

巨量營養素-蛋白質DRI之修訂

作者：潘文涵 羅慧珍 林嘉伯 劉承慈 葉松鈴 林以勤 吳思芸

主講人：輔仁大學營養科學系 羅慧珍 教授

主辦單位：衛生福利部國民健康署

執行單位：輔仁大學學校財團法人輔仁大學

本活動經費由國民健康署運用菸品健康福利捐支應

蛋白質

- 含氮物質，基本單位是胺基酸
 - 氮佔蛋白質重量的16 %
 - 20種胺基酸中有9種在人體中無法合成，需自食物中攝取 → 必需胺基酸(EAA)。
- 構成生物的主要原料
 - 細胞質、粒線體、細胞膜、酵素、激素、抗體、毛髮、指甲等
- 調節生理機能

蛋白質的代謝

- 消化吸收率：動物性蛋白質 > 植物性蛋白質
- 蛋白質分解：
 - 異化代謝產生尿素、肌酸酐及尿酸等含氮代謝物，排泄於尿及汗中。
 - 經由毛髮、指甲、脫落的皮膚及黏膜上皮細胞及各種分泌液損失。
- 蛋白質合成：
 - 必需胺基酸及非必需胺基酸以適當的比例組合，建造新的組織蛋白質或修補組織。
 - 代謝轉變為具生理活性的代謝物。

蛋白質缺乏症

- 蛋白質攝取不足或消耗過度，導致體內組織的蛋白質被消耗。
 - 輕度缺乏：無明顯癥狀，僅食慾不佳，兒童身高、體重略低於正常。
 - 中度缺乏：消化功能減退，免疫力下降，易患呼吸道感染。
 - 重度缺乏：外形消瘦、拒食、表情淡漠、反應遲鈍，常伴有多種維生素缺乏及各種併發症如口角炎、角膜軟化等，最後呈現全身水腫狀態。

蛋白質缺乏症

- 蛋白質-熱量缺乏症 (PCM 或 PEM)
 - 攝取的蛋白質量不足且營養價值低(部分必需胺基酸含量偏低)
 - 常發生於未開發、教育不普遍又貧窮的孩童
 - ✓ PCM 孩童體重很輕無水腫，且體重 < 60 % IBW的為消瘦症 (marasmus)。
 - ✓ PCM 孩童體重在IBW的 60-80 %，且有水腫、血清白蛋白偏低、頭髮顏色淡且細又易斷裂，並常併發皮膚炎及肝腫大的現象，則為瓜西奧科兒症 (kwashiorkor)。

估計成人蛋白質需求量的方法

- 因子加算法(Factorial method)
 - 用於 1981年台灣 RDNA
 - 蛋白質需要量：把各因素氮(如內因性尿氮、糞便氮及汗中氮)總和換算為蛋白質，再以飲食蛋白質利用效率及個人差異調整。
 - ✓ 易低估蛋白質的實際需要量。
 - 小孩、孕婦或哺乳婦的需要量須考慮生長發育或分泌母乳所需要的量。

估計成人蛋白質需求量的方法

- 氮平衡法(Nitrogen balance method)
 - 飲食蛋白質的氮攝取量與排泄於尿、糞便、汗及其他管道的氮總排泄量之間的平衡。
 - 2007 FAO/WHO/UNU 委員會建議採用此方法
 - ✓ 不同期間攝取比預估需要量少的三或四種不同量的蛋白質，並測定氮平衡，以外插法推算零平衡點(氮平衡點)，再以飲食蛋白質利用效率及個人差異性調整。略微低估氮需求量。
 - 以小孩、孕婦或哺乳婦為對象時，氮平衡須達到適當的正氮平衡值。

估計蛋白質需求量的方法

- 指標胺基酸氧化法(indicator amino acid oxidation technique, IAAO)
 - 近年科學家評估EAA或蛋白質需求量的方法。
 - ✓ 受試者以靜脈注射或口服給予穩定同位素標定之指標胺基酸，並定時收集及檢測尿液或呼氣中放射線標定氮化物之含量，藉以測定該胺基酸被氧化的情形。
 - ✓ 蛋白質或EAA愈充足 ⇒ 指標胺基酸被氧化程度愈低。
 - 已應用於評估各年齡層及運動員的EAA及蛋白質之建議攝取量

