

种高脂溶性药物,大多滞留于胎盘中,较少转运至胎儿体内,即使用于分娩镇痛也是安全的,因此作为剖宫产手术麻醉的辅助用药同样是安全的^[6]。本研究仍以 $1\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定作为诱导,与对照组相比明显降低了寒战的持续时间与分级。

异丙酚作为一种对全身抑制作用较强的麻醉药物在硬膜外麻醉行剖宫产术中的应用一直较少,尤其是在剖出胎儿之前,早前有较多报道异丙酚在全身麻醉剖宫产术中安全性的研究,以 $2\text{mg}/\text{kg}$ 异丙酚行全身麻醉诱导对新生儿是安全的,一般在用药后 $5\sim 10\text{min}$ 出胎不会对胎儿产生不良影响^[7]。异丙酚的抗寒战作用源于其全身麻醉的分子机制,异丙酚主要兴奋 GABA 受体 - Cl^- 通道复合体,也使 GABA 的重摄取减少, GABA 可抑制去甲肾上腺素神经元,而去甲肾上腺素对体温有调节作用,从而有效抑制寒战的发生^[8,9]。从上述结果可看出以一定剂量的异丙酚和右美托咪定控制寒战对血流动力学无明显影响,异丙酚组与右美托咪定组相比较,对治疗麻醉后的寒战起效更快,短时间内将寒战程度降至 0 级,明显降低了产妇术中的不适感。

以往研究中无论是否发生寒战几乎都在出胎后用药来防治寒战,以避免对胎儿产生不良影响^[10]。本次研究较之前不同,未考虑出胎的时间,尽管异丙酚组个别病例有短暂的意识消失,但两组对新生儿 Apgar 评分与对照组相比差异均无统计学意义。右美托咪定与异丙酚均能安全有效地应用于剖宫产术的硬膜外麻醉后寒战的发生和进展,但以异丙酚的作用更加安全有效,如果寒战严重,异丙酚可快速使之缓解,如果程度较轻可选择右美托咪定,约 6min 后逐渐起效,临床实践中可根据需要进行选择。

硬膜外麻醉后致寒战的原因是多方面的,有文献

报道,环境温度、输入液体、情绪紧张等均可使产妇发生寒战^[11]。此次对室温、输液及情绪等因素均进行了控制,最大程度上减少外界因素所致的寒战,实际临床应用中应综合运用保温措施与药物相结合,以降低产妇寒战的发生,增加产妇的舒适度。

参考文献

- 1 Matsukawa T, Sessler DI, Christensen R, *et al.* Heat flow and distribution during epidural anesthesia [J]. *Anesthesiology*, 1995, 83(5): 961 - 967
- 2 李广明,陈莉蕴,张跃,等. 术前应用倍他米松对腰麻下剖宫产产妇术中寒战的影响[J]. *重庆医学*, 2011, 40(1): 51 - 52
- 3 Wrench IJ, Sessler DI, Ward JEH, *et al.* Comparison between alfentanil, pethidine and placebo in treatment of post - anaesthetic shivering [J]. *Br J Anaesth*, 1997, 79(4): 541 - 542
- 4 Phan H, Nahata MC. Clinical uses of dexmedetomidine in pediatric patient [J]. *Paediatr Drugs*, 2008, 10(1): 49 - 69
- 5 Bicer A, Esmaoglu A, Akin A, *et al.* Dexmedetomidine and meperidine prevent postanaesthetic shivering [J]. *Euro J Anaesth*, 2006, 23: 149 - 153
- 6 郭子林,许立新,余守章,等. 右美托咪定在手术麻醉与镇痛中的研究进展[J]. *广东医学*, 2012, 33(8): 1043 - 1045
- 7 徐铭军. 产科麻醉与镇痛新进展[J]. *中国继续医学教育*, 2010, 2(4): 80 - 89
- 8 王钧,胡兴国,曾因明,等. 异丙酚和氯胺酮对大鼠大脑皮层、小脑和脑干 NOS 活性和 NO 产量的影响[J]. *徐州医学院学报*, 1997, 17(2): 441 - 444
- 9 凌云志,梁启胜,李晓红,等. 靶控输注咪达唑仑对硬膜外麻醉寒战的影响[J]. *蚌埠医学院学报*, 2010, 35(8): 776 - 778, 781
- 10 葛维鹏,张海山,杜梅青,等. 盐酸右美托咪定用于预防剖宫产患者椎管内麻醉期间寒战反应的临床研究[J]. *第三军医大学学报*, 2012, 34(21): 2226 - 2228
- 11 王晓霞,朱广球,陈玲萍,等. 温度与药物干预对剖宫产产妇围术期寒战的影响[J]. *上海医学*, 2012, 35(4): 330 - 331

