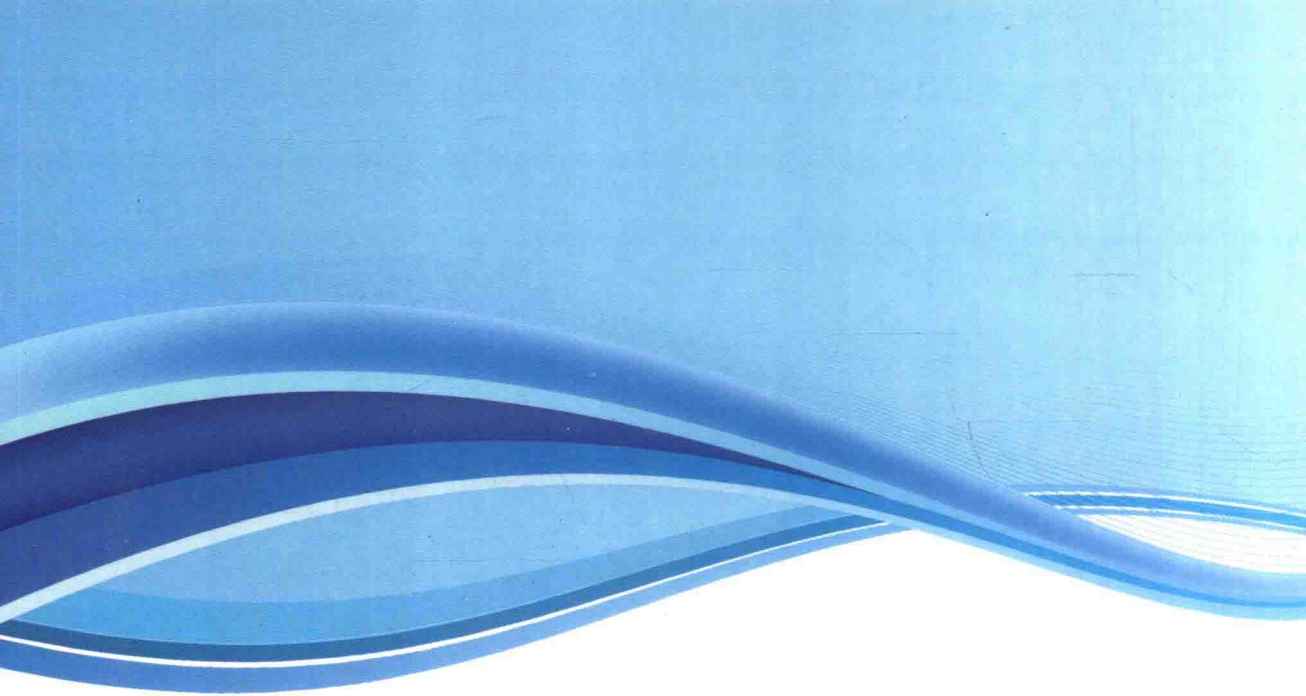




○ 主编 唐丹

# 实用 水疗技术

 人民卫生出版社

实用

# 水疗技术

主 编 唐 丹

副主编 丛 芳 王 俊 金 龙

编 者 (以姓氏笔画为序)

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 王轶钊 | 尹苗苗 | 白哲夫 | 司凤山 |
| 李侑霖 | 张 玥 | 张 强 | 张智华 |
| 苑杰华 | 林俊毅 | 金 龙 | 赵 骅 |
| 姚 斌 | 贾 威 | 曹小林 | 崔 尧 |
| 康晓东 | 董小丽 |     |     |

人民卫生出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

实用水疗技术/唐丹主编.—北京:人民卫生出版社,2018  
ISBN 978-7-117-26493-8

I. ①实… II. ①唐… III. ①水疗法-医学院校-教材  
IV. ①R454.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 083536 号

|      |               |                                |
|------|---------------|--------------------------------|
| 人卫智网 | www.ipmph.com | 医学教育、学术、考试、健康,<br>购书智慧智能综合服务平台 |
| 人卫官网 | www.pmph.com  | 人卫官方资讯发布平台                     |

版权所有,侵权必究!

