

# 活性酸素は動脈硬化を引き起こす

活性酸素は、脳や心臓以外の多くの臓器に動脈硬化を引き起こし、さまざまな障害を招く

引用資料

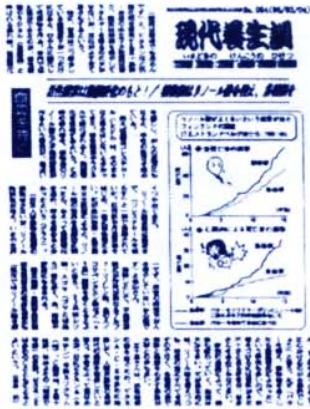
五十嵐脩・お茶の水女子大教授：朝日新聞(95-03-04)

丹羽朝負・土佐清水病院長：「激増 活性酸素が死を招く」(日本テレビ出版)

## 目次

- Q：最近、話題の活性酸素の弊害は？
- Q：活性酸素が引き起こすに動脈硬化について
- Q：活性酸素による動脈硬化の進行過程は？
- Q：動脈硬化は、脳や心臓の血管以外にも発症するか？
- Q：一過性脳虚血発作や脳塞栓の概略を知りたいのですが？

丹羽SOD様食品の摂取症例から  
膀胱ポリープが、半年で消失した症例



**A**：「酸素は患者でもあるんです」と、ビタミンなど抗酸化剤を研究す

**Q**：最近、日常生活で体内に発生する活性酸素が話題になっていますが、どのような害を及ぼすのですか？

始めに：前号では、体内に発生した活性酸素による動脈硬化が、脳・心疾患を引き起こすことを述べました。本号では、活性酸素が動脈硬化を引き起こす機序を掲載します。

体内で似た形ができたのが、活性酸素やラジカル(遊離基)と呼ばれる暴れ者。動脈硬化を起こし、癌の原因にもなると、学者の注目をあつめています。

**Q**：活性酸素が原因となる病気の中で、特に動脈硬化について、説明していただけませんか？

**A**：そうですね、動脈硬化について簡単に整理してみましよう。  
①動脈硬化は、活性酸素とLDLコ

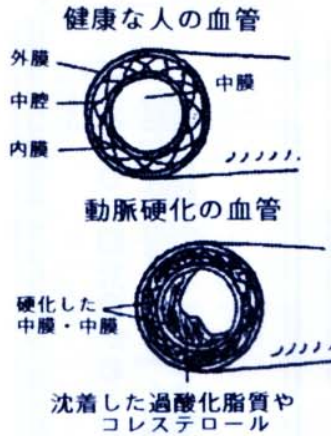
日本SOD研究会がおとどける  
**健康増進と病気・老化予防のQ&A**

No. 2

このQ&Aは、病気の90%に関係するといわれる活性酸素、活性酸素を除去する丹羽SOD様食品など、さまざまな症状や疾患について、最新の情報を掲載しています。定期的に発行されますので、毎号お集めになりますと健康管理ノートができます。このQ&Aは、最寄りの丹羽SOD様食品取扱店でお求めになれます。

る五十嵐脩・お茶の水女子大教授は言っています。

酸素は栄養を燃やしてエネルギーを得るのに欠かせませんが、反応がよすぎて悪さをして、特に、普通は二つ結合している酸素原子が一つだけになると、むやみに酸化して有害物を作ります。



