

实用肝炎免疫诊断手册

姜兴周 编

1.6-62

甘肃科学技术出版社

责任编辑：李卫平

封面设计：何松林

实用肝炎免疫诊断手册

姜兴周 编

甘肃科学技术出版社出版发行

（兰州第一新村81号）

兰州晚报社印刷厂印刷

开本787×1092毫米1/64印张3.25 字数64,000

1989年1月第1版 1989年1月第1次印刷

印数：1—5,500

定价：1.15元

ISBN 7-5424-0204-8/R-48

前 言

病毒性肝炎，分为甲型、乙型、非甲非乙型和丁型(δ肝炎)。这几型肝炎，从临床症状、体征及肝功能试验均无特殊差异。目前可以依赖病原学检测得到较明确诊断。另外，大量的研究材料证实，病毒不是导致肝病变的直接原因，急、慢性肝炎的肝组织病变，主要与机体免疫状态及由病毒导致的免疫功能紊乱有关。因之进行有关免疫学检查，可获得一些数据，无论从病因、病情演变及转归，都将给临床医师在治疗中提供很大帮助。近年来随着科研技术的进步，许多新理论、新技术都在临床实验诊断上得到广泛的应用，如利用单克隆抗体进行测定、HBV—DNA基因组的分子探针试验，以及密度梯度区带

起离心技术等，这样便大大丰富而又简化了临床实验诊断手段。目前社会人群中有多数不典型慢性感染的病例和 HBsAg 携带者，将随着这些检测技术的简化和普及，使他们能得到早期诊断与治疗，并有助于更好地做好预防工作。

本书汇集了有关肝炎免疫检验诊断的方法、诊断标准、各种方法的临床意义和评价，供临床医生参考。另外，还编辑了乙肝三系统检测索引，供临诊查阅。

目 录

一、血清病毒标志物检测诊断

.....	(1)
(一) 肝炎病毒及血清标志物	
.....	(1)
1. 甲型肝炎.....	(1)
2. 乙型肝炎.....	(4)
3. 非甲非乙型肝炎.....	(12)
4. 丁型肝炎.....	(13)
(二) 血清病毒标志物的转换及 动态变化.....	(15)
1. 急性甲型肝炎血清标志物的转换及 动态变化.....	(15)
2. 急性乙型肝炎血清标志物的转换	(17)
3. 乙型肝炎几种类型的血清标志物动 态变化.....	(21)

(三)肝炎血清标志物的诊断指标

..... (26)

1.急性甲肝的诊断指标..... (26)

2.急性乙肝的诊断指标..... (27)

3.慢性肝炎的诊断指标..... (28)

(四)常用肝炎血清标志物检测

的临床意义..... (31)

1.血清抗-HAV的临床意义..... (31)

2.HBsAg的临床意义..... (33)

3.抗-HBs的临床意义..... (35)

4.HBeAg的临床意义..... (37)

5.抗-HBe的临床意义..... (39)

6.HBcAg的临床意义..... (41)

7.抗-HBc的临床意义..... (42)

8.抗-HBc-IgM的临床意义

..... (43)

9. (HBsAg-抗HBs·IgM)

免疫复合物**测定**的临床意义... (45)

10. DN A —p 的临床意义.....	(46)
11. pHSA—r 的临床意义.....	(48)
12. ³² P 标记的 HBV—DNA 分子 探针的临床意义.....	(50)
13. δ 抗体的临床意义.....	(52)
14. Dane 颗粒抗体.....	(54)
(五) 检测方法及其对临床判断 的影响	(55)
〈附〉单克隆抗体在乙肝 诊断中的应用.....	(64)
二、有关病毒性肝炎的其他免疫检测	
诊断	(69)
(一) 细胞免疫功能.....	(70)
1. 肝炎时非特异性细胞免疫变化	(70)
2. 肝炎时特异性细胞免疫变化	(71)
3. 肝炎时有关皮肤免疫试验.....	(73)
(二) 体液免疫功能.....	(74)

1. 肝炎时免疫球蛋白变化..... (74)
2. 肝炎时补体变化..... (75)
3. 肝炎时血清中自体抗体..... (76)

