

肺がんと慢性閉塞性肺疾患(COPD)の 早期発見のために

病気のお話 と 胸部CT検査と呼吸機能検査のご案内

医学の進歩に伴い様々な薬物や治療法が出てきていますが、肺がんやCOPDについていえば根本的な治療が未だ存在しないのが現状です。つまり予防や早期発見が最大の防御になるのです。国民の健康づくり・疾病予防をさらに積極的に推進するため、国は平成15年に健康増進法を制定しました。そのなかで国民の責務として、「健康な生活習慣の重要性に対し関心と理解を深め、生涯にわたり、自らの健康状態を自覚するとともに、健康の増進に努める。」とあります。

そこで当院では、呼吸器疾患（とくに肺がんと慢性閉塞性肺疾患（COPD））の早期発見、早期介入を行うために、まずは肺がんやCOPDについて知っていただくこのパンフレットを作成しました。そして検診でもオプションとして胸部CT検査と呼吸機能検査を選んでいただけるようにしました。

ぜひ肺がんやCOPDについて知ってください。そして検診や外来を利用して早期に発見、介入していくことで健康を守りましょう。

肺がんとCOPDの早期発見のために

病気とその検査について説明していますのでぜひご覧ください。

① 肺がん

○ がんって何？

なんらかの原因（発がん性物質、食生活の欧米化、運動不足、ストレスなど）によって遺伝子に突然変異が起きたことで、体の細胞が自律的に無秩序に増殖するようになったものです。周囲の正常組織内に腫瘍細胞が散らばっていったり（浸潤）、血管やリンパ管を使って他部位に飛んだり（転移）することで生体内に広がります。がんは栄養を奪って無制限に増殖するため生体が衰弱し、また正常な臓器組織にとって代わることで機能不全に陥れ、最終的に命が奪われることとなります。

○ 肺がんは 1 位

2016 年にがんで死亡した人は 372,986 人（男性 219,785 人、女性 153,201 人）。生涯にがんで死亡する確率は男性 25%（約 4 人に 1 人）、女性 16%（約 6 人に 1 人）とされています。そして部位別に死亡数をみると肺がんは男女計で 1 位（1 位：肺、2 位：大腸、3 位：胃）となっています。

（男性 1 位：肺、2 位：胃、3 位：大腸 女性 1 位：大腸、2 位：肺、3 位：膵臓）

（国立がん研究センターがん情報サービスより）

○ 肺がんの危険因子は？

・タバコ 非喫煙者に比べて、喫煙者が肺がんになるリスクは男性で 4.4 倍、女性で 2.8 倍とされています。また喫煙開始年齢が若いほど、喫煙量が多いほどリスクが高いとされています。喫煙指数（＝1 日喫煙本数 × 喫煙年数）が 600 以上のかたは要注意です。また受動喫煙の曝露を受けた人はそうでない人に比べて肺がんリスクは約 1.3 倍に増加するとされています。

ほかにも慢性閉塞性肺疾患（COPD）、アスベストなどの吸入、家族に肺がんの人がいる、年齢が 50 歳以上（50 歳以上で急激に肺がんが増加）、肺結核などがあげられています。

（EBM の手法による肺癌診療ガイドラインより）

○ 早期発見が重要！

肺がん治療のための新薬がどんどん開発され、以前に比べると少しずつ診断後の生存期間は延びてきています。しかし残念ながら未だに根治できるような画期的な薬剤は登場していません。下の表にありますように、肺がんは胃がんや大腸がんと比べると予後は悪いことがわかります。また病期が早期であるほど生存率が良いのが明らかです。つまり症状がない段階での早期発見が重要です。

病期	肺がん	胃がん	大腸がん
I	81.8%	97.4%	97.6%
II	48.4%	65.0%	90.0%
III	21.2%	47.1%	84.2%
IV	4.5%	7.2%	20.2%
全病期	42.7%	74.5%	76.0%

