

## 口腔衛生行政學 Administrative oral health

### 口腔營養

台北醫學大學口腔衛生系  
陳秀賢

[midoly@mail.ndmctsgh.edu.tw](mailto:midoly@mail.ndmctsgh.edu.tw)

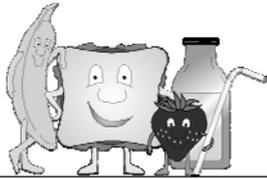


## 學習目標

1. 營養的定義。
2. 營養不良的定義與分類。
3. 六大營養素。
4. 何謂均衡的飲食？
5. 營養和口腔組織之間的交互作用。
6. 影響口腔和牙齒發育的營養素。
7. 健康飲食金字塔與健康飲食之要件。

## 何謂營養 (Nutrition)

- 是有關食物及其所含**營養素和其他物質之科學**；它們的作用、交互作用及平衡及其與健康和疾病的關係。
- 也包括了有機體攝食、消化、吸收、運輸利用營養素和排除其最終產物等過程；並考慮社會、經濟、文化及心理等因素對於食物及飲食之影響。



## 國民營養健康狀況調查結果

81-86年國民營養健康狀況調查結果	
肥胖盛行率	45-64歲：男性18.4%，女性29.5% 19-44歲：男性12.5%，女性8.9%
缺鐵率	男性2.1%，女性10.7%
葉酸缺乏率	男性6.6%，女性3.8%
維生素B1缺乏率	男性12.9%，女性5.5%
維生素B2缺乏率	男性6.9%，女性8.8%
86-91年老人營養調查之結果 (65歲及以上)	
維生素B1缺乏率	男性31.3%，女性25.8%
維生素B2缺乏率	男性32.5%，女性24.2%
維生素B6缺乏率	男性19.2%，女性12.3%
維生素B12缺乏率	男性21%，女性14.4%
葉酸缺乏率	男性18.3%，女性15.4%

國民營養健康狀況變遷調查 (Nutrition and Health Survey in Taiwan, NAHSIT, 1993-1996)  
行政院衛生署食品衛生處，每五年進行一次的全國營養健康調查

## 營養不良 (Malnutrition)

- 是指因為營養攝取不足、過多、或不均衡而導致健康受損害



## 原發性營養不良 (primary nutrition deficiency)

### ■ 單純的食物選擇的不適當

1. 缺乏正確的營養知識
2. 飲食習慣欠佳
3. 個人食物的偏好與追求流行
4. 缺乏某種食物的供應
5. 無足夠的經濟能力
6. 對吃東西沒興趣 (厭食)
7. 情緒上的偏見
8. 酗酒

## 續發性營養不良 (Secondary nutritional deficiency)

- 牽涉到營養素的消化、吸收、傳送、利用
  - 影響進食
    - 厭食、發燒、嘔吐、惡心、過敏、神經性異常、牙齒病變或無法咀嚼
  - 影響消化
    - 如胃切除手術、胰腺分泌不足
  - 影響吸收
    - 長期使用抗生素、腹瀉、胃酸減少、肝膽疾病等
  - 影響代謝
    - 如使用化學療法
  - 影響營養素代謝
    - 如糖尿病、酒精中毒、肝衰竭
  - 營養素的需求增加
    - 例如：運動、甲狀腺機能亢進、發燒、生長、懷孕或哺乳
  - 排泄量增加
    - 如流汗、糖尿病患者多尿、脫水.....等

## 營養評估 (Nutritional Assessment)

- 判斷個人或群體營養健康狀態的過程，包括：
  - 人體測量 (Anthropometry)：包括身體組成、身高及身長、體重、皮下脂肪、手臂及肌肉環圍.....等。
  - 生化檢驗 (Biochemical study)：醫院的生化常規檢驗、營養素含量、代謝產物、及分泌物質的濃度均可作為營養缺乏判斷之依據
  - 臨床檢查 (Clinical examination)：例如牙齒、嘴唇、頭髮、舌頭.....等外觀可判斷一個人的營養狀況。
  - 飲食評估 (Dietary assessment)：以問卷、諮詢或測量的方式評估。24小時回憶法 (24 hours recall)、食物秤重法 (weighted intake)。
  - 情緒狀態 (Emotional status)：壓力狀態及心理狀態對於營養狀態也會有所影響。
  - 機能評估 (Functional status)：一般生理機能或免疫機能。

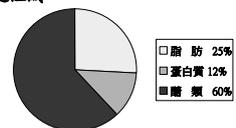
## 營養素 (Nutrients)

