 9 月～2012 年 5 月までに動体追跡体幹部定位照射または外科手術を受けた 75 歳以上の肺癌患者 121 例（原発 115，再発 3，転移性 3）男性 81 女性 40 に対し，治療に伴う PS の変化，有害事象，局所制御率を遡及的に検討した。

【結果】RTRT 群は 54 例に 60 回，O 群は 59 例に 61 回施行された。O 群では治療に伴う PS の低下を 13 例に認め，術後脳梗塞や心房細動に伴う PS3～4 の低下を 3 例に認めた。RTRT 群では治療に伴う PS1 の低下を 1 例に認め，grade 3 の放射線肺臓炎によるものであった。局所制御率は O 群では 86.9% RTRT 群 64.4%であった。

【結語】高齢者肺癌に対する動体追跡体幹部定位照射は QOL を低下させず安全に治療可能であった。

49. 同一肺葉内に 3 回以上定位放射線治療を施行した症例の検討

名古屋市立大学 放 〇服部有希子、林 晃弘、大塚信哉、森 美雅、
芝本雄太
名古屋共立病院 放 橋爪知紗

定位放射線治療(SBRT)は原発性肺癌、転移性肺腫瘍ともに有用な治療法である。また、治療の進歩により予後の延長を認める患者は増加傾向にあり、初回 SBRT 後に局所再発や照射野近傍の再発、転移を認めることがある。今回、同一肺葉内の腫瘍に対して 3 回の SBRT を施行した 3 例を経験した。腫瘍の大きさは 10-52mm 大で、のべ 9 部位に対して 36-60Gy/2-10Fr の SBRT を施行した。照射野は重なったが、いずれも肺臓炎、胸水貯留ともに Grade1 と考えられた。3 例ともに食道狭窄や大動脈狭窄、大血管の穿孔は認めていない。今後、長期的な経過観察は不可欠であるが、同一肺葉内であっても 3 回までの SBRT は治療法の一つとなり得ると考えられる。

50. 照射効果不良な肺小細胞癌症例の検討

静岡県立総合病院 放射線科 ○青木秀梨、中島信明、福地一樹、松山 緑、
山本琢水、奥村彰浩

【目的】LD-SCLC 症例に対する AHF 療法への反応と、予測因子や予後との関連を遡及的に検討した。【方法】過去 20 年間で当院で PE+AHF 療法を行った 111 症例（全例 LD-SCLC 新鮮例）を対象とした。対象を反応良好群(CR/gPR, n=67)と不良群(PR/SD, n=44)に分け、年齢、性、腫瘍マーカー、生存率、再発率などを比較し、当院で反応不良例に対して試みた Boost 照射（～60Gy, SFD：2Gy）の意義についても検討した。【結果】反応良好群と不良群の間で年齢、性に明らかな差はなく、腫瘍マーカー陽性率は、proGRP75.5%：60.9%、NSE53.8%：63.0%、CEA38.9%：40.0%であった。生存率は良好群のほうが高く（5 年生存 35%：27%）、不良群内では Boost 照射を行った群で高かった。【結語】AHF 療法への反応と関連する背景因子は指摘できなかったが、生命予後とは明らかな関連があった。効果不良例への Boost 照射追加は生命予後を向上させる可能性がある。

5 1. 高線量率気管支腔内照射の経験とその適応に関する検討

野本由人¹⁾、伊井憲子²⁾、高田彰憲²⁾、豊増 泰²⁾、山下恭史³⁾、落合 悟³⁾、
村嶋秀市⁴⁾、佐久間肇⁵⁾

¹⁾ 三重大学大学院医学系研究科 放射線腫瘍学、²⁾ 三重大学医学部附属病院 放射線治療科、³⁾ 厚生連松阪中央総合病院 放射線治療科、⁴⁾ 三重大学医学部附属病院 放射線診断科、⁵⁾ 三重大学大学院医学系研究科 放射線医学

2008 年 4 月から 2012 年 12 月までの間に、気管支腔内照射を施行した 8 症例の検討を行った。照射法は、根治目的の場合は外照射 40Gy/20fr＋腔内照射 18Gy/3fr、緩和目的の場合は腔内照射単独で 10~12Gy とした。腔内照射には高線量率 Ir 照射装置を使用した。平均観察期間は 31 か月、根治目的の 6 例中 5 例が無再発生存中で、1 例は担癌状態だが局所は制御されている。気管支腔内照射は肺門部早期肺癌に対して有効な治療法と考えられた。

