

泮托拉唑与奥美拉唑治疗消化性溃疡出血治疗效果对比

曾豪杰

背景资料

消化性溃疡出血是消化内科常见急诊病症, 部分症状严重的患者可能因急性失血性休克对生命安全构成威胁。如何在短时间内提高对本病患者的治疗效果是医务人员所关注的重点。奥美拉唑以及泮托拉唑均属于质子泵抑制剂类药物, 对消化性溃疡出血患者而言有抑制胃酸分泌, 加速创面愈合的效果。

曾豪杰, 湖北省潜江市中心医院急诊科 湖北省潜江市 433199

曾豪杰, 主治医师, 主要从事急救方面的研究。

作者贡献分布: 本文由曾豪杰独立完成。

通讯作者: 曾豪杰, 主治医师, 433199, 湖北省潜江市章华中路22号, 潜江市中心医院急诊科. yceheer@163.com
电话: 0728-6242026

收稿日期: 2017-03-20
修回日期: 2017-05-17
接受日期: 2017-06-12
在线出版日期: 2017-07-18

Efficacy of pantoprazole and omeprazole in treatment of peptic ulcer bleeding

Hao-Jie Zeng

Hao-Jie Zeng, Department of Emergency Medicine, Qianjiang Central Hospital, Qianjiang 433199, Hubei Province, China

Correspondence to: Hao-Jie Zeng, Attending Physician, Department of Emergency Medicine, Qianjiang Central Hospital, 22 Zhanghua Middle Road, Qianjiang 433199, Hubei Province, China. yceheer@163.com

Received: 2017-03-20
Revised: 2017-05-17
Accepted: 2017-06-12
Published online: 2017-07-18

Abstract

AIM

To evaluate the efficacy of pantoprazole and omeprazole in the treatment of peptic ulcer bleeding.

METHODS

Eighty hospitalized patients with peptic ulcer bleeding treated at Department of Gastroenterology, Qianjiang Central Hospital from March 2016 to December 2016 were included and divided into either an omeprazole group ($n = 40$) or a pantoprazole group ($n = 40$) according to the drug used. The curative effect, bleeding, hematemesis and melena were compared between the two groups.

RESULTS

There was no significant difference in the total effective rate between the pantoprazole group and omeprazole group [95% (38/40) vs 95% (38/40), $P > 0.05$]. The amount of bleeding (153.2 mL + 15.6 mL on day 1 and 12.1 mL + 2.5 mL on day 3) was significantly lower, and the time to hemostasis (1.3 d + 0.4 d) was significantly shorter in the pantoprazole group than in the omeprazole group ($P < 0.05$). The average duration of hematemesis (0.2 + 0.1) and the average number of episodes of melena (0.9 + 0.2) in the pantoprazole group were significantly lower than those of the omeprazole group ($P < 0.05$). The average intragastric pH value within 24 h was 6.7 ± 0.2 in the pantoprazole group, which was significantly higher than that in the omeprazole group. The mean duration of intragastric pH > 4.0 (18.1 min \pm 2.5 min) min and > 6.0 (31.5 min \pm 1.2 min) in the pantoprazole group was significantly shorter than that of the omeprazole group ($P < 0.05$).

CONCLUSION

The clinical curative effect of omeprazole and

同行评议者

江丽萍, 副主任护师, 浙江省中医院护理部; 李俊玲, 主任护师, 郑州大学第二附属医院护理部; 杨柏霖, 主任医师, 南京中医药大学附属医院

pantoprazole in the treatment of peptic ulcer bleeding is comparable, but pantoprazole is superior in controlling hemorrhage, shortening the bleeding time, and alleviating melena symptoms.

