

LOX-indexとは？

LOX-indexは
脳梗塞・心筋梗塞の将来の発生リスクを予測できる
新しい血液検査です！

血液中の超悪玉コレステロール (LAB) 値とLOX-1値から算出します。

こんな方におすすめ！

1. **血縁家族に脳梗塞・心筋梗塞**にかかった方がいらっしゃる方
2. **血圧、LDLコレステロール、血糖値**が高めで、**動脈硬化**が気になる方
3. **40歳以上**で**喫煙**されている方・**肥満**が気になる方

動脈硬化はどうやって起こるの？

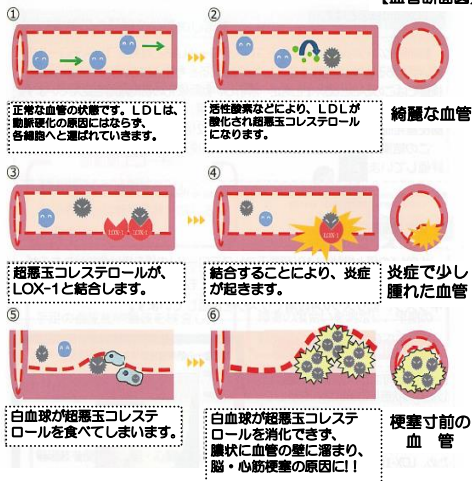
一般的にLDLコレステロールが動脈硬化の原因だと考えられていますが、正常なLDLコレステロールは動脈硬化の直接的な原因ではありません。

動脈硬化の初期段階は、**超悪玉コレステロール** (LAB：活性酸素等によって錆びついたLDLコレステロール) が**LOX-1** (LABを異物として認識し、結合する受容体) と**結合すること**により起こると考えられています (下図参照)。

つまり、LDLコレステロールは活性酸素等の影響により錆びつかない限り、LOX-1とは結合しないので動脈硬化の原因にはならないということです。

動脈硬化のメカニズム

【血管断面図】



LDLコレステロール
 正常なLDLは、細胞やホルモンの原料となります。

活性酸素
 運動不足、飲酒、喫煙、食生活等の生活習慣による体を錆びつかせる原因。

超悪玉コレステロール (LAB)
 活性酸素等によって錆びついたLDL

血管内皮細胞
 血管の内膜表面にある細胞。この細胞が障害を受けると血管の構造が壊れる。

白血球 (マクロファージ)
 血管内の異物を食べる細胞。

LOX-1 (ロックスマン)
 血管内膜に存在し、血液中に異物があると発現する。血管内皮細胞に障害を起こす。

死滅したマクロファージ
 たくさんのコレステロールを取り込んだ結果、破裂して死滅した白血球。

炎症
 異物があることを認識し、異物を排除する生命活動。

LOX-index (脳梗塞・心筋梗塞発症リスク検査)

sLOX-1

LOX-1は血液から異物を取り除く働きをしている物質です。このsLOX-1の値が高い方は、血管内での炎症が進んでいると考えられます。

- ※ リウマチ、妊娠中、出産後、熱がある場合は、検査数値が高くなる可能性がございます。
- ※ 脂質異常症治療薬、抗血小板薬、降圧薬を服用されている場合は、検査数値が低くなる可能性がございます。
(本検査は薬を服用されている現状のリスクを評価しています。)

LAB(超悪玉コレステロール)

LABは、悪玉コレステロール(LDL)が酸化し、より悪玉化した状態です。LABの値が高い方は、酸化ストレスが進んでいると考えられます。

LOX-indexが高いと…

日本国内で行われた追跡研究の結果、LOX-indexの値が高いと将来の脳梗塞発症率は約3倍、心筋梗塞発症率は約2倍となることがわかっています。LOX-index値が高い方は、生活習慣を改善し、予防対策に取り組みましょう。

参考：Nobutaka Inoue, LOX Index, a Novel Predictive Biochemical Marker for Coronary Heart Disease and Stroke, Clinical Chemistry 2010; v.56.p.550-558

高リスクの場合

すでに何かしらの動脈硬化性疾患が発生している可能性があり、将来に心筋梗塞/脳梗塞を発症する危険性があります。

医療機関にご相談の上、血管の状態を詳細に検査することをお勧めします。

中高リスクの場合

高脂質血症、高血圧といった基礎疾患や動脈硬化性疾患の危険性があります。

医療機関に相談の上、血管の状態を詳細に検査することをお勧めします。

中リスクの場合

差し迫って危険性はありませんが、油断は禁物です。高脂質血症、高血圧といった基礎疾患や動脈硬化性疾患になる可能性があります。

人間ドック・健康診断を同時に受診された方はその結果も踏まえてドクターに相談してください。本検査単独で受診者された方は、ドクターと相談の上で、2次検査を受けるか、生活習慣の改善に努めてください。

