

## 診療ガイドラインにおける禁煙推奨の位置づけに関する調査研究

ハセガワコウジ\* オザキ ユカ コミヤママキ タカハシ ユウコ ナカムラ マサカズ  
長谷川浩二\* 尾崎 裕香\* 小見山麻紀\* 高橋 裕子\* 中村 正和<sup>2\*</sup>

**目的** たばこ規制枠組み条約 (FCTC) 第14条のガイドラインでは、たばこ対策と禁煙治療を支える土台整備のため「すべての医療従事者は、タバコ使用習慣をたずね、短時間の禁煙アドバイスをを行い、禁煙を励まし、必要な場合専門治療施設に紹介する必要がある」と述べられている。禁煙による疾病予防効果、予後改善効果のエビデンスが確立されている疾患分野においては、明瞭に診療ガイドラインへ記載することにより禁煙指導を標準化した治療指針の一つとして位置付ける必要がある。そこで本研究では各学会の診療ガイドラインにおける禁煙の位置づけについて調査研究を行った。また受動喫煙防止活動を積極的に推進しているかという観点から、専門医・認定医が非喫煙者であることを条件にしている学会の調査を行った。

**方法** 2014年のアメリカ公衆衛生総監報告書「The Health Consequences of Smoking. 50 Years/ A Report of the Surgeon General Executive Summary」において、喫煙と因果関係ありと判断する上での証拠が確実と判定された疾患を喫煙関連疾患と定義し、喫煙関連疾患に関係する学会を対象に、2016年4月現在、ホームページにおける禁煙宣言や診療ガイドラインにおける禁煙推奨の位置づけを検討した。また受動喫煙防止活動推進の観点から2016年4月現在、ホームページで専門医・認定医が非喫煙者であることを条件としていることを公表している学会を調査した。

**結果** 調査した24学会中、禁煙宣言を行っているのは9学会 (38%)、診療ガイドラインにおいて喫煙と疾患との関連性を記載しているのは18学会 (75%)、禁煙推奨に関して記載しているのは15学会 (63%) であった。また専門医・認定医が非喫煙者であることを規則で明記している学会は5学会であった。

**結論** 心血管分野のガイドラインと日本麻酔科学会周術期禁煙ガイドラインは他の分野より禁煙の重要性が強調されているが、それでも米国に比べれば遅れていることが判明した。

**Key words** : たばこ規制枠組み条約 (FCTC), 禁煙治療, 喫煙関連疾患, 診療ガイドライン

日本公衆衛生雑誌 2016; 63(12): 758-768. doi:10.11236/jph.63.12\_758

### I はじめに

喫煙は非感染性疾患 (NCDs) の主要な危険因子であり<sup>1-3)</sup>、禁煙が癌、心血管疾患、呼吸器疾患、糖尿病合併症など様々な疾病の予防や予後の改善につながるというエビデンスが多く存在する<sup>4,5)</sup>。たばこ規制枠組み条約 (FCTC) 第14条のガイドラインでは、たばこ対策と禁煙治療を支える土台整備のため、「すべての医療従事者は、タバコ使用習慣をたずね、短時間の禁煙アドバイスをを行い、禁煙を励

まし、必要な場合専門治療施設に紹介する必要がある」と述べられている。しかしながら、医療現場での禁煙アドバイスや禁煙治療に関する情報提供などが必ずしも徹底されているとは言えない。International Tobacco Control Policy Evaluation Project による15か国での禁煙行動のグローバルサーベイランスの結果によると、日常診療での医師から患者への禁煙アドバイスについては、アメリカの72.6%を筆頭にカナダ、イギリス、中国、韓国、オーストラリアなど多くの国でその実施割合が50%を超えている<sup>6)</sup>。一方、中村らの実施した喫煙者コホート調査によると、我が国では医師から短時間の禁煙アドバイスを受けた喫煙者は32.4%と低率であり、禁煙アドバイスが必ずしもできていない現状が明らかとなった<sup>7)</sup>。日々の診療においては各学会の定めるガイドラインが診療の指針となるものであることから、

\* 国立病院機構京都医療センター臨床研究センター

<sup>2\*</sup> 公益社団法人地域医療振興協会ヘルスプロモーション研究センター

責任著者連絡先: 〒612-8555 京都市伏見区深草向畑町 1-1

国立病院機構京都医療センター臨床研究センター  
長谷川浩二

禁煙による疾病予防効果、予後改善効果のエビデンスが確立されている疾患分野においては、ガイドラインにおいて標準的治療法の一つとして禁煙推奨及び指導を位置づけるべきであり、さらに、禁煙の意思がある喫煙者には禁煙治療も進めるべきである。明瞭に診療ガイドラインへ記載することにより禁煙指導を標準化医療・治療指針の一つとして位置付けることができれば、医師の患者に対する禁煙推奨率を高めることができ、ひいては疾病の予防、医療費の節減、主たる死亡原因である癌・心血管疾患の減少・QOL改善と、健康な長寿社会の実現につながると考えられる。

本研究では喫煙関連疾患を取り扱う学会を選択し、特にNCDsに関連した診療ガイドラインを中心に調査し、禁煙の位置づけについて調査研究を行った。また受動喫煙防止活動を積極的に推進しているかという観点から、専門医・認定医が非喫煙者であることを条件にしている学会の調査を行った。

## II 方法

### 1. 各学会の診療ガイドラインにおける禁煙の位置づけ

2014年のアメリカ公衆衛生総監報告書「The Health Consequences of Smoking. 50 Years/ A Report of the Surgeon General Executive Summary」において、喫煙との因果関係を立証するだけの十分な疫学的知見があるとされる疾患を、ここでは喫煙関連疾患を定義した。すなわち喫煙関連疾患として、動脈硬化、バージャー病、虚血性心疾患：心筋梗塞ならびに狭心症、脳卒中、糖尿病、妊娠・出産・胎児異常、加齢黄斑変性症、歯周病、慢性閉塞性肺疾患（COPD）、慢性気管支炎、気管支喘息、大腿骨頸部骨折、関節リウマチ、頭頸部癌、口腔癌、肺癌、食道癌、胃癌、肝癌、睪癌、膀胱癌、腎癌、白血病を取り上げた。また、喫煙関連疾患に関係する24学会を対象に、2016年4月現在の各学会のホームページにおいて調査を行った。特に

