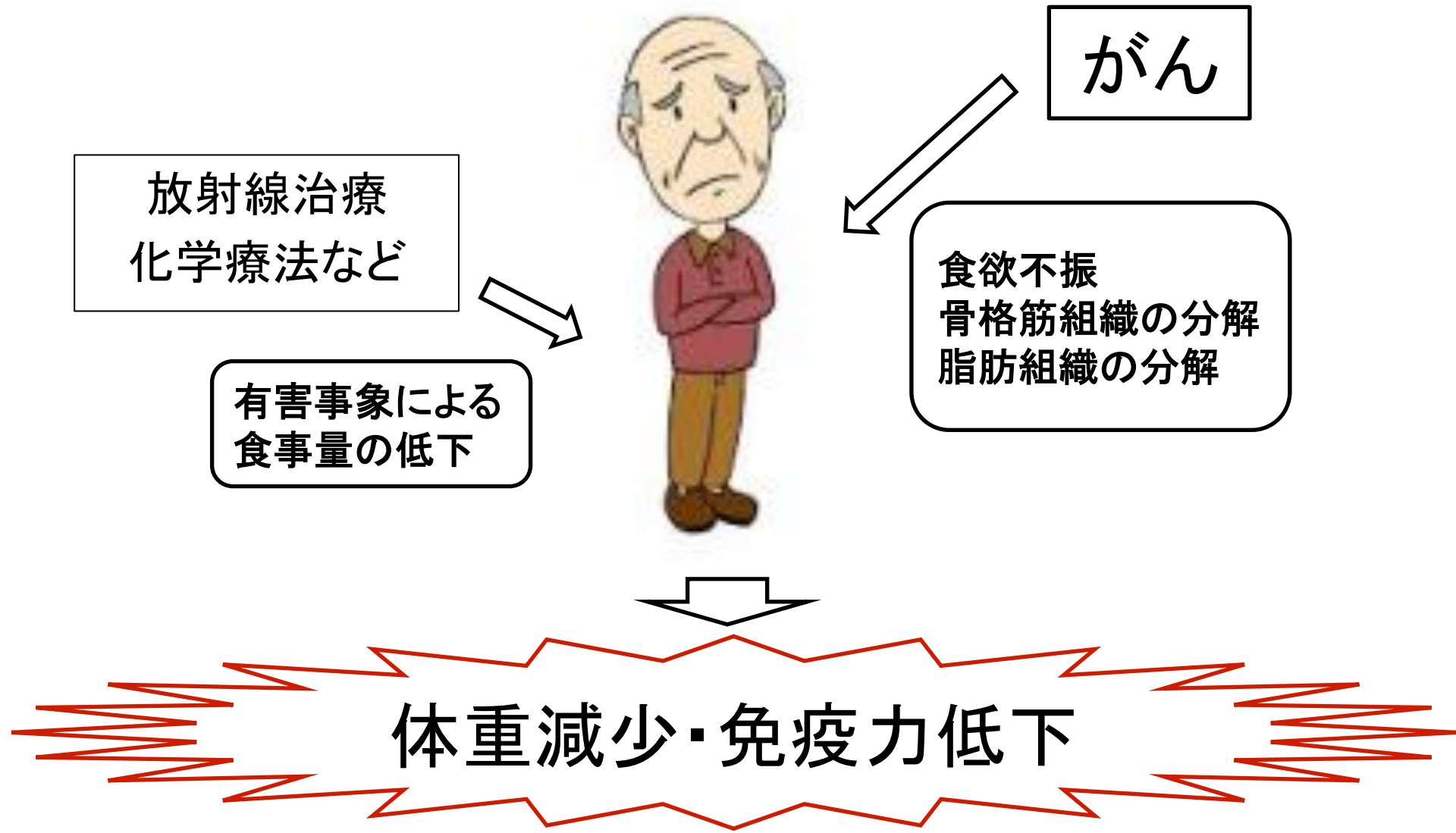
