

文/图 羊城晚报记者 文聪 实习生 万里 甘楚贤

BNCT 有什么用处？ 恶性肿瘤有效治疗手段之一

8月13日上午,8位来自放射医学、粒子加速器、中子物理与技术、硼药等领域的院士及专家对中国科学院高能物理研究所东莞分部研发的加速器 BNCT 实验装置进行了评审,认为该装置的成功研制,是我国在癌症治疗高端医疗设备整机技术开发方面取得的又一重大成果。整套装置自主设计建造,掌握全部核心技术,为下一步建设临床 BNCT 治疗装置打下了坚实的技术基础,显著提高了我国在该领域的国际竞争力。

据中国散裂中子源工程总指挥、中国科学院院士陈和生介绍,BNCT 是目前国际最先进的癌症治疗手段之一,是利

用中子与肿瘤内的硼元素发生核反应所产生的重离子来摧毁癌细胞的一种放射性疗法。

“治疗时先给病人注射硼药,其与癌细胞具有强亲和力,会迅速聚集于癌细胞内,相当于给癌细胞做‘标记’,而在其他组织内分布很少。随后给病人进行中子照射,时长在一小时内,整个治疗过程一般只需照射一次。当照射的中子被癌细胞内的硼俘获,产生高杀伤力的α粒子和锂离子,便可精准‘杀死’癌细胞。”陈和生说,由于α粒子和锂离子射程很短,只有一个细胞的长度,因此只“杀死”癌细胞而不损伤周围细胞组织。

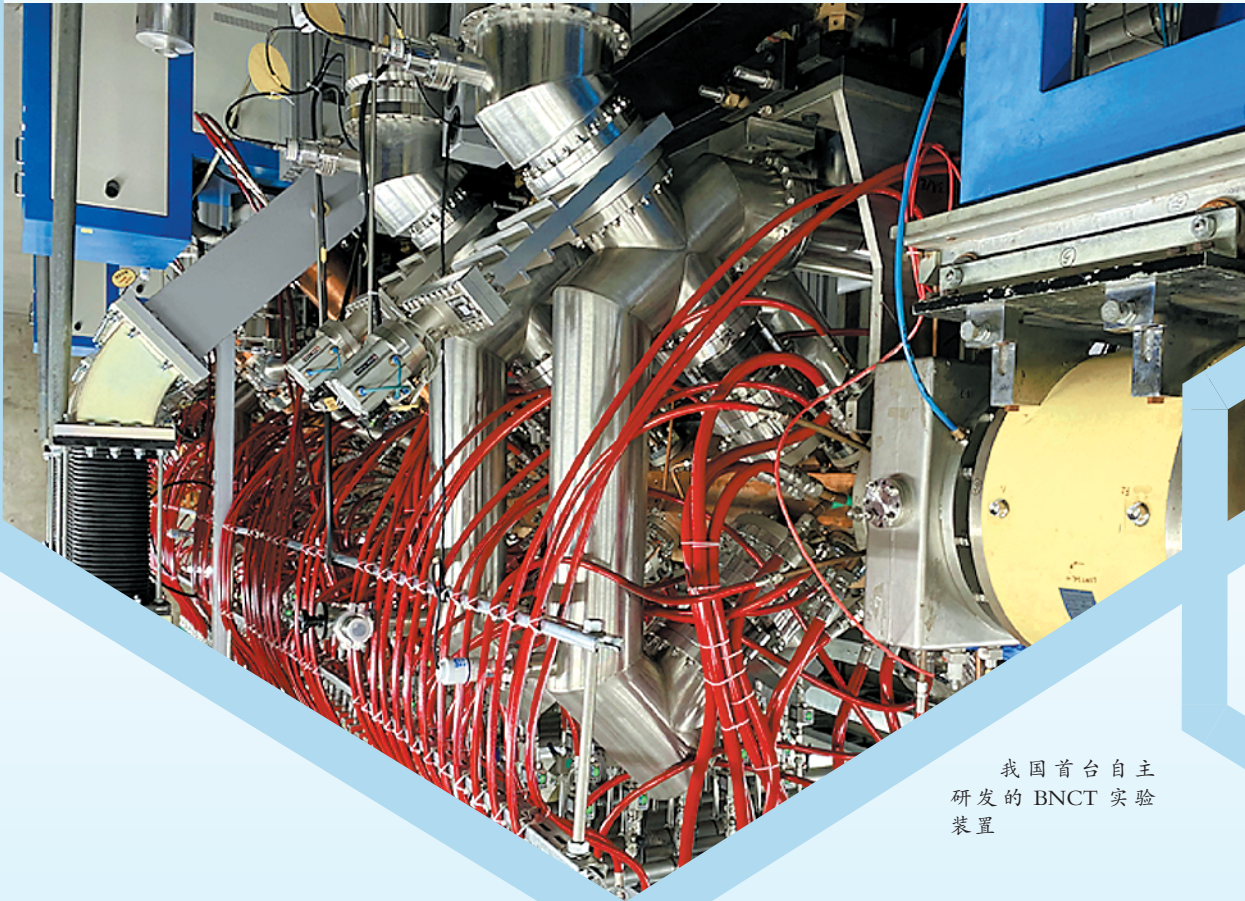
我国抗癌技术实现新突破,首台自主研发的加速器硼中子俘获治疗实验装置在东莞研制成功,计划四年后投入临床应用

