

# 國人膳食營養素參考攝取量第八版

## -鈉、鉀、鎂、鐵營養素章節(草案)增修訂簡要說明

### 背景

良好之國民飲食營養為健康之基礎，為維持和增進國人健康及預防營養素缺乏，我國以健康人為對象，由衛生福利部食品藥物管理署（前行政院衛生署食品藥物管理局）於民國 101 年訂定「國人膳食營養素參考攝取量（Dietary Reference Intakes, DRIs）」第七版。為考量國人營養需求現況及參考國際飲食指標趨勢，本署自 103 年承接該業務後即著手進行第八版之增修訂，包含：104-106 年完成鈣、碘、維生素 D 及碳水化合物章節；108 年完成蛋白質、脂質章節(草案)；109 年賡續完成鈉、鉀、鐵、鎂及名詞說明等章節(草案)之增修訂，為讓民眾能及時參考及應用最新內容，將依完成進度分階段公告。

「國人膳食營養素參考攝取量」第八版內容包含：

- 一、鈣、碘、維生素 D、碳水化合物（109 年完成公告）
- 二、蛋白質、脂質（109 年完成預告）
- 三、鈉、鉀、鎂、鐵及名詞說明（將於 111 年預告）
- 四、總表（鈣、碘、維生素 D、碳水化合物、蛋白質、脂質、鈉、鉀、鎂、鐵）（將於 111 年預告）

### 簡要說明

一、111 年預告之「國人膳食營養素參考攝取量」第八版增修訂營養素章節係包括：

- (一)鈉、鉀章節(新增之章節)
- (二)鎂、鐵章節(原有章節之增修訂)

二、更新國人膳食營養素參考攝取量各項名詞說明及對照表如下：

中文名稱	英文名稱	說明
建議攝取量	Recommended Dietary Allowance (RDA)	建議攝取量值是可滿足 97-98 % 的健康人群每天所需要的營養素量 $RDA = EAR + 2SD$ (標準差)

足夠攝取量	Adequate Intakes (AI)	當研究數據不足，無法訂出 EAR 時，以能滿足健康人群中每一個人為原則，以實驗或觀察（流行病學的）數據估算出的攝取量
平均需要量	Estimated Average Requirement (EAR)	滿足健康人群中 50 % 的人的一日所需要的營養素量
上限攝取量	Tolerable Upper Intake Levels (UL)	對於絕大多數人不會引發危害風險的營養素攝取最高限量 NOAEL（無危害量）or LOAEL（最低危害量）/UF(不確定因子)
國人膳食營養素參考攝取量 (DRIs)	Dietary Reference Intakes (DRIs)	包括 RDA、AI、EAR 及 UL
巨量營養素可接受範圍	Acceptable Macronutrient Distribution Ranges (AMDR)	巨量營養素可接受範圍為碳水化合物、蛋白質、脂質的理想攝取範圍，此建議量為能攝取足夠必需營養素，且於臨床研究及流行病學研究證明可降低慢性疾病的風險。AMDR 有上限及下限值，超過或低於此限值，可能增加慢性疾病風險與必需營養素攝取不足的風險。
慢性疾病風險降低攝取值	Chronic Disease Risk Reduction Intake (CDRR)	基於實證醫學中等強度以上的證據，以預防慢性疾病風險為目標，所建立的必需營養素每日建議攝取量。

### 三、營養素章節(草案)增修訂之重點:

#### (一) 鈉章節

##### 1、 新增鈉章節(草案)內文架構:

- (1) 前言
- (2) 營養生化生理功能
  - A. 理化性質
  - B. 營養生化功能

- (3) 生理吸收代謝、個體儲存量與排泄
- (4) 需要量評估與營養缺乏症
- (5) 參考攝取量
- (6) 國人鈉營養狀態與慢性疾病風險相關性
  - A. 主要食物來源
  - B. 攝取量
  - C. 生化營養狀態
  - D. 慢性疾病降低風險攝取量
- (7) 過量危害與毒性

## 2、增修訂重點：

- (1) 過去 DRIs 並無鈉的部分，故此次新增鈉之攝取建議，期能提供於公共衛生營養計畫和政策之參考，協助國人適當的攝取鈉，進而減少非傳染性疾病的風險。
- (2) 因「平均需要量」(EAR) 及「建議攝取量」(RDA) 需有嚴謹的平衡實驗數據訂定之，而目前仍缺乏足夠的證據，故僅訂定鈉之「足夠攝取量」(AI) 及「慢性疾病降低風險攝取量」(CDRR)。
- (3) 1 歲以下，為預防 0-6 個月嬰兒鈉攝取不足，及控制 7-12 個月嬰兒攝取副食品時所攝入的鈉含量，故訂定鈉之足夠攝取量 (AI)。
- (4) 1 歲以上，為避免鈉攝取過量增加罹患慢性病之風險，且已有充分科學證據顯示鈉攝取量與慢性疾病風險之間的因果關係和攝取劑量-效應 (intake-response) 關係，因此本版以預防慢性疾病之概念，來訂定鈉的「慢性疾病降低風險攝取量」(CDRR)。
- (5) 除了慢性疾病風險外，沒有足夠的證據指出對於健康族群高鈉攝取量會引起毒理學風險，因此沒有建立鈉之「上限攝取

