

## · 国家重点课题总结 ·

## 我国热带重要虫媒病毒病的流行病学及综合防制研究

项目名称:热带重要虫媒病毒病的流行病学及综合防制研究

项目来源:全军“九五”医学科研规划指令性课题(97L059)

项目负责人:方美玉 林立辉(510507 广州军区军事医学研究所)

起止时间:1994~2000 年

项目获奖:全军科技进步二等奖、广东省医药卫生科技进步二等奖

虫媒病毒病主要包括黄病毒、甲病毒和布尼安病毒等三大类,其中多种病毒能引起人类和动物的严重疾病,特别是脑炎和出血热,有较高的死亡率。在我国热带常见的虫媒病毒主要为登革病毒(DENV)和乙型脑炎(乙脑)病毒(JEV)。其中登革热自 1978 年在广东省佛山市爆发性流行以来至今已发生十余次大的流行,近年来更是发生频繁,大有扩张蔓延之势,累计发病达 70 余万例,死亡 500 多人,且波及当地驻军。乙脑在我国热带地区全年均有流行或散发。此外,一些与虫媒病毒感染相关的“不明热”还时有发生。可见,虫媒病毒病对当地居民及驻训部队官兵的身体健康构成威胁,对未来战争部队的集结造成重大影响。因此,我们立项开展了热带重要虫媒病毒病的流行病学及综合防制研究。

### 一、流行病学及病原学研究

1994~1999 年历时 6 年,对广东和海南两省虫媒病毒病主要流行地区(广州、佛山、番禺、粤东的潮州、粤北的乐昌老坪石镇以及琼中、儋县、三亚等 11 个地区)进行现场调查和部分地区的登革热监测,并采集大量人血及各种动物、媒介标本和资料。应用间接免疫荧光技术,进行了 14 种虫媒病毒血清学调查;采用组织细胞培养和逆转录-聚合酶链反应(RT-PCR)检测技术,进行病原学分离与鉴定,应用基因克隆及序列分析深入进行分子流行病学研究。

1. 血清流行病学调查<sup>[1]</sup>:1994~1999 年在广东和海南两省 11 个地区 3 077 份人血清标本和 401 份鼠血清标本 14 种虫媒病毒血清学调查结果表明,甲病毒人群抗体水平的阳性率分别是:基孔肯雅(CHK)为 0.64%、辛德毕斯(SIN)为 1.13%、西门利克(SF)为 0.64%、马雅罗(MAY)为 0.04%、罗斯河(RR)为 0.94%、鹭山(SAG)为 0.11%和盖塔(GET)为 0.18%。黄病毒的 JEV 和 DENV 1~4 人群抗体水平的阳性率分别是 2.70% 和 8.60%。布尼安病毒的新疆出血热(XHF)和雪鞋野兔(SSH)分别是 2.66% 和 5.33%。调查海南三亚、琼中和琼海 3 个地区的鼠类 14 种虫媒病毒抗体阳性率,甲病毒(SIN、CHK、RR 和 SF)分别是 1.80%、6.31%、4.50% 和 6.31%。黄病毒(JEV 和 DENV 1~4)分别是 3.69% 和 8.11%;布尼安病毒(XHF 和 SSH)分别是 3.10% 和

3.79%。上述结果提示:在我国南方的人群和鼠类不同程度的感染 14 种包括甲病毒、黄病毒和布尼安病毒为主的虫媒病毒。同时调查了海南岛和西沙永兴岛驻地官兵也存在有虫媒病毒感染,其病毒抗体阳性率为 0.91%~5.33%。

### 2. 病原学研究<sup>[2-4]</sup>:

(1)病毒株的鉴定:从 1995、1997 年粤东潮州(两次流行)和 1998 年南海市及 1999 年中山市登革热爆发性流行时分离到 15 株病原,经血清学和分子生物学鉴定,分别确定为 DENV1 型和 DENV2 型。