影響蛋白質需要量的因素

- 熱量攝取
- 壓力
 - 發燒、外傷、心理壓力
- 生長發育中的小孩
- 孕婦及哺乳婦
- 老年人

蛋白質品質之評估方式-1

- 1993 年 FAO/WHO 推薦以蛋白質可消化率校正之胺基酸分數(The protein digestibility-corrected amino acid score, PDCAAS)評估蛋白質的品質。
 - 為目前最廣為接受的方法，較符合人體需要。
 - $PDCAAS = \text{胺基酸分數} \times \text{食物中蛋白質的消化率}$
 - 胺基酸分數：利用化學分析法分析胺基酸成分，分別計算每克蛋白質中所含各種EAA含量，再與1985年FAO/WHO所定的每克蛋白質中各種EAA含量的參考標準(e.g., Eggs)作比較。

PDCAAS

- 蛋白質中的每一種EAA皆有一個 PDCAAS 值，其中 PDCAAS 值最小的EAA，稱之為第一缺乏必需胺基酸，次小的EAA，稱為第二缺乏必需胺基酸，依序類推。
 - 玉米的第一及二缺乏必需胺基酸，分別為離胺酸(Lys)及色胺酸(Trp)。
 - PDCAAS = 1 的食物稱為「優質蛋白質」
 - 蛋為 1，牛奶為 1，牛肉為 0.92，黃豆為 0.91，四季豆為 0.68，花生為 0.52，米飯為 0.47，玉米為 0.42。

蛋白質品質之評估方式-2

- 可消化必需胺基酸分數 (Digestible Indispensable Amino Acid Score, DIAAS)
- 2013 年 FAO/WHO 建議以 DIAAS 評估蛋白質品質
 - 已考慮食物蛋白質中胺基酸在小腸的消化吸收率
 - $\text{DIAAS} = \text{胺基酸分數} \times \text{食物中蛋白質在動物小腸的消化率}$

$\text{DIAAS \%} = 100 \times [(\text{mg of digestible dietary indispensable amino acid in 1 g of the dietary protein}) / (\text{mg of the same dietary indispensable amino acid in 1g of the reference protein})]$.

● FAO 2013

DIAAS

- 蛋白質的品質決定於DIAAS值最小的EAA。
 - 蛋白質中每種EAA皆有一個 DIAAS 值，值最小的EAA為第一缺乏EAA。
 - DIAAS 分數可超過 100：
 - ✓ 全脂奶為 114，蛋為 113，雞胸肉為 108，鷹嘴豆為 83，豌豆為 64，白米飯為 57，豆腐為 52，花生為 46，小麥是 40
 - 動物性蛋白質的 DIAAS 值 > 植物性蛋白質。

