

北京市慢性肾脏病 3~5 期非透析患者膳食调查

武佼佼 姜亚芳

北京协和医学院护理学院, 北京 100144

[摘要] 目的 了解慢性肾脏病(CKD)3~5 期非透析患者膳食状况,为指导 CKD 患者合理饮食提供依据。方法 便利选取于 2016 年 7~12 月在北京协和医院、解放军总医院及北京大学首钢医院肾内科门诊就诊的 CKD 3~5 期非透析患者,采用食物频率问卷法(FFQ)对其进行膳食调查。结果 本研究共纳入 96 例患者,其中 CKD 3、4、5 期的人数分别为 53、26、17 例。研究结果显示,CKD 3~5 期患者能量摄入量偏低,CKD 5 期患者能量摄入量低于 CKD 3 期患者,差异有统计学意义($P < 0.05$);三大供能营养素分配不合理,脂肪供能比低于中国居民膳食营养素参考摄入量;就微量元素而言,患者钠、钾、磷摄入量高于中国居民膳食营养素推荐摄入量,钙摄入量低于中国居民膳食营养素推荐摄入量,CKD 3 期患者钠、钾、磷、钙的摄入量高于 CKD 4 期和 CKD 5 期患者,差异均有统计学意义($P < 0.05$);CKD 各期患者总蛋白质摄入量偏高,优质蛋白质比例偏低,且优质蛋白质膳食来源分配不合理,对禽肉类、豆类及水产类优质蛋白摄入不足。结论 CKD 3~5 期非透析患者膳食营养结构不合理,医务工作者应重视 CKD 3~5 期患者的饮食教育,根据其饮食情况及饮食原则,给予个体化的指导。

[关键词] 膳食调查;慢性肾脏病;食物频率问卷;蛋白质;能量

[中图分类号] R692.5

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-7210(2017)04(c)-0069-05

Dietary survey of non-dialysis patients with chronic kidney disease of stage 3-5

WU Jiaojiao JIANG Yafang

College of Nursing, Peking Union Medical College, Beijing 100144, China

[Abstract] **Objective** To investigate the dietary status of non-dialysis patients with chronic kidney disease (CKD) of stage 3-5, and to provide guidance for rational diet of CKD patients. **Methods** A convenience sample was used. Non-dialysis patients with CKD of stage 3-5 were recruited from Outpatient Departments of Nephrology in Peking Union Medical College Hospital, Chinese PLA General Hospital and Peking University Shougang Hospital from July to December 2016. Patients were investigated by food frequency questionnaire (FFQ). **Results** 96 patients were included in this study, and the patients with CKD of stage 3, stage 4, stage 5 were respectively 53, 26, 17 cases. The results showed that the energy intake of patients with CKD of stage 3-5 was low. The intake of energy in patients with CKD of stage 5 was significantly lower than that of patients with CKD of stage 3 ($P < 0.05$). The distribution of three macronutrients were not reasonable, and the percentage of energy from fat was lower than that of dietary reference intakes of Chinese residents. As for micronutrients, the intakes of sodium, potassium and phosphorus were higher than those of the recommended dietary intake of Chinese residents, while calcium intake was lower than the recommended dietary intake of Chinese residents. The intakes of sodium, potassium, phosphorus and calcium in patients with CKD of stage 3 were significantly higher than those of patients with CKD of stage 4 and stage 5 ($P < 0.05$). The total protein intake of patients with CKD of stage 3-5 was high and the proportion of high quality protein was low. Besides, the source of high quality protein was unreasonably distributed, and the intakes of poultry meat, beans and aquatic products were inadequate. **Conclusion** The dietary structure of non-dialysis patients with CKD of stage 3-5 is not reasonable. Thus, health care providers should pay attention to diet education and give individual guidance for them according to the dietary principles of CKD patients.

