



## 1.はじめに

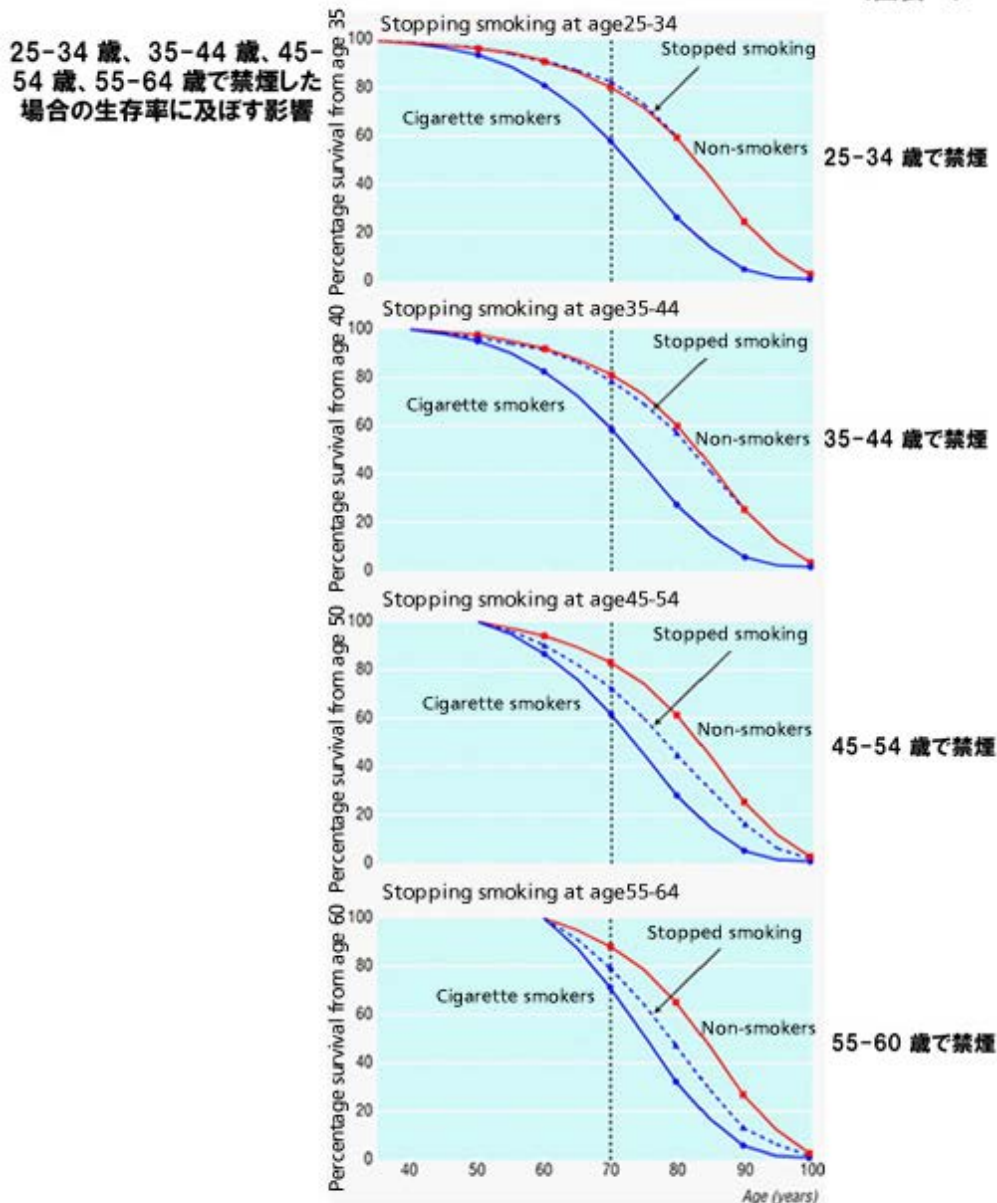
喫煙は各種がんだけでなく、冠動脈疾患、大動脈瘤、末梢血管疾患などの心血管疾患、脳血管疾患、COPDをはじめとする呼吸器疾患、胎児死亡や低出生体重、妊娠合併症などを引き起こし、全世界で毎年540万人以上の超過死亡の原因となっている。禁煙による潜在的な健康利益は計り知れない。本項では、禁煙の効果について学習する。



## 2.禁煙による余命の延長、死亡リスクの低減

British Physicians Studyからのデータが禁煙することによる余命延長効果の推計に使用される。Dollらによる英国の男性医師34,439例を対象におこなった喫煙習慣および禁煙年齢と死亡に関する50年間にわたるコホート調査(文献1)において、喫煙により余命が10年間短くなることが示されたことはよく知られている。この研究ではベースライン調査後5回喫煙状況の変化について調査がなされ、禁煙による健康改善効果が調査された。そして、30歳、40歳、50歳、60歳で禁煙することにより、各10年、9年、6年、3年余命が延長することも示されている(図表1)。禁煙によるメリットは若年で禁煙するほど高まり、40(35~44)歳で禁煙すると生存率曲線は非喫煙者とほぼ同様となっていた。禁煙が早ければ早いほど余命の延長など長期的効果は大きいですが、高齢であっても、短期効果は当然期待できる。

