



骨质疏松防治的 饮食结构

2024.11.19





王业
Flora Wang, PhD

University of Alberta
营养与代谢博士

Canadian Nutrition Society
加拿大营养学会会员

Canadian Foundation for Dietetic Research
加拿大营养膳食研究基金会董事



- **本次讲座旨在提供与营养健康相关的科普信息，内容仅供参考，不构成医疗建议、诊断或治疗方案。如果您有任何健康问题或正在接受治疗，请咨询专业的医疗人员或注册营养师（Registered Dietitian）。**
- **讲座中提及的建议可能因个人体质、健康状况或其他特殊情况而有所不同，建议在实施任何饮食或健康改变前，与您的医生或其他专业人士沟通。**




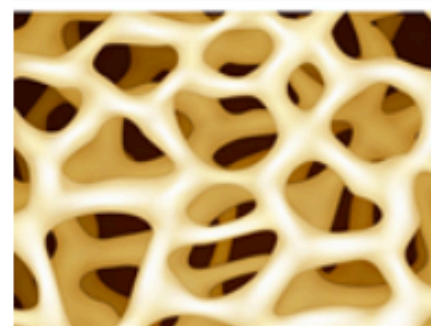
骨质疏松性骨折已成为全球严重的疾病负担

1/3 女性 **1/5** 男性
会在**50岁**后遭遇一次骨折

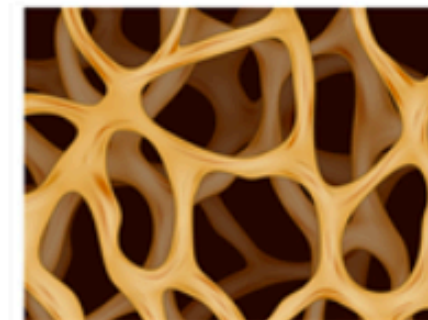


50%
