

湖南医科大学卫生系

论 文 集

(三)

1986—1988

前 言

自1985年编印《卫生系建系10周年论文集》和86年“卫生系科研论文集”以来，我系的教学、科研、师资培养工作都有较迅速的发展。在完成国家、卫生部及省市下达的科学研究任务中，写出了一些有价值的科学研究论文，有的已在刊物上发表，有的参加过全国、省市级各科学术会议，为了与各兄弟单位同行交流，我们集中编印了《论文集》第三卷。

今年正值我院恢复研究生招生10周年，我们把本系流行病学、卫生统计学、劳动卫生职业病学、营养和食品卫生学84、85届研究生的论文汇集列于文集中，表示对我院研究研究生恢复招生10周年的热烈祝贺和纪念。

三年来我系师资队伍得到了发展壮大，特别是许多青年同志在教学、科研及实际工作中取得了可喜的成绩，在我系得奖的项目及完成的论文中，他们的工作已占相当重要的比例，这是十分可喜可贺的。衷心希望今后全体青年、中年、老年同志，再接再厉，团结一致，在学校领导支持和帮助下，深化改革，奋发图强、把我系的教学、科研质量进一步提高，为建设第一流医科大学作出应有的贡献。

本论文集的出版，得到学校科研处和研究生处领导的大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

孙振球、唐明德、肖分元、章满同志，在文集的编辑工作上化了不少力量。何国平、刘启元、罗传华、蔡勇于四同志负责校对。他们都为文集的出版作出了贡献。

王翔朴

目 录

第一部分：科研论文

湖南地区乙型肝炎病毒感染的血清流行病学研究·····	肖亦璟等	(1)
输血后肝炎的流行病学研究·····	肖亦璟等	(6)
湖南省涟源县地方性氟中毒综合调查研究报告·····	肖亦璟等	(17)
唇腭裂流行病学调查·····	陆宗孟	(10)
血清保存时间对过氧化脂质含量影响的探讨·····	王安安等	(21)
腋毛Zn、Cu、Pb、Cd含量的探讨·····	李廷银等	(23)
人体自由基反应的增龄性变化与衰老·····	张文敏等	(25)
湖南省七岁以下儿童体格发育调查研究报告·····	刘树仁	(30)
湖南省七岁以下正常儿童常用身体发育指数的初步分析·····	刘树仁	(32)
湖南省农村七岁以下儿童体格发育的现状·····	刘树仁	(34)
运用时间序列模型处理回归预测模型残差序列·····	刘 健	(35)
《湖南省属矿山矿工予期劳动(就业)寿命分析》·····	孙振球等	(38)
潜在的健康生命损失天数(PHDLI)		
——一个评价疾病危害程度的新指标·····	孙振球	(42)
汉、回、瑶三民族皮纹研究·····	高求仙等	(44)
亚热带地区局部振动病85例分析·····	熊敏如等	(50)
亚热带地区振动作业劳动卫生学初步调查研究·····	熊敏如等	(52)
食品及生物材料中微量氟测定方法的初步探讨·····	卢四清	(55)
母血和新生儿血中铅、镉、汞含量的测定·····	何善元等	(59)
涟源县地氟病区主要农作物中的氟含量·····	何善元等	(61)
长沙地区人体脏器中的汞含量·····		(63)
尿氟与发氟, 氟尿与尿比重及PH值的关系·····		(64)
七种环境毒物对指示菌E.Coli的毒性研究·····		(36)
三氯甲烷致突性的研究·····		(1)
百菌清农药致突变性的研究·····		(3)
用洋葱头根染色体畸变判断百菌清氯仿致突性·····	唐明德等	(75)
亚硒酸钠抗三氯甲烷致突性的研究·····	唐明德等	(77)
肝硬化病人血浆中铜、锌、铅、镉的阳极溶出法分析·····	高泽宣等	(81)
铜对细胞脱氢酶活性及其生长速度的影响的研究·····	钟才高等	(83)
水中汞污染对大鼠脲酶活性的抑制作用·····	蒋家满等	(86)

微量元素与衰老关系的探讨·····	胡曼玲等	(90)
色相色谱法测定丙戊酸钠中杂质的含量·····	胡曼玲	(92)
气相色谱法测定血中微量硒·····	谌吉洪等	(84)
火焰光度检测器优化条件选择·····	章 满等	(96)
尿中r—谷氨酰移换酶的排泄规律与正常值范围·····	郭卫星等	(100)
尿r-GT测定实验条件的探讨·····	郭卫星等	(103)
铬作业工人尿r-GT活性的调查研究·····	郭卫星等	(108)
实验性汞中毒性肾损害肾组织和尿中AKP的变化·····	郭卫星等	(111)
Sephadex G-75凝胶柱层析法测定金属硫蛋白·····	陶炼辉等	(115)
儿童头发中微量元素锌与智力的关系·····	赵淑英等	(119)
测试环境的变化对远视力的影响·····	黄丽兰等	(122)
血清锌值与视力变化关系·····	黄丽兰等	(125)
初中生“智力节律”的实验研究·····	黄丽兰等	(127)
现行高等医学院预校防医学专业教学计划研究·····	杨世榭等	(130)
我院卫生专业毕业生在校教学的反馈意见·····	杨世榭等	(135)
浅谈我国高等预防医学教育·····	何国平	(141)
家庭与老年保健·····	廖复苏等	(144)

