**Apa itu makanan parenteral**

Keputusan penggunaan makanan parenteral , metode pemberian, type, dan jumlah zat gizi didasarkan pada hasil hasil assement baik kondisi kesehatan maupun kebutuhan gizinya. Pemberian makanan ini memerlukan perhatian waspada kepada respon dan daya terima pasien.



**Zat gizi parenteral**

1. Asam amino
2. CHO sebagai dektrosa
3. Lemak
4. Zat gizi mikro
5. Zat gizi tambahan

**Contoh istilah**

1. D = dextrosa
2. W = water
3. NS = normal saline (0,9 % cairan NaCl)
4. D5 W = D5 5 % dextrose di air
5. D10 W = D10 , baca 10 % dextrose di air
6. D51/2NS = 5 % dextrose di ½ normal cairan NaCl (o,45 persen NaCl)

**Cairan intrvenous**

1. Simple intravenous solution
2. Complete nutrient solutions

Simple intrvenous

1. Biasanya diberikan dengan energi rendah dan diberikan dalam waktu pendek
2. Hanya mengandung 5 % dextrose dan saline
3. 3 liter cairan diberikan sehari dan diberikan 150 gram dektrose jadi kurang lebih 500 kalori

Complete nutrient solution

1. Makanan tersebut mengandung semua zat gizi essensiil termasuk asam lemak, asam amino, dan dektrose, vitamin, mineral dan trace elemen
2. Diberikan melalui peripher vena biasanya terdiri dari 5-10 % dektrose, dan 3 -5 % asam amino yang memberikan ± 1500-2000 kalori, dan lebih dari separoh dari total energi berasal dari emulsi lemak

Contoh

1800 cc cairan infus lengkap terdiri dari 20 % dextrose, 5 % asam amino, 1 % lipid

Cara menghitung gram setiap zat gizi tersebut adalah :

20/100= x/1800=360 gr dextrose

a.amino=5/100= x/1800=90 gr a amino

Lemak=1/100=x/1800=18gr lemak

Total = (360x3.4)+(4x90)+(9x18)=1746 kalori

**Kapan diberikan Complete?**

1. Jika asupan Os sangat rendah
2. Konsentrasi dektrosa dalam infus sebaiknya tidak lebih dari 10 % dan osmolaritasnya tidak lebih 600 ml/liter
3. Komplet nutrien solution – vena central kebutuhan energi utama dari konsentrasi dextrosa.Dianjurkan 70-85 % dari non protein energi dari dextrose dan 15-30 %dari lemak. Asam amino dapat diberikan hanya secara periodik (2-3 x perminggu)

**Jenis makanan parenteral**

1. Simple intrvenous infusion
2. Peripheral parenteral nutrition
3. Total parenteral nutrition

**Bagaimana Makanan Parenteral diberikan ?**

Pemberian harus hati – hati baik dalam pemilihan formula, persiapan, pemberian/deliverynya membantu mendukung status gizi dan meminimalkan resiko komplikasi. Untuk mencegah kontaminasi maka harus disegel dan dijamin penyimpanan di refrigerator.

Simple intravenous infusion

1. Pada pasien tertentu yang memerlukan keseimbangan asam basa memerlukan simple IV solutions– homeostasis
2. Cairan tersebut diberikan melalui cateter yang dimasukkan melalui vena peripher diantara lengan dan tangan
3. Vena central : vena diameter lebar terletak dekat dng jantung

Peripheral parenteral nutrition (PPN)

1. PPN 🡪 emulsi IV lemak diberikan dalam bentuk isotonik, sedangkan cairan dektrose sering menimbulkan iritasi vena peripher – gagal
2. Diberikan dalam jangka pendek 7-14 hari dengan ginjal baik
3. Pasien yang memerlukan tambahan energi dan zat gizi
4. Tidak diberikan pada pasien membatasi cairan

Total parenteral nutrition (TPN)

1. CENTRAL TPN --- jika parenteral nutrition akan diberikan dalam jangka waktu lama, kebutuhan gizi tinggi dan pasen dalam kondisi ada gangguan gizi (malnutrion)



**Kapan monitoring TPN ?**

1. Sebelum mulai pemberian TPN : assesmen lengkap, berat badan, confirmasi letak kateter dengan x-ray, elektrolit,profil kimia; gula darah,
2. Setiap 4-6 jam : cek kadar gula, tanda-tanda khusus, kecepatan pemberian infus
3. Setiap hari : intake, bb, infeksi
4. Mingguan : status gizi, serum protein; ammonia, trigliserida, kolesterol, perdarahan
5. Jika dperlukan : serum transferin; elektrolit, kalsium, magnesium, phosphor, nitrogen urea darah, kreatinin

**Indikasi Central TPN**

1. Aids; tramplantasi sumsum tulang; operasi usus halus; luka saluran cerna; hipermetabolik; saluran cerna operasi dan tdk dapat digunakan lebih dari 2 minggu; diare dan muntah hebat, radiasi, pankreatitis akut berat, enteral tidak dapat memenuhi kebutuhan lebih dari 14 hari

****

**Komplikasi TPN Central**

1. Air embolism
2. Udara di Paru - paru
3. Pembekuan Darah (Trombosis)
4. Cairan di paru
5. Peletakan kateter tidak tepat
6. Sepsis
7. Infeksi
8. Inflamasi di vena (phlebitis)

**Komplikasi berhubungan dngan gizi /metabolik**

1. Gangguan keseimbnagan asam dan basa
2. Kerapuhan tulang
3. Koma (hyperglikemia)
4. Dehidrasi
5. Elektorlit inbalance
6. Peningkatan enzim liver.glik
7. Defisiensi asam lemak essensiil
8. Fatty liver, cairan overload; hiperamonia; hipoglikemia; def trace elemen; vitamin dan mineral defisiensi

**Pemberian TPN**

1. Harus hati- hati dimulai bertahap dan pelan agar tidak terjadi komplikasi
2. Pompa/kateter/harus dicek secara teratur
3. Pemberian cairan lemak harus hari-hati, diberikan pelan dan jumlahnya sedikit dulu.
4. Komplikasi yang timbul adalah panas, alergi, nyeri Dada, cyanosis, mual, rasa tdk enek,nafas cepat sebelum pemberian disimpan di refrigerator dan dikocok sbelum digunakan

**Cyclic infusion**

1. Seseorang menerima makanan ini dengan tatap selama 8-12 jam/per hari
2. Dapat diberikan pada malam hari, sehingga tidak mengganggu aktifitas di siang hari biasanya yang dirumah

**Parenteral-enteral**

1. Transisi feeding
2. Efek psikologi
3. Dilakukan jika 70 -75 persen dapat menerima makan secara oral dan atau enteral

**Bagaimana peran tenaga kesehatan ?**

1. Melatih teknik pemasangan
2. Ahli gizi monitor status gizi
3. Pharmasi mengontrol delivery formula, penyediaan dengan distributor
4. Dokter memonitor pelayanan kesehatan pasien
5. Memperhatikan biaya dan penyesuaian dengan pasien