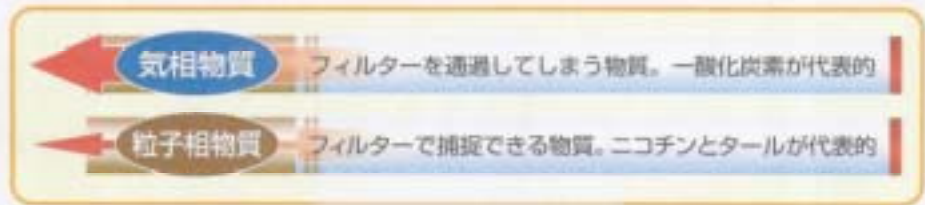


たばこの煙はニコチン、タール、一酸化炭素が3大有害物質

たばこの煙からは4,000種類以上の化学物質が検出され、有害物質は200種類を超えます。含まれる量と毒性の強さからみて、**ニコチン、タール、一酸化炭素**が3大有害物質といえます。これらの有害物質は、気体あるいは細かい粒子の状態で吸い込まれます。



シガレットの煙に含まれる有害物質

気相に含まれる有害物質		粒子相に含まれる有害物質	
ジメチルニコトコシアミン	がん原物質	ベンツピレン	肺発がん物質
エチルメチルニコトコシアミン	がん原物質	5-メチルクリセネ	肺発がん物質
ジエチルニコトコシアミン	がん原物質	ベンツフルオランセン	肺発がん物質
ニコトコピコリジン	がん原物質	ベンツアントラセン	肺発がん物質
他のニコトコシアミン(4種)	がん原物質	他の多環芳香族炭化水素(20種以上)	肺発がん物質
ヒドラジン	がん原物質	ジベンズアクリリン	肺発がん物質
酸化ビニール	がん原物質	ジベンズカルバジール	肺発がん物質
フレタン	肺発がん物質	ビレン	発がん能力物質
ホルムアルデヒド	肺毛膜発がん物質、発がん能力物質	フルオランセン	発がん能力物質
シアン化水素	肺毛膜発がん物質、毒性物質	ベンツベリレン	発がん能力物質
アクリロレイン	肺毛膜発がん物質	他の多環芳香族炭化水素(10種以上)	発がん能力物質
アセトアルデヒド	肺毛膜発がん物質	ナフタレン	発がん能力物質
窒素酸化物(NOx)	毒性物質	1-メチルイソイネール	発がん能力物質
アンモニア	毒性物質?	9-メチルカルバジール	発がん能力物質
ヒスジン	毒性物質?	他の中性化合物	発がん能力物質
一酸化炭素	毒性物質	カテコール	発がん能力物質
		3,6-メチルカテコール	発がん能力物質
		他のカテコール(4種以上)	発がん能力物質
		未知のカテコール、量	発がん能力物質
		N-ニコトコニコチン	がん原物質
		他の非揮発性ニコトコシアミン	がん原物質
		β-ナフタラミン	肺発がん原物質
		他の芳香アミン	肺発がん原物質
		未知の窒素化合物	肺発がん原物質
		β-ニコチン	がん原物質
		ニコチン	がん原物質
		その他のタバコアルカロイド	がん原物質
		フェニール	肺毛膜発がん物質
		クレタール(3種)	肺毛膜発がん物質

喫煙とがん

喫煙とがんの関係は1940年代ころから研究が進められ、最初は喫煙が肺がんの重要な危険因子であることが明らかにされました。肺がん以外にも口腔、喉頭、食道、胃、膵臓、腎臓、膀胱などのがんにかかるリスクが非喫煙者に比べて高いことも明らかにされてきています。