←肺がん・胃がん・大腸がんの病期別 5 年生存率

（対象 2007 年～2009 年に診断を受けた患者さん）

（全国がん（成人病）センター協議会の生存率共同調査のデータより）

5 年生存率・・・診断から 5 年経って生存している人の割合

○ 早期発見のために・・・CT 検診の有用性

従来から胸部レントゲン検査による検診が行われていますが、胸部レントゲン写真は死角が多く、また病変が小さかったりすると発見が難しいことがあるため、よりいっそう早期の肺がん発見を実現するために死角がなく、小さな病変も発見が可能なCT 検診が提案されてきています。

CT 検診の有効性を確認するために海外で National Lung Screening Trial が行われました。その結果、「肺がんの検出感度は低線量CT で 93.3～94.4%、胸部レントゲン写真で 59.6～73.5%」
「CT 検診を受けたグループでは単純 X 線（レントゲン）検診を受けたグループに比べて、肺がんによる死亡が 20.0%減少した。」とされています。

しかし、あくまでも

「肺がん死亡を減少させるには検診よりも禁煙の方が優先される」

「低線量CT による検診を行っても全ての肺がんを早期発見、救命することは望めず、大きな限界がある」といったご理解が必要となります。

(National Lung Screening Trial)

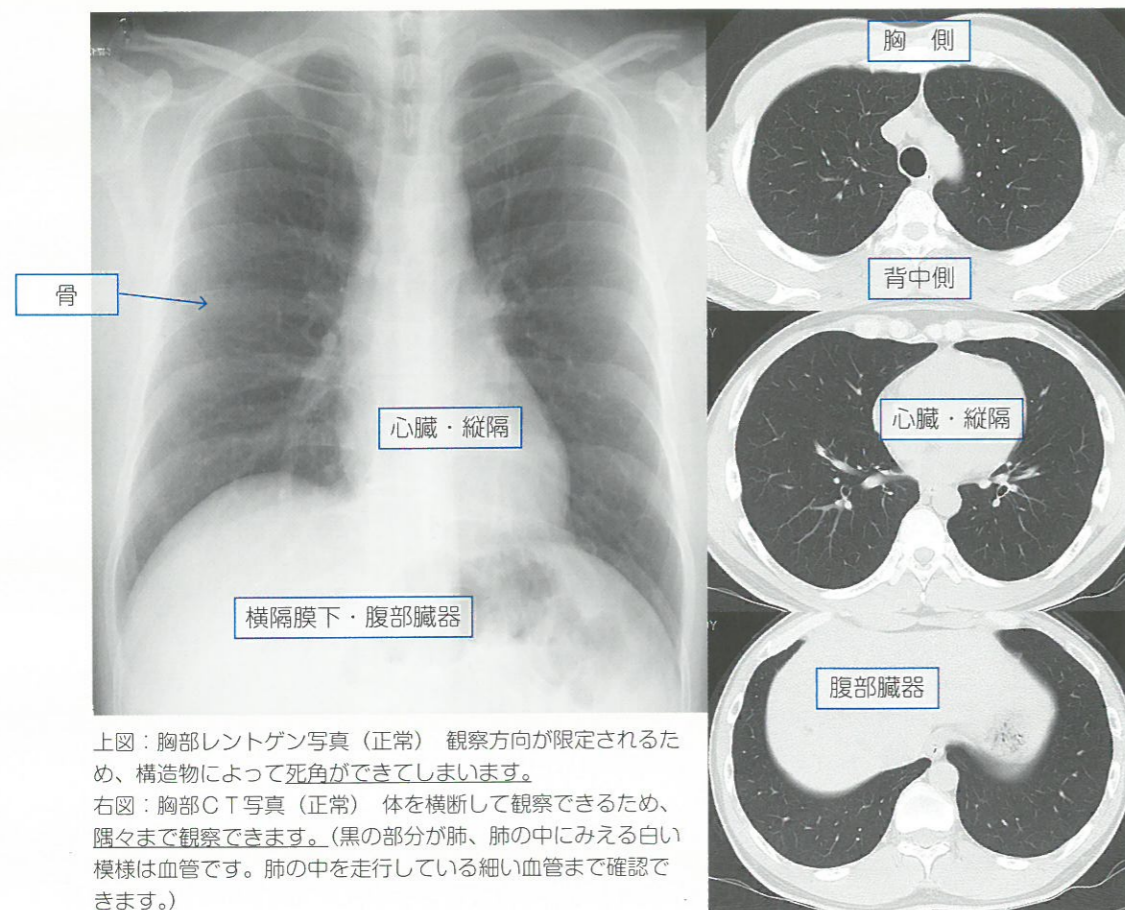
(日本における低線量CT による肺がん検診の考え方 (日本CT 検診学会))

