

四季の風



■発行責任者／病院長 金岡 祐次
■編 集／大垣市民病院広報・企画委員会

広報 第77号

•発行 令和4年1月1日•

CONTENTS

PET-CTがん健診の有用性について	P1	新型コロナウイルス感染症に対する薬物治療	P3
脳ドックの重要性について	P2	心電図検査と不整脈	P4

診療部 専門医が教える家庭の医学

PET-CTがん健診の有用性について



放射線診断科 部長 曽根 康博
健康管理センター長 小林 正明

がん細胞はブドウ糖を栄養素として成長するため、通常の細胞と比較して約3倍のブドウ糖を消費します。PET検査はがん細胞がブドウ糖を多く消費する性質を利用して、ブドウ糖に近い成分のFDGと呼ばれる放射性医薬品を静脈注射することにより、体内のがん病巣へのFDGの集まりを画像としてみるという検査です。健診ではCTと組み合わせて、PET-CT検査として行います。

PET-CTはその名のとおり、PETとCTが一体化した装置です。ほぼ同時にPETとCTの両方を撮影し、重ね合わせることができるために、形態を見る画像(CT像)とブドウ糖を取り込む機能を見る画像(PET像)とのズレがほとんどありません。ブドウ糖の取り込みが高いがん病巣は、1cm位の大きさから発見可能です。PET-CT検査で発見された甲状腺がん(図1)と、直腸がん(図2)の写真を示します。

図1：甲状腺がん

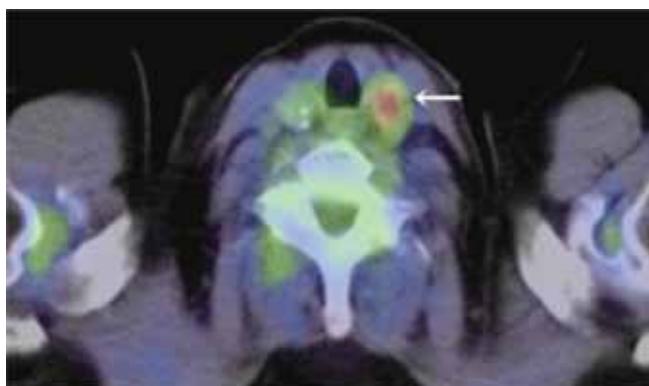
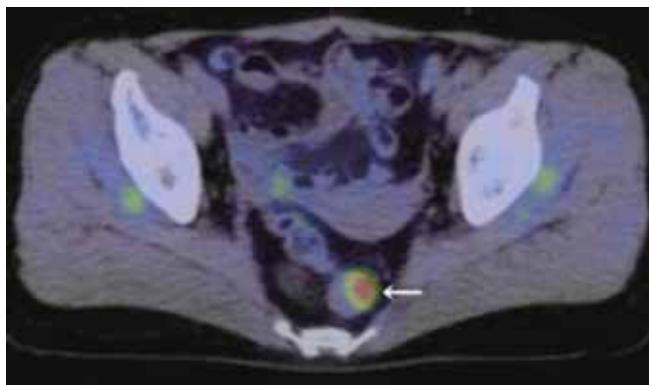


図2：直腸がん



どちらも1cm位の大きさですが、取り込みが高い部分が赤く表示されてとてもわかりやすい画像です。

PET-CT検査の利点は、①1回の検査で全身(頸部・胸部・腹部・骨盤部)のがんを調べることができる ②FDGの副作用(アレルギーなど)がほとんどない ③ほとんど検査の苦痛がない(最初に数秒間息止めするが、その後は15分程度あお向けて安静にしている間に終了する) ④がんが発見された場合、活動性の評価が可能(ブドウ糖を多く取り込むと活動性が高い) ⑤がんの転移があるかどうか把握できる(ステージングが可能)が挙げられます。

