



JICHI MEDICAL UNIVERSITY
SAITAMA MEDICAL CENTER
自治医科大学

さいたま医療センターだより

TEL.048-647-2111 FAX.048-648-5180 URL : <http://www.jichi.ac.jp/center>



愛知県岡崎市にて

センターだより 第69号 ご案内

- 総合健診部より～アミロイドPETについて～（総合健診部 副委員長/脳神経内科 診療科長 崎山 快夫）
- 秋刀魚（青背魚）に多い脂肪酸EPA・DHA
- お知らせ・・・感染制御室からのお知らせ
総合健診センターからのお知らせ
大野元裕 埼玉県知事が来院されました

さいたま医療センター理念・基本方針

理念

1. 患者中心の医療
2. 安全で質の高い医療
3. 地域に根ざした医療
4. 心豊かな医療人の育成

基本方針

1. 患者の皆様を尊重し、開かれた安心できる医療を提供します
2. チーム医療を推進し、安全で質の高い医療を提供します
3. 地域との連携を深め、基幹病院としての役割を果たします
4. 地域医療に貢献する医療人を育成します



総合健診部より～アミロイドPETについて～

総合健診部 副委員長／脳神経内科 診療科長 崎山 快夫

●はじめに

今回の“センターだより”は総合健診部から、2021年8月から当センターで検査を開始した、「アミロイドPET」についてご紹介したいと思います。アミロイドPETはアルツハイマー病の検査ですが、皆様は認知症とアルツハイマー病の違いについてご存知でしょうか？

●認知症とアルツハイマー病の違い

「認知症」という言葉は、「もの忘れがあって認知症が心配だ」とか、「親戚が認知症になって介護が大変だ」とか、「脳ドックで認知症だと言われた」とか、いろいろな意味で使われていますが、医師の「認知症」という診断は、少し意味合いが異なってきます。認知症の最もよく用いられている診断基準はDSM-5という米国精神医学会が2013年に発行した診断・統計マニュアルに記載されています。簡単に説明すると、認知機能が以前より低下していること、それによって、毎日の活動において自立できていないこと、ということになります。ここで言う認知機能について、記憶再生の障害、つまり「もの忘れ」から始まる人が多いので、認知症を扱う外来のことを「もの忘れ外来」と呼ぶことが多いのです。また、認知機能が低下していても生活が自立している人は認知症とは呼ばず、軽度認知障害と言います。せん妄やうつ病などの精神疾患が原因で認知機能が低下する場合も除外されます。この基準では、MRIなどの画像所見については一切触れられていません。つまり、認知症であるか否かの診断においては注意深い問診がもっとも重要ということになります。

「アルツハイマー病って認知症ではないのですか？」という質問をよく伺います。認知症には原因となる病気がたくさんあって、その中で最も多いのがアルツハイマー病です。アルツハイマー病は1906年にアロイス・アルツハイマー博士が報告した患者さんの経過と、死後解剖したときの脳の所見が認知症の患者さんによく見られるということでアルツハイマー病と呼ばれるようになりました。アルツハイマー病の患者さんの脳には、アミロイドβ蛋白を主要成分とする老人斑といういわゆる「ごみ」が溜まっており、神経細胞の中には異常リン酸化されたタウ蛋白から構成される神経原線維変化という「糸くず」が溜まっており、正常な神経細胞が脱落しています。この脳の変化は認知症を発症する20年くらい前から始まって長い時間をかけて進行すると考えられており、アルツハイマー病の変化があるけれども、認知機能は正常である、あるいは軽度認知障害である、ということもあります。

●アルツハイマー病の早期診断とアミロイドPET

アルツハイマー病を実際に診断するときは、患者さんの症状をご家族の話や心理検査（長谷川式認知症スケールやミニメンタルテスト（MMSE）が一般的です）で評価して、MRIやCTで脳の萎縮を評価して診断します。VSRADというMRIでの脳萎縮を数値で表す診断支援ツールがあり、脳ドク

