

膵臓がん

膵臓がんとは？

私たちに説明させてください。

www.anticancerfund.org

www.esmo.org


Anticancer Fund

 **ESMO** GOOD SCIENCE
BETTER MEDICINE
BEST PRACTICE
European Society for Medical Oncology

ESMO/ACF 患者さんの手引きシリーズ
ESMO診療ガイドラインに基づく

膵臓がん：患者さんの手引き
ESMO 診療ガイドラインに基づいた患者さん向け情報

日本語訳版発行にあたり

がん患者さんの最も切実な要望の一つが、ご自身の罹患したがんに関する正確な治療情報を得ることです。日本癌治療学会では各種学術団体が発刊したがん関連診療ガイドラインの公開、がん治療全般に関わる横断的がん治療支持療法に関する診療ガイドラインの策定などを行って参りました。一部のがんでは患者さんやそのご家族にわかりやすい「一般向け」の診療ガイドラインが発刊されていますが、それらが網羅する領域はまだ十分とは言えない状況です。

がん患者さんにとって最も大切な標準治療について分かり易く解説したガイドラインを提供する目的で、本学会前理事長の西山正彦先生と当時の欧州臨床腫瘍学会（EUROPEAN SOCIETY OF MEDICAL ONCOLOGY, ESMO）会長 ROLF A. STAHEL 先生が合意し、「ESMO/ANTICANCER FUND GUIDES FOR PATIENTS 日本語訳」を発刊することとなりました。日本と欧州では使用可能な抗腫瘍薬や手術方法なども若干異なりますが、病態の理解、治療の流れなど患者さんにわかりやすく解説された診療ガイドラインは大変貴重な情報源となることが期待されます。また、本邦においてこうした患者さん向けの診療ガイドラインを発刊する後押しともなり、患者さん向けガイドラインのあり方についても大変参考になるものと期待しております。本シリーズの翻訳、作成に多大なるご尽力を頂いた日本癌治療学会理事、教育委員会、編集委員会の皆様をはじめ、ご支援を下さったすべての皆様に心より感謝申し上げます。

平成 28 年 7 月 日本癌治療学会
理事長 北川雄光

この度、ESMO（欧州臨床腫瘍学会）の発行する“ESMO GUIDES FOR PATIENTS”を「ESMO 患者さんの手引き」として日本語訳し、日本の癌患者さんに提供することになりました。

最近の癌治療の発展はめざましく、癌患者さんにとっては数多くの治療法の選択が可能になってきています。患者さんにとっては朗報です。しかし、いっぽうでは大量に発信される情報の中で、癌に携わる医療従事者と患者さんとの間での知識のギャップが問題になっています。あふれかえる情報の中で、癌に対する正確な情報を整理し、自分に最適な治療法を見つけ出すことは本当に難しいことであろうと思います。このような情報の海の中で迷っている癌患者さんに対するガイド役として、この「ESMO 患者さんの手引き」は作成されています。

この手引きは“ESMO/ANTICANCER FUND GUIDES FOR PATIENTS”を、出来るだけ忠実に日本語訳することにしてあります。ヨーロッパと日本では、保険制度を含む医療事情が若干異なっていますので、この手引きがそのまま日本の患者さんに当てはまらないこともあろうと思います。もし判断に困ることがありましたら、主治医の先生に直接お聞きいただければと思います。

この手引きが日本の癌患者さんにとって有用な案内役となることを期待しています。最後に、この手引きの作成に尽力いただいた日本癌治療学会教育委員会、そして編集委員会の先生方に心から感謝したいと思います。

平成 28 年 7 月 日本癌治療学会
編集委員会委員長 小川修

膵臓がん：患者さんの手引き

ESMO 診療ガイドラインに基づいた患者さん向け情報

翻訳 杏林大学医学部内科学腫瘍内科：
岡野尚弘、成毛大輔、河合桐男、長島文夫、古瀬純司

この患者さん用手引きは、患者さんご家族が、膵臓がんがどのような病気であるかをより理解し、膵臓がんの状態に応じた最善の治療を受けることができるように、がん克服基金 (Anticancer Fund) により準備されたものです。患者さんには、ご自身の膵臓がんの病状や病期によって、どのような検査や治療が必要であるかを担当医に聞いていただくことをお勧めします。ここに掲載されている医学的な情報は欧州臨床腫瘍学会 (European Society for Medical Oncology: ESMO) の膵臓がんのための診療ガイドラインに基づいたものです。この患者さん用手引きは ESMO の協力のもとで作成され、ESMO の許可のもと配布されています。この手引きは医師により執筆され、専門医向け診療ガイドラインの主要な著者を含む、ESMO 所属の二名の腫瘍医によって監修を受けています。また、ESMO の癌患者ワーキンググループの代表者にも監修を受けています。

癌克服基金 (Anticancer Fund) に関する情報を更に知りたい場合は以下のサイトへアクセスして下さい：www.anticancerfund.org

欧州臨床腫瘍学会 (ESMO) について更に知りたい場合は以下のサイトへアクセスして下さい：www.esmo.org

*が付いた用語に関しては、巻末に注釈があります。

【日本語版を翻訳した日本癌治療学会より注記】

この手引きは欧州臨床腫瘍学会 (ESMO) により 2013 年に作成されたものを、ESMO との契約に基づき、日本癌治療学会が原文に忠実に日本語に翻訳したものです。

目次

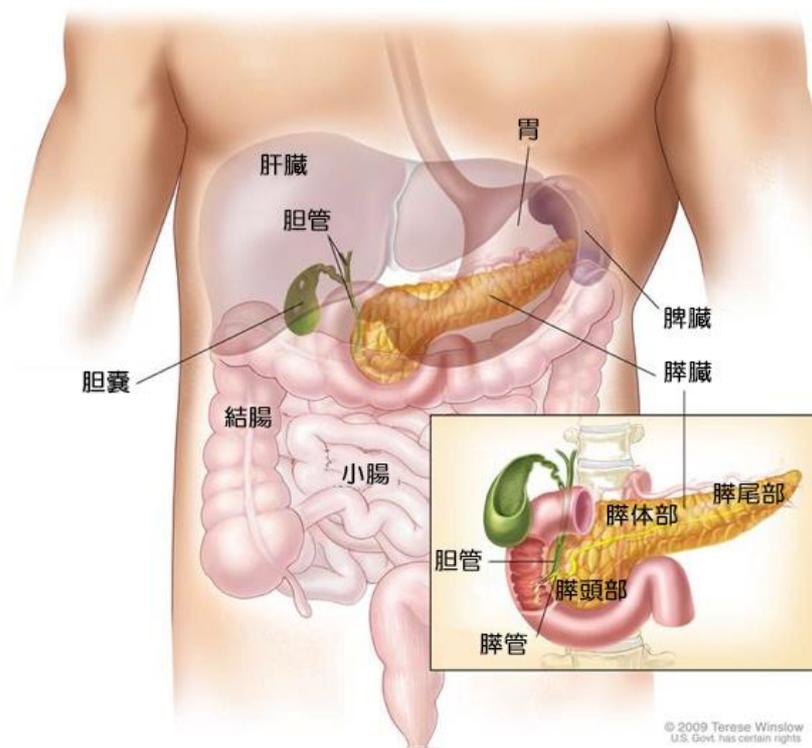
膵臓がんの定義.....	4
膵臓がんの頻度は？.....	6
膵臓がんの原因は？.....	7
膵臓がんの診断は？.....	8
適切な治療を受けるには何が重要か？.....	11
治療の選択肢として何があるの？.....	14
治療の副作用の可能性として何があるの？.....	21
治療後にどんなことが起き得るか？.....	22
用語の説明.....	24

このテキストは Dr. Ana Ugarte (Anticancer Fund) により執筆され、Dr. Gauthier Bouche (Anticancer Fund)、Dr. Svetlana Jezdic (ESMO)、Pr. Stefano Cascinu (ESMO Guidelines Working Group)、Pr. Svetislav Jelic (ESMO Guidelines Working Group)、Anna Jewel (Pancreatic Cancer UK) により監修されました。

