

● 健康小丛书

水与健康



中央爱国卫生运动委员会

中华人民共和国卫生部

主编

人民卫生出版社

R16/BTP

登记 中央爱国卫生运动委员会

中华人民共和国卫生部

水 与 健 康

贝菊佩 王东胜 编著

人 民 卫 生 出 版 社

《健康小丛书》编委会

主 编：黄树则

副主编：李九如 董绵国 刘世杰

编 委：杨任民 谢柏樟 蔡景峰

李志民 吕毓中 陈秉中

赵伯仁

水 与 健 康

贝菊佩 王东胜 编著

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里10号)

北京市房山区印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米 32开本 2印张 40千字

1989年3月第1版 1989年3月第1版第1次印刷

印数：00,001—3,500

ISBN 7 117-00946-2/R·947 定价：0.80元

〔科技新书目186—164〕

写在《健康小丛书》前面

开展卫生宣传教育,是提高整个民族的文化水平、科学知
识水平,建设社会主义精神文明的一个重要组成部分,也是贯
彻“预防为主”方针的根本措施之一。

随着我国城乡经济的日益繁荣,人民群众的物质生活水
平有了明显的提高。这就为在广大城乡,特别是在农村普及医
药卫生常识提供了优越的物质条件。广大群众对于学习卫生
知识、改善卫生条件、提高健康水平的要求也越来越迫切。这
套由中央爱卫会、卫生部主编的《健康小丛书》就是为适应这
个形势而组织编纂的。这套丛书将由近百种(每种3万~5万字)
医药卫生科普书组成。内容以群众急需的防病保健知识为主,
力求浅显易懂,图文并茂。

我希望我们广大的卫生工作者不仅要为人民群众提供良
好的医疗服务,而且要为卫生科学知识的普及作出贡献。卫
生宣传教育工作不仅仅是卫生宣传教育部门的事,也是广大
卫生工作者的共同责任。

如果这套丛书受到广大城乡读者的喜爱,我将跟所有的
作者、编者以及做具体组织工作的同志们一样,感到由衷的高
兴。

崔月犁

一九八五年一月

目 录

生命可以没有水吗？	(1)
水与人们的生活、生产有何关系？	(1)
水有哪几种？	(2)
地球上的水是怎样循环的？	(2)
水是用之不尽，取之不竭吗？	(3)
人体内有多少水？	(4)
人体内的水份是怎样分布的？	(5)
每人每天摄入和排出多少水？	(5)
水与体温有何关系？	(7)
水与新陈代谢有何关系？	(8)
大量出汗后，不喝水后果怎样？	(8)
大量出汗后，只喝水不补盐行吗？	(9)
大量饮水有何害处？	(9)
哪些人要多喝水？	(10)
老年人多喝些水对健康有没有好处？	(11)
清晨喝杯水有什么好处？	(11)
什么叫软水？什么叫硬水？	(12)
什么样的水才算合乎卫生要求？	(13)
饮用水以哪种水源为好？	(14)
天落水可以饮用吗？	(15)
水中的污染物从何而来？	(15)
饮用水消毒有哪几种方法？以哪种方法最为简便可靠？ ...	(16)
自来水中的氯对人体健康有影响吗？	(17)
温泉水对人体健康有何好处？	(17)
为什么说水里是较好的健身场所？	(19)

勤洗澡有哪些好处？	(19)
为什么淋浴比池浴好？	(20)
冷水洗脸、洗脚有哪些好处？	(20)
吃药为什么要多喝水？	(21)
吃药为什么不能喝茶水？	(22)
水土不服是怎么回事？	(23)
为什么不能喝生水？	(23)
哪些人不宜吃冷饮？	(25)
自来水能直接制作冷饮吗？	(25)
与水有关的疾病有哪些？	(26)
为什么水对防治腹泻病尤其重要？	(27)
霍乱流行与水有什么关系？	(28)
伤寒、副伤寒与水有什么关系？	(29)
水型肝炎暴发流行是怎样引起的？	(30)
菌痢为什么会暴发流行？	(31)
阿米巴病也会经水传播吗？	(32)
水灾后怎样注意防病？	(32)
饮水中碘的含量过低或过高会引起什么病？	(33)
高氟饮水对健康有何危害？	(35)
为什么饮水中含氟量过低对牙齿也有影响？	(35)
克山病、大骨节病与水有何关系？	(38)
血吸虫是怎样经水害人的？	(37)
水是怎样传播钩端螺旋体病的？	(39)
怎样防治稻田皮炎？	(40)
水中的孑孓是怎样危害人的？	(40)
为什么肝吸虫病的传播也离不了水？	(41)
生活在水中的溪蟹和蝲蛄能传播什么病？	(42)
生吃水生植物菱角、荸荠会得什么病？	(44)
沙眼与用水有什么关系？	(45)
皮肤病与用水有何关系？	(46)

