论著

文章编号:1000-5404(2011)11-1178-05

282例散发性戊型肝炎流行病学及临床特征分析

唐玉兰,谭文婷,谭 顺,高 燕,毛 青,邓国宏 (400038 重庆,第三军医大学西南医院全军感染病研究所)

【摘要】 **目的** 探讨现阶段散发性戊型肝炎流行病学及临床特征,为新的流行趋势下戊型肝炎的临床诊治提供依据。**方法** 收集我科2003年6月至2008年7月散发性戊型肝炎282例,回顾性分析病原学特征、发病年龄、流行季节、症状、体征以及临床生化指标,比较单纯戊型肝炎(单纯组)和戊型重叠乙型肝炎(重叠组)的临床特征及重症化差异。**结果** 282例患者中重叠组占35.5%,各年龄段均有发病,男女比例约3∶1,单纯组以35-60岁年龄段为主(60.7%),单纯组年龄显著高于重叠组($P<0.001$)。本病各季节均有发病,单纯组好发于春夏季节(74.5%),重叠组呈季节散发态势。乏力(83.4%)、纳差(82.8%)、皮肤巩膜黄染(75.9%)是患者首要症状,73.4%的患者DBIL/TBIL比值大于0.5,呈现胆汁淤积。男性患者皮肤巩膜黄染率、胆红素水平及DBIL/TBIL比值,显著高于女性($P<0.05$)。重叠组球蛋白、凝血酶原时间、重型肝炎发生率显著高于单纯组(P值分别为0.001、0.001、2.0×10^{-4})。**结论** 与暴发性戊型肝炎相比,散发性戊型肝炎的季节性及年龄分布发生变化,重叠感染多见;男性及老年患者存在更严重的胆汁淤积和肝功能损伤;重叠HBV感染患者肝损害重,容易发展为重型肝炎。重视老年及有肝病基础的戊型肝炎患者的诊治,是降低戊型肝炎及其重型发病率的重要环节。

【关键词】 肝炎,戊型;散发性;肝炎,乙型;重叠感染;流行病学;临床特征
【中图法分类号】 R512.6;R181.32 【文献标志码】 A

Epidemiological and clinical characteristics of sporadic hepatitis E: A report of 282 cases

Tang Yulan, Tan Wenting, Tan Shun, Gao Yan, Mao Qing, Deng Guohong (Institute of Infectious Diseases, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 400038, China)

【**Abstract**】 **Objective** To provide the evidence for the diagnosis and treatment of sporadic hepatitis E (HE) by studying its epidemiological and clinical characteristics in recent years. **Methods** Epidemiological and clinical characteristics of sporadic HE including etiology, age of disease onset, epidemic season, symptoms, and signs, and other clinical biochemical indications of 282 sporadic HE patients admitted to our institute from March 2003 to July 2008 were retrospectively analyzed. Differences in clinical characteristics and severity between HE patients without HBV superinfection (simple HE group) and those with HBV superinfection (HBV superinfection group) were compared. **Results** The HE patients with HBV superinfection accounted for 35.5% of the 282 HE patients. The disease occurred at different ages of the patients and mainly occurred in patients of simple HE group at the age of 35-60 years (accounting for 60.7%). The male and female ratio was 3∶1, which was significantly higher in simple HE group than in HBV superinfection group ($P<0.001$). The disease occurred in differents seasons. Simple HE mainly occurred in Spring and Summer (accounting for 74.5%), and HE with HBV superinfection occurred sporadically in different seasons. The most common symptoms of the patients were fatigue, anorexia, and jaundice, which were observed in 83.4%, 82.8%, and 75.9% of the patients. The ratio of total bilirubin (TBIL)/direct bilirubin (DBIL) was greater than 0.5 in 73.4% of the patients, indicating that cholestasis can be diagnosed in these patients. The incidence of skin and sclera jaundice, the serum bilirubin level and the DBIL/TBIL ratio were significantly higher in male patients than in female patients ($P<0.05$). The serum albumin (Alb) level, prothrombin time (PT), and the incidence of severe HE were significantly higher in HBV superinfection group than in simple HE group ($t=3.221$, $P=0.001$; $t=3.330$, $P=0.001$; Chi-squar = 13.168, $P=2.0\times10^{-4}$). **Conclusion** The indicence of HE

