

させる必要がある。

#### (4) 前処置および咽喉頭麻酔

検査前には、輸液ルートを確認した後、喉頭麻酔を行う。咽喉頭麻酔は、ジャクソンスプレーなどで2～4%リドカインを5～10ml噴霧する。この際、まず少量のリドカインで口腔内を麻酔し、アレルギー反応（呼吸苦、発赤、発疹など）を起こさないかどうか確認する。

#### (5) 検査の施行

まず、患者を検査台で仰臥位にし、血圧計とパルスオキシメーターを装着する。必要があれば心電図モニターも装着する。動脈血酸素飽和度（SpO<sub>2</sub>）の確認後、酸素（O<sub>2</sub>）投与（2l/分程度）を行う。検査中に顔の上で麻酔液などの操作を行うため、目を保護する目的でアイマスクを装着する。経口挿入の場合は、内視鏡を咬まれないようにマウスピースを咬ませる。

気管支内麻酔の際には、1～2%リドカインを1～1.5mlずつ5～10mlのシリンジに入れ、これを気道内に散布する。この際、シリンジ内には後押し用の空気を十分に入れておく。唾液がたまると苦痛が増すため、適宜口腔内の唾液の吸引を行う。

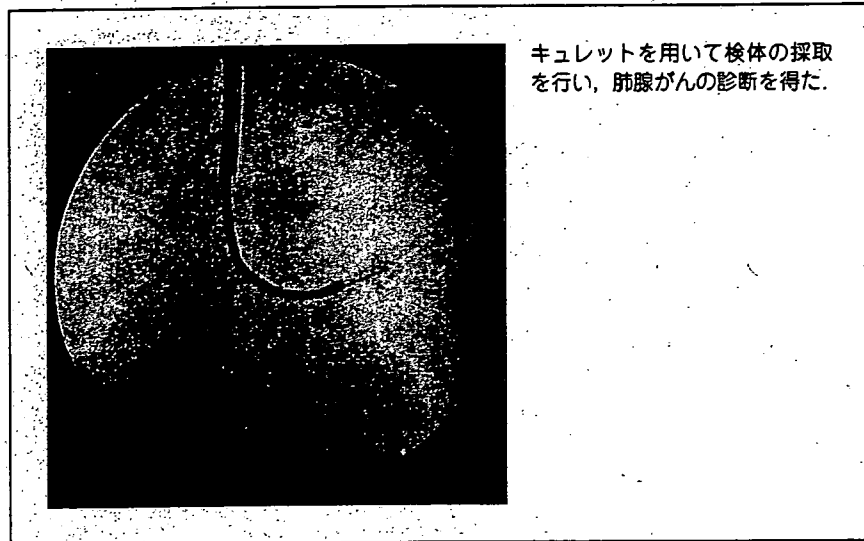
観察は可能な限り亜区域枝まで行い、観察後、必要があれば生検を行う。図2-6に示すような可視範囲にある病変の場合は、内視鏡で病変を確認しながら検体の採取を行う。また、内視鏡の可視範囲に病変がない場合には、X線透視やCT透視を用いた生検や、超音波内視鏡を用いた経気管支針吸引生検を考慮する（図2-7）。

生検器具は、状況に応じて、鉗子、ブラシ、キュレット、吸引生検針な

図2-6 ●気管支鏡の可視範囲に存在する腫瘍



図2-7 ● X線透視下での生検



キュレットを用いて検体の採取を行い、肺腺がんの診断を得た。

どを用いる。生検後必要があれば止血操作を行い、止血が確認できれば検査終了となる。出血量が多い場合は、窒息防止のために、患側を下にした側臥位にする。この際、患者が検査台から落ちないように注意する。

#### (6) 検査後の注意事項

検査後は、麻酔薬および鎮静薬の影響があるため転倒には十分注意する。また、検査後1時間は状態が不安定なので、常に監視できる場所（リカバリー室など）で休んでもらう。

#### (7) 検査後の説明

気管支鏡検査は、外来通院で行われることが多い検査のため、出血（喀血）、気胸、既存の感染症の悪化などは、帰宅後に発生することもある。そのため帰宅後の有害事象の発生も考慮し、救急応需体制について説明を行う。また、車の運転をしてはいけないこと、検査後2時間は禁飲食を徹底することなども説明する。

#### (8) 気管支鏡の洗浄

検査後には、2次感染の防止のために機器の消毒・滅菌を行うが、これが不十分である場合には、院内感染の発生の危険性がある。また、高水準消毒薬を用いる場合は、眼、皮膚および呼吸器系への障害が報告されているため、手袋、マスク、ゴーグル、防水エプロンを装着し、換気に留意する。

高水準消毒薬は、たんぱく質により効果を阻害されるため、吸引チャンネル内などを予備洗浄しておく必要がある。高水準消毒薬としてフタラールを使用すると、たんぱく質は灰色に変色するため見える部分の予備洗浄の適否が判定できる。すなわち、洗浄後に灰色に染色された部分がある場

合は不十分な消毒になっているため、予備洗浄からやり直す。

#### b) 気管支鏡検査における有害事象

気管支鏡検査における死亡例は英国および米国の統計では、1万例に1～5名、重大な合併症は同統計で、1000例に2名程度とされている。気管支鏡検査に伴う有害事象として報告されているものを表2-6に示す。これらのうち、特に頻度が高く、問題となるものを下記にあげる。

##### (1) 出血

出血は、重篤な合併症のなかでは最も多い。軽度の場合は、内視鏡による圧迫や吸引で対処できる。出血量が多い場合は、患側を側臥位にして窒息を予防する。必要があれば健側への片側挿管により窒息を予防する。また、検査後時間がたってから喀血する場合もあるので、自宅などで喀血をした場合は、患側を下にすることと、速やかに医療機関を受診することを説明する。

##### (2) 麻酔薬によるショック

リドカインによるアナフィラキシーショックはまれで、ほとんどはリドカインの過剰投与によるものである。症状としては、腕を上下にばたつかせたりするなどの痙攣症状があるが、呼吸苦により暴れているものと勘違いされやすいので注意する。重篤な場合は、呼吸停止をきたす場合があるので、上記のような症状が発生した場合には、人工呼吸ができるようアンビューバッグなどを準備しておく。

##### (3) 気胸

経気管支肺生検により気胸を発生する可能性があるが、検査後時間がたってから発症することもある。そのため日帰り検査の場合は、帰宅後も呼吸苦や胸痛が発生する可能性があるため、その際には医療機関を受診する必要があることを説明する。

##### (4) 発熱

気管支鏡検査後に一時的に発熱をみる場合があるが、多くの場合は1～2日で解熱する。既存の肺炎が悪化して発熱を起こす場合もある。

表2-6 ●気管支鏡検査における有害事象

##### 〈頻度が比較的高いとされるもの〉

気管内出血、気胸、呼吸不全、喘息発作、心筋梗塞、不整脈、リドカイン中毒、炎症、気道閉塞の悪化、発熱、咽頭痛、鼻出血（経鼻の場合）、咳嗽

##### 〈頻度は低い但し報告があるもの〉

器具の破損、喉頭浮腫、脳血管障害（脳内出血、クモ膜下出血、脳梗塞）、縦隔気腫、がんの播種、薬剤によるアナフィラキシーショック、不穩状態による検査台からの転落、鎮静薬使用による転倒事故・交通事故

# Q33

## 気管支鏡検査で、どのように肺がんの確定診断をするの？

# A33

気管支鏡検査では、専用の鉗子、ブラシ、生検針などを用いて組織や細胞を採取し、組織診または細胞診により肺がんの診断を行います。気管支鏡で見えない範囲の病変(末梢肺病変)に対しては、X線透視を併用して組織や細胞を採取します。



