

泌尿外科论文汇编

山西医学院第一外科教研组 泌尿科

山西医学院 科研部

第一附属医院 医教处

一九八二

前 言

党的三中全会以来，第一附属医院外科教研组泌尿科在医学院党委和第一附属医院党委及各级领导的带领下，群策群力，作了不少工作，为了总结经验加强交流，我们把近两年来所写的论文资料汇编成册，供同志参考。限于业务水平与技术条件，我们的工作是很肤浅的，希望能得到同志们的批评指正。

佟 锦
一九八二年三月

目 录

肾移植

1. 同种肾移植术15例的手术体会..... (1)
2. 同种异体肾移植术长期存活一例报告..... (3)
3. 肾移植手术后恶性高血压一例报告..... (5)
4. 放射性同位素动态显像在肾移植手术后的应用..... (6)

人工肾血液透析

5. 人工肾血液透析800人次小结..... (7)
6. 连续无症状血液透析200人次分析..... (11)
7. 血液透析治疗800人次的护理小结..... (13)
8. “失衡综合症”的临床观察与动物实验研究..... (15)
9. 血液透析抢救重度、多种, 大量镇静安眠药物中毒一例..... (22)
10. 血气分析在人工肾血液透析中的应用..... (24)
11. 山西省健康成人血清渗透压正常数值的调查..... (25)
12. 国产空心纤维型人工肾透析器疗效的动物实验观察..... (27)
13. 自制的动静脉外瘘导管..... (30)
14. 以国产玻璃注射器代替肝素注入泵上的进口塑料注射器..... (31)

肾上腺外科

15. 柯兴氏综合征手术治疗20例报告..... (31)
16. 原发性醛固酮增多症..... (35)
17. 肾上腺性征异常症七例报告..... (39)
18. 肾上腺切除术的手术体会..... (40)

其它

19. 阴茎纤维肉瘤一例报告..... (44)
20. 应用尿道切开二期修补术治疗长段广泛尿道狭窄..... (45)
21. 肾切除术治疗肾血管性高血压12例..... (48)
22. 中西医结合治疗良性前列腺肥大症40例报告..... (50)
23. 尿道外口粘膜环形切除治疗女性尿道肉阜60例报告..... (53)
24. 带蒂腹膜瓣修补膀胱阴道瘘三例报告..... (56)
25. 真两性畸形一例报告..... (58)
26. 废弃气囊导尿管的修复使用..... (59)
27. 几种复杂尿瘘手术方法的探讨..... (60)
28. 尿道下裂手术100例临床分析..... (63)
29. 双阴茎畸形两例报告..... (66)
30. 尿道上裂四例报告..... (67)
31. 成人肾母细胞瘤 (wilm's瘤) 一例报告..... (69)

同种肾移植术15例的手术体会

佟 锦 贺天富 李培武

器官移植是现代外科的一项新进展,其中以肾移植发展较快。根据国际肾移植登记处第13次(最后一次)报告,全世界肾移植登记数为25108次,实际当不止此数。国内大部省市也先后开展了同种肾移植工作,据第一届全国泌尿外科学术会议上统计全国已有800余例。到目前为止已在我院进行同种肾移植15例。兹就参加手术的一些初步体会做一报告,以供参考。

临床资料

本组共15例,男性12例,女性3例,临床诊断14例为慢性肾小球肾炎,尿毒症,1例为双侧先天性多囊肾,尿毒症。术前血肌酐都在8毫克%以上,尿肌酐清除率都在20%左右。经各种治疗不见好转,年龄最小的22岁,最大的52岁。供肾都取用无血缘尸体肾。

手术体会

一、取肾: 供肾的质量是手术成功的关键之一。为了争取缩短热缺血时间,取肾时要求手术迅速、准确,切不可粗暴马虎,紧张忙乱,以免造成肾脏损伤。要求手术操作熟练,配合良好。为了达到上述目的,我们采取固定人员,术前多次练习。本组取肾热缺血时间都在10分钟以内。

取肾时供者取仰卧位,腰部垫高。为了争取时间,用一瓶碘酒直接倒在腹部用纱布涂布消毒,再用一瓶酒精脱碘。取大十字形切口。直切口上起剑突,下至耻骨联合,再沿十二肋下做一横切口。做切口不可用力过猛,以免损伤胃、肠管及膀胱,造成污染。用布巾钳将切口瓣向外牵拉,使手术野充分暴露。

首先切断脾结肠韧带,沿降结肠将侧方腹膜切开,把肠管推向对侧,而后剪开肾包膜,露出左肾及左侧输尿管,切断输尿管。再向右侧游离右肾及右侧输尿管,再将右侧输尿管切断。此时注意不可损伤肾脏血管,更不要用力挤压肾脏。输尿管应连同其周围之少量脂肪组织一同取下,以保留输尿管动脉。输尿管应有足够长度,一般在15~20厘米左右。切断输尿管后,将腹主动脉及下腔静脉在髂动脉分叉平面处剪断。

而后沿脊柱前之疏松组织用剪刀向上锐性分离主动脉及下腔静脉,将两侧肾脏及其血管向前方翻转。在肾动、静脉平面上方约2—3厘米处剪断腹部血管,此时两侧肾脏则成一体取下。