PET-CT検査の欠点は、①固まりを作りにくいがん(胃や腸の早期がん)や、ブドウ糖をあまり取り込まないがん(肝臓がん・腎臓がん)の発見が難しい ②FDGがもともと集まりやすい脳や膀胱などのがんが見つけにくい ③血糖値が高い人では診断が難しい(がんへのFDGの取り込みが低下する) ④体内に入れるFDGと、CT撮影による被ばくがある(胃X線検査の約2倍の被ばく量)が挙げられます。

当院では従来からPET-CTがん健診を行ってきましたが、令和3年11月にPET-CT装置をリニューアルしたので、より高画質で精度の高い検査ができるようになりました。(図3)

図3：PET-CT装置



これをきっかけに一層PET-CTがん健診に力を入れていく予定です。本健診を希望される方は、気軽に健康管理センターにご相談ください。

【予約方法・問い合わせ先】

- 受付時間：月～金曜日の午後2時～5時
- 問い合わせ先：健康管理センター
- 電話：0584-81-3341 内線1393

脳ドックの重要性について

脳神経外科 部長 槙 英樹

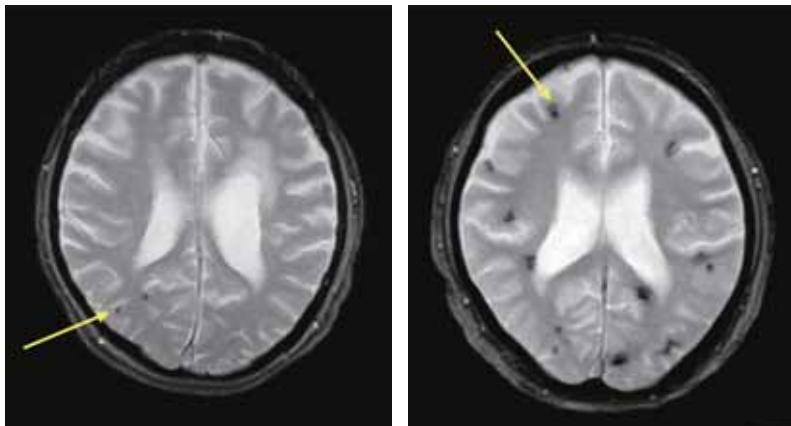


大垣市民病院で、脳ドックを行っているのをご存じでしょうか。MRIで脳の断層写真を撮り、脳と頸部（首）の動脈のMRアンギオ（MRA）を撮影します。MRIでは、T1強調画像、T2強調画像、Flair（フレア）、T2※（スター）と4通りの撮影を行います。これらの検査でわかるのは、髄膜腫・下垂体腺腫・神経鞘腫（聴神経腫瘍）などの良性腫瘍、（かくれ）脳梗塞、（かくれ）脳出血、水頭症などです。

検査で病気がみつかるのが怖いと思われる方もいらっしゃるかと思いますが、異常がみつかったからといって、必ずしも治療が必要なわけではありません。良性腫瘍がみつかっても、小さくて症状がなければ（脳ドックを受けるほとんどの人は、症状はありません）、そのまま様子をみて、1年に1回通常の外来診療で検査を行い、大きさが変わらなかったり、治療の必要がなければ手術を受ける必要はありません。悪性の脳腫瘍（膠芽腫や悪性リンパ腫や転移性脳腫瘍）は、進行が早く、腫瘍ができたらすぐに症状が出るので、脳ドックでみつかることはほとんどありません。

またかくれ脳出血がみつかった場合は、高血圧症の治療を行うことによって、大きな脳出血を防ぐことができます（図1）。かくれ脳梗塞がみつかった場合は、MRアンギオの結果とあわせて、血液さらさらの薬（抗血小板薬、抗凝固薬）を内服することがあります。

図1：T2※（スター）



左の患者さんでは2箇所黒い点（微小出血）をみとめます。
右の患者さんでは、多数の微小出血をみとめ、大きな脳出血が起きるのを防ぐために、きちんと高血圧症の治療をすべきです。

