



多発性骨髄腫の食事

川崎医科大学附属病院栄養部
管理栄養士：市川和子 橋本誠子 遠藤陽子
監修：川崎医科大学附属病院血液内科教授 和田秀穂

■病気の特徴と食事との関係

多発性骨髄腫とは骨髄のなかにある形質細胞のがんで、異常な形質細胞が骨髄や他の部位で増殖する病気です。骨の痛みや骨折が発生することが多く、腎機能障害や免疫不全などがみられることもあります。60歳以上の男性に多い病気ですが、まれに30歳代でも発病します。多発性骨髄腫に対する治療法は年々進歩していますが、まだ治癒が望める状況ではありません。化学療法を軸に、症状や合併症の緩和が治療の中心になります。

多発性骨髄腫の病態を栄養学的観点からみると、①高カルシウム血症、②腎機能障害に分けられますが、今回は①を取り上げてレシピを紹介します。

骨髄腫細胞は、マクロファージ抑制因子 1α (MIP- 1α) とインターロイキン (IL-3) を放出することで破骨細胞の成熟を促し、機能を高めます。同時にdickkopf-1 (DKK-1) を放出して骨芽細胞の活性を抑制します。これらが総合的に作用して骨吸収を進め、骨が菲薄となって骨痛や病的骨折を引き起こし、高い頻度で高カルシウム血症を招きます。

食事のポイント

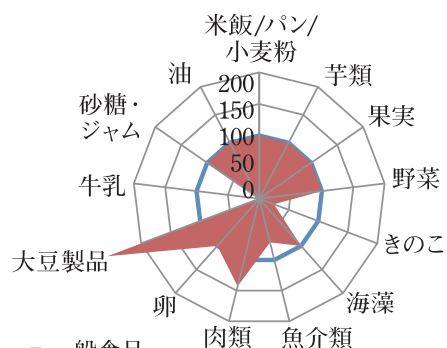
- ①カルシウム含有量の多い食品を控え、1日カルシウム摂取量は健常者の半量を目安とし、300～350mgとする。（参考：50歳以上の推奨量は男性700mg、女性650mg）
- ②特にカルシウムの吸収率が高い牛乳・乳製品は他の食品で置き換える。
- ③カルシウムの吸収を助けるビタミンD含有量の多い食品を控え、1日ビタミンD摂取量も同様に半量とし、およそ $2\mu\text{g}$ 以内とする。（参考：50歳以上の目安量は $5.5\mu\text{g}$ ）
- ④高齢患者の場合は嗜好を加味して食べやすく軟らかい料理（食品）を取り入れる。
- ⑤化学療法などで食欲がない時には高栄養ゼリーなど食べやすい食品を選択し、エネルギー確保に努める。

●食品構成の比較（一般的な食事と多発性骨髄腫に適した食事）

	一般食 (g)	低カルシウム食 (多発性骨髄腫) (g)
米飯 / パン / 小麦粉	360	360
芋類 / 果実	150	150
野菜 / 海藻	300	300
きのこ	40	10
魚介類	70	50
肉類	70	100
卵	50	50
大豆製品	70	180 (豆腐以外で)
牛乳	200	0
調味料	50	50

●栄養量の比較（一般的な食事と多発性骨髄腫に適した食事）

	一般食	低カルシウム食 (多発性骨髄腫)
エネルギー (kcal)	1,750	1,750
たんぱく質 (g)	70	70
脂質 (g)	50	50
炭水化物 (g)	270	270
食塩相当量 (g)	9	9
カルシウム (mg)	700	350
ビタミンD (μg)	5.5	2



■ 一般食品
■ 低カルシウム食 (多発性骨髄腫)





朝食



POINT

パン食は牛乳やヨーグルトなどカルシウムの多い食品に偏りやすくなります。米飯食にして、骨ごと食べる干物類は、カルシウムが多いため、納豆に代えました。

〈献立名〉 材料と1人分の分量

〈ご飯〉

米飯……………150g

〈みそ汁〉

じゃがいも……………15g
えのき……………8g
若布(乾燥)……………0.8g
みそ……………10g

〈納豆〉

納豆……………40g
しょうゆ……………2.4g
葱……………3g

〈2色巻〉

白菜……………50g
ほうれん草……………15g
薄口しょうゆ……………2.4g
みりん……………0.5g

〈漬物〉

たくあん漬……………10g
かつお梅……………1ヶ

- 朝食と言えば小魚の佃煮や丸干しやししゃもと
- いった干魚が定番ですが、今回はカルシウムが
- 多い食品となるので変更が必要となります。
- 納豆はビタミンKが多く、ビタミンDとは違った機序で骨形成に働きます。ビタミンKはカルシウムやビタミンDを制限するために代替品として有効です。



●カルシウムの多い食品

食品	常用量(目安量)	カルシウム量(mg)
牛乳	200mL(コップ1杯)	220
チーズ	20g(1ヶ)	126
ヨーグルト	100g(1カップ)	120
わかさぎ	30g(1尾)	135
ししゃも	20g(1尾)	70
白子干し	15g	32
いわし	40g(小1尾)	28
木綿豆腐	100g(1/4丁)	120
高野豆腐	8g(1枚)	53
モロヘイヤ	100g	260
小松菜	100g(1束)	170
ほうれん草	100g(1束)	49
大根	100g	23

(食品成分表より)

栄養量

- エネルギー 398kcal
- たんぱく質 14.0g
- 脂質 5.5g
- 炭水化物 72.7g
- カルシウム 104mg
- ビタミンD 0.1μg
- 食塩相当量 2.8g

