

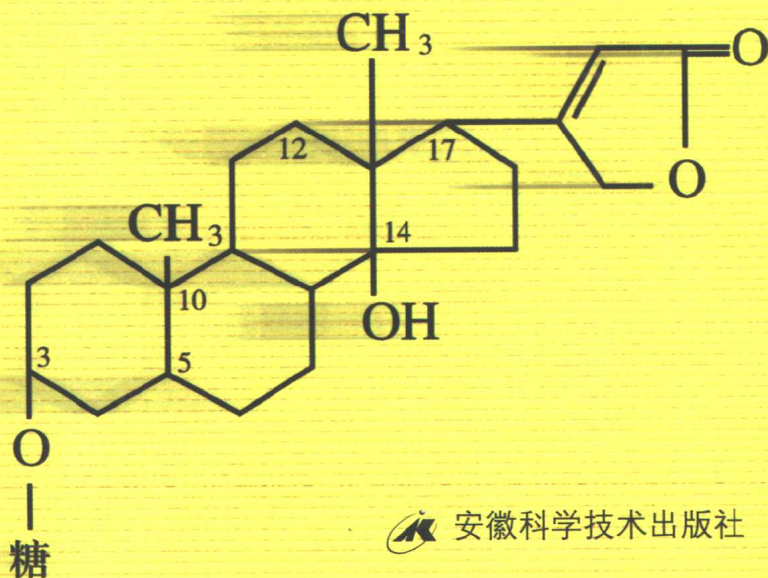
现代

强心苷

的 临床应用

XIANDAI
QIANGXINGAN DE
LINCHUANG YINGYONG

杨振邦 编著



安徽科学技术出版社

现代强心苷的临床应用

杨振邦 编著

安徽科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代强心苷的临床应用/杨振邦编著. —合肥:
安徽科学技术出版社, 2002
ISBN 7-5337-2432-1

I. 现… II. 杨… III. 强心苷-临床应用
IV. R972

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 035568 号

*

安徽科学技术出版社出版
(合肥市跃进路 1 号新闻出版大厦)
邮政编码: 230063
电话号码: (0551) 2825419
新华书店经销 合肥东方红印刷厂印刷

*

开本: 850×1168 1/32 印张: 9.875 字数: 220 千
2002 年 7 月第 1 版 2002 年 7 月第 1 次印刷
印数: 3 000
ISBN 7-5337-2432-1/R · 422 定价: 15.00 元

(本书如有倒装、缺页等问题, 请向本社发行科调换)

内 容 提 要

本书阐述了现代强心苷(洋地黄)的临床药理研究的最新进展。重点论述其制剂、疗法、用量选择、中毒识别以及心衰发病、分类和治疗对策的新论点、新疗法,各类心衰、心房颤动、室上性心动过速的内科治疗。还介绍了围手术期、围生期心衰和心律失常的处理,老人和儿童强心苷的临床应用。是由临床医生所撰写的强心苷临床药理学和内科治疗学读物,内容实用新颖,在提高上述疾病治疗水平上将起到重要作用。主要阅读对象为内科、儿科医生和临床药理学工作者,也可作为其他临床各科的参考和医学院校学生的选修读物。