低リスクの場合

引き続き定期的にLOX-index®を受診し、動脈硬化に伴う室病リスクを確認してください。

結果が中高・高リスクの方

✓ 二次検査の受診をお勧めします。

既に動脈硬化が進行している可能性が高いため、血管の硬さや詰まりを調べる検査を受けて、進行状態を確認しましょう。

頸動脈エコー検査

超音波の発信装置を首にあて、動脈硬化の有無や程度を調べる検査です。

FMD検査

動脈硬化の前段階で起こる内皮障害の度合いを測定し、早期の動脈硬化を調べる検査です。

CAVI検査、ABI/PWV検査

動脈の硬さ、詰まりを検査します。手足の血圧比や脈波を検査し、動脈硬化の程度を調べる検査です。



✓ 精密検査とは？

二次検査の結果をもとに、更に精密検査を行うか、生活習慣の改善などの予防へのアプローチを行うか、治療対象なのか、医師の診断を受けることをお勧めします。

MRI/MRA検査

電磁波を使用し、脳・心臓の断層像、血管の状態を映像化する検査です。

心臓核医学検査

放射線量をコンピューター処理して画像にし、心臓の血液の流れを映し出す検査です。

心臓CT検査
(コンピュータ断層撮影)

X線とコンピューターを使い、心臓の状態を調べる検査です。

心臓カテーテル検査

体内にカテーテルを通し、造影剤を入れ、X線撮影を行い、血管の状態を調べる検査です。

※ 医療機関によっては、実施していない検査もございます。

LOX-index (脳梗塞・心筋梗塞発症リスク検査)

LOX-1を改善するために

※低(理想的な値):1~270pg/mL

! LOX-1の値が高い方は血管の炎症が進んでいる傾向があります。

基礎疾患をお持ちの方

高血圧

糖尿病

✓ 基礎疾患の治療に専念しましょう。



高血圧や糖尿病などの疾患によって、LOX-1の値は高くなるといわれています。これらの疾患をお持ちの方は治療に専念することで、脳梗塞・心筋梗塞の発症リスクを下げることが期待できます。

基礎疾患がない方

食事療法

✓ 減塩・腹八分目の食事を心掛けましょう。

血圧を下げるような食事療法は、LOX-1の値を下げることを期待できます。普段の食生活から減塩、腹八分目を心掛けましょう。



禁煙

適量飲酒

✓ 禁煙と適量の飲酒を心掛けましょう。

喫煙はLOX-1の発生を促進してしまいます。また、過度なアルコール摂取はカロリーオーバーに陥る危険性があるので、適量の飲酒を心がけましょう。



運動療法

✓ 日々の生活の中に運動を取り入れましょう。

肥満の状態では活性酸素が高まり、体内で炎症が進んでしまうため、適度な運動で減量しましょう。



LABを改善するために

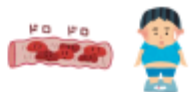
※低(理想的な値):0.1~3.3 $\mu\text{g cs/mL}$ 

LABの値が高い方は、体内の酸化ストレスが高い傾向にあります。

基礎疾患をお持ちの方

脂質異常症

糖尿病



✓ 基礎疾患の治療に専念しましょう。

脂質異常症や糖尿病などの疾患によって、LABの値は高くなるといわれています。これらの疾患をお持ちの方は治療に専念することで、脳梗塞・心筋梗塞の発症リスクを下げることが期待できます。

基礎疾患がない方

食事療法

✓ 抗酸化物質を含む食材を積極的に摂りましょう。

これらの食材には抗酸化作用のあるビタミンA,C,E、 β カロチン、葉酸、リコペン、コエンザイムQ10などの栄養素が含まれています。バランスよく摂るようにしましょう。

果物



ブルーベリー いちご キウイ オレンジ ぶどう グレープフルーツ

野菜



トマトほうれん草 タマネギ キャベツ ブロッコリー

肉・魚介類



鶏肉 レバー類 エビ 鮭魚 いか

禁煙


適量飲酒



✓ 禁煙と適量な飲酒を心掛けましょう。

喫煙は体内の酸化ストレスを促進します。体内の酸化ストレスが進むことが動脈硬化につながりますので、禁煙をお勧めします。またアルコールを代謝する際に大量の活性酸素を発生させますので、抗酸化作用のある食材と一緒に摂るよう心掛けましょう。


生活習慣を改善しよう！

 まずは**不適切な生活習慣**を改善すること。
少し改善するだけでも、動脈硬化は十分予防できます。




生活習慣改善の7項目

- ①禁煙し、受動喫煙を回避する
- ②過食を抑え、標準体重を維持する
- ③肉の脂身、乳製品、卵黄の摂取を抑え、魚類、大豆製品の摂取を増やす
- ④野菜、果物、未精製穀類、海藻の摂取を増やす
- ⑤食塩を多く含む食品の摂取を控える
- ⑥アルコールの過剰摂取を控える
- ⑦有酸素運動を毎日30分以上行う

 生活習慣改善の
ポイントはP5～P6

出典：動脈硬化性疾患予防ガイドライン2012年版

定期的な受診を！

 **状況把握のためにも定期的な受診をお勧めします。**

LOX-index®の結果は生活習慣によって変動します。

リスクが高くなっていないか、もしくはどれだけ改善したかを把握するためにも定期的な受診をお勧めいたします。



食事療法



運動療法



定期受診

NKmedico

N Kメディコ株式会社
〒105-0012
東京都港区芝大門2丁目5-5
<http://www.nk-m.co.jp/>

LOX-index

検査

検査に関する詳しい情報はこちら