## 实用水疗技术

主 编:唐 丹

出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址:北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编:100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线:010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷:北京教图印刷有限公司

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:13

字 数:308 千字

版 次:2018 年 6 月第 1 版 2018 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-26493-8/R·26494

定 价:46.00 元

打击盗版举报电话:010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

# 序

---

水疗作为康复医疗的一个重要技术手段，在中国开展已近三十年。由于种种原因，一路走来并不顺利。

以往看到的水疗著作都是翻译国外的，我们一直期待着国内从业者自己的著述，今天终于看到了国内同行自己的收获——《实用水疗技术》的出版。

一个有前途的专业总是有人孜孜以求、锲而不舍，机会也总会眷顾勤奋者。《实用水疗技术》的问世，尽管内容还不够丰富，有些观点有待切磋，但这些作者都是来自一线工作的水疗治疗师和专业技术人员，书中的内容都是他们多年工作实践的总结与心得体会，实在难能可贵。作为一本专业培训教材，本书将给国内康复水疗从业者提供一个基本依据，对有兴趣开展这项业务的单位提供一个有益的借鉴。

水疗在医疗领域内发挥的作用日见显著，人们从水疗中获得的喜悦日渐增加，水疗技术开辟的前景越加光明。愿我们的康复专业工作人员都来关注她的进展，愿我们有更多的专业水疗治疗师刻苦钻研，学有所成，给我们的国人带来福音。

励建安

# 前言

在人类历史上，将人体浸入水中来改善身体状态的行为可以追溯到数千年以上，古代文明中不乏通过水中浸浴来放松身心的行为和活动。而把水作为一种恢复健康的手段，无论西方还是中国，都有悠久的历史。但是把水中运动作为康复手段不过是近几十年才兴起的新的康复治疗方法。新兴的水疗标志是水疗已从传统水疗转变为现代水疗。传统水疗主要以水的化学作用做为治疗手段，而现代水疗与传统最大的不同在于，运用水的物理特性进行治疗，通过水中的运动疗法进行康复治疗。

在现代水疗中，充分运用了水的密度、黏性、浮力都比空气大很多倍这样一些水的物理特性，对患者进行水中的运动训练，以达到恢复患者的肢体运动功能的目的。由于水的物理特性与空气中的物理特性有很大的不同，使得患者在水中的运动训练要比陆地上的运动训练要有效得多。

水中康复训练的卓越效果使得康复水疗这一新兴的康复手段正在日益进入康复医学的领域并起着越来越重要的作用。从上世纪末到现在，短短不过二三十年的时间，国外的水疗技术已经突飞猛进地发展。水中的运动康复治疗已经从二十年前的传统的游泳池，到今天的装有跑步机、抗阻喷流系统、摄像机、水中训练器材的专业的康复水池，国外的康复水疗医学已经走在了前面。伴随着国外水疗的日益进步与发展，国内的康复水疗也正在跟上来，越来越多的康复机构、康复医院、康复中心正在建设自己的水疗设施。

我国的现代康复水疗始于中国康复研究中心，至今已有三十多年了，再加上近年来一些新建的康复水疗机构，我国的水疗从业人员经过不断地学习和探索，在借鉴国外的康复

水疗技术的基础上，已经形成了具有中国特色的康复水疗技术。把这些康复水疗技术进行系统的总结并加以推广，必然会对我国的康复水疗的发展和进步有着重要的意义。本着这一目的，我们组织编写了本书。这是我国自己的康复水疗师编写的第一部有关康复水疗技术专著，希望能为水疗法在运动医学康复中的应用和发展开创一个新的时代。本书是水中运动医学领域向前迈出的重要一步，会将我国的水中运动康复带到一个新的水平。

本书经过两年多时间编写，终于即将面世了。此时此刻，我要感谢本书的所有编者，来自全国各个水疗中心的撰稿人和作者都有着丰富的水疗工作经验和专业的水疗知识，他们将自己在水疗工作实践中的心得、技术、经验加以总结，并把这些宝贵经验撰写出来供大家学习交流，这是一件非常有意义的事。感谢他们将自己宝贵的临床实践经验加以总结，并与大家一起分享。同时，我要感谢边江女士和北京海德润康商贸有限公司对本书编著工作的大力支持。尽管文字并不是尽善尽美，但这是难能可贵的，对推动我国康复水疗进一步发展有着重要的作用。