取肾时,要特别注意保护右肾静脉,同时要注意肾脏之迷走血管、切勿损伤。

二、灌洗保存: 灌洗的目的在于除去肾血管内的免疫活性细胞及其他有害物质,保持供肾微循环的通畅,同时应用低温度灌洗液表面降温、使供肾冷却,以便保存。本组用

血压计加压灌洗法，灌洗液用北京友谊医院处方，温度为0℃。

供肾取下后，用纱布肾袋包好，置于冰雪渣内，进行表面降温。冰雪渣之置备为平衡液500毫升，生理盐水1000毫升，25%甘露醇250毫升，低温冷冻。用时加压打碎即成。表面降温的同时，沿正中劈开主动脉，找到肾动脉开口，将硅胶管轻轻插入肾动脉内加压灌洗。注意不可损伤动脉内膜。肾脏之迷走血管也应进行灌洗，开始灌洗时，压力不可过大，以免引起血管痉挛，可在80毫米汞柱左右。以后逐渐增加压力至100毫米汞柱左右。切不可使空气进入肾动脉而成气栓。灌洗时用手轻轻按摩供肾，使残留血液得以彻底清除。当供肾色泽呈均匀灰白色，肾静脉流出液体不带血色即可停止。用棉垫将供肾包好，置于肾罐冰雪渣内，运回待用。本组灌洗时间在10分钟左右用液量不到500毫升。

三、修剪解剖：本组在供肾运回后，再进行一次灌洗，方法如前。同时将供肾修剪，除去不必要的组织。除去肾周围脂肪时，要注意肾脏迷走血管。肾门处之脂肪应予以保留，以免损伤输尿管的血液供应。在此过程，不可忘记表面降温。

肾脏血管有很多变异，修剪时要细心解剖，同时了解肾动脉分枝情况，以设计吻合方法。首先将精索静脉、肾上腺静脉、腰静脉结扎剪断。游离肾动脉时，将开口周围约0.8厘米之主动脉壁剪成一喇叭口，以便吻合时应用。修剪时如发现血管损伤，有灌洗液漏出时，即缝合修补。

四、移植手术操作：本组15例患者本身的双肾，都保留未予切除，10例将供肾者之左肾移植于右侧髂窝内，8例取右肾移植于左侧髂窝。体会右侧切口比较顺手。

取下腹部弧形切口，自髂前上棘内侧二指处弯向耻骨联合上方。因髂内动脉较靠内侧，故切口应略靠内。弧形切口下方应与腹股沟韧带有一定距离，这样切口缝合后，可使移植之肾脏大部安置在移植床内，不致受切口影响。因尿毒症病人血色素甚低，术后又时常应用肝素，故手术时应特别注意止血。

推开腹膜分离髂血管时，应将其周围的脂肪，淋巴组织仔细结扎，否则有可能发生淋巴瘘。游离髂内动脉，一般不用太长，因血管之远侧逐渐变细，可能影响吻合口大小。

进行血管吻合前，应将供肾放置于适当位置，以设计血管吻合的部位，方法及保留血管的长短，以免吻合后发生张力过大，扭曲或压迫等。首先将肾静脉摆平，上下两角各缝一牵引线作为标记，以防吻合后扭曲。将肾静脉与髂外静脉行端侧吻合后，将肾动脉与髂内动脉行端端吻合。如肾动脉有分枝，可将粗的一支与髂内动脉于做端侧吻合，细的一支与髂内动脉行端对端吻合，或将剪下之喇叭口直接缝合在髂总动脉上。

吻合过程中，供肾置于纱布肾袋内，周围不断加入冰雪渣，同时要不时向吻合端血管腔内注入肝素水。即将恢复血循环前，自静脉输液管快速滴入25%甘露醇250毫升。吻合完毕后，先开放静脉，再开放动脉。如有漏血，可以补缝一两针，用盐水纱布略行加压止血。

血供接通后，即刻输入环磷酰胺200毫克，地塞米松120毫克、速尿40毫克，肝素15毫克。一般如供肾质量良好，5至10分钟内即可排尿。

五、输尿管膀胱吻合：本组都取粘膜下隧道法，输尿管与膀胱粘膜乳头状吻合。由于肾移植患者营养不良，有贫血、氮质血症，再加上免疫抑制剂的作用，很容易发生吻

合口漏尿，故输尿管膀胱吻合，应细心操作，不得马虎。本组中第六例，手术后第七天发生漏尿，再次手术发现于供肾输尿管上，有绿豆大小之瘘孔，故将瘘孔段输尿管切除后再行吻合。考虑其原因为缝合太深，穿过肌层，支架管引出部位不良，造成输尿管内压过高之故。

本组有10例留置F 8号硅胶管作为支架，支架管一例自尿道引出，其余自切口引出。支架管在术后4天左右拔除，支架管可以观察移植肾的尿量，有一定优点。支架管经尿道引出，常与尿道中导尿管互相影响，以自切口引出为佳。支架管接引流瓶之接头也应注意，不宜用粗针头插在支架管内而影响排尿。本组例六之漏尿可能与接头不良有关。

同种异体肾移植术长期存活一例报告

佟 锦 贺天富 李培武

同种异体肾移植术是目前泌尿外科的一项尖端技术。开展这一工作，要求较高的条件，技术困难又比较多。国内效果尚不十分满意。我科1980年3月进行的一例尸体供肾，同种异体肾移植术到目前已存活两年，一般情况良好，已经恢复日常工作。现就此例的点滴体会进行报告以利于今后这一手术的开展。

