

伤寒·副伤寒

防治手册

中华人民共和国卫生部
卫生防疫司编

SHANGHANFUSHANGHANFANGZHISHOUCE



华夏出版社

伤寒·副伤寒防治手册

主编 曹 庆

●
华夏出版社出版发行
(北京东直门外香河园北里4号)
新华书店经销
北京市双桥印刷厂印刷

*
787×1092毫米32开本 4.75印张 96千字 插页1

1990年6月北京第1版 1990年6月北京第1次印刷

印数 1~25000册

ISBN7-80053-780-3/R·058

定价: 2.45元

前 言

伤寒和副伤寒是我国常见的急性传染病，是列入《传染病防治法》管理的乙类传染病之一。近年来此病疫情不断上升，严重地影响人民群众的身体健康和国家的经济建设。为贯彻《传染病防治法》，促进此病的防治工作，我司委托中国预防医学科学院组织编写《伤寒、副伤寒防治手册》。

为编写本手册，1989年4月在南京召开了由从事伤寒、副伤寒预防、治疗和科研工作的专业人员参加的编写讨论会，拟订出编写提纲，并分工编写初稿。同年7月，在保定召开审稿会，对初稿进行审查、讨论和修改，写出手册的第二稿，经我司审阅后发送全国各省、自治区、直辖市卫生厅(局)和有关单位及专家征求意见；12月，在北京召开定稿会，根据各方面对第二稿的修改意见进行反复地讨论和认真修改，最后定稿。

本手册的编写要求是科学、简明、实用，对预防、治疗、科研和管理人员，特别是基层卫生工作人员，有参考和指导作用。因此，本手册编写中尽量既考虑到科学研究的新进展，又注意到我国防治工作的情况和经验；既考虑到供省、市、自治区及其他部门专业人员的参考，更照顾到县、乡级卫生、医务人员的实际需要。在阐述防疫措施时，除注意能适用于城市以外，更注意到适用于广大农村。在使用专业术语、药

品名称和计量单位时，既注意到标准化、规范化，也注意到通俗化，一般都用中文名称，第一次出现时尽量同时注明中文和外文，对部分药品名称同时注明商品名。使用计量单位，除注明法定的标准剂量单位外，还注明现时通用的计量单位。有些部分，如快速诊断，因目前尚无成熟的、可供推广的方法，所以只把总的情况简单交代以让读者了解，未做详细介绍。由于伤寒与副伤寒在临床和流行病学方面都大同小异，所以为叙述方便，本书中提到的伤寒病，如不特别指出为副伤寒病，均包括伤寒和副伤寒。

中国预防医学科学院的有关领导和专家，热情支持本手册的编写工作。江苏省和河北省提供了它们本省编写的《伤寒防治手册》作为参考。除编写组的专家以外，北京医科大学的魏承毓教授和南京医学院的陈钟英教授仔细审阅了全稿；流行病学微生物学研究所袁洽助副研究员对本手册的消毒部分作了精心细致的修改；中国药品生物制品研究所杨正时研究员、河北省卫生防疫站孟昭玉主任医师和湖北省仙桃市卫生防疫站王光鼎站长也曾参加编写讨论。

对于所有参加和协助本手册编写工作的各单位和有关专家及工作人员，致以衷心感谢。热诚希望广大读者对此书提出宝贵意见，以求再版时更臻完善。

卫生部卫生防疫司

1990年1月

目 录

概述.....	1
第一部分 流行病学与防疫措施.....	6
第一章 流行病学.....	6
一、流行过程.....	6
(一)传染源.....	6
(二)传播途径.....	8
(三)人群易感性与免疫.....	11
二、流行特征.....	12
(一)地区分布.....	12
(二)季节分布.....	12
(三)人群分布.....	13
(四)流行形式.....	13
(五)菌型、噬菌体型变迁.....	14
(六)耐药谱的变化与流行的关系.....	15
三、影响流行的因素.....	16
第二章 防疫措施.....	16
一、监测.....	16
(一)监测的目的.....	16
(二)监测点的建立.....	16
(三)监测的内容.....	17
(四)监测信息的处理.....	18

