

胃肠电及胃肠动力研究在中国

GASTROINTESTINAL MOTILITY
——BASIC RESEARCH AND APPLICATIONS

(CHINA 1956—1996)

华南理工大学出版社

· 广州 ·

《胃肠电及胃肠动力研究在中国》

编 委 会

顾 问 王建华

主 编 连至诚 欧阳守 许冠荪 陈国志

副主编 邹移海

主 审 张经济 周 吕 李在琉 柯美云 张万岱

编 委(按姓氏笔划排列)

王建华	庄 鼎	许冠荪	劳绍贤	张万岱	张经济
李在琉	连至诚	余开森	邹移海	周 吕	周惠印
陈国志	陈道志	陈蔚文	欧阳守	罗金燕	柯美云
徐光尧	翁泰来				

协 编 陈 永 刘晓秋 梁雪芬(兼制图)

詹 锋 李世英 陈苇菁 张永斌

前 言

胃肠电及胃肠动力研究在我国具有悠久的历史。早在本世纪 20 年代末 30 年代初,中国现代生理学先驱林可胜教授就曾研究进食脂肪对移植小胃的运动和分泌的影响,并发现了肠抑胃素(enterogastrone)。该发现被世界公认为一项经典性的工作。其后,尤其在八、九十年代,我国的科学工作者与临床医师在该学科领域进行了大量的研究。并在人和实验动物的胃肠电与运动规律、中枢与外周神经调控、胃肠激素的影响,以及胃肠电图的基础与应用等方面取得了较大的进展。更为喜人的是,我国科学工作者还从传统中药和其他植物药中,发现了不少对胃肠动力具有调节作用的复方和有效单体,从而为新的胃肠动力药的进一步开发打下了良好的基础。这也是我国胃肠动力学研究与国外有关工作比较而具有的特色之一。

为了反映我国在该领域的成就,我们组织有关专家教授对国内在 1956—1996 年间发表的胃肠电及动力研究论文进行筛选,并将具有代表性的论文汇集成本书,以供国内外同行参考。

在胃肠电及动力的研究和本书的编审上,许多同道付出了辛勤的劳动,在此表示衷心的感谢。

《胃肠电及胃肠动力研究在中国》编委会

1997 年 3 月 28 日

目 录

前 言

第一章 胃肠电活动与运动..... (1)

导言:消化道运动与电活动..... 周 吕(1)

临床研究

53 名正常人食管动力图分析	王启仪	关芳钊	黄光华等(2)
33 例健康老年人食管功能测定	董 蕾	罗金燕	王进海等(4)
气囊传感法研究食管运动功能	董 蕾	罗金燕	龚 均等(5)
食管测压临床的应用——附 600 例食管测压分析	罗金燕	董 蕾	朱有玲等(6)
胃-食管反流的临床研究	罗金燕	龚 均	董 蕾等(9)
食管测压对胃-食管反流的诊断价值	董 蕾	罗金燕	龚 均等(12)
核素测定胃食管反流 20 例分析	邹 磊	赵景涛	吕 豪等(14)
放射性核素食道通过时间测定在食道运动功能障碍性疾病中的应用	徐竟英	柯美云	周 前等(15)
吞酸症新议			陈蔚文(18)
食管 3 小时 pH 监测诊断胃食管反流临床资料分析	陈蔚文	李茹柳	徐颂芬(20)
白天 8 小时食管内 pH 监测对胃-食管反流的诊断价值	龚 均	刘建斌	罗金燕等(23)
标准餐和非标准餐对食管 pH 监测的影响——白天 8 小时食管 pH 监测对比观察	龚 均	崔大付	于 耀等(25)
国产 24h 食管持续 pH 监测仪的临床应用	朱有玲	罗金燕	王学勤等(27)
24 小时食管 pH 监测 21 例分析	龚 均	罗金燕	朱有玲等(30)
咽异感症病人食管运动功能特点	董 蕾	罗金燕	齐惠滨等(32)
咽异感症与胃食管反流病的 pH 值监测	郑国玺	康全清	张全忠等(34)
功能性吞咽困难患者的食管动力	董 蕾	罗金燕	朱有玲等(36)
52 例心绞痛样胸痛的诊断和治疗	柯美云	王子时	邓芙蓉等(38)
食管源性胸痛病因学和诊断方法的探讨	罗金燕	J · Forchon	Y · Minaire(41)
30 例食管原发性胸痛临床分析	何积根	刘岁虎	张宽学等(45)
糖尿病患者的食管测压研究	刘 明	巫协宁	王国良等(47)
慢性支气管哮喘与食管疾病关系的临床研究	罗金燕	J · Forchon	Y · Minaire(49)
肝硬变患者食管胃的运动功能	王进海	罗金燕	董 蕾等(52)
食管胃双 pH 及心电图同步监测的临床应用	龚 均	郑崇勋	罗金燕等(54)
上消化道 pH 值监测的临床应用	朱有玲	罗金燕	龚 均等(55)
非溃疡性消化不良的上消化道运动观测	钟慧国	邢培君	姚 萍等(56)
功能性消化不良昼夜胃内 pH 变化	柯美云	蓝 宇	王智凤等(56)
24 小时 pH 监测诊断十二指肠胃反流的意义	罗金燕	谭小林	龚 均等(60)
胃肌电活动与胃和胆囊运动		傅 敏	许国铭(61)
胃肠通过时间测定及其生理和病理意义的探讨	柯美云	李若群	潘国宗等(64)
胃排空功能的研究	罗金燕	孙步洲	龚 均等(68)
^{99m} Tc 标记 717 树脂固体实验餐的胃排空研究	陈 昱	袁孟彪	贾士铨等(70)

正常人和慢性胃炎患者胃排空功能的研究	赵景涛 高伯山 郭长青等(74)
非溃疡性消化不良病人胃动力变化的研究	张万岱 陈村龙 张 兵等(77)
胃癌患者血浆胃动素与胃动力学的研究	袁庆丰 陈宗舜(79)
胆汁返流性胃炎胃窦平滑肌电的研究	曾锦章 张万岱 张振书等(79)
乙状结肠平滑肌电及运动功能测定对肠易激综合征的诊断价值	张振书 周殿元(81)
新期的明、五肽胃泌素对肠易激综合征乙状结肠运动功能的影响	张振书 樊少华 周殿元等(84)
老年功能性排便异常患者的肛管直肠动力学临床研究	朱有玲 罗金燕 王学勤(88)
正常人与溃疡性结肠炎及肠易激综合征肛门直肠测压对比研究	张 军 罗金燕 于祥芝等(90)

