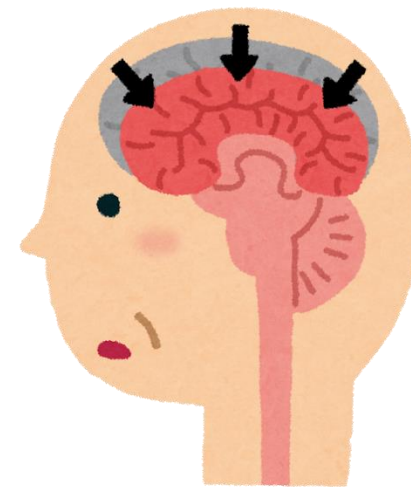
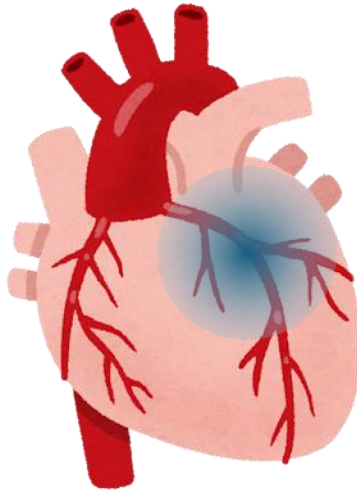
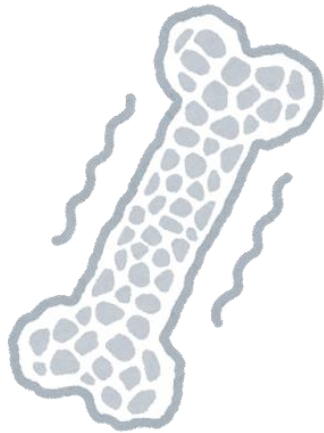


骨・心・脳を守る！

人生100年時代の検診活用

～ 骨粗しょう症・心疾患・認知症を早期発見・予防するために ～



福岡県済生会二日市病院

放射線部 主任 新井 英雄

☒ 利益相反事項はありません。

人生100年時代

日本、韓国、イタリアなどの先進国では、
2007年以降に生まれた子どもたちの半数は、100歳以上生きる可能性が高い。

Christensen et al., The Lancet, 2009

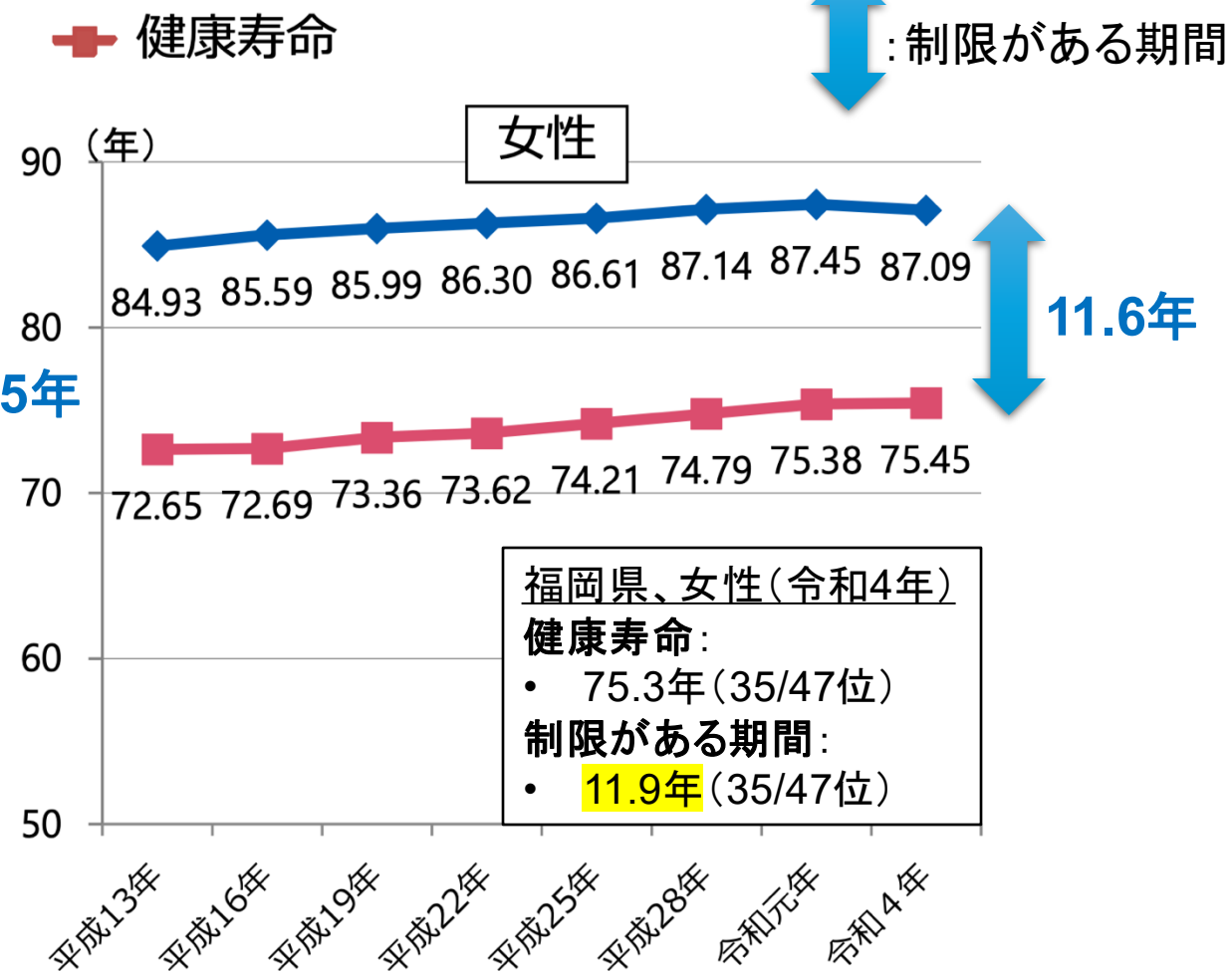
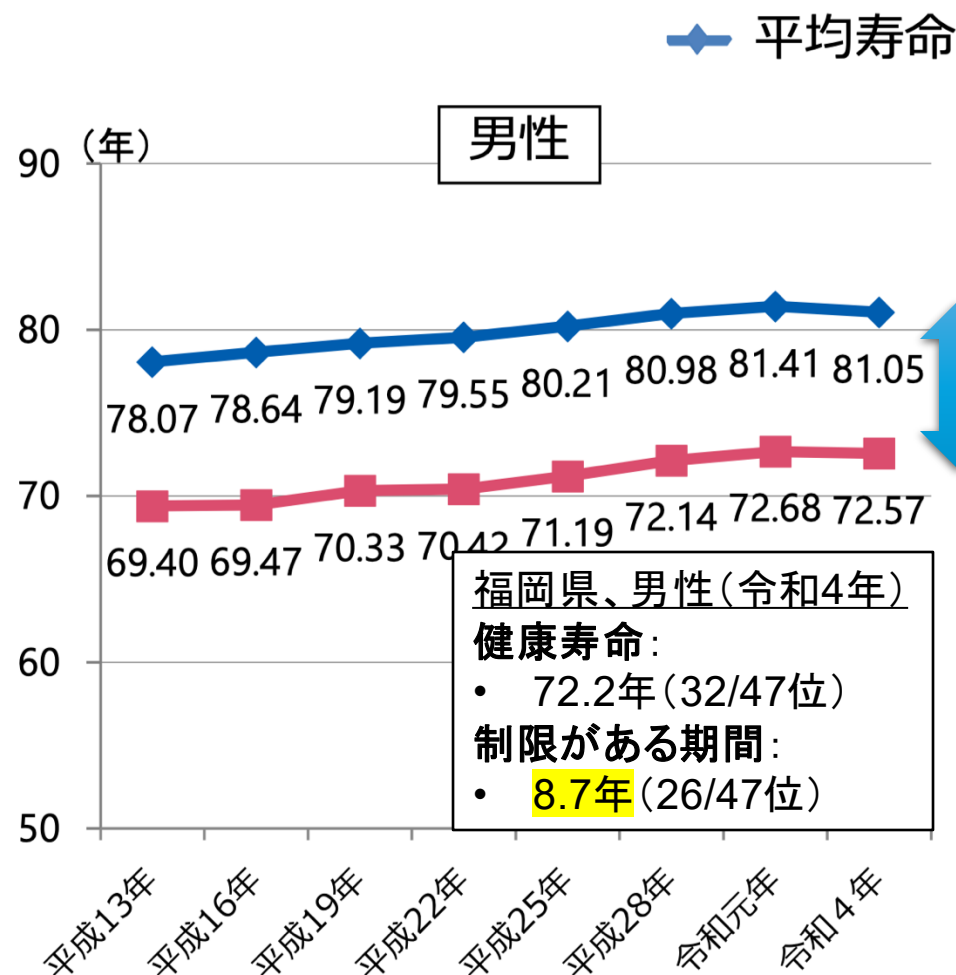
- 平均寿命が延び、**100歳まで生きることが一般的**になると想定した**社会のあり方やライフスタイルの変化**を意味する言葉です。
- これは単なる長寿化だけでなく、**人生設計や働き方、学び直し(リスキリング)、老後の資金計画、健康管理**などを見直す必要がある時代であることを示唆しています。



平均寿命と健康寿命

平均寿命: 0歳の人が平均してあと何年生きられるかを示した指標。

健康寿命: 健康上の問題で日常生活が制限されずに過ごせる期間の平均



引用:厚生労働省.健康寿命の令和4年値について.

介護が必要になった3大原因

(単位: %)

2022(令和4)年

現在の要介護度	第1位		第2位		第3位	
総数	認知症	16.6	脳血管疾患(脳卒中)	16.1	骨折・転倒	13.9
要支援者	関節疾患	19.3	高齢による衰弱	17.4	骨折・転倒	16.1
要支援1	高齢による衰弱	19.5	関節疾患	18.7	骨折・転倒	12.2
要支援2	関節疾患	19.8	骨折・転倒	19.6	高齢による衰弱	15.5
要介護者	認知症	23.6	脳血管疾患(脳卒中)	19.0	骨折・転倒	13.0
要介護1	認知症	26.4	脳血管疾患(脳卒中)	14.5	骨折・転倒	13.1
要介護2	認知症	23.6	脳血管疾患(脳卒中)	17.5	骨折・転倒	11.0
要介護3	認知症	25.3	脳血管疾患(脳卒中)	19.6	骨折・転倒	12.8
要介護4	脳血管疾患(脳卒中)	28.0	骨折・転倒	18.7	認知症	14.4
要介護5	脳血管疾患(脳卒中)	26.3	認知症	23.1	骨折・転倒	11.3

引用: 2022年厚生労働省_国民生活基礎調査の概況

認知症、脳血管疾患(脳卒中)、骨折・転倒

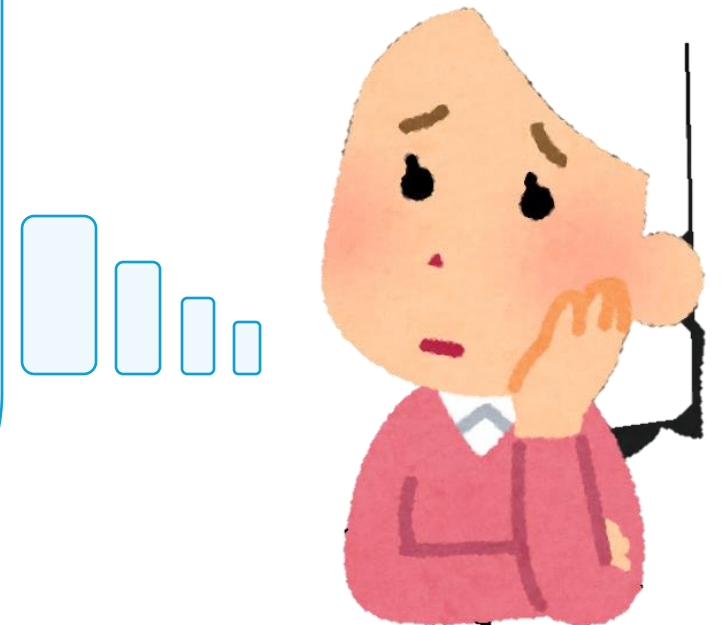
健康に関すること、気になりますか？

- カルシウムが十分に取れているかなあ？
- よくつまづくなあ…転けても大丈夫かなあ？
- 動くと、すぐに息切れしやすいなあ？
- 時々、胸が痛くなるけど、大丈夫かなあ？
- もの忘れが、多いなあ？
- 両親が認知症で自分が心配だなあ？

骨折・転倒

心筋梗塞

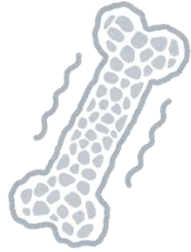
もの忘れ



本日の内容

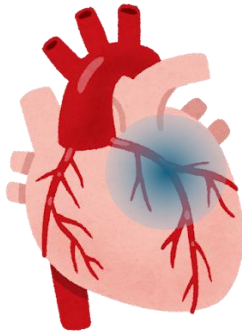
➡ 1. 骨粗しょう症

骨折・転倒



2. 虚血性心疾患

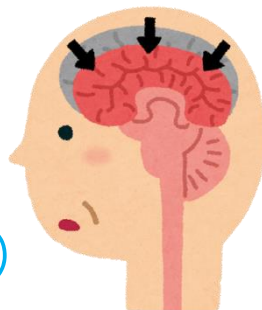
心筋梗塞



3. 認知症

もの忘れ

脳血管疾患(脳卒中)



- 病気のこと
- 診断と治療
- 早期発見のために...