二、经常性的预防措施.....	19
(一)深入开展卫生健康教育.....	19
(二)加强饮用水卫生管理和污水处理.....	20
(三)做好粪便管理和污物处理.....	21
(四)加强食品卫生管理.....	21
(五)灭蝇.....	22
(六)渔民船民与流动人口的管理.....	22
(七)带菌者的管理.....	23
(八)预防接种.....	23
三、发生疫情时的措施.....	24
(一)一般疫情处理.....	24
(二)暴发疫情处理.....	26
第二部分 病原学和实验诊断	29
第三章 病原学	29
一、形态与染色.....	29
二、培养特性.....	29
三、生化特性.....	30
四、抗原构造.....	31
五、变异.....	33
六、抵抗力.....	34
七、致病性.....	34
第四章 实验诊断	34
一、病人标本的检查.....	35
(一)标本采集.....	35
(二)分离培养.....	36
(三)鉴定.....	36
(四)报告.....	39

(五)菌种保存.....	39
二、水、食品和其它标本检验.....	39
(一)水样标本检验.....	39
(二)食品标本检验.....	42
(三)其它标本检验.....	42
三、带菌者检查.....	42
(一)Vi凝集反应.....	43
(二)吞线引流法.....	43
四、血清学检查.....	44
(一)肥达氏反应.....	44
(二)间接血球凝集试验.....	49
五、药敏试验.....	50
(一)改良的K-B法(纸片法).....	50
(二)改良K-B法药敏试验的质量控制.....	51
六、噬菌体分型.....	55
(一)分型噬菌体.....	55
(二)分型步骤.....	57
七、质粒检测和分析.....	58
(一)卡多(Kado's)细菌质粒检测法.....	58
(二)耐药性质粒的提取、转化试验.....	59
(三)耐药性质粒的接合传递试验.....	62
八、快速诊断.....	64
九、培养基.....	64
第三部分 临床学.....	77
第五章 发病机理与病理变化.....	77
一、发病机理.....	77
二、病理变化.....	78

第六章 临床表现	80
一、典型临床经过	80
二、临床分型	82
三、小儿及老年人伤寒的特点	83
四、并发症	84
五、复发与再燃	86
六、副伤寒	86
第七章 诊断与鉴别诊断	87
一、诊断	87
二、鉴别诊断	88
第八章 治疗	90
一、治疗原则	90
二、一般治疗、对症治疗和护理措施	91
三、护理常规	97
四、病例治疗	97
五、多元耐药伤寒杆菌感染的治疗	100
六、并发症的治疗	104
七、慢性带菌者的治疗	111
八、中医药治疗	112
九、出院标准	113
附表一 伤寒、副伤寒暴发调查表	114
附表二 伤寒、副伤寒流行病学个案调查表	116
附表三 伤寒、副伤寒病人治疗观察记录表	120
附表四 伤寒、副伤寒消毒对象与消毒方法表	123
附表五 伤寒、副伤寒粪便、血清标本送检单	130
附表六 实验室伤寒、副伤寒标本检验登记表	131

附表七	伤寒、副伤寒杆菌检验结果报告单.....	132
附表八	伤寒、副伤寒杆菌外环境标本送检单.....	133
附表九	伤寒、副伤寒杆菌外环境标本检验记录 表.....	134
附表十	伤寒、副伤寒外环境标本检验结果报告 单.....	135
附表十一	菌种鉴定登记表.....	136
附件一	伤寒、副伤寒疫点消毒的注意事项.....	138
附件二	不同水源的消毒方法及用药量.....	139
附件三	井水消毒的投药量计算表.....	141

概 述

伤寒、副伤寒是由伤寒沙门氏菌(*Salmonella typhi*)和副伤寒甲、乙、丙沙门氏菌(*Salmonella paratyphi* A、B、C)所引起的急性肠道传染病,是我国《传染病防治法》中规定报告的乙类传染病之一。临床症状主要以持续性高热、玫瑰疹、相对缓脉、脾肿大及精神障碍等为特征。本病多见于夏秋季,在我国一般散在发生,近年来个别地区出现暴发或流行,是常见病之一,严重地影响人民的生活和健康。

