

微循环..... 进展



主 编 赵克森 田 牛 张亚霏

● 电子科技大学出版社 ●

微循环进展

主 编 赵克森 田 斗 张亚霖

*

电子科技大学出版社出版发行
(中国成都建设北路二段五号)
四川省自然资源研究所印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/16 印张 18 字数 487 千字
版次 1991 年 11 月第一版 印次 1991 年 11 月第一次印刷
印数 1—1000 册
中国标准书号 ISBN7—81016—344—2/R·8
[川]016(14452·8)定价:10.50 元(压膜)

我国微循环研究工作虽起步较晚,但我军微循环在国内开展较早。目前,已经形成了一支技术力量较强的超过百人(1990年底的不完全统计)的专业队伍,其中高级职称人员约占23%;中级职称占41%;初级职称占35%。建设了几个比较好的微循环专科实验室。在微循环基础研究,军事医学领域的应用以及临床微循环方面完成了大量高水平的工作,取得很大进展,受到国内外有关专家的好评:

(1)在微循环基础方面:近几年来提出区分血流速度七个等级的标准;建立六种微循环观察方法;积累了16个器官组织微循环的系统资料等。这些都被国内同道承认。系统研究了白细胞在微循环障碍中的作用;较早培养了微血管内皮细胞;从器官、组织、细胞、分子水平研究心、脑、肾、肺微循环障碍特别是它在再灌注损伤中的意义等获得了一些新认识。

(2)在军事医学方面:利用多种方法从不同水平系统研究了辐射对23种器官、组织微循环及实质细胞的损伤及其修复规律;定量评价20个器官、组织微血管的辐射敏感性,阐明微循环障碍对器官实质细胞的影响,形成了新的理论体系,主要观点已被临床证实,并吸收为国家标准。烧伤、休克时微循环的改变研究,为临床救治提供了有意义的思路。微循环在航空医学及冻伤方面的应用取得很好结果。

(3)临床微循环方面:我军在临床微循环方面做了大量工作,以改善微循环为主的综合治疗,在糖尿病合并肢端坏疽的诊治取得令人瞩目的成就;心脑血管病的诊治、中西医结合、感染性休克的防治等微循环的应用都取得可喜的结果。针对临床微循环观测不规范、不能综合定量的问题,1987年和1988年分别正式提出的甲襞微循环和球结膜微循环的规范化观测方法和综合定量评价,正在全国推广应用,基本成为全国规范化标准。舌、唇、牙龈、宫颈、阴茎头多部位微循环观测,指动脉压、毛细血管压、微区血流量、光电反射式容积脉波、局部阻抗式容积脉波、甲襞毛细血管通透性、指容积、多点温度等系列化的微循环测试方法等业经1991年7月会议审议,推荐为规范,建议全国应用。这次会议认为“目前我们临床微循环学开始进入一个新阶段并已在世界临床微循环学领域中居于领先地位。”

本集收入了近几年来我军在微循环各个领域的最新研究成果。基本上反映了目前我军微循环研究的水平。这本集子的出版是广大微循环研究者辛勤劳动的结晶,具有较高的科学性、先进性和实用性。

相信本书的出版会给全军及至全国微循环工作带来一个新的起点。也希望广大微循环工作者不断进取,努力创新,注重理论与实际应用并重两个方面的研究,为我国、我国的微循环事业做出更大贡献。

一九九一年九月于北京

《微循环进展(第一集)》经过诸多同行、专家的审校,今天终于出版发行了。本书主要反映近年来我国微循环研究的成就,介绍国内首先倡导的临床多部位微循环观察方法,高原、高空、减压、高压氧疗等特殊环境下微循环的改变,休克、冠心病、脑血栓等特殊疾病研究的成果,以及计算机图象分析等新的研究技术。本书还介绍国际微循环研究的动态,包括今年9月在美国召开的第五届世界微循环大会概况,以及当前微循环研究中在体液因子、白细胞、内皮细胞方面的进展。因此,本书既可作为广大临床工作者的参考书,也可作为高等医学院校研究生和医学研究工作者的工具书。微循环是一门跨学科的新兴边缘科学,知识进展日新月异,今后也打算每隔几年出一本新的专集。相信本书的出版对我国微循环研究工作将起到一定的推动作用。

