

老年胸腰椎骨质疏松性椎体压缩性骨折经皮椎体成形术治疗效果不佳的影响因素分析

Analysis of Influencing Factors for the Poor Clinical Efficacy of Percutaneous Vertebroplasty in the Treatment of Thoracolumbar Osteoporotic Vertebral Compression Fracture in Elderly Patients

李逸群 吴昊 向奎

LI Yiqun, WU Hao, XIANG Kui

作者单位: 455000 河南 安阳, 安阳市第三人民医院骨科

通信作者: 李逸群, Email: peach19997@163.com

Affiliation: Department of Orthopedics, Anyang Third People's Hospital, Anyang, Henan 455000, China

Corresponding author: LI Yiqun, Email: peach19997@163.com

【摘要】 **目的** 探讨分析老年胸腰椎骨质疏松性椎体压缩性骨折 (OVCF) 经皮椎体成形术 (PVP) 治疗效果不佳的影响因素。**方法** 选取 2021 年 1 月至 2022 年 1 月安阳市第三人民医院收治的 82 例行 PVP 治疗的老年胸腰椎 OVCF 患者作为研究对象, 收集患者性别、年龄、体重指数 (BMI)、术前骨密度 (BMD)、骨折椎体数、有无高血压、有无糖尿病、手术入路方式、单个椎体骨水泥注入量、有无骨水泥渗漏、术后是否规范行抗骨质疏松治疗等资料, 并根据 PVP 术后 1 个月的治疗效果将其分为效果满意组和效果不佳组, 多因素 Logistic 回归分析老年胸腰椎 OVCF 患者 PVP 治疗效果不佳的相关影响因素。**结果** 82 例老年胸腰椎 OVCF 患者 PVP 术后 1 个月治疗效果满意 67 例 (81.71%), 设为效果满意组; 治疗效果不佳 15 例 (18.29%), 设为效果不佳组。单因素分析结果显示, 效果不佳组患者年龄明显大于效果满意组 ($t=3.745, P<0.001$), 术前 BMD 明显小于效果满意组 ($t=2.914, P=0.005$), 骨折椎体数 ≥ 2 个、有骨水泥渗漏以及术后未规范行抗骨质疏松治疗者比例均明显高于效果满意组 ($\chi^2=9.019, 13.988, 13.566, P=0.003, P<0.001, P<0.001$), 单个椎体骨水泥注入量明显少于效果满意组 ($t=6.158, P<0.001$)。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 高龄、术前 BMD 低、骨折椎体数 ≥ 2 个及有骨水泥渗漏是老年胸腰椎 OVCF 患者 PVP 治疗效果不佳的独立危险因素 (95% CI 为 1.517~12.797、2.298~16.314、1.774~19.234、1.328~17.859, $P=0.006, 0.000, 0.004, 0.017$)。**结论** PVP 治疗老年胸腰椎 OVCF 的效果可受患者年龄、术前 BMD、骨折椎体数及有无骨水泥渗漏影响。

【关键词】 老年; 骨质疏松性椎体压缩性骨折; 胸腰椎骨折; 经皮椎体成形术; 影响因素

【标志符】 doi: 10.3969/j.issn.1001-0726.2024.02.010

【文章类型】 临床研究

【Abstract】 **Objective** To analyze the influencing factors for the poor clinical efficacy of percutaneous vertebroplasty (PVP) in the treatment of thoracolumbar osteoporotic vertebral compression fracture (OVCF) in elderly patients. **Methods** 82 elderly patients with thoracolumbar OVCF who received the PVP operation in Anyang Third People's Hospital from January 2021 to January 2022 were selected as research subjects. Data of these subjects were collected including sex, age, body mass index (BMI), preoperative bone mineral density (BMD), number of fractured vertebra, with hypertension and

