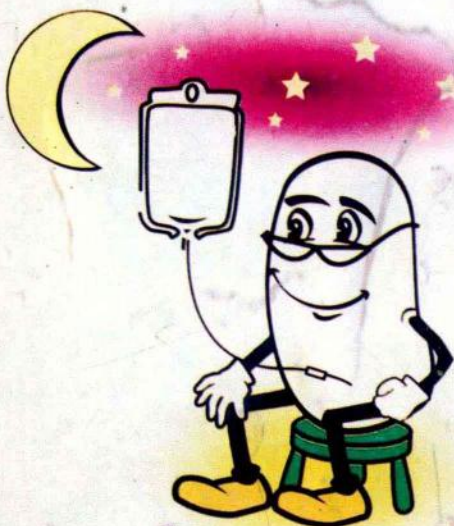


CAPD

家庭透析新技术

叶任高、李惠群、罗福漳编



CAPD

家庭透析新技术

叶任高、李惠群、罗福漳编

前 言

肾功能衰竭是一种常见病，多发病。在发展至尿毒症时，如不透析，病人难免死亡。透析可分为血液透析和腹膜透析两大类，其治疗效果相同，而各有其优点，可以互相补充。

腹膜透析疗法是治疗急性和慢性肾功能衰竭的有效措施，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，病人在家中或办公室，亦可以自己替自己透析（即洗肾）。

中山医科大学附属第一医院肾科，在1979年便于中国率先作持续性不卧床腹膜透析疗法(CAPD)，在腹膜透析方面，处于全国领先地位，并多次获中央和广东省的科研成果奖。近来，我们又开展了“O”型管道装置，这是CAPD的家庭透析新技术。经使用后，我们觉得这种新技术，对减少CAPD主要的并发症——腹膜炎，有很大好处。

为了推广腹膜透析疗法，为广大的病人及其家属造福，作者编成本书，由于水平有限，书中有欠妥之处，希望读者指正。

叶任高

于广州中山医科大学附属第一医院肾科

1993年1月9日

〔注〕 本书于1997年11月2日曾作修正，再版。

目 录

第一节	慢性肾功能衰竭概况	(1)
	一、定义和分期	(1)
	二、引起的病因	(1)
	三、可能出现的症状	(1)
	四、尿毒症的治疗	(2)
	五、可以逆转的尿毒症	(2)
第二节	持续性不卧床腹膜透析简介	(3)
第三节	腹膜透析的优点和缺点	(5)
	一、腹透的优点	(5)
	二、腹透的缺点	(5)
第四节	家庭腹膜透析的培训	(7)
	一、教育病者必须理解的内容	(7)
	二、培训病者熟练掌握腹透的技术	(8)
第五节	O型管道装置的优点	(9)
第六节	O型管道装置的组成部份介绍	(10)
第七节	O型管道装置的具体操作	(13)
	一、透析前准备	(13)
	二、O型管道装置的连接和卸除操作	(13)
	三、透析结束后	(23)
第八节	透析液各种成份调节	(24)
第九节	透析周期及透析次数	(26)
	一、透析周期	(26)
	二、每周透析的总次数	(26)
	三、首始透析方法	(27)

第十节	每日腹膜透析记录表	(28)
第十一节	腹膜炎及其处理	(29)
第十二节	饮食问题	(32)
第十三节	其它医疗问题	(34)
	一、加强支持疗法	(34)
	二、降低血磷	(34)
	三、定期作化验检查	(34)
第十四节	服用药物问题	(36)
第十五节	生活问题	(38)
第十六节	留取透出液送检验的标本须知	(41)
第十七节	几个可能遇上的问题	(43)
第十八节	常用检验结果和数据	(47)