- 食物中所含而能適當地供給身體需要之成份。
- 這些營養素包括：水份、蛋白質及組成蛋白質之胺基酸、脂肪及脂肪酸、醣類、礦物質及維生素。



## 六大類營養素 (Nutrients)

- 食物經人體消化後就變成對細胞或個體生命維持、成長發育、生理機能及生殖有增進效果之物質，稱為營養素，可分為六大類：
- 包括：
  1. 水份(Water)
  2. 巨量營養素：主要提供能量並建造組織
    - 3. 蛋白質 (Protein)
    - 3. 脂肪 (Lipid)
    - 4. 醣類 (Carbohydrate)
  3. 微量營養素：通常只需要少量來調節並控制身體代謝過程
    - 5. 礦物質 (Mineral)
    - 6. 維生素 (Vitamin)



## 水(water)

- 是體內最好的潤滑劑和溶劑，體內有很多物質必須溶於水中才可以反應，因此也是人體不可或缺之營養素之一
- 功能：
  - 促進食物的消化及吸收作用
  - 維持正常循環作用及排泄作用
  - 調節體溫
  - 滋潤各組織的表面，減少器官間的摩擦
  - 幫助維持體內電解質的平衡

## 醣類

- 人體日常生活熱能的主要來源，主要分布於五穀雜糧之中，如米飯、麵食、蕃薯、果醬....等
- 功能：
  - 供給能量
  - 節省蛋白質的功能
  - 幫助脂肪在體內的代謝
  - 形成人體內的物質
  - 調節生理機能



## 脂質

- 就是所謂的油，和醣類同為人體熱能的主要來源之一
- 脂質分為兩大類：動物性脂質、植物性脂質。
  - 植物性脂質因為含單元不飽和性脂肪酸較多，對人體較好
  - 來源包括：玉米油、大豆油、花生油、豬油、奶油、等
- 功能：
  - 供給熱能
  - 幫助脂溶性維生素的吸收與利用
  - 增加食物美味及飽腹感



## 蛋白質

- 它是構成人體組織最主要的營養素，也是體內物質主要的輸送者。雖然它也可提供熱能，但是，除非醣類和脂質用完了，否則人體是不會用它來產熱其主要分布在奶類、肉類、蛋類、魚類、豆類...等。
- 功能：
  1. 維持人體生長發育，構成及修補細胞、組織之主要材料
  2. 調節生理機能
  3. 供給熱能

## 優質蛋白質

- 選擇蛋白質食物，就要選擇「完全蛋白質」的優質蛋白質食物。
  - 「完全蛋白質」：
    - 如果攝取的蛋白質類食物含有足夠的必需胺基酸，同時也能維持生命，並促進成長發育，就屬於「優質蛋白質」或「完全蛋白質」，如：雞蛋、奶類、大豆(黃豆)與「組織胺優質蛋白質」。(以水桶為例，假如水桶為蛋白質，那麼構成水桶的木片就是胺基酸，如果必需胺基酸都很充足，每一片木片都很長，那水桶能裝的水就最多，蛋白質就能發揮許多功能)
  - 「部分不完全蛋白質」：
    - 如果有某些必需胺基酸，不是很充足，僅能維持生命，但不能提供正常生長發育，就屬於「部分不完全蛋白質」，如：米、麥等穀類。(好比水桶中有幾片木片不夠長，就像某幾種必需胺基酸較少，能裝的水就較少，蛋白質能發揮的功能就有限，有許多胺基酸只能當作醣類提供能量，或變成脂肪儲存，而不能發揮許多蛋白質的作用)
  - 「不完全蛋白質」：
    - 如果有某些必需胺基酸缺乏，不僅不能維持生命，也不能提供正常生長發育，就屬於「不完全蛋白質」，如：玉米、魚翅、動物膠。(好比水桶中有幾片木片不見了，水桶就無法裝水了，就好像某些必需胺基酸缺乏，這樣的蛋白質能夠發揮的功能就很少，和醣類的功能類似，僅能提供能量或變成脂肪儲存)
- 蛋、奶、肉、魚、大豆類的食物，都是優質蛋白質的食物來源，而大豆是唯一植物性蛋白質來源。



## 礦物質

- 包含很多種物質：
  - 鈣：是人體內含量最多的一種必需礦物質，約佔成人體重之1.7%(約1.2公斤)，其中大約有99%存在於骨骼與牙齒內，也是調節心跳及肌肉收縮的主要物質，為使骨骼與牙齒硬化的最主要無機物成分之一。存在於奶類、蛋類、魚類、豆類及紅綠色蔬菜中
  - 磷：調節體液及鈣的平衡，維持體內酸鹼平衡，也是構成骨骼和牙齒的主要物質之一，它存在於家禽類、魚類、全穀類...等等；
  - 鐵：是構成血紅素的主要物質之一，也是體內部分酵素的成分，存在於肝、內臟類、蛋黃...等等
  - 鈉、鉀、氯...等雖然所需量不多，但對身體的生理功能有重要的影響
- 一般功能：
  - 構成身體細胞的原料
  - 調節生理機能