(1) 学会として禁煙宣言をしているか、あるいは喫煙と疾病との疫学的・病態的関連ならびに禁煙による効果に言及されているかどうか。

(2) 疾病の治療指針として禁煙推奨、禁煙治療を推奨すること、受動喫煙（間接喫煙）の回避が含まれているかどうか。

(3) 前記(2)の記載がある場合、禁煙推奨のクラス分類やエビデンス分類について記載があるか。の3点について中心的に検討を行った。調査した学会名とガイドライン名の詳細は表1の通りである。

### 2. 専門医・認定医が非喫煙者であることを条件にしている学会

喫煙関連疾患に関係する24学会を対象とし、さらに医療関係学会において、2016年4月現在、各学会のホームページで専門医、または認定医が非喫煙者であることを条件としていることを公表している学会を調査した。

さらに上記では喫煙関連疾患と定義されていないものの、喫煙と有意な関連性が報告されている慢性腎臓病および静脈血栓塞栓症、また経口避妊薬服用や手術など、喫煙によりリスクの上昇する項目についても調査した。

## III 結果

2016年4月現在の各学会の禁煙宣言と診療ガイドライン記述の詳細は以下の通りである（表2）。

### 1. 動脈硬化学会

動脈硬化学会は禁煙宣言を行っている。

#### 1) 動脈硬化

喫煙により動脈硬化は促進される<sup>2,8)</sup>。動脈硬化学会の動脈硬化性疾患予防ガイドライン2007では「LDL コレステロール以外の主要危険因子には、高血圧、糖尿病、喫煙、家族歴、低HDLコレステロール血症、男性・加齢がある（エビデンスレベルA：多くのランダム化試験やメタ解析に基づくデータがある）」と記載され、「本ガイドラインでは喫煙など脂質異常以外の危険因子を厳格に判断し対処することの重要性を強調した」と序文に記載されている。推奨グレードに関して記載はない。

### 2. 日本循環器学会

日本循環器学会は禁煙宣言を行っている。

#### 1) バージャー病（閉塞性血栓性血管炎）

バージャー病（閉塞性血栓性血管炎）は喫煙と密接な関連が示されている疾患である<sup>9)</sup>。日本循環器学会を筆頭に日本医学放射線学会、日本胸部外科学会、日本血管外科学会、日本小児科学会、日本腎臓学会、日本心臓血管外科学会、日本心臓病学会、日本病理学会、日本脈管学会、日本リウマチ学会合同研究で作成された血管炎症候群の診療ガイドライン（JCS 2008）では、厚生労働省軟知性血管炎研究班のバージャー病の治療指針として「①治療の原則：禁煙の励行。間接喫煙も避ける」と記載されている。エビデンスのクラス分類は記載されていない。

#### 2) 虚血性心疾患の一次予防

喫煙は虚血性心疾患の主要なリスク因子の一つである<sup>2)</sup>。日本循環器学会を筆頭に日本栄養・食糧学会、日本高血圧学会、日本更年期医学会、日本小児

表1 各学会のガイドライン名

学 会 名	ガイドライン名
【1】動脈硬化学会	動脈硬化性疾患予防ガイドライン2007年
【2】日本循環器学会	虚血性心疾患の一次予防ガイドライン2006年（他学会合同） 血管炎症候群の診療ガイドライン2008年（他学会合同） 冠攣縮性狭心症の診断と治療に関するガイドライン2008年（他学会合同） 心筋梗塞二次予防ガイドライン2011年（他学会合同）
【3】日本脳卒中学会	脳卒中治療ガイドライン2009年
【4】日本糖尿病学会	科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン2013年
【5】日本産科婦人科学会	産婦人科診療ガイドライン—産科編2014年
【6】日本眼科学会	加齢黄斑変性の治療指針2012年
【7】日本歯周病学会	歯周病の検査・診断・治療計画の指針2008年
【8】日本呼吸器学会	COPD（慢性閉塞性肺疾患）ガイドライン 咳嗽に関するガイドライン第2版（2012年）
【9】日本アレルギー学会	喘息予防・管理ガイドライン改訂版2010年
【10】日本整形外科学会	大腿骨頸部/転子部骨折診療ガイドライン改訂第2版（2012年）
【11】日本リウマチ学会	関節リウマチ治療におけるメトトレキサート診療ガイドライン2011年
【12】日本頭頸部癌学会	頭頸部癌診療ガイドライン2013年
【13】日本口腔腫瘍・外科学会	科学的根拠に基づく口腔癌診療ガイドライン2009年版
【14】日本肺癌学会	肺癌診療ガイドライン2013年
【15】日本食道学会	食道癌診療・治療ガイドライン2012年
【16】日本胃癌学会	胃癌治療ガイドラインの解説 一般用2004年
【17】日本肝臓学会	肝癌診療ガイドライン2013年
【18】日本膵臓学会	膵癌治療ガイドライン2013年
【19】日本泌尿器科学会	膀胱癌診療ガイドライン2009年 腎癌診療ガイドライン2011年【第2版】
【20】日本血液学会	造血器腫瘍診療ガイドライン2013年
【21】日本腎臓学会	CKD 診療ガイド2012年
【22】日本血栓止血学会	肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症（静脈血栓塞栓症）予防ガイドライン2004年
【23】日本麻酔科学会	周術期禁煙ガイドライン2015年
【24】日本手術医学会	手術医療の実践ガイドライン2013年

循環器学会，日本心臓病学会，日本心臓リハビリテーション学会，日本糖尿病学会，日本動脈硬化学会，日本老年医学会合同研究で作成された虚血性心疾患の一次予防ガイドライン（JCS 2006）では，日本人の虚血性心疾患への対応として「喫煙は，明らかに虚血性心疾患の重要な危険因子であり，完全な禁煙を実施することを指導するとともに，受動喫煙も能動喫煙以上に虚血性心疾患発症に寄与することを国民に周知徹底すべきである」と記載されている。またエビデンスグレーディングにおいて，「完

全な禁煙を実施」「受動喫煙も回避されるべき」が共に，エビデンスⅠ～Ⅶの8段階評価で上位から3番目（Ⅲ：よく管理されたコホート研究によるエビデンス）に位置付けられている。

### 3) 心筋梗塞の二次予防

心筋梗塞は動脈硬化プラーク破綻によって引き起こされるが，喫煙は動脈硬化プラークを不安定化させる主要な要因のひとつである<sup>2,3)</sup>。日本循環器学会を筆頭に日本冠疾患学会，日本救急医学会，日本集中治療医学会，日本心血管インターベンション学

