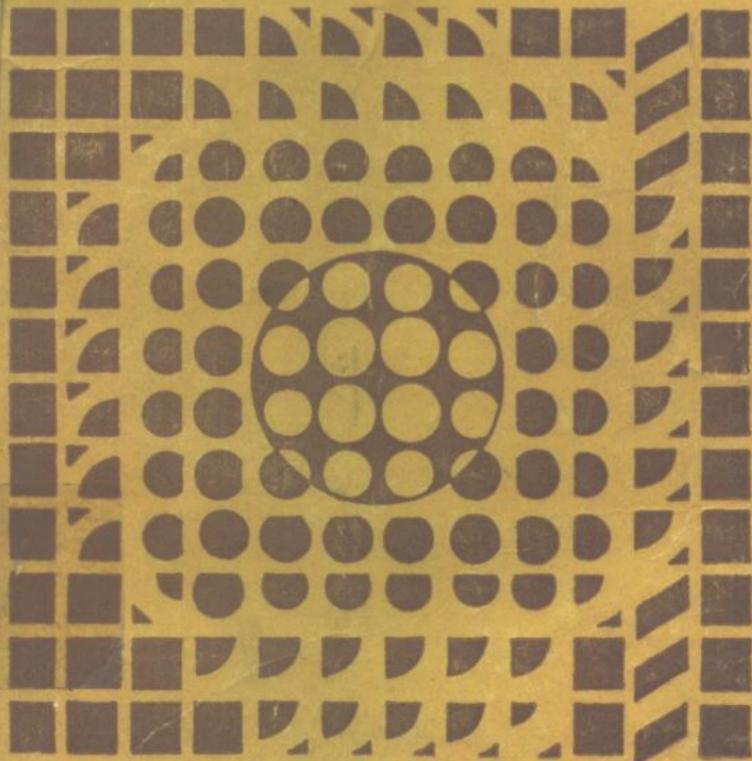


ODAY'S TREATMENT

# 今日治疗

余瑛 许乃贵 谢秉煦 主编 关勋添 审



人民卫生出版社

# 今 日 治 疗

(TODAY'S TREATMENT)

余 瑛 许乃贵 谢秉煦 主 编

关勳添 审

人民卫生出版社

## 今 日 治 疗

余瑛 许乃贵 谢秉煦 主编

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里10号)

北京市卫顺排版厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米32开本 12 $\frac{1}{2}$ 印张 4插页 270千字

1990年1月第1版 1990年1月第1版第1次印刷

印数：00,001—7,000

ISBN 7-117-01219-6/R·1220 定价：5.30元

2016/3/10

## 前　　言

医学科学的突飞猛进，知识更新的周期日趋缩短。内科临床家迫切需要将各种治疗进展应用于临床，以提高医疗质量，保护人民的健康。为此，编写《今日治疗》，除收集已为学者们基本接受的疗法外，更多地侧重于收集近年各种疾病治疗的新进展。尽管某些方面仍存在不同程度的争论，但新的知识总会在争论中发展和被验证。撰写过程中，编者力求能结合自己有限的经验作一些倾向性评述，以期给读者一些有用的参考。此外，编写之另一宗旨在于实用，使读者在临床具体实践中，有所参照，有所遵循。