(收稿日期:2014 - 01 - 04)

(修回日期:2014 - 01 - 21)

不同分期的 COPD 患者并发骨质疏松的相关因素分析

李俏俏

摘要 目的 探讨不同分期的 COPD 患者发生骨质疏松的情况,分析其相关的危险因素。**方法** 根据慢性阻塞性肺疾病全球倡议的 GOLD 分级,将入院治疗的 COPD 患者,分成 A、B、C、D 组各 60 例作为观察组,以同期健康体检人群 60 例作为对照组,分别检测各组中患者手臂尺桡骨远端的骨密度、血清钙、磷、碱性磷酸酶、血气分析以及肺功能、体重指数(BMI)、6min 步行距

作者单位:318000 浙江省台州市立医院

通讯作者:李俏俏,电子信箱:38015190@qq.com

离(6MWD)等临床指标,并记录所有患者吸烟史、激素使用情况等。**结果** GOLD 分级 A 组与对照组骨质疏松和骨量减少的发生率差异无统计学意义,而 B、C、D 组的骨质疏松和骨量减少的发生率均高于对照组($P < 0.05$)。GOLD 分级 C 组和 D 组骨质疏松的发生率均高于 A 组和 B 组,但 A 组与 B 组、C 组与 D 组这两组之间骨质疏松发生率的差异无统计学意义。不同分期的 COPD 并发骨质疏松与吸烟、激素使用、 $FEV_1/Pre\%$ 、BMI、6MWD 等存在相关性,根据 logistic 回归分析结果,可以得出吸烟、激素使用、低 $FEV_1/Pre\%$ 、低 BMI、低 6MWD 是 COPD 并发骨质疏松主要的危险因素,它们的 OR 值分别是 2.5、2.2、2.3、3.1、2.9。**结论** 中重度 COPD 患者更易合并骨质疏松,应对其进行常规的骨密度检查以尽早发现骨质疏松,并采取综合治疗措施,预防骨质疏松的发生和进展。

关键词 慢性阻塞性肺疾病(COPD) 骨密度 骨质疏松 相关性

[中图分类号] R563.3 [文献标识码] A

Analysis of Associated Factors in Different Stages of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients Complicated with Osteoporosis. Li Qiaoqiao. Taizhou Municipal Hospital, Zhejiang 318000, China

Abstract Objective To discuss the prevalence of osteoporosis in different stages of COPD patients, and investigate the related risk factors. **Methods** According to the global initiative for chronic obstructive lung disease (GOLD) criteria, we classified the hospital treatment of COPD patients into A, B, C, D group, with 60 cases in each group as the observation group, 60 cases healthy people as control group. We detected bone density of arm distal ulna and radius, serum calcium, phosphorus, alkaline phosphatase, blood gas analysis, pulmonary function, body mass index (BMI), 6min walking distance (6MWD) and other clinical indicators, and record smoking habits, inhaled or oral corticosteroid dose and duration of treatment. **Results** The difference in the incidence of osteoporosis and osteopenia of GOLD grading in group A and control group had no statistical significance, while the incidence of osteoporosis and osteopenia of group B, group C, group D was higher than that of the control group ($P < 0.05$). GOLD grading group C and group D had higher incidence of osteoporosis than group A and group B, but the incidence of osteoporosis difference between group A and group B, group C and group D had no statistical significance. Different stages of COPD complicated with osteoporosis were related to smoking, intake corticosteroid, $FEV_1/Pre\%$, BMI, 6MWD. According to the results of logistic regression analysis, we can concluded that smoking, intake corticosteroid, low $FEV_1/Pre\%$, low BMI and low 6MWD were the major risk factors of COPD complicated with osteoporosis, and the OR value was 2.5, 2.2, 2.3, 3.1, 2.3 respectively. **Conclusion** Serious COPD easily develops osteoporosis, so a routinely bone mineral density test should be carried out in order to early detect osteoporosis, and we should adopt comprehensive treatment measures to prevent the occurrence and progress of osteoporosis.

