

消化器がんの
術式と栄養管理の
実践講座

大腸がん（結腸がん） （直腸がん）

藤井 真

南大和病院 病院長・NST チェアマン

田中弥生

駒沢女子大学人間健康学部健康栄養学科 准教授

大腸は盲腸、上行結腸、横行結腸、下行結腸、S状結腸、直腸からなります。このうち、大腸がんがしやすい部位は直腸とS状結腸で、全体の約70%を占めます(図1)。

大腸がんは50歳以上の人に多く見られ、性別では男性のほうが女性よりも多く発生します。罹患数は、死亡数の約2倍です。がんが大腸の壁を貫いているような進行がんであっても、リンパ節への転移がなければ5年生存率は約80%、リンパ節転移があるようながんでも5年生存率は約70%と、ほかのがんと比較して“治りやすいがん”といえます。

以前は、白人やハワイの日系移民に多く、日本人には少ないがんでしたが、最近では白人、ハワイの日系移民、日本人でほぼ同等の頻度になっています。この背景には食生活の欧米化があると考えられています。

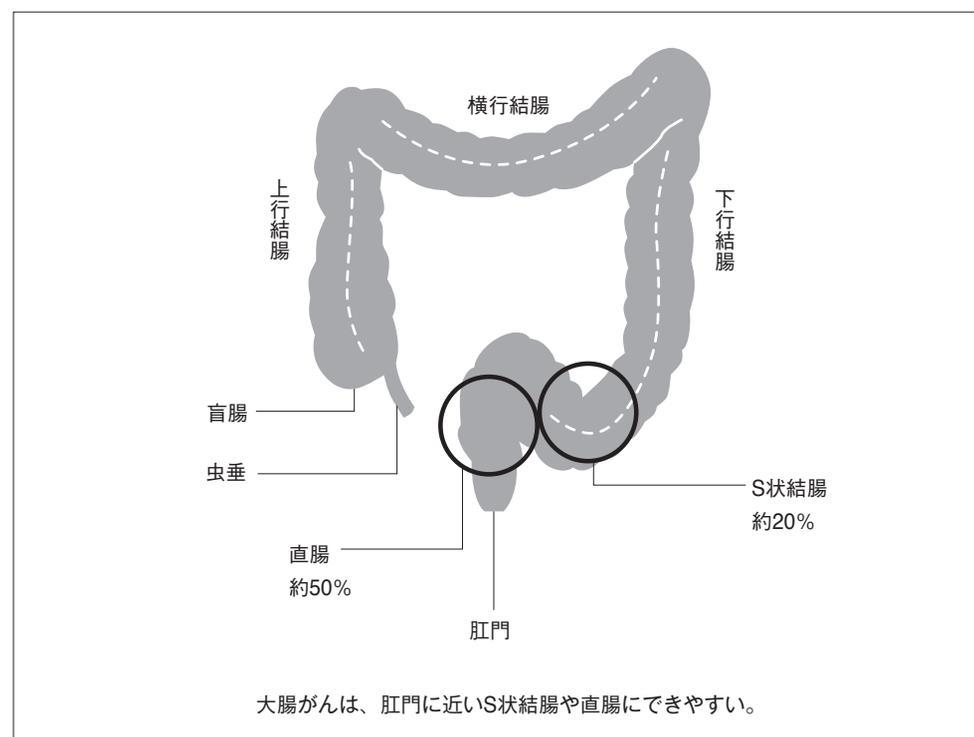


図1 大腸がんがしやすい部位

1. リスク因子

リスクを上げる要因としては動物性の高脂肪・高たんぱく質な食事、加工肉の摂取(ベーコン、ハム、ソーセージなど)、肥満、便秘、飲酒などが挙げられます。

親族に大腸がんが多い場合に大腸がんが発生しやすいことが知られています。家族性大腸腺腫症(FAP)^{*1}、遺伝性非ポリポーシス性大腸がん家系(HNPCC)^{*2}のように遺伝性が明らかになっている疾患もあります。また、潰瘍性大腸炎^{*3}のように、高い確率で大腸がんを発生する疾患もわかっています。

リスクを下げる要因としては運動、穀物や果物、野菜、豆類、海藻といった食物繊維、チーズ、牛乳、魚類の良質なたんぱく質、ビタミンC、E、葉酸、カルシウム、ビタミンDの摂取などが挙げられます。非ステロイド消炎鎮痛剤の長期服用や女性ホルモン補充療法が大腸がんのリスクを下げることも話題になっています。