由于编者的水平和经验所限，错漏在所难免，祈望同道赐教。

编　　者

一九八九年三月十五日

# 目 录

<b>第一章 循环系统疾病</b> ······	1
第一节 心力衰竭 ······	陈国伟 ······ 1
第二节 休克 ······	陈国伟 ······ 15
第三节 心律失常 ······	陈国伟 ······ 30
第四节 心脏骤停 ······	陈国伟 ······ 53
第五节 冠状动脉粥样硬化性心脏病 ······	陈国伟 ······ 58
第六节 高血压病 ······	陈国伟 ······ 73
第七节 感染性心内膜炎 ······	陈国伟 ······ 90
第八节 病毒性心肌炎 ······	陈国伟 ······ 96
第九节 原发性心肌病 ······	陈国伟 ······ 98
<b>第二章 呼吸系统疾病</b> ······	100
第一节 细菌性肺炎 ······	谢秉煦 ······ 100
第二节 支气管哮喘 ······	谢秉煦 ······ 103
第三节 肺结核 ······	谢秉煦 ······ 105
第四节 肺癌 ······	谢秉煦 ······ 109
第五节 大咯血 ······	谢秉煦 ······ 111
第六节 自发性气胸 ······	谢秉煦 ······ 113
第七节 慢性肺源性心脏病 ······	谢秉煦 ······ 116
第八节 成人呼吸窘迫综合征 ······	谢秉煦 ······ 125
第九节 呼吸衰竭 ······	谢秉煦 ······ 132
第十节 高频通气的临床应用 ······	谢秉煦 ······ 140
第十一节 雾化吸入疗法 ······	谢秉煦 ······ 146
第十二节 膈肌起搏疗法 ······	谢秉煦 ······ 153

〔1〕

<b>第三章 泌尿系统疾病</b>	.....	163	
第一节 IgA肾病	.....	许乃贵 李惠群 ..	163
第二节 原发性肾病综合征	.....	许乃贵 李惠群 ..	171
第三节 尿路感染	.....	余 瑛 丘蔚萍 ..	189
第四节 急性肾功能衰竭	.....	余 瑛 丘蔚萍 ..	206
第五节 慢性肾功能衰竭	.....	余 瑛 丘蔚萍 ..	233
<b>第四章 血液系统疾病</b>	.....	264	
第一节 再生障碍性贫血	.....	温春光 ..	264
第二节 急性粒细胞缺乏症	.....	温春光 ..	284
第三节 弥散性血管内凝血	.....	温春光 ..	291
<b>第五章 神经系统疾病</b>	.....	308	
第一节 急性脑血管病(卒中)	.....	梁秀龄 ..	308
第二节 帕金森氏病	.....	梁秀龄 ..	327
第三节 重症肌无力	.....	梁秀龄 ..	338
第四节 癫痫	.....	梁秀龄 ..	347
<b>第六章 风湿性疾病</b>	.....	369	
第一节 系统性红斑性狼疮	.....	李惠群 许乃贵 ..	369
第二节 韦格肉芽肿	.....	李惠群 许乃贵 ..	377
第三节 类风湿性关节炎	.....	李惠群 许乃贵 ..	379

# 第一章 循环系统疾病

## 第一节 心力衰竭

心力衰竭(heart failure)亦称为心功能不全(cardiac insufficiency)，是指各种原因引起心肌机械收缩力减弱(心肌衰竭)或心脏前后负荷过重或异常，引起心功能失代偿，即使在有足量静脉回流的情况下，由于心脏泵血功能减退，其排出的血量不足以维持机体组织代谢需要所产生的一种临床病理生理综合征，常是各种心脏病的最终结局。现将心力衰竭治疗的有关问题简述如下。

### 一、治疗心力衰竭应遵循的基本原则

心力衰竭的治疗应采用综合措施，在具体实施治疗方案时必须遵循以下几点：

(一) **心力衰竭病因和诱因的治疗** 病因治疗是防治心衰的关键，不少心脏病的病因是可以根治或控制的，如多数先天性心脏病若能及时诊断，可获手术矫治，若迟至发生不可逆性的血液动力学改变时，如原先左向右分流变为右向左分流，产生所谓Eisenmenger综合征，则往往失去手术时机，心力衰竭也难以纠治。心瓣膜病通过分离术(如二尖瓣膜狭窄者)或瓣膜换置术，使病人心功能状态获得明显改善。脚气性心脏病、贫血、甲亢性和甲减性心脏病，若能及时诊治，均可阻止心衰发生，或使心衰好转和消失。高血压患者采用有效的降压措施可控制心衰，缺血性心脏病、心肌炎、心肌