病历摘要

患者田茂刚，男性，20岁，临汾市纸版厂工人，住院号131199。

患者因慢性肾炎，尿毒症于1980年元月12日住院，入院时全身浮肿，食欲不佳，血压较高140/110mmHg，尿蛋白（++++），有多量红细胞，非蛋白氮132mg%，血肌酐7.8mg%，血沉69毫米/第一小时，血色素8.9克，病人一般情况较差，不能起床活动。于1980年元月21日开始进行人工肾血液透析治疗，每次透析治疗6小时。经五次透析治疗后病情好转，逐渐可以下床活动，饮食增加，非蛋白氮继续在50—32mg%，血肌酐维持在3mg%左右。经12次透析治疗后于80年3月21日行同种异体肾移植术，供肾为尸体肾，供肾者为男性，27岁。血型与患者为同型，皆为“O”型。供者与受者的组织适合性试验证明，受体血清淋巴细胞毒试验为阴性，死亡细胞数为3.3%（在10%以下）。供受体混合淋巴细胞培养转化细胞为10%。

手术后当天移植肾即排尿1158毫升，术后第一天排尿2815毫升，以后尿量逐渐增多，最高峰为术后第11天排尿4497毫升，至术后21天排尿量正常，以后每天排尿2500毫升左右。

手术当天血肌酐为6.2mg%，术后第一天则降至2.3mg%，术后第4天降至1.2mg%，此后血肌酐一直维持在2mg%以下。

术后应用同位素 γ -照像观察移植肾三次，可以清楚地见到移植肾位置，大小及肾脏功能，以及膀胱显影时间。于发生排异反应时进行同位素 γ -照像一次。可见肾脏增

大，膀胱充盈时间延长。

手术后应用强地松及硫唑嘌呤为免疫抑制剂。强地松最初应用剂量为90毫克清晨空腹一次口服，以后逐渐减量，目前每周服药三次每次10毫克，硫唑嘌呤最初每日150mg清晨一次顿服，以后减量每天100mg顿服，目前每周服药三次每次50mg。按常规术后三、五、七天及14天，21天，应用强地松龙磷酸钠300mg静脉输入做为预防性冲击治疗。本例只在手术中应用环磷酰胺100mg，术后没有应用。

手术后发生过急性排异反应一次，为6月25日，发生于因肝功能有改变暂时停用硫唑嘌呤四天后，临床表现为颜面潮红，四肢无力，体温上升，血压增高，移植肾区疼痛，肾脏体积增大，尿量减少。经过冲击治疗三天后，得以逆转。

患者术后一直住在隔离病室，在无菌条件下专人护理，直至5月9日，此时已为术后一个半月。免疫抑制药物已减少到一般用量。术后应用大量青霉素加间断白霉素静脉输入预防感染。虽然在大量免疫抑制剂的应用情况下，但由于护理上严格无菌要求，没有发生感染情况。

体 会

本例同种异体肾移植术，得以长期存活，术后经过顺利，可能与下列各点有关：

一、受者及供者的年令与组织适合性：—

患者为20岁未婚男性，供者为27岁，年龄较轻，对术后免疫抑制剂的耐受力较强。组织生活力强，一般肾移植术多主张在45岁以下进行，故年令与效果有一定关系，供者与受者血型相同，且都是“O”型，同时组织适合性也较为理想。所以体会，为了提高肾移植的效果，慎重地选择病人，提高组织适合性的配合是很重要的，

二、术前血液透析治疗起了一定的作用：—

肾移植病人手术前多病情危重，尿毒症症状明显，人工肾血液透析治疗是十分必需的，本例经12次透析治疗后，增加了饮食，改善了病情，尿毒症症状好转，从而为耐受肾移植手术及增加术后免疫抑制剂的应用都创造了条件。

三、注意了手术后的抗感染及严格无菌护理：—

我院通过十余例的肾移植手术在术后护理及抗感染上有了一套比较完善的经验，术后采取隔离无菌环境处理，使感染源的侵入减少，一般直到免疫抑制剂减到一般用量时才解除隔离，同时护理上也有了一套严格的无菌操作及护理常规制度，对手术成功起了一定的作用。

四、对排异反应的观察及免疫抑制剂的应用

手术后免疫抑制剂的应用，排异反应的观察和抗感染是互相影响，相互关联的三个主要问题，通过多次手术我们体会到免疫抑制剂可在严密观察排异反应的前题下，较快的减量，这样可以减少合并症及避免药物的副作用，但对排异反应要能及时发现。我们应用 γ -照像、尿脱落细胞计数，淋巴细胞试管粘附试验等多种方法来综合诊断排异发生的可能性，这样使病人术后经过比较平稳。

可见手术的成功是多方面因素的结果，不论那一环节稍有疏忽都有可能引起严重后果。

肾移植手术后恶性高血压一例报告

佟 锦 贺天富 李培武

肾移植术后发生高血压的原因很多，也是手术失败的原因之一，我院肾移植术的患者中一例发生恶性高血压，经各种药物治疗效果均不满意。由于当时的处理不当，终于在术后三个月时突然发生脑溢血死亡，现报告于下，供同志参考。

病历摘要

患者陈改娥、女、33岁，太原市南郊棉织厂工人，因间断浮肿，头晕、头痛10年，少尿伴恶心呕吐20余天而入院，入院时血压140/90mmHg、血N、P、N 125mg%，ESR 96mm/第一小时，血肌酐7.5mg%，尿肌酐50mg%，肌酐清除率4.6毫升/分钟，尿比重1.004，尿蛋白强阳性，血常规在正常范围内，血钾6.4毫当量/升。