2. 検査と診断

下部内視鏡検査あるいは下部消化管造影検査により診断されます。確定診断は内視鏡検査時の生検組織検査により、がん細胞を確認します。腫瘍マーカーとしてはCEA、CA19-9などが高値となることがあります。

MEMO

便潜血検査って有効なの？

大腸がん検診などで“便潜血検査”がよく行なわれます。この結果はどこまで信頼してよいのでしょうか？ 便潜血検査は1回法で早期大腸がんの約50%、進行がんの約75%が発見され、2回法で早期大腸がんの約75%、進行がんの約85%が発見されるといわれています。逆にいえば、すべての大腸がんが見つかるわけではありません。便潜血検査で陽性になると必ず大腸がんがあるのかというと、実際には、便潜血検査陽性のうち約3%の人に大腸内視鏡検査で大腸がんが見つかるだけなので、検査で陽性だからといって心配しすぎる必要もありません。

したがって、便潜血検査を受けるのであれば2回法のほうがよいと言えます。ただし進行がんは発見されやすいのですが、早期がんは見逃されることもあります。家族に大腸がんの人がいてリスクの高い人は、2～3年に1回は大腸内視鏡検査を受けたほうがよいでしょう。

3. 治療

大腸がんの治療法には外科的切除、内視鏡的な切除、化学療法、放射線療法などがあります。

(1) 外科的切除

定型的な結腸切除には、がんの存在する部位によって回盲部切除、右半結腸切除、

*1 家族性大腸腺腫症 (FAP)

大腸に数百～数万個のポリープが発生します。60歳頃までにはほぼ100%大腸がんを発生する、常染色体優性遺伝する遺伝疾患です。

*2 遺伝性非ポリポーシス性大腸がん家系 (HNPCC)

家族性大腸腺腫症ではない、遺伝的にがんが発生する病気です。常染色体優性遺伝します。大腸がん以外に子宮内膜がん、胃がん、卵巣がん、尿管・腎盂(じんう)がんが発症することもあります。

*3 潰瘍性大腸炎

大腸粘膜が炎症を起こして、びらんや潰瘍を形成します。症状は粘血便、下痢、腹痛などです。20～30歳代の若年成人に多く発症します。潰瘍性大腸炎を発症して10年以上経つと、大腸がんを発生する危険性が高くなります。

横行結腸切除、左半結腸切除、S状結腸切除などが行なわれます(図2・3・4・5・6)。

直腸がんに対しては低位前方切除、腹会陰式直腸切断術(マイルズ手術)、局所切除(経肛門的、経仙骨的)(図7・8・9)、経肛門的内視鏡下マイクロサージェリー(TEM)、骨盤内臓全摘術などが行なわれます。

