

老年期營養與營養不良原因探討 及膳食調配

營養師 尤麗雯



大綱

- 老化生理功能的改變
- 老年期的營養需求
- 營養狀況評估
- 營養不良原因探討
- 改善營養不良的飲食策略及方法
- 老年期的飲食原則
- 每日飲食指南
- 多樣性餐食製備

老化生理功能的改變

- 口腔(咀嚼、吞嚥)
- 消化能力(胃排空、便秘)
- 免疫力減退
- 腎功能降低
- 身體組成改變
- 基礎代謝率下降

老人期營養相關的生理特性

- 身體功能: 膝蓋退化、肌肉量減少、無力、衰弱
- 健康狀態: 感冒、跌倒、慢性疾病、生化值異常
- 認知與知覺功能: 失智

- 營養介入: 維持健康與促進生活品質

感官系統：

- 1. 視覺的改變
- 2. 味覺、嗅覺神經退化、唾液、膜味蕾數目
- 3. 對鹹、甜不敏感 苦(苦瓜) 酸(奇異果)很有感
- 4. 咀嚼、吞嚥、假牙裝置不當、口乾

都可能是營養不良的危險因子

● 口腔生理功能：

唾液腺分泌減少、牙齒脫落、假牙裝置不當



味覺、嗅覺敏感度下降、咀嚼與吞嚥功能變差



*食慾下降→喜歡選擇易咀嚼、吞嚥：澱粉類食物

*味覺閾值上升：吃太鹹、太甜、重口味



蛋白質、維生素、礦物質、膳食纖維 ↓

醣類、油脂 ↑



- 消化能力：

胃液(胃酸濃度下降)、消化酵素分泌減少



蛋白質消化差、鈣質、鐵質、維生素B12吸收差

腸蠕動力下降



易感到飽足

便秘

- 免疫力減退：攝食減少、吸收降低或疾病等因素

消化能力：

- 小腸絨毛數少、血流經過少、吸收能力降低
- 乳糖酵素減少：乳糖不易分解、吸收
- 維生素D 受器減少：維生素D、鈣吸收下降
- 腸道肌肉收縮變差、蠕動差、便秘
- 膳食纖維、水分攝取不足、缺乏運動：腸道蠕動更差
- 膀胱無力：因頻尿而減少水分攝取，脫水，泌尿道感染

