

画

像

サ

ポ

一

ト

城西クリニックの新しい門出にあたって

城西クリニック 院長 松本 満臣

城西クリニックは、創立20周年の昨年末(平成26年)に輝城会ビル1F(前橋国領町2-13-23)に移転し、平成27年1月5日から「放射線診断科」として再出発しました。移転作業に伴いご迷惑をおかけいたしました。

移転に際して特筆すべきは、MRI 2台から3T MRI 1台を増設し、さらに3台ともに最新型の装置の導入という思い切った投資をしていただいたことです。既存の建物でしたのでクリニック内部のレイアウトには苦心しましたが、受診者の動線を最優先したこともあって、理想に近いレイアウトができたものと思っています。

画像医学でのCT、MRIといった画像診断法の進歩はめざましく、これらの非侵襲的な断層画像検査による病変の検出と診断、治療方針の選択や決定に関して画像診断の果たす役割が増え、医療に不可欠な診断法として定着しています。

第2世代の城西クリニックの役割は、高級機器の持つ性能を駆使してさらに質の高い画像診断を実践することだと思っています。診療目標として掲げている「1. 患者第一主義に徹します」の原点はここにあります。初回検査の患者さんが多いこともあって、検査部位に生じる病変の見逃しを避けるための検査プロトコルを実施しています。思わぬ所見に遭遇し、本来の検査時間を越えて造影MRIを追加することもあります。これも患者さん第一だと思っていることによります。検査前の身体計測、問診、造影剤禁忌の有無や体内金属の有無チェック、検査後の状態観察など、きめ細かな配慮や対応を行っています。「2. 質の高い検査と診断を実践します」に関しては、患者さんの病態解明のための具体的な検査プロトコルの選択と実施を行っていますし、読影の質の担保についても、群馬大学大学院画像核医学講座から非常勤医師の派遣を得ています。「3. 画像診断を通じて地域医療の向上に貢献します」のために検査待ち日数の短縮による迅速な治療方針で適切な治療を受け、早期の社会復帰を目指しています。

今後も先生がたとの連携をさらに深めて、画像診断を介して地域住民の健康の増進・回復を目指して一貫した現場主義を心掛けたいと思っています。御指導・御鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

