

《知识与健康》丛书

医海拾零

(第一辑)

《健康报》编辑部 编

人民卫生出版社

《知识与健康》丛书

医 海 拾 零

(第 一 辑)

《健康报》编辑部 编

人 民 卫 生 出 版 社

医 海 拾 零

(第 一 辑)

《健康报》编辑部 编

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

(北京市崇文区天坛西里10号)

人 民 卫 生 出 版 社 印 刷 厂 印 刷

新 华 书 店 北 京 发 行 所 发 行

787×1092毫米32开本 5½印张 119千字

1981年12月第1版第1次印刷

印数：1—53,100

统一书号：14048·4107 定价：0.39元

• 致 读 者 •

这套“知识与健康”丛书的内容，主要选编自健康报《知识与健康》副刊。

书中所选短文将引导你漫游医药卫生世界的各个领域。在“旅行”中，你将饱览“现代医药”的辉煌成果和“环保”风光。“青春篇”、“优生篇”、“益寿篇”会引起你的兴趣，使年轻人的青春更健美；使未来的妈妈和孩子更幸福；使鬓发斑白的老人找到长寿之路。在每日三餐中，准备有“佳蔬良药”，以利你的营养调配，饭后还向你提供“水果与健康”的知识。请注意收听“卫生广播”，它将针对气候的变化给你以有益的指导。有关衣、食、住、行的注意事项，“小知识”中的意见可供参考。如果还有什么疑难问题，“健康顾问”将会给你提供一些解答。

祝你们永远健康、幸福！

编 者

1981. 3月16日

目 录

•现代医药新知•

替换人体的零件——人工器官·····	(1)
新的诊断工具——液晶·····	(4)
肾脏移植的妙用·····	(5)
揭示生命奥秘的锐利武器——电子显微镜·····	(9)
成分输血——红细胞·····	(12)
利用“生物钟”治病·····	(14)
X线诊断新技术——CT·····	(16)
新兴的边缘学科——生物医学工程学·····	(19)
染色体与子孙后代·····	(22)
换肝有术·····	(24)
灵丹妙药本无价——漫谈干扰素·····	(26)
未来的节育技术——免疫避孕·····	(29)
放射技术三姊妹——放射学、放射医学、核医学···	(31)
以心换心·····	(33)
从相思鸟的羽毛谈起——中子活化分析简介·····	(36)
科研的重要工具——实验动物·····	(37)

•健康生活之友•

过敏反应的奥秘·····	(40)
怎样预防晕车·····	(43)
怎样防治失眠? ·····	(44)

胡子要刮不要拔·····	(46)
中小学女生不宜穿高跟鞋·····	(47)
小孩穿什么鞋合适·····	(48)
夜光表对健康无害·····	(49)
多大照明度合适? ·····	(50)
怎样看电视最合理? ·····	(51)
花粉、尘埃与过敏性鼻炎·····	(53)
消暑解渴的清凉饮料·····	(55)
白癜风·····	(56)
预防痱子·····	(58)
小儿疳毒·····	(59)
注意防治小儿暑热症·····	(60)
从“伤寒玛丽”谈病从口入·····	(61)
孕妇度夏须知·····	(63)
日光皮炎·····	(64)
劝君勿贪凉——谈夏季感冒·····	(65)
游泳跳水当心受伤·····	(66)
疰夏·····	(67)
预防食物中毒·····	(68)
夏季如何哺育乳儿? ·····	(69)
小孩尿床怎么办? ·····	(70)
怎样使自己变得更聪明·····	(71)
为什么用冷水洗澡反觉发热? ·····	(73)
“有钱难买六月泻”的说法对吗? ·····	(73)

