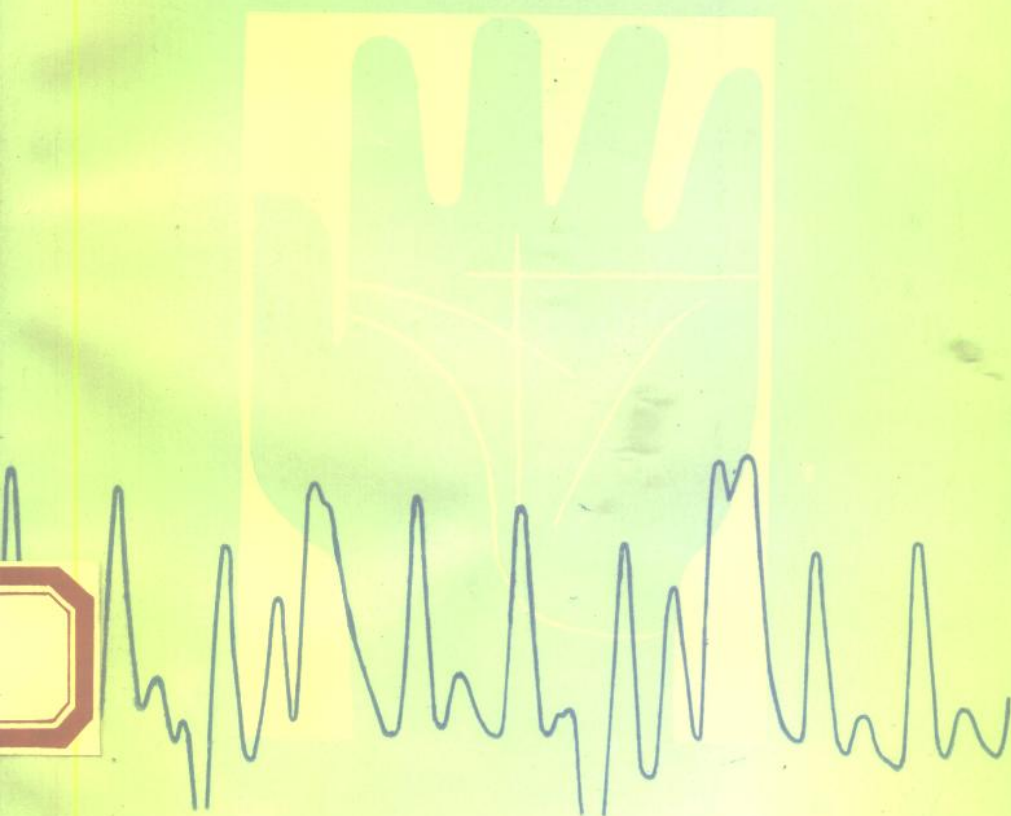


中医脉学应用新进展

——附60则脉案分析

杨天权 编著 张镜人 郑秀春 审校



上海交通大学出版社

中医脉学应用新进展

——附60则脉案分析

杨天权 编著

张镜人 审校
郑秀春



上海交通大学出版社

1232619

(沪)新登字205号

内 容 简 介

本书详细介绍了作者发明的脉象老幼化测报仪的临床应用新进展。全书分为上篇总论,中篇方法学和下篇各论三部分。介绍了丰富多采的脉象60则,深入浅出地论述了脉像图生物学年龄测定的临床保健和诊断价值;介绍了中医脉学的当代许多重要进展。全书贯彻始终的新颖观点和丰富的临床经验,令人耳目一新。

本书可供中医、中西医结合各级医师应用、参考,并可供有关大中专院校师生应用、参考;可供有关科研人员和自学中医者应用和参考。

责任编辑 陆义群 徐德胜

封面设计 郝 蔚

中医脉学应用新进展

——附60则脉象分析

出版:上海交通大学出版社

(上海市华山路1954号 邮政编码: 200030)

发行:新华书店上海发行所

印刷:上海交通大学印刷厂

开本: 850×1168(毫米)1/32

印张: 12 字数: 310000

版次: 1994年10月 第1版

印次: 1994年11月 第1次

印数: 1—1000

科目: 331—285

ISBN 7-313-01363-9/R·015

定价: 25.00元

中医脉学的现代研究(序)

中国上海市第一人民医院 张镜人

由杨天权医师编著的《中医脉学应用新进展——附60则脉案分析》在上海交通大学出版社的支持帮助下终于付梓了,我本人表示热烈祝贺!并向上海交通大学出版社和一切支持本书编著和出版的同志表示衷心的感谢和敬意!