エビデンスレベルII

回答者

土田敬明

### 1. 気管支鏡検査の方法は？

- 気管支鏡検査は、通常、リドカインの吸入および気管支内噴霧による局所麻酔で行います。鎮静剤を用いることもあります。喉頭、気管、気管支を麻酔しながら観察を行います。安全に検査を行うために、検査時には、血圧計とパルスオキシメーターを装着します。必要があれば心電図モニターも装着します。さらに、必要に応じて酸素吸入を行います。また、気管支鏡検査を安全に行うためには、術者(医師)、助手(医師)、看護師の最低3名が必要です。X線透視下で検査を行うためには、これに加えて放射線技師も必要となります。
- 気管支鏡ではおおむね図1に示す範囲(各亜区域気管支の入口まで)の観察が可能です。気管支鏡の挿入経路は、鼻腔からの場合(経鼻挿入)と口腔からの場合(経口挿入)があります。経鼻挿入は、咽頭反射は少ないのですが、疼痛、鼻出血、鼻茸などによる狭窄などにより実施が困難なことがあります。経口挿入は、痛みはありませんが、咽頭反射の強い患者さんでは苦痛が大きくなり、患者さんにより挿入方法を選択します。

### 2. 生検の方法は？

- 気管支鏡で見える範囲にある病変に対しては、病変を見ながら、鉗子、ブラシ、生検針などで組織や細胞を採取します。このような病変に対する診断精度は、がんをがんと正しく診断できる確率(感度)で75~100%と報告されています。
- 気管支鏡で見えない範囲の病変に対しては、X線透視下で鉗子、ブラシ、生検針などを操作し、X線画像上で陰影部分から組織や細胞を採取します(図2)。また、超音波内視鏡やCT透視を併用して組織や細胞を採取することもあります。このような病変に対する気管支鏡検査

の感度は40~80%と報告されています。

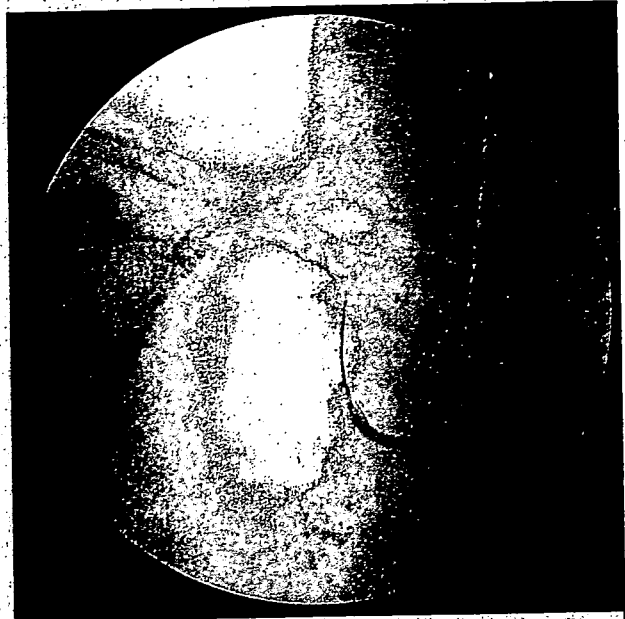
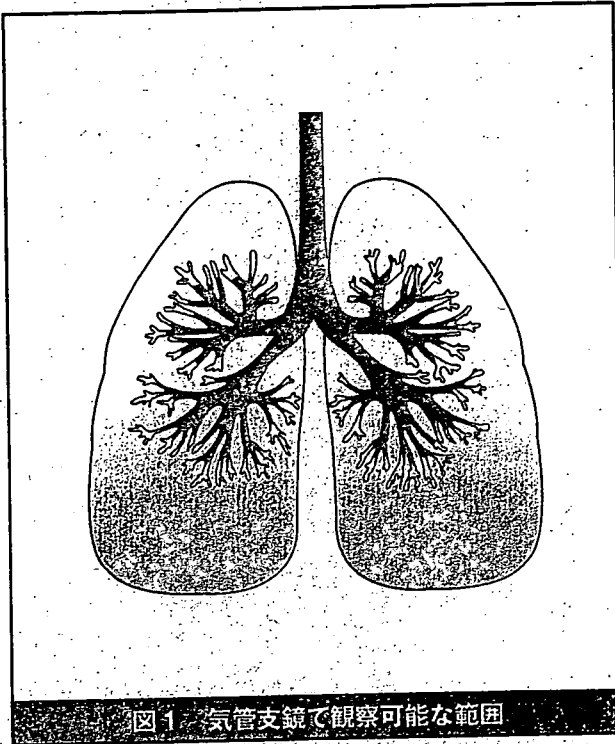
### 3. 合併症(有害事象)は？

- 気管支鏡検査における死亡例は英国および米国の統計では、10,000例に1~5名、重大な合併症は同統計で、1,000例に2名程度とされています。特に頻度の高いのは、出血と気胸です。これらの他に比較的頻度が高いとされる有害事象には、呼吸不全、喘息発作、心筋梗塞、不整脈、リドカイン中毒(過剰投与によるけいれんや意識障害)、炎症・気道閉塞の悪化、発熱、咽頭痛、鼻出血(経鼻の場合)、咳嗽などがあります。これらの他に頻度は低いのですが、器具の破損、喉頭浮腫、脳血管障害(脳内出血、くも膜下出血、脳梗塞)、縦隔気腫、がんの播種、薬剤によるアナフィラキシーショック、不穏状態による検査台からの転落、鎮静による転倒事故・交通事故などが報告されています。特に交通事故は、第三者が被害をこうむる可能性があるため、車両(自転車等の軽車両も含む)の運転はしないように念を押すことが大切です。
- 出血は、重篤な合併症の中では最も多いとされています。軽度の場合は内視鏡による圧迫や吸引で対処できますが、出血量が多い場合は、患側側臥位(患側を下にした側臥位)により窒息を予防します。この際に患者さんが検査台から落下しないように注意します。必要があれば健側気管支への気管内挿管で健側の気道を確保することにより窒息を予防します。また、検査後時間がたってから咯血する場合もあるので、自宅などで咯血をした場合は患側を下にすることと速やかに医療機関を受診することを説明します。
- 気胸は、X線透視下で検査を行った際に発生することがあります。通常は検査後、少し時間がたってからでないとな所見がはっきりしないので、検査後1時間程度たってから胸部単純X線撮影を行って気胸の有無を確認しま

す。検査後かなり時間がたってから(1, 2日後)発症することもあり、日帰り検査の場合は、帰宅後も呼吸苦や胸痛が発生する場合には医療機関を受診する必要があることを説明します。

### ナーシングケアのポイント

●鎮静剤の使用で、呼吸抑制により動脈血酸素飽和度が低下することがあります。生検中などで、術者や助手が動脈血酸素飽和度の低下に気づかないことがあるので、検査中のパルスオキシメーターには特に注意を払う必要があります。



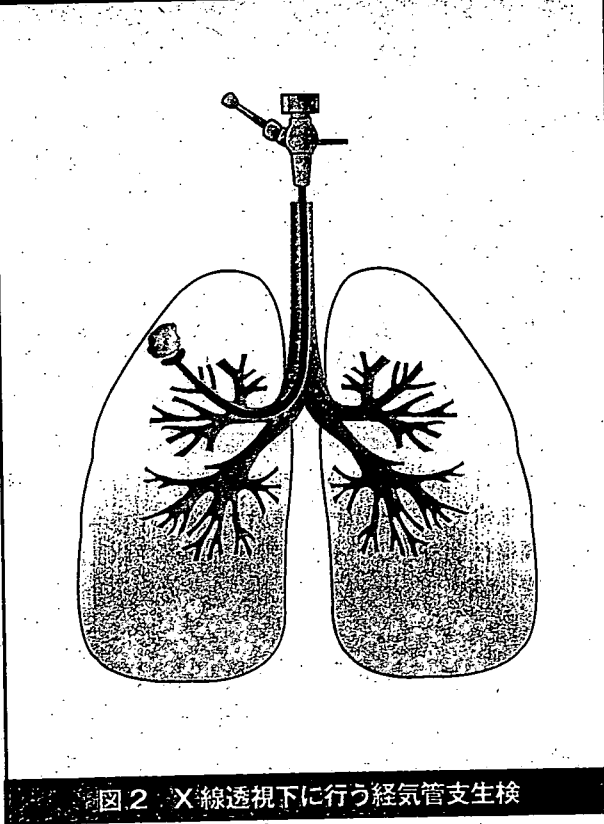
8 肺がん確定診断のための検査



**ワンポイントアドバイス**  
 鎮静剤を使用した場合に検査後拮抗薬を用いますが、拮抗薬の効果の持続時間は鎮静剤の効果の持続時間に比べて短いので、一度覚醒した後で、時間がたってから呼吸不全が起こることがあるので注意が必要です。

### 参考文献

- 1) Evidence-based Medicine (EBM) の手法による肺癌の診療ガイドライン策定に関する研究班 編：EBMの手法による肺癌診療ガイドライン。金原出版、2003
- 2) 大田 健、永井厚志、飛田 涉 編：呼吸器病 New Approach 4 内視鏡による呼吸器疾患診療。メジカルビュー社、2002