あなたの行動が10年後を変える

骨密度検査

- 骨粗しょう症の診断に用いられるだけでなく、
発症前のリスク評価を通じて一次予防*にも貢献するツールです。

*一次予防: 健康な段階でリスクを見つけ、病気の発症そのものを防ぐ

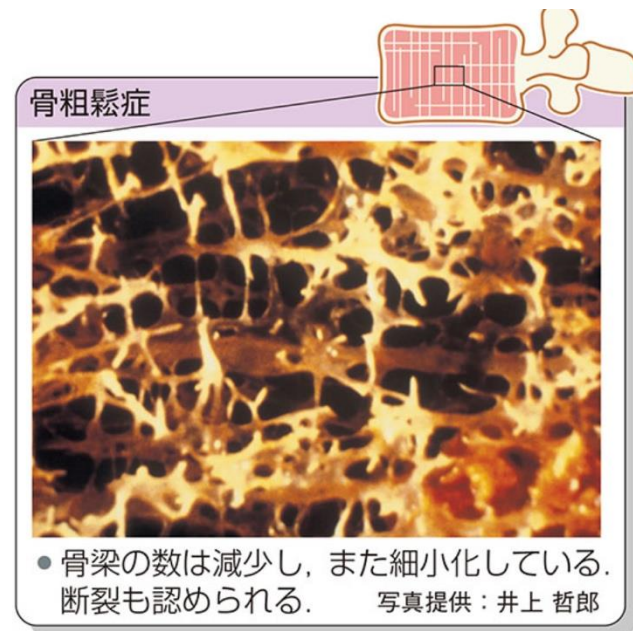
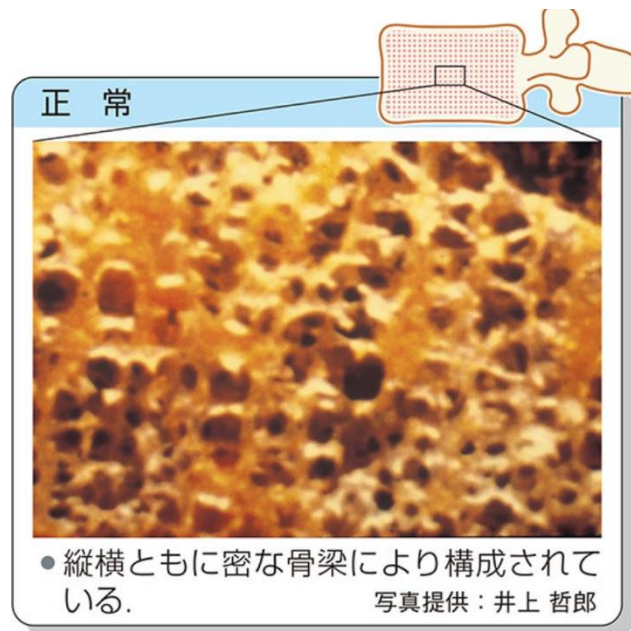


ゆまち先生

骨粗しょう症（こつそしょうしょう）

【概要】

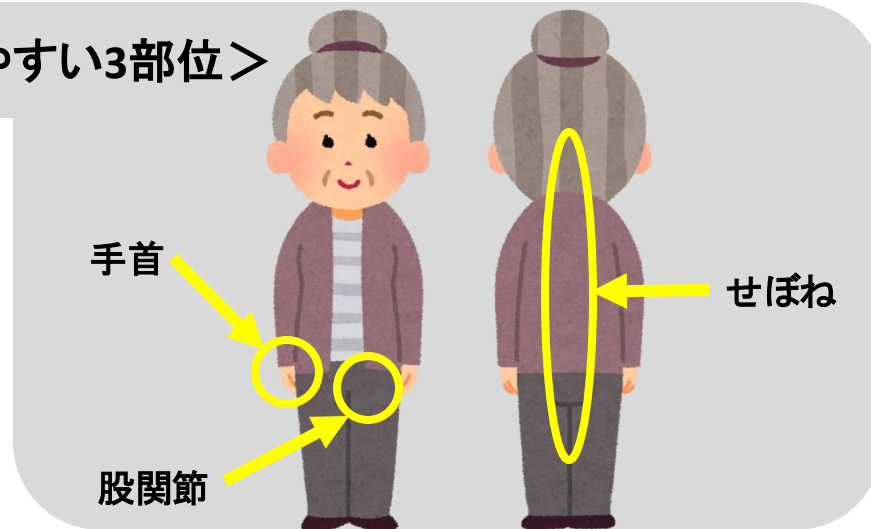
- 骨の量（骨量）が減って**骨が弱く**なり、**骨折しやすくなる病気**です。
- 約1300万人以上の患者がいます。
高齢化に伴ってその数は増加傾向にあります。



【症状】

- 骨粗しょう症自体に痛みはありません。
- 転ぶなどのちょっとしたはずみで、骨折しやすくなります。
- 骨折しやすい3部位
 - **手首の骨**（橈骨遠位端骨折）、
 - **太ももの付け根の骨**（大腿骨頸部骨折）
 - **せぼね**（脊椎圧迫骨折）、

<骨折しやすい3部位>

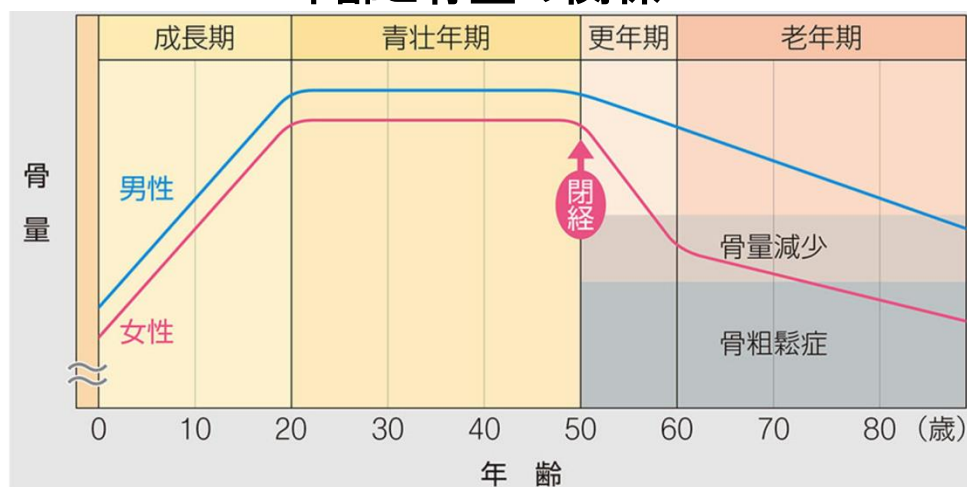


骨粗しょう症（こつそしょうしょう）

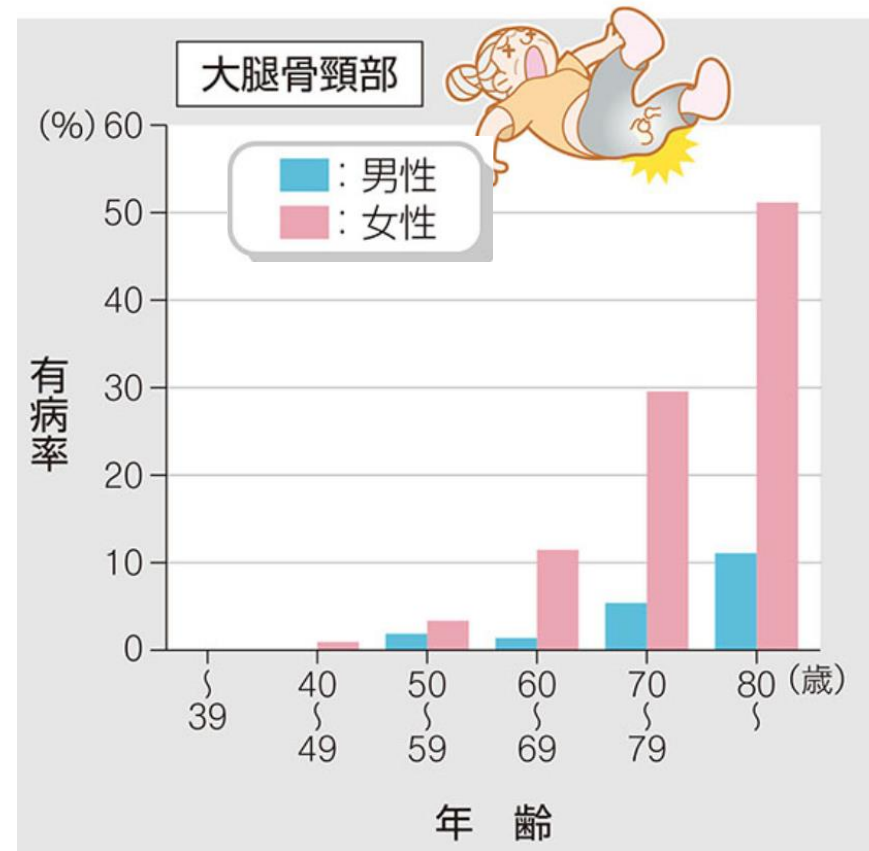
【原因と病態】

- からだの中の骨は生きています。
 - 新たに**骨をつくる働き（骨形成）**と古くなった**骨を壊す働き（骨吸収）**を繰り返しています。
- 骨形成・吸収のバランスが崩れ、**骨吸収が優位になることで骨がもろく・スカスカになる病気**です。
- 骨粗しょう症は圧倒的に**女性に多い**。
 - 閉経後の女性に多くみられます。
 - 女性ホルモンの減少や老化と関わりが深い。

年齢と骨量の関係



骨粗しょう症の性別・世代別有病率



Int J Epidemiol. 2010 Aug;39(4):988-95.

女性の骨粗しょう症の有病率は
70歳代で**約30%**、80歳代で**約50%**。

引用: 病気がみえる vol.11 運動器・整形外科

脊椎圧迫骨折と大腿骨近位部骨折

20歳代、女性



正常

80歳代、女性



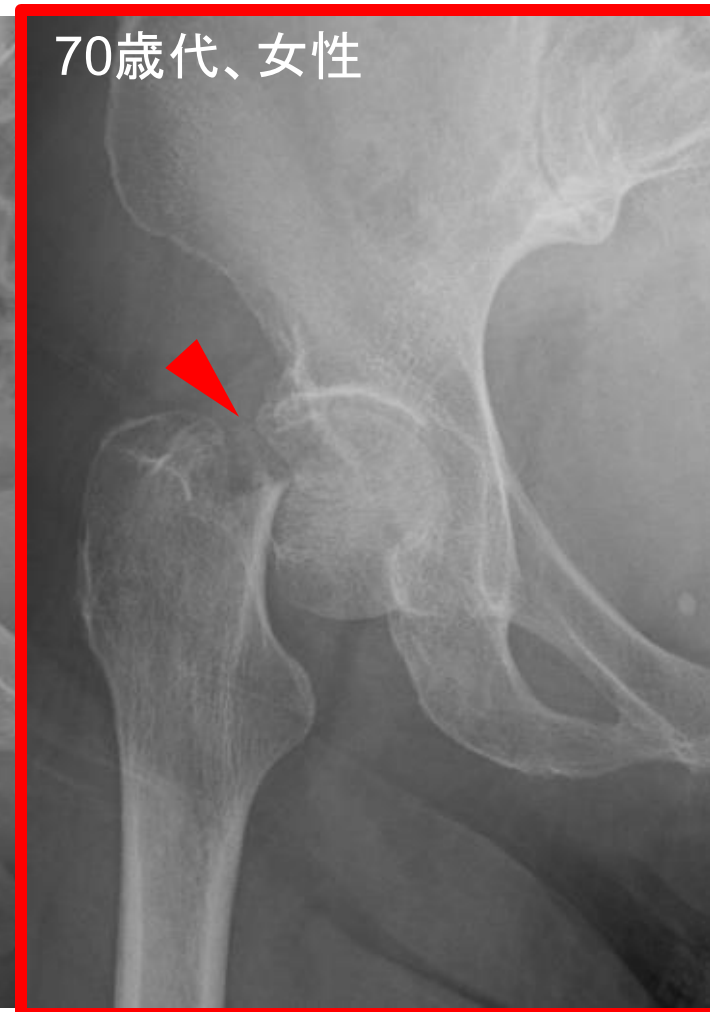
脊椎圧迫骨折

20歳代、女性



正常

70歳代、女性



大腿骨近位部骨折

せぼね

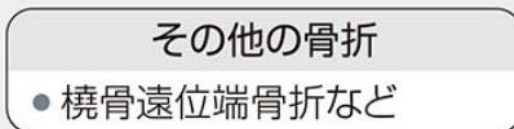


太ももの 付け根の骨



脆弱性骨折

QOL: 生活の質、ADL: 人が日常生活を送るうえで最低限必要な基本的な動作



骨折による疼痛*

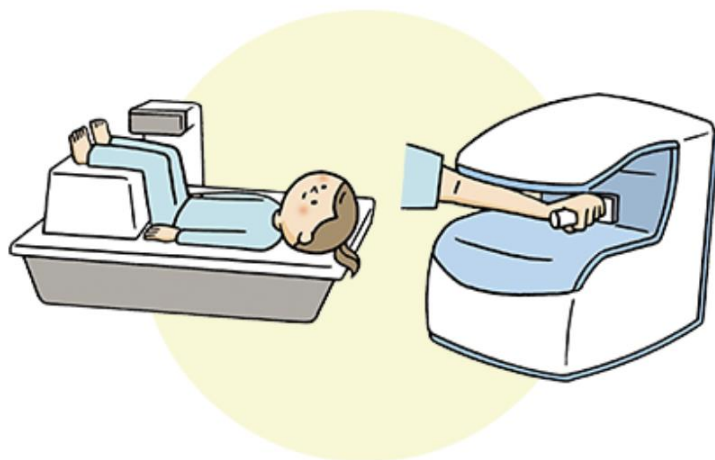
● QOL ↓
● ADL ↓
● 死亡リスク ↑

*椎体圧迫骨折では、疼痛を伴わずに経過する例も多い。

3つの骨密度検査法とその精度

検査法	測定部位	精度(再現性)	骨粗しょう症診断
デキサ法(DXA) <i>Dual-energy X-ray Absorptiometry</i>	腰椎・大腿骨 前腕	非常に高い (CV 1%前後)	◎: 標準的検査法
MD法 <i>Quantitative CT</i>	手	中程度	△: 診断は可能 ○: スクリーニング
超音波法(QUS) <i>Quantitative Ultrasound</i>	踵(かかと)	中程度 (CV 3~6%)	×: 診断には不十分 ○: スクリーニング

DXA (デキサ)



MD (エムディ)