[Key words] Dietary survey; Chronic kidney disease; Food frequency questionnaire; Protein; Energy

[基金项目] 北京协和医学院护理学院科研项目(PUMC-SON201606)。

[作者简介] 武佼佼(1993-)女,北京协和医学院护理学院 2014 级护理专业在读硕士研究生;研究方向:肾病护理。

[通讯作者] 姜亚芳(1961-),女,教授;研究方向:肾病护理。

近年来,慢性肾脏病(chronic kidney disease,CKD)在全球范围的发生率已达到 10%,且呈现出逐年上升的趋势,已经成为全球重要的公共卫生问题之一^[1-3]。由于肾脏排泄功能的减退,CKD 患者饮食结构和饮食模式也相应发生了变化,多项研究显示 CKD 患者存

在蛋白质能量营养不良、高磷血症等各种特殊的营养问题^[4-5],不良的营养状态是影响其住院时间、住院费用、并发症发生率和存活率等的重要因素^[6-7]。因此,科学合理的饮食对延缓 CKD 患者疾病进展、改善 CKD 患者疾病预后至关重要。目前,国内对肾脏病患者的膳食调查多针对透析患者,针对非透析患者的膳食调查较少,且存在一定的局限性,如对整个非透析 CKD 人群进行膳食调查、调查方法使用三日膳食称重或三日膳食日记的方法等^[8-9]。CKD 3~5 期患者比 CKD 1~2 期患者饮食要求更为严格,且存在的营养问题也更为突出,另外三日膳食称重法只能反映受试者短期内的饮食状况,而食物频率问卷法(food frequency questionnaire, FFQ)可以用于调查受试者近几个月甚至近一年以来的饮食状况,常被用于反映营养素的摄入与慢性疾病之间的关系^[10]。因此,本研究采用 FFQ 对 CKD 3~5 期非透析患者的膳食情况进行调查,以期临床医务工作者更好地对其进行营养治疗及指导提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采用便利抽样法,于 2016 年 7~12 月对 96 例在北京协和医院、解放军总医院及北京大学首钢医院肾内科门诊定期复诊的北京市 CKD 3~5 期非透析患者进行调查。入选标准:北京市居民;符合国际诊断标准 CKD 3~5 期^[11];非透析患者;有一定的阅读理解能力。排除标准:合并严重躯体疾病不能接受调查者。所有研究对象均知情同意,本研究获得北京协和医学院护理学院及相关医院伦理委员会批准。

1.2 调查工具

1.2.1 一般资料调查表 采用自行编制的一般资料调查表,内容包括调查对象性别、年龄、身高、体重、家庭住址、婚姻状况、收入等。

1.2.2 食物频率问卷 本研究采用定量 FFQ 对患者近一年的膳食状况进行调查,FFQ 由研究者自行编制,其制订是根据 2002 年全国营养调查中摄入频率较高的食物、对北京市 CKD 患者 24 h 膳食回顾预调查的数据以及预实验的结果形成,共包括 12 类、106 种食

物。12 类食物分别为谷薯类、畜肉类、禽肉类、水产类、蛋类、奶类、坚果种子类、干豆及其制品、蔬菜类、水果类、小吃甜点、饮品及调味品。

1.3 调查方法

本研究在征得研究对象同意的情况下,采用面对面询问的方法开展,由研究者本人进行询问并记录,每次调查所用时间为 30~40 min。为了保证研究对象对食物重量估计的准确性,调查时为其提供食物照片及食物模具供其参考。

1.4 统计学方法

采用 Excel 软件建立数据库,由单人双录入法录入数据,采用 SPSS 22.0 软件进行统计分析。根据杨月欣等^[12-13]主编的《中国食物成分表》计算得出研究对象各营养素的摄入量。计数资料采用频数、百分比进行描述,计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)或中位数(四分位数)[$M(P_{25}, P_{75})$] 进行描述,组间差异比较应用 ANOVA 方差分析、秩和检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

本研究共调查了 96 例 CKD 3~5 期非透析患者,其中,男 53 例,女 43 例;年龄 23~82 岁,平均(56.8±16.6)岁;平均 BMI 为(24.4±3.6)kg/m²;CKD 3、4、5 期的人数分别为 53、26、17 例;其中,55 例为慢性肾小球肾炎,15 例为高血压肾病,19 例为糖尿病肾病,3 例为药物性肾损伤,2 例为多囊肾,1 例为狼疮肾炎,1 例病因不明。

