

【週刊タバコの正体】

Vol.35 第9話～第13話

2016/11 和歌山工業高校 奥田恭久

■Vol. 35

(No. 484) 第9話 免疫力の低下

—一酸化炭素は免疫力の低下を招きます...

タバコには様々な有害物質が含まれています。中でも左図に示すように「ニコチン」「タール」「一酸化炭素」は三大有害物質と呼ばれています。ニコチンには覚醒作用があり「ニコチン依存」となることは繰り返し紹介してきましたが、今回は3番目に挙げられている「一酸化炭素」の有害性を紹介します。

(No. 485) 第10話 一酸化炭素中毒

—濃度が高くなると命にかかわる一酸化炭素中毒...

前回、タバコの煙に含まれる一酸化炭素(CO)は免疫力を低下させる事を紹介しましたが、今回はもっと怖い「一酸化炭素」の話をしましょう。

まず、左図を見てください。血液中のヘモグロビンは酸素を運ぶのが本来の役割なのですが、じつは一酸化炭素との結合力の方がはるかに大きく、なんと酸素の200倍もあるのです。だから、吸い込んだ空気は一酸化炭素が含まれていると、簡単にヘモグロビンが奪われてしまいます。でも、通常の大気中にはほとんど一酸化炭素は含まれていないため、ヘモグロビンは酸素と結合している訳です。

(No. 486) 第11話 有酸素運動

—タバコのせいで自分本来の運動能力を発揮できない...

タバコの煙に含まれる一酸化炭素(CO)について色々勉強してもらいましたが、さらにもう一つ知っておいて欲しいことがあります。

皆さん、タバコを吸っているかどうかを調べる装置がある事を知っていますか。スモーカーライザーと呼ばれるこの装置は、写真のように息を吹きかけると喫煙しているかどうか判定できます。「へー、どうして」と思いますが、じつは、息に含まれる「一酸化炭素」の濃度を測定しているのです。すでに紹介したとおり、タバコを吸うと一酸化炭素を多く吸ってしまうので、非喫煙者に比べ喫煙者の吐く息は明らかに一酸化炭素濃度が高くなります。そして、タバコを吸った直後ではなくても喫煙者の濃度は高いのだそうです。

(No. 487) 第12話 活性酸素と動脈硬化

—タバコを吸うと体内の活性酸素が増え血管を痛め...

皆さん“活性酸素”という言葉を知っていますか。私たちは食事で吸収した栄養と呼吸で得た酸素を体内の細胞でエネルギーに変換しています。あたかも栄養を酸素で燃焼しているかのようですが、その際わずかに燃え残る酸素が出ます。これが“活性酸素”と呼ばれる物質です。

(No. 488) 第13話 虚血性心疾患

—タバコで血管が痛めつられ心臓にも致命的な...

タバコは血管にダメージを与え“動脈硬化”の原因となる事はすでに知ってもらいましたね。動脈硬化を起こした血管では血流が低下したり、詰まってしまうことがあります。そして血管が完全に詰まってしまうと血液が送られなくなり、その周辺の細胞は死んで(壊死えして)しまいます。

serial number 484 **第9話**

35 **週刊 タバコの正体**

2016/9-12

たばこの有害物質

- ニコチン**
 - 末梢血管収縮→血圧上昇、頻脈
 - 腎臓の機能低下
 - 血糖値上昇
 - 中枢神経興奮→覚醒作用、不安抑制(ニコチン依存)
- タール**
 - 強力な発がん物質
- 一酸化炭素**
 - 慢性の酸素欠乏症
 - 血管内腔の閉塞
 - 狭心症・心筋梗塞の発症
 - 狭心症・心筋梗塞の再発

COがCOHbを形成する。COHbは酸素運搬能力が低下する。

—一酸化炭素と免疫力低下の関係—

▼通常

ヘモグロビン 血管 酸素

酸素がヘモグロビンと共に血液に乗って全身に運ばれる。

▼喫煙時

タバコを吸うと一酸化炭素が発生する。一酸化炭素はヘモグロビンと結合し、酸素の運搬への阻害を引き起こす。

酸素

self doctor 2/16

免疫力低下

タバコには様々な有害物質が含まれています。中でも左図に示すように「ニコチン」「タール」「一酸化炭素」は三大有害物質と呼ばれています。

ニコチンには覚醒作用があり「ニコチン依存」となることは繰り返し紹介してきましたが、今回は3番目に挙げられている「一酸化炭素」の有害性を紹介します。

タバコの煙は火もつけないければ発生しません。通常モノが燃えると発生するのは二酸化炭素(CO2)なのですが、タバコの煙には一酸化炭素(CO)が多く含まれています。この違いは何なのでしょうか。