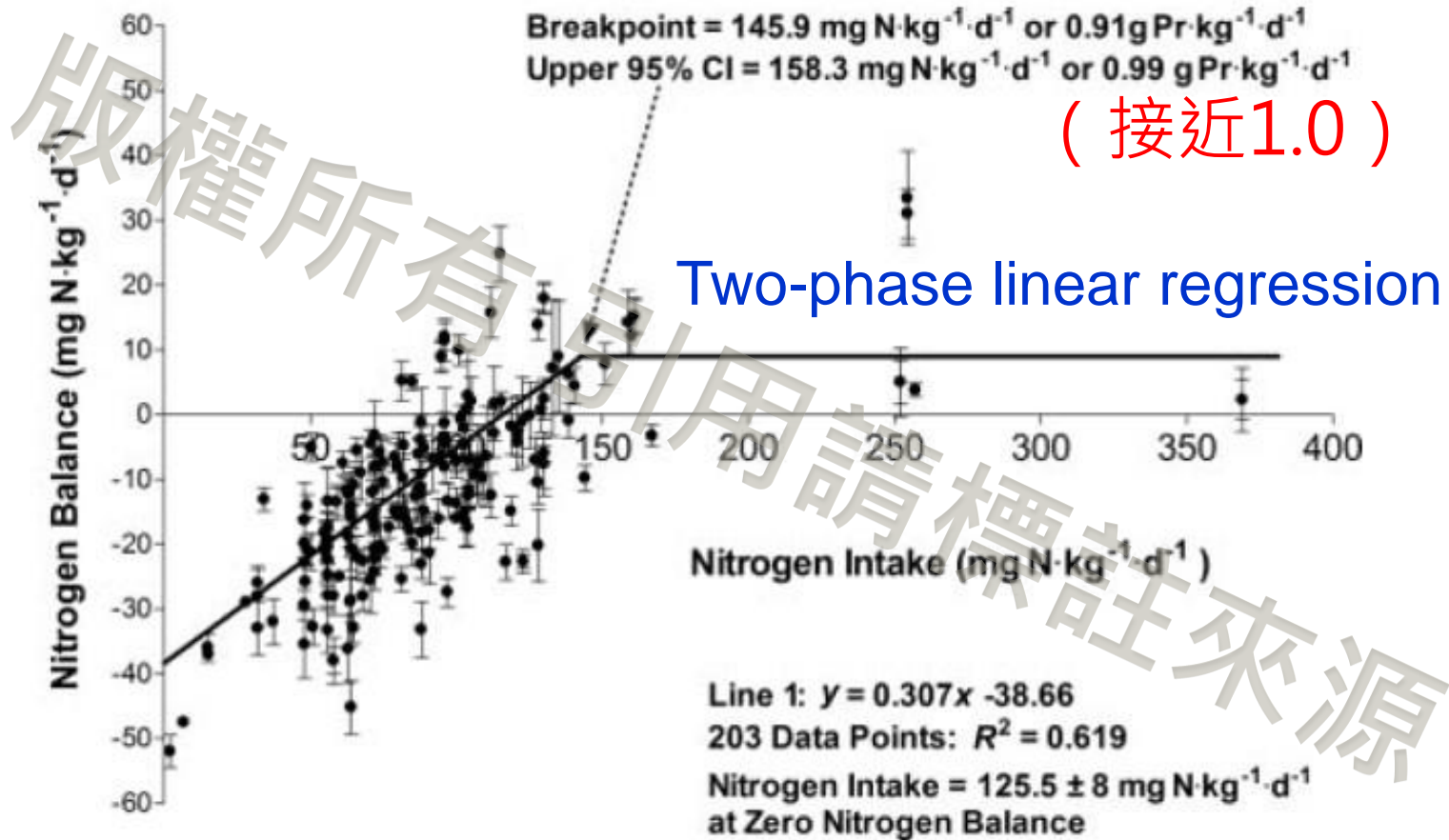
蛋白質建議攝取量

- 蛋白質RDA 的設定主要是避免體內氮流失所需的最低蛋白質攝取量。
- 飲食設計時，巨量營養素可接受範圍 (Acceptable macronutrient distribution range, AMDR)較能提供完整的飲食建議。
 - ▣ 2002 年美國醫學研究所食品與營養委員會建議蛋白質的AMDR可佔總熱量的10-35%。

成人蛋白質建議攝取量

- 2007年FAO/WHO/UNU報告：
 - 平均需要量為0.66 g/kg 高品質蛋白質
 - +2標準偏差(2SD) 12.5 % = 0.83 g/ kg
- 美國：0.8 g/kg
- 我國根據黃與林¹⁹⁸⁰：
 - 青年男性需要量0.8 g/kg
 - +2SD 12.5 % ⇒建議攝取量1 g/ kg
- 第六版DRIs：
 - 國人均衡飲食amino acid score已達100
 - ⇒ ↓ 0.1 g/kg ⇒建議攝取量0.9 g/kg

統整28個氮平衡研究



[0.91 g protein/kg/d → 0.90 after removing 2 outliers.](#)

Elango et al., 2007

[95% CI: 0.99 g protein/kg/d → 0.97 after removing 2 outliers.](#)

成人蛋白質建議攝取量

- IAAO : Humayun et al., 2007; Tian et al., 2011.
 - 25-29 歲男性EAR 0.93 g/kg , RDA 1.24 g/kg
 - 21-23歲女性EAR 0.9 g/kg , RDA 1.1 g/kg
 - IAAO蛋白質平均需要量 > N平衡
- 第七版增修版之蛋白質建議攝取量：
 - 參酌IAAO方法估計蛋白質平均需要量數據
 - ✓ 成人RDA每公斤體重1.1 g/kg
 - 根據參考體重換算每日蛋白質攝取量，並取整數5 或 10 計量 ⇒ 男性70 g/day , 女性60 g/day 。

