

- 2 巢玉柳,刘铭,金永,等.股前外侧皮瓣修复四肢软组织缺损 22 例[J].临床骨科杂志,2011,14(3):286-288
- 3 谢松林,唐举玉,陶克奇,等.游离修薄穿支皮瓣的临床研究[J].中华显微外科杂志,2012,35(4):321-322
- 4 Hsieh CH, Yang JC, Chen CC, *et al.* Alternative reconstructive choices for anterolateral thigh flap dissection in cases in which no sizable skin perforator is available[J]. Head Neck, 2009, 31(5):571-575
- 5 侯春林.手部创面修复[J].中华手外科杂志,2012, 28(5):257
- 6 周虹,谭谦.股前外侧皮瓣穿支血管探测技术的研究进展[J].东南大学学报·医学版,2011,30(5):788-792
- 7 Friji MT, Suri MP, Shankhdhar VK, *et al.* Pedicled anterolateral thigh flap: a versatile flap for difficult regional soft tissue reconstruction[J]. Ann Plast Surg, 2010, 64(4):458-461

(收稿日期:2013-03-28)

(修回日期:2013-05-07)

老年人急性肾损害的治疗对策

彭家清 张 敏

摘 要 目的 探讨老年人急性肾损伤(acute kidney injury, AKI)的临床特点及其治疗措施,为早预防、早期诊断及治疗提供依据。**方法** 回顾性分析 185 例老年人 AKI 患者的临床资料,并对相关因素进行探讨。**结果** 引起急性肾损伤的危险因素主要是严重感染 105 例(56.76%),肾毒性药物 56 例(30.27%),尿路梗阻 15 例(8.11%),手术并发症 5 例(2.70%),急性胰腺炎 4 例(2.16%)。经相应治疗,治愈及好转 165 例(89.19%),长期维持血液净化 9 例(4.86%),病情恶化自动出院 5 例(2.70%),治疗期间死亡 6 例(3.24%)。治疗最有效的方法仍是肾脏替代治疗。**结论** 重视老年 AKI 患者高危因素的控制和积极干预,是预防其发生的关键。AKI 的早期诊断、及时治疗,有助于改善患者预后,提高存活率。肾脏替代治疗是影响预后的关键因素。

关键词 老年人 急性肾损伤 危险因素 治疗 预后

Treatment Strategy for Acute Kidney Injury in Elder Patients. Peng Jiaqing, Zhang Min. The Center Hospital of Jingzhou Affiliated to Tongji Medical College, Huazhong University of Science & Technology, Hubei 434020, China

Abstract Objective To investigate the treatment strategy for acute kidney injury (AKI) in elder patients and provide the basis for early prevention. **Methods** The clinical data of the 185 patients with AKI were retrospectively analyzed. **Results** The main risk factors was severe infection in 105 cases(56.76%), medicine in 56 cases(30.27%), obstruction of urinary tract in 15 cases(8.11%), operation complication in 5 cases(2.70%), and acute pancreatitis in 4 cases(2.16%). 165 cases(89.19%) were cured and improved. Nine cases(4.86%) needed to take permanent blood hemodialysis. Five cases(2.70%) was discharged because of illness worsening. Six cases(3.24%) were died. Renal replacement therapy was still the most effective treatment. **Conclusion** It is the key point to prevent AKI that pay more attention to control and intervene the risk factors of elder AKI patients. The early diagnosis and treatment of AKI can improve recovery and survival rate. Renal replacement therapy was a key factor influencing prognosis.

Key words Elder; AKI; Risk factors; Therapy; Prognosis

急性肾损伤(acute kidney injury, AKI)是一组临床综合征,它可由各种病因引起肾功能在短时间内(数小时至数周)急剧下降。老年患者由于其各脏器存在生理上的老化,特别是肾功能的减退,故其临床特征、转归及治疗有其特殊性。现将笔者医院收治的老年 AKI 的患者进行回顾性分析,目的在于探讨其有效的治疗对策。

