

II division 1 and Class II division 2 malocclusions: a comparative study in children. [J]. Angle Orthod, 1997, 67(2): 111 – 120.

2 陈秋兰,方志欣,周 嫣,等. 应用 PAR 指数评价骨性安氏 II 类错殆畸形矫治效果的研究[J]. 中国临床新医学, 2014, 7(4): 287 – 290.

3 DeGuzman L, Bahiraei D, Vig KW, et al. The validation of the Peer Assessment Rating Index for malocclusion severity and treatment difficulty[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1995, 107(2): 172 – 176.

4 Kerr WJ, Buchanan IB, McColl JH. Use of the PAR Index in assessing the effectiveness of removable orthodontic appliances[J]. Br J Orthod, 1993, 20(4): 351 – 357.

5 Templeton KM, Powell R, Moore MB, et al. Are the Peer Assessment Rating Index and the Index of Treatment Complexity, Outcome, and Need suitable measures for orthognathic outcomes? [J]. Eur J Orthod, 2006, 28(5): 462 – 466.

6 Fox NA, Chapple JR. Measuring failure of orthodontic treatment: a comparison of outcome indicators[J]. J Orthod, 2004, 31(4): 319 – 322.

7 Ghaleb N, Bouserhal J, Bassil-Nassif N. Aesthetic evaluation of profile incisor inclination[J]. Eur J Orthod, 2011, 33(3): 228 – 235.

8 Isiksal E, Hazar S, Akyalcin S. Smill esthetics: perception and comparison of treated and untreated smiles[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2006, 129(1): 8 – 16.

9 Hooman Zarif H, Oshagh M, Khalili MH, et al. Esthetic evaluation of incisor inclination in smiling profiles with respect to mandibular position[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2015, 148(3): 387 – 395.

10 Kuhn M, Markic G, Doulis I, et al. Effect of different incisor movements on the soft tissue profile measured in reference to a rough-surfaced palatal implant[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2016, 149(3): 349 – 357.

11 Yu X N, Bai D, Feng X, et al. Correlation Between Cephalometric Measures and End-of-Treatment Facial Attractiveness[J]. Journal of Craniofacial Surgery, 2016, 27(2): 405 – 409.

12 周 蕾,周 力,吴 浩,等. 不同面部生长型正常殆及安氏 II 类 I 分类错殆的前牙倾斜度及牙代偿特征[J]. 华西口腔医学杂志, 2010, 28(5): 492 – 494.

13 卢仕英,谭桂萍,黄敏方. 使用自锁托槽矫治器矫治 10 例错合畸形的临床观察[J]. 中国临床新医学, 2013, 6(11): 1043 – 1046.

[ 收稿日期 2017 - 07 - 21 ][ 本文编辑 吕文娟 ]

课题研究 · 论著

广西腹膜透析开展情况及质量调查分析

刘园园, 彭小梅, 吴潮清, 叶 琨, 曾 春, 韦俏宇, 伍秋霞

基金项目: 广西科学研究与技术开发计划项目(编号:桂科攻 1598012-11)

作者单位: 530021 南宁,广西壮族自治区人民医院肾内科  
作者简介: 刘园园(1986 - ),女,医学硕士,主治医师,研究方向:肾脏病诊治及血液净化治疗。E-mail: yuanyuan2158@163.com  
通讯作者: 伍秋霞(1967 - ),女,大学本科,医学学士,主任医师,研究方向:肾脏病诊治及血液净化治疗。E-mail: 1614869828@qq.com