第二部分：硕士研究生学位论文

新生儿先天性畸形的病因初探·····	文万青等	(150)
铅中毒性肾损害及其早期检测指标的实验研究·····	安飞云等	(153)
Box—JenKins模型在人口出生短期预测中的应用·····	刘 健	(162)
脂质过氧化与冠心病·····	杨卫星等	(165)
铬的亚急性肾脏毒性研究·····	何兴轩等	(169)
I 某农场HBV感染的流行病学研究·····	谭红专等	(175)
II 某农场HBV感染及其影响因素的探讨		
III 某农场148个家庭HBV感染的家庭聚集性分析		
亚急性镉中毒性肾损害与镉、锌结合蛋白(摘要)·····	陶炼辉	(189)

第三部分：已发表论文目录····· (190)

第四部分：获奖项目名称····· (192)

湖南地区乙型肝炎病毒感染 的血清流行病学研究

肖亦璟 汤学民 汤林森* 杨土保 文师吾 彭魁杰

以往仅用反向被动血凝法(RPHA)测单项HBsAg来描述与分析乙型肝炎病毒(HBV)的感染程度。由于未对HBV的三个抗原、抗体系统做全面的检测,方法又不特异与敏感,故不能反映出HBV的真实感染情况。1983年~1986年我们对湖南省部分城乡3089个“正常人群”进行了血清流行病学研究。用固相放射免疫法(SPRIA)与酶联免疫吸附试验法(ELISA)对HBsAg、抗-HBs、抗-HBe、HBeAg及抗HBe五项指标进行检测,现将结果报告如下:

材料与方法

一、调查方法及标本来源:

在湖南省历年来肝炎发病率为中等水平的地区中,选取长沙市、株洲市、南县及沅源县等地,随机抽取3089人为研究对象。他们分别来自湖南省的城区、湖区及丘陵区,基本上能反映湖南省HBV的感染水平。对所有研究对象调查并记录其肝炎史、肝炎接触史与半年内注射史等。每人空腹取静脉血4毫升,分离血清。抽取部分标本在当日做完麝香草酚浊度试验与谷丙转氨酶。血清置-20℃存放备检。

二、检测方法:

T、T、T: 麦氏法。<6单位为正常。

SGPT: 改良赖氏法。<25单位为正常。

HBsAg、抗-HBs: SPRIA夹心法。¹²⁵I标

记物先后由北京军事医学科学院微生物流行病学研究所九室与北方免疫试剂研究所提供。

抗-HBe: ELISA竞争抑制法。用上海市传染病医院药盒。除各检测标本均采用原血清来作稀释外,检测程序按其说明。

HBeAg、抗-HBe: ELISA法。其中HBeAg夹心法。抗-HBe: 竞争法。用上海市医学化验所药盒。

结 果

一、HBV各种感染标志结果:

检测出HBsAg阳性552份(17.87%),抗-HBs阳性981份(31.76%),抗-HBe 2256份(73.03%)。三项感染标志的检测结果(见表1)

二、HBV感染的性别与在龄分布:

HBV感染水平在不同性别与年龄组间有一定差异,(表2、3、4)。

HBsAg: 男女阳性率之间差异非常显著,男性年龄组阳性率间有显著差异,而女性年龄组没有显著差异。阳性率在5—20岁间达高峰,以后有下降趋势。

抗-HBe: 男女阳性率间没有显著性差异,但男、女及合计年龄间阳性率均有非常显著性差异,在青少年期,抗HBe阳性率随年龄上升而上升,以后其阳性率呈稳定趋势。

*湖南省某农场职工医院

三、HBV总感染率:

按HBsAg、抗-HBs及抗HBc三项中至少有一项阳性的即判为HBV感染者进行计算。HBV总感染率为80.80%，男、女间HBV感染率没有显著差异，但男、女及合计年龄组间的总感染率的差异有非常显著性，其总感染率在15岁以前即达很高水平，以后则趋向稳定（表5）。

四、HBsAg阳性者的某些特征:

我们对HBsAg阳性者检测了HBcAg、抗-HBc，结果HBcAg阳性率达48.02%，HBcAg阳性率在小年龄组较高，而抗-HBc阳性率则呈相反的趋势（ $X^2_{cag} = 27.26$, $P < 0.001$, $X^2_{cab} = 17.59$, $P < 0.01$ ）（表6）。

