



免疫を高める食事

川崎医科大学附属栄養部 管理栄養士：笹岡沙梨 遠藤陽子
川崎医療福祉大学臨床栄養学科特任准教授 市川和子
監修：川崎医科大学臨床腫瘍学教授 山口佳之

がん治療として、一般的に行われているのは外科治療（手術）、化学療法（分子標的薬を含む抗がん剤治療）、放射線治療の3つで、これらを総称して三大がん治療といわれています。この三大がん治療に加えて、近年“第4のがん治療”として注目されているのが免疫療法です。免疫療法とは、元々持っている生体の免疫機能を高めることで様々な病気を治療、克服することを目的としたものです。

免疫療法は大きく二つの方法に分かれます。

一つは、免疫反応を起こす物質を直接接種または摂取することによって、身体の中に存在する免疫系を刺激し活性化して、間接的にがん細胞に対する効果を引き出すもので、「能動免疫療法」と呼ばれます。これは、ワクチン療法やサイトカイン療法、または広い意味で健康食品の類も当てはまります。樹状細胞ワクチンは、免疫細胞の機能を高めてがんに対する攻撃力を強める療法です。これは、生体内で、樹状細胞ががん細胞からがんの目印を取り込んで、それをリンパ球に伝えてがんを攻撃させる免疫システムを利用したものです。免疫応答を亢進する免疫細胞を活かした治療で、アクセルを踏むような治療法といえます。

近年注目されているニボルマブ、ペンブロリズマブ、イピリムマブなどの免疫チェックポイント阻害剤もがん細胞に対する免疫細胞の間接効果を引き出す治療です。がん細胞を攻撃するTリンパ球にブレーキをかける分子の働きを阻害することによって、Tリンパ球はがん細胞に対する本来の攻撃性を取り戻し、抗腫瘍効果を発揮します。

もう一つの免疫療法は、免疫反応を担う抗体やリンパ球などを身体の外で製造あるいは活性化して再び身体に戻すもので、「受動免疫療法」と呼ばれます。リンパ球を体内（生家）から一度体外（育ての家）へ出して（養子）活性化して戻す治療は、「養子免疫療法」とも呼ばれています。

免疫療法は、他の治療ほどの即効性はない場合もありますが、がんと闘う働きが長時間持続することを特徴とします。これが免疫療法の利点です。免疫療法は、自分自身の持つ免疫力を使った治療なので、体力があり免疫の働きも衰えていない病気の早い段階で使うと、より免疫療法の特徴が活かされます。

副作用についても、樹状細胞ワクチン療法やペプチドワクチン療法など一部の免疫療法では、他のがん治療に比べて副作用の報告が少ないため、生活の質を維持しながら受けることができることもメリットです。免疫療法は、切除手術や放射線治療、抗がん剤治療といった三大がん治療では効果が得られなかった患者さんに光を与える先端医療です。重粒子線治療に代表される先進医療の中で、今もっとも注目されている治療法です。

がんを抱えた人の多くは、免疫力が低下しています。特に三大治療では、がん細胞だけではなく正常な細胞にもダメージを与えるため、こうした治療を受けた人はよりいっそう免疫力が落ち気味になります。

免疫力を活性化させる最も効果的な方法は、食事内容を変えることです。免疫力アップに効果的な食材を取り入れたバランスの良い食事を心がけましょう。

食事のポイント

- ①適正体重を維持するエネルギー量とする。
目安として25～30kcal/kg（標準体重）/日とし、体重の推移を見ながら調整する。
(標準体重(kg))=(身長(m))²×22
- ②炭水化物、たんぱく質、脂質、電解質(ビタミン、ミネラル)などバランスのとれた栄養を摂る。
- ③青魚や肉類、卵、大豆製品など良質なたんぱく質を摂る。(目安として1.0～1.2g/kg/日)
- ④n-3系多価不飽和脂肪酸[α-リノレン酸、ドコサヘキサエン酸(DHA)、エイコサペンタエン酸(EPA)]の割合を増やす。(一般的には、n-3:n-6=1:4)
- ⑤強い抗酸化力、抗菌作用のあるファイトケミカル(植物に含まれる色素や香り、苦味成分)を積極的に摂る。
- ⑥乳酸菌やビフィズス菌など整腸作用のある食品を摂る。
- ⑦空腹状態の時に白血球のリンパ球などの動きが活発化し最も免疫力が高まるため食べ過ぎないように、腹八分とする。

