医療関係者用

pancreatic cancer Guide Book

膵がんガイドブック

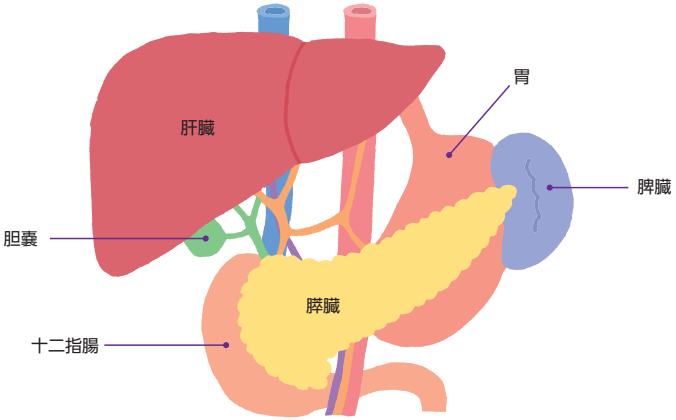
監 修 杏林大学 医学部内科学腫瘍内科 教授
古瀬 純司 先生

膵がんは主に膵管に発生するがんです

膵臓のはたらき

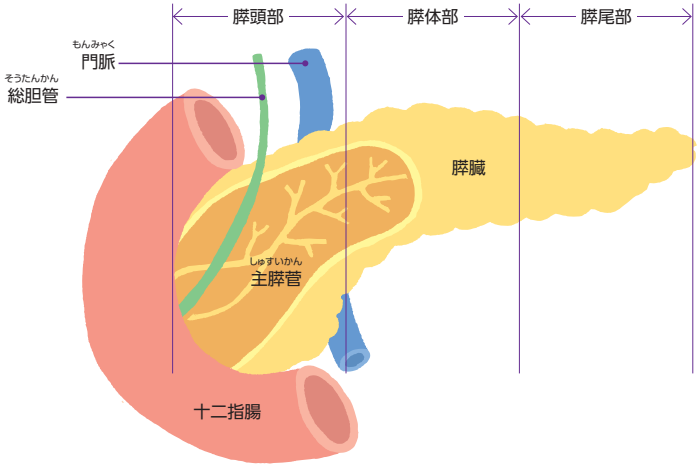
膵臓は胃の裏側にある長さ約20cmの左右に細長い臓器であり、十二指腸側のふくらんだ部分を膵頭部、脾臓側の幅が狭くなっている部分を膵尾部、真ん中を膵体部といいます。
膵臓には次の2つの機能があります。

①外分泌機能	**食物の消化を助ける膵液(膵酵素)の産生** 膵臓で産生された膵液は主膵管に集められ、肝臓から運ばれてくる胆汁と合流して十二指腸へ流れ込みます。
②内分泌機能	**血糖値を調節するホルモンの産生** 血糖値を下げるインスリンと、血糖値を上げるグルカゴンを分泌します。



膵がんとは

膵がんの大部分は膵管の細胞に発生し、これを「膵管がん」といいます。通常、膵がんとはこの膵管がんのことを指しますが、この他にも「膵神経内分泌腫瘍」や「膵管内乳頭粘液性腫瘍」などがあります。
膵がんの発生部位は、膵頭部が最も多く、次いで膵体部、膵尾部となります。

