

- 8 朱春梅,邵莉群. 矽肺结核复发菌阳 52 例分析[J]. 中华劳动卫生职业病杂志,1999,17(1):53. 2005,16(6):367.
- 9 姜秀峰,王嘉祺,董惠芳,等. 4 种方法联合检测在菌阴肺结核临床诊断价值的研究[J]. 中国防痨杂志,2004,26(2):84-88. 11 张耀亭. 肺结核诊断治疗常见误区及对策[J]. 临床肺科杂志, 2007,12(12):1295-1296.
- 10 闽红萍. 矽肺合并肺结核 76 例临床分析[J]. 现代诊断与治疗, [收稿日期 2009-07-28][本文编辑 韦挥德 刘京虹]

论 著

急性肾功能衰竭 611 例的临床流行病学研究

黄 莉, 徐 瑾, 廖蕴华

基金项目: 广西壮族自治区卫生厅科研课题项目(Z2007087)

作者单位: 530021 南宁, 广西医科大学第一附属医院(黄莉, 廖蕴华); 广西医科大学第三附属医院(徐瑾)

作者简介: 黄莉(1973-), 女, 硕士研究生, 副主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 肾小球和肾小管疾病诊治。E-mail: lihuang126@126.com

通讯作者: 廖蕴华(1963-), 女, 硕士研究生, 教授, 硕士研究生导师, 研究方向: 肾小球和肾小管疾病诊治。E-mail: yunhualiao1008@yahoo.com.cn

[摘要] 目的 了解急性肾功能衰竭(ARF)的病因构成、预后以及影响 ARF 病死率的危险因素等临床流行病学特征,为急性肾功能衰竭的早期防治提供理论依据。方法 对广西医科大学第一附属医院 2002-01-01~2006-12-31 在各科住院的 ARF 患者的临床资料进行回顾性分析,并研究其病因、临床特征及其转归。结果 观察期间共有住院患者 193 038 例次,其中 611 例患者发生 ARF,占同期住院人数的 0.32%;男女比例为 1.87:1.00,中位年龄 40 岁。肾前性 118 例(19.31%),肾前性 ARF 的病因首位为心排出量减低(35 例,29.66%);肾实质性 372 例(60.88%),肾小管间质病变是肾实质性 ARF 首位病因(236 例),其中药物性 95 例(40.25%);肾后性 121 例(19.80%),其中尿路结石 84 例(69.42%)。有慢性肾脏病基础 ARF 共 201 例,占总 ARF 的 32.90%。观察期间 ARF 病死率 14.89%,Logistic 回归分析提示少尿、是否合并 MODS、获得性 ARF 是住院病死率相关的危险因素。结论 心排出量减低、药物性肾损害、尿路结石分别是引起肾前性、肾实质性、肾后性 ARF 的首位病因;慢性肾脏病基础 ARF 并不少见。少尿、合并 MODS、获得性 ARF 的患者病死率高。

[关键词] 肾功能衰竭; 急性; 流行病学; 病因; 预后

[中图分类号] R 692.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2009)11-1122-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2009.11.02

The clinical epidemiology analysis of 611 patients with acute renal failure HUANG Li, XU Jin, LIAO Yun-hua. Department of Nephrology, First Affiliated Hospital, Guangxi Medical University, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To investigate the etiology, prognosis, risks factors of death among acute renal failure (ARF) patients, and provide a theory basis for the prevention and treatment of ARF. **Methods** ARF patients admitted in First Affiliated Hospital, Guangxi Medical University from January 1st 2002 to December 31st 2006 were analyzed retrospectively, according to the etiology, clinical features, prognosis. **Results** There were 193 038 admissions during the study period and 611 met the diagnostic criteria of ARF. The overall incidence of ARF was 0.32%. The ratio of male:female of ARF was 1.87:1.00 with median age 40 years old. Among 611 patients, 118(19.31%) were pre-renal ARF, the first cause of pre-renal ARF was low cardiac output(35 cases, 29.66%). Three hundred and seventy-two(60.88%) patients were renal parenchymal ARF, the main cause of parenchymal ARF was tubulointerstitial injures(236 cases); of them 95 cases were caused by drugs. One hundred and twenty-one (19.80%) patients were