(EBM の手法による肺癌診療ガイドライン)

○ 異常がみつかったら・・・

胸部CT 検査で異常陰影が確認されても、それががんであるというわけではありません。異常陰影が確認された場合には外来を受診していただき、経過観察や精密検査を行い、診断に努めていきます。

～ レントゲン写真とCT 写真の見え方のちがい ～



上図：胸部レントゲン写真（正常） 観察方向が限定されるため、構造物によって死角ができてしまいます。
右図：胸部CT 写真（正常） 体を横断して観察できるため、隅々まで観察できます。（黒の部分が肺、肺の中に見える白い模様は血管です。肺の中を走行している細い血管まで確認できます。）

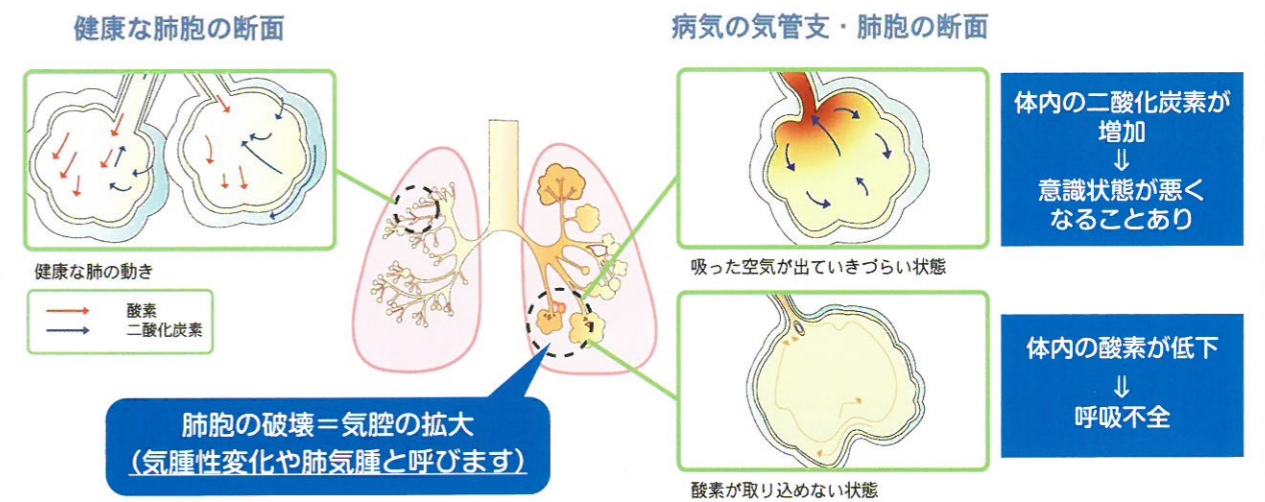
②慢性閉塞性肺疾患

(Chronic Obstructive Pulmonary Disease : COPD)

患者の 90%以上に喫煙歴があるといわれているタバコと深い関係がある病気です。よく「肺気腫」とも言われています。

40 歳以上の喫煙者で、動いたとき（階段や坂道をあがったとき）の呼吸困難（息切れ）や慢性的な咳や痰がみられる方は要注意です。すでに禁煙されている方でも可能性はあります。徐々に呼吸不全が進行し、在宅酸素が必要になることもあります。

タバコを主とする有害な空気を長期に吸入することで、空気の通り道である気道（気管支）や酸素と二酸化炭素の交換が行われる肺胞に障害が起こります。肺胞壁が破壊される（気腔が拡大するため肺気腫と呼ばれます）ことで酸素の取り込みが悪くなり、また空気の通り道が狭くなるため空気をうまく吐けなくなり（閉塞性障害）二酸化炭素が出ていきにくい状態となります。



