

特集

放射線

のおはなし

診療部長(放射線科)

吉田 弘太郎

【よしだ・こうたろう】

鳥取大学医学部：昭和62年卒業

・日本医学放射線学会 放射線診断専門医

・日本核医学会 PET核医学認定医

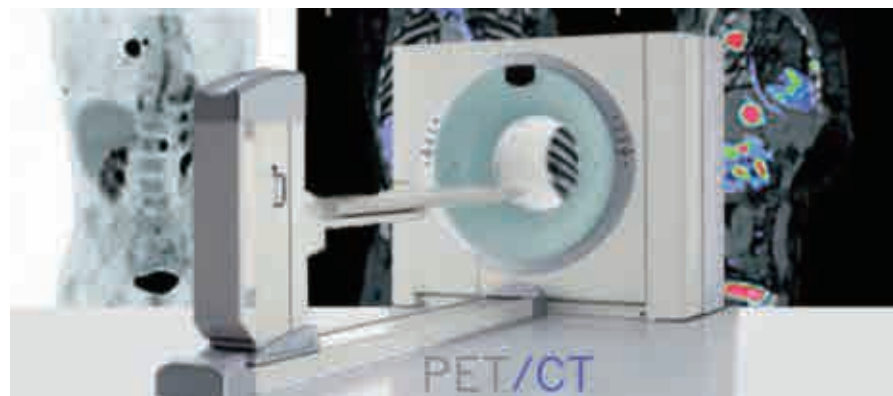
・日本医学放射線学会研修指導者

はじめに

病院などの医療機関の内部には診療放射線が様々な領域に使用され、臨床検査、病気の診断や治療など日々の診療に欠かせないものです。平成21年に新病院に移転して多くの放射線診断機器や治療機器が新規導入あるいは更新されましたが、使用可能の機器はそのまま移転して使用しております。これらの機器も順次新しいものに更新されています。

新規に導入されたものにはPETCTがあり、更新されたものとしてx線撮影装置、320列ADCT、3TMRI装置などが上がります。2台目の血管撮影装置も今年度の後半には新規導入され稼働予定です。

浜田医療センターの新設、更新された機器を中心に紹介して、放射線機器がどのように活用されているかを簡単に説明させていただきます。



浜田医療センターの理念

「心のこもった、
情のある医療」

基本方針 1. 健康を守る
2. 高度な医療
3. 地域連携

患者さんの権利

- ・人格・価値観が尊重される権利
- ・良質な医療を受ける権利
- ・十分な説明と情報を得る権利
- ・自己決定の権利
- ・個人情報を守られる権利

当院を身近に知っていただくため公式ホームページ及び公式 facebook を作成しています。一度ご覧ください。

ホームページ

<http://www.hamada-nh.jp/>



facebook

<https://www.facebook.com/hamadamedicalcenter>



浜田医療センター で検索！

contents

- 2~4 特集：放射線のおはなし
- 5 病院にはどんな仕事があるのかな？
- 6 地域人 vol.24
- 7 浜田を楽しく歩こう No.8
- 8~9 シリーズ：医療機関・介護施設のご紹介
- 10 研修医だより
- 11 認定看護師の活動について
- 12 最新鋭・CT装置が稼働！
- 13 地域のホスピタリティを訪ねて
- 14~15 看護学校だより
- 16 看護学校 平成30年入試試験情報
- 17 ボランティア総会の開催報告
市民公開講座の予定について
- 18 面会について／健康レシピ
- 19 募集／奨学生募集
- 20 外来診療担当医表



放射線が医療に利用されるようになった頃から行われている単純x線撮影、x線透視・造影x線検査ですが、新しい機械ではx線フィルムを使用せずイメージングプレートやフラットパネルという検出器を用いて、画像をデジタル化してモニターに描出しています。撮影機器サイズは縮小されており、デジタル処理での画質の向上や被曝の低減が図られます。フィルム交換などの時間も必要なくなり検査時間や待ち時間が短縮されることとなります。診療の現場でも様々な場所で電子カルテでの閲覧が可能です。昔のように重いフィルム袋を運ぶ必要もありませんし、それを保管する倉庫などの無駄なスペースが解消されました。

