

認知症予防が期待できる“脳ドック”

藤田医科大学ばんだね病院 脳神経外科 教授

加藤庸子

認知症評価に有用

- VBM (Voxel-based morphometry)=MRI を用いた先進的脳計測技術
- 拡散テンソル画像 DTI (diffusion-tensor imaging)



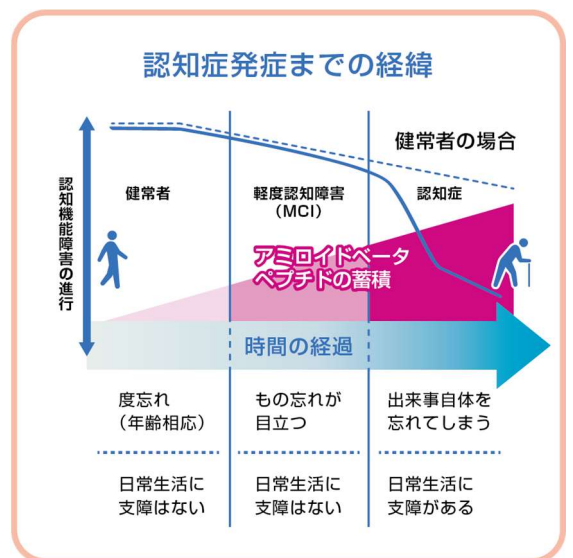
-今後有用性が期待されている-

安静時 functional MRI(fMRI)の認知症や MCI への応用についても記載されている

認知症の予防

早期診断

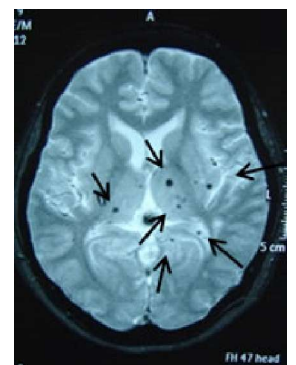
- 頭部 MRI 検査で「脳小血管病」と関連の深い無症候性脳梗塞、大脳白質病変、脳微小出血などがある時は、詳細な認知機能検査を行うことが推奨される。
- 軽度認知症外 (MCI)から認知症への進行を予防するには、高血圧や糖尿病、脂質異常症などの管理、適度な運動を続けることなどが推奨される。



脳ドック画像検査危険因子

微小脳出血

5 個以上の MBs(Microbleeds)群では記憶以外の認知機能が低下していた



認知機能低下早期予測スコア：スコアの数字が高いほど将来認知症になりやすい。生活習慣の改善が必要。

-今後期待される脳動脈瘤の破裂の危険性の予知の検証法-

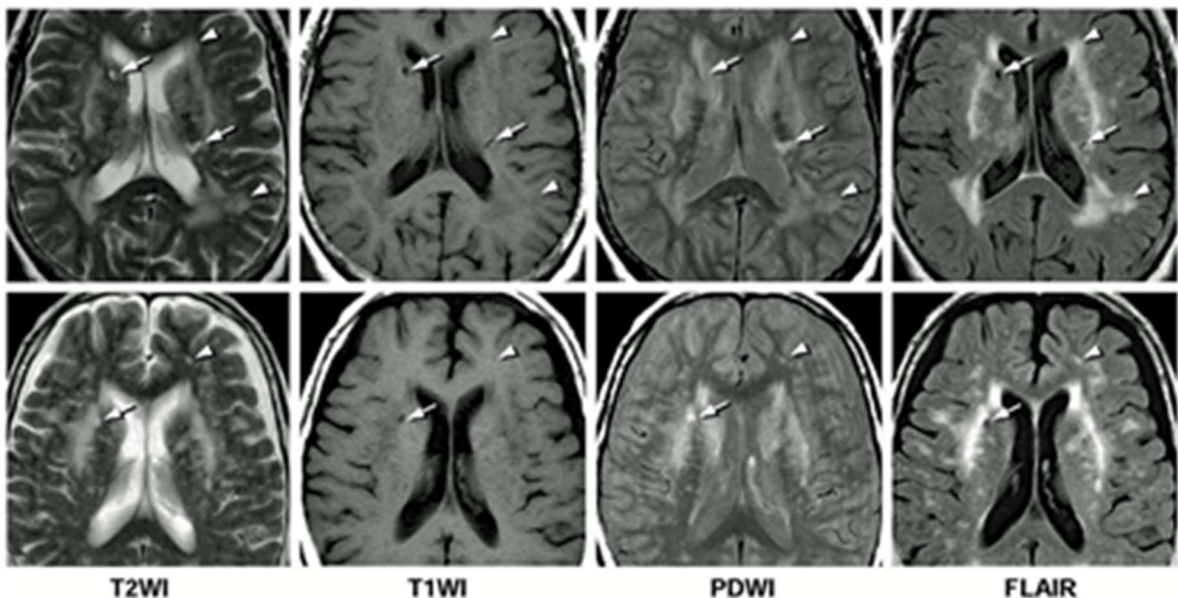
- 脳動脈瘤の血流動態解析（Computational flow dynamics:CFD)による安定・非安定動脈瘤の評価の試み、動脈瘤壁の厚さの評価
- フェルムキシトールにより不安定な動脈瘤壁（マクロファージ浸潤）を造影増強する方法
- 時間情報を加えた4次元CTAにて血管や脳動脈瘤の拍動性を検証した研究など



