

정맥영양법(Intravenous Alimentation)

이 명 덕

가톨릭의대 강남성모병원 외과, 소아외과, 영양지원팀

I. 임상영양학과 정맥영양법

Nutrition - Clinical Nutrition - Preventive, or **Therapeutic Nutrition**

- Diet Therapy or **Nutritional Support**

- EN, PN or PEN

- **HPN(재가정맥영양법);** 在家(우리말) <--> 在宅(일본어 적수입)

*최근의 추세는 hospital care에서 home care로 대전환극이 벌어지고 있는 변환기.

입원기간은 짧게, 입원 병동은 적게, 통원치료시설을 넓히고 재가요법은 확대.

II. 영양지원의 필요성과 방법

영양결핍원인:

질환, 손상에 의한 해부학적, 내분비학적(cytokines & TNF 등) 변화와 치료(항암제, 방사선 치료 등), 수술 결과 발생하는 식욕감퇴, 소화장애, 흡수장애, 검사를 위한 금식, 채혈 등의 악순환.

영양지원법의 종류(투입 경로에 따른 분류)

경장영양법(Enteral Nutrition<EN>)

경정맥영양법(Parenteral Nutrition<PN>, Intravenous Alimentation<IVA>, IVH,

Total Parenteral Nutrition<TPN> : Hyper-, Normo-, or Iso-alimentation?

*. 투여 방법에 따라

완전정맥영양법(Total Parenteral Nutrition) 과 부분적정맥영양법(Partial PN)

중심정맥영양법(Central Venous Nutrition), 과 말초정맥영양법(Peripheral VN)
지속적주입법(Continuous Infusion)과 주기적주입법(Cyclic Infusion, cyclic TPN)
Piggy-bag system 과 One-bag system(TNA, TIO)

정맥영양법의 생리학적 영향

- 1)비경구적 영양지원; supply protein, calorie & micronutrients
- 2)위장관 휴식; decrease motility & secretion
- 3)대사 변화; change Nitrogen metabolism(decrease N-excretion)
- 4)장점막의 변화; GALT & Gut Barrier

정맥영양제의 특성:

- 1)고농도, 고삼투압(혈전, 및 조직괴사 유발).
- 2)이상적 영양수액: 감염기회가 높다.
- 3)고농도 복합화합물질 용액; 용액의 불안정성
- 4)자외선 민감성
- 5)보관: 특별한 주의 필요(온도, 기간, 충격, 직사광선, 오염).

정맥영양법 대상환자

영양지원법이 필요하지만 경장요법이 불가능하거나 금기인 모든 경우.

정맥영양제의 종류, 성상 및 특징

가. 종류(구성 아미노산의 종류 및 구성비율에 따른 처방);

일반적인 정맥영양제

간부전환자용 정맥영양제; 분지아미노산의 함량 증가

신부전환자용 정맥영양제; 필수아미노산 만으로 구성

심한 스트레스환자용 정맥영양제; 대량의 분지아미노산 함유

신생아 혹은 소아용 정맥영양제; taurine, cystein 등 몇 가지 아미노산

나. 혼합용액의 포함내용물

Macronutrients; 고농도의 glucose, 필수 및 비필수 아미노산들

Micronutrients; 각종 전해질, 미량원소들, 비타민류 등

지질;

다. 정맥영양용 혼합액의 갖추어야 할 조건들

적정 칼로리 농도(1 kcal/ml)

각종 필요영양소의 혼합

질화에 따른 적정 NPC/N 비율(non-protein calorie to nitrogen ratio)

germ-free, toxin free and precipitant free

라. 혼합정맥영양제의 종류 및 구성: 별표 참조

영양상태 관리를 위한 monitoring(주 2회 - 격주간)

1).효과판정: TLC, Protein/albumin, transferrin, RBP, TBPA, CPK, N-balance

2).부작용 감시: Hb, BUN/Cr, OT/PT/Alk-Pase, FBS, lytes, S-Osm, Blood culture

*부작용: 감염(line sepsis), Hyperosmolarity, Hyperglycemia, Fl & lytes inbalanc 등

정맥영양법 시행의 실례

가. 영양상태 판정 및 대상자 선정

나. 정맥로 확보(Vascular access) 및 유지관리

다. 영양제 종류선정 및 처방

라. 필요량 산정 --- BEE 와 TEE

마. 정맥영양 혼합액의 제조, 운송 및 보관

바. 투여계획서 작성

사. 효과 판정 및 부작용 감시를 위한 검사 및 flow-sheet 활용

아. 투여 및 관리

자. 투여 중단할 때의 처치 및 중단 사유

차. 경장요법과의 이행

제가정맥영양법의 개요: