

日本医学放射線学会第 143 回中部地方会

1. マウス腫瘍における大線量単回照射と少数回分割照射の等生物効果線量の検討 (第1報)

名古屋市立大学 放射線科

大塚信哉、岩田宏満、杉江愛生、
荻野浩幸、村田るみ、伊藤雅人、
芝本雄太

愛知県がんセンター中央病院 放射線治療部

富田夏夫

【目的】大線量単回照射と少数回分割照射の効果を推定する時、LQEデルがしばしば使用されている。以前我々は、in vitroにおいて単回照射と少数回分割照射を施行し、等生物効果線量とLQEデルの有用性について検討し、LQEデルでは実測した値より、12-17%程度過小評価されていると報告した。今回我々はマウス腫瘍において検討したので報告する。【方法】EMT6細胞に対して0Gy~12Gyを照射、コロニー形成試験によって生存率を算出し、これより D_{10} 値を導いた。EMT6細胞をBalb/cマウスに移植し、0Gy~27.5Gyで1回照射、あるいは7Gy~13Gyを2~3回照射した。invivo-vitro assayを行い、大線量単回照射と少数回分割照射の等生物効果線量につき検討し、LQEデルより導いた計算値とを比較した。

2. 子宮頸癌化学放射線療法中に高アンモニア血症を呈した1例

名古屋大学 医学部 放射線科

岡田 徹、戸谷麗子、伊藤淳二、
久保田誠司、平澤直樹、川井 恒、
石原俊一、伊藤善之、長縄慎二

名古屋大学 医学部 外来化学療法部 (腫瘍内科)

河田健司、安藤雄一

症例は7歳女性。子宮頸部原発扁平上皮癌 cT2aN1M0stage II Bにて入院し、化学放射線療法を開始。化学療法のレジメンは5FU(at 700mg/sq on D1-4)+NDP(at 70mg/sq on D4)。5FUのみ投与中のC1D3より悪心嘔吐出現し増悪。C1D6にIII-300の意識障害を来した。採血上著明な高アンモニア血症、乳酸アシドーシスを認め、挿管にて血漿交換施行。この処置にて血液検査改善するも意識障害遷延。頭部MRI上Wernicke脳症様所見を認め、ビタミンB投与。その後徐々に意識障害改善しC1D9抜管。C1D2頭部MRI上Wernicke脳症様所見は改善した。C1D26骨盤MRI上原発巣及びリンパ節転移は著明に縮小しPRとなった。その後骨髄抑制改善を待ち放射線単独療法施行。放射線治療後1ヶ月半MRIはCRであった。高アンモニア血症の病因特定は困難であるが、頭部MRI所見、5FU血中濃度、DPO酵素活性、アミノ酸分析、有機酸分析等の結果と文献を踏まえ考察する。

3. 放射線治療中でも進行する下肢麻痺に対し椎弓切除術が有効であった肺癌椎骨浸潤の例

愛知医科大学 放射線科

木村純子、河村敏紀、大島幸彦、

萩原真清、石口恒男

愛知医科大学 整形外科

森 将恒、佐藤啓二

症例は58歳男性。平成19年9月中旬頃、肩を動かしたときに痛みあり。疼痛が続くため、10月下旬に近医受診したが、特に異常がないとのことであり、鎮痛剤で様子を見ていた。11月上旬より立位不可となったため、MRIを施行。脊椎腫瘍と診断され、当院紹介となった。CTにて左肺尖部に腫瘍があり、椎骨へ浸潤していた。病変が脊柱管内へ進展したため、放射線治療を開始したが、11月中旬ごろより下肢麻痺の進行があり、11/20に後方徐圧固定術施行。その後、下肢麻痺の改善がみられるようになった。

4. 有痛性多発骨転移に対するメタストロンの使用経験

木沢記念病院 放射線治療科

松尾政之

木沢記念病院 放射線科

西堀弘記、桜井幸太

木沢記念病院 泌尿器科

石原 哲

木沢記念病院 放射線技術課

福山誠司

岐阜大学 放射線科

田中 修、大宝和博、林 真也

【目的】メタストロンの使用経験を報告する。【対象】症例は72才男性。前立腺癌多発骨転移にて化学療法および放射線治療を繰り返し行っていたが、2007年11月頃より多発骨転移による疼痛が悪化し、モルヒネ剤投与でもコントロール不十分となっていた。2007年12月、メタストロン目的にて当科受診。骨シンチにて集積を認める多発骨転移を認めたため2008年1月メタストロン投与となった。

【結果】当院におけるメタストロン使用までの準備とその状況を説明すると共に、経過観察期間は短い投与患者の疼痛緩和の状況を説明する。

5. トモセラピーを用いて根治的照射を施行した腋窩リンパ節転移を伴う上咽頭癌の1例

愛知県がんセンター中央病院 放射線治療部

井口治男、古平 毅、立花弘之、
中村達也、富田夏夫、中原理恵、
供田卓也

症例は55歳男性、右耳閉感、頸部腫脹、両側腋窩リンパ節腫脹を自覚し受診。上咽頭生検にて低分化扁平上皮癌、PET-CT、MRI所見でT1N3M1(axillary lymph)と診断。初診時より腋窩リンパ節転移を伴っていたが、広い照射可能域を有するIMRT専用機Tomotherapyを用い、両側腋窩リンパ節領域も含めた根治的照射を施行した。原発巣及び鎖骨上までの浸潤領域リンパ節をGTV1とし、これに臨床的微小病変、適切なmarginを加えたPTV1を設定し70Gy35分割、予防的リンパ節領域(PTV2)に54Gyさらに転移腋窩リンパ節(PTV3)に対しては60Gyの線量をD95を規準としてSIBにて投与した。併用療法として5FU(800mg/d1-5)とNedaplatin(130mg/d6)3コースを用いた交替療法による化学放射線療法を行った。本抄録投稿中、治療継続中であるため一時効果判定をふまえ文献的考察を加えた検討を当学会で報告する。

6. 肝細胞癌の脈管浸潤に対する小線源治療の経験

三重大学 医学部 放射線科

野本由人、伊井憲子、山下恭史、
山門亨一郎、中塚豊真、浦城淳二、
高木治行、児玉大志、竹田 寛

【目的】門脈、および下大静脈への脈管浸潤を伴う進行肝細胞癌症例に対し、小線源治療を行い、その効果および安全性について検討した。【対象および方法】対象症例は1999年3月より2007年11月までに門脈、あるいは下大静脈の腫瘍浸潤に対し小線源治療を行った16例である。年齢の中央値は68歳、男女比13:3。浸潤部位は門脈5例、下大静脈11例であった。16例中11例で19.8Gy~50Gy(中央値40Gy)の外照射を行った。小線源治療の線量は10~28Gy、1回線量は5~7Gy、線量評価点は門脈では線源中心から5ないし7mm、下大静脈では10mmであった。【結果および考察】腫瘍栓に対する奏功率は94%であった。中間生存月数は9ヵ月、1年粗生存率は37%であった。有害事象は消化管、肝機能ともGrade 3症例はみられなかった。また肺塞栓をきたした症例はみられず、本法は安全に行い得るものと思われた。

7. 乳房温存術後の術中照射による短期照射法第1報 臨床試験の概要と初期報告

名古屋大学医学部 放射線科

伊藤善之、石原俊一、岡田 徹、
平澤直樹、久保田誠司、伊藤淳二、
長縄慎二

名古屋大学医学部 乳腺内分泌外科

今井常夫、澤木正孝

演題取り下げ

8. セイフティマージンの検討、照射野を固定具に開窓する場合の精度

藤田保健衛生大学 医学部 放射線科

服部秀計、伊藤文隆、小林英敏、
片田和広

藤田保健衛生大学病院 放射線部

斉藤泰紀、伊藤美由起、江上和宏、
日比野安國

藤田保健衛生大学 衛生学部 診療放射線技術学科

小泉雅彦

4 Mエックス線による放射線治療においては、固定シェルによる皮膚保護効果の減少を防ぐ目的でシェルに開窓することが行われている。その場合の固定精度は非開窓固定シェルと比較して減少することが推定される。我々は照射固定精度は照射野辺縁で測定すべきであると提唱し、検討結果を発表してきた。今回もベクトル解析法を用いて照射野辺縁での固定精度を検討した。その結果開窓固定具での固定精度は非開窓固定精度よりも10ないし50%の悪化を認めた。頭頸部癌など照射野を違ったエネルギーで治療する場合のセイフティマージンに関する重要な知見と考えられた。

9. 放射線治療におけるつなぎ目についての検討

藤田保健衛生大学病院 放射線部

斉藤泰紀、江上和宏、日比野安國、
伊藤美由起

藤田保健衛生大学 医学部 放射線科

服部秀計、伊藤文隆、小林英敏、
片田和広

藤田保健衛生大学 衛生学部 診療放射線技術学科

小泉雅彦

【目的】頸部における放射線治療では咽頭部を左右対向2門で照射し、鎖骨部分を前方1門にて照射することがある。今回、頭頸部用固定具における Safety Marginより、つなぎ目の変更の日数およびつなぎ目のずらす間隔を検討する。

【方法】咽頭の照射野が10-16cmおよび鎖骨の照射野が5-10cmのときにおけるつなぎ目部分の線量を、5回にて変更、10回にて変更、15回にて変更、20回にて変更と0.5cmずらし、1.0cmずらし、1.5cmずらし、2.0cmずらしの計16通りについて、検討を行った。

【結果】線量分布の改善のためには頻回かつ綿密な治療計画が不可避であった。

10. Novalisによる定位照射の中心線量および線量分布の検討

藤田保健衛生大学大学院 保健学研究科

田野倉 亮

藤田保健衛生大学 衛生学部

小泉雅彦、尾方俊至

名古屋セントラル病院 放射線科

峯田 崇、桑原 巧、中村元俊、
中根正人

藤田保健衛生大学病院 放射線科

小林英敏、片田和広

【目的】Novalisによる定位放射線治療時の中心精度および線量分布を検証した。【方法】対象は名古屋セントラル病院のNovalisでH18.8~H19.11に治療した219症例とした。Ibeam照射方法は頭頸部、体幹部それぞれでconformal beam(CB)20, 60列, dynamic conformal arc(DCA)65, 10列, IMRT33, 27列であった。3dファントムを用い、pin-point chamberで中心線量を、DD-systemで線量分布を検証した。BrainScanのPencilbeam法での計算結果と比較した。【結果および考察】頭頸部での中心線量はCBとIMRTで3%以内, DCAでは4%以内, 体幹部での中心線量はCBとIMRTで2%以内, DCAでは4%以内の誤差であった。頭頸部での線量分布は30%等量でCB, DCA, IMRTともに5%以内で, 50%等量でCBが4%以内, DCAが5%以内, IMRTが3%以内であった。【結語】DCAで誤差が大きかったが、概ね十分な線量精度を有していた。

11. 脳・頭頸部定位放射線治療における gradient indexを用いた標的外線量減衰の急峻度評価

岐阜大学 医学部 放射線医学講座

大宝和博、林 真也、田中 修、

星 博昭

木沢記念病院 放射線治療科

松尾政之

岐阜市民病院 放射線科

飯田高嘉

【背景・目的】脳・頭頸部に対する定位放射線治療 (STI)の治療計画においては dose conformity, homogeneityのみならず、標的外の線量減衰の急峻さに対する配慮も重要である。Paddickらは標的外線量減衰の急峻度の簡便な定量的評価指標として dose gradient index (GI)を提唱している。脳・頭頸部領域に対する micro-multileaf collimator (mMLC) BrainLAB社^{m3}を用いた dynamic conformal による ST 施行例について D90, D95における GIを含めた線量評価指標を検討した。【結果】GIは症例により優劣を認め、種々の conformity indexの優劣とは必ずしも相関せず、標的体積が大きいくほど低くなる傾向があった。また D90より D95 すなわち isodose line (%)が低い方がGIは低値であった。【考察】定位放射線治療計画の評価においてはGIにも配慮すべきと思われた。今後GIを低めに保つにはどのような線量計画を行うべきか検討する必要がある。

12. mMLCを用いた dynamic conformal 定位照射における modified PTVを用いた治療計画

岐阜大学 医学部 放射線医学講座

大宝和博、林 真也、田中 修、

星 博昭

木沢記念病院 放射線治療科

松尾政之

岐阜市民病院 放射線科

飯田高嘉

【背景】micro-multileaf collimator (mMLC):^{m3}を用いた dynamic conformal による定位放射線治療では設定した PTVをそのまま線量計画に用いる場合が多いと思われる。しかし dose conformity は単純な形状の病変においても決して満足できるものではなく、線量分布は前後方向・尾側で不足、左右方向・頭側では過剰みとなる傾向がある。【目的・方法】PTVそのものを用いた線量計画による isodose lineを確認し conformityに改善の余地がある場合には、PTVの copyを設定しその形状に修正(左右方向を縮小するなど)を加え modified PTV (mPTV)としこれを線量計画に用いた。DM解析は修正前の PTVを共通して用いて PTV mPTVそれぞれによる線量計画を定量的にも評価・比較した。【結果・考察】本法により標的外 dose gradientを悪化させることなく conformityの改善が得られ、特に前後径が長い病変や近接病変同時治療で有用と考えられた。

13. 1-125前立腺癌密封小線源治療患者のガラス線量計による尿道線量測定

藤田保健衛生大学 衛生学部 診療放射線技術学科 野沢 崇、小泉雅彦、尾方俊至
藤田保健衛生大学病院 泌尿器科 白木良一、星長清隆
藤田保健衛生大学病院 放射線科 小林英敏、片田和広

【目的】蛍光ガラス線量計を用いて 1-125前立腺癌密封小線源治療で問題となる急性障害の指標として尿道線量を測定する。【方法】基礎的検討として、1-125シード線源による実測値とAAPM TG-43による理論値との比較により吸収線量補正係数を算出した。次に、尿道にガラス線量計を挿入し尿道線量の測定、および治療計画装置による線量計算を行った。得られた係数により補正した実測値と計算値のピークを合わせ、対応するすべてのデータ同士の実測値/計算値の比を求めた。【結果】各蛍光ガラス線量計毎に算出した吸収線量補正係数は、最小で 1.0程度から最大 3.5程度であった。吸収線量補正係数にばらつきがあった原因として破損や汚れなどによる劣化などが考えられる。実測値/計算値の比の平均 \pm SDは 0.99 ± 0.43 であった。【結論】蛍光ガラス線量計を用いて、患者に低侵襲に吸収線量を実測することができた。

14. 前立腺癌に対する Tomotherapy治療後の OAB症状に対するナフトピジルの有効性の検討

木沢記念病院 放射線治療科 松尾政之
木沢記念病院 泌尿器科 南館 謙、石原 哲
木沢記念病院 放射線技術課 山元直也、浅野宏文、古川晋司
岐阜大学 放射線科 田中 修、大宝和博、林 真也

【目的】OAB症状の強い症例に対し、1-DRセプターに特に親和性を持つナフトピジルを投与し、その有効性を検討した。【方法】IMRT前、ナフトピジル投与開始時、投与後 4週、投与後 12週の計 4回の時点で OABSS、IPSS のスコアリングを行った。これらのスコアリングの結果を Wilcoxon Testにて検定を行った。【結果】排尿回数では昼、夜ともに、ナフトピジル投与後 4週目、12週目でともに有意差をもって改善していた。尿意切迫感、切迫性尿失禁においても、ナフトピジル投与後 4週目、12週目でともに有意差をもって改善していた。有害事象は認めなかった。今回の検定では、投与量の違いによる OABSSの改善に有意差は見られなかった。【まとめ】放射線治療後の早期合併症である排尿障害、特に OAB症状に対し、ナフトピジルの投与は、OABSSを有意に改善し、抗コリン剤の投与が困難な排尿障害症例に対して、安全で、かつ有効な治療法であると考えられた。

