

預防医学基础

(試用本)

湖南医学院革命委员会教育组

(一九七二年九月)

毛主席语录

预防为主。

前 言

伟大领袖毛主席教导我们：“路线是个纲，纲举目张。”

“预防为主”的方针，是毛主席无产阶级卫生路线的重要内容，它集中地体现了广大工农兵的利益，反映了广大工农兵对卫生事业的要求。革命的卫生工作人员必须高举毛泽东思想伟大红旗，提高执行毛主席无产阶级卫生路线的自觉性，为捍卫和执行毛主席“预防为主”的卫生工作方针而斗争。

“一个路线，一种观点，要经常讲，反复讲。只给少数人讲不行，要使广大革命群众都知道。”卫生战线和其他战线一样，历来就存在着两条路线的激烈搏斗。叛徒、内奸、工贼刘少奇一类政治骗子极力兜售“只治不防”、“重治轻防”等黑货，为城市老爷服务，严重地干扰了毛主席无产阶级卫生路线和“预防为主”方针，对人民犯下了罪行。以我省衡阳县上峰公社为例，无产阶级文化大革命以前，在刘少奇反革命修正主义卫生路线毒害下，“自负盈亏”的旧诊所唯利是图，“只治不防，小病大治、急病慢治”，不过问预防工作，造成“污浊水塘多，臭水沟多，苍蝇蚊子多，传染疾病多”；正是“人饮污浊水，夏天多痢疾；户户有臭沟，秋季多疟疾；脑炎、

流感年年有，‘瘟神’就是刘少奇。”无产阶级文化大革命，打倒了刘少奇，清算了刘少奇在卫生部门推行反革命修正主义路线的罪行，贫下中农掌握了医疗卫生大权。在公社党委领导下，在解放军卫生工作队帮助下，紧跟伟大领袖毛主席的战略部署，以战备为动力，动员广大干部和群众以“移风易俗，改造国家”的无产阶级革命精神，深入持久地开展以“三管”（管饮水、管食物、管粪便）、“五灭”（灭苍蝇、灭鼠、灭臭虫、灭蚊、灭蟑螂）、“一清”（清理室内外环境卫生）、“一服”（按季节服用预防常见病的中草药）为基本内容的群众性爱国卫生运动。广大贫下中农把贯彻落实毛主席“预防为主”的方针作为捍卫毛主席无产阶级卫生路线的一场战斗。在不到两年的时间内，全公社的卫生面貌发生了根本的变化，社员发病率显著地降低，出勤率大大提高，人民健康水平普遍增强；卫生促进了生产，1969年、1970年连续两年粮食生产跨《纲要》；新兵体检合格率大大提高，为巩固国防贡献了力量。广大贫下中农以自己的亲身体会热情歌颂毛主席“预防为主”的卫生工作方针和无产阶级卫生路线是劳动人民的幸福线、生命线；愤怒批判刘少奇“只治不防”为城市老爷服务的反革命修正主义卫生路线是劳动人民的灾难线、死亡线。

广大工农兵群众迫切要求社会主义医科大学培养出来的医生，要成为坚决执行毛主席“预防为主”方针和无产阶级卫生路线、全心全意为人民服务的战士，既要能为群众治病，又要能为群众预防各种常见病、多发病。《预防医学基础》课，就是在毛主席“预防为主”方针指引下，为工农兵预防常见病、多发病的一门科学。它研究预防常见病、多发病的一般规律，学习和总结工农兵除害灭病实践的丰富经验，制订改造外界环境、增强人体抗病能力等预防疾病的措施。学习《预防医学基

础》课，就是要学习和掌握为工农兵预防常见病、多发病的基本理论知识和基本工作方法，这是贯彻落实毛主席“预防为主”卫生工作方针的需要，是全心全意为工农兵服务的需要。

怎样才能有效地预防常见病、多发病呢？上峰公社等卫生工作先进单位除害灭病的丰富实践证明：“三管”、“五灭”、“一清”、“一服”基本上概括了预防常见病、多发病的一般规律，收到了比较显著的防病效果；它正确地处理了预防疾病中外因和内因的辩证关系，既抓住了防病措施中改善外界环境条件方面的几个主要因素，又强调了充分调动人的主观能动性、增强人体抗病能力等内因的决定作用，这个经验的概括，实际上已经形成了群防群治的《预防医学》体系。我们这本教材，在认真学习这些经验的基础上，从学科的角度加以归纳，并适当增加了城市、工矿地区除害灭病的内容，将“四管”（管水、管食物、管粪、管空气）、“五灭”、“中西医结合药物预防”作为预防常见病、多发病的基本措施，并以此作为本教材的编写体系。

