

● “不老院士”钟南山⑤

我的运动建议

▲ 中国工程院院士 钟南山 口述 特约记者 王帅

我这一生始终坚持锻炼，有人问我，为何坚持锻炼如此之久，我会反问，人为何坚持吃饭这么多年？因为吃饭是给身体补充营养，而锻炼更是给身体增加体能。

记得上大学时，我曾经是北京队十项全能亚军。到了70岁以后，我和老伴都不打球了，什么活动最好呢？除了每周2~3次室内的对抗性运动之外，我尽量抽出时间和老伴一起快速步行或游泳。

我有一位朋友，今年104岁了，是广东省冬泳会的终身名誉会长，每天都游泳达200米。他说，游泳属于水平式运动，水的浮力减轻心脏负荷，同时可使血流全身畅通，充盈全身各个细胞，而深呼吸是游泳的基本动作，可令胸腔扩大，增加氧气，增强肺部功能。他的长寿经，就是“三从四得”——心态从宽、生活从简、运动从水；四得：吃得、睡得、局得、行得。他是我在生活中的榜样。

走路运动非常重要。人体50%的骨头和50%的肌肉生长在两条腿上，而一个人一生中70%的活动和能量消耗是由腿部完成的。同时，人体最大、最结实的关节和骨头长在腿上，双腿如同身体的交通枢纽，分布着人体50%的神经、50%的血管、流淌着50%的血液，是连接身体的大循环组织。

只有双腿健康，才能塑造强有力的心脏。老人每次行走的距离越长、速度越快，行走得越轻松，他的寿命就越长。

1992年，WHO曾对1645例65岁以上老人开展了4.2年前瞻性研究，每周步行4小时，相比于每周步行小于1小时，心血管发病率减少69%，病死率减少73%。游泳可以改善心肺功能，抵御寒冷，更重要的是，还可以改善脊椎病、脊柱病。因此，我提出以下建议：

一，选择合适的运动时间。早上锻炼并不好，因为晨间空气质量不佳。《黄帝内经》记载，没有太阳就不要锻炼。从现代科学的角度看，也很有道理。早上出现阳光以后，污浊的空气下沉了，污染物质也减少了。

科学测定证明，下午3点空气质量最好，对上班族晚练也比较适宜。另外，早晨6~9点是一天中血压最高的时间，运动更易引发血压增高，引发心脑血管疾病。因此，锻炼的最好时间在下午3、4点钟。

二，选择合适的运动项目。一般来说，有氧代谢运动包括做操、打拳、慢跑等。对于中老年人而言，最好的方式是快走。常速步行30分钟可燃烧132千卡热量，快步走可燃烧186千卡热量，既可锻炼心肺功能，又能减去过多脂肪，人们称之为健步走。

三，掌握有效运动量。走路抬头挺胸微收腹，不要前弓后仰，不要像逛商店一样慢悠悠地走步，运动一定要达到有效的运动量，方能有效果。

在此，我给大家推荐的“三、五、七”概念，十分明确。

“三”即每次运动坚持在30分钟以上，因运动时间不足20分钟仅消耗少量血糖，不会消耗脂肪，达不到加强心肺功能效果。“五”即一周不少于5次运动。“七”即指运动后心跳数必须达到170减去本人年龄之数。

一般来说，“三、五、七”概念提示了运动量的标准。日本人提倡万步运动，已为他们成为世界长寿之国奠定了基础。当前大家都倡导的徒步旅行，更是集休闲、锻炼、养生、文化为一体的良好的运动方式。同时，专家们也提醒大家既要静中有动，还要动中有静，注意把握适度。

● 医学大家故事分享

第六届医学大家峰会(2021)
暨《医师报》创刊15年发展论坛

科研中坚守的力量

▲ 中国科学院院士 北京大学神经科学研究所名誉所长 韩济生

2020年，新冠肺炎疫情肆虐。全世界都在等待抗病毒疫苗早日出现。这不禁使人想起匈牙利女专家Katalin Kariko终身研究信使核糖核酸(mRNA)的艰苦经历。由于科研进展不利而失业，她于1985年30岁时赴美，先后在天普大学和滨州大学继续进行mRNA研究。1995年遭遇降级录用。

就在那一年，她无意中遇见了D.Weisman——她职业生涯中的“贵人”，并与其一起组建Moderna公司，志在坚持mRNA的相关研究。1998年，Kariko终于争取到科研基金10万美元，并发表了相关论文。2013年，德国BioNTec公司吸收Kariko为副总裁，督导mRNA相关研究。

