

辅助超声引导靶向透药治疗结核性胸膜炎的临床疗效

詹钊^{a*}, 张瑜^b, 陈兴旺^a

(十堰市郧阳区人民医院 a. 呼吸内科, b. 超声影像科, 湖北 十堰 442500)

中图分类号: R521

文献标识码: A

文章编号: 1006-2084(2017)07-1441-05

摘要:目的 探讨辅助超声引导靶向透药治疗结核性胸膜炎的临床疗效。方法 选取 2013 年 10 月至 2014 年 10 月十堰市郧阳区人民医院呼吸内科收治的 86 例结核性胸膜炎患者为研究对象, 采用随机数字法分为胸腔穿刺抽液术组和联合组, 各 43 例。胸腔穿刺抽液术组采用 2HRZE/10HR + 胸腔穿刺抽液治疗, 联合组则在胸腔穿刺抽液术组的基础上联合辅助超声引导靶向透药治疗。比较两组患者肺功能的变化情况以及胸膜不良反应发生情况。结果 治疗后, 联合组的动脉血二氧化碳分压较胸腔穿刺抽液术组低[(46.6 ± 6.1) mmHg 比 (50.4 ± 7.8) mmHg], 动脉血氧分压、第一秒用力呼气量 (FEV₁)、FEV₁/用力肺活量、最大吸气压力、最大呼气压力较胸腔穿刺抽液术组高[(98.4 ± 7.0) mmHg 比 (89.8 ± 8.1) mmHg, (2.5 ± 0.4) L 比 (2.3 ± 0.3) L, (82.1 ± 10.4)% 比 (71.8 ± 7.9)%、(112.3 ± 16.1) cmH₂O 比 (98.4 ± 17.8) cmH₂O、(189.6 ± 15.1) cmH₂O 比 (167.4 ± 17.8) cmH₂O](*P* < 0.05)。治疗 2 个月后, 联合组患者的胸膜厚度较胸腔穿刺抽液术组更薄[(1.1 ± 0.3) mm 比 (1.4 ± 0.3) mm](*P* < 0.05)。联合组胸膜粘连、包裹的发生率明显低于胸腔穿刺抽液术组[18.6% (8/43) 比 44.2% (19/43)、16.3% (7/43) 比 34.9% (15/43)](*P* < 0.05)。联合组治疗的总有效率为 93.0% (40/43), 胸腔穿刺抽液术组为 88.4% (38/43), 差异无统计学意义(*P* > 0.05)。结论 辅助超声引导靶向透药可有效改善结核性胸膜炎患者的肺功能, 减轻胸膜厚度, 但总体疗效与胸腔穿刺抽液类似。

关键词: 结核性胸膜炎; 靶向透药; 肺功能; 胸腔积液

Curative Effect of Electro-phonophoresis on Tuberculous Pleurisy ZHAN Zhao^a, ZHANG Yu^b, CHEN Xingwang^a.
(a. Department of Respiratory Medicine, b. Department of Ultrasonographic Image, Shiyan Yunyang People's Hospital, Shiyan 442500, China)