我们必须怀着对毛主席无产阶级卫生路线的无比热爱，怀着对叛徒刘少奇一伙反革命修正主义卫生路线的无比愤恨，学习好这一门课程，掌握为工农兵预防常见病、多发病的本领，在群众性的除害灭病运动中，为执行和捍卫毛主席“预防为主”的卫生工作方针和无产阶级卫生路线而战斗。

目 录

前 言.....	(1)
----------	-----

第 一 章 管 饮 水

第 一 节 饮水和疾病的关系.....	(1)
一、传染病.....	(1)
二、地方病.....	(2)
三、化学毒物中毒.....	(3)
第 二 节 水源选择.....	(4)
一、各种水源的卫生特征.....	(4)
二、水源的选择.....	(5)
第 三 节 水源卫生防护.....	(5)
一、平时水源卫生防护.....	(5)
二、战时水源卫生防护.....	(15)
第 四 节 饮用水的净化和消毒.....	(17)
一、饮水的净化.....	(17)
二、饮水消毒.....	(22)
第 五 节 小型自来水厂.....	(26)
一、小型自来水厂的基本设备.....	(26)
二、小型自来水厂的卫生管理.....	(28)

第 二 章 管 粪 便

第一节 粪便和疾病流行的关系.....	(30)
---------------------	------

第二节 管粪的基本措施.....	(31)
一、做好粪便的收集工作.....	(31)
二、粪便无害化的处理方法.....	(33)

第三章 管 食 物

第一节 食物和疾病的关系.....	(40)
一、消化道传染病和寄生虫病.....	(40)
二、食物中毒.....	(40)
三、营养缺乏病.....	(40)
第二节 病原微生物污染的预防.....	(41)
一、污染原因.....	(41)
二、预防措施.....	(42)
第三节 化学毒物污染的预防.....	(44)
一、污染的原因.....	(44)
二、预防措施.....	(44)
第四节 营养缺乏病的预防.....	(47)
一、营养缺乏病发生的原因.....	(47)
二、预防措施.....	(48)

第四章 管 空 气

第一节 空气污染和疾病的关系.....	(61)
一、毒物中毒.....	(62)
二、癌症.....	(62)
三、呼吸道疾病.....	(63)
四、眼部疾病.....	(63)
五、呼吸系统传染病.....	(63)
第二节 废气污染的预防.....	(64)

一、大气中常见废气的来源·····	(64)
二、影响污染物在大气中浓度的因素·····	(66)
三、预防措施·····	(68)
第三节 病原体污染的预防·····	(72)
一、污染来源·····	(72)
二、预防措施·····	(73)

第五章 除 四 害

第一节 灭鼠·····	(75)
一、消灭鼠窝·····	(76)
二、捕杀·····	(76)
三、毒杀·····	(76)
第二节 灭蝇·····	(77)
一、消灭孳生场所·····	(77)
二、灭蛹·····	(77)
三、灭蛆·····	(78)
四、灭成蝇·····	(78)
第三节 灭蚊·····	(79)
一、消灭孳生场所·····	(79)
二、灭子孓·····	(79)
三、灭蚊·····	(80)
第四节 灭臭虫·····	(81)
一、消灭孳生地·····	(81)
二、杀灭·····	(81)
第五节 灭蟑螂·····	(81)
一、防止蟑螂孳生·····	(81)
二、消灭成虫·····	(82)

第六章 藥物預防

第一节 預防服藥.....	(90)
一、中草藥預防.....	(91)
二、化學藥物預防.....	(96)
第二节 預防接種.....	(97)

實 驗 方 法

一、飲用水的衛生調查.....	(100)
二、飲用水的淨化與消毒.....	(106)
三、大氣中二氧化硫的測定法.....	(108)

第一章 管 饮 水

第一节 饮水和疾病的关系

水是维持生命和健康必不可少的物质。但是一些疾病的发生与饮水卫生条件有着密切的关系。与饮水卫生条件有关的疾病可分以下三类：

一、传染病

水被病原微生物污染，常可引起一些传染病的流行。常见的有痢疾、伤寒、付伤寒、传染性肝炎、小儿麻痹症、霍乱（在我国已消灭）等。水中这些病原微生物的来源常常是由于饮用水源被这些传染病的患者、带菌者的排泄物污染所致。流行往往呈暴发型，即短时间内发生较多的病例；病人多饮用同一水源的水；若对该水源及时进行消毒和其他防护，疾病流行即可迅速被控制。例如 1954 年 7—8 月间，我省洞庭湖区发生了近百年来未有的特大水灾，当时，毛主席和党中央非常关心灾区人民，及时组织了力量抗洪救灾，还派出了许多医疗队，赶赴灾区，为群众防病治病。在 7 月底、8 月初时，群众中的病人并不多，但从 8 月 5 号至 15 号，群众中的痢疾、肠炎的发病例一天天增多，短时间内仅痢疾患病率即由 5 % 猛增至 25 %，经过调查证明疾病的流行与饮水受污染密切相关，当即对饮用水源进行了管理，加强了饮水消毒及防护，并对患者进行积极治疗，痢疾流行迅速被控制。在不到半个月的时间内，痢疾患病率由 25 % 迅速下降至 2 ~ 3 %。