## 礦物質之功能缺乏症狀及食物來源

維生素	一般功能	缺乏時的症狀	主要來源
Calcium 鈣	製造骨骼及牙齒的要素，維持心臟正常，防止抽筋，凝血作用	關節痛楚、手甲脆、高血壓、抽筋、軟骨病、蛀牙、骨質疏鬆症	牛奶，奶製品，魚類，海產，綠色蔬菜
Magnesium 鎂	酵素的催化劑，有助鈣的吸收	影響神經及肌肉正常反應。	奶製品，魚，肉，海產，水果等。
Iron 鐵	製造血液的重要原料之一	貧血，頭髮脆弱，消化不良，疲倦	雞蛋，魚，肝，肉，家禽，綠色蔬菜，麥
Zinc 鋅	前列腺生長及機能，可防止生暗瘡，有助製造膠原蛋白，增強免疫力及加速傷口癒合。	喪失味覺及嗅覺手甲脆弱，頭髮脫落，前列腺機能不正常	酵母，蛋黃，魚，海藻，豆，海產，麥
Selenium 硒	對抗游離基，有防癌作用	可引起細胞受損，肝臟功能不正常。	肉，麥，酵母，家禽，海產，蔬菜。
Chromium 鉻	參與葡萄糖的代謝過程，穩定血糖含量。	焦燥，疲倦，血糖含量不正常，動脈硬化	啤酒，酵母，肉，麥，乾豆，雞肉，粟米，奶製品。

## 維生素

- 分為水溶性和脂溶性兩大類。
  - 水溶性維生素
    - 包括：維生素B群、菸鹼酸、葉酸、維生素C等
  - 脂溶性維生素
    - 包括：維生素A、維生素D、維生素E、維生素K



### 各種水溶性維生素之功能缺乏及食物來源

維生素	一般功能	缺乏時的症狀	主要來源
Vitamin C	對抗游離基、有助防癌，減低膽固醇，加強身體免疫力，對抗疾病，防止壞血病。	牙肉出血，牙齒鬆落易患感冒，傷口癒合緩慢，皮下出血，消化不良等。	水果，特別是橙類，綠色蔬菜，蕃茄，馬鈴薯等。
Vitamin B1	強化神經系統功能，保持心臟正常活動。	情緒低落、腸胃不適、腳氣病、手腳麻木。	豆類、糙米、牛奶、家禽。
Vitamin B2	維持口腔及消化道黏膜的健康，維持眼睛視力，防止白內障。	嘴角裂開及潰瘍，口腔內黏膜發炎，眼睛容易疲勞。	瘦肉、肝、蛋黃、糙米及綠葉蔬菜。
Vitamin B6	保持身體及精神系統處於正常現狀，維持體內鈉、鉀成份得到平衡，製造紅血球。	貧血、抽筋、頭痛、皮膚脫落、嘔吐、暗瘡。	瘦肉、果仁、糙米、綠葉蔬菜，香蕉。
Vitamin B12	防止貧血，製造紅血球，防止神經受到破壞。	疲倦、精神抑鬱、記憶力衰退、貧血。	肝、魚、牛奶及腎。
Folic Acid葉酸	製造紅血球及白血球，增強免疫功能。	舌頭紅腫、貧血、消化不良、疲勞、頭髮變白，記憶力衰退。	蔬菜，肉及酵母等。
Vitamin B3菸酸	保持皮膚健康及維持血液循環，有助神經系統正常運作。	疲勞、頭痛、嘔吐、肌肉酸。	綠葉蔬菜，肝、腎、蛋等。
Vitamin B5泛酸	製造抗體，增強免疫力，幫助碳水化合物、脂肪及蛋白質轉變成能量。	口渴，記憶力衰退，肚瀉，失眠，疲倦甚至血糖過低。	糙米，肝，蛋，肉。

### 各種脂溶性維生素之功能缺乏及食物來源

維生素	一般功能	缺乏時的症狀	主要來源
Vitamin A	增強在光線不足時的視力，維持黏膜正常功能，令皮膚光潔幼嫩。	夜盲症、眼淚乾燥，皮膚乾燥及痕癢。	紅蘿蔔、綠葉蔬菜、蛋黃及肝。
Vitamin D	有助小孩牙齒及骨骼發育，及補充成人骨骼所需鈣質，防止骨質疏鬆症。	小孩軟骨病、食欲不振、腹瀉等。	魚肝油，奶製品，蛋。
Vitamin E	對抗游離基，有助防癌及心血管病，改善傷口回復平衡，有助降低血壓，減低月經出現的不正常現象。	紅血球受到破壞，神經受到損害，不育症，月經不調，子宮機能衰退。	冷榨植物油，深綠色蔬菜、蛋、牛奶、肝、麥、及果仁。
Vitamin K	凝血作用，有助修補及骨骼的生長。	不正常體內出血。	西蘭花、椰菜花、椰菜、蛋黃、肝、粟麥等。

