第
3
章

診断と進行度

（臨床病期分類）

執筆者　坂　英雄、中山優子、西村恭昌

Q019 肺がんになるとどんな症状が現れるのですか

A この症状があれば，肺がんに違いないというものはありません。多くの患者さんは，咳，痰，血痰（痰に血が混じること），発熱，息苦しさ，動悸，胸の痛みなど一般的な呼吸器疾患にみられる症状がきっかけで，肺がんが発見されます。

また，転移による症状で見つかることも少なくありません。頭痛，ふらつき，麻痺，肩痛，背部痛，声がかすれるなどは，一見肺がんとまったく関係がない症状のようですが，転移した肺がんにみられる症状です。

最も多い症状は，咳，痰ですが，これらの症状は，かぜをひいた時や気管支炎でも頻繁にみられる症状です。血痰は，肺がんのほかに，気管支拡張症や進行した肺結核でも出現しますが，いずれにしても尋常な状態ではないので専門医に相談すべきです。発熱は，むしろかぜや気管支炎，肺炎において咳，痰とともに出現するほうが一般的ですので，発熱だけで直ちに肺がんには結びつきません。ただし，肺がんが気管支にできて気管支をふさいでしまうと，そこから先に閉塞性肺炎という状態を起こすことがあります。肺炎だと思って治療していたら肺がんであったということがしばしばありますので注意が必要です。

息苦しさ，動悸は，肺がんが相当大きくなって肺の働きが低下したり，胸に水がたまって肺がつぶされている場合もあって，病状としてはより深刻ですが，慢性閉塞肺疾患や心臓病など他の病気でもよくみられる症状です。胸の痛みは，胸に水がたまった時や，がんそのものが肋骨や神経に拡がった時にみられる症状です。これもまた，心筋梗塞や狭心症，大動脈瘤，気胸，胸膜炎など他の病気でも頻繁にみられる症状です。

頭痛，ふらつき，麻痺は，肺がんが脳に転移した場合に，ある程度の大きさになると現れる症状ですが，脳梗塞や脳出血で一般的にみられる症状です。肩痛や背部痛は，肺がんが骨に転移して骨がもろくなり身体を支えきれなくなったり，骨が折れた時に現れる症状です。声がかすれるのは，嗄声と呼ばれ，発声をコントロールする反回神経に肺がん自体が及んだり，リンパ節転移が神経を圧迫した場合に気付く症状ですが，声帯ポリープや喉頭がんで一般的にみられる症状です。

以上より，症状のみから肺がんを診断することは不可能です。いろいろな検査を追加して肺がんを確定することになります。詳しくはQ022を参照してください。

咳

熱

動悸

胸痛

Q020 肺がんの転移しやすい場所と症状について教えてください

A がんは，しばしば転移といって，発生した場所の外に「飛び火」するので，転移した場所に症状が起こることがあります。肺がんが転移しやすい場所は，骨，脳，肝臓，副腎（腎臓の上にあり，左右2つある），リンパ節などです（図1）。

