

肾移植和慢性透析参考资料 ——赴加拿大医学专业考察简介

(内部参考)

9.2
3135

北京医学院

目 录

前 言.....	1
第一章 概 况.....	2
一、加拿大全国肾移植和透析工作情况.....	2
二、安大略省肾移植和透析工作情况.....	3
三、萨斯喀彻温省肾移植和透析工作情况.....	6
第二章 关于“排异”反应.....	7
一、移植免疫简述.....	7
二、排异的机理.....	10
三、排异的类型、临床表现和诊断.....	11
(一) 人体肾移植的排异类型.....	11
(二) 肾移植后早期功能衰退的原因.....	12
(三) 关于排异 135 例经验总结.....	12
(四) 关于“早期急性排异”.....	13
(五) 尸体肾移植的晚期衰退.....	14
(六) 肾移植活检标本的形态学和免疫组织化学的观察.....	14
(七) 肾血管造影.....	17
第三章 肾移植常规.....	32
一、维多利亚医院肾移植常规.....	32
二、渥太华市民医院肾移植常规.....	36
三、萨省大学医院肾移植常规.....	37
四、其他医院抑制免疫用药常规.....	39
五、抑制免疫疗法的作用机理.....	40
第四章 技术操作.....	43
一、肾的摘取.....	43
二、输尿管吻合.....	44
三、肾移植手术操作中的注意事项.....	44
四、肾动脉造影.....	45
五、肾活检采取方法.....	48
第五章 肾移植术后并发症.....	50
一、肾移植术后常见并发症.....	50
二、泌尿科方面的并发症.....	50
三、淋巴囊肿.....	51
四、胃肠道的并发症.....	52

五、细胞巨病毒肺炎.....	52
六、卡氏肺囊肿肺炎.....	53
第 六 章 儿 童 肾 移 植.....	54
一、多伦多病儿医院肾移植统计.....	54
二、住院常规.....	55
三、关于透析和肾移植后患儿的存活率.....	57
四、儿童行肾移植后的生长问题.....	60
第 七 章 透 析 疗 法.....	62
一、概 况.....	62
二、慢性透析的组织及设备.....	62
三、临床问题.....	62
四、新型透析器的研制工作.....	65
五、有关透析的几篇文章.....	65
(一)慢性血透析用的动—静脉瘘.....	65
(二)儿童血透析：用动—静脉瘘的经验.....	67
(三)腹膜透析在慢性肾衰竭时的应用.....	68
(四)用自来水行血透析患者的骨病.....	69
(五)慢性血透析与慢性腹膜透析患者的骨变化的比较.....	69

前 言

1974年10月至11月我国医学专业考察组，对加拿大5个省8个城市的18所医院和有关大学的基础部进行了人工肾和肾移植工作考察。上述18所医院均为加拿大医学院校的主要附属医院，在技术和设备上都是该国较为突出的单位，加拿大的透析和肾移植中心均设置在这些医院。

透析疗法和肾移植已成为慢性肾衰的有效治疗措施之一，是近代医学中获得较大进展的一个方面。加拿大分别于1958年和1961年在麦吉尔大学医学院的维多利亚医院开展了肾移植和血透析治疗。至1966年以后这两项工作才较为广泛的得到发展。

加拿大每百万人口每年约有35个新发生的慢性肾衰病人。全国已较普遍的开展了透析和肾移植工作。据他们自己讲“目前已基本可使每个慢性肾衰病人得到透析或肾移植治疗”。其技术水平基本可反映欧美水平。

在这次考察中我们曾看到几个慢性肾衰病例，由于透析或肾移植挽救了他们的生命并恢复工作。例如：在一个透析中心，一个男性、40多岁的人工肾技师，外观很健壮，但此人曾为一慢性肾衰患者，他靠血透析维持生命达8年之后，2年前接受尸体肾移植，目前肾功能良好，照常参加全日工作；另一患者因双侧肾孟癌于8个月前行双肾切除，靠血透维持生命，患者面色红润，外观健壮，每日工作8小时；又如一女孩，5年前因肾炎尿毒症已呈昏迷状态，经腹膜透析后症状明显缓解，又因严重肾性高血压切除双肾，再用血透析维持生命3年，两年前行肾移植，目前一般情况佳已恢复正常学习。

