衛生福利部健康台灣深耕計畫

台南市營養師公會 計畫編號：D0038
銀齡營養力：高齡膳食照護種子師資認證培訓計畫

營養篩檢與評估

初稿：彭巧珍 審查：

跨領域長照營養主題

- 均衡飲食備餐能力
- 進食處理與食品安全
- 營養篩檢與評估
- 營養不良處理
- 肌少症衰弱與高蛋白高營養調理
- 高齡慢性病飲食調整
- 口腔、吞嚥與腸道保健
- 食物質地調整
- 營養品辨識及配方製作
- 藥膳與多元文化飲食

大綱

- 營養評估ABCD
- 營養評估體位測量
- 簡易營養評估工具

營養評估ABCD

A體位測量 (Anthropometric)	B生化指標 (Biochemical)	C臨床表徵 (Clinical)	D膳食調查 (Dietary)
• 身高 • 體重 • 身體質量指數 • 腰圍/腰臀比 • 上臂圍 • 小腿圍	• 唾液、尿液、血液、糞便、頭髮、汗液或組織切片	• 毛、髮、膚、口、鼻等部位，觀察是否有營養素缺乏或過量的徵狀	• 二十四小時回憶法 • 典型飲食模式 • 食物頻率調查 • 食物日誌 • 進食觀察法 • 食物進出稱重法 • 備份食物分析法

體位測量

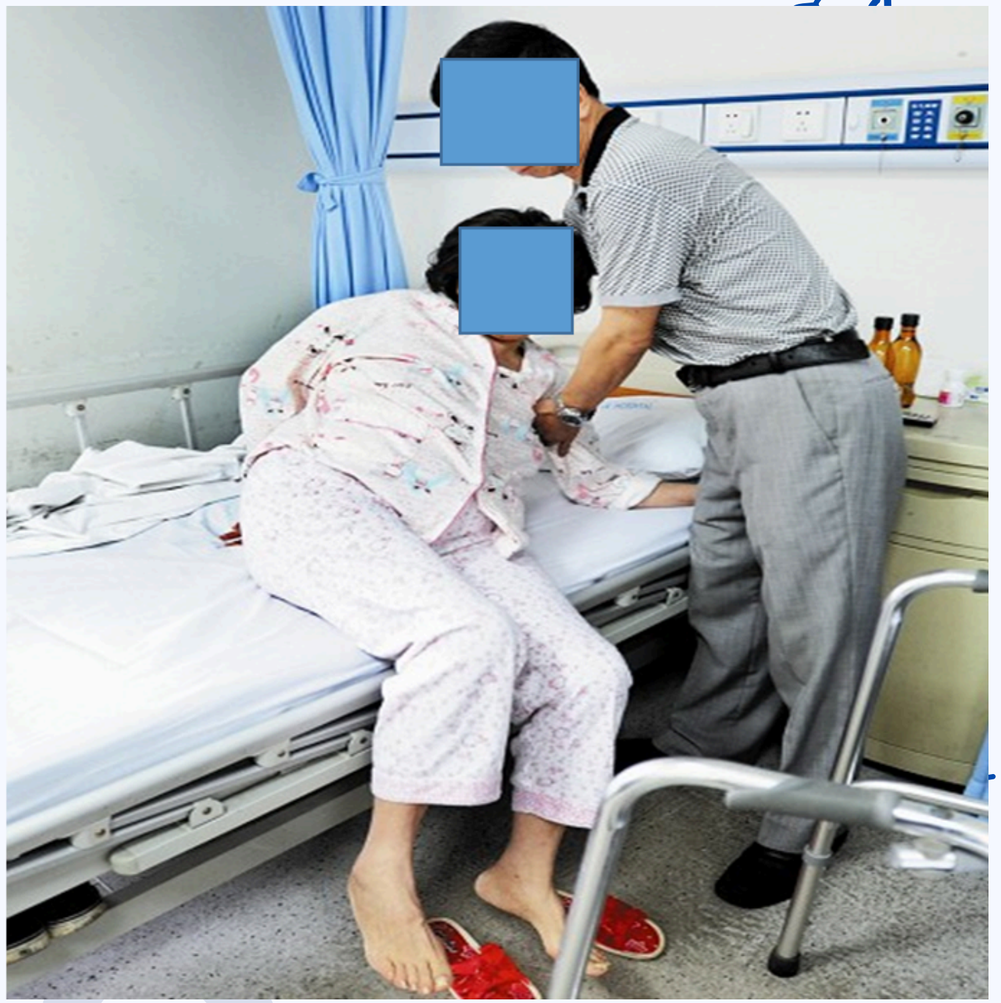
體位測量（anthropometric measurement）係指透過量測人體外部形態與身體尺寸，如身高、體重、周長與皮下脂肪厚度等，評估個體之生長發育、身體組成與營養狀態的方法

- 基本體位：身高、體重、**BMI**（身體質量指數）
- 周徑測量：腰圍、臀圍、上臂圍、小腿圍等
- 身體組成估計：皮脂厚度、體脂肪率、瘦組織等
- 生長評估：依年齡之身高、依年齡別體重、生長曲線等

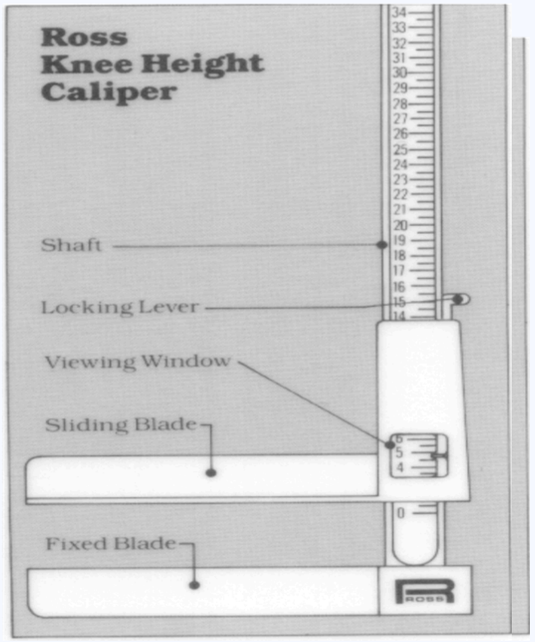
(1)身高

測量站立身高多款身高計

這樣狀況怎麼測量身高?