- 消化能力：

胃液(胃酸濃度下降)、消化酵素分泌減少



蛋白質消化差、鈣質、鐵質、維生素B12吸收差

腸蠕動力下降



易感到飽足

便秘

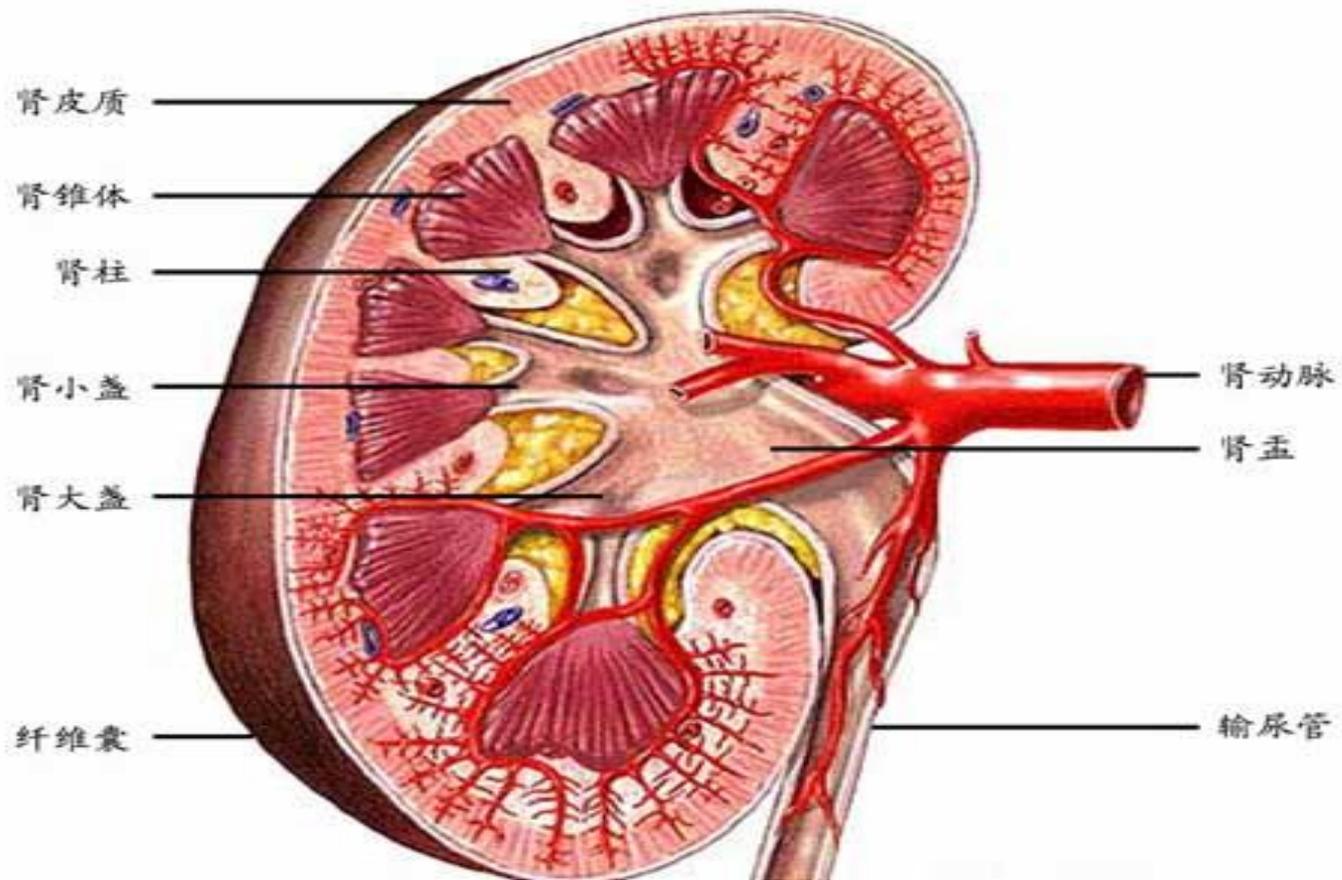
- 免疫力減退：攝食減少、吸收降低或疾病等因素

- 腎功能降低：
- 腎元的數目80歲時約減少30-40%
- 每個腎臟由100萬個腎元組成

腎元構造：腎絲球、近曲小管、亨利氏管及遠曲小管。

集尿管則連結所有的遠曲小管開口，將尿液收集到輸尿管而進入膀胱。

腎臟每天過濾液體約160-190公升，其中大部分皆回收體內，僅約1-2公升離開身體形成尿液。



腎臟的功能

- 蛋白質代謝產生含氮廢物與體內代謝物質進入血液，經腎臟來負責過濾，再吸收或排出體外。
- 調節血壓
- 調節平衡電解質（如鈉、鉀、鈣等）
- 釋放紅血球生成素(EPO)刺激骨髓製造紅血球
- 合成活性維他命D幫忙維持骨骼鈣質

- 身體組成改變：

脂肪組織增加，肌肉組織因老化、飲食、活動量減少等因素引起：肌少症。

肌少症：肌肉不自主的流失造成老年人下肢無力，容易跌倒、衰弱、生活逐漸無法自理導致失能。

- 基礎代謝率下降：

熱量需求降低，宜選擇高營養密度的食物。



老年人的營養需求(一)