材料与方法

1. 病例选择:选自笔者医院 2007 年 10 月~2012 年 10 月收治资料比较完整的老年 AKI 患者 185 例,其中男性 118 例,女性 67 例,患者年龄 60~91 岁,平均年龄 75.5 ± 14.7 岁。搜集患者的年龄、性别、既往史、病因、伴随疾病、少尿天数、尿量、治疗方法及过程、血尿常规、肝肾功能、血糖血脂及凝血功能等检测结果及临床转归等资料。

2. 诊断标准^[1]:48h 内肾功能突然下降,血肌酐(Scr)绝对值增加 $\geq 26.5 \mu\text{mol/L}$,或者超过基础值的 50%,或者尿量减少[尿量 $< 0.5 \text{ml}/(\text{kg} \cdot \text{h})$],连续超过 6h。按照 2012 年最新 KDIGO 关于 AKI 分期标准将入选患者分为 3 期,排除各种

原因导致的慢性肾衰竭患者^[1]。

3. 治疗方法:185例患者中128例由于肾功能损害程度相对较轻,根据引起AKI的病因进行原发病的治疗,如控制感染、止血、补充血容量等;避免接触肾毒性药物,根据肾功能调节用药剂量,预防二次打击及再次损伤,防止发生多器官功能障碍综合征;给予高糖、低蛋白、高维生素的饮食,以提供足够的能量;及时解除尿路梗阻、纠正水、电解质、酸碱平衡失调等治疗。对于达到血液净化治疗指征的另57例患者,积极予以血液净化治疗^[2];每周透析2~3次,每次2.5~4.0h,透析1~2周,少数病例达4周。

4. 疗效评定标准:①治愈:肾功能恢复正常、尿量正常;②有效:症状体征好转,肾功能部分恢复,可脱离透析治疗;③无效:依赖透析生存;④死亡。

5. 统计学方法:采用SPSS 12.0统计软件处理数据。所得数据以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料采用卡方检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 急性肾损伤分期:本组患者185例,处于AKI I期患者115例,占62.16%。II期患者39例,占21.08%。III期患者31例,占16.76%。

2. 合并急性肾损伤病因:本组资料占第1位的是严重感染105例(56.76%),主要是肺部感染(85例)及肠道感染(20例)。药物性肾损害为第2位占56例(30.2%),其中抗生素18例,阿昔洛韦12例,肾毒性中药11例,化疗药8例,造影剂3例,非甾体类消炎药2例,利福平2例。第3位是尿路梗阻15例(8.11%),主要由尿路结石和前列腺增生所致。第4位是外科手术并发症5例(2.7%)。第5位是急性胰腺炎4例(2.16%)。其中合并2种或2种以上因素者有109例(58.92%)。

3. 预后:治愈及好转174例,占94.1%。肾衰竭无逆转需要长期维持血液净化者9例,占4.86%。治疗期间死亡11例,占5.95%。AKI分期越高其预后越差($P < 0.05$)(表1)。

表1 不同AKI分期患者预后的比较(n)

分级	n	治愈	好转	病死	Hc	P
I期	115	85	30	0		
II期	39	25	12	2	3.04	<0.05
III期	31	10	12	9*		
合计	185	120	54	11		

两两比较秩和检验,与I期比较,* $P < 0.05$;与II期比较,* $P < 0.05$

讨 论

1. 老年人发生AKI基础:随着社会向老龄化发

展,老年人AKI的发病率逐年增高。老年人易于发生AKI与多种因素有关。首先,随着年龄增长,肾脏的形态和结构会发生一系列生理性改变。已经发现,80~90岁老年人肾脏的重量仅为成年人的75%~80%,在70岁时肾小球数目仅剩原有的50%~70%,且残存肾小球出现不同程度的硬化现象。除肾脏萎缩、肾小球数目减少和肾小球硬化外,与增龄相关的结构改变还包括:肾小管数目减少、小管间质纤维化、系膜细胞增生、肾小球滤过面积减少、肾小球和肾小管基膜增厚、动脉粥样硬化以及入球小动脉血管内径减小等^[3]。