15. 術中プラン法による I-125シード前立腺癌治療の初期経験

金沢大学医学部附属病院 放射線治療科

水野英一、熊野智康、高松繁行、

高仲 強

金沢大学医学部附属病院 放射線科

松井 修

当院では、2007年5月より前立腺癌に対する I-125シード永久挿入による組織内照射を開始したが、線源挿入は術中プランにて行った。最初から術中プランを用いる施設は少ないと思われるが、今回はその初期経験について報告する。対象は2007年5月30日から11月21日までに線源挿入した11例で、DMとして前立腺 D90> 140Gy、V100> 95%を目標とした。線量評価は約1ヶ月後に撮影したCT画像で行ったが、前立腺 D90が 140.1~ 181.8Gy(平均 163.9Gy)、V100が 88.8~ 98.5%(平均 94.9%)と、目標とした線量分布が得られた。最初から術中プランを採用する施設は少ないが、当初より術中プランで線源挿入を行っても問題ないと思われた。

16. 限局期前立腺癌に対する直腸打ち抜き原体照射法の治療成績

愛知県がんセンター中央病院 放射線治療部

富田夏夫、古平 毅、立花弘之、

中村達也、供田卓也、中原理絵、

井口治男

【目的】限局期前立腺癌に対する直腸打ち抜き原体照射法の治療成績についての検討。【方法】R前に PSA nadi rまで内分泌治療を施行、T3以上ではR後も2年間継続。通常分割で総線量は2005.3月まで70Gy、以降は74Gy。最初の40Gyは原体照射、40Gy以降は直腸打ち抜き原体照射で治療。PSA failureの定義は3連続上昇。【結果】2007年1月までに計20例を治療。PSA 17.68(3.27-385.0)、Gleason score 7(4-10)、T1/T2/T3/T4=11例/75例/105例/12例、総線量70Gy /74Gy =127例/74例、観察期間38(1-86)ヶ月。Gr2以上の晩期直腸障害、尿路障害はそれぞれ3.4%。70Gy群の4年生化学的無再発率は71%であった。74Gy群については経過観察期間が短く今後の結果を待ちたい。【結論】限局期前立腺癌に対して本方法は有用と思われた。

17. ヨウ素 125 シード線源による前立腺永久挿入療法の初期経験

金沢医療センター 放射線科

斎藤泰雄

金沢医療センター 泌尿器科

越田 潔、石浦嘉之、武田匡史

【目的】前立腺永久挿入療法の初期経験を報告する。【方法】2007年3月～12月の期間、ヨウ素 125 シード線源による前立腺癌永久挿入療法を26例(年齢中央値68歳、Gleason score 4+3 4例、PSA 10ng/ml 5例)に実施した。治療計画ソフトは、Spot pro 3.1を使用した。preplanで volume studyを行い、術直前計画法を行った。処方線量は145Gy(Gleason score 4+3以上かつPSA 10ng/mlでは、110Gy+外部照射40Gy)とした。入院期間は3泊4日。【結果】本治療単独22例、外部照射併用は4例(うち1例は、線源数不足のため)。治療後3ヶ月以上経過した19例中、尿閉2例(術前残尿130ml, 70ml)、排尿困難3例(尿道V200:25%, 0%, 0.2%)を認めた。三次元回転原体照射40Gy/20回の追加で、排尿状態が悪化した例はなかった。14例で、治療時に10%以上体積が増加し、24増加例では線源数が不足し外部照射の追加を行った。【結論】本療法の実施には、正確な volume studyが不可欠である。

18. I-125前立腺癌小線源治療患者の seed 配置を用いた体積評価

藤田保健衛生大学 大学院 保健学研究科

穂満華香

藤田保健衛生大学 衛生学部

小泉雅彦、尾形俊至、山本美寿穂

藤田保健衛生大学病院 泌尿器科

白木良一、星長清隆

藤田保健衛生大学病院 放射線科

小林英敏、伊藤文隆、服部秀計、

片田和広

【目的】前立腺癌小線源治療後の線量評価の問題点に治療後の浮腫があるが、CT画像では輪郭抽出の評価者間差異が大きく客観性が高くない。そこで挿入 seed の輪郭抽出で前立腺体積変動を客観的に評価できないか検討した。【方法】対象は'07年4～9月に治療した26例。治療1日後と1ヶ月後にCTを撮影し、各スライスで辺縁 seed の外接多角形で囲まれる体積(seed volume)を求め、評価者間差異の検討を行った。挿入 seed 座標の重心を中心とする平均球体積を求め、術前MRI、術前TRUS CTで得た前立腺体積も含め seed volume と比較した。【結果】評価者間差異はCTで得た前立腺体積に比べ seed volume では小さかった。seed volume と上記体積との間に相関が見られた。seed volume はCT前立腺体積の50%となり、また両者の変化率がほぼ等しく浮腫軽減の客観的指標に使える。

19. トモセラピーによる前立腺癌の IMRT ~ 標的臓器、リスク臓器の線量評価 ~

愛知県がんセンター中央病院 放射線治療部

立花弘之、中村達也、富田夏夫、
供田卓也、中原理絵、井口治男、
古平 毅

愛知県がんセンター中央病院では2006年6月にTomotherapy Hi-Art systemを導入しIMRTを施行しており、2007年11月末日時点で前立腺癌の症例数は照射中の症例を含めると67例に達している。治療計画に習熟を要し、導入当初は実臨床に適用するに足るプランが出来るまでかなりの時間を要することも多々あったが、熟練度が増すにつれ時間も短縮し、DM止も更に良好なプランを作成できるようになったと考えている。治療標的や危険臓器の線量制限は各施設のものを参考にして設定した。今回これらの達成率について評価し、その有用性につき検討する。

20. 前立腺癌根治照射における set up errorおよび inter-fractional errorの検討

福井県立病院 核医学科

玉村裕保

福井県立病院 泌尿器科

小林忠博、平田昭夫

金沢医科大学 放射線診断治療科

太田清隆

【目的】動体追跡照射装置を位置決めを用いた前立腺癌の根治照射における set-up error (SE) の検討および治療に伴う SE の経時的変化 (Inter FE) を検討する。【対象と方法】対象は2004年9月より2007年3月に前立腺内に金球を挿入し根治照射 (3DCRTまたはIMRT) を行った43症例である。この金球の位置座標を計3894回測定し、治療のSEおよび治療継続に伴うSE (Inter FE) の変化を測定する。【結果】皮膚マーカを基点としたSEの平均値は2.4~5.8mmで、前立腺は背腹方向でより大きく移動した。SEのInter FEは治療前半に比較し後半で全方向に増大傾向を認めた。【結論】前立腺癌の根治照射におけるSEは背腹方向で大きく、最大37.0mmであった。このため前立腺癌の根治照射時のSEは前立腺自体を目印にして行う必要があると思われた。Inter FEの影響は1mm前後の誤差でわずかであった。

21. 鼻腔NK/細胞性リンパ腫の放射線治療

名古屋市立大学 放射線科

岩田宏満、小崎 桂、永井愛子、
大塚信哉、杉江愛生、馬場二三八、
荻野浩幸、村田るみ、芝本雄太

名古屋第二赤十字病院 放射線科

綾川志保、三村三喜男

愛知県がんセンター中央病院 放射線治療部

富田夏夫

愛知県がんセンター愛知病院 放射線科

松井 徹

【目的】鼻腔NK/細胞性リンパ腫に対する放射線治療を retrospectively に検討した。【対象】2000年1月から2007年12月までに治療した名古屋市立大学における6例と名古屋第二赤十字病院における3例、計9例の鼻腔原発NK/細胞性リンパ腫を対象とした。【結果】男性5例、女性4例。Stage I 5例、Stage II 4例。放射線治療の線量は30.6-60Gy、中央値50Gy。6例はGTMに上咽頭・口蓋・副鼻腔を含め、3例はGTMにマージンをつけたのみであった。治療方針は、5例で放射線を先行し、その後DeVIC3-4コース、2例でDeVIC3-6コースを同時併用、2例は放射線単独であった。いずれも局所はCRであった。全例でGrade3以下の口内炎が認められた。【結論】高い寛解率を保ち、視神経などのリスク臓器を保護するためにも適切な照射野と線量をふまえた、標準的治療の確立が必要であると考えられた。

22. 頭頸部癌に対するTS-併用化学放射線療法の臨床第 相試験

名古屋大学 医学部 放射線科

伊藤善之、平澤直樹、岡田 徹、
石原俊一、久保田誠司、伊藤淳二、
長縄慎二

名古屋大学 医学部 耳鼻咽喉科

加藤賢史、橋本保志、中島 務

【目的】放射線治療とS-1併用による化学放射線療法の第 相試験を行った。【対象と方法】主に頭頸部癌術後症例を対象とした。レベル1/2/3の用量はそれぞれ80/100/120mg/bodyとし、レベル1から開始した。放射線治療開始日と同日から1日1回朝食後内服、放射線治療は2Gy/fxで総線量60Gyとした(放射線治療のない土、日は休薬)。【結果】12名に施行した。内訳は男/女:10/2、年齢:41-75歳(中央値:59歳)であった。レベル1ではGr3以上の有害事象は見られず。レベル2にGr3の粘膜炎3名とGr3の皮膚炎2名を認めたので、DLTは粘膜炎、皮膚炎で、MTDは100mg/bodyと判断した。その結果、RDは80mg/bodyと決定した。尚、重篤な有害事象は認めなかった。【結論】DLTは血液毒性ではなく、粘膜炎、皮膚炎であった。RDは80mg/bodyとし、第 相試験に移行した。

23. 声門癌， 期の放射線治療成績

一宮市立市民病院 放射線科
一宮市立市民病院 耳鼻咽喉科

村尾豪之、宇佐見寿志
森部一穂、藤竹英機、波多野 克、
植松 隆

2000~ 2005年に根治的照射を施行した 期 17例、 期 21例を分析した。男 37女 1、年齢中央値 66才、観察期間中央値 56.7ヶ月、肉眼的に表在型 25例、腫瘤型 13例であった。4MM線左右対向 2門、4x4~5x5cm 60~ 70Gyの 2Gy/回の通常分割照射を行った。照射期間は 32~ 54日（中央値 46日）、 期の 24% 期の 62%に同時化学療法が併用され、 期は照射前化学療法も施行された。粗生存率は 5年 84% 局所制御率は 期 72% 期 78%、表在型 86% 腫瘤型 54%であった。大部分の再発は 15ヶ月以内にみられ、腫瘤型は早期に再発する傾向があった。 期や腫瘤型などは、化療の併用により局所制御が向上する傾向がみられた。腫瘤型では全治療期間が 50日を超えると再発が多い傾向があった。

24. 早期声門癌に対する根治的放射線治療の遡及的検討

名古屋大学 医学部 放射線科

平澤直樹、石原俊一、岡田 徹、
久保田誠司、伊藤淳二、伊藤善之、
長縄慎二

愛知厚生連海南病院

堀川よしみ

【目的】当院での早期声門癌に対する根治的放射線治療成績を遡及的に検討する。【対象と方法】対象は 2000年 4月から 2006年 4月に根治的放射線治療を開始した早期声門癌 55例。年齢 44~ 92歳、男 52女 3 PS0: 1: 2= 24: 30: 1 cT1N0M0(T1) 36 cT2N0M0(T2) 19 全例扁平上皮癌。放射線治療は、総線量 60~ 82Gy(中央値 70Gy)、ほとんどが通常分割法。化学療法は T1で 4例、 T2で 13例に併用。【結果】観察期間 8~ 85ヶ月。初発再発様式は局所 5 頸部リンパ節 1で、局所再発 5例中 4例は手術で救済された。5年全生存率、原病生存率、局所制御率は、それぞれ T1が 86.9% 95.8% 86.8% T2が 70.8% 75% 94.7% 軟骨壊死など重篤な有害事象はなかった。【まとめ】初発再発はほとんどが局所で手術にて救済可能であり、治療後は慎重な経過観察が必要である。

25. 当院における T1, T2 声門部喉頭癌の治療成績

愛知県がんセンター中央病院 放射線治療部

供田卓也、古平 毅、立花弘之、
中村達也、富田夏夫、中原理絵、
井口治男

【目的】当院における T1, T2 声門癌の治療成績を遡及的に検討した。【対象と方法】対象は 1978 年～2006 年 3 月にかけて放射線治療を行った早期喉頭癌 125 例。年齢 42 歳～88 歳（中央値 65 歳），男女比 122: 3。臨床病気は T1a 72 例，T1b 15 例，T2 38 例。大部分の症例で T1 例では放射線治療単独，T2 例では 84% の症例で化学放射線療法が行われた。治療線質はほとんどの症例でコバルトが用いられた。【結果】一回線量は 2.0～2.2 Gy/fr，総線量は 30 Gy～76 Gy，その大多数において 60～70 Gy であった。総治療期間は 48 日（19～78）。BED_{Gy3} の中央値は 110，BED_{Gy10} の中央値は 79.2 であった。経過観察期間の中央値は 63.7 か月（0.8～234）。5 年生存率は T1a 96.6%，T1b 93.3%，T2 87.3% であった。局所再発は 20 例で，このうち 6 例に喉頭全摘術が行われた。5 年局所制御率は T1a 85.6%，T1b 73.3%，T2 81.2% であった。【結論】当院の治療成績は諸家の報告とほぼ同等と思われた。

26. ガンマナイフ治療後の転移性脳腫瘍の退縮曲線

名古屋市立大学 放射線科

小崎 桂、永井愛子、岩田宏満、
大塚信哉、馬場二三八、荻野浩幸、
村田るみ、芝本雄太

愛知県がんセンター中央病院 放射線治療部

富田夏夫

相澤病院 放射線科

小田京太

名古屋共立病院 放射線外科センター

橋爪知紗、森 美雅、小林達也

愛知県がんセンター愛知病院 放射線科

松井 徹

名古屋第二赤十字病院 放射線科

綾川志保

【目的】転移性脳腫瘍に対するガンマナイフ治療後の経時的な腫瘍径を観察することにより、経過観察の参考にする。【対象】名古屋市立大学病院または愛知県がんセンター愛知病院で転移性脳腫瘍と診断され、2004 年 2 月から 2007 年 7 月に名古屋共立病院放射線外科センターでガンマナイフ治療を施行され、最低 3 ヶ月以上経過観察できた 21 例を対象とした。【方法】治療装置はガンマナイフモデル C を使用し、辺縁線量は 11 - 21 Gy で中央値は 18 Gy であった。経過観察は原則治療後 1、2、3、4、5、6 ヶ月に造影 MRI または造影 CT を施行した。腫瘍径は造影 MRI または造影 CT にて造影される領域が 2 方向で計測可能な病変で、最長径と直交する径の積を採用した。【結果】症例数は少ないが原発、組織別に傾向に明らかな違いは認めなかった。

