

### 2.3 静脉血不同时间血常规检测结果对比 见表 3。

## 3 讨 论

血常规检测现以仪器为主,而不同方式采集的标本对检测结果的影响不同,血细胞计数仪在设计上是以检测静脉血为优,因为静脉血跟能真实的体现出被测试者的实际情况<sup>[4]</sup>。但末梢采血更方便,采集量小,是传统的血液采集方式之一,且相对静脉采血更易让患者从心理上接受,似乎危险性小很多,所以无论是临床科室还是患者都比较愿意选择用末梢血作血常规检测<sup>[5]</sup>。但末梢血由于其组成复杂,混有组织液及细胞内液等,不是循环血液的真实反映,对仪器的检测也存在很大干扰性,所以结果会存在偏差<sup>[6-8]</sup>。本研究的结果发现,在对末梢血和静脉血检测结果比较发现,静脉血的 WBC、RBC、HGB 及 PLT 的值分别为 $(5.7 \pm 2.2) \times 10^9/L$ 、 $(4.02 \pm 0.71) \times 10^{12}/L$ 、 $(113.2 \pm 14.8)g/L$ 、 $(216.5 \pm 89.4) \times 10^9/L$ ;末梢血的 WBC、RBC、HGB 及 PLT 的值分别为 $(6.3 \pm 3.3) \times 10^9/L$ 、 $(3.81 \pm 0.75) \times 10^{12}/L$ 、 $(111.6 \pm 15.1)g/L$ 、 $(211.9 \pm 84.5) \times 10^9/L$ 。两组数值比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。可见,静脉血和末梢血的检测结果不统一,不能等同视为皆是血常规检测真实结果。结合其他研究结果可以得出,静脉血更适合用来作为血常规检测的血标本来源。

同时,由于静脉血成分的稳定性,其用仪器检测结果的重复性也更有保障<sup>[9-10]</sup>。本研究对末梢血和静脉血的检测结果重复性进行了验证,从两种血样本的两次检测结果可发现,静脉血的检测值两次之间变化很小,可重复性较好。而末梢血两次检测值具有一定差异,重复性不如静脉血。另外,标本放置时间的长短也可能会影响检测结果,研究结果发现,检测后 3 h 内,静脉血的 WBC、RBC、HGB 及 PLT 检测结果比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );6 h 后,PLT 值则出现明显下降( $P < 0.05$ ),而 WBC、RBC、HGB 值比较差异无统计学意义( $P >$

0.05)。可见,为降低静脉血检测结果受放置时间的影响,样本不宜放置过久,一般应该在 0~3 h 内检测完毕效果最好。

综上所述,静脉血与末梢血的血常规检测仪检测结果不一致,静脉血检测结果更接近真实情况,且更稳定,应尽量采用静脉血检测来替代末梢血检测。检测应在尽可能短时间内完成,以消除误差。

## 参考文献

- [1] 何昕,曹燕,肖燕青.血液分析仪测定静脉血与末梢血血常规的结果对照分析[J].实用医技杂志,2007,26(9):3561-3563.
- [2] 杨海霞,田丽.末梢血和静脉血的对比检验分析[J].求医问药,2012,6(10):114-115.
- [3] 邸梅.静脉血与末梢血检验结果的对比观察[J].中国现代药物应用,2013,7(8):49-50.
- [4] 顾正航.血液分析仪测定静脉血和末梢血常规结果的差异[J].中外健康文摘,2012,9(21):231-232.
- [5] 陆培育,刘丽萍.末梢血和静脉血与血小板测定比较[J].包头医学,2011,35(3):138.
- [6] 罗来主,余建华,郭海燕.末梢血与静脉血分别在同一仪器上作血细胞计数的探讨[J].实验与检验床医学,2011,29(3):327.
- [7] 代胜奇.幼儿末梢血放置时间对血常规检测的影响[J].中国社区医师:医学专业,2012,14(19):276-277.
- [8] 张蕴秀,尚静,王培昌.不同混匀方法对末梢血常规检测的影响[J].临床和实验医学杂志,2012,11(12):982-983.
- [9] 王兵.静脉血与末梢血在血常规检测中的临床分析[J].当代医学,2012,18(20):69.
- [10] 李晶.静脉血与末梢血在血常规检测中的结果分析[J].中国当代医药,2012,19(6):91-92.

