



阜外医院院报

2017年4月17日 第119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

正常心脏的结构和功能
[详见2版]

春夏之际谈养心
[详见3版]

冠心病的罪魁祸首——高血脂症
[详见4版]



特别关注
TEBIEGUANZHU

终晚期先心病患儿有福音 ——阜外医院成功实施一例4岁儿童心脏移植

阜外医院于2016年10月13日为一例“先心病术后、主动脉瓣重度狭窄行主动脉瓣成形术后、心功能III-IV级”的4岁4个月患儿成功实施了心脏移植手术。这是我院近十几年成功实施600多例心脏移植手术以来患者年龄最小的一位，也是我院18岁以下儿童心脏移植中第一例先心病术后行心脏移植的患儿。

患儿在1岁半时因先天性心脏病、主动脉瓣重度狭窄行主动脉瓣成形术，手术后病情虽然一度有所好转，但是一直存在心功能不全，平素多汗、活动耐量差，反复因为肺炎、急性心力衰竭发

作住院治疗。患儿手术前半年已经列入心脏移植等待名单，若非此次遇到合适心源，患儿等待期间随时可能因心力衰竭死亡。

自2015年1月1日起，公民自愿捐献成为器官移植的唯一来源。成人心脏供体来源困难，儿童供体则更为罕见。由于小体重儿童难以应用成人供体，手术难度较成人心脏移植大，围手术期处理亦相对困难，国内8岁以下儿童心脏移植仅为个例报道。本例患儿的供体为5岁8个月病毒性脑炎脑死亡患儿，心脏移植术采用双腔静脉法，术后恢复顺利，未

出现明显的感染及免疫排斥反应，术后26天出院。其免疫诱导为白介素II受体阻断剂—巴利昔单抗，免疫维持方案采用他克莫司+吗替麦考酚酯+醋酸泼尼松。

据国际心肺移植协会（ISHLT）统计，截至2015年6月30日，已完成在线注册登记儿童心脏移植12091例，近10年每年完成500余例，占心脏移植总人数的10%~15%，其中大部分病例主要集中在欧洲和北美。儿童心脏移植的主要基础病因是心肌病和先天性心脏病，<1岁的婴儿主要基础病因目前仍为先天

性心脏病。目前国际儿童心脏移植术后1年、5年、10年及15年存活率分别为83.73%、72.56%、60.71%和50.68%。我国儿童心脏移植发展缓慢，一方面儿童供体极度匮乏，另一方面受传统观念的影响以及经济条件的制约，儿童心脏移植的接受程度较成人低，许多终末期心力衰竭的患儿在等待移植中死亡。

本例患儿为国内8岁以下儿童先心病术后行心脏移植首例，远期效果有待于进一步随访。

■ 小儿外科中心

我院姚焰主任医师、李建军主任医师 分别荣获“金牌好医生”、“优秀好医生”称号

阜外医院长期以来重视心血管专业人才培养，以人才培养促创新、促发展。在此过程中涌现出大批人才典型，获得了患者们的一致好评，受到媒体广泛关注。

中央人民广播电台秉承“传播健康理念，服务百姓生活”的宗旨，为进一步推动和谐医患关系，营造尊医重卫的社会风尚，倡导科学健康的生活方式，连续3年举办“京城好医生”评选活动。通过在《京城名医》栏目中播放专家事迹，让百姓们参与投票评选“金牌好医生”和“优秀好医生”奖项。

自2014年举办“京城好医生”评选活动以来，阜外医院频传喜讯。在首届“京城好医生”评选中，我院冠心病中心副主任、52A病区主任吴永健荣获“金牌好医生”，小儿外科中心主任、37病区主任李守军荣获“优秀好医生”，我院获得“金牌伯乐奖”。在2015年第二届

“京城好医生”评选中，我院心力衰竭中心主任、HFCU主任张健荣获“金牌好医生”，我院获得“金牌伯乐奖”。

第三届“京城好医生”颁奖典礼隆重举行。此次活动历时3个月，候选医生涵盖了北京地区50余家三甲医院，经过数以百万的全国观众和网友积极投票、网络推荐、媒体评选和专家定评等环节层层选拔，我院心律失常中心副主任、2病区主任姚焰荣获“金牌好医生”称号，血脂异常与心血管病诊治中心、51B病区主任李建军荣获“优秀好医生”称号，同时授予我院“金牌伯乐奖”。