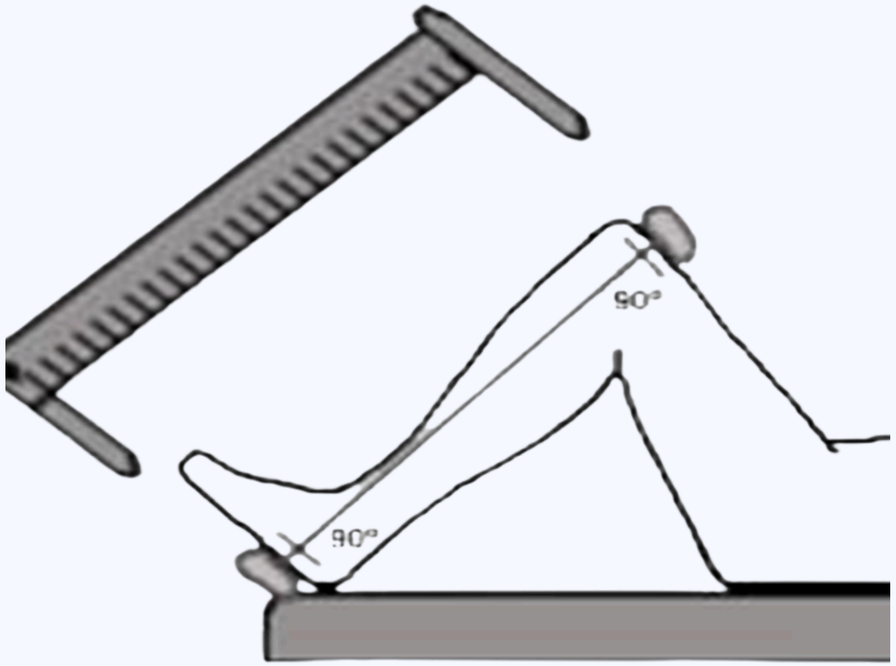


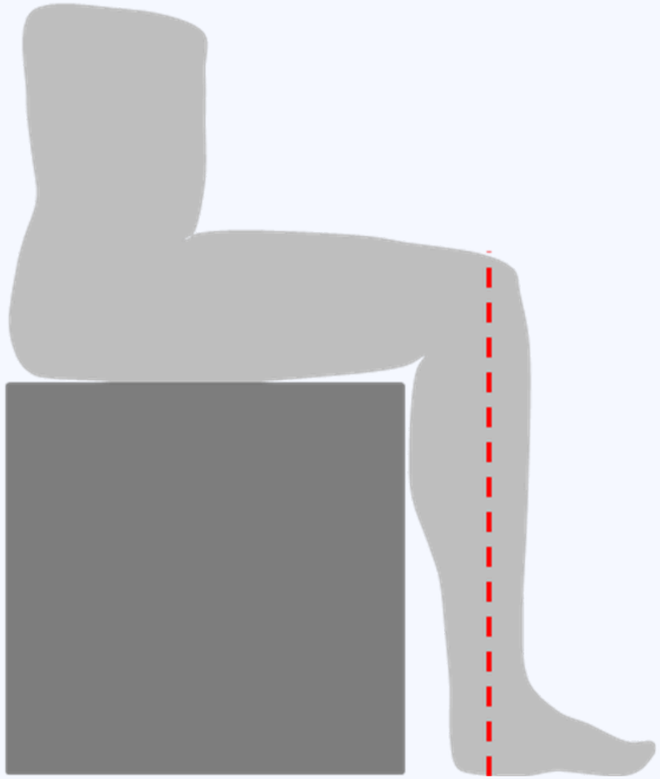
替代方法1：測膝長估算身高



膝長計

膝長(Knee Height)：膝蓋至腳跟長度，可推算全身身長。
**各國人種膝長與身高比例不同，需用國人實測數據導出之膝長換算公式來計算。

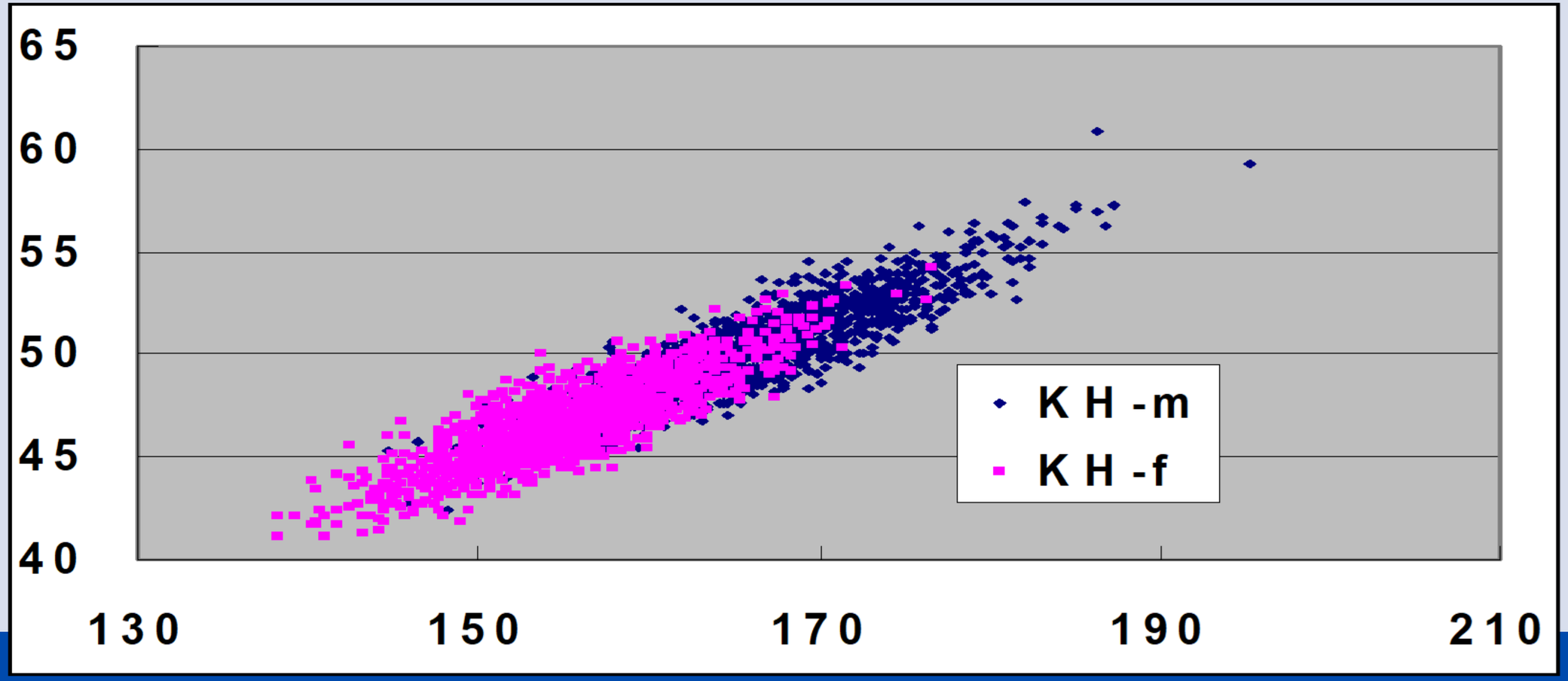




用膝長估算身高之國人公式

身高(cm)＝48.523＋[2.416×膝長(cm)]－[0.069×年齡(yr)]　(R^2 =0.8116)

身高(cm)＝52.033＋[2.287×膝長(cm)]－[0.074×年齡(yr)]　(R2 =0.7691)

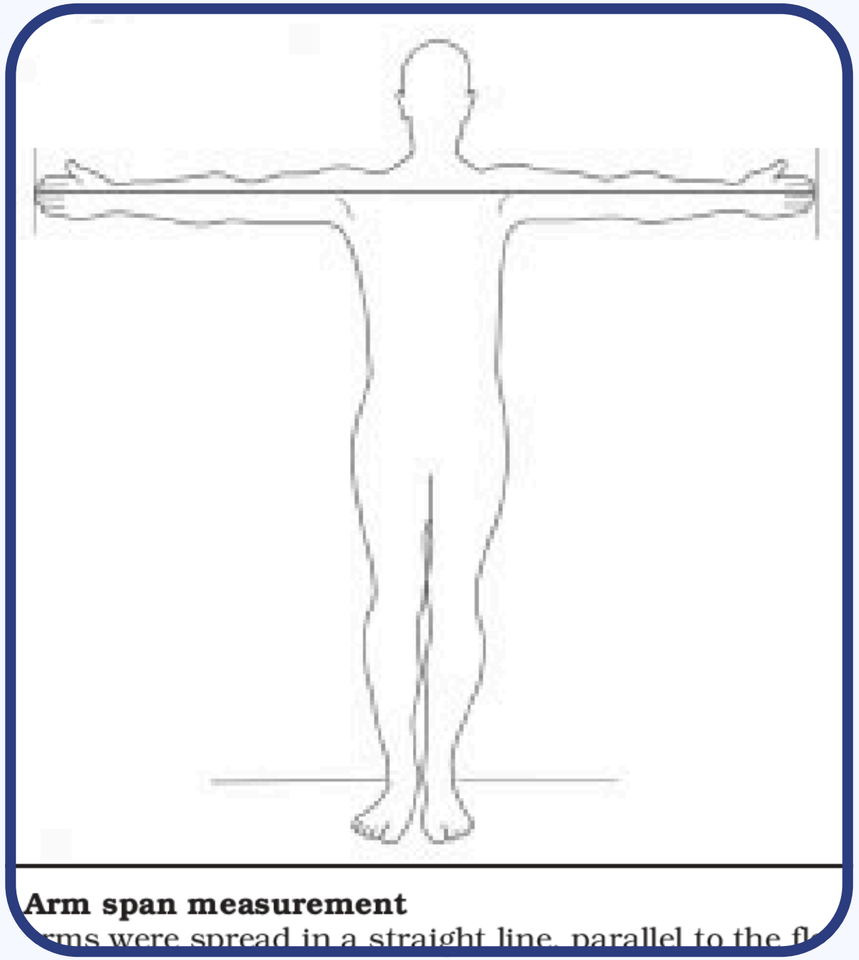


Peng CJ, et al. Using simple anthropometric parameters to develop formulas for estimating weight and height in Chinese adult. Ann N Y Acad Sci. 2000:904:327-32.

替代方法2：雙手指尖長度

中指間長度(Arm Span)：

用二手臂伸直成一直線時中指指端間的長度，或者中指至胸骨直線長度乘以2作為身高替代測量。



(2)體重

站立可測

- 指針式體重計
- 砝碼式體重計
- 電子式體重計
- 體重體脂計

無法站立之體重測量

- 合秤後換算
- 利用臀圍與上臂圍推估

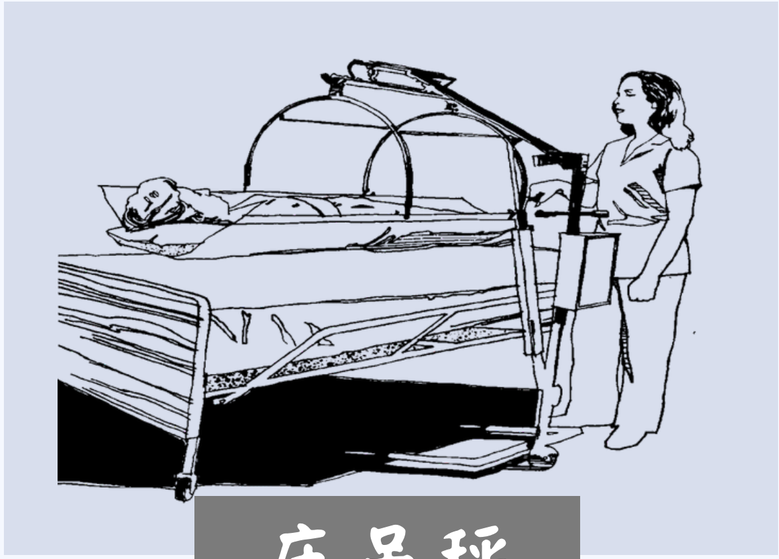
體重(kg)＝－72.41＋[1.12×臀圍(cm)]＋[1.27×上臂圍(cm)]
(R2 =0.8530)

體重(kg)＝－51.35＋[0.82×臀圍(cm)]＋[1.08×上臂圍(cm)]
(R2 =0.8679)

- 坐式、臥式體重計

Peng CJ, et al. Using simple anthropometric parameters to develop formulas for estimating weight and height in Chinese adult. Ann N Y Acad Sci. 2000:904:327-32.