本书是一本包含了所有编者实践经验分享和对中国水疗事业发展希冀的实用类培训书籍。谨以此书敬献所有热爱康复水疗的相关从业者，让我们共同努力，将中国的康复水疗事业推向更高的台阶！

唐 丹

# 目 录

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| <b>第一章 水疗的历史发展</b> .....   | 1   |
| 第一节 水疗在世界历史中的发展 .....      | 1   |
| 第二节 水疗在中国古代的发展 .....       | 1   |
| 第三节 水疗在新中国的发展 .....        | 2   |
| <b>第二章 康复水疗基础理论</b> .....  | 12  |
| 第一节 水的基本特性 .....           | 12  |
| 第二节 水疗的作用原理 .....          | 12  |
| 第三节 水环境对人体各器官系统的影响 .....   | 13  |
| <b>第三章 康复水疗技术</b> .....    | 16  |
| 第一节 概述 .....               | 16  |
| 第二节 浸浴疗法 .....             | 17  |
| 第三节 涡流浴治疗 .....            | 24  |
| 第四节 气泡浴治疗 .....            | 26  |
| 第五节 冲（淋）浴治疗 .....          | 27  |
| 第六节 水中运动疗法 .....           | 30  |
| <b>第四章 脑卒中的康复水疗</b> .....  | 109 |
| 第一节 脑卒中概述 .....            | 109 |
| 第二节 水疗方案的设计 .....          | 110 |
| 第三节 水疗方法 .....             | 112 |
| 第四节 病例分析 .....             | 116 |
| <b>第五章 脊髓损伤的康复水疗</b> ..... | 118 |
| 第一节 脊髓损伤概述 .....           | 118 |

|             |                            |            |
|-------------|----------------------------|------------|
| 第二节         | 脊髓损伤患者的康复水疗 .....          | 120        |
| 第三节         | 病例分析 .....                 | 127        |
| <b>第六章</b>  | <b>儿童脑瘫的康复水疗 .....</b>     | <b>130</b> |
| 第一节         | 概述 .....                   | 130        |
| 第二节         | 儿童与成年人的生理差别及水疗<br>对策 ..... | 131        |
| 第三节         | 评价与记录 .....                | 139        |
| 第四节         | 理想的工作模式 .....              | 146        |
| 第五节         | 水疗基本程序 .....               | 147        |
| 第六节         | 基本水疗技术 .....               | 150        |
| 第七节         | 病例分析 .....                 | 166        |
| <b>第七章</b>  | <b>烧伤的康复水疗 .....</b>       | <b>169</b> |
| 第一节         | 概述 .....                   | 169        |
| 第二节         | 烧伤康复水疗 .....               | 170        |
| 第三节         | 病例分析 .....                 | 175        |
| <b>第八章</b>  | <b>截肢的康复水疗 .....</b>       | <b>181</b> |
| 第一节         | 截肢概述 .....                 | 181        |
| 第二节         | 截肢的康复水疗 .....              | 182        |
| 第三节         | 病例分析 .....                 | 183        |
| <b>第九章</b>  | <b>水疗室设备运行管理 .....</b>     | <b>187</b> |
| <b>参考文献</b> | <b>.....</b>               | <b>194</b> |

# 第一章 水疗的历史发展



数千年来人们都在尝试使用各种方法利用水来疗愈疾病，而康复水疗是对水疗这一古老治疗方法所赋予的一种新理念。它是依据科学的医学基础理论，利用水来进行的一系列以恢复机体生理活动能力为主的临床治疗方法，同时也会对心理产生积极影响。作为一种新兴的治疗手段，康复水疗的历史很短暂，但其与历史悠久的水治疗、热水浴、温泉疗养以及 SPA 水疗有着千丝万缕的联系，它是对使用治疗性水浴的传统医疗手段的肯定。从这个意义上来说，现代康复水疗是起源于早期文明的水治疗法。

