

液体疗法

(供公社卫生院用)

广西壮族自治区百色地区革委会卫生局 主编

人民卫生出版社

液 体 疗 法

(供公社卫生院用)

广西壮族自治区百色地区革命委员会卫生局 主编

乐业县新化公社卫生院苏永龄

西林县古障公社卫生院王凤文 执笔

广西医学院中医科骆复成

人 民 卫 生 出 版 社

液 体 疗 法

(供公社卫生院用)

广西壮族自治区百色地区革命委员会卫生局 主编

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

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 6 $\frac{1}{2}$ 印张 130千字

1975年12月第1版第1次印刷

印数：1—100,400

统一书号：14048·3467 定价：0.40元

毛主席语录

要搞马克思主义，不要搞修正主义；要团结，不要分裂；要光明正大，不要搞阴谋诡计。

列宁为什么说对资产阶级专政，这个问题要搞清楚。这个问题不搞清楚，就会变修正主义。要使全国知道。

团结起来，争取更大的胜利。

把医疗卫生工作的重点放到农村去。

这个辩证法的宇宙观，主要地就是教导人们要善于去观察和分析各种事物的矛盾的运动，并根据这种分析，指出解决矛盾的方法。

前 言

在全国人民深入学习无产阶级专政理论的热潮中，迎来了毛主席光辉的“六·二六”指示十周年。十年来，经过无产阶级文化大革命和批林批孔运动，广大人民群众和医药卫生人员坚持党的基本路线，狠批刘少奇、林彪反革命修正主义路线和孔孟之道，毛主席关于“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的指示日益深入人心，农村卫生革命蓬勃发展。合作医疗遍地开花，百万赤脚医生茁壮成长，大批城市医务人员奔赴农村、边疆，走与工农相结合的道路。卫生工作中人力、物力、财力的重点逐步放到农村，使公社卫生院的设备和防病治病的技术水平，不断地得到充实和提高。农村的卫生事业欣欣向荣、蒸蒸日上。

为了适应农村卫生事业的发展，巩固和发展合作医疗制度，我们在上级党委的领导下和有关部门的支持下，编写了《液体疗法》一书，供公社卫生院医务人员和赤脚医生学习时参考。

我们在编写时，努力做到使读者看得懂、学得会、用得上，尽量避免叙述一些目前只能在城市医院开展的生化检查方法，而着重介绍了依靠临床资料进行诊断和临床实际工作中积累的液体疗法经验。

本书初稿完成后，送广西百色地区医院、百色医专、广西医学院和广西各地区有关医疗单位、公社卫生院和山西大寨公社卫生院等征询修改意见；请北京市顺义县木林、后沙峪公社卫生院，通县马桥、宋庄公社卫生院部分医务人员和

赤脚医生座谈讨论；青岛医学院、徐州医学院、天津市儿童医院、天津市金钢桥医院等单位的同志，提出了宝贵修改意见，有的单位还向我们提供资料，协助编写部分稿件。广西乐业县同乐公社卫生院雷一鸣同志参加本书的绘图工作。对此，我们表示衷心的感谢。

由于我们学习马列主义和毛主席著作不够，政治和业务水平不高，书中难免存在缺点和错误，敬請各级领导、工农兵读者和广大医药卫生人员批评指正。

编 者

1975年6月26日

目 录

第一章 用毛主席哲学思想指导液体疗法的实践·····	1
第二章 祖国医学关于液体疗法的理论和应用·····	6
第三章 水与电解质平衡的理论概述·····	12
一、体液总量、分布和组成·····	12
二、四种平衡的基本理论知识·····	14
(一) 水的平衡·····	14
(二) 电解质平衡·····	18
(三) 渗透压平衡·····	19
(四) 酸硷平衡·····	20
三、几种常见水与电解质平衡紊乱的情况·····	24
(一) 脱水·····	24
(二) 酸中毒·····	26
(三) 硷中毒·····	30
(四) 低钾血症·····	32
(五) 高钾血症·····	34
(六) 低钠血症·····	34
(七) 高钠血症·····	36
第四章 常用溶液成分和用途·····	37
一、葡萄糖溶液·····	37
二、电解质溶液·····	39
(一) 生理盐水、5%葡萄糖生理盐水和林格氏溶液·····	39
(二) 10%氯化钠溶液·····	41
(三) 10%或15%氯化钾溶液·····	41
三、硷性溶液·····	42
四、混合液的配制及应用·····	43

