

# 内科胸腔镜在不明原因胸腔积液中的诊断价值及操作方法

邱小建 张杰 董淑文 王娟

**摘要 目的** 观察内科胸腔镜在不明原因胸腔积液中的诊断价值及操作方法。**方法** 自2009年4月~2015年6月,共149例患者于笔者医院呼吸科行胸腔镜检查,根据病因分为肺炎旁积液、脓胸、结核性胸膜炎、恶性胸腔积液4组,观察各组的胸腔镜下胸膜表现,胸腔积液外观、常规、生化、肿瘤标志物、细胞学及结核涂片检查的特点;观察胸腔镜操作前人工气胸以及操作后置管引流的情况;并观察并发症的发生情况。**结果** 内科胸腔镜的确诊率为87.2%。不同病因所导致的胸腔积液,其胸腔镜下表现是不同的。粘连最重的是脓胸和结核性胸膜炎。结核性胸膜炎和恶性胸腔积液的胸膜结节表现不同。胸腔积液的各项检查有助于进一步确诊。术前通过胸腔引流管行人工气胸,注气量平均为 $588 \pm 276\text{ml}$ 。术后留置细管比例为69.4%(109/157),带针粗引流管比例为21.0%(33/157)。最常见并发症为皮下气肿(38/157, 24.2%),少量患者出现胸痛(24/157, 15.3%)、低热(2/157, 1.3%)。**结论** 胸腔镜检查能够明显提高不明原因胸腔积液的诊断率;在局麻镇静下即可完成操作,术前建议给予人工气胸,术后建议留置细管,并且操作过程安全,并发症少,值得临床推广。

**关键词** 胸腔镜 并发症 诊断

中图分类号 R4

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2017.05.036

**Diagnostic Value and Operation Method of Thoracoscopy in Pleural Effusion of Unknown Causes.** Qiu Xiaojian, Zhang Jie, Dong Shuwen. Respiratory Department, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China

**Abstract Objective** To observe the diagnostic value and operation method of thoracoscopy in pleural effusion of unknown causes.

**Methods** From April 2009 to June 2015, 149 patients in our department received thoracoscopy. According to the etiologies, they were divided into four groups, which were parapneumonic effusion, empyema, tuberculous and malignant pleural effusion. We observed the pleura by thoracoscopy, the appearance of pleural effusion, and the examination of pleural effusion routine, biochemical and tumor marker, cytological and tuberculosis smear. We also observed the artificial pneumothorax before operation and tube drainage after it. The complications were observed too. **Results** The diagnosis rate was 87.2%. The performances of different causes of pleural effusion were different under thoracoscopy. The most severe adhesion were empyema and tuberculous pleurisy. The apperence of pleural nodules were different in tuberculous pleurisy and malignant pleural effusion. The examinations of pleural effusion helped to further diagnose. Before operation, the patients were underwent artificial pneumothorax by thoracic drainage tube. The average gas injection volume was ( $588 \pm 276$ ) ml. Postoperative thin needle drainage tube indwelling ratio was 69.4% (109/157), with a thick needle drainage tube indwelling ratio was 21% (33/157). One of the most common complications was subcutaneous emphysema (38/157, 24.2%) and a small number of patients which appeared chest pain (24/157, 15.3%), fever (2/157, 1.3%). **Conclusion** Thoracoscopy can significantly improve the rate of diagnosis of pleural effusion of unknown causes. The operation can be finished under local anesthesia sedation. Preoperative suggestion was given artificial pneumothorax. Postoperative recommendation was indwelling tube. The operation process was safe, fewer complications, and worthy of clinical promotion.