Abstract: Objective To study the clinical efficacy of electro-phonophoresis on tuberculous pleurisy. **Methods** Selecting 86 cases of tuberculous pleuritis admitted to Shiyan Yunyang People's Hospital from Oct. 2013 to Oct. 2014 were included in the study and divided into a paracentesis group and a combined treatment group according to the random number method, 43 cases each. The paracentesis group received 2HRZE/10HR + thoracentesis treatment, while the combined treatment group received electro-phonophoresis treatment on the basis of paracentesis group. The lung function and pleura adverse reaction of the two groups were compared. **Results** After treatment, the arterial carbon dioxide partial pressure of the combined treatment group was lower than that of the paracentesis group [(46.6 ± 6.1) mmHg vs (50.4 ± 7.8) mmHg], and arterial oxygen partial pressure, forced expiratory volume in one second (FEV₁), FEV₁/forced vital capacity, maximal inspiratory pressure, maximum expiratory pressure were higher than those of the paracentesis group [(98.4 ± 7.0) mmHg vs (89.8 ± 8.1) mmHg, (2.5 ± 0.4) L vs (2.3 ± 0.3) L, (82.1 ± 10.4)% vs (71.8 ± 7.9)%, (112.3 ± 16.1) cmH₂O vs (98.4 ± 17.8) cmH₂O, (189.6 ± 15.1) cmH₂O vs (167.4 ± 17.8) cmH₂O] (*P* < 0.05). After 2 months of treatment, the pleural thickness of the two groups were significantly thinner than that before treatment (*P* < 0.05), and the combined treatment group's was thinner than that of the paracentesis group's [(1.1 ± 0.3) mm vs (1.4 ± 0.3) mm] (*P* < 0.05). The rates of pleural adhesions, encapsulation of the paracentesis group were higher than those of the combined treatment group [18.6% (8/43) vs 44.2% (19/43), 16.3% (7/43) vs 34.9% (15/43)] (*P* < 0.05). The total effectiveness of the two groups had no significant difference [93.0% (40/43) vs 88.4% (38/43)] (*P* > 0.05).

Conclusion The electro-phonophoresis can improve the lung function of tuberculous pleuritis patients, reduce the pleural thickness, but the overall curative effect is similar to paracentesis.

Key words: Tuberculous pleurisy; Electro-phonophoresis; Lung function; Exudative pleurisy

结核性胸膜炎是一种常见的肺外结核病,主要是结核分枝杆菌及其代谢产物进入超敏感机体的胸膜腔引起的^[1-3],临床上常会出现畏寒、发热、乏力、出汗、盗汗、食欲不振等症状。此外,因结核性胸膜炎导致胸膜肥厚、包裹、粘连,致使呼吸困难、肺功能障碍等时有发生^[4-5]。因此,有效治疗结核性胸膜炎,降低胸膜肥厚、包裹、粘连等并发症的发生率,寻找缓解患者肺部功能的治疗方法是目前临床急需解决的重点。本研究采用辅助超声引导靶向透药治疗结核性胸膜炎,效果显著,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2013 年 10 月至 2014 年 10 月十堰市郧阳区人民医院收治的 86 例结核性胸膜炎患者为研究对象,患者符合《中国结核病防治规划实施工作指南》中的诊断标准^[6]:①CT、超声、胸部 X 线片以及体格检查发现患者有典型结核性胸膜炎表现;②胸腔积液腺苷脱氨酶(adenosine deaminase, ADA)/血清 ADA > 1.4, 胸腔积液 ADA > 45 U/L;③胸腔积液结核杆菌聚合酶链反应阳性;④结核菌素纯蛋白衍生物皮肤试验强阳性,血清(胸腔积液)抗结核抗体阳性;⑤经抗结核治疗有效;⑥不属于非结核性胸膜疾患。符合以上标准中 3 条或经组织病理切片证实为结核性胸膜炎、结核菌或抗酸杆菌涂片培养阳性者。患者发病时间在 4 周内。排除标准:①严重肝、肾、心、肺功能疾病者;②严重精神疾病者;③凝血功能障碍者;④有支气管胸膜瘘者;⑤高血压、糖尿病患者;⑥对抗结核药物、尿激酶等过敏者。采用随机数字法将患者分为胸腔穿刺抽液术组和联合组,各 43 例。胸腔穿刺抽液术组中男 25 例、女 18 例,年龄 23~55 岁,平均(39.7±3.2)岁,病程 4~25 d,平均(11.2±1.8) d;联合组中男 28 例、女 15 例,年龄 24~54 岁,平均(39.1±3.3)岁,病程 5~27 d,平均(12.4±1.9) d。两组患者在性别、年龄、病程等一般资料方面比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会批准,患者均签署知情同意书。