27. 当院における下咽頭癌の治療成績

愛知県がんセンター中央病院 放射線治療部

中原理絵、古平 毅、立花弘之、
中村達也、富田夏夫、供田卓也、
井口治男

近年、下咽頭癌の根治的化学放射線治療の件数は増加しており、当院でも現在術後照射の症例数に比べて化学放射線治療の症例数が大きく上回るようになった。当院では1990年頃より下咽頭癌に対して化学放射線治療を行っているが、最近では手術拒否例だけではなく、導入化学療法後に放射線治療を行い、進行癌でも喉頭機能を温存できた症例を経験するようになった。今回我々は、1990～2006年までの間に当院にて根治的化学放射線治療を行った下咽頭癌99例についてその治療成績を遡及的に比較検討し、考察を交え報告する。

28. 局所進行喉頭・下咽頭癌に対する化学放射線治療後局所再発のCT所見

金沢大学 放射線治療科

熊野智康、高仲 強、高松繁行、
水野英一

金沢大学 放射線科

蒲田敏文、松井 修

高岡市民 放射線科

寺山 昇

【目的】局所進行喉頭・下咽頭癌に対する根治的化学放射線療法後の局所再発例を画像的に検討【方法】対象は2003年1月から2006年10月に局所進行喉頭・下咽頭癌に対して化学放射線療法を施行後、CTにて経過観察が可能であった29例。男性28例・女性1例、年齢54～86歳（中央値66歳）、喉頭癌20例（T3:10例 T4:10例）・下咽頭癌9例（T3:1例、T4:8例）、全例扁平上皮癌。通常分割照射にて総線量66～72Gy、化学療法は動注24例（全例CCDP）、全身5例（CCDP+5FU:3例・CCDP:1例・TXT1例）、局所再発症例のCT所見を検討した。【成績】経過で局所再発を7例（喉頭癌T3:2例 T4:3例 下咽頭癌T4:2例）に認め、再発時期は一次効果判定（治療後4～6週間）後3～20ヵ月・中央値7ヵ月であった。局所再発時の造影CTでは6例では内部に低吸収を伴う腫瘍濃染を認めた。【結論】治療後の造影CTでは再発例の多くで内部に低吸収を伴う濃染所見を認め、重要な所見と思われた。

29. 下咽頭癌・進行喉頭癌に対するトモセラピーの初期経験

愛知県がんセンター中央病院 放射線治療部

中村達也、古平 毅、立花弘之、
富田夏夫、供田卓也、中原理絵、
井口治男

【目的】2006年6月より下咽頭・進行喉頭癌に対するトモセラピーによるIMRTの初期経験。【対象と方法】2006年6月～2007年2月に治療を開始した下咽頭・進行喉頭癌を対象。75歳未満の予備機能を有する症例では白金製剤を中心とした化学療法を併用。照射はPTV1 70Gy/35fr PTV2 54Gy/35fr SIBを目標とした。【結果】下咽頭癌7例、声門上癌1例の治療経験を得た。年齢の中央値は58.5歳、男女比は7：1でPSはすべて1、同時重複癌が3列にみられた（肺癌+食道癌1例、食道癌1例、肝細胞癌1例）。治療完遂率は7/8（87.5%）、有害事象はGrade3の嚥下障害を4例、Grade4の喉頭浮腫を1例認めた。

30. トモセラピーによるIMRT施行頭頸部癌患者の唾液腺機能評価

愛知県がんセンター中央病院 放射線治療部

古平 毅、立花弘之、中村達也、
井口治男、富田夏夫、中原理絵、
供田卓也、

愛知県がんセンター中央病院 放射線診断・IVF部

稲葉吉隆、宮村廣樹

【目的】トモセラピーによる頭頸部がん治療患者の唾液腺機能の検討【方法】未治療の頭頸部癌患者でトモセラピーを用い40Gy以上の根治的放射線治療を行った47例の患者を対象とした。治療前、治療後3ヶ月、1年で唾液腺シンチにより機能評価を行った。【成績】上咽頭癌3例、中咽頭癌（リンパ腫含む）16例で検討した。上中咽頭癌では66-70Gyの投与を行いリンパ腫では40Gyの線量を投与した。唾液腺は平均線量30Gy以下（可能なら26Gy）、mean dose<23Gy、両側の20Gy以下の耳下腺容積>20ccを目標に治療計画を行った。治療後3ヶ月後に比較して1年後に取得された唾液腺シンチの駆出率は顕著な回復を認めた。【結論】トモセラピーによるIMRTで唾液腺機能温存が可能で、唾液腺シンチによる定量的評価は有用であった。報告同様にIMRTによる唾液腺機能回復は半年以後に観察される事が確認された。

31. 頭頸部腫瘍陽子線治療症例の検討

静岡がんセンター 陽子線治療科
静岡がんセンター 放射線治療科

村山重行、藤 浩
橋井晴子、水本斉志、古谷和久、
原田英幸、橋本孝之、朝倉浩文、
西村哲夫

【目的】頭頸部腫瘍陽子線治療症例の治療成績について検討する。【対象】2007年5月までに陽子線治療を開始した頭頸部腫瘍42例（頭蓋底腫瘍を除く）。小児は6例、成人36例の年齢は35~84歳（median:62歳）。【成績】鼻腔悪性黒色腫13例には化学療法併用陽子線治療（70GyE/20fr）を行い原発巣は全例で制御された。嗅神経芽細胞腫5例は化学療法先行にて4例に局所制御が得られた。鼻・副鼻腔扁平上皮癌10例のうち8例には陽子線治療単独（総線量65~75GyE/26~30fr）を行ったが、2例にsalvage手術を要した。【結論】頭頸部腫瘍の陽子線治療では重篤な有害事象を回避でき化学療法との併用で局所制御率の向上が期待できる。

32. 転移性脳腫瘍に対するトモセラピーによる局所±全脳照射の初期経験と治療計画の検討

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、
中村達也、供田卓也、中原理絵、
井口治男

【目的】転移性脳腫瘍に対するトモセラピーによる局所±全脳照射の初期経験と治療計画を検討する。【対象と方法】対象は2007年9月までにトモセラピーによるIMRTで治療された4個までの転移性脳腫瘍患者23例。全脳照射併用群はPTV1(=GTV+3mmマージン)、PTV2(=全脳)にそれぞれ50Gy/10回、30Gy/10回、局所照射単独群はPTV1に対して35Gy/5回で治療した。【結果】全脳照射併用群は7例、転移数1/2-4=2/5例、GTV中央値6.3cc(2.8-19.5)、局所照射単独群は16例、転移数1/2-4=8/8例、GTV中央値6.2cc(1.0-128.3)。治療後MRIによる評価が行われた12例中10例でPR、2例でSD。Conformation number、homogeneity indexはそれぞれ全脳照射併用群で 0.73 ± 0.12 、 0.052 ± 0.023 、局所照射単独群で 0.75 ± 0.13 、 0.063 ± 0.042 で、治療法による有意差を認めなかった。また全症例のconformation numberは、腫瘍サイズ(cutoff 10cc)、腫瘍数(1 vs 2-4)で有意差を認めなかった。【結論】本方法は線量集中性、均一性において一定の精度を保ち有用な方法と考えられた。

33. GBMに対するトモセラピーによる Simultaneous integrated boost治療経験

木沢記念病院 放射線治療科
中部療護センター 脳神経外科
木沢記念病院 放射線技術課
癌研有明病院 物理部
岐阜大学 放射線科

松尾政之
三輪和弘、篠田 淳
山元直也、浅野宏文、古川晋司
高橋 豊、隅田伊織、山下 孝
田中 修、大宝和博、林 真也

【対象・方法】GBM4例に対し total or subtotal removalを施行。いずれも術後残存腫瘍に対し、MET-PET画像を参照し照射プランを作成し、Tomotherapyを用いて 8回分割照射にてSIB治療を行った。全例、TM内服を併用した。治療前後における、それぞれの照射領域 (GTV1、PTV1およびPTV2)におけるMETの集積率の変化を比較検討した。照射領域および照射線量は下記の如く設定した。GTV1:病変部中心のintensiveなuptakeを認めるarea、PTV1:GTV1+5mm margin、GTV2:病変部周囲のmildなuptakeを認めるarea、PTV2:GTV2+2mm margin。GTV1:8.5Gy/frにて総線量68Gy、PTV1:7Gy/frにて総線量56Gy、PTV2:5Gy/frにて総線量40Gy。【結果】SIB治療後のPETでは、照射領域におけるMETの集積率は大部分の症例で低下しており、SIB治療の効果(局所コントロール)をMRIよりも正確に反映しているものと考えられた。

34. 期小細胞肺癌に対する定位照射の経験

名古屋市立大学附属病院 放射線科

愛知県がんセンター愛知病院 放射線科
名古屋第二赤十字病院 放射線科
名古屋共立病院 放射線外科センター

永井愛子、小崎 桂、岩田宏満、
大塚信哉、馬場二三八、荻野浩幸、
村田るみ、芝本雄太
松井 徹
綾川志保
橋爪知紗

【目的】 期小細胞肺癌に対する肺定位照射の初期成績を報告する。【対象】2006年11月から2007年7月までに施行した肺定位照射のうち小細胞肺癌は4症例。男性4例、年齢は63から88歳、中央値80歳。4症例中、原発性肺癌は3例、いずれもT1N0M0で、化学療法終了後局所再発肺癌は1例であった。【方法】処方線量は、原発性肺癌は当院では48Gy/4fr、協力病院では39Gy/3fr、化学療法後再発肺癌は34Gy/2frとした。また再酸素化を期待し週2回法を用いた。【結論】重篤な有害事象はなく、依然経過観察中である。

35. T2N0M0非小細胞肺癌に対する定位照射例の検討

名古屋市立大学 放射線科

馬場二三八、小崎 桂、永井愛子、
岩田宏満、大塚信哉、荻野浩幸、
村田るみ、芝本雄太

愛知県がんセンター愛知病院 放射線科

松井 徹

名古屋第二赤十字病院 放射線科

綾川志保

【目的】投与線量を 52Gy/4frとした T2N0M0非小細胞肺癌に対する定位照射例について検討した。【対象】2004年 2月から 2007年 12月まで当院で肺定位照射が行われたのは 128病変、内訳は原発性肺癌 95病変、局所再発肺癌 9病変、転移性肺癌 28病変であった。原発性肺癌のうち T2N0M0は 28病変で、腺癌 14 扁平上皮癌 11、非小細胞肺癌 3 腫瘍径の平均は 37mm 手術適応あり 9 なし 19であった。【成績】観察期間中央値 1か月で原病死 2 他病死 2であり、局所再発 2 所属リンパ節再発 4 遠隔転移 4 放射線肺臓炎 grade2は 3例にみられた。【結論】局所制御率は良好、肺臓炎も許容できるものであった。

36. 肺腫瘍に対する 3次元放射線治療での寡分割照射例の検討 -定位照射困難例の検討 -

岐阜大学 医学部 放射線医学講座

林 真也、大宝和博、田中 修、
星 博昭

【目的】肺腫瘍に対し定位照射困難例に対し 3次元照射で寡分割照射を行った効果、有害事象を検討【対象】2006年か -2007年 14例。性：男 10 女 4 年齢：52-86歳 (72)、PS: 0-1 12例。非小細胞肺癌 10例 (扁平上皮 14例、腺 6例)、転移性肺腫瘍 4例。全例外来照射 (連日外来通院不可能 10例) 体位保持困難例 6例、中枢例 6例。【方法】3次元治療計画、固定多門原体照射。1回 2.5-10Gy/F照射は自然呼吸状態、ボディーシエル固定。治療計画時呼気、吸気 CTでインターナルマージンの設定、毎回の LQ照合。【結果】総線量 :40-74Gy (60Gy), BED10:50-103 (93.8), 一次局所効果 PR6 SD8 2例が照射後 4ヶ月、5ヶ月で局所再発。有害事象：放射線肺炎 GRADE2 2例【結論】末梢側で体位保持不可能な症例では十分なインターナルマージンを加味しても照射野が広くなく、高線量が投与できれば良好な局所制御が得られる可能性はある。中枢側の照射例は今後経過を追いたい。

37. 3次元放射線治療における放射線肺炎像の線量分布での検討

岐阜大学 医学部 放射線医学講座

林 真也、大宝和博、田中 修、
星 博昭

【目的】固定多門照射で肺に照射された症例において、どれくらいの線量でCT上肺炎像が出現しているかを検討する。【対象】3次元固定原体多門照射で照射されCT上照射野にほぼ一致した放射線肺炎像を認めた症例6例（肺癌4例、食道癌2例）【方法】3次元治療計画装置 Variar社製 Eclipse 低線量域の線量分布をみるため実際投与されたM値変えずマニュアルでAAA (Anisotropic Analytical Algorithm)でのアルゴリズムに置き換え再計算させた。線量分布図は放射線肺炎像が確認できたCTをフュージョンさせることで視覚的に検討した。【結果】AAAでは実際のアイソセンター投与線量、V20で大差はなかった。AAAでの線量分布において中央値18Gy(14-28Gy) で放射線肺炎像が確認できた。【結論】放射線肺炎像は低線量でも認められ、3次元固定多門照射では対側健常肺のビームの照射には気をつけなければならないと考えられた。

38. Dual-energy CTを用いた肺野病変診断の可能性 - preliminary study -

名古屋市立大学 放射線科

河合辰哉、島 和秀、小澤良之、
新岡寛子、中川基生、芝本雄太
原 眞咲

名古屋市立大学 中央放射線部

【目的】Dual energy CT(DECT) を用いたヨード造影剤抽出による肺野病変質的鑑別の可能性について評価した。

【対象】原発性肺癌1例，転移2例，真菌症1例．造影剤を2mL/sで投与100秒後に撮影し80，140KV像，合成像，ヨード抽出像につき上行大動脈および病変のCT値を測定，さらに抽出像における病変の視覚的造影効果を4段階で評価した。

【結果】1) 大動脈平均CT値は80KV，140KV像，合成像，抽出像で各々208，126，145，116HUであった．2) 病変の平均CT値は原発90，32，50，68，転移109，67，79，55，真菌症47，22，29，34であった．3) 視覚的造影効果は程度が低い順に，原発2，0，8，7例，転移0，1，1，0例，真菌症0，1，0，0例であった．4) すりガラス状病変2例では評価が困難であった。

【結論】DECTはすりガラス状病変以外の肺野病変を評価可能であり，今後，質的診断への応用が期待される。

39. 肺門縦隔リンパ節の dual energy CT所見の検討 - preliminary study -

名古屋市立大学 放射線科

島 和秀、河合辰哉、小澤良之、

名古屋市立大学 中央放射線部

新岡寛子、中川基生、芝本雄太

原 眞咲

【目的】 Dual energy CTを用いたヨード造影剤可視化による肺門縦隔リンパ節質的診断能向上の可能性につき検討した。【対象】 原発性肺癌が疑われた2症例。2管球CTによる管電圧80-140kVの同時収集。造影剤を2ml/秒で投与100秒後に撮影した。80-140kV像、合成像、ヨード抽出像を評価した。ヨード抽出像での視覚的造影効果を4段階で評価し、病理診断と比較検討した。【結果】 平均CT値は80(117HU)、140kV(72HU)、合成(87HU)、ヨード抽出(52HU)であった。15症例で外科的切除が施行され、2症例にリンパ節転移を認めた。転移陽性：陰性の平均CT値は140kV(73:72)、80kV(133:116)、合成(91:86)、ヨード抽出(65:51)であった。ヨード抽出像では最小8x4mmまで評価可能であった。【結論】 Dual energy CTヨード抽出像での縦隔リンパ節描出能は良好かつ造影能を評価できた。質的診断に対する役割について今後検討が必要である。

