

早期百普力肠内营养支持对重症急性胰腺炎的影响

朱宏波, 章华萍, 潘田君

朱宏波, 章华萍, 潘田君, 浙江省台州市中心医院重症医学科
浙江省台州市 318000

朱宏波, 主治医师, 主要从事重症医学的研究.

作者贡献分布: 课题设计、研究过程、数据分析及论文写作
由朱宏波完成; 试剂提供与资料搜集由章华萍与潘田君完成.

通讯作者: 朱宏波, 主治医师, 318000, 浙江省台州市椒江区
东海大道999号, 浙江省台州市中心医院重症医学科.
tercy138@163.com
电话: 0576-88526165

收稿日期: 2016-09-20
修回日期: 2016-10-13
接受日期: 2016-11-01
在线出版日期: 2017-01-08

Clinical effects of early enteral nutrition support with peptison in patients with severe acute pancreatitis

Hong-Bo Zhu, Hua-Ping Zhang, Tian-Jun Pan

Hong-Bo Zhu, Hua-Ping Zhang, Tian-Jun Pan,
Intensive Care Unit, Taizhou Central Hospital, Taizhou
318000, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Hong-Bo Zhu, Attending Physician,
Intensive Care Unit, Taizhou Central Hospital, 999
Donghai Avenue, Jiaojiang District, Taizhou 318000,
Zhejiang Province, China. tarcy138@163.com

Received: 2016-09-20
Revised: 2016-10-13
Accepted: 2016-11-01
Published online: 2017-01-08

Abstract

AIM

To investigate the influence of early enteral nutrition support with peptison on

postoperative nutrition, immune function, and intestinal mucosal barrier function in patients with severe acute pancreatitis.

METHODS

One hundred and twelve patients with severe acute pancreatitis treated from October 2012 to October 2015 were randomly divided into two groups: 56 patients receiving parenteral nutrition support as a control group and 56 patients receiving early enteral nutrition support with peptison as an observation group. Postoperative nutrition status, changes in immune function and intestinal mucosal barrier function, gastrointestinal function recovery, and complications were compared between the two groups.

RESULTS

After nutritional support, total protein, albumin, pre-albumin, transferrin, CD4⁺ T cells, CD4⁺/CD8⁺ ratio, IgM, and IgG in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$). Calcitonin, D-lactic acid, blood amylase, blood lipase, and complication rate in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). Time to bowel sound recovery, time to first anal exhaust, time to defecation, time to food intake, and hospitalization time in the observation group were significantly shorter than those in the control group ($P < 0.05$).

CONCLUSION

Early enteral nutrition support with peptison is helpful to improve postoperative nutrition status in patients with severe acute pancreatitis,

背景资料

重症急性胰腺炎是临床常见的急腹症, 患者常伴有脏器功能衰竭、继发感染、假性囊肿等并发症, 起病急且病情进展快, 可直接危及患者生命, 影响其预后.

同行评议者

白日星, 主任医师, 首都医科大学附属北京天坛医院普通外科; 郑盛, 副教授, 副主任医师, 云南省第三人民医院消化内科

■ 研究前沿

重症急性胰腺炎患者常伴有不同程度的肠黏膜屏障受损, 易引发肠道细菌移位, 而增加死亡率。如何保护肠道功能, 是重症急性胰腺炎患者临床治疗的重要措施。因而开展此次研究, 给予患者早期百普力肠内营养支持。

and it can enhance immune function and intestinal mucosa barrier function, shorten the recovery time of gastrointestinal function and has higher safety.

