

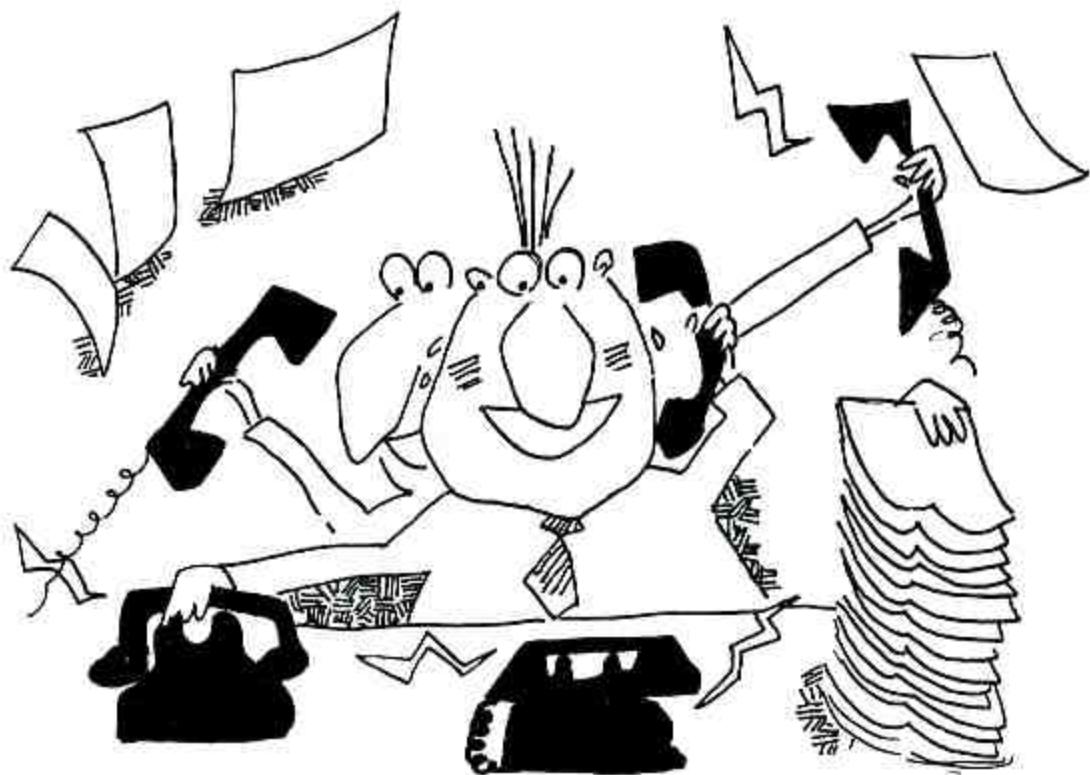
# 高雄 药訊

榮總

藥劑部出版

中華民國80年10月創刊

中華民國81年1月



## 本期摘要：

- △ Amphotericin B及Acyclovir之保存方法
- △ 每期專欄—全靜脈營養（TPN）之簡介
- △ 老藥新用—阿司匹靈（Aspirin）
- △ 1990年全球藥品市場分析

問答錄

# 藥物諮詢信箱

問答錄

A. 問：Valium 10 mg Injection的最佳使用方法？

答：在急診時常有癲癇或精神病患必須使用 Valium 來鎮定，其使用途徑有IV、IM。因IM的吸收較慢且吸收速率無法控制，故通常建議使用IV。但須特別注意的是若病患本身呼吸不暢時使用Valium IV，會間接抑制其呼吸中樞，導致病患有窒息之危險，因此最佳使用方法為IV slow push 成人：每分鐘不超過5mg。  
兒童：每公斤體重以0.25mg超過3分鐘。

B. 問：為何有些病人使用0.5%Acetic Acid來治療傷口感染，而有些人使用Betadine Aq.？

答：有些病人的背部與腳部的傷口有化膿的現象，經Culture後確定為Pseudomonas的感染，此時若使用Betadine Aq來治療，即使是用浸泡法也無效，故改用0.5% Acetic Acid每天二次塗擦患部，其效果甚佳。推論原因為Pseudomonas對pH值低的環境敏感，故可使用0.5% Acetic acid 來抑制pseudomonas菌種的生長與繁殖。

C. 問：什麼情況下的病患適合領用慢性病藥卡？

答：經專科以上醫師診斷，認為需長期以藥物治療且病情穩定之慢性病患適宜領用。因受限於保險單位給付關係，公保、勞保、農保病患目前暫不開放。

D. 問：Amphotericin B 之使用方法？

答：請見次頁專欄。

E. 問：Acyclovir Sod. 稀釋後之安定性及貯存方法為何？若其稀釋液有黃色結晶出現，會不會影響效價？

答：請見次頁專欄。

F. 問：本院的B型肝炎疫苗為第一代或第二代？如果原先接種第二代，目前可否接種第一代？

答：本院的B型肝炎苗為第一代血漿疫苗。如原本接種第二代基因工程B型肝炎疫苗，可與第一代混合接種。

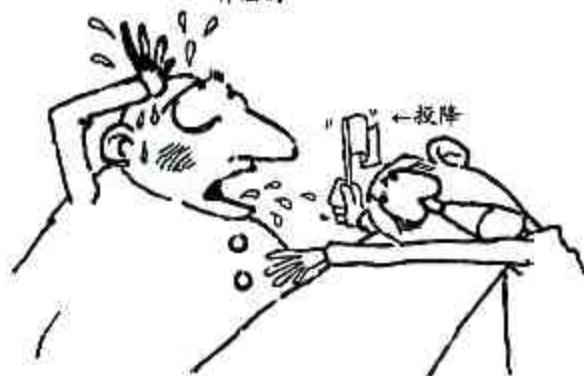
G. 問：胰島素之貯存與穩定性？

答：當室溫>85°F(30°C)時，Insulin應置於冰箱內冷藏而非冷凍，當室溫介於55~80°F時，insulin可被貯存在室溫下。Regular Insulin (RI) 在99°F下可貯存12個月，41~47°F間穩定度可達18個月。NPH Insulin 於75°F下可貯存36個月。

