



行腸胃外 營養法病兒的護理

楊少茹

前言：

腸胃外營養法 (total parenteral nutrition, TPN)，顧名思義，是當腸胃道功能失常時，經由靜脈提供足夠的蛋白質和熱量，以維持生命和促進生長，又稱做靜脈營養法 (Intravenous alimentation)。

一般須使用此種營養法的小兒科病人包括先天性腸道畸形、廣泛性燒傷，以及嚴重腹瀉。在某些大手術（例如壞死性腸炎、胃穿孔及切除，以及食道氣管瘻管等）中，它的地位已被肯定；但用在那些極端體重不足和呼吸衰竭的病人身上，其成果尚未被確立。因為治療體重極低的嬰兒時，插中央靜脈導管的技術上相當困難；而他們代謝醣類的能力較差，故常有高血糖及糖尿；同時，輸液導管產生感染的機率極高。因此，靜脈營養法絕不能毫無選擇地用在每個體重不足的嬰兒身上。

給予方法：

腸胃外營養法的液體是供給氮的來源，它包括基礎氨基酸，並加以蛋白質卡路里，通常

是果糖及葡萄糖；其他所需要的電解質、礦物質、維他命則另行加入（見表）。

腸胃外營養法之溶液組成

成 份	含 量
氮化合物	2.5克/公斤/天
葡萄糖	25~30克/公斤/天
鈉（氯化鈉）	3~4毫當量/公斤/天
鉀	2~4毫當量/公斤/天
鈣（葡萄糖酸鈣）	1.0毫當量/公斤/天
鎂（硫酸鎂）	0.25毫當量/公斤/天
磷	2.0毫莫耳/公斤/天
全體積	130毫升/公斤/天

這種營養液比血液的濃度高六倍，會導致循環減慢，故需注入血量充份的較大血管內，才能迅速被稀釋。一般選擇管徑較寬的血管為經過外或內頸靜脈而到達上腔靜脈和無名靜脈或胸腔內鎖骨下靜脈；某些情況也可經由股靜脈到達下腔靜脈。所注入的軟管需銜接一微細過濾器，以濾除會污染溶液的特殊物質及微生物。由於高濃度的葡萄糖成份具有刺激性，故不使用在周邊靜脈，而稀釋的葡萄糖——蛋白質水



解液(10~15%)則較適合由周邊血管輸注,此時主要的熱量來源採用油脂肪(intralipid或intrafat)。油脂肪不能和葡萄糖液混合,必須以另一導管在血管入口附近以Y型導管輸入循環。

由中央靜脈輸注營養液,須在局部或全身麻醉下,以精細的無菌技術,將特殊的Silastic導管放入血管內。先將頸靜脈作小切開,導管放入後一直穿入到達中央靜脈,注入螢光劑確定管端位置後,將導管縫好固定。為使導管位置更牢固,將導管後端部份穿過耳後皮

下,在已準備的出口部份固定。切開處必須縫合,導管出口處亦縫在頭皮上,且以無菌紗布覆蓋。另一簡易法便是直接由選定的靜脈作切開或穿刺,通常是鎖骨下靜脈,將導管插入到達中央靜脈位置即可。

若使用脂肪輸液,一定要以慢速度連續灌注,且輸管不可經過過濾器。治療前和治療期間,應不時做肝功能試驗及脂肪分析。脂肪輸液的量應從每天每公斤體重0.4克開始,慢慢增加,速度不應超過3ml/hr/kg。

