

膵臓がんの検査と手術



医療研修部次長兼
内視鏡科長
あかさか いちろう
赤坂 威一郎



中央手術部次長兼
医療研修部次長兼
副消化器センター長兼
外科長
うすだ まさひろ
臼田 昌広

がんの診断と治療

膵臓がんの診断と検査の実際

膵臓は、膵頭部、膵体部、膵尾部の3つの部位に分けられます(図1)。

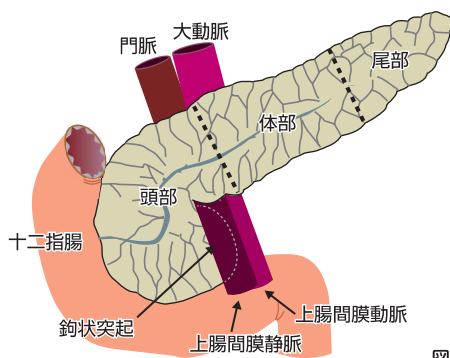


図1 膵臓の部位

膵臓は、食物の消化を助ける膵液をつくります。また、血糖値を調節するインスリンやグルカゴンなどのホルモンを産生します。膵液は、膵管という管を通して十二指腸に流れていきます。膵臓がんの80～90%は膵管から発生します。

膵臓がんによる部位別がん死亡数は年々増加しており、2011(平成23)年が2万8829人、2012年2万9916人、2013年3万672人で、全体の第4位です(肺、胃、大腸に次ぐ)。膵臓がんはほかのがんと比べて、悪性度が高いがんといわれています。その理由として①膵臓は体の奥(背中側)に位置しており、早期発見が困難②進行するまで自覚症状がないことが多い③進行すると膵臓の周囲の重要な血管や神経に浸潤したり、肝臓や遠隔臓器に転移するため根治的な手術が行えないことが挙げられます。

最近、膵臓がんの危険因子が分かってきました。家

族歴(膵臓がん家系)、糖尿病、慢性膵炎、^{のうほうせいすい}嚢胞性膵^{しゅよう}腫瘍、肥満、喫煙、大量飲酒(日本酒換算で1日3合以上)などです。

前記の危険因子を複数持っている場合には膵臓がんの高リスク群といえます。また、新規に糖尿病が発症した場合や血糖コントロールの急な悪化の場合にも膵臓の精査が必要です。膵臓がんの初発症状として最も多いのは、腹痛・腰背部痛です。膵臓がんでは^{おうだん}黄疸が初発症状のこともあります。そのほか、食思不振(食欲不振)や体重減少などがあります。

膵臓がんを疑った場合の検査は複数の検査を組み合わせで行います。血液検査(腫瘍マーカー、膵酵素)、体外式超音波検査(US)、X線CT、MRI検査といった^{しんしゅう}体に侵襲(負担)の少ない検査で精査していきます。膵臓がんの可能性があれば、超音波内視鏡検査(EUS)や逆行性膵胆管造影(ERCP)といった内視鏡を使った検査を行います。

当科は、侵襲的な検査の場合、セデーション(点滴での眠り薬)を使って行います。また最近では、超音波内視鏡下^{せんし}穿刺吸引生検法(EUS-FNA)により膵腫瘍の細胞診や組織診が安全に行えるようになってきました。

当院での最近5年間の膵臓がん件数は、2010年が104人、2011年139人、2012年118人、2013年102人、2014年111人と例年100人以上で推移しています。早期がんは少なく大部分が進行がんの患者さんです。早期がんで見えれば、膵臓がんとはいえ、根治的な治療が可能となり得ます。膵臓がんのリスクのある方は、ぜひ膵臓がん検査を受けましょう。

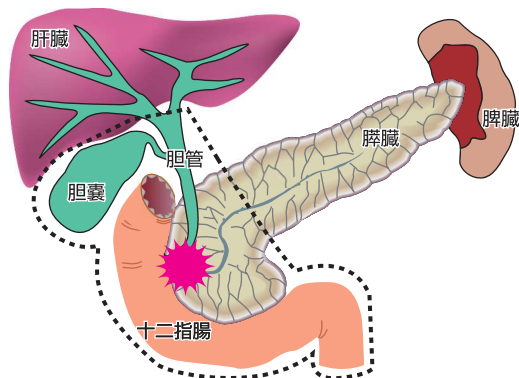


図2 膵頭十二指腸切除術の摘出範囲

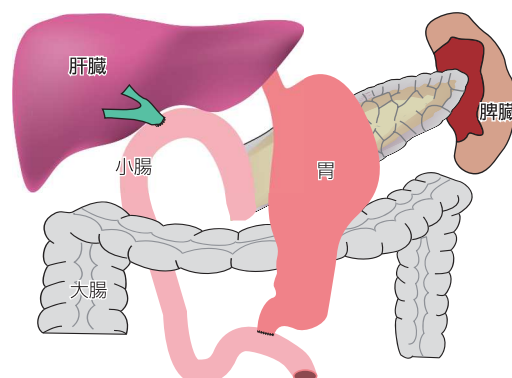


図3 膵頭十二指腸切除後の再建

手術の実際

膵臓がんの治療は手術療法が中心となります。膵臓がんの手術は発生したがんの場所と広がりによって術式が決まります。大きく分けて①膵頭十二指腸切除②膵体尾部切除③膵全摘の3つです。

膵頭十二指腸切除 (図2)

十二指腸に接した膵臓の頭部に発生したがんが対象です。膵頭部はさまざまな臓器の集まるいわば交差点であるため、がんを取り残さないためには膵頭部、周囲リンパ節、十二指腸、胆嚢、胆管を一緒に切除する必要があります。摘出後は小腸を残った膵臓、胆管、胃にそれぞれつないでいく再建が必要となります(図3)。通常6~8時間かかる大手術です。

膵体尾部切除 (図4)

膵臓の体部、尾部で発生したがんが対象となります。膵頭部を残して、膵臓と周囲のリンパ節ひぞうを一緒に切除します。膵頭十二指腸切除と違って、消化管の再建が不要で、手術時間は4~5時間程度と短くなります。

膵全摘

膵臓全体に広がっているがんが対象です。膵臓全部、周囲リンパ節、十二指腸、胆嚢、胆管、脾臓を摘出することになります。膵臓がなくなることにより、術後はインスリン投与と膵消化酵素補充薬の内服が必

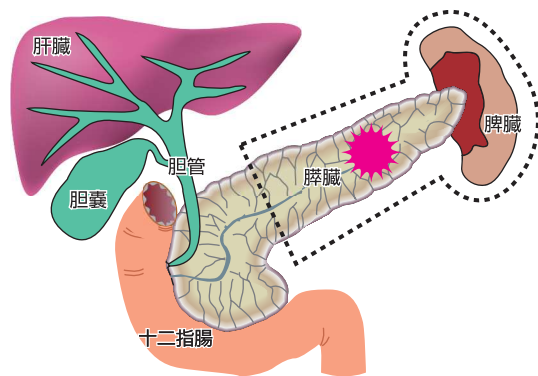


図4 膵体尾部切除術の切除範囲

要になります。

膵臓がんの手術(特に膵頭十二指腸切除)は、高度な技術が必要とされることから症例数が多い病院で手術を受けた方が合併症のリスクが低くなることが分かっています。当院では膵頭十二指腸切除だけで毎年30~40人程度の患者さんに行っています。手術手順や術後管理の定型化から術後早期のリハビリテーション、食事開始により患者さんの早期回復をめざしています。

膵臓がんは再発率の高いがんとして知られています。手術で切除しきれても、退院後、落ちついてから一定期間の通院で抗がん剤治療を受けることが大切です。

全員で考え、全員で討議 する診断と治療方針



業務企画部長兼
消化器センター長兼
消化器内科長
いけはた あつし
池端 敦

消化器センター

積極的に患者さんを受け入れ、
高度な医療技術を提供

1969（昭和44）年1月の消化器センター開設以来、岩手県の消化管疾患（食道、胃、小腸、大腸、直腸領域）と消化器疾患（肝、胆、膵、脾臓領域）の診療において常に重要な役割を果たしてきました。当センターは消化器内科、内視鏡科、消化器外科で構成され、現在のスタッフは、消化器内科は常勤医5人（専門医取得3人、うち指導医1人）、レジデント3人、内視鏡科は常勤医3人（専門医取得3人、うち指導医1人）、消化器外科は常勤医10人（専門医取得9人、うち指導医4人）、レジデント4人です（写真P35）。

センターの主な活動は毎週月曜の夕方から行われるカンファランスであり、当センター以外にもがん化学療法科や放射線診断・治療科などの参加を得て活発な討議が行われます。内科系から毎回20～30人の術前検査の提示が行われ、手術、がん化学療法、放射線療法、緩和治療などの治療方針を決定します。

また、外科や化学療法科からも症例によっては術前

検査の依頼があります。外科からは前週に手術が行われた全症例について手術所見や術後経過について報告があります。また、センターで経験した救急症例についてはCT、内視鏡など画像所見の検討や臨床経過について全員で検討します。

診療、研修医の教育、症例検討の全てにおいて全員で考え、全員で対応しています。地域がん診療拠点病院および地域医療支援病院としての医療を実践するために、当センターは積極的に患者さんを受け入れ（図1、2）、高度な医療技術を提供し、適切な病診連携を行っています。

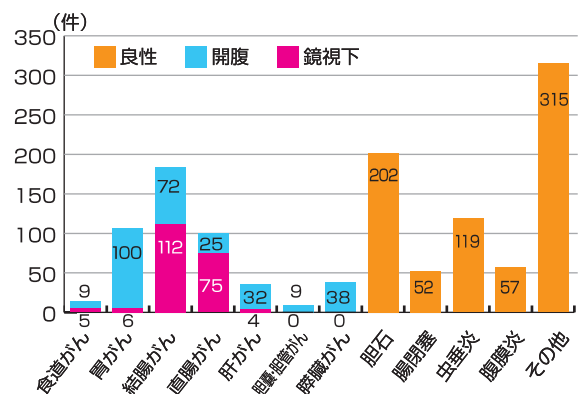


図2 消化器外科手術件数 (2014年1～12月)