实验研究

人体离体胃平滑肌肌电与运动关系的对照观察	秦良才 陈道志 陈莉萍(93)
正常大鼠胃肌电特点及某些因素对它的影响	王广义 陈国志 高 月(96)
清醒猫摄食过程中的胃电活动	江连海 沈 博(100)
胃肠电活动的类型和特征	张经济 瞿颂义 李碧春(105)
超速扩布锋电簇——一种新的胃肠电活动类型	石宣政 张经济 杨英魁(110)
胃电快慢波(节律过速)发生规律的实验观察	石宣政 张经济 杨英魁(113)
实验性应激性胃溃疡过程中大鼠胃肠电活动的变化	李红芳 张经济(116)
实验性复合溃疡病时胃肠电活动的变化	朱邦豪 张经济 秦晓民(124)
大鼠实验性十二指肠溃疡时十二指肠肌电的变化	王 玲 张经济(128)
巴豆油所致的腹泻过程中狗小肠电活动的改变	许继德 张经济 胡国庆(135)
实验性肠梗阻对狗小肠消化间期综合肌电的影响	罗瑾和 张经济 胡国庆(137)
狗小肠部分切除对移行性综合肌电的影响	杨英魁 张经济 石宣政(142)
小肠横断再吻合后狗胃肠道电活动的变化	秦晓民 石宣政 郑天珍等(145)
电离辐射引起胃排空延迟机理的初步探讨	陈国志 刘志红 王广义(147)
丙线 800、1500 拉德照射后豚鼠小肠电的变化	陈国志 黄淑英 王广义等(152)
狗 700 拉德丙线全身照射后小肠肌电活动的变化	黄淑英 陈国志 王广义等(157)
急性放射病时小肠肌电活动的改变及其机制的初步探讨	黄淑英 陈国志 王广义等(163)
实验性肝损伤与胃电节律的异常	李 伟 郑天珍 马永明等(169)
实验性肝损伤对狗小肠电活动的影响	郑天珍 李 伟 马永明等(171)
豚鼠、大鼠、猫离体肠道运动及推进行为的比较生理学特点	连至诚 吴晓斌 李 健等(174)
大鼠实验性结肠溃疡的肠道推进行为异常及二氢黄酮 B3 等植物药的调整作用	连至诚 吴晓斌 林水成等(179)
家兔的肝外胆道运动和排胆过程及某些药物的影响	杨思禹 侯广昌 吴江萍等(183)

第二章 胃肠电活动与运动的神经体液调节及有关因素的影响

导言:胃肠道运动与电活动的调控	李在琉(188)
胃的容受性舒张及其条件反射的建立	殷文治 张经济 孙明智等(195)
运动对胃电活动的影响	马英华 张经济(198)
胃壁上腺素能受体作用的分析	马 嶧 徐光尧(202)
Regulation of Intrinsic Propulsive Behavior of Guinea-pig Intestine by Endogenous Opioids	连至诚 W·A·Weems(204)
内在神经与外来神经在狗小肠 MMC 移行中的作用	李 伟 郑天珍 秦晓民等(205)
植物神经系统对消化间期综合肌电的影响	瞿颂义 李碧春 张经济(208)
8Gy 照射大鼠离体胃对刺激迷走神经的反应	陈国志 刘志红(213)
800 拉德丙线照射后大鼠胃、十二指肠肌电变化及切断内脏神经对它的影响	陈国志 黄淑英 刘志红等(215)
On the Gastrocecal Inhibitory Reflex in the Rat	李在琉 S·Nakayama(221)

刺激尾核对狗胃电的影响	张经济 石守谦 李碧春(226)
刺激延髓中央部分对猫胃电的影响	欧阳守 许冠荪(229)
大鼠蓝斑核对迷走-迷走抑胃反射的加强作用	李在琉 金元哲 金吉光等(229)
刺激大鼠蓝斑核区对胃电和胃运动的影响	李在琉 金元哲 金吉光等(233)
刺激饱中枢和摄食中枢对迷走神经胃传出性活动和胃运动的影响	李在琉 中山沃(237)
电刺激弓状核对胃内压的影响及其外周途径分析	马 嵘 徐光尧(240)
蓝斑核和中缝背核参与电刺激弓状核引起的大鼠胃内压降低的反应	马 嵘 徐光尧(244)
刺激延髓内侧网状结构对猫胃电慢波影响的定位与猫胃电慢波的 FFT 分析	欧阳守 李小华 许冠荪等(247)
Effects of Stimulation of the Satiety and Feeding Centers on Gastric, Cecal and Rectal Motility in the Rat	李在琉(254)
Locus Coeruleus Relays Gastric Inhibitory Actions of Ventromedial Hypothalamus	李在琉 金元哲 金永九等(261)
大鼠灰质区微量注射 6-羟多巴胺对迷走-迷走抑胃反射的影响	李在琉 金元哲 全芳兰等(266)
脑室和静脉注射吗啡对狗移行性综合机电的影响	瞿颂义 李碧春 张经济(269)
脑室注射五肽胃泌素对胃肠道电活动的影响	刘光顺 张经济(272)
P 物质尾核微量注射抑制小鼠胃肌电活动和胃运动	荆 浩 林坤伟(276)
P 物质对大鼠胃窦肌条收缩活动的影响及其机制探讨	刘 秀 林坤伟(280)
尾核 P 物质对胃运动的抑制效应系通过黑质、迷走背核经迷走神经所介导	荆 浩 张 健 林坤伟(284)
多巴胺参与 P 物质对胃肌电活动和胃运动的毒蕈碱抑制效应	荆 浩 林坤伟 梅惠华(290)
脑室注入多巴胺或乙酰胆碱对小肠电活动的影响	马兴俐 马英华 张经济(295)
Effects of Four Brain-gut Peptides Injected Into Cerebroventricles on Gastric Motility of Dogs	宋剑雄 周 吕 王立东等(300)
延髓中缝核区注射胃泌素增强大鼠胃运动的作用	周 吕 郁 琦 柳力公等(303)
下丘脑八肽胆囊收缩素对大鼠胃窦运动的作用	宋剑雄 周 吕 柳力公等(309)
迷走背核复合区微量注射五肽胃泌素对大鼠胃运动的加强作用	张 荣 周 吕 张宝珍(314)
八肽胆囊收缩素对大鼠胃平滑肌细胞收缩活动的作用	王文颖 周 吕(318)
胃动素对大鼠胃平滑肌细胞收缩活动的作用	周 吕 王 新(322)
缩胆囊素和促胰液素对豚鼠离体胃平滑肌运动的影响	瞿颂义 郑天珍 李 伟(326)
促胰液素对血管灌流大鼠离体胃运动的抑制作用	周 吕 王立东(330)
经血管灌流生长抑素对大鼠离体胃运动的抑制作用	田 瑞 周 洁 周 吕(336)
血浆游离脂肪酸浓度变化与消化间期综合机电周期的关系	张幼枚 张经济 郑天珍(338)
血糖浓度变化与消化间期综合机电周期的关系	郑天珍 张经济 马永明(342)
胆道加压对兔 Oddi 氏括约肌及十二指肠肌电活动的影响	吉 勇 杨思愚 丁春华(345)
家兔肝外胆道张力感受区分布和胆管周围封闭效应的观察	丁春华 杨思愚 杨殿阁(348)

