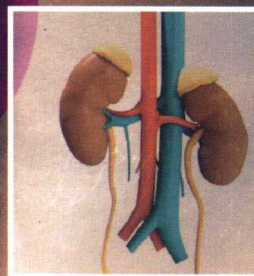


专家诊治肾脏疾病

主编 顾勇 牛建英

# 呵护肾脏



上海科学技术文献出版社

专家诊治肾脏疾病

主编 顾勇 牛建英

# 呵护肾脏

编委:

范伟峰 张 绮 罗丽红 钱英俊 薛扬勇 周亚刚  
袁 瑾 陶 琳 李亚霖 汪 鹏 李 鹏 王建萍

上海科学技术文献出版社

图书在版编目 ( C I P ) 数据

呵护肾脏: 专家诊治肾脏疾病 / 顾勇等主编. —上海: 上海科学技术文献出版社, 2008.5

ISBN 978-7-5439-3564-8

I. 呵… II. 顾… III. 慢性病: 肾疾病-诊疗 IV. R692

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 042128 号

责任编辑: 池文俊 夏罗敏

封面设计: 钱 祯

呵 护 肾 脏

——专家诊治肾脏疾病

主 编 顾 勇 牛建英

\*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路2号 邮政编码 200031)

全国新华书店经销

江苏省常熟市文化印刷有限公司印刷

\*

开本 740×970 1/16 印张 7.25 字数 93 000

2008年5月第1版 2008年5月第1次印刷

印数: 1-5 000

ISBN 978-7-5439-3564-8

定价: 15.00 元

<http://www.sstlp.com>

# 目录

## 认识肾脏

- \* 生命之根 002
- \* 水、废物、毒物的排泄中心 003
- \* 肾脏的危险信号 004
- \* 激素、电解质的调节中心 007

## 呵护肾脏三步曲

- \* 勤预防 008
- \* 早发现 009
- \* 早治疗 015

## 慢性肾脏病

- \* 肾病综合征 019
- \* 慢性肾小球肾炎 025
- \* 几种常见的慢性肾小球肾炎 030
  - (一) 系膜增生性肾小球肾炎 030
  - (二) 局灶性节段性肾小球硬化 031
  - (三) 系膜毛细血管性肾小球肾炎 031
  - (四) 膜性肾病 031
  - (五) 隐匿性肾小球肾炎 032
- \* IgA 肾病 032
- \* 高血压肾病 035
- \* 糖尿病肾病 038

\* 狼疮肾炎 042

\* 紫癜性肾炎 045

## 慢性肾脏病常用治疗方法

\* 慢性肾脏病常用治疗药物 050

(一) 降压药 051

(二) 激素 054

(三) 免疫抑制剂 059

\* 肾脏替代治疗 060

(一) 血浆置换 060

(二) 免疫吸附疗法 061

(三) 血液透析 061

(四) 腹膜透析 065

(五) 肾移植 068

## 饮食呵护

\* 蛋白质的摄入 074

\* 矿物质的摄入 075

(一) 钙 076

(二) 钾 076

(三) 磷 078

\* 水的摄入 078

\* 肾病综合征病人的饮食 078

# 目录

- (一) 低脂饮食 078
- (二) 盐的摄入 079
- (三) 蛋白质的摄入 080
- (四) 补充微量元素 080
- (五) 恢复正常饮食的时间 080

\* 慢性肾炎病人的饮食 087

## 肾脏疾病相关问题释疑

1. 为什么说慢性肾脏疾病不容易被察觉? 082
2. 慢性肾脏病病人为什么要进行可逆因素的治疗? 082
3. 有哪些可逆性因素可以加重慢性肾脏病的进展? 083
4. 为什么说控制感染对于慢性肾脏病病人极其重要? 083
5. 为什么尿路梗阻会导致慢性肾脏病病人肾功能损害加重? 084
6. 慢性肾脏病病人为什么要控制血压? 084
7. 如何控制血压? 084
8. 控制血压的目标值是什么? 085
9. 目前常用的降压药物有哪些? 085
10. 慢性肾脏病病人应用降压药物要注意哪几个原则? 085
11. 伴有高血压的慢性肾脏病病人生活及饮食应注意什么? 085
12. 慢性肾脏病病人为什么容易发生贫血? 086
13. 应用促红细胞生成素有哪些优点? 086
14. 糖尿病肾病病人是否只需要控制血糖就能够延缓慢性肾脏病进展? 087