上述结构和功能改变使得老年人的肾脏生理功能随之退化,主要表现在肾血流量减少和肾小球滤过率降低。有研究显示,80岁者肾血流量仅为20岁者的50%^[4]。另一项纵向研究结果显示,对于无伴随疾病的受检者,年龄超过30岁以后,其肾小球滤过率以每年0.75ml/(min·1.73m²)的速率逐渐下降^[5]。其他重要的生理功能改变还包括:尿液浓缩和稀释功能降低、储钠能力减退、血浆肾素和醛固酮水平降低、前列腺素生成减少、肾脏对缩血管刺激的反应增强等。这些生理功能改变使得老年人的肾脏代偿能力下降,对各种病理刺激敏感度增加,易于出现AKI。

此外,与年轻人相比,老年人接触各种肾毒性致病因素的概率明显增加。一方面,老年人罹患各种全身性疾病的风险增加,伴随疾病本身即可增加肾脏负担、影响肾功能。另一方面,针对伴随疾病的诊治又使得老年人暴露于各种肾毒性药物和医疗措施的机会增高;此外,由于老年人机体退化,药物和毒物在体内的分布和清除过程发生改变,使得老年人对肾毒性物质更加敏感,更易发生AKI。

2. 老年人发生AKI的主要危险因素包括:各种重症感染、肾毒性药物(包括造影剂)的使用、各种原因导致的尿路梗阻,以及外科手术、多器官功能衰竭等;多数老年人AKI是由多因素造成的。老年人由于各器官功能减退、免疫系统功能低下,发生感染的可能性大大增加。越来越多的证据表明,严重感染可导致败血症、脓毒血症。19%~51%的败血症和脓毒血症休克会发展成AKI^[6]。即使当今医疗水平显著提高,但是病死率依然较高,可高达70%^[7]。感染时释放的大量炎症因子除能直接损伤肾组织外,还可通过降低有效循环血容量、使肾灌注不足,引起肾损伤^[8]。

引起老年AKI的药物主要包括抗生素类、化疗

药物、非甾体消炎药 (NSAIDs)、利尿剂、ACEI/ARB 以及造影剂等。据统计,约 10% ~ 25% 的老年人使用 NSAIDs,应用 NSAIDs 可使老年人发生 AKI 的风险增加近 1 倍。老年人因高血压、心力衰竭等原因频繁使用利尿剂可通过有效血容量不足、肾小管损伤而增加发生 AKI 的风险。而 ACEI/ARB 主要通过改变肾脏血管收缩反应、影响肾脏血流动力学导致 AKI 的发生。造影剂诱导的肾病在老年住院患者中较为常见,是老年人医源性 AKI 的主要原因之一。尿路梗阻引起的肾后性 AKI 是老年人社区获得性 AKI 的重要原因,据统计其发病率为 9% ~ 30%。有报道显示在 80 ~ 89 岁发生 AKI 的患者中约 35% 是由前列腺疾病(良性前列腺增生或前列腺癌)引起,而盆腔和腹膜后肿瘤则是老年女性肾后性 AKI 最常见的病因^[9]。其他导致梗阻性 AKI 的常见病因还包括神经源性膀胱、尿路结石以及尿道狭窄等。

3. 老年 AKI 具有鲜明的临床特点:(1)老年 AKI 发病率较高:有数据显示 60 岁以上老年人 AKI 的发病率与 50 岁以下者相比增加 3 ~ 8 倍^[10]。新近一项分析结果显示 60 岁以上住院患者的 AKI 占总住院 AKI 患者的 52.2%^[11]。(2)早期诊断老年人 AKI 相对困难:尽管 Scr 是诊断 AKI 的常用临床指标,但已有观察发现老年人由于受年龄、体重、药物、容量负荷、肌肉代谢及蛋白摄入等非肾性因素的影响,发生 AKI 时其 Scr 升高往往延迟 48 ~ 72h,且老年人 AKI,尤其是肾前性 AKI 的临床表现多不典型,因此单纯检测 Scr 水平不能早期、准确的反映肾功能损害情况,而准确记录尿量、检测其他相关生物学标志物有助于早期诊断老年人 AKI^[12]。(3)老年 AKI 的治疗难度较大,这主要体现在:①老年患者往往并存多种严重伴随疾病,治疗方案较为复杂,需多种药物联合应用,因此,临床医生在选择药物和治疗方案时须慎重考虑,尽可能保护肾功能,避免使用肾毒性药物;②治疗肾前性 AKI 的关键措施是液体复苏,而老年患者由于肾脏代偿能力下降,对容量不足和容量负荷过重更为敏感,行液体复苏易出现矫枉过正,有研究显示治疗老年肾前性 AKI 时,液体补充越积极患者 60 天病死率越高^[13],因此,对老年 AKI 患者行液体管理时必须边治疗边观察,根据情况随时调整治疗方案;③对于老年 AKI 患者选择肾脏替代治疗(RRT)的时机目前尚无统一意见。有研究显示,早期接受 RRT 可明显降低患者 60 天内病死率^[13]。但也有学者认为积极行 RRT 并不能改善患者预后,早期开始