本病系一古老之疾病。早在公元前三世纪,《内经·素问》中已有类似此病之记载。汉·张仲景在《伤寒论》一书中已提到“伤寒”一词,泛指发热性疾病。明·吴有性所著《温疫论》中将所谓“伤寒”与感冒加以区分。及至清代,我国有关伤寒的著作更多。

国外关于本病的记载较我国为晚,早期记载亦多与他病相混,但对于本病流行病学特征的认识则远在病原体发现之前。1839~1860年巴德(W. Budd)运用流行病学方法总结了本病的若干特点。1880年艾波尔斯(Eberth)首先报告从死者的脾脏及肠系膜淋巴结中分离出伤寒杆菌。1902年布赖恩(Brian)确定了在血清学及生化特性上不同于伤寒杆菌的甲、乙型副伤寒杆菌。1917年赫希费尔特(Hirschfeld)等分离到丙型副伤寒杆菌。

自从发现伤寒、副伤寒病原体以来，本病不论在临床或流行病学方面都有了很大的进展。20世纪30年代以前伤寒、副伤寒曾广泛流行于世界各地，至20世纪中叶，随着人们对本病流行规律的逐步认识，居住条件的日益改善和自动免疫及抗菌药物的广泛应用，大规模流行的事件已明显地减少。尤其是自1942年氯霉素应用于伤寒治疗以后，死亡率已大大下降。但由于慢性带菌者的存在与积累，针对传播途径方面的措施难以推行，以及人工免疫效果欠佳等原因，致使本病仍是一个全球性卫生问题。

在发达国家，尽管感染本病的可能性很低，但往往从流行区输入病例。西欧、日本、美国等地的年发病率为0.24~3.7/10万，而在东南亚，据1984年的不完全统计，年发病例数达698万。我国从50年代以来，由于贯彻“预防为主”的方针，发病率和死亡率已明显下降，自1965年以后发病率逐步稳定在10/10万左右。但从1985年开始，我国伤寒菌的耐药谱发生了明显的改变，耐氯霉素的M₁型伤寒菌在南方十几个省市传播，贵州、湖北、江苏等局部地区相继发生水型暴发与流行。由于流行菌株对氯霉素等抗生素耐药，疫情难以控制，严重影响了人群健康和社会经济，已引起有关部门的关注。

伤寒、副伤寒杆菌属沙门氏菌属，有鞭毛，能运动，革兰氏染色阴性。根据O抗原和H抗原血清学以及生化特性，可区分伤寒杆菌和甲、乙、丙型副伤寒杆菌。新从人体分离的伤寒杆菌常有Vi荚膜抗原，该抗原与伤寒菌的毒力有关。对含有丰富Vi抗原的伤寒菌可用噬菌体检测技术分为106个型别，用于追踪传染源、传播途径以及伤寒的监测。

伤寒、副伤寒通过粪-口途径传播，病人和带菌者是传染源，主要由污染的水、蔬菜、瓜果、水产品、奶制品等食品，以及污染的其它生活用品而传播。发病高峰季节为夏秋季，通常在8~10月份。发达国家的病例主要是到流行地区的旅游者和临床微生物实验室的技术人员，而在发展中国家则大多是学龄儿童和青壮年农民。在伤寒、副伤寒病例中，伤寒占绝大多数，丙型副伤寒最为少见。

伤寒、副伤寒杆菌不产生外毒素，但具有毒力较强的内毒素。病菌由消化道侵入机体，进入血流可引起菌血症，释放内毒素，产生临床症状。病菌随血流扩散全身，经肠道随粪便排出，或经肾随尿排出。伤寒症状消失后，有部分患者的粪、尿中仍有菌排出，少数可排菌一年以上，甚至数年、数十年乃至终身，成为重要的传染源。

