

个体化营养护理方案对直肠癌前切除患者术后恢复作用效果

徐 赟, 高利云, 徐 丹

背景资料

随着社会的不断发展, 人们的生活方式和饮食结构发生很大变化, 近些年来直肠癌的发病率也呈现出逐年增高的趋势。直肠癌患者当前主要的治疗手段是以手术为主, 而围手术期内的患者常伴有免疫能力降低与营养不良, 还易发生并发症, 对手术以后患者的恢复和生活产生了严重的影响。造成患者营养不良的因素有很多, 而最主要因素是疾病的本身。

徐赟, 杭州市萧山区第一人民医院健康中心 浙江省杭州市 311203

高利云, 杭州市萧山区第一人民医院肛肠科 浙江省杭州市 311203

徐丹, 杭州市萧山区第一人民医院重症监护室 浙江省杭州市 311203

徐赟, 主管护师, 主要从事医学护理方面的研究。

作者贡献分布: 本实验由徐赟设计; 徐赟、高利云及徐丹共同完成实验并总结; 高利云与徐丹完成数据处理; 文章由徐赟整理写作完成。

通讯作者: 徐赟, 主管护师, 311203, 浙江省杭州市萧山区城厢街道市心路199号, 杭州市萧山区第一人民医院健康中心。asscor@163.com
电话: 0571-83807878

收稿日期: 2017-06-26

修回日期: 2017-07-18

接受日期: 2017-07-26

在线出版日期: 2017-08-28

of Xiaoshan District of Hangzhou, Hangzhou 311203, Zhejiang Province, China.

Correspondence to: Yun Xu, Nurse-in-Charge, Health Center, the First People's Hospital of Xiaoshan District of Hangzhou, 199 Shixin Road, Chengxiang Street, Xiaoshan District, Hangzhou 311203, Zhejiang Province, China. asscor@163.com

Received: 2017-06-26

Revised: 2017-07-18

Accepted: 2017-07-26

Published online: 2017-08-28

Abstract

AIM

To evaluate the effect of individualized nutrition nursing program on postoperative recovery in rectal cancer patients undergoing anterior resection.

METHODS

A total of 140 patients with rectal cancer who underwent surgical treatment from January 2015 to January 2017 were randomly divided into either a study group (70 cases) to receive individualized nutrition nursing program or a control group (70 cases) to receive routine nursing program. Times to anal exhaust and defecation, length of stay, parenteral nutrition duration, times to removal of drainage tube and stitch removal were compared between the two groups. Defecation function, complications, and changes in nutrition status between before and after surgery were also recorded.

RESULTS

Times to anal exhaust and defecation, length

Effect of individualized nutrition nursing program on postoperative recovery in rectal cancer patients undergoing anterior resection

Yun Xu, Li-Yun Gao, Dan Xu

Yun Xu, Health Center, the First People's Hospital of Xiaoshan District of Hangzhou, Hangzhou 311203, Zhejiang Province, China

Li-Yun Gao, Department of Anorectal Medicine, the First People's Hospital of Xiaoshan District of Hangzhou, Hangzhou 311203, Zhejiang Province, China

Dan Xu, Intensive Care Unit, the First People's Hospital

同行评议者

高薇, 副主任护师, 哈尔滨医科大学附属第一医院护理; 郭巧珍, 主管护师, 华中科技大学同济医学院附属同济医院消化内镜中心; 滕莉, 副主任护师, 湖北省武汉市中心医院胃肠外科

of stay, and parenteral nutrition duration were significantly lower in the study group than in the control group ($P < 0.05$). The number of patients with good defecation ability was significantly higher in the study group than in the control group ($P < 0.05$). The number of patients with complications was significantly lower in the study group than in the control group (10 vs 30, $P < 0.05$). Hemoglobin level, body weight, total protein level, and Body Mass Index on postoperative day 1 decreased significantly in both groups compared with the values before surgery ($P < 0.05$); however, hemoglobin level, body weight, and total protein level on postoperative day 7 increased significantly in both groups compared with the values on postoperative day 1 ($P < 0.05$), and the increase was more significant in the study group than in the control group ($P < 0.05$).