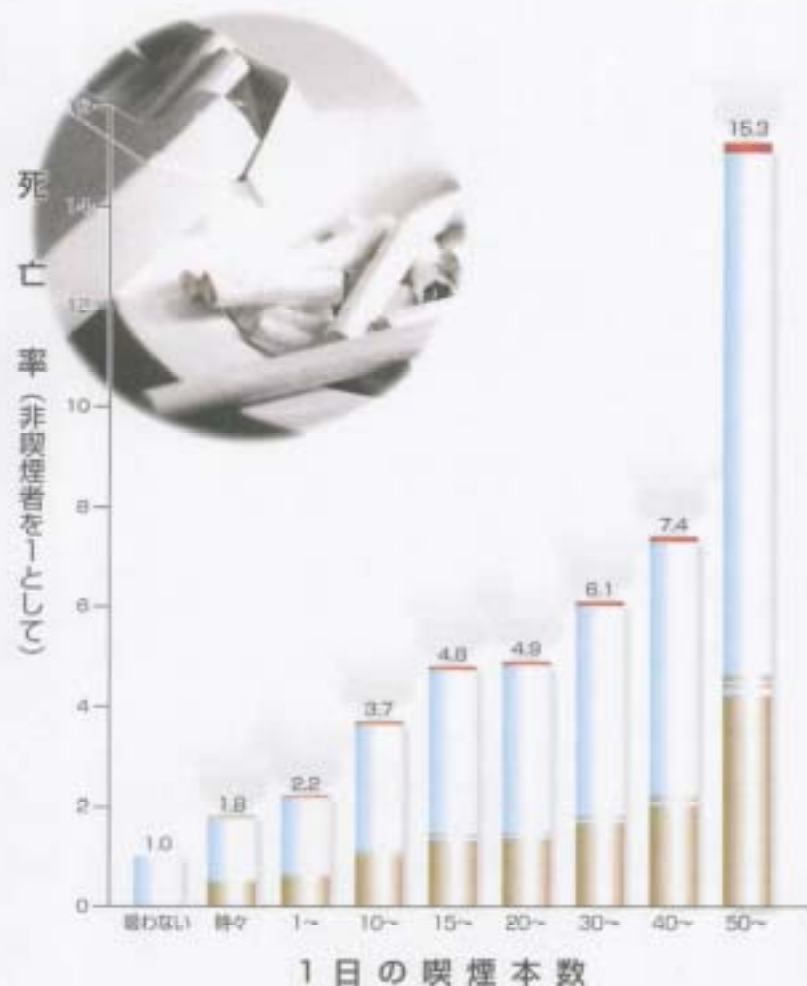


平成14年12月12日
厚生科学審議会
地域保健増進事業部
資料2

*山 製法「タバコ」の成分、その健康影響、メタボリックシンドローム (第2)

喫煙本数と肺がんによる死亡率

1日の喫煙本数が多いほど肺がん死亡率は高まり、飲酒が重なるとさらに高くなります。



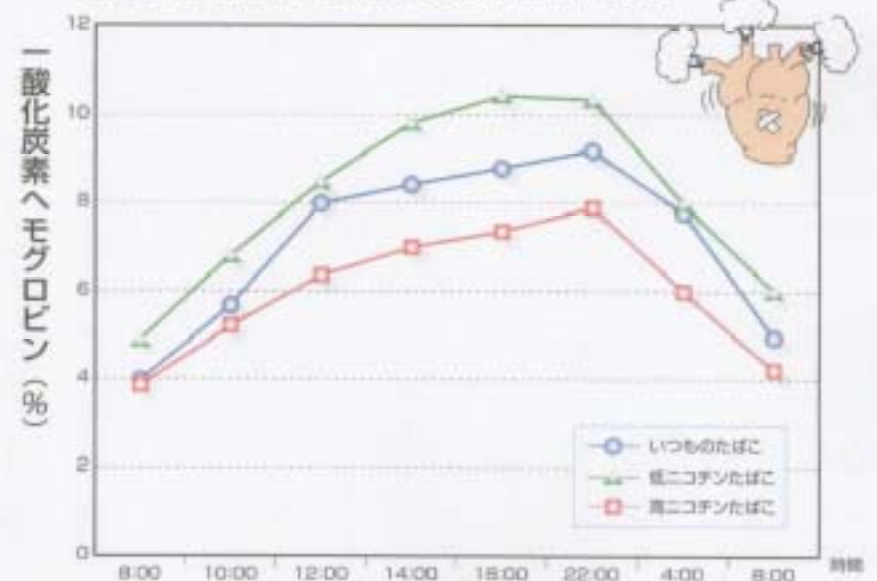
千山 製本 (2008 67) 973-000

軽いたばこのほうが危ない？

ふだん、ニコチン値平均1.2mgの銘柄を吸っている人が、低ニコチンたばこ(0.4mg)と高ニコチンたばこ(2.5mg)に切り替えた時の一酸化炭素ヘモグロビン濃度は表の通りで、軽いたばこに替えたほうが値が高くなっています。一酸化炭素はたばこに火を点けた際に発生するガス成分の一つで、体内に入って血中のヘモグロビンと結合します。