三、有关肝炎免疫检测和试验的临

床意义 (81)

1. 淋巴细胞转换试验(LTT) ... (81)

2. T—淋巴细胞玫瑰花结试验
(E—RFC) (82)

3. 白细胞移动抑制试验 (LMIT)
..... (84)

4. 白细胞粘附抑制试验 (LAI)
..... (85)

5. 免疫球蛋白定量测定..... (88)

6. 血清补体测定..... (91)

7. 抗核抗体 (ANA) 测定... .. (92)

8. 抗平滑肌抗体 (SMA) 测定
..... (95)

9. 抗线粒体抗体 (AMA) 测定
..... (96)

10. 类风湿因子 (RF) 测定..... (97)

11. 抗肝细胞膜抗体 (LMA) 测定	(98)
12. 抗肝特异性脂蛋白抗体测定	
(抗—LSP)	(99)
13. HBsAg 皮肤试验	(101)
14. 植物血凝素 (PHA) 皮肤试	
验	(102)
15. 甲胎蛋白 (AFP) 测定	(104)
16. E玫瑰花形成抑制因子测定	(106)
17. 登试验	(106)

四、肝炎的诊断程序和免疫检测的

选择	(108)
(一) 确定病因	(108)
(二) 确定有无传染性	(111)
(三) 急性肝炎的预后判断	(114)
(四) 区别慢性肝炎活动与非活	
动的指标	(117)

五、肝功生化试验的临床应用评价

	(119)
--	---------

附 录

1. 乙肝三系统检索..... (122)
2. 有关检测试验正常值..... (156)
3. 缩写符号..... (177)
4. 病毒性肝炎的诊断标准和治愈
标准..... (182)
5. 统一公制计量单位 (表) (195)

一、血清病毒

标志物检测诊断

(一) 肝炎病毒及血清标志物

肝炎病毒，常见的有甲型和乙型肝炎病毒二种。非甲非乙肝炎的病原，尚不十分清楚，至少有两种以上的病毒，但不能进行临床免疫诊断检测。丁型肝炎，虽有了一些检测手段，还不能满足临床诊断的要求。至于其他如单纯疱疹、风疹、水痘、巨细胞病毒等，虽然都可以引起肝炎，但这类病毒，是属于全身感染的一部分，不应包括在病毒性肝炎这个特定的范围之内。

1. 甲型肝炎：

甲型肝炎的病原是甲肝病毒（HAV），其病毒颗粒直径为27~32nm大，呈对称20面体，它是一种无外

壳无核心的RNA病毒，周围包 绕 着32个亚结构单位，每个亚单位有4个多肽，即病毒蛋白VP₁、VP₂、VP₃和VP₄。由这些亚单位围裹着一条单链的RNA分子，在RNA的5'末端有一小蛋白，称基因组病毒蛋白（VPg）。它的功能是帮助病毒附在细胞浆的核糖体上。（见图1）。

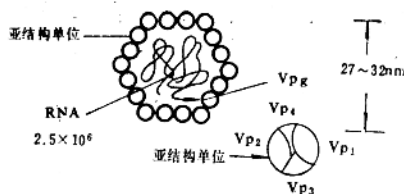


图1 甲肝病毒结构示意图

1973年首先用免疫电镜自甲肝粪便中检出甲肝的病毒颗粒，并建立了甲肝特异性血清学研究方法，从而产生了甲肝粪便

抗原颗粒的抗体，目前常用酶联免疫双夹心法来检测甲肝抗体的IgM。

甲肝病毒是经粪——口传染的。当人感染甲肝病毒后，有一个15—40天（平均25天）的潜伏期而出现症状。但在感染的早期（约1—2周内）有一个短暂的病毒血症期，病毒可能在肝细胞内增殖，经胆管由肠道排出。病毒血症是在临床症状、组织和生化功能异常之前发生，故甲肝病人的肝损害，不像病毒的直接作用，而是继发于抗甲肝病毒的抗体所致。急性甲肝呈自限性经过，绝大部分预后良好，它不会导致慢性肝炎或慢性病毒携带者。