無症候性脳梗塞

ラクナ梗塞、大脳白質病変のMRI所見

- ラクナ梗塞 = T2WI、PDWIで明瞭な高信号・T1WIで明瞭な低信号
- FLAIRで高信号は不明瞭、空洞化した中央部が低信号となる（矢印）
- PVH、DSWMHは、T2WI、PDWIで淡い高信号を呈し、T1WIで不明瞭
- FLAIRで明瞭な高信号（小矢印）
- ラクナ梗塞と大脳白質病変との明瞭度がT2WI、PDWIとFLAIRで逆転する点に留意する



T2WI

T1WI

PDWI

FLAIR



大脳白質病変 (WMH) のグレード分類

大脳白質病変は加齢や生活習慣に関連する脳小血管病の代表的変化で、脳血流や自己調節能の低下による慢性脳虚血や血液脳関門の障害などにより主じると考えられている。**危険因子**は、**高血圧**が、**糖尿病**、**慢性腎臓病**、**メタボリック症候群**、**喫煙**、**ホモシステイン血症**など。**脳アミロイド血管症**や**遺伝性脳小血管病**でも高頻度に応答病変を認める。大脳白質病変の検出にはFLAIRが優れる。

表 2：大脳白質病変 (WMH) のグレード分類

脳室周囲病変 (PVH)

Shinohara ら 2007 (一部改変)		Fazekas ら 1987 (参考)	
グレード 0	無し	0	Absence
グレード I	periventricular cap や periventricular rim	I	"cap" or pencil-thin lining
グレード II	脳室周囲全域にやや厚く拡がる病変	II	Smooth "halo"
グレード III	深部白質にまでおよぶ不規則な病変	III	Irregular PVH extending into the deep white matter
グレード IV	皮質下白質にまでおよぶ広汎な病変		

深部皮質下白質病変 (DSWMH)

Shinohara ら 2007 (一部改変)		Fazekas ら 1987 (参考)	
グレード 0	無し	0	Absence
グレード 1	直径 3mm 未満の点状病変	1	Punctate foci
グレード 2	3 mm 以上の斑状の病変	2	Beginning confluence of foci
グレード 3	境界不鮮明な融合傾向を示す病変	3	Large confluent areas
グレード 4	融合して白質の大部分に広く分布する病変		

MRI でこのような白質に加齢変化がこないよう日々の生活習慣を守って生活しましょう。



決まった時間に起きて
朝日を浴びよう



外に出て活動をしたり
適度な運動をしてみよう



リラックスして
ぐっすり睡眠をとろう

生活習慣病と脳の病気

生活習慣病予備軍とメタボリックシンドローム

肥満症や高血圧、高脂血症、糖尿病などの生活習慣病は、それぞれ独立した別の病気ではなく、肥満、特に内臓に脂肪が蓄積した肥満（内臓脂肪型肥満）が原因であることがわかってきました。

このように、内臓脂肪型肥満によりさまざまな病気が引き起こされやすくなった状態が「メタボリックシンドローム」です。治療の対象として考えられるようになってきました。

「メタボリックシンドローム」の人は、動脈硬化の危険因子である肥満・高血圧・糖尿病・高脂血症を重複して発症していることがあり、最近の研究でこれら危険因子の重複により動脈硬化のリスクが高くなることがわかってきました。

病気が重なると・・・

1 + 1 = 10倍??