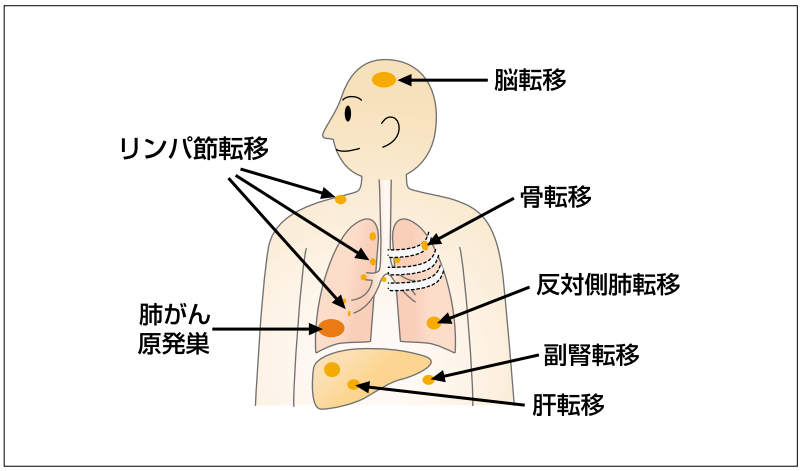


図1　肺がんが転移しやすい場所

図2　骨転移

図3　脳転移

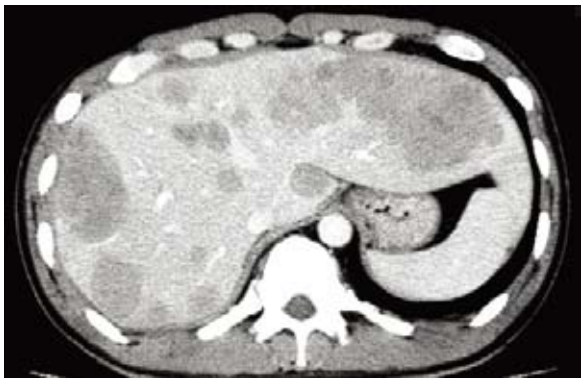


図4　肝転移

骨に転移（図2）すると，転移した場所に痛みが起こることがあります。脳に転移（図3）すると，脳卒中を起こしたときのような手足の麻痺，言葉がうまく話せない，意識が不確かになるなどの症状が起こることがあります。肝臓に転移（図4）すると，全身がだるくなったり，進んだ場合には黄疸といって，身体が黄色くなることもあります。また，気管や太い気管支という空気の通り道に肺がんが拡がると，息をするたびに，喘息のようなヒューヒューという音がすることもあります。進行した肺がんでは，肺や心臓のまわりにがんが作る水（胸水や心嚢水）がたまることがあり，そのために，息苦しさや，動悸が強く起こることもあります。

