ICS 11.020
C59
23221—2008

WS

中华人民共和国卫生行业标准

WS 280—2008

伤寒和副伤寒诊断标准

Diagnostic criteria for typhoid fever and paratyphoid fever

2008-02-28 发布　　2008-09-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

人民卫生出版社 PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE PMPH 首水消失

前　言

根据《中华人民共和国传染病防治法》制定本标准。

按照国家质检总局国家标准委公告(2005 年第 146 号),GB 16001—1995《伤寒、副伤寒诊断标准及处理原则》自本标准实施之日起废止。

本标准的附录 A 是规范性附录。

本标准由卫生部传染病标准专业委员会提出。

本标准由中华人民共和国卫生部批准。

本标准起草单位:广西壮族自治区疾病预防控制中心、山东省疾病预防控制中心、河南省疾病预防控制中心、贵州省疾病预防控制中心、广西医科大学第一附属医院。

本标准主要起草人:董柏青、毕振强、龚健、张锦、罗光汉、邹志霆、徐进、李翠云、袁海宁、林玫、王鸣柳、杨进、夏胜利、田克诚。

伤寒和副伤寒诊断标准

1 范围

本标准规定了伤寒和副伤寒的诊断依据、诊断原则、诊断和鉴别诊断。

本标准适用于全国各级各类医疗卫生机构及其工作人员对伤寒、副伤寒的诊断、报告。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1 伤寒和副伤寒 typhoid fever and paratyphoid fever

由伤寒沙门菌和甲、乙、丙型副伤寒沙门菌引起的急性肠道传染病。临床表现以持续发热、神经系统中毒症状和消化道症状、相对缓脉、玫瑰疹、肝脾肿大、白细胞减少、嗜酸性粒细胞减少或消失为特征。主要并发症为肠出血、肠穿孔、中毒性肝炎、中毒性心肌炎等。

3 诊断依据

3.1 流行病学史

3.1.1 病前 30d 内曾到过或生活在伤寒、副伤寒流行区。

3.1.2 有伤寒、副伤寒患者、带菌者密切接触史。

3.1.3 有喝生水等不良卫生习惯。

3.2 临床表现

3.2.1 不明原因持续发热。

3.2.2 特殊中毒面容(表情淡漠,呆滞),相对缓脉,皮肤玫瑰疹,肝脾肿大。

3.3 实验室检测

3.3.1 嗜酸性粒细胞减少或消失、白细胞总数正常或低下。

3.3.2 肥达反应“O”抗体凝集效价≥1∶80,“H”抗体凝集效价≥1∶160 者;但在高发地区,许多正常人因既往感染亦可有较高滴度,此时最好首先检查当地人群免疫水平,确定正常值。肥达反应检测方法见附录 A。

3.3.3 恢复期血清中特异性抗体效价较急性期血清特异性抗体效价增高 4 倍以上。

3.3.4 从血、骨髓、粪便、胆汁中任一种标本分离到伤寒沙门菌或副伤寒沙门菌。伤寒、副伤寒沙门菌分离培养方法见附录 A。

4 诊断原则

应综合流行病学资料、临床资料和实验室检查结果做出诊断。

5 诊断

5.1 带菌者

无任何临床表现、从粪便中分离到伤寒沙门菌或副伤寒沙门菌。

5.2 疑似病例

符合下列任何一项可诊断:

5.2.1 同时符合 3.1 中任何一项和 3.2.1。

5.2.2 同时符合 3.2.1 和 3.2.2 中任何一项体征者。

5.2.3　同时符合 3.2.1 和 3.3.1。

5.3　临床诊断病例

符合下列任何一项可诊断：

5.3.1　同时符合 3.2.1、3.2.2 中任何一项体征和 3.3.1。

5.3.2　同时符合 3.2.1、3.2.2 中任何一项体征和 3.3.2。

5.4　确诊病例

符合下列任何一项可诊断：

5.4.1　同时符合 3.2.1 和 3.3.3。

5.4.2　同时符合 3.2.1 和 3.3.4。

6　鉴别诊断

6.1　上呼吸道病毒感染

起病较急，多伴有上呼吸道症状，病程常在一周以内。无相对缓脉，无肝脾大，无玫瑰疹，伤寒的病原学与血清学检查均为阴性。

6.2　斑疹伤寒

有虱咬史，多见于冬春季，起病较急，脉快。多有结膜充血。第 4 日至第 5 日出现皮疹，可遍及全身。外斐反应阳性。

6.3　急性粟粒性肺结核

患者可有结核史或与结核病患者密切接触史。发热不规则，可有盗汗及呼吸道症状，脉搏增快。胸片可见大小一致、对称、均匀分布的粟粒性病变。抗结核治疗有效。

6.4　革兰阴性杆菌败血症

常有胆道、泌尿道或腹腔内感染等原发病灶。起病急，发热常呈弛张热型，常伴有寒战，多汗，病程中易出现休克、弥散性血管内凝血(DIC)等。白细胞总数虽不高，但中性粒细胞比例增高。血培养可检出致病菌。

6.5　恶性组织细胞病

病情进展快而凶险，高热，不规则热型，出血与贫血显著。血常规见全血细胞减少，骨髓中可见恶性组织细胞，淋巴结活检有助于确诊。

PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

附 录 A
（规范性附录）
伤寒、副伤寒实验诊断方法

A.1 病原学诊断方法

A.1.1 细菌培养

A.1.1.1 标本采集

按不同病程采集不同种类的标本。

A.1.1.1.1 血液标本

宜在病程的第1周～第2周采集，但只要发热未退，两周以后仍可获得阳性结果。无菌采集静脉血5mL～10mL进行全血培养，已用抗生素者可取血凝块搅碎后做培养。

A.1.1.1.2 粪便标本

宜在病程的第3周～4周采集患者新鲜粪便2g～3g或肛拭立即送检。如不能立即送检，可用卡里-布莱尔(Crry-Blir)运送保存培养基尽快送检。

A.1.1.1.3 骨髓标本

整个病程均可采集。已使用抗生素、其他标本培养阴性的疑似伤寒、副伤寒患者可做骨髓培养。

A.1.1.2 分离培养

A.1.1.2.1 血液标本

按1∶10加入血液增菌培养基或葡萄糖胆盐肉汤培养基，置于36℃±1℃孵育，分别于1d、2d、7d转种血琼脂平板或营养琼脂平板，置36℃±1℃培养24h～48h。

A.1.1.2.2 粪便标本

A.1.1.2.2.1 直接接种

取新鲜粪便标本直接接种于SS琼脂平板或麦康凯(MC)琼脂平板上，置36℃±1℃、18h～24h分离培养。

A.1.1.2.2.2 增菌培养

取新鲜粪便标本1g或肛拭子接种于9mL亚硒酸氢钠增菌培养基(SF)，置36℃±1℃培养18h～24h后，接种到SS和MC琼脂平板上，置36℃±1℃、18h～24h分离培养。

A.1.1.2.3 骨髓标本

取骨髓液做直接分离或增菌分离培养。

A.1.1.3 鉴定

A.1.1.3.1 菌落形态

在血平板、SS和MC培养基上形成中等大小、无色半透明、表面光滑的菌落，菌落边缘整齐。产H_2S菌株在SS平板可形成中心黑褐色的菌落。

A.1.1.3.2 形态染色

为革兰阴性短杆菌。

A.1.1.3.3 初步生化鉴定

从分离培养平板上挑取3个～5个可疑菌落，分别转种到以下培养基：双糖铁斜面(KI)或三糖铁斜面(TSI)和动力-靛基质-尿素半固体(MIU)各一支，36℃±1℃培养18h～24h，观察生化反应(见表A.1)。

