

血管里的“不定时炸弹”需警惕

中国研究登国际顶刊,为心梗防治开出新方

凌晨,急救车的鸣笛声划破夜空,又一位急性心梗患者被送进抢救室,家属在走廊里泣不成声——这种揪心的场景,每天都在全国各地的医院上演。让人困惑的是,很多心梗患者发病前没有明显症状,体检报告甚至显示“血脂、血压控制正常”,他们不解:“怎么就突然心梗了?”

答案藏在血管里那枚悄无声息的“不定时炸弹”——易损斑块中。
3月20日至22日,第27届南方心血管病

学术会议在广东广州举办。这场汇聚了行业顶尖专家的心血管领域学术盛会,探讨了前沿诊疗理念。在大会的“大师论道”主旨论坛上,中国工程院院士张运带来的一项重磅研究成果引发全场关注:其通心络相关研究登上国际权威顶刊,为心梗防治中的“易损斑块难题”交出了令人信服的“中国答案”。张运表示,该研究正是为解决急性冠脉综合征患者出院后仍存在的心血管残余风险而开展,为临床防治提供了全新思路。

“薄皮大馅”的易损斑块,心梗说来就来的“元凶”

在心血管疾病的防控中,易损斑块是心梗发作绕不开的“罪魁祸首”。如果把血管里的斑块比作饺子,那么,稳定的斑块就是“厚皮小馅”,外层的纤维帽坚韧厚实,内部脂质核心坚实,不容易破;而易损斑块则是典型的“薄皮大馅”。

具体而言,易损斑块的纤维帽(“饺子皮”)很薄,厚度通常不足100微米,里面的脂质核心(“馅”)又大又软,充满了炎症物质。

当人体出现情绪激动、过度劳累、血压骤升等情况时,这个“薄皮大馅”的饺子就可能瞬间破裂,里面的脂质涌出,迅速形成血栓,短时间内就能堵塞血管。这就是绝大多数急性心梗甚至猝死的直接元凶。

近年来,经皮冠状动脉介入治疗(PCI)联合他汀类药物等标准规范治疗,已挽救无数生命。然而,张运表示,即便接受规范西药治疗,部分患者仍有残余胆固醇、残余炎症等多重风险,斑块依然不稳定,远期心梗、脑梗等心血管事件的发生率居高不下,这也是当前全球心血管病防治的核心挑战之一。

如何在现有治疗基础上,让斑块更稳定,让“薄皮”变厚、让“大馅”变小,成为全球心血管领域的攻坚难题。

中国研究登国际顶刊,让易损斑块朝着更稳定的方向转变

2月24日,国际权威学术期刊《信号转导与靶向治疗》(STTT,影响因子52.7)

在线发表了一项中国学者的多中心临床研究(TXL-CAP)。这项研究由山东大学齐鲁医院张澄教授、张运院士、卜培莉教授和哈尔滨医科大学附属第二医院于波教授团队牵头,全国17家三甲医院共同完成,为解决易损斑块难题提供了坚实的循证证据。

张运在大会的“大师论道”主旨论坛上详细介绍了研究设计。他表示,该研究采用国际评价易损斑块的“金标准”——光学相干断层成像(OCT)技术。团队从1607例急性冠脉综合征患者中,精准筛选出220名确诊“易损斑块”(纤维帽厚度<100微米且脂质弧度过90°)的患者,开展了严格的随机、双盲、安慰剂对照试验。

所有人组患者均接受规范的PCI和基础药物治疗,他汀类药物的使用率均超93%。在此基础上,一组患者加用通心络,另一组加用安慰剂。经过12个月的规范干预后,结果让人振奋。

“饺子皮”厚了:通心络组患者斑块的最小纤维帽厚度平均增幅达61.2微米,几乎是对照组33.7微米增幅的两倍。这意味着,那层薄弱的“外皮”变得坚韧,破裂风险大大降低。

“饺子馅”小了:通心络组斑块的最大脂质弧度平均降幅达38.4°,显著高于对照组的8.1°。这意味着,通心络能有效增厚斑块的“皮”,缩小内部的危险“馅料”,从结构上让易损斑块向稳定斑块转变。

身体更舒服了:通心络组患者的心绞痛症状显著改善,爬楼不喘、胸闷减少,生活质量明显提升,且安全性良好,未增加不良反应。

“总之,他汀治疗能稳定斑块,而通心络能强化这一效果,在降脂的同时进一步稳定斑块,且通心络的作用机制是多靶点、多通路的。这为我们降低急性冠脉综合征患者的残余风险指明了新方向。”张