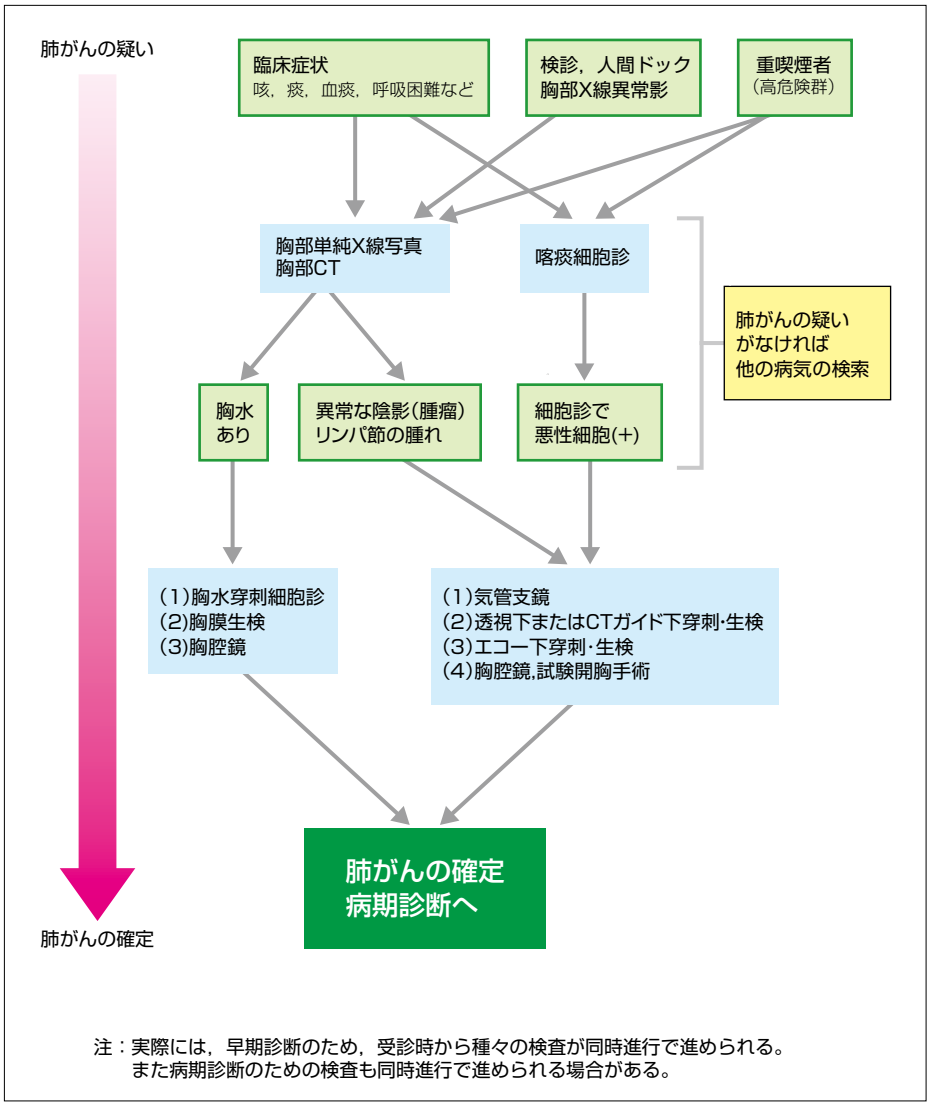
また，左右の肺の間の部分（縦隔）にがんが拡がると，腕や頭からの血液の戻りが悪くなって，上半身がむくむことがあり，上大静脈症候群と呼ばれます。肺の一番上の部分（肺尖部）にがんができた場合，腕を動かす神経に拡がって，腕に痛みやしびれ，筋肉の力の低下を起こす場合があり，パンコースト症候群と呼ばれます。肺がんが首の神経に拡がるとがんのある側のまぶたが垂れ下がり，瞳が縮み，顔半分が汗をかきにくくなるなどの症状を起こすことがあり，ホルネル症候群と呼ばれています。また，声帯を動かす神経が肺がんに巻き込まれると，しゃがれ声になります。ほかにも肺がんが転移した部位によりその臓器・器官に特有の多彩な症状を呈することがあります。

Q021 肺がんと診断するまでの手順を教えてください

A 何らかの症状があり，胸部X線写真を撮って肺に異常な影が見つかる場合が多数を占めます。そのほかには，成人病などで医療機関にかかっていて，たまたま胸部X線写真を撮って見つかる場合もあります。また，検診の時に撮影したX線写真で異常を指摘されて診断につながることもあります。

確定診断には，胸部X線写真の異常な場所から組織のサンプルを採り出して，それを顕微鏡でがんであることを確認することが必要です。

X線写真などで，肺がんが疑われたら，首の付け根のリンパ節が腫れていないかどうか，胸水がたまっていないかどうかを調べます。どちらかがあれば，細い針で刺して細胞を調べることでがんかどうかの判定ができるからです。痰が出せれば，細胞診という顕微鏡の検査で肺がん細胞が検出されることもあります。こうした負担の少ない検査で診断がつかない場合には，気管支鏡検査や外から肺を針で刺す検査を行い病巣の一部を採り顕微鏡で確かめます。それでも診断がつかない場合は，手術で直接病巣を少し採って調べる場合もあります。



肺がんの確定診断の流れ

Q022 肺がんを確定するための検査について教えてください

A　X線写真や，CT検査など詳しい画像の検査を行っても，最終的に肺がんと診断するには，がんを疑う病巣のごく一部を採ってきて，顕微鏡で確かめることが必要です。(Q023参照)。