入院后于1978年12月4日行尸体肾移植术，手术由我院肾移植小组从介休县取肾，在汾阳县人民医院手术，供肾温缺血时间8分钟，冷缺血时间65分钟，手术经过顺利，血管接通后3分钟即有尿排出，第一个24小时移植肾尿量3383毫升，第二个24小时尿量5961毫升，第三天尿量3990毫升，第四天尿量2796毫升。常规应用免疫抑制剂硫唑嘌呤及肾上腺皮质激素。于术后第五天血压突然上升至190/140mmHg，但患者无明显自觉症状，于术后第8天自汾阳返院行Y-肾连拍见肾功能正常。以后分别于术后第14天、22天、40天连续出现排斥反应，虽经冲击疗法后逆转，但血压一直维持在150—190/100—120mmHg之间，有时甚至高达200/140mmHg的较高水平，用多种降压药物效果均不明显，经Y-肾连拍从移植肾脏大小、功能情况等方面分析，都不能证实有血管狭窄情况。至1979年3月14日（术后3个月）突然发生神志昏迷，双侧瞳孔不等大，左0.5cm右0.55cm，四肢肌张力低，颈部有抵抗，双侧克氏征阳性，自主活动消失，考虑为脑溢血，经多方抢救无效至3月15日呼吸心跳停止。

讨 论

在肾移植手术成功后发生高血压者不少见，文献报告在25%左右，甚至有的报告高达83%。其原因很多，如慢性排异，移植手术时或取肾时的缺血性损害，肾脏的原有疾患，肾上腺皮质激素的应用，高血钙症及肾动脉狭窄等。本例原因考虑为肾脏原有疾患的作用，同时应用大量肾上腺皮质激素而使血压急剧增高。

文献报告在肾移植术后出现高血压危像时，以用硝普钠效果较好，用法是在5%葡萄糖100—200毫升中加硝普钠20毫克，慢速度静脉点滴，本例应用多种降压药物效果均不满意，血压波动较大，但一直维持在较高水平，以致最后发生脑溢血。

考虑到本例除血压过高外，其他情况良好，而且应用各种方法血压不能控制，如能及时将移植肾切除转为慢性血液透析治疗，可能不致造成突然死亡。

放射性同位素动态显像在肾移植手术后的应用

佟 锦

为了观察肾移植手术后移植肾脏的功能, 供血情况, 排泄状态, 以及争取尽早诊断排斥反应等, 应用放射性同位素检查是一种无损伤性的方法, 比之肾穿刺活检, 肾血管造影, 肾盂造影等方法, 可以减少感染、出血等合并症的发生。

应用 γ -闪烁照像机作定期肾脏及膀胱区同位素动态图像观察, 即放射性核素肾脏连续摄影(简称肾连拍)便可以在荧光屏上直接看到动态的移植肾脏显影情况, 以及排泄过程, 使移植肾脏的大小、位置、功能变化等更为形象化, 同时可以定时连续摄片, 以便于日后分析。我院对四例肾移植术后患者进行了肾连拍观察, 现将初步体会报告于下, 以供参考。

方法及检查结果

检查前病人不作特殊准备, 仰卧于检查台上进行定位, 把移植肾与膀胱调在探测野内。静脉注射邻¹³¹碘马尿酸钠200—300微居里后, 在 γ -照像机荧光屏上观察, 每间隔两分钟连续摄片, 同时记录移植肾及膀胱区的放射强度曲线。

在手术前四例都进行过肾连拍, 在注射示踪剂后15分钟, 两侧肾区及腰部始终不见示踪剂的浓积和排出, 血液本底放射性增高, 不能见到有功能的肾组织。这说明患者的双肾已完全失去生理功能。在术后的肾连拍中, 同样不能见到患者原有肾脏显影。

四例患者都在术后7—10天内进行术后第一次肾连拍, 于示踪剂注射1分钟后在移植肾内开始有示踪剂聚积, 逐渐缓慢增多, 至3—5分钟时聚积最多, 第五分钟膀胱内可见示踪剂, 以后持续增多, 至15分钟以后超过移植肾水平, 这说明移植手术后初期, 没有急性排斥现象时, 移植肾功能良好。

以后根据临床需要再次进行检查, 检查时间分别为16天、28天、60天、82天及120天不等。一例因术后两周出现肾区胀痛、增大、尿量减少, 但无血压上升, 白血球增高等现象, 经肾连拍考虑有输尿管梗阻可能, 再次手术发现输尿管膀胱吻合时穿过了游离腹腔, 引流不畅, 经再次手术后梗阻解除。

一例于术后26天进行肾连拍时发现与初次检查比较, 移植肾浓积和排出功能有所减退, 速度变慢, 当时患者一般情况良好, 无自觉症状, 但三天后出现典型急性排斥反应, 经冲击治疗后逆转。

一例由于术后出现高血压, 当时为了了解有无肾血管问题于术后82天进行肾连拍, 发现移植肾大小正常, 功能良好, 所以除外了肾血管狭窄可能。

一例于术后40天左右出现体温增高, 双侧肾区叩痛明显, 尿中有大量脓球, 最后发生败血症、中毒性休克死亡, 但肾连拍证明, 移植肾功能良好, 这说明患者是在免疫抑制剂应用的情况下因为原有肾脏感染发作以致死亡。

体 会

由于病例数过少,肾连拍对肾移植术后观察的实际意义尚难肯定,但看起来这一检查方法由于可以在萤光屏上直接看到核素的动态图像,因之印象清楚,比较形象化,此外这一检查方法比之其他方法是无损伤性的,合并症也可大为减少。但是,肾连拍需要贵重设备 γ -照相机,在一般医院不易开展,有时由于同位素的供应问题,患者不能及时检查,这些都有待于解决。

