

产学研协同产出“青岛造”抗癌药

青岛大学分子医学与新药研究院参与申报的国家创新药联合用药获批临床试验许可

□青岛日报/观海新闻记者 王世锋

日前,青岛大学分子医学与新药研究院韩彦弢团队与合作单位康立泰生物医药(青岛)有限公司(以下简称“康立泰生物”)获得国家一类新药临床试验批件,将开展白介素-12(IL-12)联合已上市的免疫抑制分子(PD-1)抗体药物治疗黑色素瘤和肝癌、肺癌、胃癌等其他实体瘤的临床试验。这标志着青大分子医学与新药研究院在肿瘤联合治疗领域取得了新的突破,相关研究成果达到国际先进水平。该药物上市后,将为癌症患者提供更多用药选择。

在细胞因子赛道主攻白介素-12

在国内外医药研发中,抗体药物是备受瞩目的生物工程药物,属于最热门的攻关领域之一,尤其是单抗药物已进入竞争的“红海”。如何另辟蹊径,寻找新的药物研发方向,国内外诸多研究机构、药企将目光转向了细胞因子赛道。青大分子医学与新药研究院、康立泰生物便是这条赛道上位列第一梯队的领跑者。

细胞因子是人体免疫细胞(如巨噬细胞、T细胞等)和部分非免疫细胞(如内皮细胞、表皮细胞等)受到刺激而合成、分泌的一类具有广泛生物学活性的蛋白质分子,它具有调节固有免疫和适应性免疫、血细胞生成、细胞生长、多能干细胞及损伤组织修复等多种功能。白介素-12作为人体中天然存在的一种细胞因子,于上世纪80年代末被发现,具有多种生物学活性。

自此,人们开始了对白介素-12的开发。不过,受专利保护、技术条件、治疗策略等因素影响,最初药物效果并不理想,出现了诸多临床局限性。国内外对白介素-12的集中深入研究始于2010年左右。研究人员发现,白介素-12在激活免疫系统、增强T细胞活性以及促进免疫细胞浸润等方面发挥着关键作用,被广泛认为是肿瘤治疗的有效突破口。同时,白介素-12也是目前发现唯一能够促进骨髓造血干细胞增殖,保护造血微环境的细胞因子,是唯一能在辐射后24小时给药也能保护骨髓造血功能的蛋白。它作为一种免疫治疗的新兴力量,已在多项临床研究中显示出卓越的抗肿瘤效果。

“简单说,白介素-12可以刺激免疫细胞的



■韩彦弢团队成员进行药物研发。

增殖和活化,能够增加抗肿瘤的免疫功能,也可以促进全血象提升,提高人体的免疫力。”青大分子医学与新药研究院院长韩彦弢介绍。比如说,癌症患者放化疗后血象会降低,而白介素-12则可以促进患者白细胞、红细胞、血小板等全血象恢复,提升患者身体免疫力,从而作为一种辅助治疗手段,帮助患者更快康复。

联合用药研发扩大药物适应症

研发难度大,研发周期长,人力、资金投入大是创新研发的痛点。医药界存在着“双十定律”,即需要耗时超过10年,耗资10亿美元才有可能上市一款新药。康立泰生物总经理王建刚介绍,他们对重组人白介素-12的研究始于2011年,并分别与2017年和2019年获得两个创新药临床试验批件,即用于肿瘤患者血象恢复

的新药临床批件和用于治疗“晚期实体瘤”的新药临床批件。目前,两个药物的开发均处于临床Ⅱ期试验阶段。

近年来,肿瘤的联合治疗越来越成为一种新的医药研发方向,这不仅可以改善患者的治疗效果,也可以在一定程度上降低药企的研发风险。青大分子医学与新药研究院在开展药物作用机制研究的过程中也发现,白介素-12与PD-1抗体药物联合用药对肿瘤的治疗效果可能会更好,在临床治疗方面有巨大的潜力。

通常,癌症患者体内的肿瘤细胞有数不清的伪装,甚至可以伪装成“自己人”,这使得人体的免疫系统无法准确“杀敌”。PD-1抗体药物就像是给免疫系统装备了“火眼金睛”,它能够精确识别伪装,精准杀敌。可即便是这样,PD-1单抗药物临床应答率只有20%~30%,也就是说只对少部分患者有效。白介素-12与PD-1