中医脉诊是祖国医学独特的诊断方法。通过长期实践的经验总结,逐步建立了中医脉学的理论体系,直到现今,指导临床应用,行之有效。随着现代科学的突飞猛进,这门历史悠久的中医脉学,已引起国内很多学科的注视,研究工作正在深入开展。

一、中医脉学现代研究的要求和概况

传统的中医脉学研究,主要是靠不同指法下的指面感觉以分辨脉象,并力求用生动的自然现象或模拟的示意图来比喻的。由于缺乏明确的物理含义,加之各人的主观差异,脉象的鉴别无法建立统一的客观标准,所谓“在心易了,指下难明”,一直认为脉诊是只能意会,不能言传的技术。因此,脉学现代研究的任务,首先是脉象客观化的研究。50年代初期,中医脉象客观化的探索已经起步。最早曾仿用西医脉搏波描记器描记了部分中医脉象的波形图,证实了某些中医脉象在波形上具有特异性。但亦发现西医的脉搏波描记器不能全面地检测和描述中医脉象,于是中医和生物医学工程界的科技人员密切协作,创造性地进行了中医脉象仪的设计研制。脉象检测仪器不断获得改进提高,成为脉象客观化研究的中心课题。值得重视的是和仪器研制同步开展的检测方法和临床应用;脉象图谱的收集、整理与识别方法;脉象形成的机理以及解释理论的科研工作,在很大程度上调动了相关学科配合的积

2k10/38 24

极性。如上海成立的“中医脉象研究协作组”，参加者大都是医学、生物医学工程学、生物力学、数学、工程力学界的人士。研究的渠道有医学方面的、有理论方面的、有实验方面的，已形成了三个各具特色的体系。即客观检测方法、分析方法和识别方法的研究、机理的研究、临床应用的研究。从而揭开了中医脉学现代研究的序幕。

二、中医脉象客观检测方法、分析方法和识别方法的研究

1. 检测方法和描记仪器的进步

50年代中期，检测仪器的研制从单纯描记压力脉搏波波形，转向与用换能器对脉道施加几种不同的切脉压力相结合，以符合中医脉诊浮、中、沉取的指法要求。上海医疗器械工业公司中心试验室研制的20型三线脉象仪，领先实现了寸、关、尺三部切脉压力的客观定量测定和压力脉象波形的描记。另一方面，60年代间，仍有人探索用非压力脉搏波来描述中医脉象的可能性。其中有用光电式容积脉波图的，也有用超声多普勒血流速度脉波图的。这些方法与中医脉学的含义缺乏联系，自然未得到发展。检测描记压力脉象波形的技术，是力图使所得到的波形形态与中医的指感相符。起先曾使用压电式的换能器，结果所得波形失去了低频成分，因此，与指感不同。也用过电感和电容式的换能器，均不理想。70年代后，我国多数采用应变式的换能器，达到了波形与指感的一致，而且结构简单，便于复制生产。为了提高换能器的操作重复性，热忱为中医脉学研究作出贡献，和我亲密合作的上海医疗器械研究所李景唐同志，他设计的HMX-3C型脉象换能器和MX-3型脉象仪，不仅具备了这方面的优越性能，并可以把任意施加的切脉压力值客观地标记在压力脉象波上。除了检测脉道大小这一环节犹待补阙，仪器基本上能够反映大多数的中医脉象信息。天津医疗器械研究所研制的脉象仪，专门对脉道大小的检测作了尝试。基于现有技术水平设计的换能器结构，能否如实反映指面感觉，会不会产生多种信息的交混干扰，尚是研究领域十分关注的问题。中医脉象的内涵，包括脉位、脉

幅、脉力、脉势、波形、脉道、频率、节律、脉体等多种复杂的信息特征。从脉学研究手段的需要,目前急需创制一台多功能的,胜任全面地检测、描述中医脉象的机型,这是我们对生物医学工程寄予的殷切期望。令人喜悦的是同时具有脉道检测功能的复合式中医脉象换能器,据悉已在实验室中研究成功。