diabetes or not, surgical approach, bone cement injection volume for single vertebra, with leakage of bone cement or not, whether receiving postoperative standardized anti-osteoporosis treatment or not. The patients were divided into effective treatment group and poor treatment group based on the clinical efficacy one month after PVP operation. Multivariate Logistic regression analysis was used to analyze the related influencing factors for poor clinical efficacy of PVP in the treatment of thoracolumbar OVCF in elderly patients. **Results** Among the 82 elderly patients with thoracolumbar OVCF, 67 cases (81.71%) were satisfied with the clinical efficacy one month after PVP operation, being set as the effective treatment group, and the other 15 cases (18.29%) with poor clinical efficacy were set as the poor treatment group. The results of univariate analysis showed that the age of patients in the poor treatment group was significantly older than that in the effective treatment group ($t = 3.745, P < 0.001$), the preoperative BMD was significantly lower in the poor treatment group ($t = 2.914, P = 0.005$), the proportions of patients with more than two fractured vertebrae, patients with leakage of bone cement and patients without standardized anti-osteoporosis treatment after operation were significantly higher in the poor treatment group compared with the effective treatment group ($\chi^2 = 9.019, 13.988$ and $13.566, P = 0.003, P < 0.001, P < 0.001$), and the bone cement injection volume for single vertebra in the poor treatment group was significantly less than that in the effective treatment group ($t = 6.158, P < 0.001$). Multivariate Logistic regression analysis showed that advanced age, low preoperative BMD, with more than two fractured vertebrae and the leakage of bone cement were independent risk factors for poor clinical efficacy of PVP in the treatment of thoracolumbar OVCF in elderly patients (95% CI: 1.517–12.797, 2.298–16.314, 1.774–19.234, 1.328–17.859, $P = 0.006, 0.000, 0.004$ and 0.017). **Conclusion** The therapeutic effect of PVP in the treatment of thoracolumbar OVCF in elderly patients is affected by patients' age, preoperative BMD, number of fractured vertebrae and leakage condition of bone cement.

【Keywords】 Elderly; Osteoporotic vertebral compression fracture; Thoracolumbar fracture; Percutaneous vertebroplasty; Influencing factor

骨质疏松性椎体压缩性骨折 (osteoporotic vertebral compression fracture, OVCF) 是一种因机体骨量减少致骨微观结构退化而引起的骨关节疾病, 好发于中老年女性^[1-2]。经皮椎体成形术 (percutaneous vertebroplasty, PVP) 作为 OVCF 最为常见的手术方式之一, 可矫正椎体畸形, 促进椎体功能恢复^[3-4], 但临床研究显示, 部分 OVCF 患者 PVP 治疗效果不佳, 且影响其治疗效果的相关因素尚无统一定论^[5]。基于此, 为及时采取有效的预防措施, 提高 PVP 治疗效果, 本研究笔者对老年胸腰椎 OVCF 患者 PVP 治疗效果的影响因素进行了分析, 现报道如下。

1 临床资料

选取 2021 年 1 月至 2022 年 1 月安阳市第三人民医院收治的 82 例行 PVP 治疗的老年胸腰椎 OVCF 患者作为研究对象。纳入标准: 符合《骨质疏松性椎体压缩性骨折的治疗指南》^[6] 中胸腰椎 OVCF 的诊断标准; 均行 PVP 治疗; 年龄 ≥ 60 岁; 临床资料完整。排除标准: 合并有恶性肿瘤; 病理性骨折; 术前合并有腰椎滑脱及椎体感染; 合并有肝肾功能严重损害; 合并有精神异常, 治疗依从性

差。本研究经安阳市第三人民医院医学伦理委员会批准 (20210126003)。

2 方法

2.1 手术方法

患者取俯卧位, 使用软垫支撑悬空胸腹部, 常规消毒铺巾; 1%利多卡因局部浸润麻醉满意后, C 型臂 X 光机透视定位伤椎及两侧椎弓根并标记体表投影点; 于伤椎棘突旁 1.5~3.0 cm 处选择合适穿刺点, C 型臂 X 光机透视引导下将穿刺针针尖刺入椎体后缘 3.0 mm 处; 去除针芯, 放置工作套管, 并置入造影剂扩张球囊; 取出球囊, C 型臂 X 光机透向下向病变椎体内注入聚甲基丙烯酸甲酯骨水泥, 并于骨水泥固化后取出工作套管, 无菌敷料加压包扎切口, 结束手术。术后予以抗感染、止痛等对症治疗, 并于 24 h 后佩戴支具下床活动。

