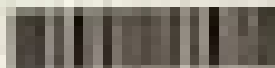


肾功能衰竭与腹膜透析疗法

叶任高

0898

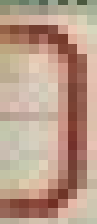
广东科技出版社



9 787302 639996 >

胃功能衰弱与胃酸通断疗法

周 强 著



定价：5.00元

广西科学技术出版社

肾功能衰竭与腹膜透析疗法

叶 任 高

广 东 科 技 出 版 社

肾功能衰竭与腹膜透析疗法

叶任高

*

广东科技出版社出版

广东省新华书店发行

广东新华印刷厂印刷

737×1092毫米 32开本 6印张 110,000字

1982年11月第1版 1982年11月第1次印刷

印数1—12,700册

统一书号14182·60 定价0.65元

内 容 提 要

本书是作者根据多年来的临床和科学研究经验，参考近年国内外有关文献编写而成的。全书共三章，在慢性肾功能衰竭和急性肾功能衰竭这两章内，较全面地介绍了这两种临床常见而需紧急处理的疾病，并着重地介绍临床上实用的比较新的诊断和治疗方法；在腹膜透析疗法章，则详细介绍了这种疗法的具体操作和临床应用，并阐明了现代的腹膜透析方法已达到简易、安全和有效的水平，可代替人工肾广泛应用于临床。本书可供临床各科医生及基层医务人员参考，病人作家庭透析时阅后也有裨益。

前 言

慢性肾功能衰竭过去常被误认为“不治之症”，而患者多是作为家庭和社会主力的青壮年；急性肾功能衰竭病情凶险，但如能处理恰当，可完全康复。腹膜透析疗法是治疗这两种疾病，抢救病人的有效措施，而且还可以治疗药物中毒等多种危重疾病。现代的腹膜透析疗法，简易、安全和有效，可以在基层医疗单位施行。鉴于目前急性和慢性肾功能衰竭在诊断和治疗上有了不少新进展，而有些医务工作者对这两种常见的危重疾病的诊疗仍有不够全面的地方，为了提高诊疗水平，推广腹膜透析疗法，为广大的病人及其家属造福，作者综览近年来国内外有关文献，结合自己有限的经验和体会，编写成本书。由于作者的水平有限，书中如有欠妥之处，诚恳地希望读者批评和指正。

作者非常感激在学术上指导我成长的老师李士梅教授，在过去多年的临床和科学研究工作中，他给了我许多有益的教诲。作者也非常感激与我一起向科学进军的李惠群、余瑛、张仕光等以及其他许多一起共事的同志。如果本书对读者还有一点帮助的话，是同上述那些为医学科学现代化而辛勤劳动的同志们的努力分不开的。本书蒙翟淑清大夫在综述文献、设计图表、整理资料等大力合作；蒙黄玉珍同志绘制插图，在此一并致谢！

叶任高

一九八二年春于广州

目 录

第一章 慢性肾功能衰竭	(1)
第一节 绪言	(1)
第二节 发病机理	(2)
第三节 引起慢性肾功能衰竭的原发病	(3)
第四节 病理生理学	(4)
一、水分	(4)
二、电解质和酸硷平衡	(5)
三、氮质潴留	(9)
四、尿酸	(9)
五、贫血和出血倾向	(10)
六、高血压	(11)
七、蛋白质、碳水化合物及脂肪代谢	(11)
八、内分泌功能	(13)
九、其他	(14)
第五节 临床表现	(15)
一、临床症状和体征	(15)
二、实验室检查	(15)
第六节 诊断要点	(16)
第七节 治疗	(17)
一、治疗原发病及消除诱因	(17)
二、饮食治疗	(17)
三、电解质调节	(17)
四、酸中毒	(18)
五、骨疾患	(18)
六、贫血和出血倾向	(18)