HBsAg 阳性和HBcAg 阳性与T、T、T及

表1 3089份血清HBV三项标见检测结果 (湖南 1986)

检 测 结 果			血清份数	占标本总数 (%)	占阳性标本数 (%)
HBsAg	抗-HBs	抗-HBc			
-	-	-	594	19.23	
-	-	+	1041	33.70	41.72
-	+	+	719	23.28	28.82
-	+	-	183	5.92	7.33
+	-	-	51	1.65	2.05
+	-	+	422	13.66	16.91
+	+	-	5	0.16	0.20
+	+	+	74	2.40	2.97
合 计			3089	100.00	100.00

表2 3089份血清不同性别、年龄HBsAg阳性率 (湖南 1986年)

年龄(岁)	男			女			合 计		
	检测数	阳性数	阳性率(%)	检测数	阳性数	阳性率(%)	检测数	阳性数	阳性率(%)
1—	55	10	18.18	38	5	13.16	93	15	16.13
5—	230	52	25.62	230	35	15.22	460	87	18.91
10—	461	117	25.38	450	77	17.11	911	194	21.30
15—	161	38	23.60	140	17	12.14	301	55	18.27
20—	164	27	16.46	184	29	15.76	348	56	16.09
30—	115	18	15.65	151	28	18.54	266	46	17.29
40—	168	28	16.67	189	21	11.11	357	49	13.73
50—	182	36	19.78	106	10	9.43	288	46	15.97
60—	46	3	6.52	19	1	5.26	65	4	6.15
合 计	1582	329	20.80	1507	223	14.80	3089	552	17.87

表 3 3089份血清不同性别、年龄抗-HB_s阳性率

(湖南 1986)

年龄(岁)	男			女			合 计		
	检测数	阳性数	阳性率(%)	检测数	阳性数	阳性率(%)	检测数	阳性数	阳性率(%)
1—	55	14	27.22	38	6	15.80	93	20	21.51
5—	230	64	32.61	230	54	23.48	460	118	25.65
10—	461	146	31.67	450	147	32.67	911	293	32.16
15—	161	67	41.61	140	59	42.14	301	126	41.86
20—	164	47	28.66	184	67	36.41	348	114	32.76
30—	115	43	37.39	151	54	35.76	266	97	36.47
40—	168	43	25.60	189	62	32.80	357	105	29.41
50—	182	46	25.27	106	40	37.74	288	86	29.86
60—	46	13	28.26	19	9	47.37	65	22	33.85
合 计	1582	483	30.53	1507	498	33.05	3089	981	31.76

表 4 3089份血清不同性别、年龄抗-HB_c阳性率

(湖南 1986)

年龄(岁)	男			女			合 计		
	检测数	阳性数	阳性率(%)	检测数	阳性数	阳性率(%)	检测数	阳性数	阳性率(%)
1—	55	26	47.27	38	17	44.74	93	43	46.24
5—	230	160	69.57	230	140	60.87	460	300	65.22
10—	461	362	78.52	450	354	78.67	911	716	78.59
15—	161	121	75.16	140	104	74.29	301	225	74.75
20—	164	117	71.34	184	133	72.28	348	250	71.84
30—	115	79	68.70	151	105	69.54	266	184	69.17
40—	168	135	80.36	189	142	75.13	357	277	77.59
50—	182	137	75.27	106	78	73.58	288	215	74.65
60—	46	32	69.57	19	14	73.68	65	46	70.77
合 计	1582	1169	73.89	1507	1087	72.13	3089	2256	73.03

SGPT的关系,发现HB_sAg阳性者的T、T、T异常率(20%)明显高于HB_sAg阴性者(13.4%),有非常明显性差异($X^2=7.67$, $P<0.01$),同样,HB_sAg阳性者中的SGPT异常率(25.4%)明显高于HB_sAg阴性者(15.9%),亦有非常显著性差异($X^2=13.44$, $P<0.005$),在HB_sAg

阳性者中,其T、T、T和SGPT异常率更高(表7、8)。

五、城乡居民HBV感染情况的比较:

乡村居民的HB_sAg、抗-HB_s、抗-HB_c阳性率和HBV总感染率均显著高于城市(表9)。

表5 3089份血清不同性别、年龄HBV总感染率

(湖南 1986)

年龄(岁)	男			女			合 计		
	检测数	阳性数	阳性率(%)	检测数	阳性数	阳性率(%)	检测数	阳性数	阳性率(%)
1—	55	33	60.00	38	18	47.37	93	51	54.84
5—	230	172	74.78	230	149	64.78	460	321	69.78
10—	461	387	83.95	450	372	82.67	911	759	83.32
15—	161	138	85.71	140	117	83.57	301	255	84.72
20—	164	130	79.27	184	157	85.33	348	287	82.47
30—	115	97	84.35	151	123	81.46	266	220	82.71
40—	168	149	88.69	189	157	83.07	357	306	85.71
50—	182	153	84.07	106	92	86.79	288	245	85.07
60—	46	37	80.43	19	15	78.95	65	52	80.00
合 计	1582	1296	81.92	1507	1200	79.63	3089	2496	80.80