我院将一如既往培养心血管防治领域人才，践行“用‘心’守护健康”的核心理念，为百姓提供一流的医疗健康服务，在医院形成人人争当“京城好医生”的优良风尚。

专家介绍



姚 焰

主任医师，现任中国医学科学院阜外医院心律失常中心副主任、2病区（心律失常病区）主任，博士生导师。多年来致力于严重危害人民生命健康的恶性和器质性室速以及房性心律失常的研究，在本领域相对简单的室上速和房扑方面，主要侧重于外院失败的复杂疑难病例。



李建军

现任中国医学科学院阜外医院血脂异常与心血管病诊治中心、51B病区主任，博士生导师。主要从事心血管疾病尤其是冠心病相关的医教研工作，在国际性期刊上发表论文200余篇。为学勤奋、为医崇德、为师表率、为术重精，在冠心病、高血压等多种心血管疾病诊治方面经验丰富。

■ 阜外医院党委办公室

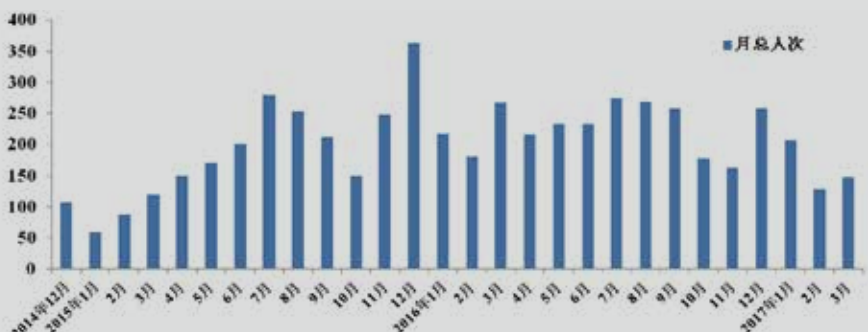


抗凝门诊 个体化抗栓从“心”出发

阜外医院临床药师和医师提供专业、优质的药学服务，在抗凝门诊中发挥着重要作用！

我院作为心血管疾病专科医院及世界上规模最大的心血管疾病诊治中心，每年接待需要接受血栓性疾病预防诊治的患者人数众多。血栓防治工作涉及多个临床学科，其重点在于规范化管理，难点在于平衡栓塞和出血风险。为解决抗栓治疗患者持续性监护不足、缺乏全

面详尽用药教育、依从性差等问题，同时为发扬“阜外”在国内外心血管疾病领域的品牌优势，2014年11月25日，在急重症中心顾问专家朱俊主任医师、急重症中心主任杨艳敏主任医师和药剂科郑英丽主任的倡导下，我院抗凝门诊正式启动。门诊周一至周五，每天下午开放，抗凝临床药师和医师共同出诊。



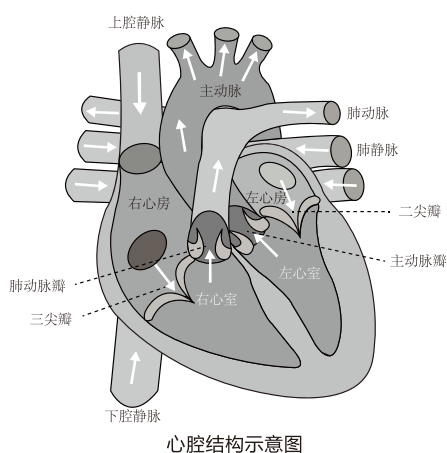
抗凝门诊月就诊量统计图

下转第3版

心术
XINSHU

正常心脏的结构和功能

1. 什么是心脏的正常解剖结构？它是一个怎样的器官？



心脏结构示意图

正常心脏有四个腔室，上面两个从左到右分别是右心房和左心房，下面两个从左到右分别是右心室和左心室。在心房、心室之间存在心脏瓣膜将心房、心室隔开。左房室之间的瓣膜有两叶称二尖瓣，右房室之间的瓣膜有三叶，称三尖瓣。血液循环有两条途径，一条是血液从左心室泵入主动脉分支到全身毛细血管为组织、细胞提供氧和营养物质，并收集代谢产物，经过各级静脉回流到右心室，称体循环，俗称大循环。另一条是含代谢产物血液从右心室经肺动脉流向肺，经过肺和外界的物质交换，干净血液经肺静脉流向左心房，称肺循环，俗称小循环。简单地说，血液循环是生命的命脉，心脏是血液循环的发源地，是维系生命的大泵房、发动机，一旦心跳停止一定时间，生命即终止。

