

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.17.029

老年急性呼吸窘迫综合征肺内及肺外源性危险因素分析*

段红伟¹ 陈 艳¹ 杨逢永¹ 高明明¹ 张 航^{2△}

(1 莱芜市人民医院 山东 莱芜 271100; 2 第二军医大学长征医院重症监护室 上海 300150)

摘要 目的:探讨老年急性呼吸窘迫综合征肺内及肺外源性危险因素。**方法:**回顾性分析 130 例老年 ARDS 患者,对其中的肺内及肺外源性危险因素进行分析。**结果:**肺内源性 ARDS 病因以误吸和肺炎为主,而肺外源性 ARDS 则以脓毒血症、大手术后等为主;在死亡上均与多器官功能障碍综合征、呼吸衰竭为主要因素,且两组死亡率接近。**结论:**在老年急性呼吸窘迫综合征中,肺外源性在器官功能衰竭和氧合指数上重于肺内源性,但是在其他因素和死亡结局上均无明显差异性。

关键词: 老年;急性呼吸窘迫综合征;肺内源性;肺外源性;危险因素

中图分类号: R56 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-6273(2014)17-3312-04

Analysis of Pulmonary and Extra-Pulmonary Risk Factors of Acute Respiratory Distress Syndrome for Elderly Patients*

DUAN Hong-wei¹, CHEN Yan¹, YANG Feng-yong¹, GAO Ming-ming¹, ZHANG Hang^{2△}

(1 People's Hospital of Laiwu, Laiwu, Shandong, 271100, China;

2 Intensive Care Unit, Changzheng Hospital of the Second Military Medical University, Shanghai, 300150, China)

ABSTRACT Objective: To analyze and discuss the risk factors of acute respiratory distress syndrome both inter the pulmonary and extra pulmonary for the elder patients. **Methods:** A retrospective analysis was performed about the clinical data of 130 elderly patients for the risk factors of pulmonary disease. **Results:** Aspiration and pneumonia were the main causes of pulmonary acute respiratory distress syndrome. However, sepsis, major surgeries and so on were the main causes of extra-pulmonary acute respiratory distress syndrome. The death was mainly related with multiple organ dysfunction syndrome and respiratory failure, and the mortality rates of two groups were similar. **Conclusion:** The organ dysfunction and the oxygenation index of the extra-pulmonary group which was worse than that in the pulmonary group of the elder patients with the acute respiratory distress syndrome. However, there was no statistically differences of other factors between two groups.

Key words: Older patients; Acute respiratory distress syndrome; Pulmonary; Extra-pulmonary; Risk factor

Chinese Library Classification(CLC): R56 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2014)17-3312-04

前言

老年急性呼吸窘迫综合征 (ARDS, Acute respiratory distress syndrome) 指的是心源外的各种内外性致病因素所导致的急性、进行性缺氧性呼吸衰竭。具有病情重、进展快特点,是临床上常见的危急重症。研究称,肺外源性和肺内源性引起的 ARDS 在病理变化和呼气末正压通气上有明显差异性,且引起的致病因素也有不同。也有人认为原因有以下几点: 肺内源性 ARDS 患者本身存在肺部基础疾病, 而外源性的则无基础疾病; 内源性的以肺泡上皮细胞损伤及炎性渗出为主, 而外源性的则以全身性炎性反应对肺的侵犯和早期以肺不张等为主, 总之对肺功能的损伤低有关。因此, 在临床上对于 ARDS 的治疗首先要清楚基础疾病, 根据基础疾病对症治疗, 这对提高临床效果是至关重要的。本次研究就是基于以上的观点, 从肺内及

肺外源性两个方面分析 ADRS 的危险因素, 并根据该因素采取干预措施, 以期提高临床诊治水平。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析 2010 年 1 月 -2013 年 1 月 130 例老年急性呼吸窘迫综合征患者, 其中男 98 例, 女 32 例, 年龄最小 59 岁, 最大 87 岁, 平均 (65.8±5.1) 岁; 疾病类型: 重症肺炎 33 例, 多发性创伤 30 例, 大手术后 21 例, 中毒 14 例, 糖尿病酮症酸中毒 9 例, 其他 20 例。其中 3 例因放弃治疗而被剔除研究例数。ARDS 纳入标准^[1]: ① 已知临床损伤或呼吸症状加重后 1 周内起病; ② 双肺模糊影且不能由渗出、肺塌陷和结节; ③ 不是由心力衰竭和容量过负荷引起的呼吸衰竭; ④ 氧合指数: $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300 \text{ mmHg}$, $\text{PEEP} \geq 5 \text{ cmH}_2\text{O}$ 。