© The Author(s) 2017. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Peptison; Enteral nutrition; Severe acute pancreatitis; Postoperative nutrition; Immune function; Intestinal mucosal barrier function; Influence

Zhu HB, Zhang HP, Pan TJ. Clinical effects of early enteral nutrition support with peptison in patients with severe acute pancreatitis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2017; 25(1): 71-76 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i1/71.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v25.i1.71>

摘要

目的

探讨早期百普力肠内营养支持对重症急性胰腺炎患者术后营养、免疫功能及肠黏膜屏障功能的影响。

方法

选取台州市中心医院2012-10/2015-10诊治的重症急性胰腺炎患者112例, 采用数字随机法分为两组, 对照组56例实施肠外营养支持, 观察组56例实施早期百普力肠内营养支持, 比较两组术后营养状况、免疫功能改变、肠黏膜屏障功能改变、胃肠功能恢复、并发症。

结果

营养支持后, 观察组总蛋白、白蛋白、前白蛋白、转铁蛋白、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺、IgM、IgG高于对照组($P<0.05$)。观察组降钙素原、D-乳酸、血淀粉酶、血脂肪酶、并发症发生率低于对照组($P<0.05$)。观察组肠鸣音恢复时间、肛门排气时间、排便时间、进食时间早于对照组($P<0.05$)。观察组住院时间少于对照组($P<0.05$)。

结论

早期百普力肠内营养支持有助于改善重症急性胰腺炎患者术后营养状况, 并提高免疫功能及肠黏膜屏障功能, 可缩短胃肠功能恢复时间, 具有较高安全性, 值得临床推广使用。

© The Author(s) 2017. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 百普力; 肠内营养; 重症急性胰腺炎; 术

后营养; 免疫功能; 肠黏膜屏障功能; 影响

核心提要: 早期百普力肠内营养支持有助于改善重症急性胰腺炎患者术后营养状况, 并提高免疫功能及肠黏膜屏障功能, 可缩短胃肠功能恢复时间, 具有较高安全性, 值得临床推广使用。

朱宏波, 章华萍, 潘田君. 早期百普力肠内营养支持对重症急性胰腺炎的影响. *世界华人消化杂志* 2017; 25(1): 71-76 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i1/71.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v25.i1.71>

0 引言

重症急性胰腺炎是临床常见的急腹症之一, 是指多种病因造成的胰酶在胰腺内被激活而引发的胰腺组织自身消化、水肿、出血、坏死的急性化学性炎症, 常伴有多脏器功能衰竭、继发感染、假性囊肿等并发症, 起病急且病情进展快, 可直接危及患者生命, 影响其预后。其发病率约占所有胰腺炎的20%^[1,2]。有研究^[3,4]显示, 患者常伴有不同程度的肠黏膜屏障受损, 易引发肠道细菌移位, 而增加死亡率。如何保护肠道功能, 是重症急性胰腺炎患者临床治疗的重要措施。此次研究对56例重症急性胰腺炎患者实施了早期百普力肠内营养支持, 疗效显著, 现报告如下。

1 材料和方法

1.1 材料 台州市中心医院2012-10/2015-10诊治的重症急性胰腺炎患者112例, 入选标准: 符合2007年中华医学会外科胰腺学组制定的诊断标准^[5], 研究取得患者同意, 签订知情同意书, 经医院伦理委员会通过。排除标准: 患有器质性疾病、免疫系统疾病、血液系统疾病、精神性疾病、无法配合治疗者, 妊娠或哺乳期患者。采用数字随机法分为两组, 对照组56例, 男39例, 女17例, 年龄为21-68岁, 平均年龄为38.7岁±6.4岁, 致病原因: 胆源性31例、暴饮暴食18例、其他7例。观察组56例, 男37例, 女19例, 年龄为20-67岁, 平均年龄为38.5±6.9岁, 致病原因: 胆源性30例、暴饮暴食17例、其他9例。两组患者年龄、性别、致病原因比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 方法 患者入院后均行禁食、胃肠道减压、解禁、抗感染、止痛、抑制胰腺分泌等基础