第一节 慢性肾功能衰竭概况

一、慢性肾功能衰竭的定义和分期

慢性肾功能衰竭(慢性肾衰),是发生在各种慢性肾脏病的基础上,经过数月或数年,出现肾功能减退,导致身体内的代谢废物(毒素)和水份积聚在体内,出现一系列临床症状,此时的肾脏功能被称为“衰竭”。许多病者在肾功能刚开始减退时未能察觉,直到肾脏受损已超过70%以上才被发现。临床上将慢性肾功能衰竭分为四个阶段,即肾贮备力下降期(代偿阶段)、氮质血症期、肾功能衰竭期和尿毒症期。尿毒症时,肾小球滤过率常 $<10\text{ml/分}$,血肌肝 $>707\mu\text{mol/L}$

二、引起慢性肾功能衰竭的病因

慢性肾功能衰竭是一种常见病,每百万人口中,每年有100-150人患此病。据中山医科大学肾脏研究所报告的944例材料,主要病因有下列几种:

- (1) 慢性肾小球肾炎(占64.6%)
- (2) 慢性肾盂肾炎(占19%)
- (3) 高血压肾硬化(高血压引起的肾损伤)
- (4) 先天性多囊肾(肾组织被囊肿压迫破坏)
- (5) 狼疮性肾炎
- (6) 梗阻性肾病(结石或其它尿路梗阻引起)
- (7) 糖尿病肾病
- (8) 痛风性肾病
- (9) 先天性及遗传性肾病
- (10) 其它

三、慢性肾功能衰竭可能出现的症状

- (1) 下肢浮肿
- (2) 高血压
- (3) 疲倦，精神萎靡不振
- (4) 口中感到尿臭味
- (5) 食欲不佳，恶心，呕吐
- (6) 注意力不集中，记忆力减退，心烦，失眠
- (7) 皮肤搔痒，皮色萎黄
- (8) 消瘦
- (9) 性欲减退

四、尿毒症的治疗

当肾功能衰竭，应用饮食疗法、中西医结合药物治疗后，仍不能缓解症状时，需要即刻作透析（俗称洗肾）以维持生命。

五、可以逆转的尿毒症

有些引起尿毒症的原发疾病是可以经治疗后好转的，如狼疮性肾炎，纵使已到尿毒症期，但先给予腹膜透析治疗改善尿毒症症状后，再治疗原发疾病，便可以逆转尿毒症，而使肾功能恢复代偿阶段，这时病人就可以不作透析，而恢复正常生活。有些引起尿毒症的原发疾病虽然不可以经治疗后缓解，但合并有感染，尿路梗阻，心力衰竭等可逆因素，这些都是原先已有慢性肾脏疾病患者的一种额外负荷。如能给予腹膜透析，在改善尿毒症症状的同时，给予纠正可逆因素的治疗，则尿毒症的病情也可以逆转。中山医科大学肾脏研究所有些病者，在治疗了可以治疗的原发病，或纠正了可逆因素后，可以解脱尿毒症状态，不用再作透析，而能正常地工作和生活许多年。

第二节 持续性不卧床腹膜透析简介

腹膜透析(腹透)是透析方式中最早被采用的治疗方式,经过不断的技术改良,据不完全统计,目前全世界有近10万名患者使用这种透析方式。

腹透是利用人体天然的半透膜——腹膜作为透析膜。腹膜的面积,成人一般为2.32平方米,实际有效的透析面积约为腹膜总面积的一半左右。由于腹膜毛细血管的内皮和基底膜的限制,过大的分子不能从腹膜透出,如血内的细胞成分和大分子的球蛋白等。腹透过程中,由于弥散和超滤作用,达到清除代谢废物和纠正水、电解质紊乱的治疗目的,使病人身心安泰、恢复正常的生活。

通过简单的手术,将一条称为腹膜透析管的小硅胶管,经由腹壁插入腹腔中,这根小导管是用作透析液进入和排出腹腔的通路,可以长期使用而不需要更换。一般成人可轻易的容纳二升的透析液在腹腔中而不感觉有任何不适。血液中的代谢废物和积聚的水份通过弥散作用和过滤作用进入透析液中,这些含有废物的陈旧透析液,经一定的时间间隔由腹腔中引流出来,并再置换新鲜的透析液。