七、高血压	(19)
八、心力衰竭	(19)
九、用药注意事项	(19)
十、其他一般治疗	(19)
第八节 需要特别注意的几个问题	(20)
一、尿毒症病因的诊断	(21)
二、关于可逆性尿毒症的探讨	(24)
(一) 感染	(26)
(二) 心力衰竭	(27)
(三) 尿路梗阻	(27)
(四) 水、电解质和酸硷平衡紊乱	(28)
(五) 血容量不足和贫血	(31)
(六) 肾毒性药物	(31)
(七) 关于透析疗法	(31)
三、慢性肾功能衰竭的饮食疗法	(32)
四、必须氨基酸疗法	(33)
五、慢性肾功能衰竭病者的药物使用	(34)
六、慢性肾功能衰竭中的消化道溃疡病	(47)
七、慢性肾功能衰竭和高血压	(49)
八、慢性肾功能衰竭中的心力衰竭	(53)
九、慢性肾功能衰竭中的尿路感染	(56)
十、慢性肾功能衰竭的其他治疗方法	(59)
(一) 结肠透析	(59)
(二) 小肠透析	(60)
(三) 胃肠道透析	(60)
(四) 中药保留灌肠	(61)
(五) 氧化淀粉疗法	(62)
(六) 钠扩容后利尿疗法	(62)
(七) 血管活性药物的应用	(63)

(八) 中医中药	(64)
(九) 血液透析	(65)
(十) 肾移植	(66)
第二章 急性肾功能衰竭	(69)
第一节 绪言	(69)
第二节 病因	(70)
一、肾中毒	(71)
二、肾缺血	(71)
第三节 发病机理	(75)
第四节 病理学	(77)
第五节 病理生理学	(78)
第六节 临床表现	(79)
一、少尿期	(80)
二、多尿期	(82)
三、恢复期	(82)
第七节 诊断要点	(83)
第八节 鉴别诊断	(84)
一、急性尿路梗阻	(84)
二、肾前性氮质血症	(85)
三、慢性肾性尿毒症	(87)
四、急性肾小球疾患	(87)
五、肾盂肾炎并发坏死性肾乳头炎	(88)
六、急性肾皮质坏死	(88)
七、其他	(88)
第九节 预防	(89)
第十节 治疗	(90)
一、急性肾功能衰竭的初发期的处理	(90)
二、已确立了的急性肾功能衰竭的处理	(92)

第十一节 预后	(103)
第三章 腹膜透析疗法	(104)
第一节 绪言	(104)
第二节 原理	(106)
第三节 适应症及其疗效	(111)
一、急性肾功能衰竭	(111)
二、慢性肾功能衰竭	(113)
三、急性药物中毒的抢救	(116)
四、严重的顽固的肾性或心性水肿	(117)
五、严重的水、电解质和酸硷平衡紊乱	(118)
六、急性广泛性腹膜炎和急性出血性胰腺炎	(118)
七、其他	(118)
第四节 禁忌症	(118)
一、绝对禁忌症	(118)
二、相对禁忌症	(119)
第五节 透析装置和透析管	(120)
一、透析装置	(120)
二、透析管简介	(120)
三、透析管的插植方法	(122)
四、插植透析管的并发症	(124)
五、透析管的护理	(125)
六、透析管道的入液或/及出液障碍	(126)
七、透析管故障的手术纠正	(129)
八、透析管重插术	(130)
九、透析管的拆除	(130)
第六节 透析液的成分和配制	(130)
一、透析液的处方原则	(130)
二、透析液的基本配方	(131)
三、透析液内各种电解质的浓度	(134)

四、浓度和渗透压的计算	(135)
五、透析液成分的调节	(138)
第七节 腹膜透析的具体作法	(140)
一、透析前准备	(140)
二、透析管连接和输液管卸除的操作	(140)
三、透析周期	(142)
四、透析液的入量和出量	(143)
五、透析结束后	(144)
六、每周透析的总时数的确定	(144)
七、关于提高透析效能的问题	(145)
八、护理上应注意的事项	(148)
九、腹膜透析病者的常规医嘱	(149)
第八节 不用卧床的持续性腹膜透析疗法	(151)
一、操作方法	(151)
二、疗效	(153)
三、优点和缺点	(155)
四、适应症和禁忌症	(157)
五、前景	(158)
第九节 腹膜透析的并发症	(160)
一、腹膜炎	(160)
二、腹痛	(167)
三、腹腔内积气	(168)
四、漏液	(168)
五、蛋白质、氨基酸和维生素的丢失	(169)
六、心血管并发症	(170)
七、水、电解质平衡失调及其他	(170)
八、肺部感染	(171)
九、高脂血症和肥胖	(172)
第十节 与腹膜透析有关的几个问题	(173)