(收稿日期:2013-04-17)

## • 经验交流 •

# 绵阳市某校乙肝病毒感染情况及肝功能检测结果与年龄的研究

王艺霏,邓建军,张清华,何 静

(四川绵阳四〇四医院检验科,四川绵阳 621000)

**摘要:**目的 研究分析绵阳市某校中小學生 6 170 例健康体检者中乙肝表面抗原、抗体、血清 ALT(丙氨酸氨基转移酶)与年龄的关系。**方法** 用 ELISA 法对表面抗原、抗体进行测定,用速率法对 ALT 进行测定。**结果** 随着年龄的增長學生表面抗原阳性率呈增高趋势,表面抗体阳性率呈降低趋势,血清 ALT 呈增高趋势。**结论** 乙肝表面抗原、抗体、血清 ALT 与年龄有着密切的联系。

**关键词:**乙型肝炎表面抗原; 乙型肝炎表面抗体; 丙氨酸氨基转移酶

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.18.057

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)18-2463-02

乙型肝炎是目前流行最广泛、危害最严重的病毒性肝炎之一。我国为高流行区(HBsAg 8%~20%),约占 1.5 亿,患慢性乙型肝炎约 0.3 亿<sup>[1-2]</sup>。我国人群中乙型肝炎表面抗原(HBsAg)平均携带率为 10%,且感染率以儿童为最高,总感染率为 60%<sup>[3-4]</sup>。为了解本市城区的少年儿童的乙肝病毒感染及肝功能情况,并为今后预防措施的制定提供可靠依据,研究者对本市某校的 6 170 例中小学学生的乙肝表面抗原、抗体及丙氨酸氨基转移酶(ALT)进行检测,报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 某校中小學生 6 170 例,其中中小學生 1 537 例,年龄 6~10 岁;初中生 2 822 例,年龄 11~14 岁;高中生 1

811 例,年龄 15~18 岁。

**1.2 方法** 用酶联免疫吸附试验(ELISA)法检测乙肝表面抗原、抗体,乙肝表面抗原阳性者加作乙肝两对半(包括 HbsAg、HbsAb、HbeAg、HbeAb 和 HbcAb)。ALT 使用速率法检测,ALT 异常者,2 周内复查 ALT。

**1.3 统计学处理** 用阳性率表示检测结果,采用  $\chi^2$  检验测试差异的显著性。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

共检出 HBsAg 阳性 130 人,阳性率 2.11%,HBsAg 阳性率与年龄差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1;HbsAg 阳性学生,全部加做乙肝 5 项检测。“大三阳”阳性率与年龄差异有

统计学意义( $P < 0.05$ ),“小三阳”阳性率与年龄差异无统计学意义( $P > 0.05$ );HBsAb 阳性率 52.6%,各年龄组阳性率与年龄差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1;单纯 ALT 升高各年

龄增高率与年龄差异有统计学意义( $P < 0.05$ );HBsAg 阳性及 ALT 增高各年龄组阳性率与年龄差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 1 不同年龄组 HbsAg、HBV“大三阳”、“小三阳”结果[n(%)]

年龄(岁)	n	HbsAg 阳性	大三阳	小三阳	HbsAb 阳性	全阴	其他
6~10	1 537	14(0.09)	5(0.03)	8(0.05)	1000(65.1)	506(36.4)	4(0.03)
11~14	2 822	60(2.1)	35(1.2)	17(0.06)	1420(50.3)	1282(45.4)	8(0.03)
15~18	1 811	56(3.1)	35(1.9)	10(0.061)	828(45.7)	874(48.3)	8(0.04)
$\chi^2$		19.2	17.9	0.12	136	90.8	—
P		$1 < 0.05$	$< 0.05$	$> 0.05$	$< 0.05$	$< 0.05$	—

—:无数据。

表 2 不同年龄组 HbsAg 携带率及 ALT 异常率的检测结果[n(%)]

年龄(岁)	n	HbsAg 阳性	单纯 ALT 升高	HbsAg 阳性伴随 ALT 升高
6~10	1 537	14(0.09)	9(0.06)	6(0.04)
11~14	2 822	60(2.1)	46(1.6)	12(0.43)
15~18	1 811	56(3.1)	43(2.4)	17(0.94)
$\chi^2$		19.2	17.1	6.3
P		$< 0.05$	$< 0.05$	$< 0.05$