第三章 胃肠电图的基础与应用研究

导言:胃肠电图的基础与应用研究	连至诚 许冠荪 邹移海(355)
人体体表食管肌电图的观察	周惠印 宋怀忠 邢玉祥等(365)
100 名健康人胃电图的分析	许冠荪 汪克明 徐燕林等(368)
健康成年人的空腹体表胃电及餐后反应	连至诚 秦 川 王建华(371)
50 例健康小儿胃电图分析	余开森 郑明双 毛明芝等(375)
上海市中小學生胃电图观察——120 例报告	陈永荣 陆鹤玲(377)
哈萨克族健康成年人的胃电图观察分析	常树旗 王兆光 周生文(379)
运动和疲劳对人胃电的影响	马英华 张经济(380)
台阶运动对人胃电图的影响	马英华 张经济(383)
秋千摆动刺激下胃电图特征的初步观察	裴静琛 刘志强 常 磊等(385)

胃电图在全身振动研究中的应用	巴福森 刘建忠 俞尧荣等(390)
异常胃电图临床观察分析	刘在珍 刘 萍(399)
四道胃电图对胃运动功能评价的临床研究	陈莉萍 陈道志 秦良才(399)
煤矿工人胃病患者的胃电图观察分析	王达志(402)
体表胃电图临床应用探讨	王乙容 曾怀端 郭光华(402)
常见胃十二指肠疾病胃电图临床观察	杨家斌(404)
胃电图与胃镜检查的对照研究	田杰兰 伍桂芝 王修德等(405)
小儿胃电图230例临床应用分析	郑明双 余开森 毛明芝等(405)
胃肠道疾病患儿的胃电图观察	伍岳斌(407)
101例胃电图临床分析	陈国志 张镇渭 高 月等(408)
胃节律紊乱综合征的胃电图观察	余开森 屠新华 毛明芝等(410)
胃功能性疾病患者胃电图表现	关凤信 李世伦 侯维忠等(411)
中国农村病人胃电图观察分析	李元秀(412)
异常胃电图再观察	刘在珍 刘 萍(412)
慢性萎缩性胃炎的胃电图表现	刘在珍(413)
胆汁性返流性胃炎的胃电图表现	褚惠民 陈永荣 颜凤英等(413)
上消化道疾病患者胃电图观察	汪新贵 蔡志萍 郑美贞(413)
胃电图临床观察	褚惠民 陈永荣 杜玲玲等(414)
临床胃电图诊断的体会	张兴梅(414)
十二指肠溃疡等患者的胃电图观察	刘延高 金 娜 夏心昕(414)
上消化道疾病飞行员胃电图观察	戴晓星 李留成 郭徐林(414)
胃癌体表胃电观察	于长久(415)
上消化道疾病患者胃电图观察	何建华(417)
消化道及其他系统疾病患者的胃电图观察分析	蔡 昔 廖寒英(417)
肝病患者胃电图检测的临床意义	兰孟东 杨春林 官云涛等(418)
胃电图与胃镜检查、中医证型的关系及耳穴电阻值的观察	翁泰来 费惠珍 陆美芬等(421)
慢性阻塞性肺疾病及肺源性心脏病患者的胃肠道功能与胃电图改变	胡惠娟 连至诚 梁雪芬(424)
血液病化疗前后及胃肠反应治疗后的胃电观察	王润华 常 瑛 梁晓梅等(427)
胰十二指肠切除术病人胃电图变化	刘 东 周 吕 赵玉沛等(429)
尿毒症患者血透前后胃肠电图变化	周惠印 宋怀忠 邢玉祥等(433)
普通成年人体表结肠电的空腹水平及餐后反应	连至诚 黄仰模 秦 川等(435)
高频段窄带条件下成年人结肠电的观察	周惠印 邢玉祥 宋怀忠等(441)
161例正常人肠电图的观察	周惠印 邢玉祥 宋怀忠等(443)
结肠电图(ECOG)临床应用的研讨	余开森 郑明双 屠新华等(444)
不同类型大便改变患者的体表结肠电频谱异常	连至诚 秦 川 张 丹等(450)
慢性结肠炎中医证型与体表结肠电关系的初步观察	张 丹 王建华 劳绍贤等(454)
甲状腺功能亢进患者的消化道功能异常及体表胃肠电动态频谱改变	连至诚 黄仰模 陈永萍等(457)
甲状腺机能亢进症患者消化道功能异常的探讨	黄仰模 连至诚(462)

第四章 中医脾胃虚实的胃肠电活动与运动异常..... (465)

导言:中医脾胃虚实与消化动力学	王建华 连至诚(465)
42例胃食管反流病中医证型分析	李茹柳 陈蔚文 徐颂芬等(468)
脾胃病患者的中医辨证与胃电图检查结果关系的探讨	王建华 连至诚 侯 宁等(471)
不同中医证型胃脘痛患者的胃电图观察	杨家斌(474)
胃电图临床应用及中医辨证、针刺与胃电图关系的实验研究	翁泰来 陆美芬 张国芬等(474)

胃电图在传统医学中的应用研究	翁泰来	费惠珍	卢献群等(477)
脾胃虚寒患者的消化道组织超微结构及运动功能改变	劳绍贤	连至诚	王建华等(479)
慢性阻塞性肺疾病及肺源性心脏病患者中医辨证与胃肠道功能和胃电图异常的探讨	胡惠娟	连至诚	梁雪芬等(484)
大鼠实验性脾虚证胃电波和胃运动波的研究	曲瑞瑞	王秀琴	曲柏林等(486)
体表胃电动态频谱及皮肤电反应在脾胃病证患者的再观察	连至诚	吴晓斌	劳绍贤等(488)
脾虚证患者的体表胃电频谱观察研究	杨 柳	曾建建	魏树林等(492)
脾虚证患者胃运动功能的研究	张 兵	张万岱	李黎波等(493)
慢性胃脘痛脾虚证患者核素胃排空功能的临床观察	潘志恒	梁九根	王连源等(496)