H. 問：Crystal P.C.N. 經配製後可保存多久？

答：Reconstituted solution is stable for 24hrs at room temperature and for 7 days at 2°C~8°C。  
(稀釋後的溶液在室溫之下可保存24小時而在2°C~8°C。可保存7天。)

就是那種圓圓的，半邊黃色，吃起來不會很苦……可以治胃痛……叫那個什麼什麼的……



# 專欄

## Amphotericin B .....

<性質>為抑制黴菌生長之抗生素。

<產品>Fungizone Intravenous;50mg/vial  
當稀釋成3%水溶液時其pH值約  
6~8。

<製備>先以10ml不加防腐劑之滅菌注射用水  
加以溶解，經振搖後形成-5mg/ml的  
膠態懸浮液，再以5%葡萄糖水溶  
液(pH>4.2)加以稀釋到0.1mg/ml。

<注意>若使用0.9% NaCl或其它添加防腐劑  
之稀釋液稀釋會導致沈澱之發生。

### <劑量與投與途徑>

以Slow IV infusion的方式給藥約6小時  
之久。建議使用濃度為0.1mg/ml。常川首日劑  
量為0.25mg/kg，在病患情況許可下，可加大  
劑量（但總劑量不可超過1.0mg/kg/day），或  
1.5mg/kg以隔天給藥方式投與。

<安定性>溶解後溶液在室溫下可保存24小  
時；貯存在冰箱中可保存一星期。

## Amphotericin B

Solutions	Compatible	Incompatible	Conditional/ Equivocal
Dextrose 5% in Ringer's Injection, lactated	...	•	...
Dextrose 5% in sodium chloride 0.9%	•	...	...
Dextrose 5% in sodium chloride 0.8%	...	•	...
Dextrose 5% in water	•	•	...
Ringer's injection, lactated	...	•	...
Sodium chloride 0.9%	...	•	...
Anikacin sulfate	...	•	...
Calcium chloride	...	•	...
Calcium gluconate	...	•	...
Carbenicillin disodium	...	•	...
Chlorpromazine HCl	...	•	...
Cimetidine HCl	...	•	...
Diphenhydramine HCl	...	•	...
Dopamine HCl	...	•	...
Edeate calcium disodium	...	•	...
Gentamicin sulfate	...	•	...
Heparin sodium	•	...	...
Hydrocortisone sodium phosphate	•	...	...
Hydrocortisone sodium succinate	•	...	...
Kanamycin sulfate	...	•	...
Lidocaine HCl	...	•	...
Metaraminol bitartrate	...	•	...
Methyldopa HCl	...	•	...
Oxytetracycline HCl	...	•	...
Penicillin G potassium	...	•	...
Penicillin G sodium	...	•	...
Polymyxin B sulfate	...	•	...
Potassium chloride	...	•	...
Procaine HCl	...	•	...
Prochlorperazine mesylate	...	•	...
Ranitidine HCl	...	•	...
Streptomycin sulfate	...	•	...
Tetracycline HCl	...	•	...
Vesparamil HCl	...	•	...

摘自Pocket Guide to Injectable Drugs 1991 Edition

( Lawrence A. Trissel )

# 專欄

## Acyclovir sod. ....

<藥品>Zovirax;500mg/vials稀釋後pH值約  
10.5~11.6。

<製備>添加10ml的無菌水或經滅菌後的  
水（以benzyl alcohol滅菌）經振搖  
後使成50mg/ml的溶液之後，取適當  
的劑量加入合適的稀釋液中（約50~  
125ml）使其濃度約略小於7mg/ml。

### <劑量與投與途徑>

以IV點滴輸注方式約1到多個小時，常用  
成人劑量為5mg/kg IV infused超過1小時Q8  
H，療程約5~7天。小孩（小於12歲）劑量為  
250mg/m<sup>2</sup> Q8H IV infused over 1 hr。若有  
腎功能不全的病患須減低劑量。

<安定性>Zovirax溶解後之溶液最好在12 小  
時內使用完。低溫貯存可能導致沉  
澱（結晶）出現，其在室溫下會再  
行溶解。稀釋至點滴瓶中，在室溫  
之下只可保存一天，若以10%的葡  
萄糖輸注液稀釋的話，溶液會變成  
黃色，但其效價並不改變。

Solutions	Compatible	Incompatible	Conditional/ Equivocal
Dextrose 5% in sodium chloride 0.2,0.45 & 0.9%	•	...	...
Dextrose 5% in water	•	...	...
Ringer's injection, lactated	•	...	...
Sodium chloride 0.9%	•	...	...
Anikacin sulfate	•	...	...
Caferelin sodium	•	...	...
Cefonidic sodium	•	...	...
Cefoperazone sodium	•	...	...
Cefotaxime sodium	•	...	...
Ceftriaxone sodium	•	...	...
Chlorsamphenicol sod. succ.	•	...	...
Cimesidine HCl	•	...	...
Clindamycin phosphate	•	...	...
Dexamethasone sod. phos.	•	...	...
Debutamine HCl	•	...	...
Dopamine HCl	•	•	...
Gentamicin sulfate	•	•	...
Heparin sodium	•	...	...
Hydrocortisone sod. succ.	•	...	...
Magnesium sulfate	•	...	...
Metoclopramide HCl	•	...	...
Metronidazole	•	...	...
Oxacillin sodium	•	...	...
Piperacillin sodium	•	...	...
Potassium chloride	•	...	...
Ranitidine HCl	•	...	...
Sodium bicarbonate	•	...	...
Theophylline	•	...	...
Vancomycin HCl	•	...	...