中子照射 “定点爆破”癌细胞

身患癌症的病人通过注射特定药物,再用中子束流进行照射,就可精准“定点爆破”癌细胞……作为目前国际上最先进的癌症治疗手段之一,BNCT 也许很快就能走进我们的日常现实。

8月13日,中国科学院高能物理研究所东莞召开发布会,该所东莞分部

成功研制出我国首台自主研发的加速器硼中子俘获治疗(简称 BNCT)实验装置,并启动了首轮细胞实验和小动物实验,为开展临床试验做好了前期技术准备。当天,该装置通过了多位来自放射医学、粒子加速器、中子物理与技术、硼药等领域的院士和专家的评审。



我国首台自主研发的 BNCT 实验装置



科研人员正在做实验

BNCT 有哪些优点？ 副作用小提高治疗舒适水平

传统的放疗手段,一般需要经过数个周期的治疗才能达到治疗效果。与之相比,BNCT 治癌有哪些不同呢?陈和生表示,BNCT 适用于浸润、扩散、转移等的癌症,被认为是脑胶质瘤、黑色素瘤治疗的最好手段,并试治肝癌、肺癌、胰腺癌、前列腺癌、乳腺癌等其他脏器肿瘤。

“传统化疗治疗的副作用较大,会破坏人体的免疫系统,对患者的生活质量和生存周期有较大影响。”陈和生说,BNCT 治疗时间短,2-4 小时,每年可治疗病人

超 2500 例。1-2 次为一个疗程,估计患者总花费 10 万多元。此外,副作用小,只针对癌细胞,对周围的细胞损伤小,提高了患者治疗舒适水平。

陈和生认为,随着新一代含硼药物的发展,适用于 BNCT 治疗的病症范围将进一步扩大。目前,国内外十几家机构正在积极推动 BNCT 医疗器械的研制,2020 年 3 月,日本厚生省批准日本住友 BNCT 进行临床治疗,6 月已经正式收治病人,硼中子俘获疗法在世界上首次正式进入临床应用。

为何会诞生在东莞？ 与中国散裂中子源密不可分

2020 年 3 月,世界上第一台加速器 BNCT 设备和硼药物在日本获批,硼中子俘获疗法在世界上首次正式进入临床应用。

作为我国首台自主研发的 BNCT 实验装置,为何会产自东莞呢?这与建在东莞的中国散裂中子源密不可分。据中国散裂中子源工程副经理傅世年介绍,以往,用于 BNCT 治疗的强中子束流主要通过核反应堆产生,几十年来 BNCT 发展缓慢。但如果可以使用加速器来产生中子,更易于推广到医院使用。2018 年,高能物理研究所东莞建成了我国首台散裂中子源,在加速器和中子技术方面有得天独厚的优势,BNCT 装置就是利用中国散裂中子源相关技术催生的首个产业化

项目,广东省和东莞市对此给予了大力支持。

“散裂中子源是用加速器产生的高能质子轰击重金属靶,产生中子,而 BNCT 加速器能量要低得多,使用的靶材料也和散裂中子源有所区别。”傅世年称,去年 12 月,BNCT 实验装置首次打靶成功获得中子束流,证明了该设备加工制造与安装调试的高质量和高可靠性。随后,又逐步实现稳定运行和功率的不断提升。

傅世年表示,由于强中子源通常仅在大科研实验室才能找到,因此几十年来 BNCT 发展缓慢,目前全世界基于反应堆的 BNCT 临床试验只有 1400 多例。但现在的加速器 BNCT 装置作为射线装置,可以在人员密集区域的医院内使用,因此,今后可往市、县一级拓展,在较广的范围实现个性化与例行性的 BNCT 治疗,有广阔的应用前景和深远的发展潜力。