## 第一节 水疗在世界历史中的发展

早在古希腊时代，西方医学之父希波克拉底（Hippocrates，约公元前 460—前 370）就使用温泉来治疗疾病。在中世纪的欧洲开始出现了以疗养为目的的温泉度假村，1326 年比利时亚耳丁山脉附近一家新建成的小镇被命名为 Sanitas Per Aquas（希腊语，意为健康源于水），SPA 就是由这个短语的首字母组成，这就是欧洲矿泉浴的前身。19 世纪 40 年代至 50 年代水疗在美国迅速发展，美国人乔尔·舒（Joel Shew，1816—1855）最早提出水疗概念，并出版《水疗杂志》。他的同事塞尔·撒切尔·切尔（Russel Thatchel Trall，1812—1877）撰写了《水疗百科》一书，介绍了包括医学指南、电疗、运动、体操、饮食和水疗对疾病的治疗作用，并在纽约创建理疗学院。20 世纪 60 年代末 70 年代初是美国基础科学研究的黄金时代，由于美国开始进军太空，各种科研经费充足。在太空研究时代，正如 Bruce Becker 博士所指出的，科学家们“开始研究水环境对于失重的影响，因为水环境最接近太空飞行的失重环境”。1969 年宇航员阿姆斯特朗第一次在月球表面行走，同年 1 月由 Henriksen 主编的第一期《医疗水文学季刊》出版。

## 第二节 水疗在中国古代的发展

用水治病在世界的东方同样有着悠久的历史。早在《黄帝内经》中已有记载并将水浴疗法上升到理论高度，为药浴疗法奠定了理论基础。唐代（618—907）中国沐浴文化迎来

了鼎盛时期，唐太宗、唐玄宗兴建的骊山皇家温泉——华清宫（华清池）是温泉浴风行的标志。明清时期（1368—1911）是我国古代药浴疗法发展的一个高峰时期，李时珍在《本草纲目》中介绍了含咽、沐浴、擦洗、热浴等多种药浴方法，大大扩大了药浴疗法的适用范围。

### 第三节 水疗在新中国的发展

#### 一、新中国水疗事业的发展

新中国的水疗实践起步于我国矿泉医疗事业的发展。按照我国的分类标准，医疗矿泉的定义是自然出露地表或人工钻孔开采的地下水，含有 1g/L 以上的可溶性固体成分、一定的气体成分或一定量的微量元素，或具有 34℃ 以上的温度，可供卫生保健与医疗应用，方可被称为医疗矿泉。我国地大物博，矿泉资源分布遍及全国各地。新中国成立后党和政府对人民的健康保健事业十分重视，矿泉医疗事业亦随着社会主义经济建设的发展而迅速发展起来。从 50 年代开始在矿泉疗养地相继建立起各类矿泉疗养院（所），开展了全国矿泉的普查及勘探工作。1957 年卫生部在北京举办了全国理疗、疗养干部训练班，首次进行了物理医学、矿泉医学讲座。1958 年我国第一本矿泉疗养专业期刊《理疗与疗养》在辽宁省鞍山市汤岗子温泉疗养院（现鞍山市汤岗子理疗医院）创刊。

#### 二、国内主要医疗水疗机构介绍

##### （一）中国康复研究中心水疗室

1988 年 10 月 28 日，“中国康复研究中心”这一国家级康复机构在北京正式落成，中国第一个现代康复水疗中心也随之启用。

中康水疗室一期占地面积约 500m<sup>2</sup>。2010 年二期水疗室启用，面积扩展到 1500 余 m<sup>2</sup>，成为国内超大型综合康复水疗中心。

作为首个国家级康复水疗中心，中康水疗室在设计上处处体现了“以人为本”的理念，做到了：

（1）环境宜人：采用当时先进的空调系统为主要温控手段，并在特殊区域（如更衣、淋浴间）辅以暖气加强供热，无论冬夏都能提供最适宜开展水疗的温度、湿度环境。

（2）节能环保：在保证舒适度的前提下，强调了的保温与密闭设计，最大限度降低能耗，实际使用中冬季即使不开启空调、暖气，室温也能保持在 20℃ 以上。

（3）体贴无障碍：严格按照国家标准设计施工，做到所有使用空间、全部治疗流程无障碍。投入使用后，使得大批残障人士第一次能顺利出入水池，享受到以前做梦都不敢想的水中康复治疗，从而迅速成为残疾人的乐园。

