

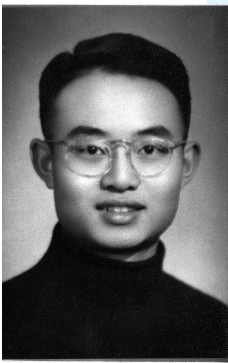
不同年龄阶段虽然有不同的追求,戴尅戎院士却始终保持着不断创新的勇气——

步步“落子无悔” 回回“迎难而上”

本报记者 郇阳

依旧少年

著名骨科和骨科生物力学专家
中国工程院院士



▲ 大学时代的戴尅戎

戴尅戎

1934年6月
出生于福建省厦门市

1955年

毕业于上海第一医学院

1985年—2000年

担任上海第二医科大学附属第九人民医院骨科主任(1993~1998年并任九院院长)

2003年

当选中国工程院院士

2006年

担任数字医学临床转化教育部工程研究中心主任

2011年

上海交通大学转化医学研究院干细胞与再生医学转化基地主任

2014年

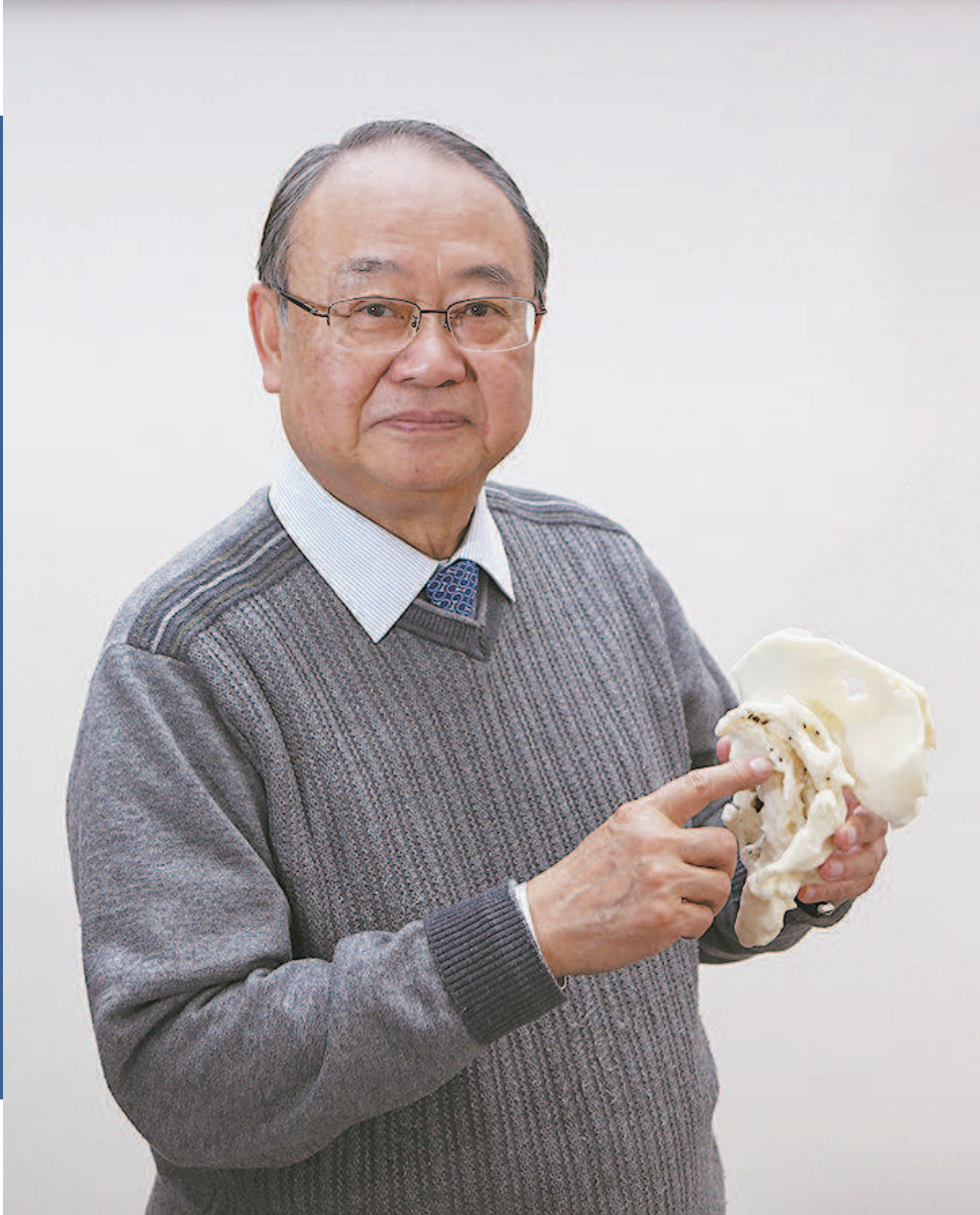
法国国家医学科学院外籍通信院士

2019年

中国医学科学院学部委员

● 戴尅戎是我国著名的骨科和骨科生物力学专家、国际形状记忆合金医学应用的奠基人、我国人工关节领域的开拓者之一。在国际上首先将形状记忆合金制品用于人体内部,相继发明了形状记忆合金加压器缝合、锯齿臂环抱器等四种植物,获得专利并应用于临床。在国际上首先研发了骨粒骨水泥和国内第一代多孔表面人工关节;带领团队在国内首先开展人BMP-2基因治疗的研究。

本版图片由采访对象提供



医生、教授、科学家、发明家……你似乎很难只用一种身份来定义他。

执着、严谨、思维敏锐、热情澎湃……你同样很难,只挑出一个形容词概述面前老人的经历。

上海交通大学医学院附属第九人民医院,挤进熙熙攘攘的住院部电梯,穿过13楼的骨科病房,走廊尽头是间普普通通也充满故事的办公室。