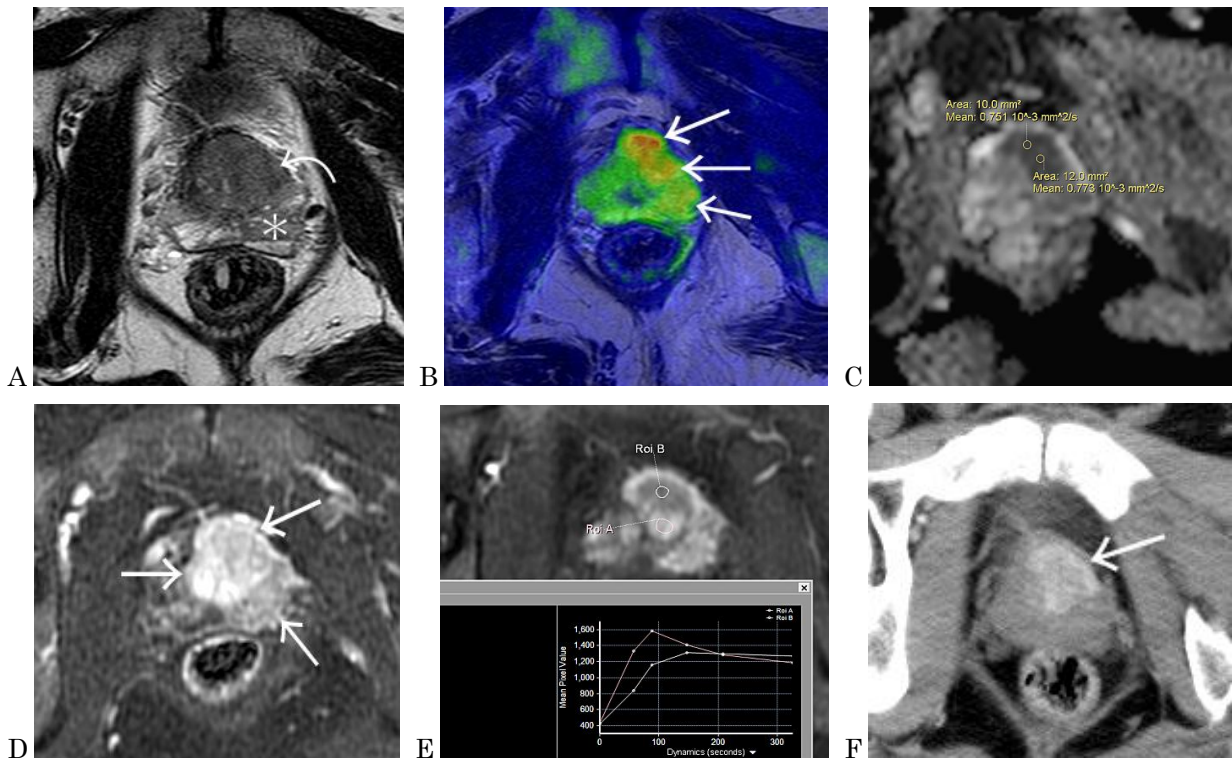


図1 前立腺癌（59歳男性）

1年10か月前にPSA 5.9と高値であることが判明、その2か月後に5.79、別の某医で8か月後に測定し11.19と上昇したため前立腺生検を受け、2/8カ所（左辺縁領域と移行領域）に癌が検出されています。病期診断目的でMRI検査を依頼されました。T2強調像(A)では左辺縁領域に正常の高信号が消失して低信号を示す領域(*)が認められます。移行領域と中心領域は肥大していますが、よく見ると内部の信号強度は不均一でやや信号の低い領域(△)が存在していますが、癌病巣といえるかどうか疑問です。拡散強調画像DWI (b = 1000)とT2強調像のfusion image (B)では↑で示した領域に高信号（拡散制限）を認めます。見かけ上の拡散係数ADC map (C)ではDWIで高信号を示した領域に一致して信号が低下しています。ADC valueは測定した2箇所^①で0.751~0.753×10⁽⁻³⁾ mm²/secです。造影ダイナミックスタディのサブトラクション画像 subtraction image では早期相(D: 造影剤注入開始から60秒目)で広範囲に様々な強さの増強効果(←)を認めます。時間信号強度曲線TIC/time-intensity curve (E)では、増強効果の強い領域(ROI A)は早期相でrapid wash-in、後期相でwashout pattern、増強効果の弱い(ROI B)はrapid wash-in、plateau patternを示しています。同日に検査された病期診断のための胸腹部CTの腹部動脈相(F)ではdynamic MRIの早期相と比較的強く増強された領域に一致した増強効果が見られました。

T2強調像(A)では癌の一部が明瞭に捉えられていましたが、DWI (B)、ADC map (C)、dynamic MRIのsubtraction画像(D)、などを併用すると前立腺癌は辺縁領域よりもむしろ移行領域・中心領域に広がり強いことがわかります。

本例の画像は3T MRIによるものです。従来用いていた1.5T MRIに比べて信号対雑音比signal to noise ratio (SNR)が約2倍になり、周波数分解能の向上などによってPACS画面で見ただけでも画質の向上は明らかと感じています。前立腺癌での画像診断の位置付けは、すでに生検で診断が確定した症例の前立腺外の浸潤の有無、リンパ節転移、遠隔転移などの病期診断が主目的でした。3T MRIによる経験蓄積されて、画像所見に基づいた生検を勧める報告がちらほら見られる時代になりました。今後の発展がさらに期待されます。

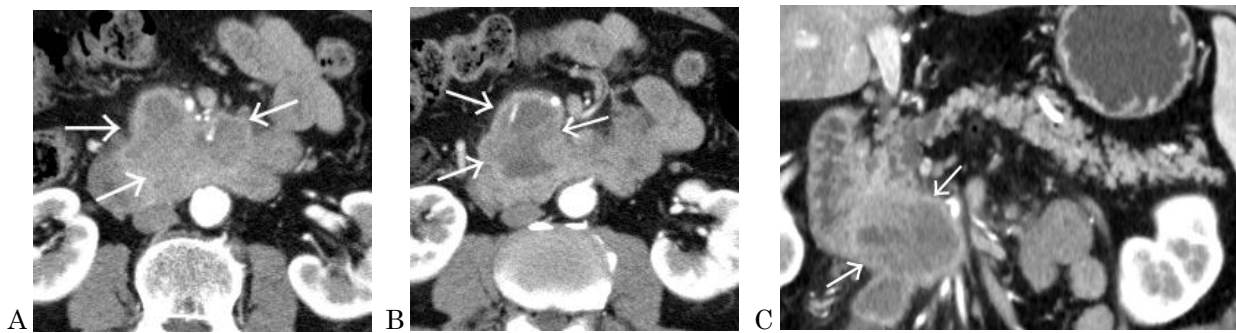


図 2 膵頭部（鉤部）癌（67歳男性）

2ヶ月前から胃痛を訴えて5カ所の医療機関でGIF, CF, 超音波検査などを受け著変なしとされています。最後に受診した某医より腹部CTを依頼されました。食欲低下があり、体重は2ヶ月で13kg減少しています。黄疸はありません。

造影CT動脈相(A, B)で膵鉤部に内部に造影不良域を伴い辺縁部がやや強い増強効果を示す腫瘍があります(←)。膵全体の構造が分かりやすい動脈相のcurved MPR(C)では膵鉤部の膵癌であることが一目瞭然です(←)。すなわち、膵腺癌はdesmoplastic reactionを示しながら発育するhypovascular tumorで正常領域の体部・尾部の増強効果に比べて、病変部は正常の膵実質よりも増強効果が悪いことがわかります。画像は示していませんが、上腸間膜静脈は腫瘍浸潤による侵襲のために描出されませんでした。上腹部痛では、GIFで著変のない場合には膵を含む腹部造影CTまたはMRI(造影を含む)の早めの施行を検討すべきかと思われました。



