



阜外医院院报

2017年12月18日 第123期
内部资料 免费交流

地址：北京市西城区北礼士路167号 邮编：100037
电话：(010) 68314466/88398866
网址：www.fuwai.com/www.fuwaihospital.org



阜外医院官方微信



阜外医院官方微博



阜外医院官方APP

导 读

先心病患儿为什么总是反复感冒咳嗽？
心肌梗死后如何复查？

[详见3版]

药物是您想办就能办的么？

[详见4版]



数说阜外砥砺前行奋进的五年

十八大以来，中央在全面深化改革方面做出的卓越成绩举世瞩目，在“深化医改”的大背景下，国家心血管病中心、中国医学科学院阜外医院的发展聚焦内涵建设，向以创新为驱动力引领专业发展进行转变、向公共服务示范转变，出台“中国方案”，发出“中国声音”；坚持以基层为重点、预防为主方针，切实实现全民健康的宏伟目标，阜外医院作为全球最大的心脏病诊治中心将未来的发展定位于“打造国内引领、国际一流的心血管医学中心”。

一、建立了“中心—医院”一体化格局，促进医院可持续发展

(一) 医院新综合楼落成，西山园区投入运营，中心—医院一体化格局正式成立



医院（中心）总建筑面积达15.7万平方米，在2010年建筑面积9.0716万平方米的基础上，扩展了73.1%。截止2017年8月底，医院（中心）在职职工总数3296人，院士4人，国家级、省部级突出贡献专家17人，享受政府津贴77人，中高级职称专业技术人员1240人。五年间，医院（中心）心血管技术队伍不断加强，在心血管防治领域“国家队”的作用日益明显。

(二) 医院设施建设持续加强，医疗科研设备处于国际一流



2010年

病房35个
手术室20个
介入导管室11个
重症监护病房10个
编制床位数898张
实际开放床位950张

经历十二五期间发展，
2015年11月，
医院新大楼正式启用。

目前

病房41个
手术室28个(其中包含5个综合手术室)
介入导管室20个
重症监护病房(ICU)8个
编制床位数1521张
实际开放床位1238张

(三) 从整合医学视角出发，学科设置更加科学合理

2012~2016年期间 医院(中心)进一步科学合理的调整了学科配置及规模，先后成立

2012年 术后恢复中心
2013年 血栓性疾病诊疗中心、临床检验中心
2014年 临床麻醉中心、体外循环中心、放射影像中心、超声影像中心、核医学影像中心

● 2009年，医院提出医疗管理体制创新

推行“双轨制”（即院领导下的医疗工作病房主任负责制和学科发展中心主任负责制，大胆探索多学科交融，防治一体化的治疗模式）以来，始终以整合医学为视角，坚持以心血管疾病防治为主，协调规划与发展相关重点学科。

● 2014年

医院更名“中国医学科学院阜外医院”，成立以心血管疾病防治为主、多学科协同发展的临床中心和医学研究中心，更进一步契合研究型医院的定位，努力实现由单纯性医疗中心向临床医学研究中心转变的战略目标。

● 2015年

将心血管外科中心扩展至3个病房，140张病床，成为国内最大规模的、无诊疗盲区、无技术短板的心血管外科中心。

● 2016年

医院整合临床检验中心、分子诊断中心、病理科，成立实验诊断中心。同年，医院成立心血管康复科，并且在放射介入科和结构心脏病病房的基础上，成立结构心脏病中心。至此，医院（中心）有涵盖心血管内科、外科以及相关疾病临床诊疗中心20个，较2010年扩展7个。

二、医院稳居医疗技术和质量的“排头兵”地位，为病人提供更加优质安全便捷的医疗服务

(一) 临床诊疗技术不断创新，填补国内空白

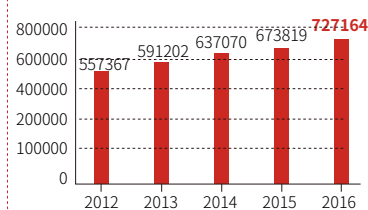
2013~2016年期间，医院（中心）持续开展了在国际领先地位的复合手术技术，包括心脏移植、心室辅助装置、自制人工心脏等技术在内的晚期心脏病综合治疗，经皮左心室重建减容术等新技术，填补国内在该区域的空白，引领国内心血管诊疗技术发展。