## これからの日本のがん対策のあり方

垣添 忠生

国立がんセンター

### 【要旨】

これからの日本のがん対策のあり方について論じた。がんという病期の本態の理解にもとづき、がん一次予防、がん二次予防（検診）、がん診療を、研究に根ざして進めることが大切である。あわせて、がん登録にもとづくわが国のがんの実態を正確に把握し、その予測にもとづき、戦略を展開する必要がある。そのために、2006年6月に成立した、がん対策基本法は画期的な意味をもつ。この法律に沿う形で、厚生労働省内のがん対策推進室と国立がんセンターが緊密な連携をとり、国立がんセンター内のがん対策情報センターと地域がん診療連携拠点病院のネットワーク化により、がん医療の均てん化を実現する。さらに、たばこ対策や検診事業を強力に展開すれば、わが国でも、がん罹患、がん死の激減が必ず図れるはずである。

**キーワード** 日本、対がん戦略、がん対策基本法

### はじめに

これからの日本のがん対策のあり方について、1. がんとはどういう病気か？ 2. がんの一次予防、3. がんの二次予防、4. がん診療の現状と課題、5. わが国の対がん戦略、の5つのパートに分けて考えたい。これは、がんという病気の本質にもとづき、一次、二次予防を組み立て、がん診療の現状を把握し、これらにもとづき、今後のわが国の対がん戦略を組み立てることが合理的と考えるからである。

#### 1. がんとはどういう病気か？

わが国では、年間に約32万人ががんで死亡している<sup>1)</sup>。これは亡くなる人の約3人に1人にあたると。遠からず男性の2人に1人、女性の3人に1人ががんになると予想されており、がんは誰にとっても無縁な病気とはいえない状況にある。

全世界的に見ると、年間に約1,000万人の人ががんと診断され、毎年600万人が死亡し、2,200万人ががん経験者あるいはがん闘病者と言われている<sup>2)</sup>。

がんは先進国はもちろん、発展途上国も感染症が制御されてくると、がんが浮上してくる。この意味で、がんは全世界的な問題であり、World Health Organization (WHO), International Union against Cancer (UICC), International Agency for Research on Cancer (IARC)などの国際機関にとっても、全世界的な連帯で対処すべき大きな課題とされている。

人間の身体は約60兆個の細胞で構成され、1つひとつの細胞の中には核がある。この核の中には折りたたまれたDNAが収納されており、伸ばすと約1メートルとなる。このDNAは、約2～3万個の遺伝子が載っており、そのうち、がん遺伝子、がん抑制遺伝子といった、がんに関連する遺伝子が100個以上知られている。がん遺伝子の活性化、がん抑制遺伝子の不活化、その組合せ、さらに遺伝子の発現の調節異常などが組み合わさって、正常細胞ががん細胞に変わり、がん細胞が増殖と分化を続ける。がんは遺伝子異常により惹起

された細胞の病気である。

1981年, Doll<sup>3)</sup>らはそれまでの科学的知見をもとにアメリカにおける各がんリスク要因の寄与の割合を推計した。それによると, タバコが31% (25~40%), 食事が35% (10~70%), 感染が10% (1~?%), 飲酒が3% (2~4%) などとなっている。1996年にHarvard Center for Cancer Preventionが再集計したのもでも<sup>3)</sup>, Dollらの推計と大きくは異ならず, たばこ30%, 成人期の食事/肥満30%, 運動不足5%, 飲酒3%とされ, 個人の生活習慣に関連する要因だけで70%を占める。

わが国では, 各がんリスク要因の寄与割合を示すデータは必ずしも十分ではないが, Tominaga<sup>4)</sup>の推測によれば, 全がん罹患数を, 禁煙率を半減することにより8.8%, 食生活を改善することにより10.3%, 感染症を予防根絶することにより7.0%, 予防できるとしている。

こうした食品, 栄養素, 喫煙も含めたがん予防の関係をまとめたものが表1である。これは世界

中の4,500にも及ぶ研究成果を一つの表にまとめたもので, 具体的でわかりやすい。表では「確定的である」, 「ほぼ確実である」, 「可能性あり」, と正に働くものを+3, +2, +1, 負に働くものを-3, -2, -1で整理した(W&A報告書)<sup>5)</sup>。

がんは, <sup>1)</sup> 遺伝子の異常の蓄積により発生し進展する細胞の病気であり, <sup>2)</sup> 遺伝子の異常を引き起こす原因としては私たちの生活習慣があり, <sup>3)</sup> がんの進展には長い時間を要する慢性の疾患である, とまとめることができる。この理解にもとづき, がんの発生/進展と医療の関わりをみると, 図1のようになる。がんの約90パーセントは時間の経過とともに悪化するので, その発生/進展の状況に応じて予防, 検診, 診療が関わることとなる。一方, 前立腺がんや甲状腺がんの一部に見られるような発育速度の極度に遅いがん, 膵がんに代表されるような非常に発生/進展スピードの速いがんは, 残念ながら予防や検診にはなじまない。こうした, がんの特性の理解にもとづき, がん対策を構築することが大切と思う。

表1 がん予防におけるリスク要因, 予防要因の相関図<sup>6)</sup>

| がん    | リスク↓ |        |    |       |      | リスク↑ |    |    |    |       |    |
|-------|------|--------|----|-------|------|------|----|----|----|-------|----|
|       | 野菜   | カロテノイド | 果物 | ビタミンC | 身体活動 | 食塩   | 肉  | 卵  | 肥満 | アルコール | 喫煙 |
| 口腔・咽頭 | -3   | -3     |    | -1    |      |      |    |    |    | +3    | +3 |
| 喉頭    | -2   | -2     |    |       |      |      |    |    |    | +3    | +3 |
| 食道    | -3   | -3     | -1 | -1    |      |      |    |    |    | +3    | +3 |
| 肺     | -3   | -3     | -2 | -1    |      |      |    |    |    | +1    | +3 |
| 胃     | -3   | -3     | -1 | -2    |      | +2   |    |    |    |       |    |
| 膵     | -2   | -2     |    | -1    |      |      |    |    |    |       | +3 |
| 結腸・直腸 | -3   |        | -1 |       | -3   | +2   | +1 |    | +2 | +2    | +1 |
| 乳房    | -2   | -2     | -1 |       |      | +1   |    | +2 | +2 |       |    |
| 子宮頸部  | -1   | -1     | -1 | -1    |      |      |    |    |    |       | +3 |
| 前立腺   | -1   |        |    |       |      | +1   |    |    |    |       |    |
| 膀胱    | -2   | -2     |    |       |      |      |    |    |    |       | +3 |