Key words Chronic obstructive pulmonary disease(COPD); Bone density; Osteoporosis; Correlation

慢性阻塞性肺疾病(COPD)是具有持续存在气流受限的慢性疾病,是呼吸系统中的常见病、多发病,且 COPD 具有较高的病死率,在全球范围内已成为老年人死亡的第 4 位病因。慢性阻塞性肺疾病全球倡议(GOLD)中强调了 COPD 的肺外效应(全身效应),其中骨质疏松症(OP)是其全身不良效应表现之一,它可以发生在轻度、中度、重度和极重气流受限的患者中^[1]。已有文献报道 COPD 合并 OP 的发生率高达 36%~60%,骨质疏松容易发生骨折,增加了 COPD 患者的致残率及病死率,严重影响了治疗效果和预后^[2]。但目前关于不同分期 COPD 患者发生 OP 的相关危险因素分析的研究并不多。本次研究主要通过测定不同分期 COPD 患者的骨密度、血清钙、磷、碱性磷酸酶水平、吸烟量、血气分析、肺功能、激素使用情况、体重指数(BMI)、6min 步行距离(6MWD)等指标,分析 COPD 合并骨质疏松患者的相关危险因素,旨在提高医师对 COPD 并发骨质疏松的认识,及

早进行合理有效的防治,避免发生严重骨质疏松甚至骨折。

对象与方法

1. 研究对象:根据 2011 年修订版慢性阻塞性肺疾病诊治指南的诊断标准^[3],选取笔者医院 2010 年 1 月~2012 年 12 月收治的根据 GOLD 分级处于 A 组、B 组、C 组、D 组的 COPD 患者各 60 例,其中每组男性 45 例,女性 15 例,年龄 55~79 岁,平均年龄 68 ± 7 岁,病程 5~30 年,均未合并严重心、肝、肾以及甲状腺或甲状旁腺等疾病史,排除长期服用糖皮质激素及长期卧床或活动受限者,排除其他可能致骨代谢性障碍疾病的干扰。对照组选择同期来笔者医院参加体检的年龄、性别相匹配,并有骨密度、血清钙、磷、碱性磷酸酶等测定资料的 60 名肺功能正常的老年人,患者年龄 60~75 岁,其中男性 48 例,女性 12 例。

2. 研究方法:(1)一般情况记录:详细记录对照组和观察组男性人群的吸烟史,总量以包/年计算,记录近期有使用吸入或口服激素的人数,所有入选病例测定身高、体重,计算 BMI 值。(2)BMD 测定:采用 EXA-3000 超声骨密度仪,选择

桡骨和尺骨中远 1/3 交界处(前臂中下 1/3)作为测量点。骨量变化及骨质疏松的诊断标准按照世界卫生组织建议: T 指数($T - score$) = (受试者骨密度 - 年轻人骨密度标准差)/年轻人骨密度标准差, $T - score \leq -2.5$ 为骨质疏松, $-2.5 < T - score < -1.0$ 为骨量减少, $T - score \geq -1.0$ 为骨量正常。(3)血清钙、磷、碱性磷酸酶的测定:用日本日立-7180 型全自动生化分析仪,所有数据均经质检测定。(4)动脉血气分析:用美国 GEM Premier 3000 型血气分析仪测定。(5)肺功能和 6MWD 的测定:采用德国耶格(JAEGER)公司生产的肺功能仪,由专人测定第 1 秒用力呼气量(FEV_1),第 1 秒用力呼气量占用力肺活量的百分比($FEV_1/FVC\%$),第 1 秒用力呼气容积占预计值百分比($FEV_1/Pre\%$),所有 COPD 患者均在病