的人在遭受一次骨质疏松性骨折后
会遭受**第二次**骨折

20% 
的髌部骨折者在骨折后的
一年內死亡



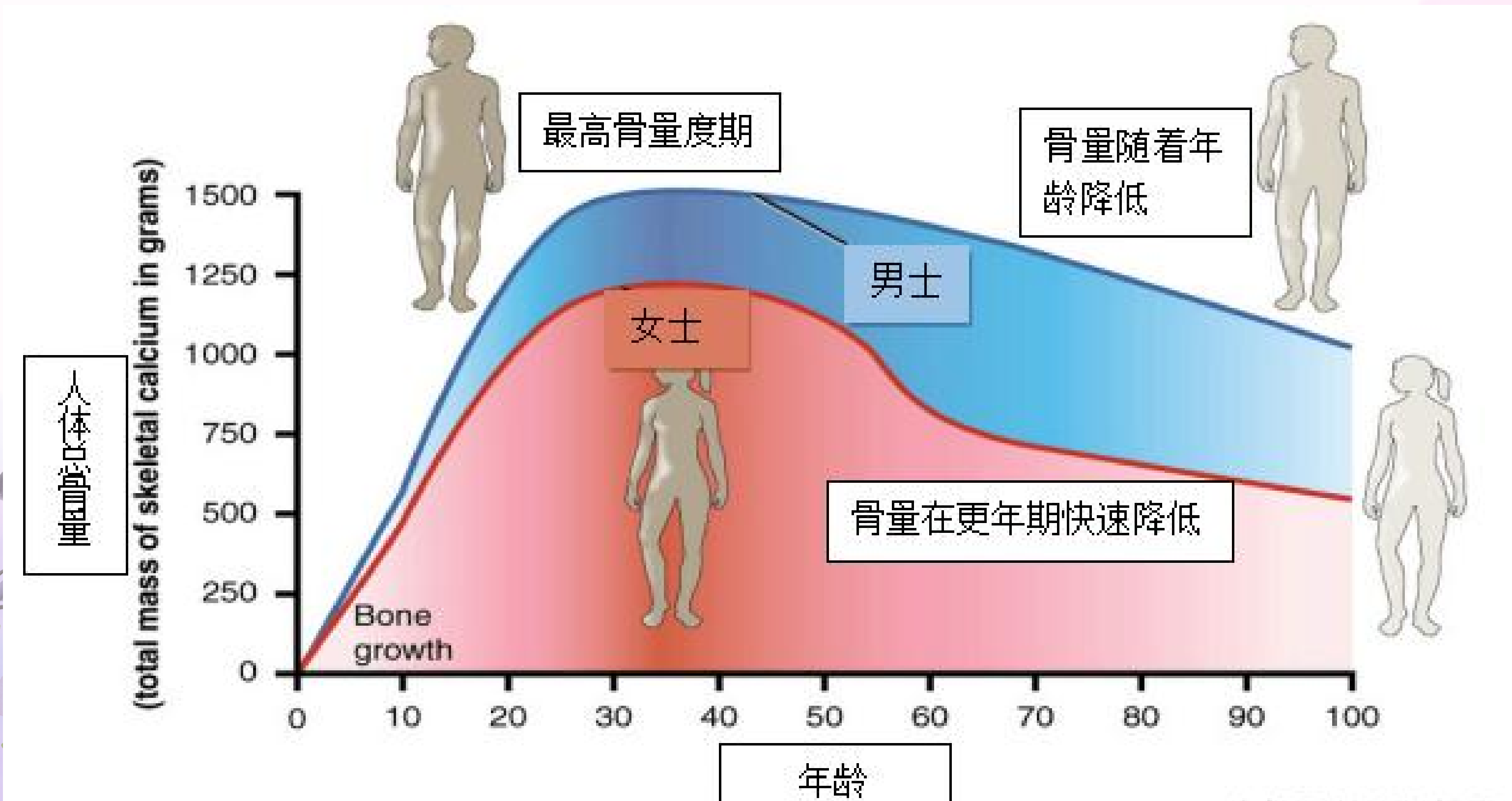
正常骨量



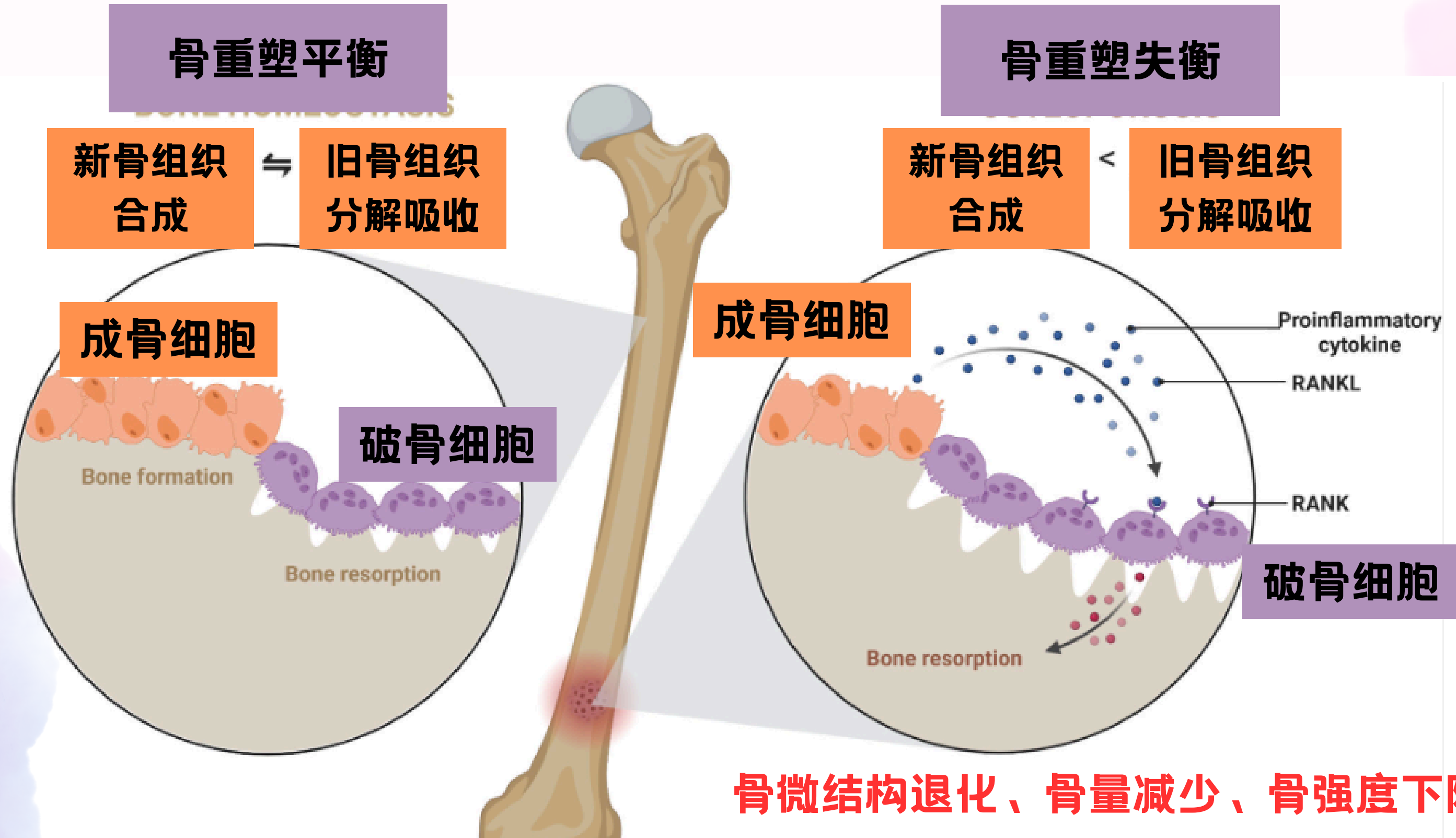
骨质疏松

图片来源：中国疾病预防控制中心
慢性非传染性疾病预防控制中心

骨量在人一生中的变化



骨质疏松的底层机理：骨重塑的失衡



骨质疏松的风险因子



1

激素变化

2

年龄增长

3

钙和维生素D不足

4

家族史

5

慢性炎症

6

药物因素



骨质疏松的风险计算 (FRAX)



國家: 加拿大 指名: 有關危險因子

問卷:

1. 年齡 (40至90歲之間), 或出生日期
年齡: 出生日期: 年: 月: 天:

2. 性別 男性 女性

3. 體重 (公斤)

4. 身高 (公分)

5. 過去骨折史 否 是

6. 父母髖骨骨折 否 是

7. 目前吸菸 否 是

8. 類固醇 否 是

9. 類風溼性關節炎 否 是

10. 續發性骨質疏鬆症 否 是