CONCLUSION

Individualized nutrition nursing can speed up the recovery of gastrointestinal function, reduce postoperative complications, and improve the nutritional status in rectal cancer patients undergoing anterior resection.

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

Key Words: Individualized nutrition nursing; Rectal cancer; Postoperative recovery effect

Xu Y, Gao LY, Xu D. Effect of individualized nutrition nursing program on postoperative recovery in rectal cancer patients undergoing anterior resection. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2017; 25(24): 2214-2219 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i24/2214.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v25.i24.2214>

摘要

目的

研究个体化营养护理方案对直肠癌前切除患者术后恢复作用效果。

方法

选取2015-01/2017-01在杭州市萧山区第一人民医院接受手术治疗直肠癌患者140例,依据随机数字表法将患者分成2组:试验组(70例)采用个体化的营养护理方案,对照组(70例)采用常规的护理方案;观察患者手术以后的恢复情况,包含排气时间、排便时间、住院时间、肠外的营养时间、引流管的拔出时间和拆线的时间等,患者手术以后

的排便功能、并发症情况,患者手术前后体内营养变化情况。

结果

手术后试验组患者在排气时间、排便时间、住院时间和肠外的营养时间方面均低于对照组,对比差异有统计学意义($P < 0.05$);试验组患者排便能力优的人数多于对照组,差的人数少于对照组,2组对比差异有统计学意义($P < 0.05$);试验组手术以后共有10例患者出现并发症,对照组有30例出现并发症,2组对比差异有统计学意义($P < 0.05$);2组患者手术后第1天血红蛋白水平、体重、总蛋白水平和体质指数较治疗前均明显下降,对比差异有统计学意义($P < 0.05$),2组患者手术后1 wk其血红蛋白水平、体重、总蛋白水平比手术后1 d有明显回升,且试验组患者恢复的更好,2组对比差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论

个体化的营养护理能够加快患者胃肠道的能力恢复,手术后的并发症降低,使患者的营养状况更快地恢复,排便功能也更好,值得在临床推广使用。

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

关键词: 个体化营养护理; 直肠癌; 术后恢复效果

核心提要: 通过研究个体化营养护理方案对直肠癌前切除患者术后恢复作用效果,发现个体化的营养护理能够加快患者胃肠道的能力恢复,降低手术后的并发症,使患者的营养状况恢复更快,排便功能也更好,值得在临床推广使用。

徐赟, 高利云, 徐丹. 个体化营养护理方案对直肠癌前切除患者术后恢复作用效果. *世界华人消化杂志* 2017; 25(24): 2214-2219 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i24/2214.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v25.i24.2214>

0 引言

随着社会的不断发展,人们的生活方式和饮食结构发生很大变化,近些年来直肠癌的发病率也呈现出逐年增高的趋势。直肠癌患者当前主要治疗手段是以手术为主,而围手术期内患者常伴有免疫能力降低与营养不良,还易发生并发症,对手术以后患者的恢复和生活产生了严

研究前沿

围手术期内对患者的营养支持避免患者的饥饿,从而降低体内氮的平衡,保持患者认知、免疫和肌肉的功能,加快患者手术以后的恢复。

相关报道

一些调查显示,结直肠癌患者手术以后进行个体化的护理能够使其免疫能力得到改善,加快身体与肠道能力的恢复。

■创新亮点

以患者为主导是个体化护理工作的主要模式, 能够使每一个患者的独特性得到保障, 并针对不同患者的需求来进行护理, 可以加快患者病情的好转, 恢复期时间得到缩短, 整体的身体素质得到提升.

表 1 2组患者基本临床资料情况对比 (n = 70)

分组	平均年龄 (岁)	男/女	肿瘤的大小 (cm)	平均病程 (mo)	淋巴结的转移		恶性的程度		病理的分期	
					无	有	低分化	中、高分化	C	B
试验组	58.3 ± 10.4	37/33	3.85 ± 2.04	8.62 ± 4.06	30	40	35	35	38	32
对照组	59.2 ± 11.5	39/31	4.02 ± 1.85	8.91 ± 3.84	32	38	33	37	36	34
t/χ ² 值	4.051	3.178	5.806	4.174	5.229		3.006		5.895	
P值	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05		>0.05		>0.05	