病等通过适当的内科治疗，也可使病情改善。因此必须重视病因治疗。

心脏病人心功能恶化往往与某些诱因有关，控制或消除这些诱因常能使病人心功能明显改善，起到事半功倍的作用。临幊上心衰最常见诱因包括感染，特别是呼吸道感染，严重心律失常，过度劳累，风湿活动，情绪激动或忧虑，肺栓塞，妊娠和分娩，合并感染性心内膜炎等，必须进行相应处理，如应用抗生素控制感染，应用抗心律失常药物或电除颤治疗消除心律失常等。

**(二) 减轻心脏负荷** 减轻心脏负荷不仅仅是如何正确使用利尿剂或血管扩张剂的问题，落实一般性治疗措施如休息(包括肉体和精神上的休息)、低盐饮食、适当使用镇静剂等等，均是减轻心脏负荷简单而有效的措施，对于轻度心衰病人只要落实上述简单措施，甚至可以不必应用利尿剂和强心剂就可得到纠正，对于重度心衰患者更应采取严格的低盐或戒盐饮食，限制水分摄入，采取半坐卧位和充分休息，决不能因为现在有了各种利尿剂、强心剂和血管扩张剂等，而忽视这些一般性处理方法。

**(三) 视病情选用药物** 尽管目前有许多新型正性肌力性药物和血管扩张剂问世，对于心功能属于2~3级的心衰患者，仍应首选利尿剂，病情较轻、进展缓慢者可选用口服制剂，病情重、进展快或明显浮肿者可选用静脉制剂，同时要注意水电解质平衡，无效时再根据适应证谨慎地选用洋地黄制剂或血管扩张剂。洋地黄仍然是目前最主要的正性肌力性药物。

**(四) 重症心衰应联合用药** 对于4级心功能不全或急性肺水肿患者，应采取利尿剂、血管扩张剂和强心剂联用，

这样既能降低心脏前后负荷，又能增强心肌收缩力，最大限度地提高心输出量，改善心功能。

**(五) 心衰的血液动力学监测** 在使用抗心衰药物前后，特别是经静脉给予利尿剂、血管扩张剂和强心剂时，均要密切观察病情，监测心率、心律、血压、尿量、呼吸和肺底罗音，对危重病人有条件单位应建立血液动力学监测，如采用血流漂浮导向导管(Swan-Ganz导管)检测肺毛细血管楔压(主要反映左室舒张期充盈压)、中心静脉压(主要反映右心室功能及血容量)、心输出量、喷血分数和收缩时间间期(STI)测定等，以指导临床用药、判断病情和疗效。

## 二、心力衰竭时利尿剂的选择和应用问题

心衰病人使用利尿剂的主要目的是排除体内过多的水钠，使原来过度升高的心内压降低，减少回心血量，从而降低心脏的前负荷，同时也能减轻其他脏器的充血和水肿，改善相应脏器的功能。此外，利尿剂亦有降压作用，也可减轻心脏的后负荷，从而达到减轻心脏负担，改善心功能状态之目的。但是利尿剂使用不当可带来水电解质和酸碱平衡失调，也可能增加洋地黄的毒副反应，若利尿过度、过速，可导致机体脱水，有效血容量和回心血量明显减少，使心脏前负荷不足反而使心输出量降低，达不到治疗目的甚至有害。因此，必须根据心衰的轻重缓急合理使用利尿剂十分重要。

对于慢性心衰轻度皮下水肿者，可给予休息和低钠饮食，若经上述处理仍有水肿者可口服噻嗪类利尿剂如氢氯噻嗪(双氢克尿塞，Hydrochlorothiazide) 12.5~25mg，每日1~3次，同时口服10%氯化钾10ml，每日3次，以防止低血钾，一般可采用间歇服药，即每周用药4~5日，停2~3日，