# 呵护肾脏

专家诊治肾脏疾病

---

15. 早期的糖尿病肾病如何防治? 087
16. 糖尿病肾病血糖控制目标是什么? 087
17. 慢性肾脏病病人为什么会有酸中毒? 088
18. 酸中毒时主要有哪些临床表现? 088
19. 酸中毒对慢性肾脏病病人有哪些影响? 088
20. 慢性肾脏病病人的酸中毒怎样治疗? 089
21. 为什么慢性肾脏病病人要预防流感? 089
22. 慢性肾脏病病人怎样预防感冒? 090
23. 常见的肾毒性药物有哪些? 090
24. 什么是肾上腺危象? 090
25. 什么是胡桃夹现象? 091
26. 何谓干体重? 091
27. 为什么干体重不是固定的? 091
28. 血液透析与肾移植在日常生活中有哪些不同? 091
29. 肾脏的 B 超检查有何意义? 092
30. 肾脏病病人行腹部 X 线平片的意义? 093
31. 腹部平片可以检查泌尿系结石吗? 093
32. 什么是静脉肾盂造影? 093
33. 逆行肾盂造影有何特点? 093
34. 什么是放射性核素肾显像? 094
35. 肾静态显像的意义是什么? 094
36. 肾动态显像的意义是什么? 094

# 目录

37. 血清 IgA 水平升高有助于诊断 IgA 肾病么? 094
38. 尿路感染有哪些诱因? 095
39. 治疗慢性肾脏病病人的尿路感染有哪些注意事项? 095
40. 治疗慢性肾脏病病人的尿路感染遵循哪些原则? 095
41. 为什么尿路感染病人要注意全身支持疗法? 095
42. 慢性肾脏病病人为什么要及时治疗尿路梗阻? 096
43. 尿路结石的治疗方法有哪些? 096
44. 如何预防尿路结石? 096
45. 慢性肾脏病病人可以服用中草药吗? 097
46. 狼疮性肾炎病人能否怀孕? 097
47. 妊娠对狼疮性肾炎有何影响? 097
48. 狼疮性肾炎病人妊娠应注意哪几点? 098
49. 肾移植后病人可以有正常性生活吗? 098
50. 肾移植后病人可以正常生育吗? 098
51. 何谓肾穿刺? 099
52. 为什么要做肾活检? 099
53. 为什么现代肾脏病诊疗强调临床结合病理诊断呢? 099
54. 哪些病人适合做肾活检? 099
55. 急性肾功能衰竭病人要行肾活检术吗? 100
56. 肾病综合征病人适合行肾活检术吗? 100
57. 血尿伴有或不伴有蛋白尿时可以行肾活检术吗? 100
58. 哪些病人不宜做肾活检? 100



- 59. 肾活检前应做哪些准备? 101
- 60. 肾活检有哪些并发症? 101
- 61. 为什么肾活检术后要注意观察尿的颜色? 101
- 62. 肾活检术后会有疼痛吗? 102
- 63. 肾活检术后应注意什么? 102
- 64. 如何预防和处理肾周血肿? 102

