

營養狀況改變及護理

林韋君 袁素娟 黃秀梨

【作者簡歷】林韋君 崇仁醫護管理專科學校護理科講師

袁素娟 中山醫學大學護理學院副教授

黃秀梨 國立台北護理健康大學教授



營養狀況改變為臨床常見的議題，患者常因營養不良而延長治療期間。營養素是提供人體能量的主要來源，也是維持生命必需的元素。本文將介紹營養之沿革及定義，探討營養素的代謝及疾病時發生的變化，以及臨牀上營養評估的工具；並提出營養狀況改變時之護理要點，希望能提供護理人員營養相關訊息，應用於臨床實務以早期發現病患問題。

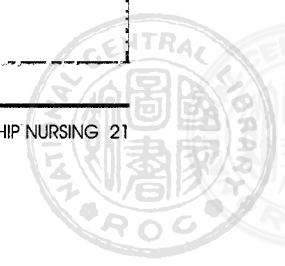
關鍵詞：營養狀況、營養素、護理

通訊作者：黃秀梨

通訊地址：11219台北市北投區明德路365號

電話：02-28227101

電子郵件：slhwang@ntcn.edu.tw





基於馬斯洛（Maslow）需求的層級，食物與營養如同空氣是生命最基本的需求，沒有食物將會發生死亡（Dudek, 2007）。營養狀況在人體健康及預防疾病上扮演重要的角色，良好的營養可以提供免疫功能所需的能量。研究指出大約30-50%住院患者有不等程度的營養不良（malnutrition），其涵蓋營養過剩或營養不足，對於生理及心理有不良的影響，不僅會延緩疾病的復原，增加罹病率及死亡率，並使得住院天數延長而增加醫療費用（Green & Watson, 2005）。蔡、楊、邱、張、李（2006）研究顯示營養指數（血色素、血漿白蛋白）較低者，合併術後傷口感染及傷口癒合不佳者之死亡率較高。顯見早期的營養評估及處置對病患有很大的助益。



中國古代漢書酈食其傳：「王者以民爲天，而民以食爲天」，早在幾千年前人們就以糧食爲自己生活所系。1859年於南丁格爾的護理手札中記載：「每年之中有千個病人遭受疾病飢餓」；可見南丁格爾時期已開始重視營養爲健康照護中的一部分（Brogden, 2004）。十八世紀中葉，營養開始第一次文藝復興，科學家察覺由食物攝取的物質稱爲「營養素」，這些物質影響身體功能；此時營養研究的醫學模式中，主要確定食物中營養素的化學結構、生理功能、生化反應、人類預防疾病的需要以及缺乏所造成的疾病（Vorster &

Hautvast, 2002）。1974年住院病人營養不良及壞血病在北美洲初次被報導，「確信醫源性營養不良是決定多數病人疾病結果顯著的因子」（Bartholomew, Burton & Davidson, 2003）。同樣於1974年Bistrian等人在波士頓醫院發現約50%外科手術患者有蛋白質營養不良的狀況，並在1976年首度發表營養不良相關研究（Chen, Schilling & Lyder, 2001）。1980年之後，營養經歷第二次文藝復興，發展知識解決營養不良的全面問題；營養被定義爲人類的基本，不僅是人類發育所必需，亦是影響發育的結果；這時期的重點由醫學及病理的範例，改變爲更多生理社會層面，人類營養的研究也擴展到外界環境因子，在於瞭解生物學的複雜性及關於個體如何維持最佳的功能與健康（Vorster & Hautvast, 2002）。



1970年前，談論的「營養不良」大多指維生素缺乏症（Chen et al., 2001）。Rudman（1987）認爲營養不良爲缺乏含有主要營養素的食物攝取；或足夠攝取但面臨疾病或藥物治療時營養素不能被吸收代謝，以及外在過度損失。Keller（1993）指出營養不良範疇含營養不足導因於不足夠的食物攝取；營養過剩導因於過多的食物攝取；缺乏特定的營養素；不均衡地攝取造成失調。目前並無普遍認可的定義，通常使用的定義爲營養狀態主要爲熱量、蛋白質及營養素攝取不足、過多或不均衡