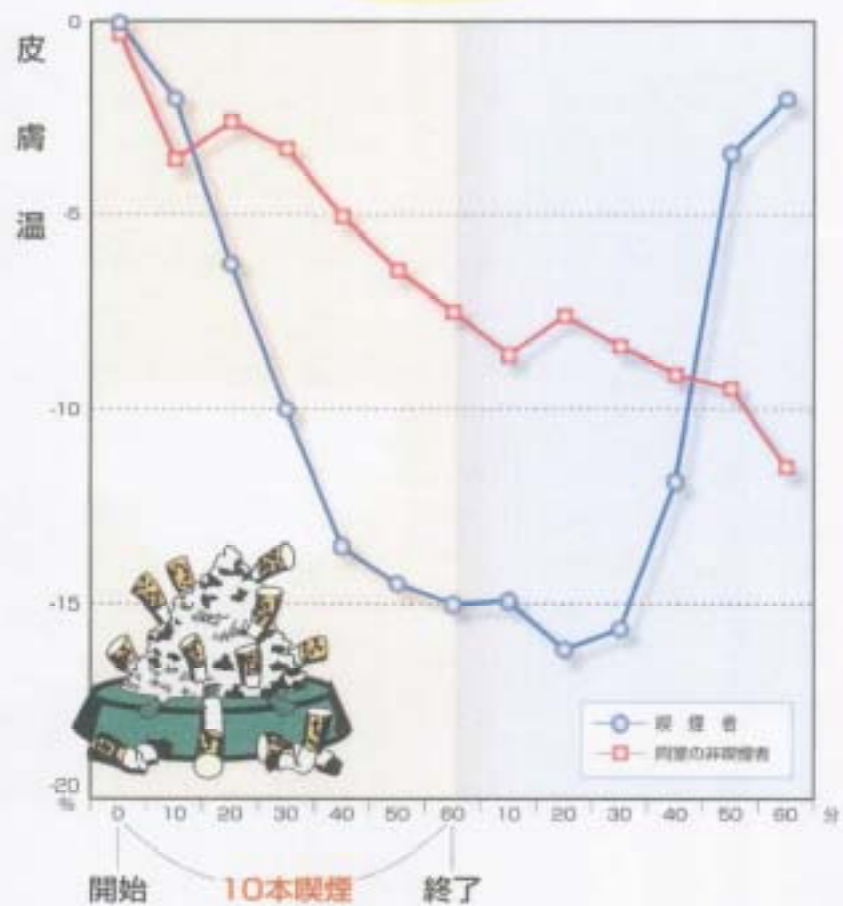
一酸化炭素ヘモグロビンが増えると血液を運ぶ酸素の量が少なくなり、軽い貧血と同じ状態になります。喫煙者が「息切れしやすい」「疲れやすい」と感じるのはこのせいです。一酸化炭素に長期間さらされると、動脈硬化や心筋梗塞、脳梗塞などの原因になります。