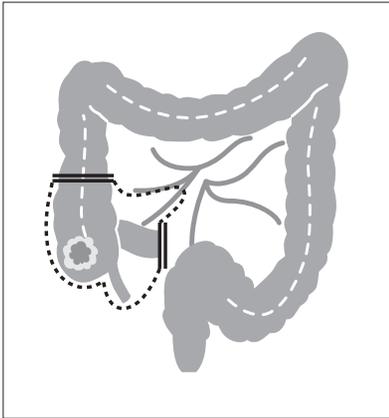


図2 回盲部切除

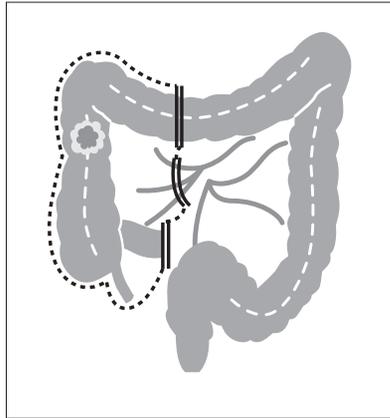


図3 右半結腸切除

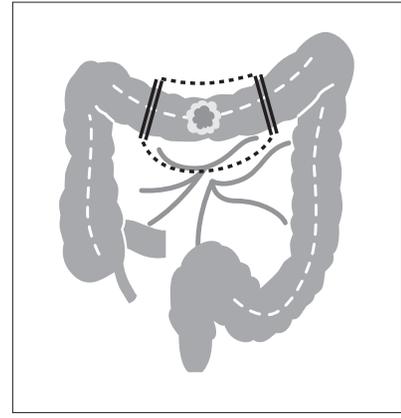


図4 横行結腸切除

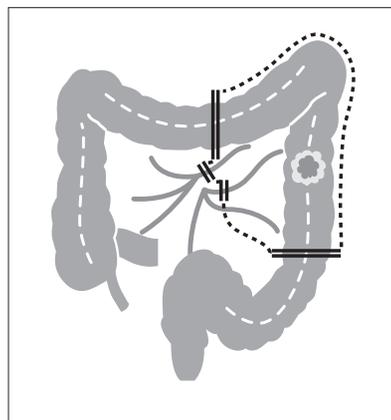


図5 左半結腸切除

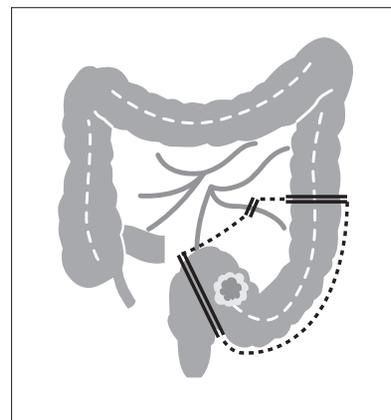


図6 S状結腸切除

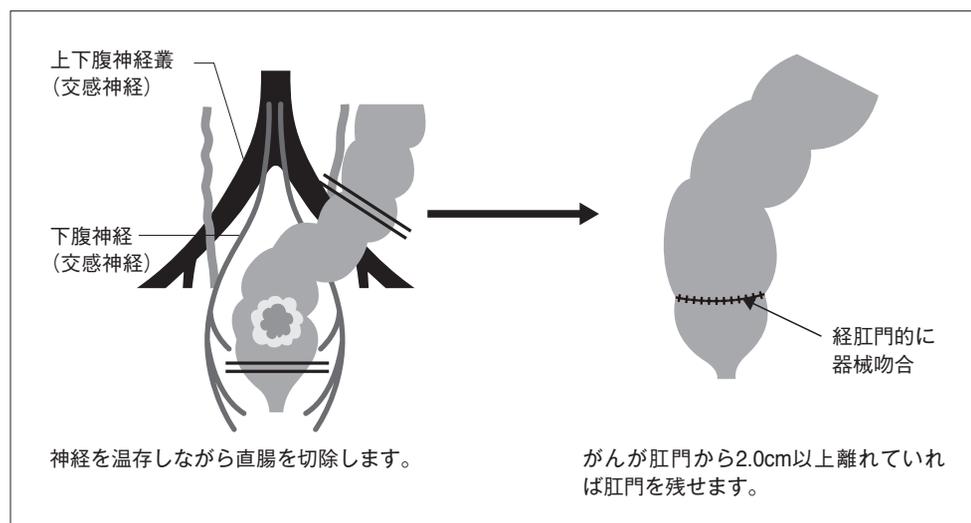


図7 低位前方切除

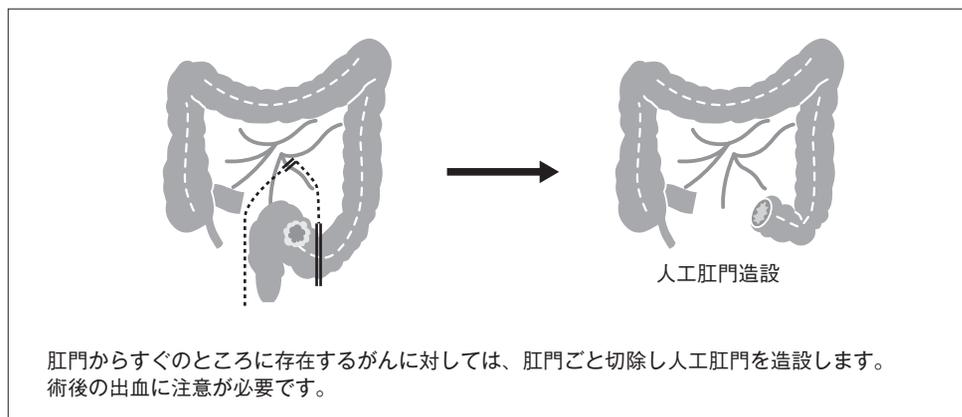


図8 腹会陰式直腸切断術(マイルズ手術)