11. 每日飲用酒精3單位或以上 否 是

12. 股骨頸骨密度(BMD)
選擇BMD機型

臨床診斷: $T = < -2.5$



<https://frax.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?lang=cht>

骨骼健康的关键营养素

- 1 钙
- 2 维生素D
- 3 镁、维生素K和磷
- 4 蛋白质
- 5 抗氧化剂（如维生素C和维生素E）



除了骨頭牙齒需要，
鈣質干我們什麼事？

干你全身的事。

鈣

HEHO

Heho營養師

鈣質在身體中的作用？

神經傳導

肌肉收縮

血管舒張

血液凝固

維持心肌
功能正常

保護細胞
完整

產生褪黑
激素助眠

舒緩緊張

我在體內協助
身體運作！

血鈣過高

肌肉僵直、虛弱、嗜
睡、體重減輕及疲倦

血鈣過低

易抽筋、手指或嘴巴周
圍麻木、痙攣、腦壓高
、意識障礙或嗜睡

- 体内大约99%的钙用于构建骨骼和牙齿，增加骨骼质量，使骨骼更加坚固。
- 剩余1%在血液中，有助于调节身体各器官的功能
- 血液中钙浓度的精密调节
 - 如果缺乏充足的外源摄入，从骨骼中提取钙！