ファイトケミカル

ギリシャ語の植物を意味するファイト(phyto)＝植物と、ケミカル(chemical)＝化学物質で、「植物性化学物質」のことです。栄養学の世界では、第7の栄養素として脚光を浴びています。

緑黄色野菜、淡色野菜など様々な野菜や果物、豆類、イモ類、海藻およびお茶やハーブなど植物性食品の色や香り、アクなどの成分から発見されています。

ファイトケミカルには強い抗酸化力・抗菌作用があり、人の体内に入ると体の免疫機能を整えたり、活性酸素をやっつけてアンチエイジングや、がんなど多くの病気の予防に役立つと考えられています。





朝食



〈献立名〉 材料と1人分の分量

〈フレンチトースト〉

- 食パン(5枚切) …………… 1枚
- 卵 …………… 25g
- 牛乳 …………… 15g
- バター …………… 5g
- いちごジャム …………… 10g

〈豆サラダ〉

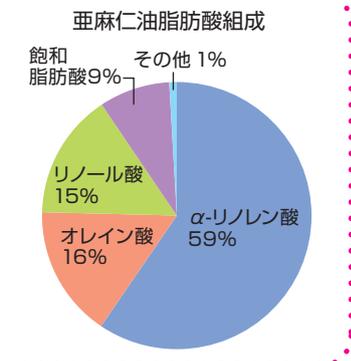
- 水煮大豆 …………… 30g
- ブロッコリー …………… 40g
- きゅうり …………… 20g
- レタス …………… 25g
- くるみ …………… 5g
- 亜麻仁油 …………… 5g
- ヨーグルト …………… 20g
- 酢 …………… 5g
- 塩 …………… 0.5g
- こしょう …………… 少々

〈果物〉

- 梨 …………… 40g
- みかん …………… 40g

〈ジンジャーティ〉

- 紅茶 …………… 150mL
- 生姜(汁) …………… 5g
- はちみつ …………… 10g



POINT

サラダのドレッシングに善玉菌豊富なヨーグルト、n-3系脂肪酸のα-リノレン酸豊富な亜麻仁油を使いました。

整腸作用がある食品を効果的に摂りましょう

腸には、免疫細胞の約70%が存在します。そのため、腸内環境を整えることは、免疫細胞の活性化、免疫力アップにつながります。代表的なのがヨーグルトです。善玉菌である乳酸菌やビフィズス菌を含むヨーグルトを定期的摂ることで、腸内が善玉菌優位な状態になり、免疫細胞であるNK細胞も活性化します。

- ◎毎日、続けて食べることで効果が持続。
- ◎購入後、できるだけ早く(菌が元気なうち)に食べる。
- ◎胃酸による乳酸菌・ビフィズス菌へのダメージを避けるため、胃酸が薄まる食後に摂る。
- ◎バナナやたまねぎ等オリゴ糖を多く含む食品と一緒に摂取すると乳酸菌やビフィズス菌のエサとなり、より善玉菌を増殖する。
- ◎納豆に含まれる納豆菌も善玉菌を増やす効果あり。

亜麻仁油

亜麻という植物の種子から抽出される油のことで、体内では合成することのできない必須脂肪酸であるα-リノレン酸やリノール酸を豊富に含みます。免疫力の向上などにも効果があるとして、近年注目を浴びている成分です。亜麻仁油には、必須脂肪酸のn-3系のα-リノレン酸と、n-6系のリノール酸が含まれており、亜麻仁油の約60%はα-リノレン酸だといわれています。