■ 相关报道

肠内营养较肠外营养支持治疗更有利于肠源性感染的控制。早期肠内营养治疗能明显减少重症急性胰腺炎患者白细胞计数降至正常的时间, 加快C反应蛋白、内毒素下降的速度, 缩短重症急性胰腺炎的肠源性感染病程。利于患者恢复。结直肠疾病术后早期肠内营养能有效改善患者术后营养不良状态, 减少肠黏膜损害, 促进肠道功能恢复, 缩短住院时间, 并不会增加吻合口瘘的风险。

表 1 两组术后营养状况比较 ($n = 56$, g/L)

分组	总蛋白	白蛋白	前白蛋白	转铁蛋白
对照组				
营养支持前	53.7 ± 4.1	30.5 ± 1.8	1.8 ± 0.3	1.7 ± 0.2
营养支持后	61.5 ± 6.0	34.9 ± 2.2	2.4 ± 0.4	2.1 ± 0.3
t 值	4.453	4.442	6.238	5.351
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000
观察组				
营养支持前	53.8 ± 3.9	30.4 ± 1.7	1.9 ± 0.4	1.7 ± 0.3
营养支持后	69.4 ± 2.6	39.2 ± 2.3	2.8 ± 0.5	2.5 ± 0.4
t 值	5.899	5.794	7.738	7.705
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000
两组营养支持后比较				
t 值	4.284	4.232	4.667	4.904
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000

■ 创新亮点

早期百普力肠内营养支持用于重症急性胰腺炎患者的临床治疗, 相关报道罕见。

治疗。对照组实施肠外营养支持, 参考Harris-Benedict公式计算患者每日所需热量, 在开始时, 非蛋白热量为 $72.6 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot \text{d}) \pm 8.5 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot \text{d})$, 逐渐增加至 $116.7 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot \text{d}) \pm 19.3 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot \text{d})$, 糖脂比值为1:1-2:1, 氮量为 $0.2 \text{ g}/(\text{kg} \cdot \text{d})$, 热氮比值为 $(492.3 \text{ kJ} \pm 86.4 \text{ kJ}):1 \text{ g}$, 适当补充电解质、维生素和微量元素, 将营养成分配置成混合液, 放入3 L袋中, 经中心静脉24 h均匀输注, 疗程7-15 d, 根据患者耐受程度而定。

观察组实施早期百普力[纽迪希亚制药(无锡)有限公司生产, 国药准字H20010285, 规格500 mL]肠内营养支持。术前将鼻胃减压管和鼻空肠营养管一起置入胃内, 术后12-24 h经鼻肠营养管输入5%葡萄糖300-500 mL, 于术后24-48 h输入百普力500 mL, 在术后3-7 d输入百普力1500-2000 mL/d, 1 wk后逐渐过渡到经口饮食。

于营养支持前后, 检测营养指标(总蛋白、白蛋白、前白蛋白、转铁蛋白)、免疫功能指标(CD4^+ 、 $\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$ 、IgM、IgG)、肠黏膜屏障功能指标(降钙素原、D-乳酸、血淀粉酶、血脂肪酶), 记录肠功能恢复状况(肠鸣音恢复时间、肛门排气时间、排便时间、进食时间、住院时间), 观察并发症(切口感染、肺部感染、尿路感染、吻合口瘘)。

统计学处理 数据资料用SPSS16.0软件行统计学分析, 计量资料均符合正态分布, 采用 $\text{mean} \pm \text{SD}$ 表示, 运用 t 检验, 计数资料用率(%)表示, 运用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术后营养状况比较 营养支持后, 两组总蛋白、白蛋白、前白蛋白、转铁蛋白增加($P < 0.05$)。观察组总蛋白、白蛋白、前白蛋白、转铁蛋白高于对照组($P < 0.05$)(表1)。

2.2 两组免疫功能改变比较 营养支持后, 两组 CD4^+ 、 $\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$ 、IgM、IgG增加($P < 0.05$)。观察组 CD4^+ 、 $\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$ 、IgM、IgG高于对照组($P < 0.05$)(表2)。