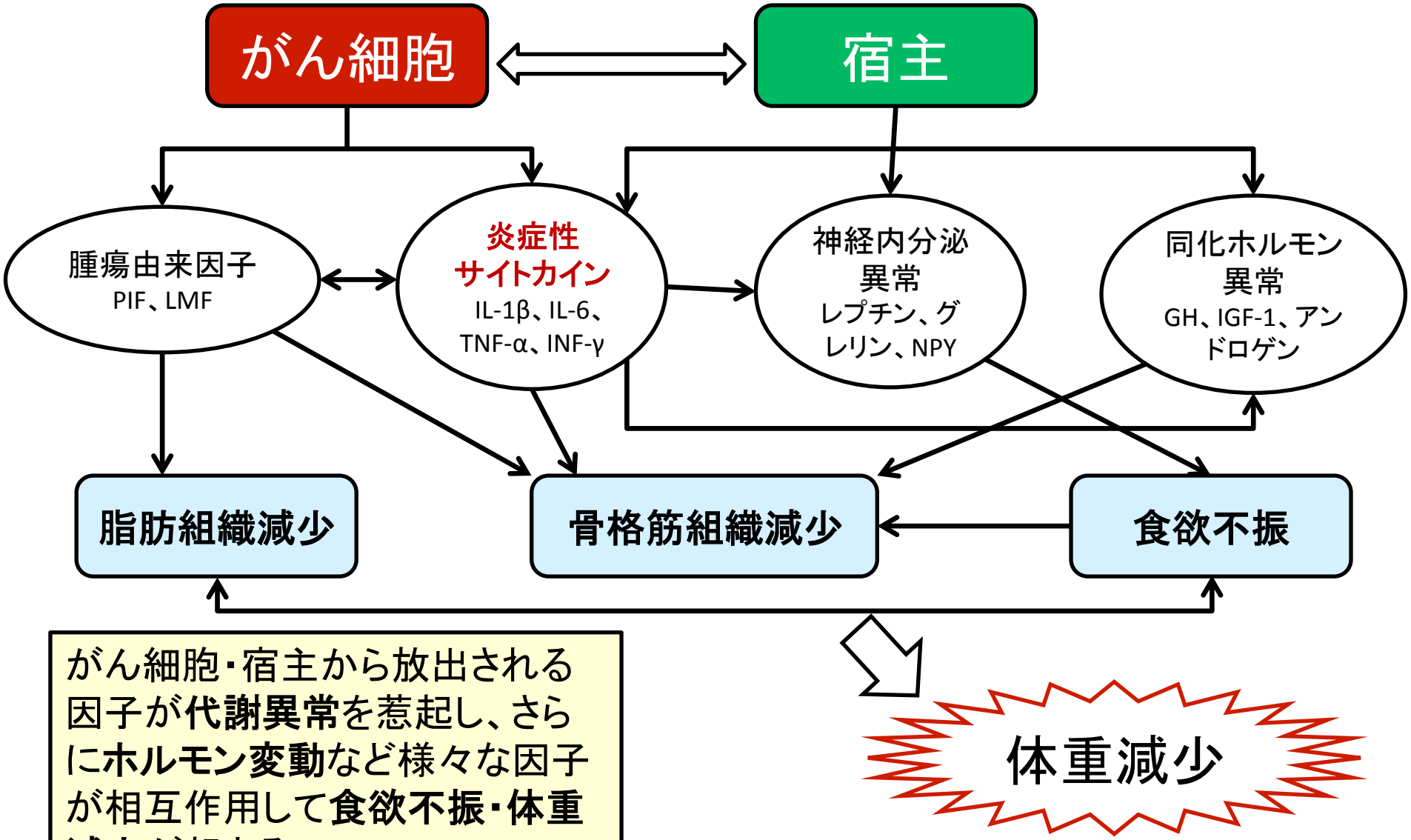
がんの栄養管理