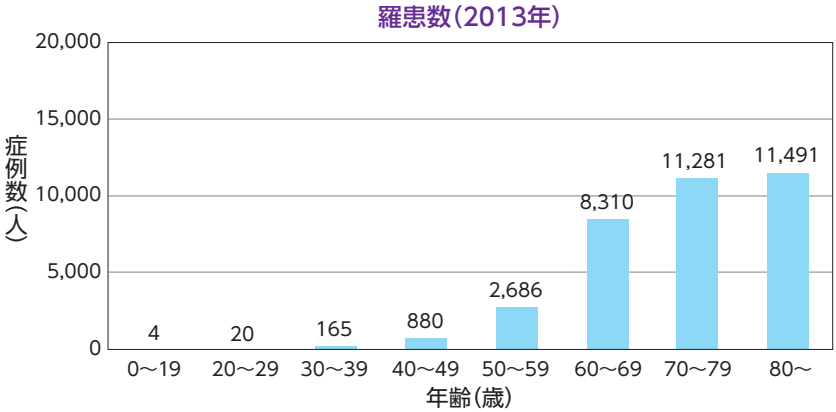


膵がんの症状

膵がんの初期には症状がほとんどないため、早期発見が難しいと言われています。
進行すると腹痛、食欲不振、腹部膨満感、黄疸、体重減少、腰や背中の痛みなどが現れます。その他、糖尿病を発症することもあります。
ただし、これらの症状はいずれも膵がん以外の原因でも起こりうるため、膵がん特有の症状ではありません。

膵がんの統計

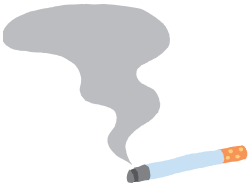
膵がんは男性にやや多く、60歳ごろから患者数が増加します。膵がんの罹患数(新たに膵がんと診断される人数)、死亡数は年々増加傾向にありますが、近年有効な抗がん剤が使用されるようになってきており、治療成績は向上しています。



国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」より作図

膵がんのリスク因子

膵がんのリスク因子としては、肥満、喫煙、慢性膵炎や糖尿病の罹患、膵がん家族歴・遺伝などがあります。喫煙者のリスクは非喫煙者の1.68倍で、喫煙本数との相関が認められています。また、慢性膵炎の罹患は11.8倍、糖尿病の罹患は1.94倍のリスクとされています。特に糖尿病の発症2年以内で膵がんの発症が多く、糖尿病の急な発症やコントロールが悪くなった場合には注意が必要です。膵がん家族歴については、第1度近親者(親、子)に膵がんの患者が1人いるとリスクが4.5倍となり、人数が多いほどリスクが上がります。適量のアルコールはそれだけではリスク因子とは言えませんが、多量飲酒者では膵がんのリスクが増加するという報告があります。



膵がんの進行度は大きさと浸潤・転移の状況から判断します

膵がんの病期分類

膵がんの進行度は、次の①～③の基準により進行度の低いほうからⅠ期、Ⅱ期、Ⅲ期、Ⅳ期の4段階の病期(ステージ)に分類されます。

① がんの**大きさ**や膵臓に隣接する組織へ**どこまで浸潤しているか**(局所進展度)
② がんが膵臓の周囲の**リンパ節に散らばっているか**(リンパ節転移)
③ がんが**他の臓器に散らばっているか**(遠隔転移)

<table>
<tr><th rowspan="2">リンパ節転移
がんの広がり</th><th colspan="2">遠隔転移がない</th><th rowspan="2">遠隔転移がある</th></tr>
<tr><th>リンパ節転移がない</th><th>リンパ節転移がある</th></tr>
<tr><td>がんが20mm以下で膵臓に限局している</td><td>IA</td><td rowspan="3">IIB</td><td rowspan="4">IV</td></tr>
<tr><td>がんが20mmをこえ膵臓に限局している</td><td>IB</td></tr>
<tr><td>がんの浸潤が膵臓をこえて進展している</td><td>IIA</td></tr>
<tr><td>がんの浸潤が大血管や他の臓器に及んでいる</td><td colspan="2">III</td></tr>
</table>

日本膵臓学会編「膵癌取扱い規約　2016年7月(第7版)」(金原出版)より作成

検査を行って
がんの有無、進行度を確認し
治療法を決めます

膵がんが疑われた場合、血液検査や腹部超音波(エコー)検査、CT検査、MRI検査などの画像検査により確定診断およびがんの広がりや転移の有無の確認が行われます。また、がんの確定診断や組織型(がん細胞の種類)の確認のため、病理検査を行うことが勧められています。