2.2 膳食状况

2.2.1 不同 CKD 分期患者宏量营养素摄入水平及其供能比 本研究结果显示,随着 CKD 分期的升高,患者对能量、碳水化合物、蛋白质、脂肪的摄入量逐渐降低,经过方差分析和秩和检验发现其差异有统计学意义($P < 0.05$)。不同 CKD 分期患者宏量营养素的摄入水平及其供能比详见表 1。

2.2.2 不同 CKD 分期患者微量营养素摄入水平及其与推荐摄入量(RNI)的比较 本研究结果显示,随着 CKD

表 1 不同 CKD 分期患者宏量营养素摄入水平及其供能比[M(P₂₅, P₇₅)]

分期	能量 [kcal/(kg·d)]	碳水化合物		蛋白质		脂肪	
		摄入水平	供能比	摄入水平	供能比	摄入水平	供能比
		(g, $\bar{x} \pm s$)	(%)	(g)	(%, $\bar{x} \pm s$)	(g)	(%)
CKD 3 期(n=53)	27.32(22.47, 34.05)	313.69±83.31	65.71(61.09, 71.42)	74.63(61.60, 92.16)	16.15±2.26	39.35(30.70, 54.36)	18.91(15.41, 25.10)
CKD 4 期(n=26)	23.30(18.45, 30.23)	280.45±66.90	68.92*(66.41, 75.44)	54.99*(50.37, 71.86)	15.02±2.17	31.12*(22.37, 35.77)	17.17(14.19, 18.77)
CKD 5 期(n=17)	21.78*(16.49, 27.88)	259.96±73.94*	68.37(60.92, 72.48)	52.98*(45.48, 90.45)	16.66±2.76	26.58*(21.41, 41.75)	15.53(12.63, 24.12)
H/F 值	7.407	3.731	7.47	13.071	3.036	15.786	5.948
P 值	0.025	0.028	0.024	0.001	0.053	0.000	0.051

注:与 CKD 3 期比较,* $P < 0.05$;CKD:慢性肾脏病

分期的升高,患者对钾、钠、钙、铁、磷微量营养素的摄入量逐渐降低,经过秩和检验发现与CKD 3期患者相比,CKD 4期和CKD 5期患者对这几种微量元素的摄入量差异有统计学意义($P < 0.05$),其中,对钾、钠、铁、磷的摄入水平均高于RNI,对钙的摄入水平低于RNI。不同CKD分期患者微量营养素的摄入水平及其与RNI的比较详见表2。

2.2.3 不同CKD分期患者蛋白质摄入状况 对不同CKD分期患者单位体重总蛋白质摄入水平、优质蛋白质摄入水平及优质蛋白质摄入量占总蛋白质摄入量比例进行秩和检验,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表3。在优质蛋白质来源的5类食物当中,奶蛋类所提供的优质蛋白最多,水产类提供最低。将5类食物所提供的优质蛋白质按比例进行排序,具体摄入量

表 2 不同 CKD 分期患者微量营养素摄入水平及与 RNI 的比较[M(P ₂₅ ,P ₇₅)]						
分期	钾		钠		钙	
	摄入水平(mg)	占 RNI 百分比(%)	摄入水平(mg)	占 RNI 百分比(%)	摄入水平(mg)	占 RNI 百分比(%)
CKD3 期(n=53)	2936.53 (2227.11, 3739.99)	146.83(111.36, 187.00)	2797.09 (2703.01, 3068.98)	215.51(208.79, 234.93)	750.89 (599.01, 996.23)	75.09(59.90, 99.62)
CKD4 期(n=26)	2233.33 ^a (1920.24, 2548.47)	111.67(96.01, 127.42)	2659.29 ^a (2527.63, 2779.74)	205.66(196.26, 214.27)	646.92 ^a (548.68, 702.19)	54.81(33.82, 65.49)
CKD5 期(n=17)	2082.09 ^a (1597.36, 2720.84)	104.10(79.87, 136.04)	2612.61 ^a (2598.13, 2803.61)	202.33(201.29, 2.1597)	548.10 ^a (338.19, 654.89)	64.69(54.87, 70.22)
H 值	17.557		16.039		18.505	
P 值	0.000		0.000		0.000	