### 何謂均衡飲食？

- 根據以下幾個客觀標準來探討均衡飲食。
  - 每日營養素建議攝取量
  - 每日飲食指南
  - 飲食指南

### 每日營養素建議攝取量

(RDNA: Recommended Daily Nutrients Allowances)

- 是衛生署延請學者專家，依據國內的營養研究及調查報告、世界糧農組織、美國、日本等各國的標準，經多次討論而制定。其中按照不同的年齡、性別、生理情況(如懷孕和哺乳)，列出了理想的體重、身高、熱量和蛋白質的需求，同時列出了**10種維生素**(A、D、E、B1、B2、菸鹼素、B6、B12、葉酸、C，美國的RDA尚包括K)及**4種礦物質**(鈣、磷、鐵、碘，美國的RDA尚包括鎂、鋅、鈉)的每日建議攝取量。另外也提出**2種微量元素**(註)(鋅、鈉)的安全及適宜攝取量(美國的安全及適宜攝取量表中包括2種維生素-生物素、泛酸，5種微量元素-銅、錳、氟、鉍、鉍列在RDA中)。
- 避免因缺乏營養素而產生疾病之方向考量
- 採用日本所訂熱量需要量估算方法，將個人生活活動程度分為輕度、中度、重度和極重度等四級
  - 將懷孕分期為三期，以避免孕婦於懷孕第一期攝取過多熱量
  - 鼓勵國人於25歲前多攝取鈣質，以增加骨質質量最高值(Peak bone mass)，並預防骨質疏鬆症
  - 20歲至24歲之年齡層，增加鈣質建議攝取量

### 身體從事活動所需熱量之簡易估算法

	活動所需熱量	
	kcal/kg	
活動性質	男	女
輕度工作	35	30
中度工作	40	35
重度工作	45	40

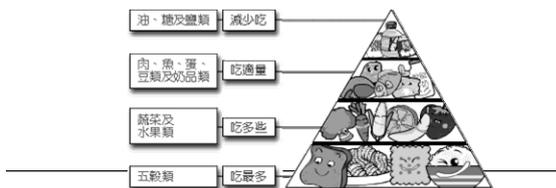
### 每日飲食指南 (Daily Food Guide)

- 六大類基本食物



## 國民飲食指標(The Dietary Goal)

- 維持理想體重
- 均衡膳食
- 五穀為主
- 高纖維食物
- 少油、少鹽、少糖
- 多鈣
- 多喝白開水
- 飲酒節制



## 營養和口腔組織之間的交互作用

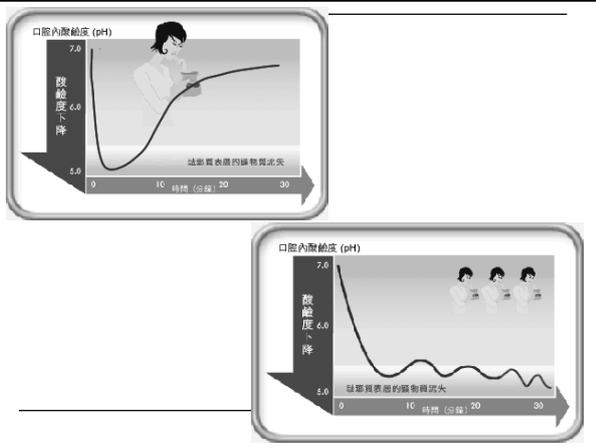
- 口腔組織有其特殊需要
- 與食物有兩次的接觸機會
  1. **直接的**：當食物在口腔咀嚼時
  2. **間接的**：食物消化和吸收後，營養物經過循環系統來供給口腔組織的營養
- 食物中營養組成可以在兩個不同的時期影響牙齒
  - 牙齒萌出前：
    - 影響牙齒的結構，化學組成和萌出時間
  - 牙齒萌出後
    - 藉著加速菌斑的形成和刺激菌斑的代謝來影響牙釉質表面的微生物

## 齲齒與飲食

- 齲齒主要是四個因素的交互作用所造成：
  - **病原**：口腔中之病原菌，以**變異型鏈球菌**為主。
  - **環境**：以口腔清潔及糖類（如**蔗糖**）之影響最大
  - **宿主**：易於受酸溶解的牙齒表面及唾液量、牙齒之排列、遺傳因素等。
  - **時間**：pH值小於5.2，即可引起牙釉質的脫鈣，故立即刷牙、爭取時效是預防齲齒的最高原則