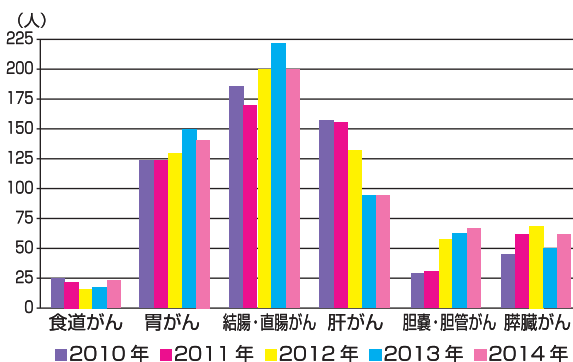


図1 消化器内科・内視鏡科におけるがん患者の退院数

医療コラム

医科と歯科の連携による手術前後の口腔機能管理

手術前後の口腔内清掃、歯科治療などの口腔管理は、分泌物の誤嚥などにより術後に起こる肺炎や気管挿管時の歯牙損傷などの合併症を予防し、がん治療を安全円滑に完遂するために必須の管理です。また、抗がん剤治療や放射線療法による口腔炎の症状軽減にも有効です。2012年6月からがん治療を行う医師との連携の元に、歯科が行う一連の包括的な口腔機能管理を行っています。

大腸がん腸管へ対応する ステント治療



内視鏡科医長
あまの よしひこ
天野 良彦

消化器内科・内視鏡科

下部消化管ステントとは？

腸閉塞ちようへいそくとは、小腸や大腸が何らかの理由で詰まり、排便や排ガスが停止する病気です。大腸悪性腫瘍しゅようでも腫瘍が大きくなったり、腸管外から腸が圧迫されることで腸閉塞の原因となります。対応が遅れると腸管に穴が開いてしまい、腹膜炎に進行することもある緊急性疾患です。

これまでは大腸悪性腫瘍による腸閉塞に対して、鼻や肛門からイレウス管（腸液を管を通して体外へ排泄はいせつする管）を挿入し、腸管内の圧力を下げていました。または緊急で手術を行い、一時的に人工肛門を造り、腸管の圧力を下げてから腫瘍切除の方針を取っていました。しかし、イレウス管の管理は煩雑で、食事も摂れず、緊急手術の場合も状態の悪い患者さんには体への負担が大きいものです。



写真 消化器センターのスタッフ

イレウス管から解放され、生活の質が向上

そして2012（平成24）年1月、大腸の悪性消化管狭窄きようさくに対する下部消化管ステント留置術が保険適用となりました。下部消化管ステントは腸管に留置する長さ6～10cm、口径20mmほどの金属製の管で、腸管を内側から広げることのできた腸液や便を迅速に排泄させ、食事摂取も可能となります。

2012年1月～2015年3月に下部消化管ステント留置術を42例行っています。そのうち手術となった症例は25例で、手術とならなかった症例は17例でした。手術群25例では手術までの待機日数は平均14日で、3例は一時退院が可能でした。非手術群では化学療法が3例、緩和ケア症例は13例でした（死亡1例）。緩和ケア症例で経過を追えた患者さんでステントトラブルはありませんでした。

下部消化管ステント留置で食事摂取も可能になり、イレウス管から解放され、また長期留置も可能で、手術までの一時帰宅や、緩和ケアの患者さんの生活の質の向上に寄与できるものと考えます。

炎症性腸疾患の最新治療



業務企画部長兼
消化器センター長兼
消化器内科長
いけはた あつし
池端 敦

消化器内科

炎症性腸疾患の治療最前線
「症状の改善」から「粘膜の治癒」をめざす治療へ

炎症性腸疾患 (IBD) はクローン病 (CD) と潰瘍性大腸炎 (UC) に分類されます。両疾患とも原因が不明で、血便や下痢、腹痛などの症状が軽快と増悪を繰り返す慢性炎症性疾患で、根治治療は確立されていません。多くは疾患のコントロールが可能な軽症から中等症ですが、患者数の増加とともに重症例や治療に難渋する難治例が増えています。

併せて新しい治療法を導入し、抗 TNF α 抗体製剤 (インフリキシマブ IFX やアダリムマブ ADA)、免疫調節薬 (タクロリムス TAC) などの治療法で、優れた治療効果がみられただけでなく、疾患概念や治療戦略の見直しももたらされました。

「症状の改善」から内視鏡的に潰瘍やびらんがない状態、いわゆる「粘膜の治癒」を新しい治療目標とする考え方が提唱されています (写真)。CD を治すには内視鏡的に潰瘍を治すことが必要であり、抗 TNF α 抗体製剤にはその効果があること、さらには CD の長期予後や自然史 (疾病の自然な成り行き) を変える可能性があるという考え方に変化してきました。現在では、若年発症、肛門病変の合併、広範な小腸病変などを有する CD 患者さんには早期から抗 TNF α 抗体製剤を使い、計画的に維持投与する治療が中心になっています。

また、ステロイド治療で効果がみられない UC 重症例やステロイド減量で容易に症状が悪化する難治例では免疫調節薬や抗 TNF α 抗体製剤の使用が可能であり、血球成分除去療法 (CAP) も適応となります。UC においても同様な治療目標に変化してきています。

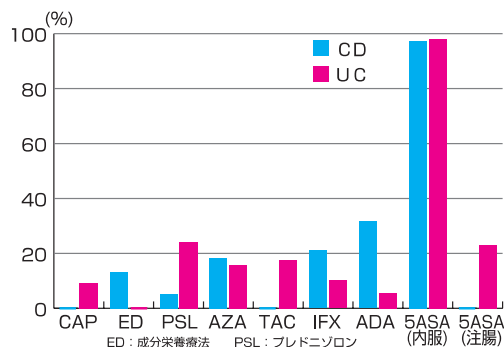
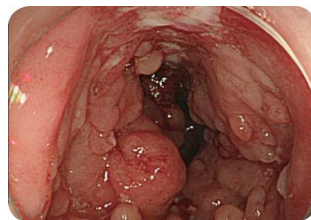


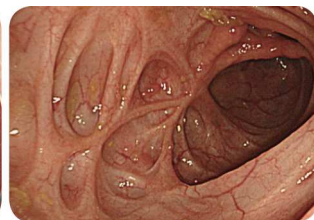
図 当科のIBD治療内容

抗TNF α 抗体製剤や免疫調節薬による治療が増加

2014 (平成 26) 年に当院で治療を受けた患者数は、CD 38 人 (小腸型 8 人、小腸大腸型 27 人、大腸型 3 人)、UC 108 人 (全大腸炎型 46 人、左側大腸炎型 40 人、直腸炎型 22 人) となっています。UC、CD ともに基準薬剤は 5-アミノサリチル酸 (5ASA) ですが、抗 TNF α 抗体製剤の継続投与は CD で 52.7% (IFX 21.1%、ADA 31.6%)、UC で 15.7% (IFX 10.1%、ADA 5.6%) でした。UC の TAC 投与例は 17.6% でした。また、免疫調節薬 (AZA) は CD で 18.4%、UC で 15.7% でした。このように抗 TNF α 抗体製剤や免疫調節薬による治療が増加しています (図)。



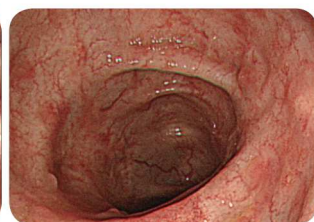
CD (治療前)



CD (ADA継続中)



UC (治療前)



UC (TAC治療後)

写真 治療前後の内視鏡像、粘膜の治癒

C型肝炎の最新治療



消化器内科医長
城戸 治

消化器内科

感染すると70%が慢性肝炎

C型肝炎ウイルスは血液を介して感染します。経口感染や空気感染はなく、1992（平成4）年以前に輸血を受けた方や1994年以前にフィブリノゲン製剤の使用歴のある方（妊娠中、出産時の大量の出血、大量の出血を伴う手術などの処置として使用）などに感染の可能性が高くなります。C型肝炎ウイルスは感染すると70%で慢性肝炎となり、10～30年で3～4割が肝硬変となり、肝硬変となれば年率6～9%で肝細胞がんの発がん率があり、そのほかの病態も含めて生命予後にかかわる病気となり得ます。治療を行いウイルスを排除することができれば、ウイルスによる肝臓の炎症は消失し肝臓の機能の回復が期待できます。

C型肝炎は治療可能な時代です

治療方法としてはウイルス排除による原因排除と肝庇護剤による肝臓の保護があり、可能な限りウイルス排除をめざす治療を提案するようにしています。ウイルス排除の方法として、以前はインターフェロン治療が主体でした。最近では経口剤での治療が可能になり副作用も少なく、ウイルスが消える可能性も高く、70歳代でも十分に治療が可能となり、現在の治療の主体となっています。

当院では、従来のインターフェロン治療で約100人の方が治療を受けており治療率は50%程度となっています（併用薬の出現で治療率は徐々に上昇し

	アスナプレビル+ダクラタスビル	ソフォスビル+リバベリン	レディバシル+ソフォスビル
症例数	33例	15例	13例
平均年齢	67.8歳（42～79歳）	64.7歳（55～78歳）	63.7歳（38～81歳）
ウイルス消失	30例（90%）	15例（100%）	13例（100%）
副作用中止	4例（12%）	0例	0例

表 C型肝炎の治療

た）。経口剤で約60人の方が治療を受けており、治療率は全体で95%程度となっています（各種薬剤で少しの差は見られるものの、全体に良好な結果となっています、表）。

C型肝炎は、副作用も少なく治療可能な時代となっており撲滅が期待できる状況です。今後の課題としては肝炎感染の確認をしたことがなく、自分が感染していることを知らない方、過去に指摘を受けていながら、その後、医療機関の受診が途絶えている方、当院で接する機会のないC型肝炎の方に治療の説明、提案をさせていただくことが大切だと考えています。

医療コラム

肝炎ウイルス発見の歴史

1973（昭和48）年に便検体からA型肝炎が、1965年に後にB型肝炎と判明する抗原が発見され、ウイルスハンターが出現、1989年にC型肝炎のウイルス自体が発見されました。そして驚きは、E型肝炎発見の経緯です。1983年、当時のソビエト連邦内の中央アジア地域の肝炎患者さんから採取した検体（検便）を持ち帰り発見されました。冷凍状態で運ぶ手段がなく、「検便を飲み込んで」運びました。

東北、北海道で有数の肺がん手術件数を誇る



呼吸器センター長兼
呼吸器外科長
おおoura ひろゆき
大浦 裕之

呼吸器外科

肺がんとは
——日本人のがん死亡原因1位

肺がんとは肺にできるがんのことで、肺、気管、気管支の細胞が何らかの原因でがん化したものです（ほかの臓器に発生し肺に転移したものは転移性肺がんと呼びます）。たばこを多く吸う人ほど肺がんにかかりやすく、一般に重喫煙者（1日の本数×喫煙年数＝喫煙指数が600以上の人）は肺がんの高危険群です。喫煙者の肺がん死亡の危険度は非喫煙者の4～5倍といわれており、喫煙開始年齢が早いとさらに危険度は増加することが明らかになっています。最近、肺がんは日本人のがんによる死亡原因の1位となりましたが、いまだに増加傾向にあります。