表 A.1　伤寒、副伤寒沙门菌初步生化鉴别表

菌　种	KI/TSI			MIU		
	斜面/底层	产气	H_2S	动力	靛基质	尿素
大肠艾希菌	A/A	+	−/+	+/−	+	−
志贺菌属	K/A	−	−	−	+/−	−
伤寒沙门菌	K/A	−	+/−	+	−	−
甲型副伤寒沙门菌	K/A	+	−/+	+	−	−
乙型副伤寒沙门菌	K/A	+	+	+	−	−
丙型副伤寒沙门菌	K/A	+	+	+	−	−
注：A 产酸(黄色)；K 不产酸(红色)；+阳性；−阴性；+/−多数阳性；−/+多数阴性。						

A.1.1.3.4　血清玻片凝集

符合伤寒、副伤寒沙门菌生化反应的，取 KI 或 TSI 斜面上的菌苔做玻片凝集试验，并设盐水对照。

方法：挑取 KI 或 TSI 斜面上菌苔，先用 O 多价血清玻片凝集，凝集者，再选用 O_2、O_4、$O_{6,7}$ 和 O_9 因子血清凝集(伤寒和丙型副伤寒沙门菌的 Vi 抗原能阻碍 O 抗原凝集，必要时制成菌悬液经 100℃水浴 30min 破坏 Vi 抗原后，再进行血清凝集)。

O 抗原确定后，再用 H 因子血清凝集(见表 A.2)。

表 A.2　伤寒、副伤寒沙门菌血清凝集反应

菌　型	O 抗原	H 抗原		Vi
		Ⅰ相	Ⅱ相	
伤寒沙门菌	9	d	−	+
甲型副伤寒沙门菌	2		(1,5)	−
乙型副伤寒沙门菌	4	b	1,2	−
丙型副伤寒沙门菌	6,7	c	1,5	+
注：(　)表示该抗原可能缺失。				

A.1.1.3.5　系统生化鉴定

肠杆菌科细菌各属之间，在生化方面有类似之处，抗原方面也可有交叉反应，有时可出现不典型的菌株，因此，仅做一般生化反应和血清学鉴定，还不能做出正确的结论，需要进一步做系统的生化反应鉴定。伤寒、副伤寒沙门菌的主要生化特性见表 A.3。

表 A.3　伤寒、副伤寒沙门菌主要生化特性

菌型	动力	葡萄糖	乳糖	麦芽糖	甘露醇	蔗糖	硫化氢	靛基质	尿素	甲基红	VP	枸橼酸盐	卫茅醇	木胶糖	阿拉伯糖	赖氨酸脱羧酶	鸟氨酸脱羧酶
伤寒沙门菌	+	+	−	+	+	−	+/−	−	−	+	−	−	+	+	+	+	−
甲型副伤寒菌	+	⊕	−	⊕	⊕	−	−/+	−	−	+	−	−	⊕	−	⊕	−	+
乙型副伤寒菌	+	⊕	−	⊕	⊕	−	+	−	−	+	−	+/−	⊕	⊕	⊕	+	+
丙型副伤寒菌	+	⊕	−	⊕	⊕	−	+	−	−	+	−	+	⊕	⊕	⊕	+	+
注：− 阴性(不产酸)；+ 阳性(产酸)；⊕ 产酸产气；+/− 多数阳性，少数阴性；−/+多数阴性，少数阳性。																	

A.1.1.4　菌株管理

建立菌株保存档案，详细记录菌株的来源、分离的时间和地点、取材患者的基本信息及流行形式(暴

发、散发等)。各级医疗机构所分离的菌株送辖区疾病预防控制机构进行复核鉴定。菌株依据《中华人民共和国传染病防治法》及《医学微生物菌种保藏管理办法》及《病原微生物实验室生物安全管理条例》的规定与要求进行保存、运送与管理。

