

004154

# 湖北省志

科学 (中)

湖北人民出版社

# 湖北省志

## 科学(中)

湖北省地方志编纂委员会



湖北人民出版社

B6-2 前1

# 湖北省志·科学

## 自然科学(二)

湖北省地方志编纂委员会

湖北人民出版社

## 医学科学

湖北中医药源远流长,历代医杰辈出,医学研究成就昭著,长期以来,在医药卫生事业中发挥着重要作用。宋代伤寒名家庞安时,著有《伤寒总病论》、《难经辩》、《主对集》、《本草补遗》等。明代杰出医学家李时珍,著有《本草纲目》、《濒湖脉学》、《奇经八脉考》、《五脏图论》、《三焦客难》、《命门考》等多种医著。其中,《本草纲目》内容极为丰富,包括古代生物学、化学、矿物学、医学、药物学等学科。尤其在植物分类研究方面,早于欧洲百余年,是当时国际上最科学的植物分类。李时珍为世界公认的杰出医药学家,其著作有英、法、德、日等多种文译本流传于世。明代大医万全(万密斋),精通内、外、妇、儿各科,著有《万密斋医学全书》,共18种,100余卷。明末清初,潜江刘若金,精研医学经典,继李时珍之后,著《本草述》32卷。清代至民国初期,湖北名中医有430余人,也多有医学研究论著。清末汉阳名医田宗汉,1887年编《医寄》一书,内分伏阴论上下册、痰饮治效方一册。恩施县汪古珊,1896年辑成《医学萃精》16卷。1904年汪在恩施设施南医学研究所被聘为教席。晚清至民国时期,湖北中医药事业虽有所发展,但随着西医的传入,中医药处于受歧视和排斥的地位。1929年,国民政府提出《废止旧医以扫除医事卫生之障碍案》,并明令禁止开办旧医学校,禁止报纸刊登中医药广告。该法案虽经中医药界的极力反对而未能施行,但对中医药的发展,仍产生了不利的影响。

1840年后,西医药开始在湖北传播。1864~1924年,英、美、意、等国的教会,先后在武汉等地开设医院和诊所,到1938年,各国教

会在湖北 30 多个县办起了医院或诊所,有的教会医院还开办了附属医科学校或短期训练班,培养中籍初级西医技术人员。从清末到民国,湖北没有从事医学科学研究的专门机构。

中华人民共和国成立后,1950 年初,武汉成立卫生研究委员会,组织协调各医疗卫生机构的医学研究。同年,卫生部武汉生物制品研究所(简称生物制品所)成立。此后湖北省卫生防疫站、湖北省寄生虫病研究所、湖北省医学科学院、湖北省医药工业研究所、武汉市医学科学研究所、湖北省中医药研究院、武汉市中医药研究所陆续成立。到 1987 年全省有专业医学研究机构 11 个,科技人员 1288 人。全省各医学院校及其附属医院和一些大型医疗单位,至 1985 年底止,全省共建立附属医学研究机构 214 个,从事研究工作的达 2500 余人,其中高、中级科技人员达 660 余人。专业和附属的研究机构相结合,构成了湖北医学科学研究体系。30 多年中,在基础医学、预防医学、临床医学、中国医学、药理学以及医疗仪器设备等领域开展了广泛研究。尤其在西医外科、器官移植和中医急诊的研究方面,具有一定特色。据省卫生厅统计,1949~1986 年,全省共取得医学科研成果 1000 项,其中有 875 项获国家和省部级奖励。

## 一、基础医学

从 50 年代末开始,武医、湖医及其附属医院和湖北省医学科学院等单位先后在解剖学与组织胚胎学、病理生理学、病理解剖学、生物化学、寄生虫学、生理学、生物学、微生物学与免疫学、生物医学工程等方面进行了探索研究,多有建树。

## (一)解剖与组织胚胎学

**大白鼠脊髓胶状质内轴突触和树突触的形态学研究** 1981年武医朱长庚完成神经免疫细胞化学和神经系统超微结构的研究,证实了在脊髓胶状质内轴突触和树突触的存在,并将轴突触和树突触加以分类,纠正了前人在这方面的某些错误认识,为脊髓内的突触前抑制的生理学理论,提供了形态学依据,为在脊髓水平深入研究镇痛原理奠定了基础。该成果1984年获卫生部重大科技成果乙级奖。朱长庚著有《神经免疫细胞化学》、《化学神经解剖学》等专著。