情缓解期测定,并进行 6min 步行距离(6MWD)的测定。

3. 统计学方法:所有数据采用 SPSS 16.0 软件包进行分析,计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用 t 检验,计数资料以百分率表示,两组比较采用卡方检验,采用 Logistic 回归分析分析各相关因素,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 一般临床情况:记录不同分期的 COPD 组患者与对照组人群中各项实验室检查结果、血气分析、肺功能、BMI 值、6MWD 结果、吸烟量、激素使用情况,其中在吸烟情况下只记录男性人群的吸烟量,详见表 1。

表 1 各组的一般情况记录及实验室检查结果($\bar{x} \pm s$)

各项指标	A 组	B 组	C 组	D 组	对照组
Ca (mmol/L)	2.35 ± 0.20	2.31 ± 0.19	2.28 ± 0.19	2.26 ± 0.21	2.37 ± 0.16
P (mmol/L)	0.86 ± 0.08	0.88 ± 0.09	0.89 ± 0.09	0.90 ± 0.11	0.87 ± 0.09
AKP (IU/L)	76.3 ± 8.8	82.3 ± 10.7	88.2 ± 10.3	86.5 ± 11.0	73.8 ± 7.9
PO_2 (mmHg ^Δ)	81 ± 3	76 ± 5	65 ± 6	57 ± 8	85 ± 4
PCO_2 (mmHg)	39 ± 5	42 ± 7	47 ± 6	53 ± 8	40 ± 5
$FEV_1/Pre\%$	83 ± 3	68 ± 6	44 ± 4	26 ± 3	87 ± 6
BMI (kg/m ²)	23.3 ± 1.8	23.1 ± 1.7	22.4 ± 1.6	22.2 ± 2.1	23.0 ± 1.4
6MWD (m)	410 ± 61	392 ± 55	342 ± 54	290 ± 69	443 ± 50
用过激素 (n)	1	5	19	33	0
男性吸烟 (包/年)	37 ± 8	39 ± 6	43 ± 5	49 ± 7	30 ± 5

^Δ1mmHg = 0.133kPa

2. 各组骨质疏松的发生率比较结果:根据骨密度测定值,不同分期各组与对照组中骨质疏松和骨量减少的检出率结果见表 2,经卡方检验比较,可以得出 A 组与对照组在骨质疏松和骨量减少的发生率方面差异无统计学意义,而 B 组、C 组、D 组的骨质疏松和骨量减少的发生率均高于对照组,具有统计学意义

($P < 0.05$)。另外,对 A、B、C、D 组进行组间的两两比较,可以发现 A 组与 B 组、C 组与 D 组这两组之间骨质疏松发生率的差异无统计学意义,但是 C 组骨质疏松的发生率均高于 A 组与 B 组,差异具有统计学意义($P < 0.05$),D 组骨质疏松的发生率亦高于 A 组与 B 组,差异亦具有统计学意义($P < 0.05$)。

表 2 对照组和观察组人群骨质疏松和骨量减少的发生率

组别	骨质疏松 [$n(\%)$]	骨量减少 [$n(\%)$]	骨量正常 [$n(\%)$]	χ^2_1	χ^2_2
	$T \leq -2.5$	$-2.5 < T - score < -1.0$	$T - score \geq -1.0$		
A 组	6(10.0)	10(16.7)	44(73.3)	0.125 ($P > 0.05$)	0.09 ($P > 0.05$)
B 组	11(18.3)	20(33.3)	29(48.4)	4.844 ($P < 0.05$)	7.705 ($P < 0.05$)
C 组	22(36.7)	24(40.0)	14(23.3)	25.96 ($P < 0.05$)	21.50 ($P < 0.05$)
D 组	25(41.7)	27(45.0)	8(13.3)	37.96 ($P < 0.05$)	32.92 ($P < 0.05$)
合计	64(26.7)	81(33.7)	95(39.6)		
对照组	5(8.3)	9(15.0)	46(76.7)		