2. 脉象图谱分析方法的研究

(1)时域脉象波形形态分析法:为建立直观识别经验,或波形参数统计模式经验,普遍采用的方法是:从波形图上量取时间、幅度、角度、面积等参数作统计分析。现有不少单位已利用电子计算机进行脉图参数的自动提取或初步的分类。但需注意,在不同的切脉压力下波形是有变化的。另外,波形并不可能包含脉象的全部信息。

(2)脉象波形频域分析法:利用实时频谱分析仪或电子计算机对脉象波形进行频谱分析的工作也正在开展。不过还处于探索脉象波形在频域是否存在更明显特征的阶段。

(3)速率图分析法:即波形的微分波,可反映脉象波形在每一点上的变化速度,对于比较各种波形的升支变化率尤有帮助。不难看出,上述几种分析方法,都只是对脉象波形形态进行分析,并不能全面地反映中医脉象的各种信息特征。

(4)综合性中医脉象图谱分析法:它是由脉波——脉位趋势图、脉象波形图、脉道形态示意图和脉率趋势图四种图形,加上脉波幅值定标信号构成的中医脉象图谱,基本上解决了描述各种中医脉象的要求。

3. 脉象识别方法的研究

对中医脉象客观化的研究,已积累了丰富的检测与直观识别脉象的经验。但将这些经验输入计算机的工作,还限于脉象波形的识别分类。这项工作已由北京医疗器械研究所等单位研制出专用仪器。1984年由上海医疗器械研究所等单位研制的脉象波形自动辨识系统,它不但可识别各种脉象波形,而且具有自学的功能。

三、中医脉象形成机理的探讨

阐明各种脉象的机理,才能使脉诊在临床应用获得更明确的指导意义,并将为继承发扬传统的中医脉学,创造中国独特的诊断学作出贡献。目前、归纳起来,有下列三方面的研究。

1. 医学研究

比较分析人体在出现各种脉象情况下的心血管系统机能状态和体内外各种环境的变化,或者观察用药物或其他方法改变人体的心血管系统机能状态时所引起的脉象变化。对各种脉象与脉搏传播速度、血管顺应性、以及血液流变学之间的关系等也展开了研究。血管顺应性、血流流变学参数影响脉象信息特征的结论已被证实。但似乎过分集中于浮、沉、弦、滑四种脉象。

2. 理论研究

上海复旦大学根据影响脉象的主要因素,利用数学力学方法,归结出代表脉象某些特征的简化模型,例如弹性腔模型和线化脉搏波模型,进而建立模型的数学方程、求解、分析、验证。这些分析结果对解释各种脉象波形的形成提供了一定的力学依据。

3. 实验研究

由于直接从人体作实验性观察,受到一定的局限。因此,在中国,通常利用动物病理模型进行研究,实验思路是改变血流动力学的有关参数,分析所产生的变化,即脉图变异后的图形,选择近似临床某一公认的脉图作类比分析,推论其机理。例如上海高血压研究所,利用狗实现了改变外周阻力的模型,改变动脉顺应性的模型,改变心肌功能的模型等,探讨平脉、滑脉、弦脉的形成,具有较大的理论价值。

四、中医脉象客观化的临床应用研究

1. 正常人脉象和各种病脉脉象图谱的统计整理

“以常衡变,以变识病”,是中医辨识脉象的重要原则。因此,开展中医脉学的现代研究,必须通过大量的检测数据统计,整理出正常人的脉象和病理脉象的典型图谱及其变异范围,这与建立标

准脉象图谱的要求是一致的。做好这一工作的关键是定脉。考虑到传统脉诊技术非客观化的特点,定脉采取双盲或三盲法,即由二至三位经验较丰富的中医,各自确定患者的脉象类属,结论一致的选为统计分析的对象,否则就放弃。这样收集的图谱离散性较小。

2. 正常人脉象与年龄、性别、月经期、妊娠、进食运动、工种职业等关系的研究

在不同的生理情况下,正常人的心血管功能,也会有较大范围的改变,从而出现各种脉象,不应与病脉相混淆。如青年多见滑脉、平脉,中年脉象逐渐带弦,老年多见弦脉,妊娠多见滑脉等。这方面的脉象检测观察、无疑是临床应用的基础研究。

