

# みなさんこんにちは!

## 新任医師の紹介をします



**清山 美恵** (きよやま みえ) 43才

【担当科】 歯科 【出身大学】 九州大学 【趣味・特技】 テニス、書道、マラソン  
 【自己PR】 4月に歯科を新設され、常勤採用して頂きました。全国的にも歯科・口腔外科ではないリハビリ歯科ができたのは珍しく、歯科界にとっても重要な展開になると期待しています。医科的な面を吸収しつつ、対応のできる歯科を目指したいと思っております。女性的でないのが欠点ですが、院内でも外部でものびのび頑張っていきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

**齋藤 幸枝** (さいとう ゆきえ) 38才

【担当科】 内科 (代謝内科) 【出身大学】 大分医科大学 【趣味・特技】 読書、ピアノ  
 【自己PR】 ひむか苑、健診を受け持っています。1児の母です。家庭と仕事の両立で、今まで非常勤で働いていました。今年子供が小学校にあがり、当院で常勤にさせて頂きました。患者に急変がなければ17時には帰りますので御迷惑をおかけするかもしれません。周りのDr、看護師の理解、協力のおかげと思っております。今後ともよろしくお願いいたします。



**西田 顕二郎** (にしだ けんじろう) 35才

【担当科】 整形外科・リウマチ科 【出身大学】 九州大学 【趣味・特技】 飲・食・温泉  
 【自己PR】 はじめまして! 4月から赴任している西田です。忙しい毎日ですが、一早く仕事になれるべく頑張ろうと思っております。いろいろとご迷惑をおかけすることも多々あると思っておりますが、よろしくお願いいたします! また、美味しい食べ物やお店の情報を随時募集しておりますのでこちらもよろしくお願いいたします!

**早稲田 真** (わせだ まこと) 34才

【担当科】 神経内科 【出身大学】 川崎医科大学 【趣味・特技】 ドライブ、映画鑑賞  
 【自己PR】 今年3月まで慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室に在籍し(慶應の早稲田でした! )、リハビリ専門医を取得しました。4月から地元宮崎に戻り、以前神経内科に携わった事もあることから、神経内科医として勤務しています。まだ、未熟なところがあるかもしれませんが、一生懸命頑張っていきます。



**岡本 健太郎** (おかもと けんたろう) 33才

【担当科】 整形外科 【出身大学】 秋田大学 【趣味・特技】 アウトドア全般・ドライブ  
 【自己PR】 皆様の骨と関節の健康のために頑張ります。



### 記念病院 理念「人間愛」

#### 一 記念病院 基本方針 一

1. 患者様の人権と意思を尊重し、患者様の立場に立った医療の提供
2. 地域の中核的病院として、専門的且つ高度な医療を实践
3. チーム医療を推進し、より良い医療の希求
4. 豊かな人間性を備えた医療人の育成
5. 職員が意欲を持って働ける職場環境

**あ** 最近、商品お取り寄せの本  
**と** ショッピングのコーナーをよ  
**が** 見ています。沢山の興味あ  
**き** る商品があり、見ているだけ  
で楽しくなります。  
商品の取り寄せやインターネットショッピングを利用する  
ことで、最近ではその土地  
や店に行かなくても手軽に食  
品や洋服、日用品などを購入  
できるようになりました。  
例えば、新聞やインターネット  
の広告によく載っている47  
府県の特産品などが手軽に取  
り寄せられます。私は果物が取  
り寄せるのが好きなので季節  
の桃を寄せています。  
特においしいかったのは岡山  
の桃でした。47クラブの桃が上  
筋ランキングで岡山の桃が上  
位にあったので試みに取り寄  
せてみました。数日後家に届  
き母と試食しました。その時  
が初めての商品取り寄せだっ  
たので、桃が傷んでいないか、  
食べごろに熟しているのかな  
ど、とても心配でしたが、す  
ごくおいしくて感動しました。  
それ以来毎年取り寄せており、  
今年の夏もおいしい桃が食べ  
られると思うと、とても楽し  
みです。  
送料無料の商品もたくさん  
ありまして、気に入ったもの  
を一度試しにお取り寄せして  
はいかがでしょうか。