* 基金项目: 国家自然科学基金项目(81172203)

作者简介: 段红伟 (1981-), 硕士研究生, 电话: 13305313973

△ 通讯作者: 张航, 主治医师, 本科, 研究方向: 老年急性呼吸窘迫综合征肺内及肺外源性危险因素分析

(收稿日期: 2013-12-06 接受日期: 2013-12-30)

1.2 方法

对所有患者的年龄、性别、慢性疾病史、诱因、辅助检查、肺损伤评分、住院天数、机械通气方式、通气时间、急性生理学和慢性健康评分(APACHE II)评分、多器官功能衰竭(SOFA)评分等进行调查,对治疗后的存活和死亡结局进行统计。其中肺损伤的评分有X线肺部浸润影程度、氧合指数、呼气末正压水平和呼吸系统顺应性组成。每项0-4分^[2]。APACHE II评分则有12项生理指标、年龄、慢性疾病等组成,总共71分,分数越高则死亡危险性更大。而对脓毒症则符合以下指标中的2项以上指标^[3]:①体温大于38℃或低于36℃;②心率超过90次/min;③白细胞超过 $12 \times 10^9/L$ 或低于 $4 \times 10^9/L$;④呼吸频率超过20次/min或 PaO_2 小于32 mmHg。

1.3 统计学处理

采用SPSS13.0软件进行分析,将相关因素调查统计的内容作为变量,计量资料采用t检验,计数资料采用 χ^2 检验进行单因素分析,以 $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况比较

从以下的表格中看出,在性别、年龄、住院时间、机械时间、APACHE II评分、肺损伤评分上,老年急性呼吸窘迫综合征肺内、外源性之间比较无明显差异性($P > 0.05$),无统计学意义。仅在SOFA评分、 PaO_2/FiO_2 上,肺外源性ARDS和肺内源性ARDS、ARDS比较有明显差异性($P < 0.05$),有统计学意义。见表1。

表1 老年急性呼吸窘迫综合征肺内及肺外源性一般情况比较(例)

Table 1 The comparison of pulmonary and extra-pulmonary general condition in elderly patients with acute respiratory distress syndrome (case)

Project	ARDS(n=127)	Lung-derived ARDS(n=79)	Exogenous pulmonary ARDS(n=48)
Age (years)	70.56± 5.74	71.23± 5.49	69.85± 5.24
Sex (M / F)	98/32	57/22	35/13
Hospital days(d)	25.57± 16.73	25.79± 17.04	25.48± 16.88
Duration of mechanical ventilation(d)	7.36± 2.27	7.25± 2.15	7.31± 2.11
APACHE II score	20.47± 6.73	20.51± 7.02	20.41± 6.89
SOFA score	6.56± 3.15	6.35± 3.01	8.94± 5.37
Lung injury score	2.64± 0.52	2.58± 0.59	2.49± 0.48
PaO_2/FiO_2	125.76± 47.63	123.43± 46.38	144.75± 43.74
χ^2		0.483	
P-value		>0.05	

2.2 危险因素分析

从以下的表格中看出,老年急性呼吸窘迫综合征肺内源性危险因素主要有肺炎、误吸、肺栓塞等,而老年急性呼吸窘迫综合征肺外源性危险因素主要与脓毒血症、大手术后、急性重症胰腺炎、脑外伤、失血性休克、主动脉夹层等有关($P < 0.05$)。见表2。

2.3 死亡因素分析

肺内源性ARDS死亡例数32例,死亡率为40.51%,而肺外源性ARDS死亡例数为9例,死亡率为39.58%。从以下的表格中看出,老年急性呼吸窘迫综合征肺内外源性死亡因素在多器官功能障碍综合征、呼吸衰竭、脓毒性休克等方面比较无明显差异性($P > 0.05$),无统计学意义。见表3。