平成26年12月12日
新人看護師向け勉強会
管理栄養士　田中美由紀

がん患者栄養障害の病態

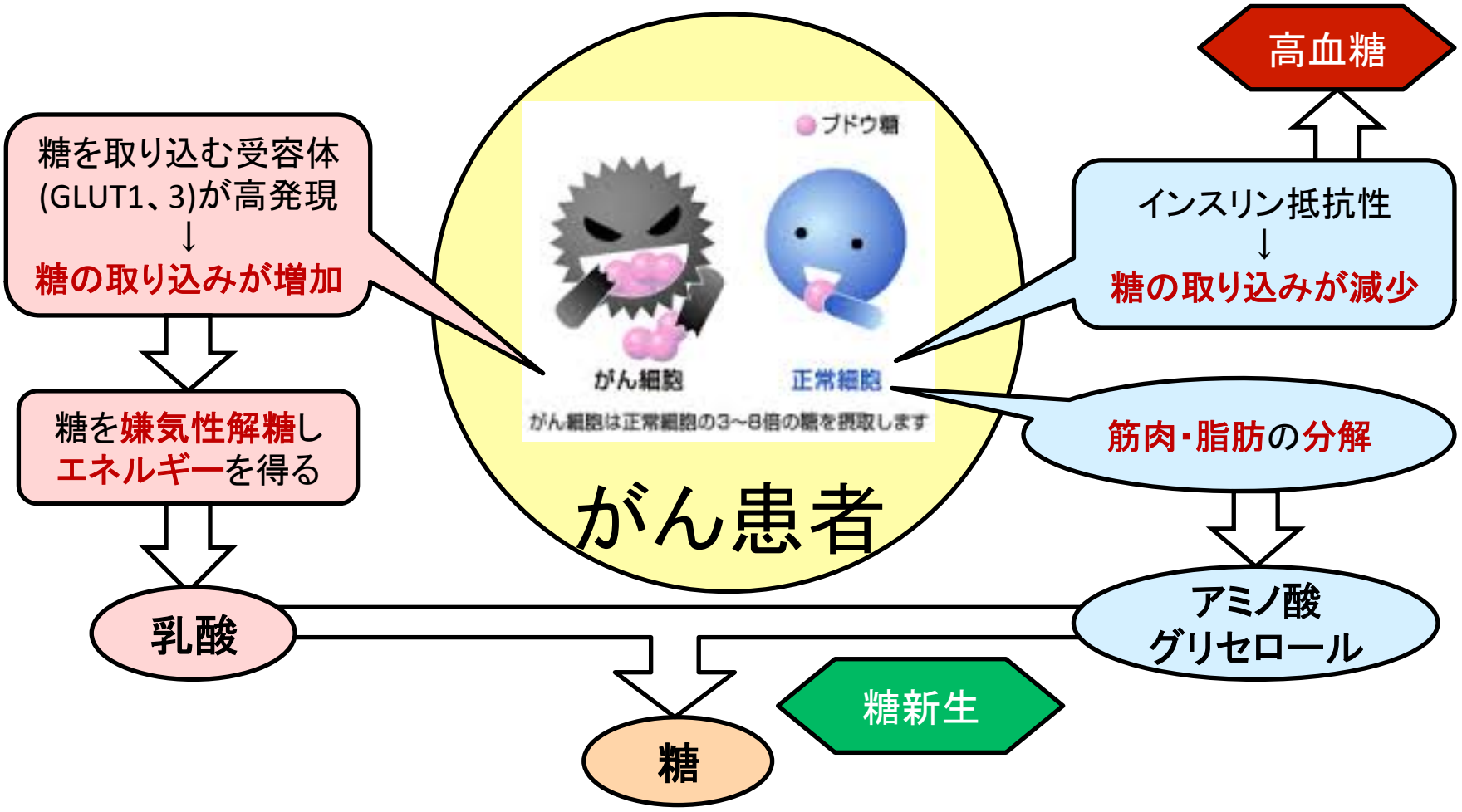


体重減少・食欲不振の因子



