

卫生知识丛书

肾脏病知识

陈梅芳等编著 上海科学技术出版社



肾脏病知识

92
7-1
517

卫生知识丛书

肾脏病知识

陈梅芳等 编著

上海科学技术出版社

卫生知识丛书

肾脏病知识

陈梅芳等 编著

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所发行 江苏溧水印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 3.75 字数 78,000

1984年11月第1版 1984年11月第1次印刷

印数 1—38,800

统一书号: 14119·1688 定价: 0.39元

内 容 提 要

本书为有关肾脏疾病方面的知识读物,内容包括肾脏的解剖和生理、肾脏病的病因和症状、肾脏病的化验、放射性同位素和X线检查等方法 and 意义。对于一些常见的肾脏疾病,如弥漫性肾小球肾炎、肾盂肾炎、尿毒症、肾结石、肾结核、肾下垂、肾囊肿,以及其他系统引起的肾脏病等,分别就这些疾病的病因、症状、预防措施和治疗方法等作了介绍;同时对肾脏病人可能产生的一些疑虑,作了分析和解答。可供初中文化程度的广大读者及肾脏疾病患者阅读参考。

目 录

一、肾脏的解剖和生理	1
复杂而精巧的结构	1
重要而多方面的功能	6
二、肾脏病的症状	9
水肿	10
尿液变化和尿路症状	10
心脏血管症状	12
神经系统症状	13
血液系统症状	14
消化系统症状	14
钙、磷代谢紊乱和骨骼肌肉症状	15
三、肾脏病的检查方法	17
尿液检查	17
肾功能测定	19
血液化验	23
放射性同位素检查	25
X线检查	26
膀胱镜检查	27
肾穿刺活组织检查	29
四、弥漫性肾小球性肾炎	30
肾炎是怎样发生的?	30
肾炎有哪些症状?	32
怎样诊断肾炎?	36

肾炎的预防和治疗	39
五、其他系统疾病引起的肾脏病	49
肝脏疾病与肾脏病	49
心脏疾病引起的肾脏病变	51
由皮肤病发作而引起的肾脏病	52
糖尿病性肾脏病	54
高尿酸血症引起的肾脏病	56
六、肾盂肾炎	60
肾盂肾炎是怎样发生的?	60
肾盂肾炎有哪些症状?	61
肾盂肾炎的诊断	62
肾盂肾炎的预防和治疗	64
七、尿毒症	68
产生尿毒症的原因是什么?	68
尿毒症有哪些症状?	69
怎样预防和治疗尿毒症?	71
八、肾结石	88
结石的特性	88
肾结石是怎样形成的?	89
肾结石病的演变过程	90
肾结石病有哪些症状?	91
如何诊断肾结石?	92
怎样预防和治疗肾结石?	93
九、肾结核	96
肾结核是怎样发生的?	96
肾结核有哪些症状?	97
怎样诊断肾结核?	98
怎样治疗肾结核?	99
肾结核的预后	100

肾结核的预防	101
十、肾肿瘤	102
肾肿瘤的分类	102
肾肿瘤有哪些症状?	103
如何诊断肾肿瘤?	104
肾肿瘤的治疗	104
十一、肾下垂	105
肾下垂是怎样引起的?	105
肾下垂有哪些症状?	106
肾下垂的治疗	107
十二、多囊肾	108
多囊肾有些什么症状?	108
多囊肾的诊断和治疗	110

一、肾脏的解剖和生理

肾脏俗称“腰子”，是人身上最重要的脏器之一，它对于维持人体的正常代谢和生理功能有着很大意义。

复杂而精巧的结构

肾脏位于腹后壁、脊柱两旁，左右各一个，有少数先天性畸形的人只有一个肾脏，或一侧有两个肾脏，或两侧肾脏的上极或下极在身体中线融合在一起形似马的蹄。这在医学上分别叫作孤立肾、双肾畸形和马蹄肾。肾脏的上缘与第十一、十二胸椎同高，下缘可达第三腰椎。如果肾脏的位置低于正常则称为肾下垂，常见于生育过多的妇女和消瘦的人，有些人的肾脏远离它原来的位置，可以在腹腔内活动，称为游走肾。正常人左肾比右肾约长0.5厘米，右肾比左肾低1~2厘米，可能是右肾上端还有肝脏的关系。一个高血压病人，若两肾长度相差1.5厘米或左肾较右肾长2厘米以上或短于1.5厘米时，要考虑有肾动脉狭窄的可能。成人每个肾脏重约130克，女性比男性稍轻些(图1)。

