

抗加齢ドックの実際

動脈硬化と闘うために

監修 三木 哲郎

愛媛大学大学院医学系研究科加齢制御内科学教授
愛媛大学医学部附属病院抗加齢センターセンター長

編集 伊賀瀬 道也

愛媛大学大学院医学系研究科加齢制御内科学講師
愛媛大学医学部附属病院抗加齢センター主任

「抗加齢ドック」がサポートする サクセスフル・エイジング実現の ための指南書

国立大学病院初の愛媛大学附属病院抗加齢センターの「抗加齢ドック」における脳ドックや頸動脈エコー、認知症スクリーニング検査等の実際を紹介。動脈硬化、動脈硬化性疾患などの対策に特化し、暦年齢より若々しく豊かで質の高い「サクセスフル・エイジング」の実現を目指す、抗加齢ドックの役割を示した書である。

定価3,780円 (5%税込) B5判・156頁・2色刷 (一部カラー)
ISBN978-4-7583-0299-9



目次構成

1. アンチエイジングの考え方
2. なぜ抗加齢ドックが必要か
3. 抗加齢ドックの運営と管理
背景と特徴・運営と管理
検査のながれ
4. 抗加齢ドックにおける検査・評価法
脳ドック (脳MRIおよびMRA)
頸動脈エコー検査 (IMT)
認知症スクリーニング
全身性動脈硬化の指標
骨検診
重心動揺検査
5. 抗加齢ドックの検査結果の説明手順
動脈硬化の評価
メタボリックシンドロームの説明
日常生活における注意点
6. 抗加齢ドックにおける臨床データの読み方
MRIでよく見られる所見と対処
未破裂脳動脈瘤
頸動脈エコーで評価されるプラーク
認知機能検査でみつける治療可能な認知症と
難治性の認知症
7. 抗加齢ドックにおける遺伝子検査
遺伝子検査の展開
疾患感受性遺伝子・薬剤応答性遺伝子
8. オプション検査
抗加齢皮膚ドック
9. 今後の抗加齢ドックの展望

コラム

愛媛大学医学部附属病院抗加齢センター
愛媛県松山市およびその周辺のご紹介
愛媛大学医学部附属病院とその周辺
抗加齢センターの運営および研究について
遺伝子診断の裏表

内容見本

5 抗加齢ドックの検査結果の説明手順

動脈硬化の評価

summary

抗加齢ドックの結果説明は、できるだけ受診者にわかりやすい必要がある。このためいずれの検査項目も5段階評価とし、2点以下は精密検査または治療の必要性を説明する。MRI-MRAのような画像検査は、鮮明に見える大きなモニターを用いて脳の萎縮（海馬を含む）の有無、無症候性ラクナ梗塞の有無、びまん性白質病変の有無、脳動脈瘤の有無などを説明する。頸動脈エコー検査では総頸動脈のIMTを用いて、おおまかな頸動脈からみた血管年齢を説明する。脈波伝播速度検査も同様大血管の年齢として説明する。ABIは特に血管年齢としては説明せず、異常値をとった場合に治療を前提とした閉塞性動脈硬化症（ASO）の精密の必要性を説明している。骨密度評価は骨年齢として説明しており異常値をとった場合には、急のためより精度の高い腰椎DXA法などを用いた精密検査を勧めている。

頭部MRI・MRA検査

受診者にわかりやすい説明を行うため、MRI・MRAを説明するためにはできるだけ画像が鮮明に見える大きなモニターを用意する。抗加齢センターでは20インチモニター（図⑩）を用いて頭部軸位画像で各スライスを説明する。具体的な説明としては脳の萎縮（海馬を含む）の有無、無症候性ラクナ梗塞の有無、びまん性白質病変の有無、脳動脈瘤の有無などを説明すればよいと思われる。

説明にあたっては臨床でのエビデンスを確認する必要がある。ロッセルダム研究¹⁾ではある場合は存在し、ド3以上の高度中発症の危険因子もとに、われわれ5段階表示して

80

4 抗加齢ドックにおける検査・評価法

頸動脈エコー検査 (IMT)

summary

頸動脈エコーは非侵襲的であり、簡便で、再現性があり、リスクの層別化に有用な動脈硬化関連の構造的指標である。IMT-Max、IMT-Cmax、mean IMT、Kawamoriらの方法による計測がガイドラインで勧められている。IMTの増厚は、動脈硬化リスクと関連し、将来の心血管イベントのリスクとなる。動脈硬化の器質的な異常であるとともに、治療によりIMTの退縮が期待できることを含めて、生活指導を行う。