，所引起身體組成的變化及臨床結果（Dunne, 2009）。

綜合相關文獻臨床上兩個定義營養不良的方法分別為：飲食攝取中任何主要的營養素不足，熱量攝取低於所建議的量或預測維持能量需求的量。營養狀態涵蓋三個層面：身體組成、食物消耗及飲食品質，營養素的吸收與代謝，這些在個體中相互影響疾病與健康。雖然營養不良包括攝取不足及攝取過剩，但由於臨床常見急迫威脅健康主要為攝取不足，本研究僅討論攝取不足之議題。

◆理論背景◆

一、身體組成

身體組成主要分為脂肪質量及非脂肪質量成份，健康成年人男性脂肪質量佔身體組成12-20%，女性脂肪質量佔20-30%。身體組成隨年齡增長而改變，因年老而流失肌肉質量，而使淨體重（lean body mass, LBM）減少，體脂肪上升，使肌力及基礎代謝率降低，並將導致身體功能受限，身體組成可藉由身體質量指數、三頭肌皮層厚度，及上臂中點肌肉圓周，作為營養狀態之評估（Kyle, Genton & Pichard, 2002；Schuit, 2006）。

二、飲食的品質

人的一生所需營養素為提供身體透過消化及吸收過程以維持生命，約消耗25公噸的食物（Liska & Bland, 2007）。行政院衛生署國民健康局建議每日飲食指標，都應攝取五穀根莖類、奶類、蛋豆魚肉類

、蔬菜類、水果類及油脂類的食物；米、麵等穀類食品含有豐富澱粉及多種必需營養素，是人體最理想的熱量來源，建議作為三餐的主食（行政院衛生署食品資訊網，2010）。健康成人飲食中每日熱量來源建議為碳水化合物佔總熱量攝取的50~55%，蛋白質佔總熱量10-15%，脂肪佔總熱量20-30%（Tappy, 2008）。目前對於評價飲食中營養素潛在的健康益處及腸道健康尚有一些困難，健康成人應攝取均衡飲食，慢性病或急性照護單位患者則依疾病飲食建議做調整，以維持良好營養狀態。

三、營養素之代謝

營養素的消化代謝由食物從消化道攝入即開始，消化道又稱胃腸道，它是由口、咽、食道、胃、小腸與大腸所組成。消化過程由機械性消化包括口腔的咀嚼、胃的攪拌及小腸的分節運動，使消化道內容物與消化液充分混合；化學性消化為分解反應，能將攝入的醣類、脂質及蛋白質等大分子，分解為小分子由小腸吸收（Hoyle, 1997）。營養素為提供人體能量，建構原素的化學物質，控制體內的化學反應，不但是提供嬰兒主要生長發育的物質，並維持成年生理作用及功能（Case, Cuddy, Dooling & Gurk, 2000）。以下就營養素分別於正常狀態及疾病狀態論述：

（一）正常代謝狀態

1. 醣類的代謝（Carbohydrate Metabolism）

醣類是人體熱量的主要來源，消化作用將多醣類與雙醣類水解成葡萄糖、果糖與半乳糖。葡萄糖是主要能量來源，過多

的葡萄糖由肝臟轉變成肝糖儲存，周邊組織對葡萄糖的使用依賴胰島素，當胰島素分泌不足或作用受抑制時，葡萄糖即無法進入細胞運用；體內葡萄糖依賴性細胞，只能以葡萄糖為熱量來源，若無葡萄糖供應即行衰竭，這類細胞包括腦細胞、血球細胞及腎髓質細胞，對人體生命十分重要，當醣類攝取不足時人體調節機轉，使大部分的細胞轉用其他營養素，將醣類留給葡萄糖依賴細胞外，也啓動糖質新生供細胞使用（Tappy, 2008）。

