



居家照護-
透過營養支持介入
幫助恢復肌肉健康
及提升免疫功能



為什麼肌肉對於健康相當重要？



體力



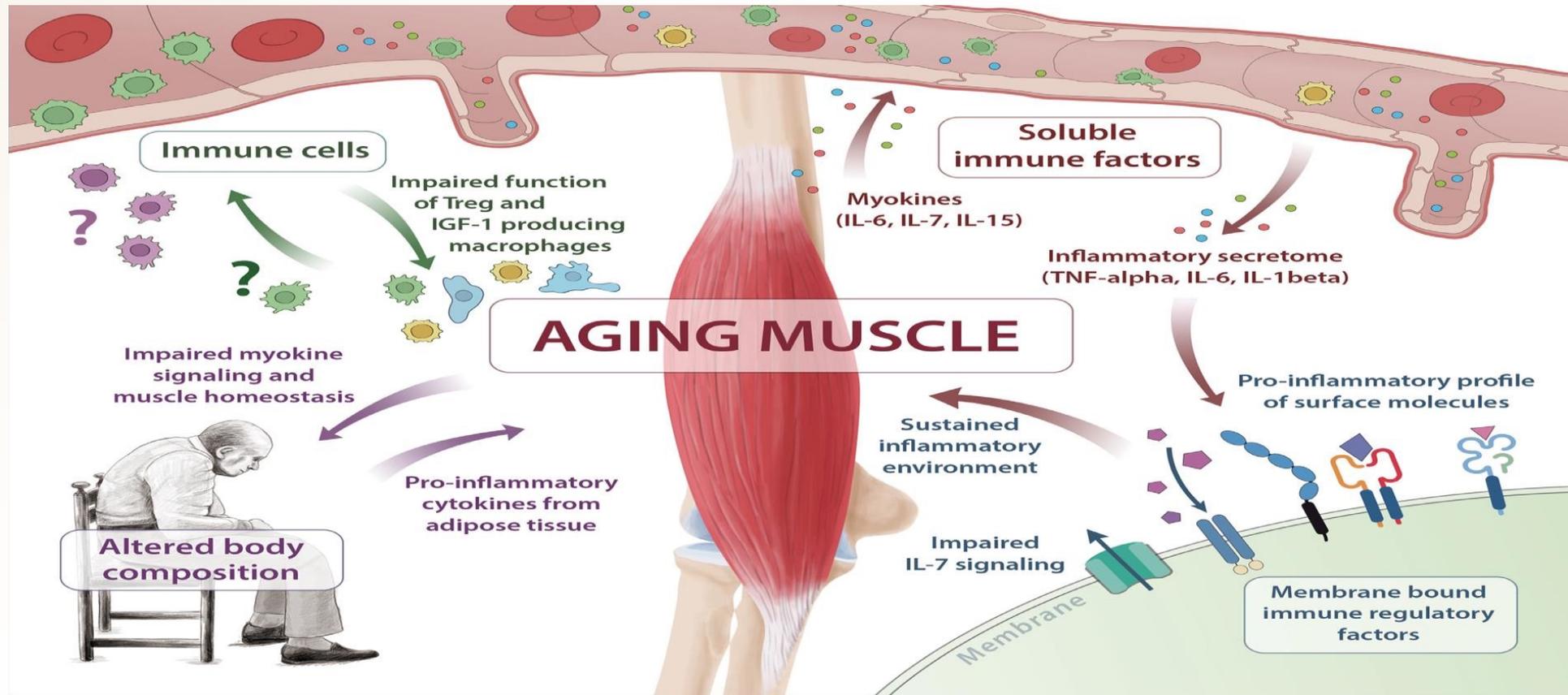
平衡感



保護力

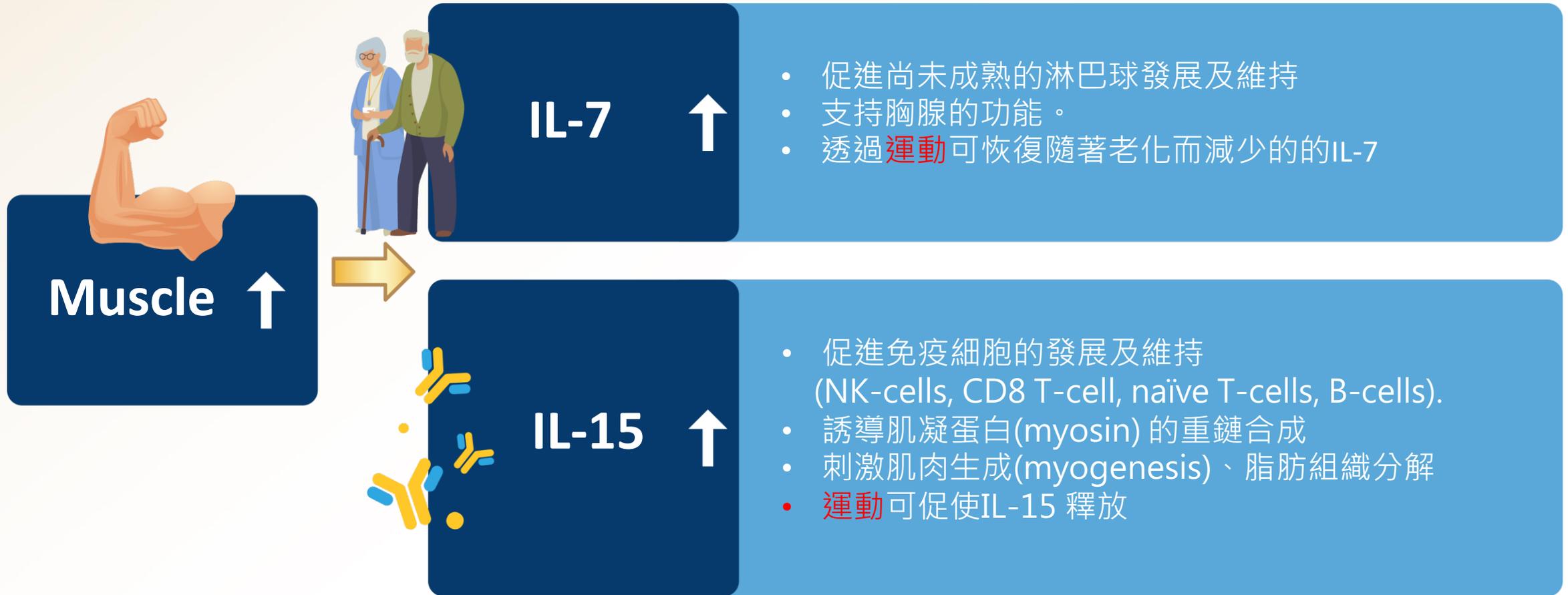
肌少症和免疫衰退都與骨骼肌有重要關聯

- 隨著年齡增加，肌肉體積減少，肌肉激素分泌也隨之改變，導致影響免疫反應，造成身體更容易發炎



IGF-1, insulin-like growth factor 1; IL, interleukin; TNF, tumor necrosis factor.

肌肉增加 → IL-7, IL-15上升，幫助調節免疫功能



IGF-1, insulin-like growth factor 1; IL, interleukin; TNF, tumor necrosis factor.

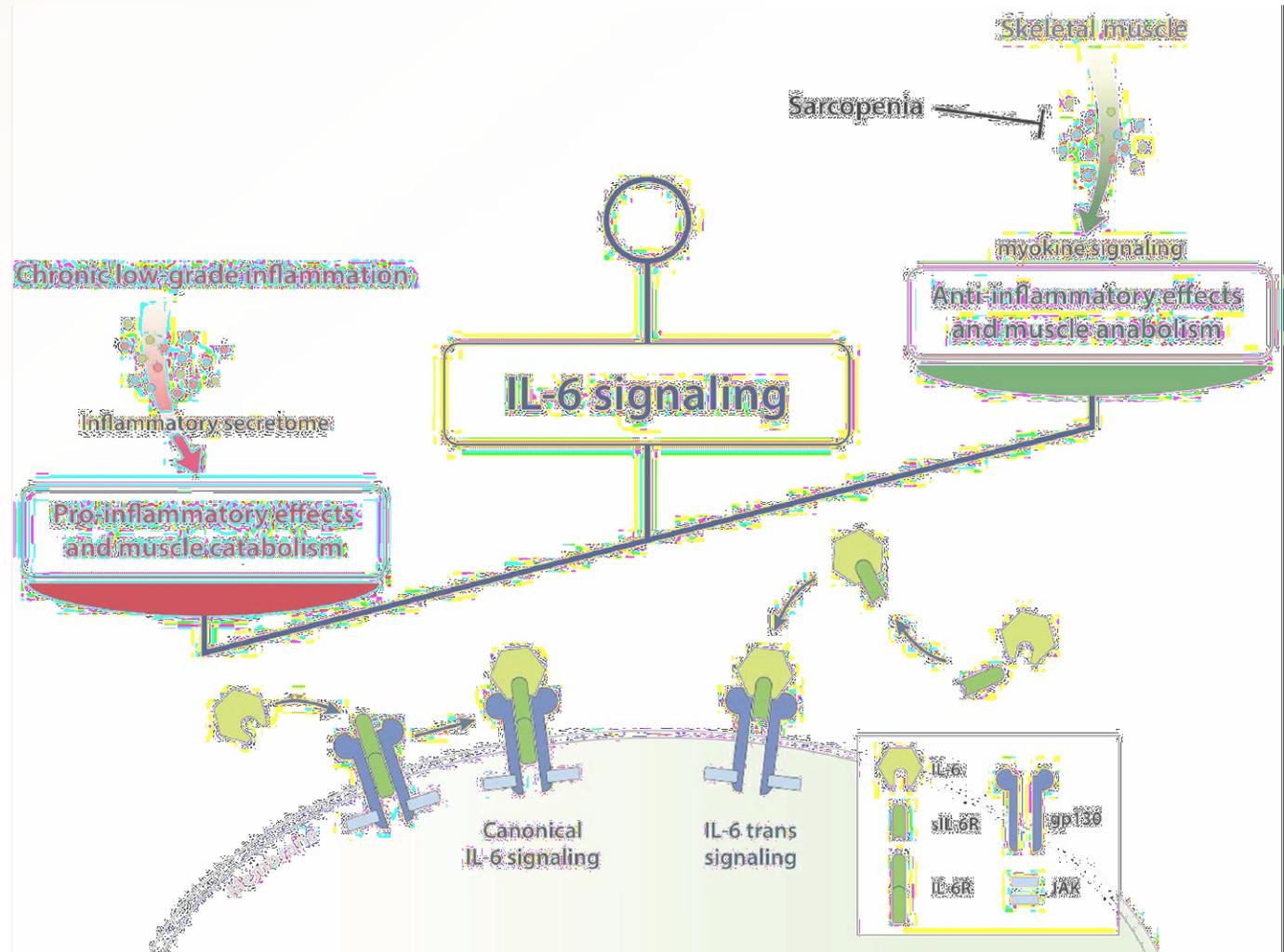
IL-6 在不同情況下，會影響肌肉的分解或合成



IL-6

- 雙重作用：促發炎及抗發炎
- 組織受損及病原體感染等急性發炎反應會迅速誘導IL-6，並造成肌肉分解
- 在運動後釋放IL-6時，反而具有抗發炎的反應，並加強肌肉的合成

IL, interleukin.