post-renal ARF, the main cause of post-renal ARF was urinary stone disease (84/121). Two hundred and one (32.90%) patients were acute-on-chronic renal failure (A/C). The mortality was 14.89% in patient with ARF. The results of logistic regression analysis suggested the oliguria, MODS and HA-ARF were the risk factors of death among ARF patients. **Conclusion** Low cardiac output, drugs, urinary stone disease were the main cause of pre-renal ARF, parenchymal ARF, post-renal ARF respectively. A/C was an common part of ARF. The mortality of ARF patients with oliguria, MODS and HA-ARF was higher.

[Key words] Renal failure; Acute; Epidemiology; Etiology; Prognosis

急性肾功能衰竭一直是临床较为棘手的难题,其预后往往不佳^[1-3],不仅其治疗效果差,而且治疗费用高。本研究通过回顾性分析我院住院 611 例 ARF 患者的病因、临床特征及其转归,以了解 ARF 的病因构成、影响预后的危险因素,探讨进一步提高急性肾功能衰竭的临床诊治水平的有效方法,为急性肾功能衰竭的防治提供依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象 为我院 2002-01-01~2006-12-31 住院的 ARF 患者共 611 例。所有患者均符合第 6 版内科学 ARF 的诊断标准:血肌酐 (SCr) 绝对值每日上升超过 $44.2 \mu\text{mol/L}$,或在 24 h 内 SCr 相对增加 25%。对 611 例患者的住院科室、性别、民族、年龄、居住地、职业、有无吸烟/饮酒习惯、有无少尿、有无手术、有无感染、有无 MODS、有无高钾血症、有无高血压、有无糖尿病、有无肿瘤、有无胰腺炎、有无 COPD、有无 DIC、ARF 病因、获得性、入院 BUN、入院 SCr、治疗方式、ARF 转归等临床资料进行收集,并回顾性分析其流行病学、病因学特征。观察起点为 ARF 患者入院 24 h 内或入院 ARF 发生后 24 h 内,终点为患者出院或院内死亡。

1.2 研究方法

1.2.1 ARF 病因分类 ARF 分为肾前性、肾实质性和肾后性。肾前性是由于各种病因导致肾脏血流灌注不足而引起的功能性肾衰竭,肾后性是由尿路

梗阻引起的肾衰竭,排除肾前性和肾后性梗阻因素后,肾性 ARF 的诊断即成立。

1.2.2 慢性肾脏病基础上急性肾衰竭的诊断 即原有慢性肾脏病基础的病人,SCr 绝对值每日上升超过 $44.2 \mu\text{mol/L}$,或在 24 h 内 SCr 相对增加 25%。慢性肾脏病患者符合 2001 年美国 NKF-K/DOQI 工作组对慢性肾脏病的诊断标准。

1.2.3 ARF 转归的判断(出院时转归情况) 治愈:患者脱离透析,且 SCr 恢复正常或 SCr 下降而且其终点值超过基础值 $\leq 44 \mu\text{mol/L}$;好转:患者脱离透析,SCr 下降但其终点值超过基础值 $> 44 \mu\text{mol/L}$;未愈:患者出院时仍需维持透析治疗或 SCr 无下降的患者;死亡、放弃治疗和自动出院的患者。

1.3 统计学方法 采用 SPSS13.0/PC 软件包进行描述性统计,正态分布计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,非正态分布以中位数表示,各组间构成比或率的比较采用 χ^2 检验,用二分类 Logistic 回归分析方法分析各种因素与预后的关系,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学显著意义。

2 结果

2.1 2002~2006 各年份 ARF 占住院患者的构成比 本组 611 例 ARF 患者,占同期住院人数的 0.32%,除 2002~2003 年发病人数有所上升外,以后各年 ARF 占住院人数的构成比基本持平。全组死亡 91 例,住院病死率为 14.89%。见表 1。