【基金项目】 全军医学科研"十一五"计划青年项目(06Q056);"十一五"国家科技支撑计划(2008BAI52B03)
【通信作者】 邓国宏,电话:(023)68754475-8020,E-mail:ghdengsnp@hotmail.com

with HBV superinfection is higher than that of fulminant HE. The incidence of sporadic HE varies with seasons and age of patients. Cholestasis and liver function impairment are more severe in male and old HE patients than in female and young HE patients. Liver damage is severe in HE patients with HBV superinfection, which can progress to severe hepatitis. Importance should be attached to the diagnosis and treatment of HE in old patients.

[Key words] hepatitis E; hepatitis B; sporadic hepatitis E; superinfection; epidemiology; clinical characteristics

Supported by the Special Project of the "Eleventh Five-Year Plan" for Medical Science Development of PLA (06Q056) and the "Eleventh Five-Year Plan" for National Key Technology R&D Program (2008BAI52B03). Corresponding author: Deng Guohong, Tel: 86-23-68754475-8020, E-mail: ghdengsnp@hotmail.com

戊型肝炎(hepatitis E, HE)是由戊型肝炎病毒(hepatitis E virus, HEV)引起的急性病毒性肝炎。1983年,Balayan等[1]首次用免疫电镜技术从1名志愿感染者粪便中观测到戊型肝炎病毒颗粒;1989年的东京国际肝炎会议上,正式将其命名为戊型肝炎病毒[2]。过去,戊型肝炎在发展中国家呈暴发流行,1986-1988年在我国新疆南部发生目前为止世界上最大一次戊型肝炎暴发流行,感染发病人数达119 280例,死亡707例[3]。急性戊型肝炎发病症状严重,病死率高,在暴发期间,HEV致死率为0.4%~4%,孕妇的病死率可高达20%左右,对人类健康造成威胁[4]。随着医疗卫生条件的改善,近年我国戊型肝炎流行状况发生改变,呈散发流行,发病率呈逐年上升趋势,我国2008-2010年卫生部法定传染病疫情报告显示,与2008年相比,2009及2010年戊型肝炎发病数分别增长约9.43%、31.0%,成为我国危害公众健康的重要传染病之一[5]。本研究就近年我科收治的282例散发性戊型肝炎进行分析,旨在了解散发性戊型肝炎的流行病学及临床特征,为新的流行趋势下戊型肝炎的临床诊治提供依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

2003年6月-2008年7月间我院感染科门诊和住院收治的散发性戊型肝炎患者282例,42.6%来自重庆主城区,38.3%来自重庆各区县,19.1%来自周边的四川、贵州及云南等省市。282例患者中男性213例,女性69例(妊娠6例),年龄13~79(41.8±14.5)岁,诊断符合2000年第10次全国(西安)病毒性肝炎会议修订的病毒性肝炎诊断标准[6],留取血清标本作肝炎标志物检测及肝功能等检测。详细收集患者人口学和临床资料,对发病年龄、发病季节、症状和体征以及临床生化指标进行分析,并对单纯戊型肝炎组和戊型重叠乙型肝炎组进行比较分析。

1.2 检测方法

采用ELISA法检测患者血清肝炎标志物,包括anti-HAV IgM、HBV-M、anti-HCV、anti-HDV、anti-HEV IgM,试剂盒购自上海科华生物工程股份有限公司(上海科华),于芬兰雷勃公司MK3型全自动酶标仪上读板;对于anti-HEV IgM可疑阳性者用上海科华试剂复查的同时,采用北京万泰药业生物药业股份有限公司anti-HEV IgM试剂盒复查,2种方法复查均为阳性者方可纳入分析。HBV DNA采用荧光定量PCR法检测,试剂盒购自上海科华,于瑞士Roche公司LightCycle荧光定量PCR仪上进行检测分析,检测限为1×10^3 copies/ml。肝功能用日立7020全自动生化仪检测,试剂购自四川迈克有限公司;凝血功能用Sysmex CA-500全自动凝血仪检测,试剂购自希森美康生物科技(无锡)有限公司。所有操作按试剂盒说明书进行。