这样既可避免水电解质紊乱，又有较好的利尿效果。若按上述方法无效或有较明显水肿，也可加服潴钾利尿剂如螺内酯（安体舒通，Spironolactone）20~40mg、氨苯蝶啶（Triamterene）50~100mg、氨氯吡咪（Amiloride）5mg，均每日2~4次，此时一般可不必口服钾盐，但仍需定期作血钾、钠测定，以便随时调整剂量及纠正电解质紊乱。经上述处理仍有明显水肿可将噻嗪类改用髓袢利尿剂如呋喃苯胺酸（速尿，Furosemide）20~40mg、利尿酸（Etacrynic acid）25~50mg、丁尿胺（Bumetanide）1mg，视病情口服或注射，每日1~3次。

对于急性肺水肿、急性泵衰竭和严重的顽固性心性水肿，或需尽快降低心脏前后负荷者，应选用快作用的强利尿剂，可立即静脉注射呋喃苯胺酸40~80mg、利尿酸50~100mg或丁尿胺1~2mg，有效后减量或改口服维持。

利尿剂只是治疗心衰综合措施之一，其他抗心衰措施也必需跟上。

### 三、血管扩张剂在心力衰竭治疗中的地位及其评价

血管扩张剂治疗心力衰竭是近十余年来心血管领域的一大进展，使不少以往认为顽固性（难治性）心衰变为可治。血管扩张剂治疗心衰的机理或是降低心室的排血阻力，减轻心脏的后负荷，或是降低静脉张力使回心血量减少，从而降低心室舒张末期容量，减轻心脏的前负荷。必须指出，血管扩张剂只能降低心脏前后负荷，并无增强心肌收缩力作用，它只能是治疗心衰中的一项重要措施，不可能完全代替正性肌力药物，有时使用不当反而有害。一般认为血管扩张剂主

表 1-1 常用血管扩张剂的剂量及其对血流动力学的影响

	药名	常用剂量	静脉张力	小动脉阻力	心率	动脉压	心搏量	左室充盈压
静 脉 扩 张 剂	硝酸甘油	10~200μg/min	↓↓	↓	↔	↓	↑	↓↓
	酚妥拉明	0.1~2mg/min	↓	↓↓	↑	↓	↑↑	↓↓
	硝普钠	10~400μg/min	↓↓	↓↓	↔	↓	↑↑	↓↓
口服制剂	硝酸甘油	0.3~0.6mg舌下	↓↓	↔	↔	↔	↔	↓↓
	消心痛	5~20mg舌下	↓↓	↔或↓	↔	↔	↔或↑	↓↓
	肼苯哒嗪	25~100mg口服	↔	↓↓	↑或↔	↔或↓	↑↑	↔
	哌唑嗪	1~12mg口服	↓或↔	↓	↔	↔或↓	↑或↔	↓或↔
	硝苯吡啶	5~20mg口服	↓或↔	↓↓	↑	↓	↑或↔	↓或↔
	硝苯苄胺定 (Nicadipine)	20~40mg口服	↓或↔	↓↓	↑或↔	↓	↑或↔	↓
	巯甲丙脯酸	12.5~25mg口服	↓或↔	↓↓	↔	↓	↑↑	↓或↔

注：↑增加；↓降低；↔不变

要用于：①急性左心衰竭，尤其是急性心肌梗塞并发泵衰竭；②经利尿剂、洋地黄治疗无效的慢性顽固性心衰。选用血管扩张剂应视病情而定，病情较轻、进展缓慢者尽量采用口服制剂，反之，病情重、心衰进展快宜用静脉制剂。一般选用原则是：若以肺充血、肺水肿为主，左心室舒张末期压明显增高而无明显周围灌注不足，宜选用静脉扩张剂，如硝酸酯类。如果左室舒张末期压 $<20\text{mmHg}$ ，尤其 $<15\text{mmHg}$ ，则不宜使用静脉扩张剂，此时若继续使用不仅不能改善心衰，由于回心血量过度降低，使心输出量反而降低甚至加重心衰。如果心输出量降低，周围灌注不足（心脏指数 $<2.5\text{L/min}\cdot\text{m}^2$ ）而肺充血不严重宜用小动脉扩张剂，特别当外周血管阻力增高时尤为适用，常用制剂如肼苯哒嗪、硝苯吡啶、巯甲丙脯酸等。对于急性左心衰并外周血管明显增高者，可应用酚妥拉明静注或静滴。若心脏前后负荷均增高可用硝普钠静滴，或静脉扩张剂与小动脉扩张剂联用也有较好的疗效。常用血管扩张剂及其对血液动力学的影响详见表1-1。