表 1 2002~2006 年各年份 ARF 占住院患者的构成比

年份	例数	同期住院病人总例数	构成比 (%)	死亡例数	住院病死率 (%)
2002	84	32251	0.26	10	11.90
2003	118	32520	0.36	12	10.17
2004	112	36631	0.31	18	16.07
2005	138	42631	0.32	27	19.57
2006	159	49005	0.32	24	15.09
合计	611	193038	0.32	91	14.89

2.2 性别、年龄构成比 本组男性 398 例 (65.14%), 女性 213 例 (34.86%), 男女比例 1.87:1.00。发病年龄最小为出生后 4 个月,最大为 97 岁,中位年龄

为 40 岁。儿童组 (年龄 ≤ 14 岁) 103 例,占 ARF 的 16.86%,中青年组 (14 岁 $>$ 年龄 < 60 岁) 349 例,占 57.12%,老年组 (年龄 ≥ 60 岁) 159 例,占 26.02%。

2.3 病因构成比 肾前性 118 例(19.31%);肾实质性 372 例(60.88%),肾后性 121 例(19.80%)。

2.3.1 肾前性 ARF 的病因 病因首位为心排出量减低(如心脏手术、心衰、肺栓塞等)35 例(29.66%),其次为肾病综合征 29 例(24.58%),胃肠道失液(如呕吐、腹泻等)19 例(16.10%),细胞外液丢失(如急性胰腺炎、腹膜炎、烧伤等)16 例(13.56%),创伤、手术失血 12 例(10.17%),其他 7 例(5.93%)。

2.3.2 肾性 ARF 的病因 肾小管间质病变 236 例(63.44%),其中药物性 95 例(40.25%),感染 46 例(19.49%);肾小球病变 131 例(35.22%);肾脏血管疾病 5 例(1.34%)。肾性 ARF 患者中,有 26 例(6.99%)是由明确的肾前性病因发展而来。导致 ARF 的相关药物构成见表 2。

表 2 导致 ARF 的相关药物构成

药物名称	病例数	构成比(%)
抗生素	32	33.68
β-内酰胺类或氨基糖甙类	13	13.68
利福平	10	10.53
联合应用多种抗菌药或抗菌药和 NSAIDS 联合	9	9.47
甘露醇	19	20.00
中草药	17	17.89
NSAIDS	6	6.32
化疗药(丝裂霉素、吡柔比星、顺铂、环孢素 A)	5	5.26
造影剂	1	1.05
ACEI,ARB	1	1.05
其他	14	14.74
合计	95	100

2.3.3 肾后性 ARF 的病因 尿路结石 84 例(69.42%);肿瘤 19 例(15.70%);泌尿系畸形 3 例(2.48%);前列腺肥大 2 例(1.65%);其他 13 例

表 4 ARF 死亡相关危险因素的 Logistic 回归分析

危险因素	b	P	OR	OR 95% CI	
				上限值	下限值
少尿	0.707	0.007	0.493	0.295	0.823
MODS	2.113	0.000	8.275	4.961	13.804
获得性	1.003	0.001	2.725	1.494	4.970

3 讨论

3.1 急性肾功能衰竭是一组严重的临床综合征候群,死亡率高,若认识不足,延误诊治或治疗不当可

(10.74%)。

2.4 ARF 与基础肾脏病的关系 有慢性肾脏病基础的 ARF 共 201 例,占总 ARF 的 32.90%,具体病种见表 3。原发性肾病综合征有 29 例(42.03%)为肾前性因素引起,40 例(57.97%)伴特发性 ARF,原有肾脏疾病病活动加重的有狼疮性肾炎、紫癜性肾炎、IgA 肾病。而尿路结石是肾后性 ARF 的重要基础疾病。

表 3 导致 ARF 的基础肾脏病构成

基础肾脏病	病例数	构成比(%)
原发性肾病综合征	69	34.33
狼疮性肾炎	36	17.91
紫癜性肾炎	3	1.49
IgA 肾病	2	0.99
尿路结石	84	41.79
其他	7	3.48
合计	201	100