量」(UL)。

3、新增國人鈉建議攝取量(草案)(詳如附表一)。

## (二) 鉀章節

1、新增鉀章節(草案)內文架構：

- (1) 前言
- (2) 營養生化生理功能
  - A. 理化性質
  - B. 營養生化功能
- (3) 生理吸收代謝、個體儲存量與排泄
- (4) 需要量評估與營養缺乏症
- (5) 參考攝取量
- (6) 國人鈉營養狀態與慢性疾病風險相關性
  - A. 國人鉀主要食物來源
  - B. 攝取量
  - C. 慢性疾病降低風險相關性
- (7) 過量危害與毒性

2、增修訂重點：

- (1) 鉀攝取增加可能有助於減少心血管疾病的風險及降低血壓，且對骨密度產生有益影響，並減輕高鈉攝取的負面影響。歷次國民營養健康狀況變遷調查結果發現國人每天鉀平均攝取量皆不到 3000 毫克，且國際研究亦顯示臺灣鉀攝取較低於世界各國。過去臺灣 DRIs 並無鉀的部分，故此次新增鉀之攝取建議，期能提供公共衛生營養計畫和政策參考，進而降低國人非傳染性疾病的風險。
- (2) 因「平均需要量」(EAR) 及「建議攝取量」(RDA) 需有嚴謹的平衡實驗數據訂定之，而目前仍缺乏足夠的證據，故僅訂定各性別年齡層鉀之「足夠攝取量」(AI)。

- (3) 因現今國際上仍無充足的整合分析數據顯示鉀攝取量與慢性疾病風險的關係，也沒有足夠的鉀中毒風險證據，故本版暫不訂定鉀之「慢性疾病降低風險攝取量」(CDRR)與「上限攝取量」(UL)。未來需更進一步探討不同形式的鉀和健康之劑量效應，作為將來訂定 CDRR 的依據。

3、 新增國人鉀建議攝取量(草案)(詳如附表二)。

### (三) 鎂章節

1、 增修訂重點：

- (1) 於「營養狀況的評估指標」中新增尿液鎂濃度之說明。
- (2) 在評估鎂需要量之研究方法中，新增說明美國與日本平衡試驗的差異。
- (3) 更新鎂的上限攝取量 (UL) 以補充劑量呈現，為符合國際間對鎂的上限攝取標準以及多篇研究顯示鎂攝取過量所造成之不良影響，大都是由含鎂藥物或鎂補充劑攝取過量所引起，而從飲食中攝取的鎂量很難造成人體不適的程度，故將鎂的 UL 以非食物來源鎂表示。
- (4) 於「國人鎂營養狀態與慢性疾病風險相關性」內容，新增中風、代謝症候群、骨骼健康等三個主題，並更新鎂與糖尿病、心血管疾病、高血壓、氣喘、憂鬱症 等疾病之相關研究結果。

2、 修訂國人鎂之上限攝取量(草案)(詳如附表三)。

### (四) 鐵章節

1、 增修訂重點：

- (1) 更新評估鐵需要量的方法:「同位素代謝追蹤技術」評估鐵生理需要量。
- (2) 更新研討孕哺婦女鐵營養狀況以及國際間人體鐵需求研究方

法。

(3) 更新我國孕期、國民營養健康狀況變遷調查之鐵營養狀況之相關評估成果:

A. 「2016-2018 年懷孕婦女營養狀況追蹤調查計畫」中懷孕期間鐵平均攝取量、各孕期缺鐵性貧血率等內容。

B. 「2008 年臺灣地區孕婦之飲食攝取及營養現況調查研究報告」中之孕婦鐵平均攝取量內容。

C. 「2013-2016 年國民營養狀況變遷調查」中鐵攝取量、以血紅素或儲鐵蛋白數值為依據之貧血率等內容。

附表

表一、國人鈉之建議攝取量(草案)