40. 胸部領域における DSCTを用いた virtual non-contrast CT作成の試み

名古屋市立大学 中央放射線部

原 眞咲

名古屋市立大学 放射線科

伊藤雅人、小澤良之、南光寿美礼、

伊藤俊裕、島 和秀、河合辰哉、

芝本雄太

【目的】 Dual energy CTにより肺縦隔領域の virtual non-contrast (VNC)CTを作成し臨床的に評価した。【対象】 2007年7月-10月の間に術前評価目的に施行した男、女各10計20例、年齢は45-75、平均66歳。2mL/sで造影剤を投与100秒後に撮影、80、140kVで作成したVNC像と通常のnon-contrast (NC)像とを比較した。平均CTDIは10.2と9.5。甲状腺、大動脈弓、肺動脈間、左房、肝および病変のCT値を測定、VNC像における artifact、問題点につき評価した。【結果】 1)甲状腺のCT値はVNCはNCより有意に低吸収、標準偏差 (SD)に差はなかった。2)その他のCT値は、VNCの方が有意に低く、SDは有意に高かった。3)動脈の石灰化が14/18-78%で過小評価、1-(6%)で消失した。4)全例上位肋骨、肝辺縁に artifactが指摘され、胃および肺の stapleが5例で消失した。【結論】 VNCは全例作成できたが、通常撮影と同等の被曝線量ではSN比が不十分であり、また、特有の artifactに精通する必要がある。

41. 縦隔腫瘍へのDSCTを用いた心電同期CTの応用

名古屋市立大学 医学部 放射線医学分野

小澤良之、竹内 充、下平政史、

水野 曜、伊藤俊裕、芝本雄太

名古屋市立大学病院 中央放射線部

原 眞咲、白木法雄

目的：心電同期DSCTの縦隔腫瘍診断能の評価方法：16例（胸腺腫1例、胸腺癌2例、神経節腫1例、他3例）。心拍48-110bpm、造影30（非同期）、100（同期）秒後撮影の横断像で縦隔脂肪、大動静脈、肺、心膜浸潤を評価。motion artifact、浸潤診断確信度を3-4段階評価。結果：artifactは縦隔脂肪で40-50%、大動脈は80-90%で改善した。確信度は大静脈、心膜浸潤で有意に上昇。縦隔脂肪は感度、特異度が非同期で71、80%、同期57、100%。大静脈は各々50、100%。100%。肺は両者とも75、88%。心膜は両者とも50、100%。大動脈は共に特異度100%。結論：心電同期併用による縦隔腫瘍診断能の改善は著明ではないが、確信度やartifactに対し一部有用である。

42. Dual energy CTを用いた頸動脈CT angiographyの初期経験

名古屋市立大学 医学部 放射線科

櫻井圭太、川口毅恒、鈴木かおり、

佐々木 繁、西川浩子、竹内 充、

下平政史、伊藤俊裕、富田 均、

芝本 雄太

名古屋市立大学病院 中央放射線部

原 眞咲

近年Multi-Detector CTが発達し、高空間分解能を要する3D画像が一般的な診断ツールとして普及している。高齢化社会により動脈硬化性疾患が増加し、脳神経領域では頸動脈の3D-CT angiography(3D-CTA)を撮影することが多い。しかし、著しい石灰化やステントが存在する症例ではVolume Rendering(VR)像など3D画像による血管内腔評価は困難である。2006年から本邦に導入された二管球搭載X線CT装置(Dual Source CT, SOMATOM Definition)は同一断面に異なる二種の線量を照射することにより、従来にない新しい組織識別能を有し、石灰化構造を容易に除去できると報告されている。今回、Dual Source CTにより頸動脈分岐部に石灰化を認める19症例、ステント留置後6症例のVR像を評価した。石灰化と造影剤の分離は容易であり、VR像にて内腔の評価が可能となった。ステントと造影剤の分離条件は症例毎に異なり、ステントの構造、材質や撮影時間が影響していると推測された。

43. MDCTの被曝線量の検討 - Dose reportによる管理について -

愛知医科大学 放射線科

勝田英介、北川 晃、泉 雄一郎、
大島幸彦、萩原真清、木村純子、
大野良太、松田 譲、岩井宏悦、
亀井誠二、河村敏紀、石口恒男
渡辺 哲、山内雅人

愛知医科大学 放射線部

近年MDCTの普及に伴いCT検査数は増加し、被曝への関心が高まり、様々な被曝低減の取り組みが行なわれている。我々は、PACSに画像情報と共に個々の検査時のCT dose reportを転送、保存している。今回、CT dose reportを基に部位、装置別にCTDI_{vol}やDLPを用いてCT検査での線量を検討した。

44. 小児腹部造影CTへのパワーインジェクターの応用：至適撮影条件の検討

名古屋市立大学 医学部 放射線科

中川基生、櫻井圭太、富田 均、
下平政史、竹内 充、伊藤雅人、
伊藤俊裕、芝本雄太
原 眞咲、白木法雄

名古屋市立大学 中央放射線部

【目的】用手的造影剤注入は再現性に乏しい。今回小児腹部において肝静脈描出能に注目しpower injector併用下に撮影方法につき検討した。【方法】対象は2006年7月～2007年7月に腹部造影CTを行った体重15kg以下で肝腫瘍，心・血管奇形，肝硬変のない24例(43件)。年齢は日齢2～3歳5ヶ月，体重は2.7～13.9 kg。装置は16列型9件，64列型34件。造影剤総量：体重×2mLを体重×0.1mL/sにてpower injectorで注入。Scan delay50秒(22件)と60秒(21件)を無作為に選択。肝静脈描出の視覚的評価，造影後肝静脈と肝実質吸収値との差と体重との相関，50秒後と60秒後撮影との差異を評価。【成績】肝静脈は造影後全例描出された。造影後肝静脈と肝実質のCT値差の平均は46.7HU。体重との相関は中等度(相関係数：0.55)。50秒と60秒後では有意差はなかった。【結論】power injectorを用いた小児の腹部造影CT上肝静脈と肝実質の造影能は良好だった。50秒と60秒後で有意差なかった。

45. 32列 Area Detector CTの頭部領域への臨床応用 -256列 CTプロトタイプシステムとの比較 -

藤田保健衛生大学 医学部 放射線科

村山和宏、三田祥寛、外山 宏、

片田和広

名古屋セントラル病院 放射線科

中根正人

藤田保健衛生大学 医学部 脳神経外科

早川基治

藤田保健衛生大学 衛生学部 診療放射線技術学科

安野泰史

【目的】 32列 ADCTを使用した頭部領域の画像検査において、プロトタイプシステムからの改良点について初期的評価を行う。【方法】クモ膜下出血後における攣縮期の脳血流評価目的で施行した6例を対象とし、撮影プロトコルの最適化、画像の表示法の検討を行う。【結論】従来法と比べ全体の被曝線量を増加させることなく、時間分解能、空間分解能の優れたダイナミック 3D-CTDSAが作製可能であった。表示系の改良と再構成時間の短縮により、脳虚血急性期にも対応しうる検査法であることが示唆された。

46. 32列 Area Detector CTの心・大血管領域への臨床応用

藤田保健衛生大学 医学部 放射線医学教室

三田祥寛、村山和宏、片田和広

藤田保健衛生大学 衛生学部 診療放射線技術学科

安野泰史、松本良太、成田 浩

東芝メディカルシステムズ

谷口 彰

目的： 32列 ADCT(Area Detector CT)を使用した心・大血管領域への臨床応用を報告する。方法： 32列 ADCTを用いた、従来のCTでは不可能であった dynamic studyを含む心疾患(冠動脈疾患を含む)や大動脈疾患に対して造影検査(主にCTA)を施行した。結果：全体の被曝線量を増加させることなく良好なCTAが得られた。さらに今までのCTでは得ることのできなかつた dynamic studyが得られる症例も存在した。

47. アミロイドアンギオパチーの例

福井大学 医学部 放射線科

木下一之、中嶋美子、清水幸生、
豊岡麻里子、村岡紀昭、土田龍郎、
坂井豊彦、植松秀昌、木村浩彦
松田 謙、有島英孝、半田裕二、
久保田紀彦
今村好章

福井大学 医学部 脳神経外科

福井大学 医学部 病理

患者は75歳男性。右側半盲で発症。来院時血圧は159/79

CTで左頭頂葉～後頭葉に4cm大の不整形の皮質下出血を認めた。MRIのT2強調画像にて血腫以外の部位の皮質～皮質下に多発 low intensity spotsを認めた。血腫除去の際に一部脳実質を生検し、脳血管壁にコンゴレッド陽性のアミロイドと思われる沈着を認めた。既往に高血圧と脳梗塞があり、降圧剤と抗血小板剤を服用中であったため関連している可能性はあるものの、MR画像は報告されているアミロイドアンギオパチーに一致すると考えられた。若干の文献的考察を含め報告する。

48. 小脳PMLの1例

名古屋市立大学 医学部 放射線医学教室

新岡寛子、櫻井圭太、川口毅恒、
西川浩子、中川基生、佐々木 繁、
芝本雄太
原 眞咲

名古屋市立大学 中央放射線部

症例は28才女性。2才時にSLEと診断され、自己免疫性肝炎・膵炎、脊髄炎を発症、PSL等により寛解と再燃を繰り返していた。2007年7月より歩行時の動揺が目立つようになり、頭部MRIにて左側優位の小脳半球、中小脳脚、脳幹部にT1強調画像にて等～低信号、T2強調画像、FLAIR画像にて高信号域を認めた。画像上からPMLまたはSLEに伴う血管炎が疑われた。脳脊髄検査にてJC virus DNAが陽性（PCR法）であり、血液検査ではHIV、CM等ウィルス抗体は陰性であった。左頬部のしびれ感、排尿障害、下肢の脱力など小脳症状以外の神経症状が出現していたことからPMLの診断基準項目を4/5を満たし、probable PMLとした。経過では後頭蓋窩の病変は増大傾向であった。同年10月より四肢の痙性麻痺、意識レベルの低下が見られるようになり11月に他界された。剖検は得られなかった。小脳発生のPMLは報告が少なく、文献的考察を加えて報告する。

49.子宮頸癌治療中に意識障害となり、MRIにて脳幹背側から視床に異常信号を認めた 1例

名古屋大学 医学部 放射線科

戸谷麗子、岡田 徹、川井 恒、
石原俊二、伊藤善之、長縄慎二

症例は74歳女性。子宮頸癌治療目的で当院受診。放射線化学療法を開始し、5FUのみの投与3日後より悪心、嘔吐出現。6日後に意識障害をきたした。頭部CTで異常なし。軽度の肝機能障害、著明な高アンモニア血症、代謝性アシドーシスを認め、血漿交換施行。血液検査結果改善後、頭部MR施行。拡散強調像およびFLAIR像にて、脳幹背側から視床に左右対称性の高信号を認め、Wernicke脳症や posterior reversible encephalopathy syndrome(PRES)が鑑別に挙げられた。意識障害改善後では、同所見は改善していた。原発巣は縮小し、後遺症なく退院。ビタミンBや5FUの血中濃度は正常範囲内であり、MR所見の原因は不明だが、示唆に富む症例であったため報告する。

50.抗Aquaporin 4抗体陽性Neuromyelitis Opticaの1例 - 特に頭部MRI所見を中心に -

福井県立病院 放射線科

杉盛夏樹、米田憲秀、山本 亨、
吉川 淳

福井県立病院 神経内科

濱田敏夫、宮地裕文

症例は60歳代、男性。躁鬱病にて精神科通院中であったが、2月前からしだいに左視力低下が出現し(入院時は失明状態)した。MRIで左視神経の異常所見の他、ほぼ対称性に脚間槽、第3,4脳室、側脳室近傍実質にGdにて軽度造影効果をもつT2高信号病変を認めた。種々のウイルスマーカーは陰性で、多発硬化症、悪性リンパ腫などが鑑別として考えられたが確定診断は困難であった。2年後には脊髄症状を認め、初発より約3年の経過で永眠された。剖検は得られなかったが、保存髄液中抗Aquaporin 4抗体が証明され、Neuromyelitis Opticaの診断が確定した。頭部MRI所見は本疾患に特徴的と思われ報告する。

51. 前額部 demoid cyst の例: 術前診断の重要性

福井赤十字病院 放射線科

山田篤史、川原清哉、竹田太郎、
小倉昌和、高橋孝博、濱中大三郎、
左合 直
益岡 弘

福井赤十字病院 形成外科

症例は 19 歳女性、左前額部の皮下結節を主訴に来院。CT/MRIにて皮下結節は長径 13mm の辺縁平滑な類円型結節を呈し、内部はすべて均一な脂肪であった。脂肪腫の術前診断にて切除術を施行したが、実際には皮様嚢腫であり嚢胞内容の流出を起こしたことで以後 4ヶ月以上にわたり術部の炎症が持続することとなった。皮様嚢腫・脂肪腫とも CT/MRI では脂肪成分からなる腫瘤として描出されるが、切開範囲など management が異なり術前にこの 2 者を鑑別することは重要とされる。retrospective にみても CT/MRI のみでは脂肪腫との鑑別は困難であったが、術前 US では被膜をもつ内部低エコーの嚢胞性病変にみえ脂肪腫ではなく表皮嚢胞（粉瘤）に近い画像を呈していた。皮様嚢腫と脂肪腫の鑑別に US を加えることが有用であると思われたので、ここに報告した。

52. 3D-CISS法を行った脊髄硬膜動静脈瘻の検討

富山大学 放射線診断治療学

川部秀人、野口 京、神前裕一、
加藤 洋、瀬戸 光

早期の脊髄硬膜動静脈瘻では静脈の鬱滞の程度が軽いため、通常の MRIにて拡張した異常血管がはっきりと描出されず、診断の確定までに時間が経過することが多い。早期に診断するには軽度の静脈拡張所見をより鋭敏に検出できる画像診断法が必要である。対象は血管造影及び手術をされた脊髄硬膜動静脈瘻の 3 症例である。血管造影所見をスタンダードとして、脊髄周囲の拡張した静脈構造の描出に関して、通常の MRI (T1強調像および T2強調像) と 3 D-CISS を retrospective に比較検討した。3 D-CISS を追加することにより診断の確診度が高くなり、MRSA や DSA など、次の検査法へとスムーズに進むことができると思われた。硬膜内静脈拡張を伴う脊髄硬膜動静脈瘻の診断において、3 D-CISS の有用性が示唆された。

53. 典型的な Reversed halo sign を呈した Cryptogenic organizing pneumonia の例

岐阜大学 医学部 放射線科	小島寿久、杉崎圭子、兼松雅之
朝日大学 歯学部附属村上記念病院 放射線科	桐生拓司
岐阜大学 医学部 呼吸器内科	横山ちはる、大野 康
岐阜大学 医学部 病理部	松永研吾

症例は 40 歳代男性。人間ドックの胸部単純写真にて両側下肺野に散在する斑状影を指摘され、当院呼吸器内科を受診した。発熱、咳はないが、長時間の会話で息切れを自覚していた。現症としては、呼吸音清明だが、SpO₂ 95%とやや低下していた。胸部 CT では、両側下肺野末梢優位の分布を呈する多発性結節状ないし斑状の浸潤影を認め、各病変は中心部のすりガラス影をリング状に高吸収域が取り囲む Reversed halo sign を呈し、COP が疑われた。TBLB では、肺胞腔内に線維芽細胞からなるポリープ状の病変および泡沫状のマクロファージを認め、COP に矛盾しない所見であった。ステロイド治療が開始され、画像所見および呼吸器症状とも改善傾向である。典型的な Reversed halo sign を呈した COP の 1 例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