表2 各学会の禁煙宣言と診療ガイドラインに関する記載

学 会 名	診療ガイドライン		
	禁煙宣言	喫煙と疾患連性に関する記載	禁煙推奨に関する記載
【1】動脈硬化学会	○	○	○
【2】日本循環器学会	○	○注	○注
【3】日本脳卒中学会	×	○	○
【4】日本糖尿病学会	×	×	○
【5】日本産科婦人科学会	○	○	○
【6】日本眼科学会	×	×	○
【7】日本歯周病学会	○	○	○
【8】日本呼吸器学会	○	○	○
【9】日本アレルギー学会	×	○	○
【10】日本整形外科学会	×	○	×
【11】日本リウマチ学会	×	×	×
【12】日本頭頸部癌学会	○	×	×
【13】日本口腔腫瘍・外科学会	○	○	×
【14】日本肺癌学会	○	○	×
【15】日本食道学会	×	○	×
【16】日本胃癌学会	×	○	○
【17】日本肝臓学会	×	×	×
【18】日本膵臓学会	×	○	○
【19】日本泌尿器科学会	×	○	○
【20】日本血液学会	×	○	×
【21】日本腎臓学会	×	○	○
【22】日本血栓止血学会	×	×	×
【23】日本麻酔科学会	○	○	○
【24】日本手術医学会	×	○	○
○ (あり) の割合	38%	75%	63%

(2016年4月現在)

注：他学会合同作成ガイドライン

会，日本心臓血管内視鏡学会，日本心臓病学会，日本心臓リハビリテーション学会，日本心不全学会，日本動脈硬化学会，日本不整脈学会，日本脈管学会合同研究で作成された心筋梗塞二次予防ガイドライン（JCS 2011）においては，喫煙による冠動脈疾患死亡リスクの増加，禁煙によるリスク軽減について述べられた後，一般療法の一つとして「喫煙歴を把握」し，「喫煙歴があれば，弊害を説明し，禁煙指導，支援を図る．受動喫煙の弊害も説明し，生

活，行動療法も指導する」ことが，エビデンスレベルBとして，クラスIに分類されている。

## 4) 冠攣縮性狭心症

喫煙は冠攣縮と密接に関連している<sup>10)</sup>。日本循環器学会を筆頭に日本冠疾患学会，日本胸部外科学会，日本心血管インターベンション学会，日本心臓病学会，日本心臓血管外科学会合同で作成された冠攣縮性狭心症の診断と治療に関するガイドライン（JCS 2008）においては，「冠攣縮の治療に禁煙指導は欠かせない」と記載され，治療の日常生活の管理（危険因子の是正）において，禁煙はクラスIに分類されている。

## 3. 日本脳卒中学会

日本脳卒中学会は禁煙宣言を行っていない。

## 1) 脳卒中

喫煙は脳梗塞・クモ膜下出血の危険因子である<sup>11)</sup>。日本脳卒中学会の脳卒中治療ガイドライン2009において，一般の発症予防のための危険因子管理として「喫煙は脳梗塞・クモ膜下出血の危険因子であり，喫煙者には禁煙が推奨される」と述べられ，禁煙推奨がグレードA（行うよう強く勧められる）に分類されている。また，「喫煙者には禁煙教育，ニコチン置換療法，経口禁煙薬が推奨される」として，禁煙治療を勧めることはグレードB（行うよう勧められる）に分類されている。受動喫煙を回避についてはグレードC1（行うことを考慮しても良い）と記載されている。

## 4. 日本糖尿病学会

日本糖尿病学会は禁煙宣言を行っていない。

## 1) 糖尿病

喫煙による酸化ストレスが耐糖能を低下させ，糖尿病発症率を上げることは国内外の研究で明らかになっている<sup>12~15)</sup>。日本糖尿病学会の科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン2013では「糖尿病慢性合併症の予防，進展抑制のためには禁煙を守る」と記載され，グレードA（行うよう強く勧める）に分類されている。しかし喫煙の糖尿病合併症に及ぼす影響などに関する記載は認めない。

## 5. 日本産科婦人科学会

日本産科婦人科学会は禁煙宣言を行っている。

## 1) 妊娠・出産・胎児異常

女性の喫煙は，妊娠する能力の低下・早期破水・前置胎盤・胎盤異常・早産や妊娠期間の短縮，胎児の成長が制限されたり低出生体重の原因となる<sup>16,17)</sup>。日本産科婦人科学会の産婦人科診療ガイドライン—産科編2014において，「1. 妊娠初期に喫煙の有無について問診する：グレードB（勧められる），2. 喫煙妊婦には禁煙を指導する：グレードB（勧め

られる), 3. 喫煙および受動喫煙の有害性について問われた場合には、「ヒトの健康, 生命予後, 胎児の成長, 小児の成長・健康などにさまざまな影響を及ぼす」と答える: グレード B (勧められる), 4. パートナーが喫煙していた場合, 禁煙を指導する: グレード C (考慮される), 5. 受動喫煙しないように指導する: グレード C (考慮される)」と明確に推奨クラス分類されると同時に, 喫煙に関する様々なエビデンスについて詳細に解説されている。

## 6. 日本眼科学会

日本眼科学会は禁煙宣言を行っていない。

### 1) 加齢黄斑変性

喫煙で加齢黄斑変性のリスクが高まる<sup>18)</sup>。日本眼科学会の加齢黄斑変性の治療指針2012では「前駆病変, 萎縮型加齢黄斑変性に対しては, 禁煙や食生活などの生活習慣改善と抗酸化サプリメントによる予防的治療を,」と記載されている。エビデンスレベル, 推奨グレードの分類はされていない。

## 7. 日本歯周病学会

日本歯周病学会は禁煙宣言を行っている。

### 1) 歯周病

喫煙は糖尿病と並んで歯周病の二大危険因子となる<sup>19,20)</sup>。日本歯周病学会の歯周病の検査・診断・治療計画の指針2008において、「喫煙は, 歯周病の主要なリスクファクターであり, 喫煙者は非喫煙者に比べ2~9倍, 歯周病の罹患率が高い。禁煙することで, 歯周病の進行リスクが低下し, 歯周病治療効果が上がることが実証されている」と記載され, 禁煙は「歯周基本治療」として位置づけられており, 医療面接において喫煙状況を聴取するよう記載されている。エビデンス分類はない。