じつは、モノが完全燃焼している場合はCO2が発生しますが、煙が多く出るなどの不完全燃焼の状態では、一酸化炭素(CO)が発生するのです。タバコの燃え方は不完全燃焼に近いので、その煙には一酸化炭素(CO)が多く含まれているといわれています。

では、一酸化炭素が三大有害物質の一つに挙げられているのは、どうしてでしょうか。それは左図に示されているように、全身に酸素を送る役目をする血液中のヘモグロビンを一酸化炭素が奪ってしまうからなのです。このように、体内に十分な酸素が行きわたらなくなり体力が低下します。しかも喫煙者はこんな状態が日常的に続くため、慢性の酸素欠乏状態となり免疫力が低下するわけです。

こんな事を知ってしまえば、怖くなりますよね。

産業デザイン科 奥田 恭久

Zero Tobacco
In WAKO Since 2005

serial number 488 **第13話**

35 **週刊 タバコの正体**

2016/9-12

タバコは血管にダメージを与え“動脈硬化”の原因となる事はすでに知ってもらいましたね。動脈硬化を起こした血管では血流が低下したり、詰まってしまうことがあります。そして血管が完全に詰まってしまうと血液が送られなくなり、その周辺の細胞は死んで(壊死えして)しまいます。

皆さんには、そんな事が現実におきとは想像できないでしょう。でも、この症状は案外多く発生していて、あろうことか心臓を取り巻く動脈が詰まったり血流が少なくなったたりする事さえあるのです。もし心臓を動かす動脈がこんな状態になると心臓の細胞が壊死し、全身に血液を送れなくなり命に関わる一大事となります。

このような病気を“虚血性心疾患”と呼ばれ、厚生労働省の発表によると、昨年(平成27年度)約7万人が死亡したそうです。

虚血性心疾患は、動脈が狭くなり血流が少なくなる“狭心症”と完全に詰まってしまう“心筋梗塞”に大別されますが、ともに左図のように胸に激痛を感じる発作が起ります。

狭心症の場合は、安静にして薬をすぐ服用すればおさまるケースが多いのですが、心筋梗塞は時間が経過するほどに血液が流れなくなった細胞が壊死していくので、早く病院で手当を受けなければ死にいたります。

じつは、タバコのパッケージには「喫煙は、あなたにとって心筋梗塞の危険性を高めます。」という警告が掲載されています。そんな警告が書かれている事に気付いていない喫煙者や、目にも無視する人も大勢いるのですが、「ある日突然、胸の激痛とともに発作が起きるかも知れない。そして命を落とすかも知れない。」と冷静になって考えれば、タバコを吸い続ける事に不安を抱くはずですが、皆さんのように一生タバコを吸わなければ無用のリスクを負わなくて良いわけですね。

産業デザイン科 奥田 恭久

Zero Tobacco
In WAKO Since 2005

タバコは血管にダメージを与え“動脈硬化”の原因となる事はすでに知ってもらいましたね。動脈硬化を起こした血管では血流が低下したり、詰まってしまうことがあります。そして血管が完全に詰まってしまうと血液が送られなくなり、その周辺の細胞は死んで(壊死えして)しまいます。

皆さんには、そんな事が現実におきとは想像できないでしょう。でも、この症状は案外多く発生していて、あろうことか心臓を取り巻く動脈が詰まったり血流が少なくなったたりする事さえあるのです。もし心臓を動かす動脈がこんな状態になると心臓の細胞が壊死し、全身に血液を送れなくなり命に関わる一大事となります。

このような病気を“虚血性心疾患”と呼ばれ、厚生労働省の発表によると、昨年(平成27年度)約7万人が死亡したそうです。

虚血性心疾患は、動脈が狭くなり血流が少なくなる“狭心症”と完全に詰まってしまう“心筋梗塞”に大別されますが、ともに左図のように胸に激痛を感じる発作が起ります。

狭心症の場合は、安静にして薬をすぐ服用すればおさまるケースが多いのですが、心筋梗塞は時間が経過するほどに血液が流れなくなった細胞が壊死していくので、早く病院で手当を受けなければ死にいたります。

じつは、タバコのパッケージには「喫煙は、あなたにとって心筋梗塞の危険性を高めます。」という警告が掲載されています。そんな警告が書かれている事に気付いていない喫煙者や、目にも無視する人も大勢いるのですが、「ある日突然、胸の激痛とともに発作が起きるかも知れない。そして命を落とすかも知れない。」と冷静になって考えれば、タバコを吸い続ける事に不安を抱くはずですが、皆さんのように一生タバコを吸わなければ無用のリスクを負わなくて良いわけですね。

毎週火曜日発行



URL: http://www.jascs.jp/truth_of_tabacco/truth_of_tabacco_index.html

※週刊タバコの正体は日本禁煙科学会のHPでご覧下さい。
 ※一話ごとにpdfファイルで閲覧・ダウンロードが可能です。
 ※HPへのアクセスには右のQRコードが利用できます。

