

肾脏病人的 自我保健与康复

张晓英 敖健华

华夏出版社

1993年·北京

(京)新登字 045 号

肾脏病人的自我保健与康复

张晓英 敖健华

*

华夏出版社出版发行

(北京东直门外香河园北里4号)

新华书店经销

北京市人民文学印刷厂印刷

787×1092毫米 32开 3.625印张 73千字 插页2

1993年8月北京第1版 1993年8月北京第1次印刷

印数1—3400册

ISBN7-5080-0067-6/R·110

定价:2.50元

序 言

肾病是严重危害人民群众身心健康的常见病。普及有关知识,指导肾病患者合理饮食、治疗与康复,可以延缓肾病的进展。

在长期的临床工作中,我们发现,不少病人由于对肾病、急慢性肾病所致的尿毒症、血液净化治疗、肾移植前后的治疗护理及其康复等缺乏必要的科普知识,所以不会自我保健,以致不能长期坚持血液净化;或轻易丢失了作肾移植的最佳机会;或在肾移植后滥用药物,忽略排异反应的发现及预防感染,导致植入的肾发生不可逆的慢性排异损伤而不得不将其切除,或因发生严重并发症而丧失生命。

血液净化治疗,特别是肾移植后,患者能否迅速康复,关键在于能否正确地自我保健,而自我保健这是其他任何人所不能代替的。本册子编写的目的就在于正确指导肾病患者的自我保健与康复。我们希望广大群众,特别是肾病患者及其家属能从此书得到裨益。

李炎唐

1992. 12.

目 录

1 什么是泌尿系统?	(1)
2 肾脏的结构	(1)
3 肾脏的主要功能	(3)
4 肾脏病有哪些主要表现?	(5)
5 尿液检查的方法和意义	(7)
6 常用的肾小球功能检查有哪些?	(8)
7 常用的肾小管功能检查有哪些?	(9)
8 肾脏病人常做哪些血液生化检查?	(11)
9 免疫学检查对诊断肾病有何价值?	(13)
10 肾脏的影像学检查包括什么?	(14)
11 肾脏 B 超能解决什么问题?	(14)
12 腹部平片有什么用途?	(15)
13 静脉肾盂造影对诊断有什么帮助?	(15)
14 逆行肾盂造影与静脉肾盂造影有何不同?	(16)
15 肾脏 CT、核磁共振检查有何意义?	(16)
16 放射性同位素检查用于肾脏疾病的检查有 哪些? 有何意义?	(17)
17 哪些疾病可以出现血尿?	(18)
18 血尿时如何对出血部位作出初步判断?	(18)
19 引起蛋白尿的常见疾病有哪些?	(19)

20 何谓尿路感染?	(20)
21 怎么知道你是否患尿路感染?	(20)
22 脊髓损伤病人为何易患尿路感染?	(21)
23 脊髓损伤病人如何防治尿路感染?	(21)
24 为什么药物容易引起肾损害?	(22)
25 药物引起肾损害有哪些表现?	(23)
26 引起肾脏损害的常用药物有哪些?	(24)
27 肾病患者用药须注意什么问题?	(24)
28 肾功能不全分几期?	(25)
29 产生尿毒症的原因是什么?	(26)
30 引起尿毒症症状加重的诱因有哪些?	(27)
31 慢性肾功能不全病人的康复治疗有哪些?	(28)
32 如何防治尿毒症病人的严重并发症?	(31)
33 氧化淀粉治疗尿毒症的效果如何?	(33)
34 什么叫腹膜透析?	(34)
35 不卧床持续性腹膜透析有何优缺点	(35)
36 什么叫家庭透析? 应具备什么条件?	(36)
37 尿毒症的发生率	(36)
38 尿毒症病人现有的治疗方法	(37)
39 接受肾脏替代治疗的时机	(37)
40 什么是血液透析?	(38)
41 什么是血液滤过?	(39)
42 接受血液净化前的必要手术	(40)
43 哪些人适合做维持性血液透析?	(41)
44 怎样评价血液透析的效果?	(42)
45 无尿病人血液透析期间的自我管理	(42)