2. 蛋白質的代謝（Protein Metabolism）

蛋白質是人體含量最多的營養素，在健康無壓力的成人每天蛋白質的需求為0.8~1 g/kg（Case et al., 2000）。由食物攝入的蛋白質消化作用始於胃部，胃蛋白酶分解其部份勝肽腱，胰蛋白酶及胰凝乳蛋白繼續將其分解成勝肽類（peptides），藉由勝肽酶的作用轉換為胺基酸（amino acid）而完成蛋白質消化。蛋白質為構成細胞的要素，在多數生物學的過程中有決定性作用，組織上的蛋白質扮演構造細胞的角色；蛋白質在生物化學作用與運輸亦佔有重要的角色；在轉譯作用過程中也有重要的地位，體內每天有一定數量的蛋白質進行異化作用以動態平衡存在，蛋白質之動態平衡對人體十分重要，例如：當身體受感染時，肝臟可立即將循環在體液中之胺基酸，先合成抵禦侵入物最必需的白血球，抗體蛋白、或修補組織之纖維蛋白。在人體內的轉換，主要藉胺基的轉胺（transamination）與去胺（deamination）

作用，而去胺後之胺基，在肝內形成尿素然後自腎臟排出（Deutz, 2008）。

3. 脂質的代謝（Lipid Metabolism）

脂質的消化始於胃部，胃脂肪酶為初步分解脂肪的酵素，胃脂肪酶最佳的作用為PH值5-6，因此在成人胃中的作用有限；大部分的脂質消化作用於小腸內執行，首先由膽鹽將其乳化為三酸甘油脂，再由胰脂肪酶（pancreatic lipase）水解成脂肪酸（fatty acid）及單酸甘油脂（ β -monoacylglycerol）而完成消化。脂質可被氧化製造ATP，在人體內最主要的用途為熱量源，當營養素攝取過剩或不需立即以脂肪作為能源，可儲存於全身的脂肪組織中，醣類與蛋白質皆可轉化為體脂肪儲存（Carpentier & Sobotka, 2008）。

4. 維生素、礦物質與水（Vitamins, Minerals and Water）

維生素分為脂溶性（A, D, E, K）與水溶性（B, C），人體需要少量維生素來協助調節體內化學反應；維生素及礦物質不產生能量，但可提升身體進行化學反應；「水」是身體的溶劑及運送廢物的媒介，並幫助調節身體溫度（Case et al., 2000）。

（二）飢餓與疾病期間之代謝變化

1. 飢餓之代謝變化

當饑餓發生在健康個體時，人體會啓動保存機制，最初由儲存在肝臟的肝醣轉變為葡萄糖做為能量來源，這些儲存耗竭時，體蛋白與體脂肪崩解以糖質新生供應葡萄糖，體內除了中樞神經系統外，全改用脂肪酸作為熱量來源。最後，基礎代謝

率下降30 %以保存能量，這些保護機制可確保保存活約60天，若在創傷、手術或感染之生理壓力下則會喪失。當饑餓發生於疾病個體時，異化代謝崩解複合物來產生熱量，此期稱為退潮期（ebb phase），當人體的保存耗盡即進入漲潮期（flow phase），同化作用發生使組織及儲存更新再造複合物，此為身體維持及恢復的過程。在異化作用期間新陳代謝主要受升糖素（Glucagon）、兒茶酚胺（Catecholamines）及可體松（Cortisol）調節控制；升糖素促進蛋白質分解，將組織中脂肪分解釋出；兒茶酚胺抑制胰島素作用；可體松能抑制肌肉對葡萄糖的吸收，這些荷爾蒙的釋放使血中葡萄糖濃度增加做為能量來源（Brogden, 2004）。

2. 疾病期間之代謝變化

(1) 蔣代謝異常

疾病壓力期間異化作用的激素分泌增加及刺激內生的葡萄糖生成，胰島素的敏感性及作用降低。疾病期持續延長，血漿中的腎上腺激素及升糖激素增加刺激醣解作用，並增加肝臟葡萄糖釋出，高濃度的可體松刺激肌肉和內臟的蛋白質分解，並且減少肌肉對葡萄糖吸收；重症疾病通常會伴隨組織損傷和感染；在這種情況下免疫細胞和巨噬細胞分泌發炎性介質例如：腫瘤壞死因子（TNF α ）、白細胞介素（Interleukins, IL's），TNF α 會使禁食時葡萄糖的轉換增加，造成胰島素抵抗；IL1, IL2, IL6在發炎期間也會降低胰島素敏感性（Tappy, 2008）。由於異化作用荷爾蒙及發