一般认为，血管扩张剂应在足够的有效血容量前提下使用，最好能同时进行血液动力学监测，尤其是静脉给药时，若无相应设备则应密切观察病情，注意病人血压、脉搏、呼吸、四肢温度、尿量和肺部罗音的变化。若用药后血压下降 $>20\text{mmHg}$ 者应减量或停药，也可同时酌用升压药，如阿拉明或多巴胺等，以免血压过低。

#### 四、洋地黄类药物使用中应注意的事项

洋地黄迄今仍是治疗心衰的最主要和最常用的正性肌力药物。它能直接增强心肌收缩力，对功能不全的心脏，心肌净耗氧量明显降低。此外，能减慢心率，减慢房室传导，缩

短心肌细胞的复极过程，使周围血管收缩，抑制肾小管对钠的再吸收而产生直接利尿作用。中毒量洋地黄可兴奋低位异位起搏点的自律性，导致心律失常的发生。

洋地黄给药方法和剂型应视病情轻重缓急而定，对于急性左心衰或危重的充血性心衰病人，可采用静脉快作用制剂，快速给予较大剂量洋地黄类制剂，以期发挥最高疗效而又不出现毒副反应为原则，有效后改口服维持。常用制剂有毛花昔丙（西地兰，Lanatoside C）可先静注0.4~0.8mg，2~4小时后再注0.2~0.4mg；毒毛旋花子昔K（Strophanthin K）0.25mg静注，2小时后再注0.125~0.25mg。对于病情不太急的慢性心衰可采用每日维持量疗法，临幊上最常用的是地高辛（Digoxin）0.25mg，每日1次，约1周左右可达洋地黄负荷量。

尽人皆知使用洋地黄应坚持个体化用药原则，但对每个具体病人确定最佳剂量并非易事。为了发挥洋地黄的最大净效应，在具体使用中应注意以下几点：①剂量与体重有关，肥胖者校正剂量应以标准体重为准而不是根据实际体重；②患者心功能状态、心衰病因，一般而言心功能状态越差越需要应用洋地黄，但此时患者对洋地黄耐受性往往较差，因此不宜盲目加大剂量，以致造成中毒。同时必须明白，过量洋地黄不仅不能改善心衰，甚至可加重心衰，降低心肌收缩力和诱发严重心律失常；③对于严重心肌损害、活动风湿、心肌炎、心肌病、肺源性心脏病、心肌梗塞和心脏极度扩大者，对洋地黄耐受性降低，因此一般仅给予常规负荷量的 $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{2}{3}$ ；④高龄、肝肾损害者剂量宜小，以免引起洋地黄中毒；⑤注意机体电解质、酸碱平衡状态，特别低血钾、低血镁和高血钙易致洋地黄毒副反应；⑥有无其他合并症和伴发病；⑦与

其他药物的配伍问题，一般来说，洋地黃与下列药物合用时应酌减剂量，这些药物包括：口服吗啡类、抗胆碱能药（阿托品、普鲁苯辛等），青、红、氯、新霉素和四环素类抗生素，阿司匹林、消炎痛和布洛芬等消炎镇痛药，利血平、胍乙啶等降压药以及β阻滞剂，奎尼丁、维拉帕米（异搏定）、胺碘酮、双异丙吡胺等抗心律失常药，噻嗪类、丁尿胺、利尿酸和呋喃苯胺酸等利尿剂，以及肾上腺皮质激素等。相反，洋地黃与下列药物联用时宜适当增加剂量，这些药物包括：消胆胺、甲氧氯普胺（胃复安，Metoclopramide）、抗酸剂如三硅酸镁、氢氧化铝等均能降低地高辛的胃肠道吸收，而酚妥拉明、硝普钠等血管扩张剂可使地高辛肾小管排泄增加，使血清有效浓度降低，苯巴比妥、苯妥英钠和保泰松可加速洋地黃在肝内生化转化过程。