当然，透析和肾移植都还存在不少问题，有待进一步解决。

遵照“洋为中用”方针现将考察所见作简要介绍，重点放在肾移植方面。我们力求把这次看到的一些有关肾移植的主要参考资料搜集进来，供同志们参考。基于其资本主义社会的本质，这些资料中肯定存在不适于我们的东西，请同志们参阅时批判的接受。

中国赴加拿大医学专业考察团人工肾、肾移植组

第一章 概 况

一、加拿大全国肾移植和透析工作情况

加拿大全国划分为十个省两个地区。人口两千二百万，其中 62% 集中于安大略和魁北克两省。至 1974 年止全国有 52 个透析中心，22 个肾移植单位，都是属于大学附属医院。

加拿大第一例肾移植是用同卵孪生体肾，行于 1958 年，在蒙特利尔市维多利亚医院。自 1961 年至 1972 年中十一年来全国共有 2440 个终末期肾功能衰竭患者接受了透析或肾移植。其中肾移植 830 例（占 34%），移植的肾数为 926 个。多尸体肾。亲属活体肾仅占 11.3%。平均每百万人口有 2.1 个透析单位，共有 288 个透析床位。透析单位或直接属于移植组或为独立单位但与之有联系。

在开始年代治疗终末期肾衰竭在东部省份大多以肾移植为主以慢性透析为辅，在西部省份则以慢性透析为主。近年来共同倾向是普遍开展透析治疗，这些透析患者适于肾移植者有供肾时即行肾移植。如果移植肾遭严重排异无法制止，则摘除移植肾行慢性透析。重点放在遇严重排异时以救人为主，不过分用药。在 926 个肾移植中有 96 个是再移植（包括第二次或二次以上移植）占总数的 11.6%。830 个肾移植患者中仍存活的有 532 人占 64.1%。如果以肾来源区分则用活的亲属肾者存活达 84.8%，用尸体肾者为 61.1%。同时期的肾存活率为 54.7%。详细情况见附表。

表一、截至 1972 年 6 月止加拿大全国有 22 个行肾移植单位。自 1961 年以来十一年间在 830 病人行 926 次肾移植

	肾移植数	占总数 %
尸 体 肾	821	88.7 %
亲属活体肾	101	10.9
同卵孪生	4	0.4
	} 11.3 %	
总 数	926	100.0 %

亲属肾占总数 11.3 %

表二、移植前透析类型

	病 人 数	占总数 %
血 透 析	766	92.3
腹膜透析	54	6.5
未行透析	10	1.2
总 数	830	100.0 %

表三、十一年来2440终末期肾衰竭患者中有34%行肾移植。以下为全国各区域的数字。

区 域	移植人数	终末期肾衰竭患者数	占终末期肾衰竭患者%
西 部	217	707	30.7
安 大 略	310	944	32.8
魁 北 克	271	691	39.2
沿海各省	32	98	32.7
全 国	830	2440	34.0

至 1972 年六月为止全国有受透析患者 999 人其中 33.4% 适于行肾移植。此数字与表四数字相似。

表四、患者死亡率

肾 来 源	患者数	再用透析数	占总数%	死亡数	占总数%
尸 体	725	69	9.5	283	39.0
亲 属	105	9	8.6	15	14.3
总 数	830	78	9.4	298	35.9

表五、肾和患者存活率

肾 来 源	患者数	肾存活数	占总数%	患者存活数	占总数%
尸 体	725	374	51.6	443	61.1
亲 属	105	80	76.2	89	84.8
总 数	830	454	54.7	532	64.1

亲属肾较尸体肾效果好些。

肾移植后死亡原因据安大略省的 1972 年统计 50% 死亡与感染有关系，例如肺炎，败血症病等等。其他原因有心肌梗塞，脑血管事故等。

二、安大略省肾移植和透析工作的情况

安大略省 1972 全年收住透析移植单位的新患者为 267 人。造成肾功能衰竭的原发病分别为：

	患者数	占总数%
1. 慢性肾小球肾炎	115	43.1
2. 慢性肾盂肾炎	36	13.5
3. 多 囊 肾	27	10.1
4. 恶性和高血压性肾硬变	18	6.7
5. 麻醉药物造成的肾病	13	4.9

6. 糖尿病肾硬变	11	4.1
7. 遗传的肾炎	6	2.2
8. 阻塞性尿路病	5	1.9
9. 其 他	<u>36</u>	<u>13.5</u>
总	267	100%