怎样防止经游泳池传播疾病？	(46)
你知道水俣病吗？	(47)
“痛痛病”是怎样发生的？	(49)
奇怪的“婴儿青紫症”是怎样发生的？	(49)
为什么说肝癌与饮水有关？	(50)
供水条件与人的健康有何关系？	(51)
我国参加“国际饮水供应和环境卫生十年”活动的目标是 什么？	(52)
为什么要重视农村的水改工作？	(53)
井水怎样保护和消毒？	(53)
河水、塘水怎样保护？	(54)
怎样减轻污水的危害？	(55)

生命可以没有水吗？

水是生命的源泉，在维持生命的重要性方面仅次于空气。人光喝水不吃食物可活20多天，但滴水不进只要5~6天就不能生存。水是一切生命体的重要组成部分，水占人体重量的三分之二，儿童重量的80%~90%。鱼类体内80%是水，水母体内95%是水。有水，地球才成为一个生机盎然、色彩缤纷的世界；没有水，植物要枯死，动物要渴死，一切生命将会终止，地球将会像月球一样变成静寂而荒凉的世界。

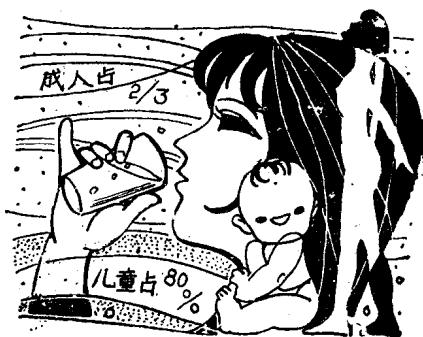


图1 水是人体的重要组成部分

水与人们的生活、生产有何关系？

人不能一天没有水，工农业生产也离不开水。清晨起床，刷牙、洗脸要水，淘米煮饭、洗菜要水，洗澡理发要水，搞清洁卫生要水，绿化环境要水。生活中平均每人每天要消耗

100~200公斤水。人的一生大约需要 4000 吨水。工农业生产的水量更大：生产一吨小麦要345~506吨水，一吨大米要4500吨水，一吨棉花要333~400吨水，一吨甘蔗要1800吨水，一头牛每长一公斤肉要30吨水，炼一吨钢要70吨水，发100度电要10吨水，生产一吨化肥要2吨水，造一吨纸要700吨水，纺1000米棉布要5吨水，染1000米布要20吨水。总之，人类的生存以及工农业生产都离不开水。随着工农业生产的发展，人们对水的需求量越来越大。

水有哪几种？

水是由两个氢原子和一个氧原子结合而成的化合物，是无色、无臭、无味的液体。因其来源不同，所含内容物不同，故有不同名称的水。

从天而降的水叫雨水，由雨水聚积而成的江、河、湖、塘水分别叫江水、河水、湖水、塘水。江河奔腾，水流大海就成海水。江水、河水、湖水、塘水在地球表面均称地面水。渗入地下就叫地下水，在地面以下几米至几十米的水叫浅层地下水，在百米至几百米的水叫深层地下水。从地下涌出来的叫泉水。含盐量少的叫淡水（俗称甜水），含盐量多的叫盐水（又叫苦水），水中钙、镁等盐类含量高的叫硬水，含量少的叫软水。把水抽进自来水厂，经过混凝、沉淀、净化并经过消毒处理后输出来的水叫自来水。从工厂排放出来的叫废水，生活上用过的叫污水，含有病原微生物能引起人生病的叫废水等。

地球上的水是怎样循环的？

地球表面的百分之七十是被海洋覆盖着。地球上江河奔

腾，湖水茫茫，泉水潺潺，海水波浪滔天。地球有这么多的水，简直可称为水球了。海水、江水、河水、湖水、塘水在阳光照射下，被蒸发成水蒸气。水蒸气上升到天空变成云。云随风飘扬，遇冷凝结，以雨、雪、冰雹的形式降落到地球上的每个角落。地面上的水，汇成江河，最后又直接或间接地流入大海。水就是这样被蒸发降落，然后又蒸发，无休止地循环着。正是水的无休止的循环，才养育着地球上千千万万的生命。