2.5 预后 有 284 例(46.48%)患者接受透析治疗,其中血液透析 259 例(42.39%),腹膜透析 8 例(1.31%),CRRT 17 例(2.78%)。本组 611 例 ARF 患者中,治愈 233 例(38.13%),好转 173 例(28.31%),未愈 205 例(33.55%),其中死亡 91 例(14.89%)。

2.6 ARF 死亡相关危险因素分析 将科室、性别、民族、不同年龄组、居住地、职业、有无吸烟、有无饮酒、有无少尿、有无手术、有无感染、有无 MODS、有无高钾血症、有无高血压、有无糖尿病、有无肿瘤、有无胰腺炎、有无 COPD、有无 DIC、病因、治疗方式、获得性等共 21 项资料引入多因素 Logistic 回归分析方程,去除混杂因素,最后得出以下危险因素(见表 4)。Logistic 回归分析显示少尿、是否合并 MODS、获得性是 ARF 住院病死率相关的主要危险因素($P < 0.05$),其他因素与住院病死率无显著相关性。

导致肾功能呈不可逆改变,使患者进入维持性透析,将会给社会经济带来很大负面影响。目前有关 ARF 的临床研究报道住院患者的 ARF 患病率为

0.15%~7%^[4,5],本组资料显示 ARF 患者占同期住院人数的 0.32%,数据的差别与以下原因有关:(1)医院级别不同,病种不同;(2)作为回顾性分析,一些数据的丢失导致研究数据的不完善;(3)有关 ARF 的诊断标准不统一;(4)临床医师对 ARF 的认识不足也可导致数据的偏差。

3.2 本研究显示 ARF 患者性别比例约为 1.8:1,发病的高峰期在 14~60 岁的年龄阶段,可能与这个高发人群的工作和生活负担重,容易发生外伤、中毒和感染有关。同时也与这个高发人群正是肾小球疾病的好发年龄,易因本身肾脏病的活动、对药物副作用的易感性增加而促进 ARF 的发生有关^[6,7]。

3.3 本组资料中,ARF 的病因中肾性 ARF 所占比例最高,与本组研究对象以中青年为主有关;肾性 ARF 中肾小管间质病变占首位,其中药物性占 40.25%,引起 ARF 的药物中,以抗生素居首位,其次是甘露醇、中草药、非甾体类消炎药、化疗药等。复旦大学附属中山医院^[8]以及瑞金医院^[9]的研究显示药物引起的 ARF 分别为 41.45% 和 31.10%,均为肾性 ARF 的首要病因,并且以抗生素高居首位。近年来随着抗生素广泛和非常规的使用,其引起的肾损害日益突出,如何规范抗生素的应用和在非肾内科医师中加强有关 ARF 的防治知识教育,对降低 ARF 的发病率非常重要。在结核患者中常规应用的利福平占药物性 ARF 者为 10.53%,提示利福平引起的 ARF 并不少见,由于结核病的发病率和复发率有增高的趋势,亦需临床医师提高对此类病人发生 ARF 的警惕性,特别是间断使用利福平的患者。甘露醇是一种广泛应用于脑血管意外的药物,这些患者大都为老年人,有不同程度的血管硬化,更增加了其对药物的易感性,使甘露醇在 ARF 的病因中亦占据重要地位。因此,重视对甘露醇应用适应证的把握,加强肾功能、尿量的监测,可降低此类事件的发生。在本组 95 例药物性 ARF 中有 17 例由中草药引起,较方艺^[8]、张文^[9]的研究报告所占比例稍高,可能与中草药在广西人群中广泛应用有关。因此,对于有肾脏病基础、老年人等易感人群者应加强对此类药物选择的监控和随访。

3.4 国内研究显示肾前性 ARF 占 19.4%~64.53%^[8,10],本组资料中肾前性 ARF 占 19.31%,研究数值的差异主要与本组研究资料老年患者所占比例较少,非肾脏科认识不足有关,且有部分肾性 ARF 是因肾前性 ARF 诊断和处理不及时或不当发展而来。故在临床工作中,应加强科室间合作,对合