• 饮食 • 营养 •

水果削皮好不好? ·····	(74)
----------------	------

淘米时要不要搓?	(75)
不宜空腹吃柿子	(75)
糖精对人体有害吗?	(76)
“三明治”的来历	(77)
吃生鸡蛋好吗?	(77)
烂白菜有毒吃不得!	(78)
苦杏仁吃不得	(78)
“苦水”——巧克力	(79)
你会喝豆浆吗?	(80)
饮酒不能御寒	(80)
产妇分娩后, 医生往往告诉她多喝一些红糖水, 这是什么道理呢?	(81)
为什么小孩吃牛奶比吃人奶容易得佝偻病?	(81)
怎样制服黄曲霉素?	(82)
婴幼儿怎样睡卧最合适?	(82)
婴儿吮空奶嘴是坏习惯	(82)
柏油马路上晒粮食好吗?	(83)
消暑解毒的良药——绿豆	(83)
鸡蛋的药用价值	(84)
爆竹声声品杜康	(85)
腊八节与腊八粥	(88)
功过难分胆固醇	(89)
冠心病和胆固醇是否有关? ——试验与事实	(90)
吃蟹的卫生	(91)
墨鱼	(92)
现代化的主食——强化的面包	(93)
土豆浪漫史	(95)

冰淇淋的来历·····	(97)
合理使用饮料色素·····	(99)
植物油并不十全十美·····	(100)
劝君少饮一杯酒·····	(101)
盛夏话汽水·····	(103)
饮茶解暑·····	(104)

•吸烟之害•

一支烟中的有害物质·····	(105)
吸烟与肺癌·····	(106)
冠心病的危险因素——吸烟·····	(108)
吸烟和空气污染·····	(109)
烟害实录·····	(111)
奉劝青年人不要吸烟·····	(113)
吸烟、饮酒与喉癌·····	(115)
祖国医学论烟草和烟害·····	(116)
小苏打戒烟·····	(117)
针刺戒烟值得推广·····	(118)
吸烟的有害作用与工作环境·····	(120)

•体育卫生•

他为什么不感冒·····	(121)
增强体质，锻炼意志的好运动——游泳·····	(123)
美国的游泳热·····	(124)
你想强壮吗？跑步吧！·····	(125)
雾中跑步害多利少·····	(127)
怎样掌握运动量·····	(128)
健康跑步的创始人——阿肯·····	(129)
生命在于运动·····	(130)

运动的平衡与心脏病·····	(133)
怎样防止大腹便便·····	(135)
气功与医疗保健·····	(137)
太极拳内功棒尺健身术·····	(140)
站如松，坐如钟——谈姿态与健康·····	(141)

·卫生广播·

防治流行性脑膜炎·····	(142)
夏秋季节注意预防角膜炎·····	(145)
炎夏防中暑·····	(146)
积极预防夏季肠道传染病·····	(148)
疲劳和保护劳动力·····	(150)

·知识小品·

蚂蚁新篇·····	(152)
鼠为医学献身·····	(155)
飞禽与流感·····	(156)
蝙蝠携带病毒·····	(157)
女人免疫力比男人强·····	(158)
纸的新功能·····	(160)
端午节与卫生保健·····	(161)
退奶三法·····	(163)

·医学杂谈·

医学知识能增进家庭幸福·····	(163)
再谈医学知识增进家庭幸福·····	(165)
谁破坏了他们夫妻关系？——三谈医学知识增进 家庭幸福·····	(167)

替换人体的零件——人工器官

人好象一架机器，经常有许多零件要损坏。例如闭锁不全的瓣膜、病损的肾脏、盲了的眼睛、衰老的心脏等。机器零件坏了可以换一个，那么人呢？也可以换。早在19世纪就有人想到用别人健康的器官移植到患者身上代替损坏了的器官。经近年来不断研究和临床应用，器官移植确实解决了许多病人的疾苦，但要找到那么多合用的健康器官是不容易的，特别它还受排异作用的限制。

人工器官——生物医学工程的一个分支，就是研究用人工制造的器官来替换人身上损坏的器官。这可真正是从工厂车间生产出来的人体“零件”了。人工器官大多数是塑料制成的，还没有发现免疫问题。又因为工厂可以生产，来源也就不成问题。这两方面是人工器官比器官移植优越之处。人工器官是从本世纪30年代开始的，首先是用牛和羊的动脉经酒精处理后移植作为人的动脉获得成功。直到现在仍然有人在研究这种方法，是用戊二醛代替酒精，这样处理后的牛、羊动脉已不具有酶活性，也不具有抗原性，而成为一种生物高分子的人工血管。到50年代初，合成纤维的发展以及出现了合成的优质高分子材料，用聚四氟乙烯、涤纶、尼龙和聚丙烯等制作的人工血管得到临床应用，这时用人工合成材料制作的人工器官才得到发展。