1.3 分组分析

根据病毒性肝炎诊断标准[6]进行分组。血清anti-HEV IgM阳性,其余肝炎标志物阴性的为单纯戊型肝炎组(简称单纯HEV组),共145例;血清anti-HEV IgM、HBsAg阳性,其余肝炎标志物阴性的为戊型重叠乙型肝炎组(简称重叠HBV组),共100例;anti-HEV IgM阳性重叠其他病毒性肝炎共37例。分别对各组之间的性别、年龄、丙氨酸转氨酶(ALT)、天冬氨酸转氨酶(AST)、总胆红素(TBIL)、直接胆红素(DBIL)、TBIL/DBIL比值、白蛋白(Alb)、球蛋白(Glb)、白球比A/G、凝血酶原时间(PT)进行统计学分析;按不同性别组、年龄组、病原组进行分层分析。

1.4 统计学方法

采用SPSS 13.0统计软件,计量资料以$\bar{x}\pm s$表示,均值比较用t检验,率的比较采用χ^2检验或Fisher's精确检验。

2 结果

2.1 病原学流行特征

282例戊型肝炎患者均为散发病例,无集体发病及家庭聚集发病情况发生。血清病原学检测结果显示,单纯HEV感染者145例(51.4%),重叠HBV感染者100例(35.5%);重叠其他肝炎病毒感染者37例,包括重叠HAV感染9例(3.2%),重叠HCV感染3例(1.1%),同时重叠HAV及HBV感染者25例(8.9%),各组基本特征及血清生化指标见表1,各组间性别以及血清转氨酶、总胆红素、白蛋白水平无显著差异。

血清生化检测显示73.4%(207/282)的患者DBIL/TBIL比值大于0.5,提示多数急性戊型肝炎存在胆汁淤积。比较单纯HEV组和重叠HBV组临床检测指标显示,单纯组淤积程度和淤积发生率显著高于重叠组(分别有$t=2.163$, $P=0.032$; $\chi^2=8.787$, $P=0.012$);而重叠组球蛋白Glb显著高于单纯组($t=3.221$, $P=0.001$),凝血酶原时间PT显著长于单纯组($t=3.330$, $P=0.001$),重型肝炎发生率也显著高于单纯组($\chi^2=13.168$, $P=2.0\times10^{-4}$)。提示重叠HBV组戊型肝炎的肝损害较单纯组更为严重,容易发展为重型肝炎。

表1 282例散发性戊型肝炎患者基本资料

	单纯HEV组 (n=145)	重叠HBV组 (n=100)	重叠其他组 (n=37)	P值[a]
性别 男/女	107/38	77/23	29/8	0.568
年龄 ($\bar{x}\pm s$)	46.3±15.0	37.8±12.7	35.0±11.2	3.59×10^{-6}
ALT n($\bar{x}\pm s$, U/L)				0.399
<1 ULN	12(28.1±13.1)	10(30.9±7.6)	1	
1~5 ULN	43(119.3±49.8)	37(115.8±51.5)	14(111.5±49.2)	
5~10 ULN	22(294.6±57.0)	17(297.5±54.4)	6(328.8±79.7)	
>10 ULN	68(1355.8±850.8)	36(1086.3±568.3)	16(1217.8±916.4)	
TBIL n($\bar{x}\pm s$, μmol/L)				0.077
<1 ULN	26(12.0±5.3)	30(12.7±4.7)	7(12.9±3.6)	
1~5 ULN	43(60.9±22.8)	31(50.9±22.4)	8(46.1±20.2)	
5~10 ULN	40(153.6±31.6)	17(148.7±25.4)	7(163.5±25.8)	
>10 ULN	36(334.0±82.9)	22(320.3±83.8)	15(431.0±174.8)	
DBIL/TBIL	0.59±0.15	0.54±0.17	0.58±0.15	0.032
<0.2	4(2.8%)	1(1.0%)	0(0.0%)	0.012
0.2-0.5	26(17.9%)	34(34.0%)	10(27.0%)	
>0.5	115(79.3%)	65(65.0%)	27(73.0%)	
Alb(g/L)	37.6±6.3	37.6±6.0	37.3±4.7	0.958
Glb(g/L)	28.3±7.35	31.3±7.1	32.1±7.4	0.001
A/G	1.48±0.87	1.27±0.33	1.25±0.44	0.023
PT(s)	14.2±5.2	17.0±6.9	16.5±6.9	0.001
重型肝炎发生率(n/%)	10(6.9%)	23(23.0%)	9(24.3%)	2.0×10^{-4}