血液検査

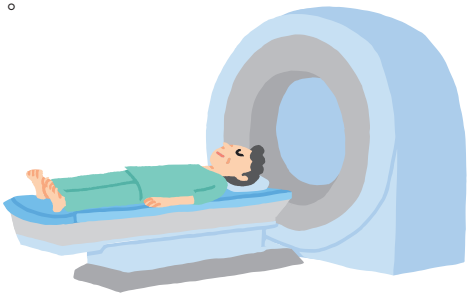
がんの進行に従って血液中に増える物質(腫瘍マーカー)や、膵臓のはたらきにかかわる酵素(膵酵素)の異常を確認します。また、治療に必要な骨髄、肝、腎機能など、体のさまざまな臓器の機能をチェックします。

腹部超音波検査(US検査)

超音波をお腹にあてて、体外から膵臓の状態を観察します。簡便で繰り返し行えるという利点があります。

CT検査

CT(コンピュータ断層撮影)検査は、X線を用いて体の内部を撮影し、がんの状態や周辺の臓器への広がり、転移の有無を調べます。通常は造影剤を使用します。



MRI検査

MRI(核磁気共鳴撮影)検査は、強力な磁石を用いて体の内部を撮影し、がんの状態や周辺の臓器への広がり、転移の有無を調べます。CT検査と同様に、臓器の断層像を映し出すことができます。

MRCP検査

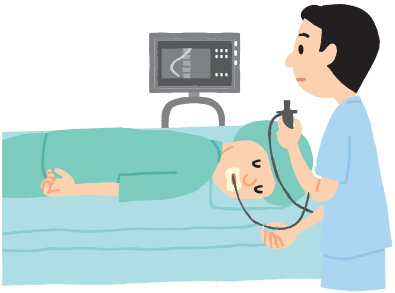
MRCP(核磁気共鳴胆管膵管撮影)検査は、MRI検査と同じく強力な磁石を用いて胆管や膵管の状態を調べます。内視鏡や造影剤を使用しないため、患者さんの負担が少ない検査です。

EUS検査

EUS(超音波内視鏡)検査は、超音波装置のついた内視鏡を口から入れ、胃や十二指腸の中から超音波をあてて膵臓の状態を観察します。腹部超音波検査と比較して、がんの状態や周囲への広がりをより詳細に調べることができます。また、膵管内の膵液や組織を採取し、がん細胞の有無を確認することもできます。

ERP検査
ERCP検査

ERP(内視鏡的逆行性膵管造影)検査およびERCP(内視鏡的逆行性胆管膵管造影)検査は、内視鏡を用いて膵管にカテーテルを通し、そこに造影剤を注入してX線撮影を行う検査です。この際、膵管内の膵液や組織を採取し、がん細胞の有無を確認することもあります。