## 附录 主要食物营养成分表

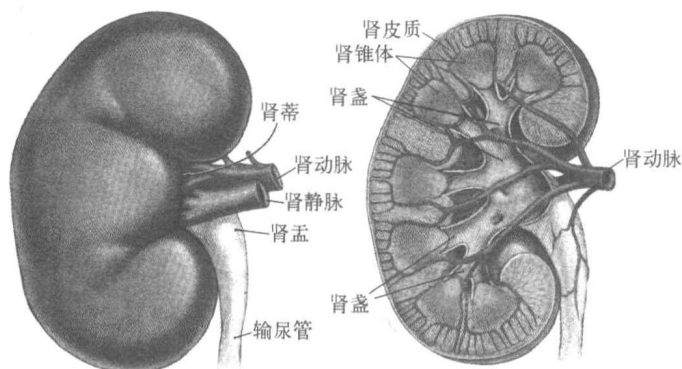
呵护肾脏

# 认识肾脏

## 生命之根

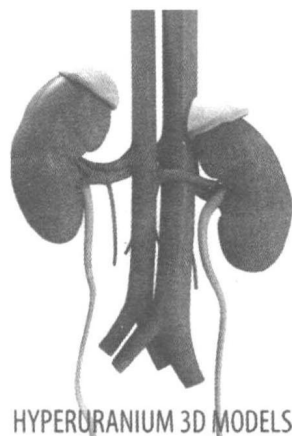
正常肾脏有多大？它们是你身体的一部分，可是你对自己这一部分的了解却少之甚少。你我的肾脏大小有个体差异性，但通常与我们身高成正比。正常的肾长径为9~11厘米，左肾与右肾长径之差不超过1厘米。双肾长径小于9厘米为缩小，小于7厘米为萎缩肾，大于12.5厘米为增大。如果肾脏的大小发生了变化，除了先天原因外，我们必须加以重视，因为大小提示着重

肾脏解剖示意图



肾脏血供

肾脏内部结构



HYPERURANIUM 3D MODELS

要的疾病暗号。

## 水、废物、毒物的排泄中心

### 一个肾脏能够维持正常生活吗？

健康人两侧肾脏共有约 200 万个肾单位，一般情况下，我们只需要其中的 1/4 到 1/3 的肾单位工作就可以满足人体对于代谢废物毒物的清除、水电解质酸碱平衡的维持等要求。其他的肾单位可以使肾脏具有一定的储备功能，在肾脏遇到意外损伤的时候可以动用。因此，如果因为疾病等某些原因切除一个肾脏，并不妨碍日常的饮食起居；同样尿毒症病人移植一个肾脏就可以维持正常生活。

肾脏能排泄体内多余的水分、体内的废物和对我们身体有危害的毒物。

生命活动离不开水，但是水过多又会导致水钠潴留、水肿、心肺功能衰竭等。肾脏最重要的工作之一就是 will 将过多的水分排出体外，或当身体需要多些水分时保留水分。血液流经肾脏时，通过形成尿液清除多余的水分。

同时，机体的代谢产物有尿素、肌酐、有机酸等，这些物质的排除都依赖于肾脏。在肾脏正常的工作下，这些代谢产物处于平衡状态，换而言之失衡状态时，这些物质的含量会发生疾病的预告。

另外，肾脏还是很多化学药物、毒物的代谢和排泄中心，它们也能通过各种方式，包括肾小球滤过作用，或肾小管分泌，从肾脏排出体外。

## 肾脏的危险信号

肾脏不堪重负的时候，我们能从常规检查中得以发现，因为我们的尿液和血液中会遗留下多余的水、废物和毒物，这是肾脏疾病的信号。我们可以从常规的化验中得到这些信号，从而提示我们，对诊断肾脏有非常大的帮助。

♥ **尿常规** 肾脏排泄的最大途径就是尿液排泄。人体每天尿量的变化幅度较大，受摄入量、食物、气候、精神因素、年龄、运动量的影响。一般情况下，正常成人 24 小时尿量为 1 000~2 000 毫升。而且正常人的尿量有昼夜规律，正常饮食状况下，白天尿量比夜间多，其比率为 2~4 : 1。夜间从晚上 8 点到次日早晨 8 点，一般排尿次数为 0~2 次，尿量为 300~400 毫升。

所以尿常规的检测对肾脏健康与否的判断非常重要，也是医院中最常用的检验项目之一。用于检查的尿标本最好收集清洁中段晨尿，也就是清洁外阴后，晨起第一次尿液的中段部分。在一小时内送检，因尿久置后其成分可能改变或破坏而影响检测结果。

♥ **尿相对密度** 这是不得不提到一个尿常规中经常被忽视的指标，它是反应肾脏浓缩功能的指标。正常尿相对密度波动在 1.015~1.025 之间。早晨尿比较浓缩，因此相对密度较高，常在 1.020 以上。当大量饮水，尿量增多时，尿相对密度降低；当高温、出汗较多时，尿量减少，尿相对密度增高。尿相对密度在尿浓缩稀释试验中有非常大的意义，尿浓缩稀释试验主要用于检查肾小管功能。正常情况下，肾脏能自动调节水的平衡，所以在不同时间内测定尿量和尿相对密度存在不同。如果 24 小时内尿相对密度固定，尿量变化不大，标志肾功能可能损害。