2.2 资料收集与分组

收集患者性别、年龄、体重指数 (body mass index, BMI)、术前骨密度 (bone mineral density, BMD)、骨折椎体数、有无高血压、有无糖尿病以及手术入路方式、单个椎体骨水泥注入量、有无骨水泥渗漏、术后是否规范行抗骨质疏松治疗等资

料,并根据 PVP 术后 1 个月的治疗效果将其分为效果满意组和效果不佳组。

分别于术前及术后 1 个月采用日本骨科协会 (Japanese Orthopaedic Association, JOA) 评分表评估腰椎功能,共包括日常活动能力 (14 分)、主观症状 (9 分)、临床体征 (6 分) 3 个方面,总分为 0~29 分。术后改善率 = (术后 JOA 评分 - 术前 JOA 评分) / (29 - 术前 JOA 评分) × 100%。改善率 ≥ 60% 为治疗效果满意,改善率 < 60% 为治疗效果不佳。

2.3 统计学处理

采用 SPSS 26.0 统计软件进行统计学分析,计数资料以频数或百分比表示,采用卡方检验;符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,采用 *t* 检验;老年胸腰椎 OVCF 患者 PVP 治疗效果的影响因素采用多因素 Logistic 回归分析;均以 *P* < 0.05 表示差异具有统计学意义。

3 结果

3.1 PVP 治疗效果

82 例老年胸腰椎 OVCF 患者 PVP 术后 1 个月,治疗效果满意 67 例 (81.71%), 设为效果满意组;治疗效果不佳 15 例 (18.29%), 设为效果不佳组。

3.2 影响 PVP 治疗效果的单因素分析

单因素分析结果显示,效果不佳组患者年龄明显大于效果满意组,术前 BMD 明显小于效果满意组,骨折椎体数 ≥ 2 个、有骨水泥渗漏以及术后未

规范行抗骨质疏松治疗者比例均明显高于效果满意组,单个椎体骨水泥注入量明显少于效果满意组 (*P* 均 < 0.05), 而性别、BMI、有无高血压及糖尿病、手术入路方式与效果满意组无明显差异 (*P* 均 > 0.05), 详见表 1。

3.3 影响 PVP 治疗效果的多因素分析

以 PVP 治疗效果不佳为因变量,年龄 (连续变量)、术前 BMD (连续变量)、骨折椎体数 (< 2 个 = 0、≥ 2 个 = 1)、单个椎体骨水泥注入量 (连续变量)、骨水泥渗漏 (无 = 0、有 = 1)、术后规范行抗骨质疏松治疗 (是 = 0、否 = 1) 为自变量进行多因素 Logistic 回归分析。结果显示,高龄、术前 BMD 低、骨折椎体数 ≥ 2 个及有骨水泥渗漏是老年胸腰椎 OVCF 患者 PVP 治疗效果不佳的独立危险因素 (*P* 均 < 0.05), 详见表 2。

4 讨论

OVCF 是一种以腰背部疼痛、脊柱活动受限为主要临床表现的骨质疏松性疾病。流行病学研究资料显示,50 岁以上人群中 OVCF 发病率高达 15%, 且随着年龄的增长,OVCF 的发生风险也随之增高^[7]。目前,PVP 因具有创伤小、术后恢复快、费用低等优势而被广泛应用于老年 OVCF 患者的临床治疗^[8-9]。但有研究表明,PVP 围术期受多种因素影响会导致不同患者间治疗效果差异较大^[10]。本研究结果显示,82 例老年胸腰椎 OVCF 患者 PVP 术后 1 个月治疗效果不佳者 15 例,治疗效果

表 1 影响老年胸腰椎 OVCF 患者 PVP 治疗效果的单因素分析

Table 1 Univariate analysis of clinical efficacy of PVP in elderly patients with thoracolumbar OVCF