由于间歇性腹透(IPD)技术的发展,透析导管和透析液等应用经验的积累,在这个基础上,更合乎生理的、更简单有效的腹透方法——不用卧床的持续性腹膜透析(CAPD)便应运而生,而且发展很快。

CAPD的透析方法每日交换透析液3-4次,每次液量为1500~2000毫升,停留4-8小时后放出,每周透析7天。每

日例行的换液步骤可以参照下列时间进行：早上7点(起床时)——下午1点(中午休息时)——下午5点(下班后)——晚上10点(睡觉前)。但这些时间可以弹性调整以适应病者的生活方式。更换透析液时，可在任何一个没有旁人来回走动的、清洁的和光线充足的地方进行。如在家里的房中、个人办公室、浴室，都是理想的场所，要注意的是环境要干净，没有苍蝇或其它飞虫，避免灰尘在空中飞扬，并要避开通风口。

第三节 腹膜透析的优点和缺点

一、腹透的优点主要是

- (1) 持续性的透析：自然而持续的腹透，能平整地维持血中生化正常，不用十分严格限制饮食。
- (2) 是一种自我料理的透析方法，设备简单，操作易掌握，通常不需要其他人协助。
- (3) 是一种家庭透析，经短期训练后，病者在家中自己操作。
- (4) 可以自由活动，甚至像正常人一样，可以工作。
- (5) 可以轻松地外出旅游。
- (6) 透析时不会流失血液，不像血液透析一样。
- (7) 没有血管通路问题。
- (8) 安全：对心脏血管方面的影响甚少，许多不适合做血透的病者都可以做。
- (9) 有效腹透对分子量在500道尔顿以上的中分子物质的清除远较血透佳，而尿毒症的发生和中分子物质有密切关系，能让病者感觉更舒适。保持残存的肾功能比血透好。

二、腹透的缺点主要是

- (1) 腹膜炎：腹膜炎发生的原因通常是由细菌通过透析管进入腹腔，引起感染，是腹透最主要的并发症。但这种腹膜炎一般很少发生于用“O”型管道装置(平均二年发生一次)，发生后容易治愈而不留后患。而

且，这种腹膜炎是完全能够预防的。

- (2) 蛋白质流失：据中山医科大学的报告，每日可流失蛋白质约7克，但通过饮食吸收的蛋白，足可以补充。

第四节 家庭腹膜透析的培训

透析中心应培训病者对自己的慢性肾脏病有基本的认识并掌握腹透的基本技术，特别着重培训无菌操作的观念和作法。一般2周内即能完成学习课程，病者能熟练掌握透析操作，便可返家。