導致肌肉流失的原因



老化

- 與年齡增長，造成的肌肉損失



疾病

- 發炎 (e.g., 器官衰竭)
- 骨關節炎 • 神經系統疾病



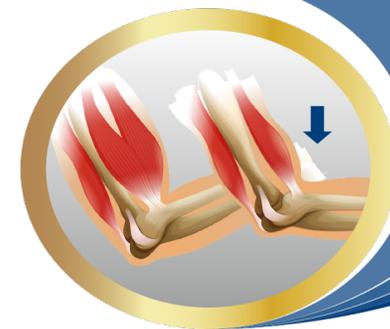
活動下降

- 長期久坐/ 臥床
- 缺乏活動

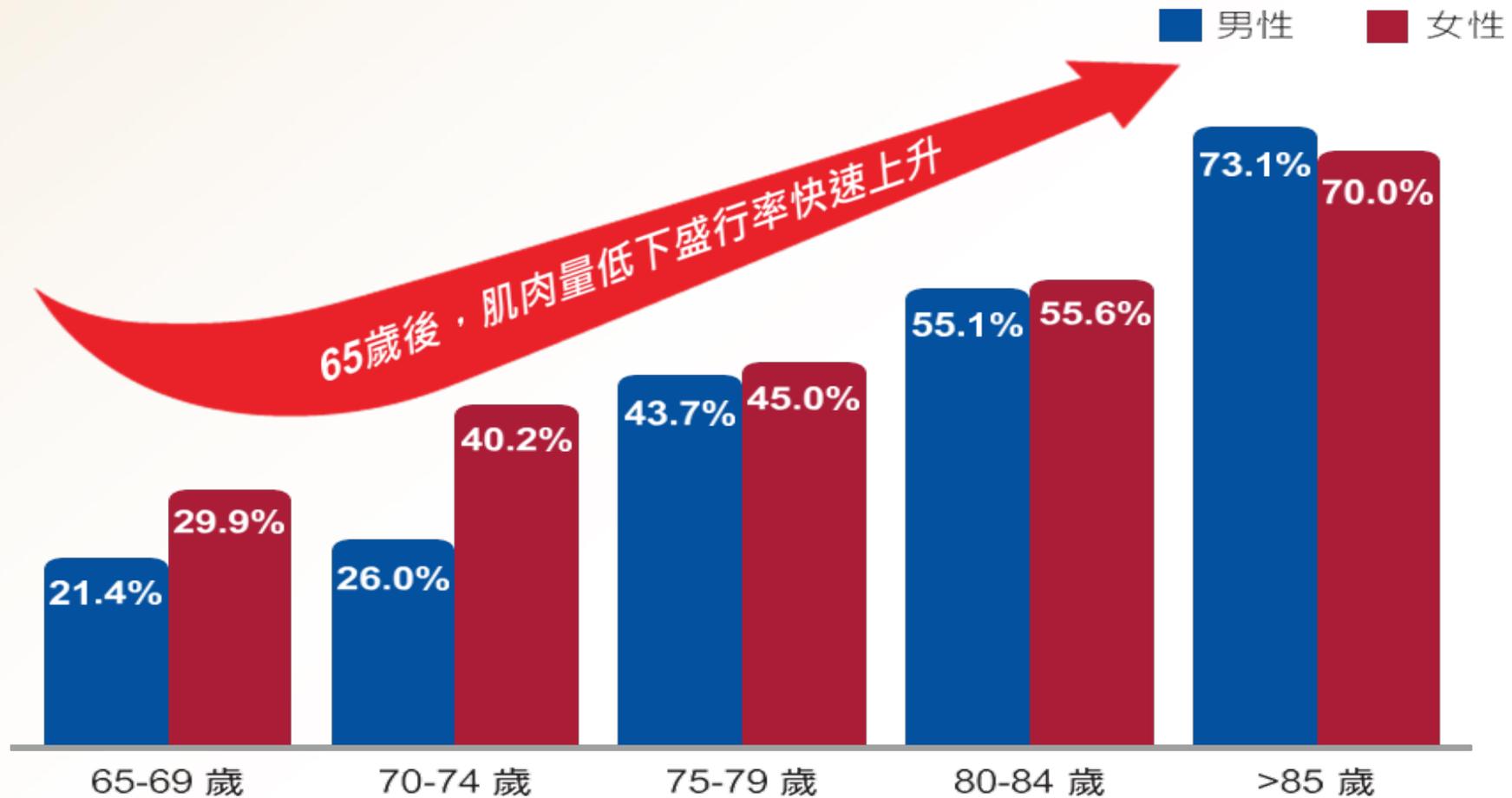


營養不良

- 攝取不足或吸收不好
- 藥物造成的食慾減退
- 攝取過量及肥胖



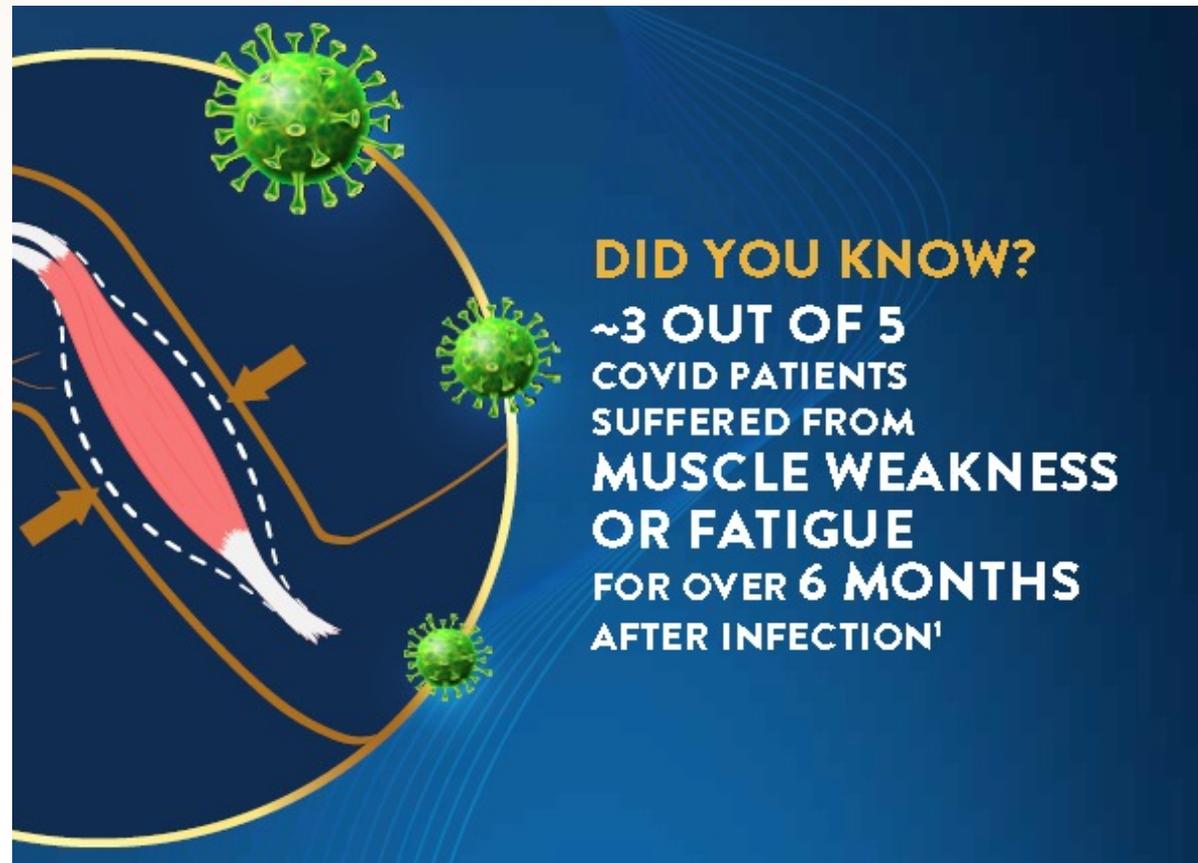
隨著年齡增加，肌肉量低下問題會越趨嚴重



肌肉量以骨骼肌質量指數 (skeletal muscle mass index, SMI) 進行評估；SMI= 四肢淨軟組織質量 (appendicular lean soft tissue mass) (公斤)/ 身高 (公尺)²；根據亞洲肌少症工作小組 2014 年定義，SMI 低下為：男性 <7.0 kg/m²；女性 <5.7 kg/m²。

每5位Covid位患者[^]，就有3位出現長期*肌肉無力問題

- 針對早期病毒株的研究，COVID-19確診者中每5人就有3人[^]感染後6個月，仍持續有疲倦或肌肉無力的後遺症。

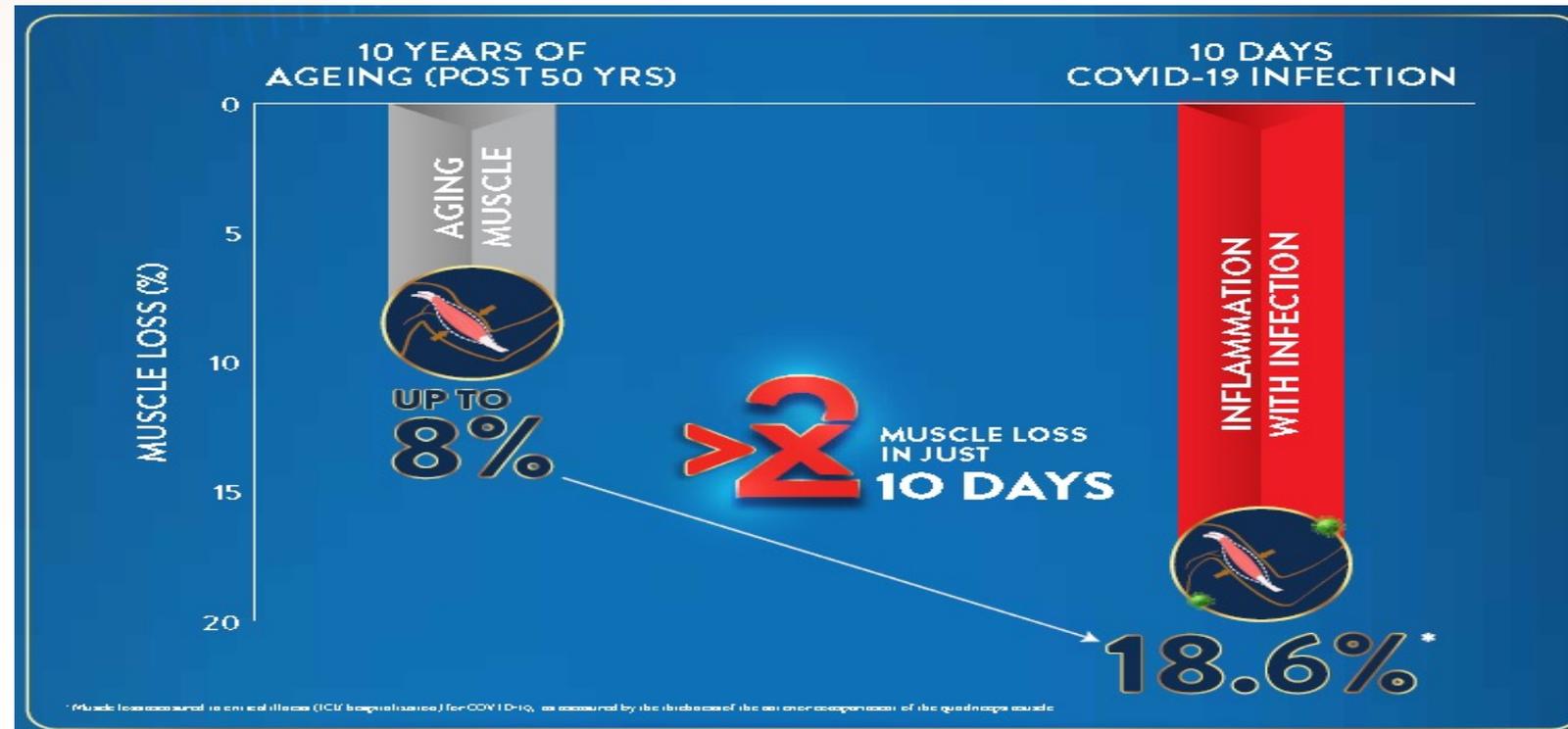


1.Huang C, et al. Lancet 2021; 397(10270):220–232

[^] COVID-19住院患者

COVID重症患者*僅10天，其肌肉流失可能達到相當於正常人多**2倍**

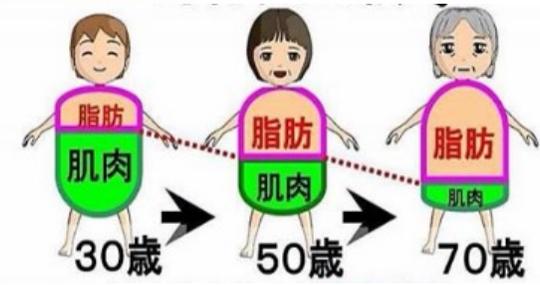
- COVID-19 感染會導致嚴重的代謝性肌肉耗損。
- 研究發現感染COVID-19的ICU患者，其肌肉萎縮和肌力下降的情形會迅速惡化，**甚至於10天內，可能比一般人隨年紀老化後的10年肌肉流失量，達到2倍以上。**