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

Key Words: Peptic ulcer hemorrhage; Pantoprazole; Omeprazole; Curative effect

Zeng HJ. Efficacy of pantoprazole and omeprazole in treatment of peptic ulcer bleeding. Shijie Huaren Xiaohua Zazhi 2017; 25(20): 1894-1898 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i20/1894.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v25.i20.1894>

摘要

目的

对比评价泮托拉唑与奥美拉唑治疗消化性溃疡出血的疗效。

方法

本研究收集湖北省潜江市中心医院消化内科住院部2016-03/2016-12期间确诊并纳入治疗的消化性溃疡出血患者80例作为研究对象,根据治疗方案分为奥美拉唑组($n=40$)与泮托拉唑组($n=40$)。对比2组患者在临床疗效、出血情况以及呕血、黑便等临床指标方面的差异。

结果

对比临床总有效率,泮托拉唑组与奥美拉唑组均为95.00%(38/40),无显著差异($P>0.05$)。对比出血情况,泮托拉唑组治疗第1天出血量为 $153.2\text{ mL}\pm 15.6\text{ mL}$,治疗第3天出血量为 $12.1\text{ mL}\pm 2.5\text{ mL}$,出血停止时间为 $1.3\text{ d}\pm 0.4\text{ d}$,均显著低于奥美拉唑组,对比有显著差异($P<0.05$)。对比临床治疗,泮托拉唑组呕血次数平均为 $0.2\text{ 次}\pm 0.1\text{ 次}$,黑便次数平均为 $0.9\text{ 次}\pm 0.2\text{ 次}$,均显著低于奥美拉唑组,对比有显著差异($P<0.05$)。对比胃内酸碱度,泮托拉唑组24 h胃内酸碱值平均为 $6.7\text{ pH}\pm 0.2\text{ pH}$,显著高于奥美拉唑组,酸碱度达4.0时间平均为 $18.1\text{ min}\pm 2.5\text{ min}$,酸碱度达6.0时间平均为 $31.5\text{ min}\pm 1.2\text{ min}$,均显著短于奥美拉唑组,对比有显著差异($P<0.05$)。

结论

泮托拉唑治疗消化性溃疡出血的临床疗效与奥美拉唑相当,但在控制出血、缩短出血

时间以及缓解呕血黑便等症状上效果更为确切,有临床推广实践价值。

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

关键词: 消化性溃疡出血; 泮托拉唑; 奥美拉唑; 疗效

核心提要: 泮托拉唑治疗消化性溃疡出血的临床疗效与奥美拉唑相当,但在控制出血、缩短出血时间以及缓解呕血、黑便等症状上效果更为确切,有临床推广实践价值。

曾豪杰. 泮托拉唑与奥美拉唑治疗消化性溃疡出血治疗效果对比. 世界华人消化杂志 2017; 25(20): 1894-1898 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i20/1894.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v25.i20.1894>

0 引言

消化性溃疡出血是消化内科常见急诊病症,部分症状严重的患者可能因急性失血性休克对生命安全构成威胁^[1]。如何在短时间内提高对本病患者的治疗效果是医务人员所关注的重点。既往报道^[2-4]中指出:奥美拉唑以及泮托拉唑均属于常见质子泵抑制剂类药物,对消化性溃疡出血患者而言有抑制胃酸分泌,加速创面愈合的效果^[5-7]。故为对比评价泮托拉唑与奥美拉唑治疗消化性溃疡出血的疗效,本研究收集湖北省潜江市中心医院消化内科住院部2016-03/2016-12期间确诊并纳入治疗的消化性溃疡出血患者80例作为研究对象,经随机分组后对比不同用药方案的价值,报道如下。

1 材料和方法

1.1 材料 本研究收集湖北省潜江市中心医院消化内科住院部2016-03/2016-12期间确诊并纳入治疗的消化性溃疡出血患者80例作为研究对象,根据治疗方案分为奥美拉唑组($n=40$)与泮托拉唑组($n=40$)。奥美拉唑组中,男性25例,女性15例,年龄20-75岁,平均年龄为 $43.5\text{ 岁}\pm 2.6\text{ 岁}$,溃疡大小平均 $5.0\text{ mm}\pm 0.8\text{ mm}$,31例为胃溃疡,9例为十二指肠溃疡;泮托拉唑组中,男性21例,女性19例,年龄20-75岁,平均年龄 $43.9\text{ 岁}\pm 3.5\text{ 岁}$,溃疡大小平均 $5.3\text{ mm}\pm 0.9\text{ mm}$,28例为胃溃疡,12例为十二指肠溃疡。对比2组患者一般资料,无显著差异($P>0.05$),有可比性。