二、地方病

(一) 地方性甲状腺肿：地方性甲状腺肿与居民食入的碘量有关。正常人每人每天需要的碘量约为 120 微克，其中由饮水摄入约 10—20 微克，其余均由动、植物食品供应。但植物是由土壤和水中获得碘的，动物则是由植物和水中获得碘的。由此可知，水是供给碘的重要来源。饮水中含碘量低于 10 微克/升的地区，即可能有地方性甲状腺肿发生。但也有水中含碘量高于 10 微克/升，而发生甲状腺肿的情况，其原因水受粪、尿或其他有机物（烂草、烂树叶等）污染，水中尿黄质含量较高，使机体内铜对碘的媒触活性受抑制，降低了碘的利用率，而使地方性甲状腺肿发生。在饮水含碘低的地区，为了预防本病应选含碘较多的地下水作饮用水源，（一般地下水含碘量比地面水多数倍）；亦可供给居民含碘食盐（每公斤食盐中加入碘化钾 50 毫克）。对于水中含碘高而受污染的地区，可采用砂滤净水措施预防本病。

(二) 地方性氟中毒：氟是牙齿和骨骼中的组成成份。饮水中氟含量低于 0.5 毫克/升，可使龋齿的发病率增高。但饮水中含氟过多（高于 1.5 毫克/升），则可能发生地方性氟中毒，出现斑釉牙和骨质硬化。预防地方性氟中毒，可选择含氟量较低的饮用水源。一般地面水中含氟量较低，有些深层地下水含氟量亦低。当水中含氟量高于 1.5—4.5 毫克/升时，可采用明矾混凝沉淀法脱氟，明矾用量为每升 500 毫克。若含氟量很高（4.5—20 毫克/升以上时），可用骨炭作滤料，过滤除氟，每克骨炭可吸附 0.8—1.0 克氟。滤器使用一定时间后，滤出的水中氟含量若再超过 1.5 毫克/升，即说明骨炭已失效，应将骨炭用 0.5% 盐酸洗涤，使骨炭再生。经盐酸洗涤过的骨炭，用水

冲洗或加硷中和到 PH 7 后再继续使用。

三、化学毒物中毒

饮水若被农药或含毒物的工业废水、废渣污染，可能发生中毒事故。有人报告：棉田喷洒有机磷农药后，因雨水冲刷流入池塘而造成中毒。1956 年 6 月长沙市某农药厂的含砷废渣处理不当，经雨水冲刷污染井水，使井水含砷高达 20 毫克/升以上，附近居民发生数十例砷中毒。

由此可见，饮用水的卫生条件，对人民健康关系极大。我国于 1956 年颁布了“饮用水水质卫生标准”，提出了对饮用水水质的卫生要求。主要包括以下三个方面：

(一) 感官性状：要求透明、无色、无味、无异嗅，PH 值 6.5—9.5。

(二) 细菌学性状：要求饮水中大肠菌指数不超过 10（即每升饮水中含大肠菌不应超过 10 个）；细菌总数每毫升水中不超过 100 个。为什么不直接检查水中的致病菌呢？因为在实际工作中，直接检查水中致病菌，方法复杂，困难较多；而大肠菌检查技术比较简单，并且大肠菌在外界环境中生存条件与肠道致病菌极为相似，大肠菌污染的情况基本上可以反映肠道致病菌污染的情况，故用大肠菌做指标。

(三) 化学性状：要求饮水中所含化学物质，尤其是毒物的量，不应对人、畜及水生物产生有害影响。我国规定：砷含量不能超过 0.05 毫克/升；铅不能超过 0.1 毫克/升；汞不能超过 0.05 毫克/升；氰化物不能超过 0.1 毫克/升；氟化物不能超过 1.5 毫克/升。