厚生労働省「平成 26 年患者調査の概況」によると、COPD の総患者数（継続的な治療を受けていると推測される患者数）は、26 万 1000 人でした。自分が COPD という病気であるという認識が無く、適切な医療を受けられていない方が多いとされ、この数は氷山の一角とされています。また日本における死亡原因の 10 位（男性 9 位、女性 16 位）となっています。今後 2020 年までに全世界の死亡原因の第 3 位になると推測されています。

☆次の質問票でCOPDの可能性をチェックしてみましょう。

1. あなたの年齢はいくつですか？ (50～59歳：4ポイント 60～69歳：8ポイント 70歳以上：10ポイント)
2. タバコをこれまでにどれくらい吸っていますか？ Pack-years = 1日の喫煙箱数×喫煙年数
(0～14 Pack-years:0 15～24 Pack-years: 2 25～49 Pack-years: 3 50 Pack-years以上: 7)
3. BMIはいくつですか？ BMI = 体重(kg) / 身長(m)²
(BMI < 25.4: 5 BMI 25.4～29.7: 1 BMI > 29.7: 0)
4. 天候により咳がひどくなることがありますか？ (はい: 3 いいえ: 0 咳はできません: 0)
5. 風邪をひいていないのに痰がからむことがありますか？ (はい: 3 いいえ: 0)
6. 朝起きてすぐに痰がからむことがよくありますか？ (はい: 0 いいえ: 3)

7. 喘鳴(ゼイゼイ、ヒューヒュー)がよくありますか? (いいえ:0 時々、もしくはよくあります:4)

8. 今現在(もしくは今まで)アレルギーの症状はありますか? (はい:0 いいえ:3)

17 ポイント以上でCOPDの可能性が考えられます。呼吸機能検査や身体診察などによってCOPDの診断を行う必要があります。(IPAG (International Primary Care Airways Group) 作成の質問票)

COPDは呼吸器感染症などを契機に「増悪」することがあります。息切れの増加、咳や痰の増加、喘息のような呼吸困難の出現、場合によっては意識状態の悪化がみられます。この増悪を起こすたびに予後はどんどん悪くなると言われていいます。

また肺がん、気胸、虚血性心疾患(狭心症、心筋梗塞)、胃潰瘍、胃食道逆流症、骨粗鬆症、抑うつといった全身疾患との関連も言われています。

○ 検査

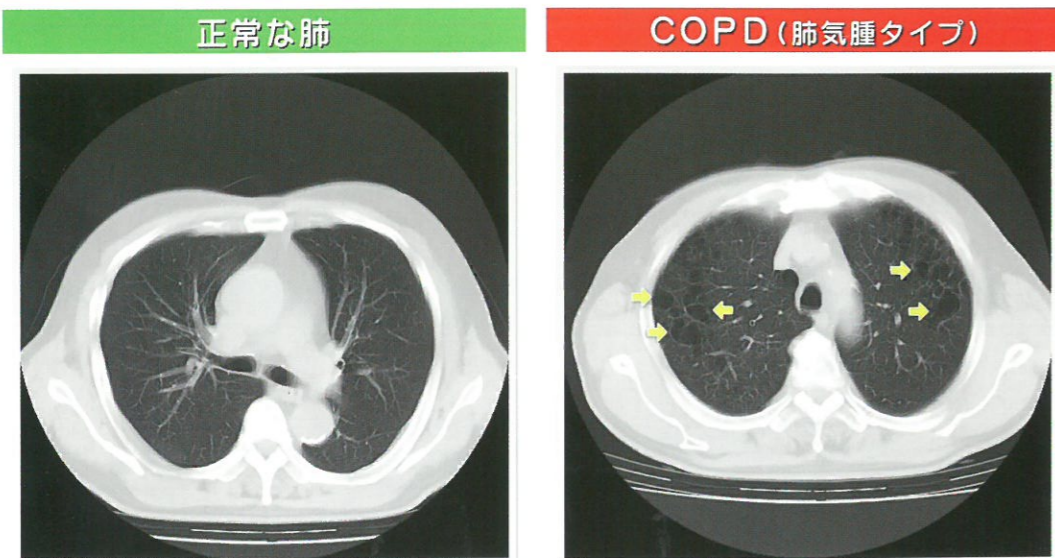
・呼吸機能検査

息を大きく吸ったり、吐いたりすることで肺の機能を測定します。息を目一杯吸った後、1秒間でどれだけだけの空気を一気に吐けたかを測定します(1秒量)。COPDではこの1秒量が低下します。この結果でCOPDの判断を行います。