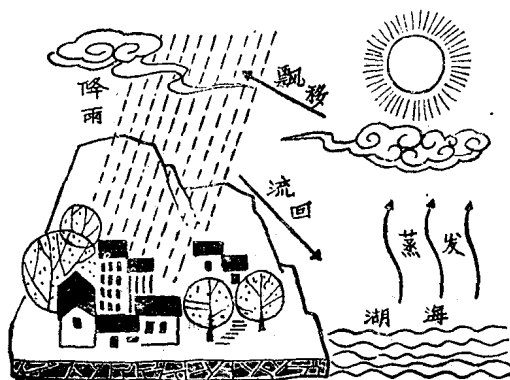


图2 地球上水的循环

水是用之不尽，取之不竭吗？

常言道：地球上是三山、六水、一分田，可见地球上水量之多。据估计地球上总水量大约为十四亿立方公里。有这么多的水，是否就取之不尽，用之不竭呢？不是的，因为这么多的水有97~98%是海水，海水既苦又咸，不能饮用也不能用作灌溉。而人类赖以生存的主要是淡水，只占总水量的2~3%。这些淡水又绝大部分分布在南北极，或高山之

积雪，或在地下深处，很难被人利用。可供人类利用的江、河、湖水及浅层地下水，仅占总水量的0.3%，这0.3%的水量也不算少，但由于地理和季节上的分布不均，以致地球上约有5千万平方公里的陆地是缺水的干旱地区，有60%的陆地面临淡水不足，有43个国家和地区闹水荒。以我国为例，长江流域及江南地区的耕地面积占全国的33%，而拥有水的资源却占全国的70%。西北的耕地面积占全国耕地的50%，水的资源只有全国的10%。在季节上有明显的雨季和旱季，4~10月份的降雨量占全年的90%，有些地区的降雨量甚至集中在2~3个月之内，其余时间却得不到雨水。

另外还有一些因素，如人口在增多，工农业在发展，人们的用水量也在逐年增加。据联合国调查，全世界的用水量平均每年递增4%，以现有人口折算，到本世纪末，用水量将近70年代的三倍多。我国用水量近几年来每年增加10%，已大大超过世界用水量的年递增4%的水平。有些地区的用水量已经超过淡水资源能提供的限度。有些地区的淡水本来不足，还要受到生活污水、农药化肥以及工业废水的污染，以致原来可供饮用的淡水发臭变黑，无法饮用。据资料统计，1979年全国日排污水7880万吨，1981年增至8028万吨，因此，进一步造成淡水供应紧张。所以现有的淡水资源要合理利用，要保护水源，防止污染，使淡水资源更好地为四化建设服务。

人体内有多少水？

人体是由六大营养素组成，即水、蛋白质、糖、脂肪、矿物质和维生素，其中以水的含量最多，而且年龄越小含量越高。新生儿体内的水约占体重的80%，生后一个月降为75%，1岁占70%，2~14岁占65%，成年人约占体重的

60%，即一个60公斤体重的成年人，其体内就有36公斤的水。

人体内的水量是相对恒定的。如果由于呕吐、腹泻、出汗及尿量过多，或由于各种原因引起的吞咽困难、昏迷等，以致病人失水过多，或进水不足，就会出现脱水症状。水量损失占体重的2%（成人约1200毫升）为轻度脱水，病人可出现口干，尿少等症状；水量损失占体重的4~6%（成人约2400~3600毫升）为中度脱水，病人可出现皮肤弹性减低、声音嘶哑、指纹皱瘪、脉细而速、血压下降等症状和体征；脱水量损失占体重的8%以上（成人约4800毫升）为重度脱水，病人可出现皮肤弹性消失，眼窝深陷，烦躁，声音嘶哑以至失声，血压测不出，脉细速甚至无脉，少尿或无尿，最后进入昏迷状态；水量损失达体重的20%，人就会很快死亡。