坐式、臥式體重計



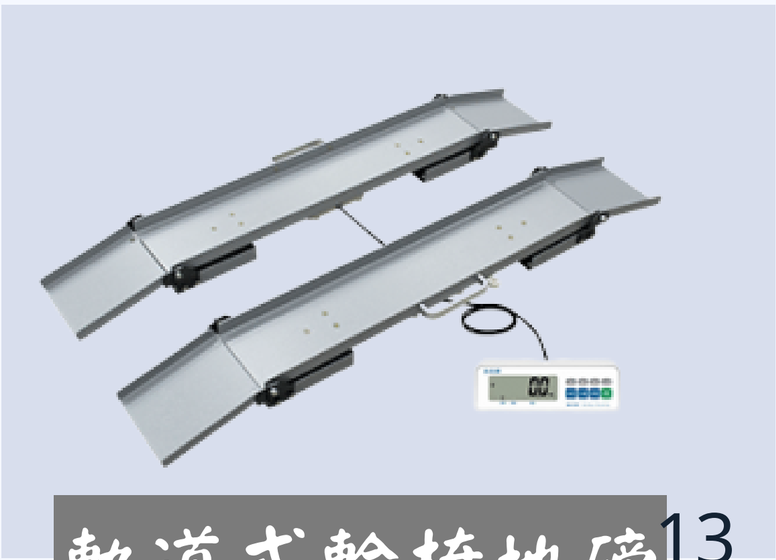
床吊秤

輪椅座秤

輪椅地磅

床秤

固定式座秤



軌道式輪椅地磅

(3)身體質量指數（BMI）

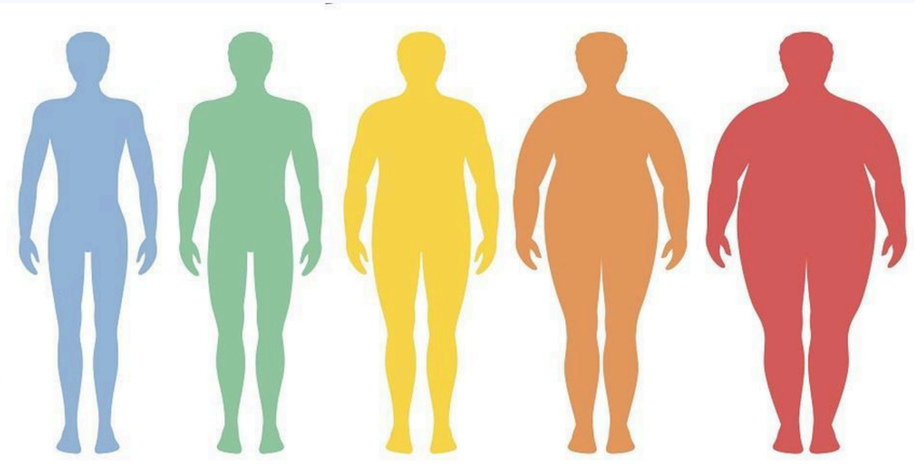
BMI=體重(kg)/身高(m^2)

BMI<18.5	BMI 18.5~<24	BMI 24~<27	BMI >=27
過輕	理想	過重	肥胖

BMI高度相關的健康問題

BMI過低

frailty虛弱
sarcopenia肌少症
失能風險
再住院率高



BMI過高

代謝症候群
糖尿病
心血管疾病
活動受限

BMI 在高齡評估的限制

- 無法反映肌肉量
- 水腫 → 體重偏高 → BMI失真
- 脊椎壓縮 → 身高變矮→ BMI 失真

*應結合體重變化、肌力與飲食狀況等指標進行整體營養評估，以提升高齡營養判讀之準確性。

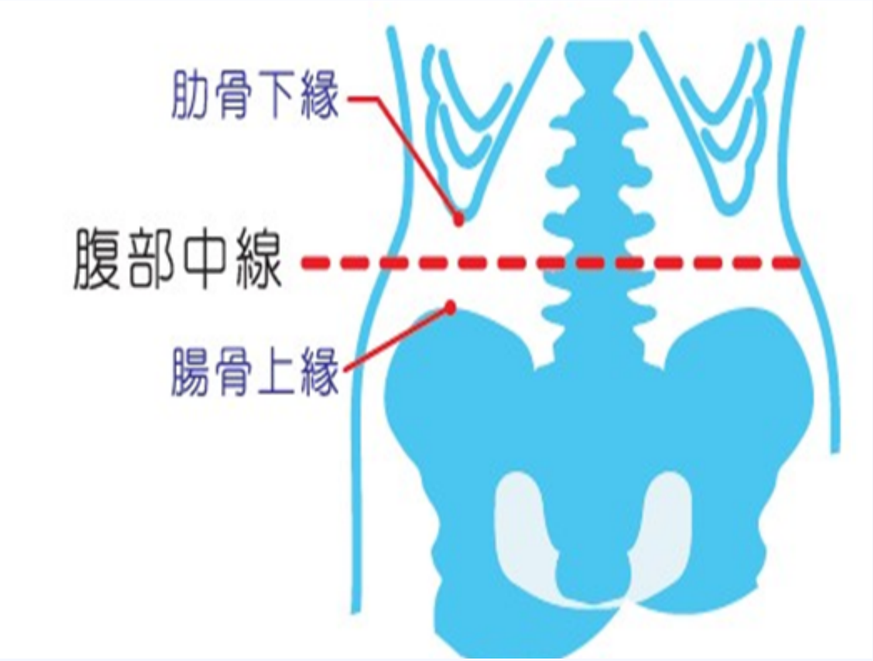
(4)腰圍/腰臀比

正確測量方法

1. 除去腰部覆蓋衣物，輕鬆站立，雙手自然下垂。
2. 將皮尺繞過腰部，調整高度使其能通過腹部中線(骨盆上緣至肋骨下緣的中線)。
3. 注意皮尺與地面保持平行，並緊貼、不擠壓皮膚。
4. 維持正常呼吸，在吐氣結束時，量取腰圍數值。

資料來源：國民健康署

正確測量部位



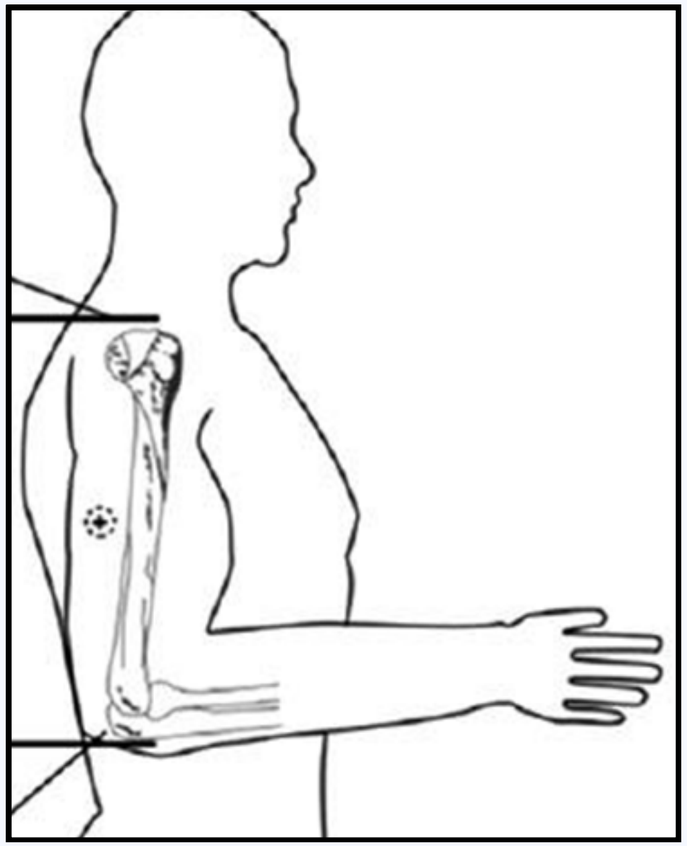
腰圍與腰臀比的判讀

成人體位定義 (18歲以上)	腰圍	腰臀比
理想	男性<90公分 女性<80公分	男性：≦0.9 女性：≦0.85
腹部型肥胖	男性≧90公分 女性≧80公分	男性：>0.9 女性：>0.85

(5)上臂圍

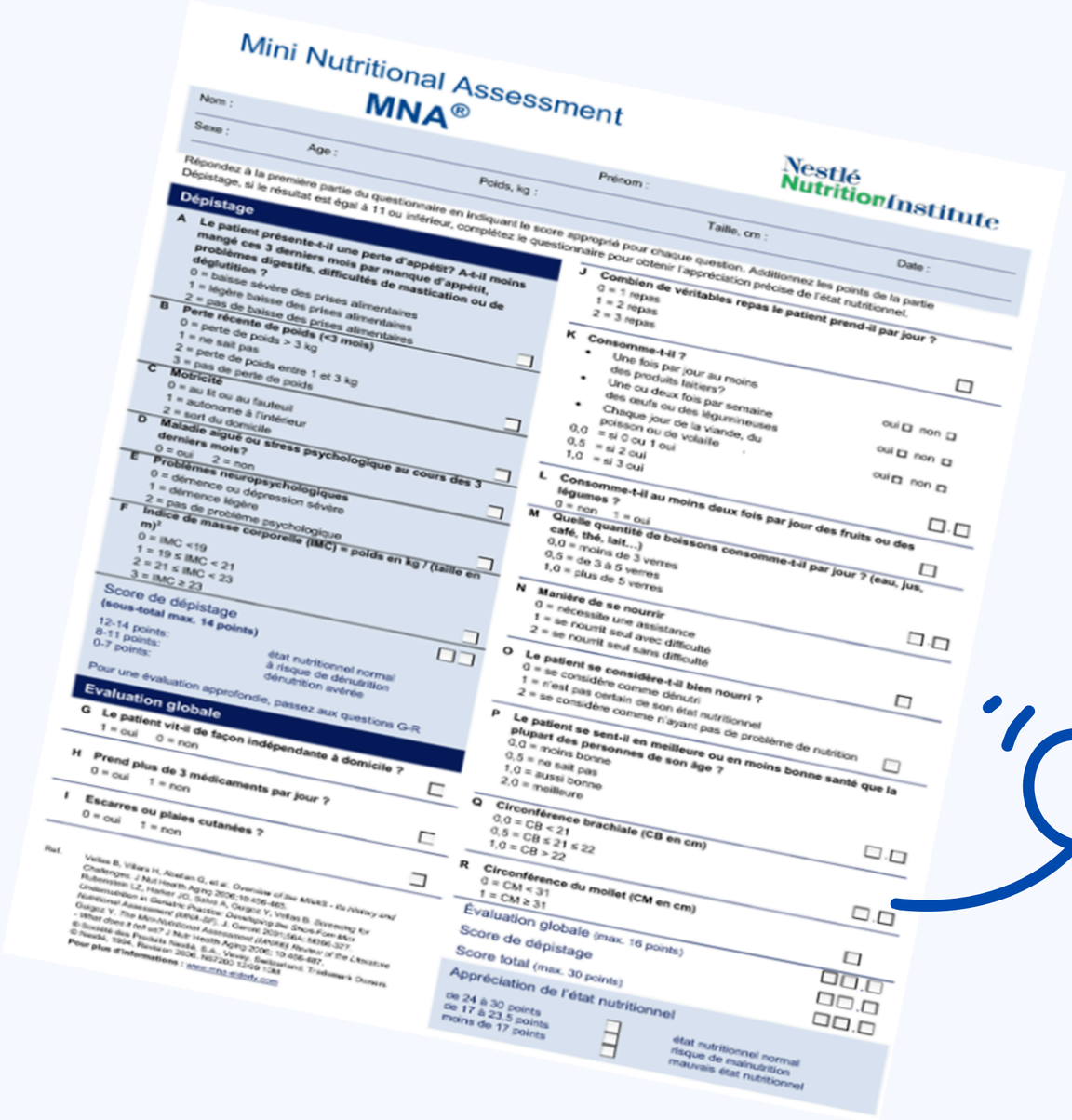
肩峰突

鷹嘴突



取肩峰突到到鷹嘴突中點 -->水平測量貼皮膚的周長(公分)

上臂圍可以作甚麼營養評估?