2. 心脏为什么能够自主跳动？为什么能够泵血？

心脏由两大类细胞构成，一类是心肌细胞，占心脏总细胞的大约75%；一类是为心脏提供支撑的骨架细胞或称间质细胞，约占25%。心肌细胞又分为两大类，一类主要负责收缩功能，称为工作细胞，它们共同不停息的收缩和舒张，将回流到心脏的血液泵出到全身。另外一类是起搏细胞，它们不参与心脏的收缩和泵血，但心脏之所以能够自主、不间断的发生跳动，却完全是这些起搏细胞在规律地、不间断地发放电信号刺激工作细胞的缘故。若没有起搏细胞的刺激，工作细胞一般不会自主收缩，心脏也不会自主跳动。由此可见，心脏能发挥人体“发动机”一样的功能，完全是由于它同时具备了电学（起搏细胞）和力学（工作细胞）两套系统。只有这两套系统的完美配合，心脏才能实现不间断的自主泵血。任何一套出现问题，都将影响心脏的功能甚至生

命。比如供应心肌细胞血液的冠状动脉闭塞引起的心肌梗死就是使工作细胞大量死亡、丢失；而心肌炎或心肌病等并未使工作细胞大量死亡，但其收缩能力显著降低，这些都会使整个心脏的收缩能力下降，造成“心力衰竭”或“泵衰竭”。而尽管工作细胞数量和能力正常，如果没有起搏细胞的刺激，或者起搏细胞的刺激频率和规整度不足，工作细胞也会相应地不收缩或不能规律收缩，同样影响整个泵血功能，严重时会造成“猝死”。

3. 什么是心脏的力学系统？它由哪些结构构成？

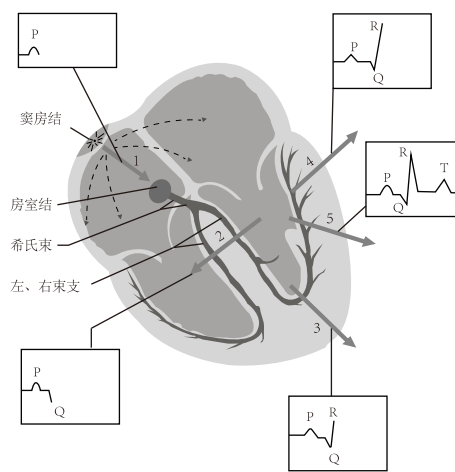
心脏的力学系统主要由负责心脏收缩、舒张的心肌工作细胞和各种辅助结构组成。工作细胞包括心房肌和心室肌。辅助结构之一是位于心房、心室之间的瓣膜（二尖瓣和三尖瓣），称为“房室瓣”，它们是纤维结缔组织构成的瓣叶状结构，通过腱索与心室上凸起的乳头肌相连，随心室的搏动而不断开启、关闭，通过它们有序的开启、闭合，从肺静脉和全身回流到心脏的血液才能顺利回流到心室，供心室泵血。另一种就是位于心脏与大血管衔接处的瓣膜，由于它们外形酷似半月状，因此统称“半月瓣”，包括主动脉瓣和肺动脉瓣。同样通过它们有序的开启和闭合将心脏泵出的血液最大程度的送到肺和全身。

4. 什么是心脏的电学系统？

如果将心脏的有序收缩、跳动比作“发动机”，那么这种有序的自主跳动却完全依赖于一整套进化得来的电学系统。也就是说，在每个心腔收缩搏动之前，都必须先有电活动去激动心腔，然后心腔才能收缩搏动。人体只能感知到心脏的搏动，而这种电活动是人体感知不到的，只能通过特殊的仪器才能检测到，比如我们最常用的心电图和24小时动态心电图，俗称“Holter”。

5. 心脏电学系统由哪些结构构成？

心脏的电学系统是一套进化得来的高度保守的由特殊细胞构成的网络系统，在整个哺乳动物中（包括人类）都类似，变化不大。因此有相当一部分的现代心脏电生理知识是从其它哺乳动物中得来的。这套系统包括：窦房结→房室结→希氏束→左、右束支→浦肯野纤维网。