肥満（高 BMI）が軽傷でも高血圧、高血糖、高脂血症の危険因子を2つ持つ人は、全く持たない人に比べ、心臓病の発症リスクが10倍、3つ～4つ併せ持つ人ではなんと31倍にもなることがわかりました。**つまり異常の程度は軽くても、複数の危険因子が重複しているケースでは動脈硬化が起きやすいのです。**

生活習慣病予備軍とは

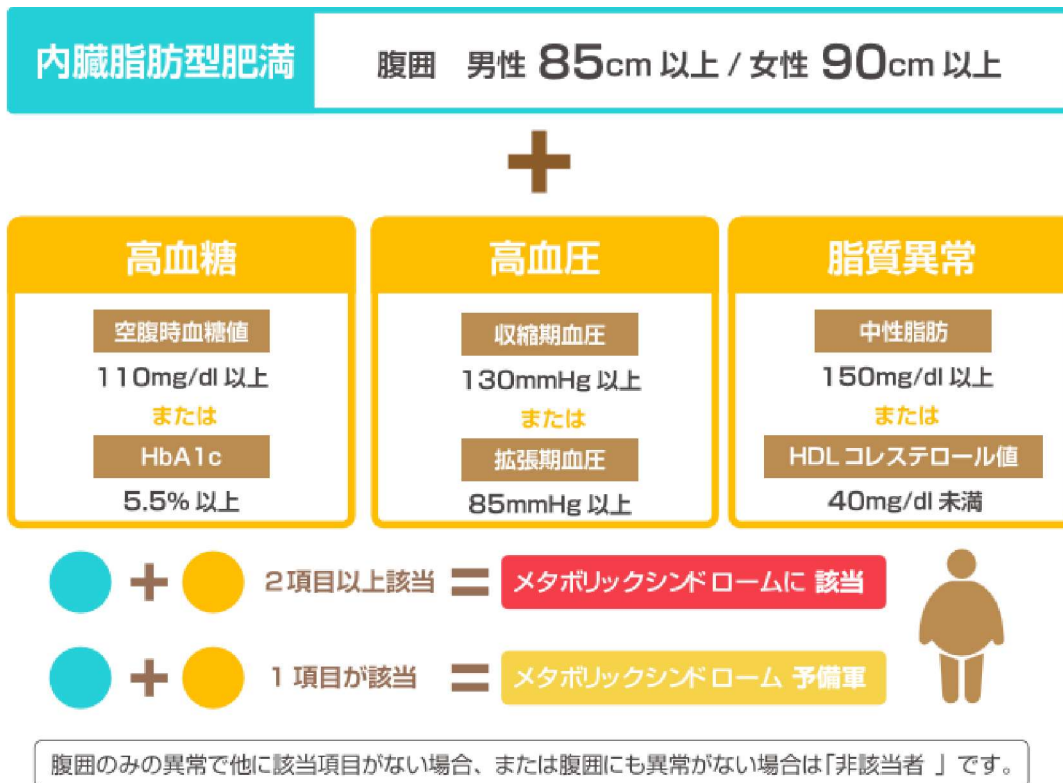
糖尿病、高血圧、脂質異常症といった疾患と診断される一歩手前の状態で動脈硬化と密接に関連しています。

内臓脂肪症候群（メタボリックシンドローム）とは

腹囲が男性 85cm、女性 90cm を絶対基準とし、これに加えて

- ①血糖値 110mg/dl 以上
- ②血圧 130/85mmHg 以上
- ③中性脂肪 150mg/dl 以上

もしくは善玉コレステロールである HDL40mg/dl 未満の3つの基準のうち2つ以上を満たす者をメタボリックシンドロームとしており、1つ該当するものをその「予備軍」と定義しています。