a:重叠HBV组与单纯HEV组比较的P值,重叠其他病毒感染组因例数太少,未做统计分析

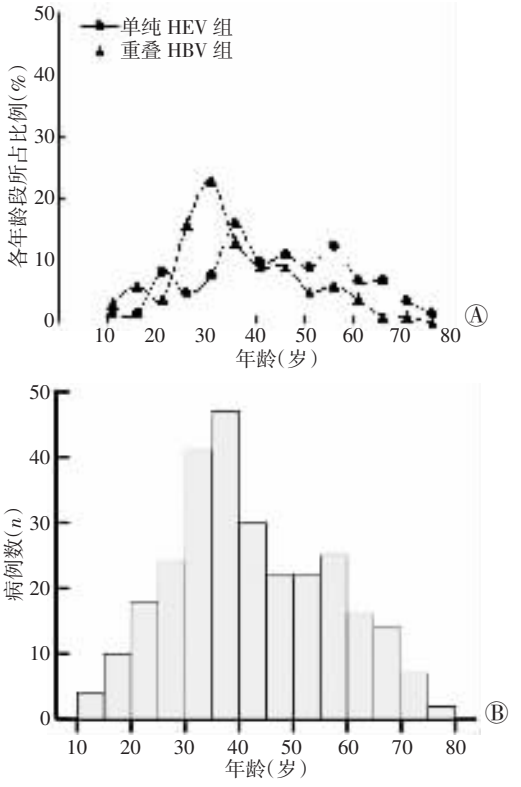
2.2 性别和年龄分布

282例戊型肝炎患者中男性213例,女性69例,男女比例约3:1。比较男女患者间临床生化及凝血功能指标(表2),结果显示,男性总胆红素、直接胆红素水平显著高于女性(分别有P=0.004,P=0.002),同时,通过分析总胆红素/直接胆红素比值(DBIL/TBIL)显示,78.4%的男性患者DBIL/TBIL大于0.5,显著高于女性组的57.9%(χ^2=11.151,P=0.004),提示男性戊型肝炎患者存在更严重的胆汁淤积和肝功能损伤,可能与男性饮酒引起的基础肝损伤有关(男性组饮酒率50.6%,而女性组仅4.8%,$P=4.28\times10^{-12}$)。

表2 不同性别间临床生化及凝血功能比较

	男性	女性	P值
例数 (n)	213	69	
年龄(x±s)	42.6±14.7	39.3±13.9	0.106
饮酒比例	90/178(50.6%)	3/63(4.8%)	4.28×10^{-12}
ALT(U/L)	653.0±799.1	534.3±587.4	0.256
AST(U/L)	421.9±594.8	389.2±479.2	0.679
TBIL(μmol/L)	158.5±144.7	100.6±135.8	0.004
DBIL(μmol/L)	101.6±93.4	62.108±88.9	0.002
DB/TB ($\bar{x}\pm s$)	0.59±0.15	0.52±0.18	0.005
DB/TB			0.004
<0.2(n=5)	3	2	
0.2-0.5(n=70)	43	27	
>0.5(n=207)	167	40	
PT(s)	15.3±5.7	16.1±7.3	0.343