老人蛋白質建議攝取量

- 參考台灣國民營養健康狀況變遷調查的數據資料(AI)：
 - 健壯老人蛋白質攝取量中位數1.2 g/kg
 - 衰弱前期老人蛋白質攝取量中位數1.1 g/kg
 - 衰弱老人蛋白質攝取量中位數1.0 g/kg
- IAAO:
 - 老年人EAR 0.85-0.96 g/kg · RDA 1.15-1.29 g/kg
Tang et al., 2014; Rafii et al., 2015.
- 70歲以上老人與80歲以上老老人1.2 g/kg。
 - 加強運動

孕婦的蛋白質建議攝取量

- 懷孕期間體重增加量達12.5 kg，而產下3.3 kg的嬰兒，懷孕期間母體所蓄積於體內的蛋白質量約為925 g，即每日平均增加3.3 g。
 - 若高品質蛋白的利用效率同於嬰幼兒70%，+SD 12.5%
⇒ 每天平均需多吃5.9 g高品質蛋白質
✓ $(3.3 \div 0.7) \times 1.25$
- IAAO方法：
 - 懷孕早期(16週) 1.2g/kg ≠ 晚期(36週) 1.52g/kg
- 為顧及實際應用時之方便性，將懷孕期間不分期，建議每日多攝取10 g。

哺乳婦的蛋白質建議攝取量

- WHO Collaborative Study on Breast-Feeding :
 - 哺乳期間每日母乳分泌量在生產後2 - 3個月時最多，平均約為850 ml (6個月時減為約600 ml)。
 - ✓ 每100 ml母乳的蛋白質含量為1.1 g，即每日需合成9.4 g母乳蛋白質($1.1 \times 8.5 = 9.35 \text{ g}$)
 - ✓ 合成9.4 g蛋白質需攝取13 g的優良蛋白質，SD 為12.5%，則每日需增加攝取的蛋白質量最多為16.3 g。
- 建議哺乳期間每日多攝取15 g高品質蛋白質

嬰兒的蛋白質建議攝取量

- < 4個月嬰兒的需要量可根據生長發育正常嬰兒的母乳蛋白質攝取量訂定。
- FAO/WHO/UNU 1985年報告書：
 - 嬰兒每日平均母乳蛋白質攝取量 < 國人調查結果

年齡	母乳蛋白質攝取量g/kg
0-1 月	2.43
1-2 月	1.93
2-3 月	1.76
3-4 月	1.51

嬰兒的蛋白質建議攝取量

- 我國將嬰兒分為0-6 及 7-12 月兩個年齡層。
 - 國人第 6 個月平均母乳輸出量約為 780 毫升，每 100 毫升母乳蛋白質含量為 1.5 公克，嬰兒參考體重 6 公斤之調查結果可推算出，0-6 月嬰兒每天蛋白質攝取量是 **1.95 g/kg**。
 - ✓ + 2SD，則每天安全攝取量為 **2.4 g/kg**。
- 第七版DRIs將0-6 月嬰兒蛋白質需要量修定為 **2.3 g/kg**。
 - 因考慮第六版 0-3 月及 3-6 月分別為 2.4 及 2.2 g/kg

嬰兒的蛋白質建議攝取量

- 嬰兒生長速度隨著年齡增加逐漸下降，故每公斤體重的蛋白質建議攝取量相對減少。
 - 7-12 月嬰兒蛋白質需要量依照0-6 月為基準，再採用男女參考體重的平均值，利用外推法換算出每日足夠攝取量為**2.1 g/kg**。
 - 1歲左右嬰幼兒的蛋白質需要量以雞蛋及牛乳蛋白質測定氮平衡 (熱量攝取在正常範圍)
 - ✓ 安全攝取量為**1.3 g/kg** Huang et al., 1980.
 - ✓ 因1歲左右嬰幼兒通常已斷奶，所攝取的混合蛋白質品質較低→建議提高為**1.6 g/kg**。