χ^2_1 表示对照组和观察组人群骨质疏松发生率比较的卡方值结果, χ^2_2 表示对照组和观察组人群骨量减少的发生率比较的卡方值结果

3. 不同分期的 COPD 组中并发骨质疏松者及骨量正常者的各项指标分析结果:可以得出在实验室生化检查方面,COPD 并发骨质疏松者与骨量正常者在

血钙、血磷水平方面的差异无统计学意义,而 COPD 并发骨质疏松者的碱性磷酸酶水平高于 COPD 中的骨量正常者,具有统计学意义($P < 0.05$)。在男性

COPD 患者吸烟方面,并发骨质疏松男性患者的吸烟量多于骨量正常者,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。在血气分析方面,COPD 并发骨质疏松组患者的 PO_2 低于骨量正常组, PCO_2 高于骨量正常组,差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。在激素使用情况方面,COPD 并发骨质疏松者近期服用过激素的人数多于骨量正常组,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。在肺功能方面,COPD 并发骨质疏松者的第 1s 用力呼气容积占预计值百分比 ($FEV_1/Pre\%$) 明显低于骨量正常者,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。另外,COPD 并发骨质疏松者的 BMI 和 6MWD 均低于骨量正常者,差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$),具体结果比较见表 4。

项目	COPD 组		t/χ^2	P
	骨质疏松组	骨量正常组		
Ca (mmol/L)	2.27 ± 0.20	2.31 ± 0.19	1.273	0.05
P (mmol/L)	0.88 ± 0.07	0.87 ± 0.08	0.848	>0.05
AKP (IU/L)	85.1 ± 8.4	81.9 ± 6.8	2.638	<0.05
男性/女性	52/12	78/17		
男性吸烟 (包/年)	47 ± 15	38 ± 14	3.997	<0.05
PO_2 (mmHg)	64 ± 13	74 ± 14	4.835	<0.05
PCO_2 (mmHg)	49 ± 9	43 ± 8	4.925	<0.05
用过激素 [n (%)]	43 (68.2)	17 (17.9)	54.050	<0.05
$FEV_1/Pre\%$	47.5 ± 17.3	77.2 ± 22.1	9.038	<0.05
BMI (kg/m ²)	22.4 ± 1.9	23.3 ± 2.2	2.778	<0.05
6MWD (m)	341 ± 68	403 ± 64	5.816	<0.05

4. 相关因素的 Logistic 回归分析结果:COPD 患者并发骨质疏松的相关因素较多,故本次研究采用 Logistic 回归分析,对吸烟量、血气分析中 PO_2 及 PCO_2 、肺功能损害程度 $FEV_1/Pre\%$ 、激素使用情况、体重指数 (BMI)、6MWD 等相关因素进行分析,最后得出近期使用过激素的 COPD 患者更易并发骨质疏松症 ($OR = 2.20$),吸烟量越多 COPD 患者更易并发骨质疏松症 ($OR = 2.50$), $FEV_1/Pre\%$ 越低 COPD 患者更易并发骨质疏松症 ($OR = 2.30$),BMI 越低 COPD 患者更易并发骨质疏松症 ($OR = 3.1$),6MWD 越短 COPD 患者更易并发骨质疏松症 ($OR = 2.9$)。

讨 论

骨质疏松是慢性阻塞性肺疾病患者常见的并发症之一,根据世界卫生组织诊断标准,骨质疏松症指患者的骨密度低于同性别峰值骨量的 2.5 个标准差以上,而骨量减少是一种较轻的骨量丢失,其骨密度低于同性别峰值骨量的 1 个标准差以上但 <2.5 个

标准差。目前慢性阻塞性肺疾病并发骨质疏松症的机制尚不十分清楚,但凡是可导致骨量净吸收增加的因素均可促进骨质疏松的发生,这些影响因素包括高龄、绝经后女性、低身体质量指数 (BMI)、吸烟、低 FEV_1 及 $FEV_1/Pre\%$ 、糖皮质激素治疗、低 6min 步行距离 (6MWD)、维生素 D 缺乏等^[4]。然而这些因素与慢性阻塞性肺疾病并发骨质疏松之间的关系仍存在争议。