<図表 1>



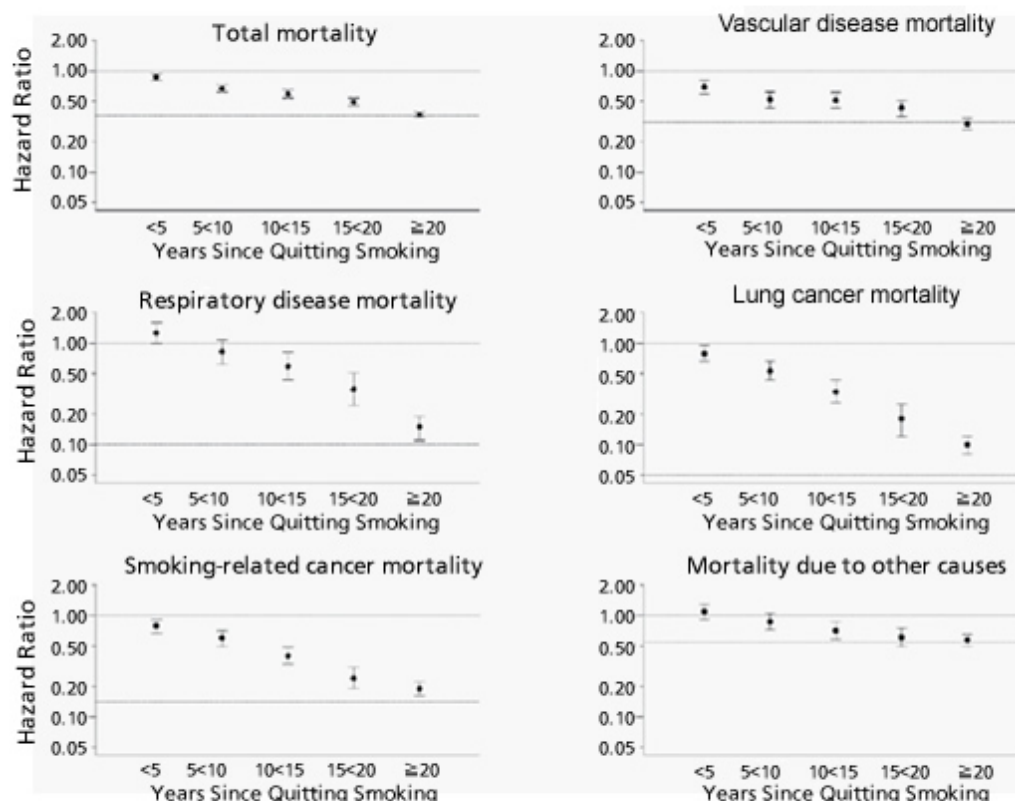
Doll, R. et al. BMJ 2004;328:1519

さらに2008年には、20年を超える追跡調査で女性における喫煙および禁煙と、全死亡および原因別死亡率の関係が発表された。米国のNurses' Health Study(追跡期間：1980～2004年)に参加した女性看護師104,519人を対象にした前向きコホート調査(文献2)で、非喫煙者と比較した喫煙者では全死亡のリスク上昇(HR 2.81; 95%信頼区間2.68～2.95)および主要な原因別死亡すべてにおいて死亡リスク上昇が認められた。この研究ではベースライン調査後2年毎に喫煙状況の変化が調査された。喫煙で増加した原因別全死亡リスクは禁煙20年後に非喫煙者のレベルまで低下していたが、リスクの低下速度は死亡原因ごとに異なっていた(図表2)。ハザード比が特に高かった全呼吸器疾患(10.00)、COPD(39.63)、肺がん(21.09)の禁煙の効果が示されている。全呼吸器疾患では5～10年の禁煙により死亡リスクが18%低下し、20年禁煙すると非喫煙者レベルとなり、COPDでも同様であった。肺がんは禁煙5年以内に死亡リスクが21%、20～30年で87%減少していた。また、喫煙による心臓血管死リスクの大部分は禁煙後すみやかに消

失する可能性が示されている。

喫煙および禁煙と、全死亡および原因別死亡率の関係

<図表2>



Kenfield SA, et al.: JAMA.: 299 : 2037, 2008より改変

また、禁煙の総死亡に及ぼす長期効果について、ランダム化比較臨床試験である米国およびカナダの10の臨床センターで行われたLung Health Studyの結果が報告されている(文献3)。自覚症状をみとめない閉塞性呼吸障害のある喫煙者を、禁煙の特別支援プログラムを受ける群と、通常支援群に分け、14.5年の追跡調査をおこなったところ、禁煙特別支援群の全死亡率は、通常群に比べて有意に低くなっており(8.83/1,000人年, vs. 10.38/1,000人年)、通常群の全死亡の特別支援プログラム群に対するハザード比は1.18(1.02-1.37)であり、禁煙のための特別支援プログラムは全死亡を減らすために実効性があることが判明した。