表 2 2组患者手术前营养情况对比 (n = 70)

分组	体质量(kg)	转铁蛋白(mg/dL)	BMI(kg/m ²)	白蛋白(g/L)	前白蛋白(mg/L)
试验组	62.37 ± 7.15	281.04 ± 60.13	23.06 ± 2.19	40.09 ± 3.14	212.09 ± 19.83
对照组	64.92 ± 8.19	282.56 ± 61.64	23.50 ± 1.95	39.86 ± 2.84	216.40 ± 21.37
t值	4.106	5.997	4.028	3.115	5.788
P值	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

BMI: 体质量指数.

重影响^[1,2]. 造成患者营养不良的因素有很多, 而最主要因素是疾病本身. 患者自身由于疾病影响, 机体对蛋白质的需求和能量消耗变大, 摄入营养成分不够, 体内炎症反应致使代谢分解量上升, 围手术期内患者会表现出蛋白质-热能营养不良. 围手术期内对患者营养支持通过避免患者的饥饿来降低体内负氮平衡, 保持患者认知、免疫和肌肉功能, 加快患者术后的恢复^[3]. 因此, 本文通过探讨个体化营养的护理方案对直肠癌的手术患者术后的康复情况, 为临床患者的治疗提供一些新的思路.

1 材料和方法

1.1 材料 选取2015-01/2017-01月在杭州市萧山区第一人民医院接受手术治疗直肠癌患者140例, 依据随机数字表法将s患者分成2组: 试验组(70例)采用个体化的营养护理方案, 对照组(70例)采用常规的护理方案, 本研究经医院伦理委员会批准, 2组患者基本临床资料、手术前营养状况对比差异无统计学意义(P>0.05, 表1, 2).

1.2 方法

1.2.1 纳入及排除标准: 纳入标准: (1)年龄为30-79岁, 且经过病理学的确诊是直肠癌患者; (2)准备进行直肠癌的前切除手术的患者; (3)知情并同意参与本研究的患者. 排除标准: (1)有精神障碍, 沟通起来比较困难; (2)患者手术前出现肠梗阻、水肿、恶液质核腹水等; (3)合

并严重的呼吸功能障碍、肝肾功能损害的患者; (4)不同意参与本研究的患者.

1.2.2 患者干预方案: 对照组: 进行围手术期内常规的营养干预^[4], 包含患者手术前进行高维生素、高热量和高蛋白的饮食; 手术以后经过静脉注入高营养, 排气恢复以后开始从口进食, 从流质的饮食逐渐到正常的饮食; 对患者进行健康教育的宣传工作, 内容为患者住院期间的饮食需要注意的事项, 对患者和家属进行口头的宣传. 试验组: 在常规护理基础上由临床医护人员进行个体化的护理^[5], 包含: (1)入院48 h内对患者进行营养评估, 包含饮食情况调查、血清学指标、人体测量指标和NRS-2002营养风险筛查; (2)手术前依据恶性肿瘤患者热量估算确定患者能量的供给水平, 即30-35 kcal/(kg·d), 经口摄入不足的患者给予短肽型的营养制剂(百普素)口服, 进行短肽型肠内营养剂口服指导和饮食建议; (3)对患者发放有关健康教育的资料, 包含短肽型的场内的口服营养的指南和饮食的指导等, 向患者讲解营养状况对疾病预后的重要性和围手术期饮食要点等相关知识; (4)依据ESPEN2009与ASPEN2009“指南”建议, 如果不能测定能量消耗, 术后给予患者105-126 kJ/(kg·d)热量能满足多数肿瘤患者的热量需要; 依据此公式计算术后患者所需的热量; (5)患者手术以后进行分阶段的饮食指导, 并向患者发放指导饮

表 3 手术以后2组患者的恢复时间情况对比 ($n = 70$)