Mini Nutritional Assessment
MNA®

Nom :
Prénom :
Sexe :
Age :
Poids, kg :
Taille, cm :
Date :

Nestlé Nutrition Institute

Répondez à la première partie du questionnaire en indiquant le score approprié pour chaque question. Additionnez les points de la partie Dépistage, si le résultat est égal à 11 ou inférieur, complétez le questionnaire pour obtenir l'appréciation précise de l'état nutritionnel.

Dépistage

A Le patient présente-t-il une perte d'appétit? A-t-il moins mangé ces 3 derniers mois par manque d'appétit, problèmes digestifs, difficultés de mastication ou de déglutition ?
0 = baisse sévère des prises alimentaires
1 = légère baisse des prises alimentaires
2 = pas de baisse des prises alimentaires

B Perte récente de poids (<3 mois)
0 = perte de poids > 3 kg
1 = ne sait pas
2 = perte de poids entre 1 et 3 kg
3 = pas de perte de poids

C Motricité
0 = au lit ou au fauteuil
1 = autonome à l'intérieur
2 = sort du domicile

D Maladie aiguë ou stress psychologique au cours des 3 derniers mois?
0 = oui 2 = non

E Problèmes neuropsychologiques
0 = démence ou dépression sévère
1 = démence légère
2 = pas de problème psychologique

F Indice de masse corporelle (IMC) = poids en kg / (taille en m)²
0 = IMC <19
1 = 19 ≤ IMC < 21
2 = 21 ≤ IMC < 23
3 = IMC ≥ 23

Score de dépistage
(sous-total max. 14 points)
12-14 points: état nutritionnel normal
8-11 points: à risque de dénutrition
0-7 points: dénutrition avérée

Pour une évaluation approfondie, passez aux questions G-R

Evaluation globale

G Le patient vit-il de façon indépendante à domicile ?
1 = oui 0 = non

H Prend plus de 3 médicaments par jour ?
0 = oui 1 = non

I Escarres ou plaies cutanées ?
0 = oui 1 = non

J Combien de véritables repas le patient prend-il par jour ?
0 = 1 repas
1 = 2 repas
2 = 3 repas

K Consomme-t-il ?
- Une fois par jour au moins des produits laitiers? oui ☐ non ☐
- Une ou deux fois par semaine des oeufs ou des légumineuses oui ☐ non ☐
- Chaque jour de la viande, du poisson ou de volaille oui ☐ non ☐

0,0 = si 0 ou 1 oui
0,5 = si 2 oui
1,0 = si 3 oui

L Consomme-t-il au moins deux fois par jour des fruits ou des légumes ?
0 = non 1 = oui

M Quelle quantité de boissons consomme-t-il par jour ? (eau, jus, café, thé, lait...)
0,0 = moins de 3 verres
0,5 = de 3 à 5 verres
1,0 = plus de 5 verres

N Manière de se nourrir
0 = nécessite une assistance
1 = se nourrit seul avec difficulté
2 = se nourrit seul sans difficulté

O Le patient se considère-t-il bien nourri ?
0 = se considère comme dénutri
1 = n'est pas certain de son état nutritionnel
2 = se considère comme n'ayant pas de problème de nutrition

P Le patient se sent-il en meilleure ou en moins bonne santé que la plupart des personnes de son âge ?
0,0 = moins bonne
0,5 = ne sait pas
1,0 = aussi bonne
2,0 = meilleure

Q Circonférence brachiale (CB en cm)
0,0 = CB < 21
0,5 = CB ≤ 21 ≤ 22
1,0 = CB > 22

R Circonférence du mollet (CM en cm)
0 = CM < 31
1 = CM ≥ 31

Évaluation globale (max. 16 points)

Score de dépistage

Score total (max. 30 points)

Appréciation de l'état nutritionnel
de 24 à 30 points état nutritionnel normal
de 17 à 23.5 points risque de malnutrition
moins de 17 points mauvais état nutritionnel

Réf.
Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nut Health Aging 2006;10:456-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form MNA (MNA-SF). J. Gerontol 2001;56A:M366-372.
Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Gerontol 2001;56A:M366-372.
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nut Health Aging 2006; 10:466-487.
© Société des Produits Nestlé S.A., Vevey, Switzerland. Trademark Owners
© Nestlé, 1994, Revision 2006, N67280 12/99 10M
Pour plus d'informations : www.mna-elderly.com

迷你營養評估(MNA)指標之一

Q上手臂中點臂為(MAC) (公分,cm)

0.0=MAC低於21

0.5= MAC21至低於22

1.0= MAC 22或以上

(6)小腿圍

工具

軟尺

測量處

小腿最粗處
水平周長

評估

肌少症評估

正常	≥34公分	≥33公分
肌少	<34公分	<33公分

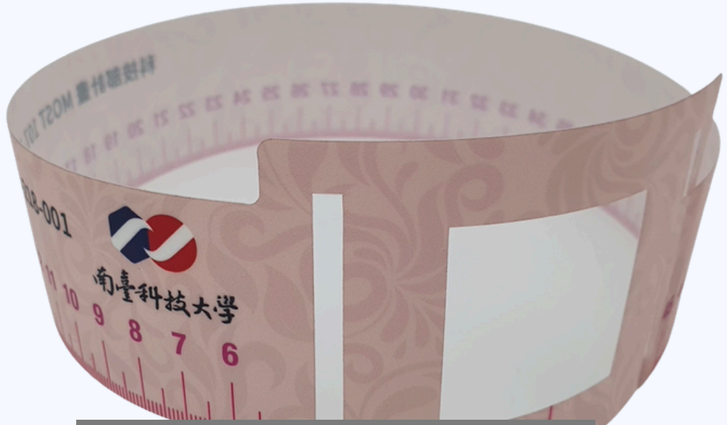
MNA指標之一

R小腿圍(cc)(公分,cm)

0=cc低於31

1=cc 31或以上

Chen LK., et al. A focus shift from sarcopenia to muscle health in the Asian Working Group for Sarcopenia 2025 Consensus Update. Nature Aging, 2025;5(11), 2164-2175.



改良工具：
寬版尺

寬度大確保測得最大周長
硬材質耐用不變形
交叉孔設計確保水平
不致於拉緊擠壓皮層

營養評估ABCD

A體位測量 (Anthropometric)	B生化指標 (Biochemical)	C臨床表徵 (Clinical)	D膳食調查 (Dietary)
• 身高 • 體重 • 身體質量指數 • 腰圍/腰臀比 • 上臂圍 • 小腿圍	• 唾液、尿液、血液、糞便、頭髮、汗液或組織切片	• 毛、髮、膚、口、鼻等部位，觀察是否有營養素缺乏或過量的徵狀	• 二十四小時回憶法 • 典型飲食模式 • 食物頻率調查 • 食物日誌 • 進食觀察法 • 食物進出稱重法 • 備份食物分析法

Biochemical 的核心，可用來偵測「外觀尚未出現症狀」的營養不良或失衡問題

蛋白質與整體營養狀態
貧血與造血營養素
維生素缺乏
礦物質與微量元素
慢性疾病相關營養風險

蛋白質與整體營養狀態

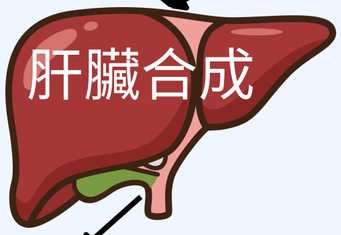
指標	可發現問題
白蛋白 Albumin	長期蛋白質熱量營養不良、消耗性狀態
前白蛋白 Prealbumin	短期營養變化、急性營養不良
總蛋白 Total protein	整體營養狀態不足
血尿素氮 BUN	蛋白質攝取不足或過多
肌酐 Creatinine	肌肉量與腎功能

貧血與造血相關營養偏差

指標	可發現問題
血紅素 Hb	貧血
血球容積比 Hct	貧血
平均紅血球容積 MCV	巨球性/小球性貧血
血清鐵 Iron	缺鐵
鐵蛋白 Ferritin	鐵儲存不足
維生素B12	巨球型貧血、神經問題
葉酸 Folate	巨球型貧血

以白蛋白(Albumin)為例了解指標意義

蛋白質　熱量



半衰期約 14-21天

Albumin 反映過去數週的營養狀況

「營養＋發炎」綜合指標

判讀參考

Albumin (g/dL)	解讀
≥3.5	正常
3.0–3.4	輕度不足/風險
2.5–2.9	中度營養不良
<2.5	重度營養不良或嚴重疾病

Albumin偏低可能原因

- 蛋白質攝取不足
- 熱量攝取不足
- 發炎或感染
- 肝功能不佳
- 腎病（蛋白流失）
- 癌症或慢性病
- 水腫

營養性貧血比較

比較項目	鐵缺乏	葉酸缺乏	維生素B12缺乏
貧血類型	小球性貧血	巨球性貧血	巨球性貧血
紅血球型態	小且淡紅	大型紅血球	大型紅血球
平均紅血球容積 MCV	↓低	↑高	↑高
血紅素 Hb	↓	↓	↓
發生速度	漸進	較快	緩慢
常見族群	女性、兒童、老年、(素食)	飲食不足者、孕婦	高齡者、素食者
是否影響神經	否	否	✓會

營養評估ABCD

A體位測量 (Anthropometric)	B生化指標 (Biochemical)	C臨床表徵 (Clinical)	D膳食調查 (Dietary)
• 身高 • 體重 • 身體質量指數 • 腰圍/腰臀比 • 上臂圍 • 小腿圍	• 唾液、尿液、血液、糞便、頭髮、汗液或組織切片	• 毛、髮、膚、口、鼻等部位，觀察是否有營養素缺乏或過量的徵狀	• 二十四小時回憶法 • 典型飲食模式 • 食物頻率調查 • 食物日誌 • 進食觀察法 • 食物進出稱重法 • 備份食物分析法

臨床表徵看哪裡?