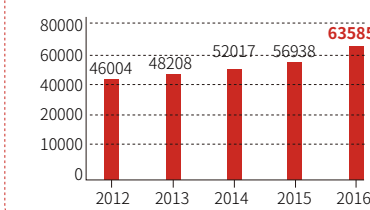
(二) 医疗工作成效明显，医疗数量与质量国内领先

■ 2012年至今，医院（中心）医疗质量和技术水平稳步提升，医疗规模适度增长。2015年11月，新大楼正式投入运营，医院（中心）接诊能力更是明显提升。

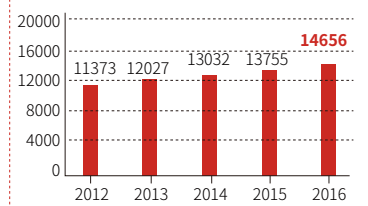
2012年-2016年历年门急诊总人次



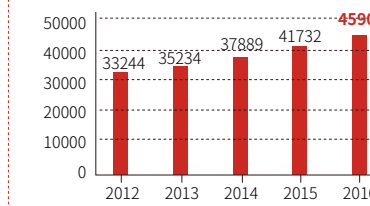
2012年-2016年历年出院人数



2012年-2016年外科手术量



2012年-2016年内科介入诊疗总量



■ 医院分别自2007年、2008年起，每年定期向公众公布外科、内科年度业绩报告，公正、透明地展示各项医疗数据，使公众直接获得医院医疗质量信息，同时受到业内人士关注，并成为督促医院自身提升医疗质量和优质服务的重要途径。



- 在北京地区多次开展的18所三甲医院评比中，医院急性心肌梗死、冠状动脉旁路移植术、经皮冠状动脉介入治疗、高血压病(成人)4个病种医疗质量和医院效率综合评估分数均排名**第一**
- 第三方机构“门诊患者体验与满意度”总分排名**第一**
- 在北京大学进行的中国最佳临床学科评估中位列**第一**
- 在复旦大学医院管理研究所发布的《中国最佳医院专科声誉排行榜》中我院心血管病、心外科均连续七年蝉联**第一**

下转第二版>>>

上接第一版>>>

三、坚持“创新驱动”战略，建立国家级科研基地，促进医院科技竞争能力不断增强

(一) 搭建高端科研技术平台，为医院科研创新提供支撑

2013年，首批国家级临床医学研究中心“国家心血管疾病临床医学研究中心”再次落户阜外。

至此，三大国家级行业地位确立，夯实了医院在心血管领域“国家队”的地位，医院也形成了国家心血管病中心—阜外医院一体化发展、防治一体、基础与应用相结合的科研新局面。

高水平的科研实验室和科研团队

2个国家重点实验室：

心血管疾病国家重点实验室

国家心血管病临床医学研究中心

2个部级重点实验室：

卫生部心血管药物临床研究重点实验室

卫生部心血管疾病再生医学重点实验室

2个北京市重点实验室：

心血管植入材料临床前研究评价北京市重点实验室

心血管疾病分子诊断北京市重点实验室

2个部级研究团队：

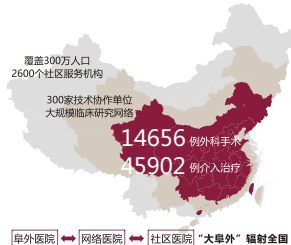
科技部创新团队

教育部长江学者创新团队

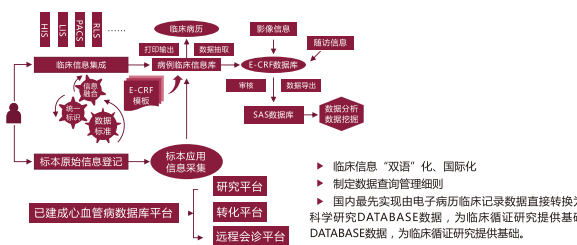
强大的科研技术平台

搭建了医院—网络医院—社区心血管病防治平台、心血管临床数据随访与分析信息化平台、心血管生物资源库共享平台、心血管治病分子诊断平台等高水平的医学研究平台及全新机制的中心实验室，以开放性平台服务国内外。

医院—网络医院—社区心血管病防治平台



心血管临床数据随访与分析信息化平台



心血管生物资源库共享平台



心血管植入材料研发平台



心血管治病分子诊断平台



全新机制运营的中心实验室平台



(二) 科研成果显著，科研成果丰硕

医院牵头和参与了国家“七五”以来的心血管领域攻关项目和“973”、“863”、“十一五”等重大项目，获得科研立项1385项，在“十二五”期间，实际到位科研经费达6.78亿元，年均约1.36亿元。

医院论文数量不断增加，论文质量日益提升。仅2014—2016年期间，医院科研共享平台共收录科研论文2188篇，其中核心期刊1353篇，SCI论文726篇。

参与一批自主知识产权的高值医疗器械在体测试及临床应用研究，近5年来，共承担医疗器械临床试验46项，承担药物临床试验35项。

2014—2016年阜外医院在中国医院科技影响力心血管专科领域排行榜中名列第一名。

(三) 国内外交流逐渐增多，行业影响力日益深远

自2010年开始举办中国心脏大会（简称CHC，前身为自2004年始举办的北京国际心血管病论坛），目前该会已连续举办7年，为国内外同行搭建了学术交流平台。

与美国国立心肺研究所、美国克利夫兰心脏病中心、英国牛津大学等世界著名大学和国际学术研究机构建立紧密的合作交流关系，不断提升了医院在国际心血管病领域的学术影响力，让世界心血管病防治舞台越来越多地听到了阜外的声音。



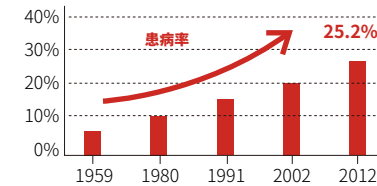
2017年中国心脏大会

四、心血管病防治主战场由医院逐步向社区转移，“国家队”作用愈发明显

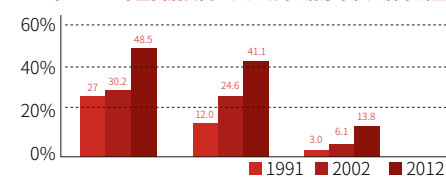
(一) 持续开展高血压抽样调查项目，助力中国慢病防治事业发展

医院先后于1959年、1979—1980年、1991年、2002年和2015年五次参与或组织全国性高血压病抽样调查，揭示了高血压变化趋势，为政策制定和防治工作的开展奠定坚实基础。

五次全国高血压调查15(或18)岁以上人群高血压患病率



1991年~2012年全国居民高血压知晓率、治疗率和控制率调查



2012年，国家心血管病中心采取多阶段分层随机抽样方法在全国31个省、262个县，调查15岁以上人群50万，顺利完成了第五次全国高血压抽样调查。至今已形成覆盖25省、直辖市、自治区的2600个社区卫生服务中心的防控网络，管理患者60万，扩大管理300万人，一年控制达标率从22%提高到了71%。

(二) 借助“互联网+”，推动心血管防治主战场由医院向社区转移



自2009年

阜外医院积极探索社区防治转诊模式，与北京多家具有代表性的医院启动合作与防治项目，与北京市五大城区卫生局签署了对口支援协议书，推行专家定期社区出诊，已经形成北京市社区心血管疾病“前筛”、“后疗”和“健教”3个基地。

2013年

组织召开全国心血管病社区防治工作经验交流会，不断探索和完善心血管病防治健康管理服务模式

2014年

在辽宁、吉林、浙江和广西4个省份开展慢病筛查工作
对40—75岁的居民进行包括冠心病在内的慢病高危因素筛查及早期干预
全年对40万居民进行心血管病高危筛查
对8万高危人群进行干预管理工作

2015年

项目在全国16个省、自治区和新疆生产建设兵团铺开运行顺利

2016年

经财政部、国家卫生计生委批准，在原有的工作基础上，再新增15个省、自治区和直辖市，至此，该项目已经覆盖了全国31个省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团，有4196个基层医疗单位参加此项目，筛查总人数达到200万人，高危对象干预管理总人数超过42万人，形成了具有国家代表性的冠心病的早期筛查及高危人群早期干预网络体系。