COVID-19, coronavirus disease of 2019; ICU, intensive care unit; YRS, years

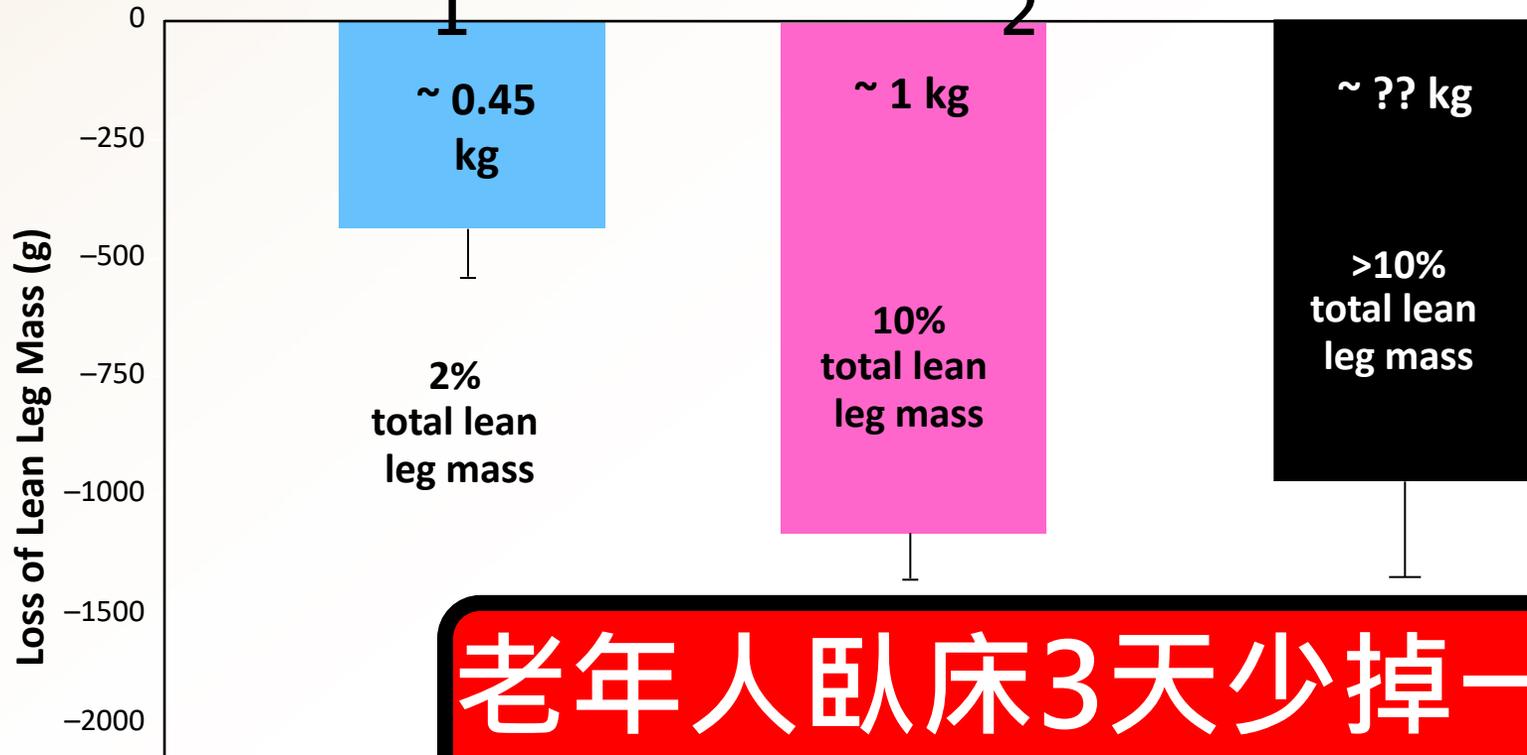
1. de Andrade-Junior MC, et al. *Front Physiol* 2021;12:640973. 2. Volpi E, et al. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2004;7:405-10. 3. Nalbandian A, et al. *Nat Med* 2021;27:601-615.

『老化』 臥床的影響？



健康成年人
28天未活動

健康老年人
10天未活動



老年人臥床3天少掉一公斤³

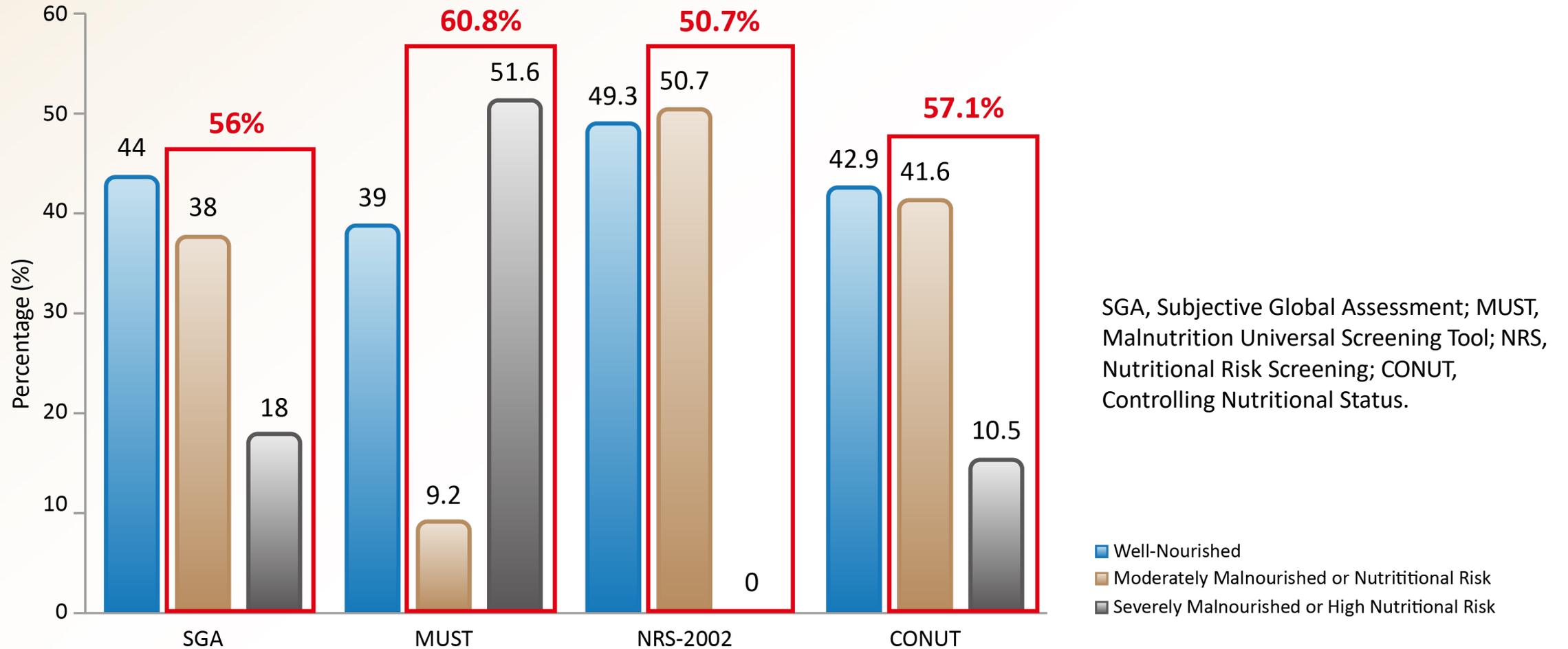
1. Paddon-Jones D et al. *J Clin Endocrinol Metab.* 2004;89:4351-4358. 2. Kortebein P et al. *JAMA.* 2007;297:1772-1774.
3. Paddon-Jones D. Presented at: 110th Abbott Nutrition Research Conference; June 23-25, 2009; Columbus, Ohio.

營養支持免疫系統健康



研究指出: 超過一半的住院患者其營養狀態都不理想

● Total of 384 patients from La Rioja Community in Spain.



調查顯示： 超過一半的老年人所攝取的飲食沒有達到建議量

- 飲食中的鉀、鈣、鎂、維生素D、維生素E、維生素K、DHA及EPA皆未達到建議量。
- DHA、EPA和維生素A則與T細胞增生反應有關，可強化免疫細胞的功能。

營養	足夠攝取量	透過飲食，達到足夠攝取量的人數比例(%)
鉀	4.7 克	6
鎂	男性：350 毫克/ 女性：265 毫克	20/43
鈣	1200 毫克	19
維生素D	400 IU (國際單位)	4
維生素E	12 毫克	13
維生素K	男性：120 微克/ 女性：90 微克	14/31
DHA + EPA	0.3–0.5	6

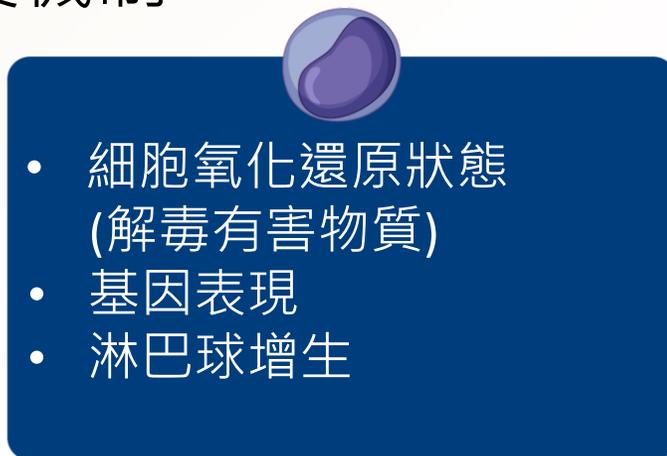
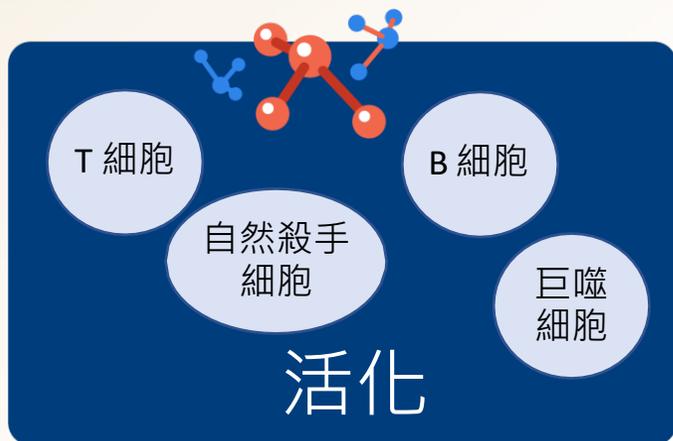
- 受試者人數：n=89。地區：美國
- Age: 65-80yrs