第五章 药物对胃肠电活动及动力的作用 (499)

西沙必利治疗反流性食管炎多中心双盲对照临床观察	柯美云	潘国宗	易粹琼等(499)
贲门失弛缓症的药物、扩张和手术评价	柯美云	戈 烽	李泽坚等(502)
吗丁啉治疗胃节律紊乱综合征	余开森	屠新华	毛明芝等(505)
吗丁啉、硝苯吡啶对肠电图的影响	周惠印	邢玉祥	宋怀忠等(506)
普瑞博思治疗功能性消化不良疗效观察	温建珍	王淑英	吴爱芳等(508)
增强或抑制胃运动药对狗胃肌电影响的实验观察	陈道志	秦良才	陈利萍等(508)
可乐定抑制胃肠运动及机理研究	王永祥	郭立新	徐叔云(511)
红霉素对兔胃肠平滑肌的收缩作用	聂玉强	张锦坤	(514)
红霉素对狗胃肠道电活动的影响	石宜政	张经济	杨英魁(516)
红霉素促进小肠动力的机制研究	秦新裕	Pilot MA	(520)
小肠腔内不同部位注入红霉素对小肠电活动影响的比较	秦晓民	张经济	朱邦豪(523)
红霉素对豚鼠离体回肠的收缩作用	余贤恩	罗绮凝	(527)
吗啡对离体兔小肠平滑肌电变化及环肌和纵肌收缩活动的影响	王作强	温燕昌	(528)
比较雷尼替丁和西米替丁对大鼠胃肌条运动的影响	李 伟	郑天珍	瞿颂义(531)
雷尼替丁不同给药途径对胃内 pH 的影响	龚 均	罗金燕	朱有玲等(535)
雷尼替丁对十二指肠球部溃疡患者夜间胃内 pH 的影响	龚 均	董 蕾	罗金燕等(537)

第六章 中药对胃肠电活动及动力的作用 (539)

导言: 中药对胃肠电及运动作用的研究概况	陈国志	(539)
气滞胃痛冲剂治疗胃节律紊乱综合征 38 例报告	关凤信	李世伦 侯维忠等(540)
益胃汤改善上消化道症状患者胃电图的疗效观察	李淑英	蔡友定 白崇义等(541)
石斛对胃排空、胃电活动及血浆胃动素水平的影响	陈少夫	李宇权 徐永泉等(542)
健脾理气化痰方药对脾虚大鼠小肠移行性综合肌电的影响	闻集普	王建华(544)
温里药抑制离体肠管活动的机理探讨	张明发	范荣培 郭惠玲等(546)
温里药对小白鼠胃排空及离体兔小肠活动的影响	张明发	范荣培 郭惠玲等(550)
治“肝”中药对胃肠道生物电及血流量的影响	张 煜	张 会 吴教序(552)
清热药和滋阴药对胃肠运动机能的影响	陈 永	王伯祥 闻集普等(556)
四君子汤对动物离体小肠运动的影响(一)	广州中医学院脾胃研究组药理小组	(558)
四君子汤单味药对动物离体小肠运动的影响	王汝俊	杜 群 傅定中等(561)
四君子汤的不同提取物及其对家兔离体小肠运动的影响	胡 燕	陈德伟 王建华等(563)
加味四君子汤对利血平所致脾虚大鼠小肠移行性肌电复合波(MMC)的影响	陈国志	王广义(566)
补中益气汤对胃肠运动机能的影响	王汝俊	王建华 傅定中等(569)
疔毒丸对胃肠平滑肌电活动与胃肠运动效应的影响	孙颂三	袁士琴 唐 玉等(573)

枳实消痞丸对家兔胃电及离体小肠运动的影响	余林中 凤良元(575)
枳实、乌药及其复方对家兔胃电图的影响	许冠荪 刘清云 张群群等(577)
枳实对小肠电活动的影响	毕庆和 杨德治 应崇智等(580)
柴胡对大鼠十二指肠电活动的影响	徐敬东 王 文 马英华等(582)
黄芪对小肠电活动的影响	杨德治 毕庆和 丁露玲等(584)
党参部位Ⅶ-Ⅰ对胃肠运动的影响	傅定中 连至诚 吴晓斌等(586)
党参对应激型胃溃疡大鼠胃电、胃运动和胃排空的影响	侯家玉 姜泽伟 何正正等(588)
大黄所致脾虚模型大鼠小肠移行性综合肌电的变化	闻集晋 陈 永 王建华等(590)
姜朴汤抗胆碱牵拉反应与胃十二指肠肌电关系的实验观察	陈道志 秦良才 陈莉萍(593)
枳壳、小茴香混合水煎剂对 800rad γ 射线照射大鼠胃肠肌电的影响	陈国志 刘志红(595)
中药下法药物对肠道平滑肌收缩和细胞电活动的影响	杨文修 田在善 李俊英等(598)
大承气汤和大黄对豚鼠结肠带平滑肌细胞电活动的影响	杨文修 田在善 金正根等(598)
大黄素对豚鼠结肠带平滑肌细胞电和收缩性能的影响	杨文修 田在善 于海鹰等(601)
大黄素对肠道平滑肌细胞作用的离子机制	杨文修 于海鹰 许文胜等(604)
番泻甙对豚鼠结肠带平滑肌细胞电活动的影响	杨文修 金正根 许文胜等(605)
柳珊瑚酸钠对离体兔回肠的兴奋作用	许实波 彭汉铎 胡宇彤等(607)
白术对动物胃肠运动的作用及其机制的探讨	马晓松 樊雪萍 陈 忠等(612)
第七章 针灸气功对胃肠电活动及动力的作用	(616)
导言:胃肠动力和胃肠电的针灸经络效应研究进展	许冠荪(616)
临床研究	
针刺对胃电图的影响	张经济 马世襄(618)
针刺提插补泻手法的胃电信息检测观察	李万瑞 连至诚 林锦泉等(620)
针感“得气”与胃电图相关的实验观察	翁泰来 陆文英 陆美芬等(622)
电针足三里穴对人体幽门运动功能影响的研究	钱立伟 林亚平 韦志群等(625)
穴位电刺激治疗胃肠功能紊乱 50 例报告	陈宗舜 张迎香 李秀华(628)
气功对人体胃电图的影响	欧阳守 李业甫 黄少辉等(631)
穴位按摩对人胃电图的影响	钱雪景 赵乐章 徐光尧等(634)
激光针足三里穴对胃脘痛病人胃电图的影响	何智明 邹香云 邹移海等(637)
实验研究	
针刺“足三里”对家兔胃运动胃电的影响	姜松林 刘志敏 孙忠人等(640)
电针对清醒家兔胃电活动的影响及促进药物麻醉后胃电活动恢复的观察	陈永跃 黄仲荪(642)
足阳明胃经足三里穴位特异性的研究	许冠荪 欧阳守(646)
不同手法针刺家兔“足三里”对胃运动及胃电的影响	刘志敏 姜松林(650)
耳穴电针对家兔胃肠电活动的双相调整作用	许冠荪 刘维洲 杨君佑等(653)
家兔胃电的一些特性及针刺影响胃电途径的实验观察	翁泰来 陆美芬 张国芬(656)
激光针对兔胃电的影响及其传出途径探讨	邹移海 何智明(657)
灸“足三里”对小肠消化间期综合肌电的影响	马吉庆 王德山 秦延斌等(660)
针刺“足三里”——肠运动效应传入途径的分析	欧阳紫蓉 范 黎 龚启华(663)
针刺“交感、神门”穴抗胆碱牵拉反应与胃十二指肠肌电关系的实验观察	秦良才 陈道志 陈莉萍(665)
电针及某些药物对家兔奥狄氏括约肌肌电活动的影响	杨思禹 张济波(667)
电针脾俞对大鼠胃肠推进运动的影响	陈 永 闻集晋 王伯祥等(671)
以绵羊胃电为指标探讨经穴与脏腑相关关系	刁仁杰 欧阳守 陈汉训等(672)