(2)媒介蚊虫的分离和鉴定:1996~1999 年从广东省佛山市、番禺沙湾镇、粤东潮州和海南省琼中县等地捕获一批蚊虫标本(6 000 余只),从 4 种蚊虫分离到 14 株虫媒病毒,经血清学和 RT-PCR 鉴定,有 8 株为黄病毒科病毒,6 株为披膜病毒科甲病毒,其中 1 株命名为 HYM1 的病毒经鉴定与 MAY 抗原关系密切,可能属于 MAY 病毒。

(3)新病毒的分离和鉴定:1998 年从海南岛“不明热”200 余份病例血样中分离到 6 株新病毒,经细胞感染和动物感染试验、生物学特性和血清学检测,初步鉴定为虫媒病毒。其中 2 株病毒分别命名为 HN7 和 HN16,间接免疫荧光试验结果表明:HN7 病毒与 SIN、MAY、GET 和 SF 的多克隆腹水的交叉荧光效价分别为 1:640、1:80、1:160 和 1:20,对自身免疫腹水效价达 1:1 280。HN16 病毒与 SIN、MAY、GET 和 SF 的多克隆腹水的交叉荧光效价分别为 1:1 280、1:80、1:160 和 1:40,对自身免疫腹水效价高达 1:2 560。HN7 和 HN16 病毒与 JE、DENV 1~4、WN、LGT、YF、TBE 以及 BUN 的免疫腹水均无交叉反应。HN7 病毒电镜超薄切片观察:感染的 Vero-E6 细胞内溶物减少,出现大量空泡,细胞出现部分融合,大量细胞器受到破坏,并且在细胞内发现有别于细胞器的异样颗粒。该颗粒近似球体,大小约 40~60 nm,形态近似病毒颗粒,聚集成堆,形成明显黑团。细胞核部分破裂,核内物质不均一,异染色质结集成块,接近细胞凋亡的特征。初步鉴定为甲病毒,是已知病毒还是新种,正在进一步研究。

上述虫媒病毒调查结果表明:①我国南方地区存在 DENV 和 JEV 感染外,还存在其他虫媒病毒感染;②“不明

热患者血中分离到的新病毒和 4 种蚊虫标本检测出阳性,表明还可能在新虫媒病毒疫源地。

3. 登革热的流行病学监测<sup>[5]</sup>:为了预防登革热的爆发性流行,于 1996 年 4 月到 1998 年 12 月开展了登革热的流行病学监测,选择曾经流行过登革热的 3 个监测点:番禺沙湾、佛山、坪石镇进行了以下几个方面的工作:①血清流行病学调查:收集流行前期和流行期人群标本,测定人群抗体水平。共采集健康人血清 1 025 份,其中佛山地区 DENV 抗体阳性率 1996 年为 24.13%,1998 年下降为 0.78%。沙湾地区抗体阳性率 1996 年为 37.5%,1998 年下降为 12.88%,坪石地区 DENV 抗体阳性率为零。②病原学监测:对可疑发热病例及媒介标本进行病原学分离和鉴定。③媒介蚊虫监测:调查了媒介蚊虫的种群密度及季节消长情况。3 年监测结果分析:人群 DENV 抗体水平逐年下降,蚊媒的百户指数大大超过有效控制指标 5,全年大部分时间超过 20 以上,如有新的传染源出现,存在登革热爆发性流行的潜在危险。在监测期内,潮州市湘桥区 1997 年 8~11 月和南海市平州 1998 年 8~11 月发生登革热流行。在两次流行中我们分离到 10 株病原,并进行抗体检测确定诊断。

4. 登革热的分子流行病学研究<sup>[6,7]</sup>:为了阐明登革热流行的病原学关系,应用分子克隆和基因序列分析,对 1991、1993、1995、1997、1998 和 1999 年广东省流行的 6 次登革热进行了分子流行病学研究。从基因水平确定 1991、1995、1997 和 1999 年流行的登革热为 DENV1 型感染所致,而 1993 和 1998 年流行的登革热为 DENV2 型感染所致。对这 6 株病毒的 NS1 基因部分序列与相应的国际参考株作了分析比较研究。