这种理念也体现在康复水疗设备的选择中：中康水疗室一期全部采用了进口康复水疗设备。包括适用于卧床病患的 Hubbard（哈伯特）治疗系统（图 1-1）。

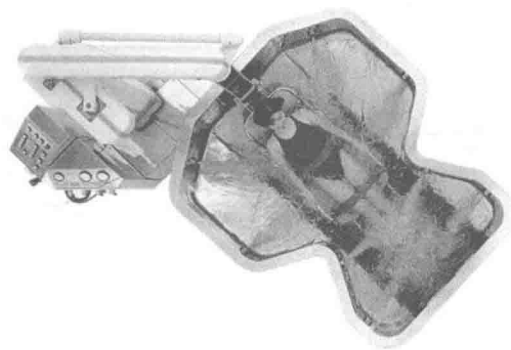


图 1-1 Hubbard 水疗系统

专门用于从卧床阶段向站立阶段过渡训练用的两用治疗槽 Binary pool (图 1-2)。  
国内首台用于水中康复步态训练的水中电动跑台 Aqua mill 系统 (图 1-3)。



图 1-2 Binary pool



图 1-3 Aqua mill 水疗系统

为开展水中运动疗法设计的配有全包围防护墙、辅助扶手以及无障碍出入设备 (图 1-4) 的运动康复水疗池 (图 1-5)。



图 1-4 无障碍出入池设备



图 1-5 水中运动疗法池

这些设备都以安全、舒适、节能、实用为原则，经历了近三十年康复水疗实践工作的考验，至今仍保持着领先优势和示范作用，成为此后全国各地陆续开展康复水疗实践单位的范本和标杆。

在水疗技术方面，借鉴吸收国外先进技术（如 Halliwick、Watsu、BRRM）的同时，结合二十余年水疗实践的经验积累，探索创立了具有鲜明特色的水中运动疗法，包括水中太极（图 1-6）、水中瑜伽，为包括脊髓损伤、脑卒中、脑外伤、脑瘫、骨关节疾患、截肢、运动损伤、免疫系统疾病以及亚健康状态在内的广大人群持续提供优质的康复水疗服务。“体坛尖兵”叶乔波、国家女足主力队员刘英、著名足球运动员曲乐恒等均在中康水疗取得了令人满意的康复效果。目前，每年在这里接受康复水疗的人数已突破 2.6 万，创造了良好的社会效益和经济效益。

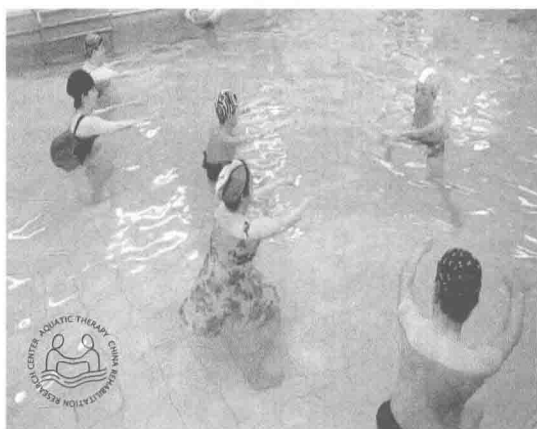


图 1-6a 水中集体太极训练



图 1-6b 水中双人太极训练

在科研方面，中康水疗先后在水中平板步行训练、水中运动训练、温热水浴对脊髓损伤、脑损伤以及水疗结合中药对脑瘫的康复治疗效果方面进行了大量的临床研究：翻译引进了国内首个专业水中运动评价量表——Alyn 水中适应性测试（Water Orientation Test of Alyn, WOTA），并对其信度与效度进行了临床研究；作为编委单位，参与国际水疗权威著作《综合水疗学》（*COMPREHENSIVE AQUATIC THERAPY*）的翻译出版工作；自主研发了康复水疗信息系统并投入临床应用；自主设计、制作了水中辅助训练器械；除发表多篇论文外，还获得水疗相关国家发明专利 1 项、实用新型专利 7 项、软件著作权 5 项。

在教学方面，中康水疗作为首都医科大学康复医学院 PT、OT 专业本科生教学基地和全国康复水疗进修培训首选单位，多年来为全国各地培养了大量康复水疗人才。

作为中国康复水疗的重要宣传窗口，向国内外展示了不断进步的残疾人事业。多年来包括日本前首相中曾根康弘、挪威国王及王后、尼泊尔王妃（图 1-7）等外宾到此参观，都对中康水疗工作给予了高度的评价。