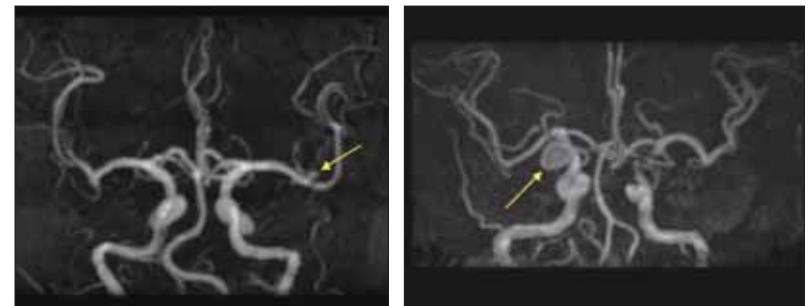
脳卒中は突然前触れもなく起こることが多いですが、その中でもくも膜下出血は命にかかる重大な病気です。これは脳の血管に動脈瘤という瘤（こぶ）があって、これがある日突然破裂して出血することによって起きます。日本人の3%が脳動脈瘤を持っているとされています。頭が痛くて、くも膜下出血が心配とのことで外来に来られる患者さんが時々おられます。しかし動脈瘤がなければ、くも膜下出血は基本的には起きないので（例外はあります）、頭が痛くてもそんなに心配することはないともいえます。動脈瘤があるかないかは、MRアンギオでわかります。では、もし動脈瘤がみつかってしまった場合は、どうすればよいのでしょうか。30年前は、動脈瘤から出血していくくも膜下出血を起こす危険性は、1年に3%くらいとされていました。単純計算すると30年に1回くらいは破れる計算になり、それなら手術しましょうと説明していました。その後、本当にそんなに出血するのかという研究がアメリカやヨーロッパで国際的に行われ、動脈瘤の場所・大きさによって破裂率の統計が出されました（1998年、The New England Journal of Medicine (NEJM) という有名な医学雑誌に報告されま

図2：日本人の未破裂脳動脈瘤の部位・大きさ別破裂リスク（UCAS Japan）

	年間破裂率（%）				
	動脈瘤の大きさ				
動脈瘤の部位	3-4mm	5-6mm	7-9mm	10-24mm	25mm以上
中 大 脳 動 脈 瘤	0.23	0.31	1.56	4.11	16.87
前 交 通 動 脈 瘤	0.9	0.75	1.97	5.24	39.77
内 頸 動 脈 瘤	0.14	0	1.19	1.07	10.61
内頸動脈-後交通動脈分岐部動脈瘤	0.41	1	3.19	6.12	126.97
脳 底 動 脈 瘤	0.23	0.46	0.97	6.94	117.82
椎 骨 動 脈 瘤	-	-	-	3.49	0

した）。その後日本人の動脈瘤の破裂率は、もう少し高いのではという疑問が起こり、UCAS Japan という研究が日本で行われました（図2）。その結果は、2012年に同じく NEJM に発表されました。日本人の動脈瘤の破裂率は欧米人よりは高いという報告がなされました。例えば、12mm の大きさの内頸動脈・後交通動脈分岐部動脈瘤がみつかった場合、その動脈瘤が破裂する危険性は、1年に6.12%です。一方、4mm の小さめの中大脳動脈瘤がみつかった場合、破裂率は、1年に 0.23% といったことがだいたい推定できるようになりました。破裂率が年1%なら、100年に1回破れるということになります。年 0.23%なら400年に1回出血するという計算になります。そういう患者さんには、「400年に1回だから、関ヶ原の戦いの時から生きていれば、今日までに1回は破れるということになりますね」と言います。するとだいたいの患者さんは、じゃあ大丈夫ですね、と安心されます。動脈瘤がみつかって、破裂率が低くそのまま様子を見る場合は、最初のうちは半年に1回 MRI 検査を行います。大きさが変わらなければ1年に1回検査を行います。もちろん、血圧が高ければ降圧薬を内服し、煙草を吸っていれば禁煙する必要があります。破裂率がある程度高ければ、開頭クリッピング術やカテーテルによる血管内治療をお勧めして、よく話し合って治療方針を決めます（図3）。