前 言

强心苷是指具有正性肌力作用的类固醇糖苷化合物,洋地黄为其同义词。1785 年始用于治疗水肿,继而发现它在心力衰竭中的优异疗效,从而被誉为“心血管病治疗剂之王”,因为心力衰竭一直是心内科的主要治疗目标,故这种赞誉并不过分。有的心内科医生甚至说:“如果没有洋地黄,我就不想做医生了。”由此可见其疗效的优异。但因其难以预料的毒副作用,直到现在,关于它的治疗价值的争论,一直没有停止。由于相关学科水平所限,20 世纪 70 年代前的传统洋地黄治疗,一直处于经验学科阶段,它的许多理论缺乏实验依据,加之应用技巧较难掌握,使其中毒发生率高达 20%! 因中毒致死者屡见不鲜,成为弃之不能用之不安的药中“河豚”,严重妨碍了它的临床应用。为提高心力衰竭治疗水平,人们不得不寻求新的疗法和新的强心剂,试图以之取代洋地黄,这就是 70 年代开始的血管扩张剂和非苷强心剂治疗心力衰竭研究热潮的由来。洋地黄在心力衰竭治疗中的核心地位再次受到质疑。但也从 70 年代起,由于免疫学、核医学等相关学科的发展,血药浓度测定和同位素标记洋地黄等技术的应用,使洋地黄的基础药理和临床药理研究,获得了突破性进展,到 80 年代末,已发展到一个崭新的阶段,即现代强心苷治疗阶段,实现了由经验学科到实验学科质的飞跃。也自 70 年代起,笔者开始了旨在提高洋地黄疗效与安全性的临床研究,在皖南医学院附院心内科同仁的支持下,经过 20 年努力,共发表论文 20 多篇,获省、厅两项科技进步奖,在临床应用中使强心苷治疗的有效率达 95%,中毒发生率稳定于 5% 以下,基本杜绝了中毒致死,达到了预定目标。鉴于在强心苷治疗价值和心衰治疗对策等方面,至今尚存在分歧,现代强心苷治疗尚未受到应有的重视,在应用技巧上还存在一些误区,故笔者在上述研

究基础上,参阅部分国内外文献,撰写了本书,重点阐述强心苷临床药理研究的新进展,具体介绍现代强心苷的制剂、疗法、用量选择和中毒识别等方面的理论依据和临床应用经验,并由此对现代强心苷的治疗地位和心衰发病、分类及治疗对策等方面,提出一些新论点,以起到抛砖引玉的作用,促进强心苷临床药理研究的进一步开展。

临床药理学是研究药物在人体内作用规律和人体与药物相互作用的学科,可简称为应用药理学,是基础药理学与临床医学的结合,是内科治疗学的核心。为了合理用药,提高药疗水平,临床医生尤其是内科医生,应将它作为长期的研究任务与职责。临床医生掌握病人诊断和临床特点,具有较为丰富的用药经验,较之基础药理工作者结合临床,具有更多的优势,易收到立竿见影的效果。正因如此,笔者才不顾临床经验的肤浅和基础药理知识的贫乏,大胆撰写本书,从临床医生角度,阐述强心苷临床药理的新观点和新的应用技巧,不足与错误之处难免,恳请批评指正。

芜湖市雁达印刷包装有限公司谢承荫高级工艺美术师为本书绘制了插图。在本课题研究中,得到了皖南医学院弋矶山医院领导和心内科同仁们的大力支持和协助。为了本书的出版,安徽省心血管学会、南京军区心血管组副主任、解放军 105 医院副院长黄振平教授,芜湖市中医院领导,对于本书的出版,也给予了热情鼓励和帮助,在此一并致以最诚挚的感谢。今年正值祖国 51 周年华诞和国际老人年,但愿本书对于老年朋友的“老有所医”和中青年医生治疗水平的提高有所帮助,这也是撰写本书的主要目的。

杨振邦

目 录

第一章 强心苷临床应用简史	1
第一节 传统洋地黄时期	1
第二节 现代强心苷时期	3
第三节 关于强心苷的认识	7
第二章 强心苷制剂	10
第一节 强心苷的化学结构	10
第二节 制剂来源	11
第三节 制剂分类	12
第四节 常用制剂及其演变	14
第三章 强心苷的临床药理学	18
第一节 强心苷的药效学	18
第二节 常用强心苷制剂的药代动力学	27
第三节 强心苷与其他药物的相互影响	31
第四章 适应证与禁忌证	41
第一节 适应证	41
第二节 禁忌证	45
第三节 慎用证	46
第五章 疗法与用量	48
第一节 疗法	48
第二节 用量选择	55
第六章 强心苷中毒	63
第一节 中毒发生率与死亡率	63
第二节 中毒发生机理	65