人工肾血液透析治疗800人次小结

佟 锦 米振国 曹 系 邓家盛

对于各种原因所致的急、慢性肾功能衰竭、急性中毒等,血液透析是疗效可靠的措施之一。虽然目前国内各地已普遍开展了此项工作,但是有关血液透析较为详细的报导甚少。我省尚未见报导。我科从1980年1月14日至今已进行血液透析800人次,效果满意。现小结如下,并对有关问题略加讨论。

临床资料

一、一般情况:

本期间我科进行血液透析治疗的患者23例,包括慢性肾功能衰竭患者18例,病情严重程度按“美国心脏病学会”所制定的“肾脏疾患严重程度判断标准”〔注一〕。分别属Ⅰ—D者5例,Ⅰ—E者4例,Ⅲ—F者3例,Ⅳ—E者2例,Ⅴ—F者4例。都是危重病人。慢性肾功能衰竭病人用于肾移植手术前后治疗者2例共进行血液透析67次。其余16例共进行血液透析716次。急性肾功能衰竭4例病情属Ⅰ—D 1例、Ⅰ—E 2例、Ⅰ—F 1例进行血液透析14次。另有急性药物中毒1例进行血液透析3次。

一、方法:

23例800次血液透析均系采用英制点支撑平板透析器及标准动静脉外瘘,透析时间为开始1—3次每次4小时,以后每次6小时,透析条件一般选择为:

透析压—60—120毫米汞柱;透析液温根据室温保持在37℃—40℃;透析液采用友谊医院标准低钾液配方,将钾含量调至每升2.83—3.98毫克当量。肝素的使用均按首次剂量每公斤体重0.7—1.5毫克,于接通血液导管前由静脉瘘管一次注入。透析期间肝素的补充不用肝素泵时,每半小时由动脉导管注入肝素5—15毫克;使用肝素泵时,在透析治疗的最初2小时按每小时12—18毫克,以后每小时按6—9毫克的速度应用肝素泵均匀地注入动脉导管。治疗结束前半小时停止肝素的注入。透析完毕后除了个别急诊造瘘不足24小时或有明显出血者外,不用鱼精蛋白。

血流量低于每分钟100毫升时应用血泵。

三、疗效：

我们以血液透析前后测定的患者血非蛋白氮、尿素氮、肌酐、钾、钠、氯、二氧化碳结合力及体重，并结合观察患者临床症状的改变作为判断治疗效果的标准。

本组23例患者一般经3—5次治疗，全身情况即明显改善，血非蛋白氮、尿素氮、肌酐大幅度下降；酸中毒得到纠正；钾、钠、氯恢复至生理状态；水肿得到控制，饮食及活动能力都迅速恢复。4例V—F期之濒于死亡的患者，只进行了3—5次血液透析即完全清醒，7—8次血液透析后即可下地行走。

四、透析中常见的并发症：

本组800次血液透析中，发生的各种并发症有失衡综合症139次，发热37次，心律失常5次，心跳骤停2次，透析器内凝血6次，透析膜破裂4次，透析中导管分离5次。

讨 论

一、关于血液透析适应症的选择：

血液透析对各种原因所致的急、慢性肾功能衰竭，急性可透性药物中毒，难于控制的心衰所致水肿都是适宜的。

本组病例适应症的选择为：

(一) 急性肾衰竭血液透析的适应症：

1. 急性肾衰无尿、少尿2天以上。
2. 血尿素氮超过每百毫升100毫克。
3. 血钾超过每升6.5毫克当量。
4. 血肌酐超过每百毫升10毫克。
5. 血非蛋白氮超过每百毫升150毫克。
6. 有浮肿、肺出血、吸吸困难、青紫、恶心、呕吐、嗜睡。
7. 急性可透性药物中毒达致死量者或内科治疗无效者，皆应进行急诊血液透析治疗。

(二) 慢性肾衰竭血液透析的适应症：

1. 出现下列症状三项以上者：
 - (1) 少尿、夜间多尿；
 - (2) 重症高血压；
 - (3) 肾性贫血；
 - (4) 失眠、头痛；
 - (5) 恶心、呕吐；
 - (5) 体液潴留，出现浮肿和腹水；
2. 血肌酐超过每百毫升8毫克；
3. 肌酐清除率低于每分10毫升。
4. 从事日常轻工作有困难者均可安排作慢性血液透析治疗。但对肝炎、澳抗阳性、休克、全身严重感染，大手术后不满三天及精神病患都应慎重考虑血液透析治疗。

二、血液透析的疗效：

血液透析的疗效，与患者病情的轻重，透析器效率的高低，透析条件掌握的好坏，综合治疗是否得当有直接的关系。

本组行血液透析治疗的23例患者，均系临床症状危重，水、电解质平衡严重紊乱，器官功能代偿失调的晚期病人。对多数病人进行了急诊血管动静脉瘘手术和及时血液透析，除1例严重心机能不全者外，全部在短期内好转和脱离危险。如例六患者王某某，透析治疗前神志不清，谵语、肌痉挛、手指震颤、大小便失禁。血非蛋白氮每百毫升147毫克，肌酐每百毫升15.6毫克，透析治疗一次，神志转清，可自己控制大小便，透析治疗6次后，血非蛋白氮降至每百毫升77毫克，肌酐降至每百毫升6.7毫克，以后血肌酐逐渐恢复正常。经延长透析间隔时间，最终脱离透析而出院。例三患者李某某，透析前昏迷，有四支抽动，大小便失禁。血非蛋白氮每百毫升219毫克，肌酐每百毫升14.4毫克。透析治疗3次后病人清醒，可控制大小便；5次以后可下地行走；8次后血非蛋白氮降至每百毫升78毫克，肌酐每百毫升7.5毫克，经54次透析后进行了肾移植手术。本组病人一般来院比较晚，病情严重，如能对透析治疗的时机选择相应提前，在肾脏病变的Ⅱ—D期以前就开始血液透析治疗，予期治疗效果还会进一步提高。