組織や細胞を採るために行う検査には，気管支鏡検査，胸腔鏡検査，針穿刺診などがあります。

気管支鏡は，口や鼻から細い管を気道に入れて疑わしい場所からサンプルを採ってくる道具で，胃カメラを細くしたような内視鏡です。肺がんの診断で最もよく用いられます。通常局所麻酔で検査を行い，外来で検査を行う病院も多くあります。合併症には，気胸（肺がパンクして息苦しくなる），出血，発熱などがあります。

胸腔鏡は，肋骨と肋骨の間から胸壁に穴を開けて胸壁の内側を検査する内視鏡で胸に水がたまっている場合など，診断に役立つ場合があります。全身麻酔で行う場合と，局所麻酔で行う場合があります。合併症は，出血，肺の損傷などです。

針穿刺診は，X線透視やCTを用いながら，針を胸の外から，肺の中へ刺し込み，病巣から細胞や小さい組織を採取する方法です。胸の壁に接している場合などは，超音波装置を用いながら針を刺すことも可能です。短時間に検査を行うことができますが，合併症として，気胸，喀血，空気塞栓などがあります。

首の付け根のリンパ節が腫れている場合などは，細い針で直接リンパ節を刺して細胞を吸い出すことが可能で，手早く安全にできます。

生検やその結果わかることについて詳しく知りたいのですが

023

A　生検というのは，身体の組織のごく一部を検査のために採ることです。

肺がんの場合，気管支鏡を用いて病気の部分から鉗子というはさみのような道具でほんの少し採ってくることが最も広く行われています。肺がんの場合は，顕微鏡で見るがんの顔つき（病理組織学的な特徴）によって，大きく4つのタイプに分けられます。小細胞がん，腺がん，扁平上皮がん，大細胞がんです。小細胞がんは，転移しやすく，進行が速い代わりに，抗がん剤や放射線治療によく反応します。そのほかの3つの組織型は，通常，非小細胞がんといってひとまとめにして扱います。発生場所や，たばことの関係を表にまとめました。

また，詳しい解説は，国立がん研究センターのホームページを参考にされるとよいでしょう。

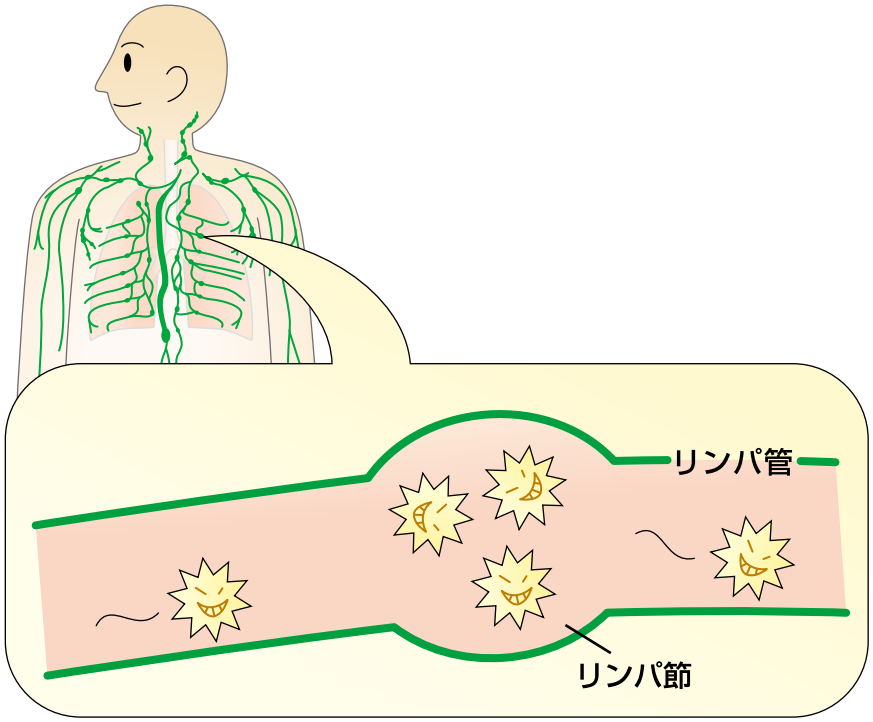
▶ **国立がん研究センターがん対策情報センターがん情報サービス**
http://ganjoho.jp/public/index.html