### 3 讨论

本文检测了 1 537 名小学生,HBsAg 阳性率 0.09%,2 822 例初中生,HBsAg 阳性率 2.1%,1 811 例高中生,HBsAg 阳性率 3.1%,本次检出率明显低于我国人群平均携带率<sup>[5]</sup>,这与国家近十几年来实施乙肝疫苗计划免疫和近年来重视少年儿童健康教育与预防有关,但随着年龄的增长 HBsAg 阳性率呈上升趋势,是不容忽视。本资料 HbsAb 阳性比例在 6~10 岁年龄组最高,绵阳市于 20 世纪 80 年代开始新生儿乙肝疫苗普及接种,而小学到高中 HbsAb 阳性率分别为 65.1%、50.3%、45.7%,乙肝两对半全阴占 43.1%,表明:(1)小学部(6~10 岁)HbsAb 阳性率最高,绵阳市强化免疫程序针对 6~11 岁儿童实施<sup>[6]</sup>,这可能造成相关年龄段的 HbsAb 阳性率高于其他年龄组,并随年龄升高对乙肝疫苗强化免疫降低重视力度,HbsAb 阳性率随之降低;(2)部分中小学生在接种乙肝疫苗后未产生抗体或未及时强化免疫,导致抗体消失,成为乙肝易感人群;(3)宣传教育不足,中小学生的健康意识及防治意识相对薄弱,对乙肝的防治知识相对缺乏,尤其对乙肝病毒感染具有家庭聚集性不了解,造成乙肝在家庭成员之间传播。我国是乙型肝炎病毒(HBV)感染高发区,大约有 10%的人携带乙肝病毒,每年有 30 万人死于与乙肝有关的肝癌及肝硬化<sup>[7]</sup>。从表 1 可以看出,15~18 岁“大三阳”的比例达高峰,“小三阳”的高峰比“大三阳”晚,可能是部分患者经过治疗,转变为“小三阳”,病情好转,或是可能与 HBV 前 C/C 区变异有关,也就是说病毒对机体的免疫机制发生逃逸所致<sup>[8]</sup>。表 2 结果表明,HBsAg 阳性合并 ALT 增高者共 35 名,占 HBsAg 阳性人数的 26.9%,说明乙型肝炎病毒感染机体后,通过宿主的免疫应答和免疫反应引起肝细胞的损伤和破坏,ALT 升高一定程度上反映了肝细胞的损伤情况<sup>[9]</sup>。本研究证明乙肝病毒现行感染在青少年人群中为数不少,并随着年龄的增加 HBsAg 阳性合并 ALT 增高率呈上升趋势,对这一类学生,做好早

发现、早治疗。本次检测出的“大三阳”且 ALT 明显异常者,为乙肝活动期且传染性强<sup>[10]</sup>,建议校方给予立即休学隔离治疗。ALT 增高不明显,在 2 周内复查正常者,可留校学习。校医院对于留校的 HBsAg 阳性同学,建立个人健康档案,并实施跟踪监测,以便发现问题,及时采取相应措施并加强对家长及学生进行乙肝知识的培训,让他们了解乙肝的传播途径和预防措施,并加强对 HBV 感染后各种表现的认识。本医院对检测出的 HBsAg 阳性同学及家长进行乙肝知识宣传教育:要让学生及家长了解学生本人的乙肝 5 项、乙肝病毒 DNA 检测情况,肝功能及肝脾检查情况,要明白自己是乙肝活动期还是乙肝病毒携带者、传染性强还是弱等;加强对学生进行卫生宣传教育,要其保持良好心态,树立良好的社会公德。注意个人卫生,避免传染他人;要合理膳食,生活规律,避免过度疲劳;要适度锻炼身体,增强自身免疫力。对乙肝“二对半”全阴的学生,及时接种乙肝疫苗,养成良好的生活习惯,加强自我保护意识,即可以有效预防乙肝的发生。

### 参考文献

- [1] 付桂英,秦红,杨丹丹,等. 26 217 例乙肝病毒血清标志物表达模式的探讨[J]. 中国卫生检验杂志,2007,17(5):864-865.
- [2] 王季午. 传染病学[M]. 3 版. 上海:上海科学技术出版社,1998:239-240.
- [3] Omata M, Ehata T, Yokosuka O, et al. Mu-tations in the precore region of hepatitis B virus DNA in patients with fulminant and severe hep-atitis[J]. N Engl J Med. 1991,324 (24):1699-1704.
- [4] 戴东梅,刘振云. 7 200 例乙肝五项标志物检测阳性结果分析[J]. 实用医技杂志,2006,13(9):1467-1468.
- [5] 许四平,倪鹏,朱晶. 科技期刊引文分析——以《中国免疫学杂志》近 3 年引文为例[J]. 学会,2009,28(7):61-64.
- [6] 汪莹怡,姚忻,郭利民,等. 抗原-抗体复合物型治疗性乙型肝炎疫苗的研究历程及进展[J]. 中华肝脏病杂志,2009,17(9):718-720.
- [7] 吴隽,杜军,韩一楠. 互动式干预模式在小学生乙型肝炎健康教育中的应用[J]. 预防医学论坛,2005,11(2):151-152.
- [8] 王文泉,赵明祥,冯怡,等. 治疗性乙肝疫苗免疫效果观察[J]. 职业与健康,2008,24(11):1105-1106.
- [9] Aurbek N, Thiermann H, Eyer F, et al. Suitability of human butyrylcholinesterase as therapeutic marker and pseudo catalytic scavenger in organophosphate poisoning: a kinetic analysis[J]. Toxicology,2009,259(3):133-139.
- [10] 郭宁晓,栾玉明,李集宇,等. 广州市海珠区小学生伤害的流行病学特征[J]. 职业与健康,2009,25(3):228-231.