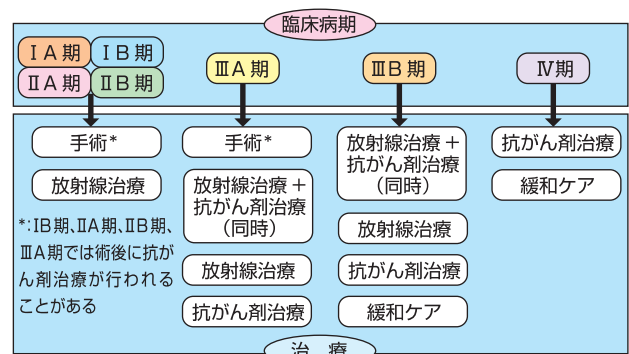
胸部X線検査などで肺がんが疑われると、まずCT検査、血液検査などを行い、その後、^{かくたんさいぼうしん}喀痰細胞診や気管支鏡検査、^{けいひてき}経皮的肺生検などを行って細胞や組織を採取し診断を確定します。また、ほかの臓器への遠隔転移の有無を調べて治療方針の指針となる「臨床病期」（肺がんの進行程度）を決定するために、脳のMRI検査や骨シンチ、FDG-PET検査などを行います。

肺がんは進行するにつれて周りの組織を破壊しながら増殖し、血液やリンパの流れに乗って次第に広がっていきます。発見されたときには進行している場合も多く、さらに化学療法（抗がん剤などの薬の治療）や放射線治療のみでは効果が得られにくいいため、全身のがんの中では最も治療が難しいがんの1つです。

非小細胞肺がんの臨床病期と治療

肺がんは、小細胞肺がんと非小細胞肺がんの2つに大きく分けられ、手術の対象となるのはほとんどが後者の非小細胞肺がんです。非小細胞肺がんは肺がん全体の約80～85%を占めています。非小細胞肺がんには腺がん、^{へんぺい}扁平上皮がん、大細胞がんなどの異なる組織型があり、発生しやすい部位、進行形式と速度などはそれぞれ異なります。

非小細胞肺がんに対する治療方針は基本的に臨床病期（進行の程度）に基づきますが、それに全身状態や年齢、心肺機能、合併症などの条件も含めて総合的に決定します。それほど進行した状態でなければ手術を中心とした治療を行います。病期によっては放射線治療や抗がん剤などの薬の治療、さらにこれらを組み合わせた治療が選択される場合もあります。「図1」は非小細胞肺がんの臨床病期と治療方法の関係を示す図です。



(日本肺癌学会編「EBMの手法による肺がん診療ガイドライン 2005年版」金原出版) をもとに作図

図1 非小細胞肺がんの臨床病期と治療



写真 胸腔鏡（内視鏡）補助下に行う肺がん手術（右肺上葉切除およびリンパ節郭清）

肺がんの手術

非小細胞肺がんの臨床病期 IA、IB、IIA、IIB 期（＋一部の IIIA 期）は手術の対象になります（図 1）。がんの場所や広がりによって、肺葉の 1 つか 2 つを切除する場合や片側の肺全てを切除する場合などがあります。手術は非常に治療効果の高い方法ですが手術の後には息切れなどで日常生活に支障をきたすことがあり、手術後に呼吸機能がどれだけ残る可能性があるかが、手術を安全に行えるかどうかの判断の基準になります。

当科は体に負担が少ないといわれている胸腔鏡（内視鏡）を使用しながら、安全かつ確実に肺切除とリンパ節郭清を行うことを目的に背部小開胸（皮切 7 cm 程度）による肺がん手術を行っています（写真）。この手術を年間 110 例行っており、東北、北海道で有数の手術件数です。平均的な手術時間は 2 時間半～3 時間程度、出血量は 20～30cc 程度のことが多く、胸腔鏡がなかった時代の手術と比べ術後の回復が早く、患者さんに対する負担は格段に軽くなっています。この手術法の最大の利点は、完全胸腔鏡下に行われる手術に比べ、さまざまな事態（癒着や出血など）に即

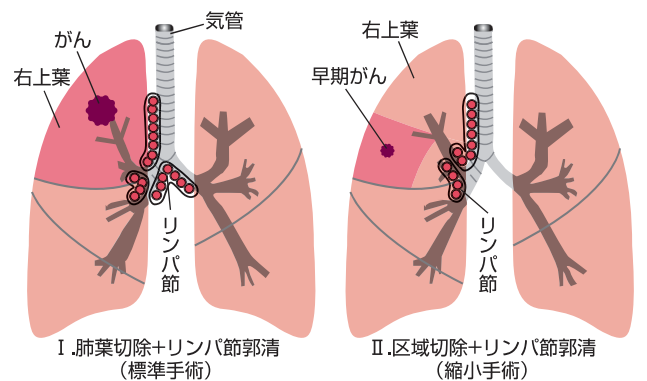


図2 肺機能温存手術

座に対応できることで、手術中の患者さんの安全を常に確保できているということです。

一方で、CT 画像上すりガラス陰影を呈するようなごく早期の肺がんでは、がんの切除に問題ない範囲で肺をなるべく残す手術（区域切除等の肺機能温存手術）を行っており（図 2）、患者さんの体への負担を可能な限り軽減することを心掛けています。

肺がん内科治療は個別化治療が中心



診療部次長
もりよしあき
守 義明

呼吸器内科

肺がん10年生存率は33%

2010(平成22)年、国内で約35万人が悪性腫瘍(がん)で亡くなりました。がんは日本人の死因の中で最も多く、「日本人の3人に1人は、がんで亡くなっている」あるいは「日本人の2人に1人は、一生のうちに一度はがんを患う」という状況です。なかでも、肺がんが最も多く、2013年には7万2743人が亡くなっています。岩手県は761人でした。

2016年1月、国立がん研究センターからがんの10年生存率が発表されました。それによると肺がんの5年生存率は39.5%で、それが10年となると33.2%でした。このように肺がんは、治りにくい上、生存率が低い病気で、現在も治療法は十分とは言えません。新しい抗がん剤(殺細胞性抗がん剤や分子標的薬)の登場やがん免疫療法などが始まり、今後の改善が期待されています。

抗がん剤治療は、併用療法が標準

ここからは肺がんのうちでも、手術不能な進行非小細胞肺がんに対する治療を主にお話します。

進行非小細胞肺がんに対する抗がん剤の治療の変遷としては、第1世代、第2世代、第3世代、第4世代(分子標的薬主体)と進んできました。ただ、第1世代の薬剤ではほとんど有効性が示されず、現在は第2世代のプラチナ製剤と第3世代以降の薬剤を組み合わせた併用療法(プラチナダブルット)が現在の標準

治療となっています。

かつて、肺がんは1つの病気であると考えられていました。このため、2000年頃の肺がんの治療は、次に述べる組織型の「小細胞肺がん」か「非小細胞肺がん」という区別だけで治療薬が決められていました。その後の研究で非小細胞肺がんの中には、がん細胞の発現、増殖の主因となるドライバー遺伝子があることが判明し、それに対応する分子標的治療薬の開発が進み臨床で使用されるようになりました。

一方、殺細胞性抗がん剤の分野でも、組織型よる抗がん剤の効果に違いがあることが研究で示されたことで、組織型によって抗がん剤の種類を変えることが標準となりました。

このように現在は組織型レベル、遺伝子レベルで治療方法を考えるようになり、一人ひとりの肺がんの特徴、状態に合わせた「個別化治療」という考えに変わってきました。個別化治療のためには、がんの組織型や遺伝子変異の有無をきちんと調べ、進行の程度(病気の広がり)や患者さんの状態(年齢、合併症など)を見極めてからでないと治療法が選択できない時代となっています。

肺がんの分類と抗がん剤、分子標的治療薬の特徴

次に肺がんの分類について述べます。肺がんは「組織型」と呼ばれる幾つかの種類に分けられ、大きくは「小細胞肺がん」と「非小細胞肺がん」の2つに分類されます。小細胞肺がんは、国内の肺がんの15%を占め、小さながん細胞が密集して広がり、進行が早く転移しやすい性質を持っています。残りの85%は非小細胞肺がん「腺がん」「扁平上皮がん」「大細胞が

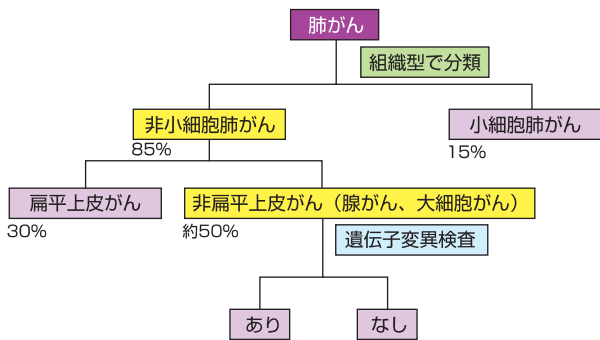


図 肺がんの分類 (組織型と遺伝子変異による)

ん」などに分類されます。なかでも腺がんは肺がん全体の半数にのぼり、喫煙との関連は弱いものの女性に多く、EGFR 遺伝子変異が半数近くに見られるなどの特徴を持ちます。一方、扁平上皮がんは、喫煙との関連が強く、男性に多いなどの特徴を持っています。また前述の組織型による抗がん剤の効果に違いがあることから、非小細胞肺がんを「扁平上皮がん」と「非扁平上皮がん」に分ける場合もあります (図)。

次に、殺細胞性抗がん剤と分子標的治療の特徴について述べます。一般的な抗がん剤は「殺細胞性」といわれ、細胞の分裂を抑えてがん細胞を死滅させる作用を持ちます。その効果は3割から4割とされています。また、がん細胞以外の正常な細胞にも作用するため、さまざまな副作用が出てしまう欠点もあります。

一方、分子標的治療薬は、がん細胞だけが持つがんの生存・増殖に関与する分子 (遺伝子変異) を標的にして、その働きを阻害することでがんの増殖を抑制しますので抗がん剤に比べて、その効果が高いと期待されています。現在、使用可能な分子標的薬は「上皮成長因子受容体 (EGFR) 遺伝子変異」や「未分化リンパ腫キナーゼ (ALK)」の遺伝子変異を持った肺がんに限られています。この遺伝子変異がない (野生型) 場合は効果が望めないため通常の抗がん剤を使用します。副作用に関しても抗がん剤よりも程度は軽いとされていますがリスクはゼロではなく、治療薬ごとの独特な副作用がみられます。