超音波

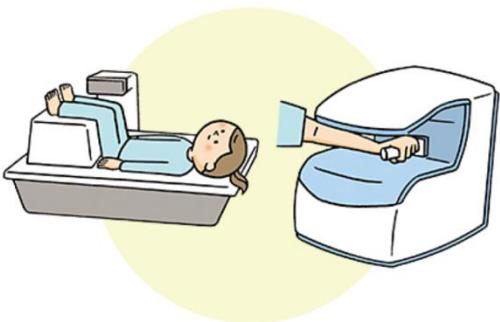


骨粗しょう症診断: DXA (デキサ法)

Dual-energy X-ray Absorptiometry

DXA (デキサ)

【評価方法】



- 閉経後女性と50歳以上の男性は, **YAM*** (young adult mean) で評価する。
*YAM: 若年成人平均値
- 閉経前女性と50歳未満の男性は, **Z スコア**** (同年齢比較 SD) で評価する。
**Zスコア: 平均からの乖離



原発性骨粗しょう症の診断基準

骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン 2015 年版より

脆弱性骨折なし

骨密度***が YAMの 70%以下 または -2.5SD以下

***骨密度は原則として腰椎または大腿骨近位部骨密度とする。

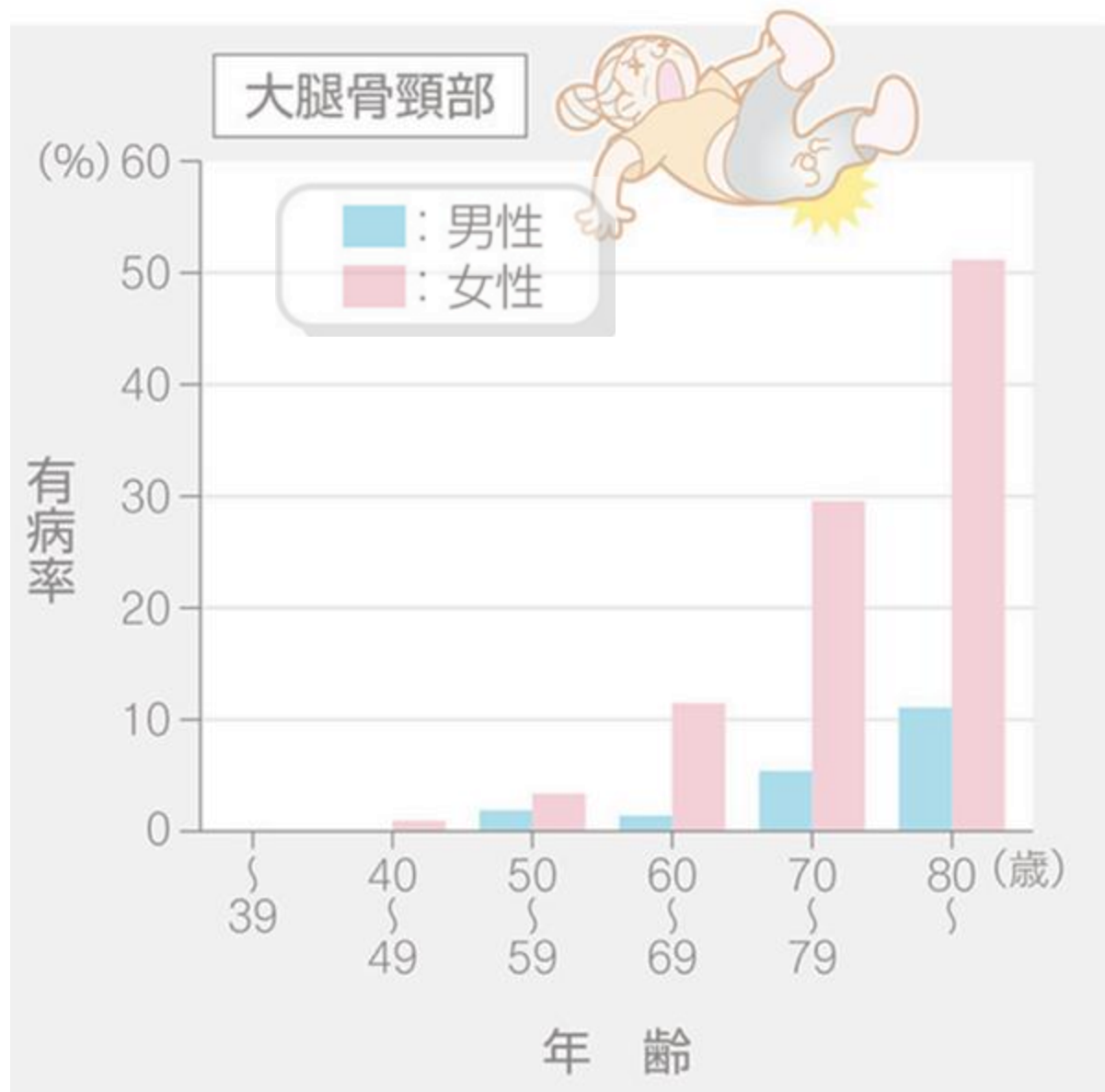
危険因子と相対リスク比

*主要な危険因子は、女性、高齢、低骨密度、既存骨折

相対リスク比(RR)：
危険因子が“ある”場合の骨粗しょう症性骨折リスクは、“ない”場合の相対リスク比倍高い。

危険因子	相対リスク比
低骨密度	BMD1SD低下: RR 1.5, 椎体骨折: RR 2.3, 大腿骨近位部骨折: RR 2.6
既存骨折	椎体骨折: RR 4, すべての骨折: RR 1.9
喫煙	喫煙: RR 1.3
飲酒	1日3単位以上: 骨折 RR 1.2, 骨粗鬆症性骨折 RR 1.4, 大腿骨近位部骨折 RR 1.7
ステロイド薬	骨粗鬆症性骨折 RR 2.6 ~ 1.7, 大腿骨近位部骨折 RR 4.4 ~ 2.5
骨折家族歴	大腿骨近位部骨折 RR 2.3, 骨折 RR 1.2, 骨粗鬆症性骨折 RR 1.2, 大腿骨近位部骨折 RR 1.49
運動	大腿骨近位部骨折リスク 20 ~ 40%抑制
低体重・BMI	BMIが1単位高いと骨粗鬆症性骨折 RR 0.9, 大腿骨近位部骨折はBMIが低いと骨折リスク増加。
カルシウム	カルシウム補助薬: 椎体骨折 RR 0.8, 非椎体骨折 RR 0.9

私の骨、大丈夫？



骨密度測定結果

ID :

検査日 :

氏名	新井 英雄 様	年齢	50
性別	男性	生年月日	

結果

あなたの**腰椎**の骨密度は**1.366[g/cm²]**です。
前回と比較すると です。

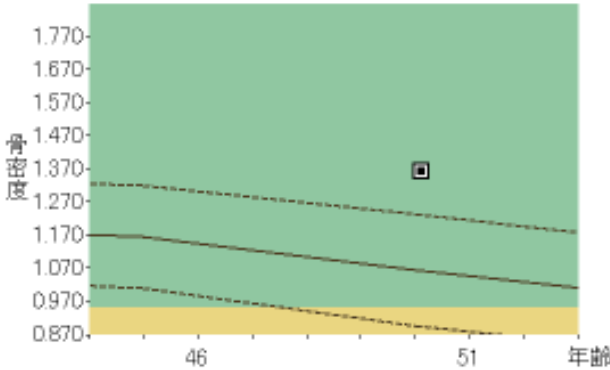
同年齢の平均と比較すると**128.26 %**です。

若年成人の平均と比較すると114.60 %です。

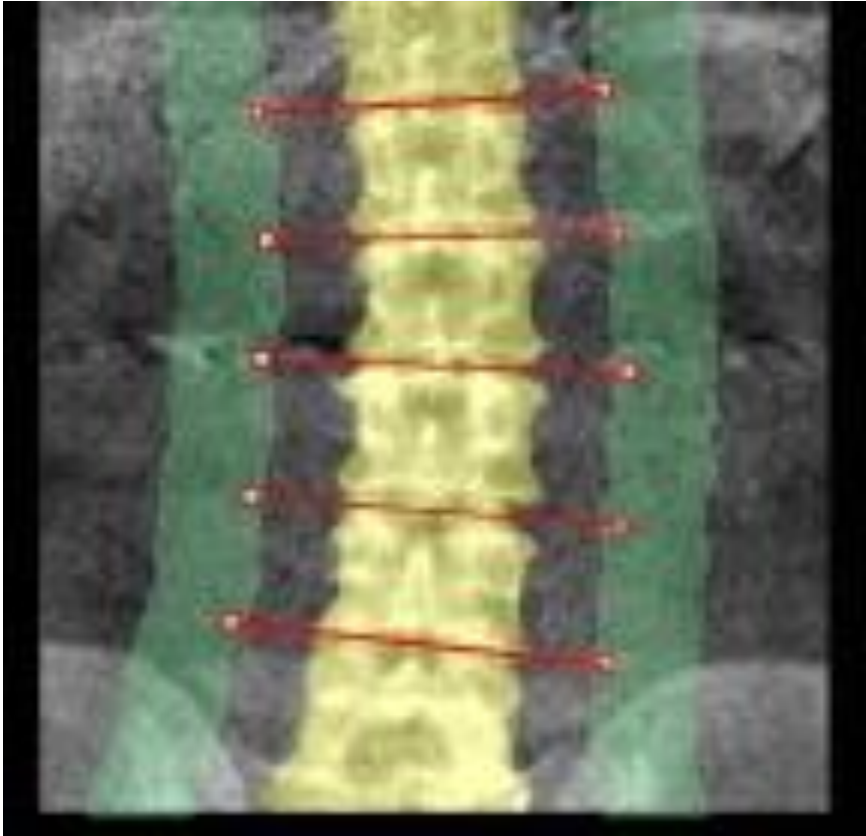
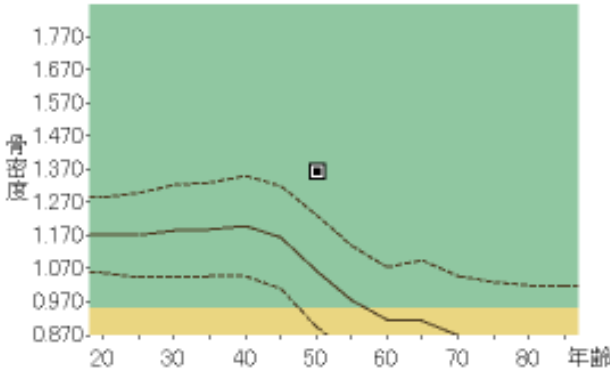
<判定基準>

正常	若年成人平均値の80%以上
骨量減少	若年成人平均値の70%超～80%未満
骨粗鬆症	若年成人平均値の70%以下

トレンドグラフ



全体グラフ



測定年月日	年齢	部位	骨密度(BMD)	前回比較	同年齢比較	若年齢比較	Z-Score	T-Score
2025/05/30	50.1	L2-L4	1.366[g/cm ²]		128.26 %	114.60 %	1.77	1.20
		L2-L4						

骨粗しょう症の予防・治療

基本

運動療法

- 骨に適度な負荷をかけ、骨強度を上げる.
- 筋力やバランスを鍛え、転倒を予防する.



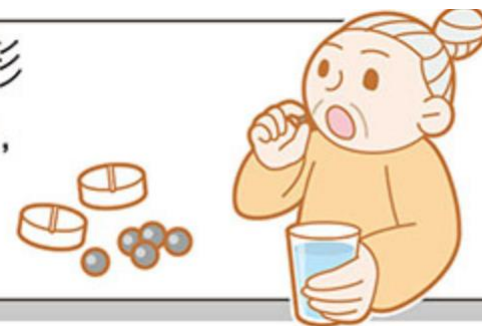
食事療法

- CaやCa吸収を促進するビタミンDを含む食品を摂取する.



薬物療法

- 骨吸収の抑制, 骨形成の促進などにより, 骨量を維持する.



生活の改善

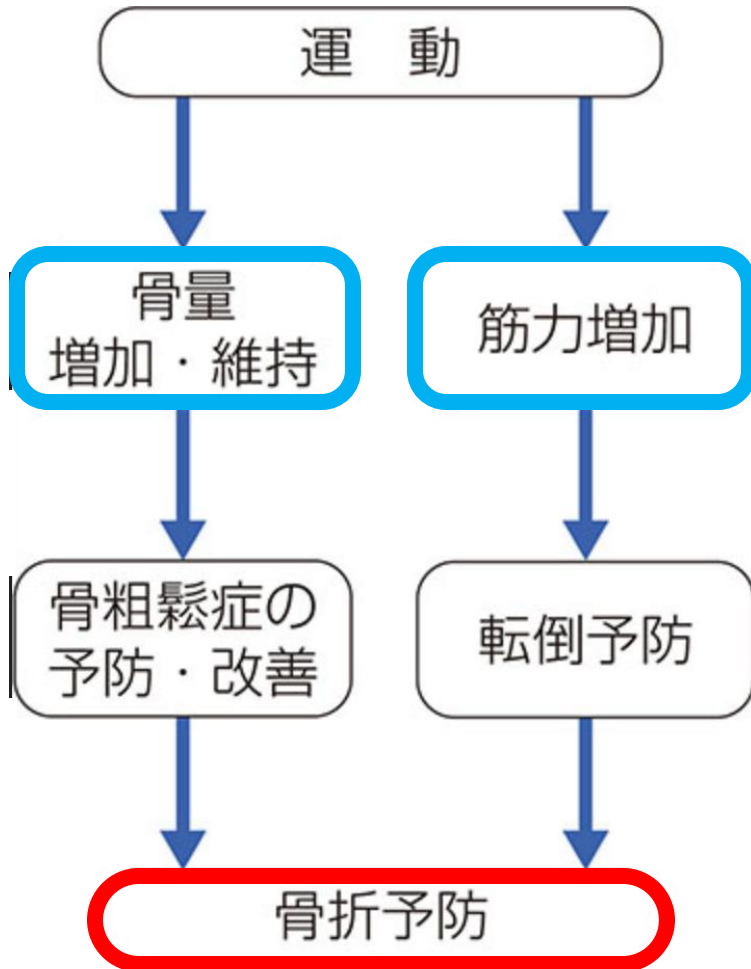
- 生活環境の整備 (つまずき, 転倒の予防)
- ヒッププロテクター装着 (骨への衝撃の軽減)
- 適度な日光浴 (ビタミンD合成)
- 禁煙 (エストロゲン低下予防) など