每日钙的推荐摄入量

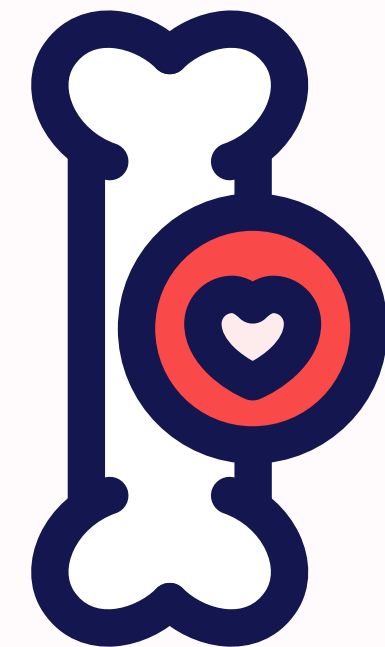


Table 1. Recommended Dietary Allowances (RDAs) for Calcium

Age	Male	Female	Pregnant	Lactating
0-6个月	200 mg	200 mg		
7-12个月	260 mg	260 mg		
1-3岁	700 mg	700 mg		
4-8岁	1,000 mg	1,000 mg		
9-13岁	1,300 mg	1,300 mg		
14-18岁	1,300 mg	1,300 mg	1,300 mg	1,300 mg
19-50岁	1,000 mg	1,000 mg	1,000 mg	1,000 mg
51-70岁	1,000 mg	1,200 mg		
71岁以上	1,200 mg	1,200 mg		

*Adequate Intake (AI) (according to the Food & Nutrition Board, NIH, Institute of Medicine of the National Academies, 2010)

数据来源





常见食物含钙量



食物	每份含钙量 (mg)
酸奶, 250 克	415
马苏里拉芝士, 45克	333
带骨沙丁鱼罐头, 90克	325
脱脂牛奶, 250 毫升	300
豆浆, 添加钙, 250 毫升	300

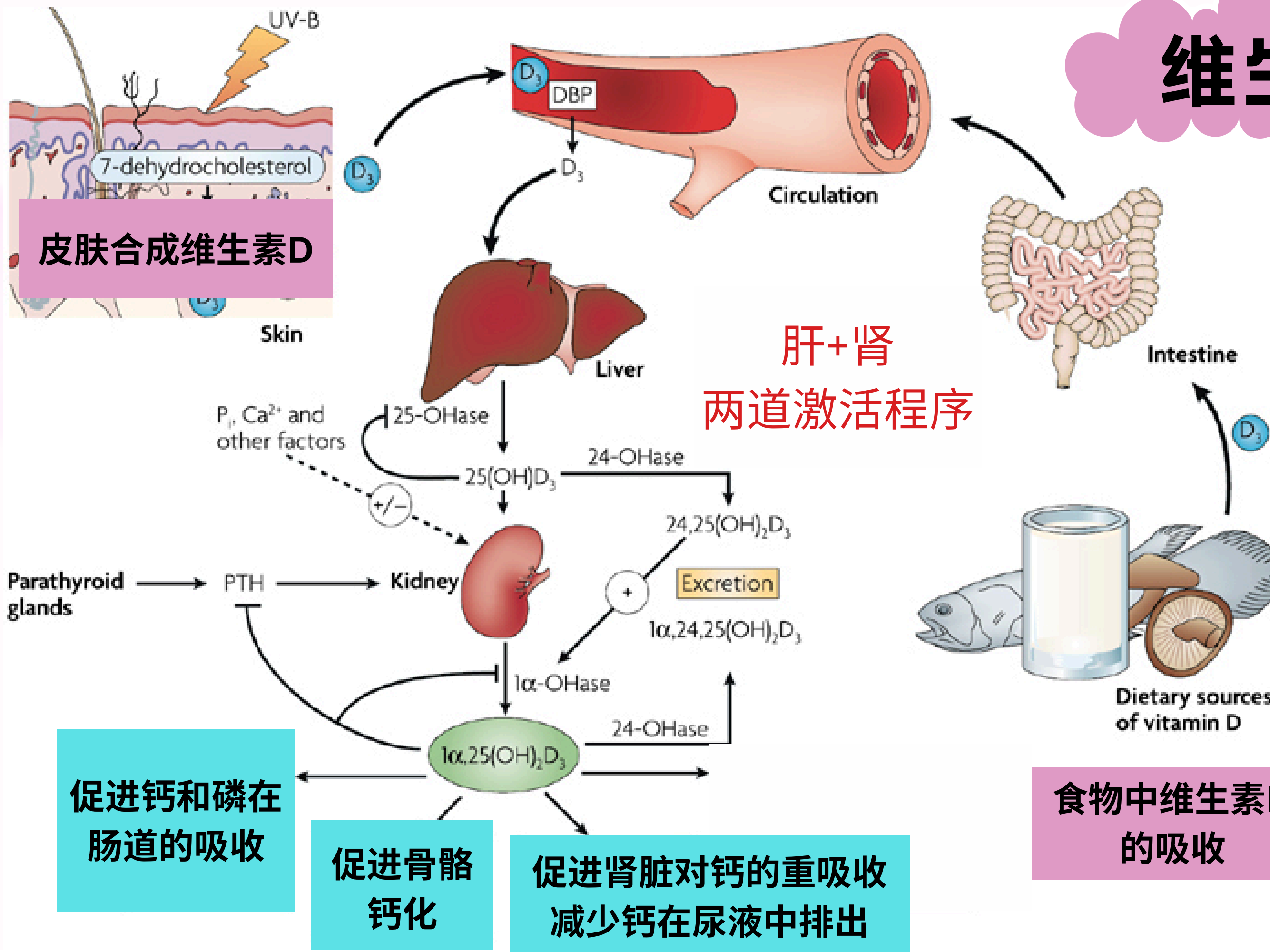
食物	每份含钙量 (mg)
老豆腐, 1/2 杯	253
嫩豆腐, 1/2 杯	138
三文鱼罐头, 90克	181
黄豆, 熟, 1/2 杯	131
菠菜, 熟, 1/2 杯	123