## 五、洋地黃毒副反应及其处理

洋地黃在心脏方面的毒副反应主要表现为频率和节律的变化，其中以室性早搏最常见，可呈频发、二、三联律或多源性，其次是伴或不伴有传导阻滞的房性心动过速，非阵发性交界区性心动过速，严重中毒者可引起室性心动过速与心室颤动。洋地黃亦可引起缓慢性心律失常，包括窦性心动过缓、窦房阻滞或Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ度房室传导阻滞等。洋地黃心外毒副反应包括胃肠道症状，如恶心、呕吐、厌食、腹泻等；神经系统反应有头痛、忧郁、失眠、无力等；视觉障碍包括视力模糊、色视、出现盲点、复视等。

一旦诊断洋地黃中毒应立即停药，若属快速性心律失常（无论室性或室上性）即使血钾不低也可补钾，因为血钾正常并不代表细胞内不缺钾，只要血钾不高就可以了。轻者可

口服10%氯化钾10ml，每日3次；重者应静脉滴注，一般剂量为10%氯化钾10~20ml加于5%葡萄糖液250~500ml内静脉滴注，每小时滴注0.5g左右，并用心电监护，直至控制异位心律。在紧急室性心律失常时，可立即静注利多卡因50~100mg，必要时隔5~10分钟重复1次，但1小时总量不宜>300mg，然后静滴维持12~24小时。若利多卡因无效也可改用苯妥英钠，首剂100mg溶于20ml注射用水缓慢静注，必要时5~10分钟后重复给药，1小时总量不宜>300mg。基于低钾常伴有低镁血症，硫酸镁不仅能纠正低血镁，且可兴奋受洋地黄抑制的Na<sup>+</sup>-K<sup>+</sup>-ATP酶，制止心肌钾的丢失，也用于治疗洋地黄中毒，一般剂量为25%硫酸镁10~20ml加于5%葡萄糖液250ml内静滴。严重心律失常者用25%硫酸镁10ml加于5%葡萄糖液20ml，直接缓慢静注。亦可用天门冬氨酸钾镁20ml（每10ml含钾、镁各500mg）加入5%葡萄糖液250ml中静滴。经上述非特异性疗法仍不能控制的严重心律失常，可采用特异性地高辛抗体进行治疗，用法是治疗前即刻记录心电图及有关电解质（Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>等）检查，常规作地高辛特异性抗体F(ab')<sub>2</sub>皮试：先将F(ab')<sub>2</sub>0.1ml加生理盐水0.9ml作皮试，若皮试阴性，在心电图或心电示波监护下，将F(ab')<sub>2</sub>800mg用生理盐水稀释至20ml缓慢静注，如30分钟后无效可重复推1次，直至心律失常消失，一般情况下总量为800~2400mg左右多能奏效。若无F(ab')<sub>2</sub>而上述药物治疗无效时，可考虑食管调搏或安置临时起搏器，应用超速抑制法或通过程序刺激多能奏效。至于电击复律，一般不主张用于洋地黄所致室性心动过速，以免发生心室颤动，只有在其他方法均无效的情况下，采用低电能(5~10J)电击。

洋地黄中毒所致缓慢性心律失常，若不引起血液动力学障碍，则停用洋地黄1～3日后多能缓解。一般不宜补钾，可先用苯妥英钠0.1g，每日3次口服，必要时也可静注。心动过缓可首选阿托品治疗，视病情可口服或注射，对于伴有阿-斯综合征发作者宜安置临时起搏器。