伟大领袖毛主席教导我们说：“马克思主义的哲学认为十分重要的问题，不在于懂得了客观世界的规律性，因而能够解

释世界，而在于拿了这种对于客观规律性的认识去能动地改造世界。”我们必须根据对水与疾病关系的认识，积极地贯彻“预防为主”的方针，在党的领导下，依靠广大人民群众，采取有效措施，认真搞好管水工作，上述疾病的预防是完全能够做到的。

管水主要抓好水源选择、水源防护和饮水净化与消毒等三个方面的工作。

第二节 水源选择

水源选择是保证供给人民合乎卫生要求饮水的重要条件。水源选择的任务是根据各种水源的卫生特征，通过调查研究，按照当地实际情况，选择最能符合卫生要求的水源作为饮用水源。

一、各种水源的卫生特征

(一) 地面水：地面水包括江、河、湖、水库、塘等。其特点是直接暴露于外界环境中，可因雨雪水冲刷地面污物或工业、生活废水放流，而易被污染；水量、水质的变化较大。但“事物都是一分为二的”，地面水由于暴露面大，有较多的氧气溶解于水中，污染物进入水中后可被稀释、氧化、水解、沉淀；还可因水生生物的生物化学作用和拮抗作用，使污染物逐渐减少，水得到一定程度的自然净化。这种依靠自然条件而使水净化的作用，称为水的自净作用。水的自净能力与水量大小、流动情况及污染程度有一定关系，水量大流速大及污染轻的江河，水的自净能力较强，塘水自净能力较弱。

地面水有以下优点：水量充足，水质软、含矿物质少，取

用较为方便。

(二) 地下水：地下水包括井、泉。因其潜藏在地面以下，经土壤的渗滤，特别是深层地下水被不透水层所遮盖，污染机会大为减少，故地下水比较清洁、透明、无色、细菌含量也比地面水少，易于防护。但地下水中溶解氧少，自净能力较差，一旦污染，常不易通过自净达到净化。且有时水中矿物质（钙、镁、铁等）含量较多，则称之为水质较硬。某些地区地下水硬度很高，不习惯这种饮水的人，饮后可能发生腹泻等。

二、水源的选择

水源选择应根据以下条件：水量要足，水质要好，周围环境清洁，不易污染，易于防护和方便群众取水。从水质好，不易污染，易于防护和战备的观点来考虑，应首先选用地下水，在有条件的地区尽可能采用深层地下水。在地下水的水量不足，取水困难，或水质过硬的地区，不能选用地下水时，再考虑选用江、河、湖、水库等地面水。塘水易污染、自净差、水质及水量的变化大，一般不宜选用，若因其他水源有困难，一定要用塘水时，则必须认真做好水源防护工作。各种水源水都必须经过消毒处理等始可饮用。

第 三 节 水源卫生防护

水源卫生防护是管水工作的重点，是保证平时与战时供给人民良好饮水的首要措施。

一、平时水源卫生防护

(一) 各种水源的防护方法

1. 井水：水井的周围环境要清洁，在井址周围 30~50 米范围内不得有漏粪厕所、牲畜圈栏，若有应加以改建或迁移，以防来自外界污染。

(1) 水井的结构 (图 1)

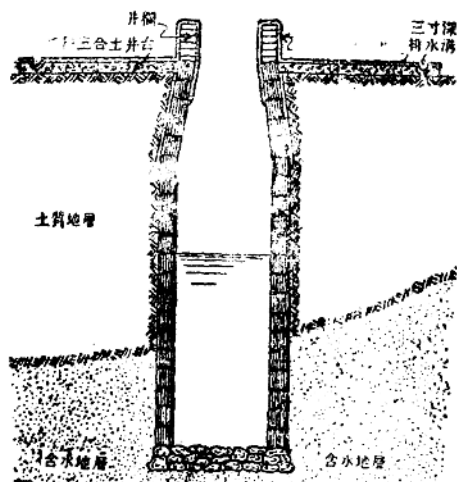


图 1 水井防护

井壁：可用砖、石块或其它材料砌筑。井壁分上下两段：下段为进水部份，用砖、石垒砌，可不必用灰、砂抹缝，周围充填砂、砾，以利地下水进入井内。上段井壁主要起保护作用，需用砖、石密砌，还要用灰、砂抹缝，外围充填粘土夯实，要求作到不渗不漏，以防地面水渗漏入水井内，造成污染。