患者年龄分布如图1所示,散发性戊型肝炎各年龄段均有发病,分布于13~79(41.8±14.5)岁之间,其中少年(13~20岁)17例,青壮年(21~40岁)133例,中年(41~60岁)98例,老年(61~79岁)34例。单纯HEV组平均年龄(46.3±15.0)岁,以35~60岁年龄段为主(60.7%);重叠HBV组平均年龄(37.8±12.7)岁,重叠其他组年龄(35.0±11.2)岁,两重叠组均以20~40岁年龄段的青壮年为主(分别为59.0%和64.9%)。单纯HEV组年龄显著高于重叠HBV组($P=3.59\times10^{-6}$)。

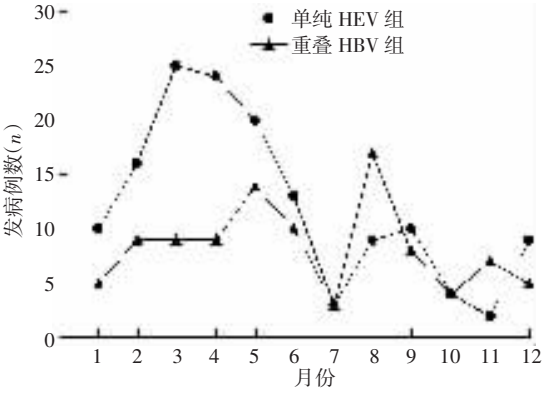


A:单纯组与重叠HBV组中各年龄段所占百分比(单纯HEV组以35~60岁年龄段为主,占60.7%;重叠HBV组以青壮年为主,20~40岁年龄段占59.0%)B:282例戊型肝炎患者年龄分布频数

图1 282例戊型肝炎患者年龄分布情况

2.3 流行季节

本研究中282例戊型肝炎患者,各季节均有发病,春季占29.1%,夏季34.4%,秋季22.3%,冬季14.2%。分组分析显示,单纯HEV组好发于春夏季节,占74.5%(108/145),显著高于重叠HBV组的56.0%(P=0.003),见图2。单纯HEV组季节流行情况与我国卫生部公布的2010年度1-11月份疫情报告[5]一致。



单纯HEV组好发于春夏季节(74.5%),重叠HBV组各季节呈散发态势

图2 245例戊型肝炎流行季节分布

2.4 单纯戊型肝炎组临床特征

对145例单纯戊型肝炎患者临床症状、体征进行分析，乏力、纳差是患者首要症状，分别达83.4%和82.8%，其次为皮肤、巩膜黄染(75.9%)，其他的依次为腹胀、恶心呕吐、肝区痛、肝病面容、发热、皮肤瘙痒、腹痛、腹泻、脾大、肝大、蜘蛛痣、陶土样便及牙龈出血，见表3。对性别、年龄进行分层分析发现，男性较女性更易出现皮肤、巩膜黄染(分别有 $\chi^2=4.539$，$P=0.033$；$\chi^2=6.614$，$P=0.01$)；老年较青壮年及中年更易出现皮肤、巩膜黄染及肝病面容(分别有 $\chi^2=10.448$，$P=0.005$；$\chi^2=17.758$，$P=0.0001$；$\chi^2=7.547$，$P=0.023$)。提示男性患者及老年患者肝损伤更严重。

