

ISSN 1009-3079

CN 14-1260/R

# 世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE**

**JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2003年9月15日 第11卷 第9期

(Volume 11 Number 9)



**9/2003**

ISSN 1009-3079



9 771009 307001

名誉总编辑

潘伯荣

总编辑

马连生

World Journal of Gastroenterology® 被 SCI®-E, Research Alert®, Current Contents®/Clinical Medicine, Journal Citation Reports®, Index Medicus, MEDLINE, Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica 收录. 2002 年 JCR® 报告 WJG 影响因子 2.532. 世界华人消化杂志® 被 Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica 收录. 2001 年中国科技期刊引证报告: 世界华人消化杂志® 影响因子 3.733, WJG 影响因子 2.920.



# 世界华人消化杂志

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

● 目 次 ●

2003 年 9 月 15 日 第 11 卷

第 9 期 (总第 113 期)

|       |   |
|-------|---|
| 述 评   | 1269 胃肠道肿瘤的影像诊断和介入治疗 程英升, 尚克中<br>1273 胃食管反流病的内镜缝合治疗 杨云生, 令狐恩强   |
| 胃 癌   | 1275 $\alpha$ -连接素表达与胃癌生物学行为的关系 徐采朴, 周永宁, 陈渝<br>1279 老年人胃癌前黏膜癌变的胃镜随访 王孟薇, 杨少波, 张子其, 祝庆孚, 王刚石, 李晖, 姚晨, 吴本俨, 尤纬缔<br>1282 内皮抑素-血管内皮细胞抑制因子重组腺病毒对荷胃癌裸鼠的治疗 潘欣, 李喆, 张珉, 王泳, 潘卫, 戚中田<br>1286 PKC $\beta$ 1 和 PKC $\beta$ 2 在早期胃癌中的表达 冯瑞娥, 陈杰, 崔全才, 詹阳, 王振宇<br>1290 二烯丙基二硫对人胃癌 MGC803 细胞生长的影响 张良运, 凌晖, 苏琦, 宋颖, 梁晓秋<br>1294 胃黏膜癌变过程中 PTEN 基因编码产物的表达及意义 李异玲, 何向民, 郑华川, 吴东璘, 杨雪飞, 辛彦, 傅宝玉<br>1297 进展期胃癌病理和预后影响因素的关系 黄海力, 吴本俨, 尤纬缔, 申明识<br>1302 雌激素诱导基因 PS2/TFF1 在胃癌及癌前病变中的表达 李俊美, 罗和生, 姚宏昌<br>1306 GSTM1, GSTT1 基因多态与胃腺癌及幽门螺杆菌感染的关联 张友才, 邓长生, 周燕, 朱尤庆<br>1310 基质金属蛋白酶-7 表达与胃癌临床病理生物学行为的关系 孙晋民, 郑华川, 杨雪飞, 辛彦, 张荫昌<br>1314 毒物代谢酶基因多态与胃癌的关联 叶梅, 刘君炎, 邓长生<br>1318 胃癌中医证型相关基因的表达谱 刘莺, 李俊军, 朱文锋, 刘平   |
| 肝 癌   | 1322 MUC1 基因免疫抑制 H22 肝癌生长的实验研究 袁时芳, 王岭, 李开宗, 颜真, 韩苇, 张英起<br>1326 纺锤体组装关卡基因 hsMAD2 在人肝细胞肝癌中的表达及其意义 李擒龙, 王文亮, 张晓晖, 晏伟<br>1329 GnRH 类似物诱导肝癌细胞凋亡的体外研究 刘庆元, 窦科峰, 张金山, 孙岚, 黄鲁豫, 张远强<br>1333 bFGF 对人肝癌细胞系 Bel-7402 的生长调控 于卉影, 孙利平, 孙黎光, 丁晓慧<br>1337 经肝动脉注射 5-FU 白芨微球治疗兔 VX <sub>2</sub> 移植性肝癌 李欣, 冯敦生, 郑传胜, 柳曦, 孔健<br>1341 KAI1 正反义基因对 MHCC97-H 肝癌细胞 KAI1 蛋白表达的影响 司遂海, 杨建民, 罗元辉, 房殿春, 周平<br>1345 中药复方胃肠安血清诱导肝癌 SMMC-7721 细胞分化 赵海磊, 刘成, 赵爱光<br>1349 肝癌患者乙型肝炎病毒 X 基因变异的研究 代志琰, 徐启桓, 李刚, 马会慧, 汤正好, 舒欣, 姚集鲁<br>1353 复方中药 99-克星超声介入治疗肝癌裸鼠移植瘤凋亡与增生 林晓东, 林礼务, 何以教, 高上达, 杨发端, 薛恩生<br>1357 羟基磷灰石纳米粒子诱导人肝癌细胞凋亡模型的构建 刘志苏, 唐胜利, 艾中立, 孙权, 钱群, 何跃明, 朱忠超<br>1362 $\beta$ -catenin 和 Cyclin D1 在肝癌肝内转移中的作用 苏小康, 赵先明, 李锦清, 崔学教, 谢晓华, 杨海燕, 徐发彬, 石明<br>1365 DC 负载凋亡肝癌细胞后的免疫应答 郭建巍, 秦力维, 蔡美英, 吕同德<br>1369 TRAIL 诱导肝癌细胞系 SMMC-7721 的凋亡作用 李小安, 房殿春, 司佩任, 张汝刚, 杨柳芹, 秦建平 |
| 大 肠 癌 | 1372 大肠肿瘤组织线粒体形态结构定量研究 吴正蓉, 申洪<br>1375 IL-4 增强 IL-2 活化的 A-NK 细胞对人直肠癌 CC95 的抗肿瘤作用 王志华, 申宝忠, 史历<br>1378 人源性大肠癌抗原基因的 SEREX 筛选 刘宇虎, 张振书, 钟东, 武金宝, 但汉雷, 赖卓胜, 王亚东, 张亚历, 肖冰<br>1382 直肠癌组织 CD44v6, DNA 含量的联合检测及临床意义 丁志杰, 单吉贤, 都姝妍<br>1385 胃泌素拮抗剂增加 CD 自杀基因对结直肠癌细胞的杀伤作用 王小军, 马庆久, 赖大年, 黎成金, 李金茂, 武永忠, 王青<br>1389 aFGF 和 genistein 对大肠癌细胞株 CCL229 PKC 及 ERK 活性的影响 尚海, 张颐, 单吉贤   |
| 基础 研究 | 1392 牛磺酸对 CCl <sub>4</sub> 诱导的大鼠肝纤维化的保护作用及其机制的研究 梁健, 杨光业, 张锡流, 庞玉生, 袁海锋, 梁劲松, 黄仁彬, 韦新, 韦明<br>1396 胰腺移植 ICAM-1 的表达及信号转导的因素 梁健, 王凤山, 刘永锋, 刘利民, 刘树荣, 崔宏, 邵春泉, 何三光  |