电针对狗胃电的影响	张经济 石守谦 张君竹等(675)
针刺对狗胃运动的影响及其作用机制的研究	周 吕 柳力公 谢益宽等(678)
针灸对脾虚型胃病犬胃平滑肌电影响的观察	陈莉萍 陈道志 秦良才(681)
电针对猫胃电和迷走神经核细胞放电的影响	林股利 李忠华 陈小美(682)
电针及刺激延脑中缝大核对猫胃电的影响	欧阳守 孙 东 许冠荪(685)
延脑内侧网状结构在针刺调整胃电活动中的地位	欧阳守 许冠荪(690)
胃经与胃相关及其联系途径研究进展	何智明 邹香云 邹移海(691)
第八章 胃肠起搏器及其他物理因素对胃肠电活动及动力的作用	(697)
导言:胃肠起搏的基础及应用研究	欧阳守(697)
胃肠起搏	徐光尧(711)
胃生物电信息治疗仪及临床实验研究	欧阳守 章锦芝 黄少辉等(713)
胃电图检查与胃肠生物电信息治疗的历史与进展	欧阳守 章锦芝 邢江淮等(713)
刺激梁门-关门穴区对脾胃功能的影响	欧阳守(717)
模拟胃电信号刺激对胃基本电节律的驱动效应	余开森 屠新华 郑明双等(721)
胃生物电治疗仪的临床应用研究	余开森 屠新华 郑明双等(724)
胃节律紊乱综合征及其治疗	余开森 屠新华 毛明芝等(730)
模拟胃生物电反馈治疗慢性胃炎的临床研究	赖鼎元(731)
胃生物电疗法为主治疗胃下垂 86 例	汪新贵 郑美贞 林汝维等(733)
第九章 胃肠电活动及运动研究的方法学	(736)
导言:关于体表胃电图记录分析方法若干问题的讨论	庄鼎(736)
胃内酸滴定及排空测定法在新药临床药理研究中的应用	陈蔚文 李茹柳 蓝韶清等(744)
大鼠体表胃电图及其生理意义	严海纯 李在疏(746)
经胃镜记录胃粘膜电活动与体表胃电图的比较	许冠荪 徐燕林 张少鹤等(751)
Study of Human Electrogastrograms—Comparison Between Surface and Mucosal Recordings	周 吕 H·O·Jin K·Y·Lee 等(753)
体表胃电图的电极定位研究综述	邹移海 何智明(754)
成年人胃各部投影及特殊位点的观测研究	何智明 邓海和 邹移海(758)
一百名正常人胃体胃窦点体表投影位置的观测研究	何智明 邹移海 邓海和(762)
胃十二指肠病患者体表胃电电极位置测量	邓海和 何智明 邹移海等(765)
体表胃电传导特性的研究	邹移海 连至诚 邓海和等(767)
胃电图相位差及有关参数临床应用研究	欧阳守 涂福音 陈振凤等(769)
EGG-1A 型胃电图仪	张脉桢 陈嘉陵 徐长云等(772)
EGG-2B 型双导胃电图仪	张脉桢 马根柱 蒋华连等(775)
WDT 型四导胃肠电图仪独特设计要点	郭艳美(778)
胃电信号的计算机分析系统	王超英 余开森(780)
用霍尔效应检测动物胃肠运动的方法	许冠荪 姜明连 张脉桢等(780)
微电脑胃肠电检测分析系统的原理结构及应用	邓玮英 连至诚(783)
体表结肠电检测分析方法的基础及应用研究	连至诚 王建华 劳绍贤等(789)
基于 Marple 算法的最大熵谱分析在乙状结肠电信号处理中的应用	邓原成 苏浩松(794)
体表结肠电信号的模式识别	苏浩松 邓原成(798)
狗小肠 MMC 微机检测系统及应用	丁露玲 杨德治 毕庆和等(801)

狗小肠消化间期复合肌电的微机分析	杨德治 丁霞玲 魏义全等(803)
家兔肠管运动的慢性记录方法	姜松林 朱成贤 王新梅(806)
肠道流体推进及相关生物电检测分析系统的原理结构与应用研究	连至诚 王建华 李 健等(809)

第一章

胃肠电活动与运动

导言:消化道运动与电活动

中国医学科学院 中国协和医科大学基础医学研究所 周 吕

胃运动的生理功能有三:①近端胃舒张作用。食物从食管进入胃之前,通过迷走神经反射使近端胃引起容受性舒张,以及食物进入胃之后的顺应性舒张,使近端胃产生进一步的较长时间的舒张。这两种舒张使近端胃可以接纳进餐后大量食物的涌入和贮存,而胃内并没有升高;②远端胃进行机械收缩。收缩波起源于胃体中部并一直到达胃十二指肠结合部。其推进速度和频率由起搏点决定,一般为 $2.5\sim 3.5\text{cpm}$ 。其作用是把食物碾磨成很小的颗粒并与唾液、胃液、蛋白酶等混合,以促进有效的消化与吸收;③胃窦部起胃泵作用。胃窦收缩运动把初步消化食糜推进至十二指肠,称为胃排空。

