

維持輸液と栄養計画

体重 理想体重以下から BMI25 まで→実際の体重を使用, それ以上→理想体重(身長(m)²×22)

維持輸液では Step1+Step4 に加えて 5%程度のブドウ糖(特に元々栄養欠乏状態の時に低血糖をさけるため)

✓ Step1 水と電解質の決定

1 水分

	水分量目安
基本量	30 ml/kg/day
熱発・ストレス	+10ml/kg/day
1食たべられれば	-500ml

2 塩分 NaCl1g 中の Na⁺=17meq

NaCl	
3g 51meq	0.5-3g が必須量
6g 102meq	高血圧患者推奨
9g 153meq	薄味食
12g 204meq	日常の食事

3 カリウム

K(mEq/day)	
0	腎不全急性期
20	通常最低量
40	基本量≒1500mg
80	高血圧患者推奨

✓ Step 2 総エネルギー量の決定

25-30kcal/体重(kg) → 侵襲があれば 5-10kcal/体重を適宜追加

いきなり目標量を投与するのではなく、数日かけて 6-8 割を目指し、10-14 日目までに目標量とする

✓ Step 3 3大栄養素の決定

1 たんぱく質 4kcal/g

急性期でも目標量を目指して入れる

	g/体重(kg)/day
ベースライン	0.8- 1.0
制限時	0.6-0.8
ストレス時	1.2-2.0

NPC/N 比も参考に

NPC/N 比=非タンパク熱量(kcal)/窒素(g)

窒素(g)=タンパク(g)/6.25

平常時: 150-180

侵襲が加わった状態: 70-120

腎不全(透析導入前): 180-300

2 脂質 9kcal/g

10-14 日間はなしでもよい

	総カロリーに対する%
ベースライン	20-35
通常	30% 程度まで
COPD	35-55

イントラリビッド 20%は 2kcal/ml

(プロポフォールは 1kcal/ml)

静脈栄養では

- 1g/体重(kg)/day を超えない

- 0.1mg/kg/hr を超えない

(イントラビッド 20% 25ml/hr が目安)

3 炭水化物 4kcal/g

総カロリーよりたんぱく質,
脂質のカロリーを引いた分を投与

✓ Step 4 ビタミン+ミネラル

Vit.B1 は急性期では需要が多くなるため必ず入れる

通常の食事, 経管栄養	既に含まれているので追加は不要
中心静脈栄養	ビタミン配合剤+微量元素配合剤
末梢静脈	ビタミン配合剤(特に VitB1 は必須)

✓ Step 5 モニターと調節

体液量: 体重の増減, 尿量, バイタル, 身体所見(JVP, 口腔内・腋窩乾燥, ツルゴール, 浮腫)

電解質: 採血でのナトリウム, カリウム(, リン, マグネシウム)

栄養: refeeding がないか, BUN(タンパク過剰がないか), TG(脂質過剰がないか)

✓ 実際の維持輸液計画

Step1 目標成分

水分・塩分・K
の目標を計算する

Step2 オーダー計画

どの輸液製剤を
何 ml/hr で流すのか考える

Step3 オーダー検証

自分のオーダーでの
水分・塩分・Kが
どのぐらいかを計算する
目標とのずれが許容範囲か検証

Step4 モニター計画

次の採血はいつで何をとるか
どの身体所見をいつみるか
エコーはとるのか
など具体的なモニター計画

✓ 実際の経管栄養計画

Step1 目標成分

水分・塩分・K・
カロリー・蛋白の
最終目標を計算

Step2 最終オーダー計画

最終的な目標としてどの
栄養製剤を朝・昼・夕に
どう分けて投与するか
白湯はどのぐらい入れるか

Step3 オーダー検証

自分のオーダーでの成分が
どのぐらいかを計算する
目標とのずれが許容範囲か検証

Step4 移行計画

今の状態からどうカロリーを
アップするのか。
いつモニターするのか計画

✓ 実際の中心静脈栄養計画

Step1 目標成分

水分・塩分・K・カロリー・
蛋白・脂質・炭水化物の
最終目標を計算する

Step2 最終オーダー計画

最終的な目標としてどの
どの製剤をどう入れるのか
脂肪乳剤をどう使うのか

Step3 オーダー検証

自分のオーダーでの成分が
どのぐらいかを計算する
目標とのずれが許容範囲か検証

Step4 移行計画

今の状態からどうカロリーを
アップするのか。
いつモニターするのか計画

栄養開始と中止

栄養開始時は 60-80%のカロリーより開始し数日ごとにステップアップ

下記 refeeding のハイリスクではさらに少量より開始

中心静脈栄養中止時には低血糖予防のため 10%ブドウ糖を流す(速度は中止前とほぼ同じ)

急性期栄養

3つのPhase

蘇生期: Resuscitation(24-72 時間)

- ・解糖系がまわらず、蛋白も異化が亢進し利用できないため、カロリーを行きすぎない
- ・行きすぎると高血糖・refeeding をまねきより状態が悪化
- ・しかし必要最低限のものとして 5%ブドウ糖は流しておく
- ・ビタミンは通常の必要量(ピタジェクト分)よりも需要が多くなるといわれている
- ・水溶性ビタミン(特にVB系)は多めに加える)

過少栄養許容期: Permissive Underfeeding(10-14 日間まで)

- ・栄養開始 72 時間までで必要カロリーの 60-80%を目指す
- ・可能な限り腸管を利用
- ・タンパク質はこの時期に目標量まで上げる

安定期

- ・カロリー100%を目指す
- ・脂肪はこの時期からの投与でもよい
- ・微量元素にも気をつける(メドレニックなど)