(1) 4 株 DENV1 型与从 GeneBank 中的 6 株 DENV1 型国际参考株相应 NS1 部分基因序列比较发现,核苷酸的差异广泛分布在整个序列中,1991 年流行毒株(GD03/91)与 1995 年流行毒株(GD23/95)有 14 个核苷酸的差异,其同源性为 97%,GD03/91 与 1997 年流行毒株(GD14/97)有 28 个核苷酸的差异,其同源性为 93%,GD23/95 与 GD14/97 有 26 个核苷酸的差异,其同源性也是 93%,这表明 GD03/91 与 GD23/95 较 GD14/97 有更近的亲缘关系。1999 年流行的毒株(GD05/99)与 GD14/97 只有 13 个核苷酸差异,其同源性为 97%,表明两者亲缘关系很近。8 株 DENV1 型的 NS1 部分基因的氨基酸序列比较发现,在整个序列中仅有个别氨基酸的差异,其同源性均在 96% 以上,这表明 NS1 部分基因所编码的氨基酸序列相对保守。从广州市 1991 年分离的 DENV1 型(GD03/91)与潮州市 1995 年分离的 DENV1 型(GD23/95)同源性很高为 97%,属同一基因亚型,而两者与从潮州市 1997 年分离的 DENV1 型(GD14/97)同源性均为 93%,分属不同的基因亚型。1999 年从中山市分离的 DENV1 型(GD05/99)与 GD14/97 同源性很高为 97%,属于同一基因型。基因系统树分析提示:GD03/91 和 GD23/95 可能来自东南亚或瑙鲁等地,GD14/97 和 GD05/99 可能来

自新加坡和柬埔寨。

(2) 广东省 1993 年 DENV2 型流行株(GD06/93)和 1998 年 DENV2 型流行株(GD01/98)的 NS1 部分基因序列与 6 株 DENV2 型国际参考株和国内流行株(04 株)的相应序列比较分析表明,核苷酸同源性 90%~98%,氨基酸同源性 94%~100%。GD01/98 与 GD06/93 核苷酸(氨基酸)的同源性为 94%(96%),GD01/98 与 04 株核苷酸(氨基酸)的同源性为 93%(94%),GD06/93 与 04 株核苷酸(氨基酸)的同源性为 93%(97%),GD01/98 与泰国 ThNH-P28/93 株的核苷酸(氨基酸)同源性为 98%(100%),GD06/93 与 1993 年澳大利亚流行株 TSV01 核苷酸(氨基酸)的同源性最高为 99%(100%)。基因系统树分析表明:GD01/98、GD06/93 和 04 株分属不同的基因型。其中 GD01/98 与泰国 ThNH-P28/93 株的共享序列非常接近,且两者核苷酸(氨基酸)的同源性为 98%(100%),因此推测 GD01/98 可能来源于泰国。GD06/93 与 1993 年澳大利亚流行株 TSV01 共享序列非常接近,核苷酸(氨基酸)同源性为 98%(100%),因此,推测 GD06/93 可能来源澳大利亚。上述结果提示:1998 年广东省南海市流行的 GD01/98 株与 1993 年佛山市流行 GD06/93 株及 1985 年海南省流行的 04 株分属不同的基因型,它们是来自不同的疫源地。因此从分子流行病学的角度并结合我们近 3 年对登革热的流行病学监测资料初步分析,广东省上个世纪 90 年代流行的登革热来源于不同的疫源地。

## 二、建立了主要虫媒病毒病的快速诊断方法

1. 设计了我国常见虫媒病毒 DENV 和 JEV 的通用引物和内引物,应用逆转录-套式聚合酶链反应能够快速鉴别我国常见的虫媒病毒<sup>[8]</sup>。

2. 在甲病毒基因组的 3' 末端合成了一对通用引物,能够扩增基孔肯雅、辛德毕斯、罗斯河等甲组虫媒病毒,结合基因克隆及序列分析,根据其 3' 末端基因重复序列的长度,碱基排列的顺序,重复序列之间的距离以及重复序列距终止密码子的距离可作为甲病毒属内鉴定的依据<sup>[9]</sup>。