均衡營養對健全的免疫系統很重要



多種胺基酸能幫助調節、提升免疫功能

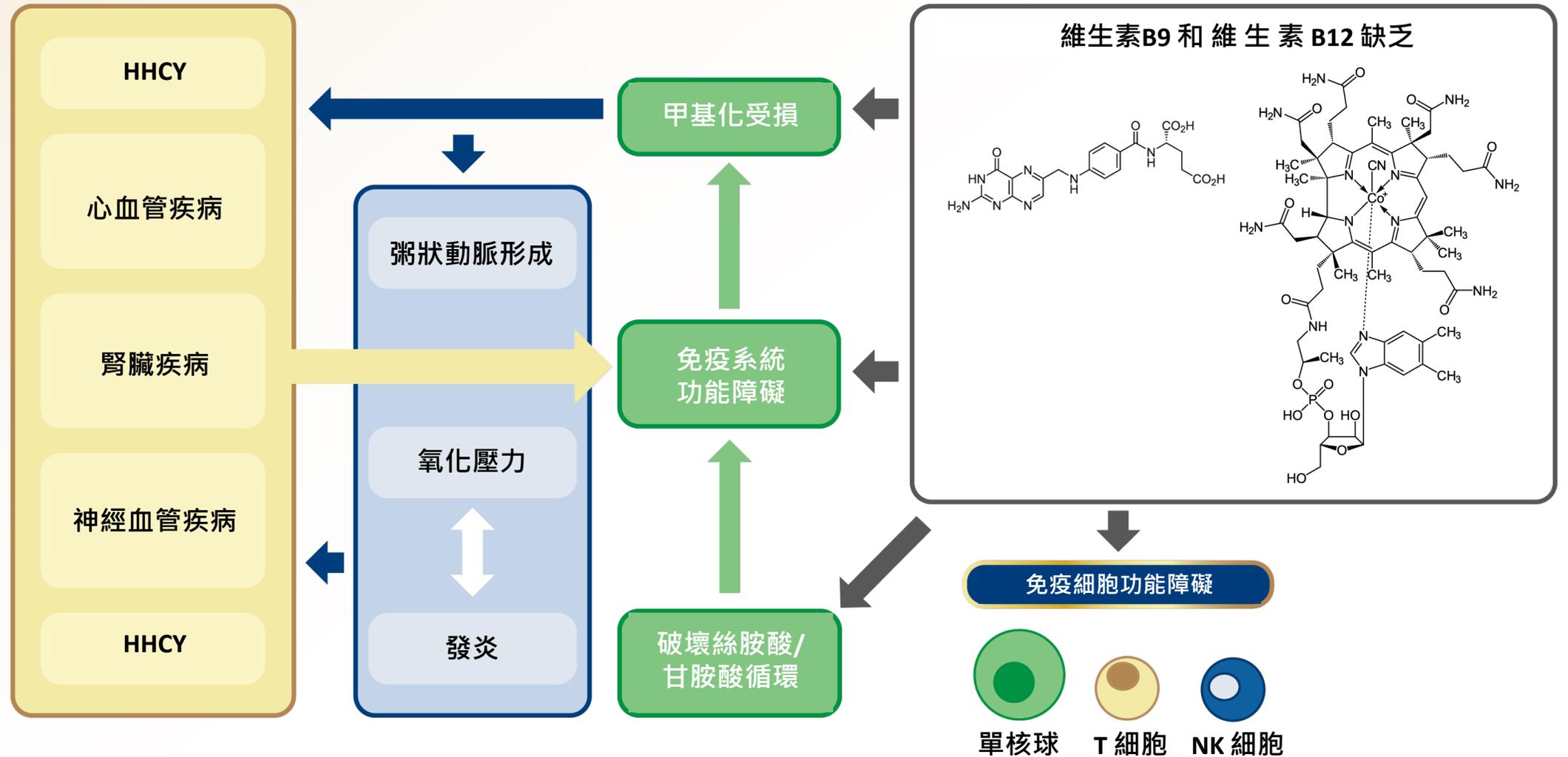
- 胺基酸能調節多種免疫機制



- 在營養不良與具傳染病的人類及動物的臨床治療顯示能改善免疫功能



葉酸或維生素 B12 缺乏會導致免疫功能受損



老化現象六大危險訊號

六大危險訊號！

衛生福利部
國民健康署
Health Promotion Administration,
Ministry of Health and Welfare



胃口不好、體重減輕



疲倦無力、提不起精神



走路變慢、容易跌倒



出門次數減少、活動量減少



記憶力變差、心情變差



生活自理變差、需他人協助

肌少症是台灣老年人口新興的健康問題

18.6%

23.6%



女性
(平均 76.7 歲)



男性
(平均 74.4 歲)

下肢耐力測試 5X Sit-to-Stand Test (5XSST)

檢測方式:

請受測者坐好，雙手交叉橫放胸前，背靠在椅背上，準備測試

啟動測試開始鍵，受測者開始起立坐下，連續5次，中間不間斷，受測者以安全及最快的速度完成

當受測者完成五次坐站,停止計時, 並做評估

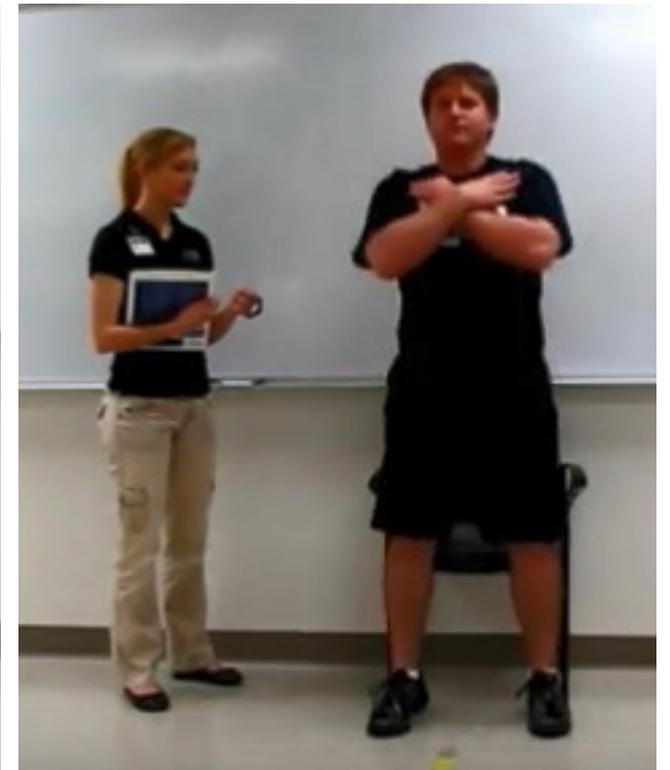
若超過下列正常時間, 患者可能有下肢肌力衰弱風險, 請評估患者狀況並作營養建議

Age-Matched Norms⁴:

Age Bracket	Time (sec)
60-69 yo	11.4
70-79 yo	12.6
80-89 yo	14.8

下肢肌力衰弱可能導致跌倒風險增加

- 65歲長者: 檢測時間超過15秒 需評估反覆跌倒風險
- 前庭失調患者: 檢測時間超過15秒有跌倒風險
- 帕金森氏患者: 檢測時間超過16秒有跌倒風險



五大國際指南建議： 營養支持和運動幫助預防及改善肌少症



適度運動
+
營養 (蛋白質0.8-
1.2公克/公斤)



運動
+
營養 (蛋白質
1-1.2公克/公斤)



阻抗訓練
+
營養



體能活動
介入治療
+
營養



阻抗運動
+
蛋白質攝取

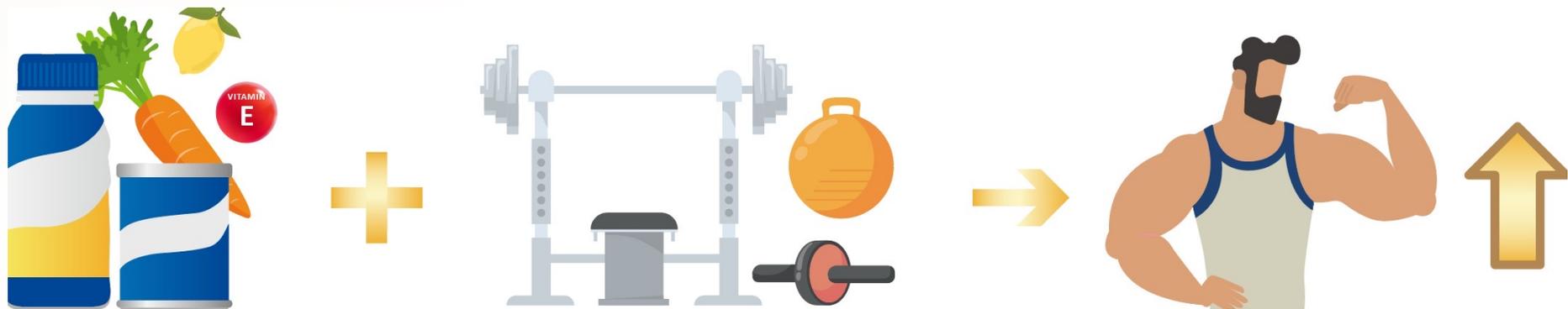


AWGS : 亞洲肌少症工作小組 ; EWGSOP : 歐洲老年人肌少症工作小組 ; ESPN : 歐洲臨床營養和新陳代謝學會 ; ICFSR : 肌少症和衰弱研究國際研討會 ; SCWD : 肌少症、惡病質與萎縮症

1.Chen LK, et al.J Am Med Dir Assoc 2020;21(3):300-7.e2; 2.Cruz-Jentoft AJ, et al.Age Ageing 2019;48(1):16-31; 3.Deutz NE, et al.Clin Nutr 2014; 33:929-36; 4.Dent E, et al.J Nutr Health Aging 2018;22:1148-61; 5.Bauer J,et al J Cachexia Scarcopenia Muscle.2019;10(5):956-61

新加坡的跨團隊共識建議

- 充足的熱量和蛋白質飲食能夠維持社區老年人的肌肉健康和住院患者的康復。世界衛生組織 (WHO) 建議在社區中為營養不足的老年人提供口服營養補充品，並搭配飲食建議。
- 體能活動改善 MPS 對補充胺基酸的**敏感性**，並降低合成代謝的阻抗性。WHO 2020 年指引中，建議採用中等以上強度的肌肉增強運動。



ICSFR 的建議

(肌少症和衰弱研究國際研討會)

	準則
篩檢	65 歲以上的老年人應每年(或在重大健康事件後) 接受肌少症篩檢
	可採用步行速度或搭配SARC-F 問卷進行肌少症篩檢
	肌少症篩檢為陽性的人，應轉診接受進一步的疾病確診評估
體能活動	對於肌少症患者，含阻抗性的訓練或許可以有效改善肌肉質量、力量及身體機能
蛋白質	針對肌少症老年人，建議臨床醫師考慮採用蛋白質補充劑/富含蛋白質的飲食。
	臨床醫師也可以考慮和患者討論攝取充足熱量和蛋白質的重要性
	營養(蛋白質) 介入治療應結合體能活動



2019 AWGS亞洲肌少症工作小組的建議

- 目前證據指出：**運動搭配營養補充可改善肌肉強度和功能**
 - ✓在醫院層級的照護中，阻抗運動搭配營養補充劑，可顯著增加身體機能、肌肉量及強度。
 - ✓日本一項針對社區女性的24週研究發現，在阻抗運動後攝取乳清蛋白能增加肌肉量、握力和步行速度。



運動



營養補充劑

AWGS：亞洲肌少症工作小組。

WHO 對老年人的綜合照護準則

(世界衛生組織)

第 2 項建議

營養不足的老年人應建議給予口服營養補充劑和飲食建議。

實證品質：中等

建議的強度：強烈

Box 2 : 口服營養補充



由受過訓練的專業醫護人員評估，為滿足個人營養需要，額外提供的高品質蛋白質、熱量和足夠的維生素、礦物質。通過評估，專業醫護人員可以確定這些營養的最佳來源和形式，包括使用補充劑、營養豐富的食物，或是專門的商業營養均衡配方(ONS)。