(三) 编制指南、技术规范 and 行业标准，作出心血管疾病防治领域“国家队”贡献

打造全国性心血管疾病资讯平台，编辑出版了《中国心血管病报告2005—2016年》，该报告立足于国家代表性和权威性，已形成广泛影响力。

2012年

国家心血管病中心组织制订我国首部《血压测量指南》，为血压测量规范化提供指导。

2013年

针对《中国成人血脂异常防治指南》的总体原则、心血管总体风险评估、调脂治疗的目标和特殊人群调脂治疗共17个核心问题进行修订。同年，医院（中心）制定和推广了《中国高血压患者教育指南》；

2015年

启动修订《中国成人血脂异常防治指南》和《中国高血压防治指南》；制定国家级行业规范文件《心脏性猝死的标准》与编制循环系统33个疾病临床路径。

五、人才培养体系日益健全，人才储备稳步加强，是国家心血管防治领域的人才培养摇篮

(一) 教学资源国家队平台，有效增强师资力量

医院师资力量雄厚，截止2016年，拥有博士生导师77名、硕士生导师89名，有全国优秀教师陈在嘉，院校教学名师胡盛寿、顾东风，院校优秀教师、优秀教育工作者等十余名德艺双馨的医学教育工作者。

(二) 人才培养力度不断加强，成为国家心血管领域人才摇篮

自1977年恢复招生起至今，医院共培养80名博士后、1044名博士、1063名硕士及19194名进修生，为国家培养了大批专业技术人才。据统计，60%全国心脏中心的主任在阜外医院进修学习过，医院共输出约500名心血管病专业技术骨干，为全国40余家心脏中心输送了心脏外科主任。这些专家在各自的工作岗位上努力学习，成为全国心血管学术界的精英与主力军，极大提升了我国心血管疾病整体救治水平。近几年，医院还接收了来自印度尼西亚、埃及等国家的医务工作者来院学习，不断加强与其它国家之间的人才交流与培养合作，扩大我国在世界心血管人才培养方面的影响力。



2016届研究生合影

2013年起，医院承担了“云南项目”、“河南项目”两个委省共建项目，进一步拓展未来发展空间，推进“阜外”品牌资源在国内的伸展，把国内最优质的心血管病诊疗资源带到各省市甚至周边国家。

◆ 云南项目 ◆



云南委省共建项目签约仪式

◆ 河南项目 ◆



河南省委共建项目签约仪式



先心病患儿为什么总是反复感冒咳嗽？



每当季节交换，一些抵抗力差的患儿可能会反反复复出现呼吸道感染，甚至一次比一次重，较大儿童为气管炎，而婴幼儿可能就会发生肺炎。而患有先心病的患儿更加容易反复感冒咳嗽，那么这是什么原因导致的呢？首先我们了解下小儿先天性心脏病。

走近小儿先天性心脏病

小儿先天性心脏病是胎儿时期心脏血管发育异常而致的畸形。常见的先天性心

脏病有室间隔缺损、房间隔缺损、动脉导管未闭、肺动脉瓣狭窄、法洛四联症等。

先天性心脏病有多种分类方法，其中一种按照肺血多少不同可以分为“肺血增多型”和“肺血减少型”。常见的比如室间隔缺损、动脉导管未闭这些先心病属于肺血增多的先心病，而法洛四联症等有些则属于肺血减少型的先心病。容易患感冒、肺炎的多属于肺血增多型的先心病，比如室间隔缺损。

先天性心脏病患儿出现小型缺损，流量小，一般无明显症状，大型的室间隔缺损，由于肺部血量增多，出现肺充血，肺间质经常处于充血水肿状态，肺泡膜的屏障功能就会破坏，对空气中病毒的抵抗力就会降低，自然就会容易患感冒，而且容易发展成肺炎。所以大型室间隔缺损，可反复发生肺部感染，重者在婴幼儿期甚至新生儿期可死于肺炎或者心力衰竭。

为什么先心病的小孩常感冒呢？

患先心病的患儿，由于慢性缺氧、肺充血及肺淤血等病变，从小就体质较差，容易发生感冒等呼吸道感染。即使做完手术，心脏结构缺损被弥补，但体质不是一下子恢复的。结构改变越严重的患者，恢复越慢。