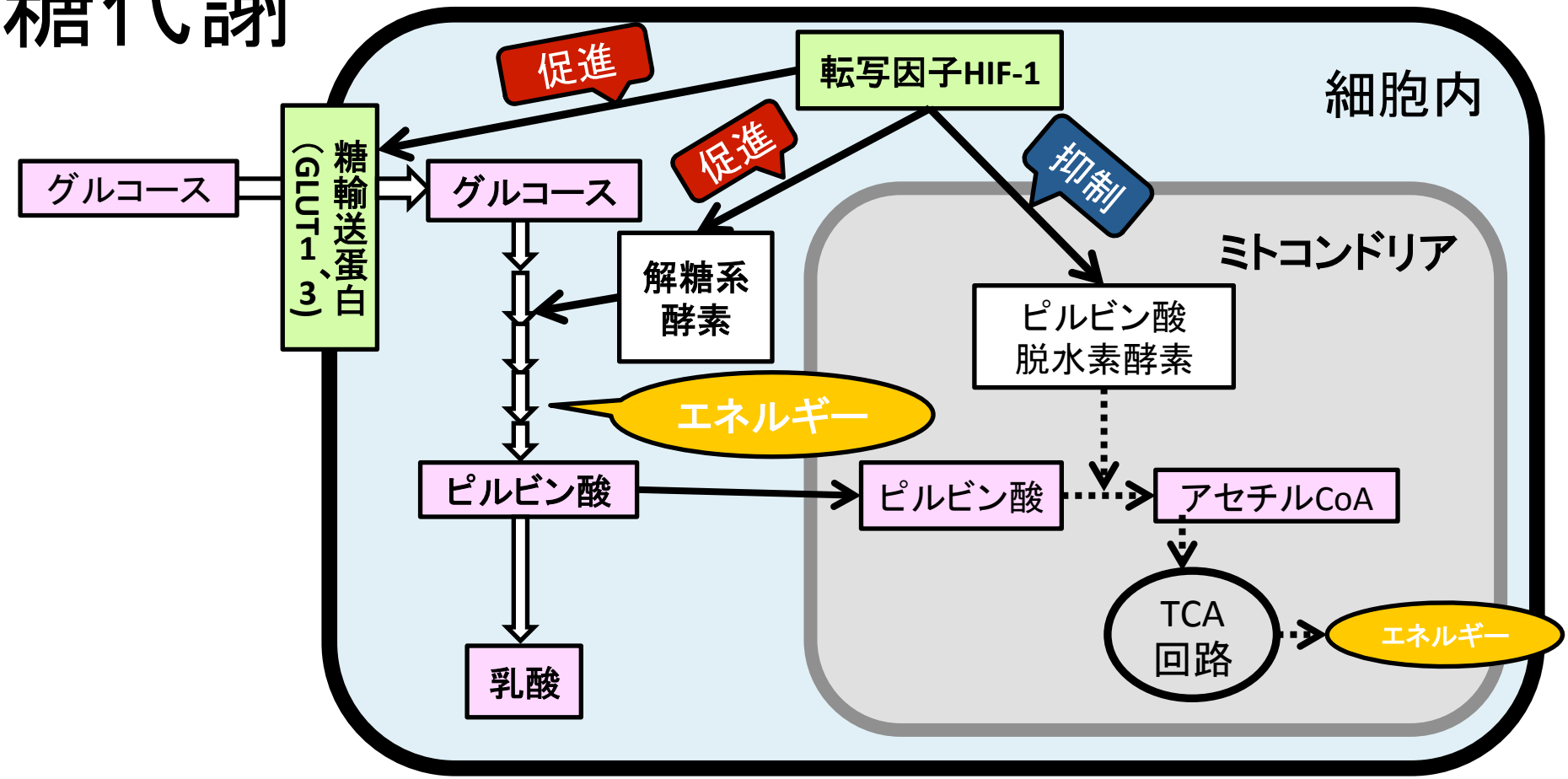
がん細胞・宿主から放出される因子が**代謝異常**を惹起し、さらに**ホルモン変動**など様々な因子が相互作用して**食欲不振・体重減少**が起きる

