

クローバー

CTとMRI

副院長 池田 清延

外来で、頭を打撲した患者さんが、「CTではなく、MRIをとって欲しかったのに…」と言われた。頭部を打撲したので、まずはCT検査を選択したのですが…。

本日はCT(コンピューター断層診断装置)とMRI(磁気共鳴画像診断装置)の違い、そしてこれらの画像を利用して、私たち脳外科医がどのように診断をおこなっているのかをお話したいと思います。

まずは、脳神経の画像診断の歴史からです。北陸における脳神経外科始まりの昭和30年代、主な画像検査法はX線による単純レントゲン写真や脳脊髄内及び脳血管内に造影剤を入れた造影写真などでした。これらはCTやMRIのように直接、脳や脊髄の腫瘍などの病気の発生部位(病変)そのものを映すものではなく、病変により脳や血管が圧迫され生じたズレなどの間接的所見を見るものでした。当時はこれら間接的な画像を参考にして神経学的診察により運動麻痺や感覚異常の原因病変を診断していました。質的な診断は困難で、脳卒中の原因が脳出血なのか脳梗塞なのか区別がつかないことさえありました。しかし、このような脳外科医の悩みは一掃されました。画期的な出来事でした。昭和51年10月に頭部CTが、遅れて昭和62年5月にはMRIが北陸に初めて導入され、診断能力が飛躍的に向上したのです。

CTはX線を回転照射して得たデータをコンピューター処理して断面画像を作ったものです。X線画像ですから、骨は白く、水分や空気は黒く見えます。脳はこの中間で灰色、脳出血は少し白く、脳梗塞はむくみ(脳浮腫)のため水っぽく少し黒くなります。造影剤を注射すると脳血管が白く浮かび上がり、血管の多い脳腫瘍は白く映り(造影され)ます。利点は頭部外傷などによる頭蓋骨骨折、頭蓋骨内(脳内)出血、脳梗塞で腫れた脳、脳腫瘍など塊が短時間で検出できる点です。(MRIの欠点である)ペースメーカーなど体内金属のある患者さんに適しています。欠点はX線の放射線被ばくのため妊婦や小児などには制限があります。

一方、MRIは磁気を利用した検査ですので、患者さんには着替えてもらい、一切の金属のないことをチェックして検査します。体内に埋め込まれた金属(ペースメーカー)、入れ墨(アートメイクなど含む)があると、局所の発熱や皮膚火傷、金属のズレや画像の歪みなどが生じる危険性があります。原理は少し難しいのですが、体内の水素原子(色々な方向にバラバラに動き回っている)に強い磁場をかけて強制的に一方向へ整列(共

鳴)させた後、磁場を外した際に元に戻ろうとする水素原子が発する信号を読み取り画像化するのだそうです。水分の多いものは信号が多く、骨など少ないものは信号が少ないことより画像の濃淡が付き、血管は内部の血液が速く流れることを利用して画像化するそうです。MRIの利点は放射線被ばくがなく、CTでは見えない骨に埋もれた神経や病変、脊椎・脊髄病変(軟骨の椎間板ヘルニア、脊髄腫瘍など)の検出、脳血管が造影剤注射せずに映し出せ、CTでは映らない発症2~3時間以内の脳梗塞も検出可能です。最も特徴的なMRIの有用性は負担なく脳血管の異常を検出できること、そして脳卒中の診断や脳ドックなどでの血管異常の検出には欠かせません。欠点としては、前述のように体内金属のある方や20分近く時間を要し検査中の騒音のため閉所恐怖症の方などには不向きです。

以上より、外傷などによる頭蓋骨骨折や頭蓋内の出血などは短時間の頭部CTで診断可能で、脳腫瘍など頭蓋骨内の塊のスクリーニング検査には適しています。一方、脳血管異常(脳動脈瘤、脳血管の詰まり)などの脳卒中、脊椎・脊髄疾患などの診断にはMRI検査が第一選択となります。

最後に、今日は私たち脳外科医の診断手順につき簡単にお話しさせていただきます。まず**症状や経過の聞き取り(問診)**: うまく言えない方もおられるので、要領よく聞き出さなければなりません。これが最も大事で、医学的知識や自身の経験より徐々に診断を絞っていきますが、問診だけで診断がつくことがあります。いつから、どんな症状がどの様に起きたのか(現病歴)、これまでどんな病気をしたか(既往歴)、家族にどんな病気があるか(家族歴)などです。次に**神経学的診察**: 異常な神経症状や所見があるか、見たり(視診)、直接触れたり(触診)や打腱器など道具を用いて(神経反応や機能障害の有無を診る)診察します。そして**画像診断**: 診察結果や病状と合致する病変があるか否か、それはどのような病変・疾患かを検出します。これらの手順を踏み、得られた診療情報を総合的に判断(診断)して、**治療方針**(外来での追加検査・薬物加療または入院検査・加療)を決定します。(ちなみに、脳ドックなどは無症状のため健康保険の使用適応なく、実費での画像診断のみとなります。)