A.1.1.5 培养基质量控制

实验室所用的培养基、试剂和诊断血清要进行质量控制。

A.2 肥达反应

A.2.1 标本采集

宜在急性期和恢复期各采集一次,进行肥达反应试验。

A.2.2 原理

用标准伤寒及甲、乙、丙型副伤寒沙门菌 O、H 抗原菌液(诊断菌液)与稀释的待检血清反应,根据凝集效价判断血清中有无相应抗体。常用于辅助诊断。

A.2.3 试剂

伤寒及甲、乙、丙型副伤寒沙门菌诊断菌液。

A.2.4 方法

试管或凹塑板管外稀释法。详见《伤寒、副伤寒防治手册》(第 2 版)。

A.2.5 操作步骤

A.2.5.1 试剂制备

取伤寒及甲、乙、丙型副伤寒沙门菌诊断菌液,用生理盐水稀释成含菌 1.0×10^9/mL 悬液备用。

A.2.5.2 待检血清稀释

准备 6 支大试管,标明稀释度。

第 1 管:取 9.5mL 生理盐水,加入 0.5mL 待检血清,混匀,成 1∶20 血清稀释液。

第 2 管:取第 1 管血清稀释液 5mL,加 5mL 生理盐水,混匀,再取 5mL 加至第 3 管。

第 3 管~第 6 管:同上步骤稀释。

此时第 1 管~第 6 管,稀释度分别为 1∶20,1∶40,1∶80,1∶160,1∶320,1∶640(每次稀释时必须更换吸头)。

A.2.5.3 分装待检血清稀释液

准备 8 排小试管,每排 7 支,或 4×8 凹塑板 2 个,标明稀释度及抗原。

各排第 1 管(孔):每管(孔)加第 1 管血清稀释液 0.5mL。

各排第 2 管(孔):每管(孔)加第 2 管血清稀释液 0.5mL。

各排第 5 管(孔)~第 6 管(孔):同上步骤分装。

第 7 管(孔):只加生理盐水作空白对照。

A.2.5.4 加抗原

将相应抗原(TO、TH、AO、AH、BO、BH、CO、CH)加入每排各稀释度管(孔)中,每管(孔)0.5mL。最终血清稀释度分别为 1∶40,1∶80,1∶160,1∶320,1∶640,1∶1 280。

A.2.5.5 孵育

将已加好血清稀释液和抗原的试管(凹塑板)振摇混匀后,置 36℃±1℃温箱或水浴孵育过夜,次日观察结果。

A.2.6 结果观察

轻轻取出试管或凹塑板,观察管(孔)底凝集物的多少及性状。阳性结果表现为液体澄清,颗粒均匀平摊于整个管(孔)底;阴性菌体集中一点,沉积于孔底,与空白对照相同。以出现 50%(++)凝集的血清最高稀释倍数的作为该血清的凝集效价。