分期	铁		磷	
	摄入水平(mg)	占 RNI 百分比(%)	摄入水平(mg)	占 RNI 百分比(%)
CKD3 期(n=53)	26.77(20.49, 34.96)	223.07(170.81, 291.31)	1365.97(1136.55, 1680.50)	189.72(157.85, 233.40)
CKD4 期(n=26)	21.02 ^a (19.01, 26.26)	175.17(158.42, 218.83)	1037.87 ^a (915.38, 1250.25)	144.15(127.14, 173.65)
CKD5 期(n=17)	20.03 ^a (16.49, 25.24)	166.95(137.43, 210.36)	1009.90 ^a (828.11, 1464.64)	140.26(115.01, 203.42)
H 值	14.524		17.253	
P 值	0.001		0.000	

注:与CKD 3期比较,^a $P < 0.05$;CKD:慢性肾脏病;RNI:推荐摄入量

及所提供优质蛋白质的比例见表4。

表 3 不同 CKD 分期患者蛋白质摄入量[M(P ₂₅ ,P ₇₅)]			
分期	总蛋白 [g/(kg·d)]	优质蛋白 [g/(kg·d)]	优质蛋白/总蛋 白(%)
CKD 3 期(n=53)	1.06(0.89, 1.27)	0.41(0.31, 0.51)	0.41(0.31, 0.46)
CKD 4 期(n=26)	0.92(0.70, 1.12)	0.32(0.21, 0.46)	0.38(0.23, 0.45)
CKD 5 期(n=17)	0.94(0.65, 1.24)	0.42(0.21, 0.58)	0.41(0.33, 0.47)
H 值	4.969	3.747	1.187
P 值	0.083	0.154	0.552

注:CKD:慢性肾脏病

表 4 CKD 患者优质蛋白来源分配[M(P ₂₅ ,P ₇₅)]		
优质蛋白来源	摄入量(g)	优质蛋白摄入量/总蛋白摄入量(%)
奶蛋类	12.36(7.71, 14.47)	44.85(32.33, 64.47)
畜肉类	6.10(3.04, 14.43)	25.41(17.18, 49.23)
禽肉类	1.38(0.48, 2.91)	6.02(2.02, 10.50)
豆类	1.37(0.00, 3.74)	5.71(0.00, 14.52)
水产类	0.72(0.12, 1.60)	2.61(0.77, 6.75)

注:CKD:慢性肾脏病

3 讨论

3.1 能量及宏量营养素的摄入状况

3.1.1 能量摄入量 根据慢性肾脏病蛋白营养治疗专

家共识^[14],CKD 3~5 期患者能量摄入量应维持在 30~35 kcal/(kg·d)。而本研究结果显示,CKD 3~5 期患者能量摄入量分别为 27.32 (22.47, 34.05)、23.30(18.45, 30.23)、21.78 (16.49, 27.88) kcal/(kg·d),均低于推荐摄入水平,且随着疾病进展,各期患者能量摄入量逐渐降低,其中CKD 3期与CKD 5期患者相比,差异有统计学意义($P < 0.05$)。原因可能为:①随着疾病进展,患者体内激素水平发生变化、体内毒素累积导致患者食欲下降,能量摄入不足;②大部分CKD患者有低蛋白饮食的概念,随着疾病的进展,患者对蛋白质摄入量的降低也可导致其能量摄入的减少。

3.1.2 宏量营养素 本研究结果显示,随着疾病进展,各期患者对三大供能营养素(碳水化合物、蛋白质、脂肪)的摄入量逐步降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。根据中国居民膳食营养素参考摄入量,三大供能营养素即碳水化合物、蛋白质、脂肪的供能比应分别为50%~65%、10%~20%、20%~30%^[15]。而在本研究中,CKD各期患者蛋白质供能比在正常范围内,碳水化合物供能比略高于参考范围,脂肪供能比略低于参考范围,三大供能营养素的供能比在CKD各期之间差异不显著。