# 全 靜 脈 營 養 劑

藥師 呂秀琴

## TPN – Total Parenteral Nutrition

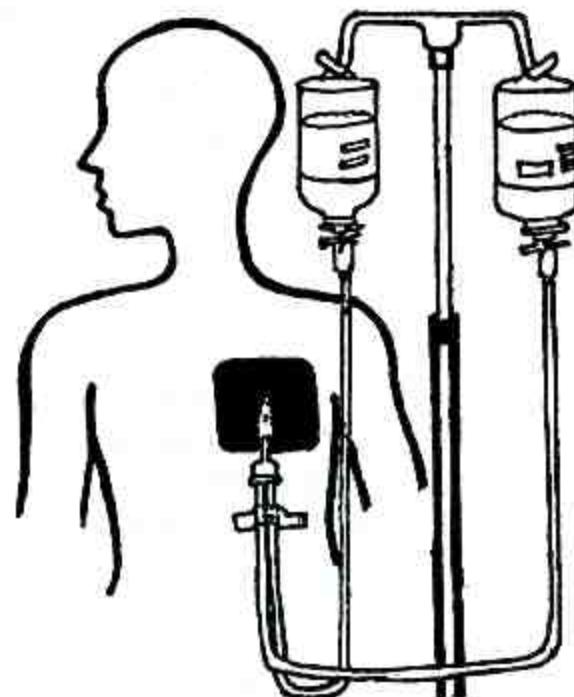
營養的攝取在一般正常人是非常自然、容易、也是美食的享受。其重要性一般人多少也能了解，營養不足會容易疲倦、虛弱無力，甚至消瘦病倒。而對於病人，因疾病而食慾大減或不能由腸胃道攝取食物，造成的營養不良與缺乏，將嚴重影響對疾病的治療、體力恢復、免疫功能、抵抗感染、傷口的癒合快慢等，在整體醫療上不容忽視。

### 前 言……

營養來源可由腸胃道或非經腸(Parenteral Nutrition)方式給予。當然儘可能由腸胃道給予，既是美食且安全便宜。而非經腸者(靜脈營養)可分為週邊靜脈營養(PPN)和全靜脈營養(TPN)二類。

週邊靜脈營養只適於短期禁食者，或作為尚可少量口服或灌食者之輔助療法。在營養均衡考量下，一般醣類、脂肪、蛋白質此三大營養素提供熱量之比應為5:3:2，週邊靜脈營養不足(PPN)以提供足夠的熱量，全靜脈營養(TPN)對於長期禁食者能提供足夠完善的營養，主要是技術上能突破週邊靜脈營養法面臨的三大難題(1)水份的過度負荷(2)有限的熱量(3)血管的刺激。對此三點再作進一步說明，將有助於我們對TPN與一般週邊靜脈營養的差別及其實施的必要性有深刻認識。

- (1)水分的過度負荷：一般人一天最大承受量3000~3500ml，若過度給予將造成腎臟過度負荷、肺水腫等。
- (2)有限的熱量：一般成人每日基本熱量需求2500~3000kcal，相當10% glucose 7000~9000ml之熱量。而具stress factor之病人所需更大。
- (3)血管的刺激：由週邊給予，若為解決水份過度負荷，而減少體積，增大濃度，將造成嚴重血栓、靜脈炎等併發症。人體血液的滲



透壓(Osmolarity)大約為280 mOsm/L，週邊血管大約可容忍至600 mOsm/L，超過此值極易引起血管靜脈炎。

全靜脈營養(TPN)，在人體所能負荷的水份下，可提供足夠熱量，其常用輸液glucose濃度約百分之20至25，氨基酸約百分之4，故滲透壓大多超過1000 mOsm/L，甚至2000 mOsm/L。其克服滲透壓對血管刺激的方法為以導管經由中心大靜脈給予。大靜脈血管口徑較寬、血流量較大，可避免損傷血管內層組織。其中又以內頸靜脈及下鎖骨靜脈較常使用。

### 全靜脈營養劑的使用時機

全靜脈營養(TPN)對於病患營養狀況的改善有其絕對的重要性，但中心靜脈導管之放置、高張營養液之配製、預防可能之感染和併發症的危險，醫護人員時間、心力之付出、病人費用負擔，都相當可觀。故採用TPN治療前須先經謹慎評估，病人確實無法經由口服、管餵飲食等方法獲取營養或病況上確實必須以TPN治療時才為之。下列情況可考慮使用：

- 病人的腸胃道無法發揮功能：如胃癌、腹膜炎、胃腸道阻塞、腸道瘻管、小腸大量切除術後。
- 病人不應進食：如嚴重腸炎、胰臟炎、胃腸道手術。
- 病人進食不足或重病需高度營養者：如嚴重嘔吐、下痢、敗血症、嚴重燒傷、手術、癌症等病患。
- 肝、腎衰竭或其他特殊病患不能經口攝取適宜營養時之補充療法。
- 呈現嚴重營養不良之病人手術前後營養供給。
- 早產兒之營養補充。

當病患恢復到能由腸胃道攝取食物時，即應逐漸減少靜脈營養之給量，同時以口服和靜脈營養兩種方式給予，而後停止全靜脈營養。

## 全靜脈營養輸液之內容

全靜脈營養輸液包含單糖、氨基酸、脂肪酸、維生素、礦物質（包含一般電解質和微量元素）、水份或配合需要添加少量藥物如RI、heparin……等。為高張、高熱量之完整營養輸液。配製時必須根據病人個別的需要，注意到三大營養素（醣類、蛋白質、脂肪）的均衡、適當的正氮平衡、各種電解質、微量元素、維生素和水分補充之適量。在病人的差異性考量下，大體將TPN輸液分為①成人全靜脈營養劑②小兒全靜脈營養劑③腎衰竭靜脈營養劑④肝衰竭靜脈營養劑。在臨床應用須評估記錄病患之營養狀況、體重、尿量、輸入和排出量，並定期作生化監測，使TPN輸液能完全符合各個不同病人。以下將對各營養成分，並顧慮到特殊病人之差異下，作扼要補充說明：

