

《 Fluid Therapy 》

설사 물 중 심 으 로

《연세대의 부속병원》 조 영 순

우리가 역류철에 흔히 보는 설사의 原因은 이질, 장질부사, paratyphoid, 또는 cholera 등을 생각할 수 있고 그외에 식중독(food poisoning)등을 생략할 수 있다.

설사가 우리의 關心事가 되는것은 설사르 인하여 體内の 水分과 電解質을 상실하게 되어 患者가 shock 狀態로 될 가능성이 있기 때문이며 이러한 문제는 특히 小兒科 領域에서 重要な 位置를 차지한다.

成人에 있어서는 cholera 같은 심한 水樣性설사(watery diarrhea)를 同伴하는 特別한 경우를 除外하고는 설사르 因하여 死亡하게 될 程度로 심한것은 드물다. 어린아이에 있어서는 수분과 전해질에 대한 지식이 發展해서 死亡率이 많이 減少되었지만 설사는 아직도 유아와 소아에 있어서 重要な 問題로 남아있다.

설사르 인하여 생기는 신체적 發育不全의 原因은

1) 음식과 水分을 잘먹지 못하고 먹는 음식들도 腸管에서 제대로 吸收하지 못하는 것.

2) 動物이나 설사를 통하여 水分과 전해질을 大量 상실된다는 것.

3) 正常人에서 보통 잃어버리는 糞을 小便과 不感經路를 통하여 계속 상실한다는 것 등을 들수 있다.

이러한 結果로 탈수증(dehydration)과 shock 가 생기고 酸毒症(asidosis)을 유발하는데 酸毒症(asidosis)이 생기는 原因은 泄瀉에서 重碳酸鹽基를 상실하며 “케톤”體가 體 내에서 增加하고 腎臟에서 酸性대사物質을 배설하지 못하는에 그 原因이 있으며 乳酸蓄積과 sodium 이 細胞外液에서 細胞內隔으로 이동하는 것도 酸毒症(asidosis)의 原因이 된다.

이러한 설사 患者에서 수분과 전해질 불평형을 진단 및 치료 하는데 있어서 도움이 되는 검사실 方法을 紹介하면 대개 다음과 같다.

- 1) Complete C.B.C.
- 2) 小便檢査
- 3) CO₂ Combining Power
- 4) N.P.N.
- 5) Cl, Na, K 의 血中 濃度測定.
- 6) Blood P.H.

6) Plasma protein.

7) 대변배양.

成人에 있어서는 설사의 문제가 그렇게 중요한 문제가 되지 않는 경우가 많으므로 小兒科 領域에서 주로 이야기를 進行시켜 볼까한다.

I 설사가 심한 경우의 치료원칙

1) 탈수증과 Shock 의 치료.

2) 酸毒症(asidosis)의 교정.

3) Kerosis 의 치료.

이것은 5% D/W 60~100 ml/kg 를 靜脈內로 注入함.

4) 貧血과 低蛋白血症(hypoproteine-mia)의 교정. 全血(whole blood) 또는 血漿(plasma) 등 사용.

5) 胃腸器의 安靜休息 처음은 禁食을 시키고 經口的인 섭취는 포도당액으로 시작할 것.

6) Vitamin 補充.

7) 感染, 방지.

8) 경련 靑色症(Cyanosis), 高熱에 대한 對症적 치료.

II. 중등도설사의 치료방법의 要約

1) 1/2 Teaspoonful 의 NaCl+4 table spoon 의 Karo+1 quart 의 물.

2) 加糖된차(茶)물에 1/2 혹은 1 teaspoon 의 염(鹽)+1 quart 의 물.

3) 5% 포도당액.