がん患者の代謝変動



がん細胞において嫌気性解糖が亢進することは
生体において大量のエネルギーを消費すること

糖代謝



がん細胞では転写因子HIF-1が過剰発現している
転写因子HIF-1の作用

①糖輸送蛋白（GLUT1、3）を誘導し糖の取り込みを促進（糖代謝の促進）
②解糖系酵素を促進（嫌気性解糖の促進）
③ピルビン酸脱水素酵素を抑制（酸化的リン酸化の抑制）

がん治療による栄養障害

■化学療法
■放射線療法
■化学放射線療法

食事への影響
・少量しか食べられない
・水分の少ない物、固形物が食べにくい
・苦味を感じる、味がしない
・臭いで気持ちが悪くなる
・刺激物が痛い　など

有害事象の出現
・食欲不振
・嘔吐、嘔気
・味覚異常
・嗅覚異常
・口内炎

経口摂取量
の低下

低栄養状態

元気がなくなる

副作用の出現

がんの悪化

化学療法・放射線療法の中止

がん患者への適切な栄養管理が重要

栄養バランス

主菜（蛋白質）
体をつくる
例）肉、魚、大豆製品、卵、
乳製品など

副菜（ビタミン・食物繊維）
体の調子を整える
例）野菜、海藻、きのこ、果物など

主食（炭水化物）
エネルギーになる
例）ごはん、麺、パン、もちなど

副菜

必要量算出

【必要量の求め方】

・熱量

①ハリス・ベネディクトの式 ： BEE×活動係数×ストレス係数

②簡易式 ： 30～35kcal×標準体重（IBW）

※IBW=22×身長（m）×身長（m）

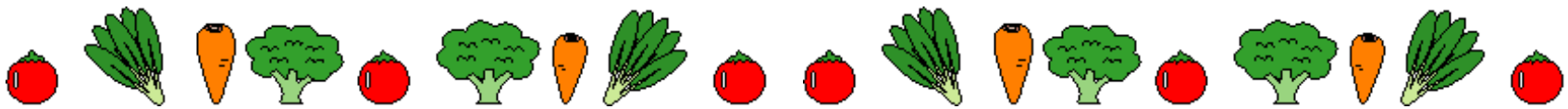
③安静時エネルギー消費量（REE）の測定 ：REE×活動係数

※REEは間接熱量計にて測定可能

・タンパク質（g）

1.0～1.2g×体重（標準体重）

※熱量の15～20%をタンパク質からとる



がん治療による栄養障害

■化学療法
■放射線療法
■化学放射線療法

有害事象の出現
・食欲不振
・嘔吐、嘔気
・味覚異常
・嗅覚異常
・口内炎

食事の工夫により
経口摂取量の低下を防止！
・食事の食べ方
・食品選択
・調理の工夫など

経口摂取量
の低下

症状に応じた工夫

食欲不振

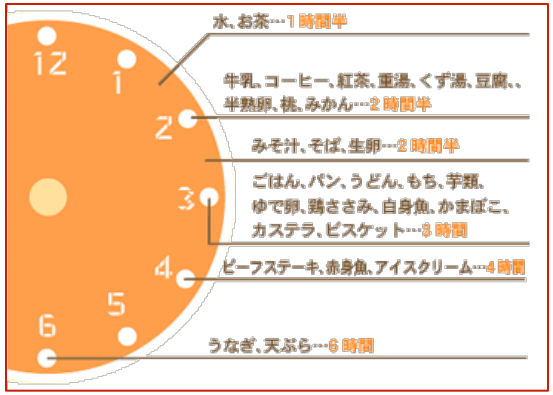
・食べやすくて栄養価の高いものを選ぶ
・食べやすくタンパク質豊富な食品をさがす
・すぐに食べれる工夫をする
・楽しく食べれる工夫をする
　場所を変えて気分転換、彩よく盛り付けて、
少なめ・控えめをモットーに

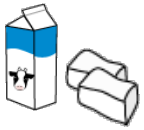
豆腐めんの温泉卵のせ
・市販品を組み合わせて簡単に
　タンパク質が摂れる一品
・のどごしがよく食べやすい
・温泉卵と豆腐めんは
　消化にいいため胃の不快感
　があるときにもおすすめ

エネルギー：286kcal
蛋白質：12.1g

胃の不快感

・胃の停滞時間は食品によってことなる
　症状が強く食事が入らないときは
消化のよいものを選択しましょう





エネルギー：342kcal
蛋白質：7.1g

おしるこ
・おもちは少量で高エネルギーが
　得られる
・おしるこにすると汁気もあり食べやすい

味覚の変化

・酸味、香り、うまみをきかす
・甘味を強く感じる場合は酸味でアクセントを
・食べ物が苦く感じるときは汁物がおすすめ
・亜鉛不足に注意
　赤身肉、レバー、カキ、うなぎ、ナッツ、ココア、チーズ、たまご、そばなどに豊富

エネルギー：54kcal
タンパク質：5.9g

茶わん蒸し
・卵は亜鉛も豊富
・だしの旨味を利かして

エネルギー：308kcal
タンパク質：12.4g

かきたまうどん
・のどごしがよく食べやすい
・するりと入る具で
　タンパク質をプラス
・塩分過剰に繋がるため
　汁は残しましょう！

嗅覚の変化

・ほかほかメニューは避ける
・肉や魚は臭いを残さない工夫をする
・調理場にできるだけ近寄らない
・加工食品を上手に使う

エネルギー：21kcal
タンパク質：1.6g

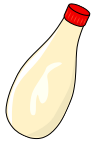
焼きなすのお浸し
・さっぱりと口当たりがよい
・市販の冷凍焼きなすを
　使えば簡単

豆腐ハンバーグ
・敬遠しがちな
　肉類も鶏ひき肉と
　豆腐を使えば
　食べやすい

エネルギー：201kcal
蛋白質：14.5g

口内炎

・刺激物を避けましょう
・水分の多い食事に
・固形の食物はとろみで包んで飲み込みやすく
・口角炎があるときは食べやすいように
　小さ目切りましょう



パンプディング
・卵、牛乳、砂糖も入っているためエネルギーが得られる
・しっとりと食べやすく、さめてもおいしい

エネルギー：208kcal
蛋白質：8.4g

エネルギー：96kcal
蛋白質：8.2g

モロヘイヤとろろ豆腐
・口当たりがよくたべやすい
・モロヘイヤはビタミン、ミネラル、食物繊維の宝庫

便秘

・食物繊維をしっかりとりましょう
・水分不足も便秘を招きます

●●食物繊維の多い食材●●

※（　　）内は各食材の1食分の目安量(g)、
右の数値はそこに含まれる食物繊維の目安量(g)です。

大豆(乾30)	5.1	たけのこ(ゆで150)	5.0
納豆(40)	2.7	西洋かぼちゃ(生150)	5.3
おから(70)	8.1	れんこん(生80)	1.6
きな粉(1さじ5)	0.9	モロヘイヤ(生60)	3.5
あずき(乾30)	5.3	さつま芋(生100)	2.3
いんげん豆(乾30)	5.8	里芋(生150)	3.5
玄米(170)	5.1	かんぴょう(乾10)	3.0
オートミール(40)	3.8	ひじき(乾10)	4.3
ライ麦パン(40)	2.2	干ししいたけ(5)	2.1
枝豆(生100)	5.0	干し柿(10)	7.0
スイートコーン(ゆで100)	3.1	寒天(7)	0.1
ごぼう(生80)	4.6	カットわかめ(1椀1)	0.4
ブロッコリー(生100)	4.4	干しのり(1枚3)	0.9