**Key words** Thoracoscopy; Complications; Diagnosis

胸腔积液是呼吸内科常见病,也是诊断相对困难的疾病。通过胸腔积液的常规和生化检查很难确定病因,多数需要胸膜的病理学诊断。胸腔积液细胞学检查阳性率低,闭合式针吸活检不能在直视下取材,

诊断阳性率也偏低。据临床观察,经过反复胸腔积液细胞学检查及闭合式针吸活检,仍有20%~25%的患者不能明确诊断<sup>[1]</sup>。胸腔镜可以直接观察到膈胸膜、肋胸膜、肋膈窦、肺表面,从而有针对性地进行活检,相对胸膜盲检来说,能够提高诊断的阳性率。本研究观察了内科胸腔镜对于不明原因胸腔积液患者的诊断价值和操作方法,从而为临床更好应用这项技

术提供帮助。

### 对象与方法

1. 对象:自2009年4月~2015年6月,共149例患者于笔者医院呼吸科行内科胸腔镜检查,共157例次。其中,男性95例(63.8%),女性54例(36.2%),年龄15~86岁(平均57岁)。

2. 方法:所有患者均在局部麻醉并清醒镇静下进行内科胸腔镜检查。术前胸腔内置入引流管并充分引流胸腔积液,并于手术当天行人工气胸术,复查胸部X线片或CT,观察脏、壁层胸膜分离情况并确定进镜位置。清醒镇静采用2%利多卡因联合咪唑安定及芬太尼。置入Trocarr后,经Trocarr进入胸腔镜,按顺序观察膈胸膜、肋胸膜、肋膈窦、膈动度、肺表面。对发现的病灶要观察大小、形态、颜色、光滑度、活动度、病变部位及与周围脏器的关系,并应用活检钳钳取病变组织进行病理学检查。

3. 统计学方法:应用SPSS 11.0,计量资料应用方差分析,方差非齐性应用秩和检验,计数资料应用 $\chi^2$ 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

### 结 果

1. 胸腔积液的病因:149例患者中,感染性胸腔积液14例,占9.4%;其中肺炎旁积液9例,占6%;脓胸5例,占3.4%;结核性胸腔积液62例,占41.6%,

恶性胸腔积液54例,占36.3%;其中转移性恶性肿瘤42例,占28.2%;原发性胸膜间皮瘤12例,占8.1%;不明原因者19例,占12.8%;内科胸腔镜确诊率为87.2%。

2. 不同疾病胸腔镜下表现(表1,图1)。(1)肺炎旁积液的胸腔镜表现:胸膜充血,粘连不严重,偶有白色小结节(图1A)。(2)脓胸的胸腔镜表现:胸膜充血,粘连严重,可见大量脓液及坏死物质(图1B,图1C)。(3)结核性胸膜炎的胸腔镜表现:胸膜充血明显,粘连严重,多数形成粘连带;可见散在分布大小不等、形状不规则、表面光滑的结节;胸膜增厚,可有白色膜状物(图1D,图1E)。(4)恶性胸腔积液的胸腔镜表现:胸膜充血不重,粘连不重,可见散在分布大小不等、表面不光滑的结节,部分融合成片,结节呈粉红色、黑色、暗褐色、灰白色、红色,可呈菜花或桑葚状(图1F,图1G)。胸膜间皮瘤可见胸壁瓷白色增厚(图1H,图1I)。

表1 不同病因的胸腔积液患者胸腔镜下表现[n(%)]

组别	n	充血	粘连
肺炎旁积液	9	4(44.4)	2(22.2)
脓胸	5	3(60.0)	5(100.0)
结核性胸膜炎	62	37(59.7)	51(82.3)
恶性胸腔积液	54	18(33.3)	25(46.3)