## 8. 日本呼吸器学会

日本呼吸器学会は禁煙宣言を行っている。

### 1) 慢性閉塞性肺疾患 (COPD)

COPDは別名たばこ病と言われており, 原因の90%以上は喫煙と報告されている<sup>21)</sup>。日本呼吸器学会のCOPD(慢性閉塞性肺疾患)ガイドラインにおいて、「喫煙はCOPDの最大の害的危険因子である」とし, 受動喫煙の問題にも言及している。また, 治療と管理の項目に禁煙を大きく取り上げ, 「禁煙はCOPDの発症リスクを減らし, 進行を止める唯一の最も効果的で最も費用対効果の高い介入法である」, 「喫煙はニコチン依存という薬物依存症の一型とされている」, 「臨床医による3分間の短い禁煙アドバイスをするだけでも, 継続禁煙率が増加することが報告されている」, 「禁煙治療は行動科学的アプローチによる行動療法と, 薬理的アプローチによる薬物療法を組み合わせられる」また, 禁

煙を希望する患者を支援するストラテジー(あらゆる機会に患者の喫煙状況をたずね, すべての喫煙者に禁煙を強く説得し, 意思確認, 禁煙援助など)も詳細に記載されている。

### 2) 慢性気管支炎

慢性気管支炎は, 長期の喫煙がもっとも重要な原因と考えられている<sup>21)</sup>。日本呼吸器学会の咳嗽に関するガイドライン第2版において, 「慢性気管支炎の原因のほとんどは喫煙であり, 喫煙量と罹患に直接的な関連性がある(推奨グレードなし, エビデンスレベル: 海外Ⅳ(分析疫学的研究), 日本なし)」, 「慢性気管支炎の定義は喫煙刺激による, 閉塞性障害を伴わないたばこ気管支炎である(推奨グレードなし, エビデンスレベル: 海外なし, 日本Ⅳ)」, 「禁煙が最も有効な慢性気管支炎治療である(推奨グレードA(行うよう強く勧められる), エビデンスレベル: 海外Ⅱ(1つ以上のランダム化比較試験による), 日本Ⅳ(分析疫学的研究))」慢性気管支炎の診断には, 1) 現在喫煙, 2) 湿性咳嗽, 3) 禁煙で軽快する, の3点が重要である(推奨グレードA(行うよう強く勧められる), エビデンスレベル: 海外なし, 日本Ⅳ(分析疫学的研究))」と記載されている。

## 9. 日本アレルギー学会

日本アレルギー学会は禁煙宣言を行っていない。

### 1) 気管支喘息

日本アレルギー学会喫煙は気道の炎症をひきおこし, 気管支の血管透過性を亢進させることによって, 喘息症状を増悪させる<sup>22)</sup>。日本アレルギー学会の喘息予防・管理ガイドライン改訂版(2010)において, 喘息の治療の基本は, アレルゲンとなる特異的環境因子とさまざまな増悪因子(非特異的環境因子: 大気汚染物質や喫煙, 薬物, ウイルスの呼吸器感染など)を除去することと記載されている。エビデンスレベルの記載は認めない。また,

## 10. 日本整形外科学会

日本整形外科学会は禁煙宣言を行っていない。

### 1) 大腿骨頸部骨折

喫煙者は非喫煙者よりも骨密度が低く, 骨折のリスクが高くなる<sup>23,24)</sup>。日本整形外科学会・日本骨折治療学会の大腿骨頸部/転子部骨折診療ガイドライン2012において「喫煙は危険因子である(推奨グレードA: 行うよう強く推奨する)」と記載されている。

## 11. 日本リウマチ学会

日本リウマチ学会は禁煙宣言を行っていない。

### 1) 関節リウマチ

喫煙は関節リウマチを増悪させる<sup>25)</sup>。日本リウマチ学会ホームページで「喫煙はリウマチの発症や悪

化の要因であり、治療薬の効果を低下させたり、肺や血管の病気を進めたりすることで、リウマチ治療の大きな妨げになります。喫煙している方は禁煙を心がけましょう」としている。関節リウマチ治療におけるメトトレキサート (MTX) 診療ガイドライン2011における禁煙の記載は見当たらなかった。

## 12. 日本頭頸部癌学会

日本頭頸部癌学会は禁煙宣言を行っている。

### 1) 頭頸部癌

喫煙は頭頸部癌の最も重要な危険因子である<sup>5)</sup>。日本頭頸部癌学会は「多くの頭頸部癌の誘因が喫煙と過度の飲酒によるものであることが判明しています」とし、これらの誘因を排除するために、禁煙・節酒宣言するとしている。頭頸部癌診療ガイドライン(2013)における禁煙の記載は見当たらなかった。

## 13. 日本口腔腫瘍学会・日本口腔外科学会

日本口腔腫瘍学会・日本口腔外科学会は禁煙宣言を行っている。

### 1) 口腔癌

日本口腔腫瘍学会、日本口腔外科学会の科学的根拠に基づく口腔癌診療ガイドライン2009年版において、2章疫学で「喫煙は口腔癌における最大の危険因子と考えられている」(分析疫学研究(コホート研究や症例対照研究)による)、また「国際的には、喫煙と飲酒の両方を嗜好する国において口腔癌罹患率が高い」(分析疫学研究(コホート研究や症例対照研究)による)と記載している。エビデンスクラス分類はされていない。治療として禁煙についての言及は認めない。

## 14. 日本肺癌学会

日本肺癌学会は禁煙宣言を行っている。

### 1) 肺癌

喫煙は肺癌の主な原因である<sup>5)</sup>。日本肺癌学会の肺癌診療ガイドラインにおいて、危険因子として喫煙を挙げている。なお、「危険因子例・有症状例に対しては肺癌検出のための検査を行うよう勧められる(グレードA)」としている(推奨グレードA, B, C1, C2, Dの5段階)。

## 15. 日本食道学会

日本食道学会は禁煙宣言を行っていない。

### 1) 食道癌

日本食道学会の食道癌診療・治療ガイドライン(2012年4月版)において、疫学・現状・危険因子の項目に「喫煙は食道がんリスクを確実に上昇させる。」との記載があるが、エビデンスクラス分類はされていない。

## 16. 日本胃癌学会

日本胃癌学会は禁煙宣言を行っていない。

### 1) 胃癌

喫煙者は非喫煙者よりも胃癌になる確率が2倍になると報告されている<sup>5)</sup>。日本胃癌学会の胃癌治療ガイドラインの解説(一般用)2004では「タバコは肺がんとの関係が強調されていますが、そればかりでなく、喉頭がん、食道がん、胃がんの発生も増やします。タバコは食物とちがって一般的には生活必需品ではありませんから禁煙を強くお勧めします。特に、家族や親戚にがん患者が多い方は絶対禁煙すべきです」と記載されている。