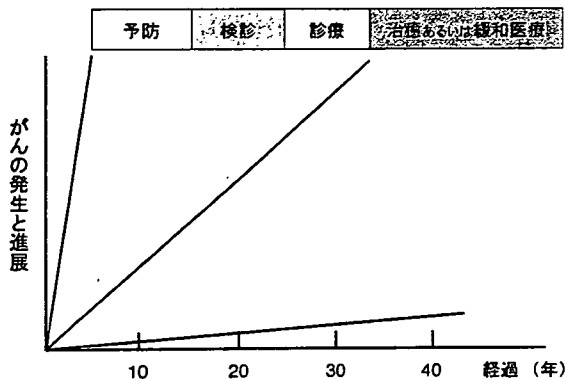


図1 がんの発生/進展と医療

2. がんの一次予防

わが国の喫煙対策上の重要課題としては、全国に散在する63万台の自販機の削減と、青少年に対するアクセス制限。それと、現在一箱300円程度のたばこの価格を少なくとも500円に上げることが、当面の目標として重要と思われる。そうすれば税収は代わらないで、喫煙率は半減すると試算されている。

アルコールは、口腔・咽頭、喉頭、食道、肝臓で確実、大腸、乳房ではほぼ確実なリスク要因と考えられている。エタノールは発がん物質の粘膜透過性を高める作用があり、またその代謝物であるアセトアルデヒドがDNA障害性を有することも関連するのであろう。

塩は、W&A報告書では、上咽頭がんにたいして確実、胃がんに対してほぼ確実なリスク要因と評価されている。食塩にはそれ自体には発がん性はないものの、胃壁の粘膜層を破壊し、炎症を引き起こすことにより、用量相関性をもったプロモーター作用があるとする多数の動物実験データがある。これにヘリコバクターピロリ感染が加わると相加的な発がん促進作用があるとされ、日本人の生活習慣と胃がんの関連を考える上で重要である<sup>9)</sup>。

運動不足や肥満についてもW&A報告書にある。運動は大腸がんの確実な予防要因とされ、肥満は子宮体がん、乳がん、腎がんに対して確実～

ほぼ確実なリスク要因とされている。これら喫煙と食事のがん予防との関わりについては祖父江<sup>9)</sup>の良いレビューがある。

21世紀における国民健康づくり運動、いわゆる「健康日本21」のがん分科会も、生活習慣の改善によるがん予防の重要性を指摘し、喫煙対策、食生活の改善、飲酒対策が数値目標とともにあげられている(表2)<sup>9)</sup>。

感染症の中で、日本人のがんにとって重要なのはヘリコバクター・ピロリ菌感染と胃がん、B型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルス感染と肝がん、HTLV-1ウイルス感染と成人T細胞白血病などがあるが、ここでは項目の指摘だけにとどめる。感染症とがんの関連は古くて新しい問題であり、がん細胞をとりまく周囲の微小環境と炎症の関連、浸潤、転移の関係は現在がん研究の中でも大変注目されている分野の一つといえる。

3. がんの二次予防

がんの二次予防は、「がんになっても死なない」ことを目指すものであり、がんの早期発見と早期治療、すなわち検診が重要である。がんの二次予防は、一次予防と同等に大切である。これは、がんは早期には無症状なので、その時に介入して発見し、治療してしまおうとする戦略である。わが国は検診に当初は国をあげて取り組み、現在、胃がん、子宮がん、肺がん、乳がん、大腸がんの5つのがんについて実施されている。胃がんは胃部X線検査によって、子宮頸がんは子宮頸部の細胞診により、肺がんは胸部X線検査と喀痰細胞診により、乳がんは触診とマンモグラフィーにより、大腸がんは便潜血反応によっている。がんの発見率はおよそ受診者の0.1%、検診受診者は対象人口の訳10~15%とされている。近年は、がん検診に関わる国の関与が弱まっている点がわが国の対がん戦略上、大きな問題である。

がんが一般に高齢者の疾患で、わが国は急速に高齢社会に移行しつつあり、高齢者の母数が大きくなるため、がんになる人も増加する、という事態がまだ続くと予想されている。ところが、図2に示したように、米国を筆頭として、先進国では



表2 健康日本21におけるがん予防対策にかかわる基準値と目標値(健康日本21, 2000)

## ○喫煙対策の充実

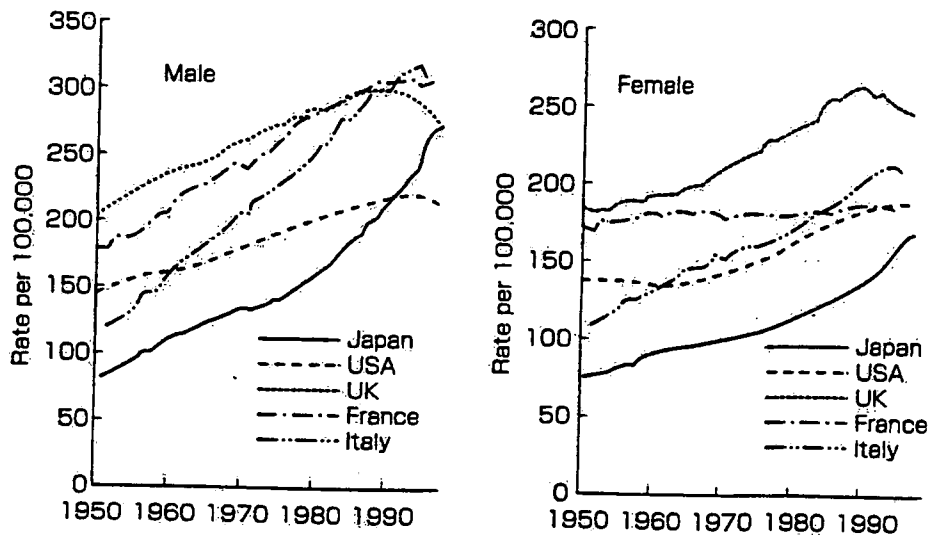
- ・喫煙が及ぼす健康影響についての知識の普及  
(基準値: 喫煙で以下の疾患にかかりやすくなると思う人の割合 肺がん 84.5%, ぜんそく 59.9%, 気管支炎 65.5%, 心臓病 40.5%, 脳卒中 35.1%, 胃潰瘍 34.1%, 妊娠への影響 79.6%, 歯周病 27.3%→目標値 100%)
- ・未成年の喫煙をなくす  
(基準値: 中学1年男子 7.5%, 女子 3.8%, 高校3年男子 36.9%, 女子 15.6%→目標値 0%)
- ・公共の場や職場での分煙の徹底および効果の高い分煙についての知識の普及  
(基準値: 平成12年度に調査→目標値 100%)
- ・禁煙, 節煙を希望する者に対する禁煙支援プログラムをすべての市町村で受けられるようにする  
(基準値: 平成12年度に調査→目標値 100%)

## ○食生活の改善

- ・成人の1日当たりの平均食塩摂取量の減少 (基準値: 13.5g →目標値: 10g 未満)
- ・成人の1日当たりの野菜の平均摂取量の増加 (基準値: 292g →目標値: 350g 以上)
- ・1日の食事において, 果物類を摂取している者の増加(基準値: 29.3%→目標値 60%以上)
- ・20~40歳台の1日当たりの脂肪エネルギー比率を減少  
(基準値 27.1%→目標値 25%以下)

## ○飲酒対策の充実

- ・1日に平均純アルコールで約60gを超え多量に飲酒する人の減少  
(目標値: 2割以上の減少)
- ・未成年の飲酒をなくす
- ・「節度ある適度な飲酒」としては, 1日平均純アルコールで約20g程度である旨の知識を普及する

図2 主要各国におけるがん死亡率の年次推移(租率)  
WHO Mortality Database

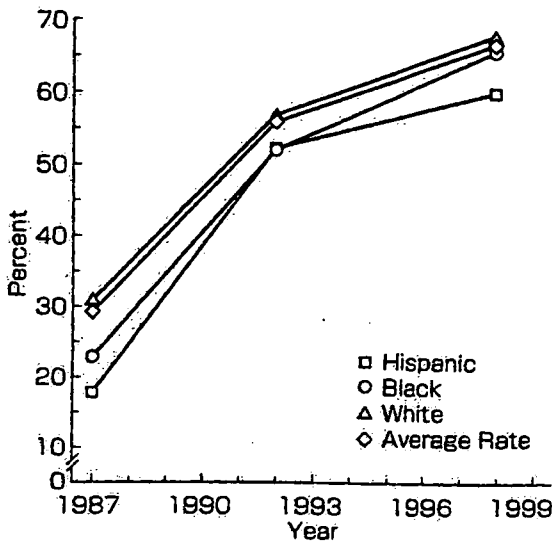


図3 米国における40歳以上の女性で過去2年間にマンモグラフィを受けた人の割合  
(Cancer Progress Report 2001  
<http://progressreport.cancer.gov/>)