がん免疫療法の登場

最も新しい肺がん治療は、従来、肺がん治療の基本

柱であった①外科療法 (手術) ②放射線治療③薬物療法 (抗がん剤治療) に次いで、第4の柱ともいえる「がん免疫療法」でしょう。今回使用可能となった薬剤は世界初のヒト型抗体を用いた治療薬で、人が本来持っている免疫を活性化することで、患者さん自身のがんを攻撃する機能を高める薬剤として開発されました。期待される薬剤ですが2015年12月に承認されたばかりで、どのような患者さんに一番有効なのかはこれからであり、今後の動向、研究に注視すべきでしょう。

これからも新しく有望な抗がん剤が登場し、より効果が高く、かつ安全な方向に改良が進んでいくものと考えます。最後に、がん治療の大原則は早期発見、早期治療です。多くの肺がんの原因は喫煙で、受動喫煙を含め予防も大切です。健診などをしっかり受け、がんなどが疑われた場合は、適切に診断できる施設を選択し、よく説明を受けて十分納得の上、治療に望んでいただきたいと思います。

医療コラム

「癌」の語源は？

がんを漢字で書くと **癌** こう書くのは どうして？
(語源は六書から)

疔 (やまいだれ) : 人が寝台に臥せて寝ている様子

巖 (がん) : 山に口 (大石) の重なる様を表す (いわおの固さ)

体の中に**固いしごり**のできる**病気**の意味で
岩のように**強固な治りにくい病気**

増加する非結核性 抗酸菌症とは？



副呼吸器センター長兼
呼吸器内科長
うべ けんじ
宇部 健治

呼吸器内科

非結核性抗酸菌症 (NTM 症) とは？

当院には多くの方が肺がん検診や結核検診の精密検査を目的に受診されますが、肺がん以外で見つかる病気にはどんなものがあるでしょう。やはり結核が多いのでしょうか。

結核はかつて明治から昭和 20 年代にかけて国民病あるいは亡国病といわれていました。近年、その患者数はピーク時の 20 分の 1、死亡者数は 100 分の 1 以下にまで減少しました。でも、決して過去の病気ではありません。現在も全国で年間約 2 万人が発症し、約 2 千人が命を落としています。岩手県では、新規の結核患者さんは年間 150 人ほどで当院に限ってみれば 10 人程度です。

結核菌は抗酸菌という細菌のグループに属しています。このグループには 150 種類以上の菌種が含まれますが、結核菌 (群) とライ菌 (ハンセン氏病の原因菌) 以外は、ひっかくせいこうさんきん 非結核性抗酸菌 (以下 NTM) と総称されます。NTM は土壌などの自然環境下のほか、屋内でも風呂場や台所などに広く生息していて、大部分は人に病気を引き起こすことはありません。しかし、一部の菌種は病気の原因となることがあり、それらの病気をまとめて非結核性抗酸菌症 (以下 NTM 症) と言います。NTM 症のほとんどは肺に病変をつくる肺 NTM 症です。肺 NTM 症の約 8 割はマイコバクテリウム・アビウムとマイコバクテリウム・イントラセルラーレという 2 種類の菌が占めており、この 2 菌種はかつては区別が難しかったためまとめて MAC (マイコバクテリウム・アビウム・コンプレックス) と呼ばれています。

人から人には感染しないが、 完全除菌が難しい病気

NTM は結核とは異なり、人から人には感染しないため隔離などは必要なく、初期には自覚症状も乏しいため検診で見られることが多いのです。ある程度進行してくると、せき たん 咳や痰、場合によっては血痰などの症状を伴うようになります。中年の女性に多く、CT 検査で疑い^{かくたん}喀痰検査や^{きかんしないしきょう}気管支内視鏡検査で菌を証明して診断します。CT での見え方も結核に似ているものや肺がんとの区別が難しいものなどさまざまです。

抗結核薬や抗生物質を組み合わせて数年間にわたり投薬治療を行います。しかし、完全に除菌することは難しく、進行も非常にゆっくりなため、年齢や病状によっては経過観察だけの場合も多く、また、比較的若年者で病気が一部の肺に限局する場合などは内科的治療に引き続き、手術を行うこともあります。

東北地方では結核より NTM 症の方が多い？

NTM 症は結核と異なり届け出義務がないため、正確な患者数は不明です。過去の統計やアンケート調査などから 2000 (平成 12) 年頃までは結核の 10 分の 1 以下、2007 年でも 5 分の 1 以下だったと考えられていました。

しかし、2014 年に行われた当院を含む全国の呼吸器専門医のいる約 900 施設のアンケート調査の結果によると、結核と NTM の患者数は全国平均でほぼ同頻度、^{ひん ど} 本県を含む東北地方ではむしろ NTM の方が多



写真1 胸部X線写真／左上肺野に空洞、下肺野にも陰影あり

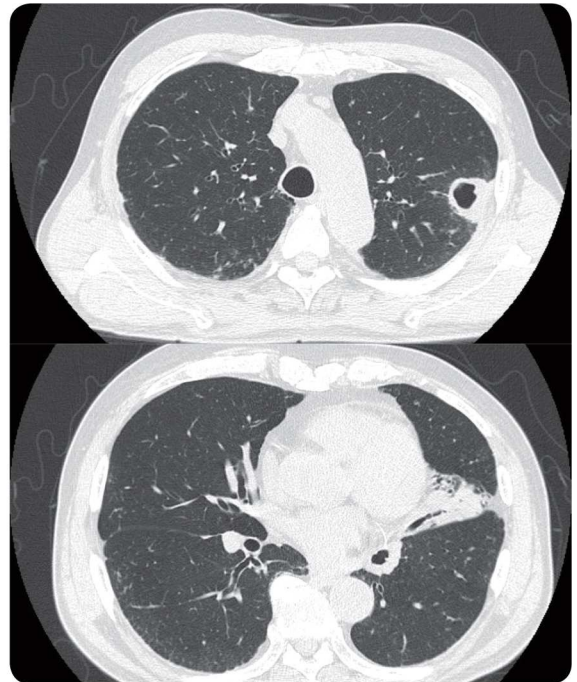


写真2 CT／左上に空洞性病変、心臓の脇に陰影あり

いと推定されています(図)。増加の原因はよく分かっていませんが、きちんと精密検査が行われるようになったことも一因と考えられています。さらに結核は診断された患者さんのほとんどが数年以内に治癒しますが、前述したとおり、NTM症は完治が困難であるため今後も増え続けると考えられます。

前述した全国アンケート調査において、当院で2014年1～3月の3か月間でNTMが検出されたのは、既に通院中の患者さんも含め25例でした。菌は証明されていないものの画像から肺NTM症が疑われて経過観察されている患者さんも相当数にのぼります。必要以上に心配することはありませんが、主治医と相談して症状に合わせて適切に方針を決定していくことが大切な病気です。

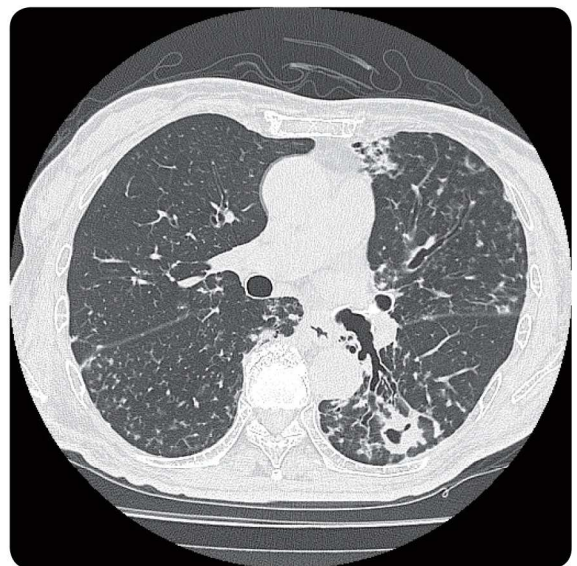


写真3 CT／左背部の空洞のほか、両側に小粒状影多発

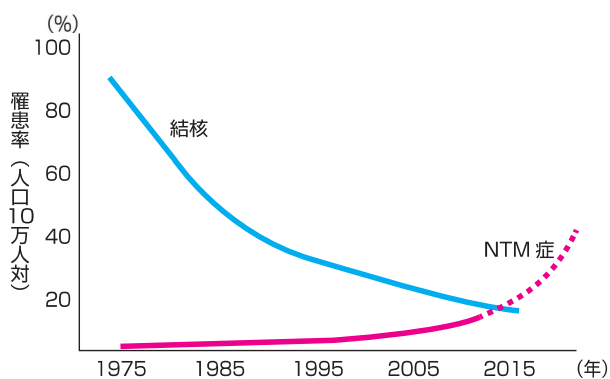


図 結核・NTM症の罹患率

乳がん・甲状腺がんの 診断から治療まで

乳腺・内分泌外科



乳腺・内分泌外科医長
わたなべ みちお
渡辺 道雄



乳腺・内分泌外科医長
うさみ しん
宇佐美 伸

乳がんの診断は、画像診断力が鍵

乳腺疾患のうち最も重要なものは乳がんですが、そのほかにも線維腺腫や乳管内乳頭腫といった良性の疾患があります。これらは瞬時に乳がんとは区別できる場合もありますが、非常に区別が難しいこともまれではありません。ここで大切なのが画像診断力です。

当科は設立当初から伝統的に緻密な画像診断を得意としており、乳房画像の主力であるマンモグラフィと超音波検査の診断能力を高めるためのトレーニング（学会・研究会への参加や日常診療における画像と顕微鏡による診断結果の照合）を日々行っています。

超音波検査はBモードといわれる従来の画像に加え、血流を評価するカラードップラー、病変の硬さを評価するエラストグラフィの所見を加味して総合的に診断し、悪性が疑われる場合には、その場で細い針を病変部に進め細胞を吸引する検査や局所麻酔を使って少し太めの針で病変の一部の組織を削り取って調べる検査を行っています。また、当科を受診した患者さんの画像は全てカンファランスで複数の医師や技師の目で検討するようにしています。