図3：未破裂脳動脈瘤のMRアンギオ（MRA）



左の患者さんには4mmの小さな左中大脳動脈瘤をみとめます。年間破裂率は0.23%と低いので、外来で経過観察しています。

右の患者さんは、右内頸動脈・後交通動脈分岐部に12mmの大きさの動脈瘤をみとめました。1年に 6.12% の確率で出血すると推定されたので、手術をお勧めしました。手術は希望されなかったので、外来で注意しながら経過をみていましたが、出血していくくも膜下出血を起こし、手術を行いました。

このように、脳ドックは、症状の出でない脳の病気や危険因子を発見し、脳の病気になったり病気が進行するのを予防するために、日本で生まれた脳の検診システムです。脳ドックが広まることで、大垣市や西濃の多くの人々の脳卒中や認知症予防に役立つと幸いです。



新型コロナウイルス感染症に対する薬物治療

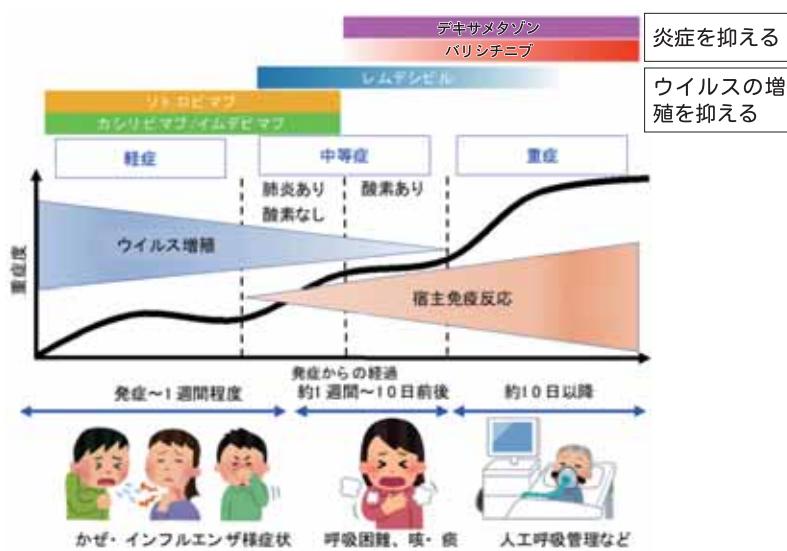
薬剤師 新井 かおり

■新型コロナウイルス感染症の経過

および治療の考え方

新型コロナウイルス感染症は、発症から1週間程度で8割は軽症のまま回復しますが、2割ほどは発症後1週間程度で肺炎症状が悪化し呼吸困難を呈します。さらにその一部は10日目以降に集中治療管理が必要となります。重症化しやすいのは、高齢者や基礎疾患のある方などです。

病態としては、発症後数日はウイルス増殖が、発症後7日前後からは自己免疫反応による炎症が主となります。したがって、発症早期には抗体薬や抗ウイルス薬、そして徐々に悪化のみられる発症7日以降の病態では抗炎症薬の投与が重要となります。



■新型コロナウイルス感染症治療薬として国内で使用されている主な薬剤

現在、日本で適応のある新型コロナウイルス感染症治療薬は、ウイルスの増殖を抑える薬と炎症を抑える薬に分類されます。ウイルスの増殖を抑える薬には、中和抗体薬のカシリビマブ/イムデビマブやソトロビマブ、抗ウイルス薬のレムデシビルがあり、炎症を抑える薬には、バリシチニブ、ステロイドのデキサメタゾンがあります。

新型コロナウイルス感染症の適応を持つ薬剤

成分名	販売名	剤型	分類	対象者
カシリビマブ/イムデビマブ	ロナブリーブ	注射薬	中和抗体	軽症～中等症Ⅰ、発症抑制
ソトロビマブ	ゼビュディ	注射薬	中和抗体	軽症～中等症Ⅰ
レムデシビル	ベクルリー	注射薬	抗ウイルス薬	中等症Ⅰ～重症
バリシチニブ	オルミエント	内服薬	抗炎症薬（JAK阻害薬）	中等症Ⅱ～重症
デキサメタゾン	デカドロンなど	注射薬	抗炎症薬（ステロイド）	重症感染症