本书之所以能在这么短的时间内正式出版发行,除了广大作者积极选审稿件以外,还要特别感谢电子科技大学出版社的大力支持和帮助。责任编辑刘代焰同志冒着广州市盛夏的酷暑高温,昼夜审校编排文稿,保证了本书的如期出版。此外第一军医大学各级领导,特别是训练部领导给与了大力支持和关怀,病理生理教研室的吴坤莹、朱佐江、姜勇、武湘兵、黄绪亮、刘武汉同志在本书整理、校对、征订过程中作了大量具体工作,在此一并表示感谢。由于本书编排出版时间仓促,错误和疏忽之处在所难免,望广大读者提出宝贵意见,以便今后在编辑新的一集进展时改进。

一九九一年九月于广州

目 录

序 前言

专题报告

我国临床微循环的最新进展

..... 田 牛(1)

血管内皮细胞对微循环的调节

..... 张亚菲 李少华 龚肖琦(7)

临床微循环的多部位观测

..... 单 毅(14)

感染、肿瘤坏死因子与微循环

..... 徐世豪 盛志勇(19)

低灌注状态时白细胞的附壁粘着现象

..... 赵克森(22)

临床微循环多部位观测的形态学基础

..... 李向红 田 牛(26)

第五届世界微循环大会概况

..... 赵克森(30)

基础微循环研究

微循环中白细胞流变行为的计算机辅助定量分析

..... 姜 勇 赵克森(33)

体外反搏对休克狗循环紊乱的治疗作用

..... 赵克森 吴坤莹 姜勇等(38)

虎杖4号对烧伤休克大鼠微循环紊乱的防治作用

..... 吴坤莹 赵克森 朱佐江等(42)

正常及烫伤大鼠肾乳头微循环活体观察

..... 李作林 张亚菲 龚肖琦等(57)

三株CD_{11a}/CD₁₈类单克隆抗体的产生与鉴定

..... 武湘兵 赵克森 陈 勇等(45)

2681例甲型和球结膜微循环加权积分综合分析

..... 钟纪根 张亚菲(50)

氧、二氧化碳混合氧对正常豚鼠耳蜗微循环的作用

..... 胡搏华 姜泗长 顾 瑞 (54)

烫伤大鼠肾脏微循环的活体观察

..... 杨向群 龚消崎 钟纪根等 (59)

自由基在大鼠烫伤复合内毒素血症所致的急性肺损伤中的作用

..... 龚肖崎 沈慧卿 张亚菲等 (61)

家兔多器官功能衰竭(MOF)发病过程中球结膜、肠系膜微循环的变化

..... 郑成贵 柳大昌 张 莉等 (65)

葛根素对大鼠离体工作心脏冠状动脉结扎后再灌注损伤的保护作用

..... 金行中 刘桂德 (70)

军事医学微循环研究

气功对急进高原微循环障碍调整作用机理研究

..... 莫非凡 张建国 曾祥元等 (76)

局部冻伤后微循环及血液流变性的改变

..... 杨增仁 李凤芝 顾培华等 (80)

未习服人群急进高原微循环跟踪观察分析

..... 范礼佩 (90)

歼击机飞行员甲聚微循环乳头下静脉丛的成因探讨

..... 刘尊尧 黄玉玺 刘军鹰 (93)

微循环功能障碍在减压病发病学上的作用

..... 袁锦富 金丽升 潘令松等 (96)

高压氧并用蝮蛇抗栓酶治疗脑血栓病人微循环功能的观察

..... 简世龙 刘景昌 倪文智等 (99)

脊髓损伤后EDC动态起微特点

..... 谢中光 张兰莉 刘超英等 (102)

器官微循环研究

脏器微血管的超微结构

..... 田 牛 李向红 罗毅等 (106)

舌微循环观测

..... 田 牛 李向红 刘凤英 (110)

唇微循环观测

..... 田 牛 刘凤英 李向红 (114)

子宫颈微循环观察

..... 李向红 刘凤英 田 牛 (117)

牙龈微循环观测

..... 单毅 刘静海(119)

阴茎头活体微循环观察方法

..... 袁海涛 胡金麟 田牛(121)