中康水疗室自建成至今，持续运营近三十年，造福了数以万计的残疾患者，已成为国内康复水疗的一面旗帜。



图 1-7 尼泊尔王妃访问中康水疗室

## (二) 广东省工伤康复中心水疗室

广东省工伤康复中心水疗室（从化院区）成立于 2002 年底，经过多年的发展，形成了服务流程、服务形式、器械研发和人才培养等方面的特色。水疗室服务项目包括水疗评价、水中运动治疗、烧伤冲浴及浸浴治疗、涡流槽浴和步行槽浴等，其中以现代水疗工作模式作为最大亮点。广东省工伤康复中心水疗室的发展经历了以下几个阶段：

2001 年，中心开业，规划出三百余平方米的面积专门作为温泉水疗的场地，并且有意将温泉水疗作为一项特色治疗项目重点开展。同年下半年，选派物理治疗师前往中国康复研究中心进行为期半年的现代水疗技术培训，为此后的水疗发展奠定了人才基础。

2002 年，水疗室正式开始运营，参与的患者由少到多，其他专业团队的成员也慢慢认识到现代水疗技术的优势以及主要适应对象，越来越多的病患从水疗中获益。

2003 年，随着烧伤患者的逐渐增多，烧伤创面和瘢痕等问题成为康复治疗中的难点，此时烧伤水疗应运而生。从烧伤早期处理创面为主的冲淋治疗，到中后期的水疗运动治疗，全程为烧伤患者的各种康复需要而设定治疗方案，全方位为他们解决康复难题，获得了良好的治疗效果。

2007—2010 年，为了满足部分手外伤患者的治疗需要，在参考了国外类似产品的基础上，中心自行研发了新型上肢水疗槽和特殊哈伯特水疗槽（包括配套的转移装置），并申请了实用新型专利（图 1-8）。



图 1-8 上肢水疗槽专利证书

2009—2010 年，在第一届脊髓损伤自立生活训练营（图 1-9）之后，水疗的工作模式由之前的“一对一”和零散的自主训练模式，逐渐转变为以水中集体训练为主的训练模式，治疗效率和疗效较前大大提高。

2011 年，广州院区落成开业，新院区水疗室布局重新安排（图 1-10）。限于场地因素，广州院区水疗室以槽式水疗为主，根据病种类型分别设计了步行浴槽、特殊哈伯特水疗槽、上下肢水疗槽和烧伤冲浴床等水疗设备。截至 2014 年广州院区水疗室已经为各种类型的病患服务了近 8 万人次。



图 1-9 第一届脊髓损伤自立生活训练营



图 1-10 广州院区

广东工伤水疗的工作理念是以主动参与训练为主导，要求患者在治疗师的指导下进行水中运动。在这种理念的指导下，根据不同病种的实际治疗需要，目前水疗室开展的工作模式包括：