心脏电传导系统简图和各结构心电图图示

6. 什么是窦房结？

窦房结是整个心脏跳动节律的“总司令部”，由它包含的起搏细胞发放的电信号控制着整个心脏跳动的频率和节律。若是因窦房结发生病变，造成心跳太慢或干脆停跳，进而引起了一系列症状，就称为“病态窦房结综合征”，简称“病窦”，需植入心脏起搏器来部分代替其功能。窦房结发出的信号在激动心房肌后传到房室结。

7. 什么是房室结？

房室结是位于心房和心室之间的“信号中转站”，它本身也具有一定的起搏功能，但较窦房结低下，是窦房结的备用起搏点，称为“次级起搏点”。它实际上更像一个信号“过滤器”。即它只允许一定频率的激动信号下传到心室，这对心室起一个保护作用。如果在房室结这个信号中转站外还存在着另外的房室连接通道，则称为房室之间的附加束或俗称的“旁路”。存在旁路会严重削弱房室结的过滤作用，引起各种心动过速，最常见的就是“阵发性室上性心动过速”，简称“室上速”。但如果房室结自身发生病变，则会直接影响心房、心室间的信号传导，造成程度不一的“房室传导阻滞”，使心跳变慢，严重时也需用起搏器来帮助传导。房室结接受窦房结传导来的激动，并将过滤、选择好的信号再传到希氏束。

8. 什么是希氏束？

希氏束是心房、心室之间信号传导的唯一通道。一旦希氏束受损或发生病变（比如在做先心病室间隔缺损外科修补术时损伤或在做导管射频消融术中损伤），比房室结受损更严重，会直接造成房室之间的传导障碍，必须植入心脏起搏器。

9. 什么是束支？

束支包括左束支和右束支。左、右束支是位于心室内膜下的特殊传导纤维束，它像“电缆”一样接受来自希氏束的电信号，并将它们下传到浦肯野纤维。左束支位于左心室，又分为左前支、间隔支和左后支三个分支。右束支位于右心室。如果这些束支电缆发生病变，将直接影响电信号传导到各心腔的时间，出现所谓的“左束支阻滞”和“右束支阻滞”。由于整个左、右心室腔是连在一起的，一侧的束支阻滞并不会使该侧心腔得不到电激动，对侧束支的许多下级纤维分支会将部分电信号辗转传到阻滞侧心腔，只不过要比对侧晚很多。因此一般的束支阻滞很少需要植入心脏起搏器。但对于已存在心功能低下的病人，由于束支阻滞侧心腔接受电信号较晚，引起其收缩相应也较晚，这样易加快整体心功能不全的恶化，而这种情况药物治疗效果会很差，此时在束支阻滞侧植入一根电极，利用起搏器来纠正这种传导时间上的差异，就可有效治疗心力衰竭。这就是目前最流行的“三腔起搏器”或“CRT起搏器”治疗心衰的最根本机制。

10. 什么是浦氏纤维？

“浦肯野”是外国人Purkinje的译名，“浦肯野纤维”指该纤维由浦肯野发现。纤维是将束支传导来的起搏信号直接传给心室肌细胞的终端纤维。它们只在心肌梗死或心肌炎症时受损，造成“心室内阻滞”，但由于网络分布广泛，局部阻滞对整体心功能的影响很有限。

■ 国家心血管病中心

春夏之际谈养心



随着心血管疾病的高发，心脏疾患的养护也受到越来越多人的关注，由于自然环境的变化时刻影响着人的生命活动和病理变化，因此在养生防病中需顺应四时交替。《内经》被医家称为养生宝典，《灵枢》中就有“养生”一词：“智者之养生也，必顺四时而适寒暑”。《内经》提倡“春养生、夏养长”、“春夏养阳”的养生原则。

春季冬残未尽、乍暖还寒，气温回升，万物复苏，为气候交替的过度季节。故人们应注意保暖，切记随气候冷暖和每日早温、午热、晚凉、夜寒的温度变化，适时增减衣被；忌过食辛热助火制品，以免助春之升发之性。《素问》曰：“心者，生之本，为阳中之太阳，通于夏气。”说明心对应的是夏季，夏季养生应以养心为主。心主血脉，心之阳气是推动血液循环的动力，以维持生命活动。在炎热的夏暑之季，体内血流加快，致使心阳过盛，耗损心阴。在服用清凉解暑的食物的同时，也可适当食酸，酸可敛汗止泻。