RRT 甚至可能增加部分患者的风险^[14]。本研究结果则提示积极予以血液净化治疗有助于改善老年 AKI 患者的预后(表 2)。(4)老年 AKI 患者预后较差:老年 AKI 患者由于肾脏发生结构和功能退化,代偿与修复能力下降,加之患者基础疾病多,各脏器代偿功能下降,其预后较普通人群相对差。最近 1 项荟萃分析发现,超过 65 岁的 AKI 患者中,约 28% 肾功能不能完全恢复^[15]。

表 2 AKI 不同治疗方法预后的比较(n)

分级	n	治愈	好转	病死	Hc	P
非透析性治疗	128	69	49	10	1.18	<0.05
透析治疗	57	38	18	1		
合计	185	107	67	11		

由此得出结论,随着社会向老龄化的发展,老年人 AKI 的发病率逐年增高。重视老年 AKI 患者高危因素的控制是预防老年 AKI 的关键。而早期诊断、及时治疗老年 AKI 有助于改善患者预后,提高存活率,适时行肾脏替代治疗是改善预后的关键因素。

参考文献

- 1 Kidney Disease:Improving Global Outcomes(KDIGO) Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury[J]. Kidney Int,2012,82:138
- 2 梅长林,叶朝阳,戎受.实用透析手册[M].北京:人民卫生出版社,2009:15-17
- 3 Esposito C, Plati A, Mazzullo T, et al. Renal function and functional reserve in healthy elderly individuals[J]. J Nephrol, 2007,20(5): 25-28
- 4 Fliser D, Zeier M, Nowack R, et al. Renal functional reserve in healthy elderly subjects[J]. J Am Soc Nephrol, 1993,3(7):1371-1377
- 5 Lindeman RD, Tobin J, Shock NW. Longitudinal studies on the rate of decline in renal function with age[J]. J Am Geriatr Soc, 1985,33(4):278-285
- 6 Miyazaki H, Morishita J, Ueki M, et al. The effects of a selective inhibitor of c-Fos/activator protein-1 on endotoxin-induced acute kidney injury in mice[J]. BMC Nephrology, 2012, 23: 153-160
- 7 May CN, Calzavacca P, Ishikawa K, et al. Novel targets for sepsis induced kidney injury: the glomerular arterioles and the sympathetic nervous system[J]. Exp Physiol, 2012, 97(11):1168-1177
- 8 Pinto CF, Watanabe M, da Fonseca CD, et al. The sepsis as cause of acute kidney injury: an experimental model[J]. Rev Esc Enferm USP,2012, 46:86-90
- 9 Pascual J, Liaño F, Ortuño J. The elderly patient with acute renal failure[J]. J Am Soc Nephrol, 1995, 6(2):144-146
- 10 Bell M, Granath F. Continuous renal replacement therapy is associated with less chronic renal failure than intermittent haemodialysis after acute renal failure[J]. Intensive Care Med, 2007,33(5):773

- 11 陆任华,方燕,高嘉元,等. 住院患者急性肾损伤发病情况及危险因素分析[J]. 中国危重病急救医学,2011,23(7):413-417
- 12 Endre ZH, Pickering JW, *et al.* Improved performance of urinary biomarkers of acute kidney injury in the critically ill by stratification for injury duration and baseline renal function[J]. *Kidney Int*, 2011,79(10):1119
- 13 Yerram P, Karuparthi PR, Misra M. Fluid overload and acute kidney injury[J]. *Hemodial Int*, 2010,14(4):348-354
- 14 VA/NIH Acute Renal Failure Trial Network, Palevsky PM, Zhang JH, *et al.* Intensity of renal support in critically ill patients with acute kidney injury[J]. *N Engl J Med*, 2008,359(1):7-20
- 15 Schmitt R, Coca S, Kanbay M, *et al.* Recovery of kidney function after acute kidney injury in the elderly: a systematic review and meta-analysis[J]. *Am J Kidney Dis*, 2008,52(2):71-76
- (收稿日期:2013-05-03)
- (修回日期:2013-05-28)