（1）集体治疗模式：分病种开展，包括下肢组（完全负重）、下肢组（部分负重）、上肢组、脊柱组和心肺耐力组（水中太极组）。

（2）一对一治疗模式（图 1-11）：治疗师下水辅助存在安全隐患的患者进行水中运动。

（3）早期烧伤冲淋治疗：在淋浴床上进行，协助医生更换敷料。

（4）烧伤小池：以浸浴及水中自我肢体运动训练为主。

（5）涡流槽浴：分上、下肢和全身三种，通过水流的冲击和气泡刺激，达到感觉脱敏、促进血液循环和软化瘢痕等作用（图 1-12）。

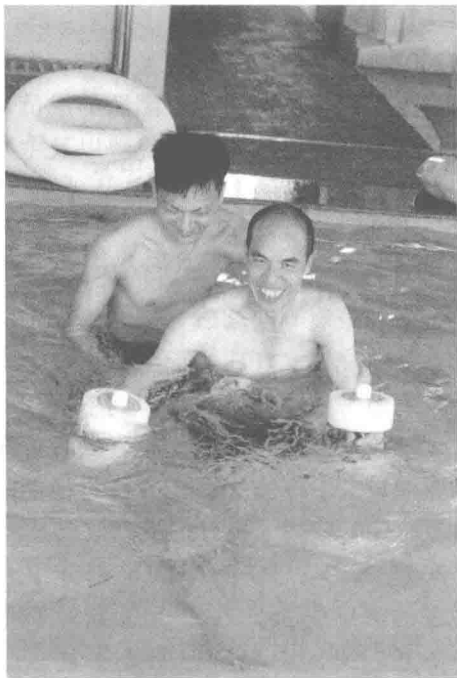


图 1-11 一对一模式

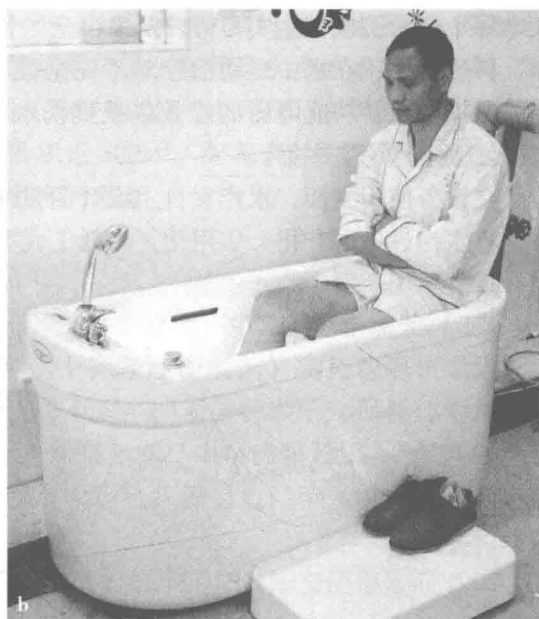


图 1-12 涡流槽浴

a. 上肢涡流槽；b. 下肢涡流槽

(6) 全身浴槽：专为特殊人群设计，如患有传染性疾病、二便障碍、严重压疮和烧伤等患者（图 1-13）。

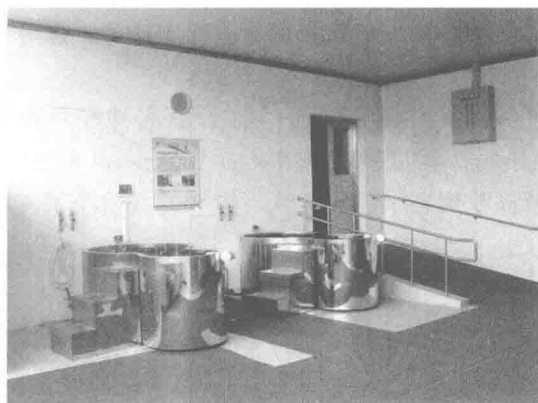


图 1-13 全身浴槽

(7) 步行槽浴：重点针对神经科和骨科患者伤后早期的站立和步行训练。

广东工伤水疗室主要应用自主开发的水疗设备，其中包括步行浴槽、单人水疗槽、四肢漩涡浴槽、升降转移装置、电动升降式烧伤淋浴床、浮力哑铃等一大批专用水中训练用具。

水疗室现有专职及兼职工作人员 5 名，其中硕士 1 名，全部人员为本科及以上学历，经正规康复治疗专业学习和培训，均长期从事水疗工作并具备较丰富的工作经验。

在教学方面，该院承担了香港理工大学、南京医科大学、昆明医科大学、广州中医药

大学等十余所院校学生实习带教及来自全国各地进修生教学工作（每年共约 100 人次）。

科研方面，在水中运动治疗对不完全性脊髓损伤后肌痉挛的影响、水中 PNF 技术对膝关节损伤患者功能障碍的疗效以及烧伤水疗对烧伤创面愈合和功能恢复等方面开展研究，发表学术论文多篇。

在设备使用方面，水疗室自主设计研发水疗设备，自 2009 年开始与有关设备公司合作，将水疗设备国产化、实用化，降低了成本，提高了设备的利用率和应用范围，目前已拥有该类实用新型专利 4 项。

### （三）天津市环湖医院水疗室

天津市环湖医院（天津市脑系科中心医院）是一家以神经内、外科为特色，集医疗、教学、科研、预防为一体的三级甲等医院。2010 年成为卫计委首批“脑卒中筛查与防治基地”、卫计委脑卒中早期筛查和规范诊疗培训基地及人力资源和社会保障部工伤康复试点机构。年门急诊病人 50 万人，年出院病人 2.2 万人，神经外科年手术 7000 余例。