## 食物的物理性質對齲齒的影響

- 當食物黏著在牙釉質表面的時間愈長，則產酸性物質，破壞牙釉質的機會就愈多
- 從實驗中也證實了殘留在牙齒表面的食物屑愈多，齲齒也愈多
- 食物吃下後，唾液中存留的含糖量
  - 實驗指出：巧克力、餅乾、糕餅會造成齲齒的機會相當於純果汁。
  - 咖啡或茶加糖，與麵包加糖相比，雖然咖啡、茶加的糖是粒狀，但因為是液體，糖粒不像麵包加糖那麼容易黏著在牙齒表面，所以引起齲齒的機會較少。
  - 糖類對齲齒的影響，主要的關鍵在於**和牙齒表面接觸**的時間。
- 預防齲齒的飲食改變如下：
  - 1、**飲食的頻率**：一日只吃正餐，避免吃零食、點心。
  - 2、**減少糖類食品**，尤其是避免甜食。
  - 3、**減少黏性高的食物**。
  - 4、**多食用新鮮蔬菜及水果**。



## 具產酸作用的食物

高度產酸食物	中度產酸食物	低度產酸食物
葡萄乾 菓子 餅乾 巧克力 洋芋片	蘋果／蘋果汁 梨子 桃子 楊桃汁 桔汁 葡萄汁 汽水	花椰、菜芥菜 黃瓜、青椒 魚、牛肉 火腿、花生 杏仁 起士 爆玉米花

牙齒齶蝕除了食物的產酸作用外，還有其他許多因素：

- 口腔中各種微生物之生態平衡
- 牙釉質及牙本質之結構與成份
- 牙齒的型態及序列
- 牙發育的營養狀況及感染
- 氟的狀況
- 口腔衛生習慣（牙菌斑控制）
- 唾液流速及成份
- 食物成份、精緻程度及pH值
- 飲食的型態、量、組合、攝取頻率、用餐順序。



## 影響口腔及牙齒發育的營養素

在發育期飲食中有足夠的蛋白質、維生素A、D、鈣、磷、氟可抵抗齶蝕及其他口腔疾病的侵襲



## 鈣化不正常-牙釉質發育不全

- 牙釉質發育不良是最明顯與營養有關的發育問題，乃因牙釉質基質的形成出了問題，引起基質成份不夠。
- 造成牙釉質發育不良或鈣化不全之因素有：
  - 缺乏維生素A、C、D、蛋白質、熱量、鈣及磷。
  - 發疹性疾病，如麻疹、水痘、猩紅熱及先天性梅毒。
  - 出生的傷害、早產、Rh血液疾病
  - 局部感染
  - 對乳牙的傷害
  - 服用四環素或過量的氟
  - 遺傳因素
  - 內分泌障礙，如甲狀腺機能不足

## 醣類和口腔疾病

- 糖和含糖食物
  - 碳水化合物，尤其是**蔗糖**，是飲食中重要促進齶蛀的因子
- 穀類和麵包
  - 麵粉的致齶性高低取決於麵粉的精製程度（愈精製愈低）
  - 麵包添加蔗糖、蜂蜜，齶蛀性大為增加
  - 麵包添加脂肪、乳酪，齶蛀性大為減低

高筋粉：麵包、麵條

中筋粉：中式麵食、中式點心、西式點心

低筋粉：糕、餅乾、小西餅

## 蛋白質與口腔健康之關係

- 發育前
  - 在形成牙齒時，這時所有的細胞的蛋白質合成都需要胺機酸
  - 孕期蛋白質不足，嬰兒易有骨骼及牙齒之發育不良的現象
  - 蛋白質營養不良使口腔生長發育的基本需求無法滿足
    - 牙齒較小顆，缺大齒比率高，齶蛀率升高（1963, Shaw; 1970, Navia）
  - 缺乏時兒童因為顎骨質的發育不良，顎骨大小不夠，則易造成牙齒排列擁擠及不正的後果(Mc Cance)
- 發育後
  - 蛋白質取代致齶飲食中的碳水化合物成分，牙齒齶蝕率降低

## 脂肪與口腔健康

- 脂肪飲食對於口腔組織健康影響大都限於**牙齒萌出後**
- 牙齒的牙本質中有少量的脂質
- 飲食中的脂肪有抗齲的作用是間接的證據
  - 愛斯基摩人很少有齲齒，而他們幾乎全是動物性食物為主，70~80%的熱量是來自脂肪
  - 動物實驗也顯示，飼料中脂肪增加，則醣類減少，齲齒也有減少之現象。
  - 飲食中含有油類可以改變**牙釉質的表面特性**

## 礦物質與口腔健康

- 牙齒是一種鈣化組織
- 與鈣化有關的礦物質：**鈣和磷**
  - 牙齒形成時鈣代謝受損而導致牙釉質表面發育不良，牙齒易齲蝕(Mellandy)
  - 牙齒萌出後，飲食中鈣和磷含量降低，齲齒發生率增加，與牙釉質表面再鈣化有關
  - 磷酸鹽與牙釉質表面和薄膜(pellicle)，牙菌斑之間的化學平衡有關
  - 齒槽骨質疏鬆症 (alveolar osteoporosis)
  - 氟與牙齒健康