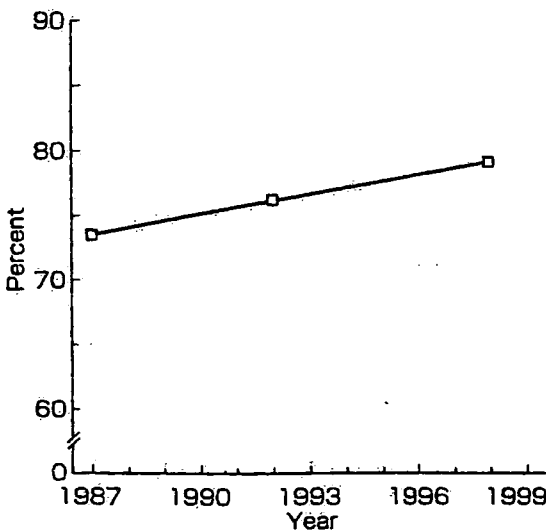


図4 米国における18歳以上の女性で過去3年間に子宮頸部細胞診を受けた人の割合  
(Cancer Progress Report, 2001  
<http://progressreport.cancer.gov/>)

1990年代半ば頃より、がん死亡率が平坦となり、低下を始めている。わが国が突出して増加傾向をたどっていることとの違いは、がん一次予防の取り組み、特に喫煙対策と、二次予防、即ち有効と証明されたがん検診法に対する積極的取り組みである。米国では、乳がん検診にマンモグラフィを導入し、40才以上で過去2年間に1度でも受診した人が図3に示したように、1999年に既に65%に達している。現在は確実に80%近い人がマンモグラフィ検診を受けている。子宮頸がんの細胞診を過去3年以内に受けた人は、図4に示した通り、実に80%に近い。わが国が検診大国と認めて対応を誤るうちに、米国では有効と証明された方法にきわめて積極的に対応している。この一次予防・二次予防の努力の総和として、米国でのがん死亡率の低下という成果として現れているのだと思われる(図2)。

上に述べたがんの一次・二次予防から、わが国が取り組むべきがん戦略上の重要な問題が読み取れる。

#### 4. がん診療の現状と課題

がん診療の現状を箇条書きにすると、1)主として画像診断の進歩により診断が正確となった。2)その結果として、さらに生検所見や細胞診の所見などを加味して、病期と悪性度にもとづく治療計画が正確に立てられるようになった。3)その結果、選択肢が多様となり、医師側にはその説明が、患者さん側にはそれを理解して判断する力が求められるようになった。4)治療の選択をするに際してもっとも重視すべきはQOLであり、治療後のQOLが重視されるようになった。5)その前提としてがんであること、その進行度やがんの性質を患者さんや家族に伝えるいわゆる「がん告知」が必然となってきた。むしろ、その告げ方が問われる時代となった。同時に説明と同意、いわゆるインフォームド・コンセントががん医療の出発点として定着した。それは医療者に膨大な説明義務がかかることも意味する。一方、患者さんや家族の側には判断がつかない、あるいは他の治療手段に関する相談を求めるセカンド・オピニオンを求め

る動きも定着してきた。これも医療者側にとっては外来治療の多忙化の一因でもある。6)先端医療や臨床試験、治験などでは、患者さんを護ることが第一義であり、生命倫理上の検討を要する問題が増加した。7)先端医療、新規抗がん剤、新しい治療技術などの導入は医療費の高騰を招き、どこまでが保険診療でカバーされ、カバーされない部分にどんな配慮をしてがん医療を進歩させるか、という医療経済上の問題が避けて通れなくなった。

がん医療の現状としては、一人の患者さんを中心として、そのがんの診断、治療に関係する外科医、放射線治療医、化学療法専門医、放射線診断医、内視鏡医、病理医、などが集まって定期的にカンファランスを開催し、診断、治療方針を吟味し、その患者さんに最善の治療法が得られるように衆知を集めるカンファランスの重要性が認識され、実施されるようになってきた。

また、チーム医療の重要性が認識されるようになり、担当医を中心として、看護師はもちろん、薬剤師、ソーシャル・ワーカー、緩和医療支援チームなど、各種の職種の人たちが連携してがん患者さんを支える体制が整えられつつある。

問題点としては、国の方針として平均在院日数の短縮が求められるのに対し、少ない人手でそれを実現しようとする現場に過剰な負担が強いられることである。これが医療従事者の疲弊や医療事故の増加につながる恐れが多く、医療現場、特に大きな病院では、これはかなり危機的状況にあり、「医療崩壊」といった言葉すら使われるようになってきている。

また、今後のわが国の放射線治療、化学療法の発展上、放射線治療や抗がん化学療法の専門医の数が不足していることも重大な問題である。人材不足ががん医療の地域間格差、医療機関格差を生み出す要因ともなっている。人材育成は医学部教育も含めたわが国の取り組むべき重要課題の一つといえる。

現在のがん診療上の困難な課題を克服するには研究の必要性は論を待たない。企業との共同研究、

病院と研究所の協力などが必須である。また、新しい技術や薬剤などが出てきた場合、最終的には患者さんの協力による臨床試験がどうしても必要となり、臨床試験の重要性を理解して患者さんの協力を得ること、その実施を支える基盤の整備といった多くの課題がある。

#### 5. わが国の対がん戦略

わが国の対がん戦略の基軸の一つに、研究の発展が据えられており、1984年から開始された第1次対がん10か年総合戦略はがんの本態解明に向けた基礎研究上、きわめて大きな役割を果たした。現在は、2004年から、厚生労働省と文部科学省が一緒になって第3次対がん10か年総合戦略が進められている。これは2004年からの10年間に、「がんの罹患率と死亡率の激減を目指して」をキャッチ・フレーズとして、がんの本態解明と克服に向けた新しい研究戦略を構築し、個々人に最適の世界最高水準のがん予防と医療を、国民全体が享受する社会の実現を目指している。そのためには、研究の重要性はもちろんであるが、がん登録、がん医療の均てん化、がん予防、検診など行政的施策も展開することとし、粛々と進められている。

一方、がん患者さんや家族からは、わが国のがん医療の地域格差、医療機関格差、専門医不足、海外既承認の抗がん剤が国内では未承認で使えない、がんに関する本当に欲しい情報が提供されない…といった様々な不満が強く主張されるようになってきた。それを受ける形で、2005年5月、厚生労働省内に厚生労働大臣を本部長とする省横断的な組織「がん対策推進本部」が作られた。2005年8月には、「がん対策推進アクションプラン2005」が作られ、アクション1 がん対策基本戦略を再構築する、アクション2 がん情報提供ネットワークを作る、アクション3 外部有識者によるがん対策情報センター運営評議会を設置する、ことが決められた。

2006年4月には、厚生労働省内に「がん対策推進室」が設置され、国立がんセンターにがん対策情報センターを作り、地域がん診療連携拠点病院とのネットワークにより、がん医療の均てん化を

はかることが進められている。

がん診療拠点病院は、2006年4月からがん診療連携拠点病院と名称も改められ、より高い診療の質を求め、また、がん患者さんや家族の個別のがん相談に応じるための、医療相談室機能を強化することがうたわれた。その見返りとして、補助金や診療報酬上の加算が決定され、さらに、地域がん診療連携拠点病院は、都道府県がん臨床連携拠点病院との二層構造に整備され、各都道府県のがん対策を各々の基本計画に沿って進めることが決められた。特定機能病院も、学内腫瘍センターなどが作られた大学は積極的に指定することとされた。2006年8月現在、拠点病院は全国で179病院が指定されている。今後、さらに増加することになる。一度指定を受けても4年毎に更新制が導入され、がん登録、医療相談室、緩和医療への取り組みなど約束したことが実現されていなければ、指定の取り消しもあり得る、という厳しい内容となった。