#### 引用文献

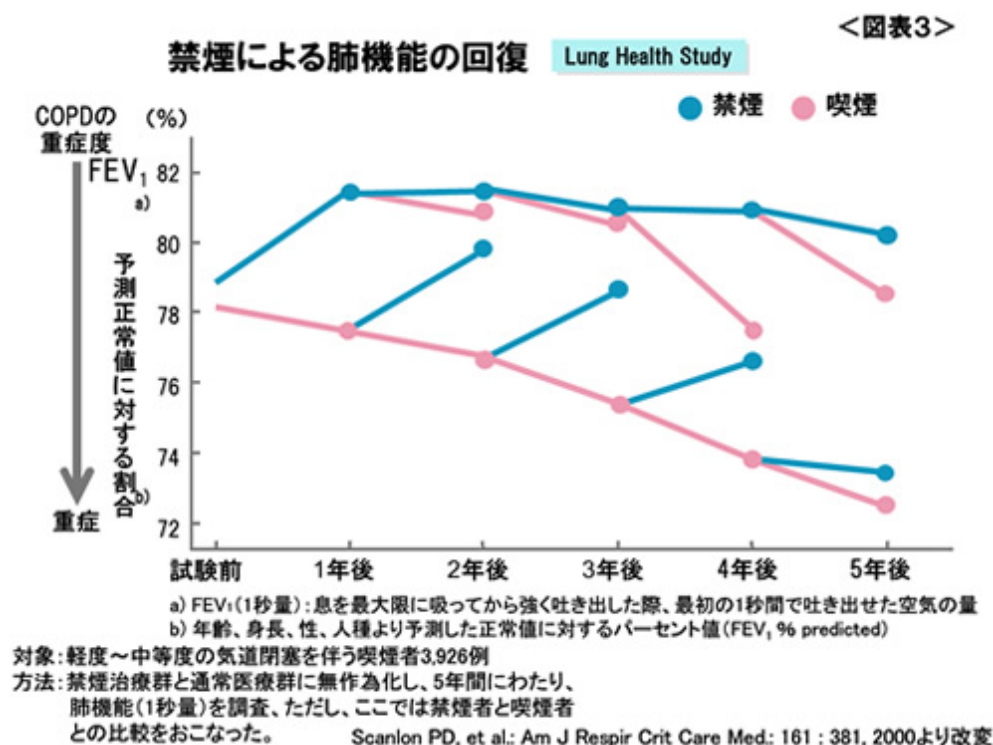
- 1) Doll R, Peto R, Boreham J. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. BMJ 2004; 328(7455): 1519-1528
- 2) Kenfield SA, Stmpfer MJ, Rosner BA, et al. Smoking and smoking cessation in relation to mortality in women. JAMA 2008; 299: 2037-2047
- 3) Anthonisen NR, Skeans MA, Wise RA, et al. The effects of smoking cessation

intervention on 14.5-year mortality: a randomized clinical trial. Ann Intern Med.  
2005; 142: 233-239



### 3. 禁煙による呼吸機能の改善、呼吸器疾患への効果

日本で行われた禁煙による呼吸機能の改善の縦断的研究については1.喫煙の健康影響の項でふれたが、この項ではCOPDに対する禁煙の効果について、軽度の閉塞性障害を有する喫煙者を対象としたランダム比較対照試験Lung Health Study(文献4)のデータを示す(図表3)。禁煙が1秒量に与える影響について、5年間の無作為化試験が行われた結果、禁煙継続者では1年以内に1秒量が改善し、呼吸機能の悪化は緩やかとなった。ただし、再喫煙すると、一時は改善がみられた1秒量の再悪化がみられた。これに対して喫煙を続けた人では1秒量の低下は大きく(1秒量の低下: 62mL/年)、禁煙者(同: 31mL/年)の約2倍低下したが、禁煙すると直ちに呼吸機能の回復が認められている。この後11年まで追跡調査された結果(文献5)、禁煙者と喫煙者の1秒量の差はさらに明らかになった。




また、禁煙は上記の呼吸機能の改善や低下の軽減のみでなく、咳や痰などの自覚症状も軽減する。咳や痰は禁煙すると気管支線毛上皮の修復により一時的に増加することもあるが、徐々に減少し、完全に消失する例も多い。



呼吸機能や症状に関する禁煙の効果は短期にあらわれるが、COPDによる死亡率や罹病率に関して禁煙の効果が明らかになるには、長期を要する。図表4に禁煙後のCOPDのリスクの低下についてIARC Handbook(文献6)のまとめを示す。

<図表4>

**Reversal of Risk After Quitting Smoking**  
IARC HANDBOOKS OF CANCER PREVENTION  
Tobacco Control Vol.11 (2007)



**禁煙後のCOPDのリスクの低下**

- 自覚症状については、禁煙すると数ヶ月で慢性気管支炎の症状としての咳、痰、喘鳴が急速に改善すること、禁煙5年経過した禁煙者では、これらの症状の頻度は非喫煙者と変わらない。
- 肺機能については、一般健常集団において、一秒量低下の経年変化は禁煙5年以内に非喫煙者と同様のレベルまで改善する。
- 軽度または中等度のCOPD患者では、禁煙後最初の1年間は一秒量の改善がみられ、その後も禁煙を継続すれば、一秒量の経年的な低下は喫煙継続者の半分程度にとどまる。
- 重度のCOPD患者における研究は少ないが、禁煙により肺機能低下の経年変化の改善や入院率の減少効果が示唆される。
- 禁煙によりCOPDによる死亡リスクが低下する。

#### 引用文献

- 4) Scanlon PD, Connett JE, Waller LA, et al. Smoking cessation and lung function in mid-to-moderate chronic obstructive pulmonary diseases. The Lung Health Study. Am J Respir Crit Care Med.2000; 161: 381
- 5) Anthonisen NR, Connett JE, Murray RP. Smoking and lung function of Lung Health Study participants after 11 years. Am J Respir Crit Care Med. 166: 675-679; 2002
- 6) IARC 2007. IARC Handbooks of Cancer Prevention, Tobacco control, volume11: Reversal of risk after quitting smoking, Lyon, France