|      |  |
|------|--|
| 临床研究 | 1399 聚乙二醇 4 000 治疗老年人功能性便秘 85 例 张长青, 张国伟, 张葵玲, 付奕其   |
| 焦点论坛 | 1402 胃肠道肿瘤的影像诊断和介入治疗 程英升<br>1402 胃肠道肿瘤的 X 线诊断 尚克中, 程英升, 吴春根<br>1404 胃肠道肿瘤 CT 诊断 吴春根, 程英升, 尚克中<br>1406 胃肠道肿瘤 MRI 诊断 吴春根, 程英升, 尚克中<br>1408 胃肠道肿瘤超声诊断 胡兵, 周进祝<br>1410 胃肠道肿瘤核素诊断 陆汉魁<br>1413 胃肠道肿瘤血管和非血管双介入治疗 程英升, 尚克中   |
| 治疗指南 | 1416 肝细胞癌的诊断和治疗 陆嵘, 房静远  |
| 文献综述 | 1420 DNA 高甲基化与抑癌基因 刘仲敏, 刘芝华, 吴旻<br>1425 胃癌供血及其动脉介入化疗的研究进展 沈波, 朱金水<br>1429 腹膜粘连的分子机制及药物防治 曾健, 李晓辉<br>1433 肿瘤多药耐药和进展期大肠癌耐药细胞株建立研究进展 姚学清, 林锋<br>1436 肽转运载体的分子特征 韩飞, 施用晖, 乐国伟, 王立宽<br>1443 肝星状细胞与肝纤维化的研究进展 蒋业贵, 李兆申<br>1447 环氧化酶-2 与结直肠癌 姚红兵, 吴爱国, 朱卉娟<br>1451 幽门螺杆菌疫苗的研究进展 姜政, 黄爱龙, 陶小红, 王丕龙<br>1457 脂肪酸结合蛋白研究进展 冯爱娟, 陈东风<br>1460 肝移植后乙型肝炎病毒再感染相关因素的研究进展 王永刚, 王宇明 |
| 读者来信 | 1352 陈祖林 1368 汤伟   |
| 消息   | 1301 欢迎订阅 2004 年度世界华人消化杂志<br>1332 欢迎订阅 2004 年度 World Journal of Gastroenterology®<br>1424 世界华人消化杂志获得 2001 年度百种中国杰出学术期刊<br>1450 WJG 搭建我国消化基础 and 临床研究惟一国际交流的平台<br>1464 世界胃肠病学杂志英文版获得 2003-2004 年国家自然科学基金重点学术期刊专项基金资助  |
| 封面故事 | 巴松湖又名错宗湖, 在藏文里又是绿色湖水的意思, 位于西藏林芝地区工布江达县境内, 该湖湖面海拔 3464 m, 是川藏东部最大的淡水堰塞湖之一。湖水清澈见底, 四周雪山倒映其中, 湖周原始森林密布, 群山环绕, 景美如画。湖中央飘着一座秀丽的湖心小岛, 湖心岛上有一座错宗寺, 建于唐代末年。(马俐 马娜 摄影)。   |