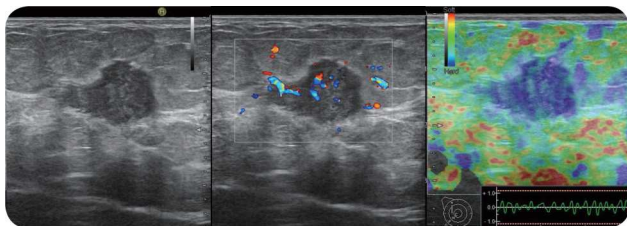


写真1 左からBモード、カラードップラー、エラストグラフィ（青色は硬い病変=がんと表す）

多くの選択肢がある乳がんの治療 チーム医療が力を発揮

乳がんの診断が確定した場合には、担当医が現時点で最も優れていると考えられている治療（＝標準治療）の選択肢を提案します。

手術については、病変の部位や広がり方を踏まえ、患者さんが乳房を温存したいかどうかを伺った上で、乳房を部分的に切除して乳房を残すか、乳房切除（＝全摘）を行うかを決定しています。最近では、失われた乳房をつくり直す手術（＝乳房再建）が健康保険を使って行うことができるようになり、選択肢の1つに加わりました。乳房切除と同時に再建を開始する一次再建についても、当科は岩手医科大学形成外科と連携し積極的に進めています。

薬物療法には、ホルモン療法や化学療法、分子標的治療があり、それぞれに複数の薬剤があります。これらをうまく組み合わせ使い分けるためには、罹患した乳がんの性質（サブタイプ）や進行度、患者さんの持病の有無などを総合的に判断します。最近では、国内外にガイドラインと呼ばれる治療指針がありますが、これを使いこなす治療医には専門的な知識と経験が必要です。お勧めする治療方針が1つのこともあれば、複数の方針を提案して最終的に1つを選んでいただくこともあります。患者さんにとって最適な治療は、その方の大切にしたいもの、さらに言うと生き方によって、それぞれ異なると考えています。

その際、意思決定を行う上で強い味方となるのがメディカルスタッフです。当院には、乳がんについて専門的な知識を持った乳がん看護認定看護師やがん専門



写真2 カンファランスでは医師・技師・看護師が患者さん一人ひとりの治療方針を共有します

薬剤師をはじめとする各領域の専門スタッフが常勤しており、その専門性と豊富な経験を生かして患者さん中心の治療をサポートしています。

甲状腺がんの診断 検査すればたくさん見つかる

甲状腺がんは、甲状腺乳頭がん为代表されるゆっくり進行する「たちの良い」がんが多いです。一方、世の中で最も悪いがんの1つである未分化がんを代表に全身に転移する「たちの悪い」がんもあります。

発見のきっかけは、昔は首にできものを触れて見つかる場合が多かったのですが、最近は検診やほかの病気の画像検査（CT、超音波検査）で偶然発見されるものが増え、その多くは小さな早期の乳頭がん、命の心配があまりないものが多いです。外国でも甲状腺がんの患者さんは何倍にも増加していますが、死亡率は増加していません。これは、治療する必要のないがん（検査しなければ、生涯気づかないがん）がたくさん発見、治療されていることになります。そのため、最近は触知しないような小さな甲状腺がんを発見できる超音波検査での甲状腺検診はあまり行われなくなっています。

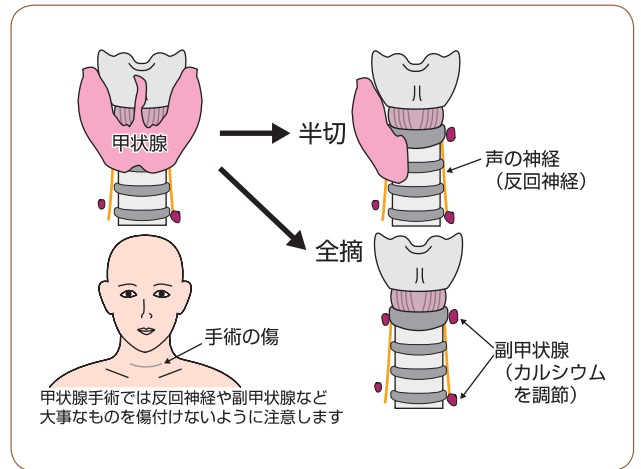


図 甲状腺手術

甲状腺がんの治療 手術が中心、薬では治らない

ほとんどの甲状腺がんは手術が治療の中心で、リンパ節も同時に切除することが多いです。「たちの良い」がんが多いため、万全を期そうとして手術でたくさん切除しても、患者さんのためにならない場合もあります。当科は手術前には病状をしっかりと理解してもらい、手術法も選択肢がある場合は、しっかりと話し合って決定するようにしています。

そして甲状腺の手術では声を出す神経を代表に繊細で重要な臓器を傷つけないことが大事です（図）。当科は専門的に甲状腺の手術をしており、手術合併症を減らすのに必要な多くの経験、技術の蓄積があります。入院期間も4～6日で、退院後はすぐに社会復帰できるケースがほとんどです。

医療コラム

乳がんの発症とアルコール

“酒は百薬の長”という言葉があり適量の飲酒がプラスに作用する病気もありますが、乳がんについては現在「アルコールの摂取により発症リスクが増加することはほぼ確実である」とされています。ただ、アルコールによって楽しい時間を得られる面もあり、乳がんにならないために一生禁酒というのも極端かと思います。

最新のがん薬物療法を 高水準で行う



がん化学療法科長
かとう さとし
加藤 誠之

がん化学療法科

全国有数の消化器系がん薬物療法の 治療経験

がんを薬で治そうという試みは、1940年代から実用化され、70年余りの歴史がありますが、当初は副作用も強いものでした。それは、当初の抗がん剤が、毒物や抗生物質の中から選択されていたことが要因です。がんに関与する薬の開発は、がん細胞の性質の理解とともに進化し、酵素化学の理解から5FUに代表される代謝拮抗剤の開発を生み、より副作用の少ないニュードラッグといわれる薬剤が1990年代に次々と用いられるようになりました。そして、21世紀に入り、分子標的薬ぶんしひょうてきやくと呼ばれる、主にがん細胞だけに働く薬剤が開発され、頻回の嘔吐おうと、脱毛、白血球数が下がるなどの副作用から解放される時代となりました。

当科は、次々と開発される新規薬剤を導入しつつ、制吐剤などの副作用対策、中心静脈ポートといって、安全に長時間の薬剤投与を可能にする器具の導入を図るなど、より副作用も軽く、最先端治療が受けられるように心掛けています。当科は、新外来棟1階にありますが、隣接して30床の外来化学療法室があり、快適に外来化学療法を受診してもらえるように施設面で



写真1 がん化学療法科(診察室・稲造ルーム(左))と外来化学療法室(右)

も配慮しています(写真1)。岩手県内はもとより、隣県から通院されている患者さんもおり、全国有数規模の消化器系がんの薬物療法の治療経験があります。

進むがん薬物療法

がん薬物療法の例を示します。「写真2」が膵臓がん、肝転移の方の治療例です。2015(平成27)年に国内で承認されたゲムシタビン+ナブパクリタキセル療法を、承認後すぐに受けました。膵臓がんは、薬物療法が難しいがんだといわれていますが、原発巣も著明に縮小し、肝転移に至っては一部で消失に近い効果が得られています。幸い、副作用はごく軽度で、通院治療を行っています。むしろ病変が縮小することで、患者さん自身は、体調が良くなったとお話されています。このように、国内で承認になった薬剤をいち早く導入することによって、素晴らしい効果が上がっている例も増えてきます。

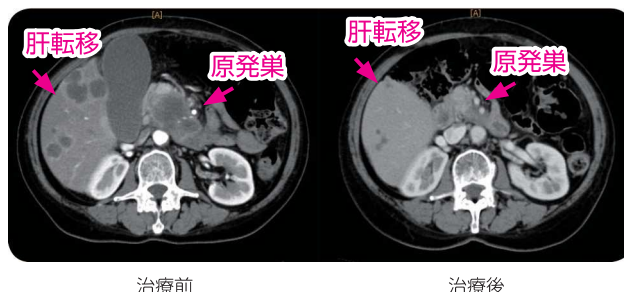


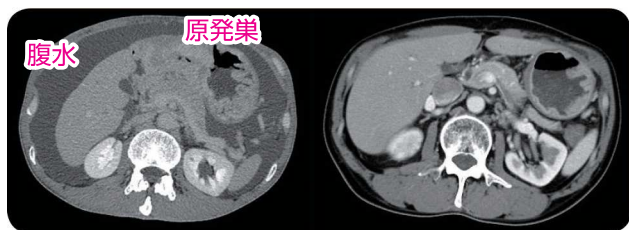
写真2 膵臓がん、肝転移の症例

「写真3」は、胃がん、がんが腹腔内へ広がった状態ふくくうない(腹膜播種ふくまくはしゅ)で腹水のある方の治療例です。当科が紹介を受けた際には、患者さん自身から「もう余命いくばくもない、化学療法を受けなくてもいい」とあき



写真4 新渡戸稲造記念 メディカル・カフェ (2013年1月31日 読売新聞夕刊)

らめとも取れる発言が聞かれました。この患者さんの持つ抗がん剤のイメージは 30 年も前のこと。現在は進んだ治療があり、副作用も軽減されているという説明をしました。治療法も、腹水が多いこの患者さんのコンディションに合わせて、ティーエスワン+ドセタキセル療法を選びました。結果的には、腹水の消失、原発巣の縮小により、体調もさることながら、精神的にも落ち着いて治療を受けられ、初診のときとは別人のように過ごされました。



治療前

治療後

写真3 胃がん、腹膜播種の症例

このほかにも、通常の検査では病変が指摘できない状態にまで改善した患者さんや、術前化学療法で病変が消失した患者さん、進行大腸がんで治療が奏功し、転移巣切除までも可能になった症例など、数多く経験しています。

がん治療中の不安や悩みを語り合う場

がん薬物療法を受けられる方は、共通して死への恐

怖、離別の寂しさ、ご自身の人生にどのような意味があるのかなど、今までの人生とは隔絶した心の変化を経験されます。このような問題は、抗がん剤治療によって、ひと時の間、心の片隅に追いやることができても、癒されるものではありません。当院では、当科が中心となって、新渡戸稲造記念・メディカル・カフェを月1回開設し、がん治療中の不安や悩みを、患者さんや家族、医療者がお茶を飲みながら語り合う場を設けています (写真4)。最新の治療を、充実した施設・環境で提供することと、「病気であっても病人ではない」という気持ちを胸に、皆さんの通院・治療をサポートしています。

医療コラム

抗がん剤治療は何のため?