因为心房间隔缺损、心室间隔缺损以及动脉导管未闭这三种小儿最常见的先心病，都会导致患儿左侧心脏的红色血液通过缺损流到右侧的黑色血流，使肺血管处于充血状态，肺组织水肿，导致抵抗力下降，从而易感冒和诱发肺炎。

如何预防患儿反复感冒咳嗽？

最好的办法是体育锻炼，可以通过经常参加体育锻炼来增强患儿的体质，例如可以做一些适宜的户外活动和健身操，它可以使患儿患呼吸道感染的次数

不断减少。

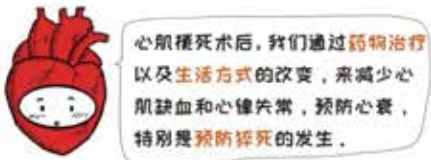
另外，要多去空气清新的户外地方，不要到人群密集的地方去，例如小孩有点感冒，肯定会互相传染的。打个喷嚏就可能传染了，所以这些地方尽量少去。当室外雾霾比较重和空气比较潮湿的时候，最好就不要到户外活动了。雾霾里面不仅含有雾气还有水分，雾霾的成分很适合微生物的生长，不仅对身体有化学的伤害还有微生物的伤害。

如果孩子有喂养困难，频繁出汗，嘴唇及四肢末梢青紫明显加重；或是近期反复发生肺炎，且日益严重；或是有心衰、缺氧发作的患儿，家长切勿错过时间，延误治疗时机，及时就诊。

■ 魏以桢



心肌梗死术后如何复查？



这就要求病人一定要做到定期复查：

1



有条件的患者最好每个月都回门诊来看病，医生可能会询问一些相关症状，测血压、了解心脏的节律等情况。

2



检查心电图、抽血，查心脏彩超等，可以隔2~3个月做一次。



要特别注意检查EF值(左室射血分数)，出院后3个月一定要复查，预防猝死的发生。

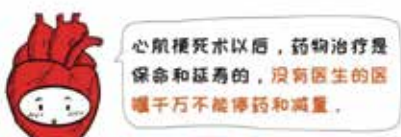
4



半年以上复查一次冠脉造影，因为这个时候是支架再狭窄或心梗复发的一个高峰时间。



倪大爷整整花了大半天的时间才做完了检查，大部分报告都看不太懂，有些指标高，有些指标正常，他又开始嘀咕每天吃这么多药，都没胃口吃饭了，另外是药三分毒，长期吃下去肯定不行，和医生商量一下停几种药。



有些患者认为服药后血压、血脂正常了，以前没有高血压病史，就没必再吃降压降脂药了，吃多了还有肝肾副作用。



其实，这些药物同时肩负着预防心梗后心力衰竭和稳定斑块，防止再梗的作用。因此，比起药物的副作用，还是救命更要紧，一定要在医生的指导下长期服药。

以下是心梗后的一些检验目标值

血压 → 140 / 90毫米汞柱以内
心率 → 50-60次 / 分

比如说血压，我们要求心梗后患者一般控制在140/90毫米汞柱以内。

那么心率，患者在安静休息状态时，心率在50-60次/分左右比较合适的。



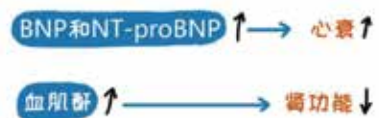
对于血糖呢，有糖尿病的患者争取控制糖化血红蛋白在7%以下，同时不要发生低血糖，因为一旦发生低血糖的话，患者很有可能会诱发心肌梗死的发生。



血脂主要看的是低密度脂蛋白胆固醇，简称LDL-C，如果它比刚发病没有服用他汀的时候下降50%以上，或者能降低到1.8毫摩尔/升，我们认为是成功的。



对于服用利尿剂的患者，最关键的一个电解质就是血钾，如果血钾低于3.5毫摩尔/升，那么这位患者就可能发生恶性的心律失常，生命就有危险。



那么还有像BNP和NT-proBNP，这是测量心衰的指标，这个数值越高，表明心衰越重。血肌酐越高越说明肾功能越差。



心脏彩超我们主要检测心脏有没有因为心梗而扩大，其中左心室的舒张末内径，如果成年男性超过55毫米，女性超过50毫米，数值越高说明心肌梗死对心脏的不良影响越大，心脏扩大，容易发生心力衰竭。