一、教育病者必须理解的内容

(1) 腹透的一些基本原理。

主要是理解透析周期的时间长短、透析液内葡萄糖浓度与透析效能及超滤的关系。

(2) 盐的摄入增加，体重增加，血压升高和超滤之间的关系。

(3) 无菌观念。

主要是理解感染的来源和途径，透析管皮肤出口处发炎的症状和体征，腹膜炎的症状和体征，灭菌措施的意义。

(4) 透析中的饮食疗法主要是要理解蛋白补充的重要意义。

(5) 对腹透常用药物的认识(详下述)。

(6) 对一些常用血生化值的正常界限、临床意义要理解(详下述)。

(7) 准确填写透析表格的意义。

(8) 什么情况下要到透析中心向医生报告或打电话与透析

中心医生联系。

二、培训病者掌握腹透的技术

- (1) 病人要准确地测量体重、血压、体温和脉搏。
- (2) 熟练掌握无菌透析操作技术。

主要是操作前洗手、戴口罩、消毒敷料的包扎、输液管道的连接和卸除。

- (3) 往透析液内加入药物的操作。
- (4) 采集透出液标本送化验室的操作。
- (5) 对透析导管引流不畅的基本认识。
- (6) 透析导管的护理操作。

第五节 O 型管道装置的优点

(一) O 型管道装置可以多次重复使用, 故价格较低廉, 是可提供病人一个经济而不用携带透析袋在身的最新美国装置。

(二) O 型管道装置由 Y 型管道装置改进而来, 已被多个权威医学中心报告, 证实能减少腹膜透析中的腹膜炎发生。

- (1) 此装置体现了 Y 型管道装置的“入液之前冲洗”, 而“入液之前冲洗”已证实对减少腹膜炎有效。
- (2) 透析液在体内停留时, O 型管道装置装上消毒液, 这样能消毒此管道装置。
- (3) 整个系统密闭性好, 最大限度减少外界感染的机会。
- (4) 有一“过渡性短管”连接在病人身体的 Tenckhoff 管上, 装卸输液管时不用直接在 Tenckhoff 管上操作, 这样能减少 Tenckhoff 管出口处的压力, 并且避免 Tenckhoff 管由于反复多次用夹制而损坏。

第六节 O 型管道装置的组成部份介绍

(一) 过渡性短管 (Transfer Set 5C4183), 见图 1



图 1 过渡性短管

右端通过钛接头与 Tenckhoff 管连接, 左端与 O 型管道装置连接

- (1) 可以使用 8 周, 8 管后更换一条新的短管。
- (2) 短管一端接 Tenckhoff 管, 另一端接输液管道。
- (3) 短管的平头管状连接器, 是连接于 O 型管道装置的硅胶连接器上的。

(二) 连接处护罩 (Connection Shields 5C4205), 见图 2

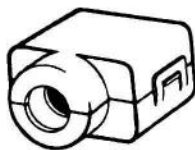


图 2 连接处护罩

输液管道的各连接处用此护罩加以保护固定, 以防脱离。

(三) 不连接的 O 型管道装置 (Disconnect Y Set 5C4182)

见图 3

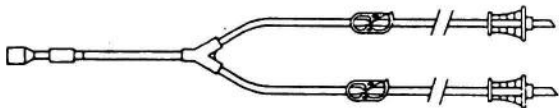


图 3 不连接的 Y 型管道装置

左端与过渡性短管连接，右端与透析液袋连接

O 型管道装置打开便是 Y 型管道装置；连接起来便是 O 型管道装置。O 型管道装置用至 8 周通常便要更换。病人进行换液时，硅胶连接器便接到过渡性短管的平头管状连接器上。

(四) 卸除的辅助设备 (Disconnect Ancillaries 5C4184 5C4186 5C4189) 见图 4

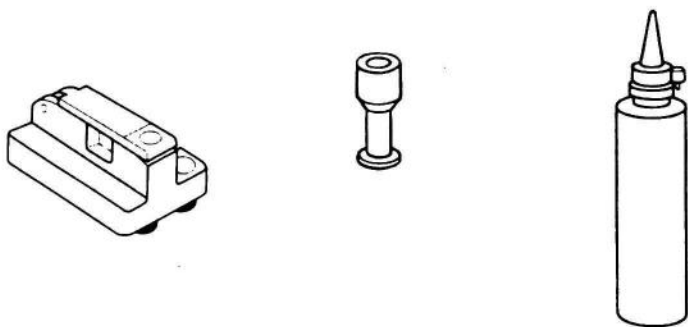


图 4 图左为管道夹持台，图中为帽子，图右为 Amukin 消毒液

(1) 管道夹持台 (“O” Set Flash Before Connect Organiz-

- er 5C4184), 其作用是夹持 O 型管道装置的硅胶连接器, 以待该连接器与短管上的连接器相连接。
- (2) 帽子 (Disconnect Cap for "O" Set 5C4186), 是已经卸除了 O 型管道装置的过渡性短管的帽子, 当透析液输入腹腔完毕, 在卸除输液管道后, 即把充满 Amukin 消毒液的帽子戴在过渡性短管平头管状连接器上。
- (3) Amukin 消毒液 (0.5% 次氯酸钠 Sodium Hypochloride Solution 5C4189), 用于消毒 O 型管道装置, 每瓶 500 毫升。