炎性細胞激素的分泌，使醣類代謝異常造成高血糖。

(2) 蛋白質代謝變化

急性疾病時期，蛋白質分解代謝顯著被刺激，蛋白質的合成不足應付異化作用的上升，導致體蛋白質塊快速的減少；當身體處於慢性疾病狀態其蛋白質合成和分解作用率提高，例如：慢性阻塞性肺疾病、肝硬化和人類免疫缺陷病毒感染，這些典型的慢性發炎狀態，特性是提升系統的細胞激素製造；急性期蛋白製造增加主要應付蛋白質轉換，整個疾病期間蛋白質動力學皆受到影響（Deutz, 2008）。

(3) 脂質代謝改變

脂質代謝在不同的病理學狀況有不同的改變。手術後與重症時期兒茶酚胺及發炎性細胞激素影響，活化解脂酶（lipase）的敏感性，引起高速率的脂肪酸運用與肝臟三酸甘油脂生成及分泌。手術後三酸甘油脂廓清率增加，身體總脂肪氧化作用也增加；敗血症時期三酸甘油脂水解及脂肪氧化作用減少，主要能量來源為無氧糖解作用（Carpentier & Sobotka, 2008）。

四、能量需求

能量需求須考量基礎代謝率（basal metabolic rate, BMR）係指一個人在靜態的情況下，維持生命所需的最低熱量消耗卡數，維持基本的生理功能所需的熱量（Goran & Astrup, 2002）。總能量消耗係根據基本能量消耗（basal energy expenditure ; BEE），熱量受到食物以及活動的影響。在疾病或壓力情況會使基本的能量消耗

增加，由於感染、創傷、燙傷、異化作用荷爾蒙調節代謝壓力反應、細胞激素、副交感神經與交感神經系統引起的高代謝狀態，而增加能量的需求。目前最廣泛地使用的計算方程式為Harris Benedict equation：女性= $655 + [9.6 \times \text{體重(kg)}] + [1.8 \times \text{身高(cm)}] (4.7 \times \text{年齡})$ ；男性= $66 + [13.7 \times \text{體重(kg)}] + [5 \times \text{身高(cm)}] (6.8 \times \text{年齡})$ （Case et al., 2000）。BEE依據個體的活動及代謝而有所不同，例如：少動者的能量消耗為BEE x 130%；中度活動者為BEE x 150%；高度劇烈活動者為BEE x 200%；非壓力的住院病人能量消耗為BEE x 120%；異化作用的病人為BEE x 150~200%（Bond & Heitkemper, 2003）。BEE可預測住院病人的活動與壓力因子的能量消耗，疾病或壓力時期引起的高代謝狀態，使基本能量消耗增加，而提升能量的需求。靜態能量消耗（resting energy expenditure, REE）係指當個體處於無活動完全休息狀態時所需的熱量，須考量氧氣消耗、二氧化碳產生及通氣狀況；REE是重症患者決定能量需求的標準，氧氣消耗由心輸出量（Cardiac output, CO）、血色素（Hemoglobin, Hgb）、同時測量靜脈血氧含量（ SvO_2 ）與動脈血氧含量（ SaO_2 ）來決定，其計算方式為CO (L/min) x Hgb (g/dL) ($\text{SaO}_2 - \text{SvO}_2 = O_2$) x 95.18。臨床上並非每位患者都有肺動脈導管，無法立即測得上述資料，REE於重症照護中未廣泛使用，學者由研究中推論出經驗性公式；25-30 kcal/kg維持基本消耗、重病30

kcal/kg、高度壓力為30-35 kcal/kg (Case et al., 2000；Westerterp, 2008)。

營養評估測量工具

一、相關病史及飲食型態的收集

一般資料收集包括年齡、性別、職業與經濟狀況、宗教，及文化背景；健康狀況包括消化道疾病史、手術史及服藥史，某些藥物會影響食慾或干擾腸道蠕動而阻礙吸收；飲食習慣及相關營養問題包括咀嚼和吞嚥能力；有無嗅味覺的改變，及個人的排便習慣（林，2005）。護理人員應全方面考量，以發現造成營養問題的原因，做為飲食建議的依據。

