『肺2大疾患同時検診』について

―肺癌とCOPDの早期発見のために―

結核予防会複十字病院
診療主幹・放射線診断科長 黒﨑 敦子

1. はじめに

複十字病院では2015年2月から，CTと肺機能検査（スパイロメトリー）を同日に行うことで肺癌とCOPDの診断が可能な「肺2大疾患同時検診」を行っています(図1)。

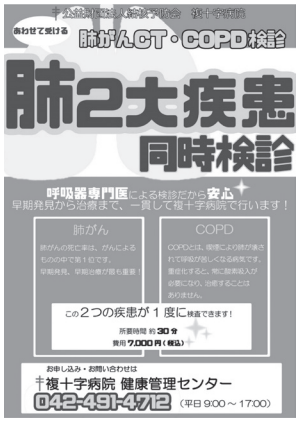


図1 「肺2大疾患同時検診」のポスター

死亡原因の1位を占める肺癌と，隠れた国民病ともいえるCOPDを同時に検診で発見し，この2大疾患による死亡率を減少させる，という大きな目標があります。この2疾患は，呼吸器関係の死亡原因として1，2位を争う重大な疾患で，早期診断・早期治療が必要ですが，いずれも病初期には自覚症状がほとんどないため見逃されやすいのです。肺癌はCTで白く見え，COPDはスパイロメトリーで異常値を示します。CTとスパイロメトリーを同時に行う「肺2大疾患同時検診」は，早期診断に最も適しています。この検診は全国に先駆けて行われており，要精検者に対するバックアップ体制としての癌診療やCOPD診療を行う専門医がいて呼吸器診療を得意とする複十字病院ならではの取り組みとも言えます。以前からCT検診学会や肺がんCT検診認定機構で肺癌検診を推し進めてきた花井耕造技師長が中心となり，はじまった事業です。

2. 肺癌を早期発見する意義

我が国の肺癌による死亡数は，毎年7万人を超えて全癌死の20％を占め，男性では癌死の第１位です（図2a）。罹患数も，胃，大腸に次ぎ3位の多さです（図2b）。

昭和50年代の喫煙率が70%（男性）を超えていた世代の方，そして現在も2万人を超える喫煙者の方の多くが，今後肺癌に罹患する高リスク群です（表1）。肺癌の5年生存率は30%ですが，早期（Ⅰ期）に見つけることが出来れば77%以上に改善されます。大切なことは治せる時期にある肺癌を，治せる大きさで見つけ出すことです。

表1 肺癌の高リスク群

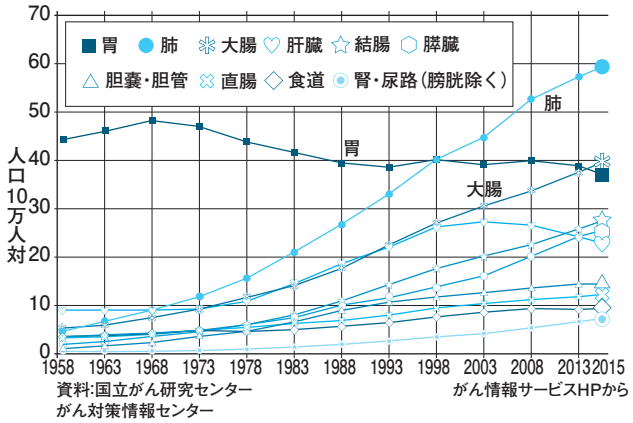
1.喫煙および受動喫煙が最も大きな要因

- たばこによる肺癌の発生は欧米では原因の90%，日本では男性で69%,女性では20%程度と推計
- 喫煙指数（1日の喫煙本数×年）400<：肺癌のリスクが高くなる（吸わない人の2.5倍）

2.そのほかに，考えられる環境要因

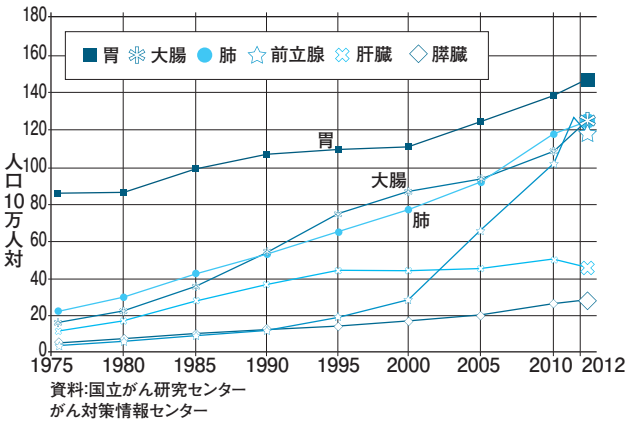
- 飲料水中のヒ素，アスベスト，シリカ，クロム，コールタール，放射線，ディーゼル排ガス等への職業や一般環境での曝露