肾脏的外形象蚕豆，内侧有一个深凹陷，叫肾门，是肾动脉、肾静脉、输尿管以及淋巴管和神经等出入的地方，这些结构合起来共同组成肾蒂。肾脏的上端载有一个很小的肾上腺。肾脏依靠肾筋膜固定在腹后壁上，肾脏外面有两层保护

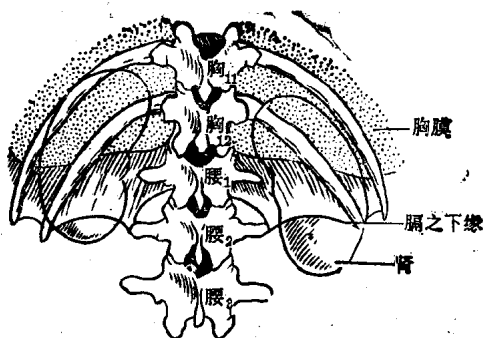


图1 肾脏的位置

膜：外层是肾脂肪囊，内层是肾纤维膜，正常时这层膜容易剥离，有慢性炎症时，可与肾实质粘连在一起。

打开肾的外衣，藏在它里面的就是肾实质。如果把它从中线纵切成两个断面，则可看到色深的皮质和色浅的髓质两部分，前者大部分位于肾的外周，后者位于深部。髓质由十几个锥体所组成，锥体的底与皮质相接，它的尖端称肾乳头，它突入肾小盏内，肾小盏汇合成肾大盏，肾大盏再汇合成肾盂（图2）。在肾单位内形成的尿液经过这些官腔部分，流入输尿管、膀胱和尿道最终排出体外。在上述流出尿液的通道上，只要任何部位被结石等引起梗阻时，尿液就积聚在梗阻的近端，时间长了可并发肾盂积水。有一种梗阻性肾病就是由长期尿路梗阻所引起的。

肾脏的基本结构叫肾单位。肾单位是由肾小体和与它相连着的一条细长而弯曲或U字形的肾小管组成。肾小体又称肾小球，它是由一团毛细血管球与包绕在它表面的肾小囊两部分所组成。血管球由毛细血管分枝盘曲而成球状，它连结在入球小动脉与出球小动脉之间。肾小囊是肾小管盲端膨大并凹陷形成的双层囊，它的壁层（外层）由上皮细胞组成，与近

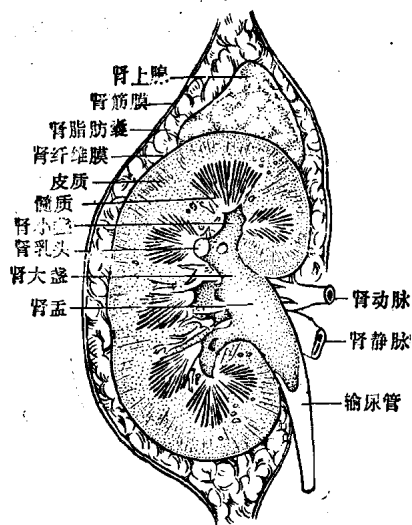


图 2 肾脏的额状断面

端肾小管相接，脏层(内层)紧紧地覆盖在血管球的表面。

肾小管包括近端小管、髓襻和远端小管。肾小管和肾小球囊相连，蜿蜒曲折地通过皮质进入髓质。紧接着肾小囊的一段叫近端肾小管，下行到髓质后又返折回皮质的部分叫髓襻降支和升支，由髓襻到集合管的一段叫远端肾小管。远端肾小管的末端变直，进入一个较大、较直的管子叫集合管，一个集合管可汇集许多肾小管，许多集合管又汇合成乳头管，乳头管在肾乳头处与肾小盏相通(图 3)。

肾小球的主要作用是滤过。当血液流经肾小球时，血浆里的水份和溶解于其中的晶体物质在正常的滤过压力之下滤入肾小球囊腔，由肾小球滤入球囊腔的滤液是生成尿液的第一步，因此这种尿液在生理学上称为原尿。原尿流过肾小管各段时，在这条漫长曲折的管道上，肾小管上皮细胞不时地向