54. 肺癌の造影ダイナミック CT: 腺癌と扁平上皮癌の違い

名古屋大学医学部附属病院 放射線科	岩野信吾、岡田 徹、長縄慎二
名古屋大学医学部附属病院 病理部	下山芳江
安城更生病院 放射線科	神岡祐子

【目的】充実型の末梢型肺腺癌と扁平上皮癌について、ダイナミック CT の造影効果に違いがあるかどうかを検討した。【方法】手術によって病理確定診断のついた肺腺癌 58 例、扁平上皮癌 23 例について、術前のダイナミック CT の大動脈相と平衡相における造影効果を再調査し、病理所見と比較した。【成績】大動脈相・平衡相の造影効果は腺癌が $21 \pm 19\text{HU}$ ・ $48 \pm 20\text{HU}$ 扁平上皮癌が $30 \pm 21\text{HU}$ ・ $44 \pm 13\text{HU}$ であり、大動脈相において扁平上皮癌よりも腺癌の造影効果は低かったが、有意差は認めなかった。腺癌の中では線維化の強い腫瘍ほど大動脈相の造影効果が低くなり、扁平上皮癌の造影効果と線維化のない腺癌の造影効果は等しかった。【結論】末梢型肺腺癌と扁平上皮癌の大動脈相の造影効果の違いは、腫瘍内の線維化に起因するものと推定された。

55. 胎児期にMRIにて経過を観察し得た肺嚢胞性疾患の2例

石川県立中央病院 放射線科
石川県立中央病院 産婦人科
石川県立中央病院 小児内科
石川県立中央病院 小児外科

片桐亜矢子、宇野幸子、小林 健
佐々木博正
三谷裕介、上野康尚
大浜和憲

症例1は妊娠23週の検診で胎児心臓右側に嚢胞状エコーを指摘され、当院産婦人科を紹介受診。母は28歳。妊娠24週のMRIでは右肺背側約2/3を占める高信号域が認められ、その中に大小の嚢胞が認められたが、33週と39週のMRIでは嚢胞は著明に縮小していた。妊娠40週2日に帝王切開にて出生、当日の胸部CTでは右下葉に大小の嚢胞がみられ、CCAMが疑われた。症例2は妊娠24週の検診で左胸郭内の高エコー腫瘤を指摘され、当院産婦人科を紹介受診となった。母は22歳。妊娠25週2日のMRIでは左肺は過膨張しSSFSEで大部分が対側より高信号、36週5日には高信号部分が縮小し、上方に正常肺の増大がみられ、36週1日には高信号病変は不明瞭になっていた。37週3日に経膈分娩で出産、呼吸障害は軽度で出生当日の胸部CTでは左下葉に浸潤影と小嚢胞の多発を認め、CCAMあるいは気管支閉鎖症が疑われた。いずれも妊娠中の経過観察にMRIが有用であった。

56. 肺結節性病変に対する仮想気管支鏡ナビゲーション下生検の診断能

名古屋大学医学部附属病院 放射線科
名古屋大学医学部附属病院 呼吸器内科

岩野信吾、岡田 徹、長縄慎二
今泉和良、長谷川好規

【目的】マルチスライスCTで得られたthin-sectionデータから末梢肺病変に到達する経路の仮想気管支鏡画像を作成し、経気管支生検のナビゲーションとして利用できるかどうかを検討した。【方法と対象】1mm/0.5mm厚のCT画像を元画像とし、放射線科医が気管分岐部から病変に到達する仮想気管支鏡を作成し、呼吸器内科医はこれをナビゲーションとして気管支鏡を挿入し生検を行った。対象は2006年9月～2007年12月に当施設において経気管支生検を行った肺結節性病変のうち、4次気管支より末梢に存在した40病変（悪性36例、良性4例）である。結節の大きさは13～30mmで、平均22.8mmであった。【結果】悪性36病変中経気管支生検で確定診断がついたのは17病変（47%）、疑陽性が9病変（25%）であった。また径22mmのpure GGO型の肺癌1例が確定診断可能であった。【結論】仮想気管支鏡は小型末梢型肺癌の経気管支生検のナビゲーションとして有用であると考えられた。

57. 肺癌の 2D・3D半自動サイズ計測 CADの開発

名古屋大学 放射線科

岩野信吾、岡田 徹、戸谷麗子、
伊藤真弥、山崎雅弘、石垣武男、
長縄慎二

県立多治見病院 放射線科

古池 亘

市立小樽病院 放射線科

南部敏和

富士フィルム

大沢 哲、李 元中

【目的】CT上の肺癌のサイズを 2次元 (2D)および 3次元 (3D)的に半自動で計測できるコンピュータ支援診断 (CAD) ソフトを開発したので、その有用性を検討した。【方法】末梢型肺癌 60症例の thin-section CT画像について、2名の胸部放射線科医がその辺縁をワークステーション上でトレースし、肺癌の領域の gold standardを作成した。6名の放射線科医が読影実験に参加し、4種類の方法 (2D-手動、2D-CAD、3D手動、3D-CAD) で 60症例の肺癌の最大径を測定し、gold standardから得られた最大径と比較した。また読影に要した時間を比較した。【成績】2D計測、3D計測とも、手動よりも CADを用いた方が正確で、読影時間も短かった。【結論】半自動 2D・3D計測 CADは、肺癌のサイズの測定誤差を低減するうえで有用と考えられた。

58. 3D-CTによる肺容積の測定: 肺癌術前の肺機能検査との相関について

名古屋大学医学部附属病院 放射線科

岩野信吾、岡田 徹、長縄慎二

【目的】胸部 3D-CTから算出した肺容積が、肺機能の指標として使用できるかどうかを検証するため、肺機能、特に全肺気量 (TLC)や肺活量 (VC)と相関するのかどうかを検討した。【方法】2006年 8月～2007年 12月に名大病院において孤立性肺結節 (SPN)の手術を施行もしくは予定された 64患者の術前 CTと肺機能検査を後向きに調査した。スライス厚 1mmの CTデータからワークステーションで肺の 3D-CTを作成し、肺容積と、さらに気腫領域を除いた肺容積を算出し、スパイロメトリーから得られた TLC・VCと比較検討した。【成績】3D-CT計測肺容積と TLCの間には強い相関を認めた ($r=0.87$)。また 3D-CT計測肺容積と VCの間にも相関を認めたが ($r=0.69$)、気腫領域を除くことによってさらに相関が強くなった ($r=0.74$)。【結論】胸部 3D-CTから算出した肺容積は肺機能検査と強い相関関係があり、肺癌の術式選択に有用な情報となりうると考えられた。

59. RVSにて乳房内リンパ節と診断できたMR incidentally detected lesionの例

名古屋大学 医学部 放射線科

石垣聡子、佐竹弘子、西尾明子、
長縄慎二

名古屋大学 医学部 乳腺内分泌外科

小田高司

症例は60歳女性。検診MMGで異常を指摘され、精査目的にて当院を受診された。診断MMGでは左C領域にamorphousな石灰化を区域性に認めたため、dynamic MRIを施行した。MRIでは石灰化に一致する濃染は認めず、こちらは良性病変と考えたが、左D領域に早期濃染し拡散強調像で高信号を示す小腫瘤を偶発的に認めた。US単独では、相当する病変の同定が困難であったため、後日、MRIデータを用いたRVS (real virtual sonography)システムを併用して、USにて同定を試みた。RVS下USでは、MRIで認めた腫瘤に一致して、勾玉状で内部にリンパ節門を伴う5mm大の低エコー腫瘤を認め、乳房内リンパ節と診断し経過観察中である。MRIで偶発的に発見された病変の診断や対処については、いくつか報告があるが、RVSを用いてUSで相当する病変を同定することは、生検を含む方針決定に有用であると思われる。

60. 微小石灰化像を示す非浸潤性乳管癌の描出能

大垣市民病院 医療技術部 診療検査科 機能診断室

石川照芳、安田鋭介、矢橋俊丈、
中村 学、船坂佳正、小川定信、
恒川明和

大垣市民病院 医療技術部 診療検査科 病理・細胞診室

奥田清司

大垣市民病院 外科

亀井桂太郎

大垣市民病院 放射線科

曾根康博

【目的】微小石灰化像を示す非浸潤性乳管癌 (DCIS)におけるMRMの描出能を検討した。【対象】2005年4月～2007年10月にMMG US MRMがほぼ同時期に施行され、微小石灰化像を示した非触知病変の内、DCISと病理組織学的に診断された症例である。【方法】MRMの差分画像と造影後期像による腫瘍の描出能と濃染形態(パターン、分布、境界)を病理組織所見と比較した。【結果】1) 7例全例に腫瘍濃染像を認めた。2) 濃染形態は、非腫瘍性で複数の点状濃染像を示した例が5例、腫瘍性の濃染像を示した例が2例あった。また、濃染域の分布は、区域性が3例、び慢性が2例であった。3) 腫瘍境界は5例が明瞭だったが、残りの2例は不明瞭で浸潤を思わせたため、浸潤性乳管癌と評価された。【結論】MRMは、微小石灰化像を示す非浸潤性乳管癌 (DCIS)の描出に有用であったが、腫瘍境界の評価に注意を要した。

61. Coronary CTA時の静注用短時間作用型選択的遮断薬ボラス投与について

藤田保健衛生大学 医学部 放射線医学教室

三田祥寛、赤松北斗、鱸 成隆、
片田和広

藤田保健衛生大学 衛生学部 診療放射線技術学科

安野泰史、

藤田保健衛生大学 医学部 循環器科

元山貞子、皿井正義、尾崎行男

目的：Coronary CTA検査時における静注用短時間作用型選択的遮断薬（一般名注射用塩酸ランジオロール）ボラス投与の効果および安全性について検討した。方法：2007年4月～12月に本大学倫理委員会による同意書を得た呼吸練習時に心拍数が65bpm以上であった患者5例（平均年齢59.3歳、平均体重65.7kg）に対して、心拍数の変化、血圧の変化、被曝低減を検討項目とし、注射用塩酸ランジオロール5mgをボラス投与（1～3回投与）後、CoronaryCTAを施行した。結果：平均心拍数は投与前75.1bpm 投与後64.9bpm 検査室退出時71.8bpm 平均血圧は投与前126/72mmHg 投与後119/67mmHg 検査室退出時129/72mmHgであった。結語：Coronary CTA時における塩酸ランジオロールボラス投与は血圧を過度に下げることなく安全に心拍数低下した。心拍数低下が得られ、被曝低減アプリケーションが適応できたことにより被曝低減が可能であった。

62. バリアブルヘリカルピッチスキンの有用性について

藤田保健衛生大学 医学部 放射線医学教室

三田祥寛、花岡良太、伊藤文隆、
井田義宏、片田和広

藤田保健衛生大学 衛生学部 診療放射線技術学科

安野泰史

東芝メディカルシステムズ

津雪昌快、谷口 彰

目的：今回ヘリカルスキン時に連続的にヘリカルピッチが変化するバリアブルヘリカルピッチスキンが開発され、胸部は心電図同期スキャンを行いながら、腹部領域ではスキャンを停止せず心電図非同期撮影が可能となり被曝低減が可能となった。この新しいスキャン方法を経験したので報告する。方法：使用装置はAquilion 64 Super Heart（東芝）、撮影範囲は胸部（心臓）から腹部もしくは頸部への連続した領域、造影剤投与は造影剤70 100mL、生食フラッシュ20 30mL、ヘリカルピッチは胸部が心電図同期で9.8 16.0 頸部および腹部が心電図非同期で53.0である。結果：胸部から腹部もしくは頸部に及ぶ撮影で連続性は保たれており、全範囲を心電図同期スキャンで行った場合と比較して大幅な時間短縮と、被曝低減が可能であった。結語：バリアブルヘリカルピッチスキンは回の造影検査にて、より広範囲なCTAの撮影と被曝低減が可能となった。

63. 胸壁原発悪性腫瘍の画像所見

名古屋市立大学 放射線科

川口毅恒、鈴木かおり、島 和秀、
竹内 充、南光寿美礼、下平政史、
小澤良之、伊藤雅人、芝本雄太

名古屋市立大学 中央放射線部

白木法雄、原 眞咲

当院で経験した胸壁原発の悪性腫瘍7例のCT, MRI所見につき文献的考察を加え報告する。症例の内訳は chondrosarcoma 3例、myxoid liposarcoma fibromyxoid sarcoma Ewing's sarcoma/PNET (E-P)、malignant fibrous histiocytoma (MFH) が各1例であった。chondrosarcoma 3例全例ともCTにて肋骨との関連があり、特徴的な粗大石灰化像を認めた。2例で施行したMRIでは軟骨成分に特有の脂肪抑制 T2強調画像で著明な高信号かつ遅延相で造影される特徴を認めたが、myxoid liposarcomaも同様の所見であり、MRI単独での粘液腫状変性との鑑別は困難であった。低悪性度と診断された myxoid liposarcomaと fibromyxoid sarcomaでは骨破壊や浸潤傾向は見られなかった。E-P MFHは非特異的な浸潤性充実性腫瘍の所見であり、特にE-Pは肋骨に permeativeに浸潤していた。特徴的な画像所見による術前診断の絞り込みは術式の選択など治療方法の選択に際し臨床的に重要である。

64. Desmoplastic small round cell tumorと診断された腹部腫瘍の例

金沢大学 放射線科

伊達奈々子、蒲田敏文、南 麻紀子、
望月健太郎、川島博子、松井 修

金沢大学 小児科

堀澤 徹、前馬秀昭、犀川 太、
小泉晶一

金沢大学 病理

全 陽、湊 宏、澤田星子

金沢医科大学 小児外科

伊川廣道

線維形成小円形細胞腫瘍 (desmoplastic small round cell tumor、以下DSRCT) は、男児の腹腔に好発する予後不良で稀な腫瘍である。症例は9歳女児、巨大腹部腫瘍を主訴として当院小児科を受診した。CTでは横行結腸もしくは横行結腸間膜に首座を置く13cm大の不整腫瘍を認めた。内部は不均一で一部に石灰化を伴い、血管の貫通する像も見られた。また、骨盤部にも直腸、尿管を巻き込む同性状の腫瘍性病変が見られた。肝には転移と考えられる多発性の腫瘍を認めた。肝病変の生検が施行され、病理ではロゼット形成と強い核異型、脈管侵襲が認められた。上皮マーカーとdesminが陽性であり、EWS/WT1のキメラ遺伝子が確認されたため、DSRCTと診断された。DSRCTにつき若干の文献的考察を加えて報告する。