(一) 2:1溶液	43
(二) 1:1溶液	44
(三) 3:4:2溶液	44
(四) 2:2:1溶液	44
(五) 3:1或4:1溶液	44
五、口服溶液的配制	47
(一) 1号口服液	47
(二) 2号口服液	47
六、胶体溶液	47
(一) 全血	47
(二) 右旋糖酐溶液	48
第五章 液体疗法所需器械、装配及其消毒法	49
一、怎样装配一付输液用器?	49
二、如何消毒输液器械?	54
三、消毒后的输液器,能保存多少天?	56
四、输液前应准备那些东西?	57
五、怎样操作才不使溶液污染?	57
第六章 液体疗法的实施纲要	58
一、什么情况需要补液?	58
二、补多少液?	59
三、补什么液体?	60
四、补液速度如何掌握?	61
五、补液途径如何选择?	62
六、补足液体的标准是什么?	72
七、海上如何进行输液操作?	72
八、输液过程中发生故障应怎样排除?	73
第七章 液体疗法的临床应用	75
一、急性婴幼儿腹泻的液体疗法	75
(一) 婴幼儿腹泻重度脱水、酸中毒的液体疗法	76

(二) 轻度或中度婴幼儿腹泻液体疗法·····	85
(三) 输液不适当的几种情况·····	85
(四) 输液中和输液后的并发症及其处理·····	89
二、婴幼儿重症营养不良合并腹泻的液体疗法·····	93
三、小儿重症肺炎的液体疗法·····	96
四、新生儿疾病的液体疗法·····	101
(一) 新生儿肾功能的生理特点·····	101
(二) 输液的基本要求·····	102
(三) 新生儿几种不同情况的液体疗法·····	105
五、再发性呕吐的液体疗法·····	108
六、急性胃肠炎的液体疗法·····	110
七、食物中毒的液体疗法·····	119
八、一般急性感染性疾病的液体疗法·····	121
九、重症感染性疾病的液体疗法·····	124
感染性休克的液体疗法·····	124
重症感染性疾病的液体疗法应用举例·····	131
(一) 感染合并脑水肿·····	131
(二) 休克型肺炎·····	134
(三) 中毒型痢疾·····	135
(四) 流行性脑脊髓膜炎(流脑)和流行性乙型脑炎 (乙脑)·····	137
(五) 流行性出血热·····	138
(六) 钩端螺旋体病·····	142
(七) 脑型疟疾·····	142
(八) 狂犬病·····	143
(九) 破伤风·····	143
十、出血性休克的液体疗法·····	144
十一、肾脏疾病的液体疗法·····	147
(一) 急性肾小球肾炎·····	149

(二) 肾病综合征·····	151
(三) 慢性肾功能衰竭·····	153
(四) 急性肾功能衰竭·····	154
十二、充血性心力衰竭的液体疗法·····	157
十三、重症肝炎及并发肝性昏迷的液体疗法·····	163
十四、有机磷杀虫剂中毒的液体疗法·····	169
十五、毒蛇咬伤的液体疗法·····	173
十六、烧伤的液体疗法·····	178
十七、急腹症的液体疗法·····	179
第八章 输液反应和并发症的防治·····	185
一、血栓性静脉炎·····	185
二、发热反应·····	185
三、过敏反应·····	186
四、急性肺水肿·····	186
附录·····	188
(一) 名词解释和公式换算·····	188
(二) 血液化学正常值·····	194
(三) 小儿正常生理数据·····	195
(四) 钾、糖盐输入速度参照表·····	196
(五) 小儿体重、血压计算法·····	196