表3 145例单纯性戊型肝炎临床症状分析

症状体征	例数(%)	性别分组(%)		年龄分组(%)			
		男性	女性	少年	青壮年	中年	老年
乏力	121(83.4)	88(82.2)	33(86.8)	4	40(75.5)	57(93.4)	20(74.1)[b]
厌油纳差	120(82.8)	88(82.2)	32(84.2)	4	40(75.5)	55(90.2)	21(77.8)
恶心呕吐	28(19.3)	16(15.0)	12(31.6)[a]	1	13(24.5)	11(18.0)	3(11.1)
腹胀	42(29.0)	34(31.8)	8(21.1)	2	12(22.6)	18(29.5)	10(37.0)
腹痛	9(6.2)	7(6.5)	2(5.3)	0	3(5.7)	4(6.6)	2(7.4)
腹泻	7(4.8)	6(5.6)	1(2.6)	0	3(5.7)	3(4.9)	1(3.7)
肤黄	110(75.9)	86(80.4)	24(63.2)[a]	4	32(60.4)	50(82.0)	24(88.9)[c]
巩膜黄染	110(75.9)	87(81.3)	23(60.5)[a]	4	30(56.6)	50(82.0)	26(96.3)[c]
肝区痛	20(13.8)	12(11.2)	8(21.1)	1	8(15.1)	9(14.8)	2(7.4)
发热	15(10.3)	13(12.1)	2(5.3)	2	6(11.3)	5(8.2)	2(7.4)
牙龈出血	2(1.4)	1(0.9)	1(2.6)	0	1(1.9)	1(1.6)	0(0.0)
蜘蛛痣	4(2.8)	4(3.7)	0(0.0)	0	1(1.9)	2(3.3)	1(3.7)
肝病面容	16(11.0)	13(12.1)	3(7.9)	0	3(5.7)	6(9.8)	7(25.9)[b]
肝大	5(3.4)	4(3.7)	1(2.6)	0	2(3.8)	3(4.9)	0(0.0)
脾大	6(4.1)	6(5.6)	0(0.0)	0	0(0.0)	4(6.6)	2(7.4)
陶土样便	3(2.1)	3(2.8)	0(0.0)	0	0(0.0)	1(1.6)	2(7.4)
皮肤瘙痒	11(7.6)	9(8.4)	2(5.3)	0	3(5.7)	6(9.8)	2(7.4)

a：$P<0.05$，男女组比较差异显著；b：$P<0.05$，青壮年、中年、老年组比较差异显著；c：$P<0.005$，青壮年、中年、老年组比较差异显著；少年组因例数太少，未进行统计分析

3 讨论

近年，戊型肝炎由原来的在亚洲、非洲及美洲的墨西哥等发展中国家暴发流行逐渐转变为全球范围内的散发流行，成为全球性健康问题[7-8]。我国2008-2010年卫生部法定传染病疫情报告显示，2008年戊型肝炎报告18 525例，2009年20 275例，2010年1-11月22 251例，平均发病率约为1.61/10万，与2008年相比，2009年及2010年报告的发病数分别增长约9.43%、31.0%，呈连续、快速增长态势[5]。

早年研究表明，在戊型肝炎暴发期间，15~40岁成年人感染率最高，儿童和老年人发病较少[7]。不同地域流行趋势存在一定的差异，Dalton等[9]对英格兰西南部40例本土戊型肝炎分析显示春夏季节为发病高峰，发病以老年男性为主，而Ippagunta等[10]对179份印度样本分析显示11-12月及5-6月为戊型肝炎流行高峰期。本研究通过对我科2003年6月至2008年7月收治的282例散发性戊型肝炎的回顾性分析，结果显示，散发性戊型肝炎重叠感染多见，其中重叠HBV者占35.5%，重叠HBV感染居多主要由我国乙肝高感染率引起。本组散发性戊型肝炎各年龄段均有发病，男女比例约3:1，单纯HEV组以35~60岁年龄段为主(60.7%)，与暴发性戊型肝炎不同；而重叠HBV组以20~40岁年龄段的青壮年为主(59.0%)。本病各季节均有发病，单纯HEV组好发于春夏季节，占74.5%，与我国卫生部公布的2010年度1-11月份疫情报告一致[5]，而重叠HBV组各季节呈散发态势。散发性戊型肝炎与传统的暴发性戊型肝炎呈现不一样的流行特点，尤其是重叠HBV感染的戊型肝炎无明显的流行特征，因此在非流行季节亦应该注意戊型肝炎的防控。

