

· 论著 ·

肺部感染住院患者肾功能及肾病漏诊情况研究

田 瑞 王 静*

天津市天津医院 (天津 300211)

【摘要】目的 研究我院肺部感染住院患者肾功能、肾病危险因素及漏诊情况。方法 随机收集我院2022年12月至2023年1月因肺部感染住院患者62例，回顾分析临床资料，将其以70岁为界分为A(70岁以下)、B(70岁及以上)两组，分析各组肾功能、肾病危险因素及漏诊情况。结果 62例肺部感染住院患者中肾功能正常、急性肾损伤(AKI)、慢性肾脏病(CKD)占比分别为48.39%，33.87%，17.74%。A、B两组患者肾功能情况无明显统计学意义($P>0.05$)。A、B两组男女肾功能情况无明显统计学意义($P>0.05$)。入院与出院肾功能情况差异有统计学意义($P<0.05$)。出院较入院肾功能发生恶化者4例，占比6.45%。高血压、糖尿病、高尿酸血症是肺部感染住院患者肾功能损害的危险因素($P<0.05$)。肺部感染住院患者中肾功能异常总漏诊率34.38%。结论 肺部感染住院患者不同年龄、不同性别肾功能情况差别不大。入院与出院肾功能有差异。高血压、糖尿病、高尿酸血症是肺部感染住院患者肾功能损害的危险因素。该人群肾功能异常患病率、漏诊率均较高。

【关键词】肺部感染；急性肾损伤；慢性肾脏病；危险因素；漏诊

【中图分类号】R692

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2023.11.018

Investigation on Renal Function and Missed Diagnosis of Kidney Disease in Hospitalized Patients with Pulmonary Infection

TIAN Rui, WANG Jing*

Tianjin Hospital Tianjin University, Tianjin 300211, China

Abstract: *Objective* To study the renal function, risk factors for kidney disease, and missed diagnosis of hospitalized patients with pulmonary infection in our hospital. *Methods* A total of 62 hospitalized patients with pulmonary infection in our hospital from December 2022 to January 2023 were randomly collected. General clinical data were retrospectively analyzed and divided into two groups, A (under 70 years old) and B (70 years old and above), based on the age of 70. Renal function, risk factors for kidney disease, and missed diagnosis in each group were analyzed. *Results* Among the 62 hospitalized patients with pulmonary infection, the proportions of normal renal function, acute kidney injury (AKI), and chronic kidney disease (CKD) were 48.39%, 33.87%, and 17.74%, respectively. There was no statistically significant difference in renal function between groups A and B ($P>0.05$). There was no significant statistical significance in the renal function of both males and females in Groups A and B ($P>0.05$). There was a statistically significant difference in renal function between patients admitted and discharged ($P<0.05$). There were 4 cases of renal function deterioration after discharge compared to admission, accounting for 6.45%. Hypertension, diabetes and hyperuricemia were risk factors for renal function impairment in hospitalized patients with pulmonary infection ($P<0.05$). The total missed diagnosis rate of renal dysfunction in hospitalized patients with pulmonary infection is 34.38%. *Conclusion* There is no significant difference in renal function among hospitalized patients with pulmonary infection of different ages and genders. There is a difference in renal function between admission and discharge. Hypertension, diabetes and hyperuricemia are risk factors for renal function impairment in hospitalized patients with pulmonary infection. The incidence and missed diagnosis rate of renal dysfunction in this population are both high.

Keywords: Pulmonary Infection; Acute Kidney Injury; Chronic Kidney Disease; Risk Factors; Missed Diagnosis

肾脏是人体重要的稳态和免疫调节器官，近年来肾病的患病率逐年上升，终末期肾脏病(ESRD)往往需要长期维持性透析或肾移植等替代治疗，目前肾脏病已成为世界范围内的医疗问题。近年全球肺部感染发病率增高，尤其老年人群中发病率更高，肺部感染已成为老年人死亡的重要原因之一。肺部感染治疗中抗生素不可避免，然而多种抗生素具有肾毒性，故此推测肺部感染住院患者(尤其老年患者)肾功能状况较一般人群更为严峻。目前国内、外肺部感染住院患者肾功能相关文献相对较少，本研究旨在探究肺部感染住院患者的肾功能状况、肾病危险因素及漏诊情况，以期日后临床工作提供一些参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象 随机收集天津市天津医院2022年12月至2023年1月期间因肺部感染住院治疗患者62例，其中男性42例，年龄56-93岁；女性20例，年龄54-93岁。入选标准：诊断肺部感染且临床资料完整。排除标准：非肺部感染；泌尿系感染；外伤性血尿；临床资料不完整。