第一章 用毛主席哲学思想 指导液体疗法的实践

液体疗法是一种通过补充或限制液体来纠正人体水、电解质和酸碱平衡紊乱的治疗方法。这种治疗方法，不论平时还是战时都是抢救多种急症或危重病人常用的、有效的措施之一。正确地使用液体疗法，在农村医疗工作中也有重要的地位。

无产阶级文化大革命以来，经过深入批判刘少奇、林彪推行的反革命修正主义路线，特别是批林批孔和学习无产阶级专政理论运动以来，广大基层医务人员和赤脚医生坚持把医疗卫生工作的重点放到农村去的方针，以毛主席光辉的哲学思想作指导，相继开展了液体疗法。同时，在毛主席和党中央的关怀下，目前公社卫生院医疗设备得到了迅速的充实，更为开展液体疗法提供了有利的条件。许多基层医务人员和赤脚医生，把液体疗法送到广大贫下中农的床边炕头，为保护人民群众的身体健康、促进革命和生产的发展作出了积极的贡献，同时也为在基层开展液体疗法积累了丰富的实践经验。

根据我们在公社卫生院的临床实践体会，只要认真学习毛主席的哲学著作，用毛主席光辉的哲学思想指导液体疗法的实践，并处理好以下几方面的问题，开展液体疗法是不困难的。

一、仔细分析临床资料，注意从病情变化中寻找水、电解质和酸碱平衡紊乱的诊断和治疗规律。

“实践的观点是辩证唯物论的认识论之第一的和基本的观点。”我们所在公社卫生院不具备生化检验条件,但总结几年对不同年龄组和不同的急症和危重病人上千次的输液治疗,抢救了不少危重病人,收到了较好的效果。

我们的体会是:①医务人员要认真改造世界观,树立无产阶级的医疗作风,**“对工作的极端的负责任,对同志对人民的极端的热忱”**,这是首要条件。在给病人输液治疗的过程中,医务人员要有高度的责任心。②通过问病史和体格检查,仔细分析临床资料,就可以掌握什么情况下需要输液、输多少液、输什么液体、多少时间输完和补足液体的标准等问题。尽管疾病的类型不同,但对每一个需要液体疗法的病人,都要运用辩证唯物主义观点进行思考,并根据液体疗法的原则加以分析,找出不同疾病水、电解质和酸硷平衡紊乱的共性和特殊性,进而得出诊断和治疗的规律。

二、注意水、电解质和酸硷平衡紊乱的矛盾普遍性与特殊性。

任何疾病引起液体的摄入和丢失之间失去平衡时,都会产生水、电解质和酸硷平衡紊乱。对液体疗法来讲,这就是矛盾的普遍性。譬如,婴儿腹泻和小儿重症肺炎这两种不同性质的疾病,前者由于上吐下泻,不能进食引起脱水和酸中毒;后者则因高热,呼吸增快,不能进食也引起脱水和酸中毒,两者都需输液治疗。从液体疗法方面看,这两种不同的疾病存在着矛盾的共性。但是由于病变部位、原因和性质不同,机体内部反应引起的水、电解质和酸硷平衡紊乱的程度和性质也不同,因而液体疗法的具体内容也就不一样。如婴儿腹泻,主要是因为腹泻和呕吐引起脱水,脱水常是等渗或低渗的,也就是说失掉的水和电解质的比例大致相等或失盐

多于失水，补给的液体宜为混合溶液，点滴的速度宜先快后慢。而小儿重症肺炎是病原菌引起的肺部炎症，引起水和电解质代谢紊乱的原因是发热、出汗和纳食不足。水和电解质代谢紊乱的特点是偏高渗性脱水，即失水多于失盐，补液宜给低渗性溶液，也就是宜多糖少盐。因为肺部有炎性变，输液时易发生心衰和肺水肿，故补液量宜少，点滴速度宜慢。同为脱水，但由于其性质、特点不同，输液的原则和方法也不同，这就是不同的疾病对液体疗法要求的特殊性。不考虑这种特殊性，而是千篇一律地一见脱水就吊起葡萄糖溶液来静滴输液，不分快慢、多少，没有不出乱子的。