## 齒槽骨質疏鬆症 (alveolar osteoporosis)

- 齒槽骨是礦物質的儲存所，所以更易受到骨質疏鬆的侵襲
- 隨著年齡的增長，骨質的密度變小，而隨著掉牙，又無法進行有效的齒槽骨重建，因此骨質易流失，所以上下顎骨之齒槽骨變平，引其骨質縮短之改變，而上下顎體變厚導致老年人顎面之改變。

## 氟與牙齒健康

- 氟 (Fluorine) 是一種微量元素，與氯、溴、碘同屬鹵素 (halogen)，廣泛地存在於自然界
- 人體所攝入的氟主要是水，尤其是深井水。在土壤、植物、食物中也有氟的蹤跡。
- 氟的吸收主要在胃
- 水中可溶性的氟可以幾乎完全吸收
- 食物中有50~80%的氟可以吸收
- 在人體中的氟和鈣有強烈的親合作用，氟主要在鈣化的纖維、牙齒和骨骼，其含量由多而少的順序為：牙莖質、牙本質及牙釉質
- 牙齒及骨中，氟含量在早期礦質化時，增加快速，在沈澱之後就一直貯存在牙中。

## 維生素與口腔健康

- 缺乏維生素D，牙齒鈣化情形差

## 營養對於牙周病的影響

- 影響牙齦溝隙中的牙菌斑移入和代謝作用
- 影響局部結締組織的修復過程
- 影響對抗細菌抗原的免疫反應

## 牙齦炎及牙周病的營養

- 營養缺乏**改變組織修補的能力**，影響牙周病的嚴重性
- 營養素攝取不夠，也會影響牙斑菌的代謝及免疫力
- **維生素C缺乏**，也會有牙齦腫及流血的現象
- 患牙周病時，食物不易完全咀嚼，會影響消化
- **蛋白質缺乏**，會**增加感染力**，增加蛋白質，對減少牙齦、牙周感染有正面的作用
- 蛋白質缺乏對唾液腺功能與發育有不良的影響
- 葉酸缺乏對口腔上皮細胞有不良影響
- 選用粗纖維質的食物，可減少蔗糖類的食物停留在口中，間接減少牙菌斑的形成，同時促進口腔中肌肉的活動量，以增強牙周韌帶及齒槽骨之韌度與抵抗力

## 壞死性潰瘍性牙齦炎

(acute necrotizing ulcerative gingivitis, ANUG)

- 牙齦局部受到細菌的急性感染，也與受到壓力有關
- 如果抵抗力變差，會影響到整個口腔
- 病人主訴為非常牙酸、易流血、牙齦很痛、口臭，因為不能吃、不能咬、胃口變差，吃不下
- 通常會發燒
- 病患需要**高熱量及高蛋白質食物**
- 少量多餐，並**增加維生素C的食物攝取**，或改用流質、軟質飲食

## 營養與口腔癌

- 維他命缺乏症在口腔癌的發病原因中也佔重要部分
- 長期缺乏維生素B，使得老鼠的皮膚組織易受煙草的刺激
- 口腔癌的病患中，有76.2%的人，發現血清中的維生素A均較低
- 以稻米和樹薯粉為主食的人，特別缺乏**維生素A和蛋白質**，比較有可能發生口腔癌 (Travancore 的印度苦力)

## 口腔顎面外科手術患者的營養處理

### ■ 口腔手術前後之飲食

- 手術前增強病患的營養狀況，提供足夠的**熱量、蛋白質、維生素**
- 傷處 (injury) 的代謝反應有三個階段
  - 在最初24小時是熱量的產生減少及血糖血尿的發生
  - 第二階段約6-7天，是代謝異化 (catabolic) 作用，體溫上升、體蛋白質氧化增加，於是尿氮、硫、維生素C、creatinine、磷、鎂、鋅排出增加
  - 第三階段是合成 (anabolic) 作用，膠原增加，身體傷口癒合
  - 膠原纖維從第4天開始，到第11天達到最高峰，在**第7天時**縫線可移除
- 手術時水份損失多

## 口腔顎面外科手術患者的營養處理

- 在拔牙或做口腔手術後
  - 病患最常問的第一個問題是：「我可以吃什麼？」
- 有做局部麻醉
  - 暫時只可喝一些冷的飲料，而不要吃別的東西，然後看個人恢復的程度，吃流質或軟質的食物