## 世界华人消化杂志

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

吴阶平 题写封面刊名

陈可冀 题写版权刊名

(月刊)

创刊 1993-01-15

改刊 1998-01-25

出版 2003-09-15

原刊名 新消化病学杂志

总顾问 陈可冀

黄象谦

黎介寿

刘耕陶

裘法祖

汤钊猷

王宝恩

危北海

吴孟超

吴咸中

张金哲

张学庸

赵东海

周殿元

社长总编辑 马连生

中文编辑 潘伯荣

王瑾晖

英文编辑 王先林

排版 李少华

校对 李天华

编辑 世界华人消化杂志编辑委员会

030001, 山西省太原市双塔西街 77 号

E-mail: wjcd@wjgnet.com

出版 世界胃肠病学杂志社

100023, 北京市 2345 信箱

E-mail: wjcd@wjgnet.com

http://www.wjgnet.com

电话 (010)85381892

传真 (010)85381893

印刷 北京科信印刷厂

发行 国内 北京报刊发行局

国外 中国国际图书贸易总公司

(100044, 北京 399 信箱)

订购 全国各地邮电局

邮购 世界胃肠病学杂志社发行部

(100023, 北京市 2345 信箱)

电话: (010)85381892

传真: (010)85381893

2003 年版权归世界胃肠病学杂志社所有

本刊已被国内外

检索系统收录

美国《化学文摘(CA)》

荷兰《医学文摘库/医学文摘(EM)》

俄罗斯《文摘杂志(PJ)》

中国科技论文统计与分析

中国学术期刊文摘

中国中医药信息服务网

中国生物医学文献光盘数据库

《中文科技资料目录(医药卫生)》

中国生物医学期刊目次数据库

中国医学文摘外科学分册(英文版)

中国医学文摘内科学分册(英文版)

特别声明

本刊刊出的所有文章不代表世界胃肠病学杂志社和本刊编委会的观点, 除非特别声明。本刊如有印装质量问题, 请向本刊编辑部调换。

ISSN 1009-3079

CN 14-1260/R

邮发代号

82-262

国外代号

M 4481

国内定价

每期 24.00 元 全年 288.00 元

广告经营许可证

1401004000050

www.wjgnet.com

# 聚乙二醇 4000 治疗老年人功能性便秘 85 例

张长青, 张国伟, 张葵玲, 付奕其

张长青, 张国伟, 张葵玲, 付奕其, 泉州市第一医院消化内科  
福建省泉州市 362000  
项目负责人: 张长青, 362000, 福建省泉州市, 泉州市第一医院消化内科.  
zcqing@pub2.qz.fj.cn  
电话: 0595-2861258  
收稿日期: 2003-03-07 接受日期: 2003-03-25

## Clinical evaluation of polyethylene glycol 4000 in treatment of functional constipation in elderly patients

Chang-Qing Zhang, Guo-Wei Zhang, Kui-Ling Zhang, Yi-Qi Fu

Chang-Qing Zhang, Guo-Wei Zhang, Kui-Ling Zhang, Yi-Qi Fu, Department of Gastroenterology, The First Hospital of Quanzhou, Quanzhou 362000, Fujian Province, China  
Correspondence to: Chang-Qing Zhang, Department of Gastroenterology, The First Hospital of Quanzhou, Quanzhou 362000, Fujian Province, China. zcqing@pub2.qz.fj.cn  
Received: 2003-03-07 Accepted: 2003-03-25

### Abstract

**AIM:** To evaluate the efficacy and safety of polyethylene glycol (PEG) 4000 in the treatment of elderly functional constipation in comparison with lactulose.