三、注意抓主要矛盾。

例如感染性休克的患者，存在着微循环障碍引起的血容量减少和由此产生的一系列变化和症状。在这复杂的过程中，微循环障碍决定着其它各种病变的发生发展，处于支配的地位，因此是主要矛盾。由于此时全身血容量的大部分停滞在微循环中和渗出血管外，静脉血回流减少，导致心搏出量减少和血压降低，使组织灌注不足，产生休克。因此，立即输液补充血容量、改善微循环是治疗的关键所在。只有先抓住这个关键，解决当前的主要矛盾，然后才能使其他综合疗法发挥作用，使休克得以纠正。

在解决主要矛盾的过程中，也要注意解决次要矛盾。例如，休克病人发生酸中毒，虽然当时酸中毒与休克比较是居次要地位，但是，我们在输液过程中，补给适当量的硷性溶液，以纠正酸中毒，对促进休克向好的方面转化和提高血管活性药物的效能，是有积极作用的。所以对次要矛盾也决不可忽视，应当注意加以解决。

四、注意液体疗法过程中矛盾的发展变化。

一个水、电解质和酸碱平衡紊乱的患者，常常由于病变本身的发展规律和治疗的影响，其病情也在不断地变化。这就要求我们以极端负责的精神，密切观察病情的发展变化，针对不同阶段水、电解质和酸碱平衡紊乱的不同特点，采取相应的液体疗法措施。譬如，心力衰竭的患者，在开始的阶段，其水和电解质代谢紊乱的主要特点是钠和水的潴留，液体疗法就应该是限制水、钠的摄入量，以免水、钠在体内潴留过多，加重心脏的负担而使心衰更加严重。然而，当由于长期忌盐、利尿过度、病人进食不足或并发其他疾病而产生脱水和休克的症状和体征时，这个阶段的矛盾的特点是水和电解质在体内的不足。此时，水、钠的摄入就不应限制而是需要补充了。由此可见，我们在液体疗法的过程中，必须善于分析和处理不同阶段的矛盾的特殊性，利用适当的措施加以解决，才能收到良好的效果。

再如一个急性腹泻、脱水的婴儿，经输液后，脱水好转，表现为循环血容量和肾功能改善，开始排尿，于是大量钾随尿排出。此时如不及时补充钾盐，就会引起不同程度的低钾血症，病人可发生严重的肠胀气和心肌损伤等并发症，使治疗归于失败。故输液过程中，要密切观察水、电解质紊乱的矛盾转化，针对改变了的情况及时加以纠正，才可避免失败。

五、正确处理液体疗法与调动病人本身抗病能力的关系。

液体疗法通常是一项应急措施，也就是祖国医学中所讲的“急则治其标”的办法。要使液体疗法收到好的效果，还必须注意调动病人本身的抗病能力和控制病因，也就是要“治本”。如有些患有急性腹泻的婴幼儿，在补液当中常出现越补越拉的现象，是什么原因呢？这就应想到患儿本身的抗病能力了。“事物发展的根本原因，不是在事物的外部而是在

事物的内部，在于事物内部的矛盾性。”因此，必须从控制感染和提高其抗病能力，改善患儿的消化功能入手。临床上用参苓白术散或七味白术散加减调理消化功能、增强机体的抗病能力与补液相结合的中西医结合疗法，常能提高疗效，缩短患儿的病程。

六、正确认识病人自身对水、电解质和酸碱平衡紊乱的调节和代偿能力。

过去有关液体疗法的书上常有这么一条补液原则，即“缺什么补什么，缺多少补多少”。这一补液原则是建立在生化检验基础上的，从理论上讲，似乎是对的，但是临床上往往做不到，不应作为教条来对待。因为经过大量的临床实践，我们看到大多数轻、中度脱水病人，经过针对病因的治疗，口服液体，靠自身的调节能力，即可迅速痊愈，不一定非输液不可。又如脱水合并有轻度酸中毒的病人，经补给一定量的液体后，随着脱水的纠正和肾功能的改善，酸中毒亦可自然得以纠正，因而不需另加硷性溶液。许多脱水患者，不等把液体的总量全部输完，脱水即得到基本纠正。这些说明什么呢？说明机体本身对水、电解质和酸碱平衡紊乱有着相当强的调节和代偿能力。也说明“缺什么补什么，缺多少补多少”的补液原则有一定的局限性。