動脈硬化の進行イメージ

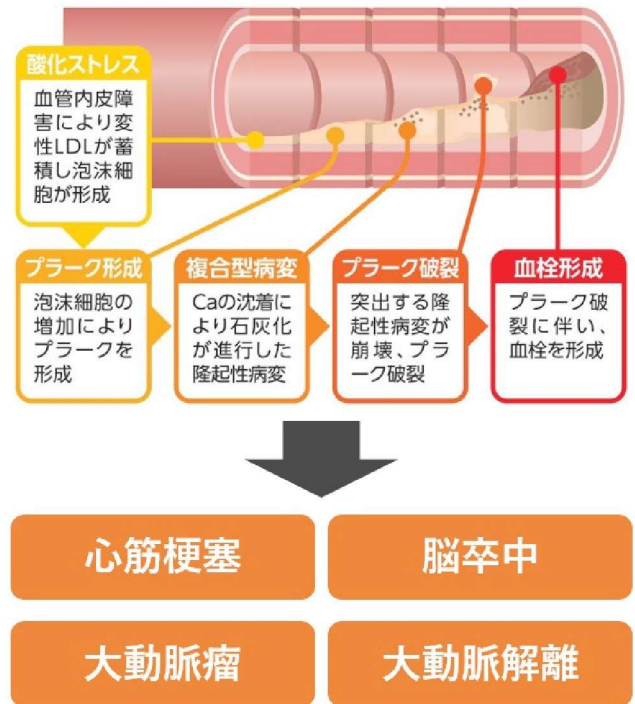
動脈硬化

動脈硬化とは、血管にコレステロールなどがたまり、狭窄（血管が狭くなる）や閉塞（血管が詰まる）が起こる状態をいいます。動脈硬化は糖尿病や高血圧、高脂血症といったいわゆる生活習慣病があると、さらに起こりやすくなります。

動脈硬化が起こるとその血管の先の臓器に障害が起こります。

例えば、心臓に栄養や酸素を送る血管である冠動脈に動脈硬化が起これば「**狭心症**」や「**心筋梗塞**」、脳に栄養や酸素を送る血管である頸

動脈や脳動脈に動脈硬化がおこれば「**脳梗塞**」、足先に栄養や酸素を送る血管に動脈硬化が起これば“閉塞性動脈硬化症”という病気の原因になります。



食事療法

食事療法は、高コレステロール血症の予防と同時に治療にも効果的ですが、胆石症に対して重要度はやや落ちます。食事療法では、症状や胆石の大きさに従って、重い食べ物、例えば料理に使用する脂肪分、食肉加工食品、クリームを使った洋菓子。発酵チーズ、チョコレート、卵などの摂取を減らします。

高コレステロール血症の場合、まず最初に食事療法を行います。ただ、それだけでコレステロールや中性脂肪の量が正常化することがあります。

特に定まった食事療法というものはありませんが、それぞれのケースに合わせて脂肪分の少ない食物を取ることが大切です。

例えば血中コレステロール量が正常な範囲にあっても、食物の脂肪分を減らすよう気を付ける必要があります。総カロリーの1/3以上を脂肪分から摂取するのは好ましくありません。現在のところ日本人は、28.5%に止まっていますが（農林水産省・食糧需給表（1993年版）、フランス、デンマーク、米国などの欧米先進国では40%を超えています。

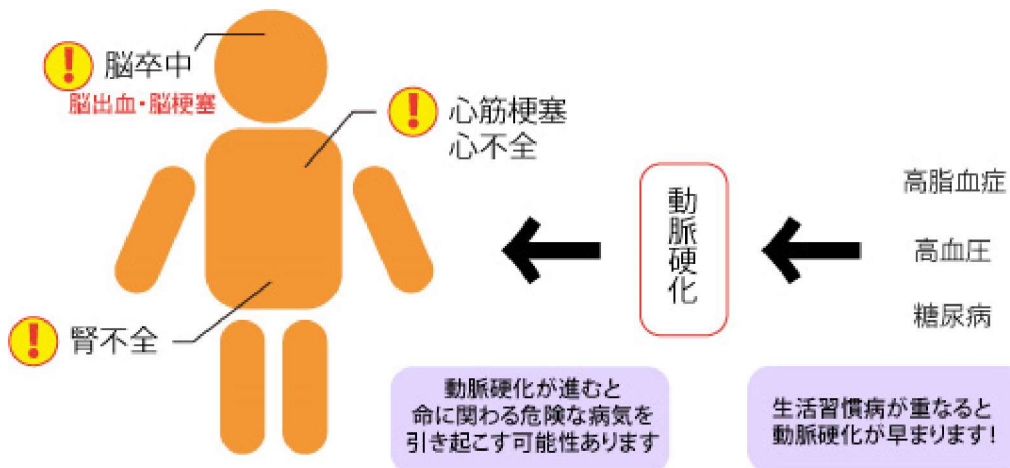
-良い油脂、悪い油脂

日常摂取している脂質は、その性質に重要な意味があります。動物性の飽和脂肪のコレステロールを含んでおり、血中のコレステロール量を増加させます。

しかし、魚、特に寒い海で獲れる魚の油には不飽和脂肪酸が豊富に含まれているため、最近フランスでは魚油の濃縮物や天然の鮭の油が推奨されていますが、効果については目下研究が進められています。植物性油の中には血中のコレステロールを下げるか、少なくとも安定させる傾向のあるものがあります。