左室射血分数 (EF)

EF < 40% ↓ 心源性猝死风险 ↑

我们还有一个左室射血分数，英文简称是EF，它的正常值是50%-70%，如果EF值低于40%，这个数字说明心功能很差，发生心源性猝死的风险明显增高。



如果出现心脏骤停，应该立即拨打急救电话，并实施心肺复苏急救措施，高危人群可选择植入式心律转复除颤器(ICD)避免心源性猝死。

■ 国家心血管病中心

用药指南
YONGYAOZHINAN

药物是您想掰就能掰的么？

大多数人服药会遵循药品说明书，但是仍旧有一部分人服药比较随意，把药片掰开吃，把胶囊打开来取里面的药粉吃，把口服制剂当成外用药来涂抹……

为啥药物有那么多剂型？

1. 不同药物的性质不同。如在胃中易被破坏的药物，如胰岛素就不能制成口服制剂，而要制成针剂使用。有些药物性质不稳定。如遇空气、光线和水分易分解、变质，易导致降效或失效，因此需要制成片剂、丸剂，甚至还需要包衣。

2. 同种药物剂型不同，疗效也可能不同。如硫酸镁制成药水，热敷可以消肿，口服可以导泻；而制成针剂就成了抗惊厥药，用于治疗尿毒症、破伤风与高血压性脑病等。

什么是缓控释药物？

有些药物半衰期很短，长期服用依从性较差，容易漏服或是错服，因此研发人员绞尽脑汁，通过各种高科技手段（单层膜溶蚀系统、渗透泵系统、微囊技术等）将这类药物制成缓控释制剂，减少每天的服药次数，大多数药物只需一天服用一次，大大增强了患者的用药依从性，且能减少血药浓度的波动。缓控释制剂尤其适用于需要长期服药的慢性病患者，但该类型药物不能灵活调整给药方案，设备及工艺制作费用昂贵。

如何判断缓控释药物是否能掰？

1. 看说明书：如果说明书中列了半片药量的用法，就可以将药片掰开吃。如果说明书中提到“整粒吞服”“不可掰开或碾碎”等，则只能整片服用；即便是同种药物不同厂家的缓释药物，制剂工艺也有可能不同，从而影响药物能掰或不能掰；

2. 观察药片有无刻痕，一般有刻痕即表示为了能整齐地将药片掰开而设计，则可以沿着刻痕掰开服用；

3. 用药之前，向药师咨询。

服用缓控释药物有什么注意事项？

1. 不能掰开、碾碎或咀嚼的缓控释药物应整片(粒)吞服，以免剂量突释后药效过强或发生严重毒副作用。

2. 仅有个别缓释制剂可分剂量服用，这类药物通常在说明书中注明可以分剂量服用，通常这类药片上有刻痕。

3. 缓控释制剂的服用间隔：除说明书中特殊说明外，一般为12或24小时服用1次。应注意不要漏服或随意增加剂量。

4. 有的缓控释制剂服用后，其制剂结构(外形)在人体内不被破坏，这些药物可能以原形随粪便排出，这种情况是正常的，被称为“整吃整排”，对此不必感到恐慌。

5. 特殊状况：每天大便3次以上的腹泻患者不适合服用控释片，因不能消化食物和药物，使控释片薄膜内的药物来不及释放就排出体外，发挥不了药效。腹泻期间可换用普通制剂，待腹泻痊愈后再接着服用控释片。