- 熱量：以維持理想體重為原則
27-30卡/公斤
- 蛋白質：成人:1.0公克/公斤
70歲以上：1.0-1.25公克/公斤
體重不足：1.2-1.5公克/公斤
必要時配合疾病需要調整

老年人的營養需求(二)

- 醣類：熱量主要來源
總熱量50-60%
- 脂肪：濃縮熱量的來源
總熱量25-30%：
 - 飽和脂肪8-10 %
 - 單元不飽和脂肪15 %
 - 多元飽和脂肪10 %膽固醇 < 200毫克以下

老年人的營養需求(三)

- 維生素、礦物質：協助生理代謝的機轉
身體必需營養素，不含熱量
身體抗氧化物質(與體內發炎指標正相關性)
- 水分基本需求量：1cc/卡 或 30cc/公斤體重
水份的重要：細胞內外體液的調節、營養素的輸送、
體溫的調解、體內廢物的排出。

老年人腎小管對抗利尿激素反應遲鈍，水分排出量增加，口渴感覺不敏感，加上老年人怕上廁所而減少的攝取，很容易有脫水現象，也增加腎臟的負擔。

各色蔬果中的植物化學物質



營養狀況與評估

- 營養評估基本項目
- 體位測量：
 - 身高、體重、體重變化、上臂圍、中腿圍
- 飲食評估：
 - 飲食類別、餐次、液體攝入量
 - 生化數據：白蛋白、膽固醇(LDL、HDL)、血色素等。

一般評估(客觀性)：

藥物的種類、行動力、皮膚的完整性

- 自覺的評估(主觀性)：營養與健康狀況

理想體重算法

1.理想體重(公斤) =
22 X 身高(公尺) X 身高(公尺)

2. BMI (Body Mass Index, 身體質量指數) 即
體重 (公斤)

$$\frac{\text{體重 (公斤)}}{\text{身高(公尺)} \times \text{身高(公尺)}}$$

*BMI理想範圍在18.5-24

*理想體重範圍為理想體重 $\pm 10\%$

身體質量指數(BMI)
公斤÷身高(平方公尺)

腰圍
(cm)

體重過輕

$BMI < 18.5$

正常範圍

$18.5 \leq BMI < 24$

異常範圍

過重： $24 \leq BMI < 27$

輕度肥胖： $27 \leq BMI < 30$

中度肥胖： $30 \leq BMI < 35$

重度肥胖： $BMI \leq 35$

男性：90公分

女性：80公分

身高

- 站立：身高測量
- 躺床測量：平躺
- 膝長：
- 男 $85.10 + 1.73 \times \text{膝長} - 0.11 \times \text{年齡}$
- 女 $91.45 + 1.53 \times \text{膝長} - 0.16 \times \text{年齡}$

血清白蛋白數值

- 住民蛋白質狀況評估指標
- 血清白蛋白 < 3.2公克/dl: 預測死亡率較高
- 白蛋白判讀:

正常範圍 5.5-3.5公克/dl

輕度營養不良 3.4-2.2公克/dl

嚴重營養不良 < 2.2克/dl

血膽固醇濃度判讀

項目	數值 (mg/每 100mL)	分級
總膽固醇	<200 200-239 ≥240	適當 邊緣性偏高 過高
低密度脂蛋白膽固醇	<100 100-129 130-159 160-189 ≥190	適當 近於適當 邊緣性偏高 過高 非常高
高密度脂蛋白膽固醇	<40 ≥60	偏低 高

影響老年人營養相關的危險因子

- 口腔
- 餐食內容差
- 疾病
- 經濟困難
- 與外界接觸少
- 服用多種藥物
- 非計劃性體重減輕或增加
- 自我照護需要協助
- 年齡超過80歲以上

營養不良原因探討

- 相關研究分析：
- 護理之家個案營養不良相關因子：

自我感覺健康狀況(主觀)

功能不良

攝食減少

吞嚥困難

失智症

便秘

(註：20家護理之家收案研究營養不良的預測因子：最主要為功能不良)