2006年10月1日、国立がんセンター内にがん対策情報センターが設置された。その主な機能は表3にまとめた通りである。学会や拠点病院、患者団体など、国内のあらゆる組織の協力を得ながら、

がん情報を集め、整理、評価し、発信する全日本の力を結集した情報提供の窓口として機能すべく、各方面に協力を依頼しながら現在、急ピッチで内容の整備に当たっている。

こうした動きと呼応するかのよう、2006年6月、がん対策基本法が議員立法として、全会一致で成立した、その実施は2007年4月だが、この法律の中にはわが国のがん対策上の重要項目がすべて書き込まれた画期的なものとなった。四章からなり、一、総則、二、がん対策推進基本計画、三、基本的施策推進、四、がん対策推進協議会という構成である。

がん対策に関して、基本理念を定め、国、地方公共団体、医療保険者、国民及び医師等の責務を明らかにし、がん対策を総合的かつ計画的に推進することとなっている。第六条には、国民は、喫煙、食生活、運動その他の生活習慣の注意を払い、必要に応じ、がん検診を受けるように努めなければならない、とある。四章のがん対策推進協議会には、がん患者及び家族、又は遺族を代表する者も加わることが求められている。

このように、わが国にがん対策基本法ができたことは、今後のがん対策を進める上でその意義は

表3 がん対策情報センターについて

#### ■ がん対策情報センターの機能

- ① がん医療情報提供機能
  - がん医療に関する診療ガイドライン、患者・家族向けQ&A等を正確で分かりやすい形で提供する。
- ② がん診療支援機能
  - 遠隔病理、遠隔放射線診断等の「遠隔コンサルテーション」の運営管理、放射線照射機器等の品質管理
- ③ 臨床研究支援機能
  - 国内外の抗がん剤の開発・承認状況等に関する情報を集積するとともに、データ処理や関係者の役割調整など治験を含むがんに係る臨床研究の円滑な実施に必要な支援を行う。
- ④ がんサーベイランス機能
  - がん生存率、医療機関の治療成績等の算出に必要ながん登録(地域がん登録、院内がん登録等)の支援や全国集計を行う。
- ⑤ がん研究企画支援機能
  - がん対策と研究を総合的に推進するため、がん研究資金配分機能を担うとともに、外来化学療法を含むがんに関する医療従事者研修の調整等を行う。

計り知れない。米国が1971年、ニクソン大統領時代にNational Cancer Actを成立させて大きく対がん戦略を推進したことに30年以上遅れたが、今後のわが国のがん対策上、真に重要な背骨にあたる法律ができたと考えられる。この基本法に盛り込まれている内容を粛々と実現することが今後のわが国のがん対策の大きな課題と言える。

おわりに

がん予防、がん検診、がん診療の進歩、緩和医療の実現など、がんの診療と密接に関わる各項目の一つひとつ適格に手を打つことによって、わが国でも、がん罹患、がん死の激減を実現できると信ずる。そのために、がん対策基本法が成立したこと、厚生労働省のがん対策推進室と国立がんセンターが緊密に連携し、がん対策情報センターを機能させ、地域がん診療連携拠点病院とネットワークを結んで、わが国のがん医療の均てん化をはかることが求められている。

#### 文 献

- 1) がんの統計'05 財団法人がん研究振興財団
- 2) World Cancer Report (Eds. B. W. Stewart & P. Kleihues) IARC Press, Lyon 2003
- 3) Doll R, Peto R: The causes of cancer. Oxford University Press, New York, 1981.
- 4) Harvard Center for Cancer Prevention: Harvard Report on Cancer Prevention, Vol. 1: Causes of Human Cancer. Cancer Causes Control 7 (Suppl. 1): S3-S59, 1996.
- 5) Tominaga S: An estimate of the potential for cancer prevention in Japan. Asian Pacific J. Cancer Prev 2: 287-292, 2001.
- 6) World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research: Food, Nutrition and the Prevention of Cancer: A Global Perspective, 1997.
- 7) Yamaguchi N, Kakizoe T: Synergistic

interaction between *Helicobacter pylori* gastritis and diet in gastric cancer. Lancet Oncol. 2: 88-94, 2001.

- 8) 祖父江友孝: 23-1 禁煙・食事等 臨床腫瘍学第3版 日本臨床腫瘍学会編 癌と化学療法社, 2003, 427
- 9) 健康・体力づくり事業団 健康日本21 <http://www.kenkounippon21.gr.jp/>

2)

**Surgery for Stage I NSCLC  
in Japan**

**2<sup>nd</sup> Forum on Lung Cancer for  
China-Korea-Japan**  
June 30, 2007 Beijing, China

Ryosuke Tsuchiya, M.D.  
National Cancer Center Hospital, Tokyo

June 30, 2007      2<sup>nd</sup> Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan      2/23

**Tribute to Bob Ginsberg**

- ◆ Randomized trial of lobectomy versus limited resection for T1 N0 non-small cell lung cancer. Lung Cancer Study Group.

Ann Thorac Surg. 1995 Sep;60(3):615-22

June 30, 2007      2<sup>nd</sup> Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan      2/23

**Tribute to Bob Ginsberg**

- ◆ USA - Japan Cancer Clinical Trials Summit
  - ◆ Drs. Coltman & Fukushima invited Ginsberg
- ◆ Lung Cancer
- ◆ CT screening was developing in Japan
- ◆ GGA: Ground Glass Attenuation
- ◆ Proposal of new RCT for T1N0M0 NSCLC
- ◆ Venue: HYATT Regency in Maui

June 30, 2007      2<sup>nd</sup> Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan      3/23

**CT Screening for Lung Cancer**

June 30, 2007      2<sup>nd</sup> Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan      4/23

**Surgery for Stage I NSCLC  
in Japan**

1. Standard operation for NSCLC in Japan
2. Lung Resection
3. Lymph Node Dissection
4. Results of Surgery for Stage I NSCLC
5. Sub-classification of Stage I NSCLC
6. Limited Surgery

June 30, 2007      2<sup>nd</sup> Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan      5/23

**Standard operation for  
NSCLC in Japan**

**Lung Resection  
+  
Systematic Lymph Node Dissection**

Recommended by  
Japan Lung Cancer Society

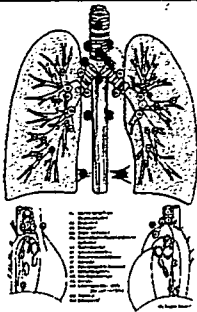
June 30, 2007      2<sup>nd</sup> Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan      6/23

### Lung Resection

- ◆ At least Lobectomy even for Stage I
- ◆ Pneumonectomy is rare
- ◆ Limited Resection is controversial
  - ◆ Segmentectomy
  - ◆ Wedge Resection

June 30, 2007      2nd Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan      7/28

### Lymph Node Dissection



- ◆ Ipsilateral Mediastinal
- ◆ Hilar
- ◆ Intrapulmonary

Same as Cahan's Radical Pneumonectomy published in 1951

June 30, 2007      2nd Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan      8/28

### Lobe-Specific Systematic Lymph Node Dissection

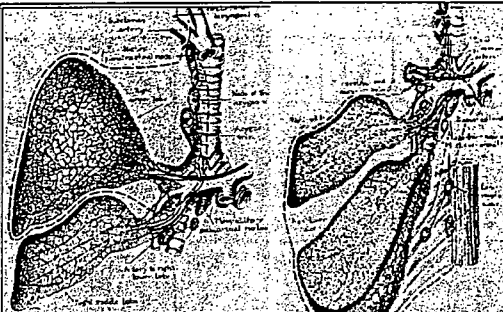
Asamura H

- ◆ Lobe-specific extent of systematic lymph node dissection for NSCLC
- ◆ A retrospective study of metastasis and prognosis.