**METHODS:** A total of 85 patients with functional constipation were enrolled in this randomized and comparative trial. They received either PEG 4 000 (10 g,  $n = 41$ ) or lactulose (15 ml,  $n = 44$ ) for 2-4 weeks.

**RESULTS:** The complete remission of constipation was significantly higher in patients treated with PEG 4 000 in comparison with lactulose group (2 wk: 63.6 % vs 39.0 %,  $P < 0.01$ ; 4 wk: 69.0 % vs 42.1 %,  $P < 0.01$ ). The mean Bristol score of stool consistency during the 4 wk treatment was higher in the PEG group ( $4.0 \pm 0.3$  vs  $2.9 \pm 0.2$ ,  $P < 0.01$ ). At the end of 4 wk study, PEG 4 000 normalized the stool consistency in 81.5 % patients (lactulose group: 52.4 %,  $P < 0.01$ ). Thus, PEG 4 000 was more effective in alleviating abdominal pain and difficult defecation than lactulose. The side-effect incidences were 11.7 % and 16.1 % in the two groups respectively ( $P > 0.05$ ). There was no severe side-effect in both groups.

**CONCLUSION:** PEG 4 000 is an effective and safe agent in the treatment of elderly functional constipation.

Zhang CQ, Zhang GW, Zhang KL, Fu YQ. Clinical evaluation of polyethylene glycol 4000 in treatment of functional constipation in elderly patients. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2003;11(9):1399-1401

### 摘要

**目的:** 进一步探讨聚乙二醇(PEG) 4 000对治疗老年人功能性便秘的疗效和安全性。

**方法:** 本试验采用随机、平行对照试验。85例功能性便秘患者随机分为试验组和对照组, 分别接受PEG 4 000 (10 g, 2次/d,  $n = 41$ )和乳果糖(15 ml, 2次/d,  $n = 44$ )治疗, 疗程2-4 wk。观察排便次数和大便性状的变化。

**结果:** 治疗2 wk后试验组和对照组的总有效率(93.1 % vs 87.8 %), 4 wk总有效率(95.4 % vs 86.8 %), 均无显著性差异; 但2 wk和4 wk显效率试验组明显高于对照组(63.6 % vs 39.0 %,  $P < 0.01$ ; 69.0 % vs 42.1 %,  $P < 0.01$ )。治疗期间试验组和对照组平均Bristol大便性状计分分别为 $4.01 \pm 0.32$ 和 $2.89 \pm 0.15$  ( $P < 0.01$ ); 4 wk治疗结束时, 试验组81.5 %患者大便状态保持正常, 对照组52.4 % ( $P < 0.01$ )。用药2 wk和4 wk时试验组腹痛、排便困难的缓解率优于对照组(90.4 % vs 59.2 %,  $P < 0.01$ ; 87.5 % vs 47.2 %,  $P < 0.01$ 和91.2 % vs 59.2 %,  $P < 0.01$ ; 74.2 % vs 53.1 %,  $P < 0.01$ )。二组不良反应的发生率分别为13.6 %和17.0 % ( $P > 0.05$ ), 均无严重不良反应发生。

**结论:** PEG4000是一种治疗老年人功能性便秘有效、安全的药物。

张长青, 张国伟, 张葵玲, 付奕其. 聚乙二醇 4 000 治疗老年人功能性便秘 85 例. *世界华人消化杂志* 2003;11(9):1399-1401

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/11/1399.asp>

### 0 引言

慢性便秘是常见的消化道症状, 如广州地区成人慢性便秘患病率为3.0 %<sup>[1]</sup>。其中功能性便秘的主要病理生理学改变为结肠通过时间延长, 发生率随年龄增长而增加。研究显示, 亚洲地区老年功能性便秘的发生率约11 %<sup>[2, 3]</sup>。由于便秘常严重的影响与健康相关的生活质量<sup>[4]</sup>, 部分便秘患者并出现明显的敌意<sup>[5]</sup>, 显示其发病存在着明显的社会心理因素, 因此引起消化界及社会的日益关注。除了一些严重的便秘患者(如结肠无动力、盆腔裂孔疝等)需进行手术治疗外<sup>[6, 7]</sup>, 大部分通过内科治疗可以缓解, 其中渗透性轻泻剂聚乙二醇(PEG) 4 000对慢性便秘具有明显的疗效<sup>[8]</sup>。为了进一步比较PEG 4 000和乳果糖在治疗老年慢性功能性便秘的特点和安全性, 我们进行了随机对照临床研究。