年龄最小 5 岁，最大 77 岁。平均年龄为 42.9 岁。

年龄和性别分布如下表：

	男	女	总数	占全数%
九岁以下	2	2	4	1.5
10—19	10	8	18	6.7
20—29	26	12	38	14.2
30—39	23	20	43	16.1
40—49	42	26	68	25.5
50—59	33	26	59	22.1
60—69	23	10	33	12.4
70 以上	3	1	4	1.5
	162	105	267	100%

性别比例 男：女 = 60.7:39.3

这样的比例在过去几年基本相同。

1972 年全年共作肾移植 73 例，其中 27 例属于同年新收入的患者，占新患者总数的 10.9% (267/29)。

1972 年有 18 例肾移植患者死亡。死亡原因 50% 与感染有关，22.2% 与移植无关，死于心肌梗塞。详细原因分析见下表：

死亡原因	患者数
1. 心肌梗塞	4
2. 心跳骤停	2
3. 感 染	
肺 炎	3
败 血 病	2
腹 膜 炎	2
肝 炎	1

肺囊肿肺炎	1
4. 脑血管意外	1
5. 手术死亡	1
6. 胃溃疡(出血)	1
总	18

截止 1972 年末受透析的新旧患者总数为 469 人。透析方式如下表:

	病人数	占总数%
1. 医院血透析	242	51.6
2. 医院腹膜透析	56	11.9
3. 家庭透析		
(有三例腹膜透析)	171	36.5
总	469	100%

1972 年内有 64 个慢性透析患者死亡, 见下表:

	病人数	占总数%
1. 心肌梗塞	14	21.9
2. 脑血管意外	9	14.4
3. 心跳骤停	6	9.4
4. 心力衰竭	6	9.4
5. 终止透析	3	4.6
6. 肺 炎	3	4.6
7. 癌	3	4.6
8. 血钾过多水电平衡等	2	3.1
9. 腹 膜 炎	2	3.1
10. 术 后	1	1.6
11. 败 血 病	1	1.6
12. 气 栓	1	1.6
13. 心包积液	1	1.6
14. 肺 栓 塞	1	1.6
15. 其 他	11	17.2
总	64	100%

31.1%的死亡与透析无关；心肌梗塞，痛，终止透析。

1970 年 1 月至 1972 年 12 月三年中死亡统计：

每 100 病人每年死亡率

透 析	17.3
移 植 肾	21.5

三、萨斯喀彻温省肾移植和透析工作情况

萨斯喀彻温省慢性肾衰竭治疗史：萨斯喀彻温省是加拿大的一个边远省份，居民共约九十万人，其中 90% 以上住于省的南半部。而且有约 27 万人集中于两个大城市，萨斯卡吞和里价纳。全省其他部份大多为 500 居民的小乡镇，很少超过 2500 人。

全省有约一百个医院大多为乡医院，其余有 10 个区域医院，一个中心医院。

萨斯卡吞市人口 135,000，是加拿大较小的城市。1960 年开始用人工肾治疗急性肾功能衰竭患者，至 1963 年以后始逐渐开展慢性血透析工作。1963 年底做第一例亲属活体肾移植，遭失败。1964 年初为同一患者行尸体肾移植成功，目前此患者尚健在。

该省有两个透析中心（萨斯卡吞及里价纳城），一个肾移植中心（萨斯卡吞市），该省为农业产麦区，生活水平较其他省份低，他们认为“家庭透析在人力物力上都较浪费”，故未开展家庭透析，在透析设备上也做了一些更加实用、简便的改进。

肾移植以尸体肾为主，已做 135 例。肾移植的成活率与年龄有密切关系，如受体年龄在 40 岁以上者，其移植肾的 2 年成活率仅为 23%，而年龄小于 40 岁者其移植肾之 2 年成活率为 57%，而两组患者的二年生存率也分别为 26% 及 78%。

随着临床经验的积累，移植效果不断提高，如年龄小于 40 岁组 50 例，前 25 例移植肾的两年成活率为 48%，而后 25 例已提高达 68%。患者生存率也由 27% 提高为 86%。患者生存率的提高与近年来“不勉强使用抑制免疫药物保肾而是保患者生命”的措施有关。

附：1964—1974 年尸体肾（135 个）移植结果

移植时间	移植肾成活率 %
4 月	63
1 年	51
2 年	44
3 年	39
4 年	32
5 年	30
6 年	27
7 年	21
8 年	21
9 年	21