五官

皮膚

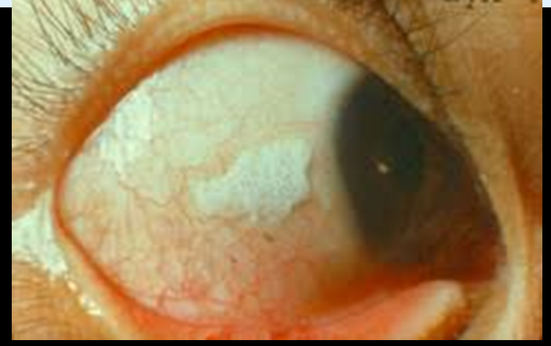
指甲

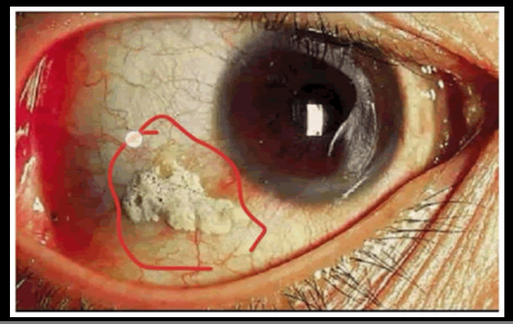
毛髮

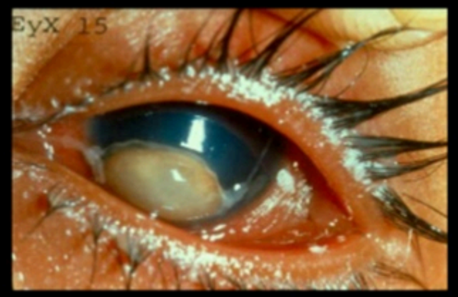
骨骼

肌肉

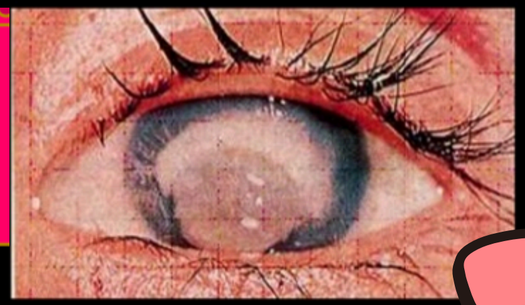
精氣神







眼



畢托氏斑
Bitot's spot

角膜軟化
(keratomalacia)

乾眼症
(xerophthalmia)

夜盲（nyctalopia）
暗處適應困難

結膜
出血

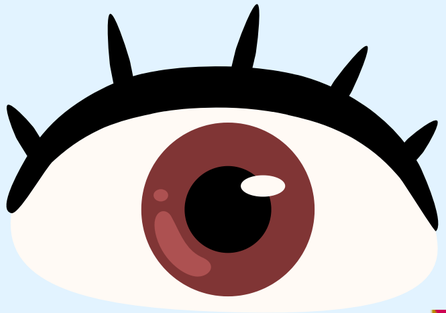
眼周
出血

視神經
病變

夜盲、畏光、乾眼，往往不是單純眼疾，而是營養警訊

和眼睛相關的營養缺乏表徵

營養素缺乏	典型眼部表徵
維生素A	夜盲、乾眼、畢托氏斑、角膜軟化
維生素B2	畏光、角膜血管增生、結膜炎
維生素B12	視神經病變、視力模糊
葉酸	視力模糊（貧血相關）
維生素C	結膜出血、眼周出血
蛋白質不足	次發性夜盲、角膜乾燥

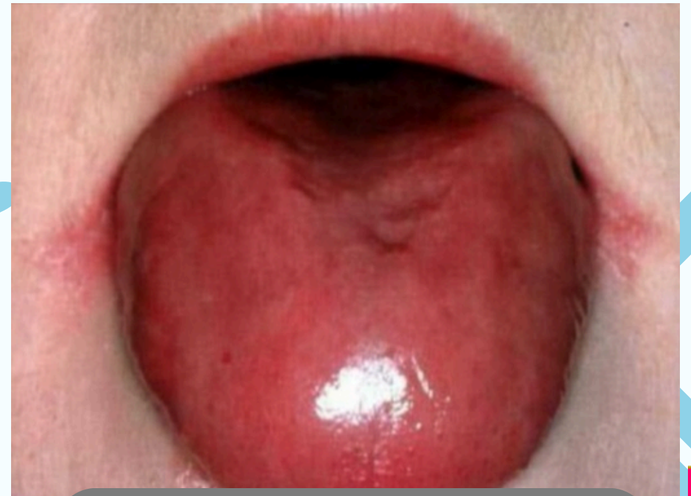


眼

舌

缺鐵性貧血

剝落性舌炎
glossitis



萎縮性舌炎
glossitis

地圖舌 glossitis

裂紋舌 glossitis

味嗅覺

味覺失常（Dysgeusia）

＋

味覺減退（Hypogeusia）

- 食物味道變淡
- 口中出現金屬味或異常苦味
- 甜味或鹹味的敏感度大幅下降

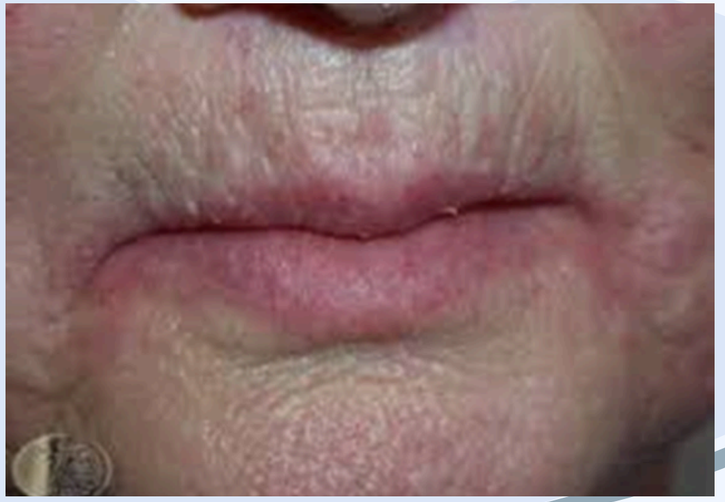
其他伴隨症狀： 除了味覺，通常也會伴隨嗅覺減退、傷口癒合緩慢、掉髮或免疫力下降等現象