健康的飲食對老年人具有肌肉保護作用¹

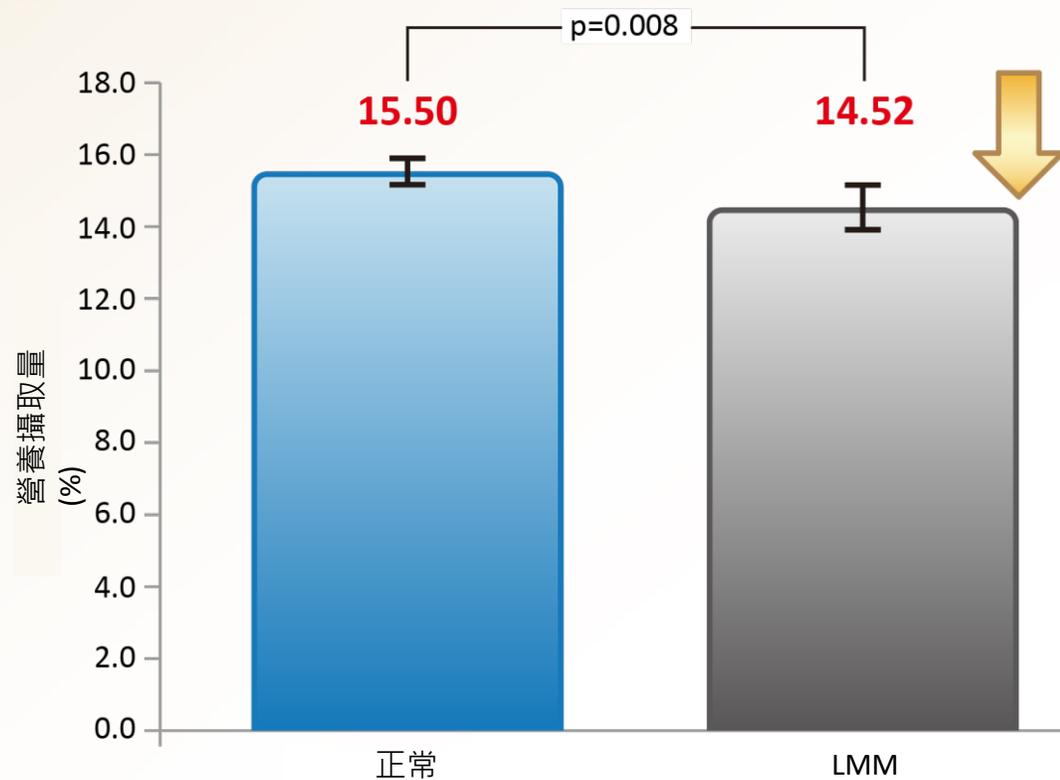


- 健康的老年人
 - ↑肌肉力量
 - ↑身體機能
 - ↓衰弱的風險

PUFA：多元不飽和脂肪酸

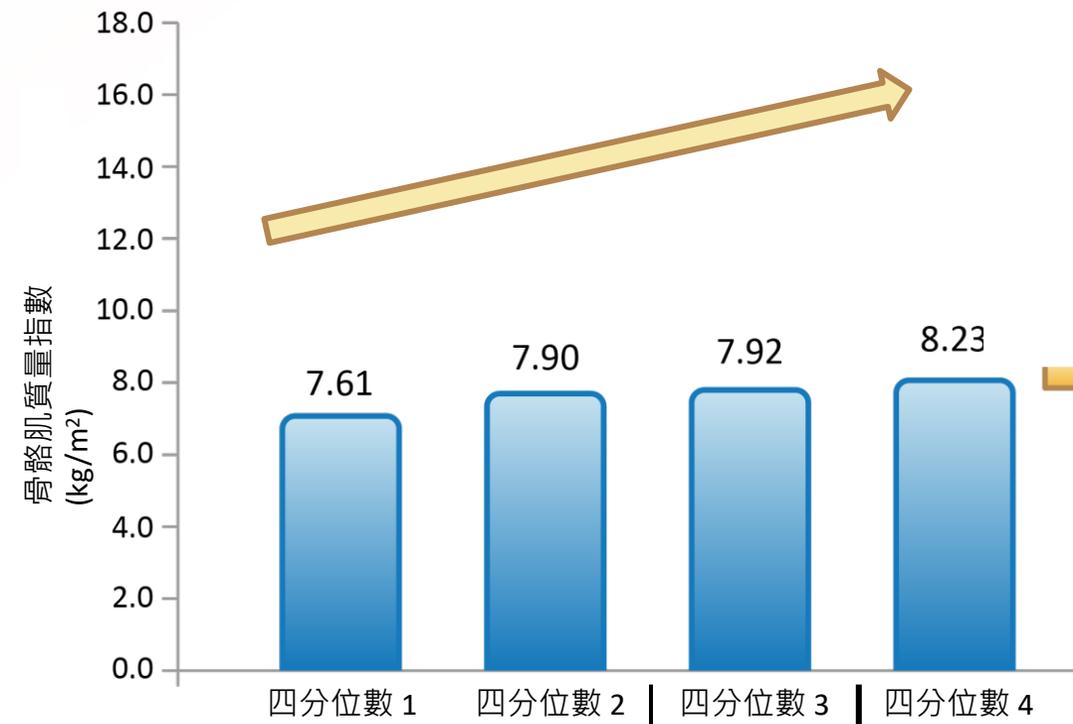
老年人蛋白質攝取偏低將會提高肌肉量減少的風險

- Total of 327 volunteers in Taiwan.



LMM · 低肌肉量

蛋白質攝取量越高，骨骼肌質量指數會顯著增加

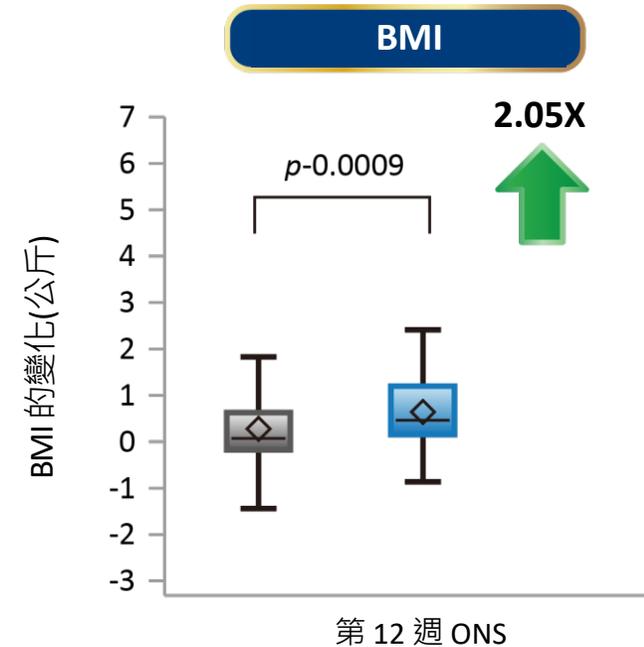
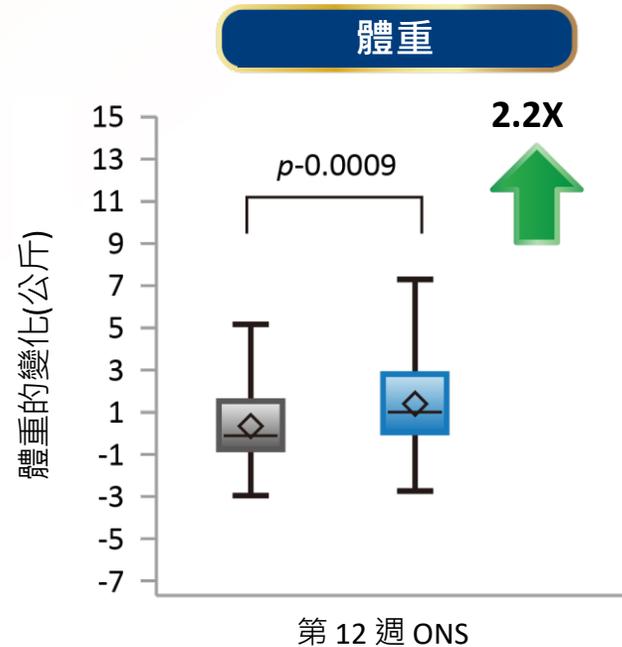
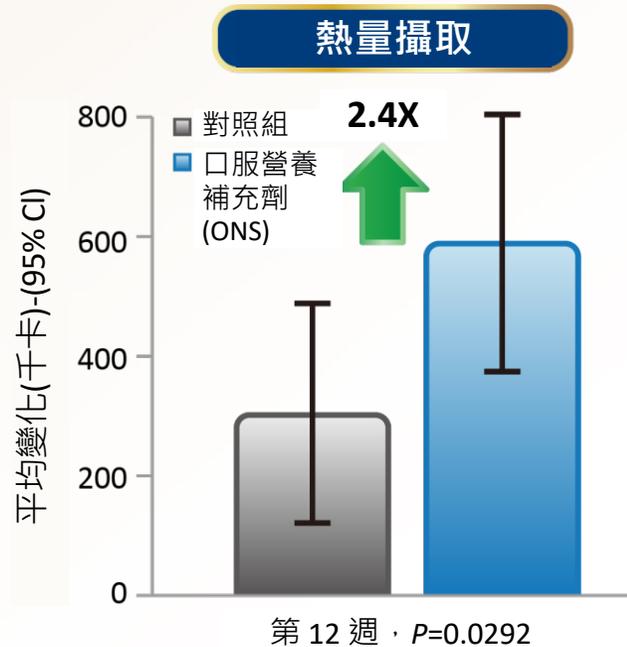


protein density: Quartile 1: <13.2%, Quartile 2: 13.2%–15.0%, Quartile 3: 15.0%–17.2%, and Quartile 4: >17.2%.

醫學實證：

ONS 顯著改善營養不良患者的熱量攝取、體重及BMI

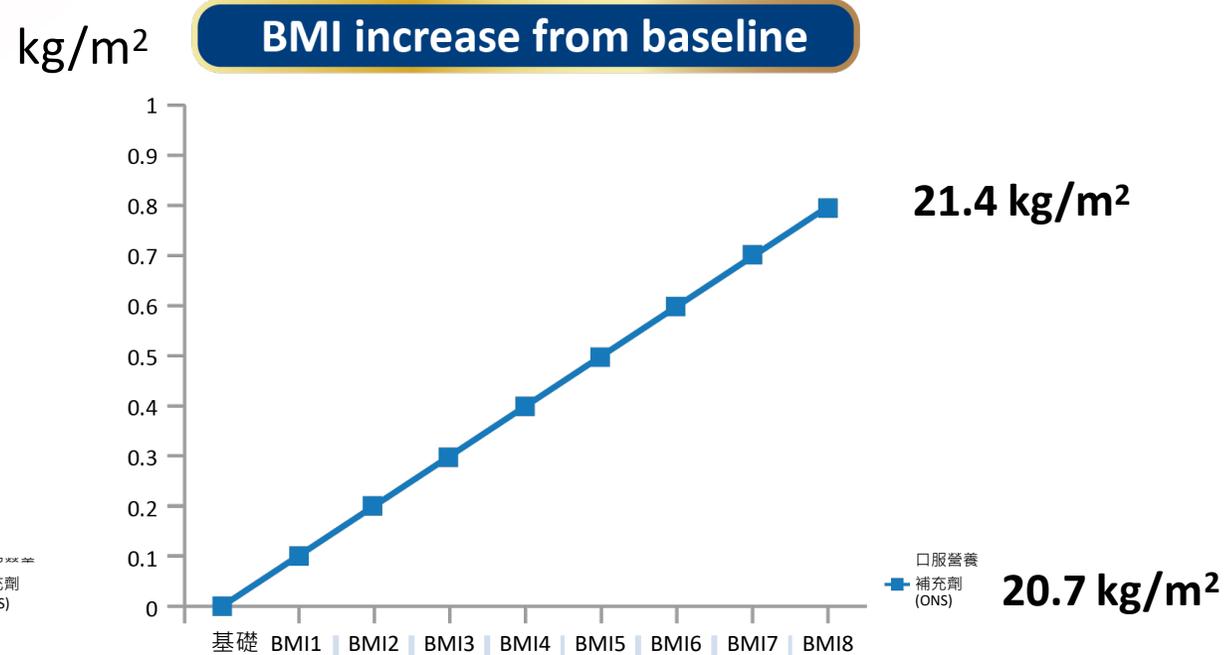
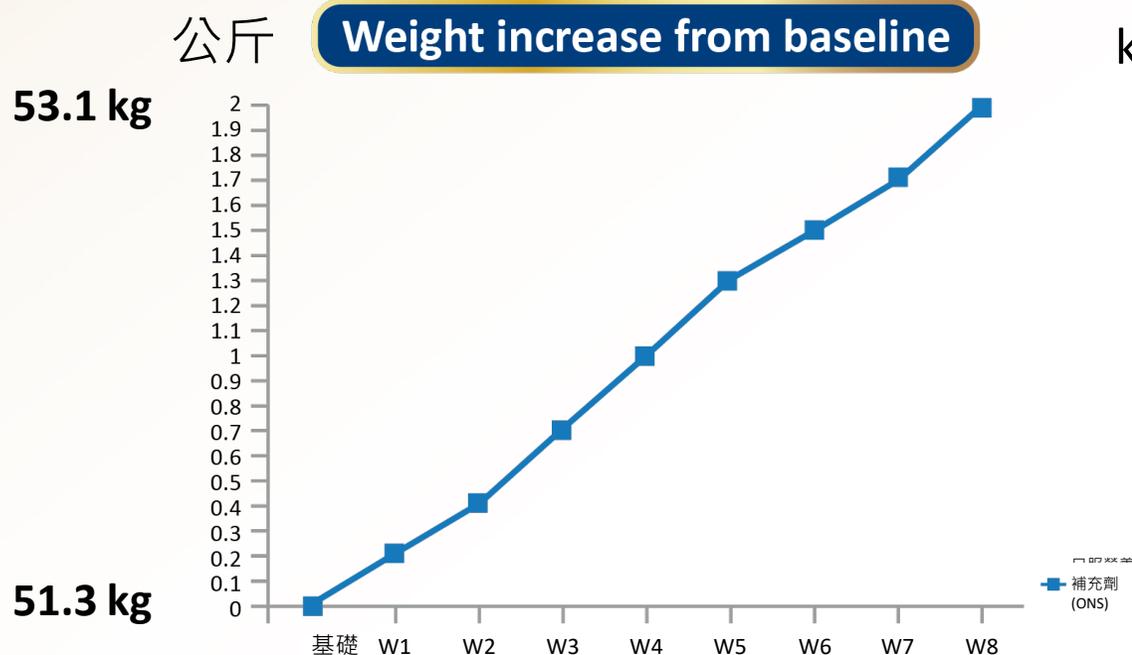
設計	前瞻性、對照、隨機分配、平行設計及多中心試驗
納入條件	≥18 歲，篩選回診前至少為產後 6 週，依修訂版主觀性整體評估 (mSGA) 診斷為中度或重度營養不良，n=212
介入	ONS：3 次飲食諮詢(基準點、第 4 週、第 8 週) + 每天 2 份 ONS (Ensure) 持續 12 週
追蹤	12 週