**断肢(指)再植后淋巴管的再生及形成侧支循环的实验研究** 由武医聂绪发、李宗云等于1981年完成。该项研究用淋巴和造影方法,观察了11只成年狗后肢再植后淋巴管再生的时间、形式以及影响再生的因素,进一步证实了淋巴管具有再生能力。

1981年武医王庆堂、章泳裳等完成尿液内蝌蚪和纤维形细胞的组织学探讨,从组织学的形态变化初步阐述了尿内纤维形、蝌蚪形细胞形成的组织学根据,提出了辨认良恶性纤维形蝌蚪形细胞的主要特点。同时,还完成移行上皮鳞状化生的细胞学、组织学观察。从1034例肾盂膀胱输尿管疾病患者中收集尿液,进行组织学观察,仅是鳞状上皮化生,未见鳞癌细胞,在膀胱内鳞癌周边的上皮发生鳞状化生,除有鳞状化生细胞外,还可见鳞癌细胞。

## (二)病理生理学

武医杨述祖1950年著有《黑热病》,以后主编了《外科病理学》上、下册,约400万字,是我国内容最丰富的病理诊断学大型参考书。

1959年, 武医武忠弼用电子显微镜进行超微病理学研究, 在硝硫氰胺新药致黄胆机理的研究中, 从超微结构水平上, 观察到该药对肝细胞泌胆装置的损害, 阐明了硝硫氰胺致黄疸的发生机理, 为临床治疗提供了理论基础, 著有《电子显微镜在医学和生物学中的应用》、《病理学》、《超微病理学》等专著。

**江陵凤凰山 168 号墓西汉古尸研究** 由武医、湖医、湖北中医学院、湖北省医科院和荆州地区卫生局组成科研组, 于 1975 年对湖北江陵县凤凰山 168 号墓内出土的西汉古尸的保存情况、组织器官结构及病变、古尸年龄及牙齿形态等进行了观察研究, 并由武医武忠弼主持集体编写了《江陵凤凰山 168 号墓西汉古尸研究》一书, 该项研究获 1978 年全国科学大会奖。通过超微形态结构分析和模拟实验的对比观察, 肯定了古尸各器官、组织内普遍存在细菌芽胞, 这些芽胞保存了 2100 余年, 其结构依然清晰可辨。

**钩端螺旋体脑动脉炎的病因及其与烟雾病的关系研究** 由武医二院刘锡民等完成。通过流行病学调查、钩端螺旋体免疫反应检查、脑血管造影、病理解剖及一系列实验检查, 明确了脑动脉炎主要由钩端螺旋体感染引起, 为防治此病找到了依据。同时证明烟雾病为双侧颈内动脉末端和大脑前、中动脉起始段的狭窄和闭塞, 伴脑底部的烟雾状血管网形成的一个临床综合病, 并非独立的疾病。该项研究 1980 年获湖北省科技成果一等奖, 并获卫生部科技成果甲级奖。

**子宫颈癌病理分型及宿主反应对预后判断研究** 由武医二院和病理教研组于 1981 年完成, 获湖北省 1982 年科技成果二等奖。该成果对收集的大量子宫颈癌治疗前活检组织切片材料进行研究, 结合临床分期、预后判断提出恶性度综合评分法, 为宫颈癌的预后判断提出了多种形态学指标的新方法。

**银屑病免疫荧光检查中排除角质抗原和类风湿性因子干扰的初步观察** 由武汉市第一医院完成, 获湖北省 1982 年科技成果二

等奖。该成果应用特异性阻断法改进了免疫荧光技术,能排除角质抗元和类风湿性因子干扰,从而能显示常规方法不能显示出来的现象,对银屑病的病因学研究有重要意义。

**低血钾软病的研究** 由武医一院童萼塘、陈兆聪等于1982年完成。查明了该病病因,提出了临床诊断、治疗和预防方法,使该病发病率和死亡率大幅度下降,治愈率显著提高。该成果1982年获卫生部科技成果一级奖,并获湖北省科技成果一等奖,1985年获国家科技进步二等奖,1986年获全国发明展览会金质奖。

