

～ 地域医療支援病院としての役割を意識して地域医療の連携を深める ～



さいたま市民医療センターだより

PFMと診療支援部

今回は私が部長を兼任する診療支援部のご紹介をしたいと思います。診療支援部は、従来あった部署(地域医療連携室、患者支援室、入退院支援室、診療情報管理課の医師事務作業補助者)を再編して2019年度に新設された組織です。その目的はPFM (Patient Flow Management)を円滑に進めるためです。

PFMとは入退院における諸問題の早期解決を目的として予定入院患者の情報を入院前の外来段階から収集するシステムです。超高齢社会を迎え、様々な理由で退院の困難な患者さんが増えており、その対応や安全・安心できる入院生活や退院支援を行うことが必要です。院内外の他職種と連携して入院から退院まで医療・看護・介護の必要な援助を切れ目なく受けられるよう患者さんを支援します。



副院長 塩谷 猛

診療支援部は、「地域医療連携室」「患者支援センター」「診療業務サポート室」の3部門から構成されています。

「地域医療連携室」は、事務職7名、看護師1名で構成されています。クリニック、病院からの紹介窓口として、CT、MRI、内視鏡検査の予約受付や患者さんからの予約に関する変更や受診相談を受けます。診療情報提供書、受診報告書の発送と管理をはじめ、共同診療でのクリニック医師の案内や新規開業クリニックへの訪問や紹介医へのデータ持参等の迅速な対応をしています。毎月開催しているケーススタディ、市民公開講座、当院主催の病診連携の会の開催なども行っております。7月から新型MRIが導入されますが、CT、MRI検査の依頼読影は当日行い、翌日にはDVDデータとともに医師会交換便で発送します。早ければ検査翌日には先生方のお手元に届きますので、どうぞご利用をお願い致します。

「患者支援センター」は、患者さんが安心して医療を受けることが出来るよう支援する部署です。ここには3つの窓口(患者支援、入院支援、退院支援)があります。

患者支援では2名の看護師が所属し患者さんやご家族からの医療相談に対応しております。クレーム対応にも時間をかけてご理解頂けるよう誠心誠意尽くしております。

入院支援では3名の看護師が勤務しております。現在は外科、脳外科、泌尿器科、消化器内科、呼吸器内科、血液内科の予定入院患者に外来の時点で介入し、入院・手術の説明、病歴の確認、専任の薬剤師も入って持参薬の確認と休薬、術前に必要な検査の確認、禁煙・歯科受診指導をしています。特に周術期に休薬が必要な薬のチェックがきちんと出来るようになり、手術直前の延期がなくなるようになりました。また患者さんごとに合わせた説明を行い不安軽減にも役立っております。コロナ禍においては外来患者さんの感染確認・対応も行っています。

退院支援には今年度2名の新卒者を加えた6名の医療ソーシャルワーカーと3名の看護師が対応しています。入院患者さん・ご家族が安心、納得して退院しその後の生活ができるように支援する部署です。主治医、病棟看護師、退院先との調整業務にもとても気を遣う仕事です。

「診療業務サポート室」は、今年度2名の新卒者が加わり12名の医師事務作業補助者が所属しております。名前の通り医師の診療業務をサポートしており外来では初診患者のサマリー仮作成や診察・検査の代行予約、当日の緊急検査などの関係部署との連絡調整を行い、まさに医師の分身として働いております。診断書、診療情報提供書の仮作成から医師の学会資料作成補助、医学会の症例登録業務、カンファランス準備など医師が本来の診療業務に集中できるようにサポートしております。

現在、医師の働き方改革が医療提供体制の改革の中でも重要課題と位置づけられております。当センターでも院長主導で取り組みが始まっております。診療支援部は医師の業務負担軽減の効果だけでなく、看護師およびコメディカルが行っていた医師の補助的な業務が軽減され、職種ごとに本来の仕事に集中出来るようにする部署です。もちろんこの一連の流れは患者サービスの向上につながり、地域の医療機関からの評判が上がると期待しています。

PFMは他職種との協同・連携が大事であり、診療支援部内でも有機的に機能しなくてはなりません。改善・改良を繰り返す日々ですが、医師会の先生方におかれましてはご指導ご鞭撻の程よろしくお願い致します。

目次:

塩谷 猛副院長	1
脳神経内科	2-3
放射線技術科	4

社会医療法人
さいたま市民医療センター

〒331-0054
さいたま市西区島根299-1
TEL 048(626)0011
FAX 048(799)5146
Web: <http://www.scmc.or.jp/>