**A**：脳・心疾患は、主に動脈の変性ですが、動脈は、内側から、内膜・中膜・外膜の3層から構成され、極

**Q**：活性酸素による動脈の変性(動脈硬化)について、もっと詳しく知りたいのですが？

②動脈硬化は、血管の老化を意味し、血管の老化は人の老化につながります。血管が若ければ、長寿というわけです。

③動脈硬化は、若いときから徐々に発生し、20〜30年以上かけて悪化し、40才後半〜50才位になると、血管系を中心とした疾患を引き起こします。

レステロールから生成される過酸化脂質が、血管内腔の狭小化と血管壁の脆弱化を招くものです。

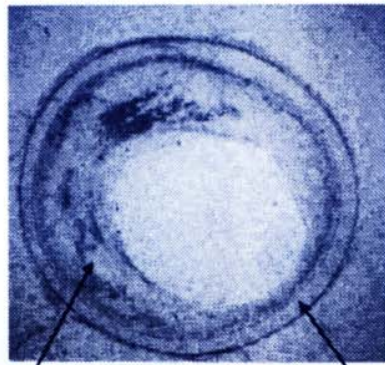
めて丈夫な構造になっています。

しかし、この丈夫な血管も、活性酸素とLDLコレステロールが結合してできる過酸化脂質を中心とする脂質により、次のような障害を受けます。

**血管の障害**①内膜に沈着して、内腔

を狭小化し、血流を悪くします(脳梗塞、狭心症、心筋梗塞など)。

**血管の障害**②中膜の中に浸透して、中膜を脆くし、僅かな血圧の上昇でも血管が破れやすくなります(脳出血など)。



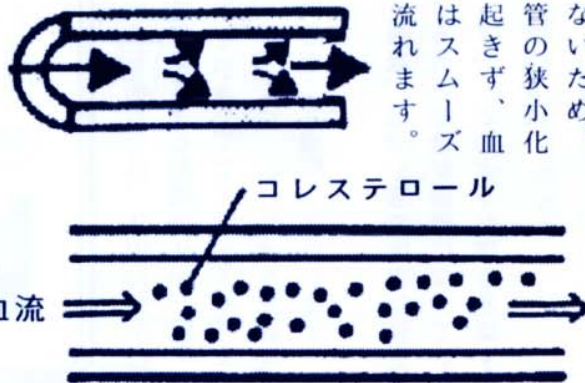
狭窄した動脈内腔 硬化した動脈壁

**Q**：活性酸素による動脈硬化は、どのような過程で進行するのですか？

**A**：動脈硬化の進行過程を、説明を容易にするために、①正常な動脈、②狭小化した動脈、③閉塞化した動脈、という進行過程に従って三段階に分けて整理してみましょう。

**①正常な動脈**

活性酸素の弊害がない状態で、コレステロールだけでは血管壁に付着しないため、血管の狭小化は起きず、血液はスムーズに流れます。



②動脈硬化が進行して、動脈が狭小化した状態

活性酸素とLDLコレステロール

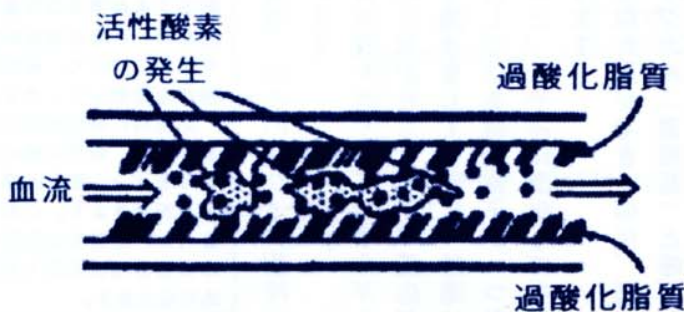
(血清中にあり、脂肪を運搬する低比重リポタンパク)が反応し過酸化脂質ができます。

**狭小化した動脈**



過酸化脂質が、血管壁に付着すると、この過酸化脂質が接着剤の役目をして、その上にコレステロールや中性脂肪、さらに過酸化脂質が積み

重なり血管の内腔が狭くなります。動脈硬化が進行すれば、狭心症や脳出血の危険性が高くなります。



③動脈硬化がさらに進行して、動脈が閉塞した状態

血管内膜への過酸化脂質やその他の脂質が沈着（沈着した脂質は、お粥のようにドロドロしているの、粥腫IIアテローム変性といえます）した結果、

血管壁からせり出して、『瘤II血栓』のようになり、血栓部より遠位には血液が届かなくなり、その組織は壊死します。

これが**心筋梗塞**や**脳血栓**の成因です。壊死した心臓の筋肉や脳細胞は、通常、再生することはありませ

閉塞した動脈



Q: 動脈硬化は、脳や心臓の血管だけに発症するのですか？

A: いいえ、動脈硬化は、脳や心臓の血管だけに発症するのではなく、全身の血管に発生する可能性があります。動脈硬化は、上肢や下肢の末梢の血管にも発症して、血管を詰まらせ、チアノーゼや知覚障害などを

引き起こすことがあります。

動脈硬化は、全身に発症するものです。が、ときに、他の部位にできた動脈硬化による『瘤II粥腫』がはがれて、血流に乗って脳に到着し、脳の動脈を詰まらせて（血栓）、障害を

血栓で閉塞した動脈



招くことがあります。要約して言えば、動脈硬化部の破片が、血栓として脳の動脈を詰まらせるのです。

その血栓が、一時的に脳の動脈を詰まらせるのが、**一過性脳虚血発作**や**脳塞栓**です。一過性脳虚血発作や脳塞栓が認められれば、いつ脳卒中（脳出血や脳血栓）が起きてもおかしくない状態であるといわれています。

Q: 一過性脳虚血発作や脳塞栓の概略を知りたいのですが？

A: **一過性脳虚血発作**は、頸動脈などにてきた血栓がはがれて、脳血管が一時的に詰まりますが、すぐに溶け血流が再開しますが、いつ脳卒中が

起きてもおかしくない状態です。

一過性脳虚血発作



**脳塞栓**は、心臓などにできた血栓がはがれ、血流にのって脳の血管に詰まります。心臓の手術や薬剤の副作用で発症することがあります。

これらの疾患の「前ぶれ症状」として、手足のシビレ、視力低下、平衡障害、言語障害などを認めることがあり、

早期に適切な処置が必要で、専門医による検査が望まれます。