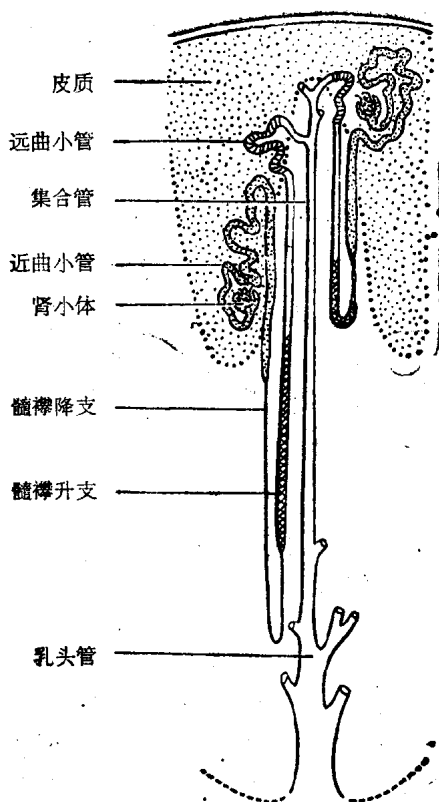


图3 肾单位模式图

管腔里吐出人体不需要的物质，而同时把有用的物质吸收到血液中去最终就形成了排出体外的尿液叫终尿。

肾小管具有强大的重吸收能力。正常人每日从肾小球滤过的液体多达180升左右，但经过肾小管后形成的小便仅1~2升，故几乎99%的滤液被肾小管重吸收了，可见肾小管对调节水的代谢何其重要。有些肾脏病患者，尿量可比正常人多，就是因为肾小管的这一重吸收功能受到了破坏的缘故。另外，

某些对人体有用的物质，如葡萄糖等可以重新被肾小管吸收而回到血循环中，所以正常尿中用一般常用的方法是检查不出葡萄糖的，如果肾小管的这一功能受到损害时，则尿中就可能排出葡萄糖，而血液中葡萄糖的含量却是正常的，因此叫肾性糖尿，这不是真正的糖尿病。肾脏的这种重吸收作用是有选择性的，对人体无用的废物或进入人体的有害物质则不被吸收而毫无保留地排泄出去。

正常人，每一肾脏有 100 多万个肾单位，据研究，这些肾单位平时并不全部都在工作，而仅约有一半在进行工作。因此肾脏的储备能力是很大的，某些肾脏病，如肾结核、肾肿瘤等，当一侧肾病使肾脏的功能丧失，而对侧肾功能正常的话，可以割掉一个有病的肾脏。有些双侧弥漫性肾脏病，如肾小球肾炎、多囊肾等引起肾功能衰竭时，可以把别人的一个正常肾脏移植于他，病人仍可健康地生活，就是这个道理。

肾脏的血液供应来自肾动脉。直接从腹主动脉分出的肾动脉管径粗而短，这可以保证有大量的血液流入肾脏。心脏所排出的血液，大约有四～五分之一要流过肾脏，当血循环中含有细菌或有毒物质时，往往会损伤肾脏而产生中毒性肾脏病。肾动脉经过一次又一次的分支最终形成毛细血管网，再汇合成出球小动脉。由于入球小动脉管径较粗，出球小动脉管径较细，故能形成较高的毛细血管内压力，以保证肾小球滤过功能的完成。在休克时，肾动脉在和肾小球毛细血管内压力降低，肾小球滤过率减少而引起尿少。肾小管的血液供应来自出球小动脉分出的肾小管周围毛细血管网，因此，肾小球有病变时，也可以引起肾小管的病变。

肾脏的活动主要受交感神经、迷走神经及脊髓副交感神经的支配，但是，人体是一个统一的整体，各个脏器之间有非

常密切的关系，可以相互影响，同时也直接受大脑皮质的调节。

重要而多方面的功能

肾脏好象人身上的一个调节器。它巧妙地控制着人体内代谢过程从而维持内环境的恒定，保证生命活动正常地进行。肾脏的生理功能主要是生成尿液，并通过泌尿借以排除人体代谢过程中所产生的剩余物质，如尿素、尿酸、肌酐等含氮物质，废物和毒物；同时通过肾小管的重吸收作用保留有用的物质，如葡萄糖、氨基酸、蛋白质、电解质等；调节水、无机盐的代谢，维持人体水、电解质和酸碱的平衡。此外，肾脏还能生成一些激素，从而参加生理活动的调节。