くで「認知症です」と言われた、という方はこのVSRADの数値が高かった、ということが多いです。当センターでは脳ドックで心理検査やVSRADの異常がでた場合は、脳神経内科の外来を受診していただき、よくお話を伺った上で診断しています。この診断ですが、アルツハイマー病特有の脳の変化とは直接関係がありません。過去にアルツハイマー病と病理診断された患者さんと症状の経過や脳の萎縮具合が似ているということなのです。アミロイドβ蛋白が脳に溜まっているか調べてみようという検査がアミロイドPETなのです。放射性医薬品（当センターではビザミル®というお薬を使用します）を注射して、PETカメラで撮影します。そうしますと、色によってアミロイドβの蓄積の有無がわかります（図1）。

2021年6月に脳のアミロイドを取り除く治療が米国のFDAで認可されたという報道がありました。実際にアミロイドβの蓄積をみることは治療適応の判断に有用です。この治療は早期であるほど有効な可能性が高いのと、様々な観察研究で認知症予防になると思われる生活習慣が明らかになってきているため、通常の心理検査より早期に認知機能の衰えを容易に見つけることのできる検査が求められています。脳ドックの認知症オプションに採用されている「のうKNOW（ノウノウ）」というテスト（図2）をうけると早期に脳の機能低下を捉えることができます。

●アミロイドPET検査の受け方について

アミロイドPETは現在自由診療となっており、健診センターで予約を受け付けております。脳ドックを受診されて認知症・あるいはアルツハイマー病の疑いがある、あるいは検査ご希望がございましたら、脳ドック医師が検査のガイドラインに準拠して必要性についてご相談に乗りますので、お気軽にお声をおかけください。

図1. アミロイドPET

（日本メジフィジックス（株）提供）

左がアミロイド陰性

（アルツハイマー病の可能性は低い）

右がアミロイド陽性

（アルツハイマー病の可能性が高い）

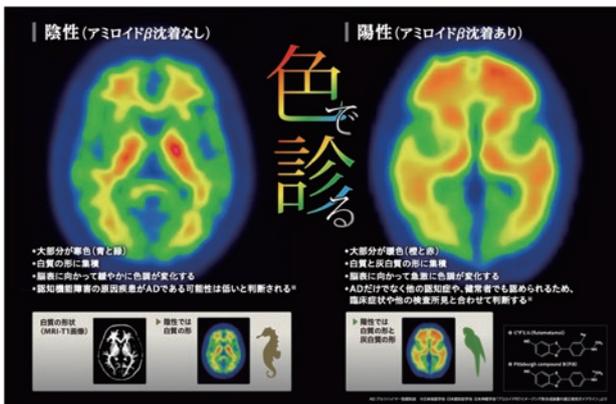


図2. 「のうKNOW」について

（エーザイ（株）提供）

脳の機能（ブレインパフォーマンス）を測定するテストです。

PCやタブレットで短時間で測定できます。



秋といえば、食欲の秋🍁ですね！

季節になると全国の秋刀魚の漁獲量がメディアでよく取り上げられますが、秋刀魚など青背の魚は、みなさんの食卓にはよく登場しますか？

今回は、青背魚に豊富に含まれる脂肪酸（EPA・DHA）についてご紹介します。

脂肪酸とは？

EPA：エイコサペンタエン酸
 DHA：ドコサヘキサエン酸



油脂の成分のほとんどは中性脂肪です。その中性脂肪の大部分を占める物質が脂肪酸で、炭素が鎖状に連なった分子構造をしています。脂肪酸は、その鎖（炭素鎖）の長さにより長鎖脂肪酸、中鎖脂肪酸、短鎖脂肪酸の3つに分類（表1）されます。

食品中の脂肪酸のほとんどは長鎖脂肪酸です。長鎖脂肪酸は、二重結合の有無と位置（炭素同士の結合の仕方）によってさらに分類（図1）されます。秋刀魚などの青背魚に多いEPAやDHAはn-3系多価不飽和脂肪酸です。