## 六、非洋地黄类正性肌力药物

非洋地黄类正性肌力药物近年来发展迅速，目前临幊上应用较广的有以下几种：

(一)  $\beta$ 受体兴奋剂 目前常用的如多巴胺和多巴酚丁胺 (Dobutamine)，两者均能兴奋心脏  $\beta$  受体，激活腺苷环化酶 (adenylate cyclase, AC)，使三磷酸腺苷 (ATP) 转化为环磷酸腺苷 (cAMP)，促进  $Ca^{+}$  进入心肌细胞膜，选择性地增加心肌收缩力，增加心输出量和降低肺毛细血管楔压，改善心功能。但多巴胺使血压、体循环血管阻力、左室充盈压、心率增加；多巴酚丁胺主要兴奋  $\beta_1$  受体，对血压、左室充盈压和心率影响少，且能降低体循环血管阻力。因此，对于心排出量低，左室充盈压不高，体循环阻力正常或低下，特别是合并低血压时宜选用多巴胺；心排出量低，左室充盈压高、体循环血管阻力和动脉压在正常范围的患者，则宜选用多巴酚丁胺。因两药都需静脉内给药，故多用于急性心衰和顽固性心衰。多巴胺常规用量为20～40mg加于5%葡萄糖液250～500ml内静滴，开始剂量为0.5～1 $\mu g/kg \cdot min$ ，可渐增至2～10 $\mu g/kg \cdot min$ 。多巴酚丁胺20mg加于5%葡萄糖液100ml中，按5～10 $\mu g/kg \cdot min$ 静滴，但滴速不宜太快，以免引起头痛、恶心、呕吐、心悸等不良反应。近年来应用较广的药物尚有：①对羟苯心安 (Prenalterol) 为  $\beta_1$  兴奋剂。可口服

或静注，能增加心肌收缩力、心输出量而无收缩血管作用，且能增加洋地黄作用而不引起心律失常，静注2.5~5mg，5~10分钟达最大作用，作用维持3小时，口服为5~20mg，每日3次。不良反应少，偶可使心率增快，用量过大可能引起心肌缺血。②吡丁醇（Pirbuterol）为 $\beta_2$ 兴奋剂，对 $\beta_1$ 也具有兴奋作用，既能增加心肌收缩力又能扩张血管，一般剂量为20mg，每日3次，服药后0.5~1小时达最大效应，作用持续5~6小时，适用于顽固性心衰，不良反应少，不增加室性早搏及心肌缺血，偶有消化道症状。③舒喘宁（Salbutamol）为 $\beta_2$ 兴奋剂，可导致血管扩张，伴轻度心肌 $\beta_1$ 受体兴奋的正性肌力作用，口服剂量为4~8mg，每日3~4次，服后2小时达作用高峰，持续5小时。本药副作用少，偶可引起心悸，无严重低血压、心动过速、心律失常等副作用。④间羟舒喘宁（Terbulaline），其作用与舒喘宁相似，口服2.5~5mg，每日3次。

**（二）双异吡啶类** 该类药物中临床应用最广的是氨利酮（氨联吡啶酮，Amrinone）和米利酮（二联吡啶酮，Milrinone）。目前对其强心作用机理仍未阐明，它不象洋地黄，不影响 $Na^+-K^+$ -ATP酶的活性，亦不象儿茶酚胺类影响cAMP的含量，所以 $\beta$ 阻滞剂不影响其强心作用，多数学者认为其强心作用与 $Ca^+$ 有关，通过钠通道促使细胞内 $Ca^+$ 释放或细胞外钙内流，加速 $Ca^+$ 更新，维持细胞内外 $Ca^+$ 平衡，有利于 $Ca^+$ 与 $Na^+$ 的竞争，竞争位置在运输 $Ca^+$ 进入细胞内的载体表面，使细胞内 $Ca^+$ 增加，心肌收缩力增强。晚近认为，本类药物尚有抑制磷酸二酯酶Ⅲ（Phosphodiesterase, PDE-Ⅲ）作用，增加心肌细胞和血管平滑肌细胞内cAMP，产生增强心肌收缩力和扩张血管的作用。本类药物与洋地黄