## 三、2 株甲病毒的分子生物学研究

由海南岛分离的 2 株病毒(HBb17 和 M1)是分别从蝙蝠和蚊虫体内分离到,血清学初步鉴定为甲病毒。为了进一步鉴定 HBb17 和 M1 两株甲病毒的种属关系,我们与原中国预防医学科学院病毒学研究所合作对海南岛分离的 2 株甲病毒基因组 3' 末端核苷酸序列进行了克隆与分析<sup>[9]</sup>。采用 RT-PCR 的方法,应用通用引物特异扩增 2 株病毒基因组 3' 末端,并进行基因克隆及测序,结果表明:HBb17 和 M1 分别扩增出约 1.6 kb 和 1.3 kb 的特异性片段,基因序列分析在 3' 末端非翻译区 HBb17 与罗斯河国际标准株 T48 核苷酸同源性高达 99%,M1 病毒与鹭山病毒核苷酸同源性为 98%;与盖塔病毒核苷酸的同源性为 95%。2 株病毒结构基因的 E1 区序列比较分析,HBb17 与罗斯河 T48 核苷酸(氨基酸)同源性均为 99%,M1 与鹭山病毒核苷酸(氨基酸)同源性高达 97%(99%),M1 病毒与盖塔病毒核苷酸(氨基酸)同源性为

94%(98%)。根据其 3' 末端基因重复序列的长度、碱基排列的顺序、重复序列的距离和基因系统树分析表明:HBb17 与 T48 属同一种病毒, M1 与鹭山病毒或盖塔病毒的变异株同属一种病毒。从分子水平证明 HBb17 属于罗斯河病毒, M1 病毒可能是鹭山病毒或盖塔病毒的变异株<sup>[9]</sup>。

#### 四、白纹伊蚊在 DENV 传播中的作用研究

白纹伊蚊为我国大陆登革热的主要传播媒介,为了评价其传播 DENV 的媒介效能和了解蚊体内病毒的保存机制,我们做了此项研究<sup>[10-12]</sup>。

1. 应用本室建立的基因检测技术结合组织细胞培养等技术研究白纹伊蚊对病毒经口的感染率和阳性蚊对乳鼠的传播率及经卵传递率。结果表明饱吸发病乳鼠血的白纹伊蚊对 4 个型别的 DENV 均有 50% 以上的感染率,阳性蚊对乳鼠的传播率分别为 27.8%、44.4%、35.3% 和 36.8%,并能经卵传递病毒至少二代以上,而吸食海绵球病毒混合液的白纹伊蚊对 DENV 的感染率相对较低。上述结果表明白纹伊蚊对 DENV 所起的媒介能量大,推测在该病毒的自然循环中可起重要作用。

2. 调查不同生态习性的白纹伊蚊的密度、人血指数、经产蚊比率,发现乐昌老坪石镇与潮州两地的白纹伊蚊有不同的生态习性,前者孳生地多为室内菜坛周边积水,室外少有,成蚊为典型的家栖性蚊种,而后者孳生地多为室内外花卉容器积水及废蓄水池,成蚊为半家栖性蚊种。由于生态习性不同,而密度、人血指数、经产蚊比率均有较大差别,家栖性白纹伊蚊均高于半家栖性白纹伊蚊。

3. 应用数学模型,即媒介效能  $c = ma^2 b_1 b_2 P^n / - \ln P$ , 式中  $ma$ : 叮人率,  $a$ : 叮人习性,  $b_1$ : 登革热患者对蚊媒的感染率,  $b_2$ : 阳性蚊对宿主的感染效率,  $P$ : 蚊种群每天存活率,  $n$ : DENV 在蚊体内发育成熟的天数,  $\ln$ : 自然对数,从媒介蚊虫的生态学及病原学相结合来定量分析白纹伊蚊传播登革热的媒介能量。分析两地不同生态习性白纹伊蚊传播 DENV 的媒介效率差异,表明老坪石镇家栖性白纹伊蚊传播 DENV 的能量大,速度快,约为潮州的 5.5 倍,与当年两地的发病率和传病速度相似。其原因在于媒介生态习性存在明显差异<sup>[13]</sup>。