この質問をすると、患者さん・家族でも、医療関係者でも、「延命のため」と答えるそうです。しかし、延命が本当の目的とは言いきれません。世の中には、お金や健康のように、使うことによって価値が生じるものがありますが、お金は使い方によっては悪いことさえ起きます。延命も、お金がそうであるように、それをどう使うか……どのように生きるかということが重要なのでしょうか。こう考えてくると、がんという病気は、人を哲学者にするのかもしれないね。

切らずに治す

——がんの放射線治療における最新技術



診療部次長兼
診療部放射線治療科長
まつおか よしすけ
松岡 祥介

放射線治療科

年間約500人に放射線治療

放射線治療は手術、抗がん剤とともにがん治療の3本柱の1つです。切らずに治療ができ、臓器の機能を残せることが大きな特長です。患者さんの苦痛、負担が少なく、状態の良くない患者さんや高齢の方も受けることができます。国内では放射線への漠然とした不安感がありますが、安心して受けられる治療です。治療をめざす以外にも延命や、疼痛^{とうつう}などのがん症状の緩和としても用いられています。当科は年間、約500人の治療を行っており、さまざまながんに対して施行しています。院内がん患者さんの約4人に1人が当科を訪れます。

放射線治療は19世紀末、X線発見の翌年に行われ、その後の発展の多くは機器や技術の進歩によるものといえます。近年の特筆すべき進歩は高精度化です。がん病巣に正確に多くの放射線を照射し、一方、周辺組織の線量を減らすことで、より副作用を少なく、より治療効果を高めることをめざすものです。これは、コンピューター、デジタル医用画像、治療計画装置や照射装置の進歩によります。CT画像上に体内、がん病巣の線量を正確に表示でき（線量分布）、約20年前から治療計画の標準となっています。これにより緻密な照射が可能となり発展の基礎となりました。

最新式の外部放射線治療装置を導入

当院では2015（平成27）年9月1日から新しい

放射線治療装置の稼働を始めました。これは最新式の外部放射線治療装置（リニアック、体の外から放射線を照射する装置、写真1上）で、より正確かつ効率的に治療を行えます。この機種は東北で2番目に導入されました。ビームの形状を決める装置（マルチリーフコリメータ）が精巧で、照射野をがん形状に細かく設定できます。治療台上で、位置確認の画像（CTなど）を鮮明に撮影でき、それを基に六方向に動く治療台が患者さんの位置、姿勢を正確に自動補正します。照射中の呼吸運動のモニターを利用した照射が簡便に行



写真1
上 / 新しく導入された外部放射線治療装置（リニアック）
下 / 脳転移の定位放射線治療。いわゆるピンポイント照射

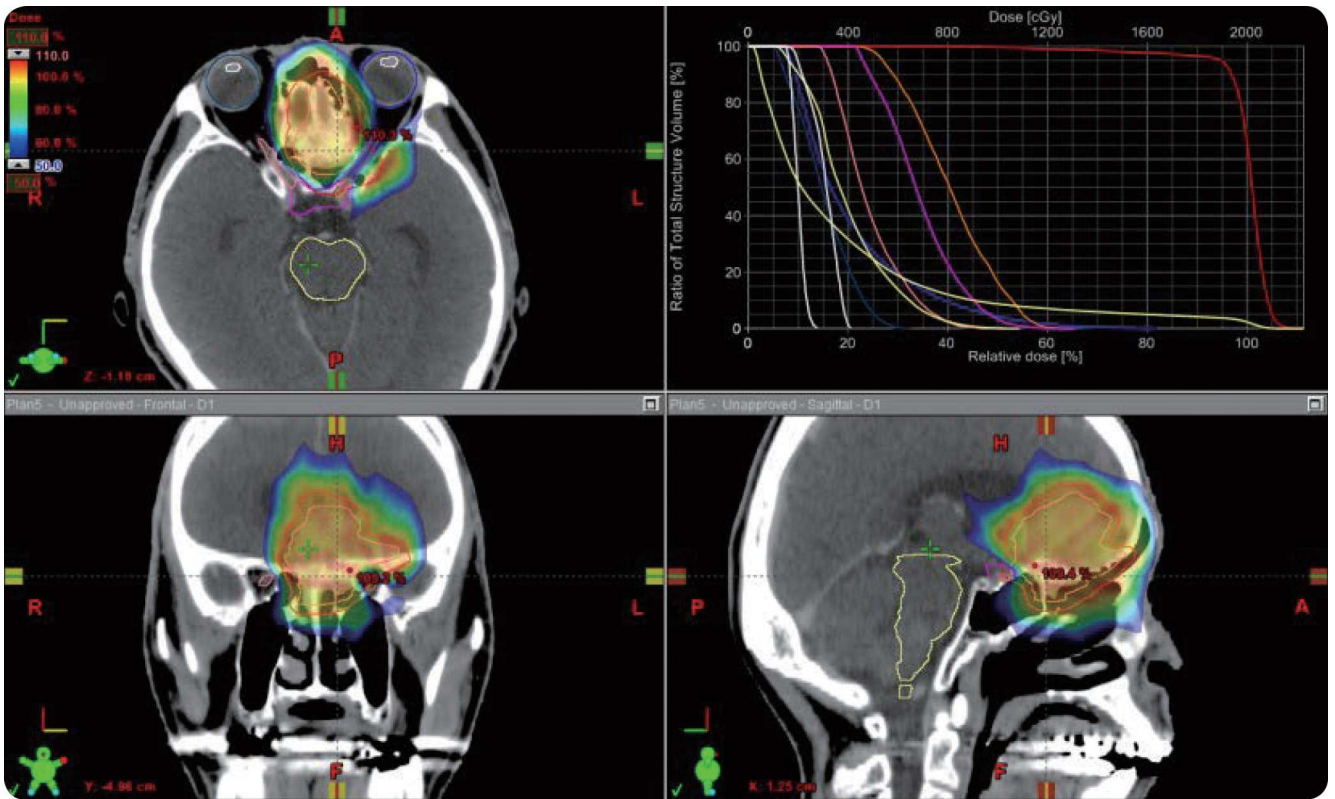


写真2 脳腫瘍のIMRT(強度変調放射線治療)線量分布図
照射線量が腫瘍の立体的形状に一致してしています

え、また、線量の出力を高めることで短時間のうちに照射でき、装置自体のデジタル化によって操作も早くできます。これらの機能を駆使して治療を行います。

さまざまな高精度放射線治療

当院での高精度放射線治療を紹介します。IMRT(強度変調放射線治療)は立体的な腫瘍の形に合わせて放射線を照射するもので、照射中にコンピューター制御によりビームの形状を複雑に変化させ照射します。望ましい治療条件をコンピューターに与え、照射方法を計算させます。当院では前立腺がんのIMRTを多く行っています(年間約60人)。そのほか、脳腫瘍にも実施しており、ほかのがんのIMRTも計画中です(写真2)。

定位放射線治療はいわゆるピンポイント照射といわれるもので、病変に対し高精度で多方向から放射線を集中して当てる治療法です(写真1下)。脳定位放射線治療は、頭蓋内の病変に対し高線量を病巣に集中

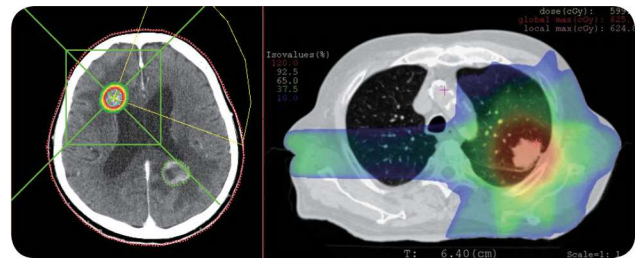


写真3 脳転移と肺がんの定位照射(ピンポイント照射)の線量分布図/線量ががん病巣に集中しているのがわかります

する一方、重要な神経組織の線量を低くします。転移性脳腫瘍を中心にほかの脳腫瘍も行っており、年間30~40人の患者さんに行っています。

体幹部定位照射とは胸部や腹部の病巣に対して脳と同様に放射線を集中する照射法で、呼吸運動をモニターし、その情報を利用して行います。小さな肺がんと肺転移を対象に実施しており、これまで50人以上の患者さんに行っています(写真3)。当院では放射線治療専門技師、放射線治療品質管理士、医学物理士といった専門スタッフが放射線治療の技術、物理に携わっています。

最新技術を紹介しましたが、病状によって通常の放射線治療も効果があることを知っておいていただきたいと思います。

がんの痛みで 悩ませない



感染管理部次長兼
消化器外科医長
むらかみ かずしげ
村上 和重

緩和ケアチーム

日本人の死亡原因の第1位は「がん（悪性新生物）」です。現在、3人に1人ががんで亡くなっており、100人に1人ががん医療を受け、日本人の2人に1人ががんになる、ともいわれています。あなた自身やあなたの大切な方も、がんで悩んでいませんか？

「緩和ケア」とは？——がん治療と一緒に始める体や心の痛みを和らげるケア

がん患者さんやその家族は、がんと診断されたとき、治療の経過中、あるいは再発や転移が分かったときなど、さまざまな場面でつらさやストレスを感じます。

「緩和ケア」とは、重い病を抱える患者やその家族一人一人の身体や心などの様々なつらさを和らげ、より豊かな人生を送ることができるように支えていくケアのことです（特定非営利活動法人日本緩和医療学会「市民に向けた緩和ケアの説明文」）。

「緩和ケア」という言葉に、「がん治療ができなくなった方への延命治療」「いわゆるがんの末期に受けるもの」といったイメージをお持ちの方もまだまだ多いようですが、緩和ケアは、これからがんと向き合うがん治療の初期段階、つまりがんと分かったときから行う（図1）、身体的・精神的な苦痛を和らげるために、がん治療と一緒に受ける治療やケアの総称です。

緩和ケアを受けることで、

- がんの治療中に経験する苦痛を伴う症状が緩和され、治療に積極的に取り組む力や勇気が湧いてくる
- 患者さんや家族の不安や心配事など心のつらさが癒される
- 社会的・経済的不安が軽減されるなど多くのメリットがあります。

がんの痛みと緩和ケア ——がんの痛みを我慢しない

がん患者さんは、がん自体の症状に加えて、痛み・だるさなどのさまざまな身体的な症状や、気持ちの落ち込み・孤独感などの精神的な苦痛を経験します。特にがんの痛みは、多くの患者さんが抱えるとてもつらい症状の1つです。痛みを我慢したり、そのままにしておくことは、気持ちのつらさの原因にもなります。

しかし近年、新しい薬剤や治療法が開発され、がんの痛みは治療できる症状となってきました。がん患者さんの痛みの90%以上は、治療によって抑えることができるといわれています。痛みをしっかり抑えることは、自分らしく生活していく上で大事な要素です。緩和ケアでは、痛みを取り除くことをまず第一に考えます。