当院では昨年12月、今年6月に2台の頭部MRIを更新しフル稼働していますが、時間のかかる検査のため待ち時間が長くなりご迷惑をおかけしています。時間短縮に努めてまいりますので、よろしく願いいたします。

第5回親子脳卒中教室をオンライン開催しました！

今年度も感染対策から昨年度同様に、オンラインで「第5回親子脳卒中教室」を開催しました。

今回は、小学4年生～6年生の児童から中学生とその保護者、一般の方も対象とし、昨年を大きく上回る190人の方にご参加いただき大好評におわりました。

全3部構成とし、事前収録した講義、寸劇、病院案内をYouTubeで配信しました。

申込時に募集した脳卒中に関する質問に、山本病院長が答えるコーナーも設けました。

次回も子どもから大人まで、楽しく脳卒中について学んでもらえるよう企画いたしますので、是非ご参加ください。



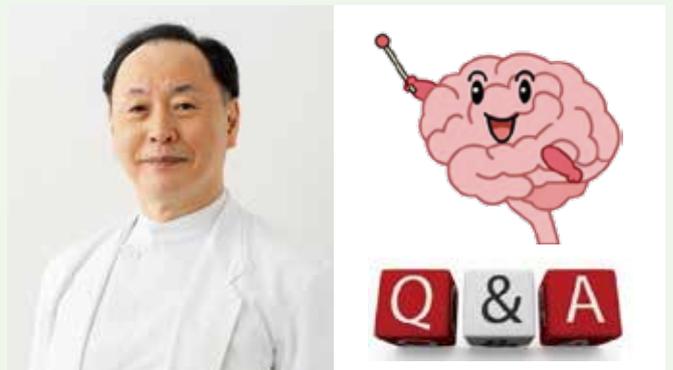
第1部 金沢大学脳神経外科 上出智也先生
「お医者さんによる脳の病気のお話」



第2部 お医者さんたちの劇
「脳卒中からのサイン」



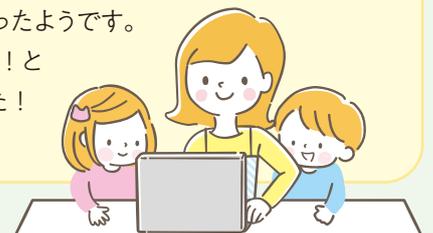
第3部 病院をもっと知ろう！院内ツアー体験



山本病院長のご挨拶と質問へのお返事

視聴後にたくさんのコメントをいただきました！

- 怖い病気だとおばあちゃんに教えてあげたい。
- すごいチームワークで病気と戦っているんだと思いました。
- こんな時はすぐに救急車を呼ぶことなど、親子で話し合うことができた。
- 院内ツアーは、普段見ることができない貴重な映像を見て勉強になりました。
- 子供の夏休みの学習機会として利用できました。
- 脳卒中について理解を深めるいい機会になりました。
- 子供と病気について話すきっかけになり良かったです！
- お医者さんの体を張った寸劇がわかりやすくよかったです。
- 患者さんが運ばれた後、どうなっていくのか子供は興味を持ったようです。
- 救急車は119だね！と覚えてくれました！



連携登録医のご紹介

連携登録医とは

地域の医療機関と金沢脳神経外科病院の相互連携を一層緊密にし、適切で切れ目のない医療の連携を目指し開始された「連携登録医制度」に登録していただいている医療機関の先生方です。

今回は、金沢市米泉町の

「はら内科医院」をご紹介します。

野々市市にほど近い、金沢市米泉町(西金沢駅周辺)で開業して5年がたちます。

内科・消化器を専門に診療していますが、様々な症状の方がいらっしゃいます。

頭痛・めまい・ふらつき・四肢の神経症状などの脳神経疾患の可能性のある方も多く、頭の検査までどうするかなあ…と思うことも多々あります。

これまでも紹介させていただくことはありましたが、いつも快く受け入れてもらっていました。

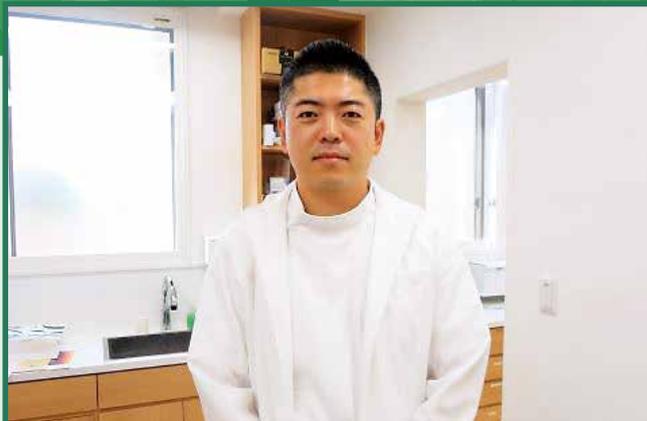
最近ではそれに甘えて、診断に迷う時にはすぐ「脳神経外科病院で調べてもらいましょう！」と患者さんにお勧めしています。迅速に対応してもらえるので、患者さんもすごく安心されます。