65. 尾骨部myxopapillary ependymomaの例

金沢大学 医学部 放射線科

柴田哲志、植田文明、蒲田敏文、
服部由紀、鈴木正行、松井 修
虎谷達洋、出村 諭、川原範夫、
富田勝郎

金沢大学 医学部 整形外科

全 陽、北川 諭

金沢大学 医学部 病理

症例は30代男性。2002年頃より座位時の尾骨部痛が出現したが異常指摘されず経過観察していた。2009年に入り安静時痛が出現。3月、転倒時に殿部を強打し激痛が生じたため近医受診。単純写真、MRIにて尾骨部腫瘍を指摘され生検施行。myxopapillary ependymomaと診断され、手術目的に当院紹介された。CTにて尾骨部下方腹側に30mm大の腫瘤を認め、骨破壊像は認められなかった。MRIではT1強調像低信号、T2強調像著明高信号を示し、ダイナミックにて早期より不均一な造影効果が認められた。転移は認められず、S4下縁での下位仙骨切除および腫瘍切除術を施行。術後知覚障害や膀胱直腸障害は認められず経過良好に退院となったが、病理にて断端陽性であったため現在外来フォロー中である。現時点で再発は認められていない。Myxopapillary ependymomaは円錐部あるいは終糸部に多く、仙骨尾骨部での発生は稀である。若干の文献的考察を加え報告する。

66. 骨病変で発症した小児急性リンパ性白血病の例

福井県済生会病院 放射線科

奥田実穂、宮山士朗、山城正司、
小松哲也、油野裕之、重成憲爾、
森永郷子

福井県済生会病院 小児科

岡本浩之

福井県済生会病院 病理

須藤嘉子

症例は3歳男児。主訴は右下肢痛と発熱。股関節MRIでは、右腸骨に広範なT2W高信号域と内部に蛇行する線状の低信号域を認めた。造影では異常信号を呈する部分に地図状の造影不良域を認め、右腸骨周囲の軟部組織は相対的に強い造影効果を呈した。炎症反応が高値であり、一部に膿瘍形成を来した腸骨骨髓炎及び周囲への炎症波及として抗生剤による加療を行った。経過中、炎症反応や疼痛は改善するも正常化せず、2週間後の股関節MR再検にて新たに右大腿骨に同様の信号異常域の出現を認めた。全身麻酔下に腸骨及び大腿骨病変の搔爬を行ったところ、膿瘍は認められず、壊死を示唆する白色組織が認められ、病理学的にも髓腔内壊死が確認された。手術翌日の採血にて末梢血に芽球の出現が認められ、骨髄穿刺にて急性リンパ球性白血病との診断を得た。今症例は骨髄壊死が先行して発見された急性リンパ球性白血病と思われた。

67. Proximal epithelioid sarcomaの1例

浜松医科大学 医学部 放射線科

小西憲太、那須初子、稲川正一、
山下修平、芳澤暢子、平井 雪、
牛尾貴輔、神谷美加、村松克晃、
磯田治夫、阪原晴海

浜松医科大学 医学部附属病院 放射線部

竹原康雄

浜松医科大学 医学部 看護学科基礎看護学講座

三浦克敏

Epithelioid sarcoma(類上皮肉腫)は四肢に発生することが多く、躯幹部に発生した症例の報告は少ない。症例は30代男性、左大腿部痛にて発症したがヘルニアとして加療されていた。その後気胸を発生し、胸腔鏡下生検にて転移性腫瘍が疑われ、腰椎MRが施行された。左腸腰筋内に4X3.5X8.7cmの不均一な信号、造影効果を有する多結節状腫瘍を認め、L3椎体に浸潤、椎間孔から脊柱管内にも一部浸潤していた。CTでは左腸腰筋部を中心に、一部石灰化を有する頭尾側7-8cmに及ぶ辺縁優位に造影される軟部腫瘍を認めた。骨髄浸潤を認めながら骨皮質や骨梁破壊は軽微で、画像上は悪性リンパ腫、ユーイング肉腫等、小円形細胞の腫瘍を思わせた。生検では滑膜肉腫と診断されたが、術後診断は類上皮肉腫であった。中枢型の類上皮肉腫の存在と、多結節状の外形、浸潤性の進展形式が存在することは知っておくべきと思われた。

68. 肝髄外性形質細胞腫の1例

福井県立病院 放射線科

米田憲秀、杉盛夏樹、山本 亨、
吉川 淳

福井県立病院 血液内科

羽場利博

福井県立病院 消化器内科

辰巳 靖

福井県立病院 臨床病理

海崎泰治

症例は69歳男性。約2ヶ月前より食欲不振、易疲労感、体重減少を認めていた。初めて受けた人間ドックの腹部エコー検査にて肝腫瘍を指摘されたため、当院消化器内科受診となった。腹部エコー上は右葉の巨大腫瘍をはじめ多発する低エコー腫瘍を認めた。腹部造影CTでは遅延性濃染をもつ乏血性腫瘍として認められた。腫瘍マーカーはCA19-9が軽度上昇を示す程度で他腫瘍マーカーは陰性であった。腹部MRI、Angio所見も含め、胆管細胞癌や多発肝転移を疑ったが、肝生検にて髄外性形質細胞腫と診断された。他部に、明らかな骨髄腫病変を証明できず、肝原発と考えられた形質細胞腫の稀な1例を経験したので若干の文献的考察を含めここに報告する。

69. 診断に苦慮した転移性肝腫瘍の 1例

愛知県がんセンター中央病院 放射線診断・IVR部

名嶋弥菜、佐藤洋造、西尾龍太、
坂根 誠、友澤裕樹、山浦秀和、
稲葉吉隆

【患者】60歳代女性。検診で肝腫瘍を指摘され当院受診。既往歴なし。HBV(-),HCV(-)【経過】腹部単純CTで肝S8に周囲肝実質に比し高吸収を呈する径17mm大の類円形腫瘍を認めた。動脈優位相で強い造影効果を伴い、門脈優位相～平行相では周囲の肝実質とほぼ等吸収を呈した。腹部MRで周囲肝実質に比しT1WIで軽度低信号、T2WIで低信号、SPICの取り込みなし。腹部USでは比較的内部的均一な高エコー腫瘍として認められた。肝細胞癌や転移、FNなどを鑑別にあげたが、いずれとしても非典型的であり診断に至らず。経皮的生検でほぼ正常な甲状腺組織と診断され、極めて異型度の低い甲状腺癌の肝転移と考えて頸部CT、USを行ったところ、甲状腺右葉に12mm大の腫瘍を認め原発巣と考えられた。【考察】原発、転移の両方を考え精査を行ったが画像所見からは診断に至らなかった。単純CTで高吸収、MRでのT2WI低信号などから甲状腺原発を鑑別に挙げる必要があったと考えられた。

70. 充満型胆嚢癌の 1例

金沢大学 放射線科

池野 宏、南 哲弥、川井恵一、
井上 大、尾崎公美、蒲田敏文、
松井 修

金沢大学 肝胆膵・移植外科

中川原寿俊、藤村 隆、萱原正都
太田哲生

金沢大学 病理

全 陽

症例は7歳男性。2007年3月頃より右季肋部痛を自覚し、同年6月の精査で胆嚢腫瘍を指摘された。エコーでは胆嚢内は充満成分で充満しており、底部から内腔への陥凹が見られた。陥凹部位には栄養血管と思われる血管が走行していた。dynamic CT、MRI、血管造影では陥凹部の血管から壁全体に濃染が広がっていく様子が観察された。底部の腫瘍が発育過程で壁の変形を伴うと共に内腔を充満するように成長しているように考えられた。同年7月開腹による胆嚢床切除術施行。病理の結果はpapillary adenocarcinomaであった。非常に独特な形態を呈した胆嚢癌であり、若干の文献的考察を加え、報告する。

71. 直腸癌術前MR診断における拡散強調像の有用性の検討

岐阜大学 医学部附属病院 放射線科

ピッツバーグ大学 放射線科

岐阜大学 医学部附属病院 高次画像診断センター

柘植裕介、近藤浩史、渡邊春夫

五島 聡

兼松雅之

【目的】直腸癌術前MR診断における拡散強調像の有用性を検討する。【方法】直腸癌にて術前MRI検査が行われ、深達度、リンパ節転移の有無が病理学的に証明された34例を対象とした。拡散強調像は $b \text{ factor} = 1,000 \text{ sec/mm}^2$ にて撮像した。2人の放射線科医が個別にT強調SE像、T2強調TSE像、ガドリニウム造影T強調SE像を評価し、続いて拡散強調像を追加し評価を行った。深達度診断はUICC分類に沿って評価し、リンパ節転移は患者ごとにリンパ節転移の存在確信度を4段階で記録した。【結果】深達度診断では拡散強調像を加えることで病理診断との相関係数が向上した。リンパ節転移の感度、特異度に関しても向上が得られたが、有意差は認めなかった。リンパ節転移に対するAz値は、拡散強調像を追加することで向上した。【結語】直腸癌の術前MR検査において拡散強調像を追加することにより、深達度診断とリンパ節転移診断の向上が得られる可能性が示唆された。

72. 腎原発カルチノイドと考えられた1例

富山県立中央病院 放射線科

富山県立中央病院 泌尿器科

富山県立中央病院 臨床病理科

阿保 斉、小林未来、新村理絵子、

出町 洋

上野 悟、長坂康弘、瀬戸 親

内山明央、三輪淳夫

腎原発カルチノイドと考えられた1例を経験したので報告する。症例は50歳代女性、HBVキャリアにて当院内科通院中、CTにて腎腫瘍を指摘され精査目的にて当院泌尿器科受診。単純CTでは腎実質と等吸収を示し、dynamic study早期相にて乏血性、遅延相にて低吸収を示した。MRIでは、拡散強調画像にて高信号、脂肪抑制併用T2強調画像にてほぼ等信号を呈し、in phase/opposed phase法にて脂肪を含有せず、dynamic study早期相にて乏血性の病変であった。乳頭状腎細胞癌、嫌色素細胞癌を疑い、腎摘出術を施行した。標本は白色調、境界明瞭な2.0cm大の腫瘍で、腫瘍細胞は淡い顆粒状の胞体を持ち、核は類円形で比較的均一であった。Chromogranin A, synaptophysin, NCA陽性であり、カルチノイド腫瘍と診断された。他臓器には原発巣となる病変は認めなかった。若干の文献学的考察を加えて報告する。

73. 臍AMの臨床所見と画像所見の検討

名古屋大学 医学部 放射線科

小川 浩、鈴木耕次郎、太田豊裕、
長縄慎二

名古屋大学 医学部 保健学科

伊藤茂樹

【目的】臍動静脈奇形 (AM)の臨床所見とマルチスライスCT所見を中心に画像所見を検討する。【方法】2004年8月～2007年5月に臍AMと診断された8例(男/女=5/1、平均50.7歳)を対象とした。全例で1例または6例のCTを用い、検出器厚0.5mmまたは1mmで多相造影が施行されている。【結果】1例が腹痛、1例が消化管出血で発症した。肝硬変が1例、Rendu-Osler-Weber病が1例存在した。CTでは動脈相で結節状の濃染と、門脈・上腸間膜静脈・脾静脈の早期濃染を認めた。Angiographyでは異常血管の増生や拡張した流出静脈を認めた。MRIではsignal voidを認めた。3例が治療され、内訳は手術、動脈塞栓術、内視鏡的治療が1例ずつであった。【結論】臍AMは無症状で画像上偶発的に発見される例も多く、マルチスライスCTはその診断と治療法の選択に有用であると思われる。

74. 結節性硬化症に合併した悪性類上皮血管筋脂肪腫の1例

金沢医科大学 医学部 放射線診断治療学

北楯優隆、釘抜康明、近藤 環、
太田清隆、谷口 充、的場宗孝、
横田 啓、利波久雄

金沢医科大学 医学部 泌尿生殖器治療学

橘 宏典、宮澤克人、鈴木孝治

金沢医科大学 医学部 病理病態学

佐藤勝明

症例は36歳 男性主訴は発熱、右側腹部痛。既往歴としては6歳時に結節性硬化症と診断され経過観察されていた。2歳時には両側腎腫瘍を指摘され、3歳時左腎摘除術を施行、この時に病理では腎血管筋脂肪腫と診断された。今回入院時、腫瘍内部は不均一で骨盤腔内まで続いており、腫瘍の下部に正常腎組織と思われる所見が認められた。大動脈周囲リンパ節腫大、脾腫も認めた。34歳時と比べ右腎腫瘍は著明に増大。病理標本より類上皮血管筋脂肪腫と診断された。類上皮血管筋脂肪腫は上皮様細胞の増殖が主体の血管筋脂肪腫と定義され、半数が結節性硬化症に合併するとされている。平均年齢は38歳で男女比は1対1です。画像診断上は脂肪成分が少ないため、腎細胞癌との鑑別が困難とされています。このうち遠隔転移を伴ったものが悪性類上皮血管筋脂肪腫とされ、本症例も病理学的に遠隔転移を認めた。今回、非常に稀な腫瘍の悪性類上皮血管筋脂肪腫を報告した。

75. 回結腸動脈解離の 例

富山赤十字病院 放射線科
富山赤十字病院 内科

前川一恵、日野祐資、荒川文敬
中谷洋介

症例は58歳男性。前夜から臍周囲痛あり、朝より疼痛が増強したため近医受診後、当院救急外来紹介となる。腹部は平坦、軟で左下腹部に圧痛を認めたが反張痛、腹膜刺激症状はなかった。血液生化学検査上はCRPの軽度上昇(0.41mg/dl)を認めるのみであった。入院時の単純CTでは異常を認めず便秘症を疑い対症療法にて様子を見ていた。翌日も疼痛が軽快しないため大動脈解離や上腸間膜動脈血栓症の除外目的に造影CTを施行、回結腸動脈の腫大と根部から始まる解離を認め、回結腸動脈解離と診断した。偽腔は血栓化しており腸管壊死も認めなかったため降圧療法にて加療、入院2日目には疼痛は消失した。経過のCTでは真腔の狭小化が進行したが症状の再燃はなく、6週間の経過で偽腔は縮小した。本例ではMDCTでの薄いスライス厚の観察により病変の検出が可能になったと考えられ、これまで原因不明とされていた急性腹症には、このような症例が含まれている可能性が示唆された。

76. 巨大な出血性副腎偽嚢腫の 例

木沢記念病院 放射線科
岐阜大学医学部附属病院 放射線科
木沢記念病院 外科
木沢記念病院 病理部

櫻井幸太、西堀弘記
近藤浩史
山本淳史
笹岡郁乎

症例は30歳女性。徐々に増大する左下腹部腫瘤を自覚して来院。血液所見にては貧血が認められ、CT MRIにて左後腹膜に16x13x20cm大の巨大な血腫を疑う腫瘤を認めた。造影CT MRIにては充実構造は認めなかった。血管造影にては、明らかな腫瘍濃染や造影剤の血管外漏出は指摘しなかった。左中副腎動脈造影にて強く圧排された副腎が確認され、他検査とあわせて副腎出血と術前診断した。貧血が進行したため、外科的手術を施行し、被膜に覆われた血腫を確認、左副腎とともに切除した。病理学的に副腎偽嚢腫と診断された。副腎出血の原因としては、様々な原因が知られているが、今回我々は出血性副腎偽嚢腫を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

77. Pyloric stenosisの例

金沢大学 放射線科

金沢大学 外科

金沢大学 病理学

五十嵐紗耶、龍 泰治、眞田順一郎、
金谷悦子、高田治美、蒲田敏文、
松井 修

寺井士郎、木南伸一、太田哲生

全 陽、澤田星子

症例は59歳男性。肝硬変で通院中。泥酔状態で転倒し、CTにて外傷性くも膜下出血と診断された。入院を拒否して帰宅したが、翌日になり右側腹部痛のため救急車で来院した。CTでは回盲部から上行結腸にかけて著明な腸管壁の浮腫状肥厚、腸管の短軸に沿った線状の石灰化を認め、静脈硬化性大腸炎を疑った。症状が強かったため、緊急右半結腸切除、人工肛門造設術が施行された。病理組織では上行結腸を中心に壊死を認め、同部に分布する大型の静脈を中心に石灰化を認めた。大小の静脈壁は線維性の肥厚、膠原線維の沈着、内腔の狭小化を認め、静脈硬化性大腸炎に伴う虚血性変化、腸管壊死と診断された。静脈硬化性大腸炎は稀な原因不明の疾患で、一般に慢性の経過をとるとされる。今回、我々は腸管壊死に至った症例を経験したので、文献的考察をふまえて報告する。