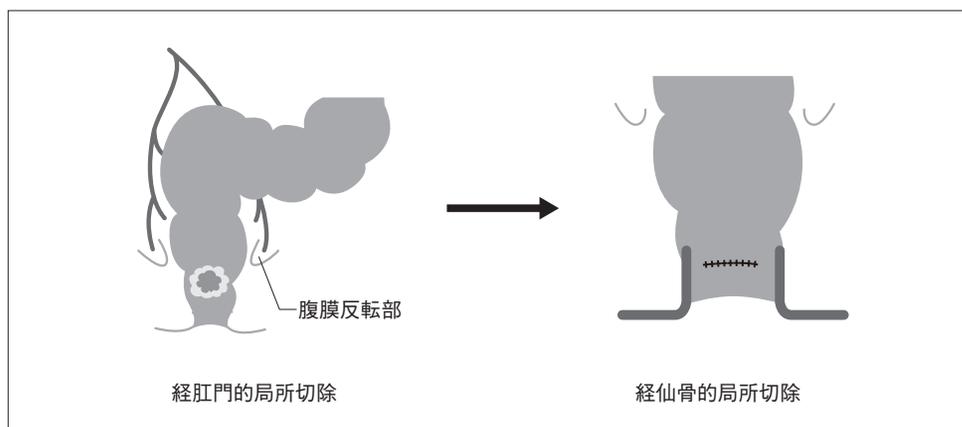


図9 局所切除(経肛門的、経仙骨的)

最近では以前のような開腹手術だけではなく、腹腔鏡を用いた手術も盛んに行なわれています。

直腸がんでは機能的に重要なものが周辺に存在するため(図10)、①肛門機能温存ができるか(人工肛門が必要か)、②自律神経温存ができるか(排尿機能・性機能に影響)、③尿路変更は必要か、など手術に際して考慮しなければならない事柄が多くあります。

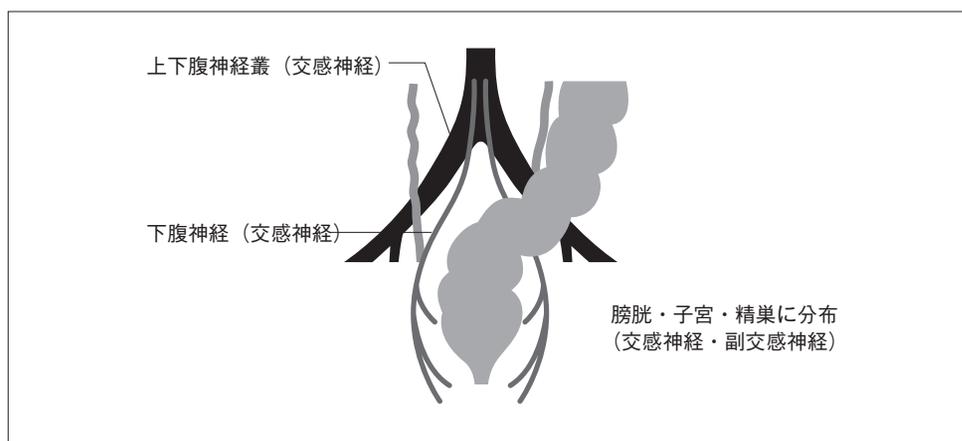


図10 直腸の周辺

● 術後の合併症 ●

術後の合併症については、結腸がんと直腸がんでは区別して考える必要があります。というのは、結腸がんの場合は切除するときに周辺に注意すべき神経は走行していないので、基本的に大腸が20～30cm短くなるだけのことです。大腸の主な機能である便を形のあるものにするという働きに関しては、150cmくらいあるうちの20～30cmがなくなってもほとんど影響はありません。一方、直腸を切除する場合には、すぐ近傍を排尿機能・性機能を調整する自律神経（下腹神経～骨盤神経叢）が走行しています。また、尿管も近くを走行しています。直腸は便をためる機能があるので、患者さんの術後の排便機能に直接的に影響します。

結腸がん術後の合併症は縫合不全、術後腸閉塞などです。縫合不全は消化管吻合を器械的に行なうのが一般的になったことで、非常に少なくなりました。ただし、縫合不全を起こしてしまった場合は1～3週間程度の絶食が必要になり、TPN管理が必要になることが多くみられます。