營養素	鈉		說明
	AI (毫克)	CDRR (毫克)	
年齡 (歲)			
0-6 月	100	-	<p>(1) 0-6 個月與 7-12 個月嬰兒訂定鈉足夠攝取量 (AI)。</p> <p>A. 0-6 個月嬰兒鈉 AI 設定為 100 mg，主要根據美國農業部食品成分資料庫母乳濃度計算平均鉀含量及平均攝食量所訂定。</p> <p>B. 7-12 個月嬰兒鈉 AI 設定為 320 mg，參考美國與日本營養調查所得之母乳和副食品的估計攝取量，以及 2013-2016 年台灣國民營養健康變遷調查得出之每日平均鉀攝取量訂定。</p>
7-12 月	320	-	
1-3 歲	-	1300 [3]	<p>(2) 1 歲以後以預防慢性疾病(CDRR)概念設定鈉的相關建議量。</p> <p>A. 1-18 歲兒童和青少年，以 DRIs 稍低生活活動強度建議熱量推算鈉 CDRR，1-3 歲、4-6 歲、7-9 歲鈉 CDRR 建議為 1300 mg (約 3 g 鹽)、1700 mg (約 4 g 鹽)、2000 mg (約 5 g 鹽)。10 歲以上學童與青少年 DRIs 建議熱量已接近或大於成人，故比照成人鈉 CDRR 建議為 2300 mg (約 6 g 鹽)。</p> <p>B. 19 歲以上成人，參照各國研究、建議及我國相關數據，鈉 CDRR 以不超過 100 mmol (2300 mg) 為主。</p> <p>C. 懷孕或哺乳期，目前世界各國皆未特別增加或減少孕乳婦的 CDRR，因此建議與同年齡層未懷孕或哺乳時相同的 CDRR 2300 mg。</p>
4-6 歲	-	1700 [4]	
7-9 歲	-	2000 [5]	
10-12 歲	-	2300 [6]	
13-15 歲			
16-18 歲			
19-30 歲			
31-50 歲			
51-70 歲			
71 歲-			
懷孕期			
哺乳期			

括弧 [ ] 內數字為相當之鹽量 (公克/天)，每 400 毫克的鈉相當於 1 克的鹽。

AI: Adequate Intake。

CDRR: Chronic Disease Risk Reduction Intake。

附表

表二、國人鉀之建議攝取量(草案)

營養素	鉀		說明
	AI (毫克)		
年齡 (歲)	男	女	
0-6 月	400		(1) 0-6 個月嬰兒鉀 AI 設定為 400 mg，主要根據美國農業部食品成分資料庫母乳濃度計算平均鉀含量及平均攝食量所訂定。
7-12 月	900		(2) 7-12 個月嬰兒鉀 AI 設定為 900 mg，參考美國與日本營養調查所得之母乳和副食品的估計攝取量，以及 2013-2016 年台灣國民營養健康變遷調查得出之每日平均鉀攝取量訂定。
1-3 歲	1500		(3) 1-18 歲兒童和青少年 AI 之訂定，參考 WHO 方法，依照熱量需要量由臺灣成人鉀 AI 值推算。
4-6 歲	2100	1900	
7-9 歲	2400	2200	(4) 13-18 歲青少年 DRIs 建議熱量已接近或大於成人，故比照成人鉀 AI 建議：男性 2800 毫克、女性 2500 毫克。
10-12 歲	2700	2500	
13-15 歲	2800		
16-18 歲			
19-30 歲			
31-50 歲			
51-70 歲			
71 歲-			
71 歲-			(6) 各國老年人鉀 AI 大都與成年人相同。因此將 AI 設定為與成年人相同，男性為 2800 mg、女性為 2500 mg。
懷孕期	-		(7) 臺灣目前仍缺乏孕婦鉀的攝取量資料，19-50 歲育齡期未懷孕的鉀 AI 皆為 2500mg，因此建議將懷孕期鉀 AI 同樣設定為 2500 mg。
哺乳期	-	2900	(8) 臺灣目前並無哺乳婦鉀的攝取量資料，考慮哺乳期提供哺餵嬰兒之所需，並參考 0-6 個月嬰兒鉀 AI 為 400 mg，故建議增加鉀 400 mg，將臺灣哺乳期鉀 AI 設定為 2900 mg。

AI: Adequate Intake。

附表

表三、國人之鎂上限攝取量(草案)

營養素	鎂	
	第八版	第七版
版次		
年齡 (歲)	UL (毫克)	UL (毫克)
0-6 月	-	-
7-12 月	-	-
1-3	65	145
4-6	110	230
7-9	110	275
10-12	350	580
13-15	350	700
16-18	350	700
19-30	350	700
31-50	350	700
51-70	350	700
71-	350	700
懷孕期	350	700
哺乳期	350	700

\*第八版之 UL 值為非食物性鎂量。