合併症：

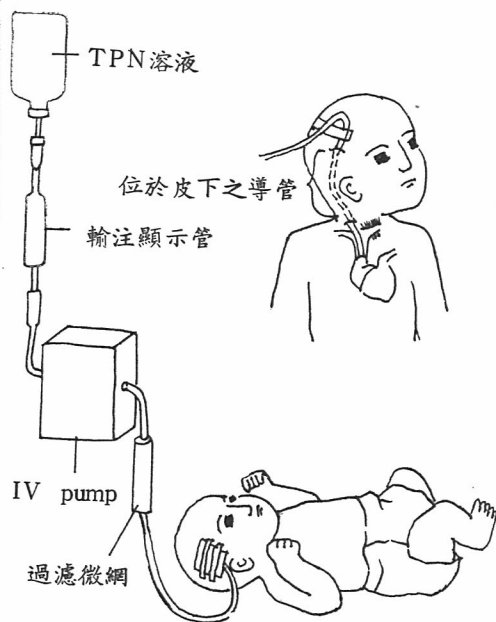
- 1.代謝方面：血糖過低或過高、電解質不平衡、血鈣過低或過高、血磷過低、血中RBC、ATP及2-3-OPG 過低、後天性吞噬作用不良、代謝性酸中毒、血氨過高、蛋白質水解物可能對腦有傷害、等張性昏迷、胆汁滯留、肝功能不正常、脂肪酸缺乏、缺乏微量元素。
- 2.感染方面：念珠菌血症是最具危險者、細菌性菌血症、黴菌性菌血症。如有菌血症,則注射導管需拔除。
- 3.導管方面：插管方式不當,可導致血管破裂、出血、氣胸、水胸;其他合併症有出血、上腔靜脈栓塞、肺血栓症、局部過敏或注射液外流。

經由小心的護理措施,可以預防許多合併症的產生。

護理措施：

護理的目標主要是控制和預防敗血症、檢視輸液速率和持續性的觀察。

腸胃外營養法導管位置及注射部位圖解





(一)預防感染

1. 每天在嚴格的無菌技術下配製新的營養液，瓶上註明時間。
2. 每天更換過濾網、連接的管線和紗布。
3. 每日更換注射部位敷料，換藥時應仔細檢視注射部位及管道是否糾纏，導管位置適當否，縫線是否脫落，以及是否有炎症反應如發紅、水腫或管內沈澱物。在國外，此項工作由受訓練的「靜脈療法」小組人員專門負責。

(二)預防栓塞和出血

1. 所有管道相接處，以膠布貼牢，以免脫落造成嚴重出血。
2. 更換管線速度要快，更換時可指示兒童做 Valsalva's 術，即儘量呼出空氣，聲門閉合，增加胸腔壓力；或者停止呼吸。嬰兒則刺激他哭，在哭鬧呼吸暫停時更換管子。若有氣泡，應設法排出。

(三)維持穩定輸注速率（一般醫囑是 135 ~ 150 ml/kg/day，約 104 ~ 115 Cal/kg/day）：

1. 最好使用 IV pump，使每小時輸液量均衡。
2. 護士不能任意改變輸液速度以補足前一小時之不足。因高濃度的葡萄糖突然增加滴數，會造成血糖過高和滲透性利尿，導致脫水、seizure，甚至昏迷。

(四)密切觀察，預防其他合併症

1. 依常規評估生命徵象。
2. 記錄輸入輸出量。

3. 每日最好做一次 Dextrostix，正常值應在 45 ~ 175mg%，若有異常，應找出原因，是否有滲漏或滴數過慢造成低血糖，或因滴數突然或菌血症的前兆造成血糖過高。

4. Urine Labstix 應為陰性，偶有 protein (trace) PH(5-6)，若尿糖陽性，則表示有給液過量，造成滲透性利尿。

5. 腹泄時，Stool pH 值達 8 以上，表示電解質喪失，並可能有酸中毒。

6. 每日測量體重，並且最好每週測一次頭圍，以做比較。

7. 營養液中斷時，應即注射葡萄糖液，以防血糖過低。TPN 的停止應採漸進式。

(五)較小的兒童或嬰兒應予適當約束，以不會危及注射系統為原則。

(六)給予知覺刺激

1. 定時解開約束，予肢體活動和知覺刺激。
2. 以奶嘴滿足口慾，或訓練吮吮。
3. 鼓勵父母常來探視。
4. 依病兒年齡，在其清醒時安排遊戲。

參考資料：

1. 劉玉秀等合譯「小兒科護理學」下冊 74 年版台北華杏 P.1339-1342
2. 張紅淇等合譯「高危險性新生兒的處理」73 年初版，台北合記 P.135-137
3. Scipien 等合著「Comprehensive Pediatric Nursing」68 年初版，台北大學 P.646-648