また、亜麻仁油は、「リグナン」という物質を豊富に含んでいます。「亜麻リグナン」とは、亜麻の種子に含まれるポリフェノールの一種です。女性ホルモンであるエストロゲンの分泌の少ない更年期にはエストロゲンのような作用をもたらしてくれ、またエストロゲンの分泌が多すぎるときは抑制してくれるというように、女性ホルモンのバランスを整えてくれます。

体内で活性酸素を除去してくれたり、大腸がんや、乳がん、子宮がん、卵巣がん、前立腺がんなど、女性ホルモンに関わるがんの予防効果があるともいわれています。



栄養量

●エネルギー	542kcal	●たんぱく質	17.6g
●脂質	19.1g	●炭水化物	75.0g
●食塩	1.3g		

1食あたりの価格 280円



昼食



POINT

豚肉は良質なたんぱく質を含んでいるばかりでなく、肉類の中でも最も多くビタミンB1を含有しており、免疫細胞の働きを活性化させるビタミンも同時に摂ることが出来るのが特徴です。

〈献立名〉 材料と1人分の分量

〈豚丼〉

- ご飯……………150g
- 豚ヒレ肉……………70g
- 塩・こしょう……………少々
- 小麦粉……………6g
- 油……………2g
- 玉葱……………25g
- しめじ……………25g
- キャベツ……………20g
- もやし……………20g
- ごま油……………2g
- 酒……………10g
- 砂糖……………3g
- 濃口しょうゆ……………10g
- 大根(おろし)……………30g
- 葱……………5g

〈春雨サラダ〉

- はるさめ……………7g
- トマト……………30g
- きゅうり……………20g
- 砂糖……………2g
- 塩……………0.5g
- 酢……………5g
- 亜麻仁油……………3g

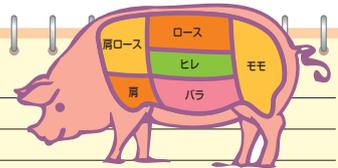
〈わかめスープ〉

- 乾燥わかめ……………1g
- ごま……………1g
- 中華だし……………1g
- 塩……………1g
- 淡口しょうゆ……………4g

作り方

■豚丼の作り方

- ①豚ヒレ肉に塩こしょうしたあと小麦粉をつける。油をひいて、肉を焼く。
- ②野菜は、ごま油で炒めておく。
- ③たれを作る。
- ④ご飯を丼に盛付け、野菜、たれ、肉、大根おろし、葱の順番にのせて完成。



●たんぱく質はしっかり摂る

- 免疫細胞をつくるもとになるのがたんぱく質です。細胞を活性化させて免疫力を高めるためにも、良質なたんぱく質をしっかりと摂ることが大切です。
- たんぱく質が含まれる食品は、豆類、大豆製品、卵、肉類、魚類です。おすすめは豆腐や味噌、納豆などの大豆製品。
- 食物繊維や腸管粘膜を強化するビタミンB群も豊富に含み、整腸作用による免疫力アップも望めます。

●ファイトケミカルの種類と含まれている食品

	効果	食品	
赤	リコピン	抗酸化作用	トマト、すいか、柿
	カプサイシン	善玉コレステロールの増加	唐辛子、パプリカ
橙	βカロテン	抗酸化作用	にんじん、かぼちゃ
黄	ルテイン	がん予防	しょうが、とうもろこし、キウイ
	フラボノイド	高血圧予防	玉葱
緑	クロロフィル	消臭・殺菌作用	ほうれん草、小松菜
紫	アントシアニン	抗酸化作用	なす、ブルーベリー、さつまいも
	クロロゲン	抗酸化作用	ごぼう、れんこん
黒	カテキン	がん予防	緑茶
白	イソチアシアネート	抗酸化作用、殺菌	大根、キャベツ
	硫化アリル	抗菌作用	にんにく、玉葱

間食

〈献立名〉 1人分の分量
〈スイートポテト〉
スイートポテト2個… 60g



間食栄養量

- エネルギー 129kcal
- たんぱく質 1.0g
- 脂質 3.7g
- 炭水化物 22.8g
- 食塩 0.1g

エネルギー補給に食物繊維豊富なさつまいもを使用しました

1食あたりの価格 70円

栄養量

- エネルギー 480kcal
- たんぱく質 24.4g
- 脂質 8.1g
- 炭水化物 77.3g
- 食塩 4.0g

1食あたりの価格 188円



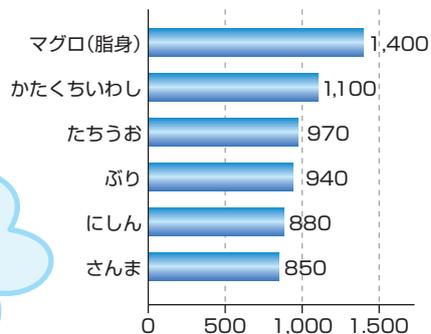
夕食



POINT

秋の味覚であるさんまを使用しました。さんまにはEPAとよばれるn-3系脂肪酸が多く含まれています。

可食部100g中のEPA含有量 (mg)



〈献立名〉 材料と1人分の分量

〈おにぎり〉

ご飯……………150g
塩……………0.5g
のり……………2枚

〈さんまのかば焼き〉

さんま……………60g
片栗粉……………8g
砂糖……………2g
みりん……………2g
濃口しょうゆ……………5g
油……………7g
山椒……………少々
ししとうがらし……………2本
油……………1g
塩……………0.1g

〈煮物〉

大根……………80g
だし……………300mL
白みそ……………10g
砂糖……………3g
柚子……………1g
みつ葉……………5g

〈ごま和え〉

ほうれん草……………40g
にんじん……………20g
砂糖……………1g
濃口しょうゆ……………4g
白ごま……………1g
亜麻仁油……………3g

〈めかぶ納豆〉

納豆……………30g
めかぶ……………30g
濃口しょうゆ……………4g

食事摂取が
あまり進まないときには…

EPA強化の
栄養剤を
プラスで!!



免疫を高める食品

- 代謝を良くする
ビタミンB群…豚肉、レバー、青魚、玄米、胚芽米、かぶ、カボチャなど
- n-3系多価不飽和脂肪酸を多く摂る
亜麻仁油やえごま油、くるみ、青魚
- がんと戦う細胞を増加させたり、抗酸化作用のあるビタミン類
ビタミンAが多い食品…にんじん、ブロッコリー、モロヘイヤ、ほうれん草、うなぎ、玉子、など
ビタミンCが多い食品…キャベツ、もやし、ピーマン、じゃがいも、いちご、柑橘類、など
ビタミンEが多い食品…かぼちゃ、アーモンド、アボガド、オリーブ油、くるみ、にしん、など
- 活性酸素を除去する
ブロッコリー、ほうれん草、イチゴ、レモン、キノコ類、海草類など
- 免疫機能を直接高める働きがある
大根、キノコ類、海草類など
- 腸内環境を整え、代謝を高める
(発酵食品など)
乳酸菌や食物繊維、ヨーグルト、納豆、キノコ類、海草類など



栄養量

●エネルギー 674kcal ●たんぱく質 25.1g
●脂質 27.8g ●炭水化物 80.9g
●食塩 3.2g

1食あたりの価格 371円

1日の
栄養量

■エネルギー 1,825kcal ■たんぱく質 68.1g
■脂質 58.7g ■炭水化物 256.0g
■食塩 8.6g

1日当たりの価格：909円

(※価格は地域によって差があります。)