从50年代开始到现在，国内外对人工器官的研制，象器官移植一样，除了大脑外几乎都在被研究之列。1963年我国天然丝织品的人工血管就已受到国内外重视。同年，国内涤纶人工血管也用于临床，代替患者的主动脉，到现在已

有 15 年了。移植人工血管者，全国已不下数百例。替换的主动脉，最长达 37 厘米。许多患者已能正常生活还能做一些普通的体力劳动。目前国内外正在研制大、中直径的人工静脉，以及小直径的人工动脉。

60 年代初相继出现了人工球笼瓣和碟状瓣可将闭锁不全的二尖瓣或三尖瓣置换下来。当时人工瓣所用的材料主要是硅橡胶等，易引起凝血和溶血。近几年主要是研制中心流型瓣和生物瓣。生物瓣主要是用和人瓣膜差不多大的猪瓣膜，经戊二醛等各种处理方法处理后植入体内，临床已有上万例了。我国研究的也是硅橡胶球瓣，近两年也有些单位从实验医学的角度开始研究生物瓣了。

甲基丙烯酸甲酯，俗名有机玻璃或牙托粉，用来制作人工关节及人工骨骼，1958 年在我国临床应用就已取得成功。当年一个 21 岁女患者作了聚甲基丙烯酸甲酯的肱骨移植术。几年后随访，患肢能提 60 斤重物。临床应用的掌指关节、近端指间关节的人工关节多是硅橡胶制成。目前正在研究使用更具有组织相容性的亲水性有机玻璃来制作人工关节和颅骨。

人工膀胱临床应用，1964 年就有报道。有趣的是在手术植入人工膀胱后的两、三个月，长出一个新生膀胱覆盖于人工膀胱上，可经第二次手术将人工膀胱取出。后来想出更巧妙的办法，将塑料人工膀胱做得非常薄，长出新膀胱后，可以经尿道将人工膀胱拉出，就不用进行第二次手术了。

人工角膜，在我国有着比较高的水平。临床主要是用间苯二甲酸共聚涤纶和光学玻璃合成的人工角膜。术后人工角膜保留在眼内最长时间已超过两年多。要保持终生不脱落，

在国内外现在均达不到。并且人工角膜目前临床适应症也比较窄。外伤或疾病导致全角膜白斑，须有光感存在，能定位，有辨色功能，眼压正常，才是手术适应症。

人工皮主要是用来代替异体皮。临床应用历史最长，研究最多的是聚乙烯醇海绵。60年代就有报道：对Ⅲ度烧伤创面，于伤后行外科清创再缝此海绵，经过4~7天得到了平坦的健康肉芽。其他人工皮，还有硅橡胶海绵和聚氨酯海绵，也有人用合成的高分子复肽作人工皮。近年来研究试用的有胶原海绵、纤维蛋白膜、血浆膜、微粒胶原等。

在人工器官的研制中，主要的人力、物力还是花费在人工肾、人工肝、人工肺和人工心脏上面。这是人工器官的“四大金刚”，应用最广泛的是人工肾。

我国目前临床应用的主要是平板型人工肾。这种人工肾体外耗血量大，操作麻烦。国外主要用空心纤维人工肾，已开始家庭透析。未来的几年内将研制随身携带的连续透析装置，再以后将研制体内能埋藏的人工肾。

人工肺可应用于辅助心脏手术，也可用于治疗肺功能不全的患者。目前各国使用的人工肺大致可分为两种类型：一种是把氧气气泡吹入血液，即直接接触型。我国试制成功的鼓泡式人工肺就属于这一种。主要是制作简便，但易损坏血液，不能长期使用，不适用于呼吸衰竭的患者，特别是操作复杂。另一种是用气体半透膜的膜式人工肺。目前用的硅橡胶膜或多孔的聚四氟乙烯膜，从对血液的影响来看，虽比直接接触型好，但也存在很多技术问题，如强度不高、气体透过性不理想、重叠的膜层易发生粘合，操作不好也是易损伤血液等等。将透析膜改制成空心纤维后的人工肺有可能长期代行肺的功能。

