

• 经验交流 •

重症监护治疗病房患者呼吸道病原菌的分布及耐药分析

罗新华 包东武 罗小萌 范泽旭

【关键词】 重症监护治疗病房； 痰培养； 病原菌； 耐药性

总结分析本院重症监护治疗病房 (ICU) 2003 年 1 月—2004 年 12 月的 179 份咽拭子 (71 份) 及痰标本 (108 份) 的培养及药敏结果, 报道如下。

1 材料与方法

1.1 菌种的分离与鉴定: 按常规方法分离培养细菌, 菌种鉴定用 VITEK32 型全自动细菌分析系统, 按照美国临床实验室标准委员会 (NCCLS) 2002 年的标准进行确认。

1.2 细菌检测: 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌 (MRSA) 检测采用纸片扩散法 (K-B 法), 用苯唑西林纸片 (每片 1 μg) 代替甲氧西林进行检测。产超广谱 β-内酰胺酶 (ESBLs) 菌株检测用 K-B 法, 按 NCCLS 2002 年标准进行确认试验, 当任何一种复合剂纸片抑菌环直径 ≥ 单独药敏纸片抑菌环直径 5 mm 时, 可确证该菌株为产 ESBLs 菌株。

1.3 药敏试验: 用 K-B 法进行试验, 按 NCCLS 2002 年版标准判断结果, 质控菌株为金黄色葡萄球菌 (ATCC25923)、肺炎克雷伯菌 (ATCC700603)、大肠埃希菌 (ATCC25922)。

2 结果

2.1 细菌分布: 共分离出铜绿假单胞菌 36 株, 肺炎克雷伯菌 27 株, 大肠埃希菌 20 株, 鲍曼不动杆菌 19 株, 阴沟肠杆菌 5 株, 金黄色葡萄球菌 29 株, 凝固酶阴性葡萄球菌 20 株, 肠链球菌 9 株, 肺炎链球菌 1 株, 真菌 13 株。MRSA 菌株共 22 株, 占金黄色葡萄球菌的 75.9%。产 ESBLs 菌株: 肺炎克雷伯菌 27 株中产 ESBLs 菌株 10 株, 大肠埃希菌 20 株中产 ESBLs 菌株 6 株。

2.2 药敏试验结果: 所有抗生素药敏纸片结果均在质控范围内, 9 株肠链球菌中有 1 株粪链球菌对万古霉素高度耐

作者单位: 473058 河南省南阳医学高等专科学校 (罗新华, 包东武, 罗小萌); 473058 河南省南阳市中心医院检验科 (范泽旭)

作者简介: 罗新华 (1952-), 女 (汉族), 河南省南阳市人, 讲师。

表 1 107 株 G⁻ 杆菌对 15 种抗生素的耐药率 %

抗生素	铜绿假单胞菌 (36 株)	肺炎克雷伯菌 (27 株)	大肠埃希菌 (20 株)	鲍曼不动杆菌 (19 株)	阴沟肠杆菌 (5 株)
头孢唑林	94.4	40.7	50.0	89.5	100.0
头孢吡肟	69.4	0	5.0	47.5	0
头孢替坦	91.7	7.4	15.0	73.7	80.0
头孢他啶	52.8	18.5	20.0	47.5	60.0
头孢曲松	69.4	44.4	25.0	47.5	60.0
氨苄西林	94.4	100.0	100.0	84.2	100.0
哌拉西林/三唑巴坦	22.2	7.4	25.0	26.3	20.0
亚胺培南	22.2	3.7	0	15.8	0
氨基南	52.8	25.9	35.0	52.6	80.0
庆大霉素	38.9	29.6	65.0	57.9	0
阿米卡星	33.3	18.5	20.0	10.5	0
妥布霉素	36.1	29.6	30.0	47.5	60.0
环丙沙星	66.7	22.2	50.0	52.6	40.0
左氧氟沙星	41.7	22.2	45.0	47.5	40.0
复方新诺明	94.4	33.3	50.0	52.6	60.0

表 2 49 株葡萄球菌对 15 种抗生素的耐药率 %

抗生素	金黄色葡萄球菌			凝固酶阴性葡萄球菌	金黄色葡萄球菌	凝固酶阴性葡萄球菌	
	MRSA (22 株)	MSSA (7 株)	葡萄球菌 (20 株)				MRSA (22 株)
万古霉素	0	0	0	头孢唑林	90.9	71.4	45.0
青霉素	100.0	57.1	75.0	头孢西丁	86.4	42.9	70.0
苯唑西林	100.0	0	60.0	克林霉素	68.2	14.3	65.0
氨苄西林/舒巴坦	68.2	57.1	65.0	红霉素	95.5	42.9	75.0
阿莫西林/克拉维酸	81.8	42.9	75.0	阿米卡星	40.9	14.3	15.0
头孢唑林	95.5	71.4	45.0	环丙沙星	95.5	71.4	70.0
头孢克洛	86.4	57.1	30.0	氧氟沙星	95.5	71.4	70.0
				复方新诺明	95.5	85.7	45.0

注: MSSA 为甲氧西林敏感金黄色葡萄球菌

药。107 株革兰阴性 (G⁻) 杆菌对 15 种抗生素耐药率结果见表 1; 49 株葡萄球菌对 15 种抗生素耐药率结果见表 2。

3 讨论

从本研究结果可见, ICU 患者呼吸道主要病原菌为 G⁻ 杆菌, 其中占前 3 位的是铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌和大肠埃希菌。大肠埃希菌分离率有明显上升趋势, 这与 ICU 患者病情危重、免疫力低下有关。大多数 G⁻ 杆菌对包括三代在内的多种抗生素耐药性较高, 对亚胺培南耐药率最低。本组产 ESBLs 的肺炎克雷伯菌 (37.0%) 高于产 ESBLs 的大肠埃希菌 (30.0%), 产 ESBLs 菌株对

各种抗生素的耐药率明显高于不产 ESBLs 菌株, 但 ESBLs 菌对碳青霉烯类抗生素 (亚胺培南) 全部敏感, 这与谭效锋等^[1] 的报道结果相同; MRSA 只对万古霉素敏感; MSSA 对克林霉素、阿米卡星耐药率较低; 凝固酶阴性葡萄球菌对多种抗生素耐药率均较高, 说明葡萄球菌的耐药情况非常严重^[2]; 9 株肠链球菌中有 1 株粪链球菌对万古霉素高度耐药, 对万古霉素耐药的肠球菌问题应引起重视^[3]。近年来深部真菌感染逐年增多^[4], 应予高度重视。

参考文献:

1 谭效锋, 杨晓巍, 李明, 等. 产超广谱 β 内

- 酰胺酶菌的检测及耐药分析[J]. 中国危重病急救医学, 2004, 16: 685-686.
- 2 蒋伟, 常东, 黄志红, 等. 临床检出细菌的耐药现状分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2002, 9: 646-648.
- 3 周菊芬, 蒋旭宏. 急诊科呼吸机相关性肺炎 300 株革兰阴性菌耐药性分析[J]. 中国危重病急救医学, 2004, 16: 438.
- 4 刘琳, 邱海波, 周韶霞, 等. ICU 深部真菌感染的流行病学调查[J]. 中国危重病急救医学, 2001, 13: 302-303.

(收稿日期: 2005-05-12
修回日期: 2005-06-26)
(本文编辑: 李银平)

• 病例报告 •

持续 125 min 心肺复苏成功救治心脏性猝死 1 例

沈开金 李新宇 救其 周新 马志强 李安

【关键词】 猝死, 心脏性; 心肺复苏; 心律转复

2005 年 1 月 12 日, 经过 125 min 持续心肺复苏(CPR)成功救治 1 例急性心肌梗死(AMI)致心搏、呼吸骤停患者, 并完全康复出院, 报告如下。

1 病历简介

患者男性, 68 岁。2005 年 1 月 12 日 20:00 许患者在家中无明显诱因突然晕倒在地, 家人求救邻居发现患者心搏、呼吸已停止, 立即予以胸外心脏按压, 口对口人工呼吸并呼叫 120 医院急救, 5 min 后 120 医护人员到达现场, 继续 CPR, 20:20 送至我科。查体: 呼吸频率、脉搏、血压均为 0, 双侧瞳孔散大固定, 全身发绀, 已处于临床死亡状态。即予机械通气, CPR 机(Thumper, 美国)持续胸外按压, 肾上腺素 1 mg 静脉注射(静注), 5 min 1 次, 共 3 次, 但治疗无效。改用 3 mg 静注, 10 min 1 次, 共 3 次; 多巴胺 40 mg 静注, 继按 15 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ 泵入, 纳洛酮 2 mg 静注, 30 min 1 次, 质量分数为 5% 的碳酸氢钠 125 ml 静脉滴注(静滴)1 次。22:05, 患者自主循环恢复(ROSC), 心脏复跳, 为窦性心律, 继之自主呼吸恢复、浅慢, 瞳孔仍散大固定, 血压 70/30 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa), 深昏迷, 血气分析: pH 6.92, 动脉血氧分压(PaO₂) 49 mm Hg, 动脉血二氧化碳分压(PaCO₂) 50.6 mm Hg, 剩余碱(BE) - 18 mmol/L, 脉搏氧饱和度(SpO₂) 0.70, HCO₃⁻ 16.6 mmol/L。即予降温、扩容、脱水、利尿、纠正内环境紊乱等处理, 急查心肌酶谱示肌酸激酶(CK) 2 472 U/L, 心电图示 ST 段明显压低,