46 肾脏移植简述	(44)
47 我国肾脏移植的状况	(45)
48 哪些病人适合做肾脏移植?	(46)
49 肾脏移植手术时机的选择	(47)
50 移植前为什么应严格要求肝功能必须正常?	(48)
51 移植前为什么应排除感染灶?	(50)
52 哪些情况需做自体肾脏切除?	(51)
53 移植肾脏在病人体内的位置	(52)
54 左右移植肾脏有什么区别?	(52)
55 肾脏移植前的常规检查有哪些?	(53)
56 肾脏移植前应有的思想准备	(55)
57 为什么移植前要做组织配型?	(56)
58 移植前需做哪些组织配型?	(56)
59 肾脏移植手术中的麻醉	(58)
60 为什么肾脏移植后会出现排异反应?	(59)
61 排异反应的简要分类	(60)
62 超急性排异反应	(60)
63 加速性排异反应	(61)
64 急性排异反应	(62)
65 慢性排异反应	(62)
66 急性排异反应的简要鉴别	(63)
67 急性排异反应的自我处理	(65)
68 术后早期各种管路的护理	(67)
69 移植肾脏切除的适应证	(68)
70 自我检查移植肾脏的方法	(69)
71 免疫抑制药物的种类与应用	(70)

72 肾移植术后用药的注意事项	(73)
73 肾移植术后的饮食要求	(76)
74 肾移植术后常见病的处理	(78)
75 服用环孢素 A 的注意事项	(80)
76 肾移植术后的康复护理	(81)
77 肾移植术后何时参加工作?	(83)
78 再移植的时机选择	(84)
79 肾脏移植后的婚姻、性生活和生育	(85)
80 肾移植术后不利因素的预防	(86)
附 I 常用人体检验数值新旧单位换算表	
附 II 尿液检查中各种方法的比较	
附 III 食物中钾、钠、氯、镁含量表(每百克食物)	

1 什么是泌尿系统？

泌尿系统是由左右两个肾脏,左右输尿管、膀胱和尿道所组成,是人体的主要排泄器官。通常称肾脏和输尿管为上泌尿道,膀胱和尿道为下泌尿道。肾脏为生成尿液的器官,尿液经输尿管储存于膀胱,当储存达一定量时,通过神经反射作用,经尿道排出体外。

2 肾脏的结构

肾脏位于后腹膜脊柱两旁,左右各一个。有少数先天性畸形的人一侧有两个肾脏叫双肾畸形或两个肾脏并在一起形状像马蹄,故称马蹄肾。肾脏的上缘和第十一和十二胸椎同高,下缘可达第三腰椎。右肾比左肾低 1~2 厘米。如果肾脏的位置低于正常则称为肾下垂,常见于消瘦的人。有少数人的肾脏可在腹腔里活动,叫游走肾。成人两个肾总重量大约为 250~300 克。

肾脏的外形像蚕豆,内侧有一深凹陷叫肾门,肾脏的血管、神经、输尿管从这里经过。如果把肾脏纵切开看,可分为两部分,外侧为皮质,内侧叫髓质;再里面有一空腔由肾小盏、肾大盏和肾盂三部分组成。肾盂和输尿管相连。(见图 1)。

肾脏基本结构是肾单位。每个肾脏约有 100 万个肾单位,每一个肾单位是由肾小体和肾小管所组成。肾小体由肾小球

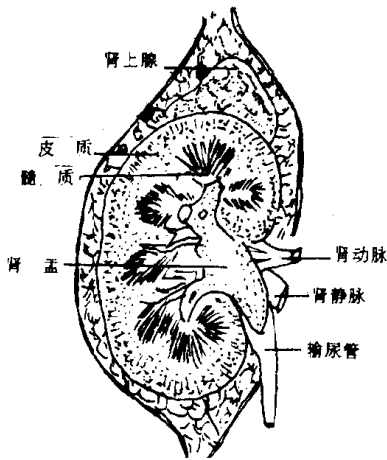


图 1 肾脏的额状断面

和肾小球囊组成。肾小球是由入球小动脉及其分枝组成的毛细血管网盘曲而成,随后汇成一条出球小动脉。包在肾小球外面的一个漏斗形的囊即肾小球囊。肾小球的主要作用是滤过:当血液流经肾小球时,血浆里的葡萄糖、无机盐、氨基酸、尿酸等小分子物质滤到肾小球囊腔里。肾小管和肾小球囊相连,蜿蜒曲折通过皮质进入髓质中,各段肾

小管的部位和形状不一样,紧接肾小球囊的一段叫近曲小管,下行到髓质又折回皮质的部分叫髓袢降支和升支,由髓袢到集合管的一段叫远曲小管,远曲小管进入较大较直的管叫集合管,一个集合管可汇集许多肾小管,许多集合管又汇成乳头管与肾小盏相通,尿液由肾乳头泌入肾小盏至肾大盏,再到肾盂,最后经输尿管注入膀胱,经尿道排出体外。(见图 2)

肾小管除了有排泄作用外,还有重吸收作用。正常人每日从肾小球滤过的液体为 180 升左右,而一个人每天尿量仅 1~2 升,几乎 99% 被肾小管重吸收,可见肾小管对调节水代谢是很重要的。