健康教育对身体质量影响的研究

平 昭 赵润栓 郭晔炳 时敬宇 欧映伟 冯 林

摘 要 **目的** 评价健康教育对身体质量的影响。**方法** 对220例参加年度健康体检的客人给予健康风险评估和健康生活方式教育,对比两年度的生活方式和体质测试结果,并做统计推断。从膳食结构、各类食物的摄入量、体育锻炼、吸烟情况诸方面量化评估生活方式,分析生活方式的调整对体质的影响。**结果** 经过健康生活方式教育,220人在米面、畜禽肉类、新鲜水果蔬菜摄入量和日均锻炼时间方面,有了显著的变化($P < 0.05$);而在粗粮、鱼虾、奶类、油、盐的摄入量及吸烟率和吸烟量方面,尚无显著性变化($P > 0.05$)。肺活量、柔韧性、反应速度的变化有显著性差异($P < 0.05$);形态指标、握力、平衡性指标无显著性变化($P > 0.05$)。**结论** 健康教育能有效促使人们的生活方式向科学化、健康化发展。其中肉食、水果、蔬菜摄入量和运动量方面的改善较易达到,而控烟、限油、限盐、增加粗粮和奶类摄入量较难自觉做到。健康生活方式能增强体质,但部分体质指标需要针对性地进行专业训练方能提高。

关键词 生活方式 体质 身体质量 身体功能 身体素质 健康教育

Impact of Health Education on Body Mass. Ping Zhao, Zhao Runshuan, Guo Yebing, Shi Jingyu, Ou Yingwei, Feng Lin. Beijing Xiaotangshan Hospital, Beijing 102211, China

Abstract Objective To evaluate the impact of health education on body mass. **Methods** Totally 220 cases of clients who participated in the annual health examination got the health risk assessment and healthy lifestyle education. The two-year lifestyle and physical fitness test results were compared, and statistical inference was done. The lifestyle quantitatively from the aspects of the dietary pattern, the intake of various types of food, physical exercise, smoking status was evaluated. The impact of the adjustment of lifestyle on physical fitness was analyzed. **Results** By healthy lifestyle education, the intakes of rice, livestock and poultry meat, fresh fruit and vegetables and average daily exercise time of 220 persons changed significantly ($P < 0.05$). While in the intake of the whole grains, fish, milk, oil, salt and smoking prevalence and smoking amount, there was no significant change ($P > 0.05$). Lung capacity, flexibility and speed of response changed significantly ($P < 0.05$). Morphological index, grip strength, balance showed no significant change ($P > 0.05$). **Conclusion** Health education promotes the people's lifestyle to be scientific and healthy. It is easier to get the improvement of the intake of meat, fruits, vegetables and physical exercise, while it is more difficult to do consciously for tobacco control, limiting oil, salt restriction, increasing the intake of coarse grains and milk. Healthy lifestyle can enhance physical fitness, But a part of physical indicators needs targeted professional training to be improved.

Key words Lifestyle; Constitution; Body mass; Bodily functions; Physical fitness; Health education

身体质量(体质)是在遗传性、获得性的基础上表现出来的人体形态结构、生理功能和心理素质方面

综合的、相对稳定的特征,主要表现为身体形态发育水平、生理功能水平、身体素质、适应能力、心理健康程度^[1]。近年来,关于生活方式与各种慢性非传染性疾病(简称慢性病)的相关性以及生活方式干预对慢性病控制的积极意义的研究很多,但关于不良生活方式对体质的影响,多停留在膳食不合理、缺乏运动、

作者单位:102211 北京小汤山疗养院(北京市健康管理促进中心)

通讯作者:赵润栓,副主任医师,电子信箱:runshuan@126.com