第三节	中毒表现	67
第四节	中毒诊断	78
第五节	中毒治疗	95
第六节	中毒原因与预防	103
第七节	影响中毒预后的因素	108
第八节	副作用及处理	108
第七章	充血性心力衰竭	110
第一节	心衰的定义、分类和心功能分级	111
第二节	心衰的病因与诱因	122
第三节	心衰的发生机制	125
第四节	心衰的临床表现	136
第五节	心衰的诊断与鉴别诊断	141
第六节	心衰的治疗原则	150
第七节	血管扩张剂治疗心衰的讨论	163
第八节	利尿剂在心衰中的应用	179
第九节	非苷强心剂治疗心衰的评介	185
第十节	β 受体阻断剂治疗心衰的讨论	190
第十一节	急性心衰的治疗	195
第十二节	难治性心衰的治疗	201
第十三节	特殊病因心衰的治疗	204
第十四节	影响心衰预后的因素	225
第八章	强心苷在心律失常中的应用	231
第一节	心房颤动的强心苷治疗	231
第二节	心房扑动中的强心苷应用	243
第三节	室上性阵发性心动过速与强心苷治疗	245
第四节	强心苷在过早搏动中的应用	255
第五节	传导阻滞中的强心苷应用	256
第九章	强心苷在其他方面的应用	258

第一节	预防性应用·····	258
第二节	心绞痛的强心苷治疗·····	260
第三节	强心苷在克山病中的应用·····	261
第四节	心包病中的强心苷应用·····	261
第十章	手术与强心苷·····	262
第一节	心衰·····	262
第二节	心律失常·····	263
第十一章	妊娠、围生期的强心苷应用·····	265
第一节	妊娠、分娩构成心衰诱因·····	265
第二节	妊娠合并心脏病·····	265
第三节	围生期心肌病·····	267
第四节	妊娠高血压及其心衰·····	267
第十二章	老年病人的强心苷应用·····	269
第一节	老化对强心苷临床药理的影响·····	269
第二节	老年心血管病的特点·····	271
第三节	老年人强心苷的应用·····	273
第十三章	强心苷在儿童中的应用·····	276
第一节	儿童强心苷临床药理学·····	276
第二节	儿童心脏病特点·····	277
第三节	儿童强心苷的临床应用·····	281
第十四章	强心苷应用中的监测·····	283
第一节	临床监测·····	283
第二节	心电监测·····	286
第三节	血药浓度监测·····	288
第四节	血清电解质含量测定·····	291
第五节	血气分析·····	301
第六节	心功能与血流动力学监测·····	304

第一章 强心苷临床应用简史

1785 年,英国人 Withering 的《洋地黄及其治疗应用》一文发表,标志着洋地黄进入临床。当时他就预言:尽管它是一种非常有效的药物,但并不完美,它的某些特性可能危及生命,或因难以掌握其应用技巧而受到医生的拒绝和批评。在序中他又说:“不论有多少意见、偏见或错误,时间终将证明这一发现的真正价值,是我将它强加于别人?还是对科学和人类作出了有益的贡献?”200 多年来,洋地黄以其优异独特的疗效,在心血管病治疗中,一直处于不可取代的地位,这是药物史上一大奇迹!虽然它的药效方面尚存在疑点,安全性较低,远期疗效和对生活质量的影响还存在争议。但随着相关基础学科的进展,临床经验的积累,它的疗效与安全性正在提高,许多悬而未决的问题逐步得到澄清,临床应用技巧在不断改进,它在心血管病治疗中的重要作用,也愈来愈多地为医生们所认识。20 世纪 90 年代初统计,口服地高辛并未减少,表明仍在广泛应用,Withering 确为人类和科学作出了有益贡献。回顾强心苷临床应用史,大致经历了两个时期。