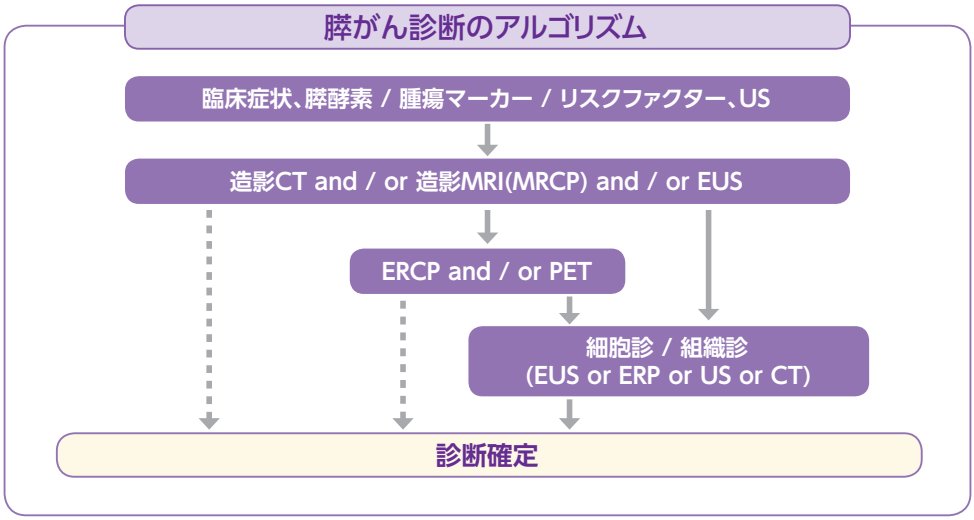
PET検査

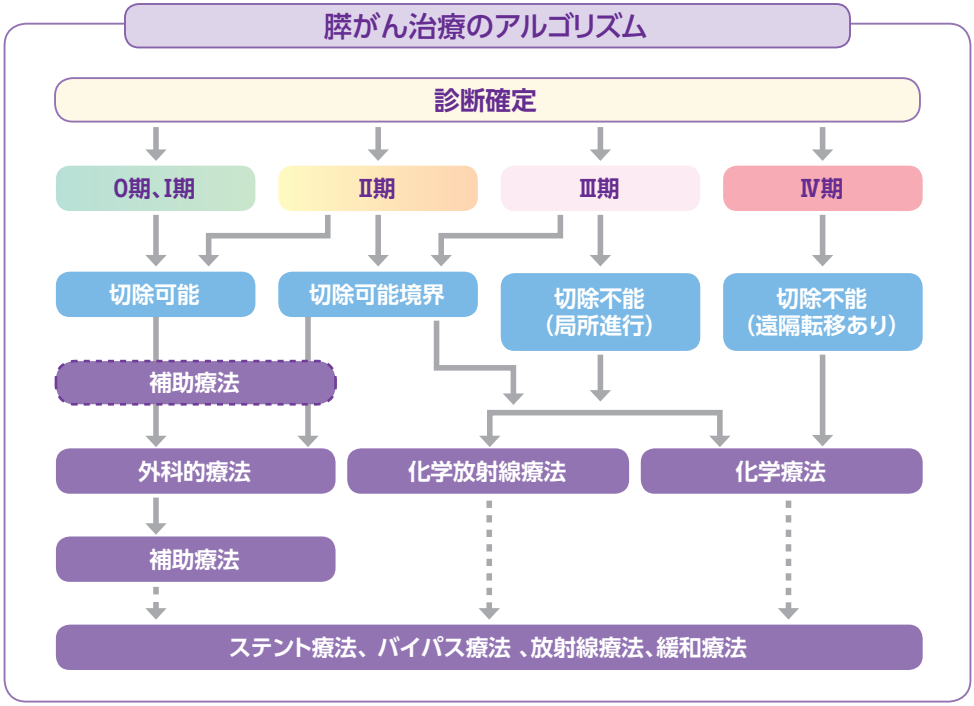
PET(ポジトロン断層撮影)検査は、ブドウ糖ががん細胞内に高濃度に取り込まれることを利用し、ブドウ糖が多く集まるところを画像化することによりがんの存在を明らかにすることができます。全身の撮影が可能なため、がんの転移を確認するのに有用です。

病理検査

EUSやERCP検査などで採取した組織に、がん細胞があるかどうか、がんがある場合はどのような種類かについて顕微鏡で調べます。

検査と治療法決定までのおおまかな流れ





日本膵臓学会　膵癌診療ガイドライン改訂委員会編「膵癌診療ガイドライン2016年版」(金原出版)より一部改変

「手術」、「放射線療法」、「化学療法」などによる治療を行います

膵がんの治療には「手術(外科的療法)」、「放射線療法(化学放射線療法)」、「化学療法(抗がん剤による治療)」などがあり、がんの進行度や患者さんの状態に応じて、これらを単独あるいは組み合わせて治療します。

手術(外科的療法)

がんが膵臓やその周辺にとどまっている場合は、手術によりがんを切除します。がんの存在する部位により、膵頭十二指腸切除、膵体尾部切除、膵全摘などが行われます。
また、肝転移や腹膜播種などで切除することができない場合でも、症状緩和を目的としたバイパス手術が行われることがあります。例えば、十二指腸が閉塞している場合に胃と空腸をつなげるバイパス手術や、胆管が閉塞している場合に胆管と空腸をつなげるバイパス手術などがあります。
また、狭窄・閉塞部にステントを留置する方法もあります。

放射線療法(化学放射線療法)