临床微循环研究

120例冠心病患者的舌象与微循环、心功能观察

..... 陈素云 林院昌 崔志英等(123)

肾综合征出血热甲襞微循环加权积分值临床分析

..... 刘泽富 宋国增(127)

102例黑色素增加皮肤病微循环与血液流变学的观察

..... 梁伟佳 肖利 王莲芳(131)

急性肾功能衰竭防治的实验研究

..... 吴广礼 刘凤英 王勇(135)

健康儿童甲襞微循环、心功能、血粘度及脂质过氧化物的观察

..... 庄宝玲 黎发光 陶淑青等(141)

激光微循环血流计测试气功师劳宫穴频谱图的研究

..... 徐乌格 薛全福 戴庆龄等(144)

尿毒清对慢性肾衰患者微循环的影响

..... 喻方亭 陈宝田 薛秀玉等(148)

调制中频电流对血管神经性头痛患者球结膜及甲襞微循环的影响

..... 谭其仁 孙德才 杨晓枫(152)

214例冠心病、高血压脉图与甲襞和球结膜微循环的关系探讨

..... 赵冠英 赵美龄 刘毅等(155)

突发性牵球结膜甲襞微循环和血液流变学观察

..... 张绍良 姬广会 秦枫等(163)

63例精神分裂症甲襞微循环观察

..... 刁焕伟 李伟力 张德钦等(166)

血管性头痛甲襞微循环检测的临床意义

..... 王宝忠 杨淑琴(169)

药物对微循环影响的研究

不同药物对脑血流量和球结膜微循环影响的临床研究

..... 许荣家 曹霞 刘丽等(172)

内皮素对大鼠主动脉以及主动脉平滑肌细胞作用的研究

..... 袁海涛 单毅 田牛等(174)

山莨菪碱、樟柳碱对心肌缺血再灌注所致红细胞变形性改变的影响	成广亚 胡金麟 刘凤英等(178)
山莨菪碱、樟柳碱对家兔心肌缺血再灌注过程中氧自由基产生及清除的影响	成广亚 刘凤英 田 牛等(181)
糖皮质激素受体阻断对大鼠急性失血后肠系膜微循环变化的影响	吴健 樊肖峙 张亚菲等(184)
蝮蛇抗栓酶对家兔球结膜微循环障碍的治疗作用	钟 敏 金成柏(187)
导搏定和阿托品对兔内耳血流的影响	陈文强 李贵泽 周惠敏(191)

微循环方法学研究

计算机辅助微循环综合定量评价系统的研制及应用	胡金麟 田 牛 景 京等(194)
人体甲襞微循环通透性测量方法及临床应用	袁海涛 梁素兰 景 京等(198)
宫颈温度的测量方法	刘凤英 田 牛 李向红等(202)
小肠淋巴管的显示方法	刘凤英 田 牛(204)

摘要及短篇

脑出血病人球结膜微循环与rCBF的对比观察	于国力 许荣家 郭述苏等(207)
退磁效应对小白鼠内脏器官作用的组织学观察	杨宁江 任惠西 张长民等(207)
退磁效应对小鼠微循环的影响	张长民 张玉芳 曹允春等(208)
肝素在抢救DIC过程中的逆转作用评价	刘克华(208)
654-2在肾移植术后的临床应用	刘齐贵 戚恩荣 麻伟青等(209)
112例门诊病人球结膜微循环观察	唐先玲(209)
山莨菪碱对严重胸部挤压伤湿肺病人的治疗作用	凌宝存 郭金龙 沈明忠等(210)

