

各高校探索符合医学基础学科特点的培养体系

培创新土壤 促冒尖成长

本报记者 黄超 丁雅楠

核心阅读

近年来,我国医疗卫生事业长足发展,但在医学基础研究领域,原创基础研究的产出质量还有很大提升空间。基于此,我国一些医学院校专门设置了基础医学、药学、中药学等医学基础学科专业,通过实施科研育人计划、培养交叉学科人才等,探索符合医学基础学科特点的拔尖人才培养模式。

要有“试错”的精神和“容错”的环境

入学后的第一个月,华中科技大学2020级基础医学强基班学生陈怡清就跟随导师进入实验室,了解课题研究方向与进展。“目前我已在3个实验室进行轮转,初步明确了今后的科研重点——免疫肿瘤。”陈怡清说。

在基础医学拔尖人才培养模式的探索中,华中科技大学实施“三早”科研育人计划:早进实验室、早进团队、早进课题组。同时,通过本科阶段实验室轮转、多次“双向互选”导师等方式,为学生定制个性化培养方案。

推进医科与多学科的交叉融合

随着转化医学、精准医学的蓬勃发展,医疗人工智能、医疗工程技术等具有明显学科交叉特征的新兴医学相关学科逐渐涌现,成为健康领域发展的新趋势和新动力。如何培养具备交叉学科背景的拔尖创新人才?

“智能医学看重的是以医院信息化为媒介,对其所带来的海量医学数据进行有效利用。一方面,通过大数据的智能分析和决策,为患者带来个性化精准医疗;另一方面,通过对海量病例样本的数据挖掘,揭示相关疾病发生、发展及诊疗的规律,从而给基础医学的发展带来新思路。”天津大学医学部副主任万亮介绍。

“我们的专业课程很有特色,其中数

理基础、医学基础和智能技术相关的课程各占1/3。学院开设了不同难度级别、中英文两种版本的课程,鼓励我们根据自己的兴趣以及未来的专业选择自主选课。”天津大学2018级智能医学工程专业学生赵鸿波说,这几年的学习坚定了自己的初心:研究人的生命和疾病现象的本质及规律。

能否在交叉学科领域培养出拔尖创新人才,在一定程度上决定着能否占领未来学科的前沿。在基础医学领域,不少学校展开探索:复旦大学开设交叉融合课程,加强医工、医理、医文交叉融合,基础医学与临床医学融合,为卓越医学人才成长夯实基础、拓宽视野;浙江大学基础医学专业强基班,强化数理基础,注重人工智能等多学科融合,为解决感染性疾病、恶性肿瘤等重大疾病诊治的核心技术,培养拔尖创新人才……

“新兴学科研究一直是我国医学科技创新链条的重要环节,许多生命科学基础前沿研究领域取得的进展,都应及时有效地转化到临床应用中去。”万亮表示,让学生在本科阶段同时接受系统的交叉学科训练,培养兼具深厚数理基础、完备医学背景、扎实工程技能等复合知识的拔尖创新人才,这其中面临很多体制机制的问题,比如跨校的联合培养、跨学科门类的联合学位授予、非临床专业的长学制本研贯通方案设置、毕业生的职业发展路径规划、国际合作等。这需要我们不断努力,也需要政策环境的支持,科学确定人才培养规模,优化结构布局,在选拔、培养、评价、使用、保障等方面进行体系化、链条式设计。

中山大学生物医学工程学院教授周建华建议,组建跨学科的研究生导师团,进行多导师联合指导,促进不同学科知识体系碰撞、融合与创新,夯实学生多学科基础知识,创新跨领域研究方法,培养学生源头创新能力。

遵循教育规律和人才成长规律

北京大学在全国基础医学专业中首创“八年一贯、本博融通”的培养模式。“我们制定实施本学科的拔尖学生培养方案,每一年级设置博雅学堂班。”该校基础医

学院副院长王韵说。

每级博雅学堂班约30人,绝大部分由“强基计划”招生来的基础医学专业学生组成。2019年试点以来,学堂班依托北大未名基础医学基地,设立专家指导组,包括首席顾问教授、校内指导教授、校外指导教授3人,均为国内外知名院士学者。“作为教学副院长,我与学业导师、教学学工人员及各年级博雅学堂班学生代表组成工作组,师生共同努力探索基础医学拔尖学生培养模式。”王韵说。

拔尖学生需要怎样的拔尖课程?学堂班挑选学院中青年学术骨干参与小组讨论课,引导学生梳理某一领域发展脉络、创新角度、前沿问题。在2020级学生许依诺看来,博雅学堂班开设的专业课程《基础医学前沿拓展》很有帮助:“大家通过自学讲义和文献、小组讨论、文献展示,培养自主学习、学术交流和科研思维等能力,课程很受欢迎。课程有3个特点,一是早,让大家早接触科研;二是前,专题都是基础医学前沿话题;三是高,国际化视野,都是高难度的医学难题。同学们提出了越来越多老师们无法回答、文献里没有答案的问题,这就是科研的启蒙。”

种子不好,丰收难保。要培养出优秀的基础医学人才,需要遵循教育规律和人才成长规律。值得一提的是,基于教育公平的理念,博雅学堂班还对未投放“强基计划”录取名额省份的考生有限录取。避免唯分数论,在每学期动态遴选中,对高绩点学生仅进行形式审核,降低学生负担。同时,允许绩点稍低的学生进行个人陈述,为“偏才”“怪才”保留成长空间。