■ 研究前沿

如何有效治疗消化性溃疡,并确保安全性,最大限度地减少患者呕血、黑便等次数,恢复体内酸碱度稳定,是临床医生关注的热点问题。

■ 相关报道

奥美拉唑以及泮托拉唑均属于常见质子泵抑制剂类药物,均通过选择性抑制胃黏膜壁细胞分泌小管上的质子泵H⁺-K⁺-ATP酶的方式,达到减少胃酸分泌,促进胃液内酸碱值升高,延长抑酸作用,提高凝血速度的目的,从而发挥对消化性溃疡出血患者的治疗效果。但泮托拉唑的生物利用度较奥美拉唑更高。因此,在应用泮托拉唑干预时,对消化性溃疡出血的止血速度更高,效果更为确切。

■ 创新盘点

消化性溃疡出血患者应用奥美拉唑或泮托拉唑药物治疗效果的对比报道较少,开展临床治疗方案优选的最佳领域。

表 1 2组患者一般资料对比表 [$n = 40, n(\%)$]

分组	性别		年龄(岁)	溃疡大小(mm)	溃疡部位	
	男	女			胃溃疡	十二指肠溃疡
奥美拉唑组	25(62.50)	15(37.50)	43.5 ± 2.6	5.0 ± 0.8	31(77.50)	9(22.50)
泮托拉唑组	21(52.50)	19(47.50)	43.9 ± 3.5	5.3 ± 0.9	28(70.00)	12(30.00)

表 2 2组临床疗效对比表 [$n = 40, n(\%)$]

分组	显效	有效	无效	总有效率
奥美拉唑组	26	12	2	38(95.00)
泮托拉唑组	25	13	2	38(95.00)

如表1。

1.2 方法 2组患者入院确诊后均控制饮食,常规补充血容量,有重度贫血表现患者用红细胞悬液输注干预,纠正失血性休克症状。在此基础上行不同药物干预:

1.2.1 奥美拉唑组: 本组患者用药奥美拉唑。方案为: 40.0 mg剂量奥美拉唑与100.0 mL剂量0.9%浓度氯化钠注射液配伍,经静脉滴注干预,频率2次/d,治疗时间为3-6 d。

1.2.2 泮托拉唑组: 本组患者用药泮托拉唑。方案为: 40.0 mg剂量泮托拉唑与100.0 mL剂量0.9%浓度氯化钠注射液配伍,经静脉滴注干预,频率2次/d,治疗时间为3-6 d。

1.3 观察指标 对比2组患者在临床疗效、出血情况以及呕血、黑便等临床指标方面的差异。疗效判定依据为: (1)经用药治疗后3 d内出血症状完全停止,无呕血、黑便等症状,判定为显效; (2)经用药治疗后5 d内出血症状基本停止,无呕血、黑便等症状或明显缓解,判定为有效; (3)未达到上述标准,判定为无效(注: 总有效率 = 显效率 + 有效率)。

统计学处理 用SPSS19.0软件进行数据分析,以mean ± SD表示计量资料,检验方法为 t ,以 $n(\%)$ 表示计数资料,检验方法为 χ^2 , P 检验值 <0.05 时表示组间数据对比具有差异性和统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效对比 对比临床总有效率,泮托拉唑组中26例显效,12例有效,2例无效,总有效率为95.00%(38/40),奥美拉唑组中25例显效,13例有效,2例无效,总有效率为95.00%(38/40),

对比无显著差异($P>0.05$,表2)。

2.2 出血情况对比 对比出血情况,泮托拉唑组治疗第1天出血量为153.2 mL ± 15.6 mL,显著低于奥美拉唑组242.9 mL ± 23.6 mL,治疗第3天出血量为12.1 mL ± 2.5 mL,显著低于奥美拉唑组28.6 mL ± 3.9 mL,出血停止时间为1.3 d ± 0.4 d,显著低于奥美拉唑组2.9 d ± 0.2 d,对比有显著差异($P<0.05$)。