日本禁煙推進医師歯科医師連盟  
e-learning

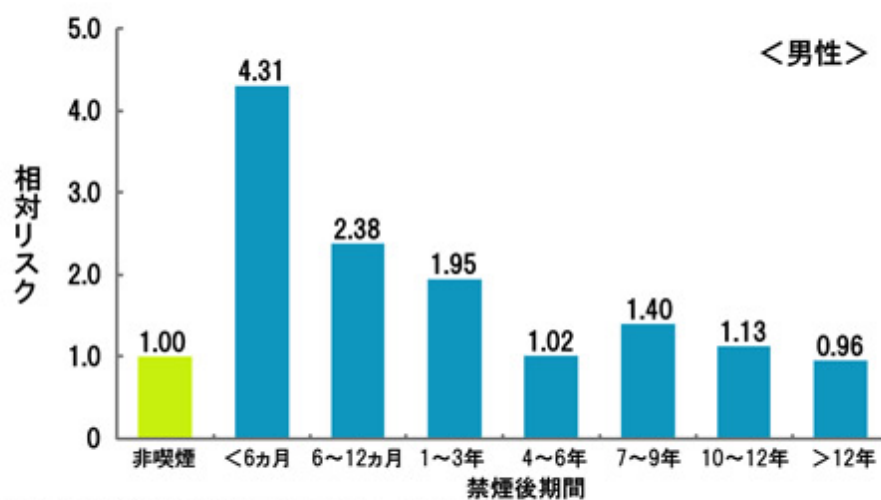
#### 4. 禁煙による心血管疾患・脳血管疾患への効果

##### (1) 心血管疾患への効果

禁煙後年数と冠動脈イベント(心筋梗塞、冠動脈疾患)による死亡の関連について非喫煙者を対象とした症例対照研究(文献7)(図表5)が実施され、その結果、禁煙後、冠動脈イベントによる死亡のリスクは経時的に低下し、4~6年後には非喫煙者と同レベルまで低下したことが示されている。

禁煙による冠動脈イベント死亡リスクの低下

<図表5>



対象: WHO-MONICA project参加者のうちニューサウスウェールズ、オーストラリア在住者(35~69歳)3,350例

方法: 禁煙後年数と冠動脈イベント(心筋梗塞、冠動脈疾患)による死亡の関連について症例対照研究

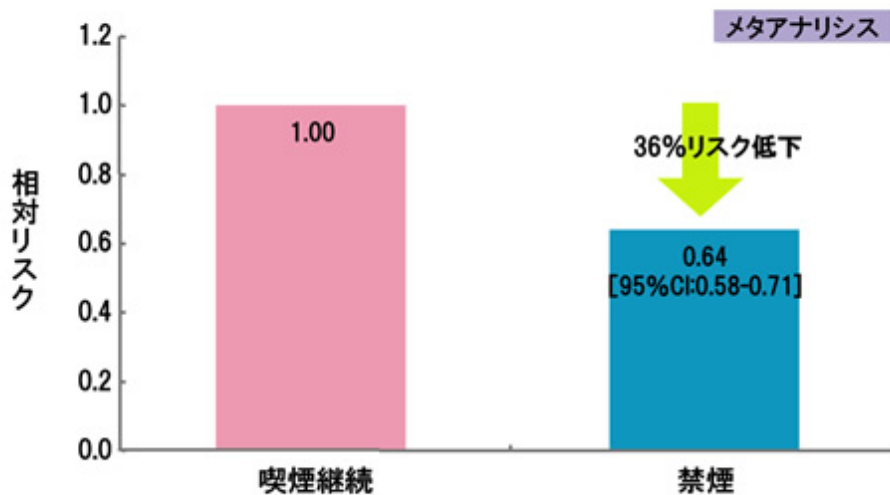
Dobson, A. J. et al.: J Clin Epidemiol. 44 : 1247, 1991より作図

冠動脈疾患発症後2年以上、死亡率を調査し、発症後の喫煙状況について前向きコホート調査した文献が調査され、665文献から抽出された20文献についてメタアナリシスした結果(図表6)、冠動脈疾患を発症後も喫煙を継続していた患者に比べて、禁煙した患者では死亡リスクが36%も低下していることが明らかになっている(文献8)。



<図表6>

冠動脈疾患患者における禁煙による死亡リスク低下



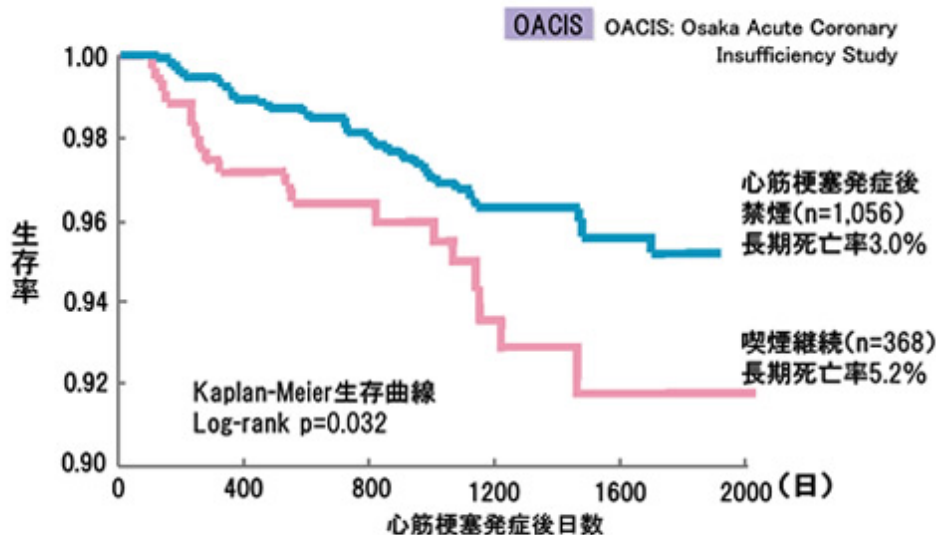
方法: 冠動脈疾患発症後2年以上、死亡率を調査し、発症後の喫煙状況について調査した前向きコホート調査に関する文献を調査。665文献から抽出された20文献についてメタアナリシス

Critchley, J. A. et al.: JAMA. 290 : 86, 2003より作図

また、急性心筋梗塞発症後患者においても禁煙が有効であることは日本のデータでも明らかになった(図表7)。OACIS (Osaka Acute Coronary Insufficiency Study)に登録され、急性心筋梗塞発症時に喫煙をしていた患者を対象として発症後禁煙実施の有無と生存率を比較したところ、禁煙をした患者では長期死亡率が3.0%であったのに対し、喫煙を継続した患者では5.2%と差がみられ、また、Kaplan-Meier生存曲線においても有意な差がみられた(Log-rank  $p=0.032$ )(文献9)。