#### 五、综合防制研究

1. 蚊媒的防制措施:控制蚊虫是预防该病的主要措施,我们以白纹伊蚊为防制对象进行研究<sup>[14-19]</sup>。

(1) 调查曾流行过登革热的广州、番禺、潮州、乐昌等市区户内积水容器、阳性容器数及容器指数,结果均高于户外 1.3 倍,比非流行期高 1.8 倍。成蚊密度、吸血习性、媒介效率也均以户内为高,表明户内白纹伊蚊与人关系密切,是传播 DENV 的高效媒介。另从孳生类型调查发现,白纹伊蚊阳性孳生容器均以废瓶罐和花卉型积水容器为最普遍。其类型分布:城区以花卉型积水容器为主,农村以废瓶罐型为主,山区以特殊容器(腌菜缸周边积水)型为主,乡镇地区兼有花卉型积水容器和废瓶罐两型。因此,在开展灭蚊工作中,必须

坚持综合防治方针,采用“治本清源”的对策,针对其孳生特点,采取相应的防制措施。

(2) 针对蚊媒孳生地特点研究出 3 种灭蚊幼剂(0.25% 溴氰菊酯油膜剂、1% 倍硫磷油膜剂和 0.25% 溴敌油膜剂),针对成蚊栖息特点,根据农药的特性和不同的杀虫机理研制出具有增效作用或更强杀伤能力的冷热雾两用二元复配浓缩乳剂(10% 氰 E 和 3.3% 溴敌);依据蚊虫晨昏出入人房时,常在入房纱窗上停息的生态习性,研制出 4 种涂抹剂(2 种杀灭菊酯毒胶和 2 种溴氰菊酯乳剂)。

(3) 在粤东潮州市包括部队和附近郊区及粤北老坪石镇,对蚊媒综合防制现场进行了初步观察。根据调查不同孳生类型容器,采用上述不同方法处理孳生地为主的综合防制对策,在粤北老坪石镇孳生类型为腌菜缸周边积水,采用食盐处理,不影响菜缸内食物;粤东潮州市的蓄水型和花卉型孳生容器采用油膜剂和缓释剂处理。结合其他综合措施,经 1 个月和 6 个月观察,其百户指数均降到 5 以下,容器指数和房屋指数也比对照有明显下降。说明以处理不同类型孳生地为主的综合防制措施,可以将登革热媒介白纹伊蚊控制在不足为害的水平。

2. 部队人群乙脑疫苗的预防接种:登革热目前尚无可靠的疫苗,乙脑已有安全有效的疫苗。为了解部队人群常规乙脑疫苗预防接种后的效果,选用卫生部武汉生物制品研究所生产的减毒和灭活乙脑疫苗,于 1998 年底与潮州原 53262 部队卫生队协作对该部队进行新兵乙脑疫苗效果追踪观察,经 18 个月的连续观察,结果表明:来自不同省份(广东、广西、海南、湖南、湖北、河北、江苏、四川)的 321 名新兵,接种前乙脑抗体阳性率只有 0.62%(2/321),接种疫苗后 1 个月,两种疫苗平均阳性率为 21.77%,6 个月降至 11.03%,12 个月降至 4.1%。较国内报道抗体阳性率 60% 左右低得多。其原因有多种,除了疫苗本身因素外,可能①疫苗保存或运送过程中没有严格低温冷藏,影响了免疫原性;②血清样本送检不及时,在冰箱放置过久,丧失了部分效价。因此,我们认为,新兵有必要进行乙脑疫苗的常规接种;无论灭活或减毒疫苗,在储存或运输过程中,必须严格低温冷藏,保证疫苗的免疫原性。