A.3 标本检验程序

见图 A.1。

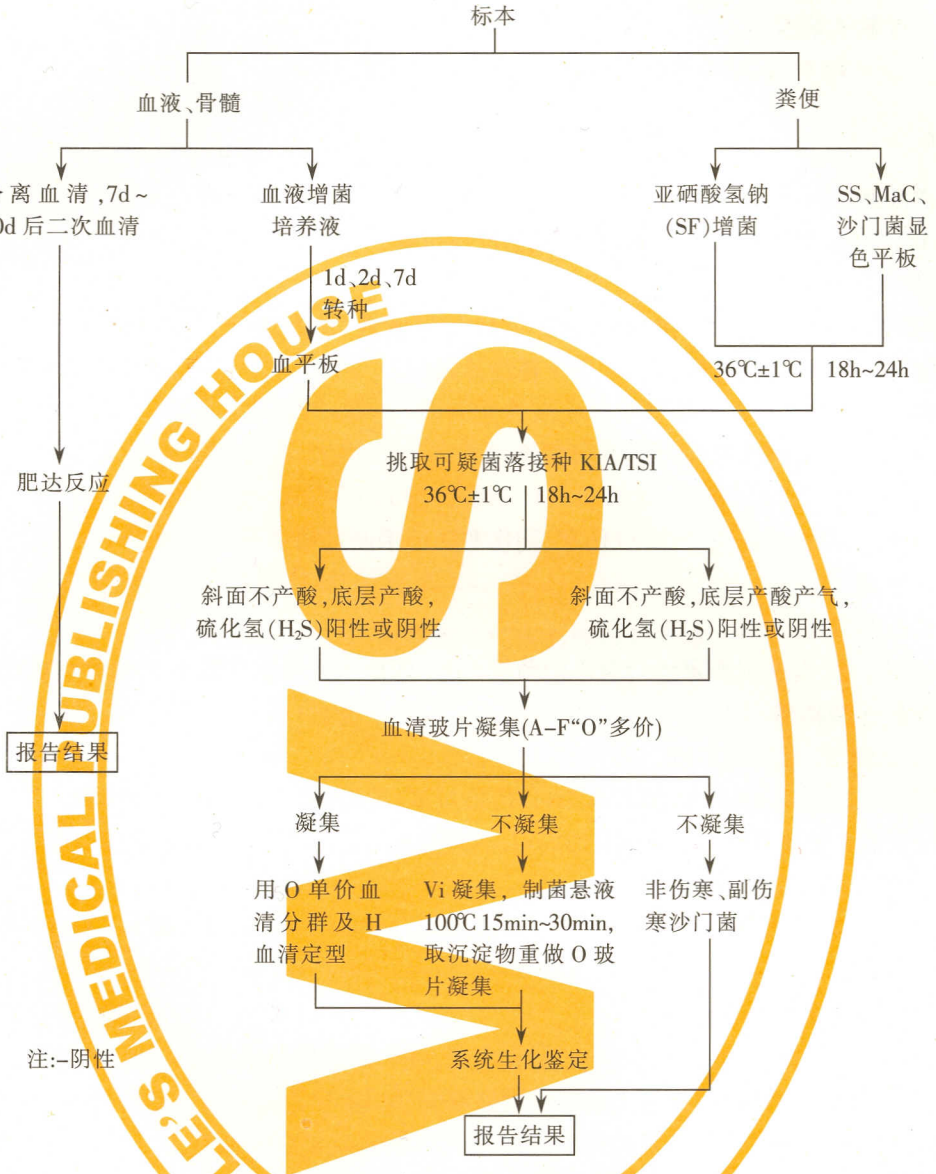

图 A.1 伤寒、副伤寒沙门菌检验程序

A.4 结果报告

A.4.1 病原学结果报告

根据生化试验和血清学鉴定结果，符合伤寒或副伤寒沙门菌的，报告"检出伤寒沙门菌"或"检出×型副伤寒沙门菌"。粪便标本经分离培养后，如无可疑菌，报告"未分离出伤寒、副伤寒沙门菌"。血和骨髓标本培养至 7d 如无细菌生长，报告"经 7d 培养无菌生长"。

A.4.2 血清学结果报告

报告被检血清对伤寒沙门菌 H 抗原、伤寒沙门菌 O 抗原、甲型副伤寒沙门菌、乙型副伤寒沙门菌、丙型副伤寒沙门菌的凝集度。如果第 1 孔(管)无凝集，报告"<1∶40"；第 6 孔(管)呈"++"或更强凝集，报告"≥1∶1 280"。

中 华 人 民 共 和 国
卫生行业标准
伤寒和副伤寒诊断标准
WS 280— 2008
*
出版发行：人民卫生出版社（中继线 010-67616688）
地　　址：北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼
邮　　编：100078
网　　址：http://www.pmph.com
E - mail：pmph @ pmph.com
购书热线：010-67605754　010-65264830
印　　刷：北京新丰印刷厂
经　　销：新华书店
开　　本：880×1230　1/16　　印张：0.75
字　　数：22 千字
版　　次：2008 年 8月第 1 版　2008 年 8月第 1 版第 1 次印刷
书　　号：14117 • 209
定　　价：9.00 元
版权所有，侵权必究，打击盗版举报电话：010-87613394
（凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换）

WS 280—2008