

# 肠内营养相关知识

神经内科二病区  
邓清文

# 目录

- ▶ 肠内营养的定义
- ▶ 肠内营养的供给方式
- ▶ 营养支持的时机
- ▶ 肠内营养各个制剂比较
- ▶ 肠内营养的适应症
- ▶ 肠内营养的禁忌症
- ▶ 肠内营养的并发症与预防

## 一、肠内营养的定义

- ▶ 肠内营养 (enteral nutrition, EN) 指对于消化功能障碍不能耐受正常膳食的病人, 经口服或管饲途径, 将只需化学性消化或不需消化, 由中小分子营养素组成的营养液直接注入胃肠道, 提供营养素的方法。

## 二、肠内营养的供给方式

### (一) 口服营养

是指在非自然饮食条件下，口服由极易吸收的中小分子营养素配制的营养液。

### (二) 管饲营养

是指对于上消化道通过障碍者，经鼻-胃、鼻-十二指肠、鼻-空肠置管，或经颈食管、胃、空肠造瘘置管，输注肠内营养制剂的营养支持方法。

# 肠内营养支持的时机

- ◆ 前提：血流动力学稳定
  - ◆ 积极复苏治疗为早期EN 创造条件
  - ◆ 大剂量血管活性药物
  - ◆ 联合大量液体复苏
  - ◆ 乳酸 $\geq 2-4$
  - ◆ MAP $< 60-70$

# 肠内营养支持的时机

## ◆ ESPEN

- ◆ 经口摄食不能满足目标量60%并持续 $\geq 10$ d
- ◆ 围术期预计不能进食 $> 7$ d，营养支持应及早开始，并首选肠内营养

# 肠内营养支持的时机

- ◆ 对于无法维持自主进食的重症病人，应通过EN方式进行营养支持治疗
- ◆ 对于需要营养支持的重症病人，应优先选择EN，而非PN
- ◆ 应于入ICU最初24-48小时内早期开始肠内营养，应在48-72小时内达到喂养目标
- ◆ 对于ICU病人，肠鸣音存在与否以及是否排气排便均不影响开始EN

# 肠内营养各个制剂比较

## 英文简称

- ◆ 瑞素 ( TP ) Total Protein 整蛋白型
- ◆ 瑞代 ( TPF-D ) Total Protein Fibre-Diabetes ( 糖尿病 )  
整蛋白/纤维型，供糖尿病患者使用
- ◆ 瑞高 ( TP-HE ) Total Protein-High Energy整蛋白型，高能量
- ◆ 瑞先 ( TPF ) Total Protein Fibre ( 纤维素 ) 整蛋白/纤维型
- ◆ 瑞能 ( TPF-T ) Total Protein Fibre- Tumor整蛋白/纤维型，供肿瘤患者使用
- ◆ 百普力SP ---Short peptide

## 各种肠内营养产品的特点

- ◆ **瑞素**：基本型肠内营养配方，配方均衡，蛋白质：碳水化合物：脂肪=15%：55%：30%，不含膳食纤维。
- ◆ **瑞代**：膳食纤维1.5g/100ml，处方中的碳水化合物主要来源于木薯淀粉和谷物淀粉，减少葡萄糖负担，主要用于**糖尿病病人**。
- ◆ **瑞能**：高热量密度（5.44KJ/ml），高蛋白，高脂肪含量（占热量的50%），主要用于**肿瘤病人**。
- ◆ **瑞高**：蛋白质含量高达75g/1000ml，是标准型肠内营养配方的2倍，满足高代谢患者对氮的需求，主要用于需要**高蛋白、高热量**的病人。
- ◆ **百普力**：膳食纤维无，含谷氨酸/谷氨酰胺0.768g/100ml，含硒5.7ug/100ml，主要用于需**无渣饮食**的病人。