1食あたりの価格 約82円





昼食



POINT

比較的ビタミンDの少ない肉料理を主菜にしました。高齢者でも食べやすいミンチ肉を使用し、味噌で味付けしました。

〈献立名〉 材料と1人分の分量

〈ご飯〉

米飯 …… 150g

〈松風焼〉

鶏ミンチ …… 60g
玉葱 …… 20g
卵 …… 3g
生姜 …… 1g
パン粉 …… 10g
みそ …… 8g
白ごま …… 2g

付合せ

甘露栗 …… 2ヶ
さやいんげん …… 8g
生麩(梅) …… 10g
しょうゆ …… 1.8g
みりん …… 0.5g

〈茶碗蒸し〉

卵 …… 25g
だし汁 …… 75mL
淡口しょうゆ …… 4g
みりん …… 1g
茹うどん …… 10g
ゆり根 …… 8g

あん

カニ缶 …… 10g
枝豆むき身 …… 8g
淡口しょうゆ …… 1g
片栗粉 …… 0.5g

〈いとこ煮〉

かぼちゃ …… 40g
小豆 …… 8g
砂糖 …… 1g
しょうゆ …… 2.4g

〈なます〉

大根 …… 50g
人参 …… 8g
胡瓜 …… 15g
刻み昆布 …… 1g
砂糖 …… 2g
塩 …… 0.3g
酢 …… 5g
ゆず …… 1ヶ

●ビタミンDの多い食品

● 一般に魚類ときこのこには多いとされています。良質なたんぱく源として知られている青魚ですが、この疾患からすると好ましくないと云えます。



食品	常用量(目安量)	ビタミンD(μg)
鮭	60g(1切れ)	19.8
さんま	100g(1尾)	19
サバ	60g(1切れ)	7
ぶり	60g(1切れ)	4.8
いくら	20g	8.8
木くらげ	1g	4.4
舞茸	20g	0.7
しめじ	20g	0.4
椎茸	20g(1枚)	0.4

食品成分表より

冬至

12月22日は冬至です。1年のうちで最も日照時間が短い日です。冬至に柚子湯に入り、かぼちゃを食べると邪気を払い、風邪をひきにくいとされています。そこで今回は、柚子釜のなますをとり入れました。



栄養量

●エネルギー	645kcal	●たんぱく質	31.0g
●脂質	11.6g	●炭水化物	100.8g
●カルシウム	125mg	●ビタミンD	0.5μg
●食塩相当量	2.7g		

1食あたりの価格 約403円

夕食



POINT

グラタンは牛乳やチーズを使わずに豆乳を用いてカルシウムを抑えました。X'masをイメージした料理にしました。

〈献立名〉 材料と1人分の分量

- 〈ロールパン〉
 胚芽ロール …… 25g
 ミニ食パン …… 40g

- 〈シーフードグラタン〉
 芝えび …… 20g
 貝柱 …… 20g
 マカロニ …… 5g
 玉ねぎ …… 15g
 調整豆乳 …… 130mL
 小麦粉 …… 10g
 バター …… 10g
 塩 …… 1g
 コンソメ …… 0.5g
 パン粉 …… 3g

- 〈コンソメスープ〉
 ベーコン …… 15g
 かぶ …… 20g
 人参 …… 10g
 ホールコーン …… 10g
 淡口しょうゆ …… 2g
 塩 …… 1g
 コンソメ …… 0.5g
 パセリ …… 2g

- 〈サラダ〉
 ブロッコリー …… 20g
 カリフラワー …… 10g
 アボカド …… 15g
 トマト …… 15g
 フレンチドレッシング …… 10g

ワンポイントアドバイス

グラタンの牛乳を豆乳にしてチーズを使用しないことで、1人あたりカルシウムを約230mg、ビタミンDを約0.4 μ g減らすことができます。牛乳の代わりに豆乳を用いたホワイトソースは牛乳ほど風味はありませんが、あっさりとした味で高齢者や牛乳嫌いな方でも召し上がることができます。

間食



〈献立名〉 材料と1人分の分量

- 〈クリスマスデザート〉
 焼ドーナツ …… 1ヶ
 粉糖 …… 適量
 アラザン …… 適量
 いちご …… 1ヶ
 生クリーム …… 5g
 メロン …… 20g

- 〈紅茶〉
 紅茶ティーバック …… 1P
 レモン …… 1/20枚

1食あたりの価格 約95円

栄養量

- | | | | |
|--------|---------|--------|-----------|
| ●エネルギー | 158kcal | ●たんぱく質 | 2.8g |
| ●脂質 | 3.8g | ●炭水化物 | 28.6g |
| ●カルシウム | 12mg | ●ビタミンD | 0 μ g |
| ●食塩相当量 | 0g | | |

栄養量

- | | | | |
|--------|---------|--------|-------------|
| ●エネルギー | 598kcal | ●たんぱく質 | 23.1g |
| ●脂質 | 30.1g | ●炭水化物 | 58.9g |
| ●カルシウム | 109mg | ●ビタミンD | 0.2 μ g |
| ●食塩相当量 | 3.7g | | |

1食あたりの価格 約370円

1日の栄養量

- | | | | |
|--------|-----------|--------|-------------|
| ■エネルギー | 1,799kcal | ■たんぱく質 | 70.9g |
| ■脂質 | 51.0g | ■炭水化物 | 261.0g |
| ■カルシウム | 350mg | ■ビタミンD | 0.8 μ g |
| ■食塩相当量 | 9.2g | | |

1日当たりの価格：950円

(※価格は地域によって差があります。)