1、食疗在春夏心脏养护的作用
春季在饮食调理上要注意养肝。同时，中医认为肝太旺易伤脾，木旺克土，会影响脾胃运化。所以，唐代药王孙思邈提出“春日宜省酸增甘，以养脾气”。意思是说：春天要少吃酸味的食物，以防肝气过于旺盛。而甜味的食物入脾，能补益脾气，可适当吃些微带甜味的食物，如红枣、山药、蜂蜜、胡萝卜之类滋补脾胃的食物，可以安抚肝脏适度生发。夏季饮食宜温补，多食稀粥，忌肥甘厚腻；因心火能克肺金，心主苦，肺主辛，夏天饮食宜减苦增辛以养肺；夏季心旺肾衰，即使很



热，也不宜吃冷冻食品。可以食用的食物有：红枣、红梅、赤豆、樱桃、龙眼肉、鸭血等。

2、单味中药在春夏心脏养护的应用
现代研究发现心血管疾病顺应四时养护常用中药为：黄精、红景天、三七、黄芪、枸杞子、西洋参、山药、杜仲、红参、大枣、当归、麦冬、肉苁蓉、葛根、太子参等，其中春夏季常用中药有西洋参、麦冬、当归、太子参、黄精等，临床应用中应当辨证论治，患

者在服用前应当咨询医生，切记不可擅自服用。下面详细介绍具有代表性的中药：黄精、黄芪、红景天、三七粉。



黄精：汉代张华《博物志》：“太阳之草，名曰黄精；饵而食之，可以长生”。黄精是百合植物囊丝黄精的根茎，性味为甘、平，归脾、肺、肾经，具有补中益气、滋润心肺、强壮筋骨、填精髓、乌发驻颜等功效，适用于治虚损寒热，病后体虚食少，筋骨软弱，风湿疼痛等。黄精为滋补强壮药，多用于治疗冠心病支架术后、冠脉搭桥术后、瓣膜病等术后恢复期患者，对于气阴两虚患者症见心悸、气短、口干等，可联合玉竹、石斛、百合、枸杞子等同用，有明显改善作用。现代药理研究发现此药可用于治疗冠心病、高脂血症、糖尿病等病。常用剂量9~15克，水煎服。



黄芪：黄芪是豆科植物蒙古黄芪的干燥根，性味为甘，微温，归脾、肺经。最早记载于《五十二病方》，具有健脾补中，升阳举陷，固表止汗，利水消肿，生津养血等功效，适用于冠心病、高血压病等属于心气亏虚证的患者，如出现气虚乏力，内伤劳倦，食少便溏，表虚自汗等，可加太子参、西洋参。现代研究发现此药具有对

血压双向调节作用，改善心肌供血，同时还具有抗衰老、降血脂、降糖、增强免疫力等作用。常用剂量为10~30克，水煎服。



红景天：是景天科植物红景天的根茎。性味为甘、寒，归脾、肺经。红景天具有健脾益气，清肺止咳，活血化瘀的功效，适用于气虚血瘀证，如胸痹心痛，心悸气短，神疲乏力，少气懒言等，可加党参、白术。现代研究发现，红景天或红景天甙具有扩张冠脉血管、抗缺氧、抗疲劳、免疫调节、清除自由基等作用。常用剂量为3~6克一次，水煎服。



三七粉：是五加科植物三七的干燥根。性味为甘、微苦，温，归肝、胃经。具有化瘀止血，活血定痛的功效，临床应用小剂量三七于冠心病支架术后、冠脉搭桥术后预防血管内血栓形成，同时可以缓解患者胸腹刺痛之症。现代研究发现三七具有抗血小板聚集及溶栓作用，降低血压，减慢心率，降低心肌耗氧，扩张脑血管，增强脑血管流量。常用剂量1~3克一次，研末吞服。

■ 中医科 马丽红 兰 玥

上接第1版

专业的医护团队，优质的医疗服务

最佳的抗栓策略应根据临床指南、专家共识或医师药师经验评估患者的个体化栓塞和出血风险，根据抗栓药物的药代动力学和药效动力学特点，制订出合理的药物治疗方案，让患者真正达到获益最大和风险最低。抗凝门诊的医师和药师有丰富的抗栓治疗经验，为患者提供最专业和优质的抗栓医疗服务。