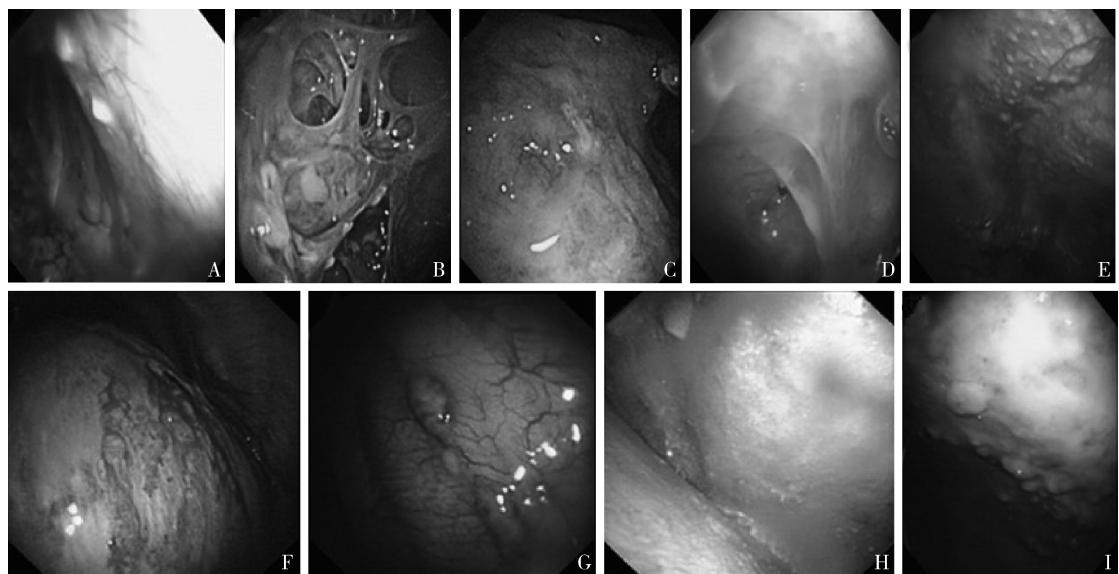


图1 不同病因所导致胸腔积液的胸腔镜下表现

A. 肺炎旁积液;B.C. 脓胸;D.E. 结核性胸膜炎;F.G. 恶性胸腔积液;H.I. 胸膜间皮瘤

3. 胸腔积液的各项检查结果:(1)不同病因的胸腔积液患者的胸腔积液外观表现:从胸腔积液的外观

来看,感染性胸腔积液以黄色为主,占66.7%,其他为橘黄色,占33.3%;结核性胸腔积液以黄色为主,

占 86.6%, 橘黄色占 11.5%, 血性占 1.9%; 恶性胸腔积液表现为黄色、橘黄色和血性, 比例分别为 37.2%、30.2%、32.6%, 血性胸腔积液比例明显升高。(2)胸腔积液常规检查与病因的关系: 从表 2 中可以看出, 不同病因的胸腔积液患者, 其胸腔积液常规检查中多核和单核比例 4 组之间比较, 差异有统计学意义( $P$  值分别为 0.003、0.003)。(3)结核性胸膜炎患者共 62 例, 其中 23 例进行了胸腔积液涂片抗酸染色检查, 结果均为阴性。(4)恶性胸腔积液患者共 54 例, 胸腔积液涂片细胞学检查阳性为 20 例, 阴性为 14 例, 阳性率为 58.8%。(5)胸腔积液生化检查

与病因的关系: 从表 3 可以看出, 对于不同病因的胸腔积液患者, 胸腔积液生化检查中蛋白质、LDH、ADA 含量 4 组之间比较, 差异有统计学意义( $P$  值分别为 0.007、0.001、0.006)。(6)胸腔积液肿瘤标志物与病因的关系: 从表 4 可以看出, 对于不同病因的胸腔积液患者, 胸腔积液肿瘤标志物 3 组之间差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。(7)血清肿瘤标志物与病因的关系: 从表 5 可以看出, 对于不同病因的胸腔积液患者, 血清肿瘤标志物 3 组之间差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

