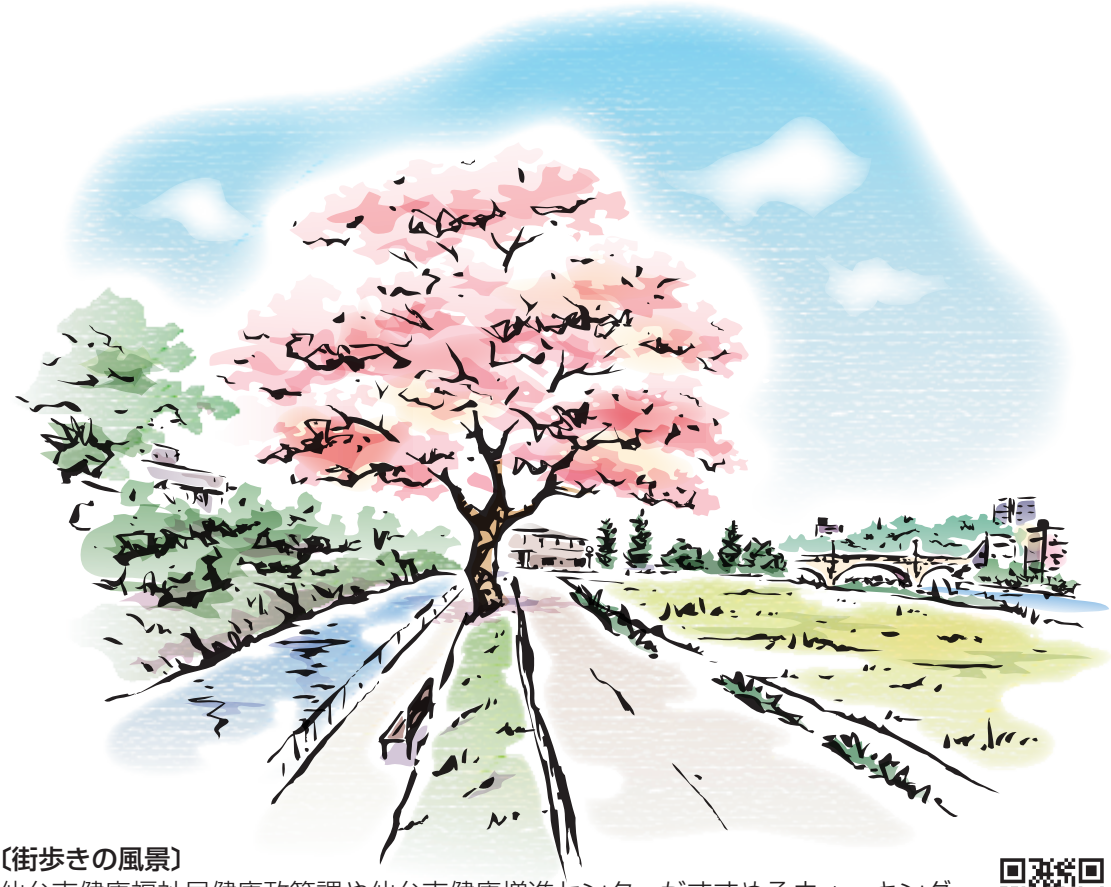
健康だより

2018.2 NO.112

企画発行 仙台市医師会
後援 仙台市医療センター



〔街歩きの風景〕
仙台市健康福祉局健康政策課や仙台市健康増進センターがすすめるウォーキングコースの風景をご紹介します。詳しいコースマップはこちらでご覧いただけます。
https://www.senkenhuku.com/health/walkingmap/

「仙台国際センター周辺～青葉山公園長沼コース」
国際センター周辺は博物館や美術館などが点在し、緑を満喫できる散歩コース。博物館側にある青葉山公園長沼は堀の面影を残し、春は沼沿いの桜とともに風情ある景色を楽しめます。