### 全靜脈營養治療的生化檢查

項 目	檢 查 的 頻 率
血糖	前3天每6小時一次，以後每天2次
尿糖	前3天隨解隨測，以後每天2次
電解質	前3天每天1次，以後一星期3次
微量元素	每星期1次
血清滲透壓	每星期2次
動脈血酸鹼度	第一星期每天1次以後每星期2次
血色素	每2天1次
肝腎機能	每星期1次

### 一、醣類

glucose是最經濟也是最理想的熱量來源，在體內能充分被利用而產生3.4kcal/g的熱量。其缺點是耐性較差（glucose intolerance），因此對糖尿病和某些特殊病患亦有建議以部分轉化糖代替之，如以果糖（Fructose）、山梨醇（sorbitol）、木膠醇（xylitol）等，但仍有其缺點，也都有代謝後容易產生酸中毒之顧慮。

因此目前普遍採用的還是為glucose，對於glucose intolerance產生血糖過高的情形，可利用短速胰島素（RI）適量給予來克服。胰島素（RI）可添加到TPN輸液中，但必須注意到TPN輸液中活性會降低，且易被塑膠、玻璃等容器吸附。胰島素的劑量依病人血糖值而定，一般控制血糖值在200mg/dl以下，對於急性期血糖不穩者控制在300mg/dl以下即可。在全靜脈營養（TPN）治療使用前、後必須注意glucose供應量的逐漸調整，避免血糖過高或過低，即開始時glucose濃度慢慢提高，使體內insulin之分泌能適應於glucose量之增高而逐漸增加，在TPN結束前需以稍低濃度之glucose輸液代替，以免因血糖過低而造成休克之危險。肝、腎衰竭者對醣類的代謝與需求有所差異；肝衰竭者，因肝臟為人體最大代謝分解器官，肝細胞功能失常或壞死，都將嚴重影響各營養成分（醣類、蛋白質、脂肪）的代謝，其中對於醣類的代謝，當肝有病變時，血中insulin和Glucagon濃度會異常的高，尤其偏向於glucagon增加，或細胞對insulin的敏感度降低，容易造成血糖過高現象。因肝細胞機能修復須足夠熱量，因此對於醣類的供應不過於限制。但是對於血糖的監測應更加注意。必要時得補充insulin控制。急性腎衰竭者其特徵為常常伴有異化性疾症、體內蛋白質分解損耗、血中尿素氮（BUN）上升、電解質與酸鹼不平衡、尿量減少、體內水分滯留。對於熱量來源glucose和amino acid的需求都非常迫切，但腎衰竭者，尿量減少、尿素排出受限制，為穩定或減低血中尿素氮（SUN），Amino Acid的量不宜過多，因此glucose是其最主要熱量來源，於限水情況下，往往給予25% Glucose以上之高濃度。對於處於異化狀態之病患每天需要4000~5000kcal熱量，若肺功能不良，須注意葡萄糖可能產生過多二氧化碳，而造成血碳酸過多。

## 二、脂肪

每單位含有最大的能量9kcal/g，適當利用可降低體積、降低滲透壓，增加給予的能量。脂肪為油性，必須以乳劑劑型才能供靜脈輸注，一般所用製劑為10%大豆油（Soybean oil）以Glycerin調整成等滲壓，並含蛋黃磷脂質（Egg yolk phospholipid）作成乳劑劑型。過高的血脂，已知會增加動脈硬化和許多的慢性病，但生化上，脂肪仍有其必要的需求量，適時適量的補充是不可忽視的。

通常成人所需量為1~2g/kg/day，嬰兒、早產兒每天Fat的劑量可達1.5~4g/kg。乳化脂肪應用時必須密切注意血中三酸甘油脂的濃度，肝、腎功能衰竭者，對脂肪的代謝功能、三酸甘油脂的清除率較低更應注意。發現血中三酸甘油脂（TG）過高，就得減少脂肪量，或改為每星期只給一次，補充基本脂肪酸，而不增加身體過分負荷。對於小兒全靜脈營養之應用，小兒對營養之需求較成人殷切，代謝率比成人高，又需有充足營養供應生長和發育。但是小兒中央靜脈置管術較困難，且嬰兒較容易受感染，因此一般以週邊靜脈輸注為優先考慮。週邊靜脈血管所能承受之滲透壓須小於600 mOsm/L，高濃度之glucose滲透壓過大，不宜由週邊靜脈給予，併用脂肪乳劑為熱量來源，可降低glucose供給量，以降低滲透壓，利於週邊靜脈輸注，兩者一般的理想比例為4:1（Glucose與Fat重量比）。

## 三、氨基酸

Amino Acid為重要營養成份，1g可產生4kcal能量，但在應用上，我們儘量避免其作熱量損耗。而是注意適當給予以維持正氮平衡，這也是TPN營養均衡上非常重要的。正氮平衡才得以提供組織生長、恢復免疫功能、創傷修護等。氮的來源為Protein。6.25g Protein含1g氮（Nitrogen）。一般病人（Unstressed Patients）其氮需要量為0.1g/kg/day，而嬰兒、小孩及受傷病人（Stressed Patients）氮需要量較大達0.2~0.4g/kg/day。Amino acid進行同化作用，合成體內Protein，必須有足夠的熱量也不可缺必須氨基酸（Essential Amino Acids）。最適宜的給法為每公克氮所需非蛋白質（來自碳水化合物和脂肪）能量比值約為1(g):200(kcal)，即欲利用每克氮達到正的氮平衡，則需要150~250kcal的非蛋白質能量，亦