引用: 病気がみえる vol.11 運動器・整形外科

骨格の健康を保つことで、QOL(生活の質)の維持が可能となります。

運動療法

骨量は運動刺激(力学的負荷)により増加する。



	成長期	青壮年期・更年期	老年期
目的	● より高い最大骨量の獲得	● 骨量の維持	● 転倒予防
推奨される主な運動	● ウエイトトレーニング ● テニス ● バスケットボール 	● ウォーキング ● エアロビクス 	● バランス訓練 ● 筋力増強訓練 

引用:病気がみえる vol.11 運動器・整形外科

各年代によって目的、推奨される運動が異なります。

食事療法：おすすめ食品と含有量

付表6 カルシウムを多く含む食品

Ca

食品	1回使用量 (g)	カルシウム量 (mg)
牛乳	200	220
スキムミルク	20	220
プロセスチーズ	20	126
ヨーグルト	100	120
干しえび	5	355
ワカサギ	60	270
シシャモ	50	175
豆腐	75	90
納豆	50	45
小松菜	80	136
青梗菜	80	80

付表7 ビタミンDを多く含む食品

D

食品	1回使用量 (g)	ビタミンD (μ g [IU])
きくらげ	1	4.4 [176]
サケ	60	19.2 [768]
うなぎのかば焼き	100	19.0 [760]
サンマ	60	11.4 [456]
ヒラメ	60	10.8 [432]
イサキ	60	9.0 [360]
タチウオ	60	8.4 [336]
カレイ	60	7.8 [312]
メカジキ	60	6.6 [264]
なまり節	30	6.3 [252]

付表8 ビタミンKを多く含む食品

K

食品	1回使用量 (g)	ビタミンK (μ g)
卵	50	7
納豆	50	435
ほうれん草	80	216
小松菜	80	168
にら	50	90
ブロッコリー	50	80
サニーレタス	10	16
キャベツ	50	39
カットわかめ	1	16
のり	0.5	2

役割

骨と歯の主要構成成分
骨の素材

Ca吸収促進、血中Ca調整

骨質改善
骨形成たんぱく質の活性化

推奨摂取量

700 ~ 800 mg



400 ~ 800 IU (10 ~ 20 μ g)



250 ~ 300 μ g



骨粗しょう症のこと、知っていますか？

- 骨粗しょう症で治療を受けている総患者数は約135万9,000人で、そのうち女性が約127万8,000人と、全体の約94%を占めています。

引用：日本生活習慣病予防協会ホームページ

- 母娘の骨密度の遺伝率は60～80%ある。

Ralston SH, Uitterlinden AG. Endocr Rev. 2010;31(5):629–662.

➤ ただし、運動習慣、カルシウム・ビタミンDの摂取、適正体重の維持、禁煙・節酒、日光浴によるビタミンDの活性化で予防や進行の遅延は可能。

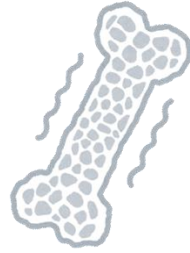
- 欧米では大腿骨近位部骨折が減少傾向に入っているが、わが国では減少していない一因は、治療割合の低さにある。
(女性有病者の21%, 男性では5%)

引用：伊木 雅之、「骨粗鬆症検診の現況」、成人病と生活習慣病 48 巻 9 号

本日の内容

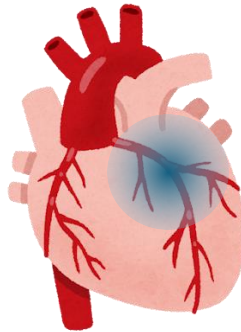
1. 骨粗しょう症

骨折・転倒



2. 虚血性心疾患

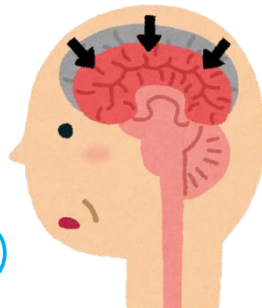
心筋梗塞



3. 認知症

もの忘れ

脳血管疾患(脳卒中)



- 病気のこと
- 診断と治療
- 早期発見のために...

あなたの行動が10年後を変える

カルシウムスコア

- ・ 無症状の心血管リスクを見える化する一次予防*の補助ツールです。

*一次予防: 健康な段階でリスクを見つけ、病気の発症そのものを防ぐ



ゆまち先生

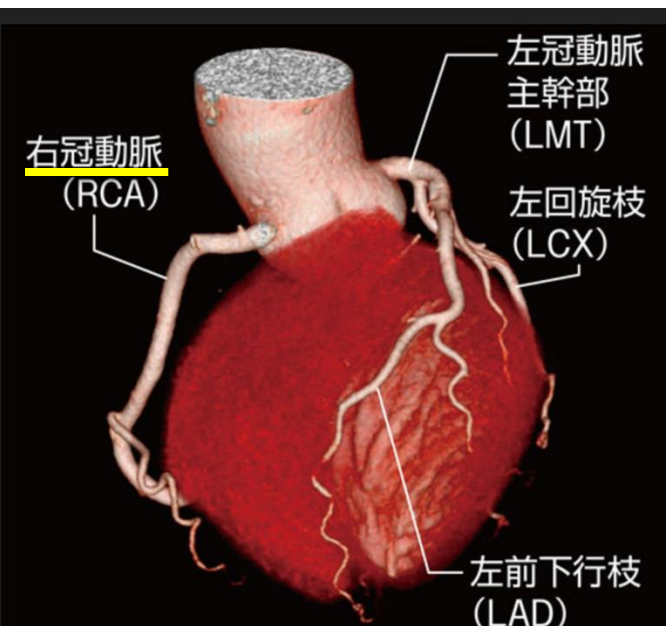
虚血性心疾患*

急性心筋梗塞

主な成因は

「冠動脈の動脈硬化に伴う**プラーク破綻**と**血栓形成**」

*冠動脈が何らかの原因で狭窄・閉塞し、心筋に必要な血液が届かないことで虚血に陥る病態



引用: 病気がみえる vol.2 循環器 (第5版)

ステント



*テルモ株式会社ホームページ

右冠動脈

閉塞した血管

治療

狭窄・閉塞した血管に**ステント**(金属の筒)を入れることで、心筋に血液を届けます。

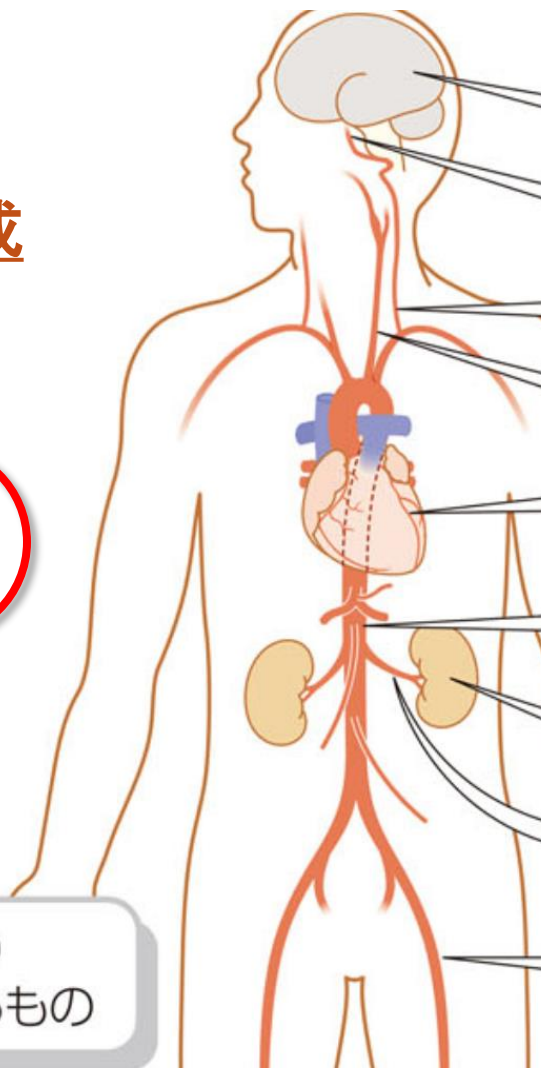
動脈硬化と全身疾患

プラークや血栓形成

虚血性心疾患

- 急性心筋梗塞

→ : 狭窄・閉塞によるもの
.....→ : 血管壁の脆弱化によるもの



対象血管

脳実質内の細小動脈

脳底動脈

椎骨動脈

頸動脈

冠動脈

胸・腹部大動脈

腎実質内の細小動脈

腎動脈

腸骨～大腿動脈

疾患

ラクナ梗塞 [p.126]

脳出血 [病⑦p.110]

脳梗塞 [病⑦p.74],
TIA (一過性脳虚血発作)
[病⑦p.98]

虚血性心疾患

大動脈瘤 [p.333],
大動脈解離 [p.338]

腎硬化症 [病⑧p.182]

腎血管性高血圧 (RVHT) [p.393]

閉塞性動脈硬化症 (ASO)
[p.352]

引用: 病気がみえる vol.2 循環器 (第5版)

動脈硬化は全身の病気

動脈硬化の危険因子

コントロールが不可能なもの

年齢(加齢)

性別(男性)

家族歴



- 冠動脈疾患の家族歴

コントロールが可能なもの

疾患

生活習慣

- 高血圧 [p.384]
- 脂質異常症(高脂血症) [病③p.104]
- 糖尿病 [病③p.12]
- 慢性腎臓病(CKD) [病⑧p.212]
- 閉塞性睡眠時無呼吸症候群(OSAS) [p.379]

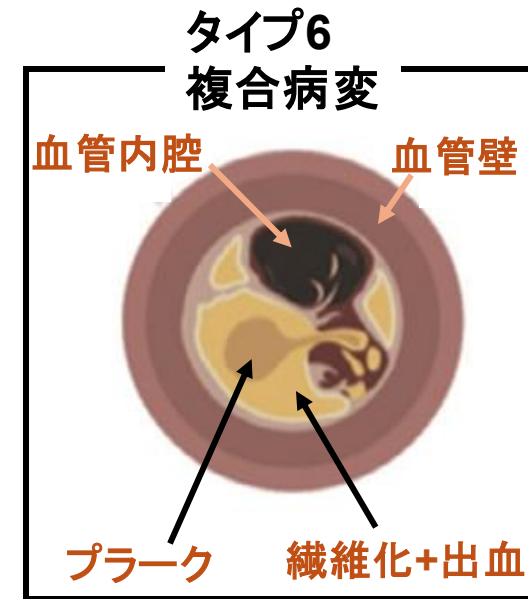
- 喫煙
- 肥満(内臓脂肪型)
- 運動不足
- ストレス

治療を受ける

生活習慣の改善

冠動脈における動脈硬化の進行 (Stary分類)

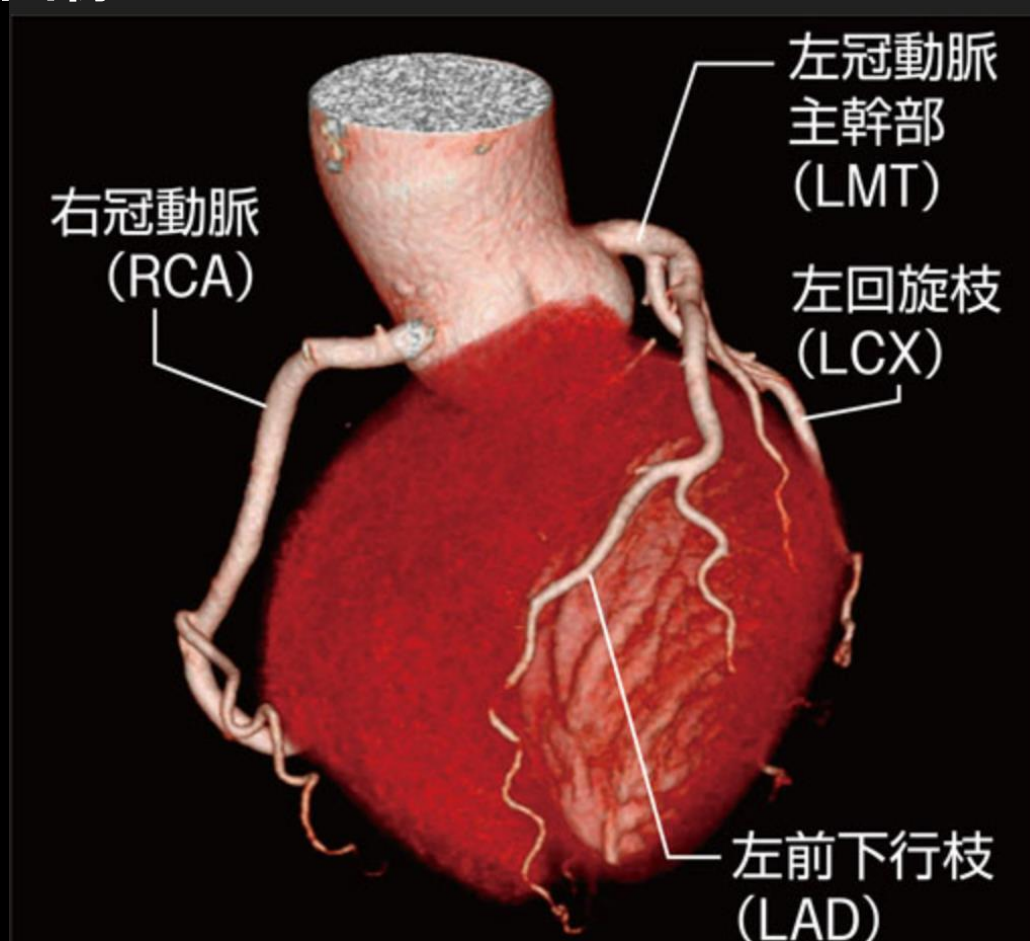
動脈硬化は進行すると、血管内にコレステロールや脂質が蓄積してプラークが形成されます。