78. 腸重積を契機に発見された小腸腫瘍の2例

高岡市民病院 放射線科

高岡市民病院 外科

高岡市民病院 検査部

寺山 昇、小林佳子、上村良一

堀川直樹、野手雅幸、澤崎邦廣

岡田英吉

【症例1】30代女性。主訴は間歇的な臍周囲の痛み。腹部CTにて回腸に腸重積を認め、先進部には低吸収の腫瘤を認めた。MRIでは腫瘤はT強調像で高信号を呈しており、脂肪腫と診断された。局所切除術が施行され、病理にて脂肪腫と確認された。【症例2】80代男性。リウマチにて加療中、腹部膨満、嘔吐を生じ、腹部X線写真などでイレウスと診断された。腹部CTにて回腸に腸重積を認め、先進部に軽度造影される腫瘤を認めたため、小腸切除術が施行された。病理診断は小腸GISTであった。【考察】成人型腸重積症の多くは腫瘍を原因とする。腸重積を来す腫瘍としては脂肪腫が高頻度であるが、小腸や結腸のGISTが腸重積を来したという報告も散見される。

79. Light chain deposition diseaseと診断された尿管腫瘍の 1例

金沢大学 放射線科

斉藤順子、香田 渉、小林 聡、
加藤尚子、扇 尚弘、蒲田敏文、
松井 修

金沢大学 泌尿器科

小中弘之、野原隆弘、並木幹夫

金沢大学 病理

全 陽、中田聡子

症例は60代女性。2007年2月腹痛にて近医受診、左水腎症を指摘された。CT上尿管結石なく、4月のDIPで尿管膀胱移行部に狭窄を認めた。その後左水腎症が増強、6月のDIPでは左腎が描出されず、当院泌尿器科に紹介された。左RPで尿管膀胱移行部から2cmの位置にapple cord様の狭窄が見られた。CTでは同部位に約2cmにわたって内腔を埋めるような軟部影あり、単純でやや高吸収、dynamicで徐々に濃染された。直上の尿管壁に肥厚や強い濃染はなかった。MRIではT1WI等信号、T2WI低信号を呈し、CTと同様にdynamicで徐々に濃染された。MR Urographyで左尿管の拡張と膀胱直上2cmの位置で狭窄を認めた。尿管腫瘍が疑われたため左腎尿管全摘術を施行、病理にてlight chain deposition disease(LODD)と診断された。左腎への沈着はなく、尿蛋白や血中M蛋白は陰性、背景に骨髄腫などの血液疾患はなかった。尿管に限局性に沈着し腫瘍を形成した稀なLODDを経験したので報告する。

80. 膿瘍と鑑別が困難であった成人前立腺横紋筋肉腫の 1例

名古屋市立大学 放射線科

鈴木かおり、竹内 充、水野 曜、
南光寿美礼、富田 均、伊藤雅人、
芝本雄太

名古屋市立大学 中央放射線部

白木法雄、原 眞咲

症例は2歳男性。主訴は尿閉。急性前立腺炎疑いにて抗生剤治療がなされたが、2週間後熱発をきたし入院となった。6歳時にALLの既往があるが再発は否定的だった。入院時CTでは前立腺左葉に境界明瞭なCT値13HU、42x35mmの類円形腫瘍を認めた。MRI T1WIで一部高信号部分を含む低信号、T2WIでは不均一な高信号を呈し、辺縁と内部の隔壁が造影された。拡散が不均一に低下していた。膿瘍と診断し、抗生剤静注により炎症は改善したが、経過観察のMRIにて内部に造影効果を有する充実性領域が出現した。遷延する尿閉と合併した血尿に対する止血、組織診断目的のTUR-Pにより病理学的に胎児性横紋筋肉腫と診断された。本症の成人発症はまれであり、膿瘍との鑑別が困難であった点をあわせ文献的考察と併せて報告する。

81. 膀胱癌深達度におけるGd造影MRIとDMとの比較

岐阜大学医学部附属病院 放射線科

渡邊春夫、五島 聡、近藤浩史、
柘植裕介、兼松雅之

【目的】深達度診断においてDMが補助的役割となるか評価する。

【方法】膀胱癌疑いでMRIが撮像された19例でT1M+ T2M群、Gd群（T1M+ T2M+ Gd-MRI）、DM群（T1M+ T2M+ DM）を2名が個別に深達度、深達度T2以上である確信度（4段階）を評価し感度、特異度をMcNemar検定、正診率を二乗検定、深達度相関をSpearman rank correlation test、確信度をjackknife ROC解析、読影者間の一致度を検定で施行。

【結果】病理深達度はT1以下：15例、T2以上：4例。T2以上の診断能の感度、特異度、正診率、Az値はT1M+ T2M群で80%、79%、79%、0.71、Gd群で80%、79%、79%、0.77、DM群で40%、93%、79%、0.56と有意差はなかった。読影による深達度と病理との相関はDM群で $r = 0.66$ ($p = 0.044$)で最も高い傾向にあった。読影者間の値は、0.69~0.76であった。

【結語】深達度T2以上の術前評価でDMの特異度は高いため、Gd造影MRIの補助的役割となりうる。

82. 子宮筋腫赤色変性様の画像所見を呈した子宮平滑筋肉腫の1例

福井赤十字病院 放射線科

竹田太郎、川原清哉、山田篤史、
高橋孝博、小倉昌和、濱中大三郎、
左合 直

福井赤十字病院 産婦人科

奥田亜紀子

福井赤十字病院 病理部

小西二三男

4歳女性。微熱と下腹部痛にて来院。WBC 9300、CRP 1.5、LDH 366と上昇。他、血液生化学的に特記すべき所見なし。腹部エコーにて子宮に多彩な信号を呈する腫瘤が見つかり、婦人科を受診。MRIにて子宮筋層内に7cmの腫瘤あり。T強調画像で辺縁高信号、T2強調画像で辺縁高信号で内部高信号、一部を除きほとんど造影されない腫瘤として描出。赤色変性と診断し経過観察となった。3ヶ月後、疼痛は改善したが下腹部腫瘤の増大に患者が気づきMRI再検。腫瘤は急速に増大し筋層の一部を断裂して左卵巣へ浸潤していた。内部は不均一に造影され、出血を伴っていた。平滑筋肉腫を疑い両側付属器と子宮全摘術を施行。病理学的に腫瘍は平滑筋肉腫であり、左卵巣への浸潤が認められpT3aであった。

日本核医学会第 66 回中部地方会

1. PET 検査における診療放射線技師の被ばく低減の検討

浜松光医学財団 浜松 PET 検診センター

京都医療科学大学

佐藤真由美、岡野恵美子、伊東 繁、
佐野由高、中村明弘、西澤貞彦
大野和子

【目的】PET 検査における診療放射線技師の職業被ばくの低減を目的として、業務の標準化を行い、その効果を検証した。【方法】PET 業務を検査前と検査後の作業にわけた。それぞれの被ばく線量と作業時間を測定した。PET 室の空間線量率も測定。これらの結果をもとに作業手順を見直し、再度、被ばく線量を測定し、結果を比較検討した。【結果及び考察】作業手順の見直しと教育訓練は、作業時間を均一化し、被ばく線量の低減化にも有効であった。教育訓練は配属時や定期的に行うことが有効と思われた。

2. 珪藻土を利用した遮へい材の実用化への研究

名古屋放射線診断財団

秋田大学 工学資源学部

中央シリカ㈱

名古屋大学 大学院工学研究科

山下英二、岩田 宏、玉木恒男、
西尾正美、小林敏樹
村上英樹
奥田博昭、村木克行
井口哲夫

【背景・目的】珪藻土は多孔質で比表面積が大きいという特徴がある。この表面にシラノール基として無数の水素が結合している。水素は中性子線に対して優れた遮蔽性能を持つ。又、珪藻土はジルコニウムやハフニウムとの親和性が高く、これらを溶液化し物理吸着させ、ガンマ線に対しての遮蔽性能を高めることができる。加速器を有する PET 施設では、中性子線による被曝と材料の放射化、511keV のガンマ線による被曝が問題となる。資源として豊富で、人体、環境に有害な元素が含まれていないという特徴を持つ珪藻土を、PET 施設で用いるための実用化研究を開始した。第一段階として対ガンマ線による低線量被曝について報告する。【方法】無添加の珪藻土を待機室の仕切りに用い、ガンマ線の透過線量を測定する。【結果】無添加の珪藻土のガンマ線に対する、実用化の確認ができた。【結論】ガンマ線の低線量被曝に対する遮へい効果が確認できた。

3. Metal Artifact Reduction (MAR) を使用した金属アーチファクトの PET 画像への影響

東名古屋画像診断クリニック

名古屋放射線診断クリニック

富田陽也、岩田 宏、玉木恒男、
越智宏暢
小島明洋、玉井伸一、西尾正美

【目的】Siemens PET-CT 装置 TruePoint Biograph40 に搭載されている Metal Artifact Reduction (MAR) アルゴリズムを使用し、CT の金属アーチファクトによる PET 画像への過補正がどの程度補正されているか検討した。【方法】円柱ファントム内に均一に 18F-FDG を注入し、表面にペースメーカー (PM) を設置した場合としない場合でデータ収集を行った。PM がいない場合の値を基準として、PM ありの場合の MAR 使用時と未使用時での値変動 (%) を

算出した。【結果】PM 無では MAR 使用時の値が未使用時に比べ減少した。PM 有では最も近い距離の ROI において MAR 使用時の値が未使用時に比べ約 60%減少した。【結論】金属アーチファクト有無に関わらず値は減少し、金属からの距離に近いほど値の変動は大きい。

4. PET-CT 装置 True Point Biograph 40 の初期経験

名古屋放射線診断クリニック
東名古屋画像診断クリニック

玉井伸一、小島明洋、西尾正美
富田陽也、玉木恒男、越智宏暢、
岩田 宏

今回、当院の関連施設にシーメンス社製 PET-CT 装置 TruePoint Biograph40 を使用することになった。PET/CT の CT 装置部分は 40 列で 0.37 秒/回転を搭載し、クリスタルサイズ 4.0×4.0mm の LSO Hi-Rez 検出器の使用により空間分解能が向上し、スライス間隔 2.0mm の薄いスライスにより部分容積効果の減少、体軸方向に 4リングの層により撮影視野が拡大し、幅広い角度からデータを収集する為、低投与量で検査が施行でき、撮影時の bed 数も少なく、検査時間の短縮が可能になった。呼吸同期システムも搭載しており、治療計画との連携も行なえる。ファントム画像と臨床画像を報告する。

5. Biograph 40 True Point における画像再構成方法 Iterative3D についての画質評価

名古屋放射線診断財団 名古屋放射線診断クリニック

小島明洋、玉井伸一、富田陽也、
西尾正美、玉木恒男、岩田 宏

【目的】当院に SIEMENS 社製 PET-CT 装置 Biograph 40 TruePoint が導入された。今回より新たに画像再構成法に Iterative3D が加わった。我々は従来の方法との比較により、その特性を検討した。【方法】 ^{18}F を封入した水溶性ファントムを用いて分解能、画質評価、再構成時間等の基本的性能の検討をした。また臨床例を用いても検討した。【結果】再構成条件を変化させるとそれぞれに特性が現れた。再構成時間は条件によって、従来方法より 2～2.8 倍の時間がかかった。【考察・結論】新たに導入された Iterative3D は点状集積が明瞭になる、再構成時間が長くなるなどの特性があり、臨床に適した条件を導くことができた。

6. BMIPP および TF 心筋シンチグラフィによる急性心筋梗塞後の心機能回復予測

藤田保健衛生大学 医学部 循環器内科

シャンカ・ビスワス、皿井正義、
元山貞子、針谷浩人、原 智紀、
山田 晶、尾崎行男

藤田保健衛生大学 医学部 放射線科

外山 宏

Background: This study was designed to unravel the impact of perfusion-metabolism defect on the functional recovery evidenced from echo. Method: Twenty two patients with AMI were enrolled. Echo was performed on admission. Within 7-10 days, BMIPP and TF scans were performed. Patients were requested for subsequent echo at an interval of 1 & 3 months. Results: BMIPP and TF mismatch defect score showed significant correlation with the EF% ($p < .008$), WMSI ($p < .000$) and LV MPI ($p < .045$). WOR of BMIPP was

well correlated with WMSI ($p<.006$) and LAVI ($p<.018$). BMIPP & TF mismatch index also showed significant correlation with E/E' ($p<.004$) and LAVI ($p<.035$) while functional improvement was not for. Conclusion: Functional recovery was a good correlation with BMIPP/TF mismatch and WOR of BMIPP.