醫學實證:

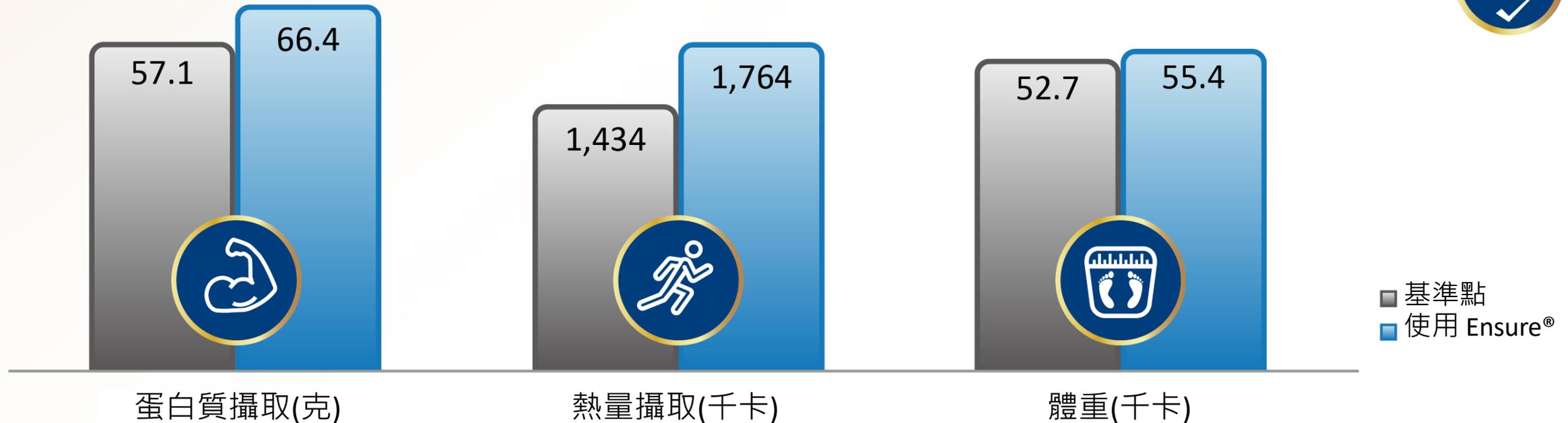
Medpass ONS 計畫能夠改善營養不良老年患者的營養狀態

設計	前瞻性、觀察性、開放標記試驗
納入條件	> 65 歲，先前使用過 ONS 的 14 位患者或護理之家居民，由營養不良篩檢工具 (MST) 定義為營養不良或具營養不良的風險，n=495
介入	ONS (Ensure) 取決於機構的藥物輸送試驗計畫書 (亦即 50 ml – 60 ml 的 ONS)。
追蹤	8 週



醫學實證：對於衰弱但尚能自由生活而營養不足的老年人，營養介入治療是可行的方式

設計	雙盲、隨機分配、對照試驗
納入條件	接受社區居家護理服務且處於營養不足高風險的老年人，n=83
介入	ONS (2 份 235ml 的 Ensure) 並鼓勵從其他食物改善攝取
追蹤	16 週

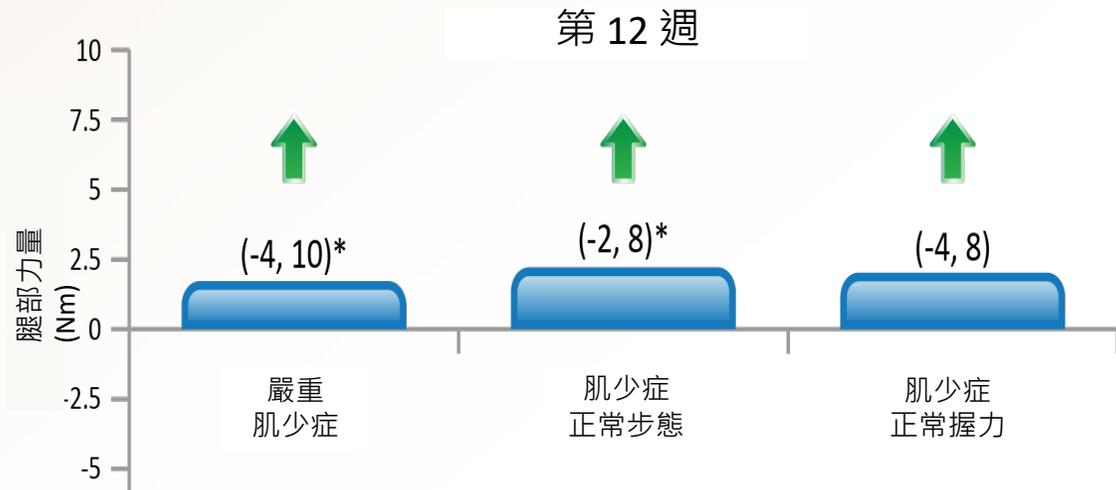


醫學實證：營養不良且有肌少症的老年人使用 ONS 能夠改善腿部力量和肌肉品質

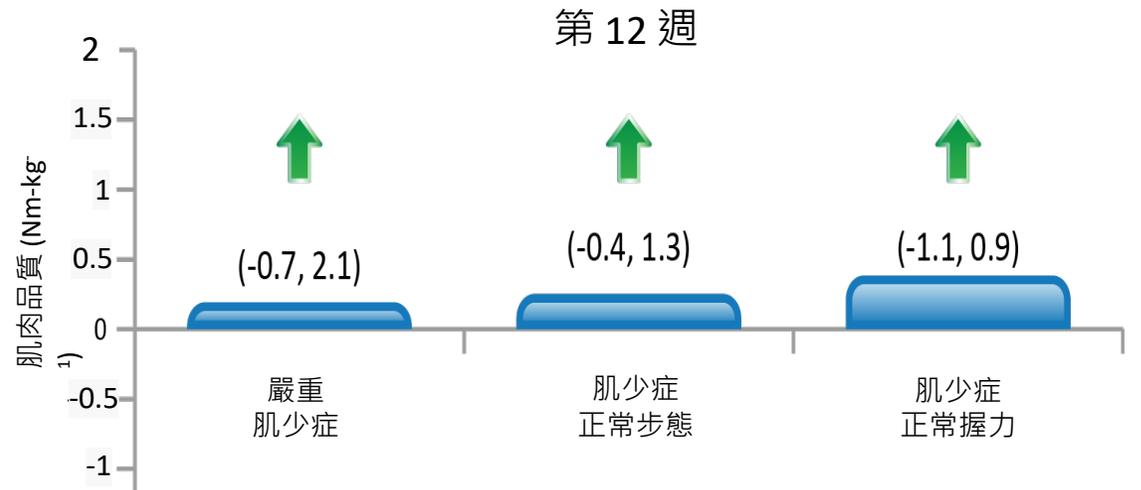
設計	多中心、隨機分配、雙盲、對照臨床試驗
納入條件	營養不良且有肌少症的男性和女性，65 歲以上，n=330
介入	每日兩份 ONS (Ensure)
追蹤	24 週



leg strength improvement from baseline

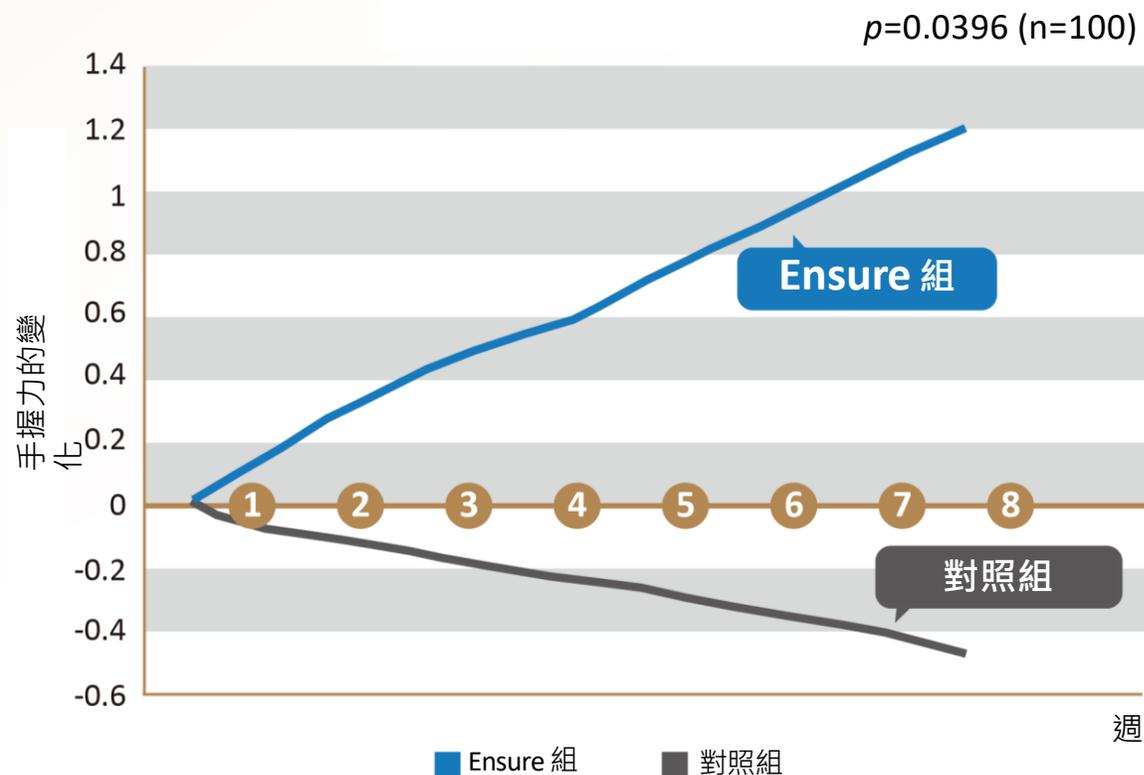


muscle quality improvement from baseline



醫學實證：一天兩罐ONS，能在 60 天內幫助增進肌力

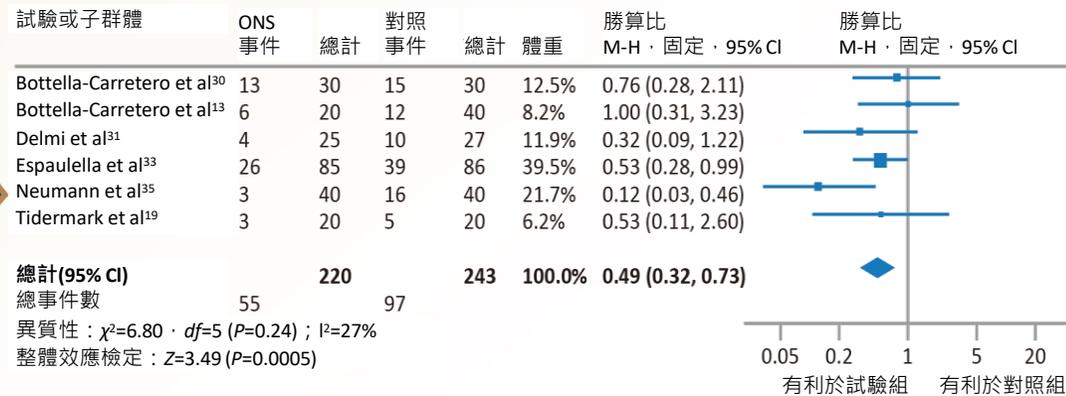
設計	前瞻性、對照、隨機分配、開放標記試驗
納入條件	≥ 65 歲且出院時符合以下其中一項條件。受試者的簡易心理測驗分數也需要 ≥7，n=100
介入	ONS (Ensure 及其他營養素)
追蹤	24 週