今回の改訂版(2013)の改訂箇所は、ESMO 診療ガイドラインの最新版を反映しています。改訂は Dr. Ana Ugarte (Anticancer Fund) によってなされ、Dr. Svetlana Jezdic (ESMO)、Dr. Thomas Seufferlein (ESMO) により監修されています。

膵臓がんの定義

膵臓がんは、膵臓の組織中に異常な細胞が現れる疾患です。膵臓は、胃の後ろにあり、インスリン*と消化酵素*を産生する臓器です。膵臓は、異なる機能を持つ2種類の組織から構成されています。タンパク質や脂肪を分解するため消化器系へ酵素を分泌する外分泌と血糖値をコントロールするためにグルカゴン*やインスリンを血流へ分泌する内分泌の2種類です。膵臓がんの80%以上は、外分泌腺で発生します。また、膵外分泌腫瘍の75%は膵頭部で発生し、15~20%は膵体部、5~10%は膵尾部で発生します。



膵臓の解剖：膵臓は、頭部、体部、尾部の3つの部分からなります。胃や腸、その他の器官の近くにあります。

膵臓の他の癌についての重要な注意

患者さんのためのこのガイドは、膵臓の腺癌として知られている最も一般的なタイプの膵外分泌腫瘍*についての情報です。腺房細胞癌と膵芽腫は、膵臓の外分泌腺で発生する他の腫瘍タイプですが、それらは非常に稀であり、このガイドは、膵臓の腺癌のみの情報です。膵管内乳頭粘液性腫瘍（IPMNs）の様な膵嚢胞性腫瘍もこのガイドに含まれません。

膵臓がんのもう一つのタイプの癌は、内分泌腺*で発生します。これらの癌は、発生が稀で、神経内分泌腫瘍（NETs）と呼ばれます。これらの腫瘍の診断と治療は、このガイドに説明されている外分泌腺腫瘍の診断と治療とは異なります。

膵臓がんの頻度は？

ヨーロッパにおいて、膵臓がんは7番目に多い癌です。EU（欧州連合）の男性の場合、毎年100,000人のうち11.6人が膵臓がんと診断されています。これは、4.7人（キプロス）から17.2人（ハンガリー）のばらつきがありますが、毎年、約35,000人が死亡しています。女性の場合、100,000人のうち8.1人が罹患します。これは、2.1人（キプロス）から11.4人（フィンランド）のばらつきがありますが、これもまた、35,000人死亡しています。年齢の上昇と共に診断されるケースが増えており、65歳以上が最も多く診断されています。

長期間、自覚がないことが多いため、診断時には、腫瘍が他の臓器まで進行していることがしばしばあります。そのため、癌関連の死因のうち5番目に多い死因になっています。

膵臓がんの原因は？

膵臓がんの原因は、まだ解明されていません。多くの膵臓がん（90%）には、どのような危険因子*も関連がないと考えられていますが、いくつかの危険因子が認識されました。ある危険因子は発癌のリスクを高めますが、発癌に必要な条件ではありません。ある危険因子はそれ自体が原因ではありません。これらの危険因子で膵臓がんが発症しない人もいますし、危険因子がなくても発症する人もいます。

これまでに認識されている膵臓がんの主な危険因子は、

-遺伝子：

- 遺伝子の変異*は膵臓がんに関連することが知られています。
ほとんどの膵臓がんは、腫瘍の増殖に関連している KRAS（80%）や p53（50%）、p16 という遺伝子に体細胞変異がおきています。膵臓がんに関連のその他の変異遺伝子は、CDKN2（90%）や DPC4/Smad4（50%）という遺伝子です。BRCA2 は、遺伝性の乳がん・卵巣がん症候群で生じる別の遺伝子ですが、この遺伝子も膵臓がんに関連することもあります。
- 遺伝性膵炎や Peutz-Jeghers 症候群*、家族性異型多発母斑黒色腫症候群*、遺伝性乳がん・卵巣がん症候群、遺伝性非ポリポーシス大腸がん症候群（HNPCC あるいはリンチ症候群）の様な稀な遺伝性疾患がある場合、膵臓がん発生の高リスクとなり関連があると言えます。遺伝性という言葉は、家族間で世代をとおして継承される遺伝的な特徴に対して用いられます。膵臓がん患者が第1度近親者（両親または兄弟姉妹）、または第2度近親者（叔父、叔母、いとこ）にいる場合、膵臓がん罹患するリスクが高くなります。膵臓がん罹患率の5~10%は家族性膵臓がんであると算出されています。
- 喫煙：膵臓がん患者の25%は喫煙者、もしくは過去に長期喫煙していたことがある人です。もし患者さんが、前述の遺伝症候群のうちの1つに当てはまるならば、喫煙の習慣はさらに大きく影響します。
- 年齢：膵臓がんのリスクは年々増加します。膵臓がんの多くは、60歳から80歳の間に診断されます。
- 肥満：肥満指数（BMI値）が高くなると膵臓がん罹患するリスクがわずかに上昇するという知見があります。BMI値は、身長と体重から算出され、肥満や痩せの指標となるものです。
- 慢性膵炎：慢性膵炎が数十年に及ぶと、膵臓がんのリスクが増大します。このリスクは、喫煙や遺伝性の要因によってさらに増大します。
- 膵臓がんと糖尿病は関連がある；糖尿病は膵臓がんの早期の兆候となることがあると考えられていますが、膵臓がん罹患しやすくなるということではないようです。
- アルコールや赤みの肉、食肉加工品の過剰摂取により、膵臓がんのリスクが増大すると疑われていますが、十分な証拠はありません。

膵臓がんの診断は？

膵臓がんに対する理想的なスクリーニング方法は実際にはありません。そのため、現時点では一般の方にお勧めできるスクリーニング¹プログラムはありません。膵臓がんの初期段階および前癌病変*は症状を認めません。そのため、早期に膵臓がんを発見することは困難であり稀なことです。しかしながら、上述した遺伝性のいずれかの条件を有する患者さんには小さな病変を検出する超音波内視鏡検査（EUS）や磁気共鳴画像（MRI）が推奨されます。膵臓がんを疑うには幾つかの種々の症状があります。主な症状は体重減少、黄疸、腹痛や背中への痛みです。但しこれらの症状は多くの他の疾患によっても引き起こされるため、膵臓がんの診断は難しくなります。膵臓がんの患者さんは新たに診断される糖尿病や肺炎を呈することもあります。

膵臓がんは次の検査に基づいて診断します：

1. 臨床検査 膵臓がんの臨床検査で検出され得る症状は以下の通りです：

- 黄疸は1つの重要な要件です。しかし、膵臓がんが黄疸の唯一の原因ではありません。黄疸とは皮膚や目が黄色くなることであり、その原因は血液中のビリルビン*濃度の増加によるものです。腫瘍、多くの膵頭部腫瘍による総胆管の閉塞によって黄疸を引き起こします。その結果、胆嚢への胆汁の蓄積と胆嚢腫大とが生じます。総胆管の閉塞により、ビリルビンが腸に到達せず、糞便が白色化します。血液中のビリルビン濃度が高い場合は、通常よりも尿中のビリルビン濃度が高い尿が排泄され尿は通常よりも濃い色を呈します。
- 神経を含む膵臓近傍の構造物を圧排することに起因する腹痛および背部痛。これは主に腫瘍が膵体部や膵尾部に位置している際に起こります。
- 予期しない体重減少や食欲不振がしばしば認められます。
- 総胆管と合流する膵管が癌によって遮断され、その結果として食品中の脂肪を消化する酵素*が欠乏し、消化器系の問題が生じることがあります。吐き気、嘔吐、下痢を引き起こすことがあります。
- 多くの場合、血栓は他の原因によりますが、膵臓がんでも血栓が生じることがあります。血栓が深部静脈（脚、骨盤や腕）に現れる場合には、深部静脈血栓症*として知られています。まれに、血栓の塊の一部が血流中に放出され、肺の動脈に到達し（肺塞栓症）、胸の痛みや息切れを起こすことがあります。
- 皮下脂肪組織の不均一な感じ（脂肪異栄養症）が生じることがあります。脂肪を消化する膵酵素*が放出されることが原因となります。