日常診療にはなくてはならないパートナーとして勝手に思っていますので、今後ともよろしくお願いたします！



取材スタッフより

お話しするだけで元気になれるような、明るい笑顔がすてきな先生でした😊



院長 原 泰将 先生

【資格】医学博士

日本内科学会総合内科専門医
日本消化器病学会認定消化器病専門医
日本消化器内視鏡学会認定専門医・指導医
日本肝臓学会肝臓専門医
臨床研修指導医

【略歴】

平成17年 金沢大学医学部卒業
市立砺波総合病院 研修医
平成19年 金沢大学附属病院 医員
平成20年 福井県済生会病院 医員
平成21年 金沢医療センター 医員
平成22年 済生会金沢病院 医員
平成24年 金沢大学附属病院 医員
公立宇出津総合病院 医員
平成25年 富山県立中央病院 医長
平成29年 はら内科医院 院長

【診療科】内科 内視鏡内科 消化器内科 肝臓内科

【住所】金沢市米泉町4丁目22番3

【電話】076-256-3562

【診療時間】

	月	火	水	木	金	土	日
9:00-12:30	○	○	★	○	○	★	
14:30-18:00	○	○		○	○		

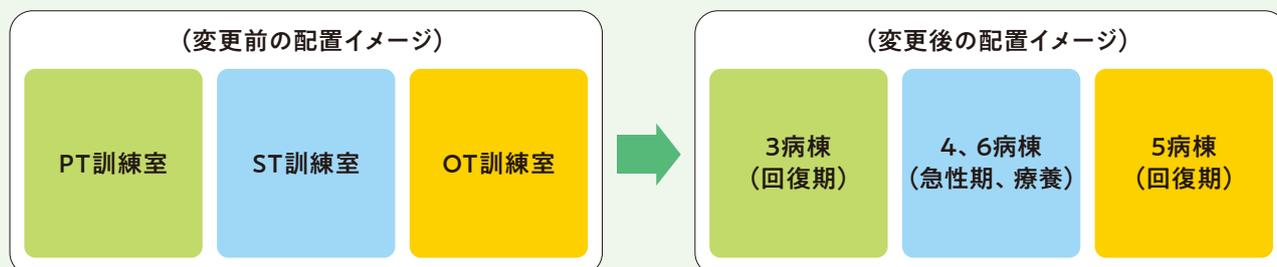
★…9:00-13:00

休診日：水曜午後・土曜午後・日曜・祝日



感染拡大時の対応としてリハビリテーション室の配置換えをしました

コロナ禍で、感染拡大してもリハビリがストップしないように、PT・OT・ST単位から、病棟単位でリハビリできるように配置換えしました。



全病棟がそれぞれの訓練室でリハビリを行う

病棟ごとにエリアをわけてリハビリを行う

救急症例検討会

11月9日、令和4年度第1回救急症例検討会を昨年同様にハイブリッド方式(対面とオンラインの併用)で開催しました。

3名の救急隊員の方に症例をご発表いただきました。

- 症例1 小松市消防本部南消防署 脳梗塞
- 症例2 白山野々市広域消防本部野々市消防署 脳腫瘍
- 症例3 白山野々市広域消防本部美川消防署 脳梗塞

症例検討のほか、飯田医師による「脊髄損傷について」の小勉強会、救急隊と当院との意見交換会も行いました。

ご参加いただいた救急隊の皆さま、ありがとうございました。



新型コロナウイルスおよびインフルエンザ等の感染症対策について

当院では、引き続き患者さん・医療従事者等を感染から守るために、院内の感染対策の徹底を強化しています。ご理解・ご協力をお願いします。(病院長)



対応に関しては常時変更となる可能性があります。最新情報は当院のホームページに掲載しています。

病院
理念

脳神経外科専門病院として私達は患者の皆様へ、より高度の医療技術を提供し、公平で平等な患者中心の医療を行います。



日本医療機能評価機構 認定病院

医療法人社団 浅ノ川

金沢脳神経外科病院

石川県野々市市郷町262-2

TEL:076-246-5600 FAX:076-246-3914

<https://www.nouge.net>

金沢脳神経外科病院 広報誌 第84号 発行:広報委員会
2022年12月20日発行