第一节 传统洋地黄时期

自 1785 年到 1970 年,是强心苷临床应用的初级阶段。它由治疗浮肿开始进入临床,当时仅知道它有利尿作用。到 18 世纪末,已发现它的主要作用在心脏,可使心脏搏动增强,心排量增加,但同时也滥用于其他许多疾病,曾一度被废弃。直到 20 世纪初,才被确定为心房颤动和充血性心力衰竭(心衰)的主要治疗药。由于疗效

优异而被誉为“心血管病治疗剂之王”。但是,由于相关学科水平所限,而临床药理学形成学科较晚,故对其药效学和药代动力学方面知之甚少,临床应用纯粹依靠经验,此期具有如下特点。

洋地黄叶片和洋地黄毒苷是主要口服制剂,主要缺点是发挥稳定疗效需时长,排泄缓慢,易致蓄积中毒,故中毒发生率高,安全性低。

饱和量疗法(洋地黄化法,负荷法)是惟一口服给药法。作为该疗法的理论依据是两个假说:一是洋地黄作用的“全或无”。认为只有达到饱和量(洋地黄化量,负荷量),才能发挥全效作用,达不到此量,则作用等于零。二是认为它的每日排泄量固定,每日补充排泄量,即可使体内持续维持在饱和量,而持续维持其全效作用。因此,每日补充排泄的用量,叫做维持量。此两种假说是使洋地黄给药方法长期禁锢于饱和量法和治疗安全性低的主要原因。但它开辟了饱和量给药的先河,如抢救有机磷农药中毒的阿托品应用,抗心律失常药胺碘酮的应用,皆采用这种先大量后小量的给药方法。

洋地黄叶片或洋地黄毒苷饱和量疗法的有效率虽可达81.1%,但中毒发生率约为20%,中毒死亡率为3%~21%,心脏病严重者死亡率更高,使洋地黄成为弃之不能用之不安的药中“河豚”,也是寻求新制剂新疗法试以取代洋地黄的原因。

传统饱和量疗法,治疗量接近中毒量,治疗指数(安全带)狭窄,一般估计为0.6,虽然也强调用量的“个体化”原则,但因无规矩可循,常常难以选择到有效而安全的用量,因用量不当而影响疗效与安全性者较多,使它成为最难驾驭的药物。药物应用技巧,直接关系疗效与安全性,在应用洋地黄中表现尤为突出。

对于洋地黄中毒诊断,一直未进行系统研究,通常以心电图表现作为中毒诊断的最终依据,结果误诊、漏诊者甚多,严重影响了疗效与安全性。

对于洋地黄正性肌力作用(强心作用)机理,处于知其然而不

知其所以然的境地。关于洋地黄治疗对于存活率和生活质量的影响,一直未能确定。如何对洋地黄进行再研究,特别是临床研究,缺乏应有的认识和正确的方法。鉴于此,进一步研究洋地黄,改造传统洋地黄,提高其疗效与安全性,仍是临床医学特别是心内科医生值得研究的一项课题。

第二节 现代强心苷时期

自 20 世纪 70 年代至今,是强心苷研究获得突破性进展时期。70 年代初,为提高心衰治疗水平,基础药理学者和临床医生们,作了多方面努力和探索,主要有下列两方面。

一、血管扩张剂、非苷强心剂治疗心衰的研究

这一研究成为 20 世纪 70~80 年代心内科最大的热点课题,浩瀚的文献使人目不暇接。1972 年,Franciosa 等发现硝普钠可以改善急性心肌梗死病人的左心功能,遂开始了血管扩张剂治疗心衰的研究。此后,血管扩张剂治疗心衰的文献日益增多,认为这是心衰治疗上的一大进展。血管扩张剂可以减轻心脏前后负荷,从而逆转由于负荷过度增高而导致的心衰,若应用恰当,可以获得血流动力学改善和临床症状体征的好转,为心衰治疗开辟了新的途径。但是,血管扩张剂本身无强心作用,单独应用常常难以控制心衰,尤其严重心衰。若应用不当或病例选择不当,可以发生严重副作用。所以,对于大多数病例,只能作为强心苷的辅助而用于难治性心衰,不能取代强心苷在心衰治疗中的核心地位。非苷强心剂治疗心衰的研究,获益更少。虽然已对多种药物进行了研究与试用,但其疗效根本不能与强心苷相比拟,而其毒副作用并不比现代强心苷少。认为最有希望的吡啶酮类强心剂,基础研究提示其正性肌力作用强于强心苷,且具扩血管作用,但临床实践已表明,口服制剂