兒童的蛋白質建議攝取量

- 1-9 歲兒童無性別差異，生長速度逐漸下降
 - 每公斤體重為基準的蛋白質建議攝取量相對減少

年齡	每日蛋白質建議攝取量
1-3歲	1.6 g/kg (20 g)
4-6歲	1.6 g/kg (30 g)
7-9歲	1.5 g/kg (40 g)

青少年的蛋白質建議攝取量

- 10–18 歲青少年依據維持氮平衡所需的量、生長所需量、標準偏差 (氮平衡12.5 %，生長所需量35 %)及飲食蛋白質的利用率訂定。
 - 每日建議攝取量：估算值調為整數
 - ✓ 男性 > 女性；青春期 > 成年人

年齡	每日蛋白質建議攝取量	
	男	女
10-12歲	1.4 g/kg (55 g)	1.3 g/kg (50 g)
13-15歲	1.3 g/kg (70 g)	1.2 g/kg (60 g)
16-18歲	1.2 g/kg (75 g)	1.1 g/kg (65 g)

我國國民蛋白質攝取狀況

年份	族群	蛋白質%kcal (g/d)	
		男	女
1980-1981	每人每天	12.2-14.5% (食物盤存法)	
1986-1988		14.7% (76.7 g/d)	
1993-1996	19-64歲	15.5% (83 g/d)	15.5% (62 g/d)
1999-2002	>65歲	16.5% (75.3 g/d)	16.4% (60.5 g/d)
2005-2008	19-30歲	16.8% (94.6 g/d)	16.2% (76.7 g/d)
	31-64歲	17.3% (98.3 g/d)	17.0% (71.6 g/d)
	>65歲	16.9% (72.1 g/d)	16.7% (55.4 g/d)

24小時
飲食回憶法

129%-178% DRIs

114%-153% DRIs

我國國民蛋白質攝取狀況

年份	族群	蛋白質%kcal (g/d)	
		男	女
2001-2002	6-12歲 國小學童	15.7% (82.7 g/d)	15.8% (74.1 g/d)
2012	國小學童 低年級	15.7% (78.9 g/d)	15.2% (63.6 g/d)
	國小學童 高年級	15.0% (85.3 g/d)	15.2% (67.2 g/d)
2010	國中生	15.9% (101.1 g/d)	15.5% (79.3 g/d)
2011	高中生	15.2% (104.9 g/d)	14.6% (75.1 g/d)