## 17. 日本肝臓学会

日本肝臓学会は禁煙宣言を行っていない。

### 1) 肝癌

肝臓癌は喫煙によりリスクが高まる<sup>5)</sup>。2014年CDCから新たに喫煙関連疾患と報告されたが日本肝臓学会による科学的根拠に基づく肝臓診療ガイドライン2013に喫煙に関する記載はない。

## 18. 日本膵臓学会

日本膵臓学会は禁煙宣言を行っていない。

### 1) 膵癌

日本膵臓学会の膵癌診療ガイドライン2013では「肥満、喫煙、多量飲酒は膵癌リスクを高める因子であるので特に遺伝的背景や合併疾患のある膵癌の高リスク群に対して若年成人からの肥満の予防、禁煙、適量範囲内の飲酒などの生活習慣の指導が重要である(推奨グレードB:科学的根拠があり、行うよう勧められる)」と記載されている。推奨グレードはA, B, C1, C2, Dの5段階である。

## 19. 日本泌尿器科学会

日本泌尿器科学会は禁煙宣言を行っていない。

### 1) 膀胱癌

膀胱がんの原因として喫煙が最も重要で、喫煙者は非喫煙者に比べ、膀胱がんになりやすいことが報告されている<sup>5)</sup>。日本泌尿器科学会の膀胱癌診療ガイドライン2009年版において、危険因子として「喫煙は、最も重要な膀胱の発癌因子である。」と、膀胱癌の一次予防として「禁煙が最も効果のある膀胱癌予防法と考えられる(推奨グレードB:勧められる)」と、喫煙と膀胱発癌の関係に関しては「喫煙は膀胱癌の一因であると考えられている(推奨グレードA:強く勧められる)」と、膀胱がんのスクリーニングに関して「喫煙歴のある高齢者や、職業性発癌物質暴露既往歴を有する人など、いわゆる高リスク群を対象を限定した場合は、検尿および尿細胞診の年一回程度の施行が最も効率がよいスクリーニング法と考えられる(推奨グレードC:勧められるだけの根拠が明確ではない)」と記載している。

## 2) 腎癌

喫煙は腎癌のリスクを高める<sup>26)</sup>。日本泌尿器科学会の腎癌診療ガイドライン2011年版【第2版】で、「腎癌患者の肥満、喫煙、高血圧、アルコール摂取などの生活習慣や、患者の職業および環境因子には注意を喚起することが推奨される（グレードB：エビデンスがあり、推奨内容を日常診療で実践するように推奨する）」と記載されている（推奨グレードをA, B, C1, C2, Dの5段階で設定）。

## 20. 日本血液学会

日本血液学会は禁煙宣言を行っていない。

### 1) 白血病

成人に多い骨髄性白血病は喫煙者に多いことが報告されている<sup>27)</sup>。日本血液学会の造血器腫瘍診療ガイドライン2013には、心血管リスクファクター（喫煙、高血圧、高コレステロール血症、糖尿病）を有する患者に対するアスピリン投与についての記載はあるが、禁煙推奨についての記載はない。

## 21. 日本腎臓学会

日本腎臓学会は禁煙宣言を行っていない。

### 1) 慢性腎臓病（CKD）

喫煙は腎血流を低下させ、腎硬化症を増悪し、腎機能を低下させる<sup>28)</sup>。日本腎臓学会のCKD診療ガイド2012において、CKD患者診療のエッセンス2012として「CKDの治療にあたっては、まず生活習慣の改善（禁煙、減塩、肥満の改善など）を行う」と述べられ、すべてのCKD stageにおいて禁煙が治療方針の一つとして記載されている。またCKD治療総論においても、「肥満を予防すること、禁煙などは高血圧治療やCKD予防に必須である」と述べられている。しかしエビデンスクラス分類はされていない。

## 22. 日本血栓止血学会

日本血栓止血学会は禁煙宣言を行っていない。

### 1) 静脈血栓塞栓症

喫煙は静脈血栓塞栓症の危険因子であり、高齢者では、脱水と喫煙が血液の凝固を促進し、深部静脈血栓症の原因となる<sup>28)</sup>。日本血栓止血学会の肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症（静脈血栓塞栓症）予防ガイドライン（ダイジェスト版）（東京，Medical Front International Limited, 2004）によると、内科領域における静脈血栓塞栓症の危険因子の一つとして、喫煙歴がリストされ、そのリスクレベル：弱いに分類されている。静脈血栓塞栓症の推奨予防法において禁煙の記載はない。

## 23. 日本麻酔科学会

日本麻酔科学会は禁煙宣言を行っている。

### 1) 術前禁煙

術前禁煙については、日本麻酔科学会の周術期禁煙ガイドライン（2015年3月制定）において、「喫煙者では術中喀痰量が多く、創感染、感染症、肺合併症、脳神経合併症、骨癒合障害などの術後合併症が多い。受動喫煙は能動喫煙と同様に周術期のリスクとなる。（エビデンスレベルⅡa）」エビデンスレベルⅠa, Ⅰb, Ⅱa, Ⅱb, Ⅲ, Ⅳの6段階で設定。また「術前禁煙のみならず禁煙介入を行うだけでも、様々な周術期合併症発生頻度が減少する。安全な手術のために禁煙は必須の術前準備の1つである（推奨度A：強い推奨）」（推奨レベルA, B, C, Iの4段階）と記載されている。

## 24. 日本手術医学会

日本手術医学会は禁煙宣言を行っていない。

### 1) 術前・術後禁煙

日本手術医学会の手術医療の実践ガイドラインにおいて、「喫煙は術後の肺合併症を高率に発症させる原因の1つである。できれば1か月間の禁煙を行うべき」と述べられ、術前処置の推奨事項として「少なくとも定時手術間30日間の禁煙を指導する」と記載されている。

• 2016年4月現在、専門医、または認定医が非喫煙者であることを条件としていることをホームページで公表している学会は、以下の通りである。

#### A 日本循環器学会

循環器専門医制度規則第4条(6)に「喫煙が心血管病の危険因子であることを認識し自ら禁煙し且つ禁煙の啓発に努めること」と明記されている。

#### B 日本呼吸器学会

専門医制度規則第14条4に「非喫煙者であること」と明記されている。

#### C 日本歯周病学会

認定指導医制度規則第3条(6)に「本学会定款細則第43条の規定に基づき禁煙宣言に対して同意した非喫煙者であること」と明記されている。指導医は専門医を経て認定されるが専門医の規則には「非喫煙者であること」という条件は設定されていない。