下痢

・低脂肪高たんぱくの食品を選びましょう
　豆腐、卵、鶏肉、白身魚、はんぺんなどがおすすめです

工夫をしても食事が食べられないときは・・・

栄養補助食品を利用！

①ゼリーや液体タイプがあり、味も豊富
②冷蔵庫にストックしておくと、食事が食べられないときでも、エネルギー、タンパク質、ビタミンが補給できる
③冷やすと食べやすい
④当院では付加食品として使用できる

EPAや亜鉛が豊富です。
通院治療室で紹介されています。

エネルギー：300kcal
蛋白質：16g

エネルギー：200kcal
蛋白質：7.6g

エネルギー：200kcal
蛋白質：7.5g

入院中の食事対応

「なでしこ対応」いう形で、食事対応を行う

「なでしこ対応」とは・・・

・病棟担当管理栄養士が訪床

・なでしこ対応の食品リストや付加食品から患者の希望に応じて食事を検討する

入院中の食事対応

なでしこ対応

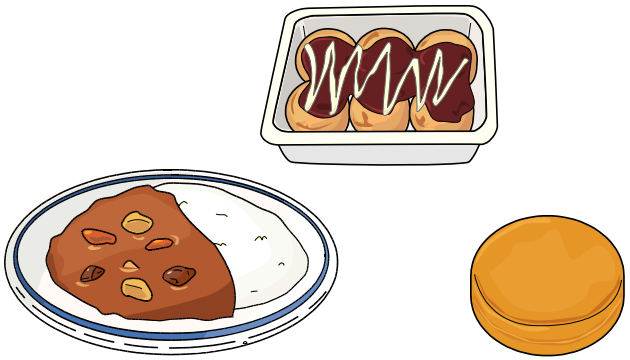
食品名		ｴﾈﾙｷﾞｰ(kcal)	蛋白質(g)	脂質(g)	炭水化物(g)	水分(g)	塩分(g)
ムーンライト	17g (2枚)	89	1.0	4.7	10.6	0.5	0.1
マリー	17.4g (3枚)	75	1.3	1.7	13.5	0.5	0.1
ビスコ	20.6g (5枚)	98	1.1	2.6	15.1	0.0	0.1
卵ボーロ	20g (1袋)	77	0.3	0.2	18.4	0.0	0
白い風船	7g (2枚)	33	0.2	1.3	5.1	0.0	0.1
丸ぼうろ	18g (1枚)	66	1.2	0.4	14.2	2.0	0.1
カステラ	35g (1切)	110	2.2	1.7	21.5	9.6	0.1
プリン	70g (1個)	78	1.4	1.9	14.0	52.4	0.1
いちごムース	40g (1個)	64	0.6	5.0	8.2	27.6	0
青リンゴゼリー	60g (1個)	53	0.0	0.0	14.0	45.7	0
ピーチゼリー	50g (1個)	38	0.2	0.0	10.0	39.7	0
メイバランスムース	25g	100	4.2	2.5	14.8	65.0	0
今川焼き	80g (1個)	162	3.9	1.3	33.4	40.8	0.4
バナナオムレット	50g (1個)	163	3.3	6.0	23.9	16.5	0.1
たこ焼き	60g (3個)	67	3.0	1.5	10.4	24.8	0.4
ソース	5g (1袋)	7	0.1	0.0	1.5	3.0	0.3
ホットケーキ	55g (1枚)	123	3.2	2.8	21.3	26.8	0.3
マーガリン	8g (1袋)	62	0.0	6.8	0.1	0.9	0.2
卵豆腐	55g (1/2個)	20	1.8	1.4	0.1	50.1	0.6
リンゴジュース	200ml	90	0.2	0.0	22.4	176.2	0
オレンジジュース	200ml	94	1.4	0.2	21.4	176.2	0
中華スープ	100ml	2	0.1	0.1	0.3	99.0	0.3
コーンスープ	100ml	23	0.7	0.3	4.3	82.0	0.4
茶碗蒸し	160g (1袋)	67	5.9	3.4	2.7	145.4	1.4
ククレカレー中辛	210g	202	5.3	12.4	22.9	166.3	2.1
卵粥	300g	289	9.5	5.5	47.3	287.0	1.3
鮭粥	300g	254	10.1	1.7	47.1	270.4	1.1
シーフードピラフ	200g	468	20.9	5.8	78.9	117.6	2
洋風巻き寿司	200g	607	16.8	19.0	89.0	107.1	0.9