我國國民蛋白質攝取狀況

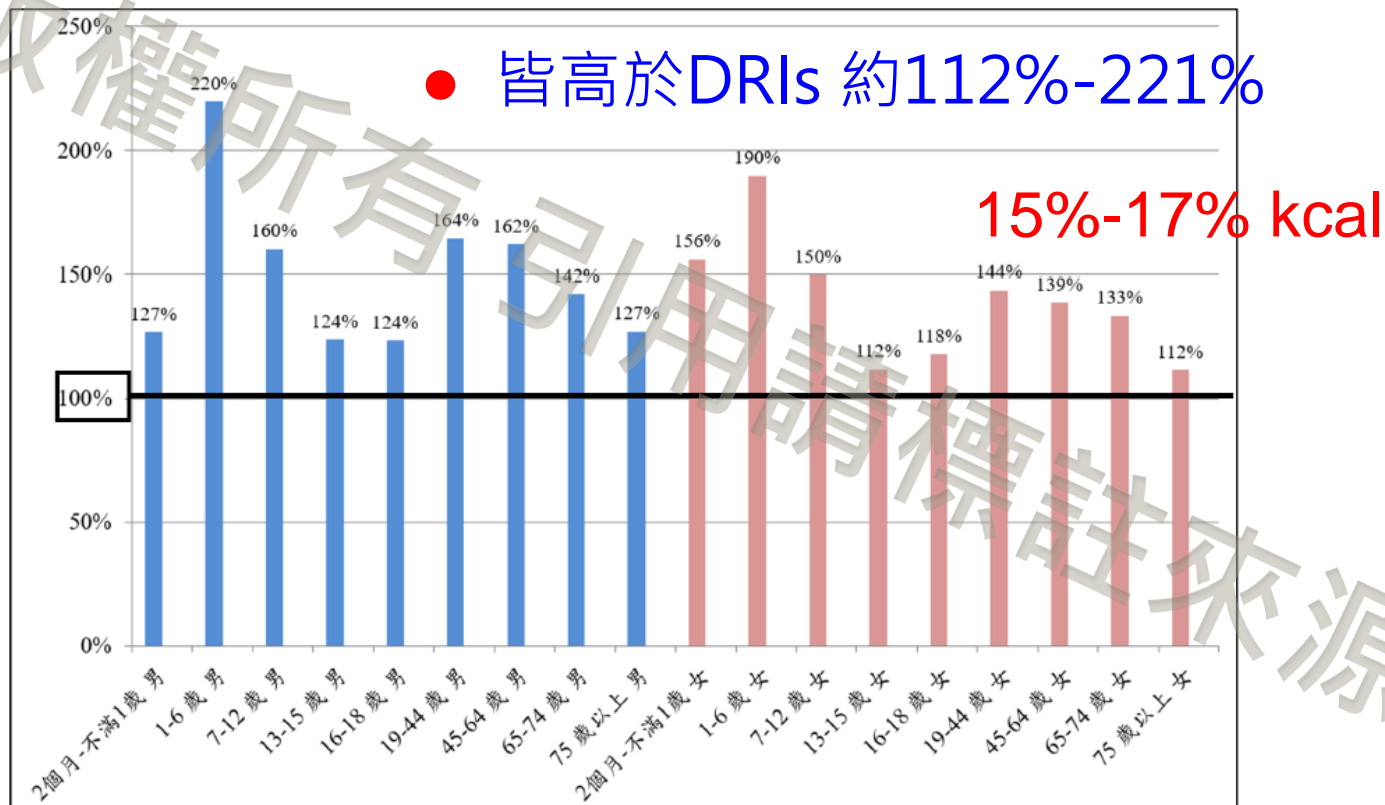
127%-164% DRIs

112%-144% DRIs

年份	族群	蛋白質%kcal (g/d)	
		男	女
2013-2016	2-12月嬰兒	10.5% (20.8 g/d)	11.3% (23.9 g/d)
	1-6 歲	15.8% (54.8 g/d)	16.0% (46.9 g/d)
	7-12歲	15.8% (75.5 g/d)	16.1% (67.1 g/d)
	13-15歲	15.8% (86.8 g/d)	15.9% (67.1 g/d)
	16-18歲	15.9% (92.7 g/d)	15.6% (64.9 g/d)
	19-44歲	16.3% (98.6 g/d)	16.9% (71.8 g/d)
	45-64歲	16.5% (91.8 g/d)	16.5% (69.3 g/d)
	65-74歲	16.4% (80.5 g/d)	16.7% (66.7 g/d)
	>75歲	16.2% (76.2 g/d)	16.6% (55.8 g/d)

2013-2016年國人蛋白質攝取狀況

■ 與第七版蛋白質DRIs比較結果



■ 國人蛋白質攝取略高於前版 RDA

我國成人蛋白質主要食物來源

年份	族群	豆魚肉蛋類		乳品		動物性:植物性	
		男	女	男	女	男	女
1993 1996	19-30歲	6.4 ex (45 g/d)	4.5 ex (31 g/d)	0.3 ex	0.4 ex	1.5	1.4
	31-64歲					1.2	1.2
	>65歲					1.4	1.2
2005 * 2008	19-30歲	9 ex	6-7 ex	< 0.4 ex		2.3	1.8
	31-64歲					1.5	1.4
	>65歲	-	-	0.6 ex		1.3	1

- 豬肉類及其製品攝取最高(每天約3份)。
- 成人蛋白質來源中約1/2-2/3為動物性蛋白質。

我國國民蛋白質主要食物來源

年份	族群	豆魚肉蛋類 (ex)		乳品 (ex)		動物性:植物性	
		男	女	男	女	男	女
2013 2016	2-12月嬰兒	0.2	0.9	2	1.7	-	-
	1-6 歲	3.9	3.4	1.3	1.2	-	-
	7-12歲	6.6	5.9	0.5	0.4	-	-
	13-15歲	7.6	5.9	0.5	0.4	-	-
	16-18歲	8.4	5.8	0.4	0.3	-	-
	19-44歲	9.2	6.4	0.3	0.4	-	-
	45-64歲	8	5.5	0.3	0.4	-	-
	65-74歲	6.4	4.8	0.4	0.4	-	-
>75歲	5.8	3.9	0.5	0.7	-	-	