2001 年该院引进了当时国际先进的水疗设备，建立了天津市第一家康复综合水疗室，并较早地将水中运动疗法应用于神经系统疾患的运动及感觉功能恢复中。康复科水疗室面积近 200m<sup>2</sup>，包括两间淋浴更衣室、一间设备室以及治疗区域。开展的水中康复治疗技术包括：借助蝶形浴槽，帮助处于平卧位的瘫痪病人开展早期水中被动运动训练；借助涡流气泡浴槽，帮助偏瘫患者降低肢体局部肌张力，缓解痉挛；在国内率先采用了具备观察窗的地上式运动康复水疗池（图 1-14）。水疗池配有扶手、座椅式升降入浴装置、涡流气泡装置以及水中电动跑台。患者利用水的浮力可以比在陆地上更早地进行由坐到站的主动性起立训练和平衡训练。在水下自然、均匀减重效应的支持下，患者借助水中电动跑台可以较早地开展步态训练。

美国神经外科杂志（*Surgical Neurology*）主编、著名神经外科专家 James I. Ausman 教授（图 1-15）、瑞典 Karoliska 学院药理专家 Urban Ungerstedt 教授（图 1-16）以及许多国内外相关领域的专家学者都曾到该水疗室参观、指导，并给予了高度评价。

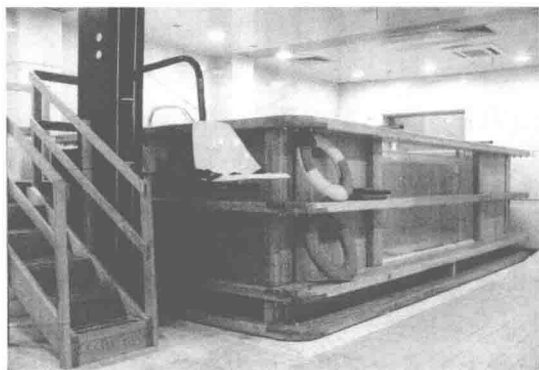


图 1-14 地上式运动康复水疗池



2004年4月美国James I Ausman  
参观天津市环湖医院康复医学中心

图 1-15 美国专家来访

多年来天津市环湖医院水疗室将水中运动疗法广泛应用于脑出血、脑梗死、颅脑创伤、脊髓损伤、格林巴利综合征等各种神经系统疾病以及一些骨科疾患的术后康复中，均取得了较好的疗效。水疗室年治疗量达到 1500~2000 人次。2015 年下半年随着医院整体搬迁，全新的康复水疗室投入使用，新水疗室面积近 300m<sup>2</sup>，配备多种国际先进康复水疗设备，功能得到了进一步的提升，努力造福于更多的患者。



图 1-16 新水疗室竣工与外籍工程师合影



图 1-17 医用亚克力整体水池

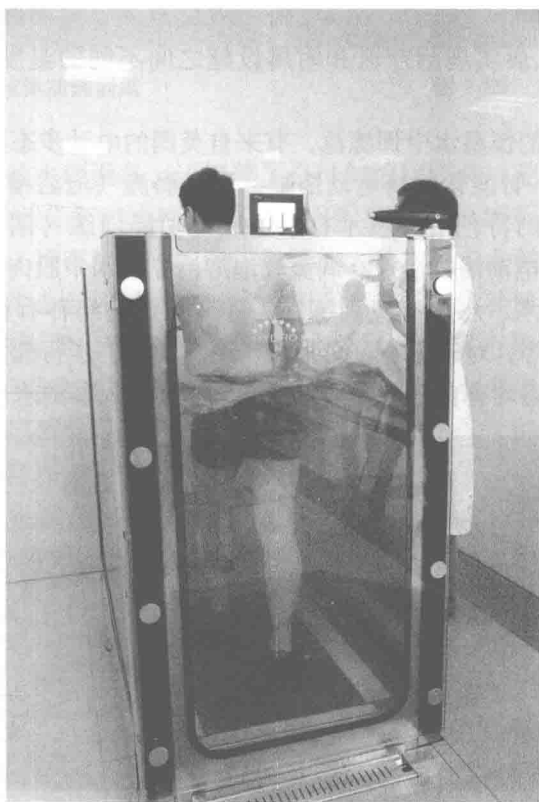


图 1-18 水中步行训练