ごはんの量	全量	半量
味付け粥	300g	150g
カレー	200g	100g
ピラフ	200g	100g
巻き寿司	200g	100g

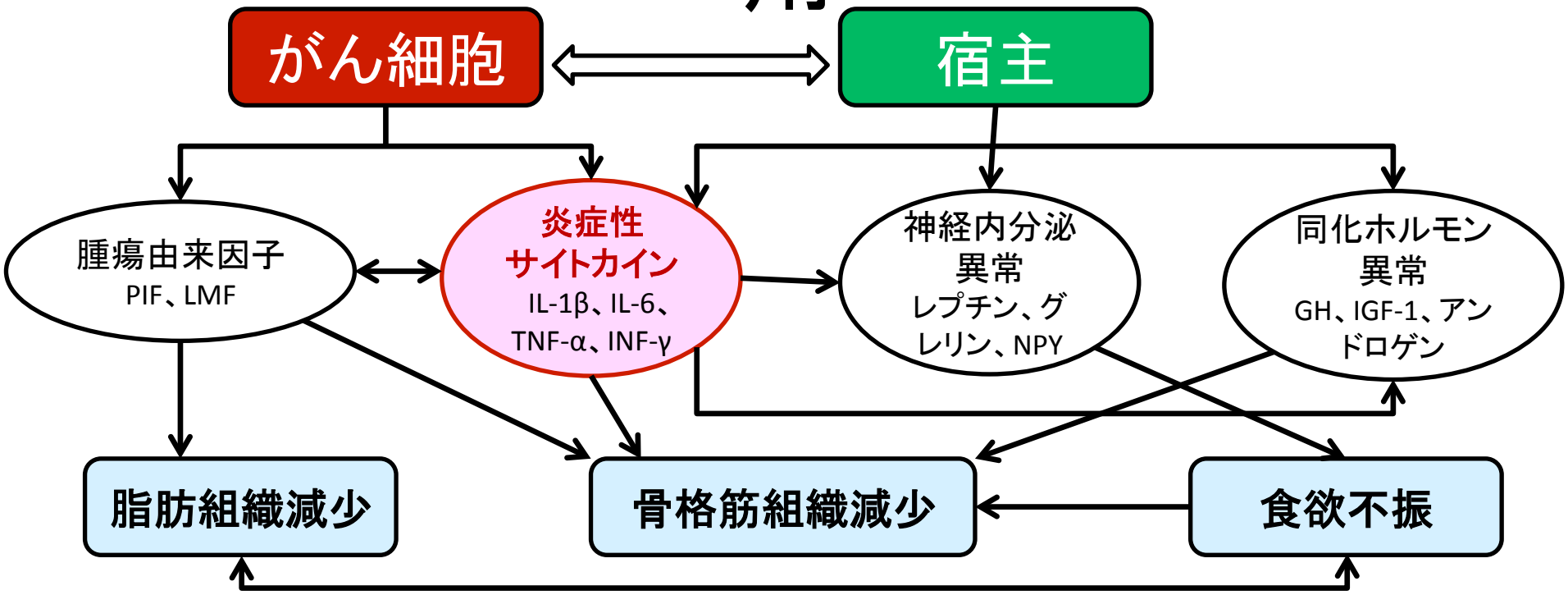
※カレー・巻き寿司は、麦ご飯で提供

なでしこ対応リスト

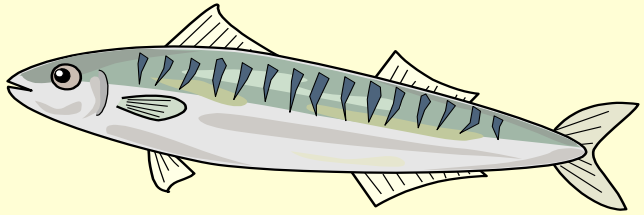
- 菓子類は少量で高カロリーが摂れる
- 濃い味しか食べれないという方も考慮してカレーやたこやきなどの提供が可能