表6 HBsAg阳性者中HBeAg和抗-HBe的分布

(湖南 1986)

年龄(岁)	HBeAg			抗-HBe		
	检测数	阳性数	阳性率(%)	检测数	阳性数	阳性率(%)
1	276	164	58.78	279	76	27.24
>15	252	91	36.11	253	113	44.66
合 计	531	255	48.02	532	189	35.53

表7 HBsAg阳性与TTT及SGPT的关系

	T T T			S G P T		
	总数	异常数	异常率(%)	总数	异常数	异常率(%)
HBsAg阳性	295	59	20.00	295	75	25.42
HBsAg阴性	939	126	13.42	939	150	15.97
合 计	1234	185	14.99	1234	225	18.23

表8 HBeAg阳性与TTT及SGPT的关系

	T T T			S G P T		
	总数	异常数	异常率(%)	总数	异常数	异常率(%)
HBeAg阳性	139	35	25.18	139	45	32.37
HBeAg阴性	334	57	17.07	334	69	20.66
合 计	473	92	19.45	473	114	24.10

表9 城乡居民HBV感染情况比较

(湖南 1986)

	城			乡			X ²	P
	检测数	阳性数	阳性率(%)	检测数	阳性数	阳性率(%)		
HBsAg	873	102	11.68	2216	450	20.31	31.73	<0.001
抗-HBs	873	196	22.45	2216	785	35.42	48.63	<0.001
抗-HBc	873	574	65.75	2216	1682	75.90	32.77	<0.001
HBV总感染率	873	621	71.13	2216	1875	84.61	73.34	<0.001

讨 论

由于采用的检测方法与检测的血清标志物不同,以致国内各地报道的HBV感染阳性率有很大的差异^[1,2]。最近上海^[3]、北京^[4]与山西^[5]等地报道HBV总感染率分别为57%、52.3%及38.58%,而本文为80.80%,表明湖南省为HBV高发区、严重威胁着湖南省人民的身体健康。

单项HBsAg阳性率为17.87%, HBsAg及抗-HBs两项累积阳性率为47.07%,较单项HBsAg阳性率提高1.63倍($X^2=600.60$, $P<0.001$)。HBsAg、抗-HBs及抗-HBc三项累积阳性率为80.81%,较单项HBsAg阳性率提高3.52倍($X^2=2447.27$, $P<0.001$)。单项抗-HBc阳性率为33.73%,故增测抗-HB,可大大提高HBV感染的检出率。

男性HBsAg阳性率明显高于女性,但男、女间HBV的总感染率没有显著差异,这表明HBV的感染没有性别差异,性别间的某些因素差异只是影响了HBV感染后的转归,使男性感染后易于成为HBsAg慢性携带者,其真实原因待研究。

HBsAg、抗-HBs和抗-HBc各种标志,其年龄别阳性率均有显著差别,且主要表现为10岁以下的阳性率显著低于10岁以上的。各种标志阳性率在10—15岁组达高峰,以后各年龄组保持相近水平,故湖南省乙肝感染普遍,传染源广泛存在。传播途径多样,以致感染的高峰年龄很小。

从表6—8可知,HBsAg阳性者中有近一半HBsAg阳性是一类有较强传染性的传染源,而且HBsAg阳性者中,有20—30%的人有肝功能损伤,HBcAg阳性者中有肝功能损伤者更多。因

此,对HBsAg阳性者加强治疗和管理,无论对社会、或HBsAg阳性者本人都具有重要意义。

从表9结果分析,城市居民的HBsAg、抗-HBs和抗-HBc阳性率及HBV总感染率均明显低于乡村居民,这表明城市居民对HBV的暴露机会比乡村小,可能是因为城市居民的医疗预防条件、卫生条件和卫生习惯较乡村居民为好,以致社会上的传染源相对较少的缘故。至于是否存在其他潜在的影响因素,尚待研究。

关于抗-HBc的检测结果,各地报道的差异较大。作者用部分血清标本,按原血清,1:10及1:100稀释血清做平行对比检测,阳性率分别为86.8%,64.2%及35.9%。同一血清1:10是阳性时,原血清亦阴性;在1:100是阳性时,则原血清与1:10均同时是阳性,而无反常现象。又用SPRIA与ELISA法对部分血清做了抗-HBc的平行对比检测,结果一致。说明检测方法是敏感、特异的。因采用原血清检测,就提高了抗-HBc的检出率。本文检测的HBsAg阴性率为17.87%,高于上海^[3]、北京^[4]及山西^[5]等地,抗-HBc阳性率自然也就较高。基于上述两点,故HBV总感染率也就高。因条件所限,未再做抗-HBc滴度与抗-HBcIgM的检测,就无法区分远、近期感染的问题。一般来说,多数患者在急性感染后5—6年仍可检测到抗-HBc,且其持续时间较抗-HBs为长^[3,6]。本文的检测结果亦支持此点。