BNCT 何时能临床？ 携医院依规逐步开展临床治疗

据介绍,目前科研人员正在利用这台实验装置开展 BNCT 相关核心技术的实验研究,优化装置的综合性能。计划通过开展细胞和动物实验,更大规模地开展 BNCT 适应症研究,为新一代硼药的研发和动物实验提供相应的实验环境。同时,通过动物安全性验证,为后期临床试验奠定基础。

BNCT 技术到底什么时候才能投入临床使用呢?据陈和生透露,在成功研制这台 BNCT 实验装置的基础上,高能所与东莞市人民医院合作开展了第二台 BNCT 临床设备的设计和研制,有望很快进入临床试验,依规逐步开展临床治疗。“希望 2023 年 -2024 年能拿到医疗许可,预计在四年后投入临床运用。”

战疫新冠 爱满人间 广药白云山抗疫实录

战疫/大行动

2020年8月14日/星期五/经济编辑部主编/责编 李卉/美编 刘苗/校对 林霄

文/丁玲

广州白云山潘高寿药业股份有限公司(以下简称“潘高寿”)是广药集团旗下百年老字号企业,其生产的蜜炼川贝枇杷膏是武汉协和医院医师推荐使用的同品同规产品,对咳嗽、润肺具有良好的疗效。面对新型冠状病毒感染的肺炎疫情,潘高寿积极响应党和政府号召,坚决执行广药集团的“不提价、不停工、保证产品质量、保证公益为上”的“两不两保”承诺,秉承“积功累德,济人济世”的理念,肩负使命,保障产品质量,确保抗疫推荐药品蜜炼川贝枇杷膏、小儿清热利肺口服液、清热化湿口服液等药品的生产供应,为打赢疫情防控阻击战贡献“潘高寿力量”。

1 “保供应”复工模式开启 多款药物成抗疫推荐药品

“我们正月初十开始便全面复工,一复工就有 95% 的复工率,员工到后就马上组织生产,各项防疫措施也紧密跟上。”回忆起 2 月初公司克服万难、开启复工模式的场景,潘高寿副总经理张胜依然感触良多。

面对新型冠状病毒感染的肺炎疫情,为保障蜜炼川贝枇杷膏等止咳化痰药品的市场供应,潘高寿努力克服节日期间物流不畅、员工放假等困难,开启“保供应”复工模式,并于 2 月 3 日(正月初十)正式复工复产。

据张胜介绍,在公司党委书记苏广丰向全体党员发出支持配合生产的倡议后,党员们纷纷在支部微信群中踊跃接龙报名,众志成城、共克时艰,积极投入到保生产、保供应工作中去。

要复工复产,做好疫情防控工作是第一步。张胜表示,为了满足疫情防控的需求,在员工返岗前,公司对生产车间、办公室以及饭堂等都进行了紧张的消毒工作,并预备了可满足返岗员工使用半个月到一个月口罩数量,实现每个员工一天发两个口罩。2 月 3 日复工当天,

班子成员还带领生产、营销、行政保卫、人事等部门,组织指挥防疫、生产、销售等工作,并协调员工体温检测、饭堂、交通等各个环节。

与此同时,一线员工努力发挥自身力量做好疫情防控,工作让张胜尤为动容。“当时为了顺利复工复产,很多员工提前返回公司,筹集口罩,做好各项消毒工作,并主动提出在搭乘职工上下班交通工具就测量体温……员工都是很自觉做好自己应该做的事。”张胜说道。

要“保生产”“保供应”,开足马力生产至关重要。据张胜介绍,在认真开展复工复产后,生产车间就迅速启动自动化生产线紧密锣鼓地进行药品生产。员工们坐在操作台前井然有序地对产品进行分装、打包、入库……生产线没有一刻停歇,就是要保证生产产能能跟上。

同时,潘高寿还克服了原材料供应上的困难。“记得当时有家来自中山的润喉糖包装的供应商,因为不满足当地的开工条件迟迟不开工了,为了保证包装不断供、润喉糖不断货,我们便积极与当地相关部门协调沟通,帮助供应

广药潘高寿中医药战疫:

抗疫有“方”显担当 中医药战疫传捷报

发挥中医药治咳特色优势 优化供应链下沉县域市场



一线员工正井然有序地对蛇胆川贝液进行入库登记

2 积极担责加班加点 上下一心全员战疫

不是每个人都会创造壮举,但每个普通人都可以创造价值。潘高寿在疫情防控与复工复产中取得的“双胜利”离不开每一位潘高寿人的辛勤付出。全民战“疫”之下,虽然无法像医护人员一样与病魔较量,但每一位潘高寿人都在思考:“我能为抗击疫情做些什么?”面对来势汹汹的新冠肺炎疫情,从“前方”一线车间生产工人到“后方”职能部门,务实的潘高寿人都主动作为、积极担起自己的责任,为抗击疫情贡献自己的力量。