据研究,肾单位平时并不全部都在工作,工作的仅只有一

小部分。某些肾脏病如肾结核,肾肿瘤等使一侧肾功能丧失。如果此时对侧肾功能正常的话,则可以切掉这个病肾,而病人仍可健康地生活。可见肾脏储备力是很大的。

肾脏的血管主要是肾动脉和肾静脉。心脏排出的血液大约有 $1/4$ 要经过肾脏。当血液里含有细菌或有毒物质时,往往会损害肾脏。

肾脏活动主要受交感神经、迷走神经及脊髓副交感神经支配。但是人体是一个统一整体各脏器之间有密切关系,可以相互影响,同时也直接受大脑皮层的调节。

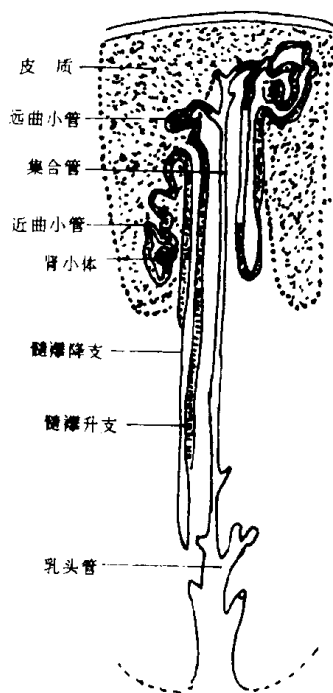


图2 肾单位模式图。

3 肾脏的主要功能

肾脏的生理功能主要有以下几方面:

(1)排泄体内代谢产物、毒物和某些药物 人体每时每刻都在新陈代谢,其代谢产物对人体不仅无用有的甚至还有害。

如蛋白质代谢产物,非蛋白氮(尿素、尿酸、肌酐、胍类……)等,主要由肾脏排出。许多外源性物质,如汞、镉及其它许多药物也是经肾脏随尿排出体外。如果肾脏有病,排泄必受影响,废物就会在体内积聚,从而引起各种病症。

(2)调节水、电解质代谢 当血液流过肾小球时,就滤出一种和血浆一样,但不含蛋白质的液体叫原尿。原尿通过肾小管时,又将其中大部分水,全部的糖和一部分盐重新吸收回血液,而大部分的氮却不再被吸回。剩下的含有残余物质的浓缩液体就是尿。正常人在水分过多或过少时,通过调节尿量生成的多少,可以维持体内水分的平衡。如天热,出汗多,体内水少了,尿就少;冷天尿就多些。饮水多了尿就多,不饮水时尿就不多。正常人一天尿量为1000~2000毫升,一般呈淡黄色,比重在1.003~1.030之间。比重过高、过低或固定不变,尿量过多或过少,都可能由于肾功能不全所致。严重的肾病会造成尿少,甚至无尿。

(3)维持体内酸碱平衡 肾脏通过控制酸性和碱性物质排出的比例来调节机体的酸碱平衡。正常情况下,人的血浆PH值为7.4,而尿的PH值不超过6.0,明显地低于血浆。这些表明肾脏有酸化尿液与保持和调节人体酸碱平衡的功能。很多肾脏病人,出现酸中毒(血液酸度增加)、疲乏无力、纳差等症状,就是因为肾脏失去了维持体内酸碱平衡功能而产生的。

(4)具有内分泌功能 肾脏有活化维生素D的作用,调节钙与磷的代谢;分泌促红细胞生成素,促进红细胞生成;分泌肾素,通过血管紧张素的作用和分泌前列腺素来调节血容量和血压等作用。因此肾脏有病时,常出现肾性骨病、贫血、高

血压等。

此外,象血浆蛋白、葡萄糖、氨基酸、激素、维生素和无机盐等在血液里经常保持一定的比例,这也是与肾脏调节功能分不开的。

以上种种调节作用对维持人体的正常生理活动均有重要意义。

4 肾脏病有哪些主要表现?