第二章 关于“排异反应”

一、组织移植免疫学简述

移植抗原（组织适合性抗原）

特 微：

受遗传决定，存在于所有细胞（可能除外带核红细胞）。

糖蛋白（CHO 含量 5—7%，分子量 3,500—55,000），主要分布于细胞外膜。

主要系统称之为 HL-A 系统（Human Leukocyte group A）。可能还存在尚未证实的其他系统。

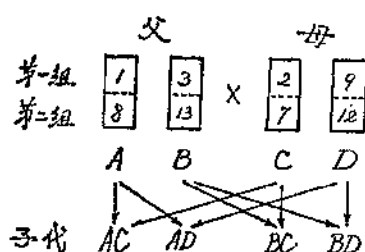
HL-A 系统：

主要表现在白细胞和血小板上；因易采取，为组织定型提供方便。

每一个体有四种抗原，分成两组。

目前已知约有 30 种 HL-A 抗原。

HL-A 抗原的遗传（举例如下）：



例如 AC 的表现型 (Phenotype) 即为：

第一组

第二组

HL-A-1 HL-A-2 HL-A-8 HL-A-7

依孟德尔定律推算，子代有 25% 机会其间 HL-A 完全相同（但有可能其他次要移植抗原系统有差别）。

如果父母的移植抗原相同则子代为纯合体 (Homozygous)。

红细胞抗原在组织移植中的作用：

移植物的血管内皮有红细胞抗原。

受体循环中的特异抗原与之作用可造成超急排异。

在临床移植中 ABO 血型虽然都经过正当选择，但在极少数情况下受体可能受次要血型致敏。

组织适合性的测定和组织定型：

过去使用的间接方法已被放弃。

目前应用的两个主要方法是根据：

- (1) 在混合淋巴球培养中受体淋巴球对供体抗原的反应。
- (2) 用抗血清定淋巴球或组织的 HL—A 抗原型。

混合淋巴细胞培养 (MLC)

根据在培养过程中受体淋巴球对供体淋巴球抗原反应而生的胚细胞转化。

常将供体淋巴球杀死或消灭其活力而行单向反应。

测胚细胞转化的程度或用目计胚细胞数目，或以吸收具放射性的胸腺嘧啶核贰的度程而定。

缺点：培养一般需 72 小时，尿中毒患者的淋巴球反应弱仅用于活体亲属供体。在用尸体供体时只能作为事后的试验。*

在 HL—A 相同的同胞间常为阴性，即使如此也可发生排异，说明存在着 MLC 不能测知的其他组织适合性系统的不相容性。

HL—A 抗原定型

可用白细胞、血小板、淋巴组织，或其他组织细胞来测。

基本原则是用一套含有对已知抗原的抗体的抗血清来测定待查的抗原。

所用的办法：

- (1) 白细胞凝集（目前很少被采用）
- (2) 淋巴球的细胞毒性 (Terasaki 法)

本法存在的问题：抗血清可能不是单一性的，造成交叉反应；某些抗原尚未被测知；有时不能测得可能存在的全部四个抗原。

- (3) 用补体结合给血小板定型，常用来证实 Terasaki 法的结果。是比较敏感的方法。

预先存在的细胞毒抗体存在于受体，指向一种或一种以上移植抗原。

其形成可由于 (1) 怀孕，(2) 输血（白细胞，血小板），(3) 以前的移植。

如果存在将导致特异的超急排斥。

测定方法：直接交叉配合。用受体血清 + 供体淋巴球 + 补体 + 染料。

问题：在某些患者虽然存在此类抗体但测定结果为阴性。移植后出现“二次移植”类型的排异。

受过致敏的患者预后不如未受致敏者。

在肾移植中 HL—A 定型与临床经过的关系：

1. 亲属活体肾移植

关系很清楚。供受体间 HL—A 相同肾一年存活率 95%，一个单体型相同 75—80%，不相同 50—60%。后者与使用尸体肾无大差别。

2. 尸体肾

说法不一。最近 Dausset 报告 HL—A 配合情况与肾存活期有显著关联但多数持不同

* 这次在加考察期间，曾见到美国纽约 Kountz 医生，他以快速混合淋巴细胞培养法（3 小时出结果）做为尸体肾移植前的“配型”指标。移植结果表明：其指数小于 8 者成活率明显较指数大于 8 者为好。但尚未普及，也未被大多数学者所公认。