能量摄入不足可导致 CKD 患者自身蛋白及肌肉分解,蛋白质利用效果差,进而导致营养不良,加重肾脏负担^[16-17]。本研究结果显示,CKD 3~5 期患者能量摄入不足,且三大供能营养素的摄入比例不合理,易导致患者发生营养不良。因此,CKD 患者应适当调整膳食结构,在低蛋白饮食的基础上,适当提高碳水化合物和脂肪的摄入量,以保证充足的能量摄入及有效的蛋白质利用,防止营养不良的发生。

3.2 微量营养素的摄入状况

对于 CKD 5 期患者而言,肾脏排泄功能已大大降低,为了防止高钾血症的发生和心血管负荷的加重,CKD 5 期患者应该进行低钾、低钠饮食。此外,由于肾脏对磷的排泄降低会导致机体发生高磷血症,进而诱导机体发生继发性甲状旁腺功能亢进、心血管及软组织钙化、骨病等一系列并发症,因此为了防止血磷进一步的升高,CKD 患者还应进行低磷高钙的饮食^[18-19]。本研究结果显示,尽管 CKD 各期患者对钾、钠、铁、磷的摄入量随着 CKD 分期升高逐渐降低,且差异有统计学意义($P < 0.05$),然而仍然超出推荐摄入水平。此外,CKD 各期患者对钙的摄入量均低于推荐水平,未达到低钠低钾、高钙低磷的饮食要求。因此,医务工作者在对患者进行饮食指导的时候,应向患者重点强调如何避免高钠、高钾、高磷的食物,如何有效去除食物当中的钾和磷,如何选择高钙的食物。

3.3 蛋白质摄入状况

3.3.1 蛋白质摄入量 根据慢性肾脏病蛋白营养治疗专家共识,CKD 患者从 3 期即应开始低蛋白饮食治疗,推荐蛋白质摄入量为 $0.6 \text{ g}/(\text{kg} \cdot \text{d})$,其中 50% 应该为优质蛋白质。而本研究调查结果显示,CKD 3~5 期患者蛋白质的摄入量分别为 $1.06 (0.89, 1.27)$ 、 $0.92 (0.70, 1.12)$ 、 $0.94 (0.65, 1.24) \text{ g}/(\text{kg} \cdot \text{d})$,均未达到低蛋白饮食的要求。此外,本研究中各 CKD 分期患者优质蛋白质的摄入比例均不合理,未达到推荐的 50%,此结果与常立阳等^[20]的研究结果相似。一方面,可能与疾病导致患者食欲降低、蛋白质摄入量下降有关;另一方面,可能与部分患者由于一些错误的观念过分不合理地限制动物性食品的摄入有关。低蛋白饮食的同时提高优质蛋白质的摄入量(建议 50% 以上)可有效减轻肾脏负担,减缓疾病进展,并有利于纠正负氮平衡^[21]。因此,CKD 3~5 期患者需要调整总蛋白质和优质蛋白质的摄入水平。

3.3.2 蛋白质来源 本研究结果显示,CKD 患者优质蛋白质最主要的来源为奶蛋类,其次为畜肉类,禽肉类、豆类和水产类相对较低,这可能与很多 CKD 患者存在知识上的误区有关。调查过程中,大部分患者认

为豆类属于植物,不能为人体提供优质蛋白,而大部分水产品属于发物,可导致肾脏疾病的加重,所以他们认为 CKD 患者应该禁食豆类及水产类食物。其实不然,豆类和水产品均为中国居民膳食宝塔不可或缺的一部分,大豆蛋白是人体非常好的优质蛋白来源,且研究表明,合理数量的大豆蛋白对肾脏病患者是安全的^[22]。因此,CKD 3~5 期患者应纠正错误的观念,合理调整膳食蛋白质来源,适当增加禽肉类、豆类(大豆蛋白)及水产品的摄入,保证营养的均衡。