### 1 材料和方法

**1.1 材料** 年龄60-75岁门诊患者, 便秘3 mo以上, 1 wk内自发的(即不用泻药的)排便次数小于或等于2次;



至少有 1/4 的时间排便不畅或排出硬质粪便和 / 或排便困难、费力; 近 1 a 内曾做过结肠镜或钡灌肠检查, 除外大肠器质性病变; 近 1 mo 内粪便常规和隐血试验无异常. 85 例患者, 男 38 例, 女 47 例; 年龄  $66.8 \pm 11.4$  岁; 病程  $13 \pm 9.3$  mo.

**1.2 方法** PEG 4 000 试验组( $n=41$ )和乳果糖对照组( $n=44$ ), 2 组患者年龄、性别、病程、入组前大便性状分型、既往用药情况等均无统计学差别. 入组前 2 组患者腹胀、腹痛、排便困难、食欲不振的伴随率分别为 43.2 %、21.1 %、53.2 %、26.0 % 和 42.5 %、23.3 %、56.1 %、25.3 %, 两组比较均无显著性差别. 5 例患者(试验组 2 例, 对照组 3 例)未能完成 2 wk 治疗被视为中途退出. 试验组服用 PEG 4 000 (商品名: 福松, Forlax® 天津博福 - 益普生制药有限公司), 10 g, 以一杯 200 ml 水化服, 2 次 /d; 对照组服用乳果糖口服液(丹东市康复制药厂), 15 ml / 次, 2 次 /d. 试验用药均在早餐、晚餐后服用. 疗程为 4 wk, 如患者用药后症状缓解和(或)患者不愿意继续服药, 可在用药 2 wk 后结束试验. 试验期间不服用其他通便药. 记录每日的有效排便次数, 根据 Bristol 大便性状图谱记录大便性状(Bristol 大便性状分型: 1 型为分离的硬团, 2 型为团块状, 3 型为干裂的香肠状, 4 型为柔软的香肠状, 5 型为软的团块, 6 型为泥浆状, 7 型为水样便. 其中 1、2、3 型为异常; 4、5 型为正常); 记录腹痛、腹胀、排便困难、食欲不振等状况; 治疗前及治疗结束后检查血、尿、粪常规、血电解质及肝肾功能. 分别在服药 2 wk 和 4 wk 末进行疗效评估.

**疗效评判标准:** 显效为治疗后大便次数及性状均恢复正常; 良效为治疗后大便性状或次数恢复正常; 有效为大便次数及性状均未恢复正常, 但较前有所改善; 无效为大便次数及性状均无改善. 总有效率 = 显效率 + 良效率. 便秘伴随症状的改善由缓解率表示, 缓解率是指便秘伴随症状评分在治疗 2 wk 和 4 wk 末较治疗前减低的患者数与治疗前有此症状的患者数之比. 试验中出现的不良事件均详细记录在不良事件表上, 按国家临床试验管理规范的有关规定, 分为有关、可能有关、不能判定、可能无关、无关 5 级. 其中严重不良事件定义为: 导致患者死亡或残疾的, 导致住院或住院日延长的.

**统计学处理** 用 SPSS11 for windows 对数据作统计学分析. 计量资料比较用非配对  $t$  检验或秩和检验; 计数资料比较用  $\chi^2$  检验.

## 2 结果

**2.1 粪便性状改善情况** 2 组患者(0.81 vs 0.55 次 /d)排便次数在治疗的第 1 wk 逐日增加. 试验组到用药后第 7-8 d 时, 接近每日规律排便 1 次, 在此后 3 wk 的治疗中, 大便次数 (0.96 vs 0.75 次 /d) 保持在接近 1 次 /d, 两组间  $P < 0.05$  和  $P < 0.01$ . 治疗 2 wk 后, 试验组大便性状恢复正常者为 69.8 %, 对照组为 40.2 % ( $P < 0.05$ ). 4 wk

结束后, 试验组 81.5 % 患者大便状态保持正常, 对照组 52.4 % ( $P < 0.01$ ). 2 组患者治疗期大便分型平均计分分别为试验组  $4.01 \pm 0.32$ , 对照组  $2.89 \pm 0.15$  ( $P < 0.01$ ). 治疗 2 wk 和 4 wk 时 2 组显效(63.6 % vs 39.0 %,  $P < 0.01$ ; 69.0 % vs 42.1 %,  $P < 0.01$ ).