二、體位測量（Anthropometry measurement）

體位測量包括體重及身體質量指數（Body mass index；BMI），評估近一個月及六個月之體重變化，若一個月體重下降5%、六個月下降10%即為高危險性營養不良患者，根據衛生署食品資訊網建議成人的體重標準為 $18.5 \leq \text{BMI} < 24$ （行政院衛生署，無日期）。測量三頭肌皮層厚度，利用彎腳規測量手臂的皮層厚度，脂肪層隨著肥胖度而增加，營養不良而減少，正常男性約為12.5mm，女性為16.5mm。測量上臂中點肌肉圓周，以皮尺測量非慣用上臂之中點，可反應肌肉的實質狀況，其數值隨著營養不良而減少，正常男性約為25.3mm，女性為23.2mm（林，2005）。

三、迷你營養評估量表（Mini nutrition assessment）



迷你營養評估量表係由歐洲de Groot等人所發展，內容有體位測量包括：身高、體重及體重變化；一般性評估包括：生活型態，藥物使用與行動力；飲食評估則包括：進食餐次、食物及液體攝取；自我評量等四方面，共18個項目分數可由0-30分，若評估結果小於17分即表示營養不良，17-23.5分表示具有潛在危險性之營養不良，大於24分即表示營養狀況良好。其偵測營養不良的敏感度（sensitivity）與特異性（specificity）分別為96%及98%（Vellas et al., 2001）。簡、黃、廖、陳、謝（2003）研究發現BMI顯著影響迷你營養評估總分，其總分與血清白蛋白濃度也具相關性。應用於急性疾病的老年人較BMI更具特異性能篩檢出營養不良的危險性（Holmen, Robertsson & Wijk, 2006）。

四、簡易營養不良評估指引（Malnutrition Universal Screening Tool, MUST）

簡易營養評估指引為英國營養學會（British Association for Parenteral and enternal Nutrition, BAPEN）於2003年發展的簡易評估工具，內容包括：BMI： $> 20 = 0$ 分、 $18.5-20 = 1$ 分、 $< 18.5 = 2$ 分；過去3-6個月未計畫的體重喪失： $< 5\% = 5$ 分、 $5-10\% = 1$ 分；急性疾病影響因子：屬急性病患已經或將超過5天不會有營養的攝入： $+ 2$ 分，分數由0-2分別為低危險、中度危險及高度危險之營養不良；適用於一般個案包括住院病人、外科手術病人及居家照護病人，其效度已經過測試，並且發現當使用在同一個案其不同的情況時，仍有一至

可靠的結果，量表評估所需的時間約二分鐘，具有優良的信度，適合推廣應用於繁忙的臨床情境（盧，2007；Brodgen, 2004；Bailey, 2006）。

五、生物電阻測量法（Bioelectrical impedance analyzer, BIA）

生物電阻測量法主要是利用生物電阻抗儀在人體表面通過電流，利用電流在身體組織細胞與脂肪不同之傳導速度，配合研發出之運算公式，結合電腦運算，以估算出測量者之總水量（total body water, TBW）、體脂肪（total body fat）、體脂肪百分比（Fat %）及淨體重（lean body mass, LBM）。在健康的個體身體總水量是固定的，約佔脂肪質塊73%。測量原理主要基於兩項假設：一為所有個體含水量是穩定的，其二為人體為圓柱型的電導體，可利用通過人體的電流或電阻等訊號，推估電導體的體積（陳，2004；Deurenberg & Roubenoff, 2002）。

六、實驗室檢驗數值

（一）血清白蛋白（Serum albumin level）：

反映體內蛋白質代謝狀況，半衰期為18-20天，數值可反應過去30天的營養狀態，低於3.5 g/dl表示營養狀態不佳，研究顯示其指數與老年疾病狀態及死亡率有高度相關（Bond & Heitkemper, 2003）。

（二）血色素（Hemoglobin）：

正常值為男性14-17 g/dl，女性12-16 g/dl，當身體缺乏鐵質或葉酸的攝取，合成血色素的原料減少便會導致血紅素的降低，Hemoglobin可做為營養評估之輔助性

指標 (Bond & Heitkemper, 2003)。

(三) 鐵蛋白 (Transferrin) :