2.3 两组肠黏膜屏障功能改变比较 营养支持后, 两组降钙素原、D-乳酸、血淀粉酶、血脂肪酶降低($P < 0.05$)。观察组降钙素原、D-乳酸、血淀粉酶、血脂肪酶低于对照组($P < 0.05$)(表3)。

2.4 两组胃肠功能恢复比较 观察组肠鸣音恢复时间、肛门排气时间、排便时间、进食时间早于对照组($P < 0.05$)。观察组住院时间少于对照组($P < 0.05$)(表4)。

2.5 两组并发症比较 对照组发生切口感染3例(5.4%), 肺部感染1例(1.8%), 尿路感染4例(7.1%), 吻合口瘘1例(1.8%), 并发症发生率为16.1%。观察组发生切口感染1例(1.8%), 尿路感染1例(1.8%), 并发症发生率为3.6%。经统计学分析, $\chi^2 = 4.940$, $P = 0.026$ 。

3 讨论

重症急性胰腺炎是指急性胰腺炎伴有脏器功能障碍, 出现全身或局部并发症, 如弥散性血管内凝血、严重代谢紊乱、胰腺坏死、胰腺脓肿和假性囊肿等, 病情凶险, 死亡率高^[6,7]。其病

应用要点

早期百普力肠内营养支持用于重症急性胰腺炎患者, 疗效显著, 可显著提高患者的免疫功能及肠黏膜屏障功能, 临床应用价值很高。

表 2 两组免疫功能改变比较 (n = 56)

分组	CD4 ⁺ (%)	CD4 ⁺ /CD8 ⁺	IgM(g/L)	IgG(g/L)
对照组				
营养支持前	31.4 ± 1.3	1.3 ± 0.2	1.4 ± 0.2	5.9 ± 0.8
营养支持后	39.2 ± 1.1	1.5 ± 0.3	1.7 ± 0.1	8.1 ± 1.3
t值	5.484	4.538	5.142	6.729
P值	0.000	0.000	0.000	0.000
观察组				
营养支持前	31.2 ± 1.0	1.3 ± 0.1	1.4 ± 0.3	6.0 ± 0.9
营养支持后	47.3 ± 1.5	1.7 ± 0.2	1.9 ± 0.4	10.6 ± 1.2
t值	8.160	6.076	6.571	10.683
P值	0.000	0.000	0.000	0.000
两组营养支持后比较				
t值	5.066	4.339	4.176	6.086
P值	0.000	0.000	0.000	0.000

表 3 两组肠黏膜屏障功能改变比较 (n = 56)

分组	降钙素原(ng/mL)	D-乳酸(mg/L)	血淀粉酶(U/L)	血脂酶(U/L)
对照组				
营养支持前	5.4 ± 1.2	12.6 ± 2.0	967.5 ± 58.3	2147.8 ± 213.2
营养支持后	3.5 ± 0.7	9.3 ± 1.5	782.6 ± 31.4	1752.1 ± 197.0
t值	8.428	6.548	5.365	5.229
P值	0.000	0.000	0.000	0.000
观察组				
营养支持前	5.5 ± 1.0	12.8 ± 1.9	961.4 ± 60.2	2139.7 ± 180.5
营养支持后	2.3 ± 0.6	6.4 ± 0.8	672.9 ± 26.5	1412.3 ± 127.9
t值	16.913	13.724	7.328	8.106
P值	0.000	0.000	0.000	0.000
两组营养支持后比较				
t值	8.217	7.531	4.635	5.412
P值	0.000	0.000	0.000	0.000

因至今尚未完全清晰, 但其病因和基础发病机制与急性胰腺炎相同, 起病初期, 多种因素导致胰腺腺泡损伤, 后期, 胰腺大量渗出液的刺激和腹腔炎症反应与重症急性胰腺炎有关^[8,9]。