# 适应症比较

药物	适应证
瑞素 (TP)	适用于有营养摄入障碍、但无严重消化或吸收功能障碍的病人。还是用于减少肠道内容物的情况。
瑞高 (TP—HE)	适用于需要高蛋白、高能量、易于消化的脂肪以及液体入量受限的病人。包括心功能不全病人的营养支持。
瑞能 (TPF-T)	适用于营养不良的肿瘤患者，包括恶病质、厌食症、咀嚼及吞咽障碍等病况，也适用于脂肪或w-3脂肪酸需要量增高的其他疾病患者。
瑞代 (TPF—D)	适用于糖尿病患者，可为糖尿病患者提供全部肠内营养。
百普力 (短肽) SP	适用于胃肠道功能有损失，而不能或不愿进食足够数量的常规食物。本品能用于糖尿病病人。

# 各制剂药理作用

- ◆ 百普力：能补充人体日常生理功能所需的能量及营养成分。
- ◆ 瑞素：为营养成分完全的营养制剂，可提供人体必需的营养物质和能量。
- ◆ 瑞高：高分子量、易于代谢。本品含有小肠容易吸收的中链甘油三酯。
- ◆ 瑞能：高脂肪、高能量、低碳水化合物含量，特别适合于癌症患者的代谢需要。本品所含-3脂肪酸以及维生素A、C和E能够促进免疫功能，增强机体抵抗力。
- ◆ 瑞代：本品配方符合国际糖尿病协会的推荐和要求，提供的营养物质符合糖尿病患者的代谢特点。处方中碳水化合物主要来源于木薯淀粉和谷物淀粉，以此能减少糖尿病患者与糖耐受不良患者的葡萄糖负荷。本品不含牛奶蛋白，适用于对牛奶蛋白过敏的患者。

# 成分比较

药物	蛋白质	脂肪	碳水化合物	膳食纤维	能量
瑞素 ( 500ml)	19g	17g	69g	无	500kcal (2100KJ)
瑞高 ( 500ml)	37.5g	29g	85g	无	750kcal (3150KJ)
瑞能 ( 200ml)	11.7g	14.4g	20.8g	2.6g	260kcal
瑞代 ( 500ml)	17g	16g	60g	7.5g	450kcal (1890KJ)
百普力 ( 500ml )	20g	8.5g	88g	无	500kcal

药物	钠(mg)	钾(mg)	钙(mg)
瑞素 ( 500ml)	375	625	300
瑞高 ( 500ml)	600	1170	400
瑞能 ( 200ml)	160	344	100
瑞代 ( 500ml)	315	535	300
百普力 ( 500ml )	500	750	400

# 禁忌症比较

药物	禁忌症
瑞素 (TP)	严重肾功能不全, 急腹症, 腹膜炎, 肠梗阻, 急性胰腺炎, 肝昏迷, 不耐受果糖等
瑞高 (TP—HE)	严重肝肾功能不全, 蛋白质耐量下降等
瑞能 (TPF-T)	严重肝肾功能不全等
瑞代 (TPF—D)	严重肝肾功能不全、对果糖有先天性不耐受等
百普力 (短肽)	严重腹腔感染、完全性小肠梗阻, 顽固性腹泻等需要进行肠道休息等; 不能用于1岁以内的婴儿

# 注意事项比较

药物	注意事项
瑞素 (TP)	根据个体代谢状态, 决定是否需要额外补充钠。以本品提供长期营养时, 适用于禁用膳食纤维的患者, 否则应选用含膳食纤维的营养制剂。主要应用于成年患者, 较少儿童应用的临床经验。
瑞高 (TP—HE)	以本品提供长期营养时, 适用于禁用膳食纤维的患者, 否则应选用含膳食纤维的营养制剂
瑞能 (TPF-T)	主要应用于成年患者, 较少儿童应用的临床经验
瑞代 (TPF-D)	本品含钠较低, 可以满足糖尿病患者的需要。单用本品补充营养时, 应适当补充钠。
百普力 (短肽)	严重糖代谢异常、严重肝肾功能不全的患者慎用; 不宜作为1-5岁儿童的单一营养来源; 溶解配制好的产品若剩余, 应置于有盖容器中, 4C保存, 不得超过24小时。