口唇

牙齦腫脹易出血
scurvy 壞血症

口唇

Cheilosis口唇炎
Angular stomatitis口角炎



皮膚

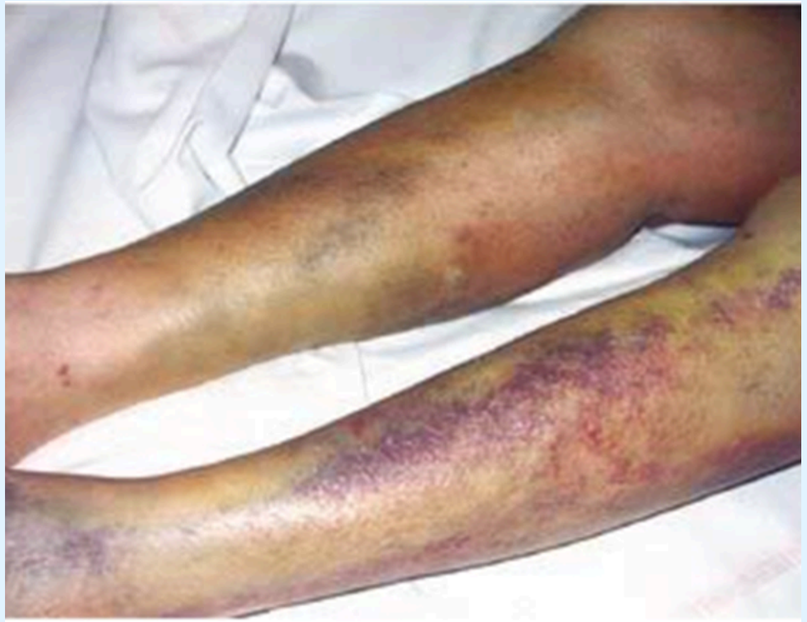
Follicular Hyperkeratosis
毛囊角化症

Essential Fatty Acid Deficiency 皮膚炎

皮膚

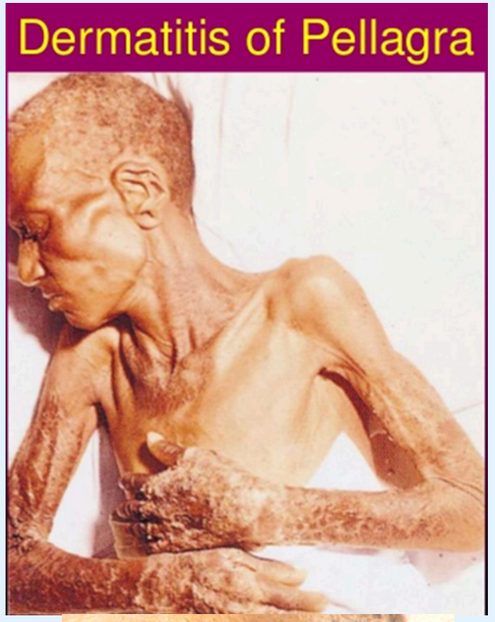
脂溢性皮膚炎
seborrheic dermatitis

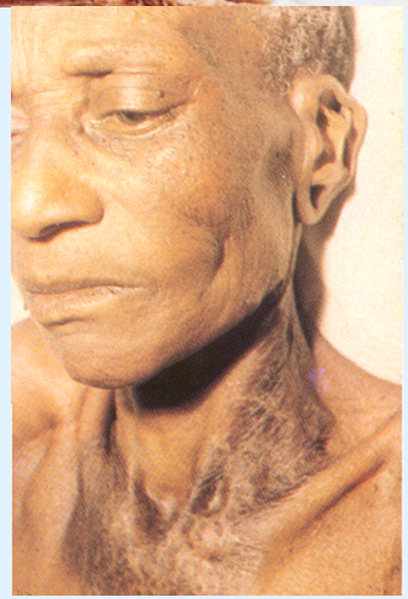
皮膚



scurvy 壞血症

皮膚



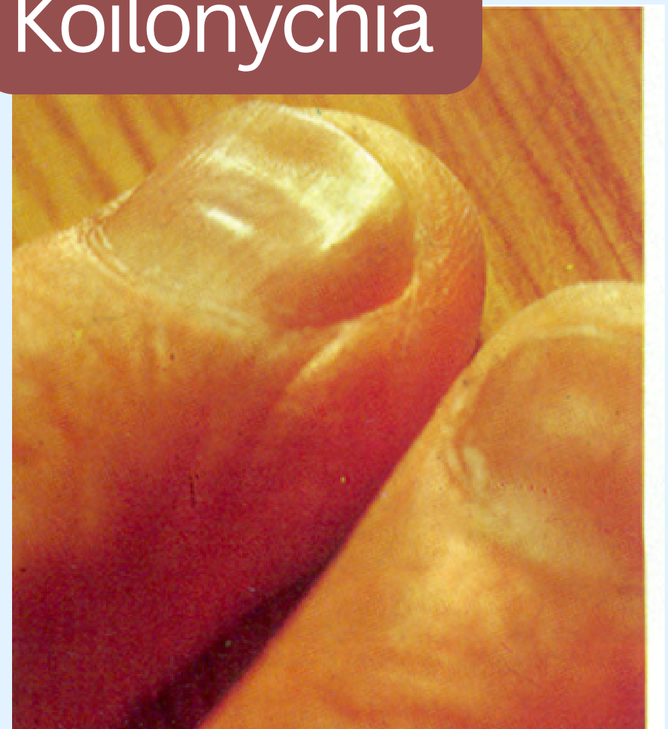


癩皮病 皮膚炎
Pellegra

胡蘿蔔素過量
Carotenosis

指甲

湯匙型指甲
Koilonychia



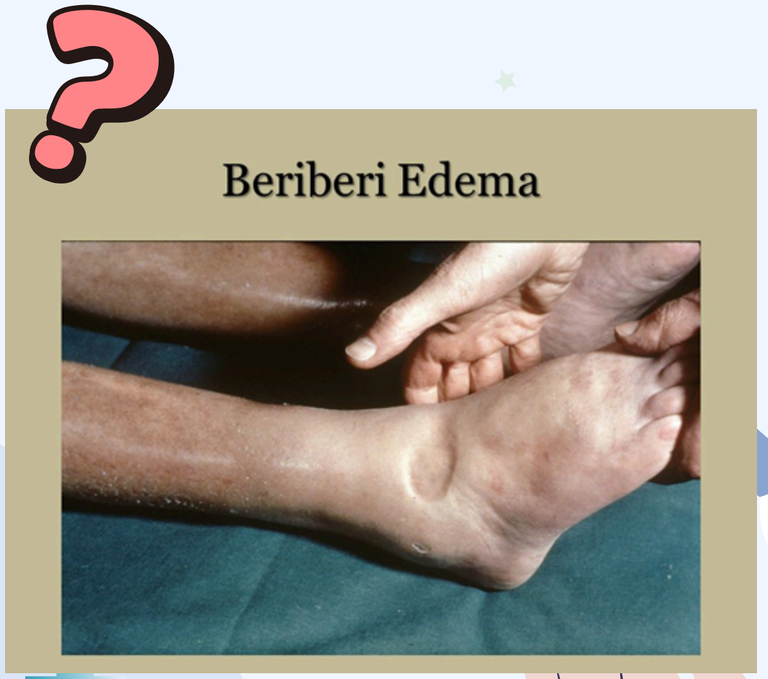
Scurvy 壞血症

毛髮

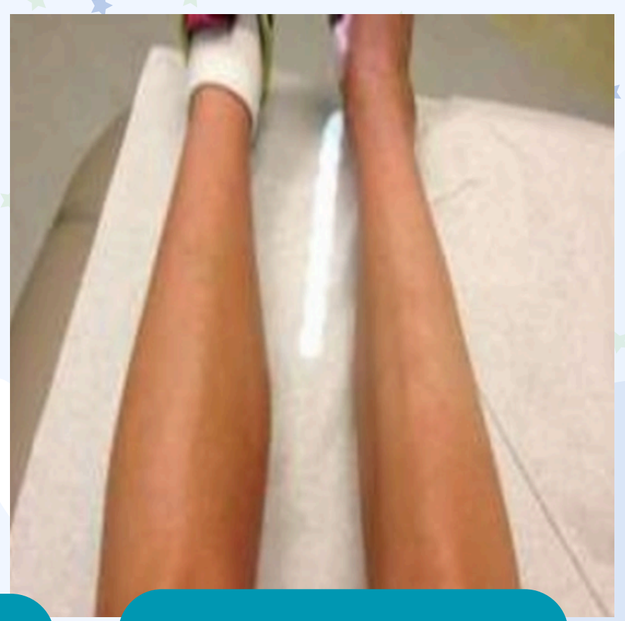
症狀	可能缺乏的營養素
容易斷裂	蛋白質、Omega-3
大量掉髮	鐵、鋅、熱量、生物素
髮色變淡/白	維生素 B12、銅、蛋白質
頭髮變細變軟	蛋白質
頭皮屑/乾癢	維生素 B 群、鋅
旗幟狀髮色	蛋白質熱量營養不良