井台：应比周围地面稍高，先铺一层粘土，夯实，上面加碎石或用三合土、混凝土、石板或其它不透水材料砌成；井台应向外倾斜，以利排水，周围开排水沟，可在井台边建小池，

用以洗汲水桶。

井沿：亦叫井栏，应高出井台 20 厘米，与井壁、井台均应密接无缝，防止污水流入井内。

井盖：井口上应加盖，可固定在井沿上。

井底：下面先铺半尺厚粗砂，上面铺半尺厚卵石块。

(2) 卫生管理：订立护井公约，定期淘井，以清除井底和井壁的污物。

根据上述建井要求，可因地制宜地修建各种水井。伟大领袖毛主席教导我们：“群众是真正的英雄。”广大贫下中农在建造水井方面有许多丰富的经验，医护人员必须充分发动群众，拜群众为师，就地取材修建各种水井，如水车密封井，手压抽水机密封井（图 2）等。

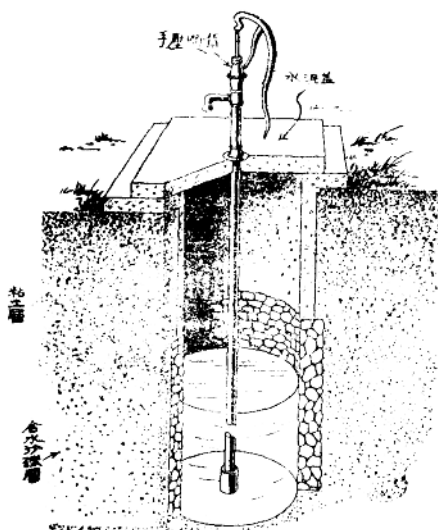


图 2 手压抽水机密封井

2. 泉：最好是修建貯水池（图3）。貯水池应高出地面，加盖，池周围挖排水沟。有的地区还用竹管将泉水直接引至用户。卫生管理同水井。

3. 江河：卫生防护的重点是搞好汲水点的建筑及防护。

（1）汲水点：应选择在上游，附近环境清洁，取水方便的地方。汲水点处可设汲水踏板或砌筑汲水码头伸入河中，以便于汲取远离岸边较为清洁的河水。附近的杂草应铲除，污染源应迁除，并积极开展卫生宣传，使大家能自觉地维护卫生。

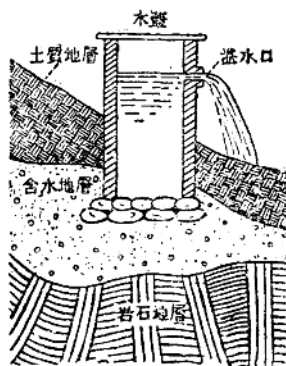


图3 泉水防护

（2）定时取水：对江、河水可采用定时取水，在污染最少的时间取水饮用，以保证饮水卫生，即每天早晨汲取河水作为饮用水，在这个时间内禁止洗衣物、牲畜饮水及其他可污染水源的活动。这种办法很好，可以提倡。

4. 塘：水质较其他水源差，在用塘水的地区，必须做好塘的卫生防护，否则在夏季常易发生肠道传染病。

（1）对塘水应尽量做到分塘使用，有两个水塘的地区，可

选择水质清洁,水量大,易于防护的塘作饮用水源。并加强卫生管理,改善周围卫生状况,清除附近的污染源,不能迁除者,必须加以改建,保证不污染塘水。修整塘岸,使高出周围地面,防止稻田水、生活污水直接流入饮水塘内。塘边架汲水踏板。

(2) 建塘边渗井(图4):这是一种改善塘水较好的办法。塘边渗井的建造方法,可根据土质而定。建井前先向当地群众了解土质情况,若为砂土土质渗水情况好时,可在距塘边2~5米处挖井,井底应低于枯水季节塘水水面,以保证塘中有水,井中即有水。井的建筑应符合上述水井建筑的要求。

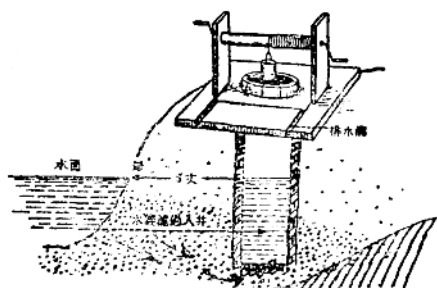


图4 塘边渗井

若塘周围的土质为渗水性差的粘土,则塘水往往不易渗入井中,此时则可在塘与井之间铺设引水管,使塘水通过水管流入井内。管内装入河砂及碎石,使塘水经过砂滤层的过滤而使水质得到改善。引水管可用内径2~3寸的竹管,但在接塘水的一端应加罩铁丝网以隔除悬浮在水中的粗大悬浮物,以防阻塞引水管(图5)。

塘边渗井中所用滤料——河砂,经过一段时期后,发现滤水速度变慢或滤出的水质变浑时则应淘井、洗砂;淘洗后的河