常见添加钙的强化食品： 麦片, 豆浆, 燕麦奶, 果汁



数据来源

维生素D



每日维生素D的推荐摄入量

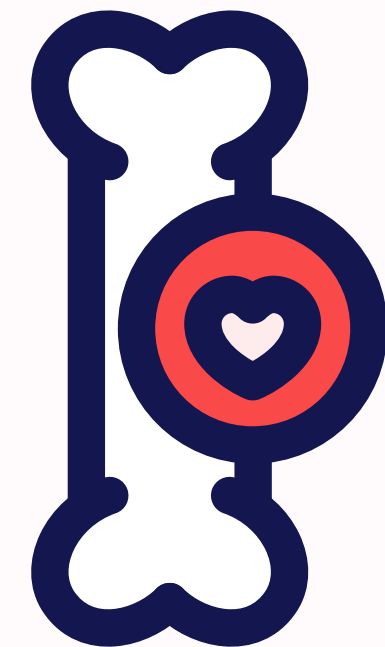


Table 2: Recommended Dietary Allowances (RDAs) for Vitamin D [1]

Age	男性	女性	孕妇	哺乳
0-12个月	10 mcg (400 IU)	10 mcg (400 IU)		
1-13岁	15 mcg (600 IU)	15 mcg (600 IU)		
14-18岁	15 mcg (600 IU)	15 mcg (600 IU)	15 mcg (600 IU)	15 mcg (600 IU)
19-50岁	15 mcg (600 IU)	15 mcg (600 IU)	15 mcg (600 IU)	15 mcg (600 IU)
51-70岁	15 mcg (600 IU)	15 mcg (600 IU)		
71岁以上	20 mcg (800 IU)	20 mcg (800 IU)		

 National Institutes of Health
Office of Dietary Supplements

数据来源



常见食物维生素D含量



食物	每份含量 (IU)
鱼肝油, 15毫升	1350
鳟鱼 (trout), 90克	650
三文鱼, 90克	570
2%MF牛奶, 250 毫升	120
鸡蛋, 1个	44
吞拿/沙丁鱼罐头, 100克	45
芝士, 45克	17