表 2 不同病因的胸腔积液患者胸腔积液常规检查与病因的关系

积液类型	n	比重	细胞总数(/ $\mu$ l)	白细胞计数(/ $\mu$ l)	多核比例(%)	单核比例(%)
肺炎旁积液	6	1.03 ± 0.00	8564.8 ± 5524.3	1764.4 ± 1746.6	21.6 ± 23.4	78.4 ± 23.4
脓胸	3	1.03 ± 0.00	316900.0 ± 366667.2	107843.3 ± 183393.9	89.3 ± 9.0	10.7 ± 9.0
结核性胸膜炎	56	1.03 ± 0.01	19940.9 ± 86516.0	14231.8 ± 86801.4	29.5 ± 30.5	70.8 ± 30.1
恶性胸腔积液	43	1.04 ± 0.05	110092.3 ± 315047.1	1575.0 ± 1333.5	40.5 ± 28.4	59.7 ± 28.9
<i>P</i>		0.686	0.170	0.074	0.003	0.003

表 3 不同病因的胸腔积液患者胸腔积液生化检查与病因的关系

组别	n	氯化物(mmol/L)	GLU(mmol/L)	蛋白质(ng/dl)	LDH(U/L)	ADA(U/L)
肺炎旁积液	5	108.4 ± 5.2	7.4 ± 5.1	2560.0 ± 1607.0	204.7 ± 117.1	11.0 ± 6.1
脓胸	5	104.8 ± 13.2	2.8 ± 3.6	1241.8 ± 1097.0	4722.3 ± 7337.0	54.1 ± 64.9
结核性胸膜炎	58	107.6 ± 17.4	5.2 ± 3.0	3153.0 ± 1202.5	879.1 ± 1982.0	41.3 ± 50.6
恶性胸腔积液	42	109.7 ± 12.4	5.4 ± 2.6	3245.8 ± 1268.7	753.5 ± 913.0	12.2 ± 8.3
<i>P</i>		0.859	0.113	0.007	0.001	0.006

表 4 不同病因的胸腔积液患者胸腔积液肿瘤标志物与病因的关系

组别	n	甲胎蛋白(ng/ml)	癌胚抗原(ng/ml)	CA 242(U/ml)	前列腺特异性抗原(ng/ml)	细胞角蛋白(ng/ml)	CA 199(U/ml)	CA 125(U/ml)
肺炎旁积液	3	5.2 ± 3.6	35.2 ± 57.0	-	0.2 ± 0.1	-	34.1 ± 23.2	282.4 ± 248.0
结核性胸膜炎	12	3.0 ± 1.8	2.2 ± 0.9	6.5 ± 5.3	0.3 ± 0.3	11.8 ± 10.0	3.9 ± 2.9	335.9 ± 271.6
恶性胸腔积液	21	11.5 ± 17.4	66.4 ± 101.0	8.9 ± 7.5	1.0 ± 1.0	43.7 ± 43.2	83.8 ± 121.1	412.7 ± 314.9
<i>P</i>		0.254	0.197	0.640	0.166	0.166	0.474	0.567

表 5 不同病因的胸腔积液患者血清肿瘤标志物与病因的关系

组别	n	甲胎蛋白(ng/ml)	癌胚抗原(ng/ml)	CA 242(U/ml)	前列腺特异性抗原(ng/ml)	细胞角蛋白(ng/ml)	CA 199(U/ml)	CA 125(U/ml)
肺炎旁积液	3	-	-	-	-	-	-	116.4 ± 101.0
结核性胸膜炎	18	3.3 ± 1.6	35.2 ± 57.0	3.7 ± 2.3	0.7 ± 0.6	9.9 ± 13.6	2.9 ± 3.7	229.9 ± 189.0
恶性胸腔积液	23	5.5 ± 3.8	34.8 ± 54.9	3.5 ± 1.8	0.5 ± 0.4	14.7 ± 18.8	99.6 ± 177.8	187.7 ± 254.7
<i>P</i>		0.164	0.088	0.035	0.215	0.646	0.143	0.679