不飽和脂肪酸の豊富な油は、血中のHDコレステロールを増加させ、総コレステロール値を下げる性質を持っていることから、循環器系のびょうきの予防効果があるかもしれないと、興味をもち

られています。



生活習慣病と脳の病気

動脈硬化の結果として起こる怖い病気の1つに、脳の血管に動脈硬化が進行し結果としての脳梗塞があります。

脳梗塞は脳に血液がいなくなり、細胞が障害されてしまった状態で、その原因には血管に血の塊（血栓）が心臓などから飛んできて詰まっておこる脳梗塞と、血管の壁に「血液のゴミ」がたまるような変化（動脈硬化）が徐々に血管が狭くなる脳血栓があります。

脳梗塞は、脳卒中全体の約7割と発生率が高く、手足のまひなどの後遺症で福祉や介助の援助が必要となる方も少なくないため、我が国の国民病として恐れられています。

生活習慣病と解決策

生活習慣病を回避するためには、運動療法も！

誰でも簡単に、毎日できる運動としておすすめなのは、「ウォーキング」です。

厚生労働省の「健康日本21」によると、健康維持に最適な運動消費カロリーは1週間で2,000kcal、1日あたり約300kcalといわれています。



体重60kgの人が時速4km（やや早歩き）のペースで、歩幅70cmで10分間歩く（700m,1000歩）ときの消費エネルギーは約30kcalになります。

1日300kcalを消費するには、1日で1万歩を歩けばいいわけです。

これでしたら、毎日の運動でクリアできると思いませんか？

「メタボリックシンドローム」という概念が確立された目的は、動脈硬化による循環器病（心筋梗塞、狭窄症、脳梗塞、閉塞性動脈硬化症など）をいかに予防するかということです。

～健康コラム～

動脈硬化は、ある程度症状が進まない限り、なかなか症状として出にくい病気です。しかも、動脈硬化による循環器病は働き盛りに突然発症することが多く生命に関わる重大な病気であり、後遺症も深刻です。

メタボリックシンドロームを放置しておくと、やがては動脈硬化を引き起こします。動脈硬化にならないために、メタボリックシンドロームの段階できちんと改善しておきましょうか。

禁煙は絶対的に必要です。吸わないストレスより、たばこの害は100倍であることを銘記しましょうか。

お悩み解決!! 今日からできる 健康づくり

生活習慣病対策講座

保健師・管理栄養士が生活習慣改善のポイントをお伝えします!



以下のチェックリストでひとつでも気になるものがあったら、ぜひご参加ください

- 生活習慣病について知りたい
- 食事のポイントは?
- 健診結果が気になる
- 薬はなぜ必要なの?



健康診断をチェック!



◆◆ 講座内容 ◆◆

- 上の血圧(収縮期) 130mmHg以上
- 下の血圧(拡張期) 85mmHg以上

高血圧編

減塩=味がないわけではない!
生活習慣を見直して血圧コントロール

- LDLコレステロール 120mg/dL以上
- HDLコレステロール 40mg/dL未満
- 中性脂肪 150mg/dL以上



脂質異常症編

動脈硬化との関係
食品に隠れた“あぶら”の種類と摂り方

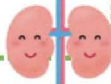
- 空腹時血糖値 100mg/dL以上
- HbA1c 5.6%以上



糖尿病編

どうして血糖値が高くなるの?
血糖値が改善する食習慣とは

- 血清クレアチニン
男性1.0mg/dL、女性0.7mg/dL以上
- eGFR 60未満



慢性腎臓病(CKD)編

CKDってなに?
腎臓にやさしい食事 (重症度G1～G3b相当)

- 忙しくても健康のために何かしたい
- 外食やコンビニ、惣菜をよく利用する
- 腹囲や体重が増えてきた



夜間開催★食事の選び方講座

働いている方 必見!!
自炊でなくてもできる! バランス食 ♪