经皮东莨菪碱辅佐治疗小儿肺炎	邱澄金 龙利平等 (211)
运动神经元病微循环观察分析	孙广友 王常欣 (211)
舌尖微循环的观察方法及临床意义	张永丰 李乃民 王淑英等 (212)
胃癌病人舌尖微循环的观察	张永丰 李乃民 王淑英等 (212)
不同药物对脑血流量和球结膜微循环影响的临床研究	许荣家 曹霞 刘丽等 (213)
常见肝病的肝素治疗	孙丹霞 同 荣 (214)
345例左右无名指甲裂微循环的对比观察	杨绍华 李书云 (215)
山莨菪碱治疗糖尿病性多发神经炎68例报告	陆秋莉 申繁星 (215)
血管性头痛甲裂微循环与中医分型关系的探讨	王宝忠 杨淑琴 (216)
血管性头痛血液流变学观察	王宝忠 杨淑琴 (217)
大鼠脊髓微血管碳素墨水灌注透明标本的制备	刘晓霞 (217)
复发性晕厥的球结膜微循环研究	周世璧 陈秀普 张俊琪等 (218)
低血压头痛综合征的临床和球结膜微循环	周世璧 李朝英 林 波 (219)
用甲裂微循环血液流变学、血气评价藻酸双醋钠改善老年肺心病高凝状态的效果	车洪柱 许海燕 罗凯利等 (219)
健康老年人及心血管病患者甲裂微循环观察	刘乐芝 张 玖 (220)
恒定磁场对正常人体甲裂微循环的影响	尚久余 汪 杰 邢秀荣等 (220)
147例急进高原不同梯度人群的微循环观察	杨景义 范礼佩 聂 青和 (221)
兔减压病模型球结膜微循环观察	张振坤 兰世龙 袁锦富等 (221)
气血两虚证的临床及球结膜微循环	周世璧 (222)

有机磷对微循环的影响

孙纯敏 李前铎 (223)

一氧化碳对微循环的影响

孙纯敏 李前铎 (224)

小鼠肝脏活体微血管的肾上腺素受体的研究

吴龙岗 (224)

特异功能者和气功师发功对“血淤症”兔耳微循环影响的比较

沈美云 孟京瑞 向求鲁等 (225)

模拟失重对兔循环系统的影响

沈美云 向求鲁 孟京瑞等 (225)

从微循环的角度进行失重防护措施的研究

沈美云 (226)

慢性肾小球疾病血液流变学改变的观察

周辽军 (226)

47例老年肺结核临床特点及甲襞微循环变化

程修山 李 辉 许义杵 (227)

山茛菪碱、左旋咪唑治疗复发性口疮86例疗效分析

张凤鸣 仝德夫 程修山 (227)

30例恶性肿瘤患者的甲襞微循环观察

韩荣耀 (228)

体外循环心脏直视手术过程中甲襞微循环的改变

张俊杰 杜新民 张燕蓉等 (228)

外气及点穴对截瘫患者甲襞微循环的影响

张俊杰 陈进进 张红雁 万苏建 吴凤兰 和玉柱 (229)

中风患者的甲皱微循环

张俊杰 陈进进 焦 辉等 (230)

一氧化碳中毒甲襞微循环的变化

丁建章 徐光华 (231)

溃疡性结肠炎穴位隔药饼灸治疗前后的微循环改变

李爱平 (231)

成人呼吸窘迫综合症肺微循环障碍的治疗

胡晓民 陈梅树 (232)

肾小球毛细血管的超微结构及其在超滤机制中的意义

曾祥元 丛 桦 张克俊等 (232)

“八卦”磁疗仪对甲襞微循环的影响

何 伟 李爱平 (233)

寻常型银屑病患者球结膜微循环观察

王应斌 郑佛州 温国玲等 (234)