植物性蛋白質來源

- 黃豆及其製品、全穀雜糧、堅果種子等。
 - 紅豆、綠豆、花豆、雪蓮子豆等為全穀雜糧的乾豆類，蛋白質含量約為白米的3倍。
 - 花生、南瓜子與葵花子之蛋白質含量高於其他堅果，但低於乾豆類。
 - 各類植物性蛋白的胺基酸組成不同：
 - ✓ 一般穀類(如糙米、小米、小麥)及堅果種子等限制胺基酸為離胺酸。
 - ✓ 乾豆類之限制胺基酸為半胱胺酸及甲硫胺酸。
- 若飲食中完全以植物性食物為蛋白質來源，應均衡攝取穀類與豆類以達到胺基酸平衡。

蛋白質營養狀態與慢性疾病風險

- 以正常人為對象，探討蛋白質安全攝取量上限(UL)的研究仍缺乏。
 - 美國National Research Council認為蛋白質攝取量高無明確證據有害於健康，但不宜超過蛋白質建議攝取量之2倍。
- 國人各年齡層的蛋白質攝取量平均高過蛋白質需求量的三成到七成，且動物性來源的比例較高，有必要瞭解攝取量和健康的關係
 - 癌症、高血壓/心臟血管疾病、肥胖、骨質疏鬆、腎臟病、肌少症/衰弱症。

蛋白質營養狀態與癌症風險

- 蛋白質攝取量：
 - 對癌症發生率的影響，無足夠研究數據供參考。
- 蛋白質來源：
 - ↑黃豆蛋白質攝取量⇒ ↓特定癌症風險
 - ✓ ↑黃豆蛋白質⇒ ↓停經前婦女乳癌風險
 - ✓ ↑黃豆⇒ ↓前列腺癌及結直腸癌風險
 - ↑某些動物性蛋白質攝取量⇒ ↑特定癌症風險
 - ✓ ↑動物性蛋白質⇒ ↑乳癌發生率
 - ✓ ↑乳蛋白⇒ ↑前列腺癌風險
 - ✓ ↑紅肉攝取⇒ ↑結直腸癌風險

高血壓及心臟血管疾病風險

- 蛋白質攝取量和血壓及心臟血管疾病的研究不多。
 - 跨國及東亞人 (日本人、華人) 的研究顯示蛋白質攝取總量較高者血壓較低，且與腦中風呈負相關。
 - ✓ ↑黃豆蛋白或植物蛋白 ⇒ ↓血壓。
 - ✓ ↑蔬菜蛋白、黃豆蛋白 ⇒ ↓所有中風(total stroke)
 - ✓ ↑蔬菜蛋白 ⇒ ↓缺氧性中風 (ischemic stroke)
 - ✓ ↑黃豆蛋白與動物性蛋白 ⇒ ↓出血性中風 (hemorrhagic stroke)

蛋白質營養狀態與體重

■ 體重控制：

- 高蛋白飲食有助於減輕體重、幫助體重維持，並在熱量限制期間減少瘦體組織流失。
 - ✓ 蛋白質種類對體重降低的影響無顯著差異。
- 低熱量飲食減重→↑蛋白質之熱量百分比。

■ 對血脂之影響：

- 高蛋白、低醣類飲食可降低血中三酸甘油酯，且對一般肥胖受試者骨質轉換代謝、鈣的排出和腎臟功能沒有負面影響。
- 動物性蛋白可能提高第二型糖尿病風險，而植物性蛋白偏向保護。

蛋白質營養狀態與腎臟功能

- 美國-世代研究：
 - 腎功能不全的婦女長期攝取較多非乳製品動物蛋白，可能加速腎功能的降低，但對正常婦女的腎功能無顯著影響。
- 健康成人攝取短期(一星期)高蛋白飲食(2.0 g/kg/day)，腎臟功能未受影響
 - 但腎絲球濾過率高於攝取低蛋白飲食(0.5 g/kg/day)。