[摘要] 目的 调查终末期肾脏病患者腹膜透析质量及并发症情况,为改进腹膜透析质量提供依据。  
方法 采用横断面调查方法,调查广西壮族自治区 158 家医院 2014 ~ 2016 年腹膜透析开展情况,统计开展腹膜透析医院数量,分析 2014 年、2015 年和 2016 年行腹膜透析患者人数、腹透相关性腹膜炎、飘香、堵管情况及血压、血红蛋白、钙磷代谢、甲状旁腺激素(PTH)达标情况。结果 调查的 158 家医院中仅有 30 家医院开展腹膜透析技术,而 2014 ~ 2016 年腹透患者≥25 例的中心分别为 11 家、11 家和 12 家。2014 ~ 2016 年腹透转血透的比率分别为 3.6%、4.8% 和 5.4% ( $P>0.05$ );死亡率分别为 7.5%、4.5% 和 4.0% ( $P<0.05$ );腹膜透析相关性腹膜炎是腹膜透析的主要并发症;2014 ~ 2016 年腹透患者血压控制达标率分别为 42.5%、61.0% 和 72.1% ( $P<0.05$ ),血红蛋白达标率分别为 45.7%、46.7% 和 45.8% ( $P>0.05$ ),钙磷代谢达标率分别为 60.9%、73.8% 和 60.9% ( $P<0.05$ ),PTH 达标率分别为 45.3%、49.5% 和 46.9% ( $P>0.05$ )。结论 广西腹膜透析技术仅在小部分医院开展,普及范围较小,近 3 年来腹膜透析患者死亡率有所下降,血压、钙磷代谢等腹膜透析质量控制得到一定改善。  
[关键词] 终末期肾脏病; 腹膜透析; 透析质量; 并发症  
[中图分类号] R 459.5 [文献标识码] A [文章编号] 1674 - 3806(2017)11 - 1043 - 04  
doi:10.3969/j.issn.1674 - 3806.2017.11.05

**A multicenter study on the application of peritoneal dialysis in Guangxi** LIU Yuan-yuan, PENG Xiao-mei, WU Chao-qing, et al. Department of Nephrology, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

**[Abstract]** **Objective** To investigate the application of peritoneal dialysis for the patients with end-stage renal disease, and to provide the basis for improving the quality of peritoneal dialysis. **Methods** The cross-sectional study of peritoneal dialysis was performed on the patients with end-stage renal disease in 158 hospitals in Guangxi from 2014 to 2016. The number of the patients with peritoneal dialysis, peritoneal dialysis related peritonitis, floating pipe, pipe blockage, blood pressure, hemoglobin, calcium and phosphorus metabolism and parathyroid hormone (PTH) of reaching standard were analyzed and compared among the three years. **Results** Peritoneal dialysis technology was carried out only in 30 hospitals in the survey. The number of the patients receiving peritoneal dialysis equal to or more than 25 cases was 11, 11 and 12 in 2014, 2015 and 2016 respectively. The rates of the patents transferred from peritoneal dialysis to hemodialysis in 2014, 2015 and 2016 were 3.6%, 4.8% and 5.4% ( $P > 0.05$ ) respectively, and their mortality rates were 7.5%, 4.5% and 4.0% ( $P < 0.05$ ). Peritonitis that related to peritoneal dialysis was the major complications during peritoneal dialysis. The rates of the patients whose blood pressure was well controlled were 42.5%, 61.0% and 72.1% in 2014, 2015 and 2016 respectively ( $P < 0.05$ ). The rates of hemoglobin reaching the standard were 45.7%, 46.7% and 45.8% in 2014, 2015 and 2016 respectively ( $P > 0.05$ ). the rates of calcium and phosphorus metabolism that were well-controlled were 60.9%, 73.8% and 60.9% in 2014, 2015 and 2016 respectively ( $P < 0.05$ ). The rates of PTH that were well-controlled were 45.3%, 49.5% and 46.9% in 2014, 2015 and 2016 respectively ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** Peritoneal dialysis technology is carried out in a small number of the hospitals in Guangxi. The mortality rate of the patients with peritoneal dialysis has declined over the past three years, and the quality of peritoneal dialysis such as the blood pressure, calcium and phosphorus metabolism has been improved to some extent.

**[Key words]** End-stage renal disease; Peritoneal dialysis; Dialysis quality; Complications

腹膜透析是终末期肾脏病患者的肾脏替代治疗方式之一,具有对血流动力学影响小、更好地保护肾功能、避免多次穿刺痛苦等特点,尤其是持续非卧床腹膜透析 (continuous ambulatory peritoneal dialysis, CAPD) 是一种居家便捷的透析方式,被越来越多的患者接受<sup>[1,2]</sup>。然而,既往研究表明,血液透析和腹膜透析患者的生存率远远低于普通人群,个别地区仅为普通人群的 1/10<sup>[3]</sup>。腹膜透析质量是影响腹膜透析患者生存率和生存质量的关键因素。本研究对广西 158 家医院进行了调查分析,了解广西腹膜透析普及情况及透析质量、并发症的发生率等,现将结果报道如下。