・画像診断(胸部レントゲン検査、胸部CT検査)

とくにCT検査では肺泡が壊れ気腔が拡大した像(気腫性変化)を早期に検出することができます。

CT検査によるCOPDの早期発見



※黒く穴の開いた部分が、肺胞壁が壊れた部分です。
画像提供: 須崎医療クリニック 院長 高橋 啓文 医師

○治療

残念ながら壊れてしまった肺胞を正常に戻すことはできません。そのため早期介入が必要となります。とにかく一刻も早く禁煙することが一番重要です。また呼吸器感染症を予防することが大切です。インフルエンザワクチンや肺炎球菌ワクチンが有用とされています。栄養管理も大切です。そのほか、薬物治療(気管支拡張薬など)、呼吸リハビリテーション、そして呼吸不全状態にまで進行してしまった場合には在宅酸素療法も行われます。

③検査のご案内(呼吸機能検査と胸部CT検査)

○呼吸機能検査

息を大きく吸ったり、吐いたりすることで肺の機能を測定します。

- ・肺活量…肺の中にどれだけ空気を出し入れすることができるか、肺のボリュームを測定したもの
- ・1秒量…目一杯空気を吸った状態から一気に空気を吐き出し、1秒間でどれだけ空気を吐き出せたかを測定したもの

これらの数値の低下から病気を疑うことができます。

肺活量の低下 = 肺が硬くなるような病気(⇒間質性肺疾患など)、肺の動きが制限されるような病気(⇒胸郭変形、神経筋疾患、肥満、胸水貯留など)

1秒量の低下 = 空気が吐き出しにくくなるような病気(⇒COPD、喘息など)



○胸部CT検査

レントゲン検査とくらべて、胸部CT検査では肺の隅々まで確認できます。そのため異常陰影の検出感度をあげることができます。またCOPDでみられる肺の気腫性変化も確認することができます。しかし検診の場合は症状のない方に実施することになるため、下記のことをご承いただく必要があります。

<考えられる利益>

- ・肺がんが早期に発見され、肺がんによる死亡を免れる可能性
- ・死亡を免れるには至らなくても、有効な治療を受ける機会が増し、生存期間の延長が得られる可能性
- ・肺がん以外の疾患(肺結核など)が発見され、早期治療に結びつく可能性

<考えられる不利益>

- ・放射線被ばくによる健康被害の可能性
- ・偽陽性による経済的・精神的・時間的損害の可能性
- ・精密検査過程における合併症の可能性
- ・過剰診断による、本来なら受ける必要のない肺切除を受ける可能性



※放射線被ばくについて

検診の場合は症状の無い方を対象とするため、なるべく放射線量を少なくした低線量CT(約1.6mSV程度)が推奨されていますが、当院では異常陰影や気腫性変化をしっかりと評価するために通常のCT検査としています。(ご要望があれば低線量CTも実施することができますのでご相談ください。)

放射線被ばくの害ですが、100mSVの放射線を一度に全身に被ばくすることで生涯の癌による死亡率が0.5%増加するとされています。当院では新しいCT装置を導入し、日頃から被ばく量には十分に配慮しているつもりですが、通常の胸部CT検査では約5~6mSV前後の被ばくが想定されます。(放射線被ばく量は体格により個人差があります。)(参考:胸部レントゲン検査0.05~0.1mSV前後、胃透視検査3.0mSV前後、1人あたり年間に受ける自然放射線の世界平均値2.4mSV、東京-ニューヨーク飛行機往復0.2mSV)一度に大量の被ばくでなければ、短時間でDNAは修復されるとされており、今のところこの程度の被ばく量での影響は確認されていません。