精神分裂症舌微循环的特点

- 刁焕伟 李伟力 张德钦等(234)
- 球结膜微循环加权重积分法对冠心病人的监测
- 郭渝成 曾祖荫 张志高等(235)
- 硝苯吡啶治疗冠心病心绞痛时球结膜微循环缺血区的变化
- 郭渝成 曾祖荫 张志高等(235)
- 冠脉痉挛、球结膜微循环缺血区与 TXB_2 、 $6K-PGF_1$ 的关系
- 曾祖荫 郭渝成 杜可贤等(236)
- 脑梗塞患者甲襞微循环的动态改变
- 张俊杰 焦 辉 刘丽莉等(236)
- 雷诺氏病人甲襞微循环特点
- 张俊杰 王 欣 刘丽莉(237)
- 老年湿疹患者甲襞微循环的特点及治则
- 杨蓉姬 张俊杰(237)
- 两例共济失调毛细血管扩张症甲襞微循环观察
- 何淑文 赵秀玲(238)
- 肝素治疗新生儿硬肿症前后甲襞微循环观察
- 何淑文 罗芬萍(238)
- 对晚期癌症病人甲襞、球结膜微循环观察
- 马 陌(239)
- 活血化瘀治愈一例多功能损害的肾功能衰竭的甲襞微循环观察
- 何淑文 石乃金 李 芳(239)
- 95例甲襞微循环异常的临床分析
- 黄淑贤 韩振卿 刘玉兰(240)
- 氧、二氧化碳混合氧对正常豚鼠耳蜗微循环的作用
- 胡博华(240)
- 脑血栓治疗前后球结膜微循环观察
- 冯晓玲 唐先玲(241)
- 太极拳运动对中老年人脑电图及球结膜微循环的影响
- 彭丽霞 刘家寿(241)
- 新生儿脐静脉血和成人静脉血血液流变学观察
- 徐效伦 章海莉 雷照成等(241)
- 牙周药膜治疗牙周脓肿的牙龈及甲襞微循环观察
- 诸秀娣 刘 琪 宋培智(242)
- 川芎对健康飞行人员甲襞微循环红细胞聚集的影响
- 李文杰 马国庆 刘保民(243)
- 高血压病微循环及血液流变学的临床分析
- 封丽华(243)

用五加治疗冠心病前后的甲皱微循环观察	封丽华(244)
几种老年内科病中SOD活性与血液流变学的关系	杨水生(244)
新混合型卷烟降低烟草对人体微循环危害性的观察	郭淑莲 袁凤仪 郭渝成等(245)
与细胞介素2治疗前后甲皱微循环观察36例报告	夏云宝(245)
10例冠心病患者微循环与心功能检查	翟美英(246)
心钠素对双肾切除大鼠红细胞压积和血浆容量的影响	高峰 牛国保 戴益民等(246)
眩晕发作间歇期甲皱微循环与光电血流图改变	陈进进 杨建欣 席建国(247)
几种血液病的红细胞可变形性改变	吴宛璧 林海 沈素芸等(247)
甲皱微循环在脑血栓形成的治疗、诊断和预防中的意义	吴宛璧 林海(248)
甲皱微循环监测在救治低血容量休克中的临床价值(附89例报告)	周鸿昌 张晶 尚必有(248)
与血病、再生障碍性贫血患者舌尖乳头微循环及病理观察	肖景文 魏艾红 黄世林等(249)
100名海军离退休老干部甲皱微循环观察	王瑞淦(249)
用甲皱微循环方法观察和指导治疗胃脱病109例总结	李秀云 马世平(250)
兔角膜内肿瘤移植模型的建立	林海 吴宛璧 郭鹤(251)
家兔甘油性肾衰肾血流改变及异搏定对其影响	刘策励 葛庆华 方玉华等(251)
胃脱病甲皱微循环检测与中医辨证关系初探	陈喆 凌昌全 张亚菲等(252)
山茛菪碱对缺血再灌注所致心肌微血管损伤的保护作用	戎广亚 刘凤英 田牛等(252)
樟柳碱、东莨菪碱、山茛菪碱对大鼠急性肾功能衰竭时肾组织结构的影响	吴广礼 刘凤英 田牛等(253)
樟柳碱、东莨菪碱、山茛菪碱对急性肾衰竭时血栓素和前列腺素代谢的影响	吴广礼 荆凤英 田牛等(253)