<図表7>

心筋梗塞発症後生存率と禁煙



対象: OACISに登録された急性心筋梗塞後患者2,579例  
 方法: 急性心筋梗塞発症時および3ヵ月後の喫煙状況を郵送法にて患者に調査。  
 平均追跡期間885日

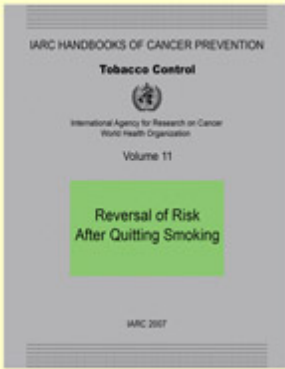
Kinjo, K. et al.: Circ J. 69 : 7, 2005

循環器疾患については、受動喫煙を避ける効果についても、明らかな結果が出ている。最近、公共の場、職場の喫煙を法的に規制し、全面的受動喫煙防止区域を設定することによって、ごく短期間に急性心筋梗塞等の心臓発作による入院の減少効果があらわれることが世界各地から報告されている。スコットランドでは2006年3月31日から公共の場の禁煙法が施行され、その健康面への効果として、喫煙状況別に禁煙法施行前後の急性冠症候群の入院数を比較した結果、全面禁煙法で受動喫煙への曝露がなくなったことによる急性冠症候群入院減少のうち67%は非喫煙者+禁煙者の発症の減少であり、喫煙曝露を防ぐことによって非喫煙者に急性冠症候群予防効果があることが示されている。喫煙者の急性冠症候群発症の減少にも同様に寄与していた(文献10)。

(注) 『喫煙の健康影響 5.誤用に注意を要するデータ (3)受動喫煙防止対策の効果の評価』の記述も参照のこと。

図表8に禁煙後の虚血性心疾患のリスクの低下についてIARC Handbook(文献6)のまとめを示す。

**Reversal of Risk After Quitting Smoking** <図表8>  
IARC HANDBOOKS OF CANCER PREVENTION  
Tobacco Control Vol.11 (2007)



**禁煙後の虚血性心疾患のリスクの低下**

- 禁煙すると2-4年後には、虚血性心疾患の有無に関わらず、喫煙継続した場合に比べて、虚血性心疾患の発症または再発のリスクが35%低下する。
- 禁煙の長期効果については、禁煙10-15年で非喫煙者のリスクと同レベルまで低下するという報告と、禁煙10-20年経過しても非喫煙者に比べてリスクが10-20%高いという報告がある。

喫煙者は禁煙者に比べて腹部大動脈瘤罹患リスクが高い。コホート研究において、腹部大動脈瘤による死亡は非喫煙者に比べると喫煙者、禁煙者では高いが、喫煙者に比べると禁煙者は有意に低かったことが明らかになっている(文献6)。末梢血管疾患においても、同様な禁煙の効果が明らかにされている(文献6)。

引用文献

6) IARC 2007. IARC Handbooks of Cancer Prevention, Tobacco control, volume11: Reversal of risk after quitting smoking, Lyon, France

7) Dobson AJ, Alexander HM, Heller RF, et al. How soon after quitting smoking does risk of heart attack decline? J Clin Epidemiol. 1991; 44(11): 1247-53

8) Critchley JA, Capewell S. Mortality risk reduction associated with smoking cessation in patients with coronary heart disease: a systematic review JAMA 2003; 290(1): 86-97

9) Kinjo K, Sato H, Sakata Y, et al. Impact of smoking status on long-term mortality in patients with acute myocardial infarction. Circ J. 2005; 69: 7-12

10) Pell JP, Haw S, Cobbe S, et al. Smoke-free legislation and hospitalizations for acute coronary syndrome. N Engl J Med 2008; 359(5): 482 - 91



## (2)脳血管疾患への効果

The Japan Collaborative Cohort Study for Evaluation of Cancer Risk (JACC Study)では95,000人の日本人(40~79歳男女)の10年間の追跡調査(文献11)が行われている。喫煙男性の相対危険度は非喫煙者の1.39(95%信頼区間 1.1~1.7)、喫煙女性は1.65(1.2~2.2)で有意に脳卒中死亡が高く、禁煙者は男性0.9(0.8~1.2)、女性1.20(0.71~2.03)であった。脳卒中死亡リスクは禁煙後2~4年で著明に減少し、10年後には非喫煙者と同等になった。非喫煙者と同等になる時間は40~64歳で禁煙すると早かったが、65~79歳ではリスクが残存した。できるだけ早く禁煙する方が効果が大きいことが示されている。

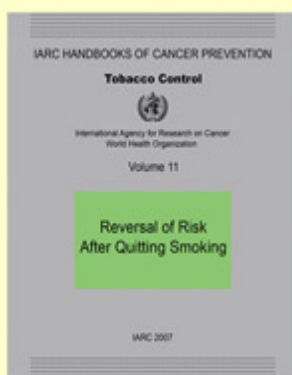
脳卒中発症患者における禁煙の効果について長期予後についての研究はないが、7.5年の追跡調査において、脳卒中患者で喫煙の有無が、生存に関する強い予測因子であることが示されている(文献12)。図表9に禁煙後の脳血管疾患のリスクの低下についてIARC Handbook(文献6)のまとめを示す。

<図表9>

### Reversal of Risk After Quitting Smoking

IARC HANDBOOKS OF CANCER PREVENTION

Tobacco Control Vol.11 (2007)