 National Institutes of Health
Office of Dietary Supplements

数据来源



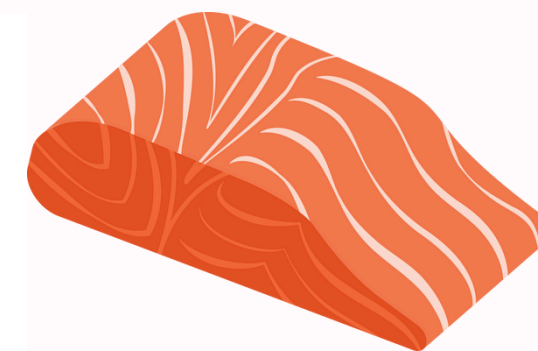
600-1000 IU



常见添加维生素D的强化食品：麦片，酸奶，植物黄油，豆浆/植物奶

维生素D推荐摄入量

Age	Male	Female	Pregnancy	Lactation
0-12 months*	10 mcg (400 IU)	10 mcg (400 IU)		
1-13 years	15 mcg (600 IU)	15 mcg (600 IU)		
14-18 years	15 mcg (600 IU)	15 mcg (600 IU)	15 mcg (600 IU)	15 mcg (600 IU)
19-50 years	15 mcg (600 IU)	15 mcg (600 IU)	15 mcg (600 IU)	15 mcg (600 IU)
51-70 years	15 mcg (600 IU)	15 mcg (600 IU)		
>70 years	20 mcg (800 IU)	20 mcg (800 IU)		



3oz
600 IU



250mL
200 IU



600-1000 IU

NIH National Institutes of Health
Office of Dietary Supplements

数据来源





镁

- 约50-60%的镁储存在骨骼中
- 激活维生素D，增强钙的吸收和代谢。

食物来源：坚果、绿叶蔬菜、全谷物、豆类

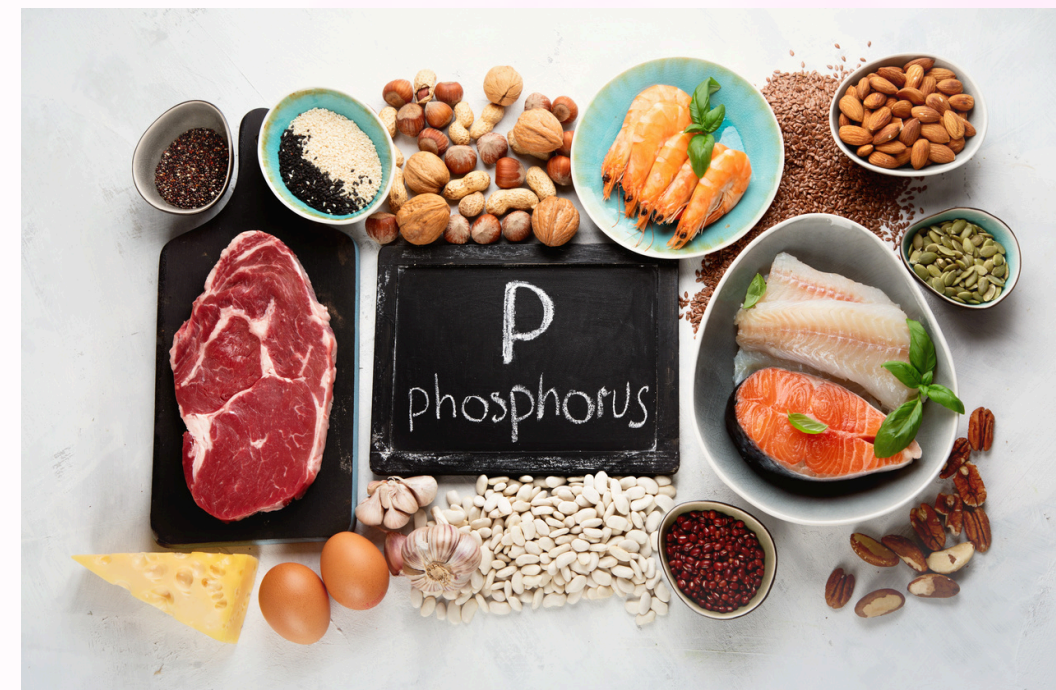


磷



- 骨骼和牙齿的主要组成部分，
- 与钙共同作用形成坚固的骨骼结构。
- 参与细胞能量代谢和DNA合成。

食物来源：肉类、家禽、鱼类、乳制品、坚果、豆类




维生素K




- 骨骼形成和维持骨密度有重要作用
- 它参与骨钙素的激活，骨钙素是一种促进钙在骨骼中沉积的蛋白质。

食物来源：绿叶蔬菜（如菠菜、羽衣甘蓝）、西兰花、发酵食品（如纳豆）。





如何减少钙的流失

- 避免或减少摄入高盐食物。
 - 避免或减少含咖啡因饮料的摄入，如茶、咖啡，
 - 避免或减少碳酸饮料的摄入
 - 避免或减少摄入含酒精的饮料
 - 避免或减少吸烟
- 