肝脏有五百多种功能，是一个完全利用酶进行反应的生物反应器。用人工器官完全代替人的肝脏是不太可能的。肝脏切除三分之二还能保持大部分功能，而且再生能力比较强。肝功能不全时，用人工肝意义就比较大。最初利用动物的肝脏，经冷冻干燥制成颗粒使用。后来改用透析膜、离子交换树脂或用微胶囊包裹活性炭来吸附肝脏发生障碍时血中的有毒物质。最新的研究是在空心纤维外周培养肝细胞，空心纤维内部通过血液，这是一种人工材料和生物细胞组成的新型人工肝。

(赵光陆)

新的诊断工具——液晶

液晶是液态晶体的简称。液晶不是晶体，因为它的分子位置和方向排列并不完全有秩序；它虽然可以流动，但分子的方向又比较有规则，所以也不能说它是液体，而是兼有晶体与液体某些特性的独具一格的物质状态。

液晶的发现已有 90 来年的历史，随着近代科学技术的发展，液晶的应用引起了世界的注目。现在这种物质已有五千多种。

液晶是长形的有机分子构成，按其分子排列可分为：近晶型、向列型、胆甾型三类。胆甾型(胆固醇的卤化物)对温度特别敏感，在温度的作用下，能改变分子的排列，有规律的发生相变，产生光的选择性色散，在反射光中可观察由长波向短波方向变化的颜色，不同色彩反映温度梯度变化，并具有可逆性。利用这种物质测量温度，反应时间只需 10~100 毫秒，可测温度范围宽达 $-30\sim+300^{\circ}\text{C}$ 。

在我们人体内部就有无数的液晶，例如眼光感受器的膜结构就处于液晶状态。再如生物细胞膜的卵磷脂分子排列成层状，神经纤维外面的髓鞘等，是由两种或两种以上的物质构成，也都属于所谓液致液晶。

在生物医学领域里用液晶温度——颜色变化关系观察体表温度分布、动静脉位置、内部组织损伤恢复进度等。目前在临床上已试用于诊断体表浅层肿瘤，测定药理反应、手术效果、血液循环、胎儿变化，检查体温等。美国已研制出精度达摄氏 0.1 度的液晶体温计。还有人研究用液晶显示血流图型，以及把液晶配带于妇女身上，作为排卵期警报系统，用于计划生育。利用液晶作为诊断工具，具有简单、直观、灵敏、无损无痛等优点。目前，液晶的应用还处于探讨阶段，有待于今后的发展。

（郭风高）

肾脏移植的妙用

借肾脏 产妇临危得救

1947 年在美国波士顿一个医院里，一位年轻的产妇患严重子宫感染，由于中毒性休克 10 天来陷于无尿和深昏迷状态。三位年轻的住院医师，在半夜里借助于两盏灯的照明，将一个从刚死亡的人身上取下的肾脏，与产妇手腕的肱动脉和一支大静脉迅速作了血管吻合。移植肾的输尿管很快就喷出了尿液，次日中午病人情况有明显好转。再一天后她完全恢复清醒。到第三天尿液的排出减少，同时这个移植肾与输尿管开始肿胀。由于病人的情况大有改善，决定将移植肾取

除，此后2~3天病人恢复了自己的排尿功能，而获得新生。这就是人类第一次的肾脏移植。1959年在美国波士顿与法国分别对接受肾脏的患者（称受者）用全身放射线照射（作为免疫抑制方法）后，将他人的肾脏移植成功。此后，肾脏移植就逐步在全世界推广，至今已有4万多个病人成功地接受了这项起死回生的手术。

肾脏是我们人体的污物处理站。它既负有通过尿液排泄体内新陈代谢废物的作用，又有调节人体水与电解质平衡的功能。近年来发现肾脏还分泌很多激素如肾素、前列腺素等具有调节体内的血压和很多内环境的稳定的功能。得了慢性肾炎、慢性肾盂肾炎、间质性肾炎或先天性的多囊肾的人，到了晚期肾功能逐渐衰竭就会死亡。过去对这种肾功能衰竭的尿毒症是没有治疗办法的，从发明了人工肾和肾脏移植成功后，医生将这两项技术结合起来抢救尿毒症病人，死亡率大大下降，使许多病人得到救治。