遠隔転移はないが、がんの浸潤範囲が広く切除が困難な場合(切除不能局所進行膵がん)に、がんの局所制御を目的として放射線療法を行うことがあります。最近では、切除不能局所進行膵がんに対し抗がん剤と放射線療法を組み合わせた「化学放射線療法」が有用な治療法として推奨されています。

化学療法(抗がん剤による治療)

抗がん剤を用いてがんの増殖を抑えます。膵がんではゲムシタビンという抗がん剤が標準治療として使用されてきましたが、最近ではオキサリプラチン、イリノテカン、アルブミン懸濁型パクリタキセル、テガフール・ギメラシル・オテラシルカリウム配合剤(S-1)などの抗がん剤が使用可能になり、これらの薬剤を単剤あるいは併用で使用することにより治療成績が向上しています。

化学療法は主に手術後、進行した膵がん、遠隔転移のある膵がんに対して行います

膵がんに対して抗がん剤を使用するタイミングは、大きく次の3つに分けられます。

① **術後補助化学療法**
② **切除不能な局所進行膵がん**に対して行われる化学療法
③ **遠隔転移のある膵がん**に対して行われる化学療法

手術後

① 術後補助化学療法

手術後に抗がん剤を投与して目に見えない小さながんを消滅させ、再発を予防するために行われます。

局所進行

② 切除不能な局所進行膵がんに対する化学療法

膵臓の周囲に進行した膵がんで手術ではがんをとり切れない場合に、抗がん剤を使用してがんの増殖を抑えます。抗がん剤に放射線療法を併用する(化学放射線療法)こともあります。

転移

③ 遠隔転移のある膵がんに対する化学療法

遠隔転移のある膵がんの場合は、抗がん剤を使用し、がんの増殖を抑えます。これにより症状の軽減を図り、元気に暮らせる期間が延長されることがわかっています。

抗がん剤投与スケジュールの例

① 術後補助化学療法

薬　　剤：テガフール・ギメラシル・オテラシルカリウム配合剤(S-1)
投与方法：1日2回服用、28日間連続投与、14日間休薬
継続期間：4サイクル(約6ヵ月)

	4週				2週	
day	1	8	15	22	29	36
S-1 80mg/m²	→				休薬	

6週を1サイクルとして繰り返す

薬　　剤：ゲムシタビン
投与方法：週1回投与、3週連続し、1週休薬
継続期間：6サイクル(約6ヵ月)

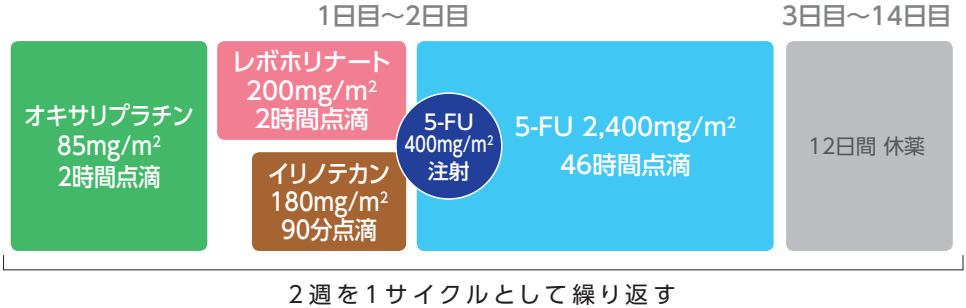
	3週			1週
day	1	8	15	22
ゲムシタビン 1,000mg/m²	↓	↓	↓	休薬

4週を1サイクルとして繰り返す

投与スケジュールは一例であり、副作用を考慮して異なる投与スケジュールが設定されることもありますので、詳しくは医師または医療スタッフにご確認ください。

② 切除不能な局所進行膵がんに対する化学療法
③ 遠隔転移のある膵がんに対する化学療法

薬　　剤：FOLFIRINOX(5-FU、レボホリナート、イリノテカン、オキサリプラチン)
投与方法：1日目にオキサリプラチンを2時間、レボホリナートを2時間、イリノテカンを90分で点滴し、5-FUの注射と46時間持続点滴。12日間休薬