樟柳碱、东莨菪碱、山莨菪碱对大鼠急性肾功能衰竭时血液粘度的影响	吴广礼 刘凤英 田 牛等(254)
肾脏疾病肾功能正常及肾功能衰竭患者的血液流变学研究	吴广礼 陈华华 安 民等(255)
椎基底动脉供血不足性眩晕患者的血液流变学研究	吴广礼 田惠琴 宁佩英等(256)
一种简易的肾组织比重测定方法	吴广礼 刘凤英 田 牛等(257)
小鼠胃粘膜损伤的微循环变化	梁素兰 刘育英 袁海涛(257)
血小板激活因子促进内皮细胞依赖性白细胞粘附的机制	丁自强 李少华 吴中立等(258)
血小板激活因子介导过氧化氢引起的白细胞-内皮细胞粘附	丁自强 李少华 吴中立等(258)
217名健康儿童口唇微循环观察和加权积分值	裴发光 庄宝玲 龙冬兰等(259)
内毒素致家兔急性微循环障碍与血浆过氧化脂质含量的关系	裴发光 庄宝玲 汪晓丹(259)
健康女童小阴唇微循环观察	庄宝玲 裴发光 龙冬兰等(260)
几种内科疾病甲襞微循环变化的情况	田眼亮 丁义良 刘 洪等(261)
TNF致伤无菌大鼠的实验观察	徐世豪 施志国 于 涌等(262)
体温改变对血液流变学的影响及其临床意义	王大新 李雪平(262)
几种常见肺部疾患血液流变学改变及临床意义	王大新 陈文煜 孙金东(263)
一种分离大鼠肺微血管内皮细胞时可避免化学和机械损伤的新方法	陈思锋(263)
内毒素致家兔急性微循环障碍与血浆过氧化脂质含量的关系	裴发光 庄宝玲 汪晓丹(264)
健康儿童舌尖微循环、舌缘、舌印片脱落细胞的观察	庄宝玲 龙冬兰 裴发光(264)
通过皮肤微循环检查研究“克伤灵”治疗原理	田眼亮 王绍文 刘 洪(265)
呼吸系统疾病与唇粘膜微循环	田眼亮 丁义良 刘 洪(266)

冠心病气滞血瘀和气虚血瘀证型的微循环异同

..... 史培圣 陈土荣 周海宁等(266)

紫外线辐射及充氧自体血回输疗法对脑血栓患者甲襞微循环影响的观察

..... 崔松竹 肖玉臣 刘余厚(267)

外科手术对血中纤维结合蛋白的影响

..... 章冠东 姜晓凤 陆晓哲(268)

15年来处理创伤性休克的回顾

..... 章冠东 姜成福 张茂红(268)

从甲襞微循环变化分析体外反搏治疗颈椎病的效果

..... 牟 洪 郭建生 王易虎等(269)

115例紫暗舌患者的甲襞微循环变化

..... 宁 静(269)

几种常见肺部疾患血液流变学改变及临床意义

..... 王大新 陈文煜 孙金革(270)

体温改变对血液流变学的影响及其临床意义

..... 王大新 李雪平 陈文煜(270)

我国临床微循环的最新进展

田 牛

解放军总医院微循环研究室

微循环是新兴的边缘科学,主要由微循环的基础研究、临床应用及血液流变学三大部分组成。利用微循环的理论与技术,直接观测病人的微循环变化,为疾病的防、诊、治服务的微循环部分称为临床微循环。据目前认识,临床微循环的具体任务有以下6项:①发现微循环的改变;②协助分析病情;③辅助临床诊断;④配合救治;⑤估计预后;⑥认识机理。由于微循环的起步较晚,其理论和技术尚不成熟,亦未形成系统,而临床微循环的观测受到观测部位及方法的限制,发展较慢。近年来我国临床微循环研究有很大进展,经过广大医务工作者的共同努力,已经初步形成体系,开始进入一个新的阶段。

一、概况

我国比较重视微循环的临床应用。据1990年10月我国第四届微循环会议和1991年8月在美国召开的第五届世界微循环会议的论文分布(表1)情况看,临床微循环论文我国为61.9%,世界为8.4%(其中包括我国参加会议论文9篇)。

表1 国内外两次微循环会议论文分布情况

	论文数(篇)			%	
	总数	基础	临床	基础	临床
国际 1991 ^a	801	734	67	91.6	8.4
国内 1990 ^b	223	85	138	38.1	61.9

注:^a1991年8月在美国召开第五届世界微循环会议论文;

^b1990年10月在南开召开第四届全国微循环会议论文。

我国微循环发展的主要特点是紧密结合临床。三十余年来坚持不衰,1985—1989年发表了308篇临床微循环论文,涉及临床各主要学科,普及至全国29个省市。1990年10月全国微循环会议中临床微循环论文分布,基本呈上述趋势。上述事实说明微循环为疾病防、诊、治及探讨其发病机理有十分重要的意义。但由于临床微循环观测部位有限(主要限于甲襞、球结膜微循环),不能进行规范化综合定量评价,测试微循环又没有配套的系列方法,故其诊断的特异性小,限制了微循环在临床的应用,尚未得到临床各科的应有重视。1987及1988年先后报道的甲襞微循环和球结膜微循环综合定量评价方法,逐步成为我国临床微循环的规范和统一的基础,促进了临床微循环的发展。近年来临床微循环多部位规范化观测和多种系列化测试方法,经1991年7月专门会议审议修改,做为规范(草案)推广应用。