戊型肝炎临床表现与甲型肝炎类似，表现为急性、自限性[11]。对本研究中145例单纯戊型肝炎患者临床症状和体征分析显示，乏力(83.4%)、纳差(82.8%)、皮肤巩膜黄染(75.9%)为患者首要症状，其他的依次为腹胀、恶心呕吐、肝区痛、肝病容、发热、皮肤瘙痒等，与目前国内外报道的散发性戊型肝炎基本一致[9,12-13]。对性别、年龄进行分层分析发现，男性较女性更易出现皮肤、巩膜黄染及血清高胆红素水平($P<0.001$)，78.4%的男性患者DBIL/TBIL大于0.5，显著高于女性组的57.9%($P=0.004$)，提示男性戊型肝炎患者存在更严重的胆汁淤积和肝功能损伤，可能与男性饮酒引起的基础肝损伤有关(男女饮酒率差异显著，$P=4.28\times10^{-12}$)。老年较青壮年及中年更易出现皮肤、巩膜黄染及肝病面容($P<0.05$)，提示老年患者肝损伤更严重，可能与老年人肝脏退行性改变，肝细胞损害较重，肝脏胆红素代谢功能差，肝脏功能恢复慢有关。

有研究表明，几乎一半的戊型肝炎患者表现为以毛细胆管淤积或实质细胞腺样转化为特征的胆汁淤积性肝炎[12]。本研究中73.5%的患者DBIL/TBIL比值大于0.5，提示多数急性戊型肝炎存在胆汁淤积，单纯组淤积程度及淤积发生率高于重叠组($P<0.05$)。而重叠组球蛋白、凝血酶原时间、重型肝炎发生率显著高于单纯组(P值分别为0.001、0.001、2.0×10^{-4})，提示重叠HBV组戊型肝炎的肝损害较单纯组更为严重，容易发展为重型肝炎，这一表现与甲型肝炎类似[14]。张国顺等[15]的研究也表明，乙型肝炎重叠感染戊型肝炎病毒后肝功能损害严重，肝组织炎症程度高，凝血酶原活动度、血清白蛋白比单纯戊型肝炎组患者降低，TBIL更高，恢复慢，预后差，病死率高。印度学者Kumar Acharya等[16]的一项前瞻性研究显示，肝硬化患者比健康人更容易感染HEV，并且感染HEV的肝硬化患者更容易导致肝功能快速失代偿和死亡。这些研

究均表明,重叠感染或有基础肝病的戊型肝炎患者病情重,病死率高,临床上应及早加强对这类患者的治疗及护理。

随着临床研究的深入,戊型肝炎的重症化及慢性化问题也越来越受到重视,最近有研究表明,接受器官移植者、免疫功能低下的患者以及老年人 HEV 感染后,能够转为慢性感染[17-19]。本组 145 例单纯戊型肝炎患者均为急性感染,治愈出院,未作随访;而重叠感染组其后续肝损伤难以准确判断是由 HEV 引起还是由重叠的其他病毒引起。

本研究结果提示男性戊型肝炎患者较女性存在更严重的胆汁淤积和肝功能损伤,老年患者因基础肝脏功能低下,感染 HEV 后肝损伤更严重,病情重,而重叠 HBV 感染的戊型肝炎患者容易重症化,因此,临床上应重视老年及有肝病基础的戊型肝炎患者的诊治,以降低戊型肝炎及其重型发病率。

参考文献:

[1] Balayan M S, Andjaparidze A G, Savinskaya S S, *et al*. Evidence for a virus in non-A, non-B hepatitis transmitted via the fecal-oral route [J]. Intervirology, 1983, 20(1): 23-31.

[2] 庄辉. 丙型和戊型肝炎研究进展:东京国际非甲非乙型肝炎和经血传播的传染病学术会议简介[J]. 国外医学:流行病学传染病学分册,1989,16(6):241-245.

[3] Zhuang H, Cao X Y, Liu C B, *et al*. Epidemiology of hepatitis E in China[J]. Gastroenterol Jpn, 1991, 26(Suppl 3): 135-138.

[4] World Health Organization. Hepatitis E [R]. Geneva: World Health Organization, 2010.

[5] 中国疾病预防控制中心. 全国法定传染病疫情报告[R]. 北京:中华人民共和国卫生部,2011.

[6] 中华医学会传染病与寄生虫病学会、肝病学分会. 病毒性肝炎防治方案[J]. 中华肝脏病杂志,2000,8(6):324-329.