食糜由胃进入十二指肠后,开始了小肠内消化。小肠运动是在营养物质消化和吸收的最重要阶段发生的。其收缩活动功能包括:①将食物与消化酶混合;②使所有消化物运转,以最大限度与粘膜吸收细胞接触;③把肠内食糜向离口方向推进。食物通过小肠后还有一部分不被消化与吸收的食物残渣,从回肠移到结肠。

胃肠的蠕动是由胃肠平滑肌的电活动激活的。在胃肠的平滑肌细胞中,可以记录到三种电活动:①静息膜电位;②慢波电位,决定胃肌的收缩频率和传导方向,故又称基本电节律;③动作电位,它能触发平滑肌收缩,其强度和张力与锋电位大小成正比。

胃肠平滑肌慢波电位有其显著特点,近端胃的胃电是持续的膜极化非位相性电活动,远端胃的胃电比较活跃,呈明显的膜极化位相性电活动。人胃的慢波电位频率固定为每分钟3次。小肠慢波电位特点则有1个 $3\sim 15\text{mV}$ 电位,表现出周期性快速去极化和随之缓慢复极化的有节律的波动。小肠的慢波频率有梯度递减的变化。人十二指肠频率为 $11\sim 12\text{次/min}$,而近端回肠则降为 $6\sim 8\text{次/min}$,表现出小肠上段频率高,下段较低,呈阶梯式下降。同时还发现,小肠慢波的扩布速度在远端小肠较在近端小肠低。上述频率梯度和扩布速度递减现象对肠腔的高效消化和吸收有重要的生理意义。

关于胃肠平滑肌慢波电位的起源。胃的慢波电位周期恒定不变,是由于在胃体上三分之一区域有一个支配胃电的起搏点,并证明该区域有起搏点细胞存在。最近证明,这些起搏点细胞为cajal间质细胞,在此部位形成慢波向纵环肌传导。存在于小肠纵环肌层的cajal细胞已认为是小肠慢波的启动者。过去提出的慢波起源于纵行肌的观点(Bortoff, 1961),现在看来是不确切的。

有消化间期,胃肠活动有周期性变化,是一种特别的移行性复合肌电(interdigestive myoelectric complex, IMC)。根据IMC时期中锋电位的发生率,可分为4个时相:I相表现为完全或几乎完全缺少锋电位,约 $45\sim 60\text{min}$,II相具有间断的不规律的锋电位, $30\sim 45\text{min}$,III相出现密集的锋电位, $5\sim 15\text{min}$,IV相是过渡相, 5min 。一个周期的总时间约为 $90\sim 120\text{min}$ 。胃的IMC起源于胃的起搏区域,小肠IMC则发源于胃十二指肠地区,与胃肠IMC相适应的胃肠收缩称为移行性复合运动(migrating motor complex, MMC)。MMC起

着在空腹状态下扫除胃肠内容物的作用。MMC 的周期发生是由中枢神经系统的“时钟”机制所控制。调节 MMC 的胃动素可能是这个“时钟”释放的激素。进餐后 MMC 即被阻断,然后出现不规则的高振幅的收缩活动,进入消化状态。

胃肠电节律紊乱可导致胃肠动力障碍性疾病。健康人胃电节律为每分钟 3 次,低于或高于这一频率都视为胃节律紊乱。一般有三种形式:①胃动过速,指慢波频率大于 4.5cpm,持续 60s,导致收缩力下降,多数起源于胃窦和幽门;②胃动过缓,指慢波频率少于 2cpm,持续 60s,导致收缩消失,起源于胃体;③胃节律失常,指快慢节律交替出现。引起胃节律紊乱的疾病有:糖尿病性胃轻瘫,特发性胃轻瘫,功能性消化不良,不明原因的恶心和呕吐、妊娠(头 3 个月)呕吐,运动病,神经性厌食,胃局部缺血,腹部肿瘤引起的胃轻瘫等。引起胃节律紊乱的原因可能与肌间神经丛受损,胃异位起搏点及由激素(如 PGE_2 , 胰高血糖素、胰岛素等)所致胃电紊乱有关。小肠动力障碍性疾病有肠易激综合征,假性肠梗阻和机械性肠梗阻,它们表现出 MMC 异常,小肠运动时间延长,其病因由多种因素所致。对胃肠动力障碍最好的治疗是应用促动力剂——胃复安、多潘立酮、西沙必利及红霉素等。

参 考 文 献

- 1 Kumar D, Wingate D. An illustrated guide to gastrointestinal motility. 2ed. New York: Churchill Livingstone, 1993
- 2 Ricci D A, McCallum R W. Diagnosis and treatment of delayed gastric emptying. Adv Intern Med, 1988, 33: 357
- 3 Hasler W L, Soudah H C, Duai G, Owyang C. Mediation of hyperglycemia-evoked gastric slow wave dysrhythmias by endogenous prostaglandins. Gastroenterology, 1995, 108: 727

临床研究

53 名正常人食管动力图分析

广东省人民医院 王启仪 关芳钊 黄光华 吴云章 陈 琼

我们用三腔食管测压管腔外传感器法为 53 名正常人作了食管动力检查,以取得我国正常成年人的食管动力正常值。

材 料 和 方 法

一、对象

53 名正常人, 16~19 岁 19 人, 均为女性; 20~29 岁 15 人(男 10 人, 女 5 人); 30~50 岁 19 人(男 11 人, 女 8 人)。男性平均年龄为 28.9 岁, 女性平均年龄为 22.5 岁。均无消化系及影响食管功能的全身性疾病, 均经胃镜检查, 无食管炎症和胃食管反流。

二、设备

8 导联生理记录仪, 气水压毛细管灌注系统, 压力换能器, 吞咽传感器, 三腔聚乙烯食管测压管, pH 计和

pH 微电极。

三、方法

检查前一周内未服任何药物,禁食 6~8h,禁烟 3h。把三腔测压管连同 pH 微电极经鼻插入胃内,与压力换能器、气水压毛细管灌注系统连接,以 0.6mL/min 的流速灌注食管导管,pH 微电极与 pH 计连接。记录仪与气水压毛细管灌注系统和 pH 计连通后即以 1mm/s 的纸速进行描记^[1,2]。

(一)快速牵拉法(RPT)^[2]:受检者在平静呼气中期屏气,以 1cm/s 的速度匀速外拉测压管,描记出 3 个下食管括约肌压力(LESP)值,取其平均数。

(二)定点牵拉法(SPT):以 1cm 为一个测定点,每测定点停留测压管 0.5~1min 的速度牵拉测压管经过 LES,记录各检测数据。再以平均 1.1cm/min 的速度牵拉测压管通过食管体部,分别在食管下、中、上段嘱受检者干吞咽(DS)一次和吞 10mL 生理盐水一次(WS),同时作记录。继续牵拉测压管至上食管括约肌(UES),记录 UES 的各数据。检测各指标的 3 个数值,取其均数。