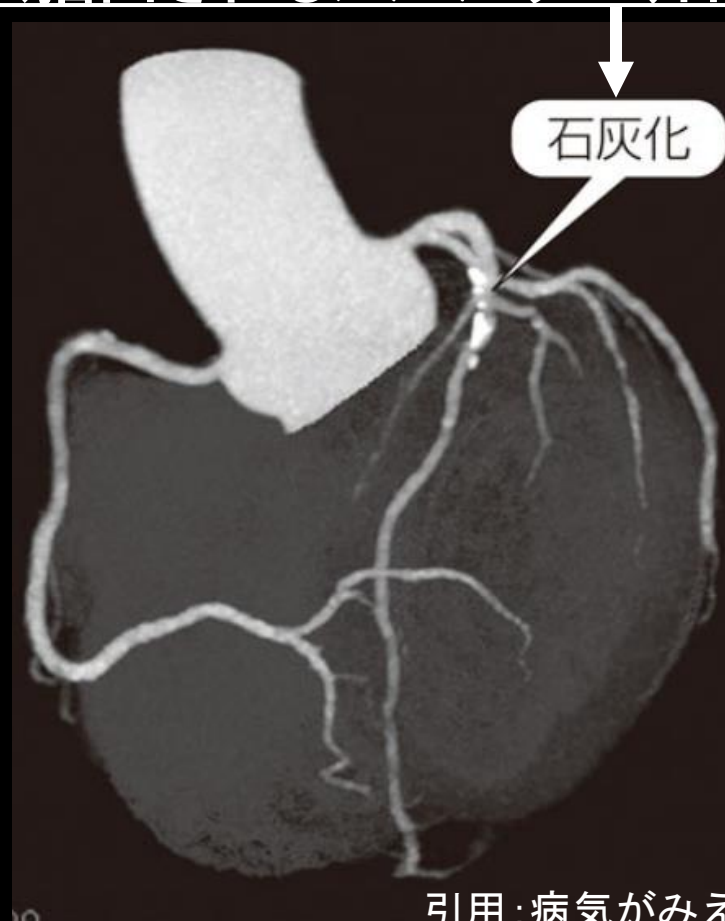
カルシウムスコアとは

- 冠動脈(心臓の血管)に沈着したカルシウムの量をCTで数値化した指標で、虚血性心疾患(心筋梗塞や狭心症など)のリスク評価に使われます。

心臓CT画像



白く描出されるカルシウム(石灰化)の数値化



カルシウムスコアの算出方法

1. 造影なし心電図同期心臓CT
2. 石灰化 (CT値>130) をカルシウムとして検出 (連続した3ピクセル)
3. Agatstonスコアの計算
 - 面積の計算
 - CT値の最大値 (peak HU) に基づく重み付け係数 (スコア計数)
 - Agatstonスコア = 面積 × スコア係数



画像解析



結果

石灰化スコアレポート

患者名	Hideo Arai	患者ID	123758	年齢	50歳	性別	男
生年月日	1975/04/02	検査日	2025/06/27				
読影医	門上 俊博	作成者	梅 佑希				

読影医のスコアリング結果

血管名	プラーク径 (mm)	Agatstonスコア
LAD	0	0.0
LCX	1	8.5
LAD	4	3.3
RCA	1	6.0
合計	3	18.4

Agatstonスコアは冠動脈狭窄の程度を示す指標であり、右冠動脈 (RCA) と左冠動脈 (LAD) の最大径を測定し、その平方根を乗算してスコアを算出します。スコアは0から1000までの範囲で表示されます。スコアが100以上の場合、冠動脈狭窄の程度は中程度から重度と判断されます。

Agatstonスコア	狭窄の程度	狭窄の程度
0	狭窄がほとんどありません。	軽微な狭窄、一般に10%未満です。
1-10	軽微な狭窄 (プラークの形成が認められます)。	軽微な狭窄、10%未満です。
11-100	中程度の狭窄 (プラークの形成が認められます)。	中程度の狭窄、10%から49%です。
101-400	重度の狭窄 (プラークの形成が認められます)。	重度の狭窄、50%以上です。
401-	重度の狭窄 (プラークの形成が認められます)。	重度の狭窄、50%以上です。

1. Mayo Clin Proc, 1999; 74:243-252

2025/06/27 16:04作成
読影医: 門上 俊博
読影医二日市病院
Page: 1 of 1
Shinano VINCENT

カルシウムスコアと相対リスク比

相対リスク比:

CACスコア【__】の心事故発症リスクは、CACスコア【0】群の **相対リスク比** 倍高い。

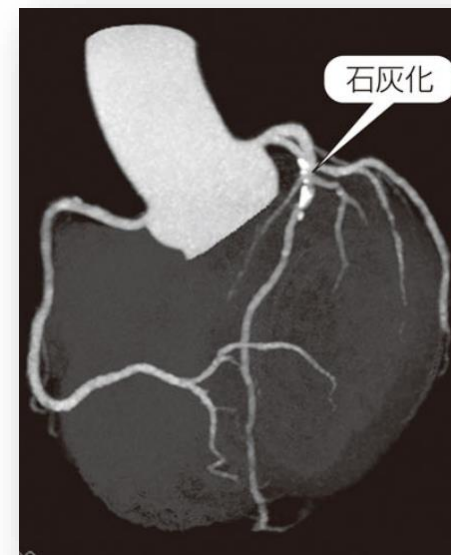
*CAC: カルシウム

***心事故**

- ・ 冠動脈性心疾患死亡
- ・ 心筋梗塞

冠動脈CACスコア【0】と比較して、

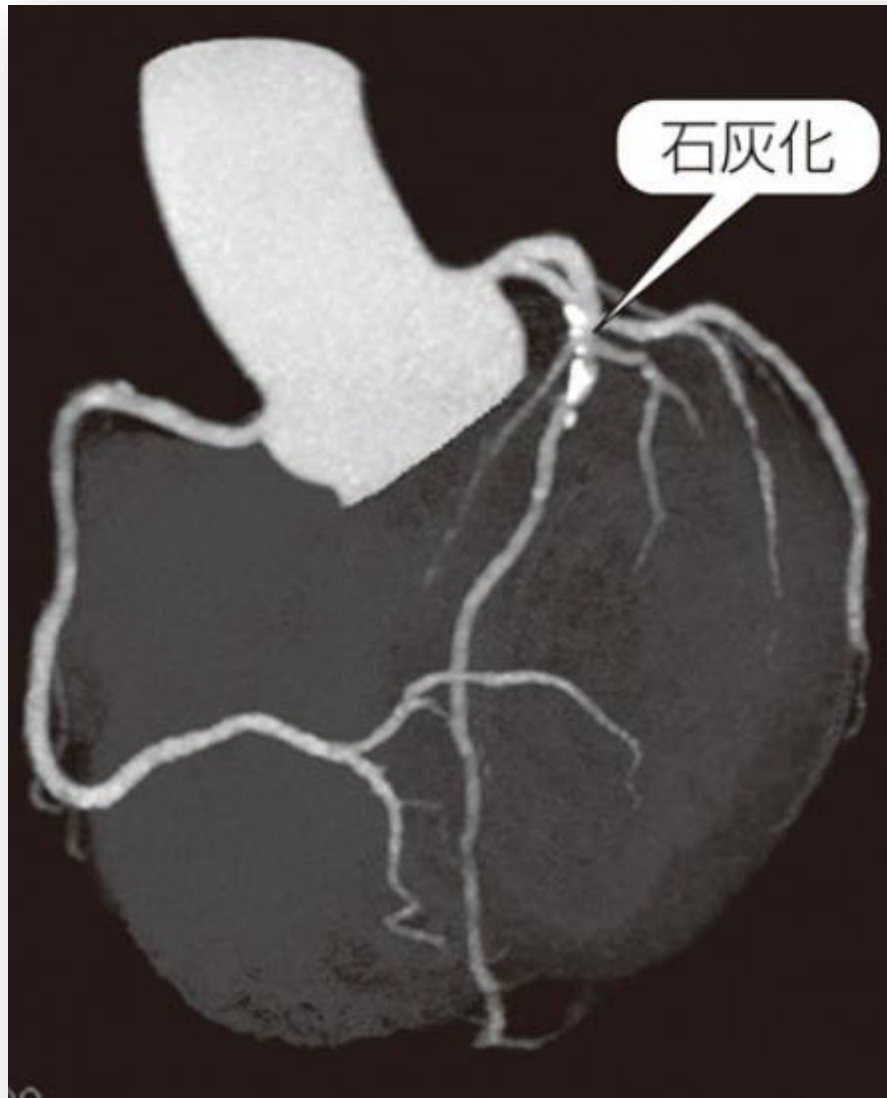
- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| ➤ CACスコア【1-112】の心事故発症リスクは、 | 相対リスク比
1.9倍 |
| ➤ CACスコア【100-400】の心事故発症リスクは、 | 4.3倍 |
| ➤ CACスコア【400-1000】の心事故発症リスクは、 | 7.2倍 |
| ➤ CACスコア【1000以上】の心事故発症リスクは、 | 10.8倍 |



引用: 病気がみえる vol.2 循環器 (第5版)

Greenland P, et al. ACCF/AHA 2007 Expert Consensus on CAC Scoring. J Am Coll Cardiol. 2007;49(3):378-402.

私の心臓、大丈夫？



引用：病気がみえる vol.2 循環器(第5版)



石灰化スコアレポート

患者名	Hideo Arai	患者ID		年齢	50歳	性別	
生年月日		検査日					
読影医		作成者					

冠動脈のスコアリング結果

血管名	プラーク数	体積 (mm ³)	Agatstonスコア
LM	0	0.0	0.0
LCX	1	8.5	5.7
LAD	1	3.3	1.1
RCA	1	6.6	4.4
合計	3	18.4	11.2

Agatstonスコアは左冠動脈主幹部(LM)、左冠動脈前下行枝(LAD)、左冠動脈回旋枝(LCX)、右冠動脈(RCA)上のCT値が130HU以上のものを石灰化領域とし、石灰化領域ごとにサイズとCT値によってスコア付けがされます。各血管のスコアの合計値によって以下の5段階に分類されます（文献1）。

	Agatstonスコア	冠動脈プラーク	冠動脈疾患の確率
	0	冠動脈プラークは認められません。	極めて低く、一般には5%未満です。
	1-10	微小な冠動脈プラークの存在が疑われます。	非常に低く、10%未満です。
⇒	11-100	少なくとも軽度の動脈硬化性プラークが認められます。	軽度の冠動脈狭窄が疑われます。
	101-400	少なくとも中程度の動脈硬化性プラークが認められます。	非閉塞性の冠動脈疾患である可能性が高いです。(閉塞性の冠動脈疾患の可能性もあります。)
	401-	重度の動脈硬化性プラークが認められます。	高い確率(90%以上)で少なくとも1箇所の重大な冠動脈疾患が疑われます。

1. Mayo Clin Proc, 1999;74;243-252



ど、どうしよう・・・

生活習慣を改善するために

■ : 増やすもの、■ : 減らすもの

禁煙

- ・ ■禁煙は必須。受動喫煙を防止。

体重管理

- ・ 定期的に体重を測定する。■ $BMI < 25$ であれば適正体重を維持する。
- ・ ■ $BMI \geq 25$ の場合は、摂取エネルギーを消費エネルギーより少なくし、体重減少を図る。

食事管理

- ・ 適切なエネルギー量と、■三大栄養素(たんぱく質、脂質、炭水化物)および■ビタミン、ミネラルをバランスよく摂取する。
- ・ ■飽和脂肪酸や■コレステロールを過剰に摂取しない。
- ・ ■トランス脂肪酸の摂取を控える。
- ・ ■オメガ3脂肪酸の摂取を増やす。
- ・ ■食物繊維の摂取を増やす。
- ・ 減塩し、■食塩摂取量は 6g 未満/日を目指す。

身体活動・運動

- ・ 中等度以上*の■有酸素運動を中心に、習慣的に行う(毎日合計30分以上を目標)。
*安静時の3倍以上のエネルギーを消費する運動
- ・ 日常生活の中で、■座位行動を減らし、活動的な生活を送るように注意を促す。
- ・ 有酸素運動の他に■レジスタンス運動(筋肉負荷)や■柔軟運動も実施することが望ましい。

飲酒

- ・ ■アルコールはエタノール換算で 1 日 25 g** 以下にとどめる。■休肝日を設ける。

**およそ日本酒 1 合、ビール中瓶 1 本、焼酎半合に相当

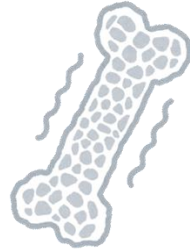
生活習慣の改善は動脈硬化性疾患予防の根幹！

動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2022年版

本日の内容

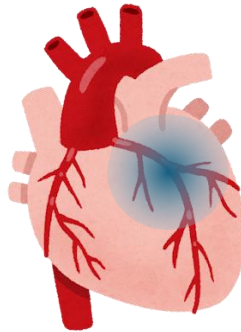
1. 骨粗しょう症

骨折・転倒



2. 虚血性心疾患

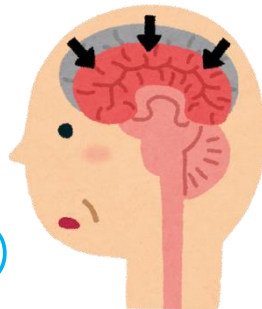
心筋梗塞



3. 認知症

もの忘れ

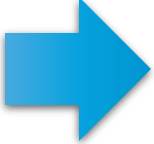
脳血管疾患(脳卒中)



- 病気のこと
- 診断と治療
- 早期発見のために...