运在分享中表示。
张运告诉记者,团队对通心络的研究已持续20余年,从最初的动物实验到如今的临床研究,证实其稳定斑块并非单一降脂作用,而是通过抗氧化应激、调节肠道菌群等多靶点、多通路实现,在他汀基础上形成了“1+1>2”的效果。

其实,这并非通心络的首次重磅研究。此前,中国医学科学院阜外医院杨跃进教授牵头的研究就已证实,通心络能显著改善急性心梗患者的远期预后,降低不良心血管事件风险。如今,通心络已逐步形成覆盖“稳定斑块+保护心肌+改善远期预后”的完整循证医学证据体系,为健康中国战略下的心血管病防治提供新方案。

给每一位普通人的提醒:三件事筑牢血管防线

面对心梗这一国民健康的“头号杀手”,我们并非束手无策,有三件事值得每个人重视。

第一,健康的生活方式是预防疾病最好的“良药”。无论多先进的药物,都无法替代健康生活方式,如戒烟限酒、健康饮食、规律运动等,有助于减少血管斑块的形成和发展,从而降低心血管疾病的风险。

第二,关注斑块“稳不稳”,别只看血管“窄不窄”。建议40岁以上、有心血管疾病家族史或“三高”人群,在医生指导下进行颈动脉超声或冠脉CTA检查,评估斑块性质。

第三,规范治疗是基石,切勿自行停药。在标准治疗的基础上,研究发现,中西医结合很关键,他汀联合通心络是稳定斑块的优选方案,能进一步缩小斑块体积,相关用药需严格遵医嘱坚持服用。

通心络稳定冠状动脉易损斑块新证据
2026年2月24日发表在Nature旗下的国际权威杂志Signal Transduction and Targeted Therapy (中科院1区Top期刊,最新影响因子52.7)

通心络干预冠状动脉粥样硬化斑块研究(TXL-CAP)
Coronary atherosclerotic plaque intervention with Tongxinluo capsule (TXL-CAP): a multicenter, randomized, double-blind and placebo-controlled study

首次在国际上证实在他汀标准治疗基础上,通心络可有效稳定冠状动脉易损斑块
首个使用OCT技术评估冠脉易损斑块变化

通心络纤维帽厚度是安慰剂组的两倍 (61.2μm vs. 33.7μm, P=0.002)
通心络冠脉斑块脂质弧度降幅显著大于安慰剂组 (-38.4° vs. -8.1°, P=0.007)

仅供医学专业人士参考
Sig Transduct Target Ther 11,72 (2026)

多中心临床研究(TXL-CAP)于国际权威学术期刊《信号转导与靶向治疗》在线发表

中国工程院院士张运:

在他汀基础上,我们找到了稳定易损斑块的“中国方案”

3月20日至22日,第27届南方心血管病学术会议在广东广州举办。大会期间,中国工程院院士张运表示,围绕全球心血管病防治核心挑战,冠脉易损斑块治疗新突破等热点话题展开深入分享。近期,由山东大学齐鲁医院张澄教授、张运院士、卜培莉教授和哈尔滨医科大学附属第二医院于波教授团队牵头,全国17家三甲医院共同完成的TXL-CAP研究,登上国际权威期刊《信号转导与靶向治疗》(影响因子52.7),证实通心络在他汀基础上,可进一步稳定冠脉易损斑块,为心血管病防治提供中国智慧与方案。张运院士为心血管领域权威专家,在本次专访中,他分享了研究历程、中药干预价值,为大众解读心血管疾病预防分层理念,并为粤港澳大湾区医疗科研发展建言献策。

问:从国际视野来看,当前全球心血管病防治面临的核心挑战是什么?结合本次大会,未来该领域的研究发展将呈现什么样的趋势?