肾脏病的症状可因病种的不同而完全不一样,即使是同一种病在不同的病期和不同的人,其表现也不完全相同。下面列举肾脏病常见的症状。

(1)水肿 是肾脏病最常见的症状,但不是独有的症状,许多疾病如心脏病、肝脏病和营养不良等都可有水肿。肾脏病水肿多从面部、眼睑开始,而后下肢、后背(久卧时),严重者可有胸水及腹水。水肿发生时均伴有尿少和体重增加,所以判断自己有否水肿,可观察体重的逐日变化。一旦水肿,应注意限制水的摄入和忌盐,以求减少体内积水和防止钠在体内停留而加重水肿。

(2)尿少或无尿 每昼夜尿量少于 400 毫升(或每小时少于 15~20 毫升)叫少尿,少于 100 毫升/日为无尿。此时肾脏已不能从尿液排出人体代谢的毒物,无法调节水、电解质和酸碱平衡,应立即就医。

(3)多尿 每昼夜尿量 >2500 毫升称多尿,如能除外肾外因素,如摄水过多、服利尿剂、糖尿病、尿崩症等,则应考虑

是否是肾脏重吸收功能障碍。同时应注意夜尿与昼尿的比例(正常为1:2或1:3)。

(4)尿频、尿急、尿痛 总称“尿路刺激症”。常见于泌尿道感染,如膀胱炎。

(5)血尿 尿液离心沉淀,红细胞计数 ≥ 5 个/高位视野为镜下血尿。肉眼能察觉尿色微红或呈洗肉色叫肉眼血尿。血尿见于肾结石、肾结核、肾肿瘤及膀胱炎、结石、肿瘤等。

(6)尿中泡沫增多 可能是尿中出现大量蛋白的表现,应进一步作尿液检查。

(7)高血压 肾脏病人血压升高常是病情加重的表现。因此凡高血压病人应注意检查尿,注意是否是由肾病引起的高血压,即肾性高血压。以和原发性高血压相鉴别。

(8)腰痛 间断发生的剧烈腰痛称“肾绞痛”,常沿侧腹部向会阴部放射,伴有冷汗淋漓,见于肾盂,输尿管结石。肾绞痛时常伴有血尿。

大部分肾脏病可出现肾区隐隐钝痛或不适感,如腰痛伴有发烧及肾区叩击痛时,应检查尿常规和中段尿培养以判断有无肾盂肾炎。

(9)其他 肾脏病人常有食欲减退,恶心呕吐、腹痛腹泻,而误以肠胃病就医。肾脏病人到后期常可出现贫血,甚至鼻衄、尿血、便血等,而误认为血液系统疾病。

有些肾脏病人可以无明显症状,多在体检或在其它病变时才被发现。

5 尿液检查的方法和意义

尿是由肾脏形成和分泌的,所以肾脏的疾病常通过尿液的变化而反映出来。特别是在肾脏病变化较轻的时候或在病程的某一阶段,往往除尿液的变化外,病人可以没有其它病态表现,所以尿液检查是临床诊断肾脏疾病最基本的方法。

尿液标本最好是新鲜晨尿,放置时间不超过 4 小时,在暑天送验的尿标本更应缩短时间,以免尿液发酵或生长细菌,而影响检查的结果。用作尿沉淀计数或细菌培养的尿标本,应先作外生殖器的清洗,将尿先排弃一部分,取中段尿留作标本。女病员要避免白带污染尿液,因为白带中常有许多白细胞,易误认为尿路有炎症。

尿液检查一般包括:尿比重,尿中有无蛋白质,糖;以及用经过离心的尿沉淀物放在显微镜下观察有无红细胞、白细胞及管型。

正常人每天排出微量蛋白质,用常规方法是检查不出来的。发热、剧烈运动使肾小球毛细血管充血,尿中可出现蛋白质,一般经退热或休息后,尿中蛋白质即消失。如果尿中经常出现蛋白质,则提示肾脏可能有病变,需进一步检查原因。

正常人的尿中,偶然可出现红细胞,一般在显微镜下,每一个高倍视野不超过 3 个。女病人在月经期间最好不作尿液检查,以免影响正确性。尿中红细胞增多常见于急性及慢性肾小球肾炎、肾结核、肾结石和尿路感染等疾病。

在采用前面所介绍的留取中段尿液标本中,白细胞含量

很少,若每个高倍视野超过 5 个,则提示泌尿系统有感染迹象。常需进一步做细菌培养和计数,如发现有细菌生长,细菌计数每毫升 >10 万,则有尿路感染的诊断意义。

管型是蛋白质或细胞凝集在肾小管腔中所形成的一种微小条状管状物。管型,特别是颗粒管型常提示肾脏实质受损害。此外正常人的尿液中还可以见到有上皮细胞和各种盐类结晶,如尿酸盐、草酸钙、磷酸盐等。后者常与饮食有关,如蔬菜和水果含较多的有机和无机盐类,因此,一般没有临床意义,但如果经常出现大量时,则仍应引起重视。

6 常用的肾小球功能检查有哪些?