(三)pH 的测定:置 pH 微电极于测压管近端孔水平并一同插入胃腔,记录胃 pH 值,当测压管拉至食管下段(距 LES 5cm)时,再记录 pH 值。

结 果

RPT 法测得 LES 为 21.64 ± 10.16 mmHg,男 21 例为 17.80 ± 8.08 ,女 31 例为 24.25 ± 10.70 ,两者差异有显著性($P < 0.05$)。SPT 法测得 LES 为 18.59 ± 6.89 mmHg,男 21 例为 15.97 ± 4.44 ,女 32 例为 20.32 ± 7.69 ,两者差异有显著性($P < 0.05$)。RPT 法与 SPT 法测得的 LES 之间呈正相关。年龄与 LES 之间呈负相关($r = -0.3556$)。LES 长度是 4.13 ± 0.76 cm,舒张率是 $80.90\% \pm 13.08\%$,松弛时间是 6.61 ± 1.88 s。

干吞咽时食管下、中、上段蠕动压力分别是 51.52 ± 22.65 、 42.82 ± 19.06 、 35.57 ± 10.55 mmHg;下、中段间 $0.01 < P < 0.05$,下、上段间 $P < 0.01$,中、上段间 $P > 0.05$ 。湿吞咽时食管下、中、上段蠕动压力分别是 54.17 ± 23.76 、 41.97 ± 19.65 、 35.03 ± 11.64 mmHg;下、中段间 $P < 0.01$,下、上段间 $P < 0.01$,中、上段间 $P > 0.05$ 。干吞和湿吞的食管蠕动压力间差异无显著性。食管蠕动波持续时间平均是 3.75s。

UES 为 40.75 ± 12.43 mmHg,男 21 例为 43.29 ± 14.50 ,女 32 例为 39.08 ± 10.80 ,两者差异无显著性。年龄与 UES 间无直线相关关系。UES 长度是 4.29 ± 0.89 cm,舒张率是 $89.30\% \pm 11.08\%$ 。

测定 23 例胃 pH 是 2.09 ± 1.12 ,食管下段的 pH 是 5.94 ± 1.17 。

讨 论

一、测压方法的选择

用三腔测压管测压减少了由于食管环肌分布呈放射状所引起的不同方向 LES 值有差距的误差,较单腔管测压准确。RPT 法操作方便,测试时间短,不受呼吸的影响,测压的准确性和重复性较好^[2]。SPT 法则对测定 LES 长度、舒张率、松弛时间、食管体部蠕动功能和 UES 的功能等较 RPT 法好。因此,两法均有一定的实用价值,可根据需要选用,但需各采用不同的正常值^[3]。

二、LESP 与年龄、性别的关系

年龄与 LES(RPT 法)呈负相关,与国内文献报道不一致,但由于本文中无 50 岁以上的受试者,因而年龄与 LES 的关系还有待研究。由于所检的女性平均年龄小于男性,因此,女性的 LES 高值可能是年龄偏小造成的。

三、食管体部功能测定结果分析

在吞咽时,食管出现自上而下的单相蠕动波,愈往下蠕动波幅愈高,与国外文献报告的结果一致。在 53

例中,无一例出现同时性收缩;有 26 例出现重复波;有 17 例出现自发性收缩,频率为 0.02~0.42 次/min。

参 考 文 献

- 1 Orlando R C. Manual of gastroenterologic procedures. Gut, 1987, 30: 51
- 2 张锦坤,等. LESP 测定及其临床意义. 武汉医学院学报, 1984, 5: 362
- 3 Dodds W J. A rapid pull-through technique for measuring LESP. Gastroenterology, 1975, 68: 437

33 例健康老年人食管功能测定*

西安医科大学第二附属医院消化内科(710004) 董 蕾 罗金燕 王进海 刘 欣 李超英

我们于 1989~1992 年间采用气囊测压方法对 33 例健康老年人进行食管功能测定,并与 46 例老年前期及 37 例中青年健康人进行对比,旨在了解健康老年人食管运动功能特点。

对 象 和 方 法

116 例受试者系住院或门诊患者,分为三组。老年组 33 例,男 23 例,女 10 例;年龄 60~72 岁,平均 61.7 岁。老年前期组 46 例,男 27 例,女 19 例;年龄 45~59 岁,平均 50.6 岁。青中年组 37 例,男 21 例,女 16 例;年龄 18~44 岁,平均 36.5 岁。三组均符合下列条件:①无食管疾病的临床症状,如反酸、烧灼感、吞咽困难、胸骨后疼痛等;②胃镜或 X 线钡剂造影显示食管形态正常;③无影响食管运动功能的相关疾病如糖尿病、硬皮病、慢性咽炎等。检测仪器:SGY-3 型消化道多功能检测仪及三腔三囊三点式测压管(我院和北京航天医学工程研究所研制);LMY-6D 多导生理记录仪(成都仪表厂生产)。检查前 3 天停用各种胃肠动力药物如吗丁啉;检查前 12h 禁饮食。坐位,经鼻腔插管至 50~55cm 处,测压气囊 A 位于胃内, B、C 二囊位于食管内。缓慢定点牵拉法测定食管上、下括约肌功能,吞水试验测定食管体部运动功能(每次吞水约 10mL,水温 37℃ 左右,重复 2~3 次,取其平均值)。

结 果

见附表。老年组食管上括约肌静息压、食管体部下段蠕动压及蠕动波持续时间明显下降;食管下括约肌静息压有随年龄增长而下降的趋势,但统计学差异无显著性。

附表 三组食管运动功能各项指标测定结果($\bar{X} \pm S$)

分 组	括约肌静息压(kPa)			食管体部蠕动压(kPa)				蠕动波持续时间(s)			
	例数	上段	下段	例数	上段	中段	下段	例数	上段	中段	下段
老 年	33	6.8±2.1	3.1±1.0	36	5.5±2.1	5.8±1.6	5.3±2.8	33	2.6±0.6	3.2±0.9	3.5±0.9
老年前期	46	7.8±2.0 [△]	3.4±1.1	33	5.9±1.7	4.9±1.6	6.7±2.5 [*]	22	3.2±1.2	3.1±1.0	4.6±1.8 [△]
青 中 年	37	8.6±2.4 [△]	3.4±1.1	34	5.6±1.8	5.6±1.7	6.7±2.7 [*]	18	2.5±1.1	2.6±0.6	3.8±1.0