的强心作用不明确,静脉给药虽可产生暂时疗效,但迅速产生耐药性。仅偶可用于禁用强心苷的急性心衰,故其应用前景不容乐观。

二、洋地黄的再研究和现代强心苷治疗

与前述研究相比,洋地黄的再研究一直处于低潮。但是,由于相关学科的进展,尤其是随着免疫学、核医学的进展,微量强心苷血药浓度测定和同位素标记强心苷用于研究,使强心苷基础药理研究获得了突破性进展,明确了常用制剂的药代动力学特点,包括半衰期和清除规律;明确了在治疗浓度范围,药效与血药浓度呈线性关系,而非“全或无”;发现传统的饱和量疗法及其用量,是形成中毒发生率和死亡率高的主要原因之一,提示改变疗法和用量可望降低中毒发生率与死亡率;发现每日一次恒量给药,经过5个半衰期,可以达到稳定态治疗浓度。这些结果,完全否定了传统饱和量疗法的理论基础,为新疗法提供了理论依据。对于强心苷正性肌力作用的发生机理,也进行了进一步研究,初步明确其作用点在心肌细胞膜上的 $\text{Na}^+-\text{K}^+-\text{ATP}$ 酶。同时还研究了强心苷对心脏电生理的影响,强心苷与其他药物的相互影响,特别是常与强心苷合用的抗心律失常药异搏定、奎尼丁和胺碘酮的药效学和药代动力学影响。这些研究成果,导致了强心苷临床应用的重大进展。

20世纪80年代后,关于洋地黄临床疗效的研究:首先是地高辛与Xamoterol对照研究。虽然早已公认地高辛是治疗心房颤动合并心衰的首选药,但洋地黄对于窦性心律心衰的疗效如何?则是本研究的主题,本组433例,部分应用了血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)与利尿剂。结果表明地高辛使窦性心律心衰获得了临床症状和血流动力学改善。其次是卡托普利—地高辛多中心研究,目的同上项研究。300例研究结果表明,地高辛可以改善心功能和运动耐量。第三是地高辛对心功能及其疗效的前瞻性研究(PROVED, 88例)和地高辛与ACEI随机化评价(RADIANCE, 178例)。此两