#### 禁煙後の脳血管疾患のリスクの低下

- 脳血管疾患を有しない場合、禁煙2~5年後で脳血管疾患の発症リスクが顕著に低下し、禁煙後15年までリスクが低下する。
- 禁煙の長期効果については、虚血性心疾患と同様、非喫煙者と同レベルまでリスクが低下するという報告と、喫煙のリスクが残るといった報告がある。
- 脳血管疾患を有する患者が禁煙した場合の長期効果については研究数が少ないが、喫煙が重要な予後要因であることが示唆されている。

## 引用文献

6) IARC 2007. IARC Handbooks of Cancer Prevention, Tobacco control, volume11: Reversal of risk after quitting smoking, Lyon, France

11) Iso H, Date C, Yamamoto A, et al. Smoking cessation and mortality from cardiovascular disease among Japanese men and women: the JACC Study. Am J Epidemiol. 2005; 161(2): 170-179

12) Myint PK, Welch AA, Bringham SA, et al. Smoking predicts long-term mortality in stroke: The European Prospective Investigation into Cancer (EPIC) - Norfolk prospective population study. Prev Med, 2006; 42(2): 128-131

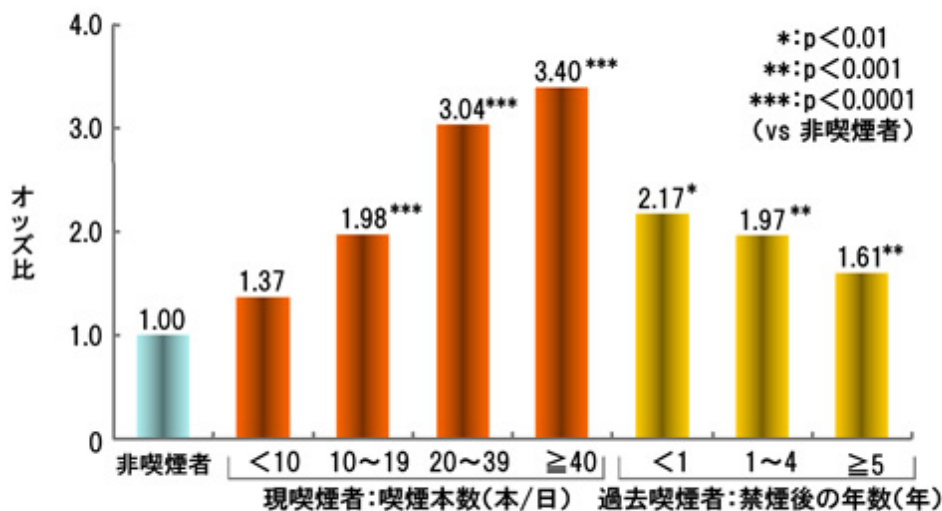


## 5. 禁煙とメタボリックシンドロームにおける効果

35～65歳の男女健康診断受診者5,033例を対象にメタボリックシンドロームの有病率に対する喫煙の影響が検討され(文献13)、メタボリックシンドロームのリスクは喫煙者では喫煙本数が多いほど上昇し、1日10本以上では非喫煙者に比べてメタボリックシンドロームのリスクが有意に高いことが報告された。一方、禁煙者では禁煙後の年数が長くなるほどメタボリックシンドロームのリスクが低下していることも示されている(図10)。

<図表10>

喫煙状況別にみたメタボリックシンドロームのリスク



対象: 日本人男女5,033例

方法: メタボリックシンドローム(MS, NCEP-ATPⅢによる)のリスクと喫煙状況の関連を検討。多変量補正(年齢、性別、TC)

Ishizaka, N. et al. : Atherosclerosis 181 : 381, 2005より作図

## 引用文献

13) Ishizaka N, Ishizaka Y, Toda E, et al. Association between cigarette smoking, metabolic syndrome, and carotid arteriosclerosis in Japanese individuals.

Atherosclerosis 2005; 181

(2): 381-8





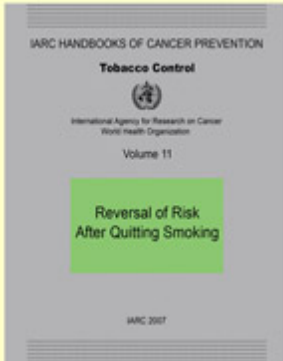


## 6. 禁煙によるがんに対する効果

肺がんをはじめ各種の喫煙関連がんの禁煙による発症および死亡リスクの低下は、これまでに述べたように様々な研究で示されており(文献6)、図表11には禁煙後の肺がんのリスクの低下についてIARC Handbook(文献6)のまとめを示す。

<図表11>

**Reversal of Risk After Quitting Smoking**  
IARC HANDBOOKS OF CANCER PREVENTION  
Tobacco Control Vol.11 (2007)



**禁煙後の肺がんのリスクの低下**

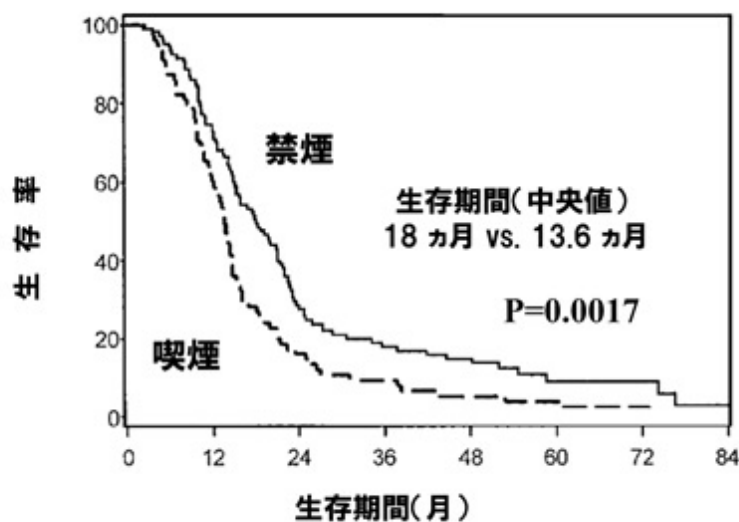
1. 性、年齢に関わらず、禁煙により肺がんリスクが低下する。  
禁煙年齢が若いほど効果が大きい。
2. 喫煙者においては、禁煙が肺がんを予防する上で最も効果の大きい方法である。