临床上急性甲肝在发病后的1—2周内，可以从患者的血清中，检查出有甲肝病毒的抗体。这种特异性抗体主要有两种，即IgM型和IgG型：IgM型抗甲肝病毒抗体（抗HAV—IgM）在感染的初期

明显增高，三个月后滴度明显下降，6—8个月后已不易检出。IgG型抗甲肝病毒抗体（抗HAV—IgG）在感染的初期滴度较低，发病3—4月后出现高峰，可维持相当滴度持续数年或更长的时间。另外还有IgA型抗甲肝病毒的抗体，其血清中浓度很低而在患者的唾液、乳汁、鼻和支气管分泌物以及胃肠液和尿液中较高，其浓度比血清高6—8倍，故不做血清检测。粪便中检测IgA抗体手续复杂，阳性率不高，目前尚未用于常规检验。

2.乙型肝炎：

乙型肝炎的病原是乙肝病毒，（HBV）。完整的乙肝病毒是直径42nm之颗粒，由一个核和双层外壳组成。1970年由Dane氏发现，故命名为Dane氏小体。除完整的HBV颗粒外，在病人血清中，还有不含DNA的小颗粒，

这种小颗粒有二种：一种为直径 22nm 大之球形，另一种为管状直径 22nm，长 50—200nm 之颗粒。Dane 氏小体的外层壳（厚约 7nm），以及与以上空心和管状颗粒具有共同的抗原性，称为乙肝表面抗原（HBsAg）。机体可产生与其相对应的抗体，称为表面抗体（抗-HBs）。表面抗原与表面抗体为乙肝病毒的第一抗原—抗体系统。乙肝病毒还有一个直径 27nm 大的核心，核心的外面亦有一层厚 2nm 的内层壳，它的独特抗原，便称乙肝核心抗原（HBcAg）。与之相对应的抗体为乙肝核心抗体（抗-HBc）。乙肝的核心抗原和核心抗体，称乙肝病毒的第二抗原—抗体系统。核心抗原在人体内经代谢而失去了一部分氨基酸，并改变了空间结构，使其失去了原来的抗原性，而转化具有另一种抗原活性，被称为 e 抗原

(HBeAg), e 抗原也可刺激机体而产生 e 抗体(抗-HBe), e 抗原和 e 抗体, 称乙肝病毒的第三抗原—抗体系统。以上的三对抗原—抗体系统, 便简称为乙肝病毒的三系统。乙肝的三系统中, 因核心抗原(HBcAg)在血清中测不到, 只能检测其他五项, 即俗称的“两对半”。

乙肝病毒的三对抗原——抗体, 都可能以其抗原抗体免疫复合物的形式, 出现于病人的血清之中。血清中出现抗原抗体免疫复合物, 可能对机体有利, 也可能发生有害的作用。有利方面是某些病原(抗原), 可与相应的抗体结合, 形成大分子的免疫复合物, 从而有利于单核——巨噬细胞系统的吞噬清除。有害方面, 就是这些大分子的免疫复合物, 可能由于某种原因不能被清除, 而使这些物质在局部沉积, 导致刺激补体, 吸引白细胞集聚, 由

此引起一系列组织损伤，称为免疫复合物病。肝脏有丰富的单核——巨噬细胞系统，血流中的免疫复合物主要在肝，其次在脾清除，也可以截留于骨髓和微血管中。在急、慢性肝炎时，因这种清除功能降低，往往导致免疫复合物病，即表现有皮疹、关节炎、肾小球肾炎、结节性动脉周围炎及血小板减少。因之，测定这些复合物、有利于对这些症状进行诊断。乙肝病毒第一抗原抗体系统的免疫复合物，即HBsAg—抗HBs·IgM，这种免疫复合物，一般在感染4周后便从血清中消失，故用于急性肝炎的早期诊断。另外，HBsAg—抗HBs·IgM阳性常与肝功同步变化，有利于对照分析。乙肝的第二抗原抗体系统免疫复合物，即HBcAg—抗HBc免疫复合物，因这种复合物分子量较大，易被肝脏的巨噬细胞清除，故外