并有心肺疾患的高危老年病人应避免肾损性因素。

3.5 国内外有关慢性肾脏病基础上的 ARF(A/C)报道较少,澳大利亚对重症病室 ARF 患者流行病学调查和我国张路霞的研究^[7,11]显示,A/C 的发生率占总 ARF 的 33.1%~35.5%,本资料显示 A/C 占同期 ARF 患者的 32.90%,与上述报道相似,提示 A/C 并不少见。易发生 A/C 的肾脏疾病最常见的是原发性肾病综合征,在这类患者的 ARF 主要是肾前性 ARF、特发性肾性 ARF。尿路结石是广西慢性肾脏病的第 4 位病因^[12],其在 A/C 中亦是引起肾后性 ARF 的主要原因,而且这类患者由于急于排石服用含有关木通的中草药,增加了药物性 ARF 发生的概率。因此,对尿路结石的患者应加强肾功能和肾脏 B 超的监测,谨慎制定用药方案,并加强对病人的健康宣教。

3.6 尽管近年来血液净化技术有了较快的发展,尤其连续性肾脏替代治疗在重症病人的广泛应用对急性肾衰的治疗有了较好的疗效,但发生急性肾衰竭后行 ICU 监护的病人病死率一直仍然较高,约占 50%~70%^[13,14]。多年来急性肾功能衰竭的病死率并没有发生明显变化^[4,15]。本组资料的 ARF 病死率为 14.89%,数据的差异与本调查对象为常规住院患者,而非 ICU 监护病房的患者,且入选研究对象以中青年为主有关。

3.7 本研究 Logistic 回归分析显示少尿、是否合并 MODS、获得性是 ARF 住院病死率相关的主要危险因素。结果显示少尿和合并多器官功能障碍综合征 ARF 的病死率高,与其他研究结果一致^[16],少尿型 ARF 患者易出现容量负荷过多、内环境紊乱,进一步导致 MODS 而影响患者的生存率。ARF 的流行病学发病存在两种不同状况^[17]:(1)医院获得性:主要发生在大医院,与老年人、慢性患者人群的抢救,新诊断标准与治疗技术的应用(药物、造影剂、器官或造血干细胞移植等)及院内多重感染有关。(2)非医院获得性:主要分布于城市和乡村的基层医院,这类 ARF 常与感染、中毒有关,另肾后性梗阻、肾小球疾病、含马兜铃酸药物引起的 ARF 也属于这一类。值得注意的是,医院获得性 ARF 患者在预后方面不容乐观,要求临床医师对此类患者应采取更为积极的防治措施。

参考文献

- 1 Clermont G, Acker CG, Angus DC, et al. Renal failure in the ICU: Comparison of the impact of acute renal failure and end-stage renal

disease on ICU outcomes[J]. *Kidney Int*,2002,62(3):986-996.

2 Metcalfe W, Simpson M, Khan IH, et al. Acute renal failure requiring renal replacement therapy: Incidence and outcome [J]. *Q J Med*, 2002,95(9):579-583.

3 Pruchnicki MC, Dasta JF. Acute renal failure in hospitalized patients; Part I[J]. *Ann Pharmacother*,2002,36(7):1261-1267.

4 Xue JL, Daniels F, Star RA, et al. Incidence and mortality of acute kidney failure in medicare beneficiaries, 1992-2001 [J]. *J Am Soc Nephrol*,2006,17(6):1135-1142.

5 Hoste EA, Clermont G, Kersten A, et al. RIFLE criteria for acute injury are associated with hospital mortality in critically patients; a cohort analysis[J]. *Critical Care*,2006,10(3):73-82.

6 Jorkic M, Vojvodic S, Lopez-Novas JM, et al. The mechanism of increased renal susceptibility to toxic substances in the elderly [J]. *Int Urol Nephrol*,2001,32(4):539-547.