3. 昼夜、四季变化和日食等自然环境条件改变对脉象影响的研究

生物节律在脉象上常有明显的反映。脉象的客观研究表明,正常人脉率:白天较快,晚上较慢;脉位:中午较浮,夜间更浮;平旦到日中,脉象渐趋平滑有力,日西至半夜,则逐渐出现弦脉的征象。上海中医学院和上海中医门诊部曾观察日全食前后同一时刻的脉图变化,发现日全食时会引起阴阳平衡失调。因而阳虚者,脉图面积较小较低,阴虚火旺者,脉图面积较大。认为与交感神经兴奋和抑制有关。

4. 中医辨证与辨病的脉象观察

中医临床的八纲辨证与卫气营血辨证,其脉象为不可缺少的依据。如气虚患者,常出现细脉或细而兼缓、弦、滑脉;阴虚火旺患者,弦脉出现率较正常人为高。

在辨病方面:对冠心病、高血压病、低血压病、动脉硬化、休克、传染性肝炎、原发性肝癌、脑血管意外、贫血等疾患的脉象改变,已累积了大量的临床资料。辨证与辨病的脉象现代研究,给中医的证候分析与疾病诊断的验证,赋予了新的指征。据报道,台湾的Chun T.Lee(李),通过正常人和病人脉象波形的频谱分析,发现

健康人的能量比率 $ER > 100$, 而病人脉象波形的 $ER < 100$, 产生低 ER 值的特殊部位与累脏腑相关。提示中医脉象与脏腑对应学说的实践意义不容忽视。

5. 利用脉象波形计算心功能参数的研究

这与西医脉搏波的分析相类似, 多为中西医结合临床所应用。如上海第一人民医院采取桡动脉脉图法测定左心室收缩时间间期 (STI) 与同步多导法 103 例测定相对照, 以判断左心室收缩功能, 进一步测定了细脉为主而有气虚见证的 37 例患者, 发现左心室收缩功能的减损率为 70.3%, 提示 STI 异常可作为心气虚的辨证指标。

五、中医脉学研究的展望

全面检测和描述中医脉象的仪器设计研制, 希冀于近期有所突破, 并更多的应用于临床。在此基础上, 将建立与专家系统配套的专家脉象分析系统。倘如进而实现中医四诊客观化的智能系统, 则中医专家诊治经验能为全球服务。

常言道: “实践之道, 成功之路”, 本书写作成功正是作者辛勤工作, 刻苦实践的结果。为此我郑重推荐本书, 并乐为作序。

编者按

张镜人教授简介

张镜人,名存鉴(1923年~)原籍上海。现任上海市第一人民医院中医气血理论研究室主任、上海医科大学教授、上海市卫生局顾问、上海市科学技术协会常务委员、中华全国中医学会副会长暨上海市分会副理事长。

张氏出身中医世家,为第十二代传人。他幼承庭训,博习中医药学。1946年经国家考试院中医师考试合格。

张氏擅治热病及内科杂病。近年来,从事心血管病、脾胃病、肾病、结缔组织病的临床证治和脉象研究。曾采用脉象仪测定心脏收缩功能,并用于气虚辨证,指导临床治疗,取得良好效果,获1981年上海市中西医结合科研成果二等奖。又创立调气活血法,治疗慢性萎缩性胃炎,使胃粘膜腺体萎缩逆转,引起医学界的重视,获1986年(部级)全国中医药重大科研成果甲级奖及国家级科技进步三等奖。

先后主编《辞海·中医分册》、《中医症状鉴别诊断学》、《中医证候鉴别诊断学》,并在国内外医学杂志上发表论文50余篇。

前 言

1980年6月，余从上海中医学院师资培训班结业，承蒙张镜人教授热情聘任，经友人介绍来到上海市第一人民医院中医研究室工作。老师出生于沪上岐黄世家，系第十二代传人。自幼承庭训，禀赋聪颖，博习中医药学，是我国著名中医学家。老师教育我们在致力于中医理论钻研时需重视中医药学的现代科学方法研究。余来第一人民医院时，老师经几十年潜心研究，与上海医疗器械研究所协作创制了MX-3型脉象仪，他提出要我研究最具有中医特色的徵象之一——中医脉诊。这是一项光荣、艰巨的任务，也是我工作的一个转折点。在综合性医院中搞这样的中医诊断研究、能不能做出成绩呢？回答是肯定的。截至1988年11月，共取得了四项研究成果。回顾我们在老师指导下进行脉象研究的历程，是颇有意义的。