重症急性胰腺炎患者多伴有不同程度的胃肠功能降低, 营养物质的摄入减少, 使得负氮平衡和营养不良出现, 从而导致机体免疫功能降低和肠黏膜功能下降^[10,11]。术后机体处于应激状态, 易出现高分解代谢, 将进一步加重营养不良状况, 进一步加深免疫功能和肠黏膜屏障功能降低, 会显著增加患者术后感染风险^[12,13], 不利于术后恢复。因而改善机体营养状况, 提高机体免疫功能和肠黏膜屏障功能是促进患者术后恢复的重要环节。

肠外营养支持是从静脉内供给营养作为

手术前后及危重患者的营养支持, 全部营养从肠外供给称为全胃肠道营养。肠外营养的途径有周围静脉营养和中心静脉营养^[14-16]。经静脉途径供应患者所需要的营养要素, 包括热量(碳水化合物、脂肪乳剂)、必需和非必需氨基酸、维生素、电解质及微量元素, 目的是使患者在无法正常进食的状况下仍可以维持营养状况的一种方法。

肠内营养支持是经胃肠道提供代谢需要的营养物质及其他各种营养素的营养支持方式^[17-19]。其决定于时间长短、精神状态与胃肠道功能^[20,21]。肠内营养的途径有口服和经导管输入两种, 其中经导管输入以包括鼻胃管, 鼻十二指肠管, 鼻空肠管和胃空肠造瘘管。此次研究选用了鼻空肠管。给予患者肠内营养, 有

表 4 两组胃肠功能恢复比较 ($n = 56$)

分组	肠鸣音恢复时间(h)	肛门排气时间(h)	排便时间(d)	进食时间(d)	住院时间(d)
对照组	42.6 ± 3.1	66.4 ± 7.0	3.9 ± 0.8	2.8 ± 0.6	14.7 ± 1.3
观察组	37.4 ± 2.9	52.8 ± 6.7	3.1 ± 0.5	2.5 ± 0.4	10.3 ± 1.1
<i>t</i> 值	4.390	5.692	5.581	4.203	7.272
<i>P</i> 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

助于改善机体术后胃肠功能状况,具有一定保护作用,同时,对肠道菌群移位具有抑制作用,对于改善患者术后病情具有重要意义。

本次研究结果显示,营养支持后,两组总蛋白、白蛋白、前白蛋白、转铁蛋白增加。观察组总蛋白、白蛋白、前白蛋白、转铁蛋白高于对照组。说明早期百普力肠内营养支持有助于改善重症急性胰腺炎患者术后营养状况。百普力为肠内营养混悬液,适用于有胃肠道功能或部分胃肠道功能而不能或不愿吃足够数量的常规食物以满足机体营养需求的肠内营养治疗的患者^[22-24]。百普力作为一种以短肽链乳清蛋白、植物油、中链甘油三酯和麦芽糖糊精为基本成分的液体管饲要素膳,具有诸多优势^[25-27],营养素可直接经肠吸收、利用,更符合生理,能有效促进机体营养指标改善。

营养支持后,两组CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺、IgM、IgG增加。观察组CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺、IgM、IgG高于对照组。说明早期百普力肠内营养支持有助于改善重症急性胰腺炎患者的免疫功能。T细胞是参与人体细胞免疫的重要淋巴细胞,CD4⁺是人体免疫系统的一种重要免疫细胞,而CD4⁺/CD8⁺直接体现着人体免疫调节功能状况。IgM是人的免疫球蛋白之一,而IgG的功能作用主要在机体免疫中起保护作用。

营养支持后,两组降钙素原、D-乳酸、血淀粉酶、血脂肪酶降低。观察组降钙素原、D-乳酸、血淀粉酶、血脂肪酶低于对照组。说明早期百普力肠内营养支持有助于改善重症急性胰腺炎患者的肠黏膜屏障功能。降钙素原是一种蛋白质,可直接反映全身炎症反应的活跃程度。D-乳酸常用来评估肠道屏障功能,具有实用性和临床意义^[28-30]。淀粉酶对食物中多糖化合物的消化起重要作用,而血清淀粉酶活性测定主要用于急性胰腺炎的诊断。血脂肪酶是血清及尿淀粉酶来自胰腺和唾液腺的分泌,对于诊断急性胰腺炎很有价值。