MRI入れ替えに際しての所感

2021年5月の大型連休から始まった当院MRIの入れ替え工事も終わりを迎え、再び院内での検査が可能となりました。

MRIが使えなかった2ヶ月弱の脳神経領域以外の診療状況がどうであったかは私には分からないものの、多くの脳梗塞症例についてはperfusion CTなどで代用できた面も少なからず有りました。しかしながら、点状散在性の多発梗塞の検出は困難ですし、非痙攣性てんかんか否かの判別に迷う症例も少なからず有りました。特に脊髄障害に対して造影してもなおCTで得られる情報は絶望的に少ないですし、仮に造影CTが単純MRIと同等の情報を得られるケースであったとしても、低頻度ながらも稀ならぬ確率で発生する造影剤アレルギーや造影剤腎症のリスクも考えると、ほぼ全ての症例に於いて実質的にノーリスクで実施可能な単純MRIの優位性を痛感せざるを得ませんでした。もちろん、閉所恐怖症などでMRIの実施が容易ではない症例も少なくないので、決してMRI万能とは言えません。

或いは、検査前後でのチェックが必要とは言え、今や心臓ペースメーカー挿入例ですらMRIが可能と成っている2021年の今もなお禁忌である人工物も少数ながら存在することから注意は必要ですが、その卓越した優位性は本当に素晴らしいものです。禁忌人工物について、私も全てを網羅できていないわけではないですが、私自身の失敗例や未遂例をここに共有させていただき、みなさんに注意喚起をさせていただきたいと思えます。

MRI実施に際して禁忌とならない人工物

まずは固定具の移動や発熱に伴う出血や熱傷のリスクが無いものから紹介させていただきますと、大雑把に言って平成に入って以後、1990年以後に入れられた人工関節、脳動脈瘤クリップや塞栓用コイル、冠動脈をはじめとする各所のステント、歯科インプラントや歯科矯正具はMRIを実施しても問題を生じることは有りません。

ステントについては、「周囲組織との癒着が完成するまでの2~3ヶ月の間は、位置ズレが発生する懸念が有る」という理由から禁止扱いだったかと思いますが、実務的には血行再建術を行った当日に片麻痺を合併してしまってMRI撮影を行わざるを得ない症例が発生し、結果的に実施してしまうことも何度か経験してきました。

或いは1980年以前のものであっても、心臓手術時の胸骨切開後の再固定用ワイヤ、胃腸や胆嚢摘出術後のステープラー類、歯科治療時の補綴材料も有害事象を生じることは有りません。

ただし、MRI検査を安全に実施することは出来ても、比較的新しい素材であったとしてもアーチファクトによる画像の歪みを強く生じさせてしまう人工材料は一定数存在しており、中でも歯科矯正具によって鼻~甲状腺にかけての領域が真っ黒に抜け落ちてしまって本当に何も見えない症例というのに未だに年1~2例程度は遭遇し続けています。

同様に、という用語が適切かは分かりませんが、歯槽骨に磁石製の土台を埋め込む方式のマグネット式義歯というものも在り、そちらも当然ながら強烈なアーチファクトを生じますが、MRI検査に於ける安全性の観点からは問題に成らず、埋設時にMRI検査への適合性を示す名刺サイズの証明書が交付されているのが通例です。



MRIで要注意なファッション関連商品

あと、頻度が高いものとしてタトゥーやアートメイク、取り外し困難なピアス類、ネイルアートなども問題に成り得ます。

結論としてはおおむね問題無いのですが、タトゥーやアートメイクなど色素を注入するファッション手技に限っては稀ではあるものの熱傷を生じる例が有り得るので(Sports Health. 2011 pubmed ID: 23016039)、注意が必要です。もちろん、他院でMRIを先行実施されていてトラブルが無かったのであれば問題は無いでしょう。

ピアス類については「新規に穴を開けた直後なので今すぐには取り外せない」「専用の器具が必須」といった事例が有り、こちらについてはタトゥーに準じてのリスク説明を行った上でやむ無く実施した症例も2桁台に達していますが、幸いにして違和感程度も含めて何も感じられないという方ばかりではありました。

ネイルアートについては10%程度の症例で「引っ張られるような感覚」を訴えられることがありましたが、いずれも軽度の違和感止まりで、痛みなどに至ったことは有りませんでした。