醫學實證:手術前後給予 ONS，可協助老年患者在髌骨手術後恢復、減少併發症、降低感染率

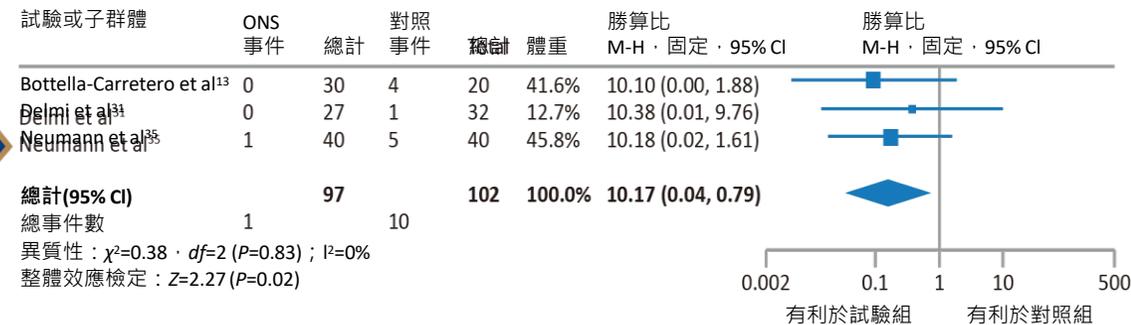
設計	統合分析(包括 10 個研究)
納入條件	包括老年患者在髌骨手術後 ONS 的隨機分配對照試驗。
介入	手術前後 ONS (口服高熱量或高蛋白質飲食)
追蹤	各異

併發症



ENSURE ✓

傷口感染

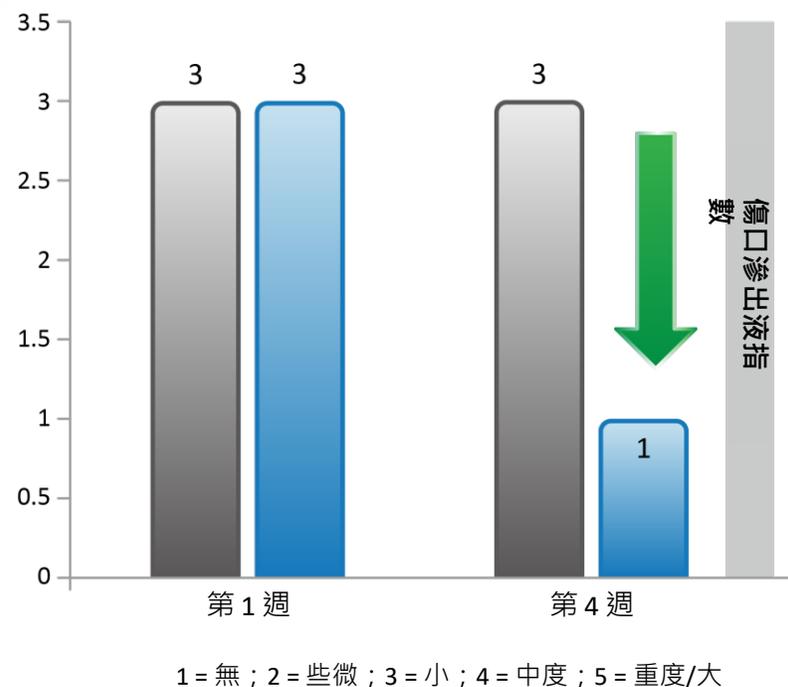
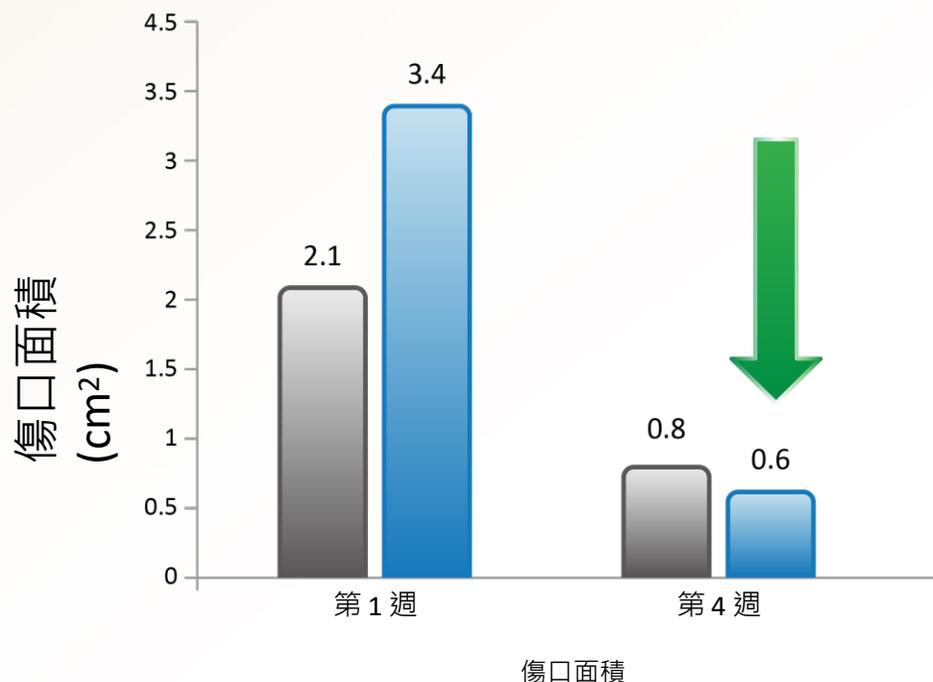


醫學實證:

在接受熱量、蛋白質及ONS的人當中，幫助傷口癒合改善

設計	雙盲、隨機分配、對照試驗
納入條件	> 60 歲患者轉診傷口處置，n=50
介入	237 mL/d 的 4 或 8 kJ/mL 的口服營養補充劑 (Ensure)
追蹤	4 週

傷口癒合得更快

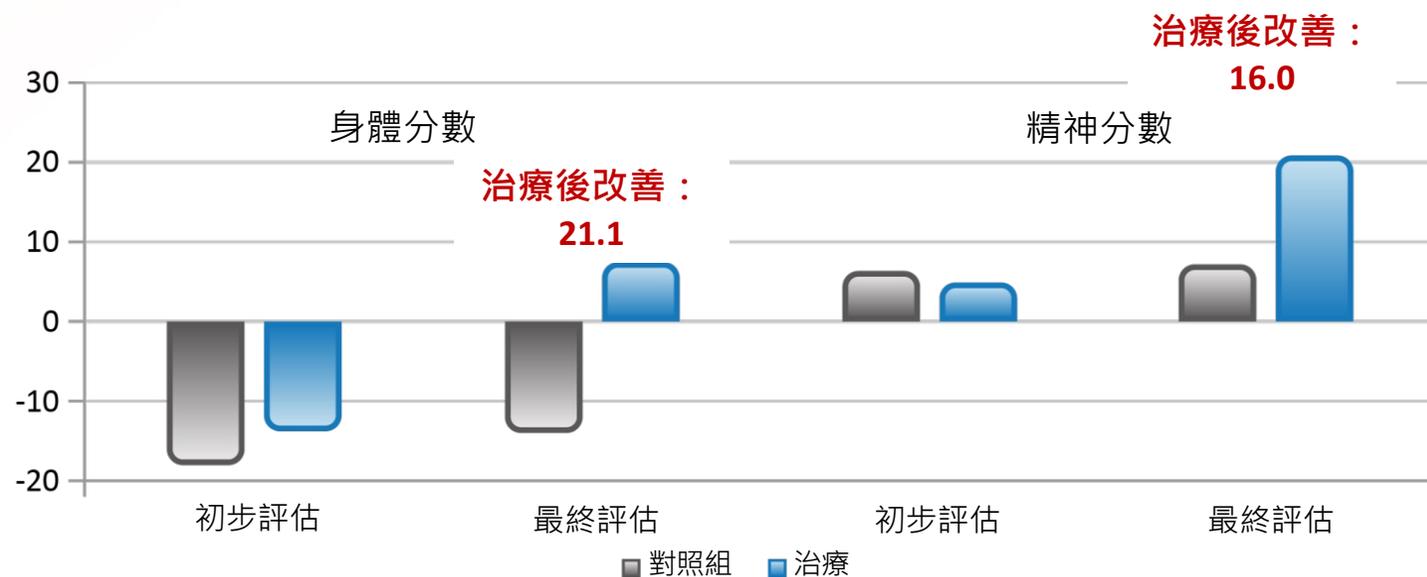
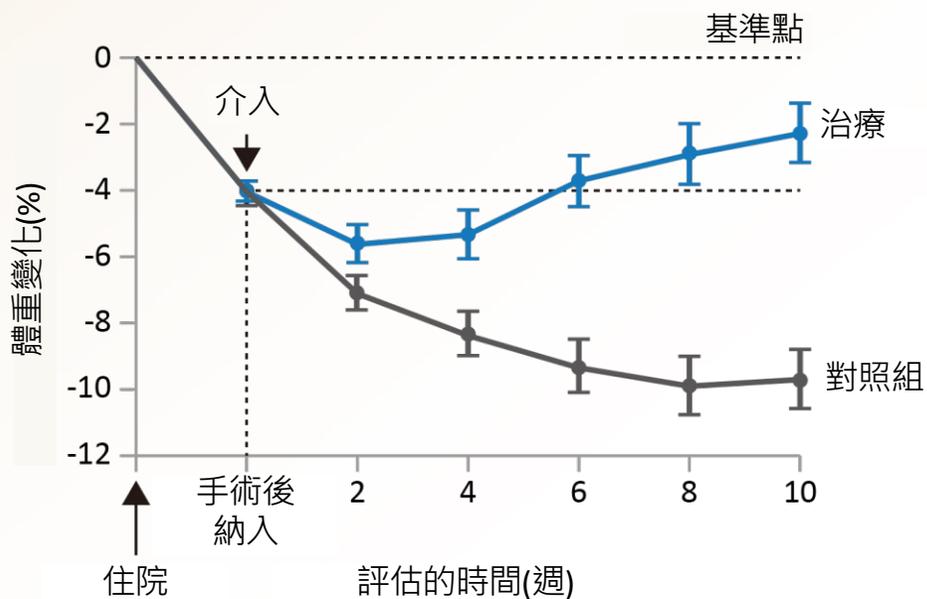