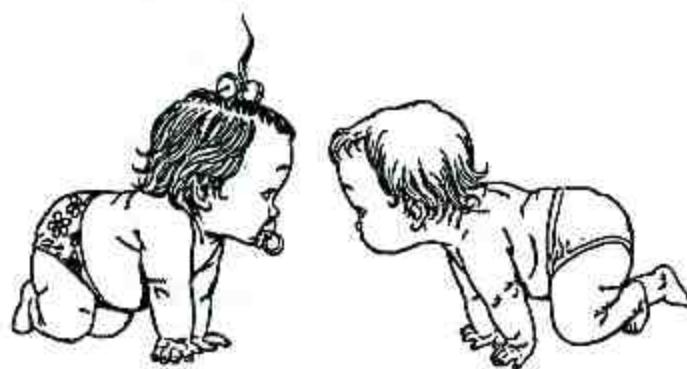
即給予時，每克氮要同時有150kcal以上的能量同時輸入體內，以免所給予的Amino Acid被分解為熱量，才能呈現正的氮平衡。當合成一個特殊蛋白質所需之任何氨基酸不能利用時，則此蛋白質將無法合成。其他將需進入蛋白質的氨基酸，就像其他過多的氨基酸一樣會被脫氨，它們的氮以尿素排出。故Amino Acid之總量充足但缺乏Essential Amino Acid，氮平衡仍將是負值。

人體細胞約需廿種氨基酸來合成各種蛋白質，其中之八種必須氨基酸為Isoleucine、Leucine、Lysine、Methionine、Phenylalanine、Threonine、Tryptophan、Valine。而在生長過程Histidine及Arginine雖非不可缺的，卻亦是非常重要的，一般成人、小兒、肝衰竭者，腎衰竭者對於適當氨基酸的種類和比例有明顯差異，故在TPN輸液配製時，此四大類分別採用不同的氨基酸製劑。本院所採用之製劑，一般成人以10%Aminosyn、小兒TPN以7%Aminosyn-PF，肝衰竭者以7.1%Aminopoly-H、腎衰竭者以5.2%Aminosyn-RF。

一般成人所用Amino Acid混合製劑之組成Essential Amino Acids與Nonessential Amino Acids之比例接近1。

嬰兒因肝內之各種酵素尚未成熟，如cystathionease活性很弱，無法使Methionine轉變成cystine和cysteine；phenylalanine水解酵素尚不能使phenylalanine轉變成tyrosine，故嬰兒之靜脈營養劑應含有cystine、cysteine和tyrosine。另外Histidine亦為

嗨！



嬰兒之必須氨基酸(Essential amino acid)。每公斤體重小兒對氮需要量較成人為大，但以不超過0.4g/kg/day為宜，因為過高劑量氮素(Nitrogen)，可能引起血中glutamic acid濃度上升，而破壞腦組織。

肝衰竭者，肝臟對蛋白質不能完全代謝利用，無法分解環狀氨基酸(Aromatic amino acid)如phenylalanine、tyrosine、tryptophan，祇能代謝蛋白質中的支鏈氨基酸(Branchedchain amino acid)如Leucine、Isoleucine、Valine。造成不正常的血中氨基酸濃度，促使環狀氨基酸進入腦內之機會增高。正常支鏈氨基酸(BCAA)與環狀氨基酸(AAA)之比例為3.0~3.5。若其比值小於1，則可能發生肝腦病變。因為環狀氨基酸是真正神經傳遞物質(Norepinephrine, dopamine)的前驅物，由於腦中phenylalanine增加而減少真正神經傳遞物質；反之tryptophan增加卻使腦中假性神經傳遞物質(serotonin)濃度增高。肝功能障礙，氮素代謝異常，形成氨(Ammonia)的堆積，血液中氮濃度增高(hyperammonemia)也會改變腦神經的狀態。因此每日蛋白質攝取量應限制，而且所供應的氨基酸應為含高濃度的支鏈氨基酸和低濃度的環狀氨基酸及含硫氨基酸，以調整血液中不正常氨基酸比例，改善肝腦病變症狀。

腎功能不良者，投與之氮素，須依據病患疾病和營養狀況及其體內尿素氮產生率(UNA)來適當給予。損失於糞中的蛋白質及其衍生物的量非常小；因此UNA可作為蛋白質及氨基酸分解量之指標。UNA之值為尿中尿素氮、透析液尿素氮和體內氮變化量[血清尿素氮(SUN)之改變量]之總和。當攝取的氮含量等於UNA時，可以說是到達了氮平衡(Nitrogen balance)。

腎衰竭者，對於攝取的氨基酸質和量都有較嚴格限制，避免造成腎臟更大的負擔而加重病情。所供應的氨基酸以必須氨基酸(Essential Amino Acid)為主，因代謝上的需要，尚有部分非必須氨基酸Arginine, Histidine等。必須氨基酸與非必須氨基酸間，適當比值約為2:1或4:1。

#### 四、水份

水份的補充，依病人情況而調整。對於高燒、水份有過度流失之特殊病人、心臟衰竭、腎功能不良、老年患者等，應注意總輸液量，以免引起輸液量不足或腎臟過度負荷、肺水腫等。一般患者每日輸液總量以約2000~3000c.c.為宜。

#### 五、礦物質

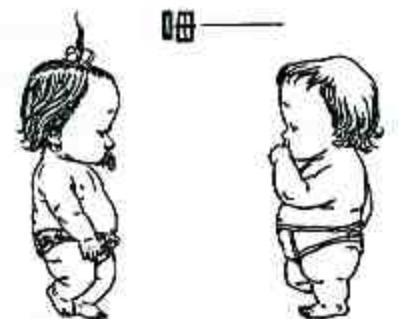
礦物質營養素可分為巨量元素(macroelements, trace elements)與微量元素(microelements, trace elements)兩大類。前者需要量較大，包括Na、K、Ca、Mg、Cl、S與P等七種離子。後者每天需求量極微，在1mg以下，包括I、Fe、Mn、Zn、Cr、Se、F、Co、Mo與Cu等十種離子。

礦物質能調節各種重要生理功能。Na、K及Cl調節體內的滲透壓並維持酸鹼平衡。鈣離子可調節肌肉的興奮性與血液的凝固。此等金屬離子有許多是身體生化反應重要酶的輔助因子或活化因子。還有些礦物質為重要生物分子的成分，如血紅素中的鐵，甲狀腺素中的碘，維生素B12中的鈷(Co)。有些礦物質則為組織的重要成分，如鈣與磷為骨骼及牙齒的主要成分。