鐵蛋白在肝臟製造，半衰期約8-10天，正常值為205-410 mg/dl，當營養缺失、體內過度代謝或某些慢性疾病狀態時，鐵蛋白便會下降，因其半衰期短，故可做為臨床急性營養不良的評估指標 (Bond & Heitkemper, 2003)。

(四) 全淋巴球計數 (total lymphocyte count, TLC) :

全淋巴球計數可由淋巴球 (lymphocyte) % × 白血球數 (WBC)，即得TLC值。TLC 值在1200-1800/ mm³表個體處於輕微之營養耗損；800-1199/ mm³為中度之營養耗損；少於800/ mm³表示嚴重營養缺失，TLC 值易受感染，藥物或放射治療所影響，對於預測營養狀況較不準確，臨床上較少使用(林，2005)。

(五) 24小時尿液尿素氮 (urine urea nitrogen)

評估個體之氮平衡狀況，係以24小時內飲食中攝取的總氮量及同時期內24小時排出的尿液總氮量來決定。對於急性重症患者，建議維持氮平衡在+2-4之間。當排出的氮多於攝入時為負氮平衡，代表個體處於蛋白質攝取不足或異化旺盛異常高代謝狀況 (Bond & Heitkemper, 2003)。



一、穩定患者疾病狀態

近代研究中發現營養狀況會影響住院病人的預後、死亡率及住院天數 (Green & Watson, 2005；蔡等，2006)。營養狀況

佳，對疾病的抵抗力愈強，營養狀況差的患者，則有較高的罹病率及死亡率，由於疾病狀態與壓力荷爾蒙分泌有關，而使營養素的代謝發生改變，透過醫療團隊間的合作穩定病況，以恢復正常代謝能力，是急性照護系統中營養支持的首則。

二、評估及監測營養狀態

護理在營養的角色如同一位營養師，必須藉由完善的評估以給予適當措施，主要為促進適當的攝取 (Dudek, 2007)。營養狀態評估包括身體組成與營養素攝取，運用營養不良篩選工具，若患者為高危險性營養不良或正處於營養不良的狀態，應更進一步詳細評估其過去及現在進食與體重的變化。評估的過程亦須考慮社會文化，生理和心理健康的影響，完整的評估可以提供營養學家，基於個別化設計飲食計畫，以滿足病患的具體需要 (Dunne, 2009)。

三、積極的營養介入提供足夠蛋白質及熱量需求

營養支持係指經由口腔或腸道給予營養物的供應，或由靜脈輸注供給，主要目的為維持患者之營養狀態 (Dunne, 2009)。研究指出早期且適當的營養介入可減少重症病患呼吸器使用天數、減少病患體重的流失及負氮平衡 (李、許、林，2008)。

減少禁食的天數早期灌食 (early feeding) 亦是急性照護系統提倡的觀念，可降低接受機械通氣的重症患者，加護病房及住院死亡率 (Artinian, Krayem & DiGiovine, 2006)。Ng & Neill (2006) 回顧有關腸道手術後早期灌食的成效，發現早期灌食

是安全的，並可快速改善術後腸阻塞及縮短住院日數。

四、提供個別需求

臨牀上許多營養不良的最初導因，為不均衡飲食攝取。改善營養狀況必須先瞭解個體本身的限制；首先需瞭解疾病特性對營養之需求，在急性照護系統中患者正處於高代謝狀態，疾病因素需限制某些營養素之攝取，飲食上必須作調整，例如：慢性阻塞性肺疾病患者因呼吸所消耗的靜態能量較高，能量需求至少為BEE的140-145%，碳水化合物比蛋白質及脂肪有較高的呼吸商，故能量需求分配上需限制碳水化合物攝取，建議佔25-30%；而腎衰竭患者重點在於蛋白質限制，部分蛋白質由血液透析流失，末期腎病之前蛋白質需求為0.6 g/kg，血液透析者為1.1-1.4 g/kg

