

这些最新国家科技大奖关乎你我健康

2018 年国家科学技术奖近日揭晓。作为衡量我国科技创新实力的重要指标之一,国家科学技术奖汇聚了近年来我国涌现的各类重大科技成果。梳理获奖项目,相当一部分成果与百姓健康密切相关,为解决疑难重症、消除病患痛苦作出了扎实贡献。

挑战疑难病症 向“无人区”进发

重大安全事故、公共应急事件发生当口,严重创伤能否高效快速救治事关伤者生死。“颅底创伤”因创伤位置深、解剖复杂,常常面临“看不见、达不到、定不准”的难题,长期以来临床上只能采用保守治疗。为将这种重大创伤手术从“不可治”变为“可治”,获得本次国家科技进步一等奖的上海市神经外科研究所所长侯立军教授带领团队十余年持续攻关,创建了9种颅底创伤关键救治技术,完成了颅底显微外科研究、多模态颅底可视化研究,最终将该类手术变“不可控”为“可控”,填补了国内外多项颅底创伤手术治疗空白。

“遗传性耳聋基因诊断芯片系统的研制及其应用”获得本次国家技术发明奖二等奖。记者了解到,目前遗传性耳聋基因诊断芯片系统在婚育指导、产前筛查、新生儿和高危人

群筛查、耳聋病因诊断等领域广泛应用。截至2018年底,全国320多万新生儿接受了遗传性耳聋基因筛查,直接避免了受检者及家庭成员8万多人因使用药物不当致聋。

持续优化手术技术 变“巨创”为“微创”

近年,肾癌发病率不断攀升,20年前肾癌治疗常用手术方案是切除一侧整个癌变肾脏,但长期随访发现,10年后,会有25%的患者因肾功能不全罹患尿毒症,靠透析或肾移植维持生命。在海军军医大学孙颖浩院士指导下,上海长征医院泌尿外科主任王林辉教授领衔的团队摸索出独到的肾癌多元化微创手术新体系,可根据病人具体病情,制定个性化微创保肾策略。按国际标准,小于4厘米的肿瘤可推荐保肾,而在长征医院泌尿外科,7厘米大的肿瘤也有望保肾。该团队摘得本次国家科技进步二等奖,目前他们还在挑战这一极限,由

其主持的肾癌手术总体微创率已从10.5%提升至93.7%。

外科切除是根治早中期肺癌的关键。广州医科大学附属第一医院何建行牵头完成的项目通过建立7种微创手术切口、6种精准微创“切除-重建”手术模式等,使微创手术适用范围提高到95%以上,实现了我国肺癌微创根治技术从无到有、从尝试到成熟、从成熟到规范的进步,获得本次国家科技进步奖二等奖。

国产医疗器械迎头赶上 从“跟随”到“原创”

人体心脏瓣膜一旦损坏,要么修,要么换。20世纪90年代,进口人工心脏瓣膜售价约1.3万元。上海长海医院胸心外科主任徐志云带领团队研制的C-L短柱瓣,1996年应用临床,填补了我国第三代人造心脏瓣膜空白,约3000元的售价迫使进口产品大幅降价。2015年,该团队研制的我国自主知识产权第四代人造机械瓣应用临床。

由此,中国成为全球第三个生产双叶机械瓣的国家。此外,团队还聚焦疑难、复杂、危重心脏瓣膜病的外科治疗开发了15项新技术,显著提高了手术疗效,获得本次国家科技进步二等奖。

由清华大学、中国医学科学院北京协和医院等单位合作完成的国家科学技术进步奖一等奖项目,使我国成为少数几个掌握脑起搏器核心技术的国家。“目前对于中重度帕金森病等运动障碍类疾病,我们的脑起搏器可以极大改善患者生活质量。”研究团队成员郭毅说,团队也在研究脑起搏器对于癫痫、强迫症、抑郁症、阿尔兹海默症等疾病的治疗作用。

瞄准生物医药未来 从“无解”中“求解”