はじめに 頸動脈エコーは、動脈硬化関連の構造的指標として、汎用されている。非侵襲的であること、簡便で再現性があること、リスクの層別化に有用であること、などが主な理由である。頸動脈における動脈硬化の進展は、脳動脈のみならず、大動脈、冠動脈など全身の動脈硬化進展と相関が認められることから、動脈硬化の高リスク患者を対象とする頸動脈エコー検査に対して、労災保険における二次健康診断給付事業もスタートしている。

頸動脈エコーの情報を、抗加齢ドックの検診項目に加える理由は、器質的な動脈硬化の評価とリスクの層別化に用いるためである。頸動脈では、

表⑩ 動脈硬化に関する情報

| 構造的な情報 | |
|-----------|----------|
| ● 動脈硬化評価 | ● 頸動脈エコー |
| ● 内中膜厚 | ● CT |
| ● プラークの性状 | ● MRI |
| 機能的な情報 | |
| ● 血管伸展性 | ● PWV |
| ● 血管硬化度 | ● 脈波解析 |
| ● 内皮機能 | |

34

動脈硬化の評価



図⑩ 抗加齢センターで用いている20インチモニター

- [5]: まったく異常なし (PVH グレードでは0)
- [4]: びまん性白質病変が存在する (PVH グレードでは1または2)
- [3]: びまん性白質病変が存在する (PVH グレードでは3以上)
- [2]: 無症候性ラクナ梗塞がある
- [1]: 明らかな動脈瘤があり治療を前提とした受診が必要

[1] は必ず脳神経外科専門医を受診するよう指導、[2] はかかりつけ医がない場合には、専門医への紹介を必須としている。T2 FLAIR 画像ではPVHが良好に描出されるため、説明の際にはこれを中心に見せている。[3] については危険因子がある場合にはその指導を行うが、そうでなければ基本的に現在病気とは診断せず、後述する日常生活の注意点を説明して、今後の生活改善を図らせる。

頸動脈エコー検査

近年のエコー機器自体の進歩は目覚ましく、画像自体も「デジタル化」により飛躍的に鮮明になった。これにより以前はエコー難とされた症例、

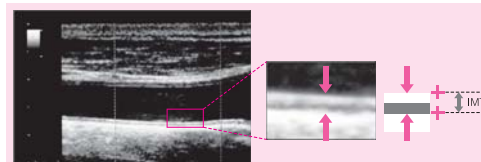
頸動脈エコー検査 (IMT)

これ以外にも、エコーを利用して、血管の伸展性や硬化度に関する、機能的な指標を得ることも可能である（表⑪）。

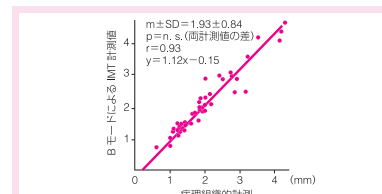
IMT (intima-media thickness) の定義と測定法

Bモードエコー上では、頸動脈壁は、高輝度-低輝度-高輝度の3層構造として観察される。内腔面の高輝度-低輝度部2層を合わせた厚さが内中膜複合体厚 (intima-media thickness: IMT) といわれ、血管壁の外膜を除いた血管壁に相当する（図⑪）。エコーによる頸動脈IMTは、病理組織学的に計測したIMTときわめて良く相関することが示されている（図⑫¹⁾）。

エコーによる頸動脈IMTの測定に関しては、世界的な基準化がなされていないという欠点があり、さまざまな計測法が報告されている（表⑫²⁾）。海外の大規模臨床試験では、左右頸動脈においてそれぞれ複数箇



図⑪ Bモードによる総頸動脈 IMT の計測
血管内腔面の高輝度-低輝度部2層を合わせた厚さをIMTとして計測する。



図⑫ Bモードによる大動脈 IMT 計測値と病理組織計測値との相関 (文献1より引用)

35

壮年者・高齢者が健康長寿を過ごせるように、特に血管系の特殊検診および簡便な認知機能テストを行い血管年齢・脳年齢を評価し、個人のデータに基づいた医療（オーダーメイド医療）を実践している愛媛大学医学部附属病院抗加齢センターでの実際の取り組みならびにノウハウを紹介。