1.2 方法 两组患者均给予结核性胸膜炎推荐化疗方案 2HRZE/10HR 治疗,其中各药物给药剂量

为:利福平(R)[阿特维斯(佛山)制药有限公司生产,批号:20130912]每次 0.45 g,每日 1 次;乙胺丁醇(E)(杭州民生药业有限公司生产,批号:201301001)每次 0.75 g,每日 1 次;吡嗪酰胺(Z)(安徽东盛制药有限公司生产,批号:20130922)每次 0.5 g,每日 3 次;异烟肼(H)(杭州民生药业有限公司生产,批号:20130914)每次 0.3 g,每日 1 次。

在以上用药的基础上,胸腔穿刺抽液术组行超声引导的胸腔穿刺抽液术治疗:对患者胸腔积液定位后,采用 2% 利多卡因(中国大冢制药有限公司生产,批号:20130641)对患者胸部进行逐层浸润麻醉,将套管针缓慢穿刺进入患者胸腔,抽取少量液体后,将导丝从针管后端送入至扩张器,扩张后将扩张器拔出,中心静脉导管经导丝进入胸腔,并保留 3~5 cm,末端缝针固定,接上注射器吸取胸腔积液后,将异烟肼(0.1 g)及地塞米松(0.75 mg)经导管给药,每周 2 次,治疗 2 个月。

联合组在胸腔穿刺抽液术组治疗的基础上联合辅助超声引导靶位透药治疗。采用超低频超声(20 kHz),将超声电导耦合凝胶贴片(内含尿激酶 5 万 U+利福平 0.15 g+异烟肼 0.1 g)靶向导入患处,每日 1 次,每次 0.5 h,治疗 2 个月。

1.3 观察指标 两组患者分别于治疗前和治疗 2 个月后进行胸部 X 线片以及胸腔多普勒超声检查,并对患者胸腔积液量、临床症状以及胸膜增厚等情况进行比较。此外,采用超声多普勒肺功能检测仪(日本福田公司 ST-75)对患者肺功能进行检测,包括动脉血二氧化碳分压(partial pressure of carbon dioxide in artery, PaCO₂)、动脉血氧分压(arterial oxygen partial pressure, PaO₂)、第 1 秒用力呼气量(forced expiratory volume in one second, FEV₁)、FEV₁/用力肺活量(forced vital capacity, FVC)、最大吸气压(maximum inspiratory pressure, MIP)、最大呼气压(maximum expiratory pressure, MEP)。

1.4 疗效评价标准 显效:结核性胸膜炎的临床症状缓解,胸部 X 线片示肋膈角锐利,超声检查显示无积液;有效:结核性胸膜炎的临床症状基本缓解,胸部 X 线片示肋膈角钝,超声检查有少量积液;无效:结核性胸膜炎的临床症状未缓解,胸部 X 线片

示胸膜粘连、包裹^[7]。总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数 × 100%。

1.5 统计学方法 应用 SPSS 19.0 软件包进行统计学分析, 计量资料用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 治疗前后比较采用配对 *t* 检验, 两组间比较采用独立样本 *t* 检验; 计数资料用百分比表示, 比较采用 χ^2 检验, 等级资料比较采用秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组结核性胸膜炎患者治疗后临床治疗效果的比较 治疗 2 个月后, 两组患者胸闷、发热等临床症状均得到明显改善, 联合组治疗的总有效率为 93.0% (40/43), 胸腔穿刺抽液术组为 88.4% (38/43), 差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.550, P = 0.458$), 且疗效比较差异无统计学意义 ($Z = 1.740, P =$

0.083), 见表 1。

表 1 两组结核性胸膜炎患者临床治疗效果分析 (例)

组别	例数	显效	有效	无效
联合组	43	37	3	3
胸腔穿刺抽液术组	43	30	8	5

2.2 两组患者治疗前后肺功能的变化 治疗前, 两组患者的 PaCO₂、PaO₂、FEV₁、FEV₁/FVC、MIP、MEP 比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后, 两组患者的 PaO₂、FEV₁、FEV₁/FVC、MIP、MEP 较治疗前升高, PaCO₂ 较治疗前降低 ($P < 0.05$); 治疗后, 联合组的 PaCO₂ 较胸腔穿刺抽液术组低, PaO₂、FEV₁、FEV₁/FVC、MIP、MEP 较胸腔穿刺抽液术组高 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组结核性胸膜炎患者治疗前后肺功能指标的比较