二、多部位微循环观测

经过近十年的努力,国内临床微循环的观测已经由甲襞和球结膜两个部位增加到舌、唇、齿龈、小儿耳廓、躯干肢体皮肤、宫颈、阴茎头共九个部位;已经由体表深入到脏器,并已形成规范(草案),这是临床微循环从不系统、不规范进入系统、规范的重要发展。

1、观察部位初步系列化

临床无损伤的观测部位由二个增至九个,无疑已经形成了初步系列化。这是微循环学科趋向成熟的一个标志,可为临床提供更多信息,能更好地为临床服务。

2、提供更多信息

微循环的基本特点是两重性:它既属于循环系统,受全身的影响,反映全身的改变;它又属于脏器,受脏器的影响,反映脏器局部变化。九个观察部位(女婴外阴、肛痔亦有初步

工作,亦可一并讨论,共十一个部位)微循环观测所获得的信息,既有全身性又有局部性变化。根据我们对多种疾病的观察及对该部位微循环的病理生理的认识和参考文献资料,归纳出半定量示意图(图1)以便参考。

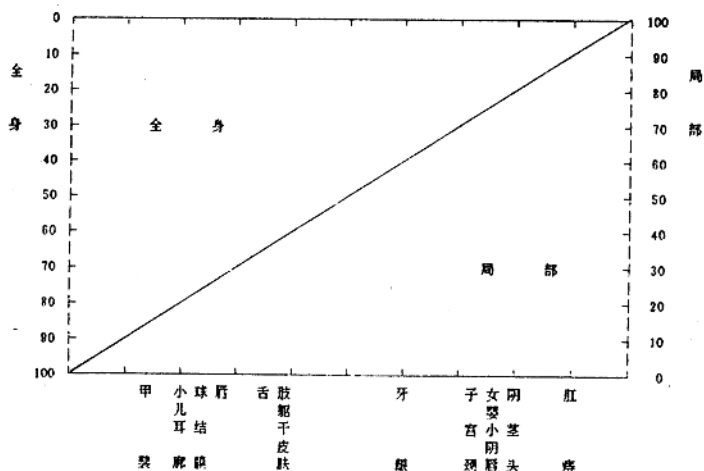


图1 多部位微循环观测的意义(示意图)

(1)全部反映全身微循环改变,丝毫不受脏器组织局部影响的微循环观测部位实际上不存在。

(2)甲襞、球结膜、小儿耳廓微循环,在除外手指、结膜、耳病变的条件下,其变化主要反映全身微循环的改变。

(3)唇、舌、肢体躯干皮肤、齿龈微循环改变多反映全身微循环改变,同时口腔、皮肤局部的影响也十分明显。

(4)子宫颈、女外阴、阴茎头及肛痔等的微循环改变,主要反映局部的变化。全身性的改变如失血、休克、严重糖尿病亦可引起上

述部位微循环的改变。

(5)炎症、溃疡、出血、坏死病变部位微循环改变主要反映局部的变化,但亦存在全身的影响。

(6)反映局部影响成份大的部位,其微循环改变的脏器、疾病特异性大,对诊断有重要参考意义。

3、选择观测部位

甲襞、球结膜、唇、舌是内科疾病都可以选择观测的部位。不同系统、脏器疾病可选不同的观测部位(图2)。脑疾病时球结膜和小儿耳部能更多的出现微循环改变;心血管疾

	平	球	小	结	舌	眼	耳	咽	子	小	耳
	结	球	儿	舌	眼	耳	咽	子	小	耳	耳
	眼	球	儿	舌	眼	耳	咽	子	小	耳	耳
肺疾病											
心血管病											
肺、支气管病											
胃肠肝病											
肾脏病											
血液病											
代谢病											
结缔组织病											
骨关节病											
皮肤病											
口腔病											
男性功能疾病											
妇科病											
儿科病											
肛肠											

图 2 微循环观察部位的选择