5 2. 乳癌術後照射に boost 照射を追加した症例の検討

名古屋市立大学 放 〇大塚信哉、服部有希子、林 晃弘、竹中 蘭、
真鍋良彦、柳 剛、芝本雄太

＜目的＞乳房温存療法にて boost 照射を追加した症例を遡及的に解析した。＜方法＞対象は 2004/1~2010/12 当院で乳房温存療法の術後放射線治療の際に全乳房照射 50Gy に加え boost 照射 (10Gy) を行った 78 例。全生存率、無病生存率、乳房内再発率、再発リスク因子を検討した。＜結果＞経過観察期間中央値 51.5 か月。年齢中央値 54 歳 (31~90)、非浸潤癌 17 例と浸潤癌 61 例、臨床病期は 0 期 23、IA 期 34、IIA 期 13、IIB 期 5、IIIA 期 2、IIIB 期 1 例。断端状況は非浸潤癌陽性 20、浸潤癌陽性 16、非浸潤癌近接 (<2mm) 29、浸潤癌近接 13 例であった。5 年全生存率 99% (原病死 3)、無病生存率 82% (乳房内 6、領域 0、遠隔 8)、乳房内無再発 93%。単変量解析で断端が浸潤癌、リンパ節転移陽性で有意に再発が多く、断端陽性で多い傾向にあった。＜結語＞断端状況によっては boost 照射で制御が得られる可能性が示唆された。

5 3. Field-in-Field 法を用いた乳房接線照射における呼吸性移動による線量変化の検討

岐阜大 放 ○田中秀和、林 真也、大宝和博、星 博昭

【目的】

Field-in-Field(FIF)と Physical Wedge(PW)を用いた乳房接線照射において、呼吸による線量への影響を比較。

【方法】

乳房温存術後の接線照射 10 例が対象。腫瘍床にはクリップ留置。CT は自由呼吸、浅吸気、浅呼気を撮像。自由呼吸 CT にて FIF 及び PW の 2 通りの計画を作り、それらを吸気・吸気 CT にコピー。自由呼吸と吸気及び呼気の線量パラメータの変化量を評価。

【結果】

呼気→吸気のクリップ移動距離(mean±SD)は、AP 方向で最大となった（腹側に $6.4 \pm 3.5\text{mm}$ ）。自由呼吸と吸気の比較では、V107%、V95%ともに吸気が自由呼吸より高かった。その変化量は $\angle$ V107%が FIF で有意に少なく、 $\angle$ V95%は FIF で有意に大きかった。即ち FIF では PW を用いた場合に比べ V107%の増加が少なく V95%の増加が多かった。

【結論】

乳房接線照射での呼吸による線量変化に関し、FIF は PW を用いた方法と比し遜色なく、容認し得る。

5 4. 当院における食道癌放射線治療の成績と課題

福井県立病院	陽子線がん治療センター	○朝日智子、川村麻里子、高松繁行、 山本和高
同	核医学科	玉村裕保

【目的】 当院における食道癌化学放射線療法の治療成績を検討する。

【方法】 2005 年 4 月から 2012 年 12 月までに食道癌で化学放射線療法を施行し経過が追跡できた 37 例を遡及的に検討する。

【対象】 年齢中央値 69 歳、原発部位は胸部中部食道が 23 例と最多で、組織型は SCC が 36 例、病期 I/II/III/IV 12/6/9/10 例で、観察期間の中央値 14 ヶ月であった。

【結果】 FP 療法、放射線療法の平均線量は 60.4 (39.8+20.6) Gy、2 年全生存率 52%、3 年全生存率 35%という結果であった。局所コントロール率は 38%で、Stage I 症例でも 64%にとどまった。皮膚炎、食道炎など急性期有害事象は Gr3 以上はなく、肺臓炎 Gr5 が 1 例あった。問題となる晩期有害事象では食道狭窄が 3 例存在した。

【考察】 治療後の食道再発例が多く、長期経過後の再発や異所性再発症例も存在するので長期にわたる経過観察が必要である点、また、治療後の良性狭窄が課題と考えられた。

5 5. 当院における肝臓に対する定位照射治療成績

聖隷三方原病院	放射線治療科	○石原武明、山田和成
同	肝臓内科	坂西康志

【目的】当院における肝細胞癌に対する定位照射の治療成績および有害事象を検討し報告する。【対象】2010/8-2013/4の間に当院にて肝細胞癌に対して定位照射が行われた24患者と26病変が解析対象となった。年齢の中央値は76歳。Child分類はAが12例、Bが12例であった。SRT選択理由としてはTAE集積不十分が最も多かった。線量は50Gy/5frおよび60Gy/10frを使用。【結果】観察期間の中央値は16カ月。生存19例、死亡5例。1年のOS/DFS/LCは各々86.1%、38.9%、100%であった。有害事象は急性期はG1の肝機能障害が3例、慢性期有害事象はG1の肝機能障害が2例、G1の肺線維症が2例であった。その他、G2以上の有害事象は認めなかった。【結語】観察期間はまだ十分ではないが、良好なLCを得ることができ、他文献と比較しても遜色がなかった。有害事象に関しても、Gr4以上は認められず、許容範囲内と考えられた。