($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PaCO ₂ (mmHg)				PaO ₂ (mmHg)				FEV ₁ /FVC (%)			
		治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
联合组	43	52.7 ± 6.5	46.6 ± 6.1	4.487	<0.001	85.1 ± 5.9	98.4 ± 7.0	9.527	<0.001	2.2 ± 0.3	2.5 ± 0.4	3.934	<0.001
胸腔穿刺抽液术组	43	54.1 ± 5.8	50.4 ± 7.8	2.496	0.015	86.2 ± 6.3	89.9 ± 8.1	2.364	0.020	2.1 ± 0.3	2.3 ± 0.3	3.091	0.003
<i>t</i> 值		1.054	2.516			0.836	5.206			1.546	2.623		
<i>P</i> 值		0.295	0.014			1.663	<0.001			0.126	0.010		

组别	例数	FEV ₁ (L)				MIP (cmH ₂ O)				MEP (cmH ₂ O)			
		治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
联合组	43	61.5 ± 9.8	82.1 ± 10.4	9.453	<0.001	88.3 ± 16.5	112.3 ± 16.1	6.827	<0.001	152.7 ± 16.5	189.6 ± 15.1	10.818	<0.001
胸腔穿刺抽液术组	43	62.3 ± 10.9	71.8 ± 7.9	4.628	<0.001	90.5 ± 15.8	98.4 ± 17.8	2.177	0.032	154.1 ± 15.8	167.4 ± 17.8	3.664	<0.001
<i>t</i> 值		0.358	5.172			0.631	3.798			0.402	6.237		
<i>P</i> 值		0.721	<0.001			0.529	<0.001			0.689	<0.001		

PaCO₂: 动脉血二氧化碳分压; PaO₂: 动脉血氧分压; FEV₁: 第 1 秒呼气量; FEV₁/FVC%: 第 1 秒呼气量占用力肺活量百分比; MIP: 最大吸气压; MEP: 最大呼气压

2.3 两组患者治疗前后壁层胸膜厚度的比较 治疗前, 联合组的胸膜厚度与胸腔穿刺抽液术组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后, 两组患者的胸膜厚度均较治疗前变薄 ($P < 0.05$), 且联合组患者的胸膜厚度较胸腔穿刺抽液术组更薄 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.4 两组患者治疗后不良反应的比较 联合组有 8 例患者发生粘连、7 例发生包裹, 胸腔穿刺抽液术组有 19 例发生粘连、15 例发生包裹, 联合组胸膜粘连发生率和包裹发生率低于胸腔穿刺抽液

术组 [18.6% (8/43) 比 44.2% (19/43), 16.3% (7/43) 比 34.9% (15/43)] ($\chi^2 = 6.532, P = 0.011; \chi^2 = 3.909, P = 0.048$)。

表 3 两组结核性胸膜炎患者治疗前后壁层胸膜厚度的比较

($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
联合组	43	1.5 ± 0.4	1.1 ± 0.3	5.246	<0.001
胸腔穿刺抽液术组	43	1.5 ± 0.2	1.4 ± 0.3	2.090	0.040
<i>t</i> 值		0.000	4.637		
<i>P</i> 值		>0.999	<0.001		