单项抗-HBc阳性者较多,可能是^[6]:(1)无症状HBsAg携带者,HBsAg滴度太低,不能测出;(2)既往感染者,HBsAg已感少至不能测出,而HBsAg尚未转为抗-HBs之前;(3)免疫期;抗-HBc比抗-HBs持续时间为长。

输血后肝炎的流行病学研究

肖亦琛 汤学民 谭红专 文师吾 彭魁杰

病毒性肝炎在我国分布范围广、发病率高,尤其在我省,乙型肝炎病毒(HBV)总感染率有的地区高达90%以上,HBsAg阳性率达23.93%。^{〔1〕}严重危害人民的身体健康。目前已公认输血是传播病毒性肝炎的重要途径之一。关于输血后肝炎(PTH)的发生率。国外约为8—17%,其中输血后非甲非乙型肝炎(PTH—NANB)占78—94%,输血后乙型肝炎(PTH—B)约占10%,其次是巨细胞病毒(OMV)肝炎,^{〔2〕}国内PTH的发生率约为15%,其HBV感染率为9.94%,其余为非甲非乙型肝炎病毒感染。^{〔3〕〔4〕}为了探明PTH在我省的真实发生频率,危害大小,病原类型、临床以及流行病学特点,为制订病毒性肝炎的预防对策提供科学依据。我们于1983年10月至1985年12月在长沙市进行了输血后肝炎的前瞻性研究,现将研究结果报告如下:

一、研究对象与方法:

(一)对象的选择及标本来源:

1、献血员:从1983年12月开始,我们在长沙市中心血库和湖南医学院第一附属医院血库连续选取经所属血库检测HBsAg(RPHA法)及SGPT(改良赖氏法)后认为合格的献血员3158人,在献血时留取血标本5毫升、分离血清后达-20°C冰箱待检。所有献血员均系职业献血员。

2、实验组与对照组:从1983年12月开始,我们在湖南医学院第一附属医院,湖南省妇幼保健院,长沙市第一、二、三人民医院的外科和妇产科,对这些病房内的所有手术和/或输血前的病人采血,用RPHA法初查HBsAg,用改良赖氏法测SGPT,初查HBsAg阴性,SGPT正常者列为研究对象。初查后的研究对象若接受了输血,则列为实验组,做了手术但没有接受输血的研究对象则列为对照组。对所有研究对象均采相同的调查表进行询问调查,并于输血后和/或手术后2周,3个月和6个月分别采血5毫升,分离血清后达-20°C冰箱保存待检。

本研究按设计要求,共完成全程前瞻性观察,有完整的调查资料的实验组135人,对照组65人,共采取标本780份。

(二)实验方法

供血者,实验组和对照组的血标本检测均采用同一试制,同种方法在同一实验由同一个实验员操作进行,同一病人的数份全程血清均同时检测,各项指标的检测方法如下:

1、SGPT:采用改良赖氏法检测。>40u则判为SGPT升高。

2、HBV病毒感染标志:HBsAg、抗-HBs和抗-HBc均采用固相放射免疫法(SPRIA)

检测,用美国Abbot SP·RIA仪测定、药盒由北京市北方免疫试剂研究所提供。HBsAg和抗-HBs用夹心法,抗-HBc用竞争法。部分献血员标本,因其血所输对象并非我们的研究对象,所以这部分标本仅用酶联免疫吸附法(ELISA)测定了HBsAg,药盒系由上海医学化验所提供。

3、抗HAV—IgM:对所有SGPT升高,但HBV感染标志全阴的标本采用ELISA(双夹心法)检测,试剂由北京市第二传染病医院提供。

4、抗-OMV和抗-EBV:对所有SGPT升高,但HBV感染标志全阴的标本,采用免疫荧光法检测抗-OMV和抗-EBV,EBV细胞株为鼻咽癌诊断用细胞片。由中国病毒所肿瘤组提供。OMV细胞株为羊膜AD—169株,由北京儿童医院提供。

(三) 结果判断的标准:

1、甲型肝炎(HA):六个月随访期间,有SGPT升高,同时伴有抗-HAV—IgM阳性者。

2、HBV感染或乙型肝炎(HB):术前HBV感染标志均阴性、术后HBsAg、抗-HBs和抗-HBc中任何一项或几项指标阳转者则诊断为HBV感染,若同时伴有SGPT升高,则诊断为HB。