J Thorac Cardiovasc Surg. 2000;119:193-4

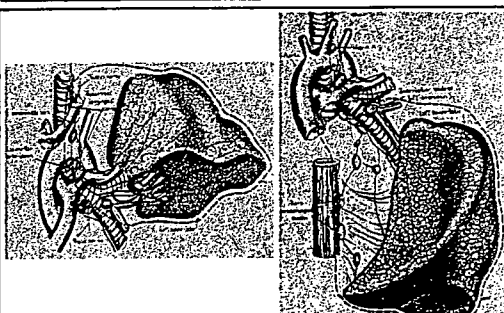
June 30, 2007      2nd Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan      8/28

### Cahan: Radical Lobectomy in 1960

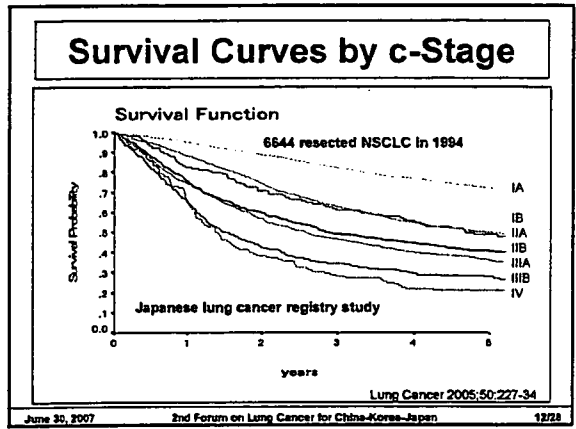


June 30, 2007      2nd Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan      10/28

### Cahan: Radical Lobectomy in 1960



June 30, 2007      2nd Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan      11/28



| Survival Rate by c-Stage |       |          |
|--------------------------|-------|----------|
| c-Stage                  | n     | 5-YSR(%) |
| IA                       | 2,423 | 72.1     |
| IB                       | 1,542 | 49.9     |
| IIA                      | 150   | 48.7     |
| IIB                      | 746   | 40.6     |
| IIIA                     | 1,270 | 35.8     |
| IIIB                     | 366   | 28.0     |
| IV                       | 147   | 20.8     |

June 30, 2007 2nd Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan 13/28

| Results of Surgery for Stage I NSCLC by VATS                                     |  |
|--|--|
| Kaseda S   |  |
| ◆ 62 cases of NSCLC by VATS lobectomy with <u>extended lymph node dissection</u> |  |
| ◆ 4-year survival rate was 94.4%.  |  |
| Semin Thorac Cardiovasc Surg. 1998 10:300-4                                      |  |

June 30, 2007 2nd Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan 14/28

| Outcome by Stage NCCJ |              |              |          |              |
|-----------------------|--------------|--------------|----------|--------------|
| Stage                 | Pathological |              | Clinical |              |
|                       | 5 yr         | No. of Cases | 5 yr     | No. of cases |
| IA                    | 80.1         | 597          | 72.2     | 742          |
| IB                    | 59.9         | 493          | 45.2     | 697          |
| IIA                   | 57.2         | 108          | 41.9     | 48           |
| IIB                   | 47.8         | 422          | 38.1     | 427          |
| IIIA                  | 24.0         | 677          | 25.4     | 480          |
| IIIB                  | 13.0         | 270          | 25.1     | 156          |
| IV                    | 0.0          | 102          | 22.9     | 119          |

June 30, 2007 2nd Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan 15/28

| Lymph Node Involvement: T1 |     |      |      |      |     |       |     |
|----------------------------|-----|------|------|------|-----|-------|-----|
| Asamura (NCCJ)             |     |      |      |      |     |       |     |
| Histology                  |     | N0   | N1   | N2   | N3  | Total |     |
|                            |     |      |      |      |     | %     | No. |
| Adenocar                   |     | 72.5 | 10.0 | 17.1 | 0.4 | 100   | 280 |
| Squamous                   |     | 86.3 | 2.3  | 11.4 | 0.0 | 100   | 44  |
| Large                      |     | 70.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 100   | 10  |
| Ad-Sq                      |     | 33.3 | 66.7 | 0.0  | 0.0 | 100   | 3   |
| Total                      | %   | 73.9 | 9.5  | 16.3 | 0.3 | 100   |     |
|                            | No. | 249  | 32   | 55   | 1   |       | 337 |

June 30, 2007 2nd Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan 16/28

| NSCLC 2.0 cm or Less |     |      |      |      |       |     |
|----------------------|-----|------|------|------|-------|-----|
| Asamura (NCCJ)       |     |      |      |      |       |     |
| Histology            |     | N0   | N1   | N2   | Total |     |
|                      |     |      |      |      | %     | No. |
| Adenocarcinoma       |     | 78.9 | 8.6  | 12.5 | 100   | 152 |
| Squamous             |     | 93.7 | 0.0  | 6.3  | 100   | 16  |
| Large cell           |     | 83.3 | 16.7 | 0.0  | 100   | 6   |
| Adeno-Squamous       |     | 0.0  | 0.0  | 0.0  |       | 0   |
| Total                | %   | 80.5 | 8.0  | 11.5 | 100   |     |
|                      | No. | 140  | 14   | 20   |       | 174 |

June 30, 2007 2nd Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan 17/28

| Survival by Tumor Size        |     |       |       |      |
|-------------------------------|-----|-------|-------|------|
| Okada M: JTCVS 2005;129:87-93 |     |       |       |      |
|                               | <10 | 11<20 | 21<30 | 30<  |
| 症例数                           | 50  | 273   | 368   | 581  |
| 5-yr                          | 100 | 83.5  | 76.5  | 57.9 |

June 30, 2007 2nd Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan 18/28

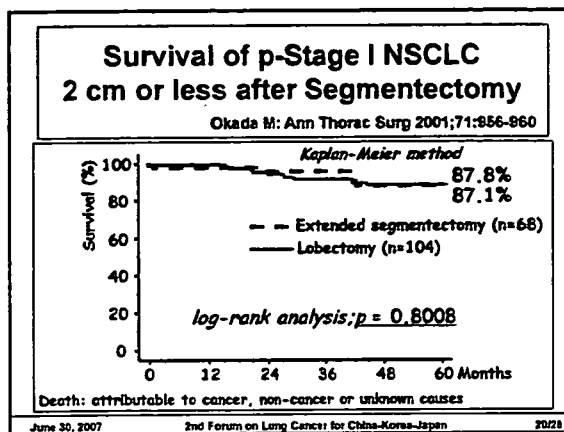


### Segmentectomy vs Wedge

Okada M: JTCVS 2005;129:87-93

|               | <20 mm        | 21<30         | 31mm< |
|---------------|---------------|---------------|-------|
| Limited/Lobe  | 167/323 (52%) | 156/949 (16%) |       |
| Lobectomy     | 92.4          | 87.4          | 81.3  |
| Segmentectomy | 96.7          | 84.6          | 62.9  |
| wedge         | 85.7          | 39.4          | 0     |

June 30, 2007      2nd Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan      19/28