(表) 平均ニコチン値1.2mgの銘柄を吸っていた人が高ニコチン、低ニコチンたばこに切り替えた時の一酸化炭素ヘモグロビン濃度 (Benowitz) による



喫煙の足先皮膚温に及ぼす影響

非喫煙者の方が
悪影響を長く受ける



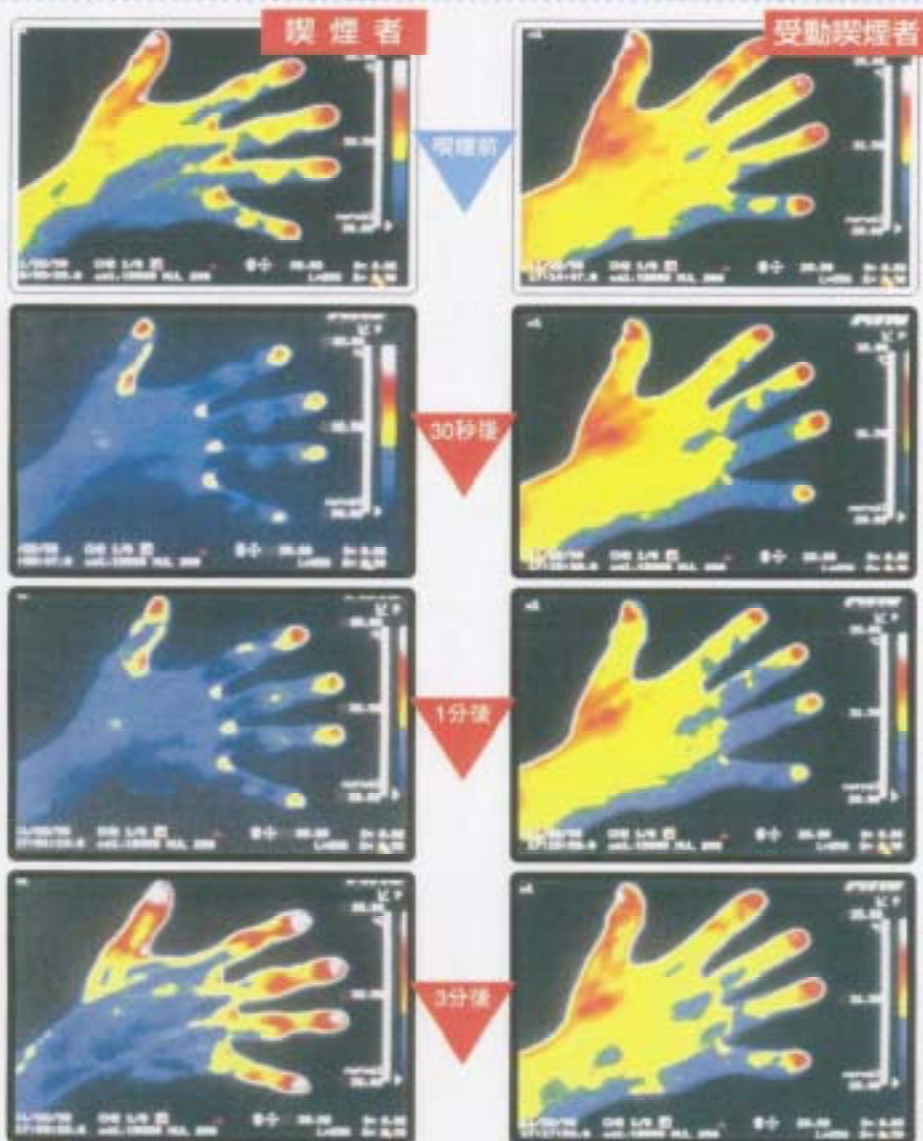
資料：国立公衆衛生院・健康科学研究所

喫煙開始年齢と肺がん死亡率

早く吸い始めた人ほど
肺がん死亡の危険性が高い



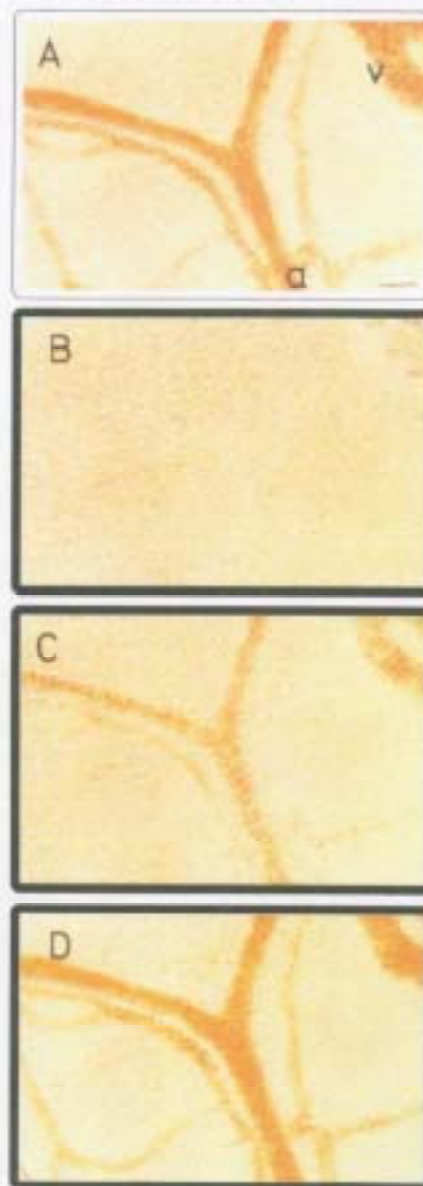
末梢血管収縮（皮膚温度低下）



30秒毎に7回した時にサーモグラフィで皮膚温度を測定。青く変化した部分は末梢血管収縮のために血流量が低下したことを示す。

新流煙を2秒間吸い込んだ時の皮膚温度の変化。受動喫煙でも血流量が低下したことを示す。

皮膚微小循環系血管の変化



ウサギに新流煙を経鼻的に2秒間吸入させた時の皮膚微小循環系血管の変化。

- A: 喫煙前 a: 細動脈, v: 細静脈
- B: 喫煙直後に細動脈や細静脈が強く収縮して血流が遮断するので血管網全体から血液が見えなくなる。
- C, D: 回復過程



耳介透明窓による生体顕微鏡観察。