**Q1. 禁煙者は喫煙継続者に比べてリスクが低下するか？**  
YES (十分な証拠あり)

**Q2. リスクの低下は禁煙後の年数とともに大きくなるか？**  
YES (十分な証拠あり)  
5-9年以内に低下が明らかとなり、その後低下

**Q3. 禁煙者のリスクは非喫煙者と同じまで低下するか？**  
NO (十分な証拠あり)  
長期間経過しても喫煙のリスクは残る

さらに、肺がん発症後の禁煙の効果についても、小細胞がんにおける化学療法開始時の喫煙の有無によって禁煙者が有意に生存期間が延長されることが示されている(文献14)(図表12)。

**限局型小細胞肺癌における化学療法開始時の喫煙状況と生存率**

Videtic GM, et al. J Clin Oncol 2003

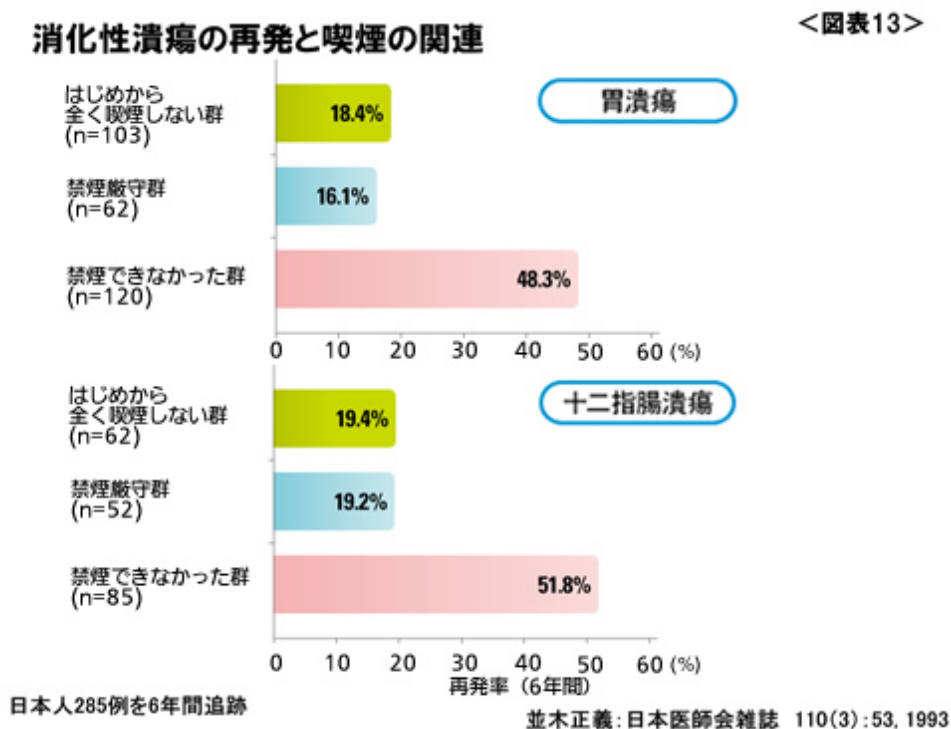
## 引用文献

- 6) IARC 2007. IARC Handbooks of Cancer Prevention, Tobacco control, volume11: Reversal of risk after quitting smoking, Lyon, France
- 14) Videtic GM, Stitt LW, Dar AR, et al. Continued cigarette smoking by patients receiving concurrent chemoradiotherapy for limited-stage small-cell lung cancer is associated with decreased survival. J Clin Oncol. 2003.21(8): 1544-9



## 7.禁煙による消化性潰瘍に対する効果

喫煙が潰瘍治癒を遷延させることはよく知られているが、図表13に示すように、日本人285例を6年間追跡調査し、消化性潰瘍の再発と喫煙の関係を検討した調査(文献15)では、喫煙者では胃潰瘍、十二指腸潰瘍の再発率はそれぞれ48.3%、51.8%であったのに対して、禁煙者では非喫煙者とほぼ同じ16.1%、19.2%の再発率であった。



## 引用文献

15) 並木正義.日本医師会雑誌 1993; 110 (3) : 53

[最初に戻る](#)
[前へ](#)
[6](#)
[7](#)
[8](#)
[9](#)
[10](#)
[次へ](#)

8/11

[↑ ページトップへ](#)