# 四、肠内营养的适应症

- ◆ （一）不能经口进食、摄食不足或有摄食禁忌者
  - ◆ 1、经口进食困难
  - ◆ 2、经口摄食不足
  - ◆ 3、无法经口摄食

◆ （二）胃肠道疾病

◆ 1、短肠综合征

◆ 2、胃肠道痿

◆ 3、炎性肠道疾病

◆ 4、患有吸收不良综合征

◆ 5、胰腺疾病

◆ 6、结肠手术与诊断准备

◆ 7、对于神经性厌食或胃瘫痪的病人

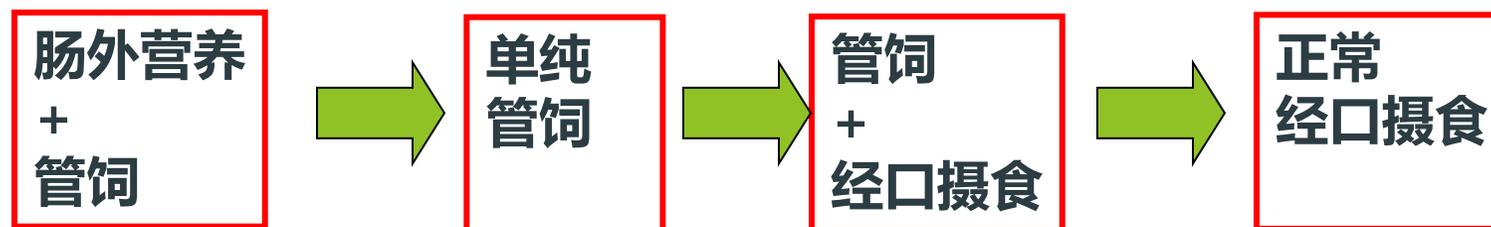
- ◆ （三）胃肠道外疾病
- ◆ 1、术前、术后营养支持
- ◆ 2、肿瘤化疗、放疗的辅助治疗
- ◆ 3、烧伤、创伤
- ◆ 4、肝功能衰竭
- ◆ 5、肾衰竭
- ◆ 6、心血管疾病
- ◆ 7、先天性氨基酸代谢缺陷病
- ◆ 8、肠外营养的补充或过渡

# 五、肠内营养的禁忌症

- ◆ **绝对禁忌：肠道梗阻**
- ◆ 不宜应用肠内营养
- ◆ 1、重症胰腺炎急性期
- ◆ 2、严重应激状态、麻痹性肠梗阻、上消化道出血、顽固性呕吐、严重腹泻或腹膜炎
- ◆ 3、小肠广泛切除4~6周内
- ◆ 4、年龄小于3个月的婴儿
- ◆ 5、完全性肠梗阻及胃肠蠕动严重减慢的病人
- ◆ 6、胃大部切除后易产生倾倒综合征的病人

- ◆ 慎用肠内营养支持
- ◆ 1、严重吸收不良综合征及长期少食衰弱的病人
- ◆ 2、小肠缺乏足够吸收面积的空肠痿病人
- ◆ 3、休克、昏迷的病人
- ◆ 4、症状明显的糖尿病、糖耐量异常的病人、接受高剂量类固醇药物治疗的病人

## 喂养计划：从肠外营养过渡到肠内营养



**必须逐渐进行，否则将加重肠道的负担而不利病人恢复。**

# 分类

一、代谢性并发症：高血糖、水电解质紊乱

二、感染性并发症：误吸、吸入性肺炎

三、机械性并发症：黏膜损伤、管道阻塞

四、胃肠道并发症：腹泻、便秘、胃潴留

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/708122032122006052>