伤寒的潜伏期一般为3~42天，平均14天，典型病例的病程为3~4周。副伤寒潜伏期短，临床表现往往不易与伤寒区分，症状较轻，病程较短，约经1~3周痊愈。

人群对伤寒、副伤寒普遍易感，但患过一次伤寒或副伤寒后可获得相当牢固的免疫力。主要是细胞免疫，体液抗体可能对杀死和溶解细胞外的细菌有一定作用。

目前国际上对伤寒、副伤寒尚无统一的报告和诊断标准，病原菌的分属鉴定是可靠的依据，但应多次培养并结合临床症状、体征、血清学动态检查综合诊断。骨髓培养对发现伤寒病人是最敏感的方法之一，必要时可以采用。氯霉素、氨苄青霉素和复方新诺明是治疗伤寒、副伤寒的常用首选药，在世界大部分地区，这些药物疗效很好。我国1985年以来，出现耐氯霉素M₁型伤寒杆菌引起的流行，用上述抗生素及其

它多种抗生素治疗病人，效果不显著。这与1972年在墨西哥出现的流行情况相似，来源尚不清楚。根据我国的实践经验，对这类菌株引起的伤寒病例用氟哌酸治疗可取得良好效果。加强对伤寒、副伤寒杆菌噬菌体型别和耐药性的监测，对防治工作有重要意义。

伤寒、副伤寒的防治，关键是提供安全卫生的饮用水和有效的污水处理系统。严格做好饮用水的氯化 and 过滤，可使本病发病率明显下降。在伤寒、副伤寒呈地方性流行而又没有可靠的安全卫生水供应的地区，应该因地制宜，采取措施，保护水源，防止污染，实施饮用水消毒，不断提高饮用水的卫生合格率。

搞好卫生，改进卫生基本设施对控制伤寒、副伤寒能产生长远的效果，同时对减少其它肠道传染病也有重要的作用。

不良的卫生习惯是感染和传播伤寒、副伤寒的重要因素，因此积极开展广泛的卫生健康教育，改变不良卫生习惯，提高自我保健能力，对于防治伤寒、副伤寒和其它肠道传染病，具有现实和长远的意义，对防治伤寒、副伤寒等肠道传染病来说，健康教育的重点是坚持良好的卫生行为和生活习惯，讲究饮水和饮食卫生，把住“病从口入”关。

对病人要做到早发现、早隔离、全程治疗，严格管理。带菌者是重要的传染源，提高带菌者的检出率，加强对他们的检测监督，可降低他们在人群中传播伤寒菌的危险。对已确诊的带菌者必须调离食品加工、屠宰场、厨师、保育员等工作。

伤寒菌苗对保护易感人群有一定的效果，可作为重点人

群的保护性措施之一。

当前我国对伤寒、副伤寒的防治仍有不少课题需进一步探索和研究。首先必须继续加强对伤寒、副伤寒病原学和流行病学的监测研究，为伤寒防制和预测预报伤寒疫情趋势提供科学依据。在病原诊断方面，需摸索一套快速、简便、适合现场和基层使用的采样和检验方法。在菌苗免疫方面，现行三联菌苗副作用较大，且全程需注射三针，每年加强，尚需改进。其它剂型的菌苗也需加速研究，如口服菌苗贮存、运输和使用方便，易为儿童接受，是有希望的剂型；双价菌苗，同时含有伤寒菌菌株和其它肠道菌株的有效基因片段，将有助于控制伤寒和其它的肠道感染。此外，慢性带菌的形成机理，带菌者的管理和带菌状态的消除等都是伤寒防治中重要的研究课题。

第一部分 流行病学与防疫措施

第一章 流行病学

一、流行过程

(一) 传染源

病人和带菌者是伤寒、副伤寒的传染源。

1. 病人

人受感染后，可呈隐性感染状态，亦可有轻重不一的临床表现。可能由于发病早期大多数病人已使用了抗生素，或在流行地区开展了伤寒菌苗预防接种的原因，目前大多数伤寒病人症状较轻，典型病人较少，尤其在小儿伤寒病例中轻型居多。轻型病人热型不规则，全身毒血症状轻，病程较短。这些轻型、不典型的伤寒病例常易被延误诊断和管理失控，以致引起伤寒的散播，是重要的传染源。隐性感染者在隐性感染期内，亦能排出伤寒病原菌，起传染源的作用。近年来，由于耐药伤寒菌株的出现，特别在伤寒暴发、流行地区，重症伤寒病例的比例有所增加。