目前本院所提供的Trace elements，成人與小兒TPN所用為不同製劑其組成與推薦劑量列於下表：

Trace element	Contains (ml)	小兒TPN P.T.E.-δ(2ml/vial) (每日每kg之推薦劑量)	成人TPN M.T.B.-δ(2ml/vial) (每日推薦劑量)
Zn	1mg(100μg/kg)	5mg(2.5~4.0mg)	
Cu	0.1mg(20μg/kg)	1.0mg(0.5~1.5mg)	
Cr	1μg(0.14~0.2μg/kg)	10μg(10~15μg)	
Mn	25μg(2~10μg/kg)	0.5mg(0.15~0.8mg)	
Se	15μg(3μg/kg)	60μg(100μg)	
I	--(5~15μg/kg)	75μg(70~300μg)	

正常人從食物中獲取礦物質營養，使用TPN的病人，則必須從輸液中提供。長期接受TPN的病人，微量元素(Trace elements)的添加不可忽略。在TPN使用期間，各種礦物質的血中濃度和酸鹼平衡的臨床監測，都必須注意，因為過多或過少都可能引發病症。供應前，須先評估病人的疾病狀態及注意病人是否有已存在的不平衡，例如肝病末期常發生鈉滯留、血鉀過低；急性腎衰竭，血中鉀、鎂、磷離子易偏高，都必須注意調整，使趨於正常。對於代謝性酸中毒者，可利用Sod. Acetate或Pot. Acetate以降低酸度，而應避免氯離子過多加重酸中毒。



微量元素所需量很微小，過多會引起嚴重中毒症狀，TPN內的添加量，即使是在一般安全範圍內也須留意是否有影響代謝排出的疾病。鋅和碘是經腎臟排出、銅和錳是經膽道排出，錳的輔助排泄途徑包括：胰液或經腸壁直接排入十二指腸、空腸或迴腸的內腔。碘是由尿和糞便排出，當排出途徑有阻塞或機能不良時，應考慮滯留的可能性，經常測定這些微量元素的血中濃度，作為調整劑量或停用的依據。

營養輸液配製時，須注意離子間的交互作用，尤其Calcium與phosphate易結合沈澱，因此添加順序儘量分開，避免在小體積中混有此二種離子。若發現有沉澱，則不可使用。計算添加量時，對於氨基酸製劑可能含有的某些電解質離子，也須注意到。

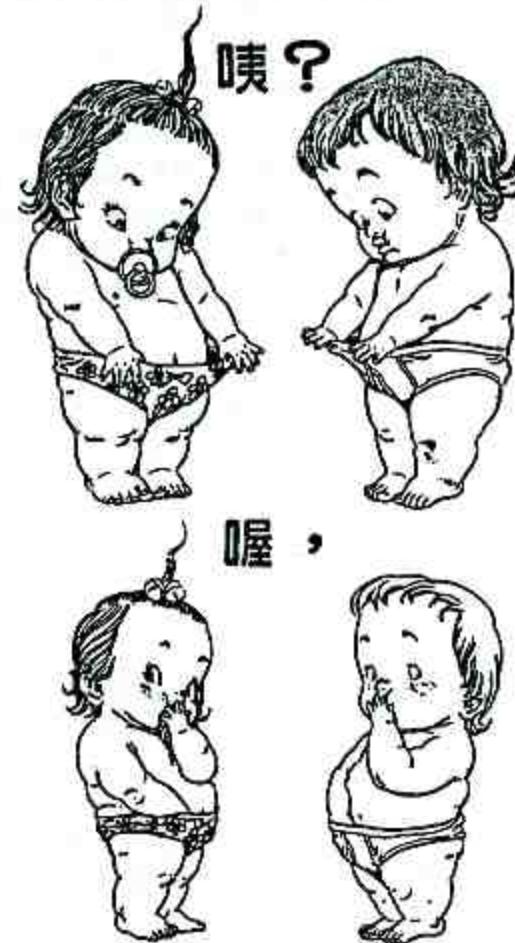
## 六、維生素

維生素是維持身體正常功能所需的微量有機化合物（Trace element是人體所需的微量無機物），分為水溶性和脂溶性（A、D、E、K）兩大類。各種水溶性維生素主要為構成輔酶（Coenzyme）的成份，對生化反應有重要影響，脂溶性維生素並非作為輔酶的成分，但亦分別具有其特殊功能。長期不足或缺乏會引起維生素缺乏症（Avitaminosis），例如缺乏Vit B1會產生腳氣病；Vit B2缺乏引起脂溢性皮膚炎、口角炎；Vit C缺乏引起壞血病（Scurvy）、齒齦鬆弛、出血等，Nicotinic acid（Niacin）缺乏引起癞皮病（pellagra）；Vit B12缺乏引起惡性貧血；Vit A缺乏引起皮膚乾燥症、乾眼病、夜盲症、骨骼與神經系統發育障礙；Vit D的主要生理作用是調節鈣與磷的吸收，缺乏時會影響骨骼鈣化，而引起佝僂病（兒童）或軟骨病（成人）；Vit K的功能，是促進凝血酶原以及凝血因子VII、IX及X的活化，缺乏時將延遲血液凝固，產生紫斑症……等。目前本院採用的綜合維生素注射劑（MV Inj），每10ml/vial含有Vit C 100mg、Vit A 3000 IU、Vit D 200IU、Vit B1 3.0mg、Vit B2 3.6mg、Vit B6 4.0 mg、Niacin 40mg、Pantothenic acid 15mg、Vit E 10IU、Biotin 60 mcg、Folic acid

400 mcg、Vit B12 5mcg。適於一般成人每日的維持劑量。須注意此MV inj中不含Vit K，本院Trace elements中不含鐵質（Fe），當需要時，須另行給予。