2.3 临床指标对比 对比临床治疗,泮托拉唑组呕血次数平均为0.2次 ± 0.1次,显著低于奥美拉唑组0.6次 ± 0.2次,黑便次数平均为0.9次 ± 0.2次,显著低于奥美拉唑组2.0次 ± 0.5次,对比有显著差异($P<0.05$)。

2.4 酸碱度对比 对比胃内酸碱度,泮托拉唑组24 h胃内酸碱值平均为6.7 pH ± 0.2 pH,显著高于奥美拉唑组5.3 pH ± 0.5 pH,酸碱度达4.0时间平均为18.1 min ± 2.5 min,显著短于奥美拉唑组30.1 min ± 1.6 min,酸碱度达6.0时间平均为31.5 min ± 1.2 min,显著短于奥美拉唑组62.5 min ± 5.8 min,对比有显著差异($P<0.05$)。

3 讨论

消化性溃疡是导致消化道出血的主要因素之一,药物治疗的关键是控制出血,促进创面愈合。既往报道^[8-10]中指出: 奥美拉唑以及泮托拉唑均属于常见质子泵抑制剂类药物,对消化性溃疡出血患者而言有抑制胃酸分泌,加速创面愈合的效果。两种药物均通过选择性抑制胃黏膜壁细胞分泌小管上的质子泵H⁺-K⁺-ATP酶的方式,达到减少胃酸分泌,促进胃液内酸碱值升高,延长抑酸作用,提高凝血速度的目的。

本研究中患者所使用奥美拉唑以及泮托

拉唑两类药物在苯环上的烷氧基取代基不同,虽然两者的作用机制类似^[11-13],但在生物利用度方面仍然存在一定差异。既往报道^[14,15]中认为:奥美拉唑的生物利用度在45%左右,而泮托拉唑的生物利用度则可达到75%。因此,在应用泮托拉唑干预时,对消化性溃疡出血的止血速度更高,效果更为确切。本研究中观察数据显示:对比临床总有效率,泮托拉唑组为95.00%(38/40),奥美拉唑组为95.00%(38/40),对比无显著差异($P>0.05$),不具有统计学意义。对比出血情况,泮托拉唑组治疗第1天出血量为 $153.2\text{ mL}\pm 15.6\text{ mL}$,治疗第3天出血量为 $12.1\text{ mL}\pm 2.5\text{ mL}$,出血停止时间为 $1.3\text{ d}\pm 0.4\text{ d}$,均显著低于奥美拉唑组,对比有显著差异($P<0.05$),具有统计学意义。对比临床治疗,泮托拉唑组呕血次数平均为 $0.2\text{ 次}\pm 0.1\text{ 次}$,黑便次数平均为 $0.9\text{ 次}\pm 0.2\text{ 次}$,均显著低于奥美拉唑组,对比有显著差异($P<0.05$),具有统计学意义。对比胃内酸碱度,泮托拉唑组24 h胃内酸碱值平均为 $6.7\text{ pH}\pm 0.2\text{ pH}$,显著高于奥美拉唑组,酸碱度达4.0时间平均为 $18.1\text{ min}\pm 2.5\text{ min}$,酸碱度达6.0时间平均为 $31.5\text{ min}\pm 1.2\text{ min}$,均显著短于奥美拉唑组,对比有显著差异($P<0.05$),具有统计学意义。同样证实了泮托拉唑在生物利用度方面的优势是提高其临床疗效的关键所在。

总之,泮托拉唑治疗消化性溃疡出血的临床疗效与奥美拉唑相当,但在控制出血、缩短出血时间以及缓解呕血黑便等症状上效果更为确切,有临床推广实践价值。

4 参考文献

- Shiao TH, Liu CJ, Luo JC, Su KC, Chen YM, Chen TJ, Chou KT, Shiao GM, Lee YC. Sleep apnea and risk of peptic ulcer bleeding: a nationwide population-based study. *Am J Med* 2013; 126: 249-255, 255.e1 [PMID: 23410566 DOI: 10.1016/j.amjmed.2012.08.017]
- Miyake K, Akimoto T, Kusakabe M, Sato W, Yamada A, Yamawaki H, Kodaka Y, Shinpuku M, Nagoya H, Shindo T, Ueki N, Kusunoki M, Kawagoe T, Futagami S, Tsukui T, Sakamoto C. Water-soluble vitamin deficiencies in complicated peptic ulcer patients soon after ulcer onset in Japan. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)* 2013; 59: 503-508 [PMID: 24477246 DOI: 10.3177/jnsv.59.503]
- Chang SS, Hu HY. Helicobacter pylori is not the predominant etiology for liver cirrhosis patients with peptic ulcer disease. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2013; 25: 159-165 [PMID: 23044811 DOI: 10.1097/MEG.0b013e32835a1b26]