7 张路霞,王梅,王海燕.慢性肾脏病基础上的急性肾功能衰竭[J].*中华肾脏病杂志*,2003,19(2):78-81.

8 方艺,丁小强,钟一红,等.住院患者急性肾损伤的发病情况调查[J].*中华肾脏病杂志*,2007,23(7):417-421.

9 张文,陈楠,任红,等.急性肾功能衰竭流行病学调查[J].*肾脏病与透析肾移植杂志*,2002,11(4):323-327.

10 王悦,崔专,范敏华.住院患者中急性肾功能衰竭的流行病学和病因学分析[J].*中国危重病急救医学*,2005,17(2):117-120.

11 Silvester W, Bellomo R, Colo L, et al. Epidemiology, management, and outcome of severe acute renal failure of critical illness in Australia[J]. *Crit Care Med*,2001,29(10):1910-1915.

12 黄莉,潘松球,廖蕴华.慢性肾脏病流行情况的单中心研究[J].*中华肾脏病杂志*,2006,22(6):373-374.

13 Abernethy VE, Lieberthal W. Acute renal failure in the critically ill patient[J]. *Crit Care Clin*,2002,18(4):203-222.

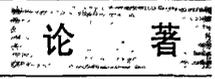
14 Bates DW, Su L, Yu DT, et al. Correlates of acute renal failure in patients receiving parenteral amphotericin B[J]. *Kidney Int*,2001,60(10):1452-1459.

15 Ympa YP, Sakr Y, Reinhart K, et al. Has mortality from acute renal failure decreased? A system review of the literature[J]. *Am J Med*, 2005,118(8):827-832.

16 Quan A, Quigley R. Renal replacement therapy and acute renal failure[J]. *Curr Opin Pediatr*,2005,17(2):205-209.

17 Lameire N, Van Biesen W, Vanholder R. The changing epidemiology of acute renal failure[J]. *Nat Clin Pract Nephrol*,2006,2(3):364-377.

[收稿日期 2009-07-31][本文编辑 谭毅 刘京虹]



运动员运动性疲劳与舌象变化的研究

杜建雄, 杨小英, 刘艳, 蒋筱, 韦蕾

基金项目: 广西壮族自治区自然科学基金资助项目(合同编号:桂科自0542067)

作者单位: 530021 南宁,广西体育运动学校(杜建雄); 530031 南宁,广西体育科学研究所(杨小英,刘艳); 530001 南宁,广西中医药大学基础医学院(蒋筱); 530021 南宁,广西体育高等专科学校(韦蕾)

作者简介: 杜建雄(1960-),女,大专,主治医师,研究方向:学校卫生。E-mail:xyyshe@163.com

[摘要] 目的 探讨运动员运动性疲劳与自我感觉疲劳及舌象变化的关系。方法 观察 125 名专业运动员在不同运动强度时运动员舌象的变化及调查运动员自我感觉疲劳情况,运动员填写《自我感觉表》;按训练分期记录观察变化情况,并由固定的主治医师按中医方法在自然光线下观察舌象并及时填写《舌象登记表》。结果 冬训后出现自我感觉疲劳为 96 例(76.8%),冬训疲劳后以舌苔薄黄 76 例(60.8%)为主,其次是舌苔薄白 31 例(24.8%),黄厚 12 例(9.6%);冬训疲劳后舌质以淡红舌 68 例(54.4%)为主,其次是红舌 18 例(14.4%);裂纹 11 例(8.8%);齿痕 9 例(7.2%),胖大 6 例(4.8%),瘦黄 3 例(2.4%)。结论 运动员在大运动量训练后,出现疲劳时,舌象会发生规律性的变化,运动疲劳也能自我感觉出来,这对评价运动性疲劳提供了临床依据。

[关键词] 运动性疲劳; 舌象变化

[中图分类号] R 872.7 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2009)11-1126-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2009.11.03

The study on sports fatigue of athletes and the changes of picture of the tongue DU Jian-xiong, YANG Xiao-ying, LIU Yan, et al. Guangxi Sports School, Nanning 530021, China