7. IDW 法を用いた ^{123}I -MIBG 心筋シンチにおける H/M 比の検討(多装置間での比較)

藤田保健衛生大学病院 放射線部 核医学検査室	石黒雅伸、宇野正樹、加藤正基、 豊田昭博、内藤愛子、河合美香、 塚本広恵、横山貴美江
愛知医科大学病院 中央放射線部	東 直樹
藤田保健衛生大学 医学部 循環器内科	皿井正義
藤田保健衛生大学 医学部 放射線科	菊川 薫、外山 宏、片田和広

【目的】 ^{123}I -MIBGを用いた心筋シンチのH/M比算出において、IDW法補正前後で定量指標の装置間変動について検討した。【方法】2施設、5機種のカンマカメラで、心筋ファントムを用いたプランナー像から、IDW補正前後でH/M比を算出し変動係数で評価した。【結果】H/M比はIDW補正前10%が補正後5%まで減少した。また低エネルギーコリメータのみでは、補正前7%から補正後3%まで減少した。IDW法による補正を用いることによりH/M比の装置間、施設間における変動が減少することが確認できた。【考察】IDW法を用いた補正で、H/M比の装置間変動が少なくなることにより定量指標が改善されると考えられる。

8. MCI 患者に対する脳血流および MRI の統計学的機能解析

藤田保健衛生大学 放射線科	乾 好貴、外山 宏、片田和弘
藤田保健衛生大学 精神科	金森亜矢、服部美穂、川島邦裕、 岩田仲生
藤田保健衛生大学 放射線部	豊田昭博、石黒雅伸
東横恵愛病院 精神科	眞鍋雄太

【目的】MCI 患者に対し脳血流および MRI の統計学的機能解析を行った。【対象】臨床的に amnesic MCI を満たす計 60 例。65 歳以上(49 例)と 64 歳以下(11 例)の 2 群に分類した。【結果】MRI の VSRAD 解析では 65 歳以上の群で有意に平均 Z スコアが高かった($p=0.013$)。脳血流の 3D-SSP/SEE 解析では、64 歳以下の群において楔前部の平均 Z スコアが有意に高かった($p=0.017$)が、他の領域の平均 Z スコアおよび全領域の extent に有意差は認められなかった。【考察】MCI においても高齢者と若年者とで萎縮部位や脳血流低下領域の出現パターンに相違がある症例が混在しており、両者を組み合わせて判断する必要性があると考えられた。今後、64 歳以下の症例数を増やした上で再検討したい。

9. [C-11]BF-227 PET によるアミロイドイメージングの初期経験

国立長寿医療センター研究所 長寿脳科学研究部	加藤隆司、伊藤健吾、篠野健太郎
国立長寿医療センター病院 神経内科	鷺見幸彦、新畑 豊
国立長寿医療センター病院 精神科	服部英幸、吉山顕次

国立長寿医療センター病院 高齢者総合診療科
東北大学 医学部 機能薬理学分野

三浦久幸
岡村信行、谷内一彦

【目的】アルツハイマー病(AD)をより早期に診断するために、アミロイド β 蛋白質のイメージングが期待されている。**[C-11]BF-227** は、BF 研究所(工藤幸司;現東北大学先進医工学研究機構)と東北大学によって開発された PET 用アミロイドイメージング剤である。国立長寿医療センターは、東北大学との共同研究として、**BF-227**PET 検査を開始した。その初期検討の結果を報告する。【方法】対象は、健常者 3 名、AD 患者 2 名、**amnesic MCI**(mild cognitive impairment)患者 3 名で、**[C-11]BF-227** PET 検査は、**[C-11]BF227** を静注後 60 分間にわたり 3D dynamic 収集を行った。**BF-227** PET 画像は、脳の各領域に関心領域をおき、小脳値で除した **SUVr** 値を求めた。また、東北大学で収集された健常対照群と、**SPM** による統計比較を行った。【結果】AD および **amnesic MCI** 患者では、**BF-227** の集積上昇が認められたのに対して、健常者では認められず、**BF-227** の有用性が期待される結果であった。

10. グリオーマにおける ^{18}F -DOPA PET の有用性

国立長寿医療センター病院 脳神経外科
国立長寿医療センター研究所 長寿脳科学研究部

中坪大輔、文堂昌彦
加藤隆司、籀野健太郎、伊藤健吾

【はじめに】アミノ酸イメージングの一つである ^{18}F -DOPA PET は、脳腫瘍に対して ^{11}C -MET PET と同等の診断能力が報告されている。今回は glioma 症例における ^{18}F -DOPA PET について報告する。【方法】glioma 10 症例 (Grade II 2 例、Grade III 7 例、Grade IV 1 例) に対し ^{18}F -DOPA PET を施行し検討した。【結果】 ^{18}F -DOPA PET では grade によらず大脳皮質よりも集積亢進が認められ、腫瘍進展範囲の診断に有用であると考えられた。半減期の長い ^{18}F で標識するため時間的制約が少なく、また線条体への集積を基準値として使えるという特色があった。【結論】 ^{18}F -DOPA PET は、上記のような点で ^{11}C -MET PET とは異なった特性を有し、glioma の進展範囲の診断に有用な検査法であると考えられた。

11. FDG-PET を用いた造影効果を持つ悪性脳腫瘍の鑑別の可能性について

福井大学 医学部 放射線科
福井大学 高エネルギー医学研究センター

土田龍郎、小坂信之、植松秀昌、
上林倫史、木村浩彦
辻川哲也、工藤 崇、岡沢秀彦

FDG-PET を用いた造影効果を持つ悪性脳腫瘍の鑑別の可能性について検討した。対象は 34 名の患者(悪性リンパ腫 7 例、悪性神経膠腫 9 例、転移性脳腫瘍 18 例)。FDG 静注 50 分後より撮像、再構成した PET-SUV 画像上の腫瘍、対側皮質および白質に関心領域を設定、それぞれの関心領域内の平均値および最大値を用いて、腫瘍 SUV (**SUVmean**, **SUVmax**)、対皮質比 (**Tmean/C**, **Tmax/C**)、对白質比 (**Tmean/WM**, **Tmax/WM**) を計算し、それぞれの疾患群で比較した。いずれのパラメータにおいても、悪性リンパ腫では他の疾患群と比べ有意に高い値となった。また、**SUVmax**、**SUVmean** は、悪性神経膠腫において転移性脳腫瘍よりも有意に高かった。**SUVmax15** を cutoff とした場合、悪性リンパ腫との overlap を示したのは 1 例のみであった。FDG-PET は、造影効果を持つ悪性腫瘍の鑑別に有用である可能性が示唆された。

12. I-123IMP SPECT が有用であった眼窩悪性黒色腫の 2 例

静岡県立静岡がんセンター 画像診断科

朝倉弘郁、澤田明宏、新槇 剛、
植松孝悦、森口理久、古川敬芳

【目的】I-123 IMP SPECT が有用であった眼窩悪性黒色腫の 2 例を報告する。【方法】眼窩悪性黒色腫を疑う症例に対して I-123 IMP SPECT と 18F-FDG PET を行った。I-123 IMP SPECT は RI 投与後 15 分、5 時間、24 時間後に眼窩の static・SPECT を撮像し、PET は 18F-FDG 静注 1 時間後に全身像を撮像した。眼球摘出にて病理学的に悪性黒色腫と診断された 2 例について報告する。【結果】2 例とも両検査にて原発巣へ異常集積がみられ、I-123 IMP SPECT がより明瞭な集積を呈した。【考察】脳血流代謝製剤である I-123 IMP SPECT は脳悪性リンパ腫と悪性黒色腫に集積することがあり、眼窩悪性黒色腫に有用との報告もみられる。18F-FDG PET では眼筋への生理的集積、炎症への集積があることより、眼窩悪性黒色腫の診断に I-123 IMP SPECT が有用であることが示唆される。

13. ¹²³I-MIBG シンチにて陽性像を呈した後縦隔神経線維腫の 1 例

岐阜大学医学部附属病院 放射線科

福田和史、浅野隆彦、兼松雅之

岐阜大学 大学院医学研究科 放射線医学分野

星 博昭

症例は 5 歳女児。マイコプラズマ肺炎にて近医にて加療中、胸部単純写真にて異常影を認めた。胸部 CT にて右後縦隔腫瘤を認め、当院小児科紹介受診となった。CT では内部均一であり、出血・脂肪・石灰化・壊死の含有は見られなかった。MRI では、右傍脊椎領域に紡錘状腫瘤を認め、椎体のびらん性変化、椎間孔開大を認めた。腫瘤の性状、T2 強調画像にて高信号を呈し、内部に索状の低信号認め、target appearance を呈した。以上の所見から、神経原性腫瘍、特に神経線維腫を疑った。123I-MIBG シンチでは、腫瘤に一致して、肝及び心集積と比較してやや弱いものの、有意な異常高集積を認めた。シンチグラム所見から、神経原性腫瘍のうち、傍神経節由来もしくは交感神経節由来の腫瘍を疑い、開胸・生検術が施行され、神経線維腫と診断された。文献を検索した限りでは、神経線維腫で 123I-MIBG シンチが陽性像を呈した報告はなく、文献的考察を含めて報告する。

14. T1 肺腺癌原発巣の FDG 集積度、HRCT 所見および血清 CEA 値と病理学的 N 因子との関連

金沢医科大学 放射線診断治療学

高橋知子、谷口 充、東光太郎、
利波久雄

浅ノ川総合病院 放射線科

西田宏人

金沢循環器病院 放射線科

河野匡哉

肺癌症例において肺門・縦隔リンパ節に多発性の FDG 集積を認める場合は N 因子診断が困難である。本研究の目的は、T1 肺腺癌原発巣の FDG 集積度、HRCT 所見および血清 CEA 値と病理学的 N 因子との関連を明らかにすることである。対象は T1 肺腺癌手術症例 87 例。原発巣の FDG 集積度は視覚的に縦隔血中濃度を基準として 2 群に分類、HRCT 所見は GGO 割合により 2 群に分類、血清 CEA 値は 20ng/ml を基準として 2 群に分類した。これらと病理学的 N 因子陽性頻度との関連を評価した。結果、T1 肺腺癌原発巣の FDG 集積度、HRCT 所見および血清 CEA 値を組み合わせることで、病理学的 N 因子陽性頻度をより高精度で予測できることが判明し

た。

15. 合併無気肺に強い Cu-ATSM の集積を認めた肺癌の 2 例

福井大学 高エネルギー医学研究センター

福井大学 医学部 第三内科

福井大学 医学部 放射線科

工藤 崇、辻川哲也、小林正和、

岡沢秀彦、藤林靖久

出村芳樹、飴嶋慎吾、石崎武志、

土田龍郎

【目的】Cu-62 ATSM は低酸素状態をとらえるためのトレーサーとして、特に腫瘍診断において期待されているトレーサーである。今回、肺癌に合併した閉塞性肺炎に強い ATSM の集積を認めた 2 例を経験したので報告する。**【方法】**症例 1 は 63 歳の男性。症例 2 は 54 歳の男性。ATSM を約 15mCi 投与し、投与後 10 分～20 分の画像を撮像した。また、PET/CT による FDG PET も撮影された。**【成績】**2 例とも肺門部の扁平上皮癌であり、CT 上は末梢に閉塞性肺炎を生じていると評価された。症例 1 は臨床的にも炎症反応を認めた。ATSM は腫瘍にも集積したが、閉塞性肺炎により強い集積を認めた。一方、FDG は腫瘍本体に強い集積を認め、肺炎部には淡い集積を認めた。FDG も ATSM も集積は胸膜側にまで接していた。2 症例とも術後診断では腫瘍は胸膜には到達していなかった。**【結論】**無気肺に対する Cu-ATSM の強い集積を認めた。ATSM が肺実質部に集まったか、炎症細胞に集積したかは不明である。

16. 腭腫瘍の ¹⁸F-FDG PET/CT：腭癌と腭炎の鑑別は可能か

名古屋大学 医学部附属病院 放射線部

名古屋大学 医学部 放射線科

トヨタ記念病院 放射線科

名古屋大学 医学部附属病院 がんプロフェッショナル養成講座

名古屋大学 医学部 保健学科

加藤克彦、阿部真治、中野 智、
西野正成

二橋尚志、岩野信吾、山崎雅弘、
松尾啓司、長縄慎二

伊藤信嗣

平澤直樹

伊藤茂樹

【目的】FDG PET で腭癌と腫瘍形成性腭炎の鑑別は可能とされているが、FDG PET/CT で腭癌と腫瘍形成性腭炎の鑑別は可能かどうかを評価する。**【対象と方法】**平成 19 年 4 月～12 月までに腭腫瘍の疑いで FDG PET/CT を施行された 12 症例を対象にした。腫瘍の SUV 値を測定し比較した。そのうち早期像(1 時間後)と晚期像(2 時間後)を施行された 10 症例はそれぞれの SUV 値の増減を評価した。**【結果】**SUV 値では鑑別できなかった。腭炎 10 症例中早期、晚期像を撮影した 8 症例のうち晚期像で SUV 値が増加したものが 6 症例あった。**【結論】**SUV の値や早期像、晚期像の SUV 値の変化では腭癌、腭炎の鑑別は困難である。

17. MALT リンパ腫の PET-CT 所見

安城更生病院 放射線科

安城更生病院 血液内科

岡江俊治、高田 章、神岡祐子

伊藤達也

【目的】MALTリンパ腫は¹⁸F-FDG PETでは集積陰性が多いとされている。しかるに、当院におけるPET-CTで、高い集積を示したMALTリンパ腫症例を経験したので、その概要を報告する。【方法】対象は病理組織でMALTリンパ腫と診断された15例。男10、女5、平均年齢66.1歳。¹⁸F-FDG PET-CTが治療前後、あるいは再発の病変評価目的で施行され、他の画像や病理所見と対比、検討した。【結果】15例中初発病変やその他の病変で高い集積を示したのは8例、低い集積あるいは集積陰性が6例であり、評価困難が1例であった。内視鏡による病変確認後で、かつ治療前に高い集積を示したのが5例、低い集積あるいは集積陰性が2例であった。【結論】我々が経験したMALTリンパ腫症例では、¹⁸F-FDG PET-CTにおいて、高い集積を示す症例がかなりの割合で認められた。今後症例を重ねるとともに、さらに詳細に病理組織診断との対比を進める予定である。

18. FDG-PETにて全大腸に集積した大腸黒皮症の1例

刈谷豊田総合病院 放射線科

浦野みすぎ、遠山淳子、上岡久人、
橋爪卓也、北瀬正則、太田剛志
水谷 優

症例は65歳男性。胃癌術後。経過観察中、無症状でCEA上昇を認め、精査するも明らかな再発所見を認めず、転移、再発検索目的でPET-CTを施行した。全大腸びまん性に肝臓よりSUV値の高い集積を認めた。下部消化管内視鏡では、全大腸褐色調でアフタを認め、隆起性病変を認めなかった。生検で病理は粘膜固有層に炎症性細胞浸潤、褐色色素沈着を認め、上皮細胞異型や過形成を認めず、非特異的腸炎の所見であった。以上の所見よりPET-CTでの高度集積は大腸黒皮症によるものと考えた。その後もCEA上昇を認め、PET-CTで再検され、再び全大腸に高度集積を認めた。本症例は元来便秘症でセンノシドを数年来使用しており、下剤内服により発生した大腸黒皮症と考えられた。PET-CTにて全大腸にびまん性集積を認めた場合には大腸黒皮症も念頭におくことが必要であり、下剤内服歴の聴取が重要と考えた。

19. FDG-PET 検診にて発見され2年間経過観察された虫垂神経鞘腫の1例

名古屋共立病院 放射線科
名古屋放射線診断クリニック
名古屋市立大学 中央放射線部
名古屋市立大学 放射線科

中埜良康、玉木恒男
西尾正美
原 眞咲
芝本雄太

症例は71歳男性。平成16年より当院会員制のPET検診を経年受診していた。初回のFDG-PET検診で右下腹部に限局性の集積(SUV mean 5.9, max 11.1)を、CTでは虫垂の走行に連続して21×14mmの辺縁平滑な結節(CT値44HU)を認めた。MRIではT1、2強調像で中等度、脂肪抑制T2強調像で中～高信号、均一に造影された。2年間の経過観察中、CT上若干増大、FDG集積も増強したため、平成18年12月消化器外科にて虫垂切除術が施行され、病理組織学的に虫垂発生の神経鞘腫と診断された。虫垂原発の神経鞘腫は英文で4例、本邦で6例の報告のみと稀であり、文献的考察を加え報告する。

20. 癌性腹膜炎や中皮腫との鑑別が困難であった結核性胸腹膜炎の1例

済生会松阪総合病院 放射線科

村田知恵子、寺田尚弘、中川俊男、

加藤幹愛

竹田 寛

三重大学 医学部 放射線科

29 歳中国人女性。1 ヶ月近く続く腰痛と腹痛を主訴に受診した。腹部超音波検査で大量の腹水、卵巣に結節を認め Meigs 腫瘍が疑われた。骨盤部 MRI 検査では肥厚した腹膜が全体的に見られ癌性腹膜炎や結核性腹膜炎が疑われる所見であった。腹水細胞診と結核 PCR 検査を 2 度施行するも何れも陰性であった。悪性腫瘍の除外目的で PET-CT を施行した所、原発巣は指摘できなかったが、腹膜だけでなく胸膜にも FDG の集積を伴った肥厚が見られ中皮腫も考えられた。確定診断を得ることが出来ず腹腔鏡下生検を行ったところ、術中迅速病理診断で結核性腹膜炎を示唆する所見が得られた。結核性胸腹膜炎に関する PET-CT の文献はほとんどなく貴重な経験をしたため報告した。