最新の肺がん治療事情について

東北医科薬科大学病院副院長・呼吸器外科教授 田畑 俊治

最新の肺がん治療事情について

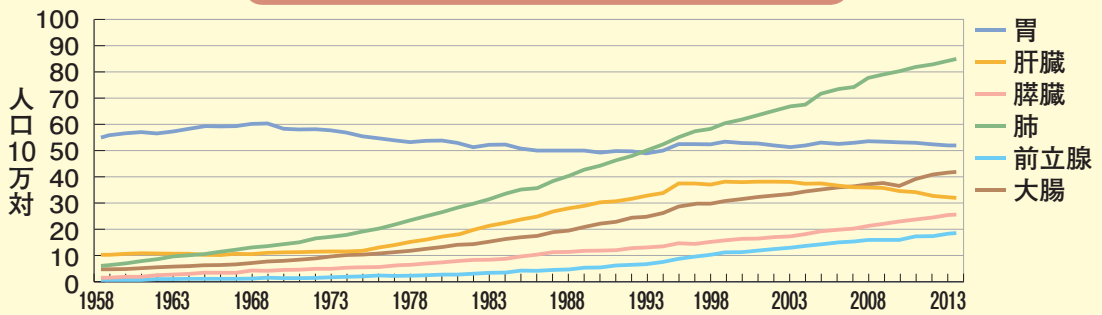
東北医科薬科大学病院副院長・呼吸器外科教授　田畑　俊治

がんのなかで肺がんの怖さとは

日本人の２人に１人が、がんを経験する時代です。

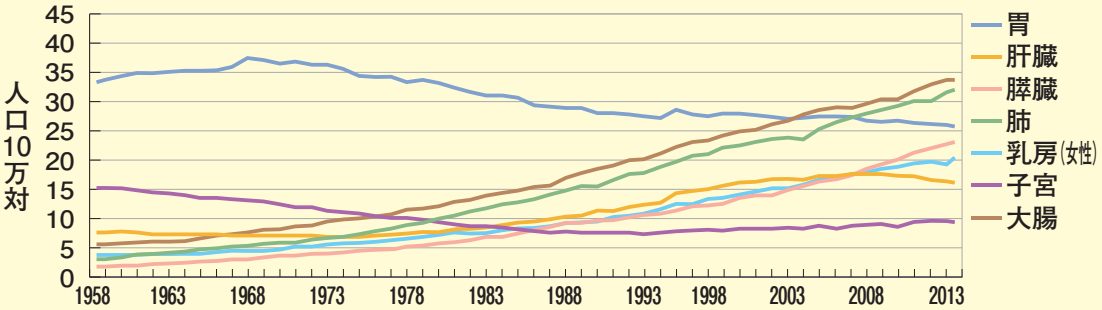
がんのなかには治りやすいがん（前立腺がん、乳がんなど）と治りにくいがん（食道がん、膵臓がんなど）がありますが、胸のなかにできる肺がんは治りにくいがんのなかで亡くなるヒトが最も多いがんです。最新のがん統計では、肺がん死亡率は男性が第１位、女性が第２位で、年間約11万人の日本人が肺がんで亡くなっています(図１、２)。

部位別死亡率年次推移（男性・全年齢）



資料：独立行政法人国立がん研究センターがん対策情報センター
Source : Center for Cancer Control and Information Services, National Cancer Center. Japan