【中和抗体薬】ウイルスのはたらきを抑える



抗体とは、特定の異物にある抗原（目印）に特異的に結合して、その異物の生体内からの除去を促す分子のことです。中和抗体薬は発症から時間のたっていない軽症例において重症化を抑制する効果が示されています。

〈カシリビマブ/イムデビマブ（商品名：ロナブリーブ注射液セット）〉
新型コロナウイルスに結合する2種類の中和抗体がセットになっ

ており、同時投与によりウイルスの生体への侵入を阻害し、ウイルス増殖を抑制します。抗体力クテル療法と呼ばれています。重症化リスクを低減する効果が期待でき、軽度から中等症Ⅰの患者が対象となります。

また、ロナブリーブは、発症予防目的での使用が可能です。ただし、重症化リスクが高い人など使用条件が限定されています。

〈ソトロビマブ（商品名：ゼビュディ点滴静注用）〉

1種類の抗体による中和抗体薬であり、カシリビマブ/イムデビマブと同様に重症化リスクを低減する効果が期待でき、軽度から中等症Ⅰの患者が対象となります。

【抗ウイルス薬】ウイルスが増えるのを抑える

〈レムデシビル（商品名：ベクルリー点滴静注用）〉

レムデシビルはもともとエボラ出血熱の治療薬として開発されていた抗ウイルス薬です。新型コロナウイルス感染症の原因ウイルスの複製を直接阻害し、ウイルス増殖を抑制します。中等症～重症の患者が対象です。

【抗炎症薬】ウイルスによる炎症を抑える

ヤヌスキナーゼ（JAK）阻害薬

〈バリシチニブ（商品名：オルミエント錠）〉

ヤヌスキナーゼ（JAK）という酵素を阻害することで、病態形成に関わるさまざまなサイトカイン（細胞から分泌され、さまざまな細胞に作用するタンパク質の総称）の働きを抑えることから、関節リウマチやアトピー性皮膚炎の治療に用いられてきました。新型コロナウイルス感染症においても、増加したサイトカイン濃度を低下させ、抗炎症作用を示すことが明らかになり適応追加となりました。レムデシビルと併用される経口薬であり、中等症Ⅱ～重症の患者が対象となります。

ステロイド

〈デキサメタゾン（商品名：デカドロンなど）〉

重症患者は、肺障害および多臓器不全をもたらす全身性炎症反応を発現します。デキサメタゾンの抗炎症作用によって、これらの炎症反応を予防または抑制する可能性が示唆されています。対象は、酸素投与を必要とする中等症Ⅱから重症の患者になります。また、世界的にデキサメタゾンの需要が高まっており、国内での供給不足が深刻化しています。

■期待される新型コロナウイルス感染症治療の飲み薬

新型コロナウイルス感染症治療の切り札は経口薬であり、その早期投与といわれています。現在、軽症から中等症のコロナ患者を対象とした経口治療薬として、モルヌピラビル（抗ウイルス薬）やパクスロビド（新しい抗ウイルス薬と抗HIV薬のリトナビルを組み合わせた配合剤）の臨床試験が行われています。今後、抗インフルエンザ薬同様に予防投与など治療効果が期待されます。



『心電図検査と不整脈』

診療検査科 生理機能検査室 後藤 繁優



心臓は全身に血液を送り出すポンプの働きをしています。1日に約10万回、心臓は24時間休むことなく収縮と拡張を繰り返しています。その心臓を動かす指令を送っているのが右心房にある洞結節です。洞結節は1分間に70回前後の頻度で電気刺激を発生し、それが心房や心室へ順序正しく伝えられ、電気的な興奮とそれに続く心筋の収縮・拡張を生じます。心筋の電気的变化を体表面に置いた電極を介して検出し波形として記録したもののが心電図です。不整脈は心電図検査でしか診断できない病気です。