1.2 研究方法

1.2.1 收集临床资料 年龄、性别、既往病史、实验室指标(入院血

肌酐、出院血肌酐、尿蛋白、血常规)、双肾影像学检查资料、诊疗经过、临床诊断。

1.2.2 病例分组及指标估算 将入选病例按70岁为界，分为A(70岁以下)、B(70岁及以上)两组，分别以CKD-EPI公式估算其肾小球滤过率(GFR)。结合尿蛋白、双肾影像学检查结果，将其肾功能情况分为正常、AKI、CKD三组。

1.2.3 分析A、B两组肾功能情况 以及各组肾功能情况有无性别差异。

1.2.4 比较患者入院与出院肾功能 排查其在院期间有无肾功能恶化，结合在院期间诊治经过，分析可能导致其肾功能恶化原因。

1.2.5 logistic回归分析肺部感染住院患者肾功能损害的危险因素。

1.2.6 分析肺部感染住院患者中肾功能异常的漏诊情况。

1.3 统计学方法 所有数据采用SPSS 20.0软件进行分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示；组间均数采用配对t检验。正态性检验检查数据正态性分布情况。logistic回归分析肺部感染住院患者肾功能损伤的危险因素。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 本研究 共收集62例病例，其中男性42例，年龄56-93岁；女性20例，年龄54-93岁。其中30例肾功能正常，21例AKI，11例

【第一作者】田 瑞，女，医师，主要研究方向：肾脏疾病基础与临床。E-mail: tianrui2019@163.com

【通讯作者】王 静，女，副主任护师，主要研究方向：感染疾病基础与护理。E-mail: 13821529435@163.com

CKD，占比分别为48.39%，33.87%，17.74%。其中CKD男性患病率14.5%(9/62)，女性患病率3.23%(2/62)。尿检异常者30例，包括尿蛋白阳性24例，尿潜血阳性6例。

2.2 A、B两组肾功能情况 差异无明显统计学意义 ($P>0.05$)。A、B各组男女肾功能情况差异无明显统计学意义 ($P>0.05$ ； $P>0.05$) (见表2)。

2.3 患者入院与出院肾功能情况 存在差异，且该差异具有统计学意义 ($P<0.05$) (见表2)。同一患者出院与入院肾功能相比，发生肾功能恶化者4例，占比6.45%(4/62)。4例肾功能恶化患者在院期间均接受抗生素联合使用，其中2例曾接受增强CT检查，分析

其肾功能恶化原因可能与肾毒性药物和造影剂使用相关，且未及时使用保护肾功能药物。

2.4 62例研究对象 合并高血压、糖尿病、冠心病、脑梗死、高尿酸血症、高脂血症的人数分别为23、20、13、14、5、17人，占比分别为37.10%、32.26%、20.97%、22.58%、8.06%、27.42%。Logistic回归分析显示：高血压、糖尿病、高尿酸血症是肺部感染住院患者肾功能损害的危险因素 ($P<0.05$ ，见表3)。

2.5 62例研究对象 肾功能异常者32例，漏诊11例，总漏诊率34.38%。其中AKI 21例，漏诊7例，漏诊率21.88%。CKD11例，漏诊4例，漏诊率12.5%。

表1 一般临床资料

组别	n	年龄(岁)	性别		入院血肌酐(mmol/l)	出院血肌酐(mmol/l)	入院GFRml/(min 1.73m2)	出院GFR ml/(min 1.73m2)	尿检异常		
			男	女					蛋白尿	血尿	
A(<70岁)	23	63.75.0	14	9	156.8234.5	137.0197.3	85.045.1	111.727.7	9	2	3
B(≥70岁)	39	78.36.8	28	11	76.030.6	88.744.1	86.029.2	59.438.4	15	4	5

表2 eGFR配对t检验

分组	P
A组(70岁以下 n=23)与B组(70岁及以上 n=39)	0.060
A组男性(n=14)与A组女性(n=9)	0.519
B组男性(n=28)与B组女性(n=11)	0.745
入院与出院	0.013*

注：* $P<0.05$ 有统计学意义。

表3 肺部感染住院患者肾功能损伤危险因素分析

因素	性别	年龄	高血压	糖尿病	冠心病	脑梗死	高尿酸血症	高脂血症
P	0.283	0.600	0.011*	0.040*	0.592	0.363	0.024*	0.086

注：* $P<0.05$ 有统计学意义。

3 讨论

近年肾脏损伤发病率逐年升高，病死率也居高不下，多数人死于肾功能衰竭及其并发症^[1-3]。全球成人住院患者AKI的发生率约21.6%^[4]，国内住院患者AKI患病率0.99%-11.6%^[5]，重症患者AKI患病率约67%^[6]。研究显示2013年全球CKD患病率大概8%-16%^[7]，而国内一般人群中CKD患病率10.8%^[8]，国内住院患者中CKD患病率为16.47%^[9]。近年全球肺部感染发病率升高，老年人群中肺部感染已成为导致死亡的重要因素。部分抗生素对肾脏有一定损害作用，故肺部感染住院患者肾功能状况堪忧。