56. 急性腎後性腎不全で発症した局所進行子宮頸癌 ー化学放射線療法により治癒し得た 1 例ー

○飛田理世¹⁾、久保田誠司¹⁾、伊藤善之¹⁾、伊藤淳二¹⁾、中原理絵¹⁾、牧 紗代¹⁾、岡田 徹¹⁾、浅野晶子¹⁾、長縄慎二¹⁾、梅津朋和²⁾、吉川史隆²⁾、佐々直人³⁾
名古屋大学医学部放射線科¹⁾、同大学婦人科²⁾、同大学泌尿器科³⁾

55 歳。全身倦怠感・吐気にて発症、精査の結果、両側水腎症を伴う急性腎後性腎不全と診断され緊急血液透析が施行された。腎不全の精査で膀胱浸潤を伴う局所進行子宮頸癌（cT4aN0M0）と診断され両側腎ろう造設、同時に放射線治療単独にて治療が開始されたが、腎機能改善傾向にて約 3 週遅れで抗癌剤併用が可能になった。外部照射単独にて 59.4Gy/33 回投与。終了後経過観察中に腎ろう抜去されたが腎機能の悪化はなく、膀胱腫ろうも認めず、5 年以上再発なく現在も生存中である。

5 7. MALT リンパ腫に対する放射線治療成績

愛知県がんセンター中央病院

放射線治療部	○清水亜里紗、富田夏夫、竹花恵一、牧田智誉子、 立花弘之、古平 毅
同 血液・細胞療法部	加藤春美、田地浩史、山本一仁、木下朝博
同 遺伝子病理診断部	谷田部恭

当院で放射線治療を施行した MALT リンパ腫 57 例の治療成績を遡及的に評価。主な発生部位は胃、眼窩、結膜、耳下腺の順で、総線量中央値 30Gy、観察期間中央値 72 ヶ月。12 例で再発を認め、胃原発の 1 例で局所と照射野外に再発した。11 例は照射野外再発のみで、うち限局していた 8 例中 7 例で放射線治療、1 例で手術され、その後制御されている。残りの 3 例は全身性に再発し、2 例で原病死した。5 年粗生存率、局所制御率、無病生存率は 91.2%、98.2%、77.2%、Grade3 以上の有害事象は白内障手術の 7.0%であった。30Gy 程度で良好な局所制御が得られ、再発時限局していれば再度の放射線治療は有効であった。

58. ヘリカルトモセラピーで全腹膜照射を施行した線維形成性小円形細胞腫の一例

愛知県がんセンター中央病院 放射線治療部

○牧田智誉子，立花弘之，富田夏夫，清水亜里紗，竹花恵一，古平 毅
京都大学医学部附属病院 放射線治療科

平田希美子，溝脇尚志
京都大学医学部附属病院 小児科
梅田雄嗣，渡邊健一郎

症例は 16 歳男性，2012 年 2 月排便困難，下腹部痛，血便，体重減少で発症．骨盤内に 10cm 大の腫瘤，多発リンパ節転移，肝転移，右水腎症，左腎・尿管無形成を認めた．線維形成性小円形細胞腫の診断で右腎瘻，人工肛門増設術施行後，化学療法を施行した．腫瘍は著明に縮小したため直腸原発巣+肝尾状葉転移巣+腹膜播種病変摘出術を施行した．その後さらに化学療法を施行し，MRI，PET で再発新規病変を認めなかったため，全腹膜照射依頼で当院紹介となった．ヘリカルトモセラピーを用いて 30Gy/20fr の全腹膜に対する IMRT を施行した．26Gy 施行時に血小板減少 ($7.9 \times 10^4 / \text{mm}^3$) を認めたため 1 週間照射を休止した．また G1 の下痢症状および膀胱炎症状を認めたが経過観察で改善した．その他現在まで明らかな有害事象は認めていない．ヘリカルトモセラピーを用いた全腹膜照射を経験したので若干の文献的考察を加え報告する．

59. ペースメーカー留置状態で TomoTherapy による照射を施行した 2 例

名古屋市立大学 放 〇真鍋良彦、杉江愛生、森 美雅、柳 剛、芝本雄太
鈴鹿中央総合病院 放治 村田るみ、田村 健
横浜 CK センター 放 村井太郎

今後 PM 装着状態での放射線治療依頼は増加すると考えられる。今回 TomoTherapy を用いた照射を 2 例経験した。

症例 1：67 歳男性、前立腺癌術後 PSA 再発に対する前立腺床への IMRT. PM 本体への線量は積算 0.4Gy 未満。PM 依存度は高くなかったため照射初回および最終日終了後の PM チェックおよび毎回 SpO2 のみモニターした。無事終了し 1 年 9 ヶ月経過良好。