常用于肾小球功能检查项目有以下几项:

(1)血肌酐、尿素氮的测定 血肌酐和尿素氮分别为含氮的有机物和蛋白质代谢的终末产物。在肾功能正常时,这些小分子物质从肾小球滤出;当肾小球滤过功能减低时,血肌酐和尿素氮因潴留而增高,故可作为肾小球滤过功能的诊断指标。尿素氮正常值为 $9\sim 20$ 毫克% ($1.78\sim 7.50\text{ mmol/L}$),较易受饮食、肾血流量的影响,如感染、高热、脱水、出血、甲亢以及用肾上腺皮质激素等都可使尿素氮升高。一般情况下血尿素氮与血肌酐的比值为 $10:1$ 。血肌酐正常值 $1\sim 2$ 毫克% ($79.5\sim 159.0\mu\text{mol/L}$)。比值升高多为肾前因素引起,如胃肠道出血、溶血、心功能不全和组织分解增强;比值降低见于蛋白质摄入过少,严重肝功能不全等。

(2)内生肌酐清除率 正常血浆中的肌酐可分为外源性

和内源性两种。肾脏在单位时间内把若干容积血浆中的内生肌酐全部清除出去称内生肌酐清除率。由于它只能被肾小球滤过而不被肾小管所分泌和吸收,因此能反映肾小球滤过率,是目前临床常用而灵敏的肾小球功能试验指标。

方法:排空尿后,留取清晨4小时全部尿,记录尿量(应大于200毫升)并同时取血。计算方法:

$$\text{肌酐清除率} = \frac{\text{尿肌酐} \times \text{每分钟尿量(毫升)}}{\text{血肌酐}}$$

正常值为80~120毫升/分。在肾功能减退早期(代偿期)只出现肌酐清除率降低,而血肌酐仍可正常。当肾小球滤过率低于正常1/3时,血肌酐才会升高。可见,肌酐清除率较血肌酐更为敏感。

(3)血 β_2 -微球蛋白 血 β_2 -微球蛋白是小分子蛋白质,能从正常肾小球滤过,而后其99.9%以上可被近端肾小管重吸收并降解。因此在除外体内 β_2 -微球蛋白生成增多的疾病(如骨髓瘤、白血病、红斑狼疮,类风湿等结缔组织病)之后,血 β_2 -微球蛋白增多即代表肾小球滤过障碍,其灵敏度与内生肌酐清除率相当。

7 常用的肾小管功能检查有哪些?

近端肾小管功能检查的指标有:

(1)酚红试验(PSP): 酚红是一种对人体无害的染料,注入机体后4%从肾小球滤出,96%由近曲小管排出,故可作为近曲小管的功能指标。

方法：先饮水 400 毫升，20 分种后排尿弃去，立即注射酚红(6 毫克)，于注射后 15、30、60 和 120 分种分别收集全部尿液。

正常人 15 分钟排出 $>25\%$ ，2 小时总排出量应 $>55\%$ 。若 2 小时排泄量仅为 $40\sim 50\%$ ，提示肾功能有轻度损害；为 $20\sim 40\%$ ，有中度损害；为 $0\sim 20\%$ ，有重度损害。

(2)尿 β_2 -微球蛋白及尿溶菌酶测定 β_2 -微球蛋白及溶菌酶均为小分子蛋白质，能从正常肾小球滤过，而后绝大部分被近端肾小管回吸收。所以尿中含量极微，正常值尿 β_2 -微球蛋白 <0.2 微克/毫升，尿溶菌酶 <2 微克/毫升。其值增高代表近端肾小管回吸收功能障碍。判断结果时要除外肾前及肾后因素的影响。

除尿溶菌酶外尿中还有多种酶如谷氨酰转肽酶(γ -GT)，N-乙酰 β 葡萄糖苷酶(NAG)、亮氨酸氨基肽酶(LAP)、丙氨酸氨基肽酶(AAP)等，这些酶主要存在于近曲小管上皮细胞，当肾小管有病变，特别是近曲小管有病变时，可引起这些尿酶水平增高。检测这些酶对于鉴别上、下尿路感染和肾小管损伤有一定帮助。

远端肾小管功能检查的指标有：

(1)尿比重和尿渗透压：尿比重主要反映远曲小管的浓缩功能。留禁水一夜后的晨尿，测得尿比重 ≥ 1.018 时，说明肾小管功能尚好。如尿比重持续性降低或固定在 1.010 ± 0.003 ，称为等渗尿，说明肾小管浓缩功能减退或丧失。尿比重只反映溶质的质量和密度，而不反映溶质的浓度，尿中葡萄糖、蛋白质及造影剂可使尿比重增加；而尿渗透压的水平与溶质的分子和离子数目相关，因此能更切实地反映肾小管的浓