## 引起各種口腔徵狀所缺乏之營養素

症狀	所缺乏的營養素
舌酸	鐵質、維生素B12、菸鹼素、蛋白質-熱量缺乏
口痛	菸鹼素、tryptophan、葉酸、維生素B12、蛋白質-熱量缺乏
流涎	急性菸鹼素不足
輕口乾症	維生素A、B2、菸鹼素、鐵質、葉酸
味覺敏感度下降	維生素B1、B12、菸鹼素、鋅
口唇病變、口唇炎	維生素B2、B6、菸鹼素、葉酸、蛋白質-熱量缺乏

## 口乾症 (xerostomia)

- 老年人唾液腺有退化性改變，細胞有萎縮所以唾液流量減少，易促成齲齒。
- 營養不良，維生素B12、葉酸、鐵質缺乏時亦有貧血，而舌炎、嘴角有裂痕現象，舌頭萎縮。

## 常見營養缺失的口腔表徵

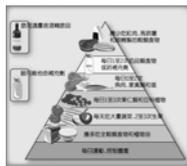
- 口角炎(cheilitis)
  - 維他命B群缺乏
  - 常出現在嘴角，表面成紅色、表皮會剝落、裂開
- 舌炎(glossitis)
  - 維他命B群缺乏
  - 舌頭出現火紅色、表皮變平滑、疼痛
- 壞血病(scurvy)
  - 維他命C缺乏
  - 牙齦出現紅、腫、痛、易流血的現象
- 骨質疏鬆、佝僂病(rickets)
  - 維他命D缺乏
  - 延遲萌牙、牙釉質發育不全



## 「健康飲食金字塔」2002

### 建議：

- 減少進食紅肉，馬鈴薯和經精製的穀類食物如白麵包
- 每日只進食1至2個次奶及奶品類食物
- 減少進食飽和脂肪，應由不飽和脂肪如植物油代替
- 多進食全穀類食物，蔬菜和生果
- 每日進食維他命補充劑
- 適量飲用含酒精飲品
- 保持理想體重和每日作適量運動



### 五大原則：

- 六類俱全
- 聰明分配
- 多樣選擇
- 節制油、糖、鹽
- 彈性調整



## 健康飲食的要件

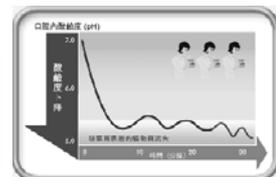
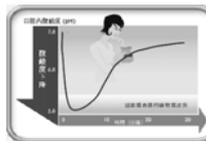
1、營養全備充足	必需營養素的種類齊全，並且份量充足。
2、食物分配均衡	包含六大類食物，各類食物應有合宜的份量。
3、熱量調配平衡	熱量攝取應配合身體的需要，並且善用優質食物以調和熱量和其他營養素的比例，以免過量與肥胖。
4、飲食內容多樣化	充分利用每類食物中不同的品項，增加飲食內容的變化。
5、適量與節制	調整各類食物的適當比例，避免過量。
6、美味與愉快	兼顧適口性與飲食文化和樂趣

## 進食小技巧

1. **三餐定時定量：**三餐一定要吃，控制自己的進食量。
2. **改變進餐程序：**先喝湯→吃蔬菜→肉類及飯最後吃(小口慢吃)。
3. **改變食物的選擇：**
  - 先去除雞皮、鴨皮、肥肉，只吃瘦肉的部份。
  - 選擇帶骨帶殼的肉類或海產吃，可將吃的速度減緩。
  - 盡量不要選大塊的魚肉，選擇帶刺的整條魚，可將吃的速度減緩。
  - 盡量不要選大塊的肉類，可將其切成絲，可避免吃過多的肉類。
  - 盡量避免油炸的食物，無法避免時將其外皮除去再吃。
  - 筍筴的食物用水沖一下再吃。
  - 吃水果，少喝果汁及飲料。
4. **細嚼慢嚥：**吃東西勿狼吞虎嚥，多嚼幾口才吞下以延長進食時間。
5. **定點進餐：**養成定點進食的習慣，讓自己不會想在別的地點進餐。
6. **不邊吃邊聊天：**邊吃邊做其他的事，容易不知不覺就吃入過多食物。
7. **不要以食物做為替代品：**生氣或無聊時不要用吃東西來發洩或消磨時間。
8. **不要吃剩菜：**煮食物以吃的完為原則，吃不完容易吃入肚子裡，造成肥胖。
9. **養成飯後刷牙的好習慣：**刷過牙後就不要再吃東西，可以減少吃零食的機會。
10. **家裡不要留存零食：**零食多為高熱量食品，吃入肚子裡只會增加脂肪的產生。