이상의 formula 를 2~3 시간에 1~2 ounce 씩을 12~18 시간에 걸쳐 먹인다. 瀉한 설사 치료에 있어서 흔히 쓰이는 두가지 방법을 소개해 보면:

1. Sodium lactate method

a) 먼저 shock 와 酸毒症(asidosis)을 교정하기 위하여 1/6M sodium lactate 를 體重 每 kg 當 30ml 를 供給 하는데 靜脈注射 速度는 每分 5 ml 以下로 주어야 한다.

b) 포도당: 보통 體重 11gm 當 15ml 을 주는데 Ketosis 가 심할때는 每 kg 當 60ml 을 준다.

c) CO₂ combining power 의 결과에 따라 1/6 M-Na lactate 를 供給한다.

그 量은 (60-CO₂ Vol %) × 체중의 (in lbs) 의 공식으로 얻을 수 있다.

d) 혈액 혹은 血漿.

치료하는 처음 6~12 시간 사이에 體重 每 kg 當 20~25 ml 를 供給한다.

e) 經口的 섭취

적어도 12 시간 동안은 禁食시키는 것이 좋으며 처음은 포도당액으로 시작하는데 한번 1~2 ounce 를 초과하지 않아야 하며 이것을 tolerate 하면 필요에 따라 10% KCl 10 ml 를 주고 그 다음에는 조제유를 처방할 수 있다.

가장 좋은 방법은 희석된 조제유에서 차차 농도를 증가하는 것이며 그 외에 小兒에서는 Vitamin 을 꼭 供給해 주어야 한다.

2. Method of Darrow (Darrow 氏法)

a) Shock 의 치료

全血 또는 血漿을 體重 每當 20~30ml 을 준다.

b) Darrow 氏의 KCl-NaCl-lactate mixture 를 80~100 ml/kg 로 준다.

c) 나머지 수분은 5% 포도당액으로 주는데 總量이 體重 每 kg 當 150~200 ml

가 되어야 한다.

d) 經口的 섭취는 구토가 없어진 후 준다.

이상은 설사를 주로 전해질 면에서 고찰 한 것이며 이 두가지를 동시에 고려하면 다음과 같다.

먼저 우리가 어떤 수분을 供給하려 할 때 그 물을 먼저 결정하지 않으면 안된다. 그 결정방법은 일반적으로 다음 방법을 쓰던 무난하다. 즉 甚한 탈수증 때는 體重의 8~10%의 수분을 供給하고 중등도의 탈수증 때는 6%, 경한 탈수증일 때는 體重의 4%에 해당하는 수분을 供給해 주는 것이 좋은데 그 탈수증의 정도를 결정하는 것은 임상적인 所見에 주로 준하게 된다. 참고로 그 임상적 所見을 併記하면,

- 1) 피부의 팽창력결핍 (poor skin turgor)과 혈색이 좋지 못한 안색.
 - 2) 탈수
 - 3) 체중감소
 - 4) 갈증과 질막의 건조
 - 5) 노탕감소 및 빈뇨 등이다.
- 탈수증태의 檢査室 所見은,
 .N.P.N 상승
 Hematoma 증가.

혈중 protein 증가와 삼 전해질의 감소를 볼 수 있다.

수분의 量을 결정 하는데 있어서는 이외에 體表面積을 사용하는 법도 있으며 이 수분의 供給에는 過量보다는 오히려 적은편이 나옴데 그 이유는 수분이 과증된것은 교정하지 못하지만 적으면 더 供給할 수 있기 때문이다.

供給해야 할 수분의 양이 결정되면 다음은 어떤 種類의 수분을 供給 할 것인가가 문제가 된다.

이것은 먼저 血液中の 전해질을 측정하고 거기에 따라서 필요한 용액을 供給해야 하며 CO₂ combining power 도 측정하여 동시에 酸毒症(acidosis)의 교정도 해주어야 한다.

이것은 血液中の 전해질의 부족량을 供給하고 酸鹼基平衡(acid-base balance)을 교정할 수 있는 적당한 용액 즉, 필요에 따라 低張性(hypotonic), 高張性(hypertonic), 또는 等張(isotonic) 液(solution)을 쓸 수 있다.