もちろん症例ごとに素材自体やその使用量が異なりますので、これらの個人的知見が未来の他症例の安全性の保障には成り得ないことは忘れてはならないと考えてもいます。他、物理的には取り外し可能ではあるものの保管容器を持参していないことで問題に成り得るカラーコンタクトレンズにも注意が必要です。



MRI禁忌の人工物

ここから先は、数少ないけれども本当のMRI禁忌である人工材料について提示させていただきます。

MRI対応かどうか分からない心臓ペースメーカー、入れた時期がいつか分からない脳動脈瘤クリップは筆頭候補ですが、よく在る類型として旋盤加工業に従事して製品の破片が腕に刺さったまま取り除けなくて今に至るといった各種の外傷によって異物が体内に残ったままの症例も安全性が担保できないため、疾病既往とは別に外傷既往について確認しておく必要があるでしょう。

私が直接的に失敗したわけではないですが、技師さんに教えていただいた2015年当時の禁忌物として乳房再建のために使うtissue expanderの口金部がMRI禁忌だと知って、もはやMRIが(少なくとも本邦の医療環境としては)必要不可欠な時代であってかつ、絶対に不可能だと思って居た心臓ペースメーカーすらも条件付きながらもMRIに対応してきた現在に敢えてMRI禁忌の金属を用いるとは?!と驚愕した記憶が鮮烈に残っています。

乳腺外科医でもない私がしゃしゃり出るのはおこがましいかも知れませんが、tissue expanderとは再建乳房を完全に被覆できるように皮膚を引き延ばしていく器具で、少しずつ生理食塩水を注入増量させることで皮膚を広げていきます。要するにいわゆるCV portと同様の構造でありつつ、先端が血管内には接続されていない単なる袋のようなものですが、そのバルブ部の金属がMRI非対応だそうです。

もちろん、あれから5年以上が経過していますので2021年の今ではMRI禁忌ではないtissue expanderも登場しているかも知れませんが、一度認可された医療器具は開発コスト回収や在庫処分などの問題から、よほどの大事故でも起こさない限り早期に市場から排除されることは無いので、引き続き注意はしておくべきだろうと個人的には考えて居ます。

次は私が実際に失敗してしまった症例ですが、盲点(だと私が思う)なのが尿道留置カテーテルです。様々な製品が流通しているものの、基本的にはいずれもチューブ部がゴム製、バッグ部がプラスチックであり、MRIの超高磁場と反応する金属部など存在しないことから、「尿道留置カテーテル症例ならば何も問題無い」と安心してMRI室へと送り込んだところ、担当技師さんから「尿漏れで陰部がビショビショに成っています!」と慌てて報告されました。泌尿器科専門ではないので使い分けの基準が分からないのと、製品名や製品コードを記録しなかったので構造の詳細をここに記載することが出来なくて申し訳無いのですが、確か尿が通過する方のメインチューブではなく固定用水を入れるバルーン側の栓が磁石式のフタに成っていて、それがMRIの超高磁場で磁力を失った結果として固定水が検査中に漏れ出して膀胱内に溜まっていた尿が漏れ出してしまった、といった事故だったように記憶しています。幸いにもカテーテルを留置した担当医と何とか連絡が取れてそのまますぐに対応してもらえたこととなりましたが、非常に苦い思い出です。

妊婦へのMRI



2016年のJAMA(pubmed ID: 27599330)に、カナダでの140万例超の出生のうち、妊娠初期にMRIを実施せざるを得なかった1,737例を対象とした12年間にわたる大規模疫学調査にて、造影をしなかった場合の胎児毒性は有意ではなかった(OR 1.68, 95%CI = 0.97~2.90)ことが報告され、妊娠初期がMRI禁忌から外れる動きもありますが、有害な傾向は見受けられますので、妊婦への投薬に準じてなるべく避ける方向にしておくべきではあるかとも思われます。

なお、この疫学調査で造影剤投与が行われたのは397例であり、そちらは出生児のリウマチ性疾患などの発症率が有意に増えた(OR 1.36, 95%CI = 1.09~1.69)ため、引き続き禁忌扱いとすべきであると思われる。

今回設置されるVantage Orian

技術的な詳細は分からないのですが、ノイズ低減効果(SNR最大38%向上)を筆頭に従来機種以上の所要時間の短縮化とそれによる検査実施可能症例数の増加が期待されます。

また、消費電力も21%減ということでコスト的にも地球環境負荷の点からも優れていますし、ポア(=トンネル部)径も71cmと標準的な60cm台のものよりも一回り大きいので体格の大きな症例であっても撮像を行いやすい仕様です。