4. 人工气胸情况:术前通过胸腔引流管行人工气胸,注气量为 25~1800ml, 平均为  $588 \pm 276$  ml。

5. 胸腔镜术后置管和引流情况:所有 157 例次患者中, 术后未留置引流管 15 例次; 术后留置细管 109

例次, 术后留置带针粗引流管共 33 例次。术后未引流 54 例次, 细管引流 70 例次, 接负压引流瓶 33 例次。

6. 胸腔镜患者术后通过胸腔引流管进行胸腔内

注射情况:对于脓胸的患者,可以胸腔内注射生理盐水及碳酸氢钠;对于结核性胸膜炎的患者,可以注射异烟肼或利福平、地塞米松或甲强龙;对于恶性胸腔积液的患者,可以注射顺铂、白介素,为避免疼痛可同时给予利多卡因及生理盐水。

7. 并发症:所有 157 例次患者中,无因严重并发症而死亡。手术后,最常见并发症为皮下气肿(38/157, 24.2%),一般均为轻度,1 周内可自行吸收;有 1 例患者因肺大泡破裂形成气胸导致严重皮下气肿,经加压包扎后症状无好转,后转为胸外科行手术治疗。少量患者出现胸痛(24/157, 15.3%),低热(2/157, 1.3%),症状均可在 1~3 天内消失。

## 讨 论

内科胸腔镜在临床上的应用越来越广泛,但操作技术方面仍然存在着不少问题,从而导致各医疗中心的诊断率存在差异。据文献报道,胸腔镜用于不明原因胸腔积液的诊断率为 84.73%~92.6%<sup>[2,3]</sup>。而笔者的确诊率 87.2%,已经达到了较高的水平。在我国,胸腔积液的病因以结核性胸膜炎比例最高,其次为恶性胸腔积液<sup>[4~6]</sup>。笔者的结果也表明,结核性胸膜炎在胸腔积液中所占比例最高,达到 41.6%。不同病因所导致的胸腔积液,其胸腔镜下表现是不同的。充血粘连最重的是脓胸,其次是结核性胸膜炎,恶性胸腔积液充血和粘连的程度要低于前两者,肺炎旁积液可见胸膜充血,粘连不重。对于胸膜结节的观察,肺炎旁积液偶见白色小结节,结核性胸膜炎可见散在分布大小不等、形状不规则、表面光滑的结节;恶性胸腔积液可见散在分布大小不等、表面不光滑的结节,部分融合成片,结节呈粉红色、黑色、暗褐色、灰白色、红色,可呈菜花或桑葚状。对于胸膜膜状物的观察,结核性胸膜炎和恶性胸腔积液均可见白色膜状物,胸膜间皮瘤可见胸壁瓷白色增厚,为其特征性表现。查阅文献,也有类似的报道<sup>[7,8]</sup>。

为了进一步协助诊断,MG 将自体荧光应用于胸腔镜,主要用于区分早期恶性病变与炎症,结果发现 100% 的恶性病变都可以观察到颜色的改变,由白、粉色变成红色,敏感度为 100%,特异性达到 75%<sup>[9]</sup>。也有研究者在胸腔镜中应用窄带成像技术(narrow band imaging, NBI),但是临床观察中与白光胸腔镜比较,并未提高恶性胸膜炎的诊断率<sup>[10]</sup>。Baas 等<sup>[11]</sup>观察了胸腔镜前 3~4h 口服 5-氨基酮戊酸,并且应用荧光方式进行观察,与白光相比,15 例胸膜间皮瘤患者中 4 例由于视野更清晰而增加了病变的范围,并且

