

一酸化窒素(NO)の不思議な働き

九九八年のノーベル医学・生理学賞。

バイアグラと高血圧の薬と一緒に服用す

バイアグラがどうして効くのかというとこれもNOに
関係します。ペニスの動脈の入口には括約筋がありま
す。普段はこれが収縮して
いるのですが、性的に興奮
するとNOを合成する酵素が
活性化してNOが発生します。
そしてサイクリックGMP
が作られて括約筋が弛緩し、
ペニスに流入する血流量が
増えるために勃起がおこり
ます。サイクリックGMP
が分解すると勃起はおさま
るのですが、バイアグラは
サイクリックGMPを分解
する酵素の働きを阻害する
ので勃起が継続するという
訳です。このようなことが
分かったのはつい最近のこと
です。これでバイアグラ
とニトログリセリンを同時
に使うと危険だということ

が理解していただけたと思
います。つまりニトログリ
セリンからNOが作られ、サ
イクリックGMPの合成が
促進されます。そのため血
圧が下がります。一方バイ
アグラはサイクリックGMP
の分解を阻止しますので、
何倍ものニトログリセリン
を服用したのと同じ効果が
現れます。そのため急速な
血圧降下でショック死する
こともあります。狭心症や
高血圧の薬とバイアグラを
一緒に服用することはきわ
めて危険なのです。

来年、奈良にて
国際NO学会開催

ところでNOには細胞のDNAに傷をつける働きもある
ので人体にとってはまさに「諸刃の剣」です。日本でも
三年前にNO学会が作られて毎年研究会議が開か
れています。来年には国際NO
学会が奈良で開かれる予定
です。

(つづく)

近年、医学の分野では一酸化窒素(NO)「エヌ・オー」といいます。「ノー」ではありません(の生理作用が大変注目されています。

NOは窒素ガスの一種で非常に簡単な化合物です。体内では筋肉の弛緩に関係しています。それ以外にもガンや神経伝達、学習・記憶など多様な働きをしているのではないかと考えられています。

少し専門的な話になりますが、筋肉の弛緩にはサイ

クリックGMPという化合物が関係しています。サイクリックGMPはグアニル酸シクラーゼという酵素によって作られます。

ニトログリセリンが狭心症に効くのはなぜか？

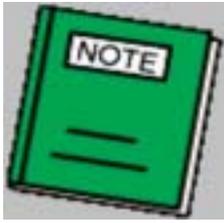
狭心症は血管が急に収縮することによって起る病気で、むかしから狭心症の特効薬にニトログリセリンが使われていました。しかしなぜニトログリセリンが効くのか、その理由は長いあいだ

分かりませんでした。いまではニトログリセリンはグアニル酸シクラーゼを活性化してサイクリックGMPを作るように働くため、狭心症に効くことが分かって
います。ところがグアニル酸シクラーゼを活性化して
いる化合物は、ニトログリセリンそのものではなくて、
ニトログリセリンを材料にしてつくられるNOだということ
が米国のムラド博士によ
って発見されました(一



フェリド・ムラド博士

△米テキサス大学教授
ムラドは、バイアグラで一躍有名になった、体内のNO(一酸化窒素)の働きを、世界に先がけて解明した科学者、医者でもある。



続 僕の講義ノート



大阪府立大学先端科学研究所

森 利明

(もりとしあき)