이러한 교정에 있어서 특별히 Na⁺ 과 K⁺ 의 교정에 留意해야 하는데, K⁺ 등은 血中濃度 7mEq/L 이상이면 患者가 死亡하게 된다. Potassium 는 Na, water, Cl 등이 거의 교정된 후에 始作 하는 것이 좋다.

다음은 이러한 수분량과 종류가 결정되었다고 하여 이것을 一時에 교정하는 것은 무리이며 患者에게 부담을 증가시켜서 오히려 좋지 못한 結果를 招來하므로 점차적으로 교정하는 것이 좋다.

처음 24시간에 供給 해야할 수분량은 1/2을 처음 3시간 동안에 주고 기다려 보면 흡수가 좋아지고 小便量이 좋아지는데 이것은 患者가 치료에 반응하는 증거이나, 나머지 量은 21시간에 걸쳐 供給하면 된다.

다음에 最初治療로서 혈액순환 상태가 좋아지면 water, NaCl 에 대한 나머지 부족을 교정하는데 이것도 역시 혈액검사

에 의하여 지금까지 치료로 얼마나 좋아졌는지 앞으로 供給해야할 量이 얼마인지를 정확하게 계산하여 供給해야 한다.

等張脫水症 (Isotonic dehydration)인 경우 유아에 대해서는 每 kg 當 40~50 ml, children 에 대해서는 20~40 ml 의 等張液 (isotonic solution)을 준다.

低張性脫水症의 (hypotonic dehydration) 輕한 경우는 等張脫水症 (isotonic dehydration) 때 주는 量에다 kg 當 10~20 ml 를 추가하고 甚한 低張性脫水症—Na⁺ 量을 계산하여 5% NaCl 용액 등으로 矯正하여 준다.

高張性脫水症 (hypertonic dehydration)인 경우는 Sodium 을 制限하는 것이 좋지만 無鹽溶液 (Sodium-free Solution) 보다는 每人當 15~30 mEq 정도의 Na 를 포함한 용액이 좋다. 다시 한번 強調 할것은 小兒科 患者들은 少量의 수분에다 그 반응이 빠르고 또 중요하므로 過量의 수분을 주지 않도록 주의해야하고 전해질균형을 회복하는데는 非經口的水分投與도 좋지만 經口의섭취가 제일 좋으므로 환자의 상태에 따라 적당한시기에 될수 있는 데로 빨리 經口의섭취를 始作하는 것이 有利하다.

非經口의經路를 통해서 줄 수 있는 수분을 잠간 소개하면 다음 여러가지가 있다.

1. 포도당과 물이 포함된 용액
 - a) 5% 포도당액
 - b) 10% 포도당액
 - c) Invert, sugar solution
 - d) Dextran
2. 전해질이 포함된 용액
 - a) Isotonic NaCl solution
 - b) Ringer's 용액
 - c) Lactated Ringer's solution
 - d) Potassium—lactated solution (Darrow's solution)
 - f) Potassium chloride—Ringer's solution
 - g) Buttlar's solution
 - h) Polysal solution
3. 酸毒症 矯正을 위한 용액
 - a) Sodium lactate solution
 - b) Na HCO₃ solution
4. alkalosis 의 矯正을 위한 용액
 - a) NH₄Cl
 - b) HCl
 - c) CaCl₂
 - d) Ca-gluconate

N. D. Millard
B. G. King 공저

해부·생리 제 4 판

이병희 박사 2교열
홍옥순 옮김

의학, 간호학, 가정학, 생물학, 영양학등을 공부하는 학도가 필독할 본서는 2호평리에 제3판이 매진되고 지난 6월 30일에 제4판이 나오게 되었다.

<四六倍版, 高級洋裝, 390面, 값₩430>

☆대한간호협회출판부☆