喝骨头汤能补钙，防止骨质疏松？

- **含钙量：**

• 骨头汤	11 毫克/升
• 骨头汤+醋	43 毫克/升
• 牛奶	1100毫克/升

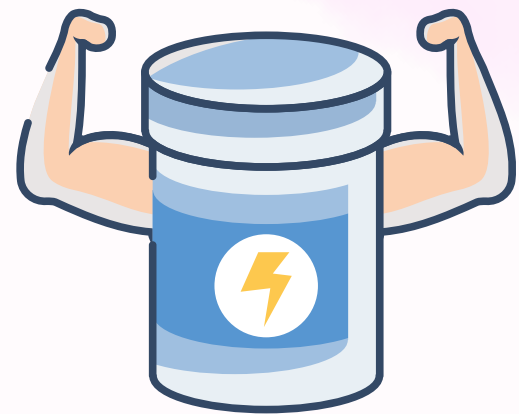
- **骨头汤里溶解了大量骨内的脂肪和嘌呤，经常食用还可能引起其他健康问题**

The image features decorative floral elements in the top-left and bottom-right corners. The top-left corner has a cluster of pink and purple flowers with green leaves. The bottom-right corner has a larger, more detailed cluster of pink and purple flowers. The background is a soft, light pink gradient.

钙片应该吃吗？ 怎么吃？



钙片的选择和服用



- **从食物中无法摄入足量的钙**
- **产品标签会标明每片含有的元素钙量，例如，一片750毫克的碳酸钙片中含有300毫克的元素钙（每日实际摄入量）**
- **尽量选择小剂量（100-300毫克），每次摄入的元素钙量不要超过500-600毫克，分多次服用，吸收效果更好**
- **补充剂中的过量钙会提高肾结石、心脏问题、前列腺癌、便秘和消化道疾病的风险。**



钙片的选择和服用

- **液体钙以柠檬酸钙为主，固体钙以碳酸钙为主，所以液体钙更易吸收，而且适合不喜欢大药片的人**
- **钙+维生素D复合片剂帮助钙的吸收**
- **碳酸钙最好饭后服用帮助吸收片剂大小与吞咽的难易程度**
- **副作用：有些人可能会感到胃部不适或者便秘，可尝试不同的品牌或形式，比如明胶胶囊，咀嚼片或者泡腾片**

咨询医生和注册营养师 制订有针对性的饮食计划





木水 Flora

小红书号: mushui

小红书

扫描二维码
在小红书找到我



糖尿病人怎样
自评食物升糖指数
GLYCEMIC INDEX

警惕低糖的陷阱

LOW SUGARS= HEALTHY?

低糖 ≠ 低热量

生酮饮食真的好吗?

Ketogenic Diet
-Friend or Foe?

高脂肪
极低碳水



今天你
补钙了吗

两分钟看懂加拿大食品标签 (上) 1/5

NEW ARRIVAL

营养元素表

加拿大2024年1月1日起正式启用新的食品标签

Nutrition Facts	
Per 1 cup (30 g)	
Calories 120 % Daily Value*	
Fat 0.5 g	1%
Saturated 0 g + Trans 0 g	0%
Carbohydrate 24 g	
Fibre 5 g	18%
Sugars 4 g	4%
Protein 4 g	
Cholesterol 0 mg	
Sodium 120 mg	5%
Potassium 30 mg	1%
Calcium 20 mg	2%
Iron 4 mg	22%
Thiamine 0.60 mg	50%
Niacin 1.5 mg	9%
Vitamin B6 0.175 mg	10%
Folate 20 µg DFE	5%
Pantothenate 0.4 mg	8%
Phosphorus 175 mg	14%
Magnesium 60 mg	14%
Zinc 1 mg	9%

*5% or less is a little, 15% or more is a lot

图片: Health Canada

零食星人看过来

美味

健康 方便

怎样既要又要还要!