分组	手术以后排气的 时间(d)	引流管的拔出时 间(d)	手术以后排便的 时间(d)	平均住院的时间 (d)	肠外的营养时间 (d)	拆线的时间 (d)
试验组	1.59 ± 0.58	2.01 ± 0.62	2.69 ± 0.97	8.19 ± 2.42	2.29 ± 1.58	8.92 ± 2.51
对照组	2.31 ± 0.68	2.10 ± 0.58	3.73 ± 1.50	11.17 ± 2.60	3.92 ± 1.71	9.10 ± 2.44
t 值	3.905	4.174	5.793	3.180	4.073	5.277
P 值	0.015	0.381	0.007	0.004	0.007	0.227

表 4 手术以后2组患者排便能力情况对比 ($n = 70$)

分组	优	良	一般	差
试验组	39	22	6	3
对照组	23	21	12	14
χ^2 值	4.904	5.176	3.007	4.825
P 值	0.041	0.605	0.117	0.029

食的卡片; (6)详细记录患者每天的膳食与营养状况, 对其摄入能量进行计算, 依据记录的结果及时对患者饮食进行调节。

1.2.3 患者观察指标及评价的准则: (1)患者手术以后的恢复情况, 包含排气时间、排便时间、住院时间、肠外的营养时间、引流管的拔出时间和拆线的时间等; (2)患者手术以后的排便功能、并发症情况; 患者手术前后体内营养的变化情况; (3)患者排便能力的判别: 依据徐忠发对肛门能力的评判标准^[6]: 差是 ≤ 4 分, 一般是5-6分, 良是7-8分, 优是9-10分。

统计学处理 使用SPSS19.0统计软件进行数据分析, 计量资料使用 $\text{mean} \pm \text{SD}$ 表示, 使用独立 t 检验, 计数资料使用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术以后2组患者的恢复时间情况 手术后试验组患者在排气时间、排便时间、住院时间和肠外的营养时间方面均低于对照组, 对比差异有统计学意义($P < 0.05$, 表3)。

2.2 手术以后2组患者排便能力情况 试验组患者排便能力优的人数多于对照组, 差的人数少于对照组, 2组对比差异有统计学意义($P < 0.05$, 表4)。

2.3 手术以后2组患者并发症情况 试验组手术以后共有10例患者出现并发症, 对照组有30例出现并发症, 2组对比差异有统计学意义($P < 0.05$, 表5)。

应用要点

在个体化的营养护理中, 每例患者营养的情况能够得到及时的反馈, 针对不同患者进行不同饮食调整, 其胃肠道的能力恢复的更快, 同时患者对营养的物质可以更好消化, 加速整体康复。

2.4 患者手术前后营养情况 2组患者手术后第1天血红蛋白水平、体质量、总蛋白水平和体质量指数较治疗前均明显下降, 对比差异有统计学意义($P < 0.05$), 2组患者手术后1 wk其血红蛋白水平、体重、总蛋白水平比手术后1 d有明显回升, 且试验组患者恢复的更好, 2组对比差异有统计学意义($P < 0.05$, 表6)。

3 讨论

直肠癌为临床上较为常见的恶性肿瘤, 伴随着医疗水平的不断提高, 患者的治疗效果也不断得到提高。但其发病与死亡率仍然很高, 且发病人数逐年递增。所以为了进一步提升临床患者的治疗效果, 对围手术期内患者进行护理也是非常必须的^[7-9]。在患者的护理工作内, 个体化的护理在很多领域内都受到了非常多关注, 虽然目前并没有确切概念, 但被认同是较为理想优质的护理^[10]。

以患者为主导是个体化护理工作的主要模式, 能够使每一例患者的独特性得到保障, 并针对不同患者的需求来进行护理, 可以加快患者病情的好转, 恢复期时间得到缩短, 整体的身体素质得到提升^[11,12]。本文研究显示, 个体化的护理组患者在排气时间、排便时间、住院时间和肠外的营养时间方面均优于常规的护理组患者, 这是由于在个体化的营养护理中, 每位患者营养的情况能够得到及时的反馈, 针对不同患者进行不同饮食调整, 其胃肠道的能力恢复的更快, 同时患者对营养的物质可以更好消化, 加速整体康复。一些调查显示, 结直肠癌患者手术以后进行个体化的护理能够使其免疫能力得到改善, 加快身体与肠道能力的恢复。本研究中, 试验组患者肠外的营养时间及并发症的发生率均比对照组低, 和上述研究的结果一致。在患者手术前后的营养方面, 手术以后第1天其各项指标比手术前均出现显著下降, 这是由于手术对患者来讲也是一个比较大