肢體

肢體水腫



腳氣病Beriberi 水腫



肌肉耗損

精氣神

與能量產生有關

總熱量攝取

醣類：肝醣儲存、大腦能量

vit. B1、B2、B3：熱量轉換

Vit. B6：蛋白質代謝

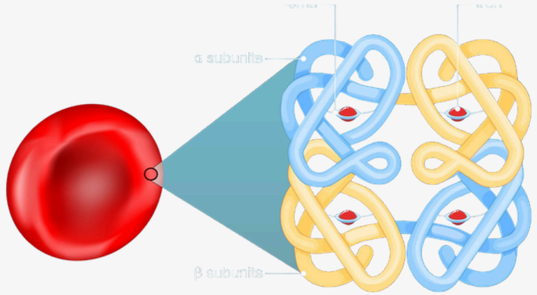
與氧氣運輸、貧血有關

Vit. B12、葉酸：巨球型貧血

鐵：小血球低色素型貧血

Vit E：溶血性貧血

vit C、 銅、鋅.....等營養素間接相關



與神經傳導物質合成有關

Vit. B12：神經傳導

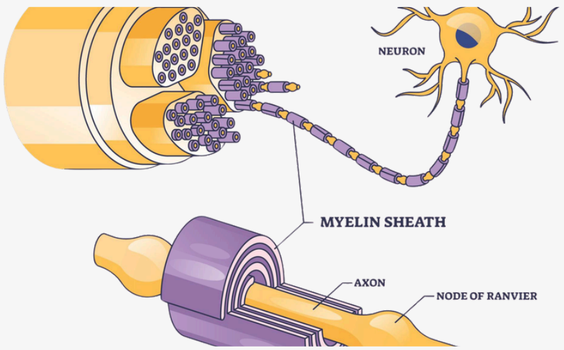
色胺酸： 血清素、褪黑激素

酪胺酸： 多巴胺、正腎上腺素

麩胺酸： GABA

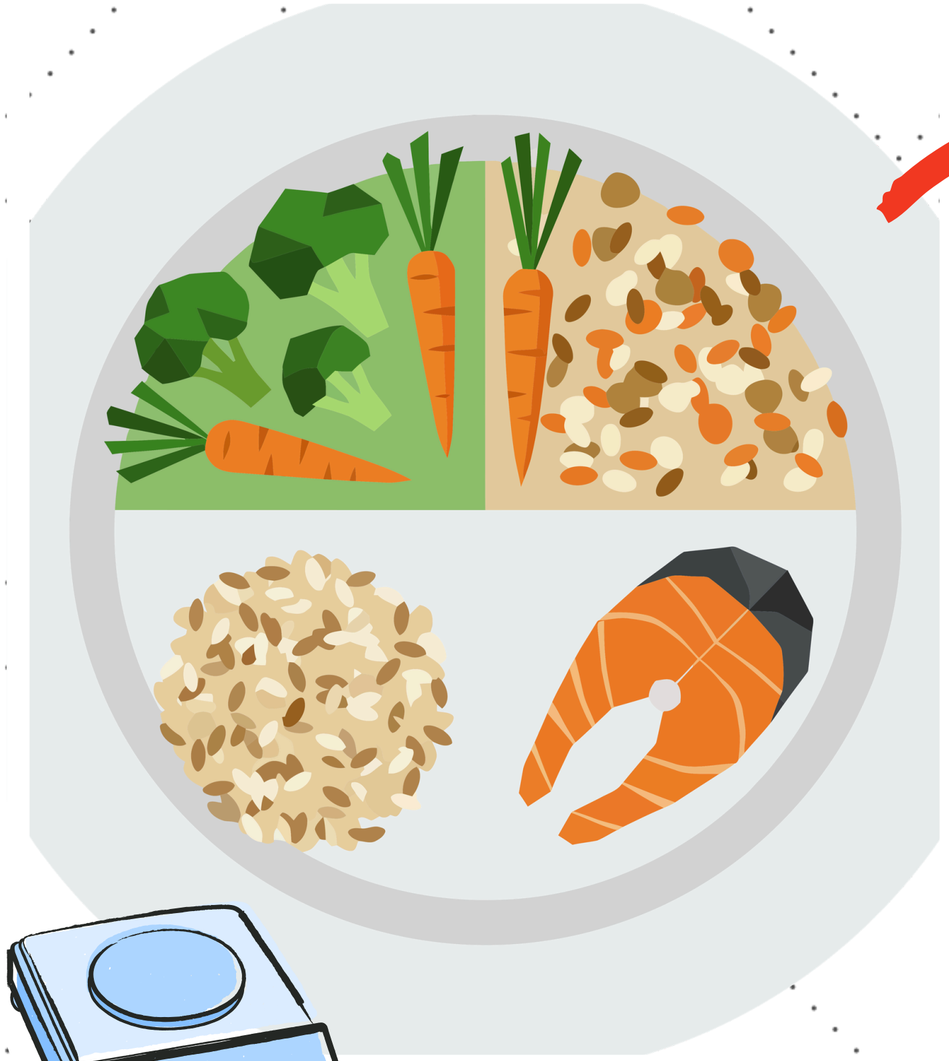
鎂：神經穩定

Omega-3脂肪酸：神經組成、預防憂鬱與認知退化

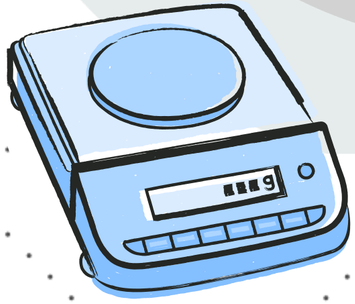


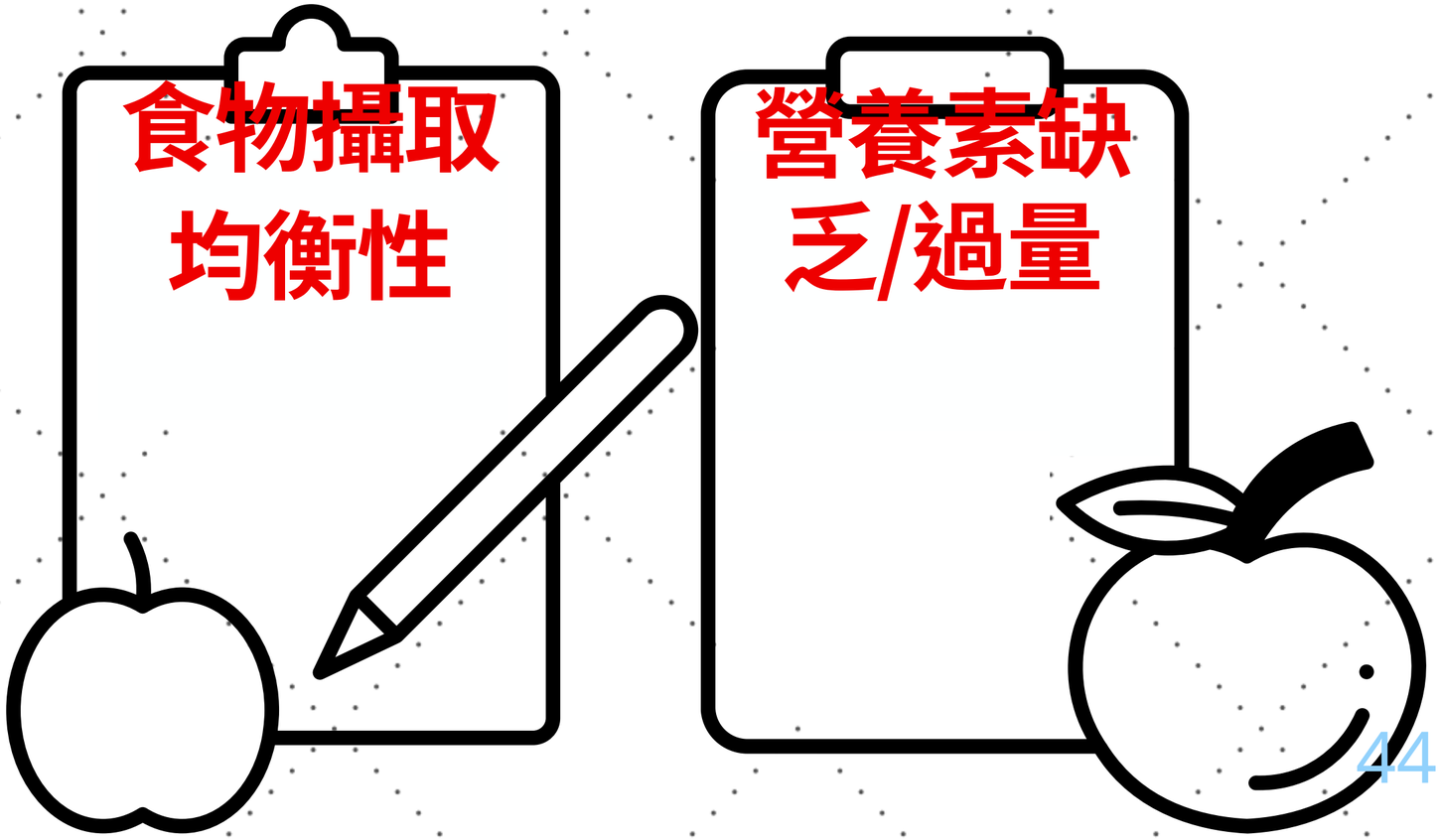
營養評估ABCD

A體位測量 (Anthropometric)	B生化指標 (Biochemical)	C臨床表徵 (Clinical)	D膳食調查 (Dietary)
• 身高 • 體重 • 身體質量指數 • 腰圍/腰臀比 • 上臂圍 • 小腿圍	• 唾液、尿液、血液、糞便、頭髮、汗液或組織切片	• 毛、髮、膚、口、鼻等部位，觀察是否有營養素缺乏或過量的徵狀	• 二十四小時回憶法 • 典型飲食模式 • 食物頻率調查 • 食物日誌 • 進食觀察法 • 食物進出稱重法 • 備份食物分析法



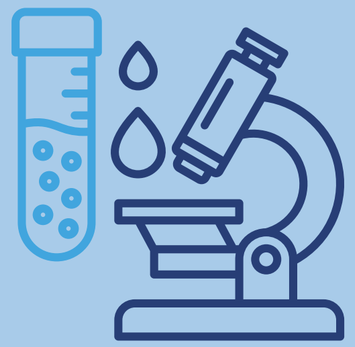
- 二十四小時回憶法
- 典型飲食模式
- 食物頻率調查
- 食物日誌
- 進食觀察法
- 食物進出稱重法
- 備份食物分析法





A體位測量

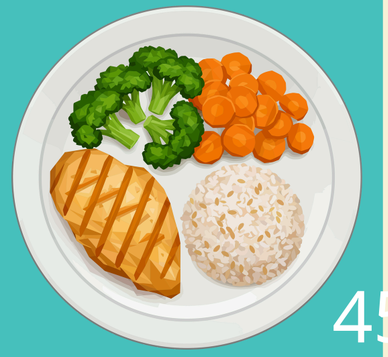
B生化指標



運用營養評估ABCD，找出最精準的營養問題

C臨床表徵

D膳食調查

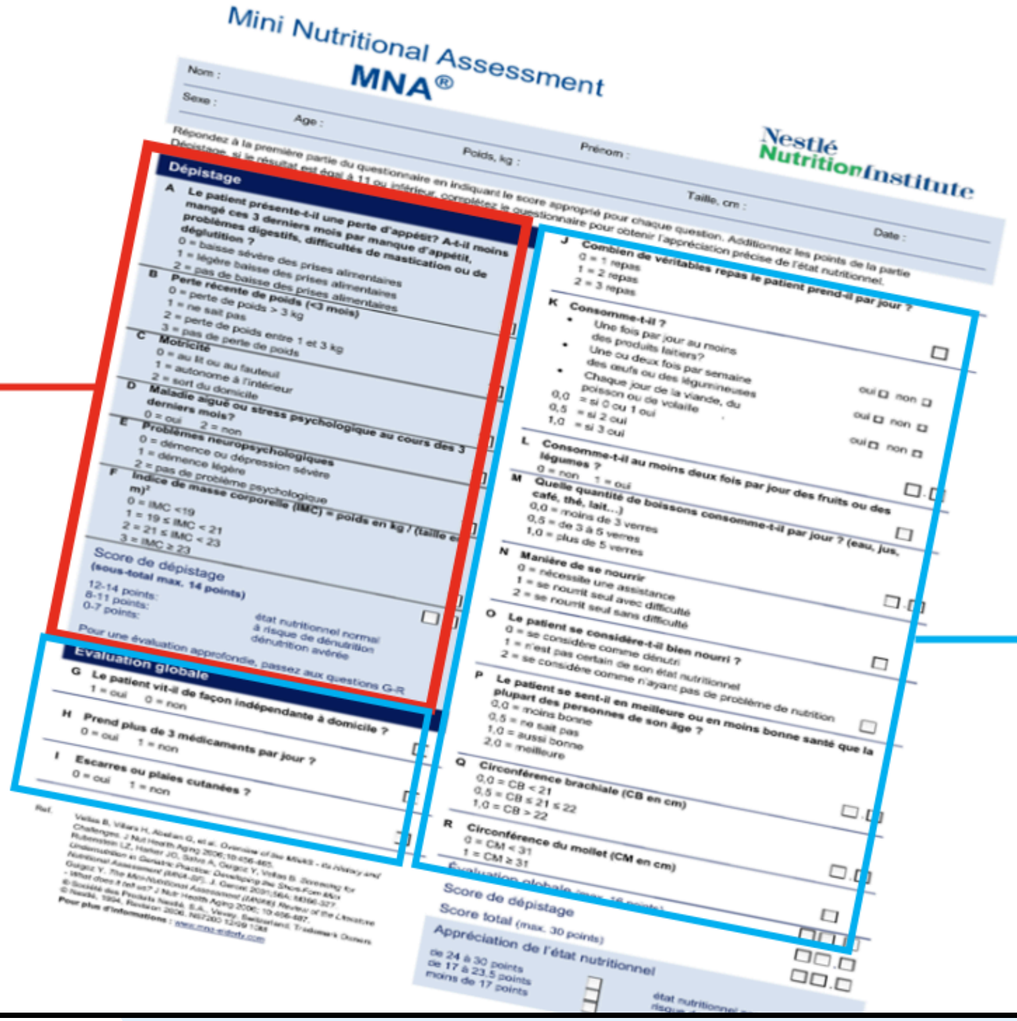


篩檢/評估高齡族群常見量表

評估維度	建議量表名稱	核心評估內容	適用場域與學理基礎
營養狀態	MNA (迷你營養評估)	近三個月食慾、體重變化、活動力、壓力與 BMI、飲食等。	全場域通用。專爲老人設計，預測營養不良風險及死亡率常用。
肌少/體能	SARC-F (問卷) / ASMI (儀器)	力量、步行輔助、從椅子起身、爬樓梯、跌倒經驗。	基層/居家。SARC-F 具高特異性，適合初步篩檢肌少症風險。
體能表現	SPPB (短期體能表現量表)	步行速度、平衡測試、重複起身測試（5次）。	診所/社區。評估長者下肢肌力與失能風險的最佳指標。
認知功能	AD-8 / MMSE / MoCA	記憶力、方向感、執行功能、判斷力。	AD-8 適合社區篩檢或家屬觀察；MoCA 對輕度認知障礙 (MCI) 較敏感。
心理情緒	GDS-15 (老人憂鬱量表)	對生活的興趣、空虛感、對未來的看法。	居服/長照。排除生理疾病干擾，單純評估心理狀態。
生活功能	ADL (巴氏量表) / IADL	進食、洗澡、穿衣 / 做家事、打電話、管錢。	出院準備/居家。ADL 評估基礎自我照護；IADL 評估獨立生活能力。
內在能力	ICOPE (WHO 整合照護)	認知、行動、營養、視力、聽力、憂鬱。	社區篩檢。WHO 推廣之整合性架構，適合亞健康族群的早期預防。