意见。

(多伦多西部医院)

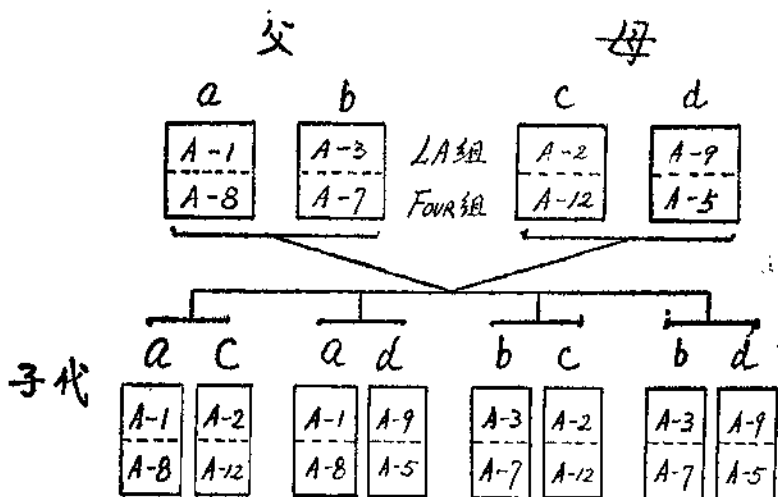
LD 系统

在人的第六对染色体上有一区域称之为组织适合性区域,其中存在着 HL—A 系统,此系统中的抗原已可由血清学方法测定。此外还有 LD 系统为控制混合淋巴球反应(MLR)者。此系统的抗原尚未找到。对于此系统的定型尚在研究中。在无血缘关系的两个人 HL—A 完全相同其 MLC 试验不一定是阴性因 LD 系统与 HL—A 系统无关联。

供受体配型的新的定级 (修订 Tarasaki) :

这种定级是根据所谓“四个抗原原理”制订的。从理论讲每一个体有四个 HL—A 抗原呈两对存在。一半 (HAPLOTYPE) 来自母,一半来自父。

HL—A 系统是由两个“座”或“组”组成一名 LA 一座,一名 Four 座。举例如下:



新的定级分两大组 (见表): 适合 (Compatible) 组与不适合组 (Incompatible)。

在适合组:

A 为同卵孪生之间。B 为供受体抗原无不适合者。右上角的数字代表在供体能测得的抗原的数目。B⁴是可遇到的最好的机会。

在不适合组:

C 供受体有一个抗原不同。

D 供受体有两个或两个以上抗原不同,所差者不属同一座。

E 供受体有两个抗原不同,所差均在同一座。

F 直接交叉相配为阳性 (供体细胞与受体细胞血清相配)。

B³ 可能比 C⁴ 好也可能与 C⁴ 相同。因为在 B³ 中只测得三个抗原,其中一个抗原因无与之相对的抗血清。因此有可能该抗原是相异的。如果是这样则变成 C 类。B² 与 D⁴ 相比也有这种可能,因为 B² 的另两个未知抗原如果是相差的则 B² 可能为 D 类。

因此有几个与受体相配的供体选其右角数目多者。

表

相容（或适合）组

A：同卵孪生

B：相配合的（无不配合的抗原）

B⁰—供体无抗原测得

B¹—供体一个抗原测得

B²—供体两个抗原测得

B³—供体三个抗原测得

B⁴—所有四个均测得

不适合组：

C：不相配合（一个抗原不同）

C¹在供体测得一个抗原

C²在供体测得两个抗原

C³在供体测得三个抗原

C⁴所有四个均测得

D：不相配合（两个或两个以上抗原不同）不同座

D²在供体测得两个抗原

D³在供体测得三个抗原

D⁴在供体测得四个抗原

E：不相配合。在同一座（两个抗原不同）

E²在供体测得两个抗原

E³在供体测得三个抗原

E⁴在供体测得四个抗原

F：直接交叉相配阳性（供体细胞与受体血清）。（渥太华市民医院）

二、“排异”的机理

是一种迟发型过敏反应。开始时是由胸腺依赖的细胞传递的免疫但也包含体液免疫。

除特殊情况外免疫力只能用致敏的个体的淋巴球移转而不能用其血清移转。

可能发生原发反应（Primary Response），从其迅速出现来看当为存在着固有的对移植抗原的过敏性或以前受过与移植抗原有交叉性的抗原（例如链球菌抗原的致敏）。