3 讨论

从研究结果看,老年急性呼吸窘迫综合征的致病因素有肺炎、误吸、肺栓塞、脓毒血症、大手术后、急性重症胰腺炎、脑外伤等。而这些因素均能直接或间接损伤血管内皮细胞和肺泡上皮细胞而诱发炎症反应,研究^[45]指出,以上因素会通过激活多种炎症细胞,释放炎症介质间接损伤上皮细胞等,最终诱发肺间质和肺泡水肿。在研究^[6]中,肺内源性的ARDS误吸中由7

例胃内容物和7例溺水引起,而在肺外源性ARDS中脓毒症占主要数量,且外来的力量对肺外源性ARDS的影响性大。研究^[7-9]指出,采用肺复张策略治疗ARDS时,在复张后,肺内源性和肺外源性患者在呼吸学指标 PaO_2/FiO_2 、血氧饱和度和血气分析中HR、CVP、MAP等方面比较均有明显的差异性,这提示我们在治疗上要区别对待^[10,11]。

从表1中看出,肺内源性ARDS和肺外源性ARDS在 PaO_2/FiO_2 、SOFA评分上比较有差异性,这和报道^[7]的结果是一致的,两组比较有明显的差异性。而对于SOFA,肺外源性ARDS不仅损伤了肺部且对周围脏器也有所损伤^[12,13],而内源性ARDS则仅以肺部疾患为主^[8]。这点对于我们在临床上判断肺内源性和肺外源性ARDS有一定的导向作用,这也提示我们对肺内源性ARDS要重点以治疗原发肺部疾病为主,而肺外源性则以干预外来的力量为主^[14]。

两者在性别、年龄、住院时间、机械时间、APACHE II评分、肺损伤评分以及死亡结局上比较无明显的差异性,这和报道^[9]的结果有一定的出入,其指出,年龄越高则肺内源性ARDS的发生率越高,而对于35岁以下者则与肺外源性ARDS,分析原因可能和本次研究以老年人为研究对象有一定的关系,但是综合实际情况,在肺内外源性ARDS上年龄却是个区别点。而在

表 2 诱发老年急性呼吸窘迫综合征肺内外源性危险因素分析

Table 2 The analysis of the pulmonary and extra-pulmonary risk factors which induced elderly patients with acute respiratory distress syndrome

Relevant factors	Lung-derived ARDS(n=79)		Exogenous pulmonary ARDS (n=48)		X ²	P-value
	Cases	Incidence(%)	Cases	Incidence(%)		
Pneumonia	18	22.79	1	2.08	6.484	<0.05
Aspiration	14	17.72	1	2.08	5.748	<0.05
Pulmonary embolism	10	12.66	1	2.08	5.283	<0.05
Sepsis	5	6.33	8	16.68	4.785	<0.05
After major surgery	6	7.59	7	14.58	6.963	<0.05
Severe acute pancreatitis	4	5.06	6	12.50	7.054	<0.05
Traumatic brain injury	4	5.06	6	12.50	6.383	<0.05
Hemorrhagic shock	5	6.33	7	14.58	5.025	<0.05
Aortic dissection	3	3.80	5	10.42	5.383	<0.05
Poisoning	9	11.39	5	10.42	0.378	>0.05
Other	1	1.27	1	2.08	0.942	>0.05

表 3 老年急性呼吸窘迫综合征肺内外源性死亡因素分析

Table 3 The analysis of pulmonary and extra-pulmonary death factors in elderly patients with acute respiratory distress syndrome

Project	ARDS(n=51)		Lung-derived ARDS(n=32)		Exogenous pulmonary ARDS (n=19)	
	Case	Incidence	Case	Incidence	Case	Incidence
Multiple organ dysfunction syndrome	29	56.86	18	56.25	10	52.63
Respiratory failure	11	21.57	7	21.88	5	26.31
Septic shock	7	13.73	4	12.50	2	10.53
Others	4	7.84	3	9.37	2	10.53
X ²				0.748		
P-value				>0.05		

死亡的发生率上,肺内源性死亡率为 40.51%,而肺外源性 ARDS 死亡率为 39.58%,两者之间无差异性,这说明了两者在病情的严重性上和结局上无明显差异的。但是两者均以多器官功能障碍综合征、呼吸衰竭为主,而这就提醒我们要积极从呼吸系统支持入手,要早期进行机械通气^[15,16]。同时加强对患者的护理。主要包括:(1)生活护理:急性期绝对卧床休息,护理人员协助患者对四肢进行活动,勤翻身,让患者有充足的睡眠。(2)加强患者各项生命体征的观察,如:呼吸频率、意识状态、皮肤颜色温度等、呼吸运动的对称性,肺部叩诊音、心率、心律,腹部有无胀气及肠鸣音等。(3)加强患者的营养支持护理:根据患者的身体状况,选择肠内或者肠外营养支持。(4)气道通畅护理:做好患者的气道湿化、吸痰及氧疗护理,确保患者气道保持畅通^[17-19]。