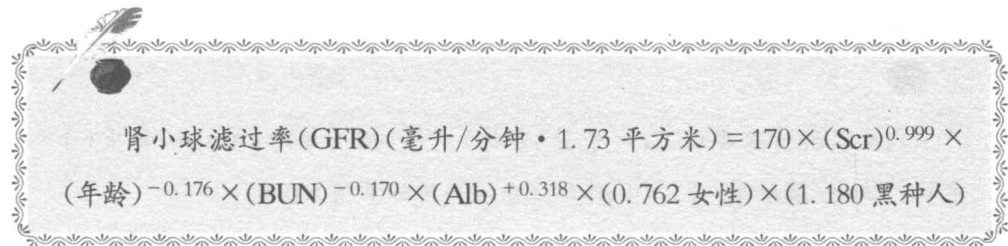
检查时病人饮食如常，早晨 8 时排尿弃去，由晨 8 时至下午 8 时，每两小时收集一次尿液，分装为 6 瓶；另外将晚 8 时至次日晨 8 时之尿收集在一起，分别测定

每次尿量及相对密度。

♥ **血肌酐(Cr)** 肌酐这一指标有重要的意义,它主要由肾小球滤过排出体外,肾小管很少重吸收和分泌,因此它的浓度变化可以作为衡量肾小球功能的指标之一。当肾功能受损,无法完全排出每日所产生血肌酐,即会造成血中肌酐浓度上升的现象。然而由于肾脏有强大的贮备能力,只有当肾小球滤过率降到正常的 1/2 以下时,血肌酐浓度才会升高。另外,外源性肌酐摄入难以控制,所以,仅用血肌酐水平来反映肾小球滤过功能,既不敏感也不可靠,还应该计算血肌酐清除率来判断肾功能。

♥ **血清尿素氮(BUN)** 尿素氮多数为蛋白质的代谢产物,主要经肾小球滤过而排出体外,可以在肾小管和集合管被重吸收。此外,少量尿素可经汗液,胆道排泄。和肌酐一样,当肾小球滤过率降到正常的一半以下时,尿素氮的浓度才会升高。尿素氮的浓度还受到很多其他因素影响,大量食用高蛋白食物,或存在蛋白分解代谢增强,如上消化道出血、高热的情况时,其浓度也会升高。较之肌酐而言,尿素氮受饮食的影响更大,因而两者同时测定更有意义,如两者同时增高,表示肾功能已严重受到损害。

♥ **血清尿酸** 肾脏的功能会影响尿酸的水平:肾小球滤过功能损伤时,其浓度会升高;肾小管重吸收功能损伤时,其浓度会降低。尿酸的水平也会影响肾脏的功能。正常情况下,尿酸生成与排泄处于平衡状态,如果这种平衡被打破,机体的生成大于排泄,血液中尿酸浓度升高,尿酸沉积,就会造成关节的疼痛,这就是痛风。肾脏过度排泄升高的尿酸很容易引起尿酸盐结晶沉积于肾脏组织,造成肾病。



$$\text{肾小球滤过率(GFR)}(\text{毫升/分钟} \cdot 1.73 \text{ 平方米}) = 170 \times (\text{Scr})^{0.999} \times (\text{年龄})^{-0.176} \times (\text{BUN})^{-0.170} \times (\text{Alb})^{+0.318} \times (0.762 \text{ 女性}) \times (1.180 \text{ 黑种人})$$

# 呵护肾脏

专家诊治肾脏疾病 006

例：一位40岁男性，体重70千克，他的肌酐值是440微摩尔/升，根据上面的公式可以得到他的肾小球滤过率(GFR)大约是20毫升/(分钟·1.73平方米)。

♥ **肾小球滤过率(GFR)** 当血液流经肾脏时，经过肾小球滤过后得到超滤液，除了不含血液中的细胞和一些大分子物质，其成分和血浆基本一致。超滤液是肾脏生成尿液的第一步，经过肾小管对水分和某些物质的重吸收，以及对另一些物质的分泌，最终形成尿液排出体外。GFR是指肾脏每分钟生成的超滤液的量，反映了肾小球的滤过功能。正常成人平均为125毫升/分钟。每天生成超滤液的量达180升，而尿量仅为1.5升，超滤液中99%的水分都会被重吸收，同时葡萄糖、氨基酸、各种电解质等也绝大部分会被重吸收。