表1 脂肪酸の分類

長鎖脂肪酸	炭素数 12 以上
中鎖脂肪酸	炭素数 8~10
短鎖脂肪酸	炭素数 6 以下

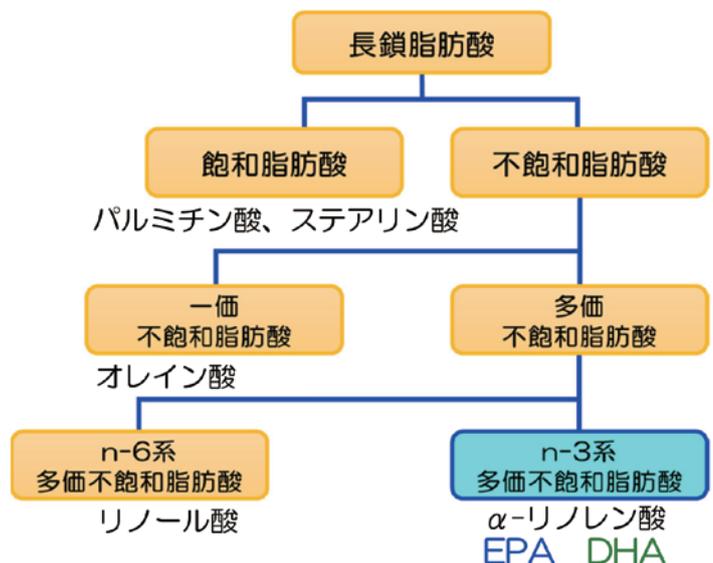


図1 長鎖脂肪酸の分類

脂肪酸の働き

すべての脂肪酸は等しくエネルギーとして利用することができ、1gあたり9kcalのエネルギー量を持っています。脂肪酸のうち、飽和脂肪酸と一価不飽和脂肪酸は糖質を原料として体内で合成することができます。そのため、過剰となった糖質は脂肪酸となり、さらには、中性脂肪として体内に蓄積されます。

多価不飽和脂肪酸はおもに細胞を作る成分として働きます。さらに、n-6系やn-3系の多価不飽和脂肪酸は、体内の免疫反応を調節したり、脂肪の燃焼を促進したり、血管壁の収縮や血小板の凝集に関わったりと、その働きは多岐にわたります。

多価不飽和脂肪酸はおもに細胞を作る成分として働きます。さらに、n-6系やn-3系の多価不飽和脂肪酸は、体内の免疫反応を調節したり、脂肪の燃焼を促進したり、血管壁の収縮や血小板の凝集に関わったりと、その働きは多岐にわたります。

n-3系多価不飽和脂肪酸EPA・DHAの嬉しい作用

EPA・DHAには、血圧の低下、血栓症の予防、血中中性脂肪値の低下などの作用があり、心血管疾患、高血圧、脂質異常症、骨粗鬆症などの生活習慣病予防に有効とされています。また、DHAは乳幼児の脳や神経の発達に必要とされ、脳発達を正常に行う上で必須の構成成分です。さらに、小児期だけではなく、高齢者の認知症の予防・改善効果も期待されています。

年代を問わず、魚をしっかり摂取してEPAやDHAの体内量を増加させることは、健康増進のうえで重要と考えられています。



EPA・DHAの摂取源はほぼ魚

魚の種類により、脂肪酸の組成や含有量は大きく異なります。一般的には、飽和脂肪酸は25～30%、一価不飽和脂肪酸は20～40%、多価不飽和脂肪酸は30～45%で、n-3系多価不飽和脂肪酸は20～35%程度です。

私たちの食生活では、EPAのほぼ100%、DHAの約90%を魚類（残りの10%は鶏卵）から摂取しています。表2は、魚介類100gあたりのEPAとDHAの含有量を合計したものです。魚の種類によって、含有量が異なる事がわかります。

表2 魚介類（100g）あたりのEPA+DHA含有量（mg）

少 ↑ ↓ 多	0～299	マダラ、春ガツオ、イカ、エビ、タコ、貝類
	300～599	ムツ、ウニ、イワナ、ワカサギ
	600～999	シロサケ、ギンダラ、マアジ、カンパチ、スズキ
	1000～1999	ハマチ、サワラ、マサバ、イワシ、サバ缶詰（水煮）、戻りガツオ
	2000～3999	サンマ、タチウオ、ブリ

みなさんがよく摂取する魚のEPA・DHA含有量はどれくらいでしょうか？
秋刀魚などの青背魚に多く含まれる脂肪酸についてご紹介しました。
ぜひ、旬の味を味わってみてください🍁