## 1 对象与方法

**1.1 调查对象** 2014~2016 年末广西具备血液净化中心的各级医院。由入选的医院对该院 2014~2016 年每年年末的腹膜透析患者进行调查统计。以入选医院中开展腹膜透析置管术和(或)腹膜透析患者随访的医院为分析对象。

**1.2 调查方法** 采用横断面调查方法,对各中心发放调查问卷,调查入选的 158 家医院 2014 年底、2015 年底和 2016 年底开展腹膜透析技术及腹膜透析质量、并发症、死亡、退出等情况,了解目前广西腹

膜透析技术开展现状及腹膜透析质量、并发症发生情况。

**1.3 调查内容** (1)158 家医院开展腹膜透析技术的情况,能行腹膜透析置管术的医院数量;(2)2014~2016 年所调查医院的腹膜透析患者腹透相关性腹膜炎、漂管、堵管发生率,血透转腹透、血透转肾移植比例及死亡率;(3)2014~2016 年所调查医院的腹膜透析患者血压、血红蛋白(HGB)、钙磷代谢、甲状旁腺激素(PTH)达标情况。血压控制达标标准为血压控制在 90~150/60~90 mmHg 范围内。

**1.4 统计学方法** 应用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理,计数资料率的比较采用  $\chi^2$  检验,趋势分析采用趋势性  $\chi^2$  检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 基本情况** 158 家医院中三级甲等医院 40 家,三级乙等医院 17 家,二级医院 100 家,民营医院 1 家。其中 2014 年共 697 例腹膜透析患者,男 389 例(55.8%),女 308 例(44.2%),年龄 23~66(49.8 ± 12.1)岁。2015 年共 805 例腹膜透析患者,男 468 例(58.1%),女 337 例(41.9%),年龄 21~68(52.5 ± 14.1)岁。2016 年共 932 例腹膜透析患者,男 493 例(52.9%),女 439 例(47.1%),年龄 21~68(52.5 ±

14.1) 岁。

**2.2 腹膜透析开展情况** 158 家医院中,仅有 30 家医院开展腹膜透析技术。以开展腹膜透析技术的 30 家医院为分析对象。腹透患者  $\geq 25$  例的医院 2014 年有 11 家,2015 年有 11 家,2016 年有 12 家。2014~2016 年腹膜透析置管例数、腹透转血透、腹透转肾移植及死亡情况见表 1。2014~2016 年三年间,腹膜透析置管逐年下降,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );腹透转肾移植及死亡逐年减少,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );腹透转血透无明显改变趋势( $P > 0.05$ )。见表 1。

| 表 1 30 家医院 2014~2016 年腹膜透析情况[n(%)] |     |           |         |         |         |
|------------------------------------|-----|-----------|---------|---------|---------|
| 年 份                                | 例数  | 腹膜透析置管    | 腹透转血透   | 腹透转肾移植  | 死亡      |
| 2014                               | 697 | 311(44.6) | 25(3.6) | 17(2.4) | 49(7.0) |
| 2015                               | 805 | 298(37.0) | 39(4.8) | 5(0.6)  | 36(4.5) |
| 2016                               | 932 | 276(29.6) | 50(5.4) | 6(0.6)  | 37(4.0) |
| 趋势性 $\chi^2$                       | -   | 39.032    | 2.730   | 10.276  | 7.390   |
| P                                  | -   | 0.000     | 0.099   | 0.001   | 0.007   |

**2.3 腹膜透析相关并发症发生情况** 开展腹膜透析的 30 家医院中,2014~2016 年腹透飘管、堵管发生率逐年减少,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),腹透相关性腹膜炎的发生率无明显变化趋势( $P > 0.05$ )。见表 2。

| 表 2 30 家医院 2014~2016 年腹膜透析相关并发症发生情况[n(%)] |     |           |          |          |
|-------------------------------------------|-----|-----------|----------|----------|
| 年 份                                       | 例数  | 腹透相关性腹膜炎  | 飘管       | 堵管       |
| 2014                                      | 697 | 210(30.1) | 80(11.5) | 46(6.60) |
| 2015                                      | 805 | 176(21.9) | 89(11.1) | 49(6.09) |
| 2016                                      | 932 | 241(25.9) | 79(8.48) | 32(3.43) |
| 趋势性 $\chi^2$                              | -   | 2.839     | 4.231    | 8.678    |
| P                                         | -   | 0.092     | 0.040    | 0.003    |