说起那间办公室,人们脑海里总会浮现起这样的画面:清晨,和煦的阳光照进来,室内朴素典雅的陈设一尘不染,两排书柜整齐摆放着各类医学论著……最引人注目的,莫过于墙上那幅气势磅礴的草书“业精于勤”。

办公室的主人是中国工程院院士、上海交通大学医学院附属第九人民医院终身教授戴尅戎。戴先生说,医学发展所需要的是拥有科学精神和科学家思维模式的“两栖医学家”——其实他本人便是这样的。

他会时常告诉晚辈:“落子无悔”。攀登充满未知又亟待破解的前沿医学高峰,享受交叉、颠覆性的科技创新带来的挑战,老人把自己的人生,下成了一盘视野开阔、回合精彩、细节丰富的围棋妙局。

成长路



▲ 1956年,在工地医院时住在身后那些用竹子搭建的活动房宿舍

出身杏林世家“遗传”坚韧

不了解戴尅戎的人,看到名字的第一眼,是好奇“尅戎”的含义。

1934年,战火烟云笼罩的岁月里,戴尅戎出生于厦门鼓浪屿。父母给孩子取名“尅戎”,意思是“制服战争”,他们打心底里祈望孩子不再受战乱之苦。然而,抗日战争还是爆发了。辗转流离中,一家人在贵州安家,又到重庆生活了多年,再举家迁回南京……一家四口一次次不幸地“一无所有”,又在战争年代一次次万幸地“阖家平安”。

多舛的命运,对强者而言,是灾难,更是考验。颠沛的生活中,戴尅戎辗转读了4所小学,断断续续,其间更多的是自学。抗战胜利后,他考上了著名的南京金陵大学附中;三年后跟随父母迁沪,考入同样颇负盛名的上海南洋模范中学,打下了扎实的中学教育基础。中学毕业后,他是同学中极少的“弃工从医”者,然而很少有人对此感到讶异。这样的决定,太自然,太顺理成章了。