项研究皆为双盲、安慰剂对照试验,均长期应用地高辛与利尿剂,后者还同时接受 ACEI。结果证明:ACEI 类治疗有明显疗效,加用地高辛后疗效更好,皆强调了洋地黄治疗必不可少。但不足的是在前述试验中,有两项试验病例,均为轻、中度心衰,不能排除休息、限钠及消除诱因等一般处理的治疗作用。与某些作者认为洋地黄仅对轻、中度心衰有效的看法不同,笔者体会是心衰对于强心苷治疗反应与心衰程度一致,愈是严重的心衰,强心苷的疗效愈明显。因此,作为心衰疗效研究,应以重度心衰即心功能Ⅳ级者作为研究对象,基本可以排除一般治疗所导致的痊愈。强心苷对于心衰存活率的影响尚无一致见解,美国国家心肺血液研究所协同“退伍军人事务部合作研究方案”,正在资助一项对 7 000 例心衰患者评价地高辛对病死率影响的大组随机试验。1998 年,英国医学杂志中文版(vol. 1,3)报道一组 7 788 例洋地黄安慰剂对照随机研究(DIG)表明,治疗组与对照组死亡率的比较,并无差异,但治疗组因心衰恶化的危险性略有降低,住院率有所降低。而米力农等几种非苷强心剂研究,均因治疗组的死亡增加而被迫中止。表明在心衰治疗中,惟一可以应用的强心剂仍是洋地黄,虽然其远期疗效并不理想。费明翰研究心衰 5 年存活率为男:38%,女:57%,而笔者对芜湖市 36 例的近 5 年随访,存活率 72.2%。此项随访例数虽少,但皆系笔者治疗病例,其用量经个体化选择,优于大数量的标准化用量,可信度比较高。强心苷应用技巧,特别是个体化选择用量和正确识别中毒,直接关系到疗效,包括存活率和运动耐量。不同研究结论不同的主要原因可能正是应用技巧的熟练程度不一致的结果。近 20 年洋地黄再研究结果,使其疗效与安全性得到显著提高,进一步巩固了它在心衰治疗中的核心地位。到 80 年代末,它已由传统洋地黄治疗发展到一个完全崭新阶段——现代强心苷治疗,实现了洋地黄由经验到实验学科质的飞跃。遗憾的是洋地黄研究的这些进展,一直未受到普遍重视,一直被排除在心衰治疗进展之

外,笔者不能苟同。与传统洋地黄相比,现代强心苷治疗具有下列不同特点:①以中速作用的地高辛、黄夹苷等取代缓慢作用的洋地黄叶片及洋地黄毒苷;②以恒量给药的维持量疗法取代先大量后小量的饱和量给药法,大量临床资料证实,新制剂新疗法是当前最安全有效的口服洋地黄疗法;③新的用量选择方法,即在基础用量的基础上,依据患者的原发病因、年龄、心律、瘦体重、肾肝功能、电解质及联合用药等,做不同程度的增减,使用量选择有章可循;④新的诊断中毒方法,将诊断中毒的主要依据由单纯依据心电图表现转移到主要依据临床过程中来,最大限度地避免了中毒诊断的误诊和漏诊;⑤将急性心衰治疗重点,由血管扩张剂恢复到速效强心苷方面。

临床实践表明,建立在一定实验基础上的现代强心苷治疗,具有很多优点,包括:①疗效确切优良,无论介入性检查或非侵入性检查,皆证实强心苷具有稳定的正性肌力作用,从而增加心排量,降低舒张末期压,使心功能曲线向左上偏移,长期应用仍可维持强心作用,是cAMP依赖性强心剂所不能比拟的;②是惟一可以降低心衰患者心肌耗氧量的强心剂,而血管扩张剂、非苷强心剂几乎皆可增加心肌耗氧,加重心肌缺血;③具有拮抗心衰所致的不良神经体液反应。对于正常人,强心苷提高交感神经张力,增加外周血管阻力。但对于心衰病人,它通过提高心排量降低心室舒张末期压,消除了代偿性交感神经兴奋,提高迷走神经张力,降低外周血管阻力。心排量增加,也清除了心衰所致的肾素-血管紧张素-醛固酮系统的激活和抗利尿激素的增加。可视为一种“神经激素调节剂”;④利尿作用。利尿的产生,主要是心排量增加的继发结果,也可能包括其他机理,如抑制肾小管细胞的 $\text{Na}^+-\text{K}^+-\text{ATP}$ 酶。综上所述,对于心衰病人来说,强心苷事实上是集强心、利尿、扩血管作用于一体的抗心衰治疗剂;⑤现代强心苷治疗的安全性已显著提高。传统洋地黄的治疗,治疗量与中毒量接近,治疗指数(安全