個案營養不良原因探討

食物因素：

- 營養素與膳食纖維
 - 食物的多樣性與可口性
 - 熱量密度
 - 食物的份量
 - 食物的形態
-
- 營養介入降低疾病的發生率

營養不良的飲食策略(一)

找出主要的因素加以改善

- 飲食強化：

增加食物的熱量或營養密度：添加油脂、淋汁芎芡(潤滑順口)、

餐間供含優質蛋白的小點心、或使食物的口感貼近長者喜好(個別化)。

- 多種維生素及礦物質補充：

攝食量少的長者，微量元素獲取量相對減少，補充維生素可以使生理機轉順暢，提升免疫力。

營養不良的飲食策略(二)

- 營養配方補充：

視營養缺失的狀況，給予合宜的補充：

*單品營養配方：高蛋白、油脂、糖類

*均衡營養配方

正餐仍以天然食物為主

營養不良的飲食策略(三)

- 餐食的多樣化：

增加餐食的變化，提高的食慾及愉悅的心情

快樂餐的提供

市售當地特色點心：長者可自由點選。

長者餐與動手自己煮。

懷舊快樂餐：(舌尖上的記憶快樂的青春)

大麵羹、傳統米糕、炒麵、芋頭什錦粥等。

慶生、節慶：豬腳麵線、潤餅、粽子、月餅、元宵等

圍爐辦桌同樂

年節活動：什錦火鍋、包元寶、煎蘿蔔糕等。

老年期的飲食製備原則

- 進食量不足：少量多餐、增加營養密度
- 進食量太多：（評估體重的變化）增加膳食纖維的攝取量、食物的選擇、修改進餐的順序
- 以軟質、泥狀或流質飲食
- 選擇新鮮食材、減少加工食品
- 低鹽、低油烹調方式
- 飲食中多增加一些蔬菜、水果（抗氧化營養素）
- 營養補充劑或特殊營養品的輔助

每日飲食指南



多樣化餐食設計與製備技巧

- 普通飲食
- 軟質飲食
- 細碎飲食
- 細軟飲食
- 細泥飲食
- 素食(含蛋、奶素)
- 半流質飲食
- 全流質飲食
- 管灌食：商業配方
天然食物絞打配方

調整食物質地

軟質飲食
細碎飲食
半流飲食
流質飲食

咀嚼、吞嚥困難：

細軟飲食

細泥飲食

濃流飲食

軟質飲食

- 均衡飲食為基礎，選擇質地軟的食材
- 以蒸、煮等使食物軟化的烹調方式的飲食
- 提供腸胃道不適、咀嚼能力較差的長者足夠的營養。
- 適用對象：

假牙或咀嚼稍有困難。

腸胃道障礙、消化不良。

進食稍感吃力的長者。

軟質飲食製備原則

- 用去筋的瘦肉(肉絲、肉末)、魚片、蛋、豆製品
- 蒸、煮、燉
- 低纖維的蔬菜、水果
- 避免使用煎、炸或烤的烹調方式。
- 避免調味過重、刺激性強的食物。

細碎飲食

- 固體食物經由切細、剁碎等方式
- 使咀嚼稍有困難的病人，仍能由口進食獲得足夠之營養。
- 適用對象：
 - 1. 用於沒有牙齒或咀嚼功能不良。
 - 2. 頭頸部癌症者咀嚼稍有困難。

細碎飲食製備原則

1. 以軟質飲食為基礎，並注意色、香、味之搭配。
2. 水果以果汁、果泥型態供應。
3. 食材挑選：
 - (1) 魚類：儘量選少刺的魚，如：旗魚、鮪魚、吻仔魚。
 - (2) 肉類儘量選質地細緻，如：去骨雞腿肉等。
 - (3) 蛋類：蒸蛋。
 - (4) 蔬菜：質地細嫩的蔬菜，瓜類蔬菜或是葉菜類的嫩葉部分。
 - (5) 避免堅果類，或可以磨成粉入菜或精力湯。