3 讨论

结核性胸膜炎患者的胸腔积液对胸膜的刺激可引起反射性干咳,体位转动时更为明显。积液量少时仅表现为胸闷、气促,大量积液压迫肺、心、纵隔时则可发生呼吸困难。积液产生和聚集越快、越多,呼吸困难越明显,甚至发生端坐呼吸和发绀。目前临床治疗结核性胸膜炎的方法主要有抗结核药物全身化疗、胸腔积液引流法、胸腔介入治疗、微波治疗、内科胸腔镜治疗等^[8-11]。大部分方法都是通过反复抽取胸腔积液以及加入抗结核药物进行治疗,且均取得了较好的治疗效果,患者病情得到有效控制,甚至痊愈。但由于结核性胸腔积液中富含 D-二聚体和纤维蛋白原,而这些物质往往使患者胸腔积液产生蛋白凝块,导致胸膜增厚或粘连,堵塞胸腔,致使患者呼吸困难,病情加重^[12-14]。传统的抗结核药物联合胸腔积液引流法、胸腔介入法也无法解决胸腔积液黏稠、通气障碍的问题,因此患者复发率升高,或演变为结核性脓胸^[15-17]。随着人们对结核性胸膜炎发病机制的不断认识,胸腔穿刺注射尿激酶法已逐步应用于裂解蛋白纤维,改善胸腔分隔,促进胸腔积液吸收,提高抗结核药物浓度等^[18]。尿激酶通过特异性与尿激酶受体结合,防止纤溶酶原激活物抑制剂被破坏,进而使胸腔积液处于纤溶状态^[19-20]。胸腔穿刺给药对患者的损伤较大,因日常给药需要反复穿刺,增加患者痛苦。此外,穿刺给药还需借助超声定位,当患者胸膜粘连、增厚以及分隔严重时,采用超声并不能准确定位,无法实现精准给药。

本研究采用辅助超声引导靶向透药,低频超声波为给药动力来源,其延续了目前临床上新型靶向给药特质,能够将治疗药物高度集成的输送至各患病器官,维持组织所需的血药浓度水平。低频超声波可以通过超声空化、电致孔等导入技术改变细胞膜以及组织膜的脂质结构,形成利于药物通过的生物通道,且低频超声波的对流以及射压作用能够进一步推动药物经过生物通道到达靶向给药部位(组织、皮肤、包膜),最终实现药物的定速、定量、定效给药,充分发挥药物的作用,提高药物治疗效果,减少药物不良反应。

本研究结果显示,辅助超声引导靶向透药的患者肺功能改善程度较常规给药方式更为明显,联合组患者的 PaCO₂、PaO₂、FEV₁、MIP 以及 MEP 的改善程度优于胸腔穿刺抽液术组。超声靶向给药能够充分发挥药物疗效,而联合尿激酶的溶纤作用可改善

患者胸部通气效果,改善患者肺部功能。经过 2 个月的治疗,联合组与胸腔穿刺抽液术组胸膜厚度较治疗前均显著变薄,且联合组的胸膜厚度较胸腔穿刺抽液术组更薄。同时联合组胸膜粘连、包裹等不良反应发生率明显低于胸腔穿刺抽液术组。进一步说明,辅助超声引导靶向透药能够将胸腔积液中的纤维蛋白溶解,降低胸膜粘连以及包裹的发生率,降低胸膜厚度。本研究结果与王娅等^[21]的研究结果一致。

综上所述,辅助超声引导靶向透药能够改善结核性胸膜炎患者的肺功能,减少胸膜厚度,但其总体疗效与胸腔穿刺抽液治疗相似,但不良反应发生率低。辅助超声引导靶向透药操作简单、经济实用,是一种药物精准治疗的有效方法,值得临床推广使用。