观察组肠鸣音恢复时间、肛门排气时间、排便时间、进食时间早于对照组。观察组住院时间少于对照组。说明早期百普力肠内营养支持有助于缩短重症急性胰腺炎患者的恢复时间。可能与机体营养状况改善有关。观察组并发症发生率低于对照组,说明早期百普力肠内营养支持应用于重症急性胰腺炎患者的临床治疗是安全有效的,不会引发过多的并发症,具有较高安全性,值得临床推广使用。但此次研究也存在一定弊端,样本量较少,仍需要进一步扩大再研究,患者年龄跨度较大,仍有待进一步细化研究。

4 参考文献

- 胡大碧. 重症急性胰腺炎非手术治疗的研究现状. 重庆医学 2012; 41: 1429-1431
- 陈洁, 王兴鹏, 汪佩文, 徐敏, 吴恺, 于晓峰. 早期肠内营养联合肠屏障保护剂对重症急性胰腺炎肠屏障功能的影响. 胰腺病学 2004; 4: 145-149
- 丁凯, 李维勤. 重症急性胰腺炎病人的肠黏膜屏障功能障碍. 肠外与肠内营养 2008; 15: 373-376
- 黎辉, 苏津蕊, 曹宇皎, 谢红梅, 孟繁杰. 重症急性胰腺炎肠屏障功能障碍细菌移位的研究现状. 临床急诊杂志 2011; 12: 426-430
- 中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组. 中国急性胰腺炎诊治指南(草案). 现代消化及介入诊疗 2007; 12: 206
- 吕毓德, 刘季春, 傅华群, 邹书兵, 喻本桐. 重症急性胰腺炎外科治疗策略及临床转归变化的分析及其再认识. 上海医学 2012; 35: 927-930
- 陈瑶, 尹万红, 王波, 邓一芸, 康焰, 刘进. 重症急性胰腺炎早期液体治疗与中转手术率的关系探讨. 中国呼吸与危重监护杂志 2012; 11: 576-579
- 王映珍, 牛天平. 重症急性胰腺炎相关肠屏障功能障碍发生机制的研究进展. 中国急救复苏与灾害医学杂志 2013; 8: 261-263
- 张诚, 林中. 重症急性胰腺炎伴胃肠动力障碍发生机制的研究进展. 华夏医学 2014; 27: 161-163
- 张俊烁, 周家德, 彭淮都, 蔡楚东, 方喜. 益生菌联合早期肠内营养对重症急性胰腺炎患者肠道免疫功能的影响. 中国临床研究 2016; 29: 55-58
- 郑晓博, 汤礼军. 分泌型免疫球蛋白A与重症急性胰腺炎肠道免疫功能关系的研究进展. 解放军医药杂志 2012; 24: 68-71
- 朱理, 代辉, 张诗锐, 黄强, 向毓明. 重症急性胰腺炎患者术后感染病原菌分布与耐药性分析. 中华医院感染学杂志 2016; 26: 3473-3475
- 吴伟红, 林琦. ERCP术后急性胰腺炎并发症的危险

■名词解释

重症急性胰腺炎: 指急性胰腺炎伴有脏器功能障碍, 出现全身或局部并发症, 如弥散性血管内凝血、严重代谢紊乱、胰腺坏死、胰腺脓肿和假性囊肿等, 病情凶险, 死亡率高。