**新型血小板聚集功能缺陷的研究** 由武医沈迪等完成。该院在临床治疗中发现了一些用目前常规方法不能诊断的血小板功能缺陷的病例,经研究证实为新型血小板聚集功能缺陷症,是一新的病种。对有关出血性疾病的发病机理、临床诊断和治疗的研究,有较大的实用理论价值。该成果1983年获湖北省科技成果三等奖。

**尿石成份和结构分析研究** 由武医章泳裳、胡仁昭等于1984年完成,获湖北省1986年科技进步三等奖。该项研究使用各种物理、化学方法,对479例尿石标本的成份、结构进行了分析,取得了各种数据与图片资料,提出了尿石成因的见解。

**中国人补体第四成分( $C_4$ )的遗传多态现象研究** 由武医张文杰、赵修竹等于1985年完成,获卫生部1987年科技进步三等奖。该项研究对武汉地区汉族180名健康人补体第四成份( $C_4$ )的遗传多态现象进行了检测,并对全身性红斑狼疮(SLE)及Graves氏病(GD)病人的变异情况作了测定对比,共观察到5个 $C_4A$ 别型和6个 $C_4B$ 别型。该项研究填补了我国在这方面的空白,阐明中国人补体的遗传背景,对 $C_4$ 别型和疾病的相关性, $C_4$ 别型和组织分型以及应用 $C_4$ 别型预测疾病和指导优生等方面都有重要意义。

**经乳突入路行内淋巴束手术的应用解剖研究** 由湖医曾庆云、杨家齐等于1985年完成。该成果填补了国内经乳突入路行内淋巴囊手术应用解剖研究的空白,获湖北省1986年科技进步三等

奖。

生理学方面,武医、湖医做了大量的研究工作,并取得不少成果。浮置式心肌细胞内微电极记录技术研究,由武医基础学部李之望等完成,获湖北省 1981 年科技成果二等奖。该成果可用于生理、药理、病理及其他生物科学研究工作,能记录接近生理条件下心脏单个细胞的电活动,确切定出 0 电位测量动作电位高度(APH),静息电位(RP),超射(OS),APD 并通过微电路记录 0 期最大上升速度( $dr/dt$ )。

**多导气闭合图仪** 由武医基础部张三才等研制成功,获湖北省 1982 年科技成果三等奖。该项研究从理论上提出了气道闭合流速受限、内扰动波概念和气道分期、分区、分段跃式闭合流速受限假说。其仪器可快速、无损伤测定闭合点气量。

**生物电脉冲频率分析仪** 由武医研制成功。用于中枢神经单位细胞放电和外周神经干动作电路的记录,或其他生物电脉冲频率分析。具有重复性较好、线性度良好、体积小、造价低等优点。获湖北省 1982 年科技成果三等奖。

### (三)寄生虫学

寄生虫病在湖北流行的历史相当久远,是血吸虫病的重疫区,历来为医学研究者注目。

1975 年,武医、湖医、湖北中医学院、湖北医科院等单位组成科研组,对江陵县凤凰山 168 号墓出土的西汉男尸进行解剖研究,在该尸体内发现有血吸虫卵、华支睾吸虫卵、鞭虫卵,证明早在公元前 167 年前湖北就有寄生虫病流行。

1881 年,德国富克斯(Fnchs)在武昌采集到日本血吸虫中间宿主钉螺,鉴定定名为“湖北钉螺”。同年,在汉口也发现了钉螺。1910 年,汉口威斯莱教会医院霍奇(Hodge)、布思(Booth),在 147