## 結語……

TPN提供長期不能進食的病人、早產兒和重症病患營養支持，可明顯的改善病人的狀況，加速痊癒，增進存活率，在目前醫療上甚受重視，各大型醫院，也大多有全靜脈營養治療小組（TPN TEAM）或臨床營養治療科的成立。完整的TPN治療，從疾病狀況和營養評估開始，放置中心靜脈導管，輸液管路的連接，開立TPN處方，核對處方內容是否適當，無菌操作配製TPN營養液，預防感染和可能之併發症，注射速度的控制，放置導管處的消毒，注意病人精神和身體狀況以及各種生化檢查（血糖，血中電解質濃度，……）等，整個實施過程都是很重要的。結合對全靜脈營養治療方面有經驗，有專長的醫師、藥師、護理師與營養師，彼此配合，善盡職責，才能有最佳的品質，為病患作最完善的照顧。



# 1990年全球藥品市場分析

1991年9月在倫敦召開IFPMA的雙年會中，Glaxo公司指出自由世界藥品市場總值775億英鎊，較1989年成長9.5%，而美國藥品市場占有率为30%，日本藥品市場為17.6%，另有韓國與墨西哥同時進入十大藥品市場占有率之內。

**十大藥品市場占有率为：**①美國29.7%、②日本17.6%、③西德8.3%、④法國7.7%、⑤意大利7.5%、⑥UK3.3%、⑦西班牙2.8%、⑧加拿大2.5%、⑨南韓1.5%、⑩墨西哥1.3%。



- A. 有一種水果，未吃時是綠色，吃下去是紅色的，吃完吐出來卻變成黑色，請問那是什麼水果？
- B. 有個人不慎掉到水裡，衣服濕透了，頭髮卻沒濕，為什麼？
- C. 兩個人分五個蘋果，怎麼分最公平？
- D. 有位老太太坐公車，她請司機到達終點站時通知她，可是，她卻在每次司機靠站時，就站起來一會兒又坐下，為什麼？

(解答請見第十頁！)

## 高雄榮總八十年藥品消耗金額排行榜

名 次	藥	名
1	CEFAZOLIN INJ. 500MG	
2	PROSTAGLANDIN E1 20MCG	
3	CAPOTEN TAB. 25MG	
4	CEFOPERAZONE 500MG	
5	PROSTAPHLIN INJ. 250MG	
6	PITRESSIN AQ. 20U	
7	NIFEDIPINE CAP	
8	RHEUMON GEL	
9	CEFTIZOXIME INJ.	
10	EPIRUBICIN 10MG	
11	GEOPEN TAB	
12	SPASMO-EUVERNIL TAB	
13	VOREN TAB	
14	LOPILEXIN CAP 500MG	
15	ROCEPHIN INJ. 500MG	

## ※老藥新用途之探討(I) —阿司匹靈Aspirin

時代醫藥週刊104期簡單刊載Aspirin的生產企業，以新市場之開拓（心血管系、免疫系的領域），研究新適用可能性，而期待回復過去與Acetaminophen及Ibuprofen的競爭所失去的市場。

**Aspirin**原為感冒時最常使用的解熱鎮痛劑，有很好的退燒、止痛和消炎藥效，曾有King of drugs之美譽，這些也是大家所熟悉的。

而近來由於有研究指出Aspirin和雷氏症候群（Reye's Syndrome）有關及其對腸胃道潰瘍可能性之副作用，故常被其他藥品如Acetaminophen，Ibuprofen及其他NSAID等鎮痛消炎藥所取代。

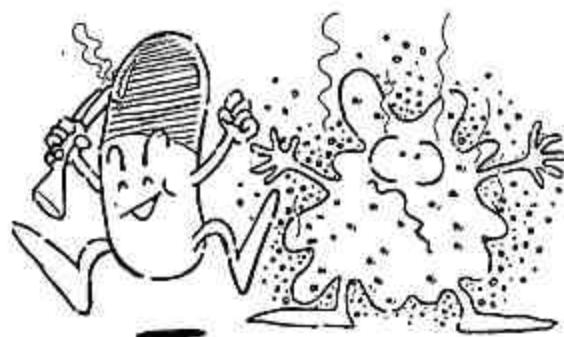
雷氏症候群（Reye's Syndrome）是種發生於兒童和青少年的急性病症，臨床表徵有嚴重嘔吐、嗜睡、大腦病變、腦壓上升、肝功能受損、血氨量上升、凝血因子失常、低血糖等，並可能惡化而死亡。

對於雷氏症候群之病因及其與Aspirin的直接關係雖然尚未完全證實，但研究指出患了B型流行性感冒或是出水痘的小孩，在服用Aspirin以後，Reye's Syndrome的病例會明顯的上升。因此有主張對患有病毒流行性感冒或水痘之病童，在沒有醫師指示下，應限制Aspirin之使用。

Aspirin在心血管系之應用，目前已有許多臨床試驗均證明Aspirin能有效地抑制血小板凝聚及血栓之形成。降低血栓併發症的罹患率及死亡率，這在治療和預防心臟血管疾病、如冠狀動脈疾病、心臟腔室疾病、瓣膜性心臟病、隱靜脈繞道術和冠狀動脈擴張術後的閉塞與再狹窄、人工瓣膜置換術以及腦血管疾病等均扮演著重要的角色。

雖然目前血小板抑制劑和抗凝血劑的種類很多，且新藥陸續不斷問世，而Aspirin仍是目前最方便最便宜且藥效甚受肯定之重要抗血小板凝聚劑。研究中指出Aspirin每天一次比每天三次效果來得好，高劑量（1.0~1.2g/day）與低劑量（0.2~0.3g/day）對預防心臟血管疾病之效果，並無明顯差異，而低劑量具較少毒性和出血之副作用，故建議低劑量使用。