如何让中医药真正走向世界?在本次国家科技进步二等奖获得者、海军军医大学药理学系天然药物化学教研室主任张卫东教授看来,用现代科技

手段让世界对中药的认识“既知其然又知其所以然”至关重要。3毫米的“中医神药”麝香保心丸由上千个化学成分组成,其作用机理到底是什么,科学上一直“无解”。张卫东团队通过建立中药方剂有效成分群的辨识方法,明确了药效物质并建立了生产链全过程自动化控制技术,在上海和黄药业转化后,2016年获得加拿大天然药品上市许可证,提升了中医药在国际的认知度。

将人类体细胞转化为干细胞,再将干细胞定向分化成需要的体细胞,进而培育成组织器官,将为疾病治疗带来福音。中科院广州生物医药与健康研究院裴端卿研究员等完成的研究破解了细胞“变身”的“未解之谜”,获得本次国家自然科学奖二等奖。根据他们提出的理论,可以实现多种体细胞类型的转变。由于没有引入外源基因,操作简便、所有成分明确且标准化,为干细胞应用提供了安全、高效的制备方法。/新华社

惊心7分钟！男子跳楼 女护士单手拽住

辽宁阜新一家医院里,日前发生了惊心动魄的一幕:刚刚入院的一名男患者因家庭变故,一时想不开轻生跳楼,女护士董晶见情形不妙,立即冲上去,用尽力气,单手死死拽住。在同事们帮助下,坚持了7分钟!最终将男子成功救下,她却右臂臂丛神经受损,现在还没有知觉。记者近日走近董晶,还原了她救人的“惊心7分钟”。

2018年12月30日16时30分,是辽宁省健康产业集团阜新矿总医院神经内二科护士们的换班时间。一名当天下午刚刚入院,穿着皮衣的50多岁男患者,来到13楼西南侧走廊尽头的窗户边,突然拿起附近病房里的凳子,狠狠地砸向窗户。

巨大的声响,让包括即将下班的董晶在内几人闻声赶来,见到这个身高超过1.8米,体重大约170多斤的男子情绪激动,挥动着手里已被砸坏的凳子,不让他人近身。突然,他跃上窗台,弓着身子就要往下跳。

千钧一发之际,董晶奋力一扑,一把死死抓住跳楼男子的左胳膊,顺势用身体把他的胳膊压在窗台上,另一只手死死拽住了他的肩膀。因为窗口狭小,几位同事只能拽住董晶,给她助力。“我半个身子都探了出去,当时心里就只想着一件事,我千万不能撒手,我要是撒手,眼前的这人命就没了。”董晶说。

开始时,情绪激动的轻生男子为了摆脱董晶,竟然几次

试图去咬她的手。“你想想家人,想想你的孩子,你不能这么不负责任,有什么困难,大家会帮你挺过来,千万不能做傻事……”董晶说,她当时一边用尽全身力气拽住他,一边想方设法稳定他的情绪,为救人赢得时间。

轻生男子的情绪渐渐稳定下来。在董晶身后,越来越多的人集聚过来帮忙。后来有人跳上了窗台,用床单紧紧裹住轻生男子,大家齐心合力,一点一点把他拉了上来。

从董晶救人开始,整个过程持续了7分多钟。人救上来了,董晶却瘫坐在地上,两只手依然保持着抓扯的动作,她和同事们久久回不过神来。

当天晚上,董晶的右胳膊

还能正常发力,可第二天一早却发现完全使不上力,后来就没有了知觉。检查后发现是神经受损。董晶的伤情需要观察3个月,如果不能恢复还得手术治疗。

董晶救人的现场监控视频,经过媒体报道后在网络上广泛传播,网友们为她舍己救人的勇敢举动纷纷点赞,大家留言表示:“医者仁心,向白衣天使致敬”“善良的护士让这个冬天变得温暖”“现实中‘超级英雄’,希望你早日康复”。

“我当时并没有想太多,本能就是冲上去救人。”董晶说,白