人的粪便检查中,首次发现12人有血吸虫卵。此后,中外学者詹姆斯(James. L. M)、福斯特(Faust. E. C.)、梅莱尼(Meleney. H. E.)、安德鲁斯(Anodre WS. M. N.)、吉尔(Gear. H. S.)、江虎臣、许邦宪、吴光、陈放等,先后报道了湖北血吸虫病的流行情况。1931年,李赋京研究证实,湖北钉螺为胎生,发表的《钉螺的胎后发生》、《中国钉螺的生物学观察》、《几种淡水钉螺胎期发生的观察》、《日本血吸虫中间宿主的研究》等论文,在国内外颇有影响,他还发现了李氏钉螺,并对钉螺生态进行了研究。1949年后,湖北省人民政府组织工作组和血吸虫防治工作队,先后于1950年和1951年两次到黄陂县滢口区进行血吸虫病调查,证实该地区有日本血吸虫病流行。此后,省血吸虫病防治机构在湖北全省范围进行血吸虫病重点调查。1956年,开始对螺情和病情进行全面普查,普查结果证实,全省有44个县市305个区镇,921个乡,100个农场,5289个村流行血吸虫病,湖北是血吸虫病流行的重疫区。1954年湖北省血吸虫病研究委员会成立。湖医、武医、湖北中医学院设立了寄生虫学教研室,结合教学开展了寄生虫学研究工作。

50年代,武医姚永政领导寄生虫学教研组开展寄生虫学教研工作,1956年主编了《实用医学昆虫学》和《人体寄生虫学实用图谱》。

1955年武医武忠弼开始对日本血吸虫卵所致病变的发病机理进行了实验研究,于1957年发表论文,在世界上是首次证实日本血吸虫卵的免疫学发病机理,为血吸虫的免疫学诊断和开展免疫学防治打下了理论基础。

1956~1963年,湖北省医科院寄生虫病防治研究所开展了钉螺生态、钉螺分布、湖沼地区钉螺血吸虫毛蚴感染的研究,发表了《湖北省钉螺分布概况及其特点》、《湖沼地区钉螺分布规律》及《湖沼地区血吸虫病防治工作》等论文。同一时期,湖医巫振欧等开展了血吸虫病的动物实验和临床用药观察研究,著有《血吸虫病诊断

和治疗》一书。1964年,湖医周述龙等在调查湖北省牛畜血吸虫病时,发现土耳其斯埋东毕吸虫。

**日本血吸虫童虫体外培养** 由湖医周述龙和林建银等于1980年完成。将尾蚴由人工变成童虫后在体外培养,童虫生长发育成熟至成虫,雌雄合抱并产卵。该项成果为血吸虫病的免疫、生理生化研究和抗血吸虫病的药物筛选,提供了重要手段。1984年获湖北省科技成果一等奖,1986年获国家教委科技进步二等奖。

**血吸虫病人肝脏组织化学变化的观察** 武医熊希凯、张艳等于1980年完成,对14例血吸虫病人肝脏组织进行了糖原(PAS)反应、琥珀酸脱氢酶(SDH)、三磷酸腺苷酶(ATPase)、胆碱酯酶(CHE)、酸性磷酶(ALP)等观察研究。试验结果表明,这6项组化指标,除糖原和胆碱酯酶反应较正常人肝脏低外,其余均接近正常人。由于血吸虫主要靠寄主的血糖和其它营养赖以生存,故血吸虫病人肝脏糖原及胆碱酯酶反应较低可能与血吸虫消耗有关。

**血吸虫病患者HBSAg假阳性反应(HPHA法)机制的研究** 由湖医二医院桂希恩、王启南等于1987年完成。弄清了血吸虫病被误诊的原因。这一成果对正确诊断血吸虫病合并HBV感染、多种血凝试制的生产和使用均有重要参考价值,达到国内领先水平,1990年获湖北省科技进步三等奖。

**湖北、福建两省钉螺形态、分类、分布和孳生类型的研究** 由湖医康在彬等于1985年完成,获湖北省1988年科技进步三等奖。该项研究第一次全面详尽的观察和比较了湖北、福建两省各地钉螺的形态、生态及地理分布,提出钉螺的分类,应以形态特征为基础,结合生态、生理、生化、细胞遗传、地理分布等多方面的知识,才能弄清钉螺的种类和亲缘关系。客观地论证了福建省13县的钉螺均属一种,即唐氏钉螺 *Oncomelania tangi* (Bartsch, 1936)。在系统地调查了钉螺的孳生环境和生态类型之后,将钉螺孳生地分为四个类型:即湖沼型、水网型、丘陵型和山区型,并论证了钉螺的形态