当前,新医科建设正在深入实施。教育部高等教育司有关负责人表示,推进新医科建设,要着力优化学科专业结构,体现“大健康”理念和新科技革命内涵,对现有基础医学等专业进行改造升级,建设一批新的医学相关专业,同时要强力推进医科与多学科深度交叉融合。

武汉大学教育科学研究院学者李凤林建议,创新人才培养的管理模式,强化学科基础性。进一步完善医学教育多主体协同育人机制,促进医教融合、科教融合以及医疗教育卫生体制的融合,不断开发创新型医学科实践基地,建立医学仿真模拟实训实验室,强化医学基础性研究,强化医学教育研究的整体性、系统性、前沿性。

两会后探落实·基础学科人才培养③



图①:四川广汉市三星堆商代遗址五号坑出土金面具。
图②:河南南阳市黄山新石器时代遗址出土的屈家岭文化玉璜。
图③:甘肃武威市唐代吐谷浑王族墓葬群慕容智墓志盖。
图④:湖北云梦县郑家湖战国秦汉墓地出土漆木龙头枕。
图⑤:江西樟树市国字山战国墓葬出土漆器。
图⑥:四川稻城县皮洛旧石器时代遗址探方发掘情况。

新华社发

展现文化交融 勾勒历史风貌

2021年中国考古新发现揭晓

皮洛遗址、三星堆商代遗址等6项入选

本报北京3月22日电 (记者王珏)近日,中国社会科学院考古研究所揭晓“2021年中国考古新发现”。四川稻城县皮洛旧石器时代遗址、河南南阳市黄山新石器时代遗址、四川广汉市三星堆商代遗址、江西樟树市国字山战国墓葬、湖北云梦县郑家湖战国秦汉墓地、甘肃武威市唐代吐谷浑王族墓葬群等6个考古项目入选。

皮洛遗址是迄今青藏高原发现面积最大、地层保存最完好、堆积连续、文化类型丰富多样的旧石器时代遗址。在遗址内发现了目前世界上海拔最高的阿舍利技术遗存,出土的手斧与薄刃斧等石制品是目前东亚地区形态最典型、制作最精美、技术最成熟、组合最完整的阿舍利组合。据悉,阿舍利技术是人类在早期智慧技能发展到一种高峰的标志,所以备受国际考古界关注。这些发现为完整复原早期人类在海拔极端环境下顽强生存与发展历史,提供了非常重要的新证据。

黄山遗址是一处仰韶文化、屈家岭文化、石家河文化玉器制作特征鲜明的中心性聚落遗址,反映了新石器时代晚期南北文化交流融合发展的基本特点,为探讨豫西南地区社会复杂化和文明化进程提供了关键材料。

备受关注的三星堆商代遗址,新发现的6座祭祀坑出土的重要文物包括金面具、鸟形箔饰、铜顶尊跪坐人像、头像、面具、象牙、象牙雕等,进一步充实了三星堆遗址的文化内涵,也将促进关于三星堆遗址及古蜀文明的祭祀礼仪和祭祀体系研究。

国字山墓葬是迄今江西地区考古发掘规模最大的东周时期墓葬,国字山墓葬的发掘为筑卫城址的最终定性及探讨清江盆地两周时期聚落布局和社会结构打下了坚实基础,同时为百越文化研究打开了新局面。

郑家湖战国秦汉墓地出土了一批珍贵的文字材料、罕见的葬具绘画及精美的漆木器,活化了秦汉大一统进程中重要节点的历史场景,生动展示了秦文化与楚文化逐渐融合、统一于汉文化并汇入中华文明的历史过程。

吐谷浑王族墓葬群揭示了吐谷浑民族自唐以后近百年间逐渐融入中华文明体系的历史事实,并从中窥见归唐吐谷浑人的思想观念、物质生活、文化认同等历史细节的变迁,为推动武威地区吐谷浑王族大遗址群的可持续发展和保护利用提供了重要基础,为丝绸之路文化系统的丰富和完善提供了新的研究方向。

本版责编:杨 喆 管璇悦 陈圆圆 制图:张芳曼

远望5号船出海执行测控任务

本报北京3月22日电 (记者余建斌)远望5号船22日驶离中国卫星海上测控部码头,赴太平洋等多个海域执行测控任务。

据了解,远望5号船刚刚结束为期50余天的船舶中修技术改造升级,在航行动力、航行安全性能上有了大幅提升,特种设备的可靠性和操作性变得更强。

远望5号船是我国自主设计研制的第三代航天远洋测量船,2021年累计出航256天,创造了远望号船队执行任务次数、累计航海里程、单船平均出海天数的历史新高。

为确保海上测控任务万无一失,靠港休整期间,远望5号船不断强化科技人员执行任务能力,根据执行任务特点难点提前搭建任务联调环境,预先模拟任务流程、熟悉任务方案,组织内部联调演练。

目前,远望5号船已安全航行57万余海里,圆满完成了以神舟、嫦娥、北斗为代表的80余次海上测控任务。



北京公园游船开航

3月21日,北京市颐和园、北海、陶然亭等5家市属公园的游船开航。据北京市公园管理中心介绍,此次共投放大小船只1500余条,让市民和游客在湖光水色中感受春意。

图为游客在陶然亭公园泛舟游览。今年陶然亭公园游船应用了5G技术,优化乘船体验。

本报记者 贺 勇 摄