抗体药物联合用药后,可将应答率提高到50%~60%,受益的患者将会更多。此外,联合用药还可以扩大适应症范围,使更多类型的癌症患者受益。

“联合用药可以实现1+1>2的效果,非常值得深入研究开发。”韩彦弢介绍。青大分子医学与新药研究院以基础医学院药理学系为基础,拥有包括国家、省级高层次人才、特聘教授、卓越人才等约40人的创新团队;研究院围绕化疗、中药、生物药开发与转化,重点建设了临床药理学与临床研究、重组蛋白新药研发、类器官生物样本库及药筛等三大研究中心;现有先进仪器设备100多台,建成了国内先进的生物医学研究技术平台,人才优势、技术优势明显。康立泰生物深耕生物医药创新领域十余年,专注于恶性肿瘤和自身免疫疾病治疗领域研究,倾力于细胞因子药物、纳米抗体、细胞治疗产品等生物创新药研发与产业化,在新药研发、产业化方面积累了丰富的经验。双方在此前合作的基础上,充分发挥“科研+实践”的优势,于2022年启动了联合用药研发。经过一年半多的研发,最终获得临床试验批件。“期间,学校实验室承担了大量基础研究,进行了大量实验,做了大量的药理药效评价工作,为临床试验申报提供了重要的数据支撑。”韩彦弢团队成员、研究院副教授陈雪红介绍。

“目前,国内还没有企业进行白介素-12与PD-1抗体药物联合用药研发,我们是‘独一份’,具有完全自主知识产权。国外仅有一家药企在进行相关研发,也是进入到了临床试验阶段。从这个角度说,我们的白介素-12与PD-1抗体药物联合用药研发已经达到了国际先进水平。”王建刚介绍。目前,白介素-12与PD-1抗体药物联合用药正在启动临床试验。参照目前类似治疗产品定价和用药成本测算,2026年该药物上市后,销售额将达到近10亿元。

数据显示,中国肿瘤药物市场的规模由2018年的157.5亿元增加到2022年的254.9亿元,复合年增长率为12.8%。预计2023年中国肿瘤药物市场的规模可达303.4亿元,增速略高于全球肿瘤药物市场。而联合用药疗法的涌现,将会进一步扩大肿瘤疗法的可得性,为肿瘤药物市场带来更多利好。

播撒慈善种子 育爱心于校园

从心出发,从头开始

青岛西海岸新区实验初中712班 李雨萱

《我与慈善》征文 优秀作品展示①

慈善事业是促进社会和谐、助力共同富裕的社会事业。今年暑假,青岛经济技术开发区慈善总会联合青岛西海岸新区实验初级中学、珠江路小学以及新华书店等单位联合开展了“播撒慈善种子·育爱心于校园”慈善文化进校园项目。项目涵盖《我与慈善》征文、我为家庭添份力等“五个一”慈善系列活动,旨在激发学生写作热情,播撒慈善种子,培育青少年慈善意识,在校园中营造“人人向善、人人行善”的浓厚氛围,带动全社会弘扬慈善文化,践行公益理念。

其中,《我与慈善》征文深受学生欢迎,成为参与人数最多、覆盖面最广的活动之一。学生的作品题材丰富、主题鲜明、真实感人、形象生动,讲述了亲身参与的慈善志愿活动,以及自己从道德模范、慈善人物身上学习到的优秀品质……即日起,本报联合主办方选登部分优秀作品,以飨读者。 王世锋 杨 硕



“数载青丝今朝断,我捐长发助慈善。”在上月参加国防教育的前一晚,妈妈“手起刀落”,帮我剪下留了几年的长发。这不只是为了方便集体生活,更是为了完成我多年来的一个心愿,将长发捐赠给有需要的癌症患者。

一次偶然的机会,从老师那里得知,她将自己及腰的长发捐赠给了癌症患者,并了解到癌症患者因化疗失去头发后,会因为样貌上的改变而焦虑。而一顶假发可以改善他们的情绪。他们不能使用价格便宜的劣质假发,因为残留的化学物品容易导致过敏。而真发做成的假发价格偏高,会加重患者家庭负担。为了给这个特殊的群体送去心灵上的慰藉,我决定将自己的头发留长,无偿捐赠给有需要的癌症患者。