组别 Group	例数 Number of cases	性别 (例) Sex (n)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$) Age (year, $\bar{x} \pm s$)	术前 BMD (kg/m ² , Preoperative BMD ($\bar{x} \pm s$))	骨折椎体数 (例) Number of fractured vertebra (n)		高血压 (例) Hypertension (n)		糖尿病 (例) Diabetes (n)		手术入路方式 (例) Surgical approach (n)		单个椎体骨水泥注入量 (ml, $\bar{x} \pm s$) Bone cement injection volume for single vertebra (ml, $\bar{x} \pm s$)	骨水泥渗漏 (例) Leakage of bone cement (n)		术后规范行抗骨质疏松治疗 (例) Standardized anti-osteoporosis treatment after operation (n)		
		男 Male	女 Female			< 2 个 < 2 pcs	≥ 2 个 ≥ 2 pcs	有 With	无 W/O	有 With	无 W/O	单侧 Unilateral	双侧 Bilateral		有 With	无 W/O	是 Yes	否 No	
		效果满意组 Effective treatment group	67			25	42	70.35 ± 4.06	24.67 ± 1.95	3.27 ± 0.31	42	25	23		44	15	52	29	38
效果不佳组 Poor treatment group	15	8	7	74.82 ± 4.70	25.41 ± 2.06	3.02 ± 0.25	3	12	5	10	3	12	6	9	4.30 ± 0.65	9	6	5	10
χ^2/t 值 χ^2/t value		1.308		3.745	1.315	2.914	9.019		0.005		0.041		0.054		6.158	13.988		13.566	
<i>P</i> 值 <i>P</i> value		0.253		< 0.001	0.192	0.005	0.003		0.941		0.840		0.816		< 0.001	< 0.001		< 0.001	

注: OVCF 为骨质疏松性椎体压缩性骨折, PVP 为经皮椎体成形术, BMI 为体重指数, BMD 为骨密度

Note: OVCF - osteoporotic vertebral compression fracture, PVP - percutaneous vertebroplasty, BMI - body mass index, BMD - bone mineral density

表 2 影响老年胸腰椎 OVCF 患者 PVP 治疗效果的多因素 Logistic 回归分析

Table 2 Multivariate Logistic regression analysis of clinical efficacy of PVP in elderly patients with thoracolumbar OVCF

变量 Variable	β 值 β value	S. E. 值 S. E. value	Wald χ^2 值 Wald χ^2 value	P 值 P value	OR 值 OR value	95% CI
年龄 Age	1.483	0.544	7.432	0.006	4.406	1.517~12.797
术前 BMD Preoperative BMD	1.812	0.500	13.133	0.000	6.123	2.298~16.314
骨折椎体数 Number of fractured vertebra	1.765	0.608	8.427	0.004	5.842	1.774~19.234
单个椎体骨水泥注入量 Bone cement injection volume for single vertebra	0.983	0.522	3.546	0.060	2.672	0.961~7.434
骨水泥渗漏 Leakage of bone cement	1.553	0.663	5.701	0.017	4.870	1.328~17.859
术后规范行抗骨质疏松治疗 Standardized anti-osteoporosis treatment after operation	1.206	0.615	3.845	0.063	3.340	1.001~11.500

注: OVCF 为骨质疏松性椎体压缩性骨折, PVP 为经皮椎体成形术, BMD 为骨密度, CI 为置信区间

Note: OVCF - osteoporotic vertebral compression fracture, PVP - percutaneous vertebroplasty, BMD - bone mineral density, CI - confidence interval

不佳率为 18.29%, 与岳强^[11] 研究报道的 PVP 治疗效果不佳率 17.95% 的结果相似。即, 老年胸腰椎 OVCF 患者 PVP 治疗效果不佳的风险较高, 临床应积极探讨影响老年胸腰椎 OVCF 患者 PVP 治疗效果的相关因素, 并据此制定针对性干预措施, 以提高 PVP 治疗效果。

本研究通过分析性别、年龄、BMI、术前 BMD、骨折椎体数、有无高血压、有无糖尿病、手术入路方式、单个椎体骨水泥注入量、有无骨水泥渗漏、术后是否规范行抗骨质疏松治疗等对老年胸腰椎 OVCF 患者 PVP 治疗效果的影响发现, 效果不佳组患者年龄明显大于效果满意组, 术前 BMD 明显小于效果满意组, 骨折椎体数 ≥ 2 个、有骨水泥渗漏以及术后未规范行抗骨质疏松治疗的患者比例均明显高于效果满意组, 单个椎体骨水泥注入量明显少于效果满意组, 进一步行多因素 Logistic 回归分析显示, 高龄、术前 BMD 低、骨折椎体数 ≥ 2 个及有骨水泥渗漏是老年胸腰椎 OVCF 患者 PVP 治疗效果不佳的独立危险因素。分析其原因可能为, 随着年龄的增长, 椎体骨质结构退化越来越严重, 骨小梁越来越少, 骨脆性越来越强, 可导致椎体骨质与骨水泥融合度降低, 进而影响手术治疗效果^[12]; 术前 BMD 低提示机体骨质量及骨对抗能力相对较差、椎体骨组织内钙化丢失情况严重, 而这些情况均可导致骨小梁表面疏密不均, 易在外力作用下塌陷, 进而影响骨水泥弥散效果, 降低术后椎体稳定性^[13-14]; 骨折椎体数越多的患者, 越容易出现脊椎后凸, 继发矢状面失衡, 进而严重影响椎