**2.4 腹膜透析质量情况** 2014~2016 年腹膜透析患者血压达标率逐年升高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),3 年间血红蛋白、钙磷代谢、PTH 达标率无明显变化趋势( $P > 0.05$ )。见表 3。

| 表 3 30 家医院 2014~2016 年腹膜透析质量情况[n(%)] |     |           |           |           |           |
|--------------------------------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 年 份                                  | 例数  | 血压达标      | HGB 达标    | 钙磷代谢达标    | PTH 达标    |
| 2014                                 | 697 | 296(42.5) | 319(45.7) | 424(60.9) | 316(45.3) |
| 2015                                 | 805 | 496(61.0) | 378(46.7) | 594(73.8) | 399(49.5) |
| 2016                                 | 932 | 672(72.1) | 427(45.8) | 567(60.9) | 437(46.9) |
| 趋势性 $\chi^2$                         | -   | 142.945   | 0.001     | 0.276     | 0.239     |
| P                                    | -   | 0.000     | 0.979     | 0.600     | 0.625     |

### 3 讨论

**3.1** 本调查显示,广西肾脏替代治疗仍然以血液透析为主,调查的 158 家医院中仅有 30 家医院开展腹膜透析技术,而 2014 年、2015 年、2016 年腹透患者  $\geq 25$  例的中心分别为 11 家、11 家和 12 家。而有报道

腹膜透析患者死亡率与腹透中心患者数呈负相关<sup>[1]</sup>,患者数  $< 25$  例的腹膜透析中心其患者死亡率更高<sup>[2,3]</sup>。因为不成熟的腹膜透析团队处理并发症等方面往往经验相对欠缺,更倾向于出现并发症的腹膜透析患者转向血液透析。由此也可看出,广西各地区腹膜透析技术发展不平衡,腹膜透析尚未完全普及,腹膜透析仍有很大发展空间。

**3.2** 腹膜透析相关的感染性腹膜炎是腹膜透析的主要并发症,也是导致患者腹膜透析失败、腹膜透析转血液透析的主要原因,同时增加腹膜透析患者病死率。本次调查研究也表明,腹透相关性腹膜炎的发生例次高于飘管、堵管等并发症。腹透相关性腹膜炎的高发生率与患者的生活环境、受教育水平有一定关系,如何降低腹膜炎的发生仍然是广西腹膜透析领域面临的重大问题。本次调查表明,近 3 年我区腹透相关性腹膜炎的发生率无明显变化趋势,而飘管、堵管的发生率逐年下降,说明我区腹透置管技术逐年提高,置管引起的相关并发症逐渐减少。

**3.3** 腹膜透析充分性和透析质量始终是最受关注的问题之一,腹膜透析质量如血压的控制、贫血及钙磷代谢紊乱的纠正均直接影响患者生存期和生活质量。美国肾脏病透析登记系统(United States Renal Data System,USRDS)和我国的研究证明,80% 以上的腹膜透析患者存在高血压<sup>[4,5]</sup>。本次调查研究结果表明,广西近 3 年腹膜透析患者血红蛋白和 PTH 达标率均低于 50%,血压控制达标率逐年升高。贫血、矿物质代谢紊乱(包括钙磷代谢异常、继发性甲状旁腺功能亢进)仍是广西腹膜透析患者面临的重大问题,近 3 年无明显改善趋势。血压控制虽逐年好转,但仍有相当一部分患者未能达标,仍需进一步改善。

**3.4** 腹膜透析患者退出的原因主要为腹透转血透或转肾移植以及死亡。本次调查研究结果显示,近 3 年腹透转血透的患者比例无统计学差异,与死亡一起成为患者退出腹透的主要原因。而近 3 年腹透转肾移植的比例及死亡率逐年下降,差异有统计学意义。腹透转肾移植的下降主要是由于广西经济相对落后,其次肾源获取困难。而死亡率的下降则一定程度上体现了广西腹透技术日趋成熟。

综上所述,广西腹膜透析技术仅在小部分医院开展,普及范围较小,且大部分中心腹透患者数  $< 25$  例,近 3 年来腹膜透析患者死亡率有所下降,血压、钙磷代谢等腹膜透析质量控制得到一定改善,但腹膜透析仍有很大发展提高空间,降低患者死亡率、提

高腹膜透析质量任重道远。

## 参考文献

- 1 Schaubel DE, Blake PG, Fenton SS. Effect of renal center characteristics on mortality and technique failure on peritoneal dialysis[J]. Kidney Int, 2001, 60(4):1517-1524.
- 2 Plantinga LC, Fink NE, Finkelstein FO, et al. Association of peritoneal dialysis clinic size with clinical outcomes[J]. Perit Dial Int, 2009, 29(3):285-291.
- 3 Afolalu B, Troidle L, Osayimwen O, et al. Technique failure and center

size in a large cohort of peritoneal dialysis patients in a defined geographic area[J]. Perit Dial Int, 2009, 29(3):292-296.