長者營養風險篩檢評估(MNA)

篩選



評估

A 過去三個月內有沒有因為食慾不振、消化問題、咀嚼或吞嚥困難而減少食量?

0=食量嚴重減少

1=食量中度減少

2=食量沒有改變

B 過去三個月內體重下降的情況

0=體重下降大於3公斤(6.6磅)
1=不知道
2=體重下降1~3公斤(2.2~6.6磅)
3=體重沒有下降

C 活動能力

0=需長期臥床或坐輪椅

1=可以下床或離開輪椅，但不能外出

2=可以外出

D 過去三個月內有沒有受到心理創傷或患上急性疾病?

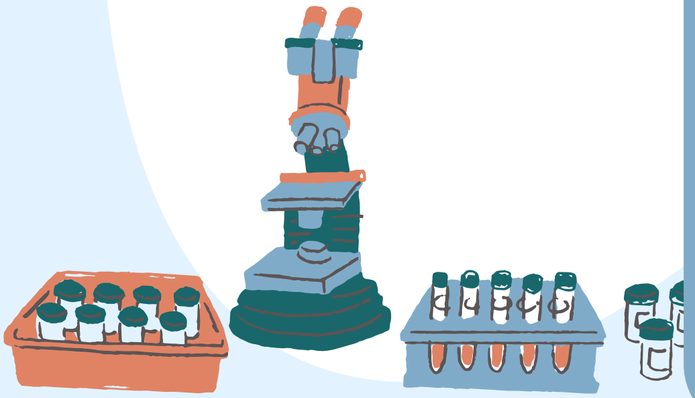
0=有 2=沒有

E 精神心理問題

0=嚴重癡呆或抑鬱

1=輕度癡呆

2=沒有精神心理問題



F 身體質量指數(BMI) (公斤/米^2，kg/m^2)

0=BMI低於 19

1=BMI 19至低於21

2=BMI 21至低於

3= BMI 23或以上

到此先計算篩選總分

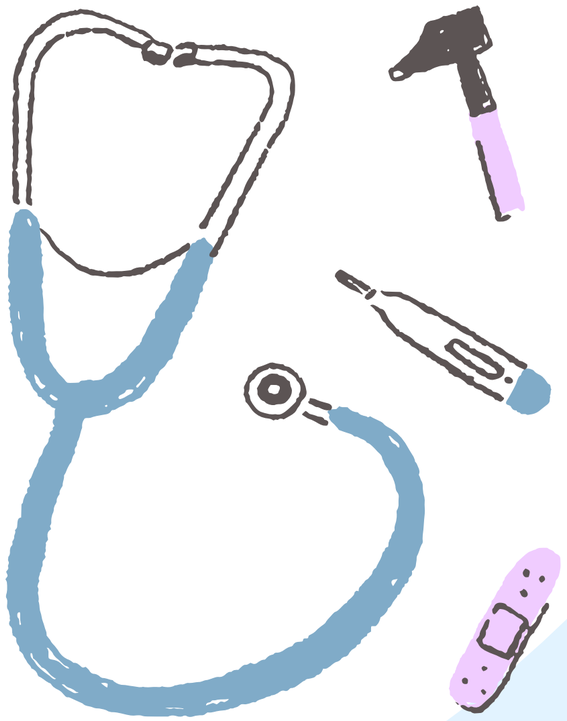
篩選分數　(最高14分)

12~14分:正常營養狀況

8~11分：有營養不良的風險

0~7分：營養不良

如需要做深入營養評估，請繼續完成問題G-R。



G 是否獨立生活(非居住於療養院或醫院)？

1=是　0=否

H 每天服用三種以上的處方藥物?

0=是　1=否

I 是否有褥瘡或皮膚潰瘍?

0=是　1=否

J 每天吃多少次主餐?

0=1餐
1=2餐
2=3餐

K蛋白質攝取量指標

- 每天進食至少一份乳製品(牛奶、芝士或乳酪)
- 每週進食兩份以上乾豆類或蛋類
- 每天均進食肉類、魚類或家禽類

0.0=0或1個[是]
0.5=2個[是]
1.0=3個[是]

O 自我評估營養狀況

0=自覺營養不良

1=不清楚自我的營養狀況

2=自覺沒有營養問題

P 與同齡人士相比，如何評價自己的健康狀況?

0.0=比別人差

0.5=不知道

1.0=和別人一樣

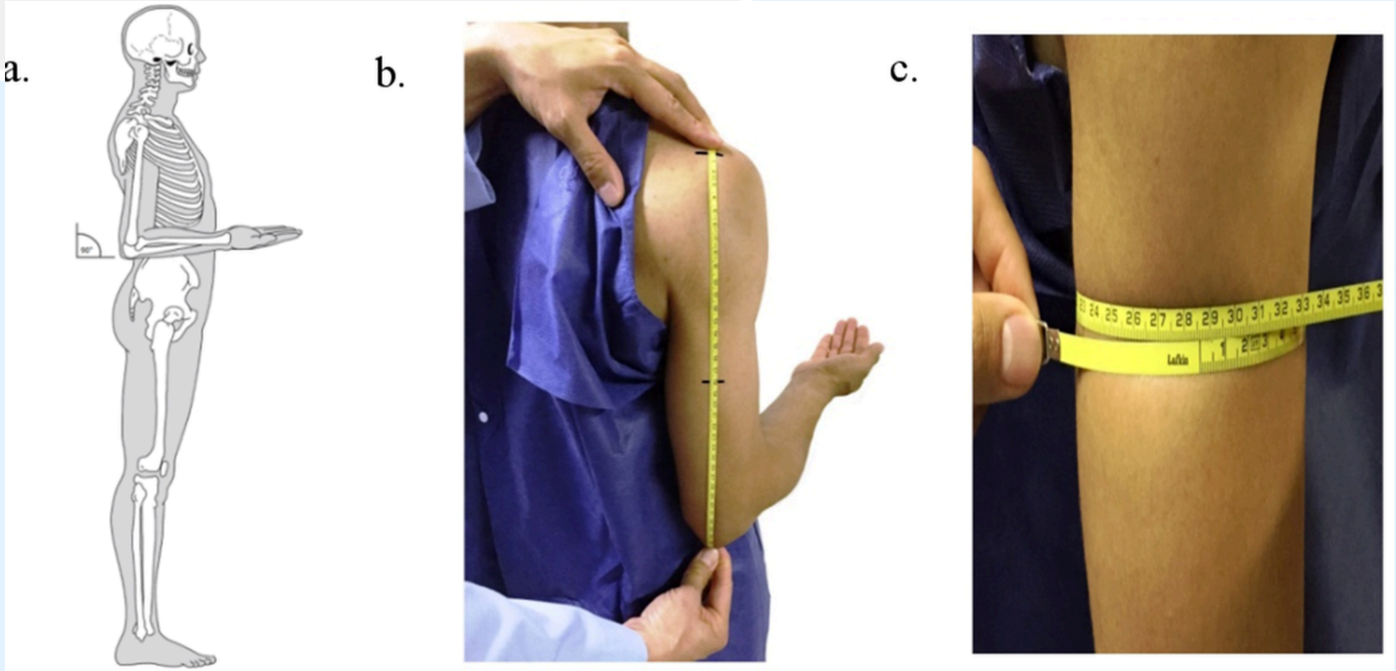
2.0=比別人更好

Q上手臂中點臂為(MAC) (公分,cm)

0.0=MAC低於21

0.5= MAC21至低於22

1.0= MAC 22或以上



R小腿圍(cc)(公分,cm)

0=cc低於31

1=cc 31或以上

到此先計算篩選+評估總分

評估分數(最高16分)	□□.□
篩選分數(最高14分)	□□.□
總評估分數(最高30分)	□□.□

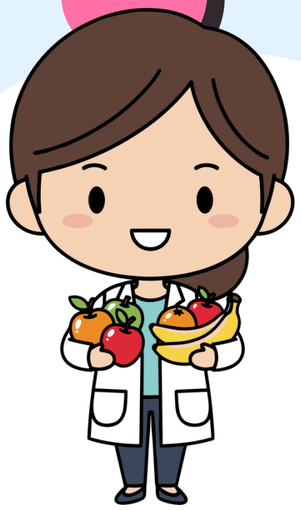
迷你營養評估MNA分數判讀

24至30分 → 正常營養狀況

17至23.5分 → 有營養不良的風險

少於 17 分 → 營養不良

下一步呢?



正常營養狀況 (>=24)	每年重覆測量一次		
有營養不良風險，無體重下降(17~23.5)	密切監測體重	隔月再測一次	
有營養不良風險，有體重下降(17~23.5)	營養強化	監控體重	進階營養評估
營養不良 (<17)	請家屬及早找醫療資源		

課程結束

版次： 115年2月第一版
初稿：彭巧珍
審稿：
發行：台南市營養師公會