症例 2：73 歳男性、前立腺癌に対する根治的 IMRT. PM 本体への線量は積算 0.3Gy 未満。PM 依存度が高かったため毎回臨床工学技士立ち会い、体外式設定装置を待機させ、心電図モニター、毎回照射直後に PM チェックした。無事終了し 6 ヶ月経過良好。

成田記念病院における Tomotherapy の初期経験

名古屋市立大学	放	○杉江愛生、真鍋良彦、芝本雄太
成田記念病院	放	林 香奈、新美浩樹、石井美砂子
同	放射線室	中西基真、下村 朗、高石義幸
横浜 CKC		村井太郎

新病院開院に伴い、2012 年 11 月より Tomotherapy を導入した成田記念病院における初期治療経験を報告する。

2013 年 5 月末までの約半年間での治療開始症例は 102 例・105 部位、症例内訳は前立腺癌 31 例、術後乳癌 28 例、頭頸部癌 9 例などである。うち根治～準根治目的の照射が 91 例、転移性骨腫瘍などの姑息照射が 11 例である。前立腺癌と頭頸部癌の早期有害事象の頻度は、諸家の報告と同等であった。

VoLO Technology が搭載されており、従来に比し計算時間が著明に短縮されている。前立腺癌症例を用いて同バージョンの従来機と比較した結果、計算時間は約 8 分の 1 であった。

現時点では放射線治療医は週 2 日非常勤体制ながら、満足のいくレベルの治療内容を提供可能であり、地域医療に貢献できていると考えている。

6 1. 子宮頸癌の（化学）放射線療法後の局所残存・局所再発病変に対する温熱療法 - 開発の経緯と機器の概要 -

名古屋大学医学部 放射線科

○伊藤善之、久保田誠司、西山香菜、飛田理世、伊藤淳二、中原理絵、牧 紗代、岡田 徹、浅野晶子、長縄慎二

当院では他院から腔内照射のみ紹介される症例が多く、その症例数は増加傾向にある。子宮頸癌に対する化学放射線療法の症例数は増加し、局所制御・遠隔成績も改善されているが、局所残存例や局所再発例は放射線単独と同様に認められる。この残存・再発病変に対してレーザーサーミアによる局所温熱療法を提唱し、温熱機器の開発を行った。温熱機器としての必要要件は、①経腔的に挿入可能で子宮頸部病変接触型のハンドピース、②経時的な温度測定が可能、③有効加温の範囲は 2cm 程度、深達度は 1cm、④治療前・治療中・治療後に病変部位の確認が可能、とした。これらの要件に基づき機器開発を開始した。

6 2. 術後放射線治療を含む集学的治療が行われた骨盤部横紋筋肉腫の一例

愛知医科大学 放射線科

○堀部俊恵、伊藤 誠、松永 望、山本貴浩、中貝郁江、森川真也子、大島幸彦、河村敏紀、石口恒男

【目的】骨盤部に発生した横紋筋肉腫の若年幼児に対し集学的治療が奏効した症例を経験したので報告する。【症例】1 歳 2 ヶ月、男児。左腰部に 4×4cm の腫瘍に気づき精査入院となった。CT にて左腸骨外側に径 32×44×48mm の腫瘍を認めた。腫瘍は中臀筋へ浸潤しており、骨盤内左外腸骨領域にも同様の腫瘍を認めた。針生検にて胎児性横紋筋肉腫とリンパ節転移とされ、JRSG の High-risk group と診断された。【治療方法】JRSG のガイドラインに準拠した治療が行われた。【結果】5 年無病生存中である。【結論】治療効果と有害事象について報告する。

6 3. 当院におけるストロンチウム-89 内用療法の治療成績

愛知県がんセンター中央病院 放射線治療部

○立花弘之、富田夏夫、牧田智誉子、清水亜里紗、竹花恵一、古平 毅

ストロンチウム-89 内用療法は我が国でも 2007 年 10 月より使用可能となり、転移性骨腫瘍の疼痛緩和に使用されている。2010 年 4 月からは放射線安全管理料も認められたものの DPC の問題や化学療法との併用が困難である点などから対象が限られる面もある。当院では 2009 年 12 月に第 1 例に施行して以来現在まで 24 例を経験した。年齢の中央値は 63.5 歳、男性 13 例、女性 13 例、肺癌 11 例、乳癌 8 例、前立腺癌 4 例、その他 3 例であった。疼痛消失例は 6 例、疼痛減弱例は 15 例で有効率は 87.5%であった。有効例の疼痛再燃までの期間の中央値は 3.1 か月であった。重篤な有害事象は認められなかった。比較的高い有効率が認められたが効果持続期間は諸家の報告と同等であった。