1 = 無 ; 2 = 些微 ; 3 = 小 ; 4 = 中度 ; 5 = 重度/大

醫學實證：

手術後透夠ONS營養補充，可改善營養狀態與生活品質

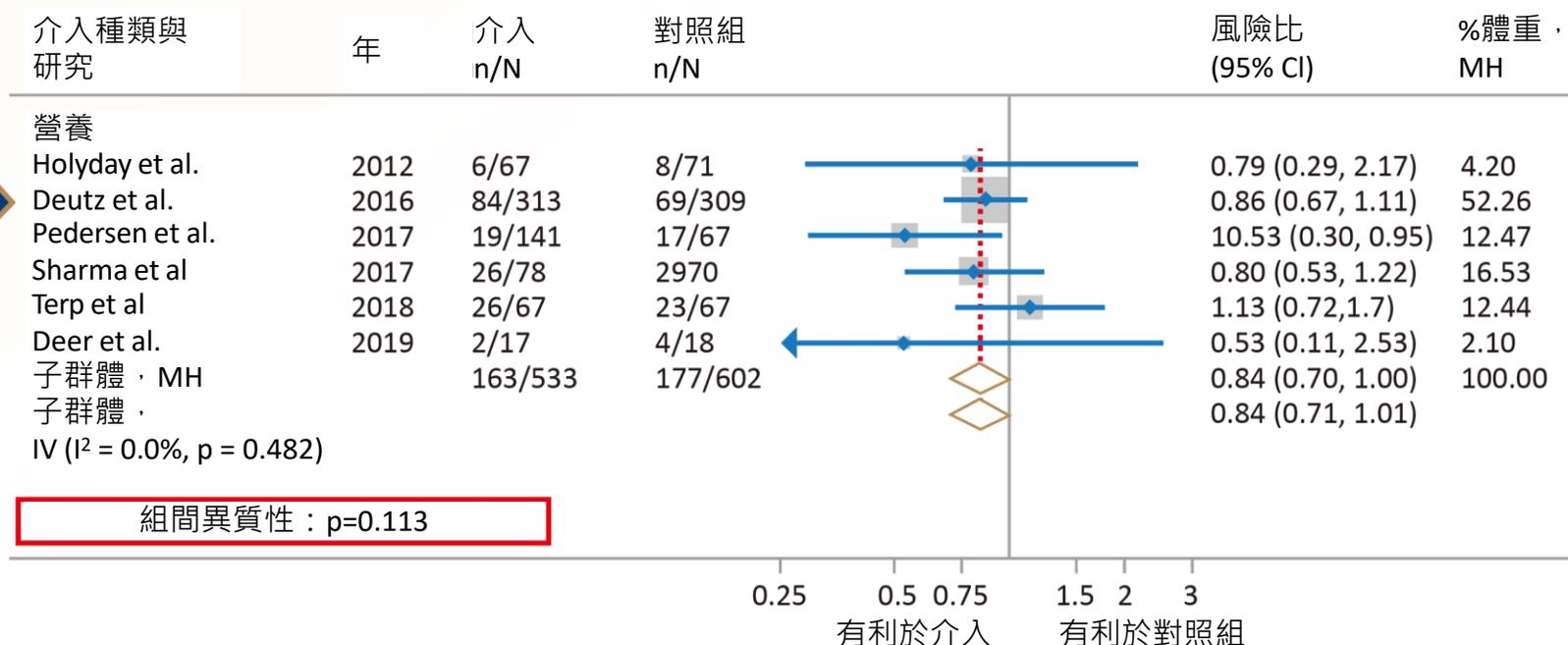
設計	前瞻性、隨機分配、對照試驗
納入條件	18 至 80 歲接受胃腸道或血管手術，且出現營養不良者住院 Ninewells Hospital and Medical School
介入	<ul style="list-style-type: none">治療組 (n = 52)：給予1.5 大卡/ml 營養補充品配方對照組 (n = 49)：繼續常規營養管理
追蹤	18 個月



醫學實證:

65 歲以上患者使用口服均衡營養品，幫助提升攝取量、減少再住院的風險

設計	系統性回顧和統合分析 (包括 10 個研究)
納入條件	隨機分配對照試驗納入 ≥65 歲患者。
介入	運動及/或使熱量攝取最佳化的營養補充，(例如 ONS、改善營養照護或飲食諮詢)，以 ≤90 天內再住院率為評估項目。
追蹤	各異。



亞培安素- 分別針對不同族群的適用建議



提升恢復力、
改善生活品質



改善
營養狀況



增強體力

CONTINUUM OF CARE

Hospital



Discharge



Community



- 每天2罐

- 雙卡：需高熱量及限水、攝食量有限之營養不良、管灌者
- 原味：病中病後調養、營養不良或營養失衡者
- 高鈣：飲食中需額外補充鈣質之患者
- 沛力：術後、需高蛋白者

- 每天1-2罐或1-2杯

(1杯 = 6 匙)



亞培 安素[®]

醫學證實幫助增強體力¹



日常增強體力



原味

香草
(減甜)

草莓
(減甜)

方便攜帶



原味菁選

香草菁選
(減甜)

高鈣
(減甜)

沛力
(減甜)

鈣強化

優蛋白

居家使用(粉狀)



香草優能基

穀物優能基

少甜優能基

雙卡

2倍熱量

1. Edington J, et al. Clin Nutr. 2004.

2. 根據 2018 年 Euromonitor 統計資料，亞培成人營養品全球市佔率 50%，其中安素為全球市佔率第一名。

*特殊營養食品須經醫師或營養師指導使用，安素綠茶和高鈣並非特殊營養食品

安素系列 – 基本均衡飲食補充

Nutrient (per serving)	安素 甜口味		安素 原味	安素 雙卡	安素優能基粉狀		
	香草 減甜	草莓 減甜			香草	少甜 較香草口味 減糖-59%	穀物
							
Calorie (Kcal)	250	250	252	478	230		
Protein%熱量	14	14	16.6	16.7	14.9		
Fat%熱量	22	22	30.1	39.7	29.4		
CHO%熱量	66	66	53.3	43.6	55.7		
Total fiber (g)	3	3	-	2.0	2.3		
FOS (g)	3	3	-	2.0	2.3		

亞培安素 營養面面俱到、幫助肌肉生長、提升免疫力



- ▲ **好吸收蛋白質**
幫助肌肉生長
(PDCASS=1，提供完整胺基酸)
- ▲ **均衡營養配方**
可當作唯一營養來源
或補充不足的營養
- ▲ **零反式脂肪**
提供優質脂肪組合，以
單元不飽和脂肪酸為主



- ▲ **28種維生素礦物質**
適量補充人體每日營
養所需
- ▲ **維生素D**
維持肌肉的正常生理
- ▲ **乳糖不耐者**
奶素者可用

*12種保護力營養:蛋白質 / 維生素A / 維生素C / 維生素D / 維生素E / 維生素B6 / 維生素B12 / 葉酸 / 硒 / 鋅 / 銅 / 鐵

適合無法從日常飲食中得到足夠營養補充之患者

居家調養 優能基粉狀配方



香草口味



香草少甜



穀物口味

- 1 口味變化性高**
可自行沖泡成熱飲，或添加麥片調配成不同風味
- 2 早上睡前溫溫喝**
比一般奶粉更均衡營養*
- 3 Omega-3與維生素B1**
可幫助維持心臟正常功能
- 4 排便順暢**
水溶性膳食纖維可幫助維持消化道機能

* 比較對象為安怡長青高鈣奶粉

含有Omega-3與維生素B1
可幫助維持心臟正常功能



AN-1907-0269 20190718

安素系列 – 均衡加強飲食補充

<p>均衡營養 科技旋蓋包裝 <small>新升級!</small></p> <p>科技旋蓋設計 想喝就喝 <small>升級UP 新旋蓋設計包裝</small></p> <p>「科技旋蓋」刻紋設計，輕輕旋轉即可開啟或關緊，隨身攜帶不溢出。飲用量多少，由自己決定，隨時補充沒壓力。</p> <p>可旋蓋設計 方便好攜帶</p> <p>特殊包裝 營養不流失</p> <ul style="list-style-type: none"> • 多層PP結構，經過高溫殺菌，品質依舊穩定 • 獨特的曲線瓶身，輕巧好握，輕鬆補充。 	<p>安素 菁選減甜</p> 	<p>原味 安素</p> 	<p>安素 沛力減甜</p> 	<p>安素 高鈣減甜</p> 
<p>Calorie (Kcal)</p>	<p>250</p>	<p>252</p>	<p>230</p>	<p>220</p>
<p>Protein%熱量</p>	<p>14.4</p>	<p>16.6</p>	<p>20.9</p>	<p>18.2</p>
<p>Fat%熱量</p>	<p>21.6</p>	<p>30.1</p>	<p>23.5</p>	<p>24.5</p>
<p>CHO%熱量</p>	<p>66.4</p>	<p>53.3</p>	<p>55.6</p>	<p>57.3</p>
<p>Total fiber (g)</p>	<p>3.0</p>	<p>-</p>	<p>0.5</p>	<p>0.5</p>
<p>FOS (g)</p>	<p>3.0</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

鈣
640
毫克

超過90%試喝者都說 清爽減甜¹



- ✓ 專為台灣人設計的口味
- ✓ 3g膳食纖維, 幫助支持消化道健康
- ✓ 較低滲透壓⁴、無乳糖

獨特蛋白質配方幫助肌肉生長

- 安素含有9種必需氨基酸(EAA)，包含支鏈氨基酸(BCAA)，幫助肌肉的合成。

優質脂質組合

沛力 優蛋白配方- EAA+BCAA 幫助肌肉生長、增強體力

均衡營養配方

提供3大營養素及28種維生素礦物質，可做為唯一營養來源或營養補充

三重蛋白、好吸收

蛋白質佔總熱量20.9%；為**高身體利用率優蛋白**，牛奶蛋白(含酪蛋白、乳清蛋白)及大豆蛋白，提供完整胺基酸，**PDCAAS=1****，好消化及吸收



安素沛力 2瓶提供

優質脂肪組合、適量維生素D

ω-3脂肪酸，0反式脂肪；每瓶含160 IU維生素D，幫助維持肌肉正常功能

糖含量符合WHO建議

糖含量符合WHO建議(佔總熱量<10%)，口味清爽減甜

蛋白質	24公克
支鏈胺基酸 (BCAA)	4,680毫克
白胺酸	2,161毫克
維生素D	8微克相當於320IU
鈣	600毫克

24g 蛋白質 ≈ 3.5 顆蛋



For internal use only

** PDCAAS (Protein Digestibility Corrected Amino Acid Score) 是國際公認的蛋白質評估標準，凡是蛋白質類的食品，必須要PDCAAS 達到1 才可稱為「優質」蛋白質，滿足人體胺基酸需求及高消化及利用率。

*換算數據來自衛福部食藥署營養成分資料庫2020年版

高鈣配方 - 1瓶抵2杯牛奶鈣含量，強健骨骼、協助肌肉收縮

鈣強化配方

1瓶提供 **640mg 鈣**，相當於2杯牛奶鈣含量，幫助維持骨骼健康，參與心跳調節、肌肉收縮、神經傳導、等作用

維生素D及 鎂、鋅、銅、錳

幫助鈣質吸收，維持肌肉正常生理，保護更加完善



安素高鈣 2瓶提供

優質蛋白質

80%牛奶蛋白(含酪蛋白、乳清蛋白)及20%大豆蛋白，提供完整胺基酸，**PDCAAS=1****，好消化、好吸收、好利用，幫助肌肉生長

糖含量符合WHO建議

糖含量符合WHO建議(佔總熱量 <10%)，口味清爽減甜

鈣	1,280毫克
維生素D	8微克相當於 320IU
白胺酸	70毫克

For internal use only

* 換算數據來2021年市售產品包裝標示

** PDCAAS (Protein Digestibility Corrected Amino Acid Score) 是國際公認的蛋白質評估標準，凡是蛋白質類的食品，必須要PDCAAS 達到1 才可稱為「優質」蛋白質，滿足人體胺基酸需求及高消化及利用率。

亞培安素雙卡 – 濃縮營養配方、高熱量/高蛋白一次滿足



濃縮熱量

補充每罐提供478大卡熱量，
為一般營養品配方的兩倍*；
可做為唯一營養來源**

MCT Oil

更有效率被轉換為能量供給身體
使用，較不容易被儲存為脂肪

水溶性膳食纖維

每罐提供2公克果寡糖，改變細菌叢
生態，維持消化道機能，使排便順暢

限制水分含量

每罐提供164公克水分，幫助控制水分攝取



經研究證實，針對需要口飲補充，
必須長期照護的對象，每天補充安素
雙卡，可以：

增進食慾

73%

的對象持續飲用兩個月
後足夠熱量攝取，維持
狀態(n=38)



CHO:43.6% ; FAT:39.7% ; PROTEIN: 16.7%

*與安素沛力相比 **為唯一營養來源時，請視病人狀況給予水分補充

結論

- 營養、肌肉及免疫功能存在複雜的相關性和交互作用。
- 肌少症患者預期將有較高的感染平均風險及較差的預後。¹
- 診療指引建議 65 歲以上的老年人應每年接受肌少症的篩檢，或在發生重大健康事件後篩檢。²
- 營養介入治療，例如口服營養補充品(ONS) 可能對這類病人帶來多方面的好處，包括肌肉、免疫功能及臨床預後。

1. Wang PY, et al. Nutrition 2021;84:111104.

2. Dent E, et al. J Nutr Health Aging 2018;22(10):1148-61.