# 潤

うるおい

2011年  
7月1日発行

No.  
45

(財)潤和リハビリテーション振興財団  
**潤和会記念病院**  
 病院長 呉屋 朝和  
 〒880-2112 宮崎市大字小松1119番地  
 TEL0985-47-5555 FAX0985-47-8558  
<http://www.junwakai.com>

## 潤和会記念病院脳神経センター開設のご案内

副院長 (潤和会記念病院脳神経センター長) **鶴田 和仁**

この度当院に脳神経センターが開設されましたのでご案内とご紹介をいたします。当院では従来より脳神経外科、神経内科でそれぞれ日常の診療を行って参りました。脳神経外科は脊椎外科を中心に脳血管障害、頭部外傷、脳腫瘍などの診断、治療を行ってまいりました。神経内科はパーキンソン病を始めとした神経変性疾患、末梢神経障害、筋疾患、感染症、脱髄疾患、認知症、てんかん、頭痛、睡眠障害など全般的な神経内科疾患を扱って参りました。これらの診療を支える機能として2台のMRI(1.5T,3T)、CT装置、脳血管撮影装置、脳波、筋電計、終夜ポリグラフ検査装置などがありました。

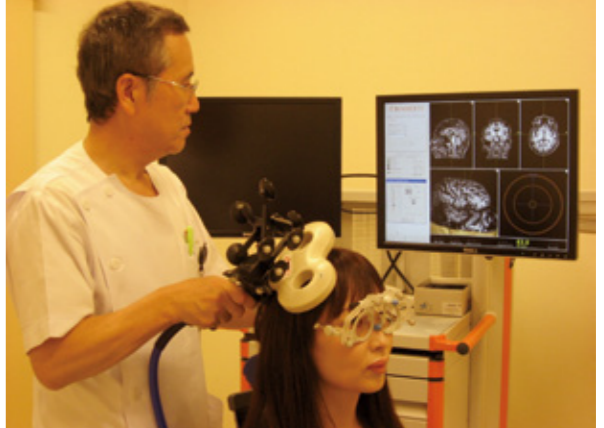
一方宮崎県全体の問題としても神経内科医不足が深刻で、若手医師の養成が急務となっております。宮崎大学や県立宮崎病院でも取り組みは行われておりますが、残念ながら状況は好転しておりません。そこで当院でも何らかの取り組みが必要と考え、新たな展開を模索し脳神経センターを立ち上げることにいたしました。従来から行っている医療サービスの更なる充実とともに、新たな機能として臨床神経生理学的検査を充実させました。近年脳科学分野が急速な進歩をとげておりますが、それが臨床場面で活用できる環境が整いつつあることもきっかけとなりました。具体的には脳磁計(MEG)、ナビゲーション機能を持った経頭蓋磁気刺激装置(nTMS)を導入いたしました。更には3T MRIを使った機能的MRI(fMRI)もできるようになりました。このような検査ができる施設は臨床現場では国内で他に例がなく、今後どのように活用していくか期待されているところです。さらにはこれらの設備、環境を求めて全国から多くの神経内科医、脳神経外科医が集まってくることも期待しております。

具体的な機能としては障害された脳機能を上記の検査機器を使い画像化することでてんかん診

療、脳卒中の機能回復に対する戦略的な取り組み、認知機能を始めとする高次脳機能の評価、頭部外傷の評価、難治性疼痛に対する治療などが当面の課題となります。てんかん診療に関しましてはてんかん専門医を招聘し、週に2回のてんかん専門外来を開始いたしました。脳卒中、高次脳機能障害、頭部外傷、難治性疼痛に関しては先進的な取り組みとなるため保険診療ができていく部分があり、どのような仕組みを作るか制度上のハードルもあります。整った検査機器を十分に活用するべく今後様々な取り組みを行って参ります。