没有明显并发症发生。从而为进一步提高胸腔镜检查的诊断率提供有益的参考。

从胸腔积液的各项检查来看,结核性胸腔积液以黄色为主,恶性胸腔积液以血性为主。细胞总数及白细胞最多的是脓胸。中性粒细胞最多的是脓胸,单核细胞最多的是肺炎旁积液、结核性和恶性胸腔积液。对于胸膜转移癌,既往报道胸腔积液细胞学的阳性率可达到 62%,间皮瘤的细胞学阳性率为 20%<sup>[12,13]</sup>。笔者的研究发现,恶性胸腔积液中胸腔积液细胞学涂片阳性率为 58.8%。从胸腔积液生化检验结果来看,恶性胸腔积液的蛋白含量最高,脓胸的蛋白含量最低;脓胸的 LDH 含量最高,其次为结核性胸膜炎和恶性胸腔积液。脓胸的 ADA 含量最高,其次为结核性胸膜炎和恶性胸腔积液。因此,胸腔积液的各项检查为提高诊断率能够提供有益的帮助。各医疗中心对于胸腔镜的操作技术存在不少差异,术前是否需要人工气胸也存在争议。笔者的经验是术前充分引流胸腔积液,之后通过胸腔引流管进行人工气胸,复查 X 线胸片或胸部 CT 观察脏、壁层胸膜分离情况,从而进一步确定 Trocar 置入部位,可以做到安全、有效、方便,既防止置入 Trocar 时大量胸腔积液的流出污染术野,也能防止 Trocar 对肺组织的损伤,尤其适用于有胸膜粘连的患者。

胸腔镜检查的病死率为 0.09%~0.24%,而其他并发症,轻度出血及气胸几乎全部存在,胸痛(15.8%~33.1%)、恶心(9.1%)、发热(0.6%~16.3%)、皮下气肿(5.3%~14.3%)、高血压(7%)、感染(7%)、肺炎(7%)、脓胸(3.5%)、肺萎陷(17.5%)均有发生,经对症处理后好转<sup>[14~19]</sup>。在笔者的观察中,所有 157 例次患者中,无因严重并发症而死亡的病例。术后最常见的并发症为皮下气肿(38/157, 24.2%),一般均为轻度,1 周内可自行吸收;有 1 例患者因气胸导致严重皮下气肿,虽然行带针粗管接负压吸引进行引流,并给以伤口加压包扎,患者病情仍无缓解,出现严重的全身皮下气肿导致呼吸衰竭加重,后转到胸外科行手术治疗。

很多临床中心术后应用带针引流管接负压引流瓶进行引流,平均带管时间为 3.0(2.0~5.0)天,造成患者行动不便,并且由于带针引流管较粗,增加了患者的疼痛感觉,也造成了感染概率的增加<sup>[18]</sup>。笔者行胸腔镜操作 157 例次,术后未留置引流管占 9.6%;术后留置细管占 69.4%,术后留置带针粗引流管仅 21%。笔者认为,对于绝大多数患者,只要操

作结束时充分抽净残余气体,且患者未出现脏层胸膜破裂等情况,留置细管可以满足病情需要,对于严重气胸患者,留置带针粗管也不能阻止皮下气肿的发生。因此,除非患者出现持续气胸,或者行胸膜粘连术,必须留置带针粗管接负压吸引,绝大多数患者留置细管引流可满足临床需要,也可用于胸腔内注射药物。国外文献也报道,胸腔镜术后放置引流管可用于抽吸胸腔内气体,待肺复张后可以拔除,如果行胸膜固定术,则需要保留引流管接负压吸引,和笔者的经验是相似的<sup>[19]</sup>。其他并发症包括少量患者会出现胸痛(24/157, 15.3%)、低热(2/157, 1.3%),均可在1~3天内消失,以上结果均证实了胸腔镜检查的安全性。

综上所述,胸腔镜检查能够明显提高不明原因胸腔积液的诊断率,在局部麻醉镇静下即可完成操作,术前建议给予人工气胸,术后建议留置细管,并且操作过程安全,并发症少,值得临床推广。