あなたの行動が10年後を変える

頭部MRI検査とAI認知機能検査がセット

- 
- “**頭部MRI検査**”は、
脳血管や頸動脈、脳の器質的な変化を早期に捉えることができ、
脳卒中などの**脳血管疾患の早期発見・早期治療**に役立ちます。
 - “**AI認知機能検査**”は、認知症の発症リスクが高い人を
早期に発見し、生活習慣の改善や脳トレーニングなどの
行動変容を促すことで、**一次予防***への貢献が期待される
ツールです。

*一次予防：健康な段階でリスクを見つけ、病気の発症そのものを防ぐ



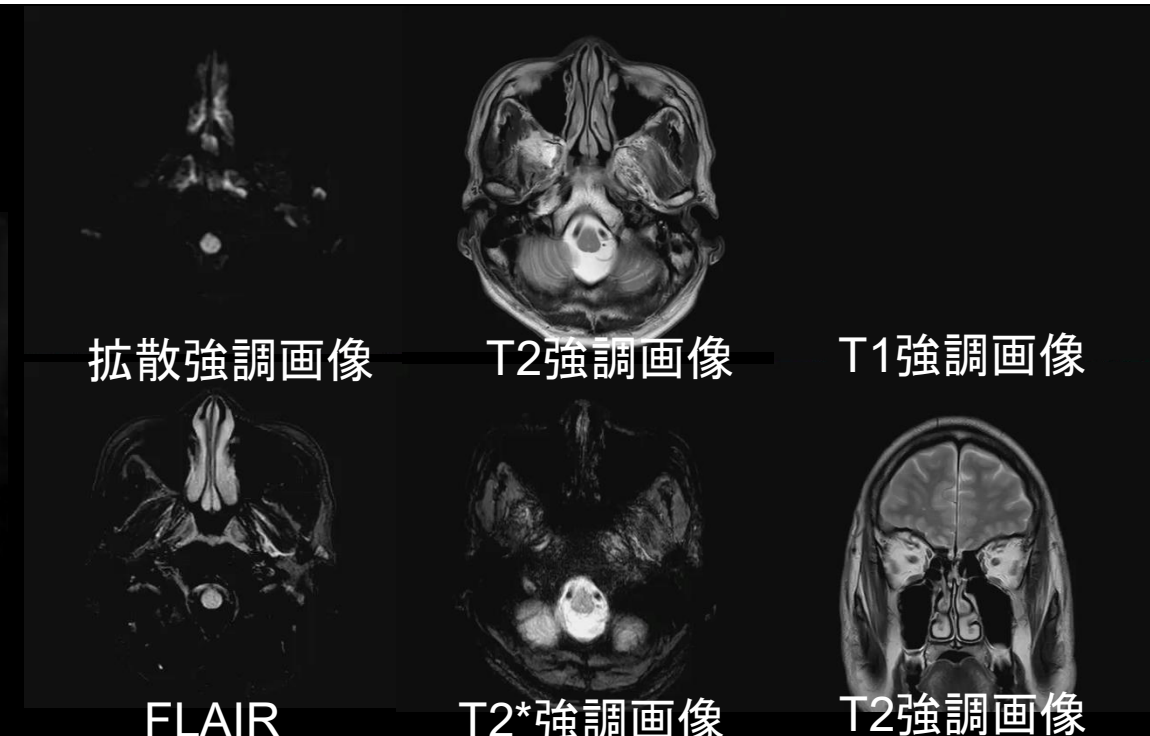
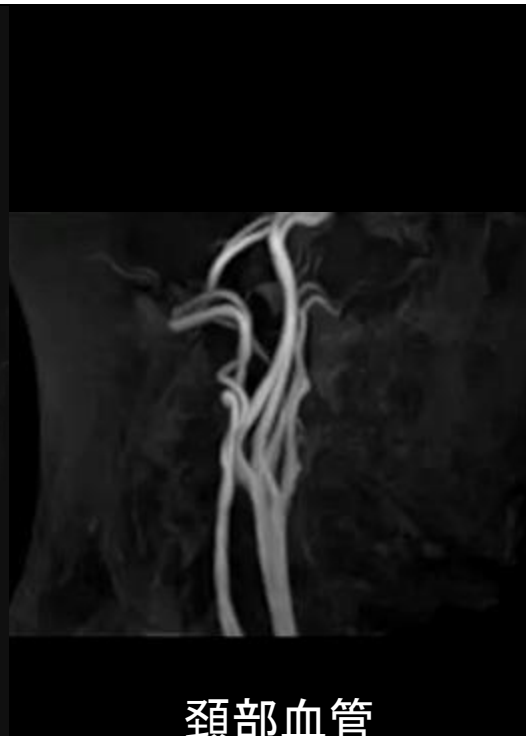
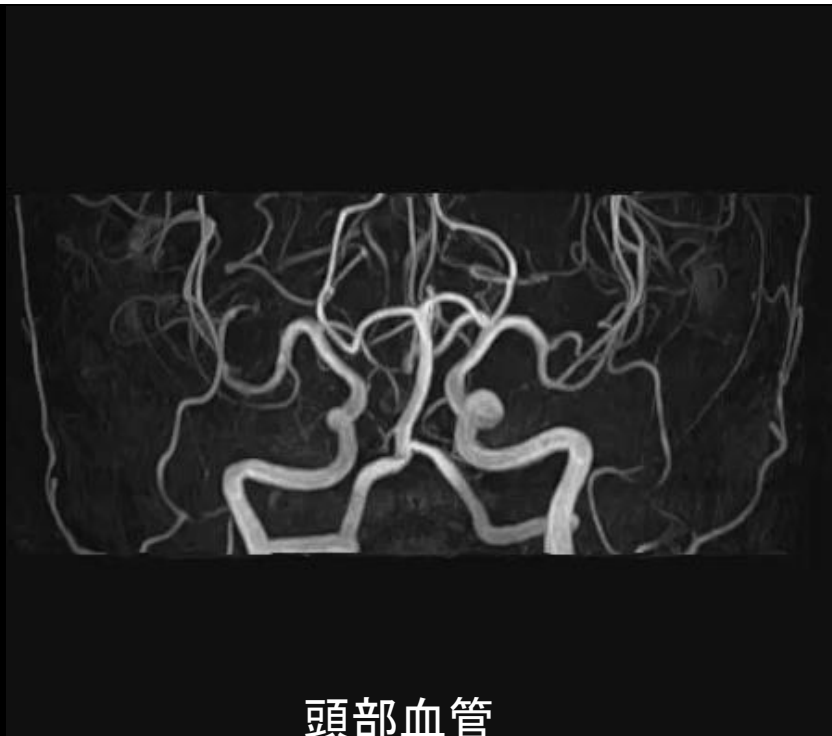
ゆまち先生

頭部MRI検査(脳ドック・頭頸部MRI・MRA)

専門医診察あり

専門医診察なし

- 脳動脈硬化や無症候性脳梗塞が見つかります。
- 脳腫瘍や脳の萎縮等も分かります。
- くも膜下出血の原因である脳動脈瘤、動静脈奇形等が見つかります。
- 血管の閉塞や狭窄が起きているか、調べることができます。



頭部MRI検査とAI認知機能検査

- “**頭部MRI検査**”は、
脳血管や頸動脈、脳の器質的な変化を早期に捉えることができ、
脳卒中などの**脳血管疾患の早期発見・早期治療**に役立ちます。

- 
- “**AI認知機能検査**”は、認知症の発症リスクが高い人を
早期に発見し、生活習慣の改善や脳トレーニングなどの
行動変容を促すことで、一次予防*への貢献が期待される
ツールです。

*一次予防: 健康な段階でリスクを見つけ、病気の発症そのものを防ぐ



ゆまち先生

認知症

記憶・判断・理解・
言動・行動

一度獲得された**知的機能**が、後天的な**脳の機能障害**によって全般的に**低下し**、**日常生活や社会生活に支障をきたす**ようになった**状態**とされています。

引用：認知症疾患診療ガイドライン2017

症状	具体例
記憶障害	最近の出来事を思い出せない (例：食事をしたかどうか忘れる)。
見当識障害	時間・場所・人がわからなくなる (例：今が何月かわからない)。
判断力の低下	買い物や金銭管理などが難しくなる。
言語障害	言葉が出にくい、会話が成立しにくい。
性格や行動の変化	怒りっぽくなる、興奮しやすくなる。



