

# 老年髋部骨折病人不同危险因素 对围术期发生肺部感染的影响

王 涛, 郑洪洪, 徐志新

**[摘要]** **目的:**探讨老年髋部骨折病人合并不同危险因素对围术期并发肺部感染的影响。**方法:**回顾性分析 120 例老年髋部骨折病人的临床资料,其中围术期并发肺部感染者 60 例,无肺部感染者 60 例,比较 2 组病人围术期的临床指标,应用 logistic 回归分析老年髋部骨折病人围术期并发肺部感染的危险因素。**结果:**单因素分析结果显示,吸烟、慢性阻塞性肺疾病(COPD)史、糖尿病史、心脏病史、机械通气、输注红细胞、术前低体质量指数、术前低白蛋白、入住 ICU、手术时间以及住院时间是影响老年髋部骨折病人围术期并发肺部感染的危险因素( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ );多因素回归分析显示,年龄  $> 80$  岁、COPD 史、机械通气、糖尿病史、手术时间  $\geq 2$  h 为影响老年髋部骨折病人围术期并发肺部感染的独立危险因素( $P < 0.05$ )。**结论:**老年髋部骨折病人年龄  $> 80$  岁、COPD 史、糖尿病史、进行机械通气及手术时间  $\geq 2$  h 会增加病人围术期并发肺部感染的风险。

**[关键词]** 髋部骨折;老年;围术期;肺部感染;危险因素

**[中图分类号]** R 683

**[文献标志码]** A

**DOI:** 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2018.07.011

## Effect of different risk factors on perioperative pulmonary infection in elderly hip fracture patients

WANG Tao, ZHENG Hong-hong, XU Zhi-xin

(Department of Anesthesiology, Hainan Nongken General Hospital, Nongken Hainan 570311, China)

**[Abstract]** **Objective:** To investigate the effects of different risk factors on perioperative pulmonary infection in elderly hip fracture patients. **Methods:** The clinical data of 120 elderly patients with hip fracture, which included 60 cases complicated with pulmonary infection and 60 cases complicated without pulmonary infection, were retrospectively analyzed. The clinical indexes between two groups were compared. The risk factors of hip fracture complicated with perioperative pulmonary infection in elderly patients were analyzed using logistic regression analysis. **Results:** The results of univariate analysis showed that the smoking, chronic obstructive pulmonary disease, history of diabetes, heart disease, mechanical ventilation, transfusing red blood cell, preoperative low body mass index, preoperative low albumin, ICU admission, operation time and hospital stay were the risk factors of perioperative pulmonary infection in elderly patients with hip fracture ( $P < 0.05$  to  $P < 0.01$ ). The results of multivariate regression analysis showed that the age more than 80 years, chronic obstructive pulmonary disease, history of diabetes, mechanical ventilation and operation time  $\geq 2$  h were the independent risk factors of perioperative pulmonary infection in elderly patients with hip fracture ( $P < 0.05$ ). **Conclusions:** The age more than 80 years, chronic obstructive pulmonary disease, history of diabetes, mechanical ventilation and operation time  $\geq 2$  h can increase the risk of perioperative pulmonary infection in elderly patients with hip fracture.

**[Key words]** hip fracture; elderly; perioperative period; pulmonary infection; risk factor

医院感染是病人在住院期间发生的感染,其中常见的类型为肺部感染,研究<sup>[1]</sup>表明老年病人或危重病人肺部感染的发生率均极高,使病情进一步加重,不利于预后。同时肺部感染者所需的抗菌药物或住院时间延长等会使家庭经济负担加重,因此,预防老年人医院内肺部感染具有重要意义。由于老年人骨质的脆性增加,轻微的创伤即可使老年人骨折,即需积极进行手术治疗,但老年人机体功能的退