1 スクリーニングは早期の段階で癌を検出するために行う検査から成り立っています。もし安全で容易に実施できる検査で、多くの場合に癌の検出ができる検査であれば、計画的に実施するようなスクリーニングが提案されます。さらに、スクリーニングで発見された癌を治療することが、症状などの兆候があって診断されてから治療するより、より効果的であることが証明される必要があります

- 糖代謝に関する問題と稀に糖尿病が臨床検査で認められることがあります。それらは、膵臓のインスリン*を産生する細胞が破壊されることによって生じます。
- 膵炎は膵臓の炎症です。胆石やアルコールの乱用などの明確な理由が明らかでない高齢者の場合は特に、膵炎の原因が膵臓がんであることもあります。しかし、膵炎の症状（主に痛み、吐き気、嘔吐）は膵疾患に固有のものでなく、その診断は困難となります。

2. 放射線検査*

膵臓がんが疑われる場合は、腹部超音波検査が最初の検査です。更なる評価には、内視鏡超音波検査（EUS）、マルチスライス CT（MD-CT）があります、次いで磁気共鳴画像（MRI）および磁気共鳴胆道膵管造影（MRCP）があり、これらは膵臓がんの検出に最も高い感度を有しており、さらに膵管および胆管に関する情報を提供します。



内視鏡超音波検査（EUS）は超音波を組み合わせた内視鏡検査です。内臓の画像が得られ、それによって腫瘍組織の生検または穿刺吸引細胞診を行うことができます。MRCP は非侵襲的に膵管及び胆管を視覚化するのに役立ちます。MD-CT と MRI を用いて血管への浸潤や転移の評価（例えばリンパ節、肝臓、腹腔内）が可能となります。内視鏡的逆行性胆道膵管造影（ERCP）では内視鏡を小腸の最初の部分までの上部消化器系に到達させる手技です。この手技は膵臓腫瘍による胆管閉塞を解除する役割を有しています。しかし術前として行う場合、外科的手術がすぐにできない場合のみ ERCP や胆管ステントの留置を行います。

- ## 3. 血液検査.
- CA19-9*は血液中の炭水化物の一種であり膵臓の癌細胞によって産生されます。血液サンプルから測定可能です。膵臓がんでは、CA19-9 レベルの上昇（腫瘍マーカー*）が認められることもありますし、上昇しないこともあります。CA19-9 はまた膵臓がん以外で上昇することもあるので、膵臓がんに特異的ではありません。そのため、CA19-9 の血液中濃度は診断に非常に有用というわけではないですが、治療への反応性の評価や経過観察のために CA19-9 の治療前の値を測定しておくことは有用となります。



4. 病理組織学的検査.

腫瘍の標本を採取(生検*)することによって行われる腫瘍細胞の検査です。この検査は病理医*によって行われます。病理医は膵臓がんの診断を確定し、癌の特性に関してのより多くの情報を提供します。手術によって切除することが不可能な腫瘍の場合や、手術前に他の治療が予定されている場合には、病理検査は必須の検査です。



腫瘍のサンプルを得るには、2つの方法があります。しかし、腫瘍が手術によって切除できない場合（切除不能）は、1つ目の方法が推奨されます：

- 穿刺吸引生検は、医師が細い針をCTガイド下で経皮的に、もしくは直接EUS下に膵臓に刺入する手技です。後者（EUSでの検査）が望ましいですが、その理由は前者に比べ腫瘍細胞の播種の危険性が少ないからです。CTもしくはEUSを用いて針の位置を視認することが、針を正しく腫瘍に到達させる補助となります。そうすることで、小さな組織サンプルを採取できます。穿刺吸引生検の主な利点は患者さんが全身麻酔*を必要としないことであり、大きな副作用は稀です。
- 医師は膵臓を観察し、膵臓一部を採取（生検）する際に腹腔鏡*（鍵穴手術とも呼ばれます）を使用します。この手技の時は、通常、患者さんは鎮静状態です。外科医は腹部に幾つかの小さな切開を行い、腹腔内に小さな望遠鏡のような器具を挿入します。これらの一つは、通常ビデオモニタに接続されています。外科医は腹部の中を見て、腫瘍がどの程度大きいのか、それが広がっているかどうかを見て、組織標本を取ることができます。切除不能の腫瘍の場合には、この方法は推奨されません。

腫瘍が手術によって除去できないとき、あるいは別の治療が術前に予定されているときは生検*が必須です。転移*が有る場合は、その生検は、超音波*やCT*ガイド下で行うことができます。

根治手術を受ける場合は、術前の生検は必要ありません。さらに術前の経皮的生検での細胞の採取（針が皮膚を介して挿入され、腫瘍に到達します）は避けるほうがよいでしょう。根治治療とはいえ、手術後に腫瘍細胞を調べ、診断を確定するからです。

適切な治療を受けるには何が重要か？

最善な治療の決定には、医師は患者さん自身の情報と癌に関する情報の両面から多くのことを考慮する必要があります。

患者さん関連情報

- 腫瘍の切除可能性（腫瘍が手術で切除可能かどうか）
- 個人の病歴
- 近親者における癌の病歴（特に膵臓がんの病歴）
- 喫煙歴
- 医師による臨床検査の結果
- 一般的な健康状態
- 手術の前に、麻酔のリスクと手術のリスクを評価するための術前評価が行われます。術前評価は特定の質問と身体検査とで構成されています。これには通常胸部X線*及び血液検査が必要で、白血球*、赤血球*および血小板*数、ならびにヘモグロビン濃度*、肝機能及び腎機能が評価されます。患者さんの病歴に応じて追加の検査が必要となる場合があります。



癌関連情報

• ステージング

医師はステージングを使用して癌の広がりや患者さんの予後*を評価します。TNM分類が一般的に使用されます。腫瘍の大きさと近傍の組織への浸潤（T）、リンパ節*への進展（N）、および癌の転移*すなわち他の器官への癌の広がり（M）との組合せによって、癌は以下の表に記載するステージに分類されます。

ステージは治療に関する決定において基本となります。ステージが進んでいなければ、予後はより良好です。ステージングは通常2回実施されます：臨床検査および放射線検査の後と手術後です。病期分類のためには、造影多検出器コンピューター断層撮影（MD-CT）または磁気共鳴胆道膵管造影（MRCP）と共に磁気共鳴画像（MRI）が使用され、それらを補完する検査として超音波内視鏡検査（EUS）が行われます。超音波内視鏡検査（EUS）によって脈管侵襲やリンパ節の関与の可能性についての情報が得られます。EUSはまた膵臓の生検にも好ましい手段です。胸部MD-CTは肺転移の可能性を評価する際に推奨されます。手術が行われた場合、切除された腫瘍を調べることによってステージングも影響を受けることになります。

以下の表は膵臓がんの様々なステージを示します。定義はとても専門的なものとなっていますので詳細な説明は医師に尋ねることをお勧めします。

ステージ	定義
ステージ 0	癌細胞が膵臓の最も浅い細胞層内に位置しており、より深部の組織に侵入していない。癌は膵臓の外に広がらない。これらの腫瘍は in situ 膵臓がん*、もしくは膵上皮内腫瘍性病変 III (PanIn III) と呼ばれる。
ステージ IA	腫瘍が -リンパ節*や身体の他の部位を含めて、膵臓より外に広がっていない。 -かつ、直径 2cm 未満。
ステージ IB	腫瘍が - まだ膵臓に限局しているが直径が 2cm を超える。 - かつ、リンパ節*や身体の他の部位を含めて、膵臓より外に広がっていない。
ステージ IIA	腫瘍が - 膵臓外に増殖し、膵臓を囲む十二指腸、胆管、その他の組織に及んでいるが、大血管や主要な神経には浸潤していない。 - -かつ、リンパ節*や身体の他の部位に広がっていない。
ステージ IIB	腫瘍が - リンパ節に転移しているが、身体の他の部位に転移していない。 - かつ、膵臓の外へ増殖していない、あるいは膵臓の外に増殖している場合も膵臓を囲む十二指腸、胆管、その他の組織に及んでいるが、大血管や主要な神経には浸潤していない。
ステージ III	腫瘍が - 膵臓の外に増殖し、大血管や主要な神経に及んでいる。 - かつ、リンパ節転移*の有無は問わない。身体の他の部位に転移していない。
ステージ IV	癌が身体の他の部位に広がっている (転移*)。