♥ **内生肌酐清除率(Ccr)** 是指双肾每分钟能将多少毫升血浆中的内生肌酐完全清除。因为肌酐绝大部分可以被肾小球滤过，并不被肾小管重吸收，因此可以近似认为，肾脏每分钟生成多少超滤液，就有多少毫升血浆中的肌酐被完全清除。成人Ccr正常值为80~120毫升/分钟。内生肌酐清除率可以反映肾小球滤过率，但因为血浆肌酐水平受到多种因素影响，因此在测定Ccr前，应严格禁食肉类、咖啡、茶等，并避免剧烈运动，停用利尿药，充分饮水。

内生肌酐清除率(CCr)(毫升/分钟) =  $\{ [140 - \text{年龄(岁)}] \times \text{体重(千克)} \} / [ \text{肌酐(微摩尔/升)} \times 0.81 ]$  (女性为前计算值 $\times 0.85$ )

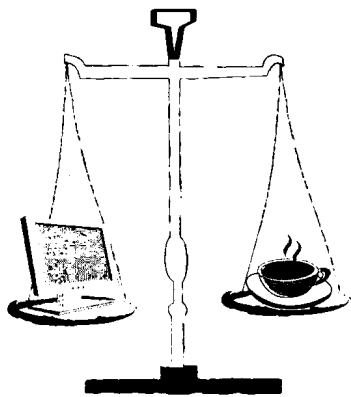
## 激素、电解质的调节中心

肾脏不仅仅是一个排泄器官,同时可以调节人体的内环境,分泌内分泌激素,对于维持人的生命和保持正常的生理活动有着极其重要的作用。

正常机体代谢会产生很多有机酸,肾脏不仅可以通过尿液排泄这些有机酸,还可以通过回吸收碱性物质调节机体中酸碱平衡,使之处于一种稳定状态。

肾脏还是钠、钾、磷等电解质的主要调节中心。血液及体液里许多物质必须保持在一定的水平,身体才可维持正常生理活动。举例来说,钠和钾是来自食物的矿物质,身体需要有这些矿物质才会健康,但这些矿物质必须保持在特定的水平。肾脏正常运作时,过多的矿物质会随尿液排出体外。肾脏也帮助调节其他矿物质的水平,例如钙和磷酸盐,这些矿物质对骨骼的形成很重要。

肾脏除了调节酸碱电解质,也能调节人体的内分泌,因为肾脏能分泌和合成一些通常称为激素的物质。这些激素在血液里流动,起到调节人体生理功能的作用。例如,肾素、前列腺素,能够通过影响血管紧张素的生成而发挥调节血压和水盐代谢的作用;促红细胞生成素能够刺激骨髓造血;活性维生素 D( $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ ),参与调节钙磷代谢,维持骨骼的正常结构与功能。





## 呵护肾脏三部曲

### 勤预防

慢性肾脏疾病起病隐匿,缺乏或很少有明显的临床表现。因此早期就诊率非常低,犹如“隐身杀手”,许多病人就诊时已进入中晚期或已发展为尿毒症,同时常常伴随着严重的并发症,如心脑血管并发症,病死率高,治疗代价高昂。越来越多的人已经受到慢性肾脏病的困扰,但是人们却往往不知道肾脏病的病因。在我国,原发于肾脏本身的疾病——肾小球肾炎,仍然是引起终末期肾脏病的首要原因。糖尿病和高血压也日渐成为慢性肾脏病的两个重要病因,这两种疾病若能得到有效治疗和控制,与其相关的肾脏疾病常常可以预防或延缓其进展。

某些其他的疾病也可以影响到肾脏,导致慢性肾脏病,包括感染,系统性红斑

狼疮,痛风,肾结石和遗传引致的多囊肾等。另外,还有药物导致的慢性肾损害也越来越多。并且对于肥胖、高血脂症、吸烟、>60岁、有肾脏病家族史、急性肾功能衰竭恢复期等病人尤需要预防为主。临床医师应该对这些高危人群定期进行尿蛋