本次研究中对于危险因素未从基础疾病、手术等方面进行研究,文献^[20]称,加强营养支持,操作时无菌操作,缩短机械通气时间,结合药敏试验结果选择敏感的抗生素等对于 ADRS 的预后有明显的效果,这也是在临床上治疗 ARDS 时要采用的干预措施。

参考文献(References)

- [1] 周景海,郭斌,李晓辉,等. 贲门癌患者术后发生心律失常的危险因素[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2010, 7(2):137-138
Zhou Jing-hai, Guo Bin, Li Xiao-hui, et al. The risk factors of postoperative arrhythmia in the patients with cardiac carcinoma [J]. Chinese Journal of Clinical Thoracic and Cardiovascular Surgery, 2010, 7(2): 137-138
- [2] 中国冠状动脉旁路移植术登记研究协作组. 中国冠状动脉旁路移植手术住院死亡危险因素分析 [J]. 中华胸心血管外科杂志, 2010, 25(4):232-235
Chinese Coronary Artery Bypass Grafting Registration Cooperative Research Group. The risk factor analysis for inpatient mortality in coronary artery bypass graft surgeries in China [J]. Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 2010, 25(4): 232-235
- [3] 易慧敏. 肝肺综合征形成机制及其影响肝移植预后的危险因素分析[D]. 中山大学, 2011, 11(8): 95-98
Yi Hui-min. The risk factors analysis for HPS formation mechanism and its impact on the prognosis of liver transplantation [D]. Zhongshan University, 2011, 11(8): 95-98