（管理栄養士 長嶺智重子）

参考：女子栄養大学出版部編「気になる脂質 早わかり」

文部科学省科学技術・学術審議会資源調査分科会報告「日本食品標準成分表2020年版（八訂）脂肪酸成分表編」

- ・糖尿病や腎臓病など食事制限がある方は、医師の指示に基づいた食事管理を続けましょう
- ・医師の指示により、管理栄養士に栄養や食事の相談ができます

お知らせ



感染制御室からのお知らせ

マスクの最新知識

新型コロナウイルスの出現によりマスク生活が1年以上続いています。ワクチン接種で状況が変わることを期待したいのですが、現時点(2021年9月15日)で2回のワクチン接種が終了した県民は約45%であり、集団免疫の獲得には至っておらず毎日500人程度の感染者の報告があります。日本で使用されている新型コロナウイルスワクチンの予防効果は高いのですが、感染をゼロにできるわけではないため、ワクチン接種者にも今まで同様の感染対策の実施が求められています。

そこで今回は、感染対策の中から検証がすすんだマスクについて、その飛沫抑制効果と正しいつけ方についてご説明します。

1. マスクの飛沫抑制効果

豊橋技術科学大学が『データから見るマスクの効果』

<https://www.tut.ac.jp/docs/201015kisyakaiken.pdf>について公開しています。

下の表のように不織布のマスクが吐き出す量も吸い込む量も少ないことがわかりました。

テレビでよく見るマウスシールドは感染対策としてはあまり有効ではありません。

■ マスクやフェイスシールドの効果 (スーパーコンピュータ「富岳」によるシミュレーション結果)

対策方法	なし	マスク			フェイスシールド	マウスシールド
	吐き出し飛沫量	20%	18-34%	50% ¹⁾	80%	90% ²⁾
	吸い込み飛沫量	30%	55-65 %	60-70%	小さな飛沫に対しては効果なし (エアロゾルは防げない)	

飛沫の吐き出し量と吸い込み量が最も少ない不織布マスクのご利用をお勧めします。

2. 不織布（プリーツ型）マスクの正しいつけ方

一時期二重マスクについて取り上げられていましたが、マスクを二重にすればフィルターの数が増えるためその分効果は高まりますが同時に呼吸もしにくくなります。不織布のマスクであれば隙間なく顔にフィットさせることで飛沫の抑制率が95%以上にできるとする報告もあります。マスクをつける時には鼻・ほほ・あごに隙間ができないようにつけましょう。

- プリーツ型マスクは、外側のひだの山の部分が「下」方向に向くようにつける。
- 鼻周り用のワイヤーを鼻の形に合わせて折り、ワイヤーが入っている方が鼻の位置にくるようにつける。
- 鼻からあごまで覆う。
- フィットするように調節する。

*マスクが大きい場合はゴムを結んで短くしたり、ノット&タックマスクを作ると隙間を減らすことができます。



【ノット&タックマスクの作り方】

https://www.medius.co.jp/asourcenavi/summer_mask/より



総合健診センターからのお知らせ

● 『脳の動脈硬化』を知る ー大脳白質病変ー

総合健診部 部長 渡部 剛也

加齢とともに、頭部MRI (T2強調画像、FLAIR画像)にて脳の深部などに白い斑状のシミとして写る「白質病変」というものが見られるようになります(下図)。

これは、脳の微細な血管の動脈硬化をあらわしていると考えられています。

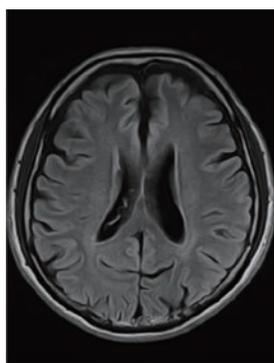
白質変性の部分を顕微鏡で観察すると、細胞の数が減っています。これは脳梗塞のように死滅しているのではなく、栄養不良でやせてしまっているのです。

原因は、脳内の微小な血管が動脈硬化を起こして柔軟性が失われて、十分な血流が供給できないことが頻繁に起きる結果です。

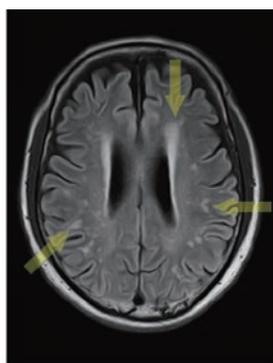
動脈硬化は加齢とともに誰にでも起きます。同様に白質病変も加齢により誰にでも見られます。しかし高血圧や糖尿病、メタボリック症候群など動脈硬化が進みやすい人は、早く、多く現れます。