結 語

このように重要なMRI装置を日々管理し運用してくださっているみなさんに改めて深謝申し上げるとともに、患者搬送などご助力くださっているみなさんにも心より御礼申し上げます、締めめの挨拶とさせていただきます。



放射線技術科より新しいMRIの紹介

＝キャンノン社製1.5テスラMRI＝

日々、画像診療にご協力くださり大変ありがとうございます。

現在、新型コロナウイルスが流行し出口が見えない状況ですが各科協力のもと細心の注意をはらい業務にあたっていますので何卒よろしくをお願いします。また、5月からおよそ2か月間MRI装置更新のためご協力して頂いた各科職員の皆様、検査代行を快く引き受けてくださった西部総合病院、三愛病院等の皆様方に感謝申し上げます。

2021年6月にMRI装置を更新しましたので紹介します

さて、前号に紹介いたしましたキャンノン社製320列CT装置に続いて開院時より稼働していたフィリップス社製1.5テスラMRI装置を6月末に更新しキャンノン社製1.5テスラMRI装置を導入致しましたので紹介します。

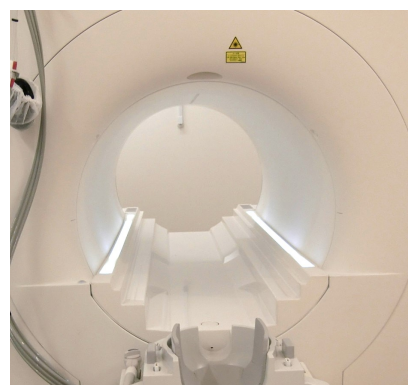
近年、MRI検査は欠かせない画像診断の一つとなっていますが、検査を受けられた方は「暗くて狭い、うるさい、時間が長い」といったことが感じられたのではないのでしょうか。

MRIメーカー各社とも技術の進歩は目覚ましく、特徴も異なり同じMRIのようで違うところが大変でもあり面白くもあります。この度導入されたMRI装置はキャンノン社製の1.5テスラ、Vantage Oriantという現在の最新機種になります。

新規MRI装置の特徴

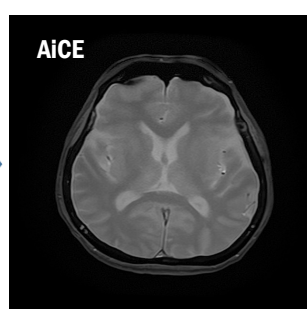
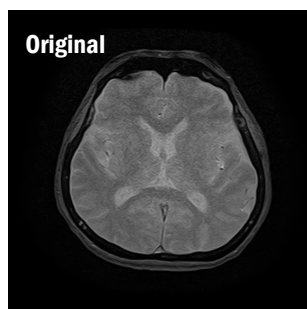
快適な検査空間

この装置はハードウェアにおける検査音の低減技術「ピアノシモ」があります。MRIは画像を作成する過程においてどうしても音が出てしまいます。キャンノンは東芝時代よりこの騒音を抑えることに対し積極的に取り組んでおり、検査音の抑制を実現しました。また入る筒状の空間(トンネル・ガントリーの開口)の直径が11cm広い71cmとなり広く明るい開放的な検査空間により、患者さんに快適な空間を提供できるようになりました。



高精細な画質

キャンノン社製1.5テスラでは、世界で初めてMRIにおいてディープラーニング(AI)技術を製品化した「AiCE」というアプリケーションが搭載された初めての機種になります。この技術は画質改善の機能をもち3テスラMRIに匹敵するような画質を得られこの技術を使うと同じ時間での撮像では更なる高画質に、また同じ画質ならばより短時間で撮影できるという二つの使い方ができます。おそらくこの技術はこれから世界中に広まるのではないかと思います。また、ハードウェアでは3テスラで培った技術を1.5テスラにも用いており高度な臨床ニーズに高次元で対応できるようになりました。



頭部：T2*強調画像



頭部(脳血管)



MRCP(3D呼吸同期)

メーカーが変わると画像を作成する過程における考え方や機能に対する性質や呼び方など、いろいろな面から変わります。また、非常に高いポテンシャルを持ち合わせた機種となりますので一日でも早く装置に精通し今まで以上に各診療科に貢献できるようスタッフ一丸となって業務に取り組んでいきますので、今後とも皆様のご協力をお願いします。

文責：放射線技術科科長補佐 宮澤 由英