図 3 左膝色素性絨毛結節性滑膜炎 PVNS（17歳女性）

10日前夜、立ち上がろうとしたら左膝痛出現。翌日は痛み増強して受診し、MRIを依頼されました。2年前にも同様症状で某病院を受診し左膝MRI検査を受けています。T2*強調像(T2* GRE)(A)で大量の関節血腫と関節内腫瘍があり、腫瘍の周囲にT2* GREで不整な低信号域があり、別の断層面(B)でも膝関節後部に不整な低信号が多発しています。ほぼ同じ断層面のプロトン密度強調像(PDWI)でも通常では見られない低信号域がみられます。ヘモジデリン沈着を反映していると解釈し、色素性絨毛結節性滑膜炎を疑いました。手術の結果、病理学的に診断が確定しました。

2年前に同様症状で左膝MRI検査を受け外側半月板の円板状半月板が疑われました。今回のMRIでも円板状半月板が認められました。2年前からPVNSがあったかどうかは不明です。仮にPVNSが存在したと仮定すると、T2* GREを撮像していないために見逃された可能性はないとは言えません。初回検査では、どの部位の検査でもどんな病変も見逃すことのない撮像プロトコルで検査を行うのが私たちの基本です。T2* GREは小さなヘモジデリン沈着を明瞭に描出するため、膝MRIでは省略できないシーケンスと考えています。

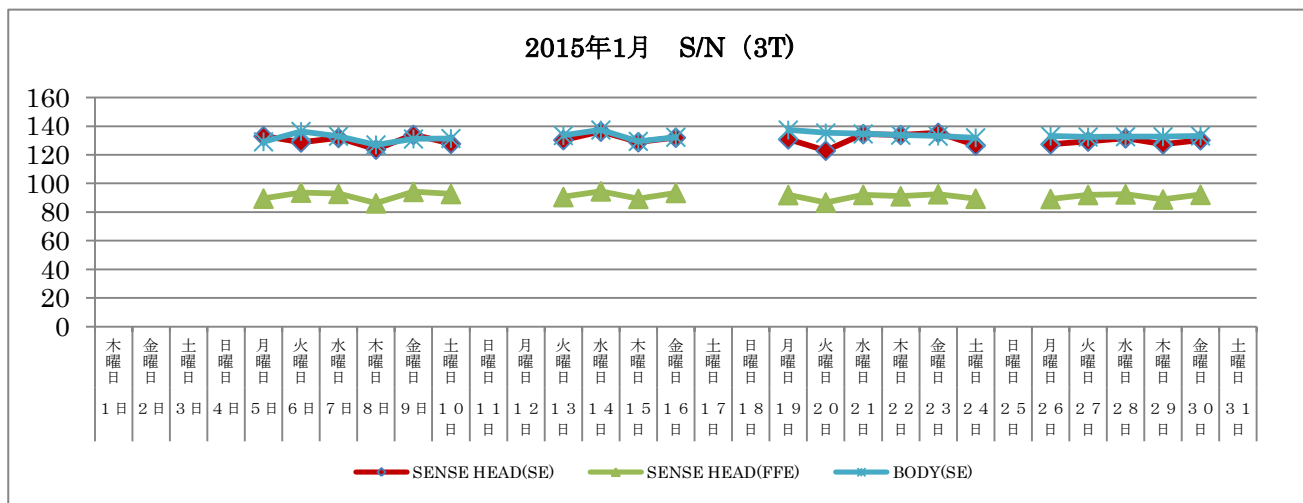
画像診断を行うにあたり、以前より装置を安全かつ安定した良い状態で日常業務を行うことが大変重要であり、機器を扱う医療機関ではその装置の状態を把握したうえで検査を施行し画像を提供しなければなりません。そこで今号では日常点検を含めた装置の機器管理について少し述べさせていただきます。

平成19年4月の医療法の一部改正の施行により、医療機関の責務として医療機器の安全管理について、管理責任者の設置や研修の実施、医療機器の保守点検計画及び修理内容記録管理等の安全確保に向けた体制の整備が必要になりました。その中に「医療機器の保守点検に関する計画策定及び保守点検」の項目があり、医療現場にて行うべき医療機器の保守点検については日常の始業終業点検を確実に実施して状況等を評価・記録・保存することが要求されています。(日本画像医療システム工業会「JIRA」放射線関連装置の始業終業点検についてから引用)

当クリニックにおいても、MR装置を新規購入したこの機会に、以前より行っていた機器管理について再度検討・見直しを実施しました。これにより、以前にも増して常にベストな状態で検査を行えるようにと日常点検を毎業務前に実施しています。実施項目は約20項目あり、その中にはファントムスキャンによりデータも測定しています。その数値を記録・保存することにより装置の状態を知り、画質の担保へとつなげています。(下図グラフ参照)

今後も装置を安全・安定した状態で使用し、検査を施行することで先生方へより良い画像を提供していきたいと考えています。

城西クリニック技師長 後閑 隆之



医療法人 社団 高仁会 **城西クリニック**

検査予約はお電話1本でOK!

TEL: 027-234-7321 FAX: 027-234-7325

〒371-0033 群馬県前橋市国領町二丁目13番23号