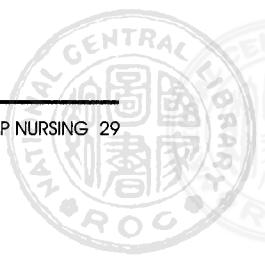
(Chen et al., 2001 ; Dudek, 2007) 。

五、維持舒適的進食環境並給予正確的飲食衛教

對於住院患者，臨牀人員應為患者安排適切的用餐時間，避免因臨床處置而中斷用餐，環境應無任何臭味或香味，以維持舒適愉快的進食環境 (Dunne, 2009) 。此外，須強調均衡營養的重要性，協助個案選擇合適食品，強調可以食用的食物替代不能食用的，給予正確飲食衛教，鼓勵患者及家屬參與飲食控制，應避免飲食命令；當提供食品或討論營養時，護理人員應表現出積極的態度，以提高個案接受飲食控制的意願與成效 (Dudek, 2007) 。



營養不良為健康照護重要的議題，研究證實營養狀況影響住院病患的預後及死亡率。營養不良的問題仍普遍存在於臨床，不僅增加醫療費用支出，更延遲病患復原時間，護理人員是第一線照顧者，在營養評估上扮演重要角色，對於潛在營養不良的患者，若能及早發現即時給予營養支持，可縮短病患的住院日。營養評估工具，為應付忙碌的臨床工作已發展出具整合且簡易性的工具，提供護理人員依循以利儘早發現營養狀況改變之危險。◆



參考文獻

- 行政院衛生署（無日期）・肥胖的定義・2009年10月30日取自<http://food.doh.gov.tw/foodnew/health/Adult.aspx>
- 行政院衛生署食品資訊網（無日期）・國民飲食指標・2010年4月25日取自<http://food.doh.Gov.tw/foodnew/MenuThird.aspx>
- 李明芬、許祥純、林孟志（2008）・積極營養介入對使用呼吸器之急性呼吸衰竭患者之效益探討・臺灣營養學會雜誌，33（1），30-38。
- 林佳慧（2005）・從護理的角色看營養評估・長庚護理，16（3），288-292。
- 陳清惠（2004）・老人營養狀況之評估・護理雜誌，51（5），10-14。
- 蔡玉純、楊福麟、邱豔芬、張美美、李茹萍（2006）・消化道重症手術病患之營養狀況、疾病嚴重度及術後合併症與預後之關係・台灣醫學，10（1），1-9。
- 盧瑞華（2007）・簡易營養評估指引之介紹・長庚護理，18（4），548-553。
- 簡怡雯、黃美智、廖方瑄、陳佳君、謝明哲（2003）・住院病人營養評估新模式之建立・中華民國營養學會雜誌，28（4），200-209。
- Artinian, V., Krayem, H., & DiGiovine, B. (2006). Effects of early enteral feeding on the outcome of critical ill mechanically ventilated medical patients. *Chest*, 129(4), 960-967.
- Bailey, R. (2006). Implementing nutrition screening. *Nursing management*. 13(3), 20-24.
- Bartholomew, C. M., Burton, S., & Davidson, L. A. (2003). Introduction of a community nutrition risk assessment tool. *British Journal of Nursing*, 12(6), 351-358.
- Bond, E. F., & Heitkemper, M. M. (2003). Protein-calorie malnutrition. In Virginia, C.K. (Ed.), *Pathophysiological phenomena in nursing*. (pp. 49-64). UAS: Elsevier Science.
- Brogden, B. J. (2004). Clinical skills: importance of nutrition for acutely ill hospital patients. *British Journal of Nursing*, 13(15), 914-920.
- Carpentier, Y., & Sobotka, L. (2008). Basics in clinical nutrition: lipid metabolism. *e-SPEN, the European e-journal of Clinical Nutrition and Metabolism*, 3(5), e188-e191.
- Case, K. O., Cuddy, P. G., Dooling, E.P., & Gurk, M. (2000). Nutrition support in the critically ill patient. *Critical Care Nursing Quarterly*, 22(4), 75-89.
- Chen, C. C. H., Schilling, L. S., & Lyder, C. H. (2001). A concept analysis of malnutrition in the elderly. *Journal of Advanced Nursing*, 36(1), 131-142.
- Deutz, N.E.P. (2008). Basics in clinical nutrition: Protein and amino acid metabolism. *E-SPEN, the European e-journal of Clinical Nutrition and Metabolism*, 3(5), e185-e187.
- Deurenberg, P, Roubenoff, R.(2002). Body composition. In Gibney, M. J. (Ed.), *Introduction to Human Nutrition*. (pp.12-29). USA: Blackwell Science.
- Dudek, S. G. (2007). *Nutrition essentials for nursing practice*. USA: Blackwell Science.
- Dunne, A. (2009). Management of malnutrition in older people within the hospital setting. *British Journal of Nursing*, 18(7), 1030-1035.
- Goran, M. I., Astrup, A. (2002). Energy Metabolism. In Michael J. Gibney (Ed.), *Introduction to Human Nutrition* (pp. 30-45). USA: Blackwell Science.