AI認知機能検査



- 「BrainSuite (ブレインスイート)」は
東北大学加齢医学研究所が開発したMRI画像のAI画像解析技術で、
海馬の大きさを測定します。

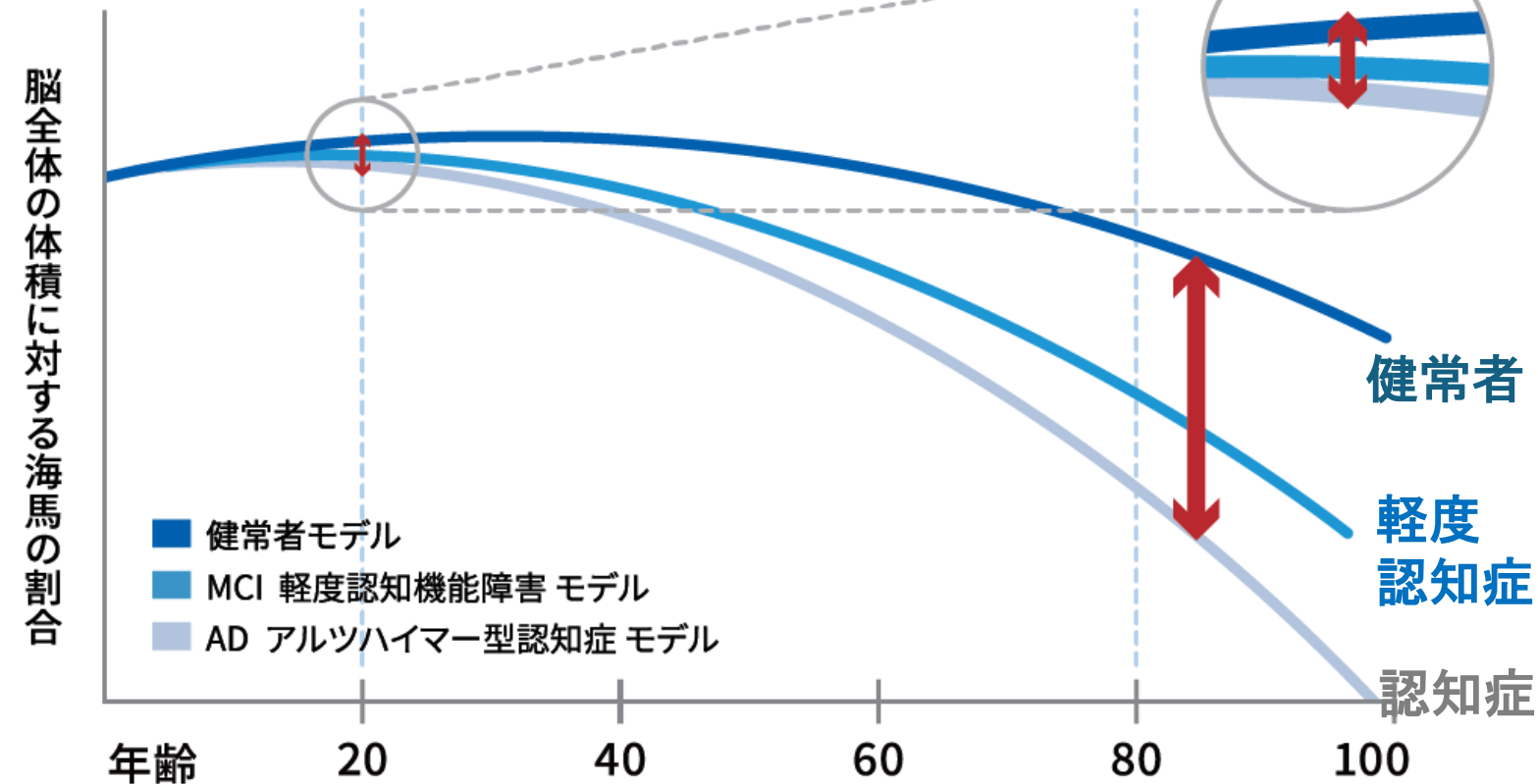
1. 海馬の大きさ
2. 海馬占有率
3. 経年変化予測

がわかります。



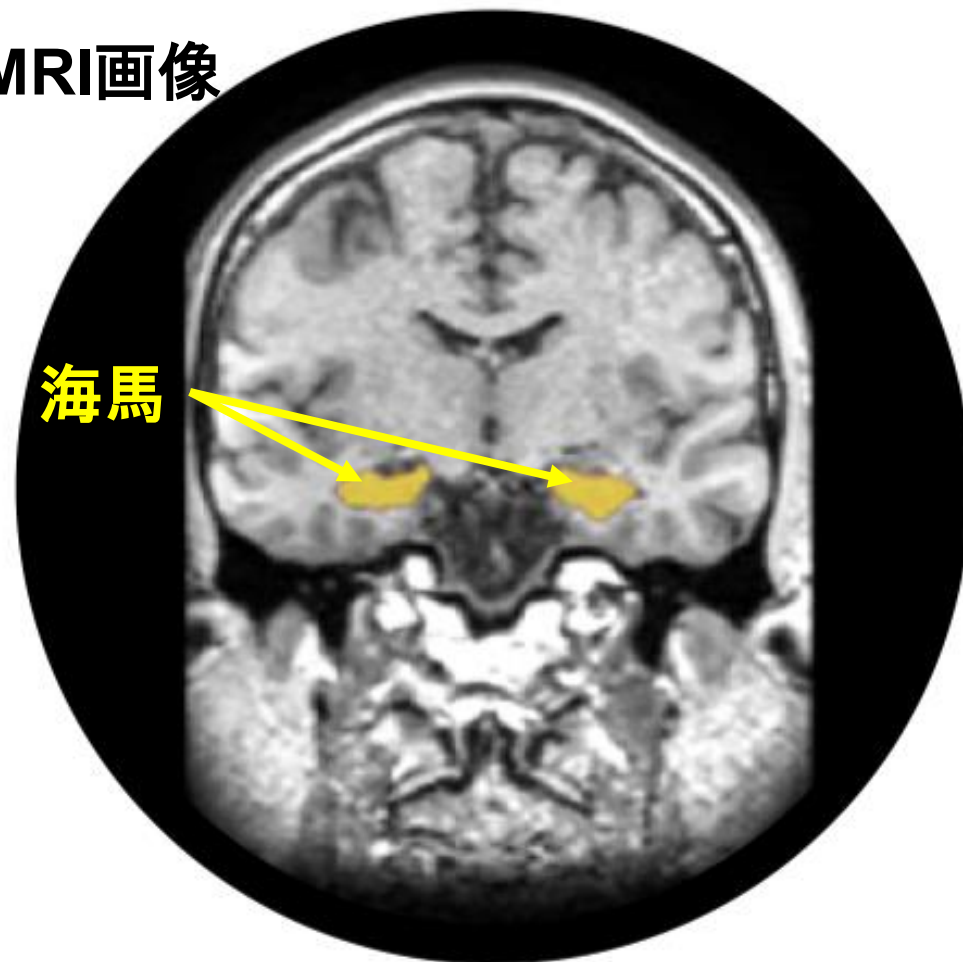
認知症と海馬の大きさ

加齢と海馬の萎縮



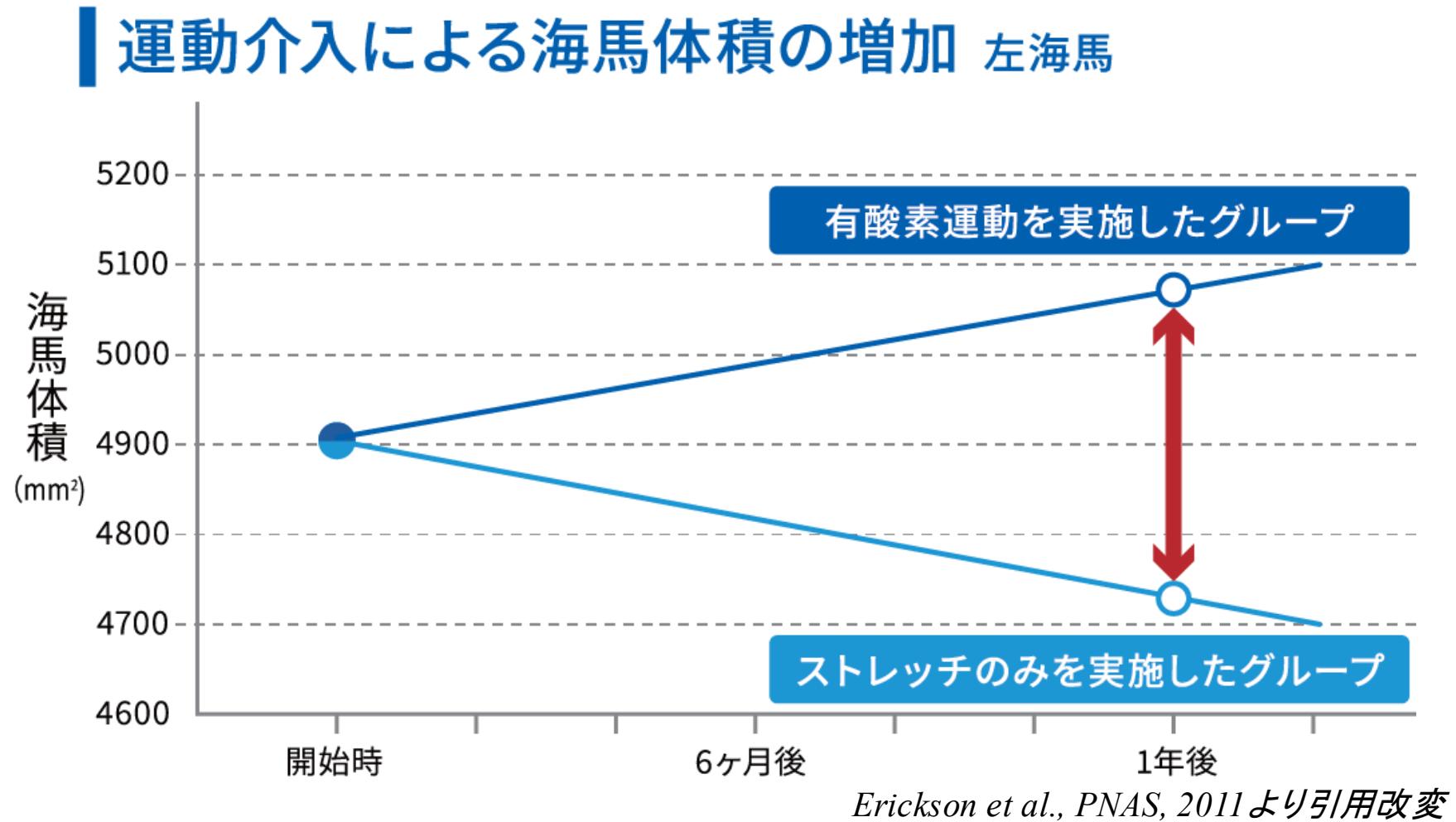
Coupé et al., Sci Rep, 2019より引用改変

MRI画像



認知症は海馬体積の減少が早い

育てる海馬



海馬は萎縮するだけでなく、**生活習慣の改善**により、神経細胞が新しく作られる“**神経新生**”が生じ、**体積が増加する**。

知る・理解する・改善する

01 測定する



脳MRIとAI（人工知能）で
脳（海馬）を測定。

02 認識する



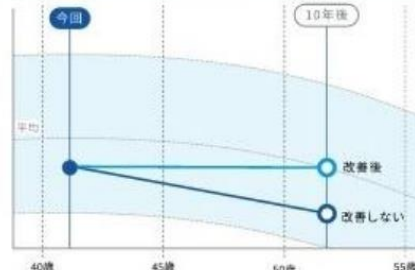
同世代と比較し、
脳（海馬）の状態を把握。

03 行動する



生活習慣を見直し
脳に良いことを行う。

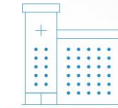
04 改善する



脳（海馬）の体積UP＝
脳健康レベルUP!!

01 知る

MRI画像解析



医療機関

脳は変えられる。
BrainSuite
生涯健康脳
サイクル

03 改善する

脳の健康管理



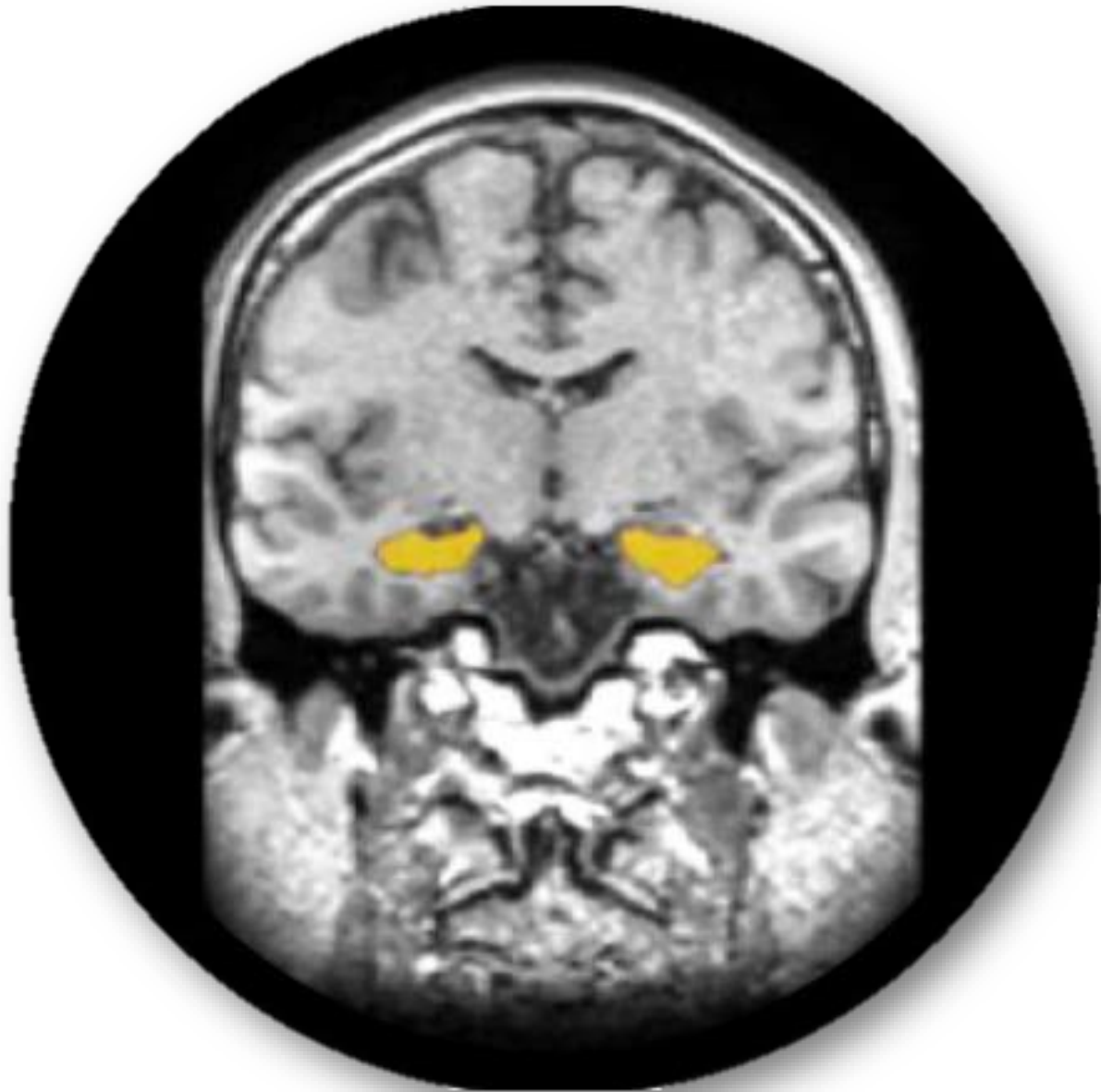
PC・スマホ

02 理解する

科学的評価

現在を理解して、行動変容による海馬育成が目的です

私の海馬、大丈夫？



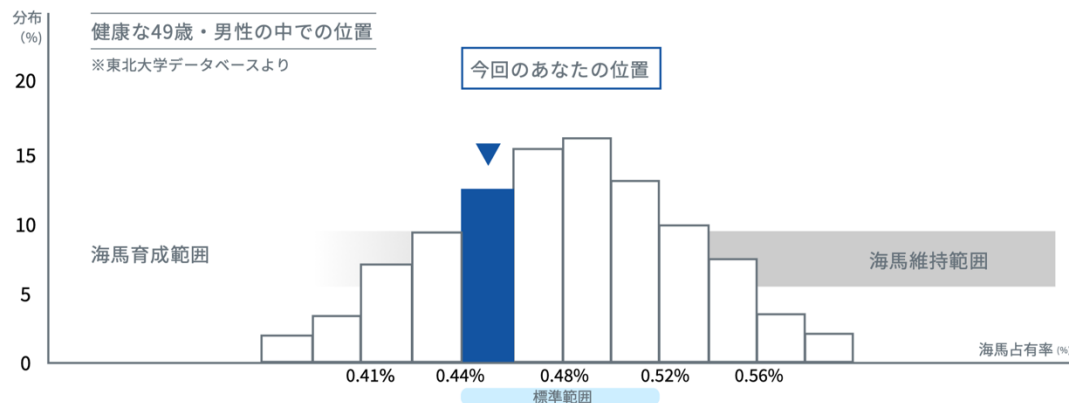
① 海馬の占有率と体積

海馬占有率 0.44 % (44 bps ※ 1bps=0.01%)

海馬体積 7,075 mm³

海馬占有率による評価

同性・同年齢における標準範囲を中央とし、右は海馬占有率が高いことを、左は海馬占有率が低いことを示しています。



② 海馬体積と今後2年間の予測体積

① 海馬体積—自分自身の経過観察—

MRI画像から脳を立体構成し、海馬の体積を測定します。性別や体格も海馬の体積には関わってきます。

前回 7,075 mm³



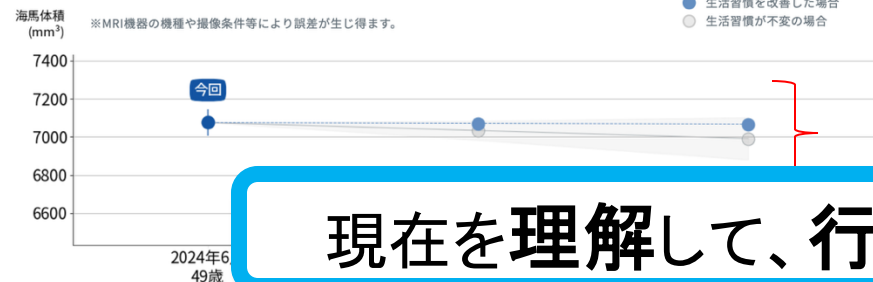
① 海馬体積 (mm³)

海馬は左右に2つあり、それぞれの体積を合算した数字で評価する。

② 海馬占有率 (%)

頭蓋内の容積に対し海馬が占める割合。海馬占有率により、体格差などの影響はなく相対評価できる。海馬占有率は1%以下となるため、0.01%単位となる。

予測
● 生活習慣を改善した場合
○ 生活習慣が不变の場合



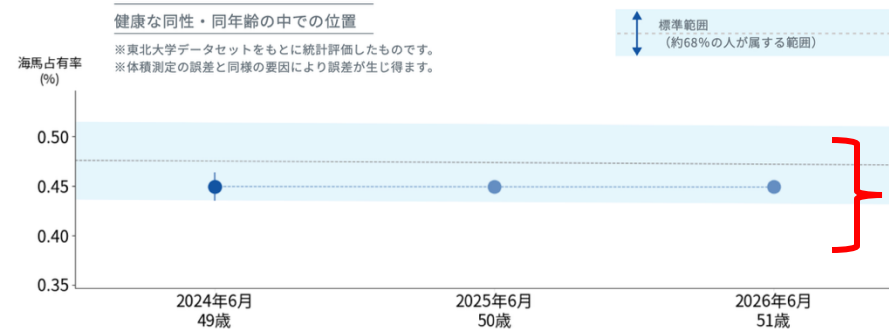
③ 海馬の占有率と今後2年間の予測占有率

② 海馬占有率—同性同年齢との比較観察—

頭蓋内の容積に対し海馬が占める割合を算出した数値です。海馬占有率は、体格差等に影響を受けずに統計データと照らし合わせ評価することを可能にした、脳医学研究の評価手法です。