部位別死亡率年次推移（女性・全年齢）



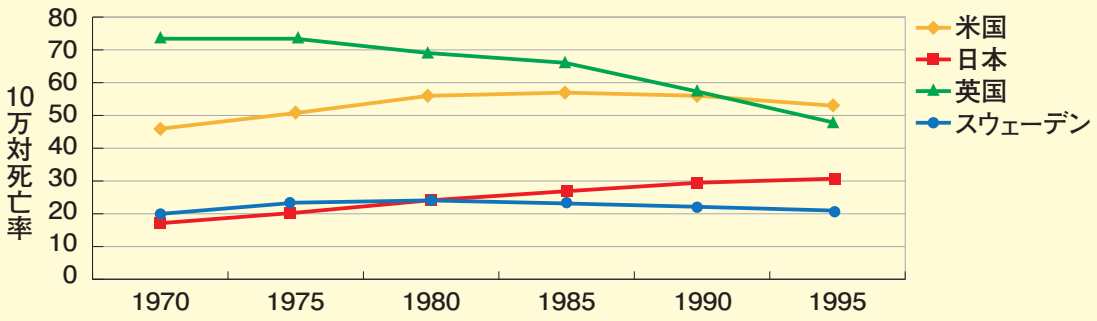
資料：独立行政法人国立がん研究センターがん対策情報センター
Source : Center for Cancer Control and Information Services, National Cancer Center. Japan

肺がんとたばこの関係は

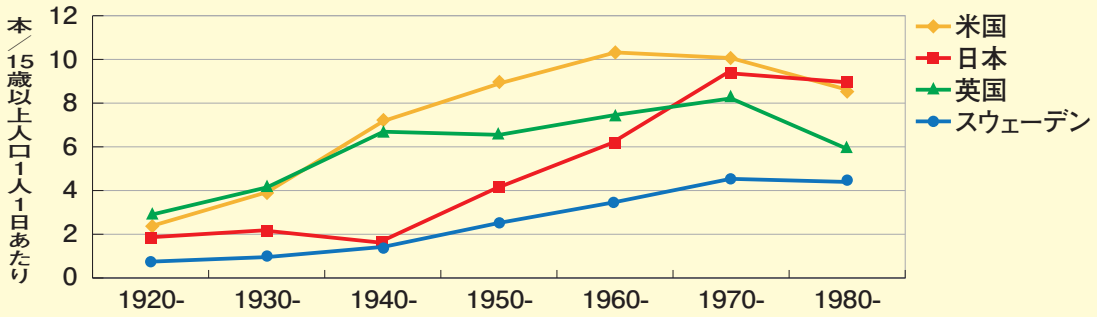
日本で肺がんが増え続けている原因の一つはたばこです。

たばこの葉が不完全燃焼した際に発生する煙のなかには数十種類の発がん物質が含まれています。それらが体のなかに入り、細胞の核内にあって細胞の寿命を調節する遺伝子を傷つけながら、正常な細胞を数年から30年かけて不老不死の細胞（がん細胞）に変化させます。40年前から禁煙化対策がとられてきたイギリスなどでは現在、肺がんの死亡率は著減し、20年前から実施された米国ではその死亡率の増加が止まりました（図３、４）。しかしながら、先進国のなかでたばこの有害性の認知が低い日本では、2015年時点で喫煙率が全体で約20%と高く（男性：31%、女性：10%）、肺がんの死亡率は今後20年後まで増え続けると予想されています。また、最近、利用者が急増している煙が出ない新型たばこのなかでたばこの葉を加熱燃焼させるタイプのものでは肺がんは防げないと医学の専門家から心配されています。

各国の肺がん死亡率の推移



各国のタバコ消費量の推移



肺がんのタイプと症状は

肺がんは、肺そのものだけでなく、肺につながる気管支やリンパ腺などを含む器官にできるがんの総称です。

「小細胞肺がん」とそれ以外の「非小細胞肺がん」に大きく分けられ、日本では約85%が「非小細胞肺がん」です。

「非小細胞肺がん」はさらに数種類の肺がんに分けられ、そのうち女性に多い「腺がん」が全体の60%を占め、男性に多い「扁平上皮がん」が20%、「大細胞がん」が約５%、「その他の肺がん」が１%未満と続きます。