痛みの治療には、痛み止めの薬を使う、神経ブロックの処置をする、痛みの部位に放射線治療をする、心の不安を軽減するなど、さまざまな方法があります。痛み止めの薬には、一般的な鎮痛薬のほか、モルヒネをはじめとする医療用麻薬を使います。飲み薬のほか、注射や座薬、貼り薬もあり、薬を飲むことができない場合でも心配はいりません。医療用麻薬は適切に使用すれば、安全かつ非常に効果的です。

当院は、経験豊富なペインクリニック科、放射線治療科、精神科などの各専門医と連携しながら、それぞれの患者さんの痛みの状況に合わせて、これらの痛みの治療を患者さんと対話しながら進めていきます。

我慢せず、遠慮せずに、あなたが感じる痛みを教えてください。

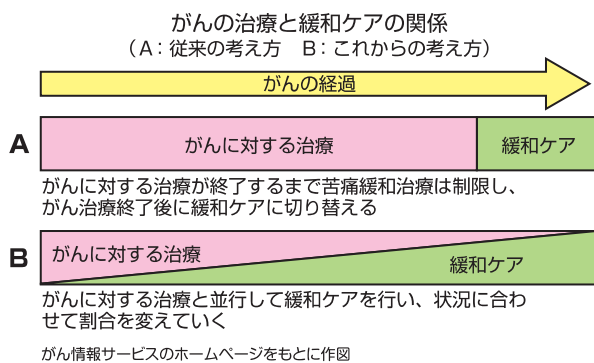


図1 緩和ケアを受ける時期

当院の「緩和ケアチーム」 ——がん治療支援チーム

緩和ケアは、医師、看護師、薬剤師、管理栄養士、リハビリテーションスタッフ、医療ソーシャルワーカーや臨床心理士など、多くの職種がチームとなって、がん患者さんと家族の苦痛の軽減と療養生活の質(QOL)の維持向上をめざします。

当院でも「がん治療支援チーム」という名の緩和ケアチームが、患者さん自身や家族からの要望や、担当医や看護師からの依頼を受け、各専門分野のスタッフが連携して、外来、入院を問わず日々積極的にかかわっています。また、週1回、チームに依頼のあった入院患者さんを対象に、カンファランスや回診も行い、顔の見える活動や支援を心掛けています。

当院には、残念ながら専門の「緩和ケア病棟(ホスピス)」はありませんが、一般の病棟で提供できる最大限の緩和ケアをモットーとしています。がんの終末期から最期のときまで、家族とともに過ごす患者さんのための有料個室を、少ないながら10床完備しています。また、緩和ケア病棟のある病院や地域の病院への転院、在宅訪問診療や訪問看護など、患者さんや家族のニーズに応じた療養の場が選択できるよう、密な連携で切れ目のない緩和ケアの提供を行っています。

当院をはじめとする全国のがん診療連携拠点病院では、がん診療に携わる医師の緩和ケア研修会の受講が定められています。当院医師の受講率は既に8割以上で、東北でもトップクラスです。緩和ケア研修会修了の証しとなる金色のバッジ(図2)を白衣に付けた、

緩和ケア研修会修了者は
右記のようなバッジを
つけています

緩和ケア.netのホームページをもとに作図



図2 緩和ケア研修会修了者バッジ

基本的な緩和ケアの知識や技術を習得した医師が当院にはたくさんいます。専門の資格を持った看護師も各部署に在籍しています。

がんと分かったときから、あなたと家族の体や心の痛み、つらさに耳を傾け共有します。当院では全ての医師や看護師が対応しますので、まずは伝えてください。「がん治療支援チーム」も、依頼があればいつでもさまざまな場面で幅広く対応します。医学的側面だけでなく、仕事や生活上の不安、治療費の悩み、療養の場所やこれからの過ごし方なども、話し合いながら一緒に考え可能な限り支援します。

最後まで、患者さんが前向きに自分らしく生きていけるよう、あなたらしさをチームや医療スタッフが丸となって支えます。

医療コラム

「医療用麻薬」Q & A

Q 麻薬を使うと中毒になりませんか？

A 不安を覚える方もいると思いますが、医師の指導のもとで適切に使用する医療用麻薬は安全かつ効果的で、量が増えても中毒を起こすことはありません。

Q 麻薬を使うと死ぬのが早くなるのでは？

A 医療用麻薬の使用量と余命には、関連のないことが分かっています。

Q 麻薬を使うということは末期ですよ？

A これも誤解です。痛みはがんの経過のいずれの時期にも生じます。がんの早期でも痛みの強さに応じて麻薬を使うことで、症状やつらさが緩和され、QOLの向上が期待できます。

Q 副作用はないのですか？

A 吐き気や眠気、便秘などが出る場合がありますが、ほとんどは予防や治療ができるので、安心して痛みの治療を受けられます。

がん診療を陰で支える

——病理診断



副院長兼
病理診断センター長
さくまつとむ
佐熊 勉

病理診断科

病理診断とは？

病理診断とは、患者さんの体から採取された細胞や組織（臓器・皮膚などの一部）を顕微鏡で観察して良性か悪性かを診断することです。

細胞や組織の採取は外科や内科の臨床医が行いますが、採取した検体は病理検査室で標本（プレパラート）にされ、それを顕微鏡で観察して病理診断を行うのが病理医です。病理診断は患者さんの治療方針の決定に役立てられます。普段、病理医は患者さんと直接対面することはありませんが、病理診断という形で診療に大きくかかわっています。

がん診療にかかわる病理診断（検査）の種類は検体の採取方法から、細胞診、組織診断、術中迅速診断に分けられます。

細胞診断（細胞診）

喀痰、体腔液や病変部から採取された細胞を顕微鏡で観察する方法で、患者さんへの侵襲（負担）が比較的少ない検査です（写真1）。細胞の採取方法によって塗抹細胞診、穿刺吸引細胞診、擦過細胞診といった種類があります。塗抹細胞診は喀痰や胸水、腹水、尿、胆汁、膀胱液などの中に含まれるがん細胞

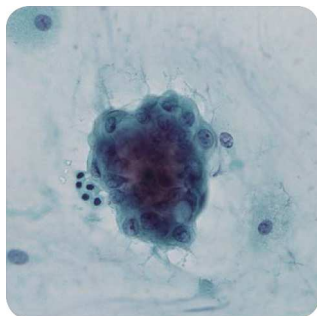


写真1 細胞診（肺がん、腺がん）

などの中に含まれるがん細胞

胞などを観察します。穿刺吸引細胞診は乳腺、甲状腺などの腫瘍に細い針を刺して吸引採取された細胞を観察します。擦過細胞診は検査する部分から綿棒やブラシで細胞を擦り取って検査する方法で、婦人科細胞診はこの方法が主流です。

組織診断

検体の採取方法によって生検組織診断と手術摘出検体の組織診断があります（写真2）。生検組織診断は生検針、鉗子、切開などで採取した組織（病変や腫瘍の一部）を顕微鏡で観察します。内視鏡で胃、大腸、肺の一部を採取する方法や、乳腺、皮膚、リンパ節の一部を採取する方法、婦人科領域、泌尿器科領域など多くの組織が対象となります。手術で取り出された検体の組織診断では、がん病変の広がりや悪性度、がんの残存や転移の有無などについて顕微鏡で観察し、診断します。特殊な染色を行う場合もあります。手術後の化学療法や放射線治療の適応など治療方針決定にかかわってきます。

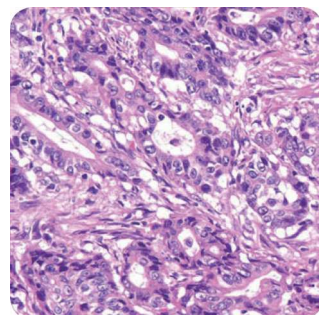


写真2 組織検査（胃がん、腺がん）

また、近年は分子標的治療薬が開発され、その有効性、適応をみるため

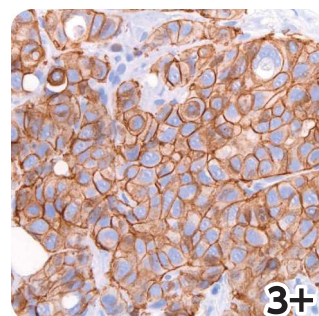


写真3 免疫組織化学（乳がん、HER2）



図 術中迅速診断の流れ

に組織検査が必要とされています。乳がんではがん細胞のホルモン受容体のほかに、ハーセプチンという分子標的治療薬の有効性を判定する組織検査（HER2、写真3）がありますが、そのほかの肺がん、悪性リンパ腫、大腸がんなど多くの領域で分子標的治療薬が開発され、必要な組織検査が増えてきています。

術中迅速診断

病変が体の深いところにあるために術前に組織診断できなかった病変の病理診断、切除断端部のがんの

有無やリンパ節転移を手術中に診断するものです。術中迅速診断は、検体が提出されてから凍結標本を作製し、10分ほどで病理診断を手術室の執刀医に報告します（図）。

病理標本の作製過程には機械化が進んできたとはいえ、技術を要する多くの手作業があります。特殊染色や免疫染色の種類も多く複雑な面もありますが、標本作製を行う臨床検査技師と診断を行う病理医が協力しながら、精度の高い病理診断を心掛けています。

白血病、悪性リンパ腫、 多発性骨髄腫などの治療



医療情報管理部長兼
医療情報管理室長
みやいり やすろう
宮入 泰郎

血液内科

血液内科の診療とは

血液は赤血球や白血球、血小板という固形成分と、けっしょう血漿という液性成分から成り立ち、その異常によって生じる疾患を血液内科が担当しています。赤血球の減少が貧血と呼ばれる状態であり、その原因はさまざまです。血小板は出血を止める役割を持ち、その減少は出血を招きます。また白血球の減少は感染症の危険を招きます。このような状態を招く原因はさまざまで、血液検査だけではなく、時に血液の工場である、こつずい骨髄の検査を行い、診断を確定します。

県南、県北、沿岸地域からも来院

当科では、数多い血液の疾患の中で、造血器腫瘍（しゅよう血液のがん）である、白血病、悪性リンパ腫、多発性骨髄腫といった疾患を中心に、診療を行っています。これらの疾患は、外科的手術で根治をめざす通常のがんと異なり、抗がん剤の治療が標準的な治療方法で、病気によっては、抗がん剤治療で完治を得られる場合もあります。

現在、盛岡保健医療圏で、血液内科の専門診療を行っている施設は、岩手医科大学附属病院を中心に盛岡赤十字病院、そして当院、岩手県立中央病院です。県内でも、血液の専門診療が可能な病院は限られ、そのため当院へ、県南、県北、沿岸からも来院、入院しています。白血病や悪性リンパ腫といった疾患では、近隣の医療施設を経て、当院へ紹介される場合が多く、