脳磁計(MEG)とシールドルーム



ナビゲーション付の経頭蓋磁気刺激装置

## 潤和会記念病院脳神経センターの新しい機器についての説明

### ①脳磁計 (MEG)

脳の活動は個々の神経細胞の活動に支えられていますが、その活動に伴って活動電流が発生します。その電気活動を従来は脳波という形で記録し評価しておりました。しかしながら脳波（電場）は電気抵抗の異なる媒体（皮膚、骨、脳膜、髄液など）を経ることでひずみが生じ、正確な発生源を特定することができませんでした。そのために開頭して硬膜下電極を入れ、脳の近くで脳波を記録する方法 (ECoG) が開発されました。しかしながらこの方法は侵襲的で患者に対する負担が大きく、てんかん手術を前提とした特殊な場合にだけ行われてきました。一方電流の発生に伴いその周辺に磁場が発生することは古くから知られていました。生体にも活動電位とともに磁場が発生しており、磁場は電場のようなひずみが生じない利点があります。しかしながら生体の磁場は地球の磁場の1億分の一というとても微弱なものでそれを取り出して解析するということはとても困難なことです。そこで SQUID という超伝導状態で微弱な磁場を正確な指向性を持って記録する装置が開発されました。その技術を応用したのが MEG です。MEG を用いることで無侵襲で人体に対する負担を与えない状態で脳の電氣的活動を記録することができます。

### MEG でできる検査

#### (A) 自発磁場測定

これは安静にした状態で脳の活動を記録し、正常の場合と比べ脳のどの部分の活動が落ちているか、または通常より活動が活発になっているかを評価します。脳卒中や頭部外傷、高次脳機能障害では活動低下部位が評価の対象となります。頭部 MRI やシンチグラム、PET などの画像検査とあわせることでより鋭敏に活動低下部位を同定し、診断に役立てることができます。一方活動が活発になっている部位はてんかん焦点で異常な脳活動を記録し、手術適応などを決めることができます。現在研究段階ですがロボット工学などとの共同で BMI (Brain machine interface) が盛んに研究されていますがその分野で MEG の活用がなされています。この技術はリハビリテーションの分野で大きな進歩をもたらす技術として期待され、世界中の研究者が取り組んでおります。

#### (B) 誘発磁場測定

これは色々な刺激（感覚、視覚、聴覚など）に対する脳の反応を記録する技術です。おもに感覚の伝導路の検査に用いられます。神経の活動の基盤は神経興奮の情報を伝達することにありますから、おのおのの伝導路の評価は臨床症状の客観的な評価をする上で重要な役割をにないます。

以上のように MEG の機能は多岐に及びますが、これらの評価を可能にするために幾つものアプリケーションが用意されています。中には研究途上のものも多くあります。これらのソフト面を使いこなす技術が求められます。医師、臨床検査技師、リハビリテーションのセラピストも参加して今後の当院での臨床応用に取り組む体制を整えつつあります。

### ②ナビゲーション機能を有する経頭蓋刺激装置 (nTMS)

これは脳磁計と逆の原理を用いて脳内に局所的に電流を発生させ、神経細胞を興奮させることで診断、治療に応用しようと言うものです。従来から当院でも主に運動経路の診断に用いてきました。しかし nTMS の場合はピンポイントで狙った脳の部位を刺激できるというのが特徴で、一次運動野を細かく刺激することで脳と身体部位の関連がより細かく評価できます。具体的にはあらかじめ頭部 MRI をとり、その画像を3次元構成します。それを nTMS の装置と組み合わせることで本人の脳のどの部分を刺激しているかモニターできます。そうすると脳のここを刺激すると親指が動くということが決まります。このようにして体の主な部分に対応させることで脳の機能マップを作成できます。これは脳の手術をするときに病変部位を切除する場合、脳の重要部分（傷つけた場合重大な後遺症が残る部位）を避けて手術をするということが可能になる技術です。近年はこの技術を応用して脳卒中後のリハビリテーションに有効であるとか、難治性疼痛の治療に対する有効性が報告されています。当院でも一部治験が始まっております。

## 医療放射線について

### はじめに

放射線検査によって得られる患者さんの利益は、患者さんの病状・年齢等患者さんの検査を受けるときの状況によって大きく異なります。患者さんへの放射線の使用は、患者さんへの利益の大きさが医療被ばくによる影響の大きさより十分に大きいと考えられるときに行います。

### 放射線と放射能の違いは？

放射線と放射能は違います。「放射線」は放出されるエネルギーのことです。放射線を出す能力を「放射能」、放射線を出す物を「放射性物質」と言います。このことを懐中電灯に例えると、電球から出る光が放射線であり、光を出す懐中電灯が放射性物質、光を出す能力が放射能にあたります。放射性物質は自然にも存在しています。