薬　　剤：アルブミン懸濁型パクリタキセル+ゲムシタビン
投与方法：週1回投与、3週連続し、1週休薬

	3週			1週
day	1	8	15	22
アルブミン懸濁型パクリタキセル 125mg/m²	↓	↓	↓	休薬
ゲムシタビン 1,000mg/m²	↓	↓	↓	

4週を1サイクルとして繰り返す

薬　　剤：テガフール・ギメラシル・オテラシルカリウム配合剤(S-1)
投与方法：1日2回服用、28日間連続投与、14日間休薬

	4週				2週	
day	1	8	15	22	29	36
S-1 80mg/m²	→				休薬	

6週を1サイクルとして繰り返す

薬　　剤：ゲムシタビン
投与方法：週1回投与、3週連続し、1週休薬

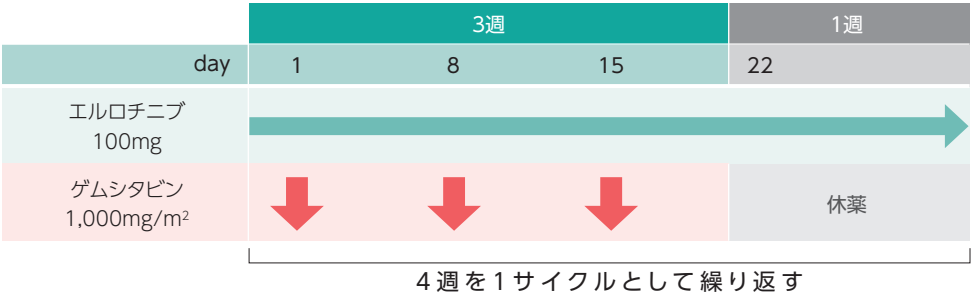
	3週			1週
day	1	8	15	22
ゲムシタビン 1,000mg/m²	↓	↓	↓	休薬