● 生検*の結果

腫瘍が切除不能のため患者さんが外科的治療を受けない場合、もしくは手術前の化学療法*（術前補助療法）が手術前の期間に予定されている場合は生検が必須です。転移*がある場合には、生検は超音波*または CT ガイド下で転移部位から行います。

○ 組織*型

組織型は腫瘍の大部分を構成する細胞の型（タイプ）のことです。癌細胞は通常元々生じた組織の特徴を備えています。腺癌が膵臓がんで最もよく見られるタイプで、膵管から生じます。膵腺癌は膵臓のどこにでも現れますが、膵頭部で見つかることが、最も一般的であり、このため、胆管などの膵頭部近傍の構造物の閉塞による症状、すなわち黄疸と関連します。また膵臓がんは糖尿病と関連します。

○ **外科切除断端**

腫瘍が外科的に切除されると、病理組織の報告書によって、切除された組織の表面（切除断端）に癌細胞があるかがわかります。多くの症例では切除された組織の外側に癌細胞が見つかることにより、顕微鏡的な周囲の組織への浸潤があると考えられています。このことは、根治目的で手術を受けた患者さんのうち75%もの場合で見られます。癌細胞が切除組織の表面から1mm未満の中に検出された場合には、周囲組織は癌により浸潤されているとみなされなければなりません。

○ **リンパ節転移陽性**

手術中にいくつかのリンパ節も切除され、病理組織学検査に送られます。それらのうち、いくつかのリンパ節が癌に浸潤されているか（一般的に、リンパ節転移陽性と呼ばれます）が解析されます。

○ **悪性度**

悪性度は腫瘍細胞が正常膵細胞とどの程度異なった形状を示しているか、どの程度速く増殖するかに基づいて決められます。膵臓がんの悪性度は1から4に分類されます。

悪性度 1：正常な膵臓細胞に類似

悪性度 2：膵臓細胞に中等度類似

悪性度 3：膵臓細胞にかろうじて類似

悪性度 4：膵臓細胞とは類似していない

悪性度が低いほど、予後*は良好

● **腫瘍の切除可能性**

隣接する組織、他の臓器、リンパ節*、および近傍の血管に浸潤している場合には、その膵臓腫瘍はしばしば切除不能と考えられます。

既に説明したように腹腔鏡（鍵穴手術とも言う）が生検に用いられ、小さな腹膜や肝臓への浸潤（転移）を検出することができます。これにより、15%もの患者さんにおいて治療方法が変更されることがあります。左側の大きな膵臓腫瘍の切除前や、CA19-9が高値の場合、あるいは術前治療が考慮される場合に腹腔鏡が使用されることがあります。しかしながら、癌の広がり程度の度はしばしば手術中にのみ正確に決定されます。

治療の選択肢として何があるの？

治療計画を立てるには多分野にまたがる専門スタッフで構成されるチームでの検討が必要となります。通常、様々な分野の専門家による会議、いわゆる集学的検討会*や腫瘍症例検討会と呼ばれるものがこれに相当します。この会議において事前に分かっている適切な情報をもとに治療計画の議論が行われます。



膵臓がんの治療は通常次に挙げる医療方法を組み合わせて実施されます：

- ◆ 癌に対する局所的治療、例えば手術または放射線治療*
- ◆ 体全体に広がっている癌細胞に対する全身治療、例えば化学療法*

膵臓がんを根治させることができるかは、腫瘍が外科的に切除できるかどうかにかかっています。腫瘍が近隣の組織や臓器に浸潤せずに膵に局限していると判断される場合は、切除可能と考えられます。

以下で述べる治療法にはそれぞれ利益、不利益そして禁忌があります。患者さんは、治療を行ったとき予想される結果を理解するために、それぞれの治療で予想される利益と不利益について腫瘍内科医によく尋ねることが勧められます。複数の治療法が選択肢として挙げられる場合、それぞれの治療法の不利益と利益を比較考慮した後に治療が選択されることが望ましいです。

ステージ 0、I A、I B に対する治療方針

これらの病期では腫瘍は膵臓にとどまり、リンパ節*や身体他の部位に広がっていません。

これらの病期における標準的な治療方法は、膵臓に隣接する他の組織や臓器と一緒に膵臓を外科的に全摘出または部分摘出することです。腫瘍が膵臓のどこの部位に位置するかによって術式は異なります。術後に追加の化学療法*が推奨されます。

外科手術

癌が膵頭部におよんでいる場合、幽門輪温存膵頭部十二指腸切除術が選択される術式です：

- 膵頭部が切除されます。
- 胆管、胆嚢、十二指腸（小腸の最初の部位）、および胃の一部（胃の最後の部分と胃の出口の幽門は温存します）は、膵頭部と同じ動脈で血流を受けているため同時に切除されます。もし膵頭部だけが切除されれば、これらの臓器は血流を受けられなくなり壊死*してしまいます。
- 残された膵臓、胆管、および胃は小腸に再接続（吻合）されます。



癌が膵体部や膵尾部にある場合、脾臓切除を伴った膵体尾部切除術が行われます：

- 膵臓の体部と尾部が切除されます（膵体尾部切除術）。
- もし膵体尾部だけが切除されれば、脾臓は血流を受けられなくなり壊死*してしまいます。

補助療法

補助療法は手術に追加して行われる治療です。臨床試験によって現在最も有効な補助療法は化学療法であることが明確に示されています。

手術後にはゲムシタピン*または5-フルオロウラシル(5-FU) *を用いた化学療法が推奨されます。この治療は、腫瘍を完全に切除された患者さんや、肉眼で見ることにはできず顕微鏡でしか観察されないような周囲への浸潤を有している患者さんの予後を改善します。ゲムシタピン*と5-FU*は同様に有効です。しかしゲムシタピン療法は5-FUに比べると副作用が軽いと考えられています。それぞれの薬剤に独自の利益と危険性がありますので医師とよく相談する必要があります。

今日、術後の化学放射線療法が化学療法単独よりも有効であるとは証明されていません。したがって術後補助療法としての化学放射線療法は臨床試験の範囲内でのみ行われるものとなります。あるいは切除した腫瘍の病理学的検査の結果、腫瘍全体が取り切れていない状況であれば、臨床試験の範囲外でも化学放射線療法が提案されるかもしれません。ただし、腫瘍が3cmよりも大きい場合、化学放射線療法の有益性は証明されていません。

化学放射線療法は化学療法*と放射線療法*を併用した癌への治療法です。放射線療法は癌細胞を殺すために放射線を使います。癌細胞は正常細胞よりも放射線からの回復能力が乏しいのです。放射線は体外の装置から腫瘍に対して照射されます。放射線療法は局所への治療手段のひとつです。

ステージIIA に対する治療方針

腫瘍は膵臓の外へ拡がり、十二指腸、胆管、および大血管や主要な神経以外の膵を取り巻く組織へ浸潤しています。リンパ節*や身体他の部位への拡がりはありません。

標準治療は切除可能であれば手術ですが、そうでなければ癌による症状をやわらげるためのいくつかの治療方法が行われます。

腫瘍が切除可能なとき

外科手術

膵切除が標準治療です。

術前の画像診断や審査腹腔鏡*で切除可能と判断されていても、手術中に腫瘍が膵臓を超えて広がっていることが分かった場合や完全に切除することができないと外科医が判断した場合には手術は中止となることがあります。これらの場合では診断を確定するために腫瘍標本を採取することになります。