3、HNANB:观察期间有单项SGPT增高,但HBV感染标志、抗-HAV—IgM、抗-EBV均阴性者,则诊断为HNANB。

4、CMV·EBV肝炎:观察期间SGPT升高,但HBV感染标志、抗-HAV—IgM均阴性,同时伴有抗-CMV或抗-EBV阳性者,则诊断为CMV或EBV肝炎。

以上各型肝炎,伴有肝炎的临床症状者则为显性感染,否则可亚临床感染。

二、研究结果:

(一) 献血员HBV感染标志携带情况:

1、通过对3158名经血库常规筛检认为合格的献血员标本应用ELISA法重新检测HBsAg,结果发现“合格者”中有3.93%为HBsAg阳性,其复检阳性率各血型间无显著差异,见表1。

表1: “合格”献血员HBsAg阳性率

血 型	阳性人数	阴性人数	阳性率(%)	
A	42	1026	3.93	
B	31	699	4.25	$X^2 = 0.94$
O	44	1071	3.95	$P > 0.75$
AB	7	238	2.86	
合 计	124	3034	3.93	

2、实验组病人的供血者的HBV标志阳性率：通过对135个实验组病人的195个供血者标本进行HBsAg、抗-HBs和抗-HBc检测，结果HBV总感染率为58.98% (115/195)。HBsAg和抗-HBc双阳者占4.10% (8/195)，单项抗-HBc阳性率为38.14% (75/195)。

表2： 实验组病人的供血者的HBV标志阳性率

	单抗-HBs	单抗-HBc	HBsAg ⁺ 抗-HBc	抗-HBc ⁺ 抗-HBs	全阴	合计
人数 (n)	4	75	8	28	80	195
率%	2.05	38.46	4.10	14.36	41.03	100

(二) 实验组和对照组病人的均衡性:

对照组选自与实验组病人同时在一病室住院者，在同样的医疗卫生条件下接受治疗，同样接受了手术，但没有输血的病人。两组在住院天数、平均年龄和性别等方面均无显著差别，因而认为两组在除输血外的其它各方面是均衡的，可以排除因其它原因可能造成的差别，其比较结果是可信的。

(三) 受血组和对照组病人6个月随访观察结果:

1、受血组与对照组病人HBV和HNANB的感染及发病情况：在135例受血者中，有46例在受血前所有HBV感染标志全阴，在随后的6个月前瞻观察中，有21例 (45.65%) HBV感染标志阳转。有1例单项SGPT升高，诊断为非甲非乙型肝炎。在60例对照者中，术前HBV感染标志全阴者有16例，其中9例 (56.25%) 在随后的前瞻观察中抗-HBc阳转，没有发现非甲非乙型肝炎的发生。受血组和对照组的HBV感染标志阳转率没有显著差别。见表3

表3： 受血组与对照组病人术后HBV和HNANB的感染情况

手 术 前 状 况					
	HBV标志全阴	抗-HBc阴性	抗-HBs阴性	抗-HBs阳性 抗-HBc	HBsAg阳性 抗-HBc
受血组	46	67	2	17	3
对照组	16	33	0	7	4
全 阴 者 转 归					
	抗-HBc阳转	抗-HBs阳转	HBsAg阳转	总标志阳转	总阳转率(%) SGPT升高
受血组	20	0	1	21	45.65 1
对照组	9	0	0	9	56.25 0

$$X^2_{\text{总}} = 0.53$$

$$P > 0.25$$

2、受血组与对照组病人 HAV、CMV、EBV 感染及发病情况：在受血组中有一例术前 HBV 感染标志全阴者，输血后 3 个月时，“SGPT”升高，同时抗-HBc 和抗-CMV 阳转，该例 SGPT 升高属 HBV 感染还是 CMV 感染，尚无确切证据。两组没有发现其他 CMV、EBV 和 HAV 感染。

三、讨 论

(一) 关于合格献血员的标准：

从表 1—2 结果可知，采用目前我市普遍采用的筛选献血员的标准筛选出的献血员并不完全合格，仍有 3.93% 的人血液中仍有较低滴度的 HBsAg，高于哈尔滨市献血员的复检率 (2.06%)^{〔6〕} 各血型血液中 HBsAg 检出率无显著差别。若采用较敏感的 SPRIA 法检测 HBV，则“合格”血液中单抗-HBc 阳性率达 38.4% HBsAg，抗-HBc 同阳性率达 4.10%，两组共计阳性率为 42.56%，而目前普遍认为 HBsAg 阳性和抗-HBc 阳性都是有传染性的指征，而且认为抗-HBc 阳性血的受血者的 NANB 发生率是抗-HBc 阴性血的受血者的 2.3 倍。如用抗-HBc 作为一个筛选献血员的指标，将使 NANB 发生率下降 1/3，^{〔6〕} 因此在“合格”的血液中有将近一半不合格，这是一个较大的潜在危险。