人体内的水份是怎样分布的？

身体里的水，并不是孤立存在的，而是含有无机盐（如钠、钾、钙、镁、氯、碳酸氢盐、磷酸根等）和有机物（如蛋白质、脂肪、糖类等）的一种混合液。这种液体总称为体液。体液总量的66%在细胞内称细胞内液，其它为细胞外液，如细胞间液、血浆、淋巴液和脑脊液等。体液中各种物质除了在维持生命过程中各有功用外，还能使体液产生渗透性能（或称渗透现象）。这些物质中每个分子所形成渗透压的总和即体液的总渗透压。如果细胞外液的渗透压降低，水就从细胞外移进细胞内；当细胞外的渗透压增高，水又从细胞内移向细胞外。水在细胞内的进出，使细胞内外的总渗透压保持平衡，从而保障了人体各组织细胞的正常形态和生理功能。

每人每天摄入和排出多少水？

人不喝水要渴死，光喝不排要胀死。人对水的摄入与排

出只有保持相对平衡，才能维持正常的生命过程。每人每天的需水量由于年龄、健康状况、气温、劳动强度不同而有很大差异。年龄越小，需水量越大；气温高、劳动强度大，出汗多，需水量也多；如有腹泻、呕吐、发烧、或患尿崩症、糖尿病而失水多的人，需水量也大。成人每天的摄水量平均为2000~2500毫升。如果在高温情况下，从事重体力劳动，需水量可高达15000毫升之多。摄入的水不仅限于喝的液体，还有来自固体食物中的水份，以及食物氧化和组织细胞代谢过程中所产生的水份。

摄入的水主要依靠肾脏以尿的形式排出，其次通过皮肤和肺，少量随粪排出。

健康人摄入的水多，排出也多。但患有心脏病、肾脏病，或内分泌功能障碍的人，摄入过多的水，可发生水中毒，出现惊厥、水肿以及循环衰弱等症状。反之，如果排出的多，而摄入的过少，人就会发生脱水。脱水量超过体重的20%，人就会丧失生命。

成人每天水的出入量

水的摄入量(毫升)		水的排出量(毫升)	
饮水	1200	肾脏排尿	1500
食物(固体流质)	1000	皮肤蒸发	500
糖、脂肪、蛋白质氧化		肺呼出	400
产生的水	300	粪排出	200
共计	2500		2500

水与体温有何关系？

人不断地从外界摄取食物，在体内通过代谢产生热量，而外界的气温又变化无常，为什么正常人的体温总是恒定在 37°C 左右呢？这主要是水的作用。

水能贮存热量，故有调节体温的作用。血液(80%是水)在体内流动，可使身体内各部的温度达到均匀。人的体温受神经系统体温调节中枢的控制。当体内产热多或外界气温过高时，人的皮肤血管就会扩张，心跳呼吸加快，血流量也大大增加了。通过血液循环，就能把体内多余的热量经皮肤及呼吸道散发出去。当体内产热减少，或外界气温较低时，人的皮肤血管就会收缩，由于体表血流量减少，散热也就减少了。由此可见，人体的体温之所以不会随着产热多少和气温高低而变化，能始终保持在恒变的状态，还应归功于水呢！

皮肤散热的方式，有出汗蒸发散热和皮肤直接散热两种。皮肤直接散热是通过热的辐射、对流和传导来实现的。出汗是人体在高温环境下的主要散热方式，每1克汗水蒸发变成水蒸气可带走2428焦耳(580卡)的热量。

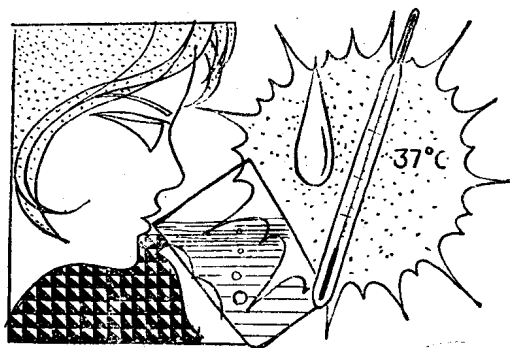


图3 水有调节体温的作用

水与新陈代谢有何关系？

人从外界摄取的食物，在体内必须经过消化、改造之后，才能被吸收利用，变成自身的物质。同时，人体又要把自身的物质分解变成废物排出体外，这种人体与外界之间的物质交换过程，在医学上称为新陈代谢。它是生命最基本的特征之一。事实证明，人体的新陈代谢必须有水的参与才能完成。没有水，体内的营养物质就不能消化、运送、吸收、利用，没有水，体内的废物也就无法排出，生命也就无法延续下去。如因患急性肾炎或大量失水引起少尿、无尿而致肾功能衰竭时，代谢所产生的废物就无法排出，而堆积在体内，病人就会发生尿毒症而死亡。