■同行评价

本文讨论了肠内营养对重型胰腺炎患者术后营养和免疫功能及肠黏膜屏障功能的影响分析, 科研设计及研究过程较为严谨, 讨论有一定临床意义。

- 14 因素及预防研究分析. 医学信息 2015; 28: 313-314
- 15 唐彪, 欧阳正晟. 合并肝硬化的原发性肝癌患者术后三种肠外营养支持方案的效果比较. 肝胆胰外科杂志 2015; 27: 149-152
- 16 钟方萍, 潘旅平, 陈映宇. 经中心静脉实施肠外营养的观察及护理. 医学信息 2014; 27: 229
- 17 李黎. 小儿胃肠道术后经周围静脉肠外营养支持. 中国保健营养(下旬刊) 2014; 1: 119-120
- 18 陈健, 王磊, 李炳庆, 尹春英, 刘志远, 张雷. 肠内营养支持治疗对急性重症胰腺炎肠黏膜屏障功能及细菌移位的影响. 中国老年学杂志 2014; 34: 3325-3326
- 19 李进展, 张会迎, 吴俊伟, 方喜. 早期应用肠内营养对急性重症胰腺炎预后的影响. 广东医学 2012; 33: 1597-1598
- 20 刘莹. 肠内营养支持治疗对胰腺炎患者预后的影响. 中国实用医药 2014; 9: 104-105
- 21 肖帅, 刘龙飞, 孙鑫国, 李峰, 张树友. 不同时机肠内营养对重症急性胰腺炎肠源性感染的影响. 实用医学杂志 2013; 29: 45-47
- 22 谭崇友, 曹丹丹, 覃雪莲. 重症急性胰腺炎患者不同时期肠内营养对肠源性感染影响的临床研究. 中华医院感染学杂志 2013; 23: 5205-5207
- 23 王正卫, 叶培军, 吴贺文. 谷氨酰胺联合百普力肠内营养对胃癌患者术后营养状态及免疫功能的影响. 中国实用医药 2016; 11: 3-5
- 24 李薇, 李莉, 仇海燕. 肠内营养混悬液百普力和乳剂瑞素存在配伍禁忌. 中国实用护理杂志 2012; 28: 76
- 25 宋丹萍. 肠内营养乳剂瑞能与混悬液百普力存在配伍禁忌. 中华现代护理杂志 2014; 20: 2828
- 26 赵生凤. 脑梗死患者早期应用百普力肠内营养支持的疗效观察及护理. 海峡药学 2013; 25: 67-68
- 27 王开莲. 百普力肠内营养对结肠疾病术后患者吻合口瘘风险的影响. 中国药业 2014; 23: 77-78
- 28 张海鸣, 潘瑞蓉, 周科军. 早期谷氨酰胺强化联合百普力肠内营养支持对老年胃癌患者术后营养、免疫功能及肠黏膜屏障功能的影响. 中国现代医学杂志 2015; 25: 107-110
- 29 彭韶, 杜天华, 张曼. 反复肺炎患儿的肠道菌群与血清D-乳酸变化及相关性研究. 中国当代儿科杂志 2016; 18: 113-116
- 30 娄朝胜. 双歧三联活菌胶囊对胆囊切除术后腹泻患者血清D-乳酸及肠道菌群的影响. 中国微生态学杂志 2015; 27: 1424-1426, 1430
- 31 陈韵名, 邓烈华, 姚华国. D-乳酸的临床研究进展. 医学研究杂志 2012; 41: 188-190

编辑: 马亚娟 电编: 李瑞芳



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2017 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

• 消息 •

《世界华人消化杂志》栏目设置

本刊讯 本刊栏目设置包括述评, 基础研究, 临床研究, 焦点论坛, 文献综述, 研究快报, 临床经验, 病例报告, 会议纪要. 文稿应具科学性、先进性、可读性及实用性, 重点突出, 文字简练, 数据可靠, 写作规范, 表达准确。



Published by **Baishideng Publishing Group Inc**
8226 Regency Drive, Pleasanton,
CA 94588, USA
Fax: +1-925-223-8242
Telephone: +1-925-223-8243
E-mail: bpgoffice@wjgnet.com
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