注:与老年组比较(t 检验), *P<0.05, △P<0.01, 其余 P>0.05。

* 原载:中华老年医学杂志, 1995, 14(5): 306

讨 论

由于检测方法不同,食管功能测定结果有较大差异。有报道,食管下括约肌静息压随年龄增长而增加[朱佳石,等.中华消化杂志,1987,7(1):11~14];另有报道,食管下括约肌静息压和年龄成负相关[王启仪,等.中华消化杂志,1991,11(1):47]。本实验结果各年龄组食管下括约肌静息压虽统计学差异无显著性,但有随年龄增长而下降的趋势。食管下括约肌静息压是抗反流的重要因素之一,但不是诊断胃食道反流的可靠指标。本实验老年组下括约肌静息压低于其他年龄组,最低仅 2.0kPa,但无一例出现胃食道反流的临床症状。说明老年人食管下括约肌静息压相对降低并不意味着是一种病理状态。食管上括约肌是食物进入胃内的第一个阻力处,主要生理功能是防止空气进入胃内以及防止食物反流入咽进而吸入气管。和食管下括约肌不同,上括约肌很少受其他因素的干扰,生理功能相对稳定。本实验结果显示,食管上括约肌静息压和年龄呈显著负相关。老年组明显低于其他二组,可能是组成上括约肌的肌群生理性退化之故。老年组食管体部上段和中段蠕动压和其他年龄组差异无显著性,下段蠕动压明显低于老年前期及青中年组。食管体部传导速度三组比较差异均无显著性。说明在生理状态下,食管某一节段的压力变化对传导速度无影响。

气囊传感法研究食管运动功能

西安医科大学第二附属医院消化内科(710004) 董 蕾 罗金燕 龚 均 朱有玲 张 军

采用 SGY-3 型消化道多功能检测仪对 100 例正常成人食管运动功能进行试验研究,初步观察了正常人食管运动功能及其特点。

对 象 和 方 法

100 例受试者,男 62 例,女 38 例,平均年龄 40 岁。均符合下列条件:①无反酸、胸骨后疼痛等食管疾病症状。②胃镜或 X 线检查食管无异常。③无影响食管运动的其他疾病。采用定点牵拉法测量食管上、下括约肌功能、吞水试验(吞水 10mL,水温 37℃左右)测量食管体部运动功能。

结 果

食管下括约肌静息压(LESP)为 3.24 ± 1.10 kPa,性别和年龄间无差别,松弛压为 0.47 ± 0.75 kPa,松弛时间 4.69 ± 1.69 s。下括约肌长度(LESL)男性(3.64 ± 0.97 cm)长于女性(3.15 ± 0.90 cm), $P < 0.05$ 。年龄间无差别,LESP 和 LESL 无相关关系, $P > 0.05$ 。胃底压 0.98 ± 0.32 kPa,胃食道屏障压 2.44 ± 0.53 kPa。食管体部蠕动压下段为 6.78 ± 2.71 kPa,中段 5.44 ± 1.80 kPa,上段 5.88 ± 1.90 kPa。下段明显高于上段和中段, P 值均 < 0.05 。而上中段无差别。男性食管体部中段蠕动压低于女性, $P < 0.05$ 。年龄间无差别。蠕动压持续时间下段为 4.30 ± 1.64 s,中段为 3.10 ± 1.06 s,上段 3.08 ± 1.28 s。下段明显大于上段和中段, P 值均 < 0.05 。上中段间无差别。年龄性别间无差别。食管体部传导速度上中段为 3.79 ± 1.55 cm/s,明显快于中下段

3.36±1.36cm/s, $P<0.05$ 。性别和年龄间无差别。食管上括约肌静息压(UESP)8.24±2.68kPa, 性别和年龄间无差别, 松弛压为0kPa, 松弛率100%。食管上括约肌长度(UESL)为3.43±0.92cm。年龄和性别间无差别。UESP随UESL增加而增加, 二者呈正相关, $P<0.001$ 。LESL和身高呈明显正相关, $P<0.05$ 。而UESL和身高无关, $P>0.05$ 。

讨 论

食管测压是诊断食管运动功能障碍性疾病的重要手段, 我们采用微气囊测压法, 设备简单, 操作方便。由于检测方法不同, 所得结果亦有差异。国内报道腔内换能器法和本实验结果接近。国人食管测压各种正常生理参数有待进一步大样本研究。本研究提示: LESL男性大于女性, 这种差异可能和身高有关。有报道食管体部蠕动压上、中、下段依次增高, 本实验结果显示下段蠕动压明显高于中段和上段, 中上段间无差别。女性食管体部中段蠕动压大于男性。有报道食管体部中、下段蠕动压持续时间女性大于男性。这种性别差异是否和性激素有关, 有待证实。

食管测压临床的应用——附 600 例食管测压分析^{*}

西安医科大学第二临床学院(710004) 罗金燕 董 蕾 朱有玲 王 勇 王进海

摘 要 本文应用微气囊法进行食管测压, 总结了100例正常人食管内压各项指标的生理参数及食管运动图。并对500例食管原发性功能或继发性功能障碍性疾病的测压结果及运动障碍的特点进行了分型和讨论。研究结果提示, 微气囊法食管测压操作简单, 测压结果可靠, 可重复性强, 对食管功能性疾病的诊断、鉴别诊断及指导治疗有重要意义。

关键词 食管测压 食管运动功能 食管运动障碍性疾病

食管测压是诊断食管运动障碍性疾病的重要手段, 本文采用微气囊压力传感法(SGY-Ⅲ型多功能消化道检测仪)对100例正常人及500例食管运动障碍患者进行食管测压。旨在建立国人正常食管运动各种参数的正常值; 并对500例食管运动障碍性疾病的食管压力图谱进行分析讨论。现将结果报告如下。

材 料 与 方 法

一、研究对象

100例正常对照符合以下条件: ①临床上无烧心、反酸(胃), 吞咽困难或胸骨后疼痛等食管疾病症状; ②内镜或X线钡剂造影食管无异常; ③无影响食管运动的消化系统疾病和全身疾患。500例食管功能障碍性疾病患者根据下列条件选择: ①伴有典型或不典型食管疾病症状; ②食管测压结果异常; ③形态学病变经内镜及活检证实。

二、仪器

SGY-Ⅲ型多功能消化道检测仪; 微气囊三点式测压管; 高精度压力传感器; 多导生理记录仪(附图)。

三、方法

^{*} 原载: 中华消化杂志, 1993, 13(3): 135~137