带)约为 0.6,而在地高辛维持量治疗中,不同作者报告其最低治疗浓度为 $0.5\sim 0.8\mu\text{g/L}$,最低中毒浓度为 $2.29\mu\text{g/L}$,依此计算,治疗指数应为 3~4。目前几乎皆用中速制剂,每日清除体存量达 $1/3$,即使中毒,停药 1~2 天即已脱离中毒状态,而且用量易调整,这是新制剂新疗法的突出优点。许多医生都体会到,若应用得当,地高辛是个相当安全的药物。正是这些优点,使其应用范围得到扩大,疗程可以延长,疗效显著提高,在心衰和某些心律失常治疗中,发挥更重要的作用。

第三节 关于强心苷的认识

20 世纪 50 年代初,洋地黄是治疗心脏病的最重要也是最难驾驭的药物。60 年代中,风湿性心脏病(风心病)是首位常见心脏病,先天性心脏病和梅毒性心脏病也不少见,心衰是心内科的首位治疗目标。而洋地黄的优异疗效及屡见不鲜的中毒死亡也使研究人员深感提高它的治疗水平尤其是安全性已刻不容缓。王晴川翻译的前苏联学者希格尔编著的洋地黄专著,表明对洋地黄的研究已成为一门独立学科。20 年来,皖南医学院弋矶山医院心内科部分同仁采用实践—理论—实践的模式,即在临床实践中,选择具有对比性资料,进行综合分析,充分利用基础药理学的新资料,提出论点,再经临床实践的反复检验和证实,得出结论,提出新见解、新的治疗诊断方法,对洋地黄进行了再研究。主要工作有以下方面:

1. 总结分析了地高辛维持量疗法的临床治疗结果 证明它是当前最安全有效的口服洋地黄新疗法,并提出国人的适宜用量,即基础用量。

2. 洋地黄用量选择 提出在基础用量(如地高辛维持量疗法为 0.25mg/d)基础上,依据具体病人的原发病因、年龄、瘦体重、心律、肾肝功能、电解质状态及联合用药等,作不同比例的“个体

化”增减,使绝大多数病例的血药浓度落在治疗浓度范围,避免了用量不当,保证了疗效与安全。

3. 关于洋地黄中毒诊断 重新评价了习用的诊断方法,如心电图诊断中毒的可靠性、洋地黄耐量试验、房颤时中毒识别等,提出以临床过程资料为主结合心电图表现及血药浓度测定结果的诊断方法,提高了中毒诊断符合率,基本避免了漏诊与误诊。

4. 总结了本地区常见的诱发中毒原因 提出了相应的预防措施,显著地降低了中毒发生率。

5. 研究了异搏定与地高辛的相互影响 评价了两药合用的优、缺点及联合应用中地高辛用量调整。还对地高辛与奎尼丁、胺碘酮伍用进行了评价。

通过上述研究,皖南医学院附院心内科现代强心苷治疗的有效率已达95%,中毒发生率稳定于5%以下,基本上杜绝了中毒致死病例的发生。并依此结果,对现代强心苷在心衰中的治疗地位,及对于心衰的发病、治疗对策等方面,重新进行讨论,提出一些新论点。

6. 对比性观察与分析了非苷强心剂、血管扩张剂治疗心衰的疗效与安全性 虽然不少文献皆肯定了两类药的治疗价值,尤其是ACEI治疗心衰的远期疗效,得到更高的评价。但我们的观察并非如此,而且发现多例由多巴酚丁胺、血管扩张剂所致的严重副作用,包括数例致死者。至今,我们未发现1例单由非苷强心剂或包括ACEI在内的血管扩张剂所控制的严重心衰(心功能Ⅳ级),除了作为原发病因治疗而获心衰控制。除急性心肌梗死发病1~2天内,几乎没有用过除强心苷以外的任何单一药物作为严重心衰的关键性治疗措施。大量不能控制的心衰,大多数与拒用或停用强心苷或用量不当相关,因此,笔者认为,除个别禁用强心苷者外,现代强心苷治疗仍然是控制心衰和室率快速心房颤动心室率的最关键性药物。一切治疗心衰的新疗法、新药物,只有以强心苷为对照,并