参考文献

- [1] Shirinkina AE, Burukhina LV, Shurygin AA, et al. The diagnostic value of adenosine deaminase coefficient in patients with tuberculous exudative pleurisy [J]. *Probl Tuberk Bolezn Legk*, 2009, 4: 49-52.
- [2] 王玉莲, 吕利征. 难治性结核性胸膜炎 230 例临床分析 [J]. *中国医药指南*, 2016, 14(19): 36-37.
- [4] 唐神结, 高文. 临床结核病学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 366-375.
- [5] 钟永辉, 张锡林, 何芷慧, 等. 内科胸腔镜治疗结核性胸膜炎 71 例临床疗效分析 [J]. *中国医药科学*, 2016, 6(5): 219-221.
- [6] 卫生部疾病预防控制局, 卫生部医政司, 中国疾病预防控制中心. 中国结核病防治规划实施工作指南(2008 年版) [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2009: 2-3.
- [7] 王永娟. 糖皮质激素治疗结核性胸膜炎的临床分析 [J]. *中国医药指南*, 2016, 14(12): 143-144.
- [8] 蒋慧, 朱林萍. 结核性渗出性胸膜炎治疗进展 [J]. *中华全科医学*, 2011, 9(2): 273-274.
- [9] 王伟莉. 胸腔微管引流并注入尿激酶治疗结核性胸膜炎 [J]. *中外医疗*, 2015, 35(15): 133-135.
- [10] 钟红剑, 刘腊香, 陈文胜, 等. 地塞米松联合尿激酶治疗结核性胸膜炎的疗效及对胸腔积液 IL-6、IL-8 和 hs-CRP 水平的影响 [J]. *中国医学创新*, 2016, 13(18): 48-51.
- [11] 马冬雪. 微波热疗肺膈治疗结核性胸膜炎的疗效观察 [J/CD]. *世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊)*, 2015, 15(100): 43-44.
- [12] Lockey JE, Roggli VL, Hilbert TJ, et al. Biopersistence of refractory ceramic fiber in human lung tissue and a 20-year follow-up of radiographic pleural changes in workers [J]. *J Occup Environ Med*, 2012, 54(7): 781-788.
- [13] 周沃联, 梁景强, 黄琪述, 等. 尿激酶联合抗结核药胸腔内注入对结核性包裹性胸腔积液的治疗效果 [J]. *中国现代药物应用*, 2016, 10(13): 163-164.
- [14] 唐安球. 胸腔灌注尿激酶治疗胸科术后胸腔积液疗效研究 [J]. *中国药业*, 2016, 25(5): 73-74.
- [15] 韩文革, 贾江萍, 刘学法. 结核性胸膜炎诊断及治疗新进展 [J]. *中国老年保健医学*, 2013, 11(5): 72-74.

(下转见 1449 页)

他科室(如 ICU,肝胆外科)分离病原菌株数比例有所升高,这主要与来自呼吸内科痰标本比例逐年下降有关^[20-21]。肠杆菌科细菌是医院感染中的一大群的重要病原菌,本分析数据显示大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌分离率排在第 1 位和第 2 位,对肠杆菌科细菌抗菌活性较高的抗生素是亚胺培南、厄他培南和阿米卡星,敏感率均能达到 95%;鲍曼不动杆菌对亚胺培南敏感性差;复方新诺明对不同的细菌敏感性差异较大。本地区金黄色葡萄球菌中耐甲氧西林金黄色葡萄球菌占 17.2%~21.9%,低于全国其他地区^[22-23],未发现对利奈唑胺和万古霉素耐药的金黄色葡萄球菌,对替加环素的敏感率也是 100%。

总之,通过对 2010—2014 年 5 年间该院临床分离病原菌进行全面深入的分析和动态监测,可了解该院病原菌感染和流行趋势,临床合理使用抗生素提供重要参考依据。临床工作者应加强病原细菌的检测工作,尽量在抗生素使用前送检标本,提高高质量标本的送检率;及时检出耐药菌株,为临床经验用药提供理论依据。