一、贫血	(173)
二、神经系统损害	(174)
三、骨疾患	(174)
四、在透析中儿童的生长和发育	(175)
五、性功能	(175)
六、外科腹部手术	(175)
七、肾移植	(176)
八、开展家庭透析的培训	(177)
主要参考文献	(178)

第一章 慢性肾功能衰竭

第一节 绪 言

慢性肾功能衰竭（以下简称慢性肾衰），是发生在各种慢性肾脏病的基础上，缓慢地、逐渐地出现的肾功能减退而至衰竭。其临床主要表现为肾功能减退，代谢废物潴留，水、电解质和酸碱平衡失调，以致于不能维持机体内在环境的完善。

肾功能减退可分4个阶段：

1. 肾贮备力下降：整个肾功能（假设正常为100%）已有轻度或中度减少（减少了25~50%），但肾的排泄和调节功能仍够用，能维持一个正常的机体内在环境，临床上无症状。此阶段又称为慢性肾功能不全代偿期。

2. 肾功能不全：此时肾功能的减少可达70~75%，维持机体的内在环境完善的能力已有所损害，可有轻微的氮质血症，肾浓缩功能有轻度损害，并可有轻度贫血，故有些学者将此阶段称为氮质血症期。本阶段在通常情况下临床并无明显症状。但若机体加上某些额外的负荷，如血容量不足、感染、心力衰竭等，病者则可迅速地出现明显的肾衰症状（详见第24页）。

3. 肾功能衰竭：肾功能减少在70~75%以上。机体的内在环境已长期地、持续地损害，出现较严重的氮质血症，等

张尿，夜尿，代谢性酸中毒，低钙血症，高磷血症，低钠血症，并可有高钾血症。有些学者把肾衰分为三期，即早期（肾小球滤过率 10~30 毫升/分），晚期（肾小球滤过率 5~10 毫升/分，相当于尿毒症阶段）和终末期（肾小球滤过率 < 5 毫升/分）。肾衰晚期时，尿毒症已相当明显，终末期肾衰则生命危在旦夕。

4. 尿毒症：当上述衰竭了的肾功能更进一步遭破坏时（残存的肾功能仅为 5~10%），就进入肾衰的晚期——尿毒症。肾衰的临床症状更明显，特别是胃肠道、心血管和神经系统症状。

第二节 发病机理

慢性肾衰的发病原理，是由于肾实质的严重损害导致肾的排泄、代谢和内分泌功能的障碍，引起下述几点，并由它们联合起作用，形成了尿毒症的临床综合征：①尿毒症“毒素”的堆积。目前已知，与尿毒症有关的毒素有二百多种，其中包括：尿素、肌酐、尿酸、甲基胍、琥珀酸胍、酚类、吲哚类、甲基组氨酸、以及一组尚未弄清的中分子物质（分子量 500~5000 道尔顿），这些毒素在血内滞留、积蓄，引起自身中毒。②肾衰引起水、电解质和酸碱平衡紊乱。③肾衰引起内分泌障碍：包括红细胞生成素、胃泌素、肾素、前列腺素、胰岛素、活性维生素 D₃〔即 1, 25-(OH)₂D₃；1, 25-dihydroxycholecalciferol〕、甲状旁腺素等蓄积或生成不足。④机体对蛋白质、碳水化合物、脂肪代谢异常及营养障碍，酶的活力降低。⑤机体免疫功能低下。⑥继发的器官损害（特别是心血管系统）。