#### D 日本顎顔面インプラント学会

禁煙推進宣言に「日本顎顔面インプラント学会では、歯科医療の専門家集団として、自らの足元から禁煙および受動喫煙防止活動を積極的に推進するとともに、その重要性を社会に発信し、たばこのない社会を目指して禁煙活動に取り組むことを誓い、ここに禁煙推進宣言を行う」とあり、「本学会専門医は、全員非喫煙者であることを条件とする」と記載されている。

## E 日本人間ドック学会

禁煙宣言に「喫煙対策として、まず、人間ドック健診を担当するすべての医療従事者が禁煙すること、そして、喫煙する人間ドック健診受診者、特定保健指導受診者に対し禁煙指導を行うこと、さらには、禁煙の重要性を社会に発信し喫煙対策の推進を図ることをここに宣言し、以下に基本方針の提言を行います」とあり、日本人間ドック学会会員への呼びかけとして「日本人間ドック学会(以下、本学会)は、会員のすべてが非喫煙であることを目指し、ことに人間ドック専門医・認定医は非喫煙であることをその資格条件とします」と記載されている。

## IV 考 察

たばこ関連疾患を取り扱う各学会のガイドラインにおいて禁煙推奨の位置づけを検討した。(1)学会としての禁煙宣言や喫煙と疾病との関連性に関する記載、(2)疾病の治療指針として禁煙推奨の記載、(3)禁煙推奨のクラス分類やエビデンス分類についての記載、以上の項目を中心に検討した。

脳心血管疾患の分野に関しては、日本循環器学会、その他の学会合同で作成された虚血性心疾患の一次予防ガイドライン・心筋梗塞二次予防ガイドライン・冠攣縮性狭心症の診断と治療に関するガイドライン、日本脳卒中学会の脳卒中ガイドラインにおいて、前記(1)(2)(3)すべてが記載されている。特に脳卒中ガイドラインにおいては、治療指針として禁煙推奨、禁煙治療を推奨、受動喫煙回避のすべてに関するグレード分類がなされている。日本循環器学会その他学会合同研究による血管炎症候群の診療ガイドラインのバージャー病に関する項、ならびに日本腎臓学会のCKD診療ガイドラインにおいては、治療の基本的事項として禁煙の重症性が述べられているが、そのクラス分類やエビデンスレベルに関する記載はなかった。動脈硬化学会の動脈硬化性疾患予防ガイドラインでは(1)(2)(3)の記載が揃っているが禁煙推奨のクラス分類はされていなかった。日本血栓止血学会の静脈血栓塞栓症予防ガイドラインでは静脈血栓塞栓症の弱い危険因子として喫煙歴があげられているが、治療指針として禁煙に関する記載はなかった。日本の心血管分野ガイドラインの内、日本循環器学会・日本脳卒中学会のガイドラインにおいては、他の分野より比較的強く禁煙の重要性が強調されている。

日本糖尿病学会の科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン2013では「糖尿病慢性合併症の予防、進展抑制のためには禁煙を守る」と記載され、グレードAに分類されている。しかし学会としての

禁煙宣言や喫煙の糖尿病合併症に及ぼす影響などに関する記載はなく、その主張レベルは高くなかった。禁煙後3年間は糖尿病の発症リスクが増加し、高血糖が悪化することがあるなど、血糖コントロールの面からは禁煙によるマイナス面が出ることを考慮している可能性がある。しかし、禁煙後たとえ体重増加を来たしても、体重増加を5kg以内に抑えて4年を越えて禁煙している人は、現在喫煙者より有意に心血管イベントの発症率が低くと報告されている<sup>29)</sup>。さらに糖尿病の重篤な合併症である末梢動脈硬化性疾患においては、喫煙が足壊疽などの重症化危険因子として最も寄与率が大きく<sup>10)</sup>、糖尿病と喫煙が重なると極めて大きな足壊疽危険因子となる。このように重篤な合併症を予防する観点から、糖尿病が安定している時期に糖尿病患者の禁煙を積極的に進めることは非常に重要であると考えられる。また、2016年のアメリカ公衆衛生総監報告書で、新たに喫煙と因果関係ありとされた疾患(糖尿病、加齢性黄斑変性、慢性関節リュウマチなど)については、それまでからリスク因子として指摘されていたものの、喫煙との関連性に因果関係ありと判定されたのがガイドライン作成後であるため、今回レビューした学会のガイドラインに十分な形で反映されていない可能性が考えられる。

日本産科婦人科学会の産科婦人科診療ガイドライン産科編・婦人科編、日本呼吸器学会の咳嗽に関するガイドラインにおいて(1)(2)(3)の記載が揃っている。しかし、COPD、気管支喘息や歯周病ガイドラインにおいては禁煙の重要性は述べられているものの、エビデンスレベルの記載がなかった。

癌に関連する各学会の中で、日本泌尿器科学会の膀胱癌および腎癌診療ガイドラインにおいて(1)(2)(3)の記載が揃っている。それ以外の癌関連各学会においては、日本口腔外科学会、日本口腔腫瘍学会、日本頭頸部癌学会、日本肺癌学会が禁煙宣言を行うなど、禁煙を学会の取り組みとしてはいるものの、ガイドラインの治療指針に関する記載は診断、ならびに化学療法や手術療法などの治療法、リハビリ、緩和医療についての記載が主になっている。これは発症した予後の悪い癌患者における禁煙の効果に関するエビデンスが揃っていないことによると思われる。日本胃癌学会はガイドラインで喫煙が胃癌の危険因子であることが述べられ、禁煙を推奨しているが、禁煙宣言を行っていない。日本膵臓学会はガイドラインに「喫煙は危険因子である」という記載はあるが治療指針として禁煙の記載はなく禁煙宣言も行われていない。日本血液学会の造血器腫瘍診療ガイドラインでは白血病の治療指針として禁煙に関する



る記載はなかった。世界保健機関（WHO）の国際がん研究機関（IARC）の評価（2002年）において、喫煙とたばこ煙は、ヒトに対して最も強い発がん性があると判定されている<sup>27)</sup>。国際がん研究機関（IARC）の報告書<sup>27)</sup>では、環境中のたばこ煙（Environmental tobacco smoke）についても、最も強い発がん性があると判定されている。日本のガイドラインにおいては、喫煙ががん発症の危険因子として触れられているものの、禁煙を治療指針に取り入れているものは少ないことが判明した。