直腸がん術後の合併症には、結腸がんと同様に縫合不全、術後腸閉塞に加えて排尿障害、性機能障害などがあります。直腸がんは縫合不全を起こやすく、状況によっては一時的な人工肛門を横行結腸に造設する場合があります。その場合の一時的な人工肛門は3カ月ほどのちに手術をして閉鎖します。

(2) 内視鏡的治療

早期の大腸がんに対しては内視鏡的な切除が行なわれます。内視鏡的ポリープ切除術（ポリペクトミー）（図11）、内視鏡的粘膜切除術（EMR）、内視鏡的粘膜下層剥離術（ESD）などの手技があります。

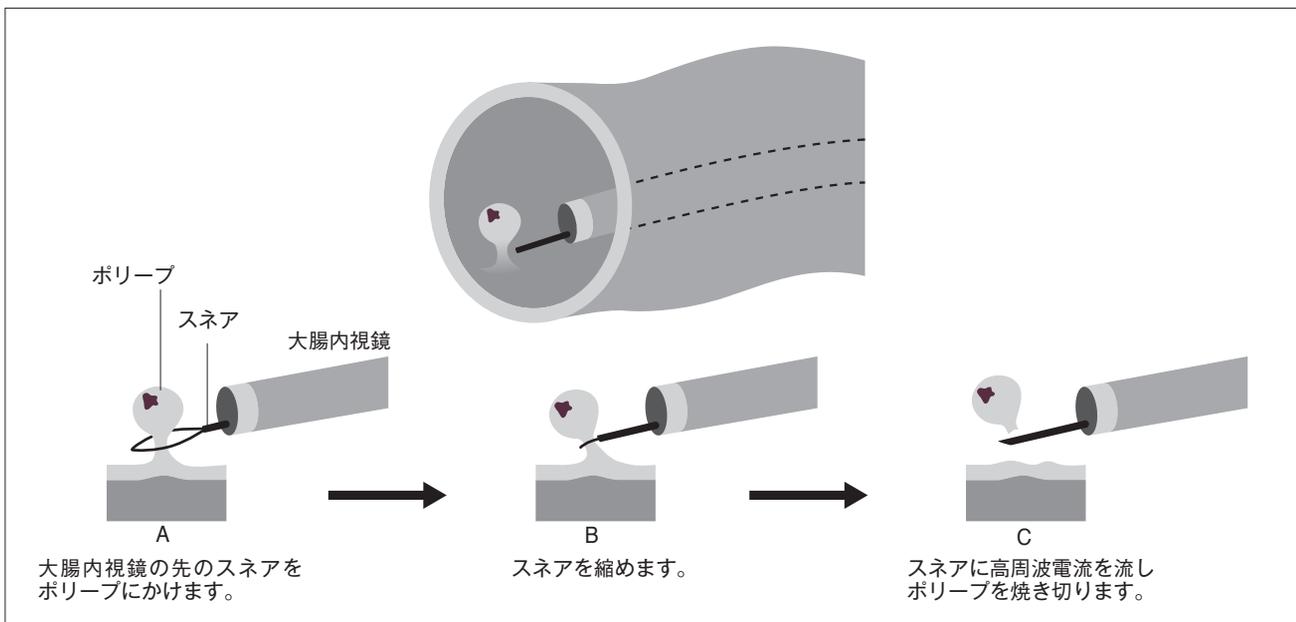


図11 内視鏡的ポリープ切除術（ポリペクトミー）

(3) 化学療法

ここ10年ほどで大腸がんの化学療法は格段に進歩しました。FOLFOX（フォルフオックス）療法^{*4}、FOLFIRI（フォルフィリ）療法、さらにはアバスタチン、アービタツ

クス、ベクティビックスなどの分子標的薬^{*5}の組み合わせで進行大腸がんを治療します。化学療法の有効性が証明されるのに比例して、化学療法を強力に行なうことが多くなり、その分、化学療法中の栄養管理はNSTメンバーにとって重要な仕事になっています。