伤寒、副伤寒传染期较长，从潜伏期末至整个患病期间都有传染性。其间随粪、尿排出大量伤寒杆菌污染外环境，尤以病程第2~4周传染性最强。少数病人因有频繁腹泻，大量地排出病菌，增强了传染源的作用。发热期出现菌血症，

可用血培养作早期诊断，而骨髓的培养阳性率更高；病程第2周起大便培养的阳性率逐渐增高；第2~3周，部分伤寒杆菌可从尿排出，尿培养呈阳性。根据伤寒病例的不同病程，选择与采集不同标本检测，可以提高伤寒杆菌的检出率，有利于发现传染源。未经正规全程治疗的病人，约8~10%可在恢复期后1~2周复发，甚至病情加重或多次复发，延长了排菌期和传染期。

由于目前用于伤寒治疗的各种常用抗生素，都只能减少与抑制病人体内的伤寒菌，达不到彻底杀灭的作用，致使病人在治疗后只获得临床治愈，其中仍有部分病人可在相当长的一段时间内(病后数月或更长时间，甚至终身)继续排出伤寒菌。

2. 带菌者

带菌者是伤寒、副伤寒的重要传染源。有潜伏期、恢复期、慢性和健康带菌者。

(1)潜伏期带菌 伤寒潜伏期较长，平均约2周(12~14天)，短者为3天，长者可达42天。副伤寒潜伏期较短，常见为6~8天，亦有短至2天、长达15天者。在潜伏期末，患者体内的伤寒菌，部分侵入肠壁淋巴组织，另一部分可随粪便排出，故在潜伏期末粪便培养可获阳性。

(2)恢复期带菌 半数以上的伤寒病人在恢复期初的2周内，仍从粪、尿排菌。第8周时继续排菌者近10%。随着时间延长，排菌人数逐渐减少。若改进标本采集及检测技术，可提高检出率。

(3)慢性带菌 部分病人病愈后继续排菌，排菌时间超过3个月以上的称慢性带菌者，约占患者的2~5%；其中约

95%的带菌者排菌时间在1年以内，1年以后不再排菌；仅1~5%的慢性带菌者排菌时间较长，甚至终身带菌。

(4)健康带菌 指无伤寒病史，却能间断不断地从粪便中排出伤寒杆菌者。伤寒病人周围的密切接触者中带菌率较高，一般健康人群带菌率约为0.1~0.5%。

伤寒带菌者按带菌部位的不同，可分为：

(1)肝胆型 多见于中年肥胖妇女，往往同时伴有胆道疾患，如胆囊炎、胆石症等。此型不仅多见，且排菌期较长，易成为慢性带菌者，排菌时间可达数十年。

(2)肾型 伴有肾盂肾炎及泌尿系统炎症的伤寒病人，因尿液呈碱性，有利于伤寒杆菌生长，经尿液长期排菌，但此型比肝胆型少见。

(3)肠道型 多见于伤寒恢复期病人。伤寒菌经肠壁溃疡面不断随粪便排出，但排菌期一般较短。

伤寒患者发病后，逐年遗留一定数量的慢性带菌者。由于目前尚无特效根治办法，这些慢性带菌者的积累，在伤寒的传播、流行和维持伤寒流行过程的延续性方面起着极为重要的作用。由伤寒慢性带菌者多次引起伤寒的流行在历史上并不罕见。

伤寒带菌者的流行病学意义与其排菌数量、持续时间、职业和个人卫生习惯等有密切关系。重点职业人员如饮食、炊事人员、饮水管理人员、保育员中的伤寒带菌者，传播伤寒的危险性更大。

(二)传播途径

伤寒、副伤寒是经口感染的肠道传染病。经水、食物，日常生活接触和苍蝇而传播。