エイコサペンタエン酸（EPA）の作用



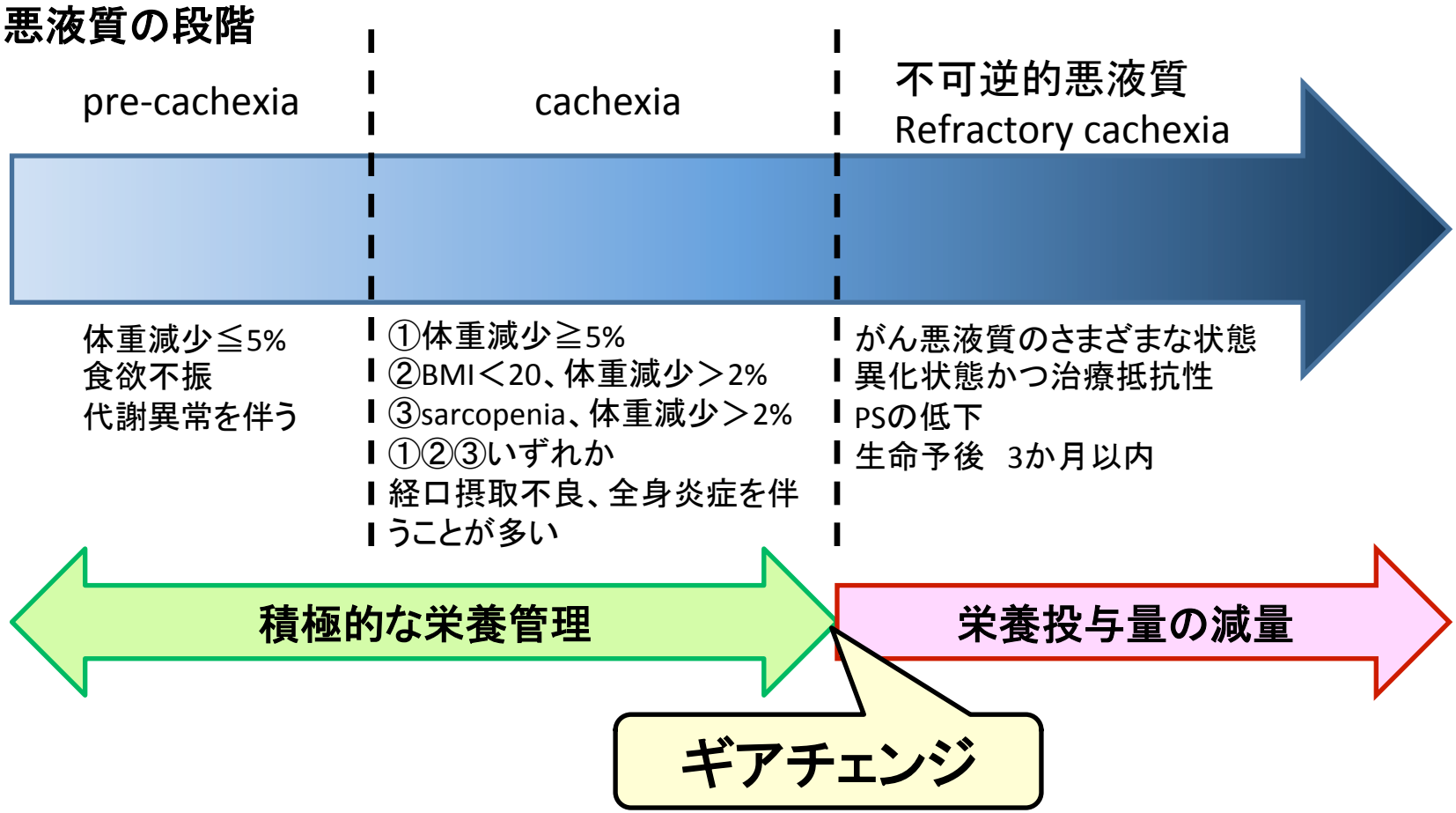
- EPAとは多価不飽和脂肪酸という脂肪酸の一種
- 炎症性サイトカインを抑制させ、骨格筋組織減少や食欲不振などを抑制する
- 鰯、秋刀魚、鯖など魚の油に多く含まれる



がん緩和医療における栄養管理

悪液質とは･･･

がん患者に起こる食欲不振、体重減少、全身衰弱、倦怠感などの病態



終末期がん患者の輸液・栄養管理（refractory cachexia）

【経口摂取可能】

1.自由摂取：好きな食事・食べられる食品

2.本人の理解・承認が得られる場合：栄養剤、栄養補助食品

【経口摂取不能】

1.本人・家族の希望：①間歇的輸液②持続的輸液

2.水分量：15～25ml/kg体重/日

(体重kgあたり20ml/日：500～1000ml/日)

3.必要カロリー(kcal/日)：5～15kcal/kg体重/日

(200～600kcal/日)

・積極的な栄養投与を行っても有効に利用されず代謝上の負荷となる
・輸液は浮腫、胸水・腹水の増加を招くことが少なくないため配慮が必要

食事は
「栄養補給」のためだけじゃない！

楽しみ
喜び

自分の好きなもの、美味しいもの
を食べるとうれしくなり、心が和む