3.4 总结

由于肾脏排泄功能的降低,CKD 患者的饮食原则和要求发生了重大变化(如低蛋白饮食、高钙低磷饮食、低钠低钾饮食等),患者往往难以掌握和平衡各种膳食原则。本研采用 FFQ 对 96 例 CKD 3~5 期的非透析患者进行膳食调查,发现其膳食当中存在能量摄入偏低、三大供能营养素分配不合理、钠钾磷摄入偏高、钙摄入偏低、总蛋白质及优质蛋白质摄入量不合理、优质蛋白质膳食来源分配不合理等问题,不符合 CKD 患者的饮食原则。因此,临床医务工作者应了解 CKD 患者在饮食中可能存在的问题,并根据其饮食情况及饮食原则,进一步给出个体化的指导,使其做到合理膳食,达到改善营养状况、延缓疾病进展的目的。

[参考文献]

- [1] Eckardt KU, Coresh J, Devuyst O, et al. Evolving importance of kidney disease: from subspecialty to global health burden [J]. *Lancet*, 2013, 382(9887): 158-169.
- [2] Ayodele OE, Alebiosu CO. Burden of chronic kidney disease: an international perspective [J]. *Adv Chronic Kidney Dis*, 2010, 17(3): 215-224.
- [3] Jha V, Garcia-Garcia G, Iseki K, et al. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives [J]. *Lancet*, 2013, 382(9888): 260-272.
- [4] 丁小萍, 邢小红, 陈静, 等. 1813 例肾脏病患者营养风险的筛查 [J]. *解放军护理杂志*, 2015, 32(22): 74-76.
- [5] 姜鸿, 徐志宏, 张凌, 等. 慢性肾脏病 3~5 期透析前患者矿物质及骨代谢紊乱的调查分析 [J]. *中国血液净化*, 2012, 11(7): 360-364.
- [6] Ikizler TA. A patient with CKD and poor nutritional status [J]. *Clin J Am Soc Nephrol*, 2013, 8(12): 2174-2182.
- [7] Peev V, Nayer A, Contreras G. Dyslipidemia, malnutrition, inflammation, cardiovascular disease and mortality in chronic kidney disease [J]. *Curr Opin Lipidol*, 2014, 25(1): 54-60.

(下转第 182 页)

综上所述,本研究通过对所制订的护理本科学生临床能力考核体系进行评价,发现此体系较为可靠,能够为实际应用提供合理的依据。但由于本研究所花时间短,并受到实际条件及精力的限制,仍存在诸多不足,需要在今后的研究中不断完善并进行大规模举证,方可进一步提高护理本科学生的临床操作能力。

[参考文献]

- [1] 梁小芹,绳宇.运用 Delphi 法构建护理本科生核心护理技能体系的研究[J].护理管理杂志,2011,11(3):169-171.
- [2] 马伟光,梁涛.学生为主体的情景教学病例编制对提高学生临床护理综合能力的作用[J].中华护理杂志,2011,46(4):373-374.
- [3] 张京煜,梁涛,陈京立,等.模拟教学对护理专业教师的挑战和应对策略[J].中华护理教育,2011,8(5):236-237.
- [4] 缪春玉,张绍蓉,李燕萍,等.重庆市本科护生实习评价方法的调查及分析[J].护理研究:上旬版,2012,26(10):2691-2692.
- [5] 张艳,姜安丽.护理学学科"概念及其内涵分析[J].护士进修杂志,2012,27(23):2184-2186.
- [6] 高欢玲,任云青,李红梅,等.护理技能操作评价标准的构建[J].中国实用护理杂志,2012,28(36):16-18.
- [7] 王章安,黄宝芹,韦艳华,等.护理核心能力的概念分析[J].中华护理杂志,2012,47(6):562-563.
- [8] 周玉虹,王建荣,马燕兰,等.ICU 护理技能的研巧进展[J].中华现代护理杂志,2011,17(28):3449-3450.
- [9] 吕一婷,姚跃英,林梅,等.篇合护理技能训练的教学实践[J].中华护理教育,2011,8(1):11-13.
- [10] 崔巧玲,贾喜平,刘旭君,等.学生标准化患者在预防压疮护理技能考核中的应用[J].国际护理学杂志,2014,

33(1):209-211.