尿毒症的产生过程，可用 Bricker 提出的完整肾单位学说来解释，这个学说认为：当肾实质疾患导致大部分肾单位破坏，其功能丧失时，剩余下来的完整的肾单位为了代偿，每个肾小球滤过的量就大为增加，肾小管就以代偿性肥大来处理这些超额的滤过液，共同加倍努力工作，以维持人体内在环境的完善和机体正常的需要。此时，病者的血生化尚可维持正常，临床上也无症状。但如果肾实质疾患的破坏继续进行，完整的肾单位便越来越少，终于到了即使完整肾单位倾尽全力，也不能达到人体代谢的最低要求时，就出现肾衰的临床表现。当患者出现肾衰时，就有一系列的病态现象，为了矫正它，机体要作一系列的调整，结果却发生了新的失衡，使人体蒙受损害。这就是 Bricker 为了补充“完整肾单位”学说而提出的“矫枉失衡”学说 (Trade-off Hypothesis)。举例来说：当“完整肾单位”有所减少，余下的每个完整的肾单位其肾小球滤过的磷增加了，而且滤过的磷的排泄比率也增加，所以，从整个肾来说，其排出磷的总数仍可基本正常，故血磷每正常；但后来，当“完整肾单位”逐渐减少，余下的完整的肾单位虽加倍努力，仍不能将多余的磷排泄而潴留于血中，发生高磷血症。人体为了矫正磷的潴留，甲状旁腺的功能乃亢进，以促进肾小管排磷，这对高磷血症虽有所改善，但甲状旁腺功能亢进却引起了其他症状，如钙代谢异常，纤维性胃炎和转移性钙化症，以及神经系统毒性作用等，使人体蒙受损害。

第三节 引起慢性肾功能衰竭的原发病

慢性肾衰是一种常见病，据北美、西欧和澳大利亚的统

计，每百万人口中，每年有100~150人患有此病。各种肾实质疾患或尿路梗阻性疾患，最终均会导致慢性肾衰。这些疾患主要包括：①原发性肾小球病(如免疫复合物肾小球肾炎)。②慢性肾盂肾炎。③肾血管疾患(如高血压肾脏病等)。④累及肾脏的代谢性疾患(如糖尿病、痛风等)。⑤肾毒素(如滥用止痛药、铅中毒等)。⑥感染(如慢性肾盂肾炎、肾结核等)。⑦慢性放射性肾炎。⑧肾小管疾患。⑨慢性梗阻性肾病(如结石、肿瘤、前列腺肥大等)。⑩双肾先天性畸形(如多囊肾等)。⑪地方性肾疾患(如Balkan肾炎)。现将我们所收治的944例尿毒症患者的病因列表如下(表1-1)。

表 1-1 944例尿毒症的病因

病 因	%	病 因	%
慢性肾小球肾炎	64.6	肾结核	1.1
慢性肾盂肾炎	11.8	糖尿病肾病	0.7
尿路结石并感染	7.2	痛风肾	0.3
高血压性肾硬化	6.9	肾小管性酸中毒	0.1
先天性多囊肾	3.8	遗传性肾炎	0.1
红斑性狼疮肾病	1.9	先天性肾动脉狭窄	0.1
肿瘤引起尿路梗阻	1.4		

第四节 病理生理学

一、水 分

由于完整肾单位的减少，因而每个肾单位平均所需排出

的溶质的负荷必然要增加，引起了渗透性利尿。再加上肾的浓缩和稀释功能的损害，故肾要不分日夜地工作，尿比重固定于约1.010（等张尿）和夜尿。由于肾对水分的调节的能力很差，临床上要很注意调节水分的摄入，否则，可能会发生失水等情况，亦可能会出现水中毒的危险。当肾小球滤过率只有5~25%时，则有等张尿和多尿，到终末期（肾小球滤过率少于5%）则出现尿少。

二、电解质和酸碱平衡

1. 代谢性酸中毒：引起代谢性酸中毒的主要原因是：①由于肾对磷、硫和食物代谢所产生的有机酸终末产物的滤过和排泄的减少，导致这些离子在体液内的浓度增加。②肾小管产生氨和排泌氢离子的功能减退。③肾小管回收重碳酸盐的能力降低。

终末期的慢性肾衰，当其血浆重碳酸盐在10毫当量/升以下时，会发生Kussmaul氏呼吸，表现为呼吸幅度大而深，有时频率还会加快，这是呼吸对于酸中毒的一种代偿性的表现。任何会影响呼吸代偿的情况，如肺感染、肺水肿、昏迷等，将会加重酸中毒。酸中毒会减弱心肌的收缩力，心输出量降低；酸中毒又可降低心肌和外周血管对儿茶酚胺的反应性，从而使血管扩张，血压下降；酸中毒还可使体内多种酶的活性受抑制，因而发生代谢紊乱；最后，导致中枢神经系统代谢紊乱、意识障碍、呼吸中枢和血管运动中枢麻痹而死亡。

2. 钠：肾衰病者对钠的调节功能差，颇易于发生低钠，这主要是因肾小管回收钠的功能减退，此外，渗透性利尿亦