疫情期间,广药集团通过广东省红十字会向湖北捐赠大量包括药品、防护服在内的医疗物资。但由于病毒肆虐、交通不便,捐赠的医疗物资难以送达急需医疗物资的医院手中。

在当时疫情最重的武汉,负责湖北销区的业务员肖建华挺身而出,统筹协调集团捐赠的药品,并积极与商业客户、医院沟通协调,组织货源并按照集团的部署按时将药品送到相应医院。

“假可以不休,但防控不能等。”春节期间,口罩、防护服、测温仪等防护物资紧缺,广药集团立即行动,启动防控应急物资生产收储驻点工作。为给抗“疫”一线解除后顾之忧,潘高寿车队司机简惠武从大年初六开始,承担起接送驻点人员的任务,整个 2 月份他每天往返于广州市区和位于从化的防护服生产企业,不曾休息一天。

复工复产前夕,设备动力部冷冻组、电梯组在公司正式复工前提前到岗,为空调系统

及电梯等公共系统消毒清洁,保障员工的身体健康,电工班组每天安排人员回厂值班,保障公司用电安全。

在处于生产销售旺季的 3 月,在药品仓库班组工作的梁丹妹和同事经常加班加点。当时的广州气温骤升,发完货后,仓管员都汗流浹背,但大家都兢兢业业完成自己的工作,遇到加单发货的就多跑几趟仓库,无一人抱怨。

隔离病毒,但不阻碍协作。与车间工人整体到厂复工复产不同,相关职能部门更多选择在家办公。在安排弹性上班的日子里,办公室里没有了往日的人声鼎沸,在看不见的信息沟通线上,大家依旧紧密联系,比以往更加认真对待每一项工作。

3 倡导专业治咳对症用药 与连锁合作不断升级

对于潘高寿来说,疫情既是挑战也是机遇。后疫情时代,潘高寿紧紧抓住推动区、县连锁经营水平提升,促进市场发展的机遇,优化供应链,实现新供给。

近年,县域连锁成为了药品零售市场的新力量,影响力不断扩大,竞争日益激烈。县域连锁逐渐将发展的目光投向如何提升专业服务能力、满足顾客核心需求的课题,如开展会员专业服务,提供测血压、测血糖、营养指导等。与此同时,药品零售的供应关系也在发生变化,即从“毛利为上”转向品牌、服务、专业的多维度升级。

“供求关系经历了供不应求、供求平衡到现今的供大于求的变化,顾客需求也随之经历了有没有、好不好到现在的专(业)不专(业)变化,因此,专业力是现在乃至未来县域连锁突破瓶颈的关键所在。工业企业要转变合作方式和理念,不仅提供优质的产品,更应结合自身领域的专业能力,为连锁提供更具专业化的服务、动销活动等,才能达到合作共赢。”谈及药企如何与县域连锁实现合作共赢,白云山潘高寿药业董事长、总经理杨东升如是说道。

潘高寿如何在激烈竞争中占领高地?杨东升表示,潘高寿率先提出“专业治咳辨证用药”的营销理念,倡导“先诊断,后推荐”。依托企业治咳领域的专业优势,潘高寿将常见的咳嗽分为四大类:风热咳嗽、风寒咳嗽、风燥咳嗽、肺阴虚咳嗽,并总结“两句话轻问诊”,让员工迅速快捷掌握专业问诊技巧,轻松帮助消费者选择对症的治咳药,专业服务不仅提高了优质价优的产品推荐成功率及客单价,提高了店员推荐成功率和门店毛利额,还提高了顾客的满意度,以最经济的方式提高了客流量。

同时,依托专业服务,潘高寿还致力于连锁解决“动销难”的问题,为此,潘高寿提出了两大工程项目:“专业赋能做增值”——“5.100 珠峰”连锁增值工程,倡导“专业治咳,对症用药”,通过“两句话轻问诊诊断后推荐”帮助 100 家连锁提升治咳品类综合毛利率 5% 以上;“拓客服务做增量”——“116 卫星”连锁增值项目,通过“拓客服务做增量”,一个省区聚焦服务 1 家战略合作,集全省甚至全大区之力,实现单月单店产出 6000 元。

杨东升指出,后疫情时代,工业企业服务再升级,两大工程项目作为白云山潘高寿重磅合作资源,将为战略合作连锁提供专业服务、品牌产品,加上合作连锁单位的高度重视,亦将实现与其共同“升级”。