从此,我开始留长发。蓄发的过程并不容易,夏天让人觉得闷热,冬天洗完头发也不容易干。父母、亲戚朋友都劝我将头发剪短。我把剪发的想法告诉了妈妈,没曾想,她非常支持我。

我们一起从网上查询受捐机构、捐发要求等相关信息。最终,我们在众多的受捐机构中,

选择了癌友公益。

为了杜绝浪费,减少不必要的损失,捐赠头发需要填写申请表,还要符合相关要求,如长度需大于30厘米、半年内未曾染烫、非沙发发质、剪下的时间需不超过半年等。

剪发前,再次与癌友公益确认信息,均符合要求后,洗净,吹干,就可以扎个马尾剪发了。我剪下的头发长约40厘米,从未染烫,也非沙发。

我小心翼翼地剪下头发包好,怀着兴奋与喜悦的心情认真填写捐发登记表,写明我的姓名、性别、年龄等基本信息,还写好了捐发感言。

“赠人玫瑰,手留余香,希望尽我的绵薄之力,帮助患者朋友们重拾生活的信心与勇气,愿他们幸福快乐每一天!”这是我写在癌友公益捐发登记表上的感言。

我将登记表与头发一起寄走后,摸着己头上的短发,内心无比高兴,忍不住唱起了《爱的奉献》:“这是心的呼唤,这是爱的奉献……只要人人都献出一点爱,世界将变成美好的人间!”

乐于助人 成就慈善

青岛西海岸新区太行山路小学507班 曲宇航

2023年的春节,我去给舅舅、舅妈拜年,一进门就看见舅妈在和一个小姐姐视频通话。我十分好奇,“这小姐姐是谁啊?”舅妈告诉我,这是她资助的山区小朋友,每年过年都会打来电话,跟她聊聊天,汇报一年的学习情况。

我问舅妈:“她不是我们亲戚,为什么看着她跟你这么亲近呢?”舅妈有点腼腆地笑笑告诉我,“因为我帮她付了学杂费用,这样她就不用再为上学发愁了。”我很奇怪,现在生活这么好了,还有人上学需要别人帮助吗?

舅妈跟我聊起她去大山里的见闻。十几年前,第一次走进大山,看到当地四壁空空的房子,她才意识到,就在离我们不太远的地方,还有学生因为家庭困难无法安心上学,还有老人年过花甲却依然要下地劳动……从那时起,舅妈决定要去帮助那些人。

十几年来,舅妈坚持资助了几名孩子,从小学到高中,从一年级到大学……在舅妈常年的资助下,他们都顺利完成学业,每听到这样的消息,舅妈都会很欣慰、很自豪。

听舅妈这么一说,我也想马上帮助别人。

舅妈告诉我,捐款给需要帮助的人只是慈善的一种,我作为小朋友可以从别的事情做起,比如随手捡起垃圾,在公交车上给老人让座,在学校帮助同学……慈善就是帮助别人,可以特意去做,也可以是举手之劳,最主要的是要心存善良。做慈善不仅能帮助别人,还能使自己感到快乐!听了舅妈的话,我决定从今以后也处处留心去帮助别人,不以善小而不为,做一个乐于助人的小学生!

今年暑假,我跟妈妈商量把自己的压岁钱拿出来,到青岛经济技术开发区慈善总会为助学项目捐款。一想到我的捐款可以帮助他人,我就感到非常开心!我捐的钱虽然不多,但人人贡献一份力量,汇集到一起就会很强大。