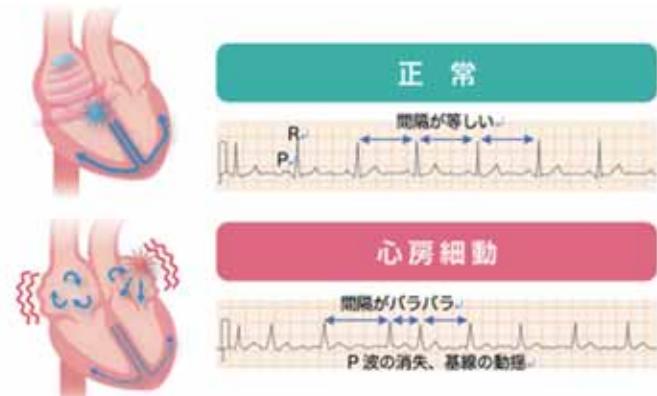


不整脈とは、心臓の電気信号が正常に伝達されなくなり心臓の拍動が不規則になってしまうことをいいます。不整脈には種類があり以下の3タイプに分類されます。心拍が異常に多くなるタイプの頻脈性不整脈では、動悸や息切れ、めまいなどの症状が現れます。一方、心拍が極端に少なくなるタイプの徐脈性不整脈では、めまいやふらつき、心拍出量低下による倦怠感な

どが起こります。また、リズムが乱れて脈が飛ぶ期外収縮があります。

不整脈の原因としては様々ありますが主なものとして、加齢、ストレス、睡眠不足、疲労、飲酒、喫煙、生活習慣病等があります。一方、生まれつきの体質的なものや、心筋梗塞等の心臓病に併発する場合、あるいは服用している薬剤によるものもあります。

不整脈の治療法は、薬物治療と非薬物治療の2つがあります。薬物治療では抗不整脈薬という拍動のリズムを整える薬を用いたり、不整脈によって心臓内の血液の流れが滞り血栓ができるのを防ぐ為に抗凝固薬を用いたりします。非薬物治療は、心拍を助けるペースメーカーや電気治療を行える植込み型除細動器（ICD）などを体内に植込むデバイス治療や、不整脈の発生源や不整脈の回路を遮断することで不整脈の根治を目指すカテーテルアブレーション治療、外科的心臓手術などがあります。



理念

患者中心の医療・良質な医療の提供

大垣市民病院の基本方針

- ① 地域の基幹病院として、住民の健康と福祉の増進に貢献します。
- ② 患者さんの立場を第一に考え、公正且つ普遍的な医療の提供に努めます。
- ③ 医療安全を推進し、安心で安全な医療の提供に努めます。
- ④ 医学の進歩に沿って病院施設・医療機器の整備や充実を図り、専門的な医療の提供に努めます。
- ⑤ 公共性と経済性を両立し、健全な病院経営に努めます。
- ⑥ 地域の医療機関との連携を保ちつつ、患者さんに信頼される医療活動に努めます。

大垣市民病院臨床研修の理念

- ◎社会人としての規律を守り、医師としての自主性と高い倫理観を持ち、思いやりのある人格を育てる。
- ◎プライマリ・ケアに必要な幅広い診療能力を修得する。
- ◎チーム医療の一員として、安全・安心・満足の得られる患者中心の良質な全人的医療を実践する。

当院と一緒に働きませんか？

病院職員随時募集中



大垣市民病院では、次のとおり職員を募集しています。

○職 種／正職員：医師、看護師、看護補助員等

会計年度任用職員

看護師、薬剤師、医療クラーク、作業療法士、
診療情報管理士、医療補助員、看護補助員
診療放射線技師、臨床検査技師 等



採用情報

○問い合わせ先／事務局庶務課 人事グループ 内線：6133



環境ボランティア募集



当院では、花壇や植栽の簡単なお手入れをしていただけるボランティアの方を募集しています。

- 【活動内容】(1)市民病院北入口付近のプランターに花を植え育てる。
(2)正面玄関や建物周辺の植栽、低木の剪定。
(3)その他 施設周辺の美化活動 など。



* 詳細は、問い合わせ先までお願いします。

【問い合わせ先】事務局庶務課 人事グループ (内線 6140)



詳しくはコチラ