三、血液透析中的并发症：

血液透析治疗中并发症的发生频率和严重程度，与患者的病情严重程度和诱导透析的时间长短有关。

800次血液透析中失衡综合症的发生频度较高，其原因可能是(1)多数为晚期病人，有明显的氮质血症；(2)有严重的低蛋白血症，所以血浆胶体渗透压过低；(3)应用的透析器效率较高而诱导透析时间略长之故。关于心律失常和心跳骤停则可能与电解质平衡紊乱有关。这两种合并症经及时处理后均迅速恢复正常。考虑防止这些合并症的措施是(1)力争在Ⅱ—D期前即开始作血液透析治疗；(2)必要时适当输血，平时加强饮食营养及管理，特别是保证高效价动物蛋白的摄入；(3)提高透析液葡萄糖的含量或透析过程中静点高张葡萄糖液。

本组共发生透析器内凝血6次，除一次是因动脉管扭曲发现过晚，余者均为肝素用量不均，导管滤网阻塞造成。经使用肝素泵后防止了凝血的发生。说明应用肝素泵均匀地补充肝素比定时注入要好。透析管道分离(治疗中1次，病房内4次)均发生于同一患者，其原因与高血压，动静脉瘘血流量大，而静脉侧血回流相对不足造成动脉侧导管因反冲力脱出有关，因患者有自杀的企图，自行拉开也不能排除。经用丝线把动、静脉管的硅橡胶导管与中间接管或血液导管妥善结扎固定，加强看护等措施，未再发生上述情况，故在血压高，血流量大的患者应在动静脉瘘的接管处加双重丝线结扎以防脱开是很必要的。

四、动—静脉瘘：

使用Quinton—Scribner动静脉瘘，具有制作简单，管理方便，并发症少，血流量满意的优点，而且一旦发生凝血阻塞导管，亦易于早期发现和处理。本组有10例患者应用国产医用聚乙烯塑料管自行拉制的血管接管及中接管，用国产硅橡胶管为导管，代用进口导管，效果满意。

五、肝素的使用：

〔注一〕肾脏疾患严重程度判断标准(美国心脏病学会)

	临床症状(各级要有2项以上者)	肾 功 能		活 动 力	
		GFR(ml/min)	血清肌酐mg%		
I	a.蛋白尿 b.尿沉渣异常 c.上尿路X线显示异常 d.高血压 e.肾组织损害	A >100	<2.0	1	完全正常
II	a.自觉症状(浮肿、少尿、夜间多尿、肾痛) b.骨X线异常 c.肾性贫血 d.代谢性酸中毒 e.重度高血压	B 100—50	2.0—2.4	2	不能剧烈运动
III	a.骨损害症状 b.末梢神经症状 c.恶心、呕吐 d.体液潴留、淤血性心力不全(腹水、钠缺乏) e.精神意识障碍(轻度)	C 50—20	2.5—4.9	3	可以轻度日常工作
IV	a.心外膜炎 b.出血性因素 c.翼状震颤与精神障碍 d.低血钙性抽搐	D 20—10	5.0—7.9	4	多数卧床不起
		E 10—5	8.0—12.0		
V	昏 睡	F <5	>12.0	5	嗜睡、昏迷

血液透析时使用肝素的目的是为了防止体外循环部的血液凝固。本组采用全身肝素化法。体会到由于肝素产地不一,活性相差悬殊,具体病例的使用量亦有明显差异。如例三患者在慢性透析阶段,因肝素产地不同,治疗6小时使用肝素低时115毫克,高时竟达349毫克。因此,我们不拘泥于肝素的理论计算用量,而是以(1)静脉压的升高;(2)透析器内输出的血流分层;(3)空气捕捉器内泡沫增多三项改变作为肝素使用不足的根据,及时补充肝素。在800次血液透析中使用,未出现过因肝素使用逾量造成的出血性并发症。

小 结

本文结合我科1980年1月至82年2月进行的血液透析800次的经验,介绍了我们开展血液透析的方法,治疗的效果,常见并发症,并进行简单的讨论。

本组中有不少病人是在我院心肾科病房来我科进行透析治疗的,在管理病人,配合治疗等方面,心肾科的有关同志做了大量的工作。在取得透析前,透析后生化数据方面,本院化验室的同志也作了大量的工作,特此一并致谢。

连续无症状血液透析200人次分析

佟 锦 米振国 曹 系 邓家盛

无症状血液透析,是指在血液透析过程中或结束后,患者不因水份的丢失,氮质血症的改善,酸碱平衡紊乱被纠正等原因而出现临床症状的理想化透析。目前,在国外,由于低容量小型丢弃式透析器的广泛应用,小苏打透析、次序透析等技术的日趋完善,无症状血液透析已较易实现。但是,由于国内目前多是使用大型平板透析器和醋酸盐透析液,要实现无症状血液透析就比较困难,要实现连续无症状血液透析就更属不易。我院已经进行血液透析治疗近800人次,过去发生症状者比率虽不太高,但时有发生。因此,我们从81年9月起对这一问题进行了临床观察和实验研究,采取了一些措施。现将实现的连续无症状血液透析200人次分析如下。