2019年12月，武汉新冠肺炎病毒暴发，2020年1月10日，中国及时向世界分享了病毒结构等科研结果。Kariko根据冠状病毒刺蛋白的基因结构，设计出mRNA介导的抗体，BioNTec联络辉瑞公司，投入大量资金研究mRNA疫苗。直至2020年10月，Kariko的论文被引用12000多次。其后疫苗也开始投入应用。

每每想到这些，我禁不住提笔写下：天无绝人之路，常有贵人相助；感恩所受之惠，勿失助人之机。回望我自己一辈子的科研之路，亦复如是。

1965年，周恩来总理指示当时的卫生部：针刺麻醉不能光做临床，也要讲个道理出来。总理要求卫生部抽人做研究，最后这个命令也落实到了我们这里。当时的研究题目是：针刺为什么会麻醉，为什么会止痛？我说，我们还不知道针麻是什么，怎么就能够研究出为什么呢？这种逻辑思维模式得益于我在上海医学院学习时得到的逻辑训练。

于是，我们先研究“扎针是否有止痛作用”，然后，我们测量扎针在多久后开始出现镇痛效果，停针多久镇痛消失，镇痛的空间分布范围如何。我花了大量时间去确定针刺镇痛最基本的时间规律和空间规律。在此基础上，1972年我开始思考针麻的机制，是否有物质基础。当时我们对神经系统中的化学成分了解不多，于是我拼命看书，日夜思考。我住在学校宿舍，晚饭时就在食堂多买两个馒头，第二天早上泡开水，一边吃馒头一边看书看杂志论文。联系我们的研究似乎表明，针刺能够激活脑内镇痛物质的释放。后来我和我的同事把研究的知识整理成一本书，叫做《中枢神经介质概论》。小小的一本书(33.4万字)，发行量2万多本，我们就此走向了针刺原理研究的神经化学之路。

我是学西医出身，但在针刺研究里必须用中医的角度来思考问题。我请教老中医，什么是“烧山火”、什么是“透天凉”。他们说，往前捻针是补，向后捻针是泻。使用不同的提插捻转的强度、角度和速度，会产生不同的效果。

但我想，向前向后捻针都是机械地牵拉神经，为什么会有质的区别。当时



已经得到明确证据，针刺镇痛有神经参与，我们是否可以用电刺激的不同频率、强度、波宽去试验。果然，我们发现不同的电参数，特别是不同的电刺激频率，可以产生不同的效果，当时高兴得不得了。

之后，我们发现改变穴位上电脉冲刺激的频率，可引起脑中释放出特定的神经递质和神经肽。1987年，我把实验室发表的论文汇集出版了名为“The Neurochemical Basis of Pain Relief by Acupuncture(针刺镇痛的神经化学原理)(第一辑)”，向国际发表。1997年，在美国国立卫生研究院(NIH)主持的针刺研究听证会上，我向世界证明了针刺镇痛的有效性及其科学原理，受到了广泛认可，有助于中医的针灸乃至中国的智慧推广到全世界。

我也始终重视科研成果的商业化转化，使这一技术能更好地造福患者，与北京航空航天大学刘亦鸣教授合作，研发成功经皮穴位治疗仪，简称韩氏仪，更加扩大了针灸应用范围。

机遇，永远留给有准备的人，留给愿意坐冷板凳的人，留给愿意思考的人。成都中医药大学校长梁繁荣教授团队分别用韩氏仪治疗偏头痛和慢性心绞痛，取得显著疗效，两篇论文分别于2017和2019年发表在国际顶级医学期刊JAMA Internal Medicine(IF=20.786)上。这不仅标志着针灸越来越受到国际认可，也推动了中国针灸研究的国际化和规范化。

2020年10月21日，国际疼痛研究协会(IASP)官方杂志——《PAIN》正式发表了由北京中医药大学针灸推拿学院院长刘存志教授团队完成的不同针刺频次治疗膝关节关节炎临床研究。11月10日，美国风湿病学会(ACR)官方杂志——《Arthritis & Rheumatology》在线发表了刘存志教授团队牵头完成的针刺对比假针刺治疗膝关节关节炎的大样本随机对照试验。这是《Arthritis & Rheumatology》刊登的首篇针灸临床研究。上述两个团队临床研究所用的电针仪都是我们实验室研创的产物，从而初步实现了基础与临床紧密结合解开针灸奥秘的初衷。

(《医师报》融媒体记者宗俊琳根据韩济生院士在第六届医学大家峰会上的演讲整理)

● 抗疫·图鉴

《别怕！我在》



赤壁市中医医院 胡元香、吴忠廉/摄

在谈“冠”色变的艰难时期，有多少人能这么俯下身段，和患者亲密接触？而她，却以很自然的方式做到了。图中这名医务人员紧紧握着患者的手，责任在左，爱在右，诠释了医者仁心。