其中临床药师的服务重心是药学监护。首先，针对不同的人群制订相应的用药教育手册或卡片对患者进行用药教育和指导，让患者明明白白用药。其次，通过药学问诊了解患者INR波动的原因，给出处理措施和用药建议。第三，关注食物、药物的相互作用，对于已经发生的问题和影响给出调药方案，对于有可能发生相互作用的食物、药物提高警惕，必要时可以预见性地调整剂量。第四，监测及评估药物不良反应，常见的是不同部位、不同程度的出血和栓塞，并给出解决方案。

为传统药物保驾护航，为新
型口服抗栓药物担起重任

抗凝门诊对接受抗栓治疗的患者进行系统、规范、全面、长期的管理，包括抗凝指征的确定、药物的选择、抗凝疗程的确立以及患者的用药教育和生活指导等。管理的抗栓药物包括：抗凝药物如华法林、达比加群酯和利伐沙班；抗血小板药物如阿司匹林、氯吡格雷、替格瑞洛、西洛他唑和沙格雷酯等。

华法林作为长期抗凝治疗药物使用广泛，但其治疗窗窄，个体化差异大，药物食物相互作用多，需要频繁监测INR值调整剂量。抗凝门诊在药师的监护下可显著提高患者华法林抗凝治疗的稳定性，减少频繁就诊的次数，降低栓塞和出血的风险。

新型口服抗凝药物的共同优势是固定剂量、无需常规监测凝血功能、食物药物相互作用少、降低颅内出血并发症风险等，但这些药物价格较高，对于长期服药患者仍需进行规范的管理，由于新型口服抗凝药物半衰期较短，漏服后抗凝作用会很快消失，因此保证长期治疗的依从性至关重要，一些特殊患者（如高龄、肾功能不全）需调整剂量服用。

抗凝门诊主要接诊血栓预防和治疗患者，当发生出血和栓塞等不良事件时也可就诊抗凝门诊咨询。

个体化抗栓管理

抗栓药物的个体化差异大，所受影响因素多，抗凝门诊对患者进行个体化抗栓管理，包括以下几个方面：

（1）高度怀疑有华法林抵抗或敏感的患者

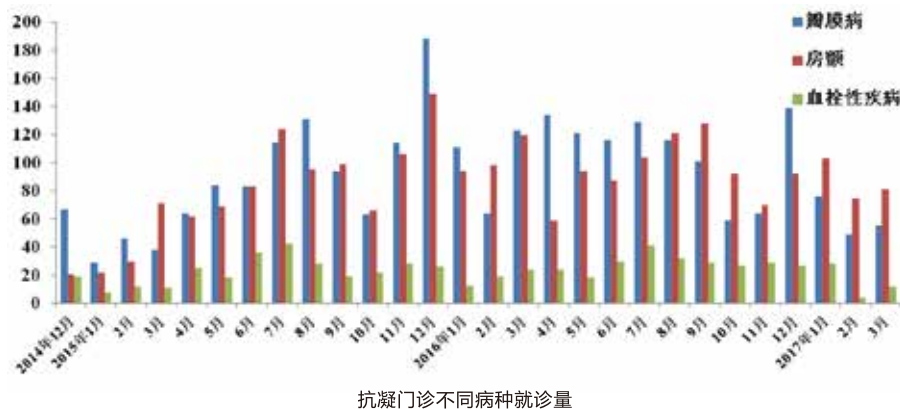
建议进行华法林相关基因检测，结合检测结果和临床情况推荐给药剂量，缩短INR达标时间，减少不良事件；

（2）高度怀疑氯吡格雷抵抗的患者建议进行氯吡格雷相关基因检测；

（3）血栓和易出血患者可进行易栓症筛查和凝血因子检测；

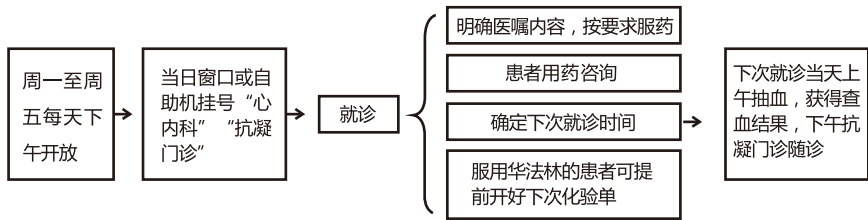
（4）服用华法林的患者若不方便或不愿意静脉抽血以及有出血倾向，可使用INR快速检测仪，只需一滴指血，即可在几分钟内获得INR结果；