化和慢性病的等可使手术风险和并发症的发生率升高,并且有研究<sup>[3]</sup>显示,老年髋部骨折者围术期发生肺部感染的风险极高。本研究通过回顾分析我院收治的老年髋部骨折病人病例资料,旨在分析围术期并发不同危险因素对围术期发生肺部感染的影响,从而为控制老年髋部骨折病人肺部感染的发生提供相关参考依据。现作报道。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 5 月至 2015 年 5 月收治的老年髋部骨折病人 120 例,男 54 例,女 66 例,年龄 60 ~ 90 岁,其中并发肺部感染者 60 例,无肺部感染者 60 例。纳入标准:年龄  $\geq 60$  岁者;肺部

感染符合国际诊断标准<sup>[4]</sup>;影像学检查提示为腕部骨折且无其他部位骨折或病理性骨折;具有手术适应证者。排除标准:存在恶性肿瘤及全身状况极差者;未行手术或复位内固定手术者;受伤前存在急性感染性疾病者。本研究中病人或其家属均已签署知情同意书。

**1.2 方法** 收集所有研究对象的临床资料,包括(1)一般资料:年龄、性别、吸烟史、体质量指数(BMI)以及血清白蛋白(ALB)等;(2)既往史:慢性阻塞性肺疾病(COPD)、心脏病以及糖尿病史等;(3)手术情况:手术时间、术中出血量、输注红细胞、麻醉方式等;(4)术后情况:机械通气、入住ICU、中心静脉置管等。

**1.3 统计学方法** 采用 $\chi^2$ 检验和 logistic 回归分析。

## 2 结果

**2.1 并发肺部感染的单因素分析** 老年腕部骨折病人围术期并发肺部感染者和无肺部感染者间吸烟、COPD 史、糖尿病史、心脏病史、机械通气、输注红细胞、术前低 BMI、术前低 ALB、入住ICU、手术时间以及住院时间差异均有统计学意义( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ );而在性别、心脏病史、电解质紊乱、中心静脉置管、留置鼻胃管、麻醉方式方面差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )(见表1)。

表1 不同因素与老年腕部骨折病人围术期并发肺部感染关系的单因素分析[ $n$ ;百分率(%)]

相关因素	并发肺部感染 ( $n=60$ )	无肺部感染 ( $n=60$ )	$\chi^2$	$P$
性别				
男	38(63.3)	35(58.3)	0.31	>0.05
女	22(36.7)	25(41.7)		
年龄/岁				
60~80	22(36.7)	40(66.7)	10.81	<0.01
>80	38(63.3)	20(33.3)		
COPD 史				
有	30(50.0)	18(30.0)	5.00	<0.05
无	30(50.0)	42(70.0)		
心脏病史				
有	5(8.3)	3(5.0)	0.54	>0.05
无	55(91.7)	57(95.0)		
糖尿病史				
有	28(46.7)	10(16.7)	12.48	<0.01
无	32(53.3)	50(83.3)		

续表 1

吸烟				
有	37(61.7)	22(36.7)	7.50	<0.01
无	22(38.3)	38(63.3)		
电解质紊乱				
有	7(11.7)	12(20.0)	1.56	>0.05
无	53(88.3)	48(80.0)		
术前低 BMI				
是	18(30.0)	5(8.3)	9.09	<0.01
否	42(70.0)	55(91.7)		
术前低 ALB				
是	20(33.3)	8(13.3)	6.71	<0.01
否	40(66.7)	52(86.7)		
机械通气				
是	25(41.7)	5(8.3)	17.78	<0.01
否	35(58.3)	55(91.7)		
输注红细胞				
有	22(36.7)	8(13.3)	8.71	<0.01
无	38(63.3)	52(86.7)		
中心静脉置管				
是	8(13.3)	5(8.3)	0.78	>0.05
否	52(86.7)	55(91.7)		
麻醉方式				
全麻	42(70.0)	38(63.3)	0.60	>0.05
非全麻	18(30.0)	22(36.7)		
入住ICU				
是	16(26.7)	2(3.3)	12.81	<0.01
否	44(73.3)	58(96.7)		
留置鼻胃管				
是	11(18.3)	9(15.0)	0.24	>0.05
否	49(81.7)	51(85.0)		
手术时间/h				
<2	22(36.7)	8(13.3)	8.71	<0.01
$\geq 2$	38(63.3)	52(86.7)		
住院时间/d				
<14	18(30.0)	38(63.3)	13.39	<0.01
$\geq 14$	42(70.0)	22(36.7)		