（一）通过尿液的生成，维持水的平衡

这是肾脏的主要功能。当血液流过肾小球时，凭借着毛细血管内的压力，把血液中一种和血浆一样，但不含蛋白质的液体滤入肾小球囊腔，这种滤液通过肾小管时又将其中的大部分水，全部的葡萄糖和一部分盐类重行吸收，并送回到血液，剩下大部分含氮物质、废物或其他有害物质则不再吸回，最终形成含有上述残余物质的浓缩液体就是尿液。正常人在水份过多或过少时，就会通过肾脏对尿量的调节，保持体内水的平衡。如天热、出汗多、尿量就少，尿的颜色深似茶，这就是由于尿液浓缩所致，是正常现象；反之，冷天出汗少，尿量就多而颜色淡。同样道理，饮水多了，尿量多，饮水少则尿量少。肾脏病人，在保持体内水液平衡的调节功能发生障碍时，一旦水液摄入不当，就有可能产生水肿或脱水。正常人24小时尿量为1000~2000毫升，呈淡黄色，比重在1.003~1.030之间。尿

量过多、过少或尿比重过高、过低以及固定不变都暗示着有肾功能受损的可能。

(二) 排除人体的代谢产物和进入体内的有害物质

人体每时每刻都在进行着新陈代谢，在这过程中必然会产生一些人体不需要甚至是有毒的废物，如尿素、尿酸等含氮物质，肾脏能把这些废物排出体外，从而维持正常的生理活动。有一种叫氮质血症的肾脏病，就是由于肾脏不能正常地排出含氮物质，以致在体内蓄积所引起的。此外，肾脏还能把进入体内的某些有毒物质排出体外，有些化学药品中毒时常常会给肾脏造成损害，就是因为这些化学物质的排除要经过肾脏的缘故，肾脏有了病，对这些有害物质的排泄可能受到影响，在体内积聚到一定程度就会引起各种病象，如尿毒症时的贫血、皮肤瘙痒、恶心、呕吐等，正是由尿毒症毒素在体内堆积引起的。有肾脏病的人应用链霉素、卡那霉素等比一般人更易发生毒性，也是与他的肾脏不能正常地排除这些药物有关，故有肾脏功能损害时尽可能不用或少用这类药物。

(三) 维持人体的酸碱平衡

这也是肾脏很重要的一种功能。肾脏能够把代谢过程中产生的酸性物质通过尿液排出体外，同时重吸收一种叫碳酸氢盐的碱性物质；并且还可以控制酸性和碱性物质排出量的比例。当任何一种物质产生过多时，肾脏就会把增多的那一部分排除出去。有些肾脏病人出现酸中毒，就是因为肾脏失去了维持体内酸碱平衡的功能而产生的。例如急、慢性肾功能衰竭时，肾脏对磷酸、硫酸等滤过排出减少，以致这些酸性物质在体内堆积而引起酸中毒；有些肾小管病变，使碳酸氢盐的重吸收障碍以致碱性物质从尿中丢失引起酸中毒。一般把前者称为尿毒症酸中毒，后者称为肾小管性酸中毒。

(四) 保持体液成分的恒定

血浆蛋白、葡萄糖、氨基酸、激素、维生素和无机盐等在血液中经常保持在一定的比例或浓度，这是与肾脏的调节功能分不开的，有人把人体的细胞外液——包括血液，比喻成为人类随身携带的一个袖珍的、内在的海洋，正象海洋生物必须依赖海水一样，体液对于浸浴在其中的无数亿万个人体细胞来说同样是必不可少的。在代谢过程中，许多细胞或组织不断地向细胞外液里抛扔废物，严重地污染了体液，肾脏有“纯洁”细胞外液的功能，因此也有人风趣地把肾脏比喻作人体的“净水器”，另一方面，肾脏还能把人体必需的物质保留在体液中。有些肾脏病使这一功能受到损害便引起体液成分的异常。如肾病综合征时，尿蛋白丧失过多，引起血浆蛋白降低，失盐性肾炎时钾或钠从尿中流失而产生低钾或低钠血症等。尿毒症时就是因为肾脏这个净水器发生故障，以致有害物质在体内滞留所引起的。