（5）重视患者和家属教育，根据新型口服抗凝药物的种类、出血风险及肾功能确定随访周期。



抗凝门诊不同病种就诊量

抗凝门诊就诊流程

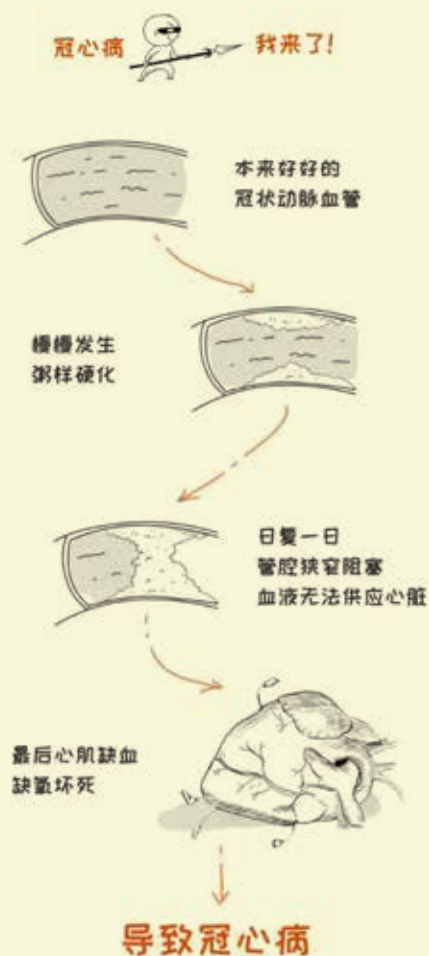


■ 药剂科



冠心病的罪魁祸首——高血脂

胆固醇究竟是好是坏？怕自己胆固醇摄入太多，从此就不敢每天吃鸡蛋了，这到底对不对？本期听心医生跟您来聊一聊血脂的那些事。

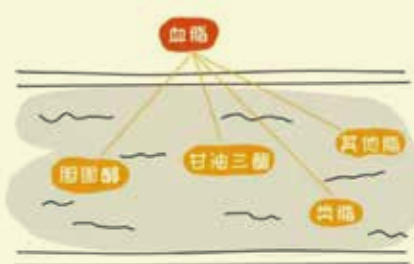


冠心病是冠状动脉血管发生动脉粥样硬化病变而引起血管腔狭窄或阻塞，造成心肌缺血（常表现为心绞痛）、缺氧或坏死（表现为心肌梗死）而导致的心脏病。



动脉粥样硬化跟高血压、高血脂、高血糖、肥胖、精神压力等因素有关，其中高脂血症是诱发动脉粥样硬化的重要因素。

特别注意哦，当有高血压、高血糖、肥胖等等危险因素存在时，血脂不高也会诱发冠心病，需要“够低”才安全！



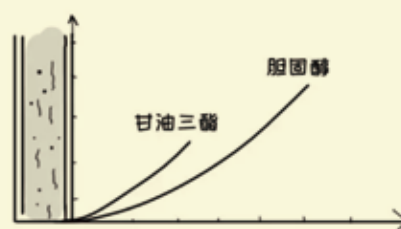
血脂是血液中胆固醇、甘油三酯和类脂等的总称。



当胆固醇和低密度脂蛋白在一起时，它通过动脉管道系统被运送至全身各脏器以供使用，若低密度脂蛋白携带的胆固醇过多或动脉内壁的屏障功能不好则容易进入到动脉管壁内，导致动脉管腔逐渐狭窄、阻塞，所以，低密度脂蛋白胆固醇是“坏”胆固醇。



而胆固醇与高密度脂蛋白在一起时则相反，它会被高密度脂蛋白“押运”回肝脏进行降解，从而防止动脉硬化的发生、降低冠心病危险，可见，高密度脂蛋白胆固醇是“好”胆固醇。



血脂异常通常指血浆中胆固醇和（或）甘油三酯升高，俗称高脂血症。

高脂血症往往没有症状，就像隐形杀手，破坏着人体的健康。



血脂高了↑ 如何降↓？

健康生活方式是治疗的基础！

合理膳食



戒烟限酒



多吃蔬菜水果和粗粮

适当运动



药物治疗



- 饮食、运动控制不了的高脂血症需要药物治疗，一般需要终生服用
- 一定要遵医嘱服药，定期复查
- 血脂降到目标值后不能停药，是否要减量，需咨询医生

■ 国家心血管病中心