図2a 癌の統計 死亡数



資料:国立がん研究センター がん対策情報センター
がん情報サービスHPから

図2b 癌の統計 罹患数



資料:国立がん研究センター がん対策情報センター

3. COPDを早期発見する意義

COPDは主に喫煙により，肺に慢性的な炎症が起きて末梢気道が狭くなったり（非気腫型），肺胞の壁が破壊されたり（気腫型）する病気です。スパイロメトリーで，閉塞性換気障害（1秒率FEV1/FVCが70%未満）があるとCOPDと診断されます。COPDは無症状のまま進行し，次第に息切れ，咳，痰など自覚症状が出て日常生活が難しくなり，重症化すると常に酸素吸入が必要な事態になってしまいます（表2）。日本では40歳以上の日本人の8.6%（530万人）がCOPDに罹患していると考えられ，毎年1万6千人がCOPDで亡くなっています。世界保健機関（WHO）によれば2020年にはCOPDは世界の死因の第3位になるとされています。また，COPDは肺癌や肺線維症を合併しやすいことが分かっています。自覚症状のない早期に発見して禁煙を行うことが病気の進行を防ぐ唯一の方法と言えます。

表2

COPDが疑われる方

- ●タバコを吸っている方（過去の喫煙も含みます）
- ●喫煙指数（1日の喫煙本数×年）600<:COPDのリスクが高くなる
- ●同居者が喫煙者の方
- ●労作時、階段の上り下り、歩行時などに息切れがする
- ●天候により咳がひどくなる、朝起きて痰がよくからむ

4. 低線量CTについて

検診の対象者は健常者なので，診断の質をなるべく落とさずに，X線被曝量は可能な限り少なくすることが理想的です。低線量CTは，通常の診療で使われるCTよりも格段に被曝量は少ないのです（表3）が，画質は診断に十分な質を保っています（図3）。低線量CT検診は胸部X線群に比べ肺がん死亡が大きく減少することが，これまでの大規模な研究で明らかになっています（米国では20%減少，日本でも38%減少）。

表3

各種X線検査の被曝量

部位	mGy	
胸部X-ray	0.3	（入射表面線量）
頭部　：	3.0	
腹部　：	3.0	
頭部CT	85	（CTDIvol）
上腹部～骨盤CT	20	
胸部CT	15	
▼		
低線量CT検診	1～3<	超低線量0.07（逐次近似法）

5. 当院での取り組みと成果

低線量でCT撮影し，肺がんCT検診認定技師（NPO法人肺がんCT検診認定機構認定）と肺がんCT検診認定医（同機構認定）が連携プレーで診断しています。スパイロメトリーで1秒率以外のチェックも行います。2015年2月からの2年間で132名の方が受診されました。「肺癌を強く疑う」は2名（1.5%），「COPD（気流障害有）疑い」は36名（27%）でした。

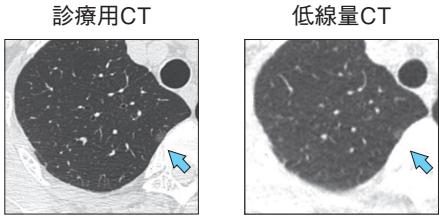
当院では，肺癌やCOPDが疑われる方に図4のような報告書を送付し，早期受診・精査を促しています。

6. 今後の展望

受診者を増やすために，昨年同様医療関係者への説明会や地域住民に対する懇話会を開催し，肺癌やCOPDに対する関心を高め，早期診断の重要性をアピールしたいと思います。また，肺がんCT検診認定技師と肺がんCT検診認定医の資格保持者を増やし体制の強化を図りたいと考えています。

図3

低線量CTの画質



➡が「すりガラス濃度を示す肺癌」低線量CTの被曝量は診療用CTの1/10以下に抑えられている。小さな淡い結節の存在診断に十分な画質である。

図4

検査結果の報告書

ＩＤ番号
氏名
生年月日

検診受診日

肺がんCT検診の判定
要精密検査
COPDの判定
COPDの疑いあり

その他

検診結果の総合判定

肺がんCT検診の結果，精密検査を必要とします。
またCOPD（慢性閉塞性肺疾患）検診での肺機能検査により，COPDが疑われます。
当院呼吸器内科の受診をお勧めします。

説明1：「精密検査」とは，病変の存在を疑う陰影がCT画像上で見つけられた場合に，その病変の性状を調べるために行う検査です。
説明2：この通知が届いてから2週間以内に受診予約をしてください。