白質変性が多くみられる場合、脳梗塞、脳出血を発症する頻度が高いことが知られています。また認知症になる頻度も通常より高いと考えられています。うつを引き起こすリスクもあるそうです。

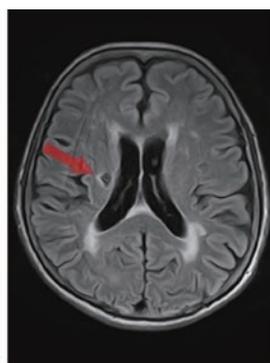
白質変性が多いことは危険信号ではありますが、対策を始めれば脳卒中、認知症は予防できる病気です。各個人それぞれが持つリスク因子を評価することが重要です。



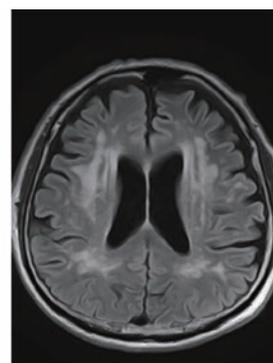
正常



軽症 (黄矢印が白質変性)



軽症 (脳梗塞：赤矢印を合併)



進行例

連載 『脳の話』 <5>

『脳の働きは共有される』 ミラーニューロン

TOKYO2020オリンピック・パラリンピックでは数々の感動の場面がありました。選手の涙を見てもらい泣きされた方もたくさんいらっしゃるのではないのでしょうか。

もらい泣きは脳のはたらきによるものです。脳ではどんなことが起こっているのでしょうか？

ヒトの脳には『ミラーニューロン』という神経細胞があります。他人の動きを見ると脳の中で同じ動きを再現しています。「物まね細胞」というあだ名がついています。



テレビでサッカー選手がシュートすると、見ている人のミラーニューロンがはたらき脳の中でボールを蹴っているのです。ゴールが決まると自分がゴールを決めたときのような興奮を感じます。このように脳は他者の体験や感情を「追体験」しています。

ミラーニューロンは1996年にイタリアでサルを用いた脳の研究中に偶然発見されました。ミラーニューロンは、相手の行動を追体験することにより「相手の気持ちを推測する」ことが目的ではないかと考えられています。

もらい泣きのとき、泣いている人が悲しくて泣いているのか、うれしくて泣いているのかも区別して追体験しています。ヒトは意識していなくとも「脳のはたらきを共有」し「感情を共有」しているのです。



脳以外のヒトの臓器は自分の身体のためにはたはたらきません。自分の心臓から他人に血液を送ることはないのです。しかし脳はミラーニューロンによりはたらきを共有し、お互いに影響しあっています。



オリンピックで世界中が感動したとき、世界中の人々と脳のはたらきを共有していたのです。

(文責：渡部剛也)

◆大野元裕 埼玉県知事が来院されました◆

総務課

去る8月5日（木）、当センターは大野元裕（おおのもとひろ）埼玉県知事の訪問を受けました。埼玉県では「医療・介護従事者の皆様に感謝の気持ちを伝えるキャンペーン」が実施され、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に日々向かい合う医療・介護従事者へ、県民の皆様から寄せられたメッセージがホームページに掲載されています。今回はそのメッセージをまとめたメッセージボードと、看護師の皆様へ、花言葉が「感謝の心」であるカーネーションの花束が、当センターを代表して遠藤センター長、鈴木看護部長へ、大野知事から贈呈されました。

続いて大野知事と懇談の場が設けられ、遠藤センター長、讃井副センター長らが当センターおよび県内の新型コロナ感染拡大状況と現場の声を伝え、大野知事は熱心に耳を傾けておられました。大野知事からは日頃の感謝と慰労のお言葉をいただき、今後更に県と医療機関が強く連携し、この状況に立ち向かうことを確認しました。



「医療・介護従事者の皆様に感謝の気持ちを伝えるキャンペーン」に寄せられたメッセージ掲載サイト（埼玉県）

<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0709/korona-messeji/r2korona-messeji-koukai.html>

表紙写真

愛知県岡崎市にて

愛知県岡崎市の観光地『奥殿陣屋』の秋桜

2006年NHK連続テレビ小説『純情きらり』で主演の宮崎あおいがロケで訪れた地でもあります。

清々しい秋空の下、きれいな秋桜が咲いていました。

撮影：医事課 内藤 久臣さん