**2.2 并发肺部感染的多因素分析** 以肺部感染为因变量,将吸烟、COPD 史、糖尿病史、心脏病史、机械通气、输注红细胞、术前低 BMI、术前低 ALB、入住ICU、手术时间以及住院时间作为自变量进行多因素 logistic 回归分析,结果显示,年龄 > 80 岁、COPD 史、机械通气、糖尿病史、手术时间 $\geq 2$  h 为影响老年腕部骨折病人围术期并发肺部感染的独立危险因素( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ )(见表2)。

## 3 讨论

老年人骨密度的丧失和骨基质减少,使其骨质

表2 老年髋部骨折病人围术期并发肺部感染的多因素 logistic 回归分析

变量	B	SE	Wald $\chi^2$	P	OR(95% CI)
年龄 >80 岁	1.609	0.402	15.803	<0.01	4.99(2.27 ~ 10.89)
COPD 史	0.747	0.298	6.334	<0.05	2.11(1.18 ~ 3.77)
糖尿病史	0.695	0.347	4.092	<0.05	2.00(1.02 ~ 3.95)
机械通气	0.893	0.391	4.662	<0.05	2.53(1.10 ~ 5.13)
手术时间 $\geq 2$ h	1.032	0.466	4.915	<0.05	2.81(1.13 ~ 6.93)

的脆性增加<sup>[5]</sup>,轻微的创伤即可使老年人发生骨折,而其髋部骨折的发病率也日益升高<sup>[6]</sup>。研究<sup>[7]</sup>表明,对于老年人髋部骨折,积极采取手术比选择保守治疗更高效,因为其能更好地恢复病人肢体功能和日常生活能力,缩短恢复时间,降低病死率。然而,由于老年病人机体功能的衰退、自愈能力的减弱以及存在基础疾病等导致免疫耐受能力减弱,并发症发生的风险增加,尤其在围术期易并发肺部感染<sup>[8-9]</sup>。

本研究经 logistic 逐步回归分析可知年龄 >80 岁、COPD 史、糖尿病史、进行机械通气、手术时间  $\geq 2$  h 是老年髋部骨折病人术后并发肺部感染的独立危险因素。由于老年人髋部骨折围术期易并发肺部感染,病死率高,不利于预后,因此,为降低围术期并发肺部感染的发生率,改善病人预后状况,明确危险因素具有极为重要的临床意义。老年病人常合并多种基础疾病,加之病人各器官功能衰退,免疫功能低下,因此年龄 >60 岁的老年病人较年轻病人术后更容易并发感染。有研究<sup>[10-11]</sup>证实,慢性支气管炎、肺气肿等易导致肺部感染。长期的慢性病变、COPD 史及抗生素等的滥用使老年髋部骨折病人的肺结构和功能发生改变,易引起肺部感染。研究表明,有 COPD 史的老年髋部骨折病人围术期更易并发肺部感染。糖尿病病人由于代谢及局部循环障碍,导致病人伤口愈合较困难,增加病人感染风险<sup>[12-13]</sup>。有研究<sup>[14]</sup>表明,机械通气易并发肺部感染,这是由于老年病人的免疫及肺储备能力较弱,进行机械通气时,病原菌易随气管导管下行引起肺部感染。此外,手术时间是感染高危因素之一<sup>[15]</sup>,随着手术时间的延长,病人出血量增加,免疫功能会下降,因此增加病人感染风险。老年髋部骨折病人围术期并发肺部感染时,由于发病较快和不易处理,所以及时消除或减轻危险因素可预防感染的发生。此外,加强基础疾病的治疗也可在一定程度上预防感染的发生。亦有研究<sup>[16]</sup>表明,适宜的空气环境、口腔护理和增加肺活量的锻炼等可使围术期肺部感染的发生率降低。