4週を1サイクルとして繰り返す

投与スケジュールは一例であり、副作用を考慮して異なる投与スケジュールが設定されることもありますので、詳しくは医師または医療スタッフにご確認ください。

③ 遠隔転移のある膵がんに対する化学療法

薬　　剤：エルロチニブ+ゲムシタビン
投与方法：エルロチニブを1日1回、連日服用、
ゲムシタビンを週1回点滴、3週連続し、1週休薬

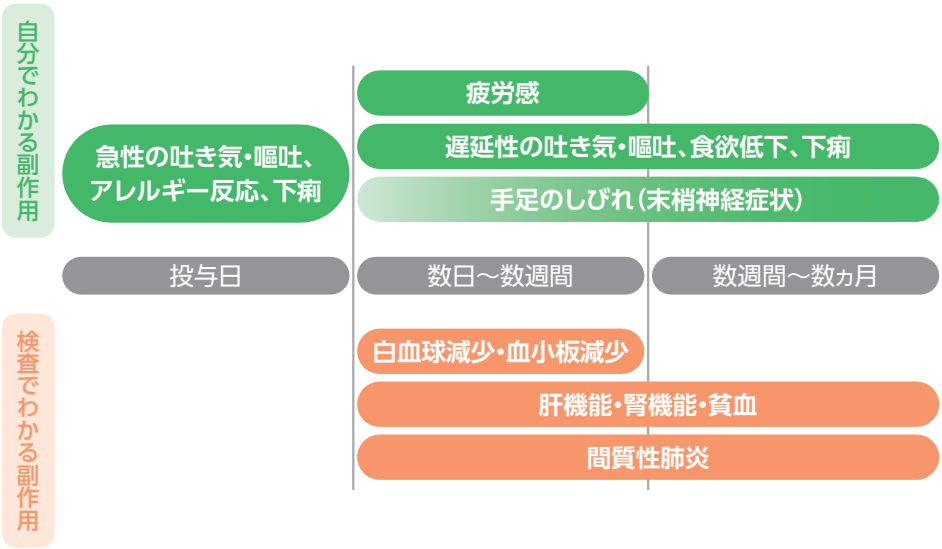


投与スケジュールは一例であり、副作用を考慮して異なる投与スケジュールが設定されることもありますので、詳しくは医師または医療スタッフにご確認ください。

副作用は お薬や生活の工夫によって 軽減することができます

抗がん剤は、がん細胞だけでなく正常な細胞にも影響を及ぼします。そのため、化学療法を受けている患者さんには、さまざまな副作用が現れます。
副作用が強い場合には、抗がん剤の変更や治療の休止、中断を検討することもありますが、最近では副作用の苦痛を軽減する対策が進歩し、外来通院で抗がん剤治療を受ける患者さんも多くなってきています。
医師や医療スタッフの説明をよく聞いて、使用する抗がん剤の副作用にうまく対処していきましょう。

主な副作用と発現時期



※副作用の現れる時期は、治療薬の種類や個人によって差があります。

主な副作用と対処法

アレルギー

息苦しさ、動悸、発疹やかゆみ、汗が出る、などの症状が現れたら、**すぐに治療を中止して医師や医療スタッフにお知らせください。**
これまでに**他のお薬で**アレルギー症状を経験したことのある方は治療前に医師や医療スタッフにお知らせください。

吐き気・嘔吐 食欲不振

吐き気止めのお薬によって症状を予防することができます。
消化のよい食事を少量ずつ複数回に分けて食べるようにしましょう。
吐き気がして食事がとれないとき、処方された吐き気止めのお薬が吐き気のために服用できないときなどは、医師や医療スタッフにご相談ください。

下痢

下痢の対策として**整腸剤**を服用します。
水様性の下痢が続くときは**下痢止め薬**を使用します。
脱水症状にならないよう温かい飲み物で**水分を補給しましょう。**

末梢神経障害

手・足・口のしびれ、のどが締め付けられるような感覚などが現れます。寒冷刺激に誘発されやすいため、冷たい物を触ったり、飲んだりすることを控え、**身体保温に努めましょう。**
しびれが持続する場合はお薬の量を減らしたり、投与間隔を延長したり、治療を中止したりして対処することもあります。

骨髄抑制

白血球・好中球の減少、赤血球の減少(貧血)、血小板の減少が起こります。

- 白血球が減少すると、抵抗力が低下し、**感染を起こしやすくなります。**
  外出時はマスクを着用し、人混みを避け、うがい、手洗いをしましょう。
- 血小板が減少すると、**出血が止まりにくくなります。**
  激しい運動は避け、けがをしないように気をつけましょう。歯ブラシは柔らかいものを使い、かみそりの代わりに電気かみそりを使いましょう。
- 赤血球が減少すると、**めまい、疲労感、動悸、息切れなどの貧血の症状**が現れます。ゆっくりとした動作を心がけましょう。

治療後の日常生活では手術による合併症や食事・運動などに注意が必要です

手術や化学療法などによる治療を受けた後は、体に負担がかかっている状態ですので、無理をせず周りの人の助けを借りてゆっくり休養しましょう。手術後の合併症が現れることがありますので、体調の変化に注意し、異常を感じたときはすみやかに医師や医療スタッフにご相談ください。

食事

手術で膵臓を切除すると、膵臓のはたらきが失われ、膵液が不足することによる消化機能の低下が起こることがあります。そのため、手術後は1回の食事量を少なくする、脂質を多く含む食品を避ける、消化がよく刺激の少ない食品を選ぶなどの工夫をしましょう。

運動

激しい運動や体に負担をかけるような仕事を避け、家事手伝いなどの軽い運動から始めて体力の回復に合わせて徐々に運動量を増やすようにしましょう。少しずつでも毎日運動することが大切ですが、傷の痛みを感じたり体調がすぐれないときは無理をせず休みましょう。

その他の注意

- 腹痛や発熱などの症状があるときは、手術やがんの進行に伴う合併症の可能性がありますので、すみやかに医師や医療スタッフにご連絡ください。
- 治療後も医師の指示に従って定期的に検査や診察を受けましょう。

MEMO

MEMO

これは膵がんについて医療関係者から患者さんに説明していただくための冊子です

医療機関名

沢井製薬株式会社

M005MI02

2020年3月作成
A2@5 M.I.