一、对象和方法。

本期实现连续无症状血液透析的6名患者中,男5名、女1名,两名男性患者是新接受血液透析治疗者。原发病均系慢性肾小球肾炎、慢性肾功能衰竭,尿毒症Ⅲ—E期。使用日机装BN—2000型透析机,透析器为英制点支撑平板透析器,面积1.1平方米,铺用国产赛璐玢膜。血液透析次数为每周1—3次,每次6小时,透析液为我院制剂室按国内常用处方自行配制。透析液内钾含量按病情调整,一般每升透析液原液中加入氯化钾7克,使应用液内含钾3.98毫克当量/升,透析液渗透压285—300毫渗浓度/公斤水。透析条件选择为透析液温度38℃—39℃,透析压—30——120毫米汞柱,预充液用每100毫升含肝素3毫克的生理盐水50—150毫升。透析用血液导管为每位患者专管固定,重复使用,导管使用前以2%福尔马林液浸泡消毒,用生理盐水10000毫升冲洗,除每2—4周输血一次或对病情较重患者予以鼻管吸氧外,均未作其他处理。

二、结果。

200次血液透析患者血尿素氮(BUN)平均下降43%,血浆渗透压平均下降8毫渗浓度/公斤水。脱水一般每次1.0—2.5公斤。无一例出现头痛、恶心、呕吐、寒颤、发烧、胸闷、抽搐等临床症状。治疗中患者入睡良好,能进食、饮水、看书等,治疗完毕精神状态好,能自己走向病房。

二、讨论。

1. 血液透析对人体内环境调节迅速, 又给循环系统增加一定负担。因此, 除其固有的机械故障外, 极易因透析条件不适当而引起一系列临床症状。据国内外有关资料报道, 以失衡综合征有关诸症最多。

尿毒症严重时, 患者常因脑组织水肿引起颅压增高及惊厥。根据我们的动物实验结果, 不仅证实了上述论断, 而且我们还发现尿毒症严重的动物的脑细胞也出现明显肿胀变化, 这时如进行所谓的充分透析, 就会使血中尿素急剧下降, 而由于尿素通过血脑屏障比较缓慢, 这种渗透梯度的改变会使水向脑脊液内移动, 使得已经水肿的脑组织更加肿胀。血气分析的资料表明, 充分透析会引起血pH增高, 低碳酸血症和血氧分压下降。造成脑组织的氧供应受阻, 从而加重脑实质细胞的损伤, 出现严重的神经精神症状。我们参照国外的经验, 对初次透析及透析治疗初期采取短时, 多次的诱导透析, 不急于将血尿素氮(BUN)降至正常水平, 待病情改善后, 再行较充分的透析治疗。此时即使血BUN每次治疗下降超过50%, 但由于基础水平已不太高, 每次血液透后血渗透压下降也不会超过20毫渗浓度/公斤水的反应阈值。加上透析中的吸氧措施, 预防了组织缺氧的加重, 使治疗经过顺利, 无一例发生与失衡有关的临床症状。

2. 血液透析治疗的患者出现血压下降, 一般认为是高血压因透析而获改善的表现, 但血压下降过于严重, 则可发生休克乃至死亡。应用醋酸盐透析液。则较多出现血压下降。我们采取少排预充液, 减低透析压并随时根据患者血压、脉压差的变化调整透析压的办法, 避免了急剧脱水过多引起的血压迅速下降或下降幅度过大, 使患者的血压、脉压差始终维持稳定。这样, 不仅保证了无症状出现, 而且仍能使每次血液透析超滤脱水不低于1.5公斤。

3. 透析中的发热反应, 国外报导的发生率很低, 认为主要是因水源或透析液污染造成。但是在国内, 由于还没有条件采用丢弃式透析器和透析用血液导管只用一次, 所以, 因为重复使用而发生热原反应就成为发热的重要原因。在我们以往的透析中热原反应发生率较高。经过透析用血液导管的冲洗液培养, 证明导管内有细菌生长繁殖, 产生毒素, 引起热原反应。我们改良了导管的清洗和消毒, 即在导管冲洗后2小时内即灌注消毒液, 消除了细菌生长的污染, 避免了热原反应的发生。

4. 因透析用水不合格引起的临床症状也较多见, 如恶心、呕吐、软弱、皮肤灼热甚至血压下降等, 即所谓“硬水综合症”。这种现象的主要原因是软水处理不及时, 水质较硬所引起。现在, 我们每日均进行水硬度检查, 定期对软化器进行再生处理, 避免了曾经发生的透析前检查水合格, 但水软化器已经老化, 在治疗过程中水质逐渐转硬而引起临床症状的情况。

四、小结:

本文报告了连续无症状血液透析200人次, 并对最易引起临床症状的几种因素进行了探讨, 提出了解决办法。

血液透析治疗 800 人次的护理小结

曹 系 邓家盛

对于各种原因所致的急、慢性肾功能衰竭，急性中毒等，血液透析是疗效可靠的措施之一。虽然目前国内已较普遍的开展了这项工作，但是有关血液透析的报导甚少，有关护理方面则更是鲜见。我室从1980年1月起至目前对各种原因造成的急、慢性肾功能衰竭患者、急性安眠药中毒患者23例，共进行血液透析800人次，最长者透析治疗已超过160次，效果满意，现将有关护理工作小结如下：