目前已有文献报道,骨量减少存在于 35% ~ 72% 的 COPD 患者,骨质疏松存在于 36% ~ 60% 的 COPD 患者^[2]。本次研究发现,COPD 患者并发骨质疏松的发生率为 26.7%,并发骨量减少的发生率为 33.75%,总体骨量异常的发生率达 60.4%,略低于以往的文献报道。但经分析发现,不同分期的 COPD 患者并发 OP 的发生率不尽相似,GOLD 分级 A 组 COPD 患者 OP 的发生率与正常对照人群相比没有统计学差异,而 B、C、D 组 COPD 患者 OP 的发生率均高于正常对照组。另外 GOLD 分级 C 组和 D 组 COPD 患者 OP 的发生率均高于 A 组与 B 组,而 A 组与 B 组、C 组与 D 组这两组之间 OP 的发生率方面差异无统计学意义,可以得出 GOLD 分级 C 组与 D 组属于骨质疏松高风险组,A 组与 B 组属于骨质疏松低风险组,从总体上看,重度的 COPD 患者 OP 的发生率亦较高,这可能与重度 COPD 患者肺功能差、激素使用等因素综合影响有关。因本次研究对 COPD 患者的严重性进行了分级,在对 A、B、C、D 组病例的数量上进行平均化控制,这可能也是本次试验结果骨质疏松和骨量减少的总体发生率低于文献报道的原因。同时 Logistic 回归分析结果提示, FEV_1 占预计值百分数 ($FEV_1/Pre\%$) 下降是 COPD 患者并发骨质疏松的危险因素,其 $OR = 2.30$,这说明 OP 的发生与 COPD 肺功能状况密切相关,这与以往文献报道一致,提示 COPD 患者肺功能随着病情进展而进一步减退,表现为 $FEV_1/Pre\%$ 下降,导致机体活动能力受限和阳光照射不足,其骨量丢失更加明显^[5]。另外有研究发现,严重的 COPD 患者机体内炎症标志物水平常升高,如 hsCRP、TNF- α 、IL-1 和 IL-6 等,这些炎症指标升高可能与骨质疏松存在一定的相关性,有待于进一步的研究证实^[6]。

吸烟一直被公认为骨质疏松症一个独立的危险因素,且与吸烟量呈正相关,而 COPD 患者往往有大量吸烟史^[7]。本次研究结果亦显示,男性 COPD 合并骨质疏松患者的吸烟量明显多于骨量正常者,同时

Logistic 回归分析结果提示,吸烟是 COPD 患者并发骨质疏松的危险因素,其 $OR = 2.50$ 。可能的机制是烟草中所含有尼古丁等有毒有害性物质,会抑制胃肠道对钙的吸收,并可抑制成骨细胞活性,而加速骨溶解作用,造成骨质疏松的发生。

COPD 是以不可逆性气流阻塞为特征,严重时出现呼吸衰竭,表现为低氧血症和高碳酸血症。已有国外研究者发现,慢性阻塞性肺疾病患者骨量的丢失与高碳酸血症或呼吸性酸中毒相关,其骨密度测定值与血二氧化碳分压呈负相关^[8]。本次研究的血气分析结果显示,COPD 合并骨质疏松患者血氧分压明显低于骨量正常组,血二氧化碳分压明显高于骨量正常组,两者差异均有统计学意义,进一步证实 COPD 患者体内骨量丢失与血氧分压降低、血二氧化碳分压升高呈明显相关性,即长期合并慢性呼吸衰竭及低氧血症的 COPD 患者骨密度下降更为明显。缺氧引起骨质疏松可能的机制是组织细胞长时间缺氧可使胃肠道淤血,对钙的吸收减弱,同时缺氧影响肾脏的正常功能,导致维生素 D 合成减少,从而使钙离子在肠道和肾小管的重吸收减少,导致骨量的丢失,骨密度减低。另一方面缺氧可直接抑制成骨细胞的活性,导致骨质疏松的发生。