张运:目前,全球心血管病防治的挑战很多。在中国和其他发展中国家,发病率和死亡率仍在不断攀升,这是一个突出的问题,而发达国家已经出现了下降的拐点。我们与他们的差距还很明显,所以做好预防工作对我们而言至关重要。

另外,对于大多数三甲医院收治的急性冠脉综合征患者,通过及时的再灌注治疗,能实现住院期间较低的死亡率。但患者出院后的死亡率依然居高不下,主要问题是还面临着残余风险,包括残余胆固醇风险、残余血栓风险、残余血小板风险、残余炎症风险等。如何找到新方法减少残余风险,是降低患者出院后心血管不良事件发生的关键。今天我在大会上汇报的研究正是针对这一问题展开的。

问:通心络联合干预冠脉粥样硬化斑块的随机、双盲、安慰剂对照的多中心临床研究(TXL-CAP)成果登上国际权威期刊《信号转导与靶向治疗》。在这个研究之前,您带领团队已经做了很多基础研究,TXL-CAP研究是基于哪些基础研究结果来设计的,其研究假设与研究背景是什么?

张运:我们实验室从2004年就开

始关注通心络。易损斑块是我们实验室的核心研究方向,当时我们的博士生试图寻找稳定易损斑块的方法,基因治疗是其中一个研究重点,比如通过突变单核细胞的趋化蛋白,使其丧失趋化功能,从而降低易损斑块的发生风险。我们也研究了多种西药的作用。

我想,除了西药,是否有中药能够实现稳定斑块的效果?我的学生在文献调研中发现,有一款名为通心络的中药在抗心绞痛方面效果不错,这是我第一次听说这个药,当时我对它效果持怀疑态度。

在实验中,我们发现,通心络能显著降低兔子模型的斑块破裂率。但这篇文章当时被我扣下了,没有发表。我对中药的实际效果仍存疑。

后来,我们承担了国家重点基础研究发展计划(973计划),课题要求对通心络进行系统的疗效评价。我的一位博士生承担了这项工作,这次我们设计了更复杂的实验方案,用一百多只兔子做分组实验,设置了不同干预方式、不同用药剂量,并通过多种方法诱导斑块破裂,最终形成的研究论文成功发表在《美国生理学杂志》上。要知道,这期期刊是基础研究领域的主流期刊,此前从未接受过中药相关研究,它对中药研究的“大门”,正是从这篇文章开始打开的。

这篇文章发表后,中医界非常振奋。时任卫生部副部长、国家中医药管理局局长王国强,还专门在大会上表示,这是新中国成立以来,第一篇以整体动物为研究对象、将整体中药的研究成果发表在国际主流基础研究期刊的论文。

从那以后,我们便持续深入研究通心络的作用机制,包括其抗炎、抗氧化应激的作用,以及在巨噬细胞吞噬脂质过程中的调控作用。所有研究结果都指向一个结论:通心络具有明确的稳定动脉粥样硬化易损斑块的作用。

当时,《美国生理学杂志》还为此篇论文撰写了长篇编辑部评论,除了赞扬研究本身,还前瞻性地指出,通心络有望成为临床上的斑块稳定剂。

而后续的临床研究也验证了这一观点:我们开展的CAPITAL研究针对颈动脉斑块,发现通心络能显著缩小斑块体积;此前,阜外医院杨跃进教授团



中国工程院院士张运在大会的“大师论道”主旨论坛上分享重磅研究成果



中国工程院院士张运在大会上详细介绍多中心临床研究(TXL-CAP)

队开展的大规模临床试验,也证实通心络能降低急性心肌梗死患者的心血管事件发生率,但当时其具体作用机制仍不明确。

整合数十年的基础研究和临床研究证据,我们感觉通心络能稳定斑块,而要验证这一作用,就需要通过影像学手段检测斑块纤维帽厚度和脂质弧度,这也正是TXL-CAP研究的设计基础。

问:TXL-CAP研究显示,在患者已经用了他汀类药物的基础上,加用通心络之后,不仅低密度胆固醇还能继续下降,而且进一步增加了冠脉易损斑块纤维帽厚度,并且增幅达到了安慰剂组的两倍。在您看来,这种“1+1>2”的效果,给临床治疗带来了怎样的启示?通心络这样的临床疗效背后的作用机制是怎样的?