综上所述,老年髋部骨折病人年龄 >80 岁、COPD 史、糖尿病史、进行机械通气及手术时间  $\geq 2$  h 时会增加病人围术期并发肺部感染的风险。通过分析相关危险因素,可为老年髋部骨折病人围术期并发肺部感染的预防提供相应参考,但本研究所采集的样本量相对较少,研究结果难免存在一定的偏倚,需在以后的研究中进一步完善。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 杨洋,林向进. 877 例髋部骨折患者发病情况及其流行病学特征分析[J]. 中华流行病学杂志,2014,35(4):446.
- [2] 王欣. 老年髋部骨折死亡危险因素的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究,2016,20(26):3929.
- [3] 何丽红,魏素兰. 高龄髋部骨折伴糖尿病患者的围手术期护理[J]. 中国实用护理杂志,2012,28(15):29.
- [4] SCHMITT JW, BENDEN C, DORA C, *et al.* Is total hip arthroplasty safely performed in lung transplant patients? Current experience from a retrospective study of the Zurich lung transplant cohort[J]. *Patient Saf Surg*,2016,10:17.
- [5] LIAO KM, LU HY. A national analysis of complications following total hip replacement in patients with chronic obstructive pulmonary disease [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2016,95(12):e3182.
- [6] GALLARDO-CALERO I, LARRAINZAR-COCHEN T, RODRIGUEZ-PARDO D, *et al.* Increased infection risk after hip hemiarthroplasty in institutionalized patients with proximal femur fracture[J]. *Injury*, 2016,47(4):872.
- [7] 刘昊楠,贺良,张贵林,等. 髋部骨折住院患者治疗情况的初步分析[J]. 实用医学杂志,2015,31(24):4087.
- [8] 徐卫红,惠为清,陈艳,等. 循证护理在预防老年髋部骨折患者肺部感染中的应用[J]. 中华现代护理杂志,2013,19(4):414.
- [9] 叶枫,郑移兵,金立昆,等. 老年髋部骨折围手术期肺部感染的高危因素分析[J]. 疑难病杂志,2012,11(8):602.
- [10] WHITE SM, GRIFFITHS R, MOPPETT IK. Standardising anaesthesia for hip fracture surgery [J]. *Anaesthesia*, 2016,71(12):1391.
- [11] PEDERSEN AB, CHRISTIANSEN CF, GAMMELAGER H, *et al.* Risk of acute renal failure and mortality after surgery for a fracture of the hip: a population-based cohort study [J]. *Bone Joint J*, 2016,98-B(8):1112.
- [12] VACULÍK J, BRAUN M, DUNGL P, *et al.* Serum and bone pentosidine in patients with low impact hip fractures and in patients with advanced osteoarthritis [J]. *BMC Musculoskelet Disord*,2016,17:308.
- [13] 李海英,金红,张春鸣,等. 高龄髋部骨折病人术后肺部感染的危险因素分析及护理对策[J]. 护理研究,2013,27(14):1345.
- [14] 岳玲,丁薇,綦珂,等. 老年髋部骨折后肺部感染危险因素分析[J]. 中国临床保健杂志,2016,19(3):282.
- [15] BROWN CA, BOLING J, MANSON M, *et al.* Relation between prefracture characteristics and perioperative complications in the elderly adult patient with hip fracture[J]. *South Med J*,2012,105(6):306.