術中放射線治療は、開腹手術中に行う放射線治療ですが、まだ試験的な取り組みであるため日常診療では推奨されません。術創を閉じる前に腫瘍があった領域に対して放射線照射を行います。この治療は腫瘍の成長を制御することに役立ちますが、術後に行われる体外照射と比べて患者さんの予後を延長させることが可能かどうかには分かっていません。術中放射線治療が術後放射線治療を越える有効性があるのかに関しては現在研究中です。

術前補助療法

膵臓がんが切除可能であるときに、術前の化学療法あるいは化学療法と放射線療法の併用療法（化学放射線療法）は、すぐに手術した場合よりも優れた治療戦略である証拠はまだ十分でないため、臨床試験の位置づけでのみ実施されるものとなります。手術前に導入される化学療法や化学放射線療法は医師の中では術前補助療法と呼ばれています。

たとえその有用性を示す証拠は限定されていても、現在の膵臓がんの性質の理解からは、この治療戦略は有効であると考えられています。現在、術前補助療法について調べるいくつかの臨床試験が進行中です。

腫瘍が切除不可能なとき（この場合はこの病期の多くの患者さんに該当し、局所進行膵がんと呼ばれます）：

集学的治療

切除可能ではあっても大きい腫瘍である場合や切除不能である場合、腫瘍の縮小を狙った化学療法や化学放射線療法が奏効して、結果として切除可能な病期へ移行できることがあります。

しかし術前補助療法中に転移が出現した患者さんや膵の原発部位が進行してしまった患者さんでは手術は難しくなり、進行したステージに対する治療法が続けられることとなります。集学的治療における最適な治療戦略は今までのところまだ臨床試験中であり、化学放射線療法に対する標準的な指針はヨーロッパにはありません。

手術

腫瘍が腸閉塞を引き起こしていれば、腸閉塞を救済するために緩和的バイパス術*が有効なことがあります。この緩和的バイパス術では外科的に胃と閉塞部位よりも後に位置する腸管の間に通り道を作る手術が行われます。この外科処置が、どの外科処置でもそうなのですが、合併症を引き起こすかもしれません。手術の後に化学療法*や化学放射線療法を行う必要があります。

補助療法

手術後にはゲムシタピン*や 5-フルオロウラシル* (5-FU) を用いた化学療法*が推奨されます。この術後補助療法は腫瘍を完全に切除された患者さんの予後を改善します。また術中に肉眼では周囲の臓器へ浸潤していないと考えられていたのに、切除された腫瘍検体を顕微鏡検査にかけた結果、実際は周囲の組織への浸潤を有していたというような患者さんの予後もこの術後補助療法は改善します。術後補助療法としてゲムシタピンと 5-FU は同様に有効です。しかしゲムシタピン療法は 5-FU に比べると副作用による毒性は比較的軽いと考えられています。それぞれの薬剤には独自の利益と危険性がありますので医師とよく相談するほうがよいでしょう。

今日、術後の化学放射線療法が化学療法単独よりも有効であるとは証明されていません。したがって術後補助療法としての化学放射線療法は臨床試験の範囲内でのみ行われるものとなります。あるいは切除した腫瘍の病理学的検査の結果、腫瘍全体が取り切れていない状況であれば、臨床試験の範囲外でも化学放射線療法が提案されるかもしれません。ただ腫瘍が 3cm よりも大きい時は化学放射線療法の有益性は証明されていません。

化学放射線療法は化学療法*と放射線療法*を併用した治療法です。放射線療法は癌細胞を殺す放射線を使った治療です。癌細胞は正常細胞よりも放射線からの回復能力が乏しいのです。放射線は体の外の装置から腫瘍に対して照射されます。放射線療法は局所療法の一つの手段となります。

これらの治療による毒性は頻度が高く、吐き気や嘔吐、下痢、好中球減少症*や貧血*を引き起こします。

ステージⅡB とⅢに対する治療方針

腫瘍は膵臓の外へ拡がり、十二指腸、胆管、または大血管や主要な神経を除いた膵周囲組織へ浸潤し、かつリンパ節*への転移を有しますが、身体の他の部位への広がりはありません。またリンパ節への浸潤とは関係なく、大血管や主要な神経へ浸潤している場合もこのステージになります。

ステージⅡB とⅢに該当する多くの患者さんは大きな腫瘍、あるいは血管を巻き込んだ腫瘍を有していて、腫瘍の手術による切除を妨げています。これらの患者さんは、腫瘍の縮小を図るために手術前の(術前補助)化学療法や化学放射線療法が奏効した結果、その後切除可能となることがあります。

この位置づけでの術前補助療法の最適な治療戦略は今のところまだ臨床試験中ですので、術前補助化学療法に対する標準的な指針はヨーロッパにはまだありません。

これらの患者さんに対する術前治療の選択肢を次に挙げます：

- **化学療法**
- **化学放射線療法**
- **化学療法*を行った後に化学放射線療法を行う方法**

ステージⅡBとⅢの多くの患者さんにおいては、腫瘍は切除することができません。一般的に治療は化学療法に頼るしかありません。局所進行膵がんの場合に代わりに選択できるものとして、化学療法後に化学療法と放射線療法の併用療法を引き続いて行う方法が考慮されることがあります。

化学放射線療法：5-フルオロウラシル*併用の放射線療法が検討されることがあります。化学療法単独と比較してより良い結果が得られるという結論はまだ出ていません。

化学療法*を行った後に化学放射線療法を行う方法：ゲムシタピン*で治療されていた患者さんがもし3か月経過して腫瘍が進行せず全身状態も良好に維持していれば、生命予後の改善を目的として5-フルオロウラシル*を併用した化学放射線療法が追加されることがあります。

ステージⅣに対する治療方針

癌は身体の他の部位に広がっています。

この病期で治癒を試みることは選択肢とはならず、症状を和らげることを目的に治療を進めることが必要になります。

化学療法*

このステージでの化学療法の使用は癌を縮小させ、症状や良好な状態、身体機能の働きを改善させることで、生命予後を延長させます。

患者さんは化学療法のサイクルごとに副作用の経過をみると、8週ごとに治療効果の評価を必要とします。膵臓がんのこのステージにおいて、臨床検査と超音波検査は病気の状態を評価するために有用な手段となります。腹水は腹腔内に癌が広がっていることを示している可能性があり、腹部超音波を行う時は腹水*の存在を確認することになります。

ゲムシタピン*単剤の治療はいまも転移を有する膵臓がん患者の標準治療です。

これまで多くの他の薬剤がゲムシタピンとの併用として試みられてきましたが、膵臓がん患者の生命予後を延長する利益を示す根拠はありませんでした。しかしながら近年、ゲムシタピンとナブパクリタキセル併用療法がゲムシタピン単剤治療を上回りました。したがって、この併用療法は転移を伴う膵臓がん患者の治療として推奨することができます。しかし、この併用療法はゲムシタピン単剤と比較して副作用も強く現れます。

最近、フルオロウラシル*、オキサリプラチン*、イリノテカン*の3つの化学療法薬の併用(FOLFIRINOXレジメンといわれます)を調べた研究で、生命予後を延長させ、生活の質の悪化を遅らせるという興味深い結果が示されました。しかしながら、その研究に参加した患者さんは75歳未満で全身状態が良好であったことに注意することが重要です。FOLFIRINOX療法を受けた患者さんはゲムシタピン単剤療法を受けた患者さんよりも多くの副作用を経験します。治療効果の進歩によって、FOLFIRINOXは全身状態良好で適切な肝機能を有した75歳以下の患者さんに対する新しい治療の選択肢となります。

分子標的治療と併用した化学療法は大きな失望となっています。ゲムシタピンとエルロチニブ*の併用のみがヨーロッパで承認されていますが、生命予後の延長はそれ程得られていません。エルロチニブによる併用療法はエルロチニブの治療開始から8週以内に皮疹が出た患者さんで効果が認められるようです。この併用療法では高い費用がかかり、多くの患者さんでのわずかな治療効果の改善しか得られないことから、この併用療法は転移を有する膵臓がん患者に対して広く用いることは難しいと考えられます。