张运:首先,关于疗效,目前他汀类

药物是公认的稳定斑块药物。本次TXL-CAP研究的人组人群是急性冠脉综合征患者,患者的他汀使用率达到94%,仅有极少数患者因个人原因或他汀不良反应未使用。在他汀的基础治疗下,斑块纤维帽厚度本就会有所增加:安慰剂组经过12个月治疗后,纤维帽厚度从约60微米增加到80微米,这一增幅与临床文献报道的他汀作用效果一致,他汀通常能使纤维帽增厚30-40微米。

而我们当时最关心的是,在他汀基础上,通心络是否还能进一步增加纤维帽厚度?揭盲的结果让我们非常振奋:通心络组的纤维帽增厚幅度达到了安慰剂组的两倍。

其临床意义在于,纤维帽是斑块的“保护层”,厚度增加后,斑块就不那么容易破裂。通心络能在他汀基础上实

现更好的效果,这为我们降低急性冠脉综合征患者的残余风险指明了新方向。

再说作用机制,从目前的临床研究结果来看,通心络的具体机制目前还无法用一句话概括。通心络是由十二味中药组成的复方制剂,其中7味是草药,5味是虫类药,成分复杂。作为复方中药,其作用机制是多靶点、多通路的。

问:TXL-CAP研究于国际权威学术期刊《信号转导与靶向治疗》在线发表后,循证药物系统干预心血管事件链的五项循证研究已完成,为创新中药系统干预心血管事件链提供高质量证据。基于以上,请您谈谈通路药物在心血管事件链干预中的作用以及中医药在心血管病防治中的意义。

张运:中医药是我们国家很重要的“武器库”。我们应该很好地利用好它。然而,很多中药的临床应用仅依靠临床经验,从现代医学的角度来看,缺乏循证医学证据和统计学支持,其说服力不足,也难以获得国际认可。

我认为以岭药业的做法很不错,他们主动将旗下中药推向循证医学验证,尽管研究结果不一定就是阳性,这需要承担很大的风险。所幸的是,吴以岭院士具有深厚的理论功底,在他的指导下,通路药物的临床疗效还是不错的。

目前,通路药物已经形成了从无症状斑块到急性心血管事件,再到康复的完整心血管事件链干预证据。从一级预防的CAPITAL研究(无症状颈动脉斑块患者),到急性冠脉综合征患者的TXL-CAP研究,再到严重心肌梗死(STEMI)患者的临床研究,均证实了通路药物的疗效。

除此之外,络病理论还指导了其他心血管疾病的药物研发和治疗。在动脉粥样硬化性心血管疾病、心力衰竭、心律失常等疾病的治疗中,在标准西药治疗的基础上,应该充分考虑中药的作用。

至于如何将中医药纳入临床指南,需要中西医专家共同探讨。未来如果能在急性冠脉综合征、慢性冠心病等疾病领域,形成中西医结合的全国统一临床指南,将具有重要的临床意义。

问:生活方式改善对降低心血管病死亡率的贡献显著。请您分享一些健

康生活的建议,以预防心血管疾病。

张运:我们常说的预防,其实是分层次的。刚才提到的循证医学研究,大多针对的是“二级预防”,而对于广大成年人而言,核心任务是做好一级预防。

零级预防针对的是胎儿和婴幼儿阶段,即从母亲怀孕开始的早期预防。一级预防针对的是出生后,尤其是18岁以后出现高血压、高血脂等危险因素的人群,通过干预危险因素预防疾病发生。

二级预防针对的是已经确诊冠心病的患者,预防疾病复发,通心络的临床应用就属于二级预防范畴。

三级预防则针对的是已经出现心力衰竭等脏器衰竭的患者,此时的预防目标是延缓患者死亡、提高生活质量。比如人工心脏植入技术,就属于三级预防的范畴。

目前我们仍处于生物学时代,针对人体的心血管疾病预防,核心还是“管住嘴、迈开腿”,本质是控制高血压、高血脂、高血糖“三高”危险因素,同时严格戒烟。

结合目前的研究结果,通心络也可应用于心血管疾病的一级预防。比如对于发现颈动脉斑块但尚未出现临床症状的人群,目前的标准策略是在生活方式干预的基础上服用他汀,而我们的研究发现,在他汀基础上加用通心络,能进一步缩小小斑块体积,其一级预防的效果显著,二级预防的效果则更为明确。对于心梗后患者,为预防再次心梗,他汀联合通心络是目前的首选方案。

问:本次大会的举办地点广州,是粤港澳大湾区核心引擎,请您分享几句来到此地参会的感受和建议。

张运:粤港澳大湾区在医疗领域有很多优势,以广州为例,其医疗资源丰富、患者基数大、临床诊疗水平高。不过,该区域在科学研究领域可能还需努力。比如从院士数量来看,大湾区的医疗领域院士数量偏少。未来,需要加强科学研究能力建设,如临床研究、转化医学研究、高素质人才队伍的培养,加强高水平研究平台建设。总体而言,大湾区的临床服务水平已经很好,值得学习。