一、首战告捷

1980年，在脉象协作组组长张镜人教授领导下，上海市脉象协作组由六七个医疗单位组成，并写了一本小册子。我在张老师指导下，首先执笔写了“脉象研究的成就和展望”的综述文章，并逐步掌握了脉象仪的操作，遂在心功能室开展脉象研究工作。开展研究工作重要的是选题，选什么题目呢？我根据自己的文献综述和对心功能的学习，联想到脉象仪上的心电图R波与脉波的时差，考虑选择脉图法测定心室收缩功能的指标——心室收缩时间间期的课题。后者的测定需要有心电图Q波，但本脉象仪上的R波前无Q波，怎么办呢？以后请医疗器械研究所将去掉的Q波放出来，随后检测了103例，将脉图法与心功能多导同步法相对照，

写了一篇论文。老师审阅后认为,该文应用现代医学的内容结多,合祖国医学的辨证少,于是老师亲笔修改,增加了中医脉象与气虚辨证的内容,为此,我参加了北京举行的全国第一届中西医结合学术会议的交流,并被评为上海市中西医结合科研成果二等奖。这样我参加的脉象研究工作,首战告捷,大大增强了我们继续研究的信心。

二、寻求新法

嗣后,于1981年底,余应用心功能来研究脉象,可是在统计学上并无显著差异。向老师汇报后,认为研究脉象,犹如过河要有桥和船,没有桥和船,过河就是一句空话。当时老师担任上海市脉象研究协作组组长,协作组经常交流活动情况,请复旦大学柳兆荣教授上课、讲授应用弹性腔理论分析脉象图,于是张老师指示我们与复旦大学协作,应用弹性腔理论研究冠心病脉象,写了“冠心病脉象的血流动力学分析”一文,参加了1981年在复旦大学召开的第一届全国生物力学学术会议,受到了好评。

应用弹性腔理论研究冠心病脉象初获成功后,继续用此理论研究老年脉象,写了“老年人脉象与血流动力学”一文,投一家中央级杂志,该杂志编辑部只要1500字的摘要,理由可能是弹性腔理论较深,一般读者不易读懂。但我认为原文仅4,000字左右,要写一篇摘要,读者可能会丈二和尚摸不着头脑。余深信老师所领导的工作是中西医结合多科学研究脉象,是前人未走过的道路,具有较高的学术水平和临床意义,故写信建议编辑部撤回只刊登摘要的审稿的意见,全文刊登我们的论文。结果出人意外的是,编辑部采纳了我们的建议,终于在1986年第二期全文刊登了。由此可见,要搞好中西医结合工作,对自己所从事的中西医结合事业要有信心,要坚持自己正确的意见、坚持下去就会胜利。那时的研究找到了崭新的理论和方法——弹性腔理论和方法。由于此法无创伤,又有生物力学依据,美籍生物力学家冯元桢教授1982年在《中国生物医学

工程学报》发刊词上称誉“我们的脉象，当然是无损伤诊断方法的巅峰”。我们多年来应用 MX-3 型脉象仪进行临床验证，该项成果被评为上海市人民政府重大科技成果集体三等奖。

三、乘胜前进

应用弹性腔理论研究脉图，因需要用阻抗法测定心输出量，因而较为繁复，不易在临床上快速推广使用。为了使脉图测算便于推广使用，有没有一种更为简捷的测算脉图的方法呢？答曰：有。为此，老师指导我们与复旦大学协作攻关，删繁就简，应用线化脉搏波理论研究脉象，本法不需要测定心输出量，而可单用目测法迅速判定桡动脉硬化的程度和功能状态。这项成果属于国内外首创，于1985年1月通过鉴定，荣获上海市中西医结合科研成果二等奖。该成果初步揭示了人体脉图增龄变化的规律，为以后发明脉象增龄变化测报仪（即脉象老化测报仪）奠定了生理学基础。