和分布与地理环境有密切关系,这对日本血吸虫病的防治具有重要的实用意义。本成果的两篇论文已列为世界血吸虫病参考文献之一,并收入英国动物学记录。

**用实验外科方法探讨肺血吸虫病的病理、病理生理和发病机理试验研究** 由湖北中医学院附属医院徐泽于1986年完成。该研究发现日本血吸虫病患者肺部病变的新规律和新现象,阐明了日本血吸虫病的特点和规律,填补了这一实验方面的空白。并发现晚期血吸虫患者的门脉高压同时有肺动脉高压存在,肺内有较多虫卵及成虫。该成果于1989年获湖北省科技进步二等奖。

**肺吸虫病调查** 1931年,曾有人把湖北列为肺吸虫病区,但无确切证据。1965年,湖医余绍祖等在湖北兴山县发现一例脑型及皮下游走性肺吸虫病。同年该院寄生虫学教研室到兴山县作病原学调查,肯定了兴山、宜昌县肺吸虫病原存在,并鉴定为斯氏狸殖吸虫。此后,在省内各地开展了肺吸虫病调查。周述龙等在“湖北省肺吸虫病原发现再报”中,首次提出湖北省肺吸虫病原除斯氏狸殖吸虫外,尚有卫氏并殖吸虫。湖北省医科院寄生虫病防治研究所张绍清等与鄂西自治州、宜昌地区防疫站等58个单位协作,于1979~1984年完成了湖北省肺吸虫病流行病学及致病虫种的调查,共调查了38.9万余人,基本摸清了湖北肺吸虫病流行的规律。有34个县、市存在有病人或病原。鄂西西北和西南27个县为斯氏肺吸虫病流行区,鄂东南7个县为卫氏肺吸虫病流行区。此成果获湖北省1986年科技进步二等奖。

**肾膨结线虫病** 宜昌医学专科学校和宜昌地区人民医院张森康、朱世华等于1979年在该地区首次发现肾膨结线虫病。由于人体可能不是该虫最适宜的终宿主,故寄生于人体内的虫体发育差、个体小、宿主肾脏破坏较轻。此成果获湖北省1980年科技成果三等奖。

**并殖吸虫病流行病学的调查研究** 1976~1983年,宜昌医学

专科学校与地、县防疫站协作,对宜昌地区并殖吸虫病的流行情况进行调查,共抽样调查 254361 人,平均感染率为 8.44%,患病率为 3.93%,证实 6 个山区县为流行区。通过对 25 种软体动物的解剖,证实本地区并殖吸虫的第一中间宿主为泥泞拟钉螺、齿拟钉螺、小口拟钉螺、湖北小豆螺、拟小豆螺、中国哈氏螺。其中湖北小豆螺和中国哈氏螺是国内首次发现的新种。对 225 头动物的解剖证实家猫、果子狸、貉狐、黄鼬为本地区并殖吸虫的保虫宿主。该成果获湖北省 1983 年科技成果二等奖。

武医石佑恩、韩家俊等于 1980 年根据病例线索,到湖北省蒲圻县赵李桥进行并殖吸虫调查。通过解剖当地家猫,发现体内有 3 条成虫,经压制标本形态鉴定为卫氏并殖吸虫;对中间宿主溪蟹检查发现并殖吸虫囊蚴;对当地学龄儿童进行免疫学检查,并殖吸虫感染率为 64.52%,证实该地为并殖吸虫病疫区。

湖医康在彬 1985 年关于湖北钉螺科一新属六种的发现,获湖北省 1986 年科技进步三等奖。其中有 5 个新种小豆螺,学名为:五峰小豆螺、湾潭小豆螺、建国小豆螺、李氏小豆螺、刘氏拟小豆螺,另一新属种命名为牛庄伍氏螺,是中国独有的种类。这些新种属是科学上的新发现,其中有 4 种小豆螺已证实是斯氏狸殖虫的第一中间宿主,这在并殖吸虫病的防治上有实用价值。

#### (四)微生物与免疫学

自 50 年代初开始,武汉生物制品所、武医、湖医、湖北省医科院等单位先后开展了微生物与免疫学研究和生物制品研制,成效显著。1982 年卫生部指定武汉生物制品所为中南地区免疫学应用研究和免疫指导中心,并负责中南地区计划免疫工作。该所于 80 年代发展成为单克隆抗体研究基地,建成了我国单克隆抗体研究的重点实验室。