不少研究者认为,COPD 患者并发骨质疏松症与激素使用有关,尤其是 GOLD 分级 C 组和 D 组 COPD 患者在急性期大多需要接受糖皮质激素治疗,且激素使用量与 COPD 严重性相关,COPD 病情越严重,激素使用量亦越多。本研究结果亦显示骨质疏松患者近期使用过激素的人数明显多于正常对照组,同时 Logistic 回归分析结果提示,使用激素也是 COPD 患者并发骨质疏松的危险因素($OR = 2.20$)。可能的机制是糖皮质激素抑制成骨细胞功能,减少骨形成;糖皮质激素能减少肠道钙吸收,增加尿中钙离子的排出,并可继发甲状旁腺功能亢进,刺激破骨细胞活性,从而促进骨吸收过程。但是,目前对于吸入糖皮质激素导致骨质疏松的争议仍然存在,因为吸入激素的全身不良反应较小。本次研究未细分口服和吸入糖皮质激素的人数,其结果可能存在一定的误差,有待于大样本研究进一步验证。

有研究发现,低 BMI 的 COPD 患者比正常 BMI 的 COPD 患者更容易发生骨质疏松症^[9]。胡美等^[10]研究发现,骨质疏松严重程度与 6MWD 呈负相关。本研究结果也显示,骨量与 BMI 及 6MWD 具有正相关性,这与以往的研究结果相似^[11]。同时 Logistic 回

归分析结果提示,低 BMI、低 6MWD 是 COPD 并发骨质疏松的危险因素,其 OR 值分别为 3.1 和 2.9。可能的机制是 COPD 患者因感染、缺氧等症状使胃肠道对食物的摄入减少,同时机体耗氧量增加,物质分解加快,进一步加重营养不良的症状,另外患者户外运动减少,机体日照减少,合成维生素 D 减少,钙吸收亦减少,共同促成骨质疏松的发生。

本次研究还显示,COPD 并发骨质疏松者与骨量正常者在血钙、血磷水平方面的差异无统计学意义,而 COPD 并发骨质疏松者的碱性磷酸酶水平高于骨量正常者,提示 COPD 患者不能通过测量血钙、血磷来判断有无存在骨质疏松,但可以通过测定碱性磷酸酶水平来协助判断有无存在骨质疏松,其中的机制可能是患者体内碱性磷酸酶活性增加,能导致破骨和成骨失衡,易发生骨质疏松。

综上所述,通过探讨慢性阻塞性肺疾病并发骨质疏松的发生机制及相关危险因素,可以帮助临床医生及时发现骨质疏松,及早治疗,降低骨折发生率,对提高 COPD 患者的生活质量有重要意义。随着人口老龄化的进程加速,临床上 COPD 合并骨质疏松的患者将越来越多,因此,建议年龄 >55 岁的 COPD 患者应常规进行骨密度测定,以及早发现骨质疏松。同时,治疗 COPD 原发病的同时要预防骨质疏松的各种危险因素。首先,COPD 患者应适当加强锻炼,改善肺功能,补充一定量的钙剂和维生素 D,必要时可给予吸氧治疗,使缺氧症状得以纠正。同时对于有吸烟史的患者应尽早戒烟,多进行一些日光浴,促进钙离子的吸收,对于慢性阻塞性肺疾病症状突然加重的患者可适当给予糖皮质激素治疗,但疗程宜短(5~7 天为宜),不可长期服用,待症状缓解后可选用其他药物进行替代治疗。总之,COPD 患者存在诸多影响骨质代谢的因素,应注意综合防治。

参考文献

- 1 Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, *et al.* Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary[J]. *Respir Crit Care Med*, 2007, 176(6):532-555
- 2 Jorgensen NR, Schwarz P, Holme I, *et al.* The prevalence of osteoporosis in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a cross sectional study[J]. *Respir Med*, 2007, 101(1):177-185
- 3 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊疗规范(2011 年版)[J]. 中国医学前沿杂志:电子版, 2012,4(1):69-76
- 4 Romme EA, Smeenk FW, Rutten EP, *et al.* Osteoporosis in chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Expert Rev Respir Med*, 2013, 7