(二) 受血组与对照组病人术后 6 个月随访观察结果的比较：

受血组与对照组病人术后 6 个月的 HBV 标志阳转率无显著差别，但受血组发生了一例 NANB 肝炎和一例可疑 CMV 感染，因而从本研究结果分析，不能认为输血是我省 HBV 感染广泛传播的重要途径。这与以往的研究结果不符。^{〔1-3〕} 在我省提供的“合格”血液中有将近一半不合格，而输血后肝炎的实际发生频率都很低。究其原因可能是：①：我省 HBV 感染率很高，受血者在受血前 HBV 感染标志全阴者仅占 34.1%，绝大多数已有 HBV 感染。因此受到不合格血液威胁的仅是受血者中的少数。②：我省 HBV 感染普遍、传染源广泛存在，传播途径多样，人们受到来自各方面的威胁。因此，即使在对照组，在一段时间内亦有较高的 HBV 标志阳转率，因而受血组与对照组的 HBV 感染标志阳转率不能呈现显著差别，关于输血后非甲非乙型肝炎的发生，本研究仅观察到 1 例，尚难得出可靠结论。

四、结 论

从本研究 3158 例献血员，135 例受血者和 60 例对照的调查研究结果可得出如下几点结论：

1、目前我省普遍采用的用 RPHA 法筛选献血员，不是一种理想的方法，仍有 3.93% 的 HBsAg 阳性献血员漏检。而且，仅用 HBsAg 作为 HBV 感染的筛选指标，就有 38.46% 的被认为有一定传染性的单项抗-HBc 阳性者不能筛除，因此，目前我省所采用的筛选献血员的方法和标准是不严格的，有较大的潜在危险。究竟要采用何种切实可行的方法和标准来筛选献血员，以最大限度地消除这种潜在危险，尚有待进一步研究。

2、由于我省 HBV 感染普遍、传染源广泛存在，传播途径多种，因此，由输血引起的
(下转第 10 页)

湖南省涟源县*地方性氟中毒综合调查研究报告

肖亦璟 何善元 章满 刘蜀凡 龙伟成

地方性氟中毒在我国分布范围广，病人多，危害大，目前受威胁的病区人口约在一亿以上^{〔1〕}。湖南省以湘西、南、北地区为相对高发地区^{〔2、3〕}。严重危害广大农村人民的身体健康。为查清该病的流行规律、主要氟源及其影响因素，为综合防治提供科学依据，1986年3～4月我们对湖南省涟源县的唐家，双车两村进行调查，现将调查结果报告如下：

材 料 与 方 法

参照该县前段地方性氟中毒摸底调查结果，选择氟斑牙患病率高的四古区唐家村以及与其自然条件，经济生活水平大体相似，但患病率低的马头山乡双车村同时进行平行调查。

用同样方法，对两村的：

1、全体人群进行询问调查、氟斑牙普查与体格检查，逐个记录个案表。随机抽查部分人体作X线检查、尿氟、发氟及免疫球蛋白的检测。

2、土壤、生活用煤、室内、外空气、水源水、茶水、蔬菜、大米进行抽样检测，用检测食物、茶水及空气中的含氟量来估计人均日总摄入量。各具体抽样及检测方法从略

结 果

一、地理境况及生产生活习惯：

唐家村海拔321米，为无烟煤产区，地质上属古生界石炭系测水煤组蕴藏区。双车村海拔417米，为烟煤产区，地质上属古生界二迭系龙潭煤组蕴藏区。两村均属丘陵地带，年平

（上接第9页）

乙型肝炎在我省的乙型肝炎中所占比重不大，要降低我省的HBV感染水平，需采取综合防治措施，否则，难以奏效。

3、关于输血引起非甲非乙型肝炎：由于目前非甲非乙型肝炎尚无特异诊断标准，不能确切诊断全部非甲非乙型肝炎病毒感染者，因此，关于它的确切发生频率尚难确定，有待于今后进一步研究。

*现已改为市

均气温、湿度及降雨量相似。两村均以种水稻为主。用煤做主要燃料，煤灶均无向外的烟囱。生活水平唐家村略优于双车村，两村的生活习惯相同。

二、人群调查及检测结果：

1、氟斑牙患病率及其程度：氟斑牙指数，唐家村为2.75，属较显著流行区，双车村为0.97，属轻度流行区。唐家村村民的乳齿及恒齿氟斑牙患病率均明显高于双车村村民。均以青少年为最高，无性别差异（表1，2，3）

表1 唐家村双车村7岁以下人群乳齿氟斑牙患病率比较 (1986 涟源)