**2.2 伴随症状好转情况** 治疗 2 wk 试验组患者腹胀、腹痛、排便困难、食欲不振 4 项症状缓解率分别为 67.8 %、90.4 %、87.5 % 和 62.7 %; 对照组分别为 50.3 %、59.2 %、47.2 % 和 55.7 %, 经  $\chi^2$  检验, 试验组腹胀、排便困难的缓解率明显高于对照组( $P < 0.01$ ). 经 4 wk 治疗试验组患者腹胀、腹痛、排便困难 4 项症状缓解率分别为 73.2 %、91.2 %、74.2 % 和 81.5 %, 对照组分别为 67.1 %、59.2 %、53.1 % 和 71.5 %, 组间比较经  $\chi^2$  检验试验组腹胀、排便困难的缓解率明显高于对照组( $P < 0.01$ ).

**2.3 副反应** 2 组治疗前和治疗 4 wk 后肝功能、肾功能、电解质比较无显著性差异( $P < 0.01$ ), 同时 2 组均无发生肝功能、肾功能及电解质异常. 试验组 44 例患者中出现副反应 6 例(13.6 %), 包括腹胀 2 例、肠鸣 2 例、稀便 2 例, 其中 2 例因严重腹胀等退出研究. 对照组 41 例患者中 7 例出现副反应(17.0 %), 包括腹胀 3 例、肠鸣 1 例、排气多 1 例及头晕 2 例, 其中 1 例因严重腹胀、2 例因头晕症状退出研究. 2 组间的副反应发生率无显著性差异( $P > 0.05$ ).

## 3 讨论

慢性功能性便秘的病因是多因素的, 患者结肠通过时间延长的发病机制尚不十分清楚, 可能与直肠低敏感性、结肠壁中的内分泌细胞改变、结肠肌间神经丛病理改变及复杂的社会心理因素有关<sup>[5,9-15]</sup>, 但直肠动力学特征则无明显改变<sup>[16]</sup>. 治疗应缓解主要的症状, 并治疗潜在的病理生理改变<sup>[17]</sup>. 部分患者可通过改变饮食习惯(如增加纤维素及水份)使便秘得以缓解<sup>[2,18]</sup>, 而饮苏打水(carbonated water)则可减少食欲, 加重消化不良及便秘等症<sup>[19]</sup>. 在功能性便秘治疗中, 渗透性轻泻剂显示出其明显的优越性, 而逐渐受到重视<sup>[20, 21]</sup>.

PEG 是一种长链高分子聚合物, 在消化道内不被吸收或代谢, 不影响脂溶性维生素的吸收和电解质的代谢, 属于渗透性缓泻剂. 一般认为其通过氢键结合并固定肠腔内固有的水分子, 增加粪便的含水量, 减少粪便硬度, 而改善便秘症状, 但并不影响口 - 肛通过时间、结肠的转运时间和左半结肠的动力<sup>[22, 23]</sup>, 但对慢通过型便秘则可改善结肠通过时间<sup>[24]</sup>. 目前 PEG 4 000 及 PEG3350 已成为治疗功能性便秘的最常用药物<sup>[25-29]</sup>, 研究表明, 标准剂量的 Forlax 对肠道功能性改变所致便秘效果最好, 且较少引起水样便, 对粪便嵌顿者则需增大剂量, 对如严重糖尿病伴发的便秘, 应增加促动力药治疗以达更好疗效<sup>[26, 29]</sup>. 长期服用 PEG 类缓泻剂不存在安全问题<sup>[30-32]</sup>, 并较乳果糖有较好的耐受性且费用较低<sup>[25, 27, 28]</sup>.