- [11] 李玉红,赵梅,章新琼,等.病例为导向的情景考核模式在《基础护理学》中的应用[J].护士进修杂志,2013,28(5):424-425.
- [12] 梁宇杰,王春艳,王红明,等.三级考核模式在护理技能操作中的应用研究[J].护理研究,2014,28(10A):3582-3583.
- [13] 高欢玲,任云青,李红梅,等.护理技能操作评价标准的构建[J].中国实用护理杂志,2012,28(1):73-75.
- [14] 蔡佩源,郭前祝,周月琴,等.护理操作风险量化表在护生临床带教中的应用[J].中国实用护理杂志,2012,28(17):90-92.
- [15] 王元芝,巩林霞.护理操作风险量化表在手术室护理带教中的应用价值[J].国际护理学杂志,2013,32(1):186-188.
- [16] McNett S. Teaching nursing psychomotor skills in a fundamentals laboratory: a literature review [J]. Nurs Educ Perspect, 2012, 23(5): 328-329.
- [17] Fahy A. Evaluating clinical competence assessment [J]. Nurs Stand, 2011, 25(50): 42-43.
- [18] Bradshaw C, Connor M, Egan G, et al. Nursing student's views of clinical competence assessment [J]. Br J Nurs, 2012, 21(15): 923-924.
- [19] 吴婷婷,戴晓婧,王红,等.军队医院护理本科生临床带教管理体系的构建[J].华南国防医学杂志,2013,27(5):347-348.
- [20] 何琼,李瑛,张桂凤.135 名护生职业认同现状及影响因素分析[J].华南国防医学杂志,2013,27(11):836-837.

(收稿日期:2016-11-20 本文编辑:程 铭)

(上接第 72 页)

- [8] 李丽,杨娜,谢生智,等.慢性肾脏病患者膳食结构特点及与疾病分期的关系[J].广东医学,2014,35(22):3515-3518.
- [9] 陈水发,游满芳.57 例肾脏病患者膳食营养调查[J].福建医药杂志,2001,23(2):119-121.
- [10] 王超,赵耀.膳食调查方法比较[J].首都公共卫生,2013,7(1):27-29.
- [11] Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease [J]. Kidney Inter, 2013, 3(1): 1-150. DOI: 10.1038/kisup.2012.76
- [12] 杨月欣,王光亚,潘兴昌.中国食物成分表第一册[M].北京:北京大学医学出版社,2009.
- [13] 杨月欣,何梅,潘兴昌.中国食物成分表第二册[M].北京:北京大学医学出版社,2004.
- [14] 国外医学(内分泌学分册)编辑部.慢性肾脏病蛋白营养治疗专家共识[J].国外医学:内分泌学分册,2005,25(6):437-438.
- [15] 程义勇.《中国居民膳食营养素参考摄入量》2013 修订

版简介[J].营养学报,2014,36(4):313-317.

- [16] 严艳,汪年松.慢性肾脏病患者蛋白质-能量营养不良研究进展[J].中华临床营养杂志,2013,21(1):30-34.
- [17] 殷俊,袁伟杰.终末期肾脏病蛋白能量消耗致肌萎缩的诊断方法及价值[J].中国血液净化,2012,11(8):450-452.
- [18] 第一章定义与基本概念[J].中华肾脏病杂志,2014,30(z1):1-3.
- [19] 第三章慢性肾脏病-矿物质和骨异常的预防和治疗[J].中华肾脏病杂志,2014,30(z1):11-36.
- [20] 常立阳,张红梅,徐佳美.慢性肾脏病患者的饮食结构分析[J].中国健康教育,2013(8):726-728.
- [21] 张蜜蜜,赵艳,朱英莉,等.个体化低蛋白饮食干预对慢性肾脏病患者肾功能的影响[J].中国医学科学院学报,2015,37(4):384-391.
- [22] 张红梅,徐佳美,常立阳,等.不同低蛋白饮食延缓 CRF 进展的临床研究[J].中国中西医结合肾病杂志,2010,11(6):502-505.

(收稿日期:2017-01-20 本文编辑:程 铭)