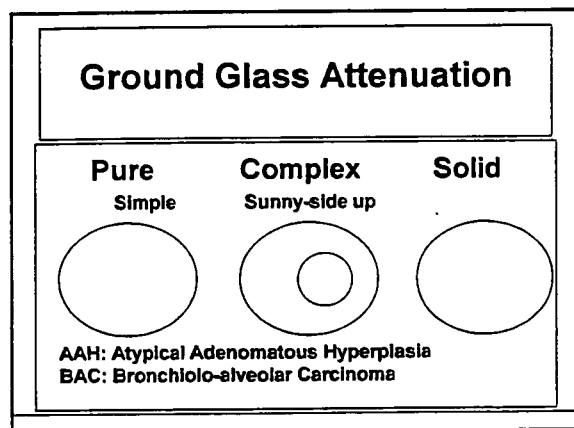
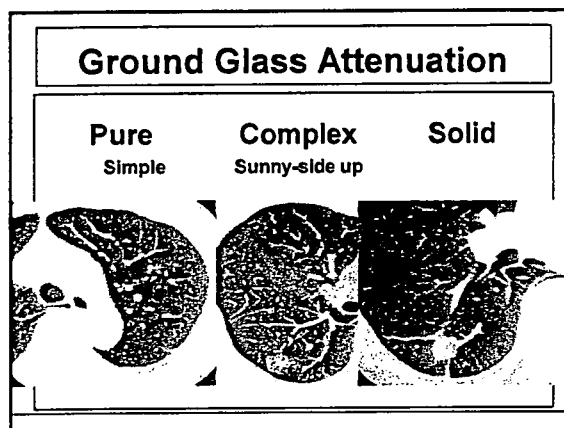


### Lymph Node Involvement: less than 1 cm

NCCJ: Asamura H

|            | N0 | N1 | N2 | Total |
|------------|----|----|----|-------|
| No. of Pts | 45 | 2  | 1  | 48    |

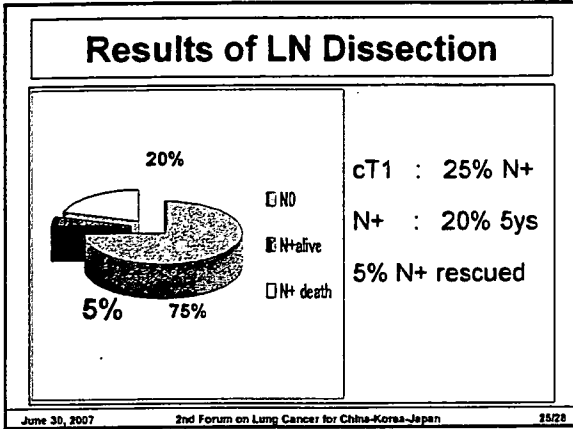
June 30, 2007      2nd Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan      21/28



### NSCLC 1 cm or Less

|       | Pure | Complex | Solid | Total |
|-------|------|---------|-------|-------|
| N0    | 19   | 9       | 17    | 45    |
| N1    | 0    | 0       | 2     | 2     |
| N2    | 0    | 0       | 1     | 1     |
| Total | 19   | 9       | 20    | 48    |

June 30, 2007      2nd Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan      24/28



### Summary

- ◆ Lobectomy with Systematic lymph node dissection (SLD) is standard operation for stage I NSCLC in Japan.
- ◆ Segmentectomy with SLD shows good results in the case of 2cm or less.
- ◆ Wedge resection for small size NSCLC is still controversial.
- ◆ Pure or almost GGA should be discussed.

June 30, 2007      2nd Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan      26/28

### Problems Should be Solved

- ◆ Clarify the background against difference of survival rate after surgery between the U.S. and Japan
- ◆ Sub-classification of T1 NSCLC
  - ◆ <2cm vs 2 to 3cm
  - ◆ <1cm vs 1 to 2cm
- ◆ Diagnosis of GGA without surgery
- ◆ Indication of RT and/or surgery for GGA

June 30, 2007      2nd Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan      27/28

Thank you very much  
for your attention

謝 謝

June 30, 2007      2nd Forum on Lung Cancer for China-Korea-Japan      28/28

**MTP17. Adequate lymph node mapping**

Ryosuke Tsuchiya (Japan)

Staging system based on UICC TNM classification is widely accepted as the most accurate factor indicating prognosis of malignant tumors. N-factor has most strong impact for prognosis of lung cancer. Lymph nodes relating lung cancer are classified into three categories; intrapulmonary lymph nodes, hilar lymph nodes and mediastinal lymph nodes by TNM classification.

**[History]**

Cahan WG<sup>1</sup> proposed mediastinal lymph node dissection combined with pneumonectomy for lung cancer in 1951. Lobe-specific mediastinal lymph node dissection depending on location of primary tumor of lung cancer is also shown by Cahan WG<sup>2</sup> in 1960. To determine the location of lymph nodes before, during and after surgery, Naruke T<sup>3</sup> proposed lymph node map in 1976. Martini N<sup>4</sup> made U.S. version of lymph node map and Mountain CF<sup>5</sup> distributed his map over North America. Mountain-Map modified by ATS (American Thoracic Society) is accepted in North America and Europe. Naruke-Map is accepted in Japan and south Europe.

**[IASLC Staging Committee]**

When we evaluate the results of therapy for lung cancer, universal standard is needed to measure the value of the results of studies. IASLC Staging Committee tried to uniform the lymph node map to be used all over the world. Both ATS-Map and Naruke-Map classify into multi-stations of mediastinum, hilum and inside of lung. However, most of the report concerning the results of surgery describe rough grouping such as upper mediastinum and sub-carina. Therefore, IASLC Staging Committee will propose simple system of classification of mediastinal lymph nodes consisting upper mediastinum, sub-carina, lower mediastinum and aortic area.

**[Practice of Mediastinal Lymph Node Dissection]**

Technique and naming of lymph nodes during surgery will be shown at the lecture with Video.

---

<sup>1</sup> Cahan WG, Watson WL, Pool JL.: Radical pneumonectomy. *J Thorac Surg.* 1951 Nov;22(5):449-73

<sup>2</sup> Cahan WG: Radical lobectomy. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1960 May;39:555-72

<sup>3</sup> Naruke T, Suemasu K, Ishikawa S. Surgical treatment for lung cancer with metastasis to mediastinal lymph nodes. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1976 Feb;71(2):279-85

<sup>4</sup> Martini N, Flehinger BJ, Zaman MB, Beattie EJ Jr.: Prospective study of 445 lung carcinomas with mediastinal lymph node metastases. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1980 Sep;80(3):390-9

<sup>5</sup> Mountain CF, Carr DT, Anderson WA.: A system for the clinical staging of lung cancer. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med.* 1974 Jan;120(1):130-8

**Collaborative Clinical Cancer Trials Conference between the U.S. and Japan in Karuizawa****Session III. Clinical Trials**

Chairpersons: Dr. John CROWLEY and Dr. Satoshi TERAMUKAI

**Perspective on Lung Cancer Management in Japan**

Ryosuke TSUCHIYA, M.D.

Director

National Cancer Center Hospital

63,234 Japanese died of lung cancer in 2006. It was 19.2% of 329,198 dead in Japan. 45,927 of lung cancer death were male and 17,307 were female. Female: male ratio was 1: 2.7. Japanese Association for Thoracic Surgery reported that 22,229 primary lung cancers were operated in 2004. Lung cancer is one of the most terrible diseases for both genders in Japan. Early detection and early treatment are widely believed as essential philosophy because It is interpreted that early detection and treatment for gastric cancer reduced death rate in Japan. Most common histological type of Japanese lung cancer is adenocarcinoma located in peripheral lung parenchyma. Therefore, low-dose spiral CT was introduced into mass-screening for lung cancer to detect early stage lung cancer taking on ground glass attenuation which would be cured completely. To evaluate the efficacy of CT screening for lung cancer is one of the most favorable challenge in Japan. According to a lot of early stage lung cancer were detected by CT screening, limited surgery preserving lung function after surgery and non-surgical therapy became another challenges as clinical trials.

However, two third of lung cancer patients are not surgical candidates because of locally advanced or distant metastases. Combined modality trials are also important challenges as in the United States, Europe and Asian countries. Unfortunately, despite development of clinical trials of cancer chemotherapy and chemo-radiotherapy, most of those non-surgical lung cancer patients are died within two or three years after diagnosis. Therefore, supportive or palliative care is also very meaningful challenges for the patients as clinical trials.

To solve the problems which cancer patients and their family members appealed, Japanese Government enacted "Cancer Law" in 2006 and enforced in April 1<sup>st</sup>, 2007. "Cancer Law" will improve Japanese medical care for cancer patients, support clinical trials for cancer and encourage cancer researchers, we hope.