我院的缓控释药物哪些能掰？哪些不能掰？

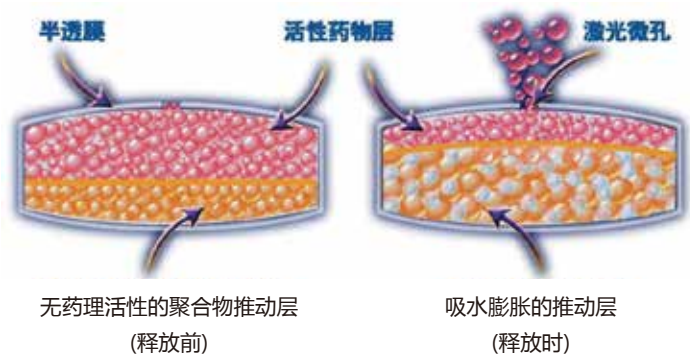
缓释、控释制剂因其给药次数少、血药浓度波动小、疗效持久安全等特点，越来越广泛的被临床所使用。但由于其制剂工艺特点，在服用过程中应注意勿掰开或碾碎服用，以免失去缓释、控释作用并产生不良反应。

不可掰开服用的控释、缓释制剂			
硝苯地平控释片 (拜新同)		控释片	应整片吞服，不可掰开。该药有不可吸收的外壳，这样可使药品缓慢释放进入人体内吸收。当这一过程结束时，完整的空药片可在粪便中发现。同时因该药含有光敏性的活性成份，因此应避光保存。药片应防潮，从铝塑板中取出后应立即服用。
格列吡嗪控释片 (瑞易宁)			须整片吞服，不能嚼碎、掰开和碾碎。该药包裹于不吸收的外壳内，这种设计的目的是使药物缓慢释放以便人体吸收，当这一过程结束后，药片的空壳就会排除体外，不必担心在粪便中偶然出现类似药片样的东西。
非洛地平缓释片 (波依定)		缓释片	用水吞服，药片不能掰、碾或嚼碎。
吲达帕胺缓释片 (纳催离缓释片)			药片用水整片吞服且不要嚼碎。
茶碱缓释片 (舒弗美)			不可碾碎或咀嚼。
盐酸二甲双胍缓释片 (卜可)			禁止嚼碎口服，应整片吞服，并在进食时或餐后服用。
氯化钾缓释片 (补达秀)			应吞服，不得嚼碎。服药后大便排出的白色物质为不能吸收的残存缓释辅料。
格列齐特缓释片 (达美康)			应吞服，不得嚼碎。服药后大便排出的白色物质为不能吸收的残存缓释辅料。
双氯芬酸钠缓释片 (扶他林)			药片须整片吞服，用液体送下，不可掰开或咀嚼。宜于与食物同服。
对乙酰氨基酚缓释片 (泰诺林)			应整片服用，不得碾碎或溶解后服用。
可掰开服用的缓释制剂			
琥珀酸美托洛尔缓释片 (倍他乐克)		缓释片	可掰开服用（半片可继续掰），但不能咀嚼或碾碎，服用时应该用至少半杯液体送服。
单硝酸异山梨酯缓释片 (依姆多)			药片可沿刻槽掰开，服用半片。整片或半片（注意半片不能继续掰为1/4片）服用前应保持完整，用半杯水吞服，不可咀嚼或碾碎服用。
硝苯地平缓释片II (伉福达)			服药时须吞服，勿嚼碎；如需减少剂量，也可沿片面“中心线”完整分开半片服用。
盐酸维拉帕米缓释片 (缓释异搏定)			服药时不可咀嚼，应用足量水送服，最好在餐中或餐后尽快服用。

控释片是如何做到24小时恒速释药的？

以硝苯地平控释片（拜新同）为例，首先，硝苯地平药物粉末经压制，厚度变成只有成体药物的一半，然后，将推动层半片压制在硝苯地平半片上，整个药片被包裹上一层半透膜，再由激光在这个半透膜上打一个激光小孔，这个小孔的位置及大小都极度精确，最后，药片表面被包一层薄薄的保护层。

硝苯地平控释片进入胃肠道后，药片最表面的保护层被溶解，而包裹在药片上的半透膜只能使水渗入，较大的分子包括药物分子都不能透过，当水分通过半透膜进入药片内部后，会使硝苯地平层溶化为悬浮液，同时使构造独特的红色推动层吸水膨胀，持续推动硝苯地平在24小时内以均匀稳定的速度从释放孔内释放出来，在整个释放过程中，硝苯地平不受胃肠道运动和PH值的影响，并在释放结束后，药片不溶性外壳被排出体外。硝苯地平控释片独特的控释技术，在其在保证24h平稳控制血压的同时，消除了因血药浓度波动带来的副作用。



■ 药剂科