この自然に存在する放射性物質から出る放射線を自然放射線といいます。

単位について	
■Bq(ベクレル)	放射能の強さを表す単位。(放射性物質が放射線を出す能力)
■Sv(シーベルト)	人が受けた放射線影響の割合を表す単位。1m(ミリ)Sv=1/1000Sv
■Gy(グレイ)	体に吸収された放射線の量を表す単位。1μ(マイクロ)Sv=1/1000000Sv

### 医療で用いる放射線とは？

一般に放射線と呼ばれているものには、X(エックス)線、γ(ガンマ)線、α(アルファ)線、β(ベーター)線、電子線などがあります。通常病院の検査に用いられる放射線は、X線とγ線です。これらの放射線は、人体に対して影響が少なく検査に適しています。X線一般検査、CT検査、胃透視、血管撮影などにはX線が、核医学検査はγ線、放射線治療にはX線、γ線、電子線が用いられています。

### 放射線は身体にどのような影響を与えるのですか？

放射線の影響は次の2つに分けられると言われています。

#### 1. 確定的影響：しきい線量のある影響

しきい線量とは被ばくで影響がではじめる線量であり、しきい線量を超え放射線の量が多くなるほど、発生率も重症度も高くなります。被ばくの量がしきい線量より小さい時には発生しません。その量は被ばくした部位や障害により異なります。白内障や不妊、脱毛などがこの影響にあたります。放射線の影響は日焼けと同じように、当たったところにしか起こりません。もし、一度に全身に放射線が当たった場合には、同じ量の放射線が体の一部だけ当たったときよりも影響は大きくなります。

#### 2. 確率的影響：しきい線量はないと仮定されている影響

発がん、白血病と遺伝的影響(生殖線が被ばくした場合の子孫への影響)はこちらになります。この確率的影響は放射線の量が多くなると起こる確率も増えます。ただし日常的な通常の放射線検査での被ばく量は、これらの発生が問題となるような被ばくはありません。例えば、白血病では50～200mGy以下の被ばくでは発生率の増加は統計的に明らかではありません。

### 実際に、検査で受ける放射線の量はどのくらいですか？

一概にどのくらいと言うのは難しいのですが、被ばくのを判断するときに比較されるものが、自然放射線による被ばくがあります。その被ばく量は1年間に約2.4mSv(ミリシーベルト)です。胸部X線検査での被ばく線量は、標準的な体格の人で1回に約0.1mSv(ミリシーベルト)です。他に東京～ニューヨーク航空機旅行(往復)で受ける放射線の量は約0.19mSvです。

X線検査による標準的な被ばく線量(1回当たり)			
胸部：約0.1mSv	腹部：約1.5mSv	頭部：約2.0mSv	腰椎：約3.0mSv
骨盤：約2.5mSv	胸部X線CT検査：約6.9mSv	注腸検査：約8.0mSv	

1回の撮影で受ける放射線量は、身体に影響が出ると言われている量よりはるかに少ないので心配する必要はありません。安心して検査をお受けください。(妊娠している女性、妊娠の心配のある方は、医師とよく相談してください。)

### 放射線検査の危険度はどれ位？

X線検査の危険度は、被ばくした時の年齢、被ばく線量、被ばくした部位によって大きく異なるのが特徴です。年齢は若いほど、線量が多いほど、被ばく部位が生殖線や骨髄が含まれるほど危険度は増すといえます。放射線検査は受けた個人の危険度をすぐ評価することはできません。平均的な放射線検査の危険度は、日常生活環境での多くの危険要因と比較してみますとこのようになります。相対的に比べると、放射線検査による危険度は決して高いものではありません。

### 終わりに

診療放射線技師は検査の目的に合わせて必要最小限の被ばくになるよう放射線の量を調整して撮影に努めています。

### 参考(引用)文献

草間朋子：放射線防護Q&A 京都放射線技師会：わかりやすい放射線 岩手県放射線技師会：放射線被ばくについて放射線Q&A ICRP Pub.60 奈良放射線技師会：被ばく説明ガイドブック 大阪大学医学部付属病院放射線部：放射線被ばくについて

コーヒー	6日
放射線検査	6日
飲酒	130日
自動車事故	207日
20%肥満	900日
タバコ	2250日

BERNARD.L.COHEN,I-SINEG.LEEの文献より抜粋