## 培養良好的飲食習慣

### 減少吃喝次數



- 避免吃喝高酸性的食物和飲品
- 避免吃黏性強的食物
- 避免吃堅硬的食物
  - 如骨頭、硬殼類等

## 超級食物—14種改變一生的食物

作者：史提芬·普拉特  
凱西·馬休斯

<p><b>1. 豆類：蛋白質與維生素B群的豐富來源</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>所有的豆類都是超級食物。扁豆、青豆、豌豆、四季豆、蠶豆、黑豆、紅豆最常見。</li> <li>建議：每星期至少吃豆類4次，每次0.5杯（一杯指約一個棒球的大小）。</li> </ul>	<p><b>2. 藍莓類：超級抗氧化劑</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>夥伴食物：紅葡萄、草莓、櫻桃、蔓越莓、覆盆子、黑莓，以及其他新鮮、冷凍或乾燥的莓子。</li> <li>建議：每天食用1~2杯。</li> </ul>
<p><b>3. 青花椰菜：強力抗癌武器、素食者的鐵質主力來源</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>夥伴食物：甘藍菜、高麗菜（包心菜）、白花椰菜、白菜、青江菜、芥菜、蕪菁。</li> <li>建議：每天攝取0.5~1杯。</li> </ul>	<p><b>4. 燕麥類：降低膽固醇與血糖的功臣</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>夥伴食物：糙米、小麥胚芽、小米、黃玉米、亞麻籽粉、大麥、小麥、蕎麥、黑麥。</li> <li>建議：每天5~7份上述全穀物。</li> </ul>
<p><b>5. 柳橙：維生素豐富，吃比喝更有益</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>夥伴食物：檸檬、葡萄柚、其他柑橘類水果。</li> <li>建議：每天吃1份。</li> </ul>	<p><b>6. 南瓜：富含類胡蘿蔔素（α+β）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>夥伴食物：紅蘿蔔、地瓜、橙椒。</li> <li>建議：每2~3天吃一次，每次1.5杯。</li> </ul>
<p><b>7. 野生鮭魚：提供必需脂肪酸</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>夥伴食物：昆鱒魚、牡蠣和蛤蜊、沙丁魚、比目魚、罐裝青花鱈魚、鱈魚、鱒魚。</li> <li>建議：每星期吃2~4次。</li> </ul>	<p><b>8. 黃豆：最佳植物性蛋白質</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>夥伴食物：各種黃豆製品，如豆腐、豆漿、味噌。</li> <li>建議：每天至少15克黃豆蛋白，把一日的份量分為兩頓或零食來吃。</li> </ul>
<p><b>9. 菠菜：營養傑克生</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>夥伴食物：甘藍菜、芥菜、青江菜、羅曼萵苣（俗稱「大陸妹」）、蕪菁菜、橙椒。</li> <li>建議：每2~3天吃一次，每次一杯。</li> </ul>	<p><b>10. 茶：富含兒茶素，降低罹患各種癌症的風險</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建議：每天至少一杯。</li> </ul>
<p><b>11. 蕃茄：富含茄紅素，好處多得說不完</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>夥伴食物：紅西瓜、紅葡萄柚、柿子、木瓜、紅心芭樂。</li> <li>建議：每天攝取一份加工處理過的蕃茄（如蕃茄醬、蕃茄汁）或夥伴食物，以及每星期許多份的新鮮蕃茄。</li> </ul>	<p><b>12. 火雞（雞胸肉）：瘦肉蛋白質最豐富</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>夥伴食物：去皮雞胸肉。</li> <li>建議：每星期3~4份，每一份約85~115克。</li> </ul>
<p><b>13. 核桃：不能和脂肪敵降低膽固醇</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>夥伴食物：杏仁、開心果、芝麻、花生、南瓜子、葵花子、腰果、胡桃、夏威夷果、榛果。</li> <li>建議：一星期吃5次，每次約25~30克。</li> </ul>	<p><b>14. 優格：益菌強化免疫系統</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建議：每天兩杯。</li> </ul>

## 時代雜誌建議10大營養食品

- 番茄：含有lycopene素，維他命C，預防攝護腺癌。
- 菠菜：含有鐵質、維他命B，預防血管疾病、盲眼症。
- 花生、杏仁等堅果：預防心臟病，但要適量，多吃反而有害。
- 花椰菜：簡單烹調，預防乳癌、胃癌、直腸癌。
- 燕麥：富纖維，可減肥、降血壓、膽固醇。
- 鮭魚：富OMEGA-3S成份，防止腦部老化、罹患老人癡呆症。
- 藍莓：富抗氧化劑預防老化、心臟病及癌症。
- 大蒜：清血、降低膽固醇、防治心臟病。
- 綠茶：降低罹患胃癌、肝癌、食道癌、心臟病的機率。
- 紅酒：有助抗氧化，適量飲用有助預防心臟病。

## Summary

營養與口腔組織之間的交互作用  
影響口腔及牙齒發育的營養素  
引起各種口腔徵狀缺乏之營養素

## 資料來源

- 國民營養健康狀況變遷調查(Nutrition and Health Survey in Taiwan, NAHSIT, 1993-1996) 行政院衛生署食品衛生處