体稳定性及脊柱承载力, 增加手术治疗效果不佳风险^[15]; 骨水泥渗漏会使伤椎无法有效恢复至原有高度, 进而影响椎体稳定性, 导致固定效果不佳^[16]。因此, 为提高老年胸腰椎 OVCF 患者 PVP 的治疗效果, 临床应加强对高龄患者的管理; 术前及时检测患者 BMD 水平, 并通过骨折椎体数择优选择手术方案; 术中密切监测骨水泥注入量及分布情况, 防止骨水泥渗漏; 术后嘱患者进行规范化抗骨质疏松治疗。

综上所述, 高龄、术前 BMD 低、骨折椎体数 ≥ 2 个及有骨水泥渗漏是老年胸腰椎 OVCF 患者 PVP 治疗效果不佳的独立危险因素, 临床应正确识别高危人群, 及时制定针对性干预方案, 以提高 PVP 治疗效果, 改善患者预后。

参考文献

- [1] 温勇, 杨立进, 陈博来, 等. 骨质疏松椎体压缩性骨折手术患者 1079 例临床特征分析 [J]. 广东医学, 2019, 40 (5): 680-684.
- [2] 田丽娜, 董明, 杨华清, 等. 胸腰段骨质疏松性椎体压缩性骨折中腰骶臀区疼痛症状观察及机制分析 [J]. 中国临床医生杂志, 2020, 48 (5): 590-592.
- [3] Griffoni C, Lukassen J, Babbi L, et al. Percutaneous vertebroplasty and balloon kyphoplasty in the treatment of osteoporotic vertebral fractures: a prospective randomized comparison [J]. Eur Spine J, 2020, 29 (7): 1614-1620.
- [4] 孙亦强, 邢建强, 李雪城, 等. 椎体后凸成形与椎体成形治疗老年骨质疏松性椎体压缩骨折: 椎体高度恢复的比较 [J]. 中国组织工程研究, 2021, 25 (18): 2851-2855.
- [5] 杨青峰, 蒋宜伟, 周玉英, 等. 骨质疏松性椎体压缩性骨折保守治疗失败的危险因素综述 [J]. 实用临床医药杂志, 2020,

- 24 (21): 124-127.
- [6] 印平, 马远征, 马迅, 等. 骨质疏松性椎体压缩性骨折的治疗指南 [J]. 中国骨质疏松杂志, 2015, 21 (6): 643-648.
- [7] 吴治宏. 骨质疏松性椎体压缩性骨折的临床特点分析 [J]. 中国伤残医学, 2017, 25 (4): 40-41.
- [8] 张子龙, 杨俊松, 郝定均. 经皮椎体成形术与经皮椎体后凸成形术治疗相邻双椎体急性骨质疏松性椎体压缩骨折的临床对比研究 [J]. 骨科, 2021, 12 (1): 1-7.
- [9] Lúñez Ramos-Bossini AJ, López Zúñiga D, Ruiz Santiago F. Percutaneous vertebroplasty versus conservative treatment and placebo in osteoporotic vertebral fractures; meta-analysis and critical review of the literature [J]. Eur Radiol, 2021, 31 (11): 8542-8553.
- [10] 谢胜荣, 董迎春, 王艳, 等. 不同穿刺入路经皮椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折的疗效对比 [J]. 脊柱外科杂志, 2020, 18 (4): 227-231.
- [11] 岳强. 骨质疏松性椎体压缩骨折患者行 PVP 治疗的临床效果影响因素分析 [J]. 现代诊断与治疗, 2021, 32 (13): 2118-2119.
- [12] 马传勋, 王亚红, 徐国喜, 等. 经皮椎体成形术治疗胸腰段椎体压缩性骨折效果的影响因素分析 [J]. 中国临床实用医学, 2021, 12 (6): 60-62.
- [13] 王强, 张骏, 王天, 等. 经皮椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的临床疗效及术后邻近椎体骨折的危险因素分析 [J]. 现代生物医学进展, 2021, 21 (21): 4095-4099.
- [14] 刘博, 谷元, 王鹏, 等. 椎体后凸成形术治疗 580 例老年性骨质疏松性椎体压缩性骨折疗效的影响因素分析 [J]. 中国骨质疏松杂志, 2019, 25 (10): 1469-1473.
- [15] 杨俊松, 陈浩, 刘鹏, 等. 经皮椎体成形术治疗胸腰椎骨质疏松性椎体压缩骨折疗效不佳的多因素分析 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2020, 30 (1): 45-52.
- [16] 王惠东, 姚方超, 傅智铁, 等. 大剂量骨水泥经皮椎体成形术治疗老年胸腰椎骨折的疗效及其影响因素 [J]. 创伤外科杂志, 2019, 21 (5): 340-345.