- Green, S. M. & Watson, R. (2005). Nutritional screening and assessment tools for use by nurses: literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 50(1), 6983.
- Holmen, M. S., Robertsson, B., & Wijk, H. (2006). Tools to assess the nutritional status of acutely ill older adults. *Nursing older people*, 18(5), 31-35.
- Hoyle, T. (1997). The digestive system: linking theory and practice. *British Journal of Nursing*, 6(22), 1285-1291.
- Keller, H.H. (1993). Malnutrition in institutionalized elderly: how and why. *Journal of American Geriatrics Society*, 41(11), 1212-1218.
- Kyle, U. G., Genton, L., & Pichard, C. (2002). Body composition: what's new? *Current Opinion in Clinical Nutrition and Medicine Care*, 5(4), 427-433.
- Liska, D., & Bland, J. S. (2007). Digestion and excretion. *Integrative Medicine*, 5(6), 32-40.
- Ng, W. Q., & Neill, J. (2006). Evidence for early oral feeding of patients after elective open colorectal surgery: a literature review. *Journal of Clinical Nursing*, 15(6), 696-709.
- Rudman, D. (1987). Protein and energy undernutrition. In Braunwald , E., Isselbacher, K.L., Petersdorf, R.G., Wilson, J.D., Martin, J.B. & Fauci, A.S. (Ed.), *Harrison's Principles of Internal Medicine*. (pp. 393-397). New York : McGraw-Hill.
- Schuit, A. J. (2006). Physical activity, body composition and healthy ageing. *Science and Sports*, 21(4), 209-213.
- Tappy, L. (2008). Basics in clinical nutrition: Carbohydrate metabolism. *e-SPEN, the European e-journal of Clinical Nutrition and Metabolism*, 3(5), e192-e195.
- Vella, B., Lauque,S., Andrieu, S. Nourhashemi, F., Rolland, Y., & Baumgartner, R. (2001). Nutrition assessment in the elderly. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 4(1), 5-8.
- Vorster, H. H., & Hautvast, J. (2002). Introduction to Human Nutrition: A global perspective on food and nutrition. In Michael J. Gibney (Ed.), *Introduction to Human Nutrition* (pp. 1-11). USA: Blackwell Science.
- Westerterp, K. R. (2008). Basics in clinical nutrition : Eenergy metabolism. *e-SPEN, the European e-journal of Clinical Nutrition and Metabolism*, 3(6), e281-284.



Nursing Care for a Patient with Altered Nutritional Status

Wei-Chun Lin, Su-Chuan Yuan, Shiow-Li Hwang

Wei-Chun Lin RN, MSN, Instructor, Department of Nursing, Chung-Jen College of Nursing, Health Sciences and Management

Su-Chuan Yuan RN, PhD, Associate Professor, College of Nursing, Chung Shag Medical University

Shiow-Li Hwang RN, D.N.Sc., Professor, National Taipei University of Nursing and Health Sciences

ABSTRACT

Altered nutritional status is a common clinical issue. It prolongs a patient's treatment period because of malnutrition. Nutrients are the main source for body energy, and they are the essential components for life maintenance, as well. This article reviews the definition of nutrition and its history, metabolism of nutrients, alteration of nutritional status secondary to disease, and tools used for nutritional assessment. It also describes nursing interventions for patients with malnutrition. This article provides nurses with nutrition-related information and an assessment for nursing care with the hope of early detection of the patients with malnutrition.

Key Words: nutritional status, nutrient, nursing.

Address correspondence to: Shiow-Li Hwang

Address : No. 365, Ming-te Road, Peitou District, Taipei City 11219, Taiwan

Tel: +886(2)2822-7101

Email: slhwang@ntcn.edu.tw