- Peng YL, Leu HB, Luo JC, Huang CC, Hou MC, Lin HC, Lee FY. Diabetes is an independent risk factor for peptic ulcer bleeding: a nationwide population-based cohort study. *J Gastroenterol Hepatol* 2013; 28: 1295-1299 [PMID: 23488965 DOI: 10.1111/jgh.12190]
- Schietroma M, Piccione F, Carlei F, Sista F, Cecilia EM, Amicucci G. Peritonitis from perforated peptic ulcer and immune response. *J Invest Surg* 2013; 26: 294-304 [PMID: 23514054 DOI: 10.3109/08941939.2012.762073]
- Bai Y, Du YQ, Wang D, Zou DW, Jin ZD, Zhan XB, Zhao XY, Sha WH, Wang JB, Yu WF, Jiang Y, Ye LP, Zhang ST, Zhou LY, Chen MH, Yu XF, Zheng JW, Wang RQ, Huang XJ, Chen DF, Wang HH, Tian DA, Lu NH, Hou XH, Ji F, Wang JY, Yuan YZ, Fan DM, Wu KC, Jiang B, Li ZS; Chinese Peptic Ulcer Bleeding Research Group. Peptic ulcer bleeding in China: a multicenter endoscopic survey of 1006 patients. *J Dig Dis* 2014; 15: 5-11 [PMID: 24118892 DOI: 10.1111/1751-2980.12104]
- Bonamin F, Moraes TM, Dos Santos RC, Kushima H, Faria FM, Silva MA, Junior IV, Nogueira L, Bauab TM, Souza Brito AR, da Rocha LR, Hiruma-Lima CA. The effect of a minor constituent of essential oil from Citrus aurantium: the role of β -myrcene in preventing peptic ulcer disease. *Chem Biol Interact* 2014; 212: 11-19 [PMID: 24480520 DOI: 10.1016/j.cbi.2014.01.009]
- Huang KW, Leu HB, Luo JC, Chan WL, Hou MC, Lin HC, Lee FY, Kuan YC. Different peptic ulcer bleeding risk in chronic kidney disease and end-stage renal disease patients receiving different dialysis. *Dig Dis Sci* 2014; 59: 807-813 [PMID: 24318806 DOI: 10.1007/s10620-013-2973-6]
- Sawaguchi M, Jin M, Matsushashi T, Ohba R, Hatakeyama N, Koizumi S, Onochi K, Tawaraya S, Watanabe N, Uchinami H, Yamamoto Y, Ohnishi H, Mashima H. Duodenocolic fistula caused by a peptic stomal ulcer following distal gastrectomy. *Intern Med* 2013; 52: 1579-1583 [PMID: 23857089 DOI: 10.2169/internalmedicine.52.0496]
- Chen JY, Cheng TJ, Chang CY, Lan KM, Weng SF, Sheu MJ, Tseng SF, Hu ML. Increased incidence of herpes zoster in adult patients with peptic ulcer disease: a population-based cohort study. *Int J Epidemiol* 2013; 42: 1873-1881 [PMID: 24536094 DOI: 10.1093/ije/dyt213]
- Hernández-Díaz S, Martín-Merino E, García Rodríguez LA. Risk of complications after a peptic ulcer diagnosis: effectiveness of proton pump inhibitors. *Dig Dis Sci* 2013; 58: 1653-1662 [PMID: 23371011 DOI: 10.1007/s10620-013-2561-9]
- Bratanic A, Puljiz Z, Ljubicic N, Caric T, Jelacic I, Puljiz M, Perko Z. Predictive factors of rebleeding and mortality following endoscopic hemostasis in bleeding peptic ulcers. *Hepatogastroenterology* 2013; 60: 112-117 [PMID: 22709912 DOI: 10.5754/hge11838]
- Gururatsakul M, Holloway RH, Bellon M, Bartholomeusz D, Talley NJ, Holtmann GJ. Complicated and uncomplicated peptic ulcer disease: altered symptom response to a nutrient challenge linked to gastric motor dysfunction. *Digestion* 2014; 89: 239-246 [PMID: 24903331 DOI: 10.1159/000363331]