在各种实体器官移植中机理基本相同。

以狗异体肾移植为例（自然经过，不用药）。

第一次移植肾的排异

输入弧

移植后几分钟内在肾脏血内即可发现有移植抗原存在。

二至三小时内单核细胞贴附于肾皮质小管周围血管壁，自内皮细胞采取抗原然后或回至淋巴组织或穿过血管壁到肾间质于该处进行胚细胞转化。

移植的肾的间质中存在的残余的供体白细胞提供丰富的抗原来源，其中有些进入受体的血流中。

巨噬细胞将抗原“加工”然后与T细胞协作。

输出弧

含有被“加工”的抗原的巨噬细胞与T细胞的协作导致细胞抗体和体液抗体的产生。

细胞免疫反应包括致敏的T细胞与巨噬细胞侵入移植，靠细胞与细胞直接接触的方式来杀伤移植物的细胞。称之为“细胞排斥”或第一次“排斥”。

稍后出现体液免疫反应。由B细胞制做依赖补体的抗体。对移植物的血管破坏最大。

近来有人描述一种细胞名之为K细胞，颇似巨噬细胞，能杀伤移植细胞。

在未受预先致敏的受体其体液抗体和K细胞直至移植后10—14天始活跃。

体液抗体在典型第一次排斥中所起的作用尚不清楚。有人在术后3至4日在血管壁发现IgG和补体，但血管壁的病变不象“二次排异”的明显。

第二次排异

自原供体取第二个肾移给原受体则发生加速排异（动物实验）。

主要由体液抗体完成。特点是血管受严重损害，导致中、小动脉和小球微血管的血小板局部聚集和管内血凝固。

“排异”一般在3至5日内完成，但如果循环中的抗体滴价够高可立时发生排异。

浸润的细胞多为PMN。

（多伦多西部医院）

三、“排异”的类型、临床症状和诊断

（一）人体肾移植的“排异”类型

A、超急排异（术后几分钟或几小时之内）

可发生于（1）ABO血型不合。受体的抗体与移植的肾血管内皮AB抗原起作用，或（2）受体由供体的移植抗原所致敏，存在着相当高滴定价的先期形式的细胞性抗体。

以上情况下，移植血管内发生广泛血凝固，导致即刻失败。

B、早期排异（术后2至3周）

可发生于术后24—48小时内，一般晚些。

两个基本类型：

（1）细胞型（与实验性肾移植的典型“第一次”排异相似）

常可用考地松类药物缓解。

是最常见的类型。

（2）血管型（与实验性肾移植的“第二次”排斥相似）

不常见。发生于受过致敏的患者而在移植时查不出抗体。

对考的松类药物反应不好，但在一些病例可用肝素缓解。

C、晚期和慢性排斥

急性细胞的和血管的排斥，可发生在任何时候，但很少在三个月之后。

慢性排斥的特点为动脉内皮增生。原因可能是抗体不断与血管内皮的抗原相作用。导致进行性缺血性损害和移植失败。许多移植的肾虽然在一年和两年表现功能良好，但可有某种程度的血管变化。

大多数移植的肾，在小球微血管的内皮下有免疫球蛋白沉着，但不致引起肾功能损害，或显著的蛋白尿。

非常少见的是“膜性”肾小球病，伴有高蛋白尿和肾病综合征。

D、在移植的肾复发肾小球肾炎

在同卵孪生间移植的肾最终有 50% 出现复发。

在亲属活体肾和尸体肾少见。一般见于患进行较快的肾小球肾炎和存在抗肾小球基底膜抗体的受体。

两组发生率的不同可能与在非同卵双生病例使用抑制免疫药物有关。

(二) 肾移植后早期功能衰退的原因

(术后即无功能而且持续无功能, 或开始有功能然后停止)

(1) 急性肾小管坏死

经常有某种程度的坏死存在。

50% 的肾立时有功能, 其余由于肾小管坏死而有不同程度的尿少。

(2) 肾动脉或静脉栓塞

(3) 输尿管阻塞或痿

(4) 急性排异

用相应的诊断技术常可诊断出无尿的原因, 但有时活检是必需的。

“排异”的临床症状:

主要症状——发烧, 尿少、移植的肾部疼痛和肾肿胀、高血压。

次要症状——血清肌酐上升, 肌酐清除率下降 ($>10\%$)。

尿沉渣(管型“排异”细胞)。

尿蛋白增加, 尿钠减少。

血小板减少, 白细胞减少或增加。

尿乳酸脱氢酶(LDH)和碱性磷酸酶增加。

(多伦多西部医院)

(三) 关于“排异”135 例经验总结

十年来患者术后都接受统一的抑制免疫药物常规治疗。

1. 超急排异

少见。在一百多次肾移植中发生三次。

发生于术后48小时内。症状为突然停止排尿, 可有出血, 临床诊断靠除外造成无尿的其他原因。用血管造影和活检确诊。曾见一例在术后 2—3 日发生无尿和出血疑为超急排异。行肾血管造影显影正常。最后恢复。因未作活检故暂归于“排异”。

2. 急性排斥

(1) 典型急性排异发生率在 75% 以上。常见于术后四个月内, 也有在六个月发生的。机理可能为细胞免疫。临床表现为尿量减少, 尿内有蛋白, 体温升高, 肾肿大有压痛。肌酐升高则表示有肾功能衰竭。

发现早, 在适当治疗下, 此种排异是可逆的。总的治愈率为 80%。临床诊断靠除外其他原因。最后诊断靠血管造影和活检。

(2) 早期急性排异

发生在术后 3—7 日。表现为尿停止, 肌酐上升, 肾肿大。乃由于免疫机理作用于静脉所致。肾肿大一般可恢复。共遇到 7 例, 有 5 例预后好。肾肿大有时造成肾破裂。遇此情况可缝合时进行修复, 不然即摘除。诊断亦靠血管造影和活检。

(3) 倾向于血液凝固的急性排斥

常发生在术后第八日(比较准)。表现为无尿和肾功能衰竭。病理改变为小动脉受凝血块栓塞。诊断靠血管造影和活检。用肝素和抗血小板药物治疗。遇到20例只5例存活下来。

3. 慢性排异

多发生在术后一年之后。发生率为66%。临床表现:尿中有蛋白,肾功能逐渐衰退,血压增高。目前尚无有效药物治疗。遇此种情况不宜增加免疫药物以防给病人带来害处。

病理改变限于肾小球。有两种解释:

① 移植引起的肾小球病。

② 原来的病变复发。原有免疫性肾病者接受肾移植后有73%患慢性排异,原无免疫性肾病者患慢性排异小于10%。

(萨省大学医院)

(四) 关于“早期急性排异”

在74例尸体肾移植早期出现功能后有7例发生少尿、肾衰竭。时间是在术后2—9天之内。症状为突然同时出现肌酐清除率降低,尿量减少,钠浓缩降低。经过一段不同时期,虽然在抑制免疫药物减少的情况下,出现多尿,肾功能恢复。与此排斥同时出现的合并症为鼠蹊部血肿、肺水肿,肾破裂和休克。如出血得到控制、无需行肾摘除。肾功能会恢复。肾动脉造影显示动脉拉长和静脉充盈缺损。活检可观察到间质水肿和出血、静脉充血,小管坏死。可见“早期急性排异”是由肾静脉系统受损害所致。

尸体肾移植的临床经验指出由免疫机理造成的“排异”常发生在术后三天以内或八天之后。超急排异是由于事前存在的抗体造成的。晚一些的“排异”即急性排异是由细胞抗体和体液免疫造成。

在术后3—8天之间发生“排斥”较少见。Hamburger曾提到此情况。Porter(1967)称之为“早期急性排异”。

本组7例患者均于术后有尿,发生排异之前尿量平均4.8升/日,尿钠平均83mEq/升。肾功能从肌酐清除率和血清肌酐的检查来看也在恢复。但分别在术后3—6天之内尿量减少平均到0.3升/日(0.1—0.9升)。并持续在1升以下达5—10天。尿钠从88下降到44mEq/升(虽然静脉使用大量速尿灵(furosemide)1500mg/日),肾功能持续下降,肌酐清除率最低达2.6ml/分。肾功能衰竭持续时间较长,平均13.5日(5—24日)以后逐渐恢复,首先是尿钠上升,随着是尿量增加达3.0—5.7升/日,最后肾功能逐渐恢复达到55ml/分清除率,1.25mg/100ml血清肌酐。