参加本项目工作的主要研究人员:广州军区军事医学研究所 刘建伟、蒋廉华、田小东、陈翠华、赵文忠、白志军、赵春生、任瑞文、陈唯军

#### 参 考 文 献

- 1 赵春生,白志军,彭翼飞,等.我国南方人鼠虫媒病毒血清流行病学调查.中国公共卫生,2001,17:64-66.
- 2 林立辉,刘建伟,方美玉,等.粤东潮州市一起登革热爆发流行的调查.传染病信息,2001,14:173-175.
- 3 方美玉,刘建伟,蒋廉华,等.海南岛“不明热”病人血中虫媒病毒的分离与初步鉴定.华南国防医学,2001,1:20-22.
- 4 方美玉,赵文忠,刘建伟,等.登革病毒 2 型广东分离株的鉴定及 NS1 基因序列分析.中华传染病杂志,2001,19:23-26.
- 5 方美玉,陈翠华,李锦清,等.广东省 1996-1998 年登革热流行病学监测分析.中国公共卫生,1999,15:990-992.

6 方美玉, 赵文忠, 蒋廉华, 等. 广东省登革病毒的分子流行病学研究. 中华微生物和免疫学杂志, 2001, 21: 326-329.

7 Fang MY, Zhao WZ, Jiang LH, et al. Molecular epidemiology study of dengue virus in Guangdong province. US Chin J Microbiol Immunol, 2001, 3: 1-5.

8 Fang MY, Chen HS, Chen CH, et al. Detection of flaviviruses by reverse transcriptase-polymerase chain reaction with the universal primer set. Microbiol Immunol, 1997, 41: 209-213.

9 赵文忠, 周国林, 何海怀, 等. 海南岛两株甲病毒基因组 3' 末端核苷酸序列的克隆与分析. 中华实验和临床病毒学杂志, 2000, 14: 213-217.

10 林立辉, 方美玉, 陈翠华, 等. 白纹伊蚊经口感染、刺叮传播和经卵传递登革病毒的实验研究. 中国人兽共患病杂志, 2000, 16: 25-27.

11 林立辉, 方美玉, 陈翠华, 等. 白纹伊蚊传播登革病毒的媒介效能研究. 中国媒介生物学及控制杂志, 2000, 11: 173-176.

12 林立辉, 陈唯军, 马玉海, 等. 白纹伊蚊户内孳生习性与其登革热流

行关系分析. 中国公共卫生, 2000, 16: 610.

13 林立辉, 陈唯军, 刘建伟, 等. 应用数学模型定量分析白纹伊蚊传播登革热的媒介能量. 中华流行病学杂志, 1998, 19: 225-227.

14 林立辉, 黄兆鹏, 白志军, 等. 广东登革热媒介白纹伊蚊孳生容器类型及防制效果研究. 解放军预防医学杂志, 2000, 18: 261-264.

15 林立辉, 朱少凡. 灭蚊幼油膜剂的研究. 中国媒介生物学及控制杂志, 1995, 6: 412-415.

16 林立辉, 傅廷荣. 杀灭菊酯等四种不同制剂涂抹塑料窗纱后的杀虫效果观察. 解放军预防医学杂志, 1994, 12: 105-108.

17 林立辉, 朱少凡. 脂肪酸缓释剂释药特性及灭蚊效果. 中国公共卫生, 1996, 12: 299.

18 林立辉, 朱少凡, 陈五定. 双硫磷几种缓释剂的释药特性及灭蚊幼效果观察. 解放军预防医学杂志, 1997, 15: 415-418.

19 林立辉, 刘建伟, 陈唯军, 等. 冷热雾两用混配剂对蚊蝇的杀灭效果. 卫生杀虫药械, 2000, 6: 9-11.