■名词解释

消化性溃疡出血: 消化性溃疡常见并发症,具有一定的典型性,多指胃溃疡或十二指肠溃疡出血,占各类上消化道出血的30%-50%左右。

■同行评价

实验设计紧密结合临床需要,方法可行,结果可靠。对于指导消化性溃疡出血患者的临床用药选择有参考价值。

- 10.1159/000360635]
- 14 张展, 刘志强, 郑鹏远, 唐美爱. 外排泵抑制剂对幽门螺杆菌多重耐药性的影响. 世界华人消化杂志 2010; 18: 262-267

- 15 Lu Y, Chen YI, Barkun A. Endoscopic management of acute peptic ulcer bleeding. *Gastroenterol Clin North Am* 2014; 43: 677-705 [PMID: 25440919 DOI: 10.1016/j.gtc.2014.08.003]

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》外文字符标准

本刊讯 本刊论文出现的外文字符应注意大小写、正斜体与上下角标。静脉注射iv, 肌肉注射im, 腹腔注射ip, 皮下注射sc, 脑室注射icv, 动脉注射ia, 口服po, 灌胃ig. s(秒)不能写成S, kg不能写成Kg, mL不能写成ML, lcpm(应写为1/min)÷E%(仪器效率)÷60=Bq, pH不能写PH或P^H, *H. pylori*不能写成HP, T_{1/2}不能写成tl/2或T₁, V_{max}不能写成Vmax, μ不写为英文u. 需排斜体的外文字, 用斜体表示。如生物学中拉丁学名的属名与种名, 包括亚属、亚种、变种。如幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*), *Ilex pubescens* Hook, et Arn. var. *glaber* Chang(命名者勿划横线); 常数*K*; 一些统计学符号(如样本数*n*, 均数mean, 标准差SD, *F*检验, *t*检验和概率*P*, 相关系数*r*); 化学名中标明取代位的元素、旋光性和构型符号(如*N*, *O*, *P*, *S*, *d*, *l*)如*n*-(normal, 正), *N*-(nitrogen, 氮), *o*-(ortho, 邻), *O*-(oxygen, 氧, 习惯不译), *d*-(dextro, 右旋), *p*-(para, 对), 例如*n*-butyl acetate(醋酸正丁酯), *N*-methylethanilide(*N*-甲基乙酰苯胺), *o*-cresol(邻甲酚), 3-*O*-methyl-adrenaline(3-*O*-甲基肾上腺素), *d*-amphetamine(右旋苯丙胺), *l*-dopa(左旋多巴), *p*-aminosalicylic acid(对氨基水杨酸)。拉丁字及缩写*in vitro*, *in vivo*, *in situ*; *Ibid*, *et al*, *po*, *vs*; 用外文字母代表的物理量, 如*m*(质量), *V*(体积), *F*(力), *p*(压力), *W*(功), *v*(速度), *Q*(热量), *E*(电场强度), *S*(面积), *t*(时间), *z*(酶活性, kat), *t*(摄氏温度, °C), *D*(吸收剂量, Gy), *A*(放射性活度, Bq), *ρ*(密度, 体积质量, g/L), *c*(浓度, mol/L), *φ*(体积分数, mL/L), *w*(质量分数, mg/g), *b*(质量摩尔浓度, mol/g), *l*(长度), *b*(宽度), *h*(高度), *d*(厚度), *R*(半径), *D*(直径), *T*_{max}, *C*_{max}, *V*_d, *T*_{1/2} *CI*等。基因符号通常用小写斜体, 如*ras*, *c-myc*; 基因产物用大写正体, 如P16蛋白。



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
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