喫煙と関係が深い「小細胞肺がん」と「扁平上皮がん」は太い気管支にできやすく、頑固な咳や血痰が受診動機になるのに対し、主流煙よりも有害物質が多く含まれている副流煙（たばこのフィルターを介さない不完全燃焼煙）と関係が深い「腺がん」や「大細胞がん」は肺の奥にできやすく、その大きさが鶏卵大になっても無症状のことが多く、検診で指摘された異常陰影が受診動機となります。

肺がんの診断方法は

肺がんの代表的な診断方法として、痰のなかに混ざるがん細胞をみつける「喀痰細胞診」、肺の奥にできたがん腫瘍（がん細胞の塊）をみつける「胸部レントゲン・胸部ＣＴ」、太い気管支にできたがんを直接観察し、細胞・組織を採取する「気管支鏡」、肺の奥にできた腫瘍が肺がんかどうか・肺の外のリンパ腺に転移しているかどうか・胸の外の臓器に転移しているどうかを同時に調べることができる「ポジトロン・エミッション・トモグラフィー：PET-CT」、肺がんが濃厚に疑われた場合、全身麻酔下に内視鏡手術で患部を切除し、その手術中に確定診断をつける「胸腔鏡下肺生検」などがあり、肺がんの種類や発生部位、進行度に応じて実施されます。

１日20本、20年以上喫煙経験のある方で、４週間以上咳が続いている場合や痰に血が混じる場合には定期的に検診を受けてください。

肺がんの種類、進行度と治りやすさの関係は

肺がんのような治りにくいがんで最も重要なことはできるだけ早い段階でがんをみつけて治療することです。

太い気管支内壁にできやすい「小細胞肺がん」や「扁平上皮がん」はその外壁に付着するリンパ腺に転移しやすく、進行した状態で発見されやすい特徴があります。特に、リンパ腺だけでなく、脳や骨、肝臓、副腎に転移しやすい「小細胞肺がん」は肺がんのなかでは最も治りにくいがんです。

一方､肺の奥にできやすい「腺がん」は、胸部レントゲンよりも発見精度が高い胸部ＣＴが汎用されている日本ではリンパ腺や胸の外の臓器に転移する前の段階で見つかることが多く、肺がんのなかでは最も治りやすいがんです。

肺がんの治療は

肺がんを治す治療には「手術」「放射線治療」「薬物療法」の３つがあり、肺がんの症状制御のために｢緩和治療｣があります。「緩和治療」は早い段階から併用されています。

肺がんの種類や部位、進行度、患者さんの全身状態（肺を含めた臓器の残存機能、合併症の有無とその状態）を総合的に評価し、「肺がん診療ガイドライン」に準じて治療方法が選択されるため、全国どこの医療機関でも同レベルの治療が受けられます｡もちろん、特殊なケースは個別の医療機関や専門医に委ねられます。

通常、肺がんの患者さんは、手術単独以外に、手術と薬物治療、薬物治療と放射線治療などの複数の治療の組み合わせで治療されますが、成績が最も良いのは手術を軸とした治療です。しかしながら、75歳以上の高齢者に多く発生し、進行した状態で見つかることの多い肺がんでは初めから緩和治療のみとなる患者さんも全体の１割に達します。

肺がんの最新の手術治療と薬物治療は

肺がんに対する治療成績は医療器具や薬物の開発・進歩とともに向上してきました。

肺がんの手術の際、15年前までは平均25cm大の胸の手術創が必要でしたが、現在は、「胸腔鏡」と呼ばれる内視鏡器具を用いた手術が主流となり、平均５cm大に縮小され、体の負担は

劇的に軽減し、80歳以上の超高齢者にも手術適応が拡大しています。また、画像診断の進歩により転移や再発がしにくい肺がんを手術前に判別できるようになり、その種の肺がんの場合、従来の標準的な切除量であった１つの肺葉（ひとには右に３つの肺葉、左に２つの肺葉の合計５つの肺葉がある）切除ではなく、腫瘍が占拠する部分のみを切除する縮小手術が選択され、肺葉切除と同等の生存率が得られています。これによって標準的な肺葉切除に耐えられない肺活量の少ない患者さんに対し手術適応が拡大しています。