## 肠内营养预防胰头十二指肠切除术后胃瘫的应用研究

万百顺,张玲,贺涛,王效谦,钱相君

**[摘要]** **目的:**探讨肠内营养对预防胰头十二指肠切除术后病人胃瘫综合征的作用。**方法:**对 1 847 例胰头十二指肠切除术后病人分别给予全肠外营养治疗(917 例)和肠外营养联合肠内营养治疗(930 例)。比较 2 组术后胃瘫综合征的发生率及恢复时间。**结果:**联合肠内营养组胃瘫的发生率 1.6%,显著低于全肠外营养组的 4.4% ( $P < 0.01$ );联合肠内营养组胃瘫的恢复时间为  $(9.6 \pm 3.3)$  d,显著短于全肠外营养组的  $(24.2 \pm 4.5)$  d ( $P < 0.01$ )。**结论:**肠外营养联合肠内营养比单纯肠外营养对术后胃肠功能恢复效果更好。

**[关键词]** 胰头十二指肠切除术;肠内营养;胃瘫综合征

**[中图分类号]** R 657.5 **[文献标志码]** A **DOI:** 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2018.07.012

## Effect of the enteral nutrition in preventing gastroparesis after pancreaticoduodenectomy

WAN Bai-shun, ZHANG Ling, HE Tao, WANG Xiao-qian, QIAN Xiang-jun

(Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, The Affiliated Tumor Hospital of Zhengzhou University, He'nan Province Tumor Hospital, Zhengzhou He'nan 450008, China)

**[Abstract]** **Objective:** To investigate the effects of enteral nutrition on preventing gastroparesis syndrome after pancreatoduodenectomy. **Methods:** Among 1 847 patients treated with pancreatoduodenectomy, 917 cases were treated with total parenteral nutrition, and 930 cases were treated with parenteral nutrition combined with enteral nutrition. The incidence rate of postoperative gastroparesis syndrome and recovery time between two groups were compared. **Results:** The incidence rates of gastroparesis in total parenteral nutrition group (4.4%) were significantly higher than that in parenteral nutrition combined with enteral nutrition group (1.6%) ( $P < 0.01$ ). The recovery time of gastroparesis in total parenteral nutrition group [ $(24.2 \pm 4.5)$  d] were significantly longer than that in parenteral nutrition combined with enteral nutrition group [ $(9.6 \pm 3.3)$  d] ( $P < 0.01$ ). **Conclusions:** The postoperative gastrointestinal function recovery of parenteral nutrition combined with enteral nutrition in the treatment of gastroparesis is better than that of parenteral nutrition.

**[Key words]** pancreatoduodenectomy; enteral nutrition; gastroparesis syndrome

胃瘫是以胃排空障碍为主要症状的一种胃功能紊乱综合征,不伴有胃的器质性病变,胃肠手术后多见,尤其是胰十二指肠切除术后。其多发生于术后 1~2 周拔除胃管开始进食后,病人出现上腹部逐渐加重的饱胀感,常伴恶心、呕吐,呕吐出大量胃内容物后可缓解,禁食可使症状缓解,多数病人需再次插入胃管行胃肠减压。行胃镜或钡餐检查提示胃的流出道无梗阻,胃镜下可见部分病人的吻合口水肿,上消化道造影检查表现为胃内大量潴留液、胃蠕动减

弱或消失。胰头十二指肠切除术后胃瘫病人丢失大量的胃液并长时间不能进食,从而引起体液失衡和代谢性的碱中毒。本文回顾性分析 2000-2013 年我院 1 847 例胰头十二指肠切除病人,比较肠外营养联合肠内营养与全肠外营养对术后胃瘫综合征发生率及恢复时间的影响,现作报道。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 1 847 例胰头十二指肠切除手术病例中,男 1 210 例,女 637 例;年龄 27~84 岁;胰头癌 801 例,胆管下段癌 610 例,壶腹周围癌 436 例;保留幽门 945 例,切除幽门 902 例。随机分为全肠外营养治疗组 917 例和肠外营养联合肠内营养治疗组 930 例。全肠外营养治疗组男 610 例,女 307 例,年龄 27~78 岁;肠外营养联合肠内营养治疗组男

[收稿日期] 2016-11-16 [修回日期] 2018-01-03

[作者单位] 郑州大学附属肿瘤医院,河南省肿瘤医院 肝胆胰腺外科,河南 郑州 450008

[作者简介] 万百顺(1983-),男,主治医师。

[通信作者] 张玲,主任医师. E-mail: ZhangLily561@126.com