四、为国争光

1986年底，中华传统仪器分会上海分会受市卫生局中医处委托，召开了迎接1987年7月中医药国际会议学术会议展览会，要求短平快地研究新仪器，在该国际会议上展出。会上我们提出了研制脉象老化测报仪的打算，老师知道后十分关怀，指示我们与上海交通大学协作。当时缺乏经费，郑秀春主任帮助我们筹借经费。当初课题能否成功，还不得而知，因而借钱是冒风险的，但为了祖国的荣誉，老师和郑主任都敢于冒风险，终于使脉象老化测报仪这一项目在半年内从医理研究到软件、硬件研制一步到位，取得成功。一个全新的智能化的脉象老化测报仪诞生了，在中医药国际会议上顺利展出。该项成果于1988年11月通过了专家技术鉴定。经国际联机检索，本仪器属国内外首创，并荣获1989年度上海市优秀发明项目选拔赛职务发明二等奖，我院是第一发明单位。余衷心感谢党和人民给了我们如此崇高的奖励和荣誉。

1990年《新民晚报》报道此成果后，已有十几家报刊争相刊登、转载，香港《亚洲医药杂志》总编辑邀请我们赴香港展示，加之在中医药国际会议上展出，受到了外国专家的青睐，有的甚至将我们的脉象病史表格悄然取走，仔细探索其奥秘。张镜人教授所领导的研究室为我国的中医、中西医结合事业谱写了辉煌的一页，为伟大祖国争了光。

（杨天权）

目 录

上篇 总论	1
§ 1 张镜人教授论中医脉诊	3
§ 2 脉象的形成机制	11
§ 3 小儿脉诊	26
§ 4 妇人脉诊	30
§ 5 老年人脉诊	37
§ 6 脉搏波的传播	43
§ 7 脉象图谱的设计、图解和定脉依据	53
中篇 方法学	71
§ 8 脉诊研究的方法学	73
§ 9 脉象老化测报仪的应用	86
§ 10 脉象仪	98
§ 11 脉图测算方法	110
§ 12 脉搏波的线化理论在脉象研究中的应用	114
§ 13 弹性腔理论在脉象研究中的应用	128
§ 14 血管顺应性在脉象研究中的应用	136
§ 15 脉象客观指标	152
§ 16 脉搏速率图分析	159
§ 17 脉搏波传播速度和脉象	164
§ 18 脉搏波频域分析	174
下篇 各论	187
§ 19 芤脉(形态的不同, § 19~ § 27)	189
§ 20 革脉	192

§ 21	濡脉	193
§ 22	牢脉	195
§ 23	弦脉	195
§ 24	紧脉	204
§ 25	涩脉	206
§ 26	滑脉	208
§ 27	动脉	214
§ 28	浮脉(脉位的深浅, § 28~ § 31)	215
§ 29	沉脉	221
§ 30	伏脉	224
§ 31	无脉症	225
§ 32	数脉(脉率的快慢, § 32~ § 40)	226
§ 33	疾脉	230
§ 34	脱脉	231
§ 35	迟脉	232
§ 36	损脉	237
§ 37	败脉	238
§ 38	夺精脉	233
§ 39	平脉	239
§ 40	缓脉	248
§ 41	实脉(脉力的强弱, § 41~ § 44)	249
§ 42	虚脉	249
§ 43	微脉	250
§ 44	弱脉	252
§ 45	大脉(脉幅的大小 § 45~ § 47)	256
§ 46	洪脉	257
§ 47	细脉	259
§ 48	长脉(脉体的长短, § 48~ § 49)	263
§ 49	短脉	264

§ 50.	促脉(脉率的异常, § 50~§ 54).....	265
§ 51	结脉.....	267
§ 52	类结脉.....	270
§ 53	代脉.....	271
§ 54	散脉.....	274
§ 55	十怪脉(§ 56~§ 65).....	275
§ 56	釜沸脉.....	280
§ 57	解索脉.....	282
§ 58	虾游脉.....	284
§ 59	麻促脉.....	286
§ 60	屋漏脉.....	288
§ 61	雀啄脉.....	290
§ 62	弹石脉.....	292
§ 63	转豆脉.....	294
§ 64	鱼翔脉.....	295
§ 65	偃刀脉.....	297
§ 66	中西医结合脉诊.....	298
§ 67	水冲脉.....	299
§ 68	双峰脉.....	301
§ 69	平坦脉.....	302
§ 70	升线重波脉.....	302
§ 71	重搏脉.....	303
§ 72	奇脉.....	304
§ 73	交替脉.....	311
§ 74	鬼祟脉.....	318
§ 75	脉案.....	321
	一、美国人脉案(一).....	321
	二、美国人脉案(二).....	321
	三、美国人脉案(三).....	322