さらに肺がんに対する薬物療法として患者さんの体に負担の少ない薬剤が次々と登場しています。

進行した肺がんの場合、術前または術後に薬物療法を行った方が治りやすいと言われています。従来、既存の抗がん剤が使われていましたが、これらの抗がん剤は正常細胞に対しても作用するため強い副作用が出やすく、この治療によって体調を崩してしまう患者さんが多くみられ、体への負担が少ない薬の開発が望まれていました。

15年前に肺がん治療薬として登場した分子標的薬（肺腺がんの増殖関連調節遺伝子《EGFR》に特異的に作用する薬）は、その有効性だけでなく、作用する遺伝子の種類《ALK、ROS-1》とそれらに作用する薬剤も開発実用化され、最近では既存の抗がん剤に比較し有意に生存期間が延長しています。これらの薬は経口薬であり、既存の抗がん剤のように食欲を低下させず、術前術後に使い易く、手術成績を向上させることが期待されています。

加えて、免疫チェックポイント阻害剤という免疫寛容（ヒトの体にはがん細胞を異物と認識し攻撃するＴ細胞があり、発がんや増殖を阻止していますが、この免疫応答が機能しない状態）を阻害する新薬が登場し、肺がんに対し様々な薬物治療を行った後でも既存の抗がん剤と比較し生存期間が延長し、肺がん治療成績の更なる向上が期待されています。

肺がんの最新の放射線治療は

放射線には物質を透過し、電離させる作用があり、これらの作用は放射線の種類やエネルギーによって異なり、大きく２種類があります。

一つはエネルギーが低い「電磁線」で、エックス（Ｘ）線やガンマ（γ）線と呼ばれ、日常臨床で汎用されてい

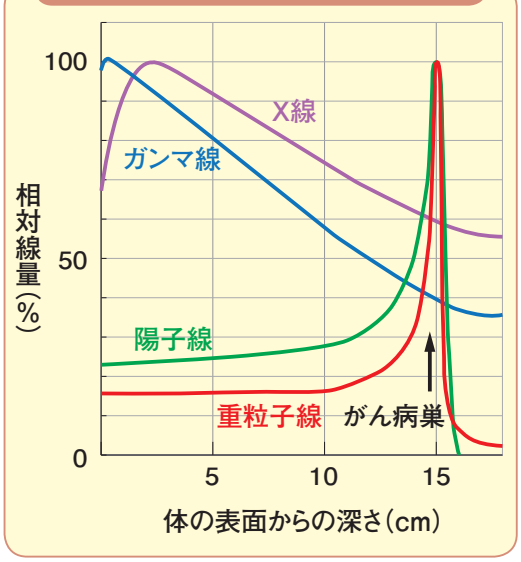
ます。もう一つはエネルギーが非常に高い「粒子線」と呼ばれる陽子線、中性子線、重粒子線（炭素線など）です（図５）。

実臨床で汎用されているエックス（X）線照射は、体表面に強く当たり、深いところでは弱くなる性質があり、体表面の線量（放射線のエネルギー量）を少なくし、肺がん部の治療線量を確保するために30回程度の照射回数（治療期間：約６週間）が必要です。また、肺がんの周辺の正常肺組織への放射線障害は避けられず、約２割の患者さんに放射線肺炎が発生します。

一方、粒子線は体表から深いところにエネルギーの最大値を作る性質があり、放射線が通過する体表側の正常組織（皮膚や筋肉、骨、正常肺）への放射線障害を最小限にすることが可能です。しかしながら、ＣＴに写る腫瘍を目掛けて照射するため写らない微小ながん細胞が残存する可能性や粒子線の放射線発生装置の建設費がＸ線治療装置よりも巨額になるという欠点があります。