また、健康診断などで異常を指摘され、来院する患者さんも少なくありません。白血病の治療は、その病気のタイプによって異なりますが、急性白血病の場合、入院での治療が必要となります。

一方、悪性リンパ腫や、多発性骨髄腫の治療は、近年、外来治療が基本になってきており、当院でも、通院での治療を行っています。遠方の患者さんの負担は少なくありませんが、極力、地元の病院と連携を取り、負担の軽減に努めています。

また、骨髄移植を代表とする造血幹細胞移植は、疾患によっては有力な治療法ですが、ほかのドナーから提供を受ける同種移植と、ご自身の造血幹細胞を用いる自家移植に大別されます。現在、岩手県内で、同種移植が可能な施設は、岩手医科大学附属病院だけで、その負担は年々大きくなっています。当院では自家移植は可能ですが、残念ながら、同種移植はまだ困難な状況です。同種移植が適応の患者さんへは、岩手医科大学附属病院をはじめ、移植可能な施設を紹介し、紹介先の病院で移植後、再度当院へ通院してもらっています。

現在、血液内科の診療スタッフは4人が担当しています。常時、外来・入院患者さんが多く、可能な限り、迅速に対応するよう努力しています。安定化した患者さんや疾患の種別によっては、ほかの施設へ紹介もしています。

生活習慣病を予防して、健康寿命を延ばす



参与兼
沼宮内地域診療センター長
かわむら みのる
川村 実

生活習慣病

生活習慣病って、何？

生活習慣病とは医学事典にある病気名ではなく、生活習慣が発症と進行に関与する一群の疾患（表）を総称した行政用語です。歴史的背景も加えて生活習慣病の説明をします。今では飢餓で亡くなる人は非常にまれとなりましたが、江戸時代までは多くの人々は飢餓や栄養失調による感染症で亡くなり、その頃の平均寿命は約40歳だったそうです。

1) がん	6) 高血圧	11) 骨粗鬆症
2) 脳卒中	7) 糖尿病	12) 歯周病
3) 心筋梗塞	8) 脂質異常症	13) 痛風
4) 肝臓病	9) 肥満	14) アレルギー
5) 動脈硬化	10) メタボリック症候群	

表 生活習慣病に含まれる病気

国内では1920（大正9）年から国勢調査が始まり、現在までの平均寿命が「図」に示されています。明治時代からの機械化（産業革命）によって生産性が向上した結果、生活も豊かになり、衛生面でも改善され、医学も進歩した結果、この100年間で平均寿命が2倍も延びてきました。1950年代に平均寿命も60歳となり、がん、しんきんこうそく心筋梗塞、脳卒中が死因の上位を占めるようになり、行政ではこの3疾患を三大成人病と呼称して各県に成人病センターを設立し、その対策に着手しました。その研究の結果、これらの病気の発症には食事、運動、喫煙などの生活習慣が大きく関与し、その生活習慣改善が病気の発症予防や病気の進行を防ぐことが判明しました。

そこで国内では1996（平成8）年に成人病を生活習慣病と改名しました。今回、取り上げた生活習慣改善6項目は生活習慣病発症を未然に防ぐために特に重要であり、本書ではそれぞれの問題に日頃からその対策の指導をしている専門家がその改善のコツを述べています。皆さんの日常生活に取り入れて、単に長生きするだけではなく、健康寿命を延ばす参考にしてください。

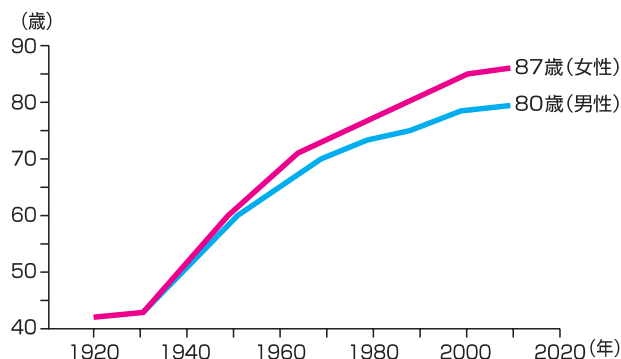


図 日本人の平均寿命の推移 (厚生労働省「人口動態統計」をもとに作成)

医療コラム

救急医療科長兼総合診療科医長 須原 誠 すほら まこと

健康寿命とは

平均寿命とは別に「健康寿命」という言葉があります。日常生活に制限のない期間のことを指し、健康で自分のやりたいことを行え、行きたい場所に行き、会いたい人に会える状態です。単に寿命を延ばすのではなく、健康に長生きすることを重視する考え方に基づき、世界保健機関（WHO）が2000年に提唱しました。

ダイエットのコツ



健康管理科長兼
総合診療科医長
おおわ だ まさひこ
大和田 雅彦

生活習慣病

食事を減らし、運動を増やす

肥満は糖尿病や高血圧の原因であり心臓病や脳卒中と深くかかわっています。健康ためには適正な体重を保つことが大切です。しかし、これは大変難しいことです。この項では最近の研究成果も加えダイエットのコツについて述べたいと思います。

個々の適正な体重はBMI (Body Mass index) を用いて計算します。BMIは、体重 (kg) ÷ 身長 (m) の二乗で求められ、最も病気になりにくい値 22 を理想体重とします (図1)。糖尿病などの病気になりや



すい25以上を肥満としています。この基準を用いると現在の日本では男性の3割、女性の2割が肥満に該当します。また逆に低体重 (やせ) も健康を害する可能性が高まるため、BMI 18.5 ~ 25 が健康的で適正な体重となります (図2)。肥満に関して岩手県の場合はどうでしょうか。「図3」を見てください。岩手県を含めた東北地方は肥満者の多い地域であることが分かります。

個々の体重は摂取エネルギーと消費エネルギーのバランスによって決まります。余分なエネルギーは脂肪として蓄積され、足りないエネルギーは脂肪が燃焼して補います。その脂肪は1kgで7000キロカロリーのエネルギーに相当します。7000キロカロリー分の

$$BMI = \text{体重 kg} \div (\text{身長 m})^2$$

判定	BMI
低体重 (やせ)	18.5未満
適正体重	18.5以上 25未満
肥満度 (1度)	25以上 30未満
肥満度 (2度)	30以上 35未満
肥満度 (3度)	35以上 40未満
肥満度 (4度)	40以上

図1 BMI判定

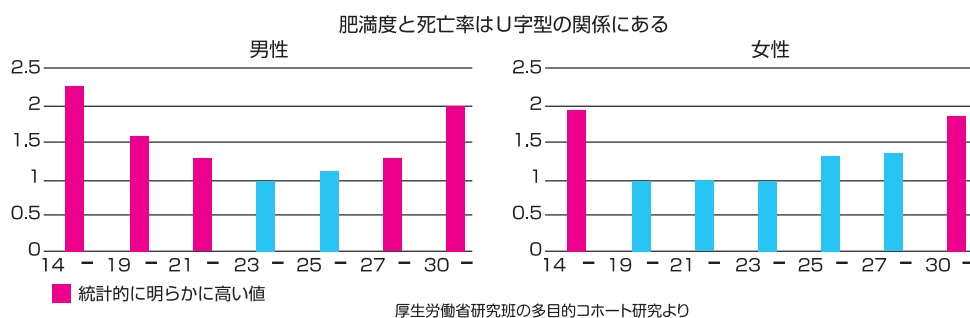


図2 BMI値と死亡率の関係

	女性	男性
1位	沖縄県	沖縄県
2位	青森県	北海道
3位	徳島県	徳島県
4位	宮城県	青森県
5位	福島県	秋田県
6位	茨城県	茨城県
7位	栃木県	三重県
8位	大分県	千葉県
9位	秋田県	栃木県
10位	岩手県	岩手県

社会保険庁「政府管掌健康保険生活習慣病予防健診受診者におけるメタボリックシンドロームリスク保有者について」より

図3 BMI25以上の割合



食事を我慢すれば体重が1 kg減ります。ちなみにご飯1膳は約160キロカロリーですから1日1膳分を我慢すると1か月で約0.7kg、1年で約8kg体重が減ることになります。

また消費エネルギーを7000キロカロリー増やしても脂肪が1kg燃焼され、その分、体重が減ります。30分の散歩で消費するエネルギーは約50キロカロリーなので、30分の散歩習慣5か月で体重が1kg減ることになります。ダイエットの方法はいろいろありますが、その基本は食事を減らし運動を増やすことに尽きます。

朝食はしっかり、夕食は軽めに

次に、食べ方の工夫について述べたいと思います。食事回数を減らし1回の摂取カロリーを増やすと脂肪が蓄積しやすくなることが知られています。1日2食よりは1日3食がダイエットに有利です。また3食のカロリー配分もダイエットの効果に影響します。朝、昼、夕のカロリー配分が2：3：5と夕食にたくさん食べる人と、逆に5：3：2と朝食に比重をおく人では合計のカロリーが同じでも、後者の方が倍の速度で体重が減るとの研究データがあります。また夜勤のある職業の方はどうしても太りやすいというデータもあります。カロリーが同じでも不規則な食事では脂肪として蓄積しやすいのです。

栄養素とダイエットについて述べたいと思います。近年、低炭水化物食と低脂肪食の体重減少効果につい

て数多くの研究報告が発表されています。以前は、高脂肪食が肥満の原因とされていましたが、炭水化物の取り過ぎに視点が移りつつあります。炭水化物とは甘いものだけでなく、ごはん、パン、麺なども含まれます。炭水化物は血糖値を上げ、肥満ホルモンであるインスリンの分泌を高めて脂肪の蓄積を促すのです。これを逆にとったのが低炭水化物ダイエットです。低炭水化物食によってインスリン分泌は低く抑えられ、体脂肪は常に燃焼（分解）されます。寝ている間も、食事中でさえも脂肪の燃焼が持続します。低炭水化物ダイエットの長期的な効果については、まだ決着がついていませんが、少なくとも短期的には非常に有効な方法であることが多くの研究で実証されています。

以上からダイエットのコツをまとめますと、「規則正しい生活をする」「運動の習慣を身につける」「1日3食、朝食はしっかり、夕食は軽めにする」「脂肪の取り過ぎや炭水化物の取り過ぎに注意しバランスの良い食事をする」ことです。自分に合った方法を日常生活の中に組み入れて、長く継続することが大事だと考えます。いつも念頭にあれば必ず成果は出ると思います。頑張ってください。