抗排异 外来肾立足生根

接在波士顿那位产妇手上的肾脏为什么到了第三天会发生肿胀呢？这是由于“排异反应”在作怪。排异反应是我们人体对不属于自身的器官或组织的排斥作用，是由移植体与受者之间一系列免疫对抗所造成。这个反应的主要参与者，是移植体的抗原和受者的免疫活性细胞。在比较高级的动物中，组织都具有辨认移植体是否为异己的能力。一个人的细胞就是依据这些抗原结构的不同而与他人的细胞存在差异。世界上除了同卵双生子外，没有两个人的抗原结构是完全相同的。人体的免疫细胞就象边境线上的侦察兵，能辨认移植体抗原结构是否是“异己”的组织。异体组织被移植后，在

移植体抗原的刺激下，使受者的淋巴细胞被激化并开始增殖。这种增殖速度很快，每6~12小时1次，等于用现代化的通讯工具迅速调集了大批的边防军战士。这种细胞具有抗击不同抗原的细胞(移植体细胞)的特异能力。增殖的致敏淋巴细胞以它本身分泌的毒素为武器，破坏移植体的细胞。它还释放转移因子，将这种特异的敏感性转移到其他淋巴细胞，也就是动员更多的部队来攻击移植体细胞。它并且释放细胞移动抑制因子及吸引因子等，使其他淋巴细胞及巨噬细胞等聚集在移植体上。大量吞噬细胞对移植肾的浸润，使移植肾被破坏而丧失功能。除细胞免疫外，体液免疫对移植肾的排异也起了很大作用。体液抗体不但能与移植体抗原相对抗，而且对移植体也有直接损害作用。

怎样使外来肾在受者身上立足生根不受排异呢？免疫学家们想了很多免疫抑制方法，把免疫反应抑制下去，以阻止对移植肾的破坏。首先是用各种组织配型的方法，将组织抗原结构相接近的肾脏移植到病人身上。移植后应用硫唑嘌呤、强的松、抗淋巴细胞球蛋白等免疫抑制药物来抑制受者的免疫反应，使移植肾在它的新主人身上能安家落户。

为了提高移植肾的存活率，必须对供体与受者之间进行严格的选择。象输血一样，器官移植也首先必须服从不同血型的输血原则。除同血型的人之间可相互移植外，“O”型的人可供给其他不同血型的人肾脏，而“AB”型的人可接受其他任何血型的肾脏。另外，由于抗原结构是与血统有关的，所以同卵双生子之间移植为最佳，其次是双卵双生子，兄弟姐妹和父母子女之间的移植。尸体肾移植较亲属肾移植的存活率要低得多。通过人体白细胞抗原的鉴定，供者和受者的淋巴细胞混合培养及供者淋巴细胞和受者的淋巴细胞毒

性试验等一系列配型方法，来确定一个供肾最适合于那个受者。患全身感染、癌症或肝炎的人，作为肾脏的供者是不妥当的，因为很可能把细菌、癌细胞或肝炎病毒带给受者。患肝炎、溃疡病、肺结核等的尿毒症病人，在应用强的松、硫唑嘌呤等免疫抑制治疗后容易扩散或加重，作为受者也是不恰当的。必须先处理好这些伴有疾病后，再考虑进行肾移植。慢性肾炎尚不稳定或有急性发作时，也是不适宜作移植的，因为可能使移植的肾脏也发生肾炎。因此，挑选适合的供肾和符合上述条件的受者，是决定移植肾能否安稳地生存下去的主要因素。

夺天工 巧医生起死回生

移植肾脏时，如果病人的肾脏有感染，肾炎尚在活动期，或者是引起恶性高血压的根源，两个原来的肾脏应该切除。如果没有上述情况，一般可以不切。国内近年来所作的肾移植，大多不将原来肾脏切除。那么肾脏移植到哪里呢？绝大多数是放在病人的髂窝内，将肾动脉接到病人的髂内动脉，肾静脉接到髂外或髂总静脉上，然后再将输尿管植到膀胱壁上，就这样完成了肾移植手术。有血管畸形的肾脏和婴儿的肾脏，也可以通过精巧的操作接到病人身上。随着外科技术的提高，肾移植后外科并发症已经大大减少，成为一项比较安全的手术。就这样，我们能干的巧医生，从死神手中夺回了一个个宝贵的生命。

探新路 肾移植遍地开花

目前国际上对肾移植已经开展了广泛的协作，成立了国际性的肾移植联络网。例如：斯堪的那维亚半岛各国，欧洲