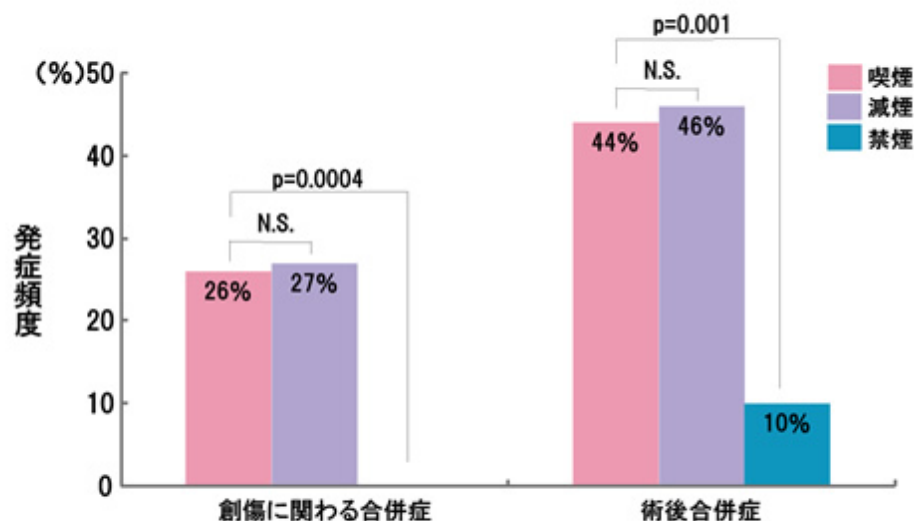


## 8.術前禁煙の効果

術前の禁煙治療は術後合併症の発現を抑制することが報告されている。股関節または膝関節の人工関節置換術を予定する喫煙患者を対象に、禁煙治療による術後合併症への影響が検討された。対象は無作為に二群に分けられ、一方の群ではカウンセリングとニコチン代替療法による禁煙治療が施行されたところ、術後合併症はコントロール群の52%に比べて禁煙治療群が18%と大きく減少し、術後合併症の抑制に禁煙治療が有効であることが示されている。図表14には、術前の禁煙状況による術後合併症の頻度は、興味深いことに、術後合併症の頻度は喫煙を続けた者44%、喫煙本数を減らした者46%、実際に禁煙した者10%で、減煙だけでは術後合併症は減らせないという結果が示されている(文献16)。

<図表14>

術前禁煙状況と術後合併症の発症頻度に及ぼす喫煙の影響



対象: 股関節または膝関節人工関節置換術を予定する喫煙患者108例

方法: 手術6~8週前に禁煙治療群と対照群に無作為化し、術後合併症の発現状況を比較

データは禁煙治療実施の有無に関わらず、禁煙状況により評価

Moller, A.M. et al.: Lancet. 359 : 114, 2002

## 引用文献

16) Moller AM, Villebro N, Pedersen T, et al. Effect of preoperative smoking intervention on postoperative complications: a randomised clinical trial. Lancet. 2002; 359(9301): 114-7







## 9.精神疾患患者における禁煙の効果

うつ病の既往がある喫煙者が禁煙する場合、禁煙によりうつ症状が悪化する場合と、逆にうつ症状が軽減する場合があるという報告(文献17)がある。増悪するのは40%、軽減するのは47%、増悪する人は禁煙に失敗する人が多く、禁煙によりうつ症状が軽減するタイプの人は、禁煙に成功しやすいと報告されている。

### 引用文献

17) Burgess ES. Brown RA. Kahler CW, et al. Patterns of change in depressive symptoms during smoking cessation: who's at risk for relapse? Journal of Consulting & Clinical Psychology 2002; 70: 356-361

[最初に戻る](#)[前へ](#)[7](#)[8](#)[9](#)

10

[11](#)[次へ](#)

10/11

[↑ ページトップへ](#)

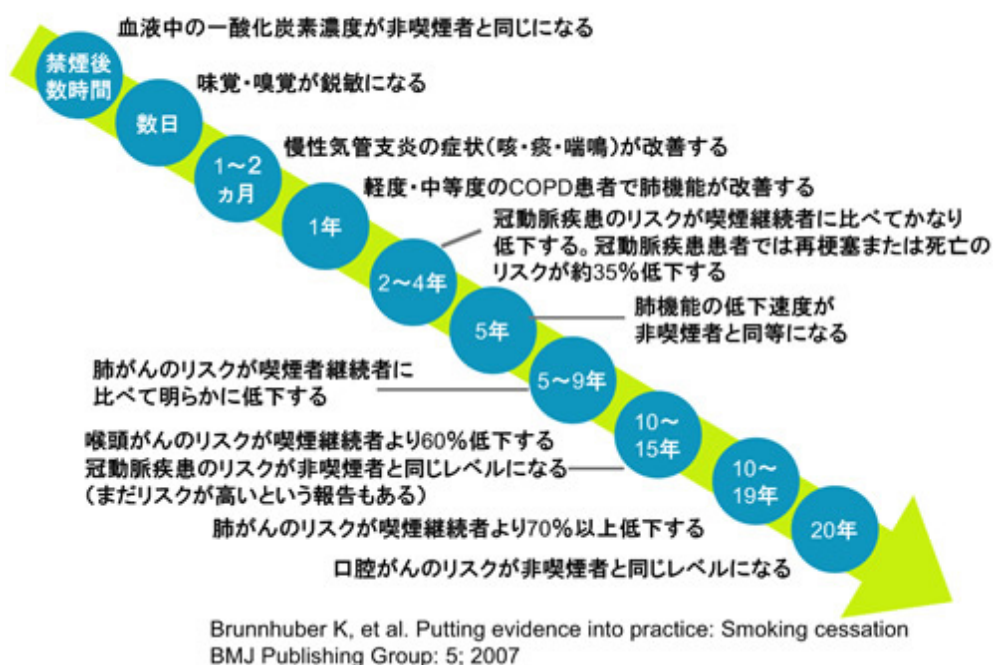


## 10.おわりに

禁煙の効果について最後にまとめ(図表15)を示す(文献18)。

### 禁煙後の変化

<図表15>



## 引用文献

18) Brunnhuber K, Cummings K.M, Feit S, et al. Putting evidence into practice : Smoking cessation BMJ Publishing Group : 5, 2007

[最初に戻る](#)

[前へ](#)

[7](#)

[8](#)

[9](#)

[10](#)

11

[テストへ](#)

11/11

[↑ ページトップへ](#)