[7] Purcell R H, Emerson S U. Hepatitis E: an emerging awareness of an old disease[J]. J Hepatol, 2008, 48(3): 494-503.

[8] Acharya S K, Panda S K. Hepatitis E: water, water everywhere - now a global disease[J]. J Hepatol, 2011, 54(1): 9-11.

[9] Dalton H R, Stableforth W, Thurairajah P, *et al*. Autochthonous hepatitis E in Southwest England: natural history, complications and seasonal variation, and hepatitis E virus IgG seroprevalence in blood donors, the elderly and patients with chronic liver disease[J]. Eur J Gastroenterol Hepatol, 2008, 20(8): 784-790.

[10] Ippagunta S K, Naik S, Sharma B, *et al*. Presence of hepatitis E virus in sewage in Northern India: frequency and seasonal pattern[J]. J Med Virol, 2007, 79(12): 1827-1831.

[11] Romano L, Paladini S, Tagliacarne C, *et al*. Hepatitis E in Italy: a long-term prospective study[J]. J Hepatol, 2011, 54(1): 34-40.

[12] Dalton H R, Bendall R, Ijaz S, *et al*. Hepatitis E: an emerging infection in developed countries[J]. Lancet Infect Dis, 2008, 8(11): 698-709.

[13] 章述军,田德英,陈淼,等. 188 例散发性急性戊型肝炎临床分析[J]. 内科急危重症杂志,2009,15(5):254-256.

[14] 谭顺,谭文婷,刘明,等. 176 例甲型肝炎临床特征分析[J]. 第三军医大学学报,2010,32(22):2409-2412.

[15] 张国顺,冯福民,李玉林,等. 慢性乙型肝炎重叠戊型肝炎病毒感染的研究[J]. 中华肝脏病杂志,2006,14(12):906-908.

[16] Kumar-Acharya S, Kumar-Sharma P, Singh R, *et al*. Hepatitis E virus (HEV) infection in patients with cirrhosis is associated with rapid decompensation and death[J]. J Hepatol, 2007, 46(3): 387-394.

[17] Aggarwal R, Naik S. Epidemiology of hepatitis E: current status[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2009, 24(9): 1484-1493.

[18] Aggarwal R. Hepatitis E: does it cause chronic hepatitis?[J]. Hepatology, 2008, 48(4): 1328-1330.

[19] Kamar N, Selves J, Mansuy J M, *et al*. Hepatitis E virus and chronic hepatitis in organ-transplant recipients[J]. N Engl J Med, 2008, 358(8): 811-817.

(收稿:2011-01-09 修回:2011-02-09)

(编辑 王 红)

《第三军医大学学报》征稿、征订启事

《第三军医大学学报》为国内外公开发行的综合性医药卫生类学术期刊,创刊于 1979 年,现为半月刊。其复合影响因子 0.800、复合总被引频次 6419(2010 年《中国学术期刊影响因子年报》),来稿 2708 篇(2010 年),刊稿 877 篇(2010 年),平均刊稿时间(从来稿到刊出)164 天(2010 年),稿件录用率 35% 左右。

《第三军医大学报》被国内外各大检索系统收录,两度被评为国家期刊奖百种重点期刊,为中国科技论文统计源期刊、中国自然科学类核心期刊和中国科学引文数据库(CSCD)核心库收录期刊。2008-2010 年连续 3 年评为"中国百种杰出学术期刊"。

主要栏目有:专家述评、专题报道、论著(军事医学、基础医学、临床医学、药学、预防医学、检验医学、生物医学工程等)、技术方法、研究快报、短篇论著、经验交流、疑难病例、个案与短篇和学术之窗等。

投稿、查询、阅读本刊请登陆 http://aammt.tmmu.com.cn/。国内邮发代号:78-91,国外邮发代号:M6529。可在当地邮局订阅,也可来函或致电我刊编辑部办理邮购,免收邮寄费。

联系地址:重庆市沙坪坝区高滩岩正街 30 号《第三军医大学学报》编辑部 **邮编**:400038

联 系 人:唐素芳 王 勇 **电话**:(023)68752187 E-mail:aammt@mail.tmmu.com.cn