(4)放射線療法

肛門近くの直腸がんに対して放射線照射を行なう場合があります。放射線により、がんを小さくして肛門を残せることもあります。

4. 術前・術後の栄養管理上の注意点

(1)術前管理

大腸がんの外科手術は侵襲が比較的少なく、近年は合併症が減少しています。術前の栄養管理は胃切除術に準じて行ないます。

- ・消化器運動の回復、吻合部の安定まで禁食(約2週間)
- ・TPNの選択
- ・術後のアセスメント

(2)術後管理

術後で小腸の働きが不十分であると腸閉塞が起こりやすいので、静脈栄養から開始する場合があります。絶飲食が長期にわたる場合は、腸管粘膜の萎縮、腸管運動の低下、嚥下関連筋の廃用性萎縮の有無、腸閉塞の有無をスクリーニングして、TPNかENかを確認します。栄養評価は、腸閉塞部位の有無、縫合不全の有無を確認して、下記のように経口摂取の条件が満たされれば食事が開始されます。

1. 腸雑音・排ガスの確認による腸管蠕動運動の再開
2. 腸管吻合部の安定の確認

早期の腸管吸収による栄養補給へ

飲水→流動食→三分粥→五分粥→七分粥→全粥→常食

7～14日でTPNを中止

事例からみる栄養管理

大腸がん術後では、まずは末梢静脈栄養補給にて開始します。これは術前時とほぼ同じ水分補給を行ないます。過多になると創傷治癒や腸管の機能が低下する危険があり、また少なすぎると脱水となり腎障害が併発するので注意が必要です。この患者の場合は、術後回復液としてソルデム5(500ml)×3、アミカリック×1、ビタジェクト×1を実施します。その後、早い時期に腸管の運動が始まり、排ガス・排便を確認して消化器の状態を確認してから流動食から開始します。ただし、流動食といっても

*4 FOLFOX療法

化学療法では、使う抗がん剤の組み合わせや投与量、投与時間などが決められています。これをレジメンと呼びます。FOLFOX療法やFOLFIRI療法は大腸がんの代表的なレジメンです。

*5 分子標的薬

ある遺伝子の産物であるたんぱく質ががん増殖の原因なので、このたんぱく質ががん細胞を増殖させ、盛んに活動しているときに、たんぱく質の作用を阻害する薬を投与して、がんの増殖をストップさせようというもの。この薬を分子標的薬といいます。

栄養管理：症例

患者背景	患者	60歳、男性
	主訴	潜血便(2+)、便秘
	既往歴	なし
	生活歴	45年間たばこ30本/日を吸っている。飲酒は焼酎をロックで1合/日、暴飲暴食、加工食品、牛肉、豚肉を好む。野菜はほとんど食べない。
	現病歴	5年前から人間ドックにて潜血便(2+)だったが、痔だと思い放置していた。多少便秘気味となり、1週間に1~2回しか排便がなかったがあまり気にしていなかった。今年の間ドックでは、潜血+5回目となり、医師や家族に勧められ精査目的のため大腸内視鏡検査を受けたところ、S字結腸部分に直径7cmのポリープ状の異形細胞が見つかり、生検組織検査の結果、S字結腸がんと診断された。内視鏡的治療法、腹腔鏡補助下手術、開腹手術の3つの手術アプローチの中で、腹腔鏡補助下手術を施行した。
	手術	腹腔鏡補助下手術
身体所見	身長165cm、体重72kg、BMI26.44kg/m ² 、血圧130/74mmHg、脈拍64/min、AC(上腕周囲長)23cm、TSF(上腕三頭筋皮下脂肪厚)20mm	

入院時の血液検査

項目	検査値	項目	検査値
WBC	4,600/mm ³	Na	140 mEq/L
RBC	334×10 ⁴ /mm ³	K	3.7 mEq/L
Ht	37.3%	Cl	106 mEq/L
Hb	14g/dL	BUN	13 mg/dL
CRP	0.00mg/dL	Cre	0.5 mg/dL
TP	6.5g/dL	AST	40 IU/L
Alb	3.5g/dL	ALT	40 IU/L

術後1日目に水分摂取を開始し、腸管機能の確認のため、GFO(グルタミン・ファイバー・オリゴ糖)またはアイソトニック飲料などをゆっくりと飲みます。下痢、血便などがみられないようであれば、その後、腸管にやさしい三分粥、五分粥、七分粥、全粥、常食まで状態により少し残渣の少ない食事ですべてアップしていきます。食事を提供するたびに便の状態や体重が減少していないか、便を出す力はあるかなどを確認します。

最近では、術後の回復にプレバイオティクスやプロバイオティクスなどが含有した食品を使用することが多くなりました。これらは有害菌を抑制または善玉菌を増加させ排便コントロールをつけることや、腸内環境の良好な維持、絨毛の吸収促進、術後の回復などを目的に使用します。