日本整形外科学会の大腿骨頸部/転子部骨折診療ガイドライン2012では「喫煙は大腿骨頸部/転子部骨折の危険因子である」と記載され推奨グレードAに分類されている。しかし学会としての禁煙宣言や禁煙推奨の記載は見られなかった。日本リウマチ学会は学会としての禁煙宣言やガイドラインに喫煙がリウマチの危険因子であること、禁煙推奨といった記載はないが学会ホームページ上で喫煙はリウマチの危険因子であることを述べている。しかし禁煙においては「心がけましょう」という記載にとどまっている。以前より喫煙は骨代謝と骨折の治癒を遅らせ、術後感染のリスクを高め、骨癒合不全率を高めることが報告されている<sup>30)</sup>。関節リウマチにおいても喫煙は関節リウマチの危険因子であり、関節リウマチ患者20～30%程度に起こる合併症、間質性肺炎は、喫煙で起こりやすくなるといわれている<sup>25)</sup>。喫煙が骨折、リウマチの危険因子であることを周知させ、禁煙をより積極的に進める必要があると考える。

日本眼科学会の加齢黄斑変性の治療指針2012年では前駆病変、萎縮型加齢黄斑変性に対しては、禁煙や食生活などの生活習慣改善と抗酸化サプリメントによる予防的治療をと記載されている。学会として禁煙宣言は行っておらず、喫煙が加齢黄斑変性に及ぼす悪影響などに関する記載はなく、禁煙推奨の主張レベルは高くなかった。

最後に、術前禁煙の効果については、無作為比較試験の結果、術後合併症は、禁煙非治療群52%に比べて禁煙治療群18%と大きく減少することが示されている<sup>31)</sup>。なかでも創傷に関する合併症は禁煙非治療群31%に比べて禁煙治療群5%で、特に差がみられた。日本手術医学会の手術医療の実践ガイドラインにおいて、「喫煙は術後の肺合併症を高率に発症させる原因のひとつである。できれば1か月間の禁煙を行うべき」と述べられ、術前処置の推奨事項として「少なくとも定時手術間30日間の禁煙を指導する」と記載されている。しかし、エビデンスクラス分類についても記載がなくその強制性は弱い。日本麻酔科学会では2015年3月に周術期禁煙ガイドライ

ンにおいて(1)(2)(3)の記載が揃っている。喫煙が手術患者に与える影響、禁煙が手術患者に与える影響、禁煙支援、長期（永続的）禁煙の影響、再喫煙防止と項目ごとにエビデンスレベルと推奨レベルが設定されている。

アメリカ心臓協会（AHA）ガイドライン：2002年「リスクへの取り組み」においては、「来院ごとに喫煙状況について質問し、すべての喫煙者に明確で、強い、個別のメッセージで禁煙するようアドバイスする」と勧告されている<sup>32)</sup>。米国心臓協会（AHA）と米国心臓病学会（ACC）が2011年に発表したガイドライン「2次予防とリスク低減」においても、目標を禁煙とし、「来院ごとに喫煙状況について質問する」、「来院ごとに喫煙者に禁煙を勧める」と勧告している<sup>33)</sup>。

アメリカ臨床腫瘍学会（ASCO）の2013年 Tobacco Cessation and Control a Decade Later<sup>34)</sup>では、すべての患者に、「あなたはタバコを吸いますか」と尋ねることが示され、患者を今まで煙草を吸ったことのない非喫煙者、以前に煙草を吸ったことのある非喫煙者、喫煙者に分け、それぞれの患者への対応を記載している。さらに喫煙者への対応については、質問の回答により対応を4つに分類するなど、禁煙推奨を診療の場で実践するための具体的な方法がガイドラインに明記されている。

国内ガイドラインでは、日本循環器学会の禁煙ガイドライン2010において、簡易禁煙治療（日常診療等における禁煙支援）として、喫煙状況や禁煙意志の評価に基づく禁煙治療のアルゴリズムが記載されているもの、今回調査したすべての学会の喫煙関連疾患別ガイドラインにおいては禁煙推奨を来院ごとに行うという記載は見当たらず、アメリカに比べれば未だ遅れていると思われた。

ガイドラインの性質を定義した大阪地裁 H19. 9. 19の判決では「一般に診療ガイドラインは、作成時点で最も妥当と考えられる手順をモデルとして示したものであることが認められ、具体的な医療行為を行うにあたって、ガイドラインに従わなかったとしても、直ちに診療契約上の債務不履行又は不法行為に該当すると評価することができるものではないが、当該ガイドラインの内容を踏まえた上で医療行為を行うことが必要であり、医師はその義務を負っていると解されると述べられている<sup>35,36)</sup>。すなわち医療従事者はガイドラインを踏まえて医療を行う義務を負っているものと解釈される。従ってガイドラインに禁煙推奨の記載がある疾患群の診療において、医療従事者が禁煙推奨を行わず、患者が重篤な合併症を発生した場合は、医療従事者が義務違反と

して責任を負う可能性がある。

専門医、または認定医が非喫煙者であることを条件としていることをホームページで公表している学会は、日本循環器学会、日本呼吸器学会、日本歯周病学会、日本顎顔面インプラント学会、日本人間ドック学会の5学会のみであった。医療従事者の禁煙に関する意識を高めるために、今後さらに専門医・認定医が非喫煙者であることを条件としていることを明記し、禁煙宣言を行う学会が増えることが望まれる。

## V おわりに

各学会の治療指針ガイドラインにおいて禁煙推奨・禁煙治療・受動喫煙に関する記述に関する調査研究と各学会の専門医・認定医の規則に関して調査を行った。心血管分野のガイドラインと日本麻酔科学会周術期禁煙ガイドラインは比較的良好に禁煙の重要性が記述されているが、それでも欧米に比べれば遅れていることが判明した。ガイドライン記述を充実させることは、医療従事者の禁煙勧奨や禁煙治療に関する意識や行動を変化させ、ひいては喫煙関連疾患の発症ならびに重症化予防、QOL改善、医療費の節減を通して、健康な長寿社会の実現につながると考えられる。

本研究は厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業，H25—循環器等（生習）—一般—010により助成を受けた。開示すべき（COI）利益相反状態はない。