- (4):397-410
- 5 Graat-Verboom L, Wouters EF, Smeenk FW, *et al.* Current status of research on osteoporosis in COPD: a systematic review[J]. *Eur Respir J*, 2009, 34(1):209-218
 - 6 Deng ZC, Zhao P, Cao C, *et al.* C-reactive protein as a prognostic marker in chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Exp Ther Med*, 2014, 7(2):443-446
 - 7 Brook JS, Balka EB, Zhang C. The smoking patterns of women in their forties: their relationship to later osteoporosis[J]. *Psychol Rep*, 2012, 110(2):351-362
 - 8 Maggi S, Siviero P, Gonnelli S, *et al.* Osteoporosis risk in patients with chronic obstructive pulmonary disease: The EOLO Study[J]. *J Clin Densitom*, 2009, 12(3):345-352
 - 9 Dam TT, Harrison S, Fink HA, *et al.* Bone mineral density and fractures in older men with chronic obstructive pulmonary disease or asthma[J]. *Osteoporos Int*, 2010, 21(8):1341-1349
 - 10 胡美,王萍,彭文鸿,等. 老年慢性阻塞性肺疾病患者发生骨质疏松的危险因素[J]. *中华老年医学杂志*, 2009, 28(9):708-711
 - 11 Rittayamai N, Chuaychoo B, Sriwittakamol A. Prevalence of osteoporosis and osteopenia in Thai COPD patients[J]. *J Med Assoc Thai*, 2012, 95(8):1021-1027 (收稿日期:2014-02-28)
(修回日期:2014-03-24)

优化 MED 术治疗腰椎间盘突出症的临床疗效观察

郭丙杰 张东阳 李少华

摘要 **目的** 探讨优化 MED 术治疗腰椎间盘突出症的疗效,分析其并发症、适应证及手术技巧。**方法** 分析行优化 MED 术 78 例腰椎间盘突出症患者的临床资料。对患者进行术前、术后 1 周、术后 1 个月、术后 6 个月及术后 12 个月 JOA 评分, VAS 和 ODI 评分。**结果** 患者术前、术后 1 周、术后 1 个月、术后 6 个月及术后 12 个月 JOA 评分,手术后较术前 JOA 评分有统计学差异($P < 0.05$),VAS 手术后较术前 VAS 差异有统计学意义($P < 0.05$),ODI 评分手术后较术前 VAS 差异有统计学意义($P < 0.05$);本组术后 78 例随访 3~35(11±3)个月,均无相应节段椎间盘髓核组织再次突出,未发生相关并发症。**结论** 优化 MED 手术治疗腰椎间盘突出症对保持脊柱稳定性有显著优势。

关键词 腰椎间盘突出症 优化 MED 术 临床观察

[中图分类号] R681 [文献标识码] A

Clinical Efficacy of MED Optimize in Treatment of Lumbar Disc Herniation. Guo Bingjie, Zhang Dongyang, Li Shaohua. Ninth People's Hospital of Zhengzhou City, Henan 450053, China

Abstract Objective To investigate the effect of optimizing MED surgery for lumbar disc herniation, analyze its complications, indications and surgical techniques. **Methods** Totally 78 cases underwent modified MED surgery in patients with lumbar disc herniation clinical data. The patient before surgery, after one week, after a month, after six months and 12 months after surgery JOA score, VAS score and ODI score. **Results** Preoperative and postoperative one week, after a month, after six months and 12 months after surgery, JOA score after surgery were significantly different Compared with before surgery JOA scores ($P < 0.05$), VAS after surgery were significantly different compared with pre-operative VAS ($P < 0.05$), ODI score after surgery were significantly different Compared with before surgery VAS ($P < 0.05$). To tally 78 cases in this group were followed up for 3 to 35 (11±3) months, with no corresponding segments of the nucleus pulposus again prominent, related complications. **Conclusion** The improved MED surgical treatment of lumbar disc herniation in maintaining spinal stability has significant advantages.

Key words Lumbar disc herniation; Optimization MED surgery; Clinical observation

腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)是一种临床常见病和多发病,以中老年多见,青少年也有罹患,是临床上腰腿痛患者的最常见原因之一,保守治疗效果不确切,并会反复发作,部分患者最终需要进行手术治疗。手术方法有多种,但各有其优缺点

及治疗禁忌,临床效果不一。笔者医院采取仅摘除突出椎间盘髓核组织而不进入椎间盘纤维环内的改良经椎间盘镜手术系统(microendoscopic discectomy, MED)方式治疗椎间盘突出症患者 78 例,疗效确切,报道如下。

资料与方法

1. 一般资料:回顾性分析 2006 年 8 月~2011 年 7 月笔者