未见病理性 Q 波, 考虑 AMI, 即予尿激酶 500 kU 静脉溶栓, 20 min 内滴毕, 心电图示 ST 段压低明显改善, 以 CPR 后收入急诊重症监护治疗病房(EICU)行高级生命支持, 予气管切开、机械通气, 改善微循环、脱水、利尿、抗感染、清除氧自由基(依达拉奉)、神经营养等治疗。次日患者意识逐渐恢复, 第 7 d 完全清醒, 认知、定向力、肢体活动均恢复正常, 给予脱机、高压氧治疗。于 2 月 7 日(复苏后第 26 d)患者开始下床活动, 2 月 17 日心脏彩色多普勒超声示左心室侧壁心尖段梗死、心包少量积液, 左室射血分数 0.54, 舒张功能降低。2 月 18 日拔除气管套管。2 月 21 日行选择性冠状动脉造影、经皮冠状动脉腔内成形术(PTCA), 见左冠状动脉前降支(LAD)中段重度狭窄, 予 3 mm × 18 mm Cypher 支架植入。2 月 26 日患者痊愈出院, 住院 44 d, 除了复苏时胸骨骨折外, 未遗留其他后遗症。

2 讨论

文献报道, 只有很少患者 ROSC 后最终能够存活出院, 80% 以上的患者在 ROSC 后最初数小时或几天内死亡^[1]。对照 2000 年国际心肺复苏指南, 本病例复苏成功的关键是在整个救治过程中保证了 CPR 操作的连贯性、系统性和有效性: ①患者在心搏骤停第一时间内, 有邻居及时、合理、有效地施行 CPR 术, 这是复苏成功的前提保证。②120 急救人员在很短时间内迅速到达现场, 实施规范的院前 CPR 术。③到达急诊科后, 气管插管、机械通气, 改用全机械 Thumper CPR 机持续胸外按压, 进一步提高了操作的有效性及其持久性, 为超长 CPR 的实施提供了保证。本患者持续按压次数约为 1.2 万次, 如采用人工按压是不可想

象的。④CPR 中应用大剂量肾上腺素, 虽可增加心脏复跳几率, 但可恶化复苏后心肌功能不全, 未能改善存活率和脑功能。景炳文等^[2]提倡常规剂量肾上腺素效果不理想时可适当增量。本患者共用 6 次肾上腺素, 总剂量 12 mg, 属中等剂量, 同时合用多巴胺、纳洛酮等复苏一线药物, 从而保证了药物复苏的有效性。

既往将休克、CPR 后或气管插管术后列为急诊静脉溶栓的绝对禁忌证。本患者在心律转复后立即予以溶栓治疗复查心电图示 ST 段压低明显改善, 为慎重起见未再进一步追加尿激酶, 提示溶栓治疗有效, 该环节可能是复苏后能顺利康复的重要因素。同时提示在对心搏骤停患者急救时, 如条件允许, 通过适当延长心肺复苏时间, 则有可能获得急救成功。Bari 等^[3]认为年龄与复苏结果无关, 本病例也证实了此观点。因此, 在 CPR 时不可用年龄来界定时限, 正如专家所言: “CPR 是患者见上帝的最后一道关了, 希望我们把这关把好”^[4]。

参考文献:

- 1 沈洪, 王士雯. 2003: 中国心肺复苏的关注问题[J]. 中国危重病急救医学, 2003, 15: 262-264.
- 2 景炳文, 王一镗. 心肺复苏救治中急议问题的商榷[J]. 中华急诊医学杂志, 2004, 13: 212-214.
- 3 Bari M D, Chiarlane M S, Fumagalli S, et al. Cardiopulmonary resuscitation of older, inhospital patients: immediate efficacy and long-term outcome[J]. Crit Care Med, 2000, 28: 2320-2325.
- 4 王立祥, 程声. 应重视超长心肺复苏[J]. 中国危重病急救医学, 2002, 14: 195-196.

(收稿日期: 2005-06-14
修回日期: 2005-07-12)
(本文编辑: 李银平)

作者单位: 830000 新疆乌鲁木齐, 兰州军区乌鲁木齐总医院急诊科

作者简介: 沈开金(1964-), 男(汉族), 福建省莆田市人, 副主任医师。