（受付 2016. 8. 4）  
（採用 2016.10.24）

## 文 献

- 1) 厚生省，編．喫煙と健康：喫煙と健康問題に関する報告書（第2版）．東京：健康・体力づくり事業財団．1993．
- 2) 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.
- 3) Iso H, Sato S, Kitamura A, et al. Metabolic syndrome and the risk of ischemic heart disease and stroke among Japanese men and women. *Stroke* 2007; 38(6): 1744-1751.
- 4) United States Department of Health and Human Services. The Health Benefits of Smoking Cessation: A Report of the Surgeon General. 1990. <https://profiles.nlm.nih.gov/NN/B/B/c/T/>（2016年11月1日アクセス可能）．
- 5) Brunnhuber K, Cummings KM, Feit S, et al. Putting Evidence into Practice: Smoking Cessation. Minneapolis, MN: BMJ Publishing Group. 2007; 5.
- 6) International Tobacco Control Policy Evaluation Project. Tobacco Dependence and Cessation: Evidence from the ITC Project. FCTC Article 14. 2010. <http://www.itcproject.org/files/Article/itcessationreport.pdf>（2016年11月1日アクセス可能）．
- 7) 中村正和．禁煙の推進と医師の役割 日本における禁煙支援・治療の現状と課題．*日本医師会雑誌* 2012; 141(9): 1917-1922.
- 8) Hausteil K-O. Tobacco or Health? Physiological and Social Damages Caused by Tobacco Smoking. Berlin, Heidelberg: Springer. 2003; 118-147.
- 9) 太田 敬．下肢救済・足病の現状と将来 パーチャー病．*日本下肢救済・足病学会誌* 2009; 1(1): 33-40.
- 10) Sugiishi M, Takatsu F. Cigarette smoking is a major risk factor for coronary spasm. *Circulation* 1993; 87(1): 76-79.
- 11) Shinton R, Beevers G. Meta-analysis of relation between cigarette smoking and stroke. *BMJ* 1989; 298(6676): 789-794.
- 12) Targher G, Alberiche M, Zenere MB, et al. Cigarette smoking and insulin resistance in patients with noninsulin-dependent diabetes mellitus. *J Clin Endocrinol Metab* 1997; 82(11): 3619-3624.
- 13) Takefuji S, Yatsuya H, Tamakoshi K, et al. Smoking status and adiponectin in healthy Japanese men and women. *Prev Med* 2007; 45(6): 471-475.
- 14) Otsuka F, Kojima S, Maruyoshi H, et al. Smoking cessation is associated with increased plasma adiponectin levels in men. *J Cardiol* 2009; 53(2): 219-225.
- 15) Furukawa S, Fujita T, Shimabukuro M, et al. Increased oxidative stress in obesity and its impact on metabolic syndrome. *J Clin Invest* 2004; 114(12): 1752-1761.
- 16) Augood C, Duckitt K, Templeton AA. Smoking and female infertility: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod* 1998; 13(6): 1532-1539.
- 17) Mackay J, Eriksen M, Shafey O. The Tobacco Atlas. 2nd ed. Atlanta, GA: American Cancer Society. 2006; 37.
- 18) 堀江公仁子．加齢黄斑変性 up to date AMD のリスクファクター．*Pharma Medica* 2010; 28(12): 27-31.
- 19) 日本歯周病学会，編．歯周病の診断と治療の指針 2007．東京：医歯薬出版．2007; 4-5.
- 20) Bergström J. Periodontitis and smoking: an evidence-based appraisal. *J Evid Based Dent Pract* 2006; 6(1): 33-41.
- 21) 日本呼吸器学会 COPD ガイドライン第3版作成委員会，編．COPD（慢性閉塞性肺疾患）診断と治療のためのガイドライン（第34版）．東京：メジカルビュー社．2009; 32.
- 22) Tønnesen P, Pisinger C, Hvidberg S, et al. Effects of smoking cessation and reduction in asthmatics. *Nicotine Tob Res* 2005; 7(1): 139-148.

- 23) American Academy of Orthopaedic Surgeons. Smoking and Musculoskeletal Health. 2010. <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=a00192> (2016年12月21日アクセス可能).
- 24) Cornuz J, Feskanich D, Willett WC, et al. Smoking, smoking cessation, and risk of hip fracture in women. *Am J Med* 1999; 106(3): 311-314.
- 25) 東京女子医科大学附属膠原病リウマチ痛風センター IORRA 委員会. IORRA ニュース No.24. 2013. <http://www.twmu.ac.jp/IOR/iorra24.html> (2016年11月1日アクセス可能).
- 26) Orth SR. Smoking and the kidney. *J Am Soc Nephrol* 2002; 13(6): 1663-1672.
- 27) IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Tobacco Smoke and Involuntary Smoking. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans Volume 83. 2002. <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol83/mono83.pdf> (2016年11月1日アクセス可能).
- 28) Beers MH. メルクマニュアル (第18版 日本語版) [The Merck Manual (18th ed)](福島雅典, 総監修). 東京: 日経 BP 社. 2006.
- 29) Clair C, Rigotti NA, Porneala B, et al. Association of smoking cessation and weight change with cardiovascular disease among adults with and without diabetes. *JAMA* 2013; 309(10): 1014-1021.
- 30) Kwiatkowski TC, Hanley EN Jr, Ramp WK. Cigarette smoking and its orthopedic consequences. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)* 1996; 25(9): 590-597.
- 31) Møller AM, Villebro N, Pedersen T, et al. Effect of preoperative smoking intervention on postoperative complications: a randomised clinical trial. *Lancet* 2002; 359(9301): 114-117.
- 32) Pearson TA, Blair SN, Daniels SR, et al. AHA guidelines for primary prevention of cardiovascular disease and stroke: 2002 update: consensus panel guide to comprehensive risk reduction for adult patients without coronary or other atherosclerotic vascular diseases. *Circulation* 2002; 106(3): 388-391.
- 33) Smith SC Jr, Benjamin EJ, Bonow RO, et al. AHA/ACC secondary prevention and risk reduction therapy for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2011 update: a guideline from the American Heart Association and American College of Cardiology Foundation endorsed by the World Heart Federation and the Preventive Cardiovascular Nurses Association. *J Am Coll Cardiol* 2011; 58(23): 2432-2446.
- 34) Hanna N, Mulshine J, Wollins DS, et al. Tobacco cessation and control a decade later: American society of clinical oncology policy statement update. *J Clin Oncol* 2013; 31(25): 3147-3157.
- 35) 判例時報社. 判例時報 2004号. 2008.
- 36) 判例タイムズ社. 判例タイムズ 1262号. 2008.
-