来讲讲戴尅戎的家庭吧。这是一个与医学结下了不解之缘的家族——父母皆为医生,妹妹也是医生;舅舅曾是厦门一家医院的院长,舅母是当时少有的大学毕业的护士;姨丈钟世藩是当时中国两位最主要的小儿科专家之一,姨妈廖月琴曾任中山大学肿瘤医院院长,小他两岁的表弟钟南山是著名呼吸内

科专家,亦是中国工程院院士。甚至,再往前追溯的话,戴尅戎的祖父与外祖父都开过药铺。戴尅戎的女儿女婿也是医生,祖孙三代甚至是同校校友——当然,这是后话了。其实,在这个医学世家,最重要的“遗传”不是学历、知识和经验,而是百折不挠、不畏险阻的精神财富。对戴尅戎影响最深的,毫无疑问是父亲,医学专家、前上海第一医学院教务长戴天有教授。父亲在抗战爆发前夕赴美留学,同时攻读哈佛大学和麻省理工学院的学位,只用了一年就获得哈佛大学的“金钥匙奖”和公共卫生(MPH)学位,但因战争全面爆发,心系祖国、担心妻儿安危的他千辛万苦,乘船取道英国回到中国。在后来的岁月里,他多次罹患癌症,哪怕囿于时代的原因无从接受系统妥当的治疗,都没有向病魔低头。

“老一辈的医生专注到什么程度,很奇怪,有不少是生肿瘤去世的,而且发现的时候常是晚期。照理说,医生应该很早就感受到自己得病,但他们都不当回事,心思都在病人身上。”从小与名医们住在一个院子,戴尅戎也容易得到教诲。耳濡目染于此,20世纪50年代,戴尅戎考入当时的上海第一医科大学(今复旦大学上海医学院),立志子承父业,成为救死扶伤的医生。



▲ 戴尅戎与妻子是大学同班同学

▲ 研发形状记忆合金加压器缝合钉和多种内植物

人生的关键时刻,戴尅戎的“落子”,出奇地一致:迎难而上。

毕业前一年,戴尅戎响应国家号召去安徽参加抗洪救灾。彼时,父亲戴天有动完喉癌手术不到一年,对于儿女的远行,他毫无怨言。那会儿,在灾区出诊的交通工具有时竟是洗澡木盆加两块木板,睡觉的垫被底下会爬出蜈蚣……灾区自是缺医少药,戴尅戎写信向父亲求助,请他帮忙寄药。戴天有全力支持,但是在寄药的包裹中他留了一封信:为什么别的医生可以在药品短缺的情况下救治病人,你却不能呢?

这句话给了年轻的戴尅戎极大触动,留在记忆中不曾磨灭。于是,他更加积极地开展针灸治疗。多年后,他用

“白手起家”的困难,远远超出了戴尅戎的想象。

当时,骨科只有十多张床。他和进修医师两个人,白天一周两次门诊,加上晚上隔日值班。两三年的日子,戴尅戎日日夜夜几乎都在医院度过,选病人多的项目做,选能解决实际问题的“路径”走,硬是撑了下来。

在单独建立了骨科病房的基础上,

戴尅戎又建起了科研小组,请来暑期放假的大学生当助手,又请来了工程技术人员,在此基础上最终形成了国内医院中最早成立的骨科生物力学研究室。

当了10年住院医师和15年主治医师,第一次出国时戴尅戎已年近半百,他笑着调侃自己是“大器晚成”的典型。

47岁那年,戴尅戎成功地将一枚会

“转化医学”四字,一直萦绕在戴尅戎脑海。

他说,很多医生有了科研成果,发表了SCI文章,通常就会更换研究方向;但,这些成果最终并未切实惠及患者。我们出了大量的科研文章,比如与肿瘤相关的有很多,从长远来讲,有不少揭示肿瘤发病原因等的科研成果,但是肿瘤病人因此得到的好处却不多。”要把科研成果转化为技术应用到造福人类,在临床医学中,涉及到病人就会很困难。