一、血液透析治疗的对象

上述23例患者，由于种种原因，来院就诊较晚，病情均较危重，一般多有明显的尿毒症，水及电解质紊乱，酸中毒、高血压、重症贫血等病象，有的并因长期贫血、高血压或水、钠潴留而致心功能不全，因严重的氮质血症而致意识不清甚或陷入昏迷，在血液透析中，也极易出现各种并发症而发生意外。这就对我们的护理工作提出了很高的要求，不仅需要迅速作好治疗前的各种准备工作，尤其要在治疗中严密观察病情变化，及时进行妥善处理。有时尚需连续作战，在24小时内安排4人进行治疗。1980年5月治疗任务最繁重时，我室人员曾连续奋战72小时，有力地配合和支持了临床科室的工作。同时也使我们的政治素质和身体素质均得到了锻炼。

二、血液透析前的准备工作

对血液透析室和透析器的准备，我们均系参照北京，上海的有关单位制订的操作常规进行，在此不再赘述。我们针对慢性肾功能衰竭患者的病期较长，痛苦较大，往往对疾病的治疗丧失信心的特点，着重作好患者的思想动员，使他们树立战胜疾病的信心，主动配合治疗。因此，我们首先向来我室治疗的患者简要地介绍慢性肾功能衰竭的病理生理，疾病过程及治疗进展，向他们介绍血液透析中常见的并发症及防治办法。使他们能及时反映症状的变化，为我们迅速、准确地作出判断提供了依据，也为我们及时处理并发症赢得了时间，从而减轻或避免了并发症的发生，大大的提高了治疗效果。

三、血液透析中出现的并发症的护理

在我们治疗的800例次中，最常见的并发症计有失衡综合症139人次，发热37人次，透析器内凝血6人次，硬水综合症12人次。

失衡综合症的主要症状一般是头痛，烦躁不安、恶心呕吐、血压略升高等，有时可以出现定向障碍，震颤，严重时出现精神症状，心律不齐，癫痫发作等。本组患者均未发生后几种严重情况。

发生失衡综合症的原因尚不十分明了，一般多发生于晚期病人，这些病人有明显氮质血症，有严重的低蛋白血症、血浆胶体渗透压较低，而我们使用的透析器效率较高，当诱导透析的时间略长时，就易于出现，对此，我们采取了：

(1) 力争尽早安排给患者治疗。(2) 适当输血以及平时加强营养管理，特别注意保

证高效价的动物蛋白的摄入，(3) 静点高张葡萄糖液。(4) 提高透析液中葡萄糖含量。(5) 对患者的呕吐物及时处理，防止污染透析室环境。使这一并发症的发生大大降低。

硬水综合症的主要表现是血压不稳定，皮肤刺激症状及有明显的胃肠道症状，由于对人体内环境的稳定干扰很大，一旦发生常须立即中断治疗，以防造成不良后果。这一合并症是由于透析用水处理不合格而造成。本组有十二人次发生硬水综合症，二人次为水软化装置故障，四人次为水处理间隔时间过长，另六人次透析前水源尚合格，但因树脂老化，于透析后期出现水硬度上升造成。通过定期处理水软化器内的树脂，每日于治疗前检验软化水合格度等措施，硬水综合症得到避免，从而保证了治疗安全顺利的进行。

透析器内凝血主要是因为肝素使用不均而非用量不足，也有系因血液导管扭曲造成，发生凝血后不仅须立即停止治疗，而且尚须输血、补充损失的血液，我们通过严密观察病人，应用肝素泵调节肝素用量等措施，现在已消灭了凝血事故的发生。

四、血液透析完毕的护理：

血液透析治疗结束后，一般均让病人平卧休息半小时左右，如病人血压稳定，自身感觉良好，可于称体重后护送步回病房，如病人情况严重，血压偏低时，则须用推车将病人送回病房，并将病人情况记录于病历中，向病房值班护士详细交待病情及注意事项，必要时床头交接，在逐渐完善的治疗过程中，由于坚持了上述制度，无一例病人在治疗完毕后发生意外。

五、透析管道的处理：

我们所用的血液导管均系日本产N—X4型、N—Z4型。这种导管均带有滤网。为了避免交叉感染，我们采取专管专用，给每个接受透析的患者固定一套血液导管。每次透析完毕后立即用自来水加压冲洗，待导管冲洗至仅有少量凝固之血块时，放于80℃左右的5%氢氧化钠溶液中，用50毫升注射器反复冲洗导管，用手挤压滤网，尽量使滤网上的纤维蛋白凝块洗净，然后在管道内（特别是滤网部份）注满3%过氧化氢溶液，放置12小时以上，再用自来水冲洗2小时，软化水冲洗30分钟，晾干后用2%甲醛溶液灌注备用。

在冲洗管道过程中，要特别注意将导管壁上附着的蛋白凝块冲洗干净，这是防止出现寒战及发热等不良反应的关键。

通过这种处理，避免了交叉感染，减少了热原反应，并使每付导管的使用寿命平均达60—80次，节约了大量的血液导管及其相应的开支。

以上系我们二年多工作的初步小结，随着工作的进展，必然会有更多的新的问题产生，我们将不断学习和解决这些新问题，努力把我们的工作推向新的高度。