本研究对 85 例老年功能性便秘患者进行 2-4 wk 对照观察结果表明, 患者服用 PEG 4 000 (Forlax) 后排便次数逐日增加, 治疗 1wk 后可接近每天排便 1 次; 治疗 2 wk 和 4 wk 后大便性状恢复正常的比例明显高于乳果糖组 ( $P < 0.05-0.01$ ); 2 组治疗后大便分型平均计分比较 PEG 4 000 组高于乳果糖组 ( $P < 0.01$ )。综合排便次数和大便性状二项指标, 我们认为 PEG 4 000 和乳果糖对老年功能性便秘均具有良好的治疗效果, 两组 2 wk 和 4 wk 治疗总有效率比较虽无显著性差异, 但显效率存在显著性差异 ( $P < 0.01$ ), 这与 PEG 4 000 能有效改善便秘患者的大便性状有关。我们还发现 PEG 4 000 在改善便秘患者排便次数和大便性状的同时, 能有效缓解患者腹胀、腹痛、排便困难、食欲不振等伴随症状, PEG 4 000 组在服药 2 wk 和 4 wk 时对腹痛、排便困难的缓解率明显优于乳果糖组 ( $P < 0.01$ )。在副反应方面, 文献[32]曾有引起胰腺炎的报告, 本研究显示 2 组均无严重不良事件的病例出现, 副反应的发生率两组无显著性差异 ( $P > 0.05$ )。因此, PEG 4 000 是一种治疗老年功能性便秘的安全、有效的药物。