肺水肿均存在,但在限制液体下得到恢复。

四例在鼠蹊部有肿物,数日后皮肤出现黄色斑块说明肿物为出血。有两例发生肾破裂。患者血压突然下降,移植的肾处肿胀。手术探查均发现肾破裂。在压迫和缝合后达到止血。以后肾功能亦恢复。动脉造影见肾肿大,动脉系统影象拉长但无其他异常。肾造影均匀。三例行静脉造影均发现肾主要静脉有充盈缺损。

活检:肾小球、小动脉和动脉基本正常。间质水肿、静脉充血、间质出血,小管坏死。细胞浸润中度。肾髓质中见到静脉的外膜和内膜下有大量淋巴球和水肿液聚集(未能行荧光免疫法检查)。

从临床和病理角度来看此一变化与超急排异和急性排异均有显著差别。临床上虽可令人

疑为急性小管坏死，但病理上表现为主要静脉受阻塞和小管坏死。一般引起急性小管坏死的原因均不存在〔例如毒性和化学性（包括药物）物质，过度缺血和低血压〕。从动物实验和临床观察，早期急性排异应为免疫反应作用于静脉系统的结果。少尿、肾衰竭是续发于静脉的血液动力学的改变。肾衰竭以限制液体和食物来处理。三例患者用血透析一例用腹膜透析。预后还是不错的，不过因为例数不多还不敢说对生存有多大影响。

7例在用药上都按一般剂量。一例增加泼尼松不见明显效果。不减抑制药物也未见坏影响。

（萨省大学医院）

（五）移植的尸体肾晚期功能衰退

尸体肾移植一年以后的功能衰退一般认为主要是由于慢性排异造成，原来的肾病再发是次要的，但从一组病例的研究发现原病复发在晚期衰退的原因中起重要作用。

分析术后 1—5 年 16 例尸体肾移植患者，除一例外均行过双肾摘除，一些患者还进行过脾脏摘除。根据原来所患肾病的病理和临床经过将 16 例肾移植患者分为两组。一组原来的肾病是属于免疫性疾患，占 12 例；另一组原来的肾病属于非免疫性疾患，占 4 例（其中三例为多囊肾，一例为遗传性 Alport 肾炎）。

患者每月随诊均行 24 小时尿蛋白定量，血清肌酐和肌酐清除率的测定。移植的肾均有病理检查（未作荧光免疫或电子显微镜的检查，抗基膜抗体的研究也未能作）。

将 24 小时尿内含蛋白在 0.5 克以上定为蛋白尿。在原来患肾免疫疾患的一组中在移植后四个月至一年即有 40% 出现蛋白尿，在两年时有 83%，至两年半时 100% 出现蛋白尿。而在另组同一时期不发生蛋白尿。前一组观察时间长的，蛋白尿均持续增加达到 3.5 克至 8 克/日。将肌酐清除率与蛋白尿二者的检查数字相互印证则肌酐清除率亦随时间的增长而减退，可与蛋白尿的变化并行，也有在其后始出现变化。而在原来患非免疫性肾疾患的一组肌酐清除率不减退。

分析的结果表明 16 例存活 1—5 年的尸体肾移植患者肾功能晚期衰退是有一定方式的。衰退存在于原患有免疫性肾病的患者逐渐出现蛋白尿而且是进行性的，从肌酐清除率来看，肾功能是逐渐减退。而在原患有非免疫性肾疾患的病例则不出现蛋白尿，肌酐清除率也不随时间增长而减低。

令人想到原来的免疫性肾疾患复发起重要作用。当然不能将排异反应放在次要地位，但应指出原来所患肾病的性质对肾移植的最终结果起重要作用。一些配型不尽适合的病例远期结果反而比配型较适合的病例为佳，其中原病复发也可能是重要因素。如何使原病不复发也是一个待解决的重要问题。

（萨省大学医院）

（六）肾移植活检标本的形态学和免疫组织化学观察

对取自 24 个移植肾的 71 份标本的观察进行了分析。以下分三方面叙述：①间质，②血管③肾小球。

间 质 所观察到的间质中主要改变有：

1. 不成熟的单核细胞浸润

细胞大、胞浆嗜碱或嗜淡若宁，胞核大，居中或稍偏，富泡状，胞核膜粗，有 1—2 大