一次治療中に癌が進行してしまった後の標準化学療法は確立していません。しかしながら、フルオロウラシル*とオキサリプラチン*の併用は臨床試験でゲムシタピン治療中に進行してしまった状況で有効性を示したことから、この状況での治療選択となっています。一次治療でFOLFIRINOXを受けている間に癌が進行した患者さんではゲムシタピンが二次治療として用いられます。もし適当な臨床試験*があるなら、あらゆる場合で、臨床試験での治療の可能性を考慮するのがよいでしょう。

緩和と支持療法*

症状に対する治療は膵臓がん患者の生活の質を改善することができます。以下のものがあります。

黄疸

膵頭部に変化をもたらす癌の患者さんでは胆道閉塞の結果として黄疸が現れることがよくあります。黄疸を改善するために人工チューブ(ステント)が内視鏡的*もしくは皮膚を介して針を穿刺することで胆管に挿入されます。合併症の頻度が低いため、内視鏡的なステントの挿入が好まれています。3か月以上の生命予後がある患者さんでは、金属ステントが閉塞などの合併症が少ないことからプラスチックステントよりも好まれて用いられます。プラスチックステントは閉塞を避けるため少なくとも6ヵ月毎に交換する必要があります。ステントの留置ができない場合は経皮的胆汁ドレナージが推奨されます。黄疸が胆管閉塞によるものかどうかを腹部超音波検査などでまず先に確認しなければなりません。

消化管閉塞

十二指腸または胃の出口が閉塞した患者さんでは、ステントの挿入によって閉塞を解除することができます。

膵臓がん患者の5%未満で十二指腸の閉塞が起こりますが、金属ステントによって緩和することができます。胃の出口の閉塞は膵臓がんの経過中により頻繁に起こります。メトクロプラミドのような消化管の運動性を高める薬剤が胃内容の排出を早めるために使用されます。標準治療として行われませんが、閉塞部より後ろの小腸と胃をつなぐバイパス術(胃腸吻合術)が行われることがあります。

疼痛

強い痛みを持つ患者さんはオピオイド*を使用しなければなりません。モルヒネ*やモルヒネ誘導体が一般的に選択されます。多くの患者さんは内服を好みますが、飲み込みの障害や消化管閉塞がある場合には静脈注射や皮膚に貼付することで投与することができます。

1日1回より短い間隔で照射する放射線療法が疼痛コントロールの改善と鎮痛剤*の投与量を減らすために行われることがあります。

皮膚を介して針を挿入し、鎮痛薬を注入する腹腔神経叢*（胃の背中側にある神経の網状組織）ブロックを痛みの治療として行うことがあります。これは特にオピオイド*が使えない患者さんに行います。鎮痛効果率は50%~90%と高く、効果持続期間は1か月から1年と報告されています。腹腔神経叢ブロックは腹腔神経叢の周囲にブピバカイン*とアルコールを注射します(CTガイド下に皮膚を介して、または内視鏡*超音波*を用いて胃壁を貫いて行う)。

栄養

可能であれば、経口摂取での栄養が好まれます。それでも、短期間の非経腸栄養法(例：静脈栄養)は化学療法や放射線治療による急性消化管合併症を発症した患者さんにおいて一般に受け入れられています。放射線治療による消化管合併症を発症した患者さんでは自宅でも続けられるかもしれません。

また、自宅での静脈栄養は回復の見込みがない患者さん、消化管閉塞によって経口摂取が困難な患者さんに推奨されています。それは進行期、そして進行性の悪液質*の患者さんの栄養状態を安定させる助けになります。

治療の副作用の可能性として何があるの？

これまで述べてきた治療には副作用がよく起こります。

手術の合併症

出血は手術の後にとてもよく起きる合併症です。他の副作用としては胃内容排出遅延による栄養欠乏と膵液の漏出があり、膵液漏出は周囲の組織を消化し、破壊してしまいます。

膵臓は消化のために重要な酵素*とホルモンを産生します。膵臓が切除され、これらの酵素が全く産生されなくなるか、十分に産生されなくなると、消化管から栄養を完全に吸収できなくなり、結果的に吸収不良症候群になります。経口的に膵酵素の補充をすることが消化を助けます。それでも、手術後に長期間の消化管機能障害が起きることがあります。

もし膵臓がすべて切除(膵全摘)されると、膵臓でのみ産生されるインスリンが欠乏し、糖尿病が発症します。糖尿病が発症した時には専門家に相談し、インスリン療法が開始される場合もあります。

化学療法の副作用

化学療法*の副作用はとても頻繁に起きます。副作用は投与された薬剤や投与量、さらに患者さん個々の要因に関係して発現します。通常、様々な抗癌剤の併用は単剤で使うときよりも多くの副作用を起こします。

- ゲムシタピン*はインフルエンザ様症状、発熱、疲労、嘔気・嘔吐、食欲不振、皮疹、血小板・赤血球・白血球減少を起こします。
- FOLFIRINOX 療法(フルオロウラシル、イリノテカン、オキサリプラチン)で使用されるそれぞれの薬剤の副作用を以下に示します。しかし、この併用療法の最も頻度の高い副作用は白血球(好中球)減少、白血球減少による発熱と感染、血小板減少です。
 - フルオロウラシル*は下痢、嘔気・嘔吐、口内炎、食欲不振、羞明(光への目の過敏)、味覚変化、血小板*・赤血球・白血球*減少を起こします。
 - オキサリプラチン*は末梢神経障害、嘔気・嘔吐、血小板・赤血球・白血球減少を起こします。時々、聴覚や腎臓、肝臓に影響を及ぼします。また、下痢も起こすことがあります。
 - イリノテカンは下痢、脱毛、脱力感、血球減少を起こします。
- カペシタピン*は赤血球*減少(貧血*)、疲労、下痢、嘔気・嘔吐を起こします。手のひらや足の裏の皮膚の発赤、腫脹、剥離(手足症候群)はカペシタピンによってよく生じる副作用です。
- エルロチニブ*は皮疹、下痢、食欲不振、疲労、息切れ、咳、嘔気・嘔吐を起こします。

放射線療法の副作用

放射線治療は膵臓の領域に直接照射され、嘔気・嘔吐、下痢、疲労を起こします。

治療後にどんなことが起き得るか？

医師による手術後の経過観察

治療が終了した後、以下の目的で、医師は定期的な診察による経過観察の予定を提案します。

- 再発*の可能性を検出する
- 治療関連の合併症を評価し、その治療をする
- 精神的サポートと通常の生活に戻るための情報を提供する



腫瘍内科医*による経過観察は以下が含まれます。

- **問診**：(患者さんの病歴を調べる)特に腹痛や背部痛が起きたときに行い、加えて身体所見を調べます。
- **放射線による検査***：2年間は6か月ごとに腹部CT検査を行います。局所進行腫がんの場合ではCT検査は転移*の出現を調べ、さらに放射線治療を加えるかどうかをみるために行われることもあります。
- **血液検査**：2年間は3か月ごとに他の定期的検査項目に加えてアミラーゼ*とCA19-9*値を調べます。特に手術前に上昇していた場合に必要となります。

しかしながら、再発の可能性を早期に検出することが予後改善のために有用かどうかはわかっていません。

通常生活への回復

癌が再発するかもしれないと考えながら生活することは辛いことです。治療の終了の後に再発の危険を減らす特別な方法は今日まで知られていません。癌にかかったこと自体やその治療の結果として、それまでの通常の生活に戻ることは容易ではないかもしれません。自分の身体に対する感じ、倦怠感、仕事、感情、ライフスタイルに関する疑問が患者さんにとって関心のあることかもしれません。これらの疑問を家族や友達、あるいは医師と話し合うことが助けになり得ます。精神腫瘍専門医のカウンセリングと同様に、患者グループや電話相談によるサポートが多く、多くの国で利用できます。

もし癌が再発したらどうする？

再び癌が出現することを再発*といいます。再発に対する治療はその程度によります。癌の再発は通常、手術後の最初の2年以内に起きます。再発の程度は身体所見、放射線検査*、血液検査によって十分に調べる必要があります。治療選択の議論は集学的検討会で行われます。