(收稿日期: 2022-07-27)

(上接 123 页)

参考文献

- [1] 张梓晨, 陈伟, 郑舒琴, 等. 498 例成人特重度烧伤患者的临床资料分析 [J]. 昆明医科大学学报, 2022, 43 (10): 90-97.
- [2] 屈昱晨, 朱珠, 韩俊萍, 等. 万古霉素群体药动力学模型在特重度烧伤患者中的临床验证 [J]. 中国感染控制杂志, 2022, 21 (7): 697-703.
- [3] 孙海伟, 毛自若, 周保纯, 等. 特重度烧伤患者预后影响因素的 COX 回归分析 [J]. 中华急诊医学杂志, 2021, 30 (1): 89-92.
- [4] 王鑫, 付忠华. 湿润烧伤膏在常见慢性难愈性创面的临床应用进展 [J]. 实用临床医学, 2022, 23 (6): 127-129, 133.
- [5] 张盈, 崔光怀, 刘飞飞, 等. 美宝湿润烧伤膏在创面修复中的应用研究进展 [J]. 国际医药卫生导报, 2022, 28 (8): 1134-1137.
- [6] 徐荣祥. 烧伤医疗技术蓝皮书 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2000: 45-46.
- [7] 金昌洙, 李俐. 烧伤创疡治疗学 [M]. 北京: 科学出版社, 2021: 55.
- [8] 王硕, 杨丙厚, 李翔, 等. 西峡县“5·17”爆炸烧伤患者的特点与救治 [J]. 中华危重病急救医学, 2018, 30 (12): 1196-1199.
- [9] 王旭文, 齐杰, 蔺利剑, 等. 美宝湿润烧伤膏联合抗菌药在烧伤创面治疗中的效果分析 [J]. 山西医药杂志, 2016, 45 (23): 2772-2774.
- [10] 杨军, 华焯. 湿润烧伤膏联合负压封闭引流在慢性难愈合创面植皮术后的应用效果分析 [J]. 中国烧伤创疡杂志, 2020, 32 (5): 331-334.
- [11] 徐荣祥. 创疡治疗大全 [M]. 北京: 科学出版社, 2018: 3-12.
- [12] 薛宏斌, 师军, 武斌, 等. 自体点柱状微粒皮种植术的初步临床研究 [J]. 中国烧伤创疡杂志, 2016, 28 (6): 399-402.
- [13] 周伟平, 王恩峰. 自体微粒皮移植术修复深度烧伤创面的临床效果观察 [J]. 临床合理用药杂志, 2018, 11 (17): 138-139.
- [14] 刘君. 覆盖肉芽创面自体微粒皮移植术修复大面积深度烧伤创面的临床效果 [J]. 实用医院临床杂志, 2021, 18 (3): 128-131.
- [15] 王树民. MEBT/MEBO 联合颅骨钻孔术治疗小面积颅骨外露疗效观察 [J]. 中国烧伤创疡杂志, 2016, 28 (6): 416-417.

(收稿日期: 2022-03-17)