参考文献

- [1] 周彦娇,张鹏,吴尚为,等. 医院感染的病原体及耐药现状[J]. 中华医院感染学杂志,2005,15(11):1317-1320.
- [2] 王辉,陈民钧,中国医院内病原菌耐药监测网,等. 1994—2001 年中国重症监护病房非发酵糖细菌的耐药变迁[J]. 中华医学杂志,2003,83(5):385-390.
- [3] 夏晓影,贾蓓,王群,等. 常见革兰阴性杆菌 3 年耐药性监测[J]. 中国抗生素杂志,2012,37(10):783-788.
- [4] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:715-923.
- [5] Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing: Twenty-Fourth Informational Supplement [S]. CLSI document M100-S24. Wayne, PA:CLSI,2014.
- [6] 张波,张晓兵,龚雅莉,等. 4262 株医院感染病原菌的分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2008,18(3):418-421.
- [7] 张志强,钱远宇,刘刚,等. 2005-2007 年北京市 5 家三级甲等医院急诊科感染患者革兰阴性杆菌药敏变迁情况分析[J]. 中国危重病急救医学,2009,21(12):738-741.
- [8] 陈映,乔岩,赵燕. 医院感染细菌的临床分布及耐药性分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版),2013,7(1):91-95.
- [9] 林少华,骆丰,孙明洪,等. 综合性医院重症监护病房病原菌分离情况分析[J]. 生物医学工程学进展,2012,33(2):111-113.
- [10] 杨漪玉,刘蕊,樊琳. 重症监护病房血培养细菌分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(5):508-510.
- [11] Pappas PG, Kauffman CA, Andes D, et al. Clinical Practice Guidelines for the Management of Candidiasis 2009 Update by the Infectious Diseases [J]. Clin Infect Dis,2009,48(5):503-535.
- [12] 公衍文,李继霞,薛炼,等. 痰标本真菌检验阳性结果的临床诊断价值[J/CD]. 中华临床医师杂志(电子版),2012,6(7):154-156.
- [13] 梁利红. 呼吸科与 ICU 侵袭性肺部真菌感染临床对比分析[D]. 重庆:重庆医科大学,2010.
- [14] 栗方,曹彬,杜小玲,等. 医院内深部真菌感染的临床分布特点及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2008,18(12):1771-1773.
- [15] 凌宙贵,刘卫,汪春梅,等. 医院病原菌的分布特点及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(9):1906-1908.
- [16] 朱静,蒋伟,常东,等. 北京市某三甲医院病原菌结构及耐药性变迁[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(7):763-765.
- [17] 徐叶进,范顺富,郭玉香,等. 败血症患者病原菌分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2014,24(17):4188-4190.
- [18] 蒋文强,李红霞,罗军,等. 儿童血培养细菌的分布及污染率分析[J]. 华西医学,2014,29(4):718-720.
- [19] 孙茜,王聪,贾曦,等. 1764 例血培养病原菌分布及耐药性分析[J]. 河北医科大学学报,2015,36(2):177-180.
- [20] 刘丹丹,沈纪录,戴梦缘,等. 下呼吸道感染细菌菌谱及耐药性 5 年动态变化分析[J]. 中华疾病控制杂志,2016,20(1):63-66.
- [21] 管雯. 呼吸道感染的病原菌分布及耐药性分析[J]. 检验医学与临床,2011,8(1):39-40,43.
- [22] 陈宏斌,赵春江,王辉,等. 2011 年中国 13 家教学医院院内感染常见病原菌耐药性分析[J]. 中华内科杂志,2013,52(3):203-212.
- [23] 肖永红,沈萍,魏泽庆,等. Mohnarin2011 年度全国细菌耐药监测[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(22):4946-4952.

收稿日期:2016-09-19 修回日期:2017-02-06 编辑:伊姆

(上接第 1444 页)

- [16] 张博. 中西医结合治疗结核性胸膜炎 25 例[J]. 中国中医药现代远程教育,2015,13(20):64-65.
- [17] 龚瑜. 泼尼松治疗结核性胸膜炎的临床效果观察[J]. 中国处方药,2015,13(12):54-55.
- [18] Nagata N, Wakamatsu K, Kumazoe H, et al. Clinical significance of intra-alveolar fibrin deposition in transbronchial lung biopsy in patients with organizing pneumonia [J]. Lung, 2015, 193(2):203-208.
- [19] Lizalek J, McKenna T, Huegel K, et al. Lysophosphatidic acid

stimulates urokinase receptor (uPAR/CD87) in ovarian epithelial cancer cells [J]. Anticancer Res, 2015, 35(10):5263-5270.

- [20] Guo SM, Han M, Chen MX, et al. Soluble urokinase receptor levels are correlated with focal segmental glomerulosclerosis lesions in IgA nephropathy: A cohort study from China [J]. PLoS One, 2015, 10(9):e0138718.
- [21] 王娅,李佳,杨澄清,等. 辅助超声电导靶位透药治疗结核性胸膜炎的效果分析[J]. 临床肺科杂志,2014,19(12):2258-2260.

收稿日期:2016-01-05 修回日期:2017-02-02 编辑:辛欣