前回 0.44 %

標準範囲 0.44 - 0.52 %



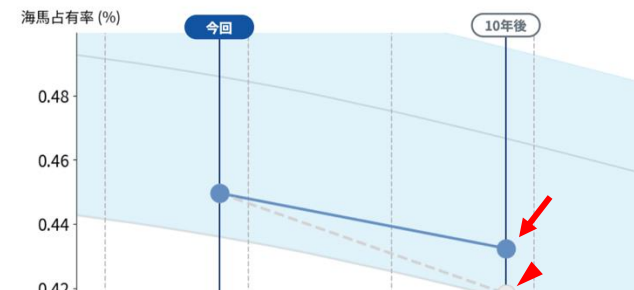
④ 行動変容の有無と今後10年後の予測占有率

海馬占有率の変化予測

海馬を維持・育成するための行動を行った場合と行わなかった場合における、10年後の海馬占有率の予測です。

※ 生活習慣の改善は、有酸素運動を一定量行った場合を想定。
※ 生活習慣が不变は、加齢による海馬萎縮を想定。

● 生活習慣を改善した場合
○ 生活習慣が不变の場合



海馬は、運動や食生活等の生活習慣の改善により、新しい神経細胞を作る「神経新生」が生じる部位です。

たとえ萎縮が進んだとしても、生活習慣の改善により成長する可能性があります。海馬を健康に保つことは、記憶力の向上だけではなく、脳全体の健康にも良いとされています。

現在を理解して、行動変容による海馬育成が目的です

海馬育成のサポートツール **MyBrain** マイブレイン

海馬育成

海馬の維持・育成をサポートするページです。



脳健康に関する情報

多数のコラムや動画から、脳健康・生活習慣改善に役立つ情報を得られます。



オンライン脳健康相談のご予約*

BrainSuite専属医師・看護師による30分間のオンライン相談が受けられます。



オンラインテスト（問診・テスト）*

生活習慣の脳に与える影響の評価や、現在の認知機能の状態を知ることができます。



BrainSuiteの結果確認

ご自身のパソコン、スマートフォンから、いつでも、どこにいても確認できます。



ビューワーでMRI画像を確認

ご自身の脳画像を様々な角度から確認できます。

MyBrain マイブレイン

1. 認知症に関する情報
2. オンライン脳健康相談（要予約）
3. オンラインテスト（のうKNOW）
4. BrainSuiteの結果確認
5. 自分の頭部MRI画像を携帯で表示

- 運営会社
- 利用規約
- 個人情報の取扱い
- お問い合わせ
- よくある質問
- ログアウト

東北大学加齢医学研究所 監修



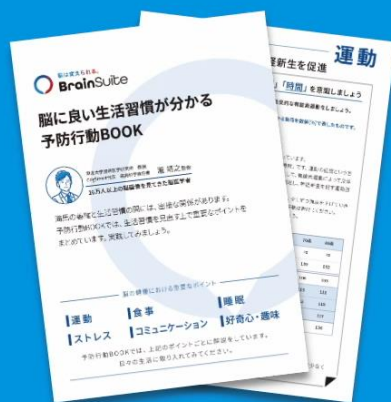
コンテンツ

Pick Up

脳健康を普段の生活からサポート！

無料

脳に良い生活習慣が分かる 予防行動BOOK



運動、食事、睡眠などの脳に良い生活習慣に関する情報を、全12ページにまとめました。
「何をしたら良いのかわからない」そんな方はぜひご活用ください。ご自身に合った方法で、無理なく脳に良い生活習慣を取り入れてみませんか？

ダウンロードはこちら



コラム



口腔ケアはいい事だらけ

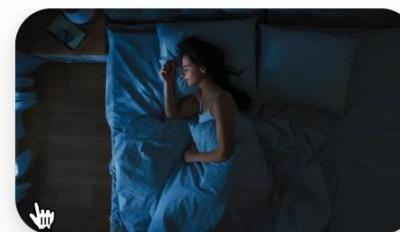
口臭だけでなく記憶力Upも



海馬について「知っている？」「知らない？」

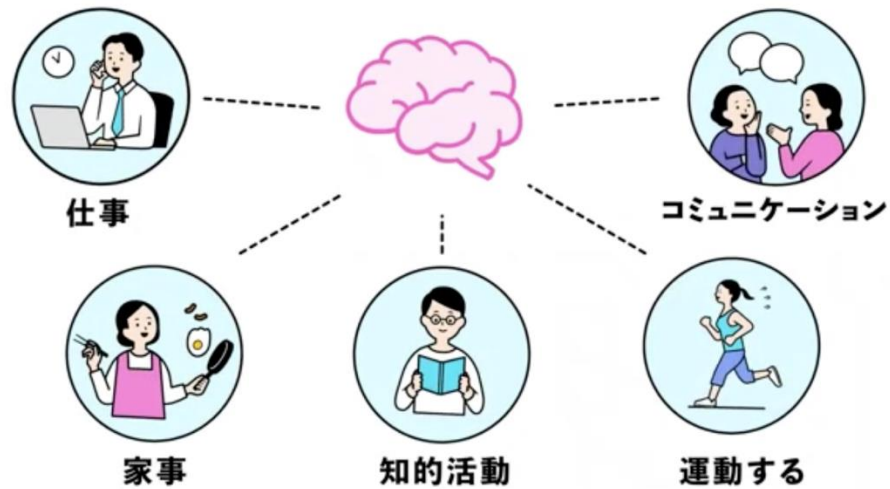
海馬を知るとは健康への近道

脳健康コラム



[一覧でみる>](#)

ブレインパフォーマンス（脳の健康度）



全ての年代において、脳の健康度は大切



BPIを算出し、生活習慣改善のアドバイス



知ることからはじめよう、脳の健康。

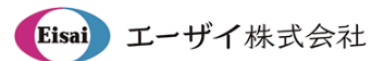
ブレインパフォーマンスのセルフチェック

「のうKNOW」は「記憶する」「考える」「判断する」などの脳のパフォーマンスをチェックするツールです。



知ることからはじめよう、脳の健康。 ブレインパフォーマンスのセルフチェック

「のうKNOW」は「記憶する」「考える」「判断する」などの
脳のパフォーマンスをチェックするツールです。



結果

脳年齢 **46.7** 歳

※「脳年齢」とは、チェック結果から算出された目安です。生活習慣の見直しや運動効果の確認、健康意識の向上に役立つ健康指標としてお役立てください。



脳の反応速度チェック



難易度：★★☆ / 目安時間：3分

カードがめくられたら「はい」
を押すことで反応の速さをチェックします。

注意力チェック



難易度：★★☆ / 目安時間：3分

カードが赤の場合は
「はい」、黒の場合は「いいえ」
を押すことで注意力を
チェックします。

視覚学習チェック



難易度：★★★ / 目安時間：6分

表示されたカードが以前に出て
きたものと同じかを答えること
で視覚記憶力をチェックしま
す。

記憶力チェック



難易度：★★☆ / 目安時間：3分

めくられたカードが直前のもの
と同じかどうかをみることによ
り、一時的に必要な記憶の保持
ができているかをチェックしま
す。

脳健康を保つには？



無料

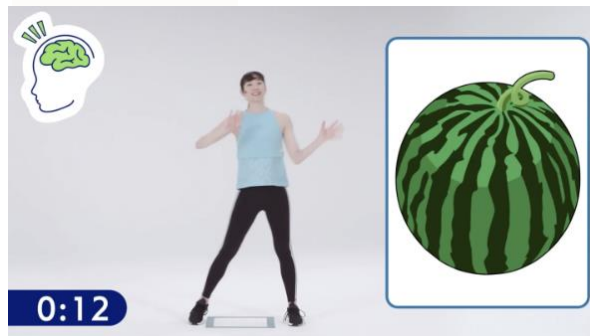
脳の活性化するには？

運動+知的課題に楽しく取り組もう！

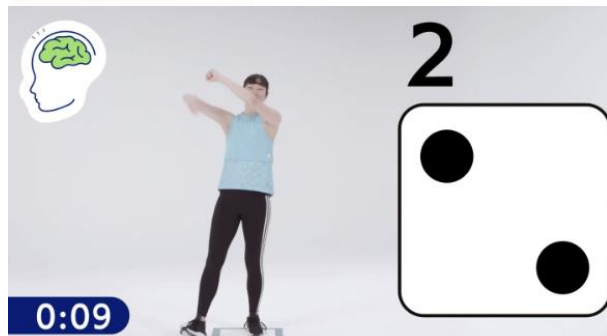
ブレパサイズ®は音楽に合わせて手足を動かしながら、さらに知的課題の実践を盛り込んだ、体と脳を活性化する**デュアルタスクの運動プログラム**です。
気軽に、楽しく、みんなとでも一人でも続けられる、ブレインパフォーマンスに良い運動がコンセプトになっています。



● ダンス



● リズム



● 座位



● ファイター



運動は一人でするのが好き！という方におすすめ。

格闘技の技をまねてカッコよく。力強く動きながら脳を活性化するシリーズです。

＜ [ファイター（立位）の動画一覧をみる](#) 〓

認知症の14の修正可能なリスク因子

以下の要因は、適切に管理・対処することで認知症の発症リスクを下げる可能性があると考えられています。

No.	要因	対策例
1	低学歴	幼少期からの就学支援、成人教育、読書習慣の推奨
2	難聴	早期診断、補聴器の使用、騒音環境の回避
3	高血圧(中年期)	定期検診、降圧薬、減塩、運動
4	喫煙	禁煙支援プログラム、政策的規制
5	肥満(中年期)	食事改善、運動習慣、行動療法
6	糖尿病	血糖管理、運動、食事指導、薬物療法
7	うつ病	心理社会的支援、認知行動療法、薬物治療
8	運動不足	ウォーキング、筋トレ、趣味の運動を推奨
9	社会的孤立	地域活動、家族との接触、テクノロジーの活用
10	過度の飲酒	節酒の推進、依存対策
11	頭部外傷	ヘルメット使用、転倒予防、スポーツ時の安全管理
12	大気汚染(PM2.5等)	都市計画の改善、換気、マスク利用
13	高LDLコレステロール	LDL低下薬(スタチン等)、食事、運動管理
14	未治療の視力低下	視力検査の推奨、眼鏡や手術による矯正

認知症に対する体制

済生会二日市病院では、

認知症に関するご不安やお悩みを抱える市民の皆さまに寄り添い、
脳健康チェックを目的とした**検診**から**診断・治療**に至るまで、
切れ目のない包括的なサポートを提供しております。

【検診】

対象

- 脳健康チェックを希望される方

内容

- MRIを利用した脳健康チェック

【もの忘れ相談】

対象

- もの忘れなど軽度認知障害の症状がある方

内容

- 検査
- 診断
- 治療(レカネマブ等)



社会福祉法人 済生会支部
福岡県済生会二日市病院
地域医療支援病院・災害拠点病院



もの忘れ相談

当院では、「軽度認知障害」の早期診断・早期発見のために、「もの忘れ相談」を行っています。

担当科：脳神経内科
診察日：毎週 月曜日・木曜日午後

●受診を希望される場合は、事前に予約が必要です。

連絡先：(092) 923-1551
予約受付時間：月曜～金曜 14:00～16:00

認知症治療薬

<レカネマブ>

はじめました

レカネマブはアルツハイマー病による軽度認知障害(MCI)または軽度の認知症の治療薬です。

詳しくは当院脳神経内科の医師へお尋ね下さい。

◆検査内容◆

1. 心理テスト
認知症の診断と重症度の判定
2. 頭部MRI検査 (CT・MRI・PET)
脳の萎縮、脳動脈硬化、正常圧水頭症の判定
3. SPECT検査
脳血流測定、心臓・脳・腎臓・肝臓の診断
4. デジタル脳波
てんかん・脳症など、認知症以外の脳疾患の鑑別
5. その他
血液検査など

- ・ご家族同伴での受診をお願い致します。
- ・ご家族の間でよく話合われ、理解しておかれる事をおすすめします。
- ・外来のみで入院での対応はいたしません。
- ※入院が必要な場合は、他院へ御紹介させていただきます。

何か症状で悩まれている方や受診希望をされる方(ご家族の方)は、
午後から脳神経内科・脳神経外科外来スタッフまでお気軽にご相談下さい。



社会福祉法人 済生会支部 福岡県済生会二日市病院

引用：済生会二日市病院ホームページ

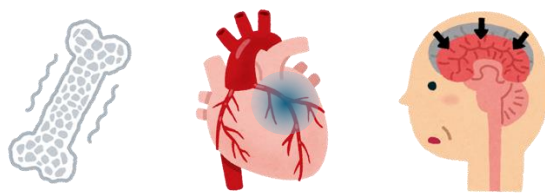
3つの検診料金

*すべてオプションの検査になります。

脳ドックコース＋AI認知機能検査以外のオプション検診を受けるには、定期健康診断(9,570円)などを受けていただく必要があります。

検査名	料金(税込)
骨密度検査 (DXA法、腰椎) 骨の丈夫さを調べる検査です。 特にリスクの高い女性や年配の方にお勧めです。	¥3,630
冠動脈石灰化スコア (胸部CT検査を含む) 心筋梗塞など動脈硬化性心疾患のリスクを調べる検査です。 高血圧、脂質異常症、糖尿病、肥満の方や喫煙歴のある方にお勧めです。	¥12,100
脳MRI+AI認知機能検査 頭頸部MRI・MRA検査(1.5テスラ)または脳ドック・簡易脳ドック(3.0テスラ)を実施する方のみが追加できる検査です。	¥ 50,930 (脳ドックコース＋AI認知機能検査) ¥ 45,100 (簡易脳ドックコース＋AI認知機能検査) ¥ 27,500 (頭頸部MRI・MRA検査＋AI認知機能検査)

本日のまとめ



人生100年時代。

笑顔で過ごす毎日のために、今こそ健康管理を始めましょう！

- **骨粗しょう症**

- 骨密度検査で骨の強さを知り、運動・食事療法で骨折を未然に防ぎましょう。

- **虚血性心疾患**

- カルシウムスコアで虚血性心疾患のリスクを知り、生活習慣を見直しましょう。

- **認知症**

- AI海馬計測で現在の自分を知り、脳にやさしい生活を送りましょう。



ご清聴、ありがとうございました。