(收稿日期: 2003-05-08)  
(本文编辑: 张林东)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

《中华流行病学杂志》1998~2002 年引用中文期刊情况初步调查

王启娟 薛佩莲 李成建

我们采用文献计量学方法, 对我国流行病学主要期刊做了初步调查, 从中找出该学科领域核心期刊, 以供参阅。

1. 文献来源和统计学方法: 统计的期刊文献来源于《中华流行病学杂志》。将 1998~2002 年《中华流行病学杂志》所有文章引用的中文期刊逐一统计、整理、归纳, 从中找出核心期刊。

2. 结果和讨论: 调查结果表明, 1998~2002 年《中华流行病学杂志》引用中文期刊文献共计 1 571 条, 引自中文期刊 249 种; 其中药理学 219 种, 生物科学 9 种, 环境科学 7 种, 情报学 3 种, 其他 11 种。这 219 种医药学期刊中, 中华医学系列杂志 33 种, 中国医学系列杂志 60 种, 医学院校学报 18 种, 国外医学系列分册 21 种, 临床(实用)医学杂志 18 种, 省市医药 28 种, 军队医药 5 种, 其他 36 种。其中引次在 10 次以上的期刊有 33 种, 依次为: ①中华流行病学杂志(292) ②中国公共卫生(60) ③中国人兽共患病杂志(57) ④中华预防医学杂志(48) ⑤中华医学杂志(43) ⑥中华微生物和免疫学杂志(39) ⑦中国慢性病预防与控制(37) ⑧中国性病艾滋病防治(37) ⑨病毒学报(37) ⑩中国血吸虫病防治杂志(31) ⑪中华心血管病杂志(31) ⑫中国媒介生物学及控制杂志(30) ⑬中华实验和临床病毒学杂志(29) ⑭中国计划免疫(29) ⑮中国地方病防治杂志(27) ⑯疾病监测(25) ⑰中华老年医学杂志(20) ⑱中国地方病学杂志(20) ⑲中华医院感染学杂志(19) ⑳中华内科杂志(19) ㉑地方病通报(19) ㉒中华儿科杂志(18) ㉓中国寄生虫学与寄生虫病

杂志(18) ㉔中华传染病杂志(17) ㉕中国心理卫生杂志(17) ㉖中华医学检验杂志(15) ㉗国外医学流行病学分册(11) ㉘预防医学文献信息(11) ㉙中华内分泌代谢杂志(11) ㉚中华医学遗传学杂志(11) ㉛高血压杂志(10) ㉜中华结核和呼吸杂志(10) ㉝中国生物制品学杂志(10)。

这 33 种期刊合计引次 1 107 次, 占 70.46%, 其中前 28 种合计引次 1 054 次, 占 67.09%, 能满足三分之二的信息量, 是《中华流行病学杂志》现阶段中文核心期刊; 其中前 14 种合计 800 次, 占 50.92%, 能提供二分之一的信息量, 是该刊中心中文核心期刊; 其中前 6 种合计 539 次, 占 34.31%, 能提供三分之一的信息量, 是该刊高效中文核心期刊, 特别是《中华流行病学杂志》引次最多, 达 292 次, 占 18.59%。

所谓核心期刊, 具体指那些情报密度大、质量高、利用多、寿命长, 代表某一学科领域当时的最新水平和发展趋势的科学期刊。本文利用引文法调查专业核心期刊结果表明, 28 种期刊能满足三分之二的信息量; 14 种期刊能提供二分之一的信息量; 6 种期刊能提供三分之一的信息量; 《中华流行病学杂志》能提供 18% 的信息量, 是我国流行病学首选核心期刊, 同时也说明该刊理论水平和应用价值高。该刊同其他 27 种期刊构成了我国流行病学核心期刊, 阅读此类核心期刊, 花时少, 收益多, 是广大医务工作者获取我国本学科情报信息的重要来源, 也是从事临床科研教学必需的参考工具。各级图书信息部门也应注意增加这些核心期刊的收藏比例, 以满足读者的需求。

(收稿日期: 2003-02-25)  
(本文编辑: 段江娟)