**生物制品冷冻干燥及深层培养** 由武汉生物制品所谢毓晋领导的研究组于50年代初开展此项研究。1954年研制成功的耐热真空冷冻干燥乙醚灭活狂犬病疫苗,为国际首创,在全国推广应用。60年代初开展免疫学应用基础研究,研究成功免疫双扩散、免疫电泳、间接血凝、荧光抗体等免疫新技术,并发表了比较双向免疫电泳、7种哺乳类动物血清蛋白交叉抗原性之比较、猪血清蛋白抗原在免疫中干扰问题等研究论文。

**治疗用变性动物血清研制** 1954~1980年,武汉生物制品所谢毓晋等根据卫生部下达的血浆代用品——治疗用变性动物血清研制课题,先后研制成功6种型号治疗用变性动物血清,经临床试用3000多例6000多人次,证明安全有效。其Ⅰ型治疗用变性动物血清,获卫生部1980年科技成果甲级奖。

**地鼠肾组织培养人用狂犬病疫苗** 由武汉生物制品所林放涛等于1969~1979年研制成功。用地鼠肾原代细胞制成的组织培养人用狂犬病原制疫苗、佐剂疫苗、原制浓缩佐剂疫苗的安全性均优于羊脑疫苗,能避免由神经组织引起的脑脊髓炎变态反应,免疫原性均能达到或超过脑组织疫苗水平。这4种剂型疫苗与国外同类疫苗质量相仿,为国内首创,1980年卫生部决定在全国取代羊脑疫苗。该成果1980年获卫生部科技成果甲级奖和湖北省科技成果一等奖,1986年获第二届全国发明金牌奖。1986年国际狂犬病预防研究会议推荐该疫苗在全世界各国推广,林放涛被聘为世界卫生组织狂犬病专家顾问组成员。

**脑膜炎球菌多糖体菌苗的研究** 由武汉生物制品所江先觉等于1977年研制成功,达到世界卫生组织规定的标准,并于1977~1980年预防注射约1372万人次,其中重点观察1373307人次,保护率达86.5~92.3%,证明该菌苗的流行病学和血清学效果较理想。1980年获卫生部科技成果甲级奖,1981年获湖北省科技成果一等奖。

**抗人胸腺淋巴细胞球蛋白** 由武汉生物制品所与武医二院、武汉市第三医院协作,于1980年研制成功,1981年分别获卫生部科技成果甲级奖,湖北省科技成果一等奖。该成果填补了国内空白。这种球蛋白是用于肾移植及各种器官移植中抗排斥反应的免疫抑制药物,对某些类型急性再生障碍性贫血疗效明显,取代了进口产品。

**抗破伤风人免疫球蛋白** 由武汉生物制品所谢毓晋、马晓华等于1985年研制成功,获湖北省1986年科技进步二等奖。该抗破伤风人免疫球蛋白系国内首次研制成功,质量达到国外同类产品水平,经临床使用安全有效。

1982~1984年,武汉生物制品所巫山等完成冻干含钙凝血活酶研究,此系国内首创,获湖北省1990年科技进步二等奖。该所许旭初等1978~1986年研制成功梅毒诊断试剂,获卫生部1988年科技进步三等奖。

**抗人T淋巴细胞及其亚群单抗的研究** 由武汉生物制品所史良如等于1985~1987年完成,建立了能稳定分泌较高效价的9株抗人T淋巴细胞,其中Wu338、Wu167、WuT9、WuT ac等四种单抗系国内首次报导,为国内最完整的一套抗T系列单抗,在医学、生物学领域应用于机体免疫功能的评价及发病机制的研究和在临床肾移植、骨髓移植。1989年获国家科委高新技术火炬杯奖和湖北省科技进步二等奖,国家“七五”攻关荣誉奖,1990年获卫生部科技进步二等奖。