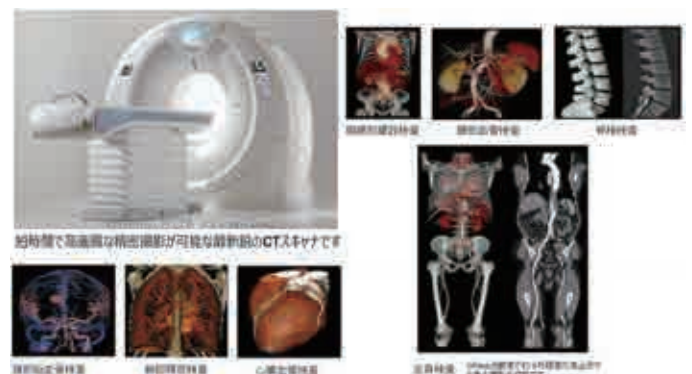
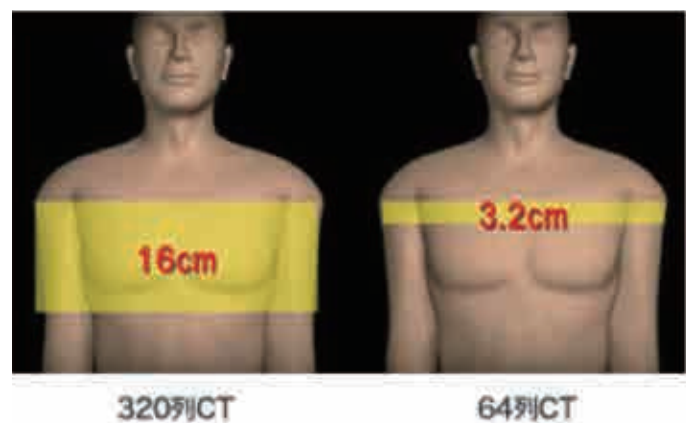
x線CTは放射線を用いて人体の輪切り像(断層像)を撮影して体の内部に起こっている変化をとらえる画像です。輪切り像だけではなくて広範のデジタルデータを利用して3次元的な画像も作成可能です。事故・外傷など救急疾患や原因の特定されない疾患の診断、現在ある病気の経過観察などが行われています。いろいろの診療の場面で大いに用いられており、当院では年間に延べ1万3千件を越える患者さんでCT検査が実施されています。

平成29年5月に2台あるCT装置のうちの一が更新されました。320列ADCTと言われ、体を透過した放射線の吸収データを320列の検出器で受けてデジタル信号に変換するArea-detectorが搭載されたものです。今まで当院のCTでは人体一回転の放射線照射で64枚、16枚(64列・16列)の画像が作られましたが、今度のもは一度に320枚の画像が作られます。検査時間の短縮や検査のための呼吸停止が短くなり、呼吸や心臓の機能の悪い患者さんや呼吸の止められない患者さんでもブレのない鮮明な画像が得られることとなり、正確な診断が可能となります。

小さな臓器(脳や心臓、腎臓など)では一回転(最速0.25秒)で検査が終了してしまうこととなります。今までの機器では心臓や血管など数回に分けて撮影していました。造影剤という薬剤を血管内に投与して血管や臓器

を浮き上がらせるときに、その濃度やタイミングが異なると本来の病変が描出されないことや、本来はない病変があるように描出されることもありました。新しいCTではタイミングや濃度のずれのない撮影可能となり、詳細だけでなく本来の病変の確認に有効となります。脳血管障害、心大血管(脳動脈や心臓冠動脈の3次元画像など)の正確な診断が可能となります。

治療後の経過観察のため年に数回CT検査を受けられる患者さんもおられ、被曝の低減は重要な課題となります。放射線照射が短くなり、被曝も単純に64列CTの1/5となる計算です。さらに放射線吸収などについての最新のソフトや装備が搭載されて低線量が図られ、今までにない高画質と空間分解能の飛躍的な向上が図られています。



一般の方には聞きなれない言葉ですが、核医学は放射性同位元素(ラジオアイソトープ、RI)および放射性医薬品など少量の放射線を出す医薬品を投与し、その存在部位を体外から観察することにより、体内臓器の機能や血流、腫瘍や炎症部位を把握して病気の診断を行う放射線分野です。増加している核医学検査として、脳血流シンチを用いた認知症の診断や非侵襲的に心筋血流を評価する心筋シンチ、発熱や感染の原因となっている部位を特定する炎症シンチ、腫瘍の診断のための腫瘍シンチ、骨転移がん診断のための骨シンチなどが上がります。

ブドウ糖に似た構造の薬剤で糖代謝の亢進した腫瘍の進展度や治療後の再発病変を早期に診断するPET検査も核医学検査の一つです。がんや腫瘍では病気の進み具合や広がりにより治療の方法が異なるため、患者さんには広がりや評価のためいくつもの治療前検査を受けていただく必要がありました。すべてを省略できるわけではありませんが、PET検査により少ない検査で腫瘍の治療が可能となっています。治療後の再発や転移などの把握のためにも定期的にPET検査が行われています。腫瘍マーカーなどの上昇で転移が疑われるのに従来のCT、MRI

検査などで特定されないときなどにも病巣の確認ができることがしばしば見られます。

血管撮影装置は全身の血管系診断や血管内治療に使用される機器ですが、その血管撮影件数は増加しており、これらに対応するための対策が必要です。一日に何件もの検査治療を予定した場合、最後となる患者さんは日付が変わる深夜まで待ついただくこともあります。救急患者さんの血管内治療が必要となった場合、緊急性が高い場合には現在行っている患者さんの検査治療を中断して対応しているのが現状です。平成29年7月から血管撮影装置が1台新規導入され、現在の一台と合わせて2台稼働の予定です。2台体制となれば2台同時に稼働することも可能であり、終了時間が早くなることが期待されます。緊急の患者さんの対応も可能となることでしょう。

浜田医療センター放射線科では、診療と切っても切れない放射線機器がその性能を発揮して、故障や誤作動なく、患者さんの診断や治療ために役立ちますよう日々の業務に努めてまいります、今後ともよろしくお願いたします。