首先要面对的问题是,医生将会有很长一段时间要减少甚至没法发表论文,然后便是承受“吃老本”的冷言冷语。在这个阶段,不仅要科研中攻坚克难,更需要忍耐悄无声息的寂寞。科研落地的另一个困难,是在于把

越苦越要挑战 迅速成长

实际行动表达了自己的体会,他说:“一个成熟的医生,就是能在疾病的多种诊断、治疗手段中选择最合适的那个,他选对的几率高于其他医生。”

1955年,从上海第一医科大学毕业后,他被分配到北京,可他却坚定拒绝,提出要去最艰苦的边疆,但没办法改变结果。

到北京报到的第四天,工作人员问戴尅戎宝成铁路(宝鸡到成都)中间段的工地医院去不去。“去!”回答得很干脆。那会儿,宝鸡到成都的铁路建设是国家最重大、最艰苦的工程之一,在高山峻岭里开路,伤亡事故也是常有的。

白手撑起骨科 合作建功

随着温度“闭合”的“订书钉”置入一位女患者的左膝盖骨折处,实施了形状记忆合金加压器缝合“固定骨折”,在日本召开的形状记忆合金国际会议上获得了形状记忆合金医学应用奠基人金杯奖,也获得了国家发明二等奖和上海市发明家称号。

说起来,事出偶然。1978年的一个平常日子,上海钢铁研究所高级工程师杨海波来九院口腔科作讲座,介绍一种有奇异功能的新型金属——形状记忆合金。戴尅戎那天结束门诊时,在候诊大厅撞见了准备离开的杨海波。短短5分钟的沟通让他眼前一亮,“医疗上有没有用过?”“没听说!”“可不可以用?”“应该说不困难。”“好,我们共同合作!”一项日后“当惊世界殊”,被授予国家发明二等奖的杰作,就这么在走廊邂逅中愉快地启动了。

实际上,偶然绝非偶然。戴尅戎当时正研究人工肌腱,四处寻觅合适的制作材料,对各种可能有缘的生物材料都感觉特别亲切。形状记忆合金,在低温下“自由散漫”——可随意变换形状,一旦进入高于设定温度的热环境中,便会迅速恢复到原来的形态。这种特殊性能的金属,正在引起工业界的瞩目,在医疗上是否有应用前景?

当然,后来实实在在地搞起合作研究来,还是困难重重的。可大伙儿坚信,

重视转化医学 敢于创新

科研成果变成药物、内植物、手术器械等惠及病人的产品,免不了和企业、工厂联系在一起。在中国的一些观念里,若一名医生与生产、销售、经济利益挂了钩,那会被认为思想动机上有问题,或被质疑以医疗能力谋利。

这两个困境不解决,大部分的钱白花,大部分的活白干。

敢不敢做第一个吃螃蟹的人?戴尅戎问自己,把身家性命赌上了,犯得着吗?好在上个世纪末,转化医学越来越受重视并受到国家保护。他和团队针对参加转化平台的人员制定了不同以往的考核标准:不以论文数量论成败,而是看成果最终是否用到病人身上,或是可以明显影响到医学研究的走

娱乐活动,爬窗进病案室整理出来的。

为写一篇文献综述文章,戴尅戎花了近三年的光景。写综述要参阅国外资料,但工地上看没图书馆。因此每年回上海探亲的时间,他都“泡进”图书馆,当时没有复印机,老老实实抄外文书,“父母看我可怜,也帮着抄一点。”最后,这篇综述同样发表在《中华外科杂志》上。

回到上海后,戴尅戎放弃了当时骨科实力一流的瑞金、仁济等医院,选择了尚未把骨科列为独立科室、仅有10张床位,甚至还没有专职骨科医生的九院。这就是戴尅戎,他说:“需要我干什么,我就干什么,这是我的抱负,也是我的前途所在。”