細泥飲食

- 細碎的飲食，經攪拌機處理器將食物攪爛至糊狀成泥狀供應。

* 芎芡、加湯汁或醬汁讓食物更容易吞嚥。

* 分開剁碎，擺盤。

不是每一樣菜都需要剁碎

- 吞嚥困難的病患仍能經由口腔進食得到足夠的營養且避免因食物中的液體造成患者噎到。

細泥飲食製備技巧

- 攪磨食物時可加入適量的湯、牛奶、果汁、商業配方等以增加食物的味道及營養價值。
- 配菜及肉類視種類分別切碎或攪磨成糊狀，**不宜所有菜色混合攪磨**。
- 攪後的食物有顆粒或有渣，可用篩子過濾，使用食物**濃稠劑**，質地變得比較平滑。

細泥飲食原則

- 少量多餐。
- 避免選用口感太粗糙的食物如全麥餅、西洋芹菜、牛腩等。
- 避免較硬的食物如堅果或碎果仁、含核桃的蛋糕等。
- 蒸、煮、燜等，較易將食物切碎和攪磨。
- 將食物完全煮熟，然後才攪磨成糊狀。

半流質飲食

- 定義：將固體食物經由剁碎、絞細等機械方式處理，
- 加入湯汁，調製成不需或稍加咀嚼即可吞嚥之飲食。
- 目的：使吞嚥或咀嚼固體食物有困難者，仍能經由口進食得到足夠的營養。
- 適用對象：
 - 1. 無牙或咀嚼、吞嚥稍困難。
 - 2. 胃炎、消化不良。

半流質飲食製備原則

1. 少量多餐，食物的選擇以質地細、易消化為原則。
2. 不含筋的肉類、嫩葉、蛋、豆製品等。
3. 將食物剁細或煮軟後再煮成菜肉粥或湯麵的形式(含水分較多)。

烹調製備時須注意：

- (1)烹調粥品或湯麵，可先用油爆香炒過後再烹調(增加熱量)。
 - (2)注意食品衛生及調理機、菜刀、砧板的清洗及消毒。
4. 點心部分，可以選擇營養熱量密度高，體積小的食物，
如：純奶布丁、優格、綠豆沙牛奶、燕麥牛奶等。

全流質飲食

- 液態的食物，含少量的纖維質且營養均衡。
- 目的：使無法進食固體或半固體飲食，仍能經由
- 口腔進食得到足夠的營養。
- 適用對象：
- 咀嚼、吞嚥困難。
- 手術後或由管灌飲食進展至正常飲食過渡期飲食。

管灌營養品

種類	商業配方	人工攪碎
優點	<ul style="list-style-type: none">• 製備簡單，不易污染• 成份穩定，營養均衡• 不含乳糖• 依病情搭配不同管餵配方	<ul style="list-style-type: none">• 成本低• 滿足心理需求
缺點	<ul style="list-style-type: none">• 成本高• 長期費用大	<ul style="list-style-type: none">• 衛生管理不易• 製作繁瑣耗時• 存放時間短• 不易達到均衡

適量用鹽

- 1公克鹽含400毫克鈉
2. 老人建議量：1000~2000毫克鈉
3. 每日可用鹽量約1茶匙

1茶匙鹽 (2000毫克鈉)	=2湯匙醬油 =5茶匙味精
1公克鹽 (400毫克鈉)	=6毫升醬油(1.2茶匙醬油) =3公克味精(1茶匙味精) =5毫升烏醋(1茶匙烏醋) =12毫升蕃茄醬(2.5茶匙蕃茄醬)



2012/04/26



參考資料

- 長期照護訓練手冊
- 腎臟疾病照護資料
- 臨床營養手冊
- 長期照護醫事人員繼續教育課程

You're so young at heart!