唯物辩证法认为，科学是无止境的。随着人们的临床经验的积累，随着科学技术的不断发展，液体疗法也会跟着有新的发展，不可能停留在原来的水平上。因此，我们应当“不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进”，在无产阶级政治统帅下，为革命钻研技术，不断提高液体疗法的技术水平和疗效，为增进广大贫下中农的健康，为巩固和发展合作医疗，保护农业劳动生产力，贡献力量。

第二章 祖国医学关于 液体疗法的理论和应用

中医虽然没有明确提出“液体疗法”一法，但中医的养阴生津、生津增液、益气生津、急下存阴、救阴生津等治疗原则，实际上就具有液体疗法的性质。

中医认为津液是维持生命活动的不可少的营养物质，因而非常重视保护津液，有“保一分阴液，有一分生机”之说。为更好地理解中医的津液疗法，促进中西医在液体疗法方面有机结合，首先必须搞清津液的病理生理和辨证施治。

【津液的病理生理】

中医认为，津液的生成、输布和排泄的过程与脾、胃、肺、肾、大小肠、膀胱等脏器都有关（注意：中医所讲的脾、胃、肾等脏器不仅指西医的解剖学概念，而且还包括某些系统的生理功能。如脾，通常是消化系统的代称，不能以西医的脏腑解剖形态的概念去套中医的脏腑的概念）。津液是由饮食水谷所化生的。饮食水谷经脾胃的消化，在小肠进行分别清浊，浊的部分即食物的残渣，由小肠下移大肠，形成大便而排出体外；清的部分即具有营养作用的精华部分（即津液），由小肠的吸收和脾的运化上输到肺，沿经脉内外环行，输布全身。

津液通过最细小的经脉——孙络（相当于毛细血管），进行渗透作用。出入于经脉内外，环流不息。在经脉内运行，参与血液循环；在经脉外随卫气运行而遍布于脏腑、肌肤之

间隙和骨髓、脑髓、关节以及五官等空窍中，起润泽肌肤、滋养肺腑、补益脑髓、充润孔窍和滑利关节等作用。

津液在滋养各脏腑器官、组织之后，经气化（相当于代谢）的产物，无用的部分有的经腠理化为汗液，有的通过肾和膀胱化为尿液，有的转变为涕、唾、泪从鼻、口、眼而排出体外；有的部分又渗入“孙络”，进入血液循环。这是津液的正常周流，是维持体内水液代谢平衡的重要关键。假如脏腑功能失调，脾不能运化水谷，肾气亏虚不能蒸化水液，肺气失宣不能通调水道，就会影响津液的输布和排泄，使体液代谢障碍而产生水肿、痰饮、泄泻等症。在临床上高热，出大汗、吐泻，利尿过度等都可导致津液的耗损，使水液代谢平衡紊乱，发生病态。

津液和气血有密切的关系，都是来源于水谷精微。它们不但是同源，而且是相互资生，相互为用的。津液是血液的组成部分。其生成、输布和排泄都离不开气的作用。所以，津液的耗损，会使气血同时也亏虚；而气血的亏虚同样也引起津液的不足。例如在大吐、大泻和大汗，津液损耗时，就会出现气短、气少、心悸、甚至肢冷、脉细等气血亏虚的证候；大出血后，则会出现口燥、口渴、尿少、便结等津液不足的证候。所以有“夺血者无汗，夺汗者无血”之说和“亡血家不可发汗”的原则。在治疗上就有“养血可生津，保津即保血”的说法。临床上往往把“亡血”和“亡津”相提并论，这些都说明了体液和血液循环的密切关系。中医对津液的生理病理的认识与西医对体液的病理生理的认识，虽然说法不同，但其物质基础和实质是一样的。

【津液的辨证施治】

津液的病证主要有火热伤津、内热伤阴和津液脱失等，