	受检人数	I 度		II 度		III 度		N 度		总患者	
		N %		N %		N %		N %		N %	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
唐家村	62	3	4.84	9	14.52	2	3.23	2	3.23	16	25.81
双车村	79	1	1.27	2	2.53	0	0	0	0	3	3.80
X总 = 14.43										P < 0.01	

表2 唐家村双车村7岁以上人群恒齿氟斑牙患病率比较 (1986 涟源)

	受检人数	I 度		II 度		III 度		N 度		总患者	
		N %		N %		N %		N %		N %	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
双家村	422	10	2.37	54	12.80	150	35.55	180	42.65	394	93.36
唐车村	339	76	22.42	49	14.45	34	10.03	32	9.44	191	56.34
X ² (各型) = 303.72										P < 0.001	
X ² 总 = 144.93										P < 0.001	

2、骨X线改变：经对随机选取的唐家村及双车村各50人作X线照片检查，结果唐家村发现氟骨症早期及氟骨症可疑各一例，双车村未发现有氟骨症患者。

3、尿氟及发氟的含量比较：唐家村村民的尿及头发中的氟含量均明显高于双车村（表4、5）。

4、体液免疫状况：检测结果表明。有、无氟斑牙者的IgG、IGM和IgA水平无显著差异（表6）。

5、氟对儿童生长发育的影响：两村部分小学生的平均身高、体重与各年龄的短时记忆，绘图和剂量作业测验均无显著差异（表7）。

表3 唐家村、双车村各年龄组氟斑牙分布情况 (1986 涟源)

年龄	唐 家 村			双 车 村			P
	检查人数	患病人数	患病率(%)	检查人数	患病人数	患病率(%)	
0—	8	1	12.5	10	0	0.0	>0.05
2—	12	0	0.0	23	1	4.3	>0.05
4—	21	4	19.0	27	1	3.7	>0.05
6—	21	11	52.4	18	0	0.0	<0.05
8—	21	21	100.0	19	6	31.6	<0.05
10—	136	136	100.0	96	62	64.6	<0.005
20—	90	90	100.0	92	66	71.7	<0.005
30—	70	57	81.4	50	26	52.0	<0.005
40—	50	45	90.0	31	16	51.6	<0.005
50—	37	30	81.0	32	10	31.3	<0.005
60以上	18	15	83.3	18	4	22.2	<0.005
合 计	484	410	84.7	416	192	46.2	<0.005

表4 唐家村、双车村村民尿氟含量比较 (PPM) (1986 涟源)

	样品数	范 围	中位数	双侧95% 可 信 限	X^2	P
唐家村	112	1.20~32.88	7.50	6.63~8.42	28.75	<0.01
双车村	84	0.94~33.65	4.19	3.44~5.05		

表5 唐家村、双车村村民发氟含量比较 (PPM) (1986 涟源)

	样品数	范 围	中位数	双侧95% 可 信 限	X^2	P
唐家村	85	2.08~1598.45	58.75	28.73~76.28	15.89	<0.01
双车村	94	1.10~1916.25	8.87	6.92~13.18		

表6 氟斑牙患者与非患者的Ig水平比较 (mg/ml) (1986 涟源)

	有 氟 斑 牙			无 氟 斑 牙			t	P
	n	$\bar{X}$	s	n	$\bar{X}$	s		
IgG	218	12.14	5.67	49	12.38	4.38	1.58	>0.05
IgM	218	1.44	0.67	49	1.29	0.55	1.46	>0.05
IgA	219	1.67	0.88	9	1.85	1.	1.14	>0.05

表7 唐家村、双车村小学生生长发育比较 (1986 涟源)

	唐 家 村		双 车 村		t	P
	n	$\bar{X} \pm S$	n	$\bar{X} \pm S$		
男	身高	43 128.76 ± 16.21	43	127.57 ± 15.29		
	体重	43 26.87 ± 9.60	43	26.80 ± 8.61		
女	身高	46 119.11 ± 14.09	46	130.00 ± 15.53	0.28	>0.5
	体重	46 27.42 ± 9.25	46	28.24 ± 9.33	0.42	>0.5

三、环境氟源的调查

1、空气、水、土壤及生活用煤中的氟含量：两村仅空气和土壤中的氟含量差别有显著意义而水和煤的氟含量差特无显著意义（表8）。

2、食物中的氟含量测定：唐家村的蔬菜、大米中的氟含量均明显高于双车村（表9）

四、村民总摄氟量的调查：

成年村民人均日总摄氟量，唐家村明显高于双车村（表10）、

表9 唐家村、双车村的粮食、蔬菜中的氟含量比较 (PPM) (1986 涟源)

	唐 家 村		双 车 村		t	P
	n	$\bar{X}$	n	$\bar{X}$		
蔬菜	26	9.39	22	6.73		
大米	3	5.9	5	3.20		
合计	29	9.28	27	6.17	2.073	P<0.05