ホウ素中性子捕捉療法は、がん細胞のみをピンポイントで破壊する最新の治療方法です。ホウ素が集積したがん細胞に中性子を照射すると細胞内で核反応が生じ、その際に発生するアルファ（α）線で破壊する方法です。周辺の正常細胞への放射線障害は既存の放射線治療の中では最も少ないと注目されていますが、中性子線の放射線発生装置の小型化（以前は原子炉を使用）が一般臨床化されるかどうかの鍵と言われています。

各種放射線の生体内における線量分布



おわりに

医学の進歩により不治の病とされてきた肺がんに対してさまざまな最新治療法が登場し、それを有効活用することで末期の患者さんでも生還された方は何人もいらっしゃいます。是非とも一人で悩まずに経験豊富な肺がん専門医のいる病院までご相談ください。

休日テレホンサービス

☎022-223-6161

〔休日／7:00～16:00〕

宮城県休日・夜間診療案内（仙台市内）

☎022-216-9960

FAX兼用

〔24時間〕

日曜日・祝日

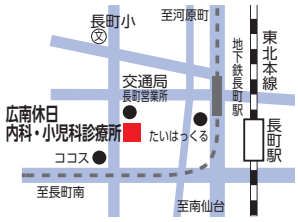
内科・小児科

広南休日 内科・小児科診療所

☎022-248-5858

太白区長町 5-9-13（高齢者向け住宅「時のかけはし」2F）

診療受付時間
8:30～17:00

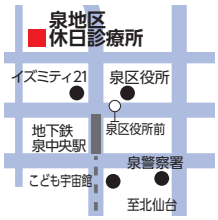


泉地区 休日診療所

☎022-373-9197

泉区泉中央2-24-1（仙台銀行ホール イズミティ21北側）

診療受付時間
9:00～16:00



在宅当番医

内科
・
小児科
・
整形外科

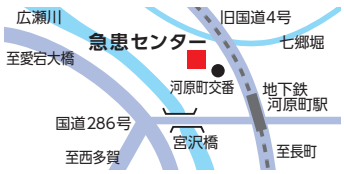
※毎回異なりますので、「仙台市政だより」の「休日当番医」をご覧ください。

日曜日・祝日・夜間・土曜日午後

急患センター

☎022-266-6561

若林区舟丁64-12



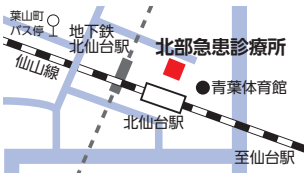
●診療科目・時間

診療受付時間 ＼ 診療科目		内科	外科	整形外科	婦人科	眼科	耳鼻咽喉科
平日	19:15～23:00	○	○				
	23:00～翌朝 7:00	○					
土曜	14:45～23:00	○	○				
	23:00～翌朝 7:00	○					
日曜・祝日	9:45～17:00	○	○	○	○	○	○
	18:00～23:00	○	○				
	23:00～翌朝 7:00	○					

北部急患診療所

☎022-301-6611

青葉区提町1-1-2　エムズ北仙台2階



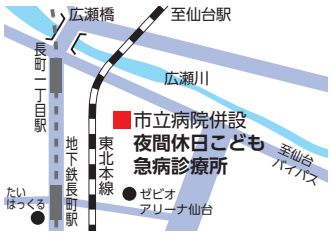
●診療科目・時間

診療受付時間 ＼ 診療科目		内科	小児科	外科
平日	月～木曜 19:15～23:00	○		○
	金　曜 19:15～23:00	○	○	○
土曜	14:45～23:00	○	○	○
日曜・祝日	9:45～17:00	○	○	○
	18:00～23:00	○	○	○

夜間休日こども急病診療所

☎022-247-7035

太白区あすと長町1-1-1　市立病院1階



●診療科目・時間

診療受付時間 ＼ 診療科目		小児科
平日	19:15～翌朝 7:00	○
土曜	14:45～翌朝 7:00	○
日曜・祝日	9:45～17:00	○
	18:00～翌朝 7:00	○