Aspirin之療效和安全性均受相當肯定，但也並非所有可能之栓塞症均適合使用，其中粥樣硬化栓塞性中風，以抗凝血劑治療有增加出血性腦中風之危險，故不建議使用。Aspirin之使用必須在醫師指示下且長期使用須監視凝血酶原時間（Prothrombin time）。



「打中了！」(數彈後療法)。」

### 書籍簡介

書籍簡介是針對中央藥局現有的圖書做一個簡單的書目介紹。但我們亦會隨著新書的增訂，隨時將書目刊出

- Cardiology Drug Facts
- Emergency Drug Therapy  
(Barsan Jastremski syverud)
- Medical Toxicology  
(Matthew J. Ellenhorn  
Donald G. Barcelonx)
- U. S. P. D. I. (第七版)

藥名・商品名・包裝名

本院的用藥品項從開幕到目前為止，已陸續增加許多種。為配合醫院的用藥政策，某些藥品會更換廠牌。為了避免時常更換廠牌而引起醫生開藥之不便及護士發藥之困擾，特別開闢此單元，列舉出本院較特別之藥品，以供大家參考。  
本期將繼續介紹針劑部分

**學名：**Mecobalamin

**商品名：**Methylcobal, Mecobamin

**PACKAGE：**皮筋

(0.5mg)500ug 1ml

ハイトコバミンM注

大阪 菱山製藥 道修町

**學名：**Menatetrenone

**商品名：**Kaytwo

**PACKAGE：**1 ml 10mg筋・靜注

ケイツー注

エーザイ(要遮光)

**學名：**Haloperidol

**商品名：**Haldol

**PACKAGE：**1 ml

● BINN-U inj (5mg/ml)

SWISS

解答篇

- A. 西瓜。
- B. 因為那個人禿頭。
- C. 將五個蘋果打成果汁、再平分。
- D. 因公車每次停車時有“下一站停車”之燈號，請倒唸！

< Cephalosporin類抗生素 >

**學名：**Cefazolin sod.

**商品名：**Cefacin

**PACKAGE：**500mg/vial

**學名：**Cefonicid

**商品名：**Monocid

**PACKAGE：**1gm/vial

**學名：**Cefoperazone

**商品名：**Cefobid, Cezone

**PACKAGE：**500mg/vial

**學名：**Cefotaxime

**商品名：**Claforan, Cetax

**PACKAGE：**500mg/vial

**學名：**Ceftriaxone

**商品名：**Rocephin

**PACKAGE：**500mg/vial

**學名：**Ceftizoxime

**商品名：**Epocelin

**PACKAGE：**500mg/vial

**學名：**Ceftazidime

**商品名：**Fortum, Kefadim

**PACKAGE：**500mg/vial



# 新藥介紹



經第四次藥事委員會開會決議，本年度新進藥品有Tetrazosin, Aminopoly-H, Zestril……

……Tetrazosin…… 2mg/Tab

Tetrazosin與Prazosin結構相似，同屬於 $\alpha_1$ -adrenoceptor的阻斷劑，但前者具有較長的療效及吸收更完全的優點，因此常與 $\beta$ -blockers或利尿劑併用於治療輕度-中度的原發性高血壓。初劑量的選用以1mg/天為佳，可視病況的程度而逐量增加至20mg/天。Tetrazosin最常見的副作用，包括輕微的頭痛、頭暈、無力感、鼻充血……等症狀，這可藉著睡前的使用以減少姿勢性低血壓的發生。雖然，Tetrazosin尚無致癌，致畸胎的報告出現，但其對胎兒的安全性仍有待商確，故孕婦應避免使用，此外，與鈣離子阻斷劑或其它抗高血壓藥物併用的同時，最好能減低Tetrazosin的劑量，以免病患血壓過低，造成暈厥現象。

……Aminopoly-H……

本院為因應成人全靜脈營養製劑的配製，特引進Aminopoly-H Injection，為特別設計以提供肝病伴有肝性腦症病患之治療及營養的高耐受性氮源。此劑是提供必須與非必須氨基酸的混合製劑，其特點在於含有比一般氨基酸製劑較高濃度的支鏈氨基酸：Isoleucine、Leucine、Valine以及較低濃度的Methionine、Phenylalanine、Tryptophane。

臨床研究發現Aminopoly-H可以回復已降低之支鏈氨基酸，並調節已升高之Aromatic Amino Acid及Methionine，故亦會改善精神狀態以及EEG Patterns。（對肝病伴有肝腦病變患者，注射此劑可立即改善其氮平衡）其使用可添加高濃度葡萄糖電解質、維生素及礦物質以點滴方式作熱量來源或以高能量輸液法經中心靜脈持續注入。

……Zestril…… 10mg/Tab

傳統上多以利尿劑或 $\beta$ 型阻斷劑做為控制高血壓的第一線用藥，但由於近來發現此兩類藥物在長期使用後會產生對於血管方面的不良副作用，因而也建議以鈣離子阻斷劑或ACE抑制劑做為控制高血壓的第一線用藥。

目前本院所使用的ACE抑制劑有Capoten（Captopril）及Renitec（Enalapril）兩種，而最近將引進另一種ACE抑制劑—Zestril（Lisinopril），本藥由ICI所生產，本院所進的劑型為10mg錠劑。Zestril不經由肝臟代謝，全由腎臟排泄，在腎功能正常的患者，其半衰期為12小時。在一般高血壓患者，其初次使用劑量為10mg，可視病人反應而將劑量調為20~40mg，每天一次；而每日最高劑量為80mg。在已使用利尿劑的患者，則建議在開始使用Zestril之前須停藥二至三天；若無法停掉利尿劑，則須將Zestril的劑量減為5mg，每日一次。因本藥在腸胃的吸收不受食物的影響，因此可於飯前，飯後或與食物一起服用。

服用Zestril較常見的副作用有噁心、頭暈、頭痛、腹瀉、疲倦及咳嗽；Zestril若與Indomethacin共同服用則會降低Zestril的作用。



THE END……