本研究肺部感染住院患者中肾功能异常患病率51.61%(32/62)。其中AKI、CKD患病率分别为33.87%、17.74%。CKD男性患病率14.5%(9/62)，女性患病率3.23%(2/62)。可见肺部感染住院患者AKI及CKD患病率均明显高于一般人群。随着个体生理年龄增大，GFR会正常自然下降。由于样本人群年龄普遍偏大，70岁及以上39人，占比62.90%(39/62)，故本研究结果肾脏患病率可能偏高。出院与入院肾功能相比，恶化者4例，占比6.45%，目前考虑与其在院期间接受药物治疗、造影剂检查有关。氨基糖苷类抗生素和非甾体类消炎药往往具有肾毒性，可能导致AKI。肺部感染住院患者有时需要通过增强CT检查观察肺部病变情况，近些年造影剂肾损害的发生率也呈现逐年上升趋势。

糖尿病肾病(DN)已成为全球范围内导致终末期肾脏病(ESRD)的主要病因^[10]。研究表明美国高血压肾损害引起ESRD的发生率仅次于DN^[11]。目前研究认为肾功能损害危险因素主要包括年龄、糖尿病、高血压、高尿酸血症、心血管疾病、是否使用肾毒性药物以及经济状况等^[10-13]。本研究肺部感染住院患者中肾功能损害的危险因素主要有：高血压、糖尿病、高尿酸血症。

62例研究对象中肾功能异常者32例，漏诊11例，总漏诊率34.38%。可见肺部感染住院患者肾功能异常漏诊率很高，故此临

床医师在肺部感染治疗过程中应当足够重视患者肾功能的监测，从而避免肾功能进一步恶化。

综上所述，肺部感染住院患者肾功能异常患病率明显高于一般人群和住院人群，部分患者出院肾功能较入院肾功能发生恶化。该人群肾功能损害的危险因素有高血压、糖尿病以及高尿酸血症。肺部感染住院患者中肾功能损害漏诊率很高。

参考文献

[1]Lewington AJ,Cerda J,Mehta RL.Raising awareness of acute kidney injury:a global perspective of a silent killer[J].Kidney Int,2013,84(31):457—467.

[2]Mehta RL,Cerda J,Burdmann EA,et al.International Society of Nephrology's Oby25 initiative for acute kidney injury (zero preventable deaths by 2025):a human rights case for nephrology [J].Lancet,2015,385(9987):2616—2643.

[3]Yang L,xing G,Wang L,et al.Acute kidney injury in china:a cross-sectional survey [J].Lancet,2015,386(10002):1465—1471.

[4]Susantitaphong P,Cruz DN,Cerda J,et al.World incidence of AKI:a meta-analysis[J].Clin J Am Soc Nephrol,2013,8(9):1482—1493.

[5]闻英,席修明.急性肾损伤的流行病学研究进展[J/OL].中华重症医学电子杂志.2017,3(2):143—147.

[6]Hoste EA,Clermont G,Kersten A,et al.RIFLE criteria for acute kidney injury are associated with hospital monality in critically ill patients:a cohort analysis[J].Crit Care,2006,10(3):R73.

[7]Jha V,Garcia-Garcia G,Iseki K,et al.Chronic kidney disease:global dimension and perspectives[J].Lancet,2013,382(9888):260—272.

[8]Zhang L,Wang F,Wang L,et al.Prevalence of chronic kidney disease in China:a cross-sectional survey [J].Lancet,2012,379 (9818):815—822.

[9]李艳,王荣.住院患者慢性肾脏病患病情况调查[D].山东大学硕士论文.山东:山东大学,2009,5—44.

[10]Saran R,Li Y,Robinson B,et al.US Renal data system 2014 annual data report:epidemiology of kidney disease in the United States[J].Am J Kidney Dis,2015,66 (1 Suppl 1):A7.

[11]Collins AJ,Foley RN,Chavers B,et al.United states renal data system 2011 annual data report:atlas of chronic kidney disease & end-stage renal disease in the united states[J].American Journal of Kidney Diseases,2012,59 (1 Suppl 1):A7,el—420.

[12]Samar Abd ElHafeez,Davide Bolignano,Graziella D' Arrigo,et al.Prevalence and burden of chronic kidney disease among the general population and high-risk groups in Africa:a systematic review[J].BMJ open,2018,8(1):e015069.

[13]Saran R,Li Y,Robinson B,et al.US Renal Data System 2015 Annual Data Report:Epidemiology of Kidney Disease in the United States[J].Am J Kidney Dis,2016,67(3 Suppl 1):Svii,S1—305.

(收稿日期：2023-06-25)
(校对编辑：谢诗婷)