#### 4 参考文献

- 1 尉秀清, 陈旻湖, 王锦辉, 胡品津. 广州市居民肠易激综合征及功能性便秘的流行病学调查. 中华内科杂志 2001;40:517-520
- 2 Wong ML, Wee S, Pin CH, Gan GL, Ye HC. Sociodemographic and lifestyle factors associated with constipation in an elderly Asian community. *Am J Gastroenterol* 1999;94:1283-1291
- 3 于普林, 李增金, 郑宏, 朱汉民, 李玺, 何钦成, 王静思, 袁凯瑜, 姜中央, 段春波, 高芳堃. 老年人便秘流行病学特点的初步分析. 中华老年医学杂志 2001;20:132-134
- 4 Irvine EJ, Ferrazzi S, Pare P, Thompson WG, Rance L. Health-related quality of life in functional GI disorders: focus on constipation and resource utilization. *Am J Gastroenterol* 2002;97:1986-1993
- 5 Dumitrescu DL, Acalovschi M, Pascu O. Hostility in patients with chronic constipation. *Rom J Intern Med* 1998;36:239-243
- 6 Lahr SJ, Lahr CJ, Srinivasan A, Clerico ET, Limehouse VM, Serbezov IK. Operative management of severe constipation. *Am Surg* 1999;65:1117-1121
- 7 Sarli L, Costi R, Sarli D, Roncoroni L. Pilot study of subtotal colectomy with antiperistaltic cecoproctostomy for the treatment of chronic slow-transit constipation. *Dis Colon Rectum* 2001;44:1514-1520
- 8 周丽雅, 夏志伟, 林三仁, 王惠吉, 于中麟, 黄乃侠, 吕宗舜, 胡伏莲, 陈宝雯, 王化虹. 聚乙二醇 4 000 治疗成人慢性功能性便秘的多中心随机对照临床试验研究. 中国临床药理学杂志 2001;17:7-10
- 9 Gladman MA, Scott SM, Chan CL, Williams NS, Lunniss PJ. Rectal hyposensitivity: prevalence and clinical impact in patients with intractable constipation and fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2003;46:238-246
- 10 El-Salhy M, Norrgard O, Spinnell S. Abnormal colonic endocrine cells in patients with chronic idiopathic slow-transit constipation. *Scand J Gastroenterol* 1999;34:1007-1011
- 11 Stewart WF, Liberman JN, Sandler RS, Woods MS, Stemhagen A, Chee E, Lipton RB, Farup CE. Epidemiology of constipation (EPOC) study in the United States: relation of clinical subtypes to sociodemographic features. *Am J Gastroenterol* 1999;94:3530-3540
- 12 Mertz H, Naliboff B, Mayer E. Physiology of refractory chronic constipation. *Am J Gastroenterol* 1999;94:609-615
- 13 肖文斌, 刘玉兰, 赵丽莉. 腹泻型、便秘型肠易激综合征和功能
- 性便秘患者的直肠感觉阈值比较. 世界华人消化杂志 2002;10:1291-1294
- 14 田波, 杨世玲, 李云华, 段全红, 陈国庭, 厉峰, 马善符. 慢传输型便秘结肠神经病理改变的意义. 世界华人消化杂志 2000;8:1385-1388
- 15 高峰, 张胜本, 张连阳, 蔡文琴, 童卫东, 李发智, 李文惠. 慢传输型便秘结肠肌间神经丛超微结构改变. 世界华人消化杂志 1999;7:1049-1051
- 16 Penning C, Steens J, van der Schaar PJ, Kuyvenhoven J, Delemarre JB, Lamers CB, Masclee AA. Motor and sensory function of the rectum in different subtypes of constipation. *Scand J Gastroenterol* 2001;36:32-38
- 17 De Lillo AR, Rose S. Functional bowel disorders in the geriatric patient: constipation, fecal impaction, and fecal incontinence. *Am J Gastroenterol* 2000;95:901-905
- 18 Anti M, Pignataro G, Armuzzi A, Valenti A, Iascone E, Marmo R, Lamazza A, Pretaroli AR, Pace V, Leo P, Castelli A, Gasbarrini G. Water supplementation enhances the effect of high-fiber diet on stool frequency and laxative consumption in adult patients with functional constipation. *Hepatogastroenterology* 1998;45:727-732
- 19 Cuomo R, Grasso R, Sarnelli G, Capuano G, Nicolai E, Nardone G, Pomponi D, Budillon G, Ierardi E. Effects of carbonated water on functional dyspepsia and constipation. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2002;14:991-999
- 20 Proceedings of an international workshop on polyethylene glycol (PEG) solutions in the treatment of chronic constipation. Rome, Italy. *Ital J Gastroenterol Hepatol* 1999;31(Suppl 3):S231-S265
- 21 Richard GL, John HP, Sidney FT. AGA technical review on constipation. *Gastroenterology* 2000;119:1766-1778
- 22 Chaussade S. Mechanisms of action of low doses of polyethylene glycol in the treatment of functional constipation. *Ital J Gastroenterol Hepatol* 1999;31(Suppl 3):S242-S244
- 23 Herve S, Leroi AM, Mathiex-Fortunet H, Garnier P, Karoui S, Menard JF, Ducrotte P, Denis P. Effects of polyethylene glycol 4 000 on 24 h manometric recordings of left colonic motor activity. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2001;13:647-654
- 24 Bassotti G, Fiorella S, Roselli P, Modesto R. Use of polyethylene glycol solution in slow transit constipation. *Ital J Gastroenterol Hepatol* 1999;31(Suppl 3):S255-256
- 25 Ferguson A, Culbert P, Gillett H, Barras N. New polyethylene glycol electrolyte solution for the treatment of constipation and faecal impaction. *Ital J Gastroenterol Hepatol* 1999;31(Suppl 3):S249-S252
- 26 Chaussade S, Minic M. Comparison of efficacy and safety of two doses of two different polyethylene glycol-based laxatives in the treatment of constipation. *Aliment Pharmacol Ther* 2003;17:165-172
- 27 Attar A, Lemann M, Ferguson A, Halphen M, Boutron MC, Flourie B, Alix E, Salmeron M, Guillemot F, Chaussade S, Menard AM, Moreau J, Naudin G, Barthet M. Comparison of a low dose polyethylene glycol electrolyte solution with lactulose for treatment of chronic constipation. *Gut* 1999;44:226-230
- 28 Christie AH, Culbert P, Guest JF. Economic impact of low dose polyethylene glycol 3350 plus electrolytes compared with lactulose in the management of idiopathic constipation in the UK. *Pharmacoeconomics* 2002;20:49-60
- 29 Rudenko NN, Dorofeev AE, Agibalov AN, Nechipurenko TB, Andrienko IN, Muzychenko LA. Forlax in the treatment of chronic constipation of different origins. *Lik Sprava* 2000;(3-4):94-96
- 30 Corazzari E, Badiali D, Bazzocchi G, Bassotti G, Roselli P, Mastropaulo G, Luca MG, Galeazzi R, Peruzzi E. Long term efficacy, safety, and tolerability of low daily doses of isosmotic polyethylene glycol electrolyte balanced solution (PMF-100) in the treatment of functional chronic constipation. *Gut* 2000;46:522-526
- 31 Badiali D, Corazzari E. Use of low dose polyethylene glycol solutions in the treatment of functional constipation. *Ital J Gastroenterol Hepatol* 1999;31(Suppl 3):S245-S248
- 32 Franga DL, Harris JA. Polyethylene glycol-induced pancreatitis. *Gastrointest Endosc* 2000;52:789-791





Published by **Baishideng Publishing Group Inc**  
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton,  
CA 94588, USA  
Fax: +1-925-223-8242  
Telephone: +1-925-223-8243  
E-mail: [bpgoffice@wjgnet.com](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)  
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