厄介なことに、手術後の膵臓がんの再発はとても頻繁に起こります。再発の危険を高くする因子はいくつかあり、例えば手術後の血清マーカー*CA19-9*高値があります。手術から画像的に癌の再発が検出されるまでの平均期間は、手術後に CA19-9 が正常となった患者さんで長いことが示されています。

早く再発を診断したとしても治癒の機会は限られています。したがって、経過観察のスケジュールは、患者さんの精神的ストレスと経済的負担を避けるよう、医師とよく話し合って計画する必要があります。

用語の説明

5-フルオロウラシル (5-FU)

この薬は、大腸がん、乳がん、胃がん、膵がんの治療に使われます。また、皮膚がん治療のためにクリームに混ぜて使用されます。5-フルオロウラシルは細胞が DNA を合成するのを止めることで、癌細胞を殺します。そのような抗癌剤は代謝拮抗剤と呼ばれ、5-FU とフルオロウラシルもその一種です。

CA 19.9

癌細胞と正常細胞から血液中に放出される物質。血液中の CA19-9 が著明に上昇する場合、膵臓がんあるいは他の癌の兆候となることがあります。血液中の CA19-9 の値は癌の治療がうまくいっているかどうか、あるいは癌が再発しているかどうかの目安になります。腫瘍マーカーのひとつ。

MRI/磁気共鳴画像診断

医療で用いられる画像診断技術。磁気共鳴を利用しています。しばしば、異なる細胞間のコントラストを際立たせて構造をより鮮明にするために、造影剤が注射されます。

Peutz-Jeghers 症候群

腸に多数のポリープができ、口や指に暗色の斑点が生じる遺伝性の疾患。Peutz-Jeghers 症候群は胃腸やその他いろいろな臓器の癌が生じる危険が高くなります。PJS と呼ばれます。

X 線

X 線は、物体の内面の画像を撮影する際に用いられる放射線の一種。医療目的では、X 線は体の内部の画像を得るために、一般的に用いられています。

アミラーゼ

でんぷん質の食物を消化する酵素。

悪液質

癌患者の体重が減り、筋肉組織が失われ、衰弱し、疲れやすくなる状態。食欲低下も同時に起こります。

変異/突然変異

遺伝子を形成する DNA において、塩基対の並びが変化すること。遺伝子変異により、必ずしも遺伝子が永久的に変化するわけではありません。

イリノテカン

転移を伴うまたは 5-FU による治療後の再発した大腸がんに対して、単剤または他剤との併用で効果がみられる薬剤。他の癌腫の治療薬としても検討されています。イリノテカンは細胞分裂や DNA 修復に必要な酵素を阻害することで、癌細胞を死滅させます。トポイソメラーゼ阻害剤、カンプトテシン類似体の一つです。

インスリン

膵臓で作られるホルモン。インスリンは細胞内に糖を移動させることで血液中の糖の量をコントロールします。細胞に取り込まれた糖は身体がエネルギーとして使われます。

壊死

生きた組織が死ぬこと。

エルロチニブ

エルロチニブは上皮成長因子受容体（EGFR）の阻害薬に属する抗悪性腫瘍薬。エルロチニブは腫瘍細胞の表面にある EGFR を阻害します。その結果、腫瘍細胞は成長、増殖、散布（転移）に必要な信号を受け取ることができず、身体中に癌が増殖し、広がることを止めるのに役立ちます。

黄疸

皮膚、眼の白い部分が黄色くなる、尿が褐色になる、便が通常より白っぽくなる、などの状態。黄疸は肝臓の働きが悪くなる、あるいは胆管が閉塞して胆汁が流れなくなる状態で起こります。

オキサリプラチン

進行再発大腸がん到他剤と併用して使用される薬剤。その他の癌の治療でも研究されています。オキサリプラチンは細胞内の DNA に結合し、癌細胞を死滅させます。白金製剤の一つです。また、エロキサチンとも呼ばれます。

オピオイド（アヘン様合成麻酔薬）

中等度から激しい痛みの治療に使う薬剤。オピオイドはモルヒネ*やコデインのようなアヘン薬と同様ですが、アヘンからは作られません。中枢神経系にあるオピオイド受容体に結合します。オピオイドは麻酔薬と呼ばれていました。オピオイドはアルカロイド（含窒素有機化合物）のひとつです。

化学療法

薬剤により癌細胞を死滅させ、腫瘍の増殖を抑制する癌治療の一種です。これらの薬剤は通常、患者さんの静脈内へ緩徐に注入されますが、経口投与ができるものもあります。癌の局在によって、手足や肝臓に直接注入するものもあります。

家族性非定型性多発性悪性黒色腫（FAMMM）症候群

次のように決められた遺伝する状態。(1)第1度あるいは2度近親者（両親、兄弟姉妹、子供、祖父母、孫、伯父伯母、叔父叔母）に悪性黒色腫が一人以上いる。(2)たくさんのほくろがあり、そのいくつかは異形（非対称で、隆起し、かつ/または黄褐色、褐色、黒、あるいは赤の違った形を示す場合）であり、しばしば違った大きさとなる。(3)顕微鏡で調べたとき特徴的な形態を示すほくろ。FAMMM症候群は悪性黒色腫の危険を増加させ、膵臓がんのリスクも高くなる場合があります。

カテーテル

体内に挿入できるチューブ。液体やガスを体の外に出したり、あるいは注入するなどいろいろな使用方法があります。

カペシタビン

カペシタビンは代謝拮抗薬のグループに属する細胞傷害性の薬です。カペシタビンは体内で 5-fluorouracil (5-FU) へと変化する「プロドラッグ」であり、正常細胞より腫瘍細胞でより変化が起こりやすいです。ピリミジンの類似形である 5-FU は通常注射の必要がありますが、本剤は錠剤として服用します。ピリミジンは細胞の遺伝物質の一部です (DNA や RNA)。体内では、5-FU はピリミジンにとってかわり、新しい DNA を生成する酵素を阻害します。その結果、腫瘍細胞の成長を抑え、消滅させます。

カルボプラチン

未治療の進行した卵巣がんに対する治療ならびに他の抗癌剤による治療後に再発した卵巣がんの症状に対する治療に用いられる薬物。また、進行期あるいは転移*または再発*を起こした非小細胞肺癌に対する治療薬として他の抗癌剤と併用されることもあり、その他の癌に対する治療薬としても研究されています。カルボプラチンは抗癌剤シスプラチン*に類似した薬物であり使用時の副作用は比較的少ないです。細胞内の DNA に結合する性質があり、癌細胞を殺傷します。プラチナ化合物の一種です。

緩和的バイパス術／姑息的吻合

膵臓がんとの関連では、胃と腸を外科的につなげることをいいます。膵臓の腫瘍が腸の一部を圧迫する程大きく、腸が閉塞する場合、腸の閉塞を解除するために行います。食物が閉塞した腸を避けて、胃から閉塞していない腸に通過します。

緩和治療

癌や生命に関わる病気によって生じる症状や苦痛を軽減し、緩和する治療。癌の緩和治療は他の癌治療と並行して行われます。癌と診断されたときから治療、再発*あるいは進行した状態を通じて、最後まで続けられます。

外分泌腺の

外分泌腺あるいはその分泌に関連した、という意味。外分泌腺は直接、あるいは管を通して外に分泌物を出す臓器です。それと反対に、分泌物を血液中に分泌する内分泌腺があります。

癌腫

皮膚や内臓の内側や外側を覆う上皮細胞内で発現する癌。

危険因子／リスク因子

病気を進行させる機会を増加させるなにかです。癌の危険因子として例を挙げると、年齢、年齢、特定の癌の家族歴、喫煙習慣、放射線または特定の化学製品への暴露、特定のウイルスまたは細菌への感染、ならびに特定の遺伝子変化があります。

グルカゴン

血液

中のブドウ糖*の量を増加させるホルモンであり、膵臓で作られます。

血小板

血液凝固において、基本的な役割を担う小さな細胞断片。血小板数が低い患者さんは、重度の出血の危険にさらされる。高値の場合は血栓症*の危険があり、血栓形成に伴う血管閉塞により、脳卒中または重篤な状態に陥ることがあります。また、血小板の機能不全の場合、重度な出血の危険を伴うことがあります。