- 4 Cocchi R, DegliEsposti E, Fabbri A, et al. Prevalence of hypertension in patients on peritoneal dialysis: results of an Italian multicenter study[J]. Nephrol Dial Transplant, 1999, 14(6):1536-1540.
- 5 Koc M, Toprak A, Tezcan H, et al. Uncontrolled hypertension due to volume overload contributes to higher left ventricular mass index in CAPD patients[J]. Nephrol Dial Transplant, 2002, 17(9):1661-1666.

[收稿日期 2017-04-14][本文编辑 韦颖]

## 课题研究·论著

# 脊柱内固定术后手术部位感染危险因素调查分析

唐玉梅, 尹东, 谢培彦, 范雪娇

基金项目: 广西卫计委科研课题(编号: Z20170301)

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院感染管理科(唐玉梅, 谢培彦, 范雪娇), 骨科(尹东)

作者简介: 唐玉梅(1965-), 女, 大学本科, 学士学位, 副主任医师, 研究方向: 医院感染管理研究。E-mail: tangin2002@163.com

通讯作者: 尹东(1966-), 男, 医学博士, 主任医师, 研究方向: 脊柱、关节疾病的研究。E-mail: tangin2002@163.com

**[摘要]** 目的 调查并分析脊柱内固定术后手术部位感染(SSI)的危险因素。方法 对该院骨科2015-04~2016-06接受脊柱内固定手术患者405例的临床资料进行回顾性调查, 分析其SSI的发生率及其影响因素。结果 405例患者中, 有11例(2.72%)发生SSI; 单因素分析显示年龄、性别、手术风险分级标准评分(NNIS)、手术持续时间、术中失血量、输血及脑脊液漏与SSI有关, 多因素Logistic回归分析显示年龄 $>60$ 岁( $OR=4.10$ , 95%  $CI=1.01\sim16.75$ )、手术持续时间 $>4$  h( $OR=5.20$ , 95%  $CI=1.29\sim21.03$ )、有脑脊液漏( $OR=7.89$ , 95%  $CI=1.09\sim56.89$ )是脊柱内固定术后发生SSI的独立危险因素。结论 脊柱内固定术后院内手术部位感染与多种因素相关, 应针对相关危险因素采取积极的预防和控制措施, 减少SSI的发生。

**[关键词]** 脊柱; 内固定手术; 手术部位感染; 危险因素

**[中图分类号]** R 68 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2017)11-1046-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2017.11.06

**Risk factors of surgical site infection following spinal internal fixation surgery** TANG Yu-mei, YIN Dong, XIE Pei-yan, et al. Department of Nosocomial Infection Control, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

**[Abstract]** **Objective** To investigate the risk factors of surgical site infection(SSI) following spinal internal fixation surgery. **Methods** From April 2015 to June 2016, the retrospective survey was conducted for the patients who underwent spinal internal fixation operation in the department of orthopaedics, and the incidence and risk factors of SSI were analyzed. **Results** The incidence of SSI was 2.72% (11/405). Univariate analysis showed that age, gender, NNIS, the operation duration, intraoperative blood loss, transfusion and cerebrospinal fluid leakage were related to SSI. The multiple logistic regression analysis showed that age ( $>60$  years) ( $OR=4.10$ , 95%  $CI=1.01\sim16.75$ ), the operation duration ( $>4$  h) ( $OR=5.20$ , 95%  $CI=1.29\sim21.03$ ) and cerebrospinal fluid leakage were the independent risk factors of SSI. **Conclusion** Occurrence of the surgical site infection following spinal internal fixation surgery is related to multiple factors, and therefore the corresponding prevention and control countermeasures should be taken to reduce the incidence of SSI.

**[Key words]** Spine; Internal fixation; Surgical site infection; Risk factor