蛋白質營養狀態與骨質健康

- 蛋白質是骨質的重要成份。
 - 正常的蛋白質攝取量不會影響體內鈣的代謝平衡狀態。
 - 蛋白質攝取與骨密度具有正相關性。
 - 補充蛋白質與較高的腰椎骨密度有正相關性。
- 無足夠的直接證據顯示蛋白質攝取量與預防髖骨骨折發生之明確相關性。

肌少症及衰弱症

- 肌少症：
 - 肌肉量少、肌力弱、肌肉功能退化的疾病
 - 男性 (9.3%) > 女性 (4.1%)
- 衰弱症：Linda Fried 之五個臨床表徵：
 - 近期體重下降、步行速度緩慢、手握力不足、身體活動量偏低、感到精疲力竭。
 - ✓ 1-2個表徵為衰弱前期；≥ 3個表徵為衰弱症
 - 盛行率：> 65 歲人群約5~11%
 - ✓ 女性 > 男性

蛋白質營養狀態與肌少症及衰弱症

- 肌少症及衰弱症盛行率均隨年紀而增加。
- 發病機轉：
 - 年老引起的生理變化、內分泌失衡、營養攝取不足、神經退化與疾病、外界環境壓力等多重因素
- 低熱量、低蛋白質攝取及維生素D、維生素B₁₂、類胡蘿蔔素、硒、鋅等不足的現象可能會增加衰弱症的危險性。
- 防治核心為增加肌肉量和功能：
 - 結合飲食管理與物理治療(運動)

蛋白質營養狀態與肌少症及衰弱症

- 營養補充方式：
 - 營養補充品預防衰弱症的實驗結果不一致。
 - 以食物方式補充蛋白質⇒ ↑肌肉量與肌肉強度
 - 針對不同身體狀況之合適的需求量仍有待實證研究提供進一步的資料。

蛋白質營養狀態與慢性疾病風險

- 國人蛋白質攝取傾向於略高於前版 RDA
- 黃豆或植物蛋白似乎有助於降低多數慢性疾病的風險。
- 目前蛋白質建議量主要考量在提供足夠的蛋白質，使處於各生命期的國人其蛋白質平衡無虞。
 - 目的不在替蛋白質攝取量設立上限。
 - 建議營養從業人員不要以蛋白質建議量來論及國人蛋白質攝取過多與否。

蛋白質建議攝取量前後差異對照表

年齡(歲)	增修版(公克)		現行版(公克)		修正說明
0-6 月	2.3/公斤		2.3/公斤		無需修正
7-12 月	2.1/公斤		2.1/公斤		無需修正
1-3 歲	20		20		無需修正
4-6 歲	30		30		無需修正
7-9 歲	40		40		無需修正
	男	女	男	女	無需修正
10-12 歲	55	50	55	50	無需修正
13-15 歲	70	60	70	60	無需修正
16-18 歲	75	55	75	55	無需修正

蛋白質建議攝取量前後差異對照表

年齡 (歲)	增修版 (公克)		現行版 (公克)		修正說明
	男	女	男	女	
19-30 歲	70	60	60	50	增修版建議量為 1.1 g/kg。換算成人男性 64 公斤 $\times 1.1 = 70.4$ 克；成人女性 52 公斤 $\times 1.1 = 57.2$ 克。故男女蛋白質建議攝取量各增加 10 克。
31-50 歲	70	60	60	50	增修版建議量為 1.1 g/kg。換算成人男性 64 公斤 $\times 1.1 = 70.4$ 克；成人女性 54 公斤 $\times 1.1 = 59.4$ 克。故男女蛋白質建議攝取量各增加 10 克。
51-70 歲	70	60	55	50	增修版建議量為 1.1 g/kg。換算成人男性 60 公斤 $\times 1.1 = 66$ 克；成人女性 52 公斤 $\times 1.1 = 57.2$ 克。故男女蛋白質建議攝取量各增加 15 及 10 克。
71 歲-	70	60	60	50	建議量為 1.2 g/kg。換算成人男性 58 公斤 $\times 1.2 = 69.6$ 克；成人女性 50 公斤 $\times 1.2 = 60$ 公克。故男女蛋白質建議攝取量各增加 10 克。
懷孕期		+10		+10	無需修正
哺乳期		+15		+15	無需修正



Q & A

感謝聆聽