(五) 分泌或合成一些物质，调节人体的生理功能

肾脏不仅能生成尿液，而且还分泌或合成一些物质，如与调节血压有关的肾素和前列腺素，分泌减少时可引起贫血的红细胞生成素，还有对骨骼的松脆与强韧有关的1,25双羟维生素D₃，因此若当肾脏病变影响到以上物质的生成时就会出现高血压、贫血和骨骼病变。有一些使肾血流减少的病变，如肾动脉狭窄、肾囊肿、多囊肾和肾盂积水等，因为分泌这一物质增多而引起红细胞增多症，某些肾肿瘤伴有红细胞增多也可能与肿瘤细胞分泌此种物质过多有关。

二、肾脏病的症状

肾脏病俗称“腰子病”。给人一个错觉，似乎一提起“腰子病”就是指肾炎，其实，肾脏病的种类很多，只不过以肾炎较为多见罢了。就现有的认识，肾脏的病变可分成下面几种：(1)变态反应性的，如肾小球肾炎；(2)感染性的，如肾盂肾炎、肾结核；(3)家族性的，如遗传性肾炎；(4)先天性畸形，如肾发育不全、双肾双输尿管、马蹄肾、多囊肾等；(5)肾异位，如肾下垂、游走肾；(6)寄生虫性，如乳糜尿；(7)梗阻性，如肾及输尿管结石引起的肾脏病；(8)其他如放射性肾炎、肾小管性酸中毒、肾肿瘤、肾梗塞、肾动脉狭窄等等；(9)原因不明的，如类脂性肾病。另外有许多全身性疾病，也会影响到肾脏，如妊娠中毒症、肝肾综合征、挤压综合征、高血压、动脉硬化、药物中毒（非那西汀、汞、铅、砷等），代谢障碍（痛风、糖尿病、淀粉样变性、缺钾性肾病和高血钙肾病），缩窄性心包炎、心力衰竭、亚急性细菌性心内膜炎、蛇、蝎、蜂蜇伤中毒等也都可以引起肾脏病变。由此可见，患肾脏病的原因是多种多样的，它们的病变也是各不相同的。因此，在治疗肾脏病的方法上就不可能是千篇一律，也不可能有一张能治肾脏百病的通用药方，故绝不能把治疗某一病人的有效方剂或药物随便地介绍给另一个患有不同病情的肾脏病人应用。否则张冠李戴，有害无益。

肾脏病的症状可以随着病种的不同而完全不一样，就算是同一种病，在不同的病变阶段和不同的人，其表现也不完全

相同。

有一些肾脏病人，可能因为病变较局限、较轻，可以无明显自觉症状，甚至不出现症状，这种病多在体格检查或因其他疾病需常规检查尿时才被发现，医学上称为隐匿性肾脏病。

肾脏病人可以出现的一些主要基本症状有：

水 肿

这是很多肾脏病都可能发生的症状，因为易被发现，常成为病人就医的主要早期症状。水肿又称浮肿，常先发生在组织疏松，水份易积聚的地方，如眼睑、头皮、阴部等，严重时可以波及全身，甚至出现胸膜、腹腔、心包腔和鞘膜积液等。水肿虽是肾脏病最常见的症状，但不是肾脏病所独有的症状。许多疾患如心脏病、肝脏病和营养不良等都可有水肿。可见，有水肿的人不一定说明肾脏有病。

由于不论那一种水肿，一般都有水和钠滞留在体内，因此，忌盐和限制水份对有水肿的肾脏病人是一种很重要的消肿方法。当然，不同原因的水肿，治疗也有区别，如急性肾炎时主要用利尿剂；而肾病综合征时应以扩张血容量，提高血浆胶体渗透压为主。有些病人不了解原理，不管那一种水肿，以为输一些白蛋白都是好的，其实不然，白蛋白对肾病综合征严重水肿有益；但对急性肾炎、尿毒症水肿不一定有利，相反可增加血容量，诱发心力衰竭。

尿液变化和尿路症状

尿量的改变可见于多种肾脏病。急性肾炎时尿量多在