□ 同行评价
个体化的营养护理能够加快患者胃肠道的能力恢复, 手术后的并发症降低, 使患者的营养状况更快地恢复, 排便功能也更好, 值得在临床推广使用。

表 5 手术以后2组患者并发症情况对比 (n = 70)

分组	肠梗阻	吻合口	尿路的感染	手术切口感染	肺部的感染	尿滞留	总人数
试验组	0	3	0	3	2	2	10
对照组	5	9	7	5	2	2	30
χ^2 值	4.105	5.990	3.174	5.792	4.166	5.803	5.661
P值	0.204	0.315	0.118	0.502	1.000	1.000	0.015

表 6 2组患者手术前后营养情况对比 (n = 70)

分组		血红蛋白水平(g/L)	体质量(kg)	总蛋白水平(g/L)	BMI(kg/m ²)
试验组	手术前	135.27 ± 30.61	61.04 ± 7.85	58.70 ± 13.91	25.19 ± 4.29
	手术后第1天	99.95 ± 25.06 ^a	58.01 ± 7.92 ^a	51.31 ± 13.72 ^a	23.69 ± 4.30 ^a
	手术后1周	126.17 ± 24.79 ^{cd}	61.21 ± 8.05 ^{cd}	57.23 ± 12.74 ^{cd}	24.29 ± 4.21
对照组	手术前	134.94 ± 35.31	60.95 ± 8.04	59.10 ± 15.82	25.31 ± 4.90
	手术后第1天	102.51 ± 24.60 ^a	57.83 ± 7.82 ^a	50.04 ± 14.05 ^a	24.01 ± 4.47 ^a
	手术后1周	111.72 ± 26.28 ^c	58.94 ± 8.13 ^b	52.21 ± 13.17 ^c	24.50 ± 4.57

^aP<0.05 vs 手术前; ^cP<0.05 vs 手术后第1天; ^dP<0.05 vs 对照组. BMI: 体质质量指数.

的创伤, 所以患者手术后其营养情况比手术前要降低很多^[13-15]. 手术后1 wk 2组患者各项营养指标得到恢复, 其中试验组患者恢复效果更佳, 患者手术以后伴随着营养物质的补充, 手术的应激情况消除, 患者的营养情况随之得到恢复. 本文中患者的整个营养护理得到了营养师、临床医护人员的大力支持, 也进一步提示在当前的临床实践中, 医护人员要制定、执行个体化的营养护理方案, 需要多学科专业人员的合作, 构建营养的治疗小组. 营养护理工作要想真正取得成效, 必须加大全体人员参与的力度, 必须建立起患者、患者家属、医护人员和营养护卫为一体的营养指导网络, 提升患者膳食的依从性.

总之, 个体化的营养护理能够加快患者胃肠道的能力恢复, 手术后的并发症降低, 使患者的营养状况更快地恢复, 排便功能也更好, 值得在临床推广使用.

4 参考文献

1 曾艳, 吴晓玲. 围手术期实施个体化营养护理方案对直肠癌前切除患者术后恢复的效果观察. 当代护士 2016; 105: 73-75

2 颜叔敏. 个体化护理对直肠癌前切除术后并发吻合口瘘的效果. 中外医学研究 2017; 15: 72-73

3 van der Werf A, Blauwhoff-Buskermolen S, Langius JA, Berkhof J, Verheul HM, de van der Schueren MA. The effect of individualized nutritional counseling on muscle mass and

treatment outcome in patients with metastatic colorectal cancer undergoing chemotherapy: a randomized controlled trial protocol. BMC Cancer 2015; 15: 98 [PMID: 25884881 DOI: 10.1186/s12885-015-1092-5]