血栓症

血管の中に血栓（血の塊）が生じた状態。

ゲムシタピン

進行または転移した膵臓がんの治療に使用される薬物の活性成分。また、転移した乳がん、進行した卵巣がん、進行または転移した非小細胞肺がんの治療薬として他の薬物と併用されることもあります。他の種類の癌に対する治療薬としても研究されています。ゲムシタピンは癌細胞の DNA 合成を阻止し殺傷します。代謝拮抗薬の一種です。

酵素

身体の中で化学反応を速めるたんぱく質。

好中球減少

白血球*の一つである好中球が正常より少なくなっている状態。ウィルス感染や放射線や化学療法*の治療の後でみられることがあります。好中球減少は細菌や真菌感染の免疫学的防御能を弱めることとなります。

コンピューター断層撮影(CT)

臓器を X 線でスキャンしその結果をコンピューターで処理し、臓器の画像を構成する X 線撮影。

再発

通常、癌や疾患を認めないか検出できない期間がしばらく続いた後に、再び発生した癌や疾患（通常、自己免疫疾患）のこと。再発は、最初に発生した（原発）腫瘍と同じ部位に再発する場合もあれば、別の部位に再発する場合があります。再発癌、再発性疾患とも呼ばれます。

細胞学的

細胞学の、あるいは細胞学に関連したという意味。細胞学は細胞の構造や機能を研究する科学です。

集学的検討

異なる専門分野のエキスパートの医師が患者さんの病状や治療選択肢を吟味・検討する治療計画のアプローチ。癌治療において、集学的検討は腫瘍内科医（薬による癌治療を行う）、腫瘍外科医（手術による癌治療を行う）、放射線腫瘍医（放射線による癌治療を行う）が含まれます。腫瘍症例検討会とも呼ばれます。

腫瘍内科医

癌治療を専門とする医師。特定の癌治療を専門とする腫瘍医も存在します。例えば、放射線を用いた癌治療を専門とする放射線腫瘍医などです。

神経内分泌

神経系と内分泌系の仕組みの間の相互作用として働くこと。神経内分泌は神経系の作用により血液にホルモンを放出するある種の細胞を意味します。

脾芽腫

予後*が良好な稀な脾臓がん。ほとんどは子供の時期に発症します。

生検

病理医による検査のために細胞または組織を採取すること。病理医はその組織を顕微鏡で調べたり、その細胞または組織に対して他の検査を実施したりします。生検の手技には様々な種類があります。最も一般的なものとしては以下のものがあります：（1）切開生検、組織のサンプルだけを採取する方法；（2）摘出生検、しこり*や疑わしい領域の全体を摘出する方法；（3）針生検、組織や体液のサンプルを針を用いて採取する方法。太い針を使用する場合は、コア生検と呼ばれます。細い針を使用する場合は、穿刺吸引生検と呼ばれます。

赤血球

最も一般的な血球。血液を赤く見せる物質。酸素の輸送が主な役割です。

腺癌

一部の内臓の内側を覆う細胞から発生する癌のうち、腺と類似の（分泌性の）性質をもつもの。

前癌病変

正常組織に比べ、癌になりそうな異常な形状をした組織。

組織型／組織学的

顕微鏡で動物や植物の組織を研究する学問が組織学であり、組織学に関連したという意味。

超音波

高エネルギーの音波を体内の組織や臓器に当てて反響を作り出す手法。反響のパターンは超音波装置のスクリーンに表示され、体内組織の画像が超音波画像として表示されます。

鎮痛薬

痛みを減弱させる薬剤で、アスピリン、アセトアミノフェン、イブプロフェンを含みます。

転移

身体のある場所から他の場所へと癌が広がること。広がった細胞によって形成される腫瘍は転移腫瘍や転移と呼ばれます。転移腫瘍は原発の腫瘍とおなじ細胞を含みます。

内視鏡検査

医師が内腔を観察するために管のような器具を体に入れる検査法。多くの種類の内視鏡があり、それぞれ体の特定の部分を見るために設計されています。

内分泌腺

ホルモン分泌する腺組織。腺は血液中にホルモンを分泌します。これらのホルモンは気分のコントロールや成長など様々な異なった機能を持ちます。

白血球

感染から身体を守る役割を担う、免疫系*の細胞。

非ポリープ大腸がん

大腸（結腸あるいは直腸）の内壁に発現するポリープがないところに出る遺伝性の大腸がん。結腸に難百から何千ものポリープができる遺伝性家族性腺腫性ポリポーシスと対照的です。

貧血

赤血球*またはヘモグロビンの不足によって特徴付けされる状態。ヘモグロビンを含む鉄は肺から全身へと酸素を運びますが、貧血状態ではこの酸素運搬は減少します。

病理組織学

顕微鏡を使った組織および細胞の研究。

病理医

顕微鏡を使って疾患の細胞や組織を検討する病理組織学を専門とする医師のこと。

ビリルビン

赤血球が壊れてできる物質。ビリルビンは肝臓で作られる胆汁に含まれ、胆嚢に貯められる。ビリルビンの異常な増加は黄疸となる。

腹腔鏡手術

外科器具を小さな切開を通して腹腔もしくは骨盤内に挿入し、カメラをみながら行う手術。

腹腔神経叢

胃の裏側にある網状の神経。働きのひとつとして、肝臓、脾臓、胃、膵臓から脳に痛みを感じを伝えます。

ブドウ糖

ブドウ糖は植物や動物の組織で広く作られる単糖類。身体の主なエネルギー源になります。

ブピカイン

神経末端のシグナルを遮断することで痛みを取るために使われる薬剤。癌に対する手術に伴う痛みで開発されてきました。局所麻酔薬のひとつ。

ヘモグロビン

肺で酸素と結合する赤血球の中の物質で、組織に酸素を運びます。

放射線検査

診断と治療の両方のため、体内の臓器や構造、組織を視覚化する画像技術（X線撮影や超音波*、コンピュータ断層撮影法*、核医学など）を用いた検査法。

放射線治療

癌の特定の領域を対象とした癌治療に用いられる放射線治療。

マーカー

病気が発症したことを示す診断的な指標。

麻酔

麻酔薬*によって人工的に引き起こされた、患者さんが痛みを感じず、反射が消失し、ストレスを感じない可逆的な意識を消失させる処置。麻酔は完全あるいは部分的に行うことができ、患者さんが手術を受けられるようにします。

モルヒネ

中等度から激しい痛みの治療に使う薬剤。中枢神経やいくつかの他の組織にあるオピオイド受容体に結合します。モルヒネ硫酸塩はアヘンから作られ、麻薬の一種であり、鎮痛薬*のひとつです。

予後

その疾患のたどると思われる結果または経過：回復の見込みまたは再発*の見込みのことです。

臨床試験

新たな医療行為が人々にどれだけ有用かを試験する研究の一つです。これらの研究には、疾患のスクリーニング、予防、診断、治療など様々な種類があります。臨床研究ともいいます。

リンパ節

リンパ組織の丸い塊で、周囲は結合組織の被膜に覆われています。リンパ節ではリンパの濾過が行われているほか、リンパ球の貯蔵場所にもなっています。リンパ節はリンパ管に沿って分布しています。リンパ腺とも呼ばれます。

ESMO/Anticancer Fund Guides for Patientsは、患者さんとご家族が、がんの種類ごとに異なる病気の性質を理解し、自分にとって最適な治療選択肢は何かを判断する手助けとなるように作られています。本書の情報は、腫瘍医のために、がんの種類ごとに作成された診断・経過観察・治療に関するESMO診療ガイドラインに基づき書かれています。本書は、ESMOガイドラインワーキンググループおよびESMOのがん患者ワーキンググループからの大きな協力を得てAnticancer Fundにより作られたものです。更に情報が知りたい場合には、下記サイトへアクセスしてください。

www.esmo.org
www.anticancerfund.org