- [4] 田玉伟. 肝移植术后早期肺部并发症危险因素及细菌感染的特点及耐药分析[D]. 南方医科大学, 2011, 5(54):9536-9538
Tian Yu-wei. The analysis of early pulmonary complications risk factors and bacterial infection and drug resistance characteristics after liver transplantation [D]. Southern Medical University, 2011, 5(54):9536-9538
- [5] 李春华. 升主动脉瘤的外科治疗及手术危险因素分析 [D]. 第一军医大学, 2013, 03(9):732-734
Li Chun-hua. The analysis of Ascending aortic aneurysm surgery treatment and surgical risk factors [D]. First Military Medical University, 2013, 03(9): 732-734
- [6] 张宇, 张琪, 叶晓峥, 等. 老年胃癌患者术后死亡危险因素分析[J]. 浙江医学, 2013, 14(9):744-746
Zhang Yu, Zhang Qi, Ye Xiao-zheng, et al. The risk factors analysis for postoperative mortality in elderly patients with gastric cancer [J]. Zhejiang Medicine, 2013, 14(9):744-746
- [7] 韩忠, 卢钦安, 李跃华, 等. 老年患者冠状动脉旁路移植术后呼吸功能衰竭的危险因素分析[J]. 中国现代医生, 2010, 47(15):10-11
Han Zhong, Lu Qin-an, Li Yue-hua, et al. The risk factors analysis for postoperative respiratory failure in elderly patients with coronary artery bypass grafting surgery [J]. Chinese doctors, 2010, 47(15): 10-11
- [8] 黄玲, 陶桂萍, 张婷, 等. 心源性死亡的诱发因素分析及干预对策[J]. 实用临床医药杂志, 2013, 17(6):42-44, 55
Huang Ling, Tao Gui-ping, Zhang Ting, et al. The inducing factors analysis and intervention measures of cardiogenic death [J]. Journal of Clinical Medicine, 2013, 17 (6):42-44, 55
- [9] 姚明, 曾爱民. 食管癌根治术胃管意外拔出原因分析及干预对策[J]. 科教文汇, 2012, 06(24):143-145
Yao Ming, Zeng Ai-min. The cause analysis and intervention measures of accidentally pulled stomach tube in esophageal cancer radical[J]. The Science Education Article Collects, 2012, 06(24):143-145
- [10] 周云勤. PCI 术后消化道出血的观察及护理干预对策[J]. 中国医学创新, 2010, 07(22):112-113
Zhou Yun-qin. PCI The observation of gastrointestinal bleeding and nursing intervention measures after PCI[J]. Chinese Medicine Innovation, 2010, 07(22) :112-113
- [11] 张国英, 汤秀芳, 杨少华, 等. 密闭式吸痰对新生儿急性呼吸窘迫综合征患者动脉血气的影响及护理干预[J]. 护士进修杂志, 2013, 28(3):238-239
Zhang Guo-ying, Tang Xiu-fang, Yang Shao-hua, et al. The effect on blood gas analysis and nursing intervention of closed suction in neonatal respiratory distress syndrome [J]. Journal of Nursing, 2013, 28(3): 238-239
- [12] 林秀菊. 严重胸部创伤并发急性呼吸窘迫综合征患者的护理[J]. 中国实用护理杂志, 2011, 27(19): 39-40
Lin Xiu-ju. Nursing of patients with Severe thoracic trauma complicated by acute respiratory distress syndrome [J]. Chinese Journal of Practical Nursing, 2011, 27 (19) :39-40
- [13] 陈少霖, 赖剑波, 李敏, 等. 适应性支持通气在急性呼吸窘迫综合征中实施肺保护性通气策略的应用研究[J]. 中国实验诊断学, 2012, 16(6):1016-1018
Chen Shao-lin, Lai Jian-bo, Li Min, et al. The applicable research of applying protective ventilation strategies in acute respiratory distress syndrome [J]. Chinese Journal of Laboratory Diagnosis, 2012, 16(6): 1016-1018
- [14] 胡皓夫, 曹利静. 急性呼吸窘迫综合征的诊断与治疗策略[J]. 实用儿科临床杂志, 2011, 26(18):1388-1390
Hu Hao-fu, Cao Li-jing. The diagnosis and treatment strategies in acute respiratory distress syndrome[J]. Pediatrics, 2011, 26(18):1388-1390
- [15] 王莹. 急性呼吸窘迫综合征治疗新进展[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2013, 28(6):401-404
Wang Ying. The treatment progress in acute respiratory distress syndrome [J]. Journal of Pediatrics, 2013, 28(6): 401-404
- [16] 宋志芳, 郭晓红, 王树云, 等. 肺内外诱发因素对急性呼吸窘迫综合征预后影响的综合分析[J]. 上海医学, 2004, 27(9):642-645
Song Zhi-fang, Guo Xiao-hong, Wang Shu-yun, et al. The comprehensive effect analysis of pulmonary and extra-pulmonary inducing factors on acute respiratory distress syndrome prognosis [J]. Shanghai Medicine, 2004, 27(9):642-645
- [17] 何晓娣, 兰美娟, 赵小纲, 等. 影响多发伤合并急性呼吸窘迫综合征死亡率的危险因素分析 [J]. 中华急诊医学杂志, 2009, 18(3): 298-301
He Xiao-di, Lan Mei-juan, Zhao Xiao-gang, et al. The risk factors for mortality in multiple trauma patients with acute respiratory distress syndrome[J]. Journal of Emergency Medicine, 2009, 18(3): 298-301
- [18] 卢树标, 蔡绍曦, 张超, 等. 急性呼吸窘迫综合征预后因素的临床分析[J]. 南方医科大学学报, 2009, 29(1):167-169
Lu Shu-biao, Cai Shao-xi, Zhang Chao, et al. The clinical analysis of prognostic factors of acute respiratory distress syndrome[J]. Southern Medical University, 2009, 29(1):167-169
- [19] 顾金萍, 于健, 王俊松, 等. 乌司他丁在急性呼吸窘迫综合征的临床应用研究[J]. 现代生物医学进展, 2012, 12(14):2695-2697, 2705
Gu Jin-ping, Yu Jian, Wang Jun-song, et al. The clinical application research of Ulinastatin in acute respiratory distress syndrome [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2012, 12(14):2695-2697, 2705
- [20] 谢才德, 秦蓁, 邹华兰, 等. 急性呼吸窘迫综合征临床治疗观察及预后影响因素分析 [J]. 现代生物医学进展, 2012, 12(25): 4921-4923
Xie Cai-de, Qin Zhen, Zou Hua-lan, et al. The clinical treatment observation and the prognostic risk factors of respiratory distress syndrome[J]. Progress in Modern Biomedicine, 2012, 12(25):4921-4923