4 许微微. 老年直肠癌手术患者围术期营养状况调查及营养护理干预研究. 航空航天医学杂志 2016; 27: 664-665

5 闫平平, 路培霞, 席金川, 王飞飞. 个体化营养护理对胃癌患者术后恢复作用的影响. 心理医生 2015; 21: 172-177

6 徐忠法. 现代肛肠肿瘤外科学. 山东科学技术出版社, 1993

7 程丽华. 个体化护理对直肠癌前切除术后并发吻合口瘘的效果分析. 世界最新医学信息文摘: 连续型电子期刊 2015; 31: 230-231

8 雷娟, 金红梅, 刘娟, 黄永丽, 陆琳, 龙芳. 围术期营养支持护理对直肠癌根治术后患者机体功能恢复及情绪的改善. 结直肠肛门外科 2016; 7: 216-220

9 Bowles TL, Hu CY, You NY, Skibber JM, Rodriguez-Bigas MA, Chang GJ. An individualized conditional survival calculator for patients with rectal cancer. Dis Colon Rectum 2013; 56: 551-559 [PMID: 23575393 DOI: 10.1097/DCR.0b013e31827bd287]

10 张克桂. 个体化护理对直肠癌前切除术后并发吻合口瘘的愈合效果. 国际护理学杂志 2015; 38: 736-737

11 Anderin K, Gustafsson UO, Thorell A, Nygren J. The effect of diverting stoma on postoperative morbidity after low anterior resection for rectal cancer in patients treated within an ERAS program. Eur J Surg Oncol 2015; 41: 724-730 [PMID: 25908011 DOI: 10.1016/j.ejso.2015.03.234]

12 郑丹. 个体化健康教育改善直肠癌患者术后生存质量的效果分析. 医药 2017; 5: 128-128

13 Gagnon B, Murphy J, Eades M, Lemoignan J, Jelowicki M, Carney S, Amdouni S, Di Dio P, Chasen M, Macdonald N. A prospective evaluation of an interdisciplinary nutrition-

rehabilitation program for patients with advanced cancer. *Curr Oncol* 2013; 20: 310-318 [PMID: 24311946 DOI: 10.3747/co.20.1612]

14 廖萍, 张红菊, 冯毅, 唐运兰. 加速康复外科护理对

直肠癌患者术后康复与营养状况的影响. *中国肿瘤临床与康复* 2017; 6: 231-234

15 吉章英. 早期肠内营养与护理在腹腔镜直肠癌术后的应用. *医疗装备* 2015; 205: 172-173

编辑: 马亚娟 电编: 杜冉冉



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》修回稿须知

本刊讯 为了保证作者来稿及时发表, 同时保护作者与《世界华人消化杂志》的合法权益, 本刊对修回稿要求如下.

1 修回稿信件

来稿包括所有作者签名的作者投稿函. 内容包括: (1)保证无重复发表或一稿多投; (2)是否有经济利益或其他关系造成的利益冲突; (3)所有作者均审读过该文并同意发表, 所有作者均符合作者条件, 所有作者均同意该文代表其真实研究成果, 保证文责自负; (4)列出通讯作者的姓名、地址、电话、传真和电子邮件; 通讯作者应负责与其他作者联系, 修改并最终审核核稿; (5)列出作者贡献分布; (6)来稿应附有作者工作单位的推荐信, 保证无泄密, 如果是几个单位合作的论文, 则需要提供所有参与单位的推荐信; (7)愿将印刷版和电子版出版权转让给本刊编辑部.

2 稿件修改

来稿经同行专家审查后, 认为内容需要修改、补充或删除时, 本刊编辑部将把原稿连同审稿意见、编辑意见发给作者修改, 而作者必须于15天内将单位介绍信、作者复核要点承诺书、版权转让信等书面材料电子版发回编辑部, 同时将修改后的电子稿件上传至在线办公系统; 逾期发回的, 作重新投稿处理.

3 版权

本论文发表后作者享有非专有权, 文责由作者自负. 作者可在本单位或本人著作集中汇编出版以及用于宣讲和交流, 但应注明发表于《世界华人消化杂志》××年; 卷(期); 起止页码. 如有国内外其他单位和个人复制、翻译出版等商业活动, 须征得《世界华人消化杂志》编辑部书面同意, 其编辑版权属本刊所有. 编辑部可将文章在《中国学术期刊光盘版》等媒体上长期发布; 作者允许该文章被美国《化学文摘》、《荷兰医学文摘库/医学文摘》、俄罗斯《文摘杂志》等国外相关文摘与检索系统收录.



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