大量出汗后，不喝水后果怎样？

盛夏酷暑在田间劳动，或炼钢炉前高温操作的人，每天排出的汗液可达 5000~10000 毫升之多。汗液中除了水外，

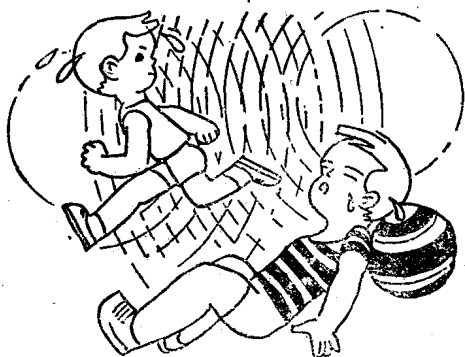


图4 大量出汗会出现脱水、口渴、头晕、无力、昏迷等

还含有0.3~0.5%的盐份，所以汗液有些咸味。大量出汗之后，体内丢失大量的水和盐份，但相比之下，丢失的水多于盐，从而使细胞外液浓缩，血容量减少，渗透压增高，细胞内液的水份就进入细胞外液。如果发展下去，不能及时补充水份，就会出现细胞内脱水，以致影响各组织细胞的正常功能，如果脑细胞脱水，病人就会出现口渴、头晕、无力等症状，严重者可有精神异常，甚至发生昏迷、循环衰竭而危及生命。

大量出汗后，只喝水不补盐行吗？

大量出汗之后，不喝水不行，但是光喝水不补盐同样不行。大量出汗以致体内的水份和盐份丢失很多，其中水的丢失多于盐的丢失，因此，及时补充水份是非常必要的。但是，如单纯大量喝水而不补充盐的话，就会冲淡细胞外液，使其渗透压下降，以致细胞外液的水份过多地进入细胞内造成细胞水肿（水中毒）。如果脑细胞水肿，病人可出现疲乏无力、食欲减退、恶心呕吐等症状。严重的还可出现精神异常、烦躁不安、意识模糊、抽风以至昏迷死亡。所以炎热的夏天，或在高温车间从事重体力劳动的人，在大量出汗之后，不能单纯喝水，一定要喝含盐凉开水，或含盐饮料。

大量饮水有何害处？

口干喝水，慢慢咽下，才能止渴生津。可是，有些人，特别是年轻人，在重体力劳动或剧烈体育活动后，大汗淋漓，即狂饮喝水，这对身体非常有害。因为大量喝水，可把体内的盐份冲淡，使血液里水与盐的比例失去平衡，轻则引起恶心呕吐以及肠胃的剧痛，重则影响生命。大量饮水还可冲淡

胃液影响消化或得肠道疾病。胃能分泌胃液，一个成人在24小时内能分泌胃液约2500毫升左右，胃液中除含有粘液，胃蛋白酶外，还含有0.4~0.5%的盐酸，这些胃酸既帮助消化，还有杀死病菌的本领。在正常情况下，许多肠道病菌如霍乱弧菌、痢疾杆菌、伤寒杆菌等遇到胃酸只要几分钟即被杀死。如果大量饮水把胃酸冲淡，就会降低胃酸的杀菌作用，病菌就可乘虚而入，在体内兴风作浪使人生病。

哪些人要多喝水？

人每天要喝水，喝水多少要根据各人的具体情况而定。酷暑季节从事重体力劳动的人或在高温车间劳动的人，由于出汗多，就要多喝水。患感冒发烧的人也要多喝水，因喝水能及时补充病人发烧出汗时损失的水份，以保持体内水的收支平衡；多喝水还可把体内病原体产生的毒素稀释冲淡，加速从尿液排出，从而防止病情的发展。呕吐和腹泻病人除了要补充盐份外，也要多喝水。患糖尿病、尿崩症的病人，尿液排出量多，也要多喝水。服药病人多喝水，有助于药物的溶解吸收，可充分发挥药物的效果。老年人容易便秘也应多喝水；喂奶的妈妈每天除了多喝水外，还要多吃些流质食物，如肉汤、骨头汤、米粥等，以补充乳汁排出的营养和水份，因为摄入的水量与乳汁分泌量有密切关系。吃高蛋白膳食或油腻食物的人也需要多饮水。产生4.1868焦耳（1卡）食物的热量需要1毫升水，如果每人每天需要8373焦耳（2000卡）热量，在一般条件下，就需要2000毫升水；在夏季就需要2500~3000毫升水。