接过工作人员颁发的捐赠证书时,我也由衷地感到欣慰和自豪。我一个人的力量很小,但我可以通过自己的行动,向更多的人传递这份理念,带动更多的人参与到慈善活动中来。

慈善不仅是一种公益,更是一种美德!希望能有越来越多的人加入其中,把这种善良、这份爱心传递开来,让我们的社会更加美好。

慈善让我们传递爱

青岛西海岸新区实验初中819班 汝云翰

地在捐款袋里放入了50元钱,虽然不多,但代表着我的心意。空姐和周围的乘客投来了赞许的目光。

2020年初,新冠疫情肆虐,各地派出医疗救援队驰援武汉,众志成城共同抗疫。学校里也组织了捐款活动,我作为班长,在班级里举行了募捐会,号召大家踊跃捐款。我向同学们分享了自己捐款的经历,“捐款对大家来说是付出,也是收获。我们要用自己的爱传遍祖国的山河,星星之火,可以燎原;点点善意,汇成江河。让整个社会充满善意,渺小的心灵也能抵御大自然的阻力。”一番动情的话语之后,我自己率先捐了100元,同学们也纷纷捐款,班级里的每个人都被温暖的氛围包裹着。

慈善其实是相互的,我们向外散发光芒,可以照亮他人;他人的善意,也在不经意间温暖着我们。面对贫困、饥饿、疾病、灾难,只要我们携手并进,守望相助,让慈善的力量接续传递,必将兼济天下。只要人人都献出一点爱,世界将变成美好的人间。

珍贵的礼物

青岛西海岸新区实验初中823班 徐艺轩

我曾收到一份很特殊的生日礼物,一封薄薄的信,来自遥远的南方,寄信人是一个我从来没有见过的女孩。她送给了我一份陌生的祝福。

那封信的封面有一张小猫封口纸,余下一片雪白。我十分好奇:这个年代到底还有谁会写纸质信?很摸不着头脑,但这可是我人生中收到的第一封信!我几乎是怀着崇敬的心情把信纸拆出来,迫不及待地展开。我火急火燎地望向下方的署名——于娜尔。陌生的三个字在我脑海滚了一圈,我迷茫地皱起眉,我不记得我认识过这样一个人啊?

“我想你或许很震惊,其实我也不知道你是谁。”看到这句话,我感到莫名其妙。

“但我想你既然愿意帮助我,那你一定是一个我一见面就会喜欢上的女生。”我歪着头,继续读下去。她说,她是“我”帮助过的女生,今年读初一。她在福建,在一个要坐大巴走很长时间的偏僻小镇上,爸爸妈妈都不在身边,她和婆婆生活在一起。她还说最近天冷,她感冒了,“但还好我们这儿冬天也不冻人,可是我很想玩雪。”她补充说,“春天才是真的难熬,雨水多得惊人,我喜欢晴天。”我也喜欢晴天,喜欢暖暖的阳光。同时,我也喜欢这个像小太阳一样活泼的笔友。

我的回信用了兔子的封口纸,信里我很不好意思地告诉她,我虽然在北方,但也很少见雪。她的下一封回信出现在两个月之后,彼时已经到了她不

喜欢的梅雨季。她会向我倾诉心事,从学校到邻居再到爸爸妈妈,我眼前浮现出一个眯着眼睛冲我大笑的女孩。明明是比我她幸运,却是我从她那里汲取能量——在她惊人的乐观和自信中。

我们就这样断断续续地联系了好久。但我一直想问:为什么,她说我帮了她呢?

这个问题的答案是妈妈给我的,她问我还记不记得每个月我们一起捐出去的那笔钱?啊!我猛地站起身,妈妈含笑看向我,原来是那个牵手项目。捐赠人的姓名,妈妈填了我!我再一次望向地图,心底埋下的一颗种子竟然跨越千里,把花香送到了她家。我们在不同的时间、地点捧起同一本书,这种感觉真的很奇妙。就像多了一个灵魂的双胞胎——她的视野里是你未曾踏入的世界。

学业变忙碌之后,我们踌躇再三再写信。我依然保持每月跟妈妈参加公益活动的习惯,有时是捡垃圾,有时是做交通志愿者。娜尔的妈妈把她和婆婆接走了,她那次很高兴地给我写了三页纸,最后的最后,她说:“谢谢。”

我把信纸折好收起,这些信是我收到的珍贵的礼物,她让我回忆起妈妈带领我做慈善的往事,记录下娜尔的回馈带给我的惊喜,更用爱的纽带连接起我和她的心。不知道我们以后会不会有见面的那天。如果有,我一定要紧紧地抱住她,说:“是我该谢谢你!”