“办法总是有的”。医学、材料学、工程技术等相关知识和处理手段都被用上了。屡试屡败,屡败屡试。推倒重来,另辟蹊径……

1981年9月,戴尅戎团队向世人展示了一项神奇的手术:两只外形犹如订书钉的形状记忆合金加压器缝合植入冰水中,拉开钉脚,迅速插入病患骨折处两侧的钻孔内,再用温盐水纱布盖在钉子上,刹那间,“订书钉”的双脚即刻向内收拢,原来断成两瓣的膝盖骨被紧紧缝合固定在一起。

那两枚神奇的“订书钉”,后来被国外同行誉为“魔术钉”,很快引起广泛关注,进而被广泛应用。也是从那时起,戴尅戎“用医学以外的技术解决医学问题”的种种奇思妙想,变得一发而不可收拾。

在3D打印模型的帮助下,戴尅戎团队对手术使用的内植物做了细致的设计,一次又一次地在模型上展开手术模拟……故事有个美丽的结局,木后一年,女孩如愿考上了大学,可以脱拐走路和上下楼梯了!

在戴尅戎看来,在3D打印领域,我们其实一点也不比人家晚。更重要的是,我们把新技术用到实处,解决了病人的实际困难。

“一个人不能等到生命终结时再去评价结果,而是时时应该去感受提高生命的丰富多彩,甚至惊心动魄的过程。所谓惊心动魄,是指一个人对事业的不懈追求,敢于创新、敢于走前人没走过的路,甚至还要具备敢于面对各种挫折和失败的正气。”戴尅戎相信,“这样的生活才会有意义,才会令人向往。”

智者心

“人的生命历程,就像一盘棋。从出生到完成学业,是布局;从开始工作到退休,是中盘;退休以后到终老,是收官。需要遵循的规则就是‘落子无悔’。在人生的博弈中,我已进入官子阶段。希望我的和你们的那盘棋都能步步为营、子子相连。将理想、热情和信念贯穿始终。”

这段话,出自戴尅戎在母校上海南洋模范中学的演讲,更是他的人生观。

“回顾我自己走过的科研历程,大体上经历了四个阶段。第一个阶段我还年轻,经常用‘勤于探索’来勉励自己,每发现一个问题、悟出一点道理,都会无比兴奋。中年后,常有人问我的座右铭是什么?我的回答多数是‘精益求精’,因为科研实践与成败教育了我,凡事要讲究精确、追求完美,绝不马虎草率。大约60岁后,开始有人要我在纪念本上写留言,我用得最多的是‘明道优术’四个字;70岁后,我给自己的追求定了位,叫‘乐在参与’,只要能跟上年轻人前进的步伐,有活干就行,能在医教研工作中继续尽一份力,就是最大的快乐。不同的年龄阶段可以有不同的追求,但总的目标是让我们的生命更有意义。”戴尅戎的人生棋局,实在精彩!

作为最早接触3D打印技术的医学专家之一,戴尅戎一向以开放的思路来发展科室,倡导医工结合,和上海交通大学机械系的王成鼎教授的合作就是典型的例子。“医工结合太重要,因为一个人的知识总是有限的,别人的帮助有可能是你成功的最重要的几环之一。我后半生能够小有成就,很重要的原因就是和不同学科的合作。我跟王成鼎教授那真是‘莫逆之交’、‘亦师亦友’,他的一生为医工结合的事业,作出了大量的贡献。”

戴尅戎常教导学生,作为一名优秀的科学家,20%靠智商,80%靠情商。“情商是什么?自我知晓、竞争意识、人际交往、预见能力、组织能力、表达能力、捕捉机遇的能力、抗挫折能力等等。”得益于此,他总能遇到给力的合作伙伴;也总能聚集起众多年轻人,追随他一起开创事业的新空间。