**幼龄小白鼠对Q热立克次体的敏感性研究** 武医应溥康于1981年完成,发现小白鼠尤其是体重在10克左右的幼鼠是Q热立克次体很理想的一种实验动物。幼龄小鼠接种后4天在脾中立克次体量最多,容易提纯。用接种后4天的鼠脾制备凝集试验的颗粒原和酶联免疫吸附实验的包被抗原,均取得满意效果。该院薛昭华等于1981年完成脱氧核糖核酸酶在检测致病性葡萄球菌体外

试验研究。该项研究从病人脓液、胆汁、血液及脑脊液等材料中分出葡萄球菌 160 株,经纯分离、形态及染色特性检查、氧化发酵试验,作初步鉴定后,进一步观察其与致病力有关的各种生理学特性。实验结果,在色素、溶血毒素、血浆凝固酶、脱氧核糖核酸酶、溶脂蛋白脂酶、甘露醇水解酶及胶原酶等 7 种酶类和毒类的体外试验中,以脱氧核糖核酸酶的检测最为敏感,更优于其它酶类的检测法。同时,血浆凝固酶阳性菌株 90% 以上 DNA 酶检测也可获得阳性。因此,DNA 酶的检测在鉴定致病性葡萄球菌中具有重要的实际意义,可作为鉴定致病性葡萄球菌的常规方法。

**马疫锥虫间接免疫荧光试验测定系统性红斑狼疮双链 DNA 抗体新方法研究** 由湖医一院徐世正等与中国医学科学院、首都医院合作,于 1982 年完成。此法试验特异性强、敏感性高、操作简便迅速,优于 FQYY 氏法。1983 年获卫生部科技成果甲级奖。该院于 1984 年完成的载脂蛋白 B 的提纯化及其免疫定量的研究,获湖北省 1986 年科技进步二等奖。用此方法制备的单抗血清,为国内首创,其产品已在国内广泛应用。

## (五)生物医学工程

50 年代中期,武医任恕开展控制论在医学中应用的研究,随后又进行光纤传感技术、生物传感技术在医药卫生中应用的研究和生命科学领域仪器仪表的研究,于 1985 年提出了分子传感器的新概念。

武医任恕、曹玲等研制成功的生物组织切片酶活性探测器、生物电脉冲频率分析仪,获湖北省 1982 年科技成果三等奖。任恕、王国庆等研制成功的微型精密控温器,用于固样、液样、生物材料等精密控制少量试样的温度,控温范围为室温 45℃,控制精度为士 0.05℃,获湖北省 1982 年科技成果三等奖。

**心电向量磁带记录器** 由华工、武医合作研制成功。该成果采用脉冲比例调制技术和录音机记录信息,能较准确地录放人体 X、Y、Z 三个轴向的心电信号,复现心电向量图形,获湖北省 1982 年科技成果三等奖。

**超声在生物组织内传播特性(圆球体后方回声)的研究** 由武医一院与中科院武汉物理所合作完成,获湖北省 1983 年科技成果二等奖。该成果通过大量的临床病例分析,模拟实验及基础理论研究,提出了圆球病灶“后方回声”增强区的形成主要决定于两种介质的声衰减,而非国外某些报导的两种介质的声速比。该项研究为中性和实质性肿块的鉴别增加了新的指标,对囊性肿块的不同内含物可得到进一步鉴别,为开展测定病灶的衰减度和声速等参量提供了可能性。

**XZY—1 型心电图计算机自动诊断系统** 由武汉市无线电研究所与武医心血管疾病研究所合作研制成功,获湖北省 1983 年科技成果二等奖。

**心电向量图微机自动分析诊断系统** 由同济医大 1987 年研制成功,获湖北省 1988 年科技进步二等奖。该系统是将电子计算机技术应用到医学图像处理及诊断上,通过软件实现心电向量图的显示、绘图、自动分析与诊断。此系统结构合理,操作方便,功能齐全,是国内外价格最低、功能强、性能好的系统。

**多参数逻辑型心律失常监护仪** 由湖医一院与武汉电子仪器厂协作,于 1979 年研制成功,获湖北省 1980 年科技成果二等奖。该仪器带逻辑分析系统,报警覆盖面较大、级别较多、心律失常检出率高、性能良好。湖医于 1986 年成立生物医学工程研究室,进一步开展了微机细胞动作电位实时分析系统等研究。