#### 参考文献

- Boutin C, Cargnino P, Viallat JR. Thoracoscopy in the early diagnosis of malignant pleural effusions [J]. Endoscopy, 1980, 12(4): 155-160
- 孙瑞琳, 金发光, 谢永宏, 等. 内科电子胸腔镜诊断不明原因胸腔积液的临床观察[J]. 中华肺部疾病杂志: 电子版, 2011, 4(3): 179-181
- 唐贞明, 刘卫. 可弯曲内科胸腔镜在渗出性胸腔积液诊断中价值[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2011, 25(11): 1137-1138
- 阮树松, 张廷梅, 熊敏. 内科胸腔镜在诊断不明原因胸腔积液中的应用[J]. 贵阳医学院学报, 2012, 37(1): 85-86, 88
- 王晓陶, 董淑文, 徐敏, 等. 内科胸腔镜在不明原因胸腔积液诊断中的应用[J]. 中国医师进修杂志, 2012, 35(30): 20-23
- 高伟良, 陶维华, 王苑玲. 内科胸腔镜在不明原因单侧胸腔积液诊断中的应用[J]. 临床荟萃, 2012, 27(13): 1118-1120
- 吴欢欢, 李玉苹, 官岗. 结核性胸膜炎患者内科胸腔镜表现[J]. 实用医学杂志, 2012, 28(8): 1310-1312
- 萧淑华, 林劲松, 刘斌, 等. 内科胸腔镜下结核性与恶性胸膜病变表型差异分析[J]. 中国内镜杂志, 2011, 17(10): 1039-1042
- Chrysanthidis MG, Janssen JP. Autofluorescence videothoracoscopy in exudative pleural effusions: preliminary results [J]. Eur Respir J, 2005, 26(6): 989-992
- Schonfeld N, Schwarz C, Kollmeier J, et al. Narrow band imaging (NBI) during medical thoracoscopy: first impressions [J]. J Occup Med Toxicol, 2009, 4: 24
- Baas P, Triesscheijn M, Burgers S, et al. Fluorescence detection of pleural malignancies using 5 - aminolaevulinic acid [J]. Chest, 2006, 129(3): 718-724
- Hsu C. Cytologic detection of malignancy in pleural effusion: a review of 5,255 samples from 3,811 patients [J]. Diagn Cytopathol, 1987, 3(1): 8-12
- Renshaw AA, Dean BR, Antman KH, et al. The role of cytologic evaluation of pleural fluid in the diagnosis of malignant mesothelioma [J]. Chest, 1997, 111(1): 106-109
- Viskum K, Enk B. Complications of thoracoscopy [J]. Poumon Coeur, 1981, 37(1): 25-28
- Boutin C, Viallat JR, Cargnino P, et al. Thoracoscopy in 1980. A general review (author's transl) [J]. Poumon Coeur, 1981, 37(1): 11-19
- 叶煜铭, 刘建南, 林立. 内科胸腔镜常见不良反应及处理(附175例分析)[J]. 中国内镜杂志, 2012, 18(1): 101-103
- 程剑剑, 张文平, 刘红梅, 等. 内科胸腔镜对老年人原因不明胸腔积液的诊断价值[J]. 中华老年医学杂志, 2011, 30(4): 279-281
- Brims FJ, Arif M, Chauhan AJ. Outcomes and complications following medical thoracoscopy [J]. Clin Respir J, 2012, 6: 144-149
- Lee P, Mathur PN, Colt HG. Advances in thoracoscopy: 100 years since Jacobaeus [J]. Respiration, 2010, 79(3): 177-186

(收稿日期:2016-09-03)

(修回日期:2016-10-11)

## 瘢痕子宫患者采用药物终止早期妊娠的治疗效果观察

孙业亮 姚丽艳 朱晓玉 赵雷

**摘要 目的** 探讨合并瘢痕子宫患者采用药物流产终止早期妊娠的治疗效果。**方法** 收集2014年1月~2015年12月新疆医科大学第二附属医院妇科合并瘢痕子宫患者早期妊娠采用药物流产的病例215例作为病例组,未合并瘢痕子宫者574例作为对照组,均给予相同剂量的米非司酮及米索前列醇进行药物流产,观察两组完全流产、不全流产、流产失败的概率,孕囊排出时间,阴道流血量及不良反应。**结果** 病例组药物流产成功率率为87.4%,对照组的药物流产成功率为89.1%,二者差异无统计学意义;病例组在服用米索前列醇后孕囊排出时间为4.24h,对照组为2.57h,二者比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ );两组