肺がんの組織型とたばこの関係

肺がんの組織型		進行の速さ	割合	起こりやすい部位	たばこ
小細胞がん		速い	10%	肺門・肺野	関係強い
非小細胞がん	扁平上皮がん	ゆっくり	25%		関係強い
	腺がん		60%	肺野	関係あり
	大細胞がん		5%		関係あり

Q024 リンパ節転移とはどういうことですか

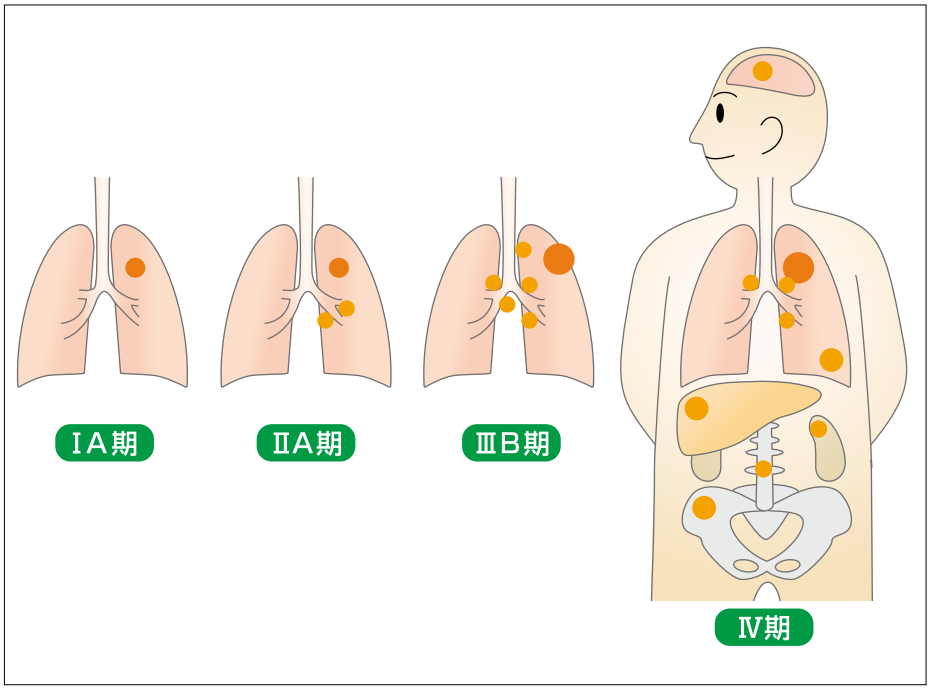
A 血管とは別に，全身に，リンパ系というネットワークが張りめぐらされており主に免疫機能を担っています。通常，肺がんは最初に近くのリンパ管に侵入します。そしてリンパ系の流れに乗って，その次のリンパ節に転移します。これを「リンパ行性転移」といい，血管の中を流れる血液を介して転移する血行性転移とともに，転移の2つの大きな道筋となっています。



病気の拡がり（臨床病期）について教えてください

025

A 「臨床病期」とは，治療を始める前に決める病気の拡がりの程度（進展度）のことです（第4章解説参照）ⅠA期からⅣ期までの7段階に分類されます。肺がんの治療方針は，がんの組織分類と，臨床病期の2つの要素でほぼ決められますので「臨床病期」を決定することはとても重要です（詳しくは第4章解説参照）。



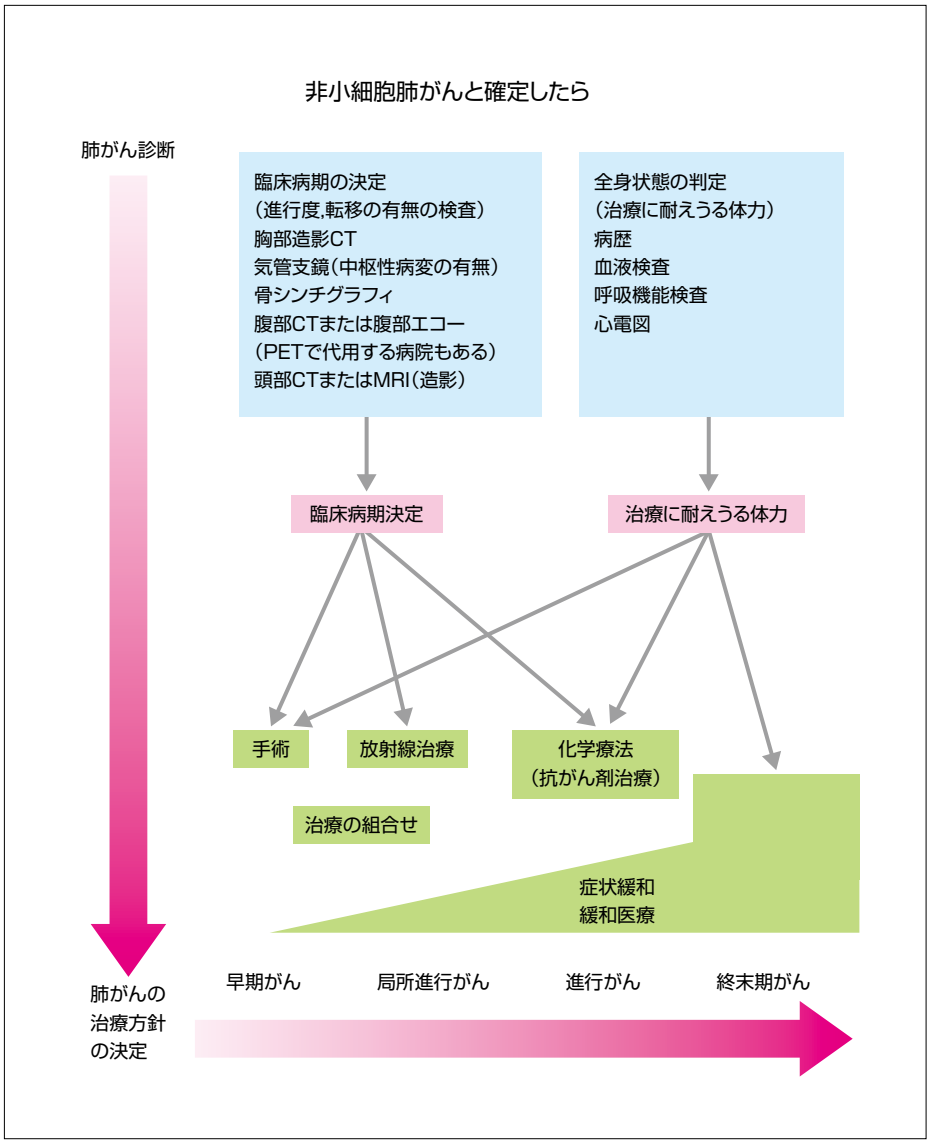
臨床病期の例

Q026 肺がんの「臨床病期」はどのようにして決められるのですか

A 非小細胞肺がんであることが診断されたら，病気の拡がり（臨床病期）を決定します（第4章解説参照）。胸部X線や，胸部のCT検査などとともに，ごく小さい一部の肺がんを除いて，転移しやすい脳，骨，肝臓，副腎などをCT，MRI（核磁気共鳴検査），超音波検査，PET（陽電子断層撮影法），シンチグラフィ（放射性同位元素を用いた画像）などのなかからいくつかの検査を用いて転移の有無を調べます。CTやMRIは必要に応じてがんを見つけやすくするために造影剤を注射することがあります。

MRI

PET画像



非小細胞肺がんの治療への流れ

用語解説

PET（陽電子断層撮影法）

がんの診断にはFDG-PETが用いられることもあります。FDGは18Fフルオロデオキシグルコースの略で，がんや脳，心臓の細胞がブドウ糖をより多く取り込んでいる性質を利用して，1度に全身的ながんの有無や転移の部位を調べる検査法です。脳や心臓はブドウ糖代謝が盛んなためがんの有無は検査できません。また，1㎝以下の腫瘍に対しては精度が低いため，CTやMRIと組み合わせて検査するのが一般的です。万能ではなく，検査時間が長いのが欠点です。

Q027 CT検診の放射線被ばくは大丈夫でしょうか

A 病気で診療上必要な検査と無症状の健康な人に対するがん検診の場合と分けて考える必要があります。前者について，医療上必要な検査を受けることは，患者さんの医療上の利益・不利益を考えると妥当なことと思われます。肺がん検診の場合は，40才以上の健康な男女が対象となります。胸部写真による肺がん検診の場合には，その被ばく量は0.02～0.07ミリシーベルトであり，40才以上の方で年1回の検診として，毎年受けても明らかな障害は報告されていません。いわゆるがん高発年令の方であれば検診によるがん発見という利益が不利益を上回ると考えられます。低線量CTは胸部写真よりはるかに小さな腫瘍を検出でき，より早期に発見できることが研究で確認されています。低線量CTによる被ばく線量は，1～2ミリシーベルトです。無症状の健常者が毎年1回長期間受診した場合の不利益（被ばくによる新たな発がんのリスクなど）について，明らかな報告はありません。普通のCT検査を受ける被ばく線量は5～30ミリシーベルトとされています。健康な人に対する普通の診断用CTでの検診は不利益が利益を上回る可能性がありますので，避けた方が良いと思われます。肺がん検診で被ばく線量について心配な方は，Q028を参照するか，受診時に担当者にご質問ください。なお，肺がんと診断され治療中の方，経過観察中の方は治療効果の判断にCT検査が必要ですので，CT検診とは別のものと考えてください。

検査による被ばくが心配ですが検査を受けても大丈夫でしょうか

028

A 肺がんの治療を始める前だけでなく，治療中や治療が終わったとき，経過観察中にも放射線を使った検査は必要になります。

放射線を用いた検査には，X線を用いた検査（胸部単純写真，CTなど）や放射性同位元素を用いた検査（PET，骨シンチグラフィーなど）があります。放射線を用いた医療行為による被ばくを医療被ばくといいます。参考のため表に1回の検査で被ばくする線量の目安をまとめます。

放射線には，有益な面と有害な面があります。私たち医療者が患者さんに検査をするときは，患者さんにとって明らかな利益があるときです。そして医療被ばくの量をできるだけ少なくするように工夫して検査をします。したがって，検査を受けても大きな問題はありません。患者さんが，検査によるわずかな被ばくを恐れて，適切な医療を受けることができなくなることだけは避けなくてはいけません。検査による被ばくが心配な時は，担当医師に検査の必要性をしっかりと聞いてください。

検査	実効線量
胸部X線撮影	0.02～0.07mSv
CT撮影	5～30mSv程度
核医学検査	0.5～15mSv程度
PET検査	2～20mSv程度

用語解説

実効線量

放射線の種類と性質，人体の組織や臓器の種類によって，人体が放射線を受けたときの影響は異なります。これらを考慮して算出する放射線量を実効線量といいます。実効線量は，からだ全体へのダメージを表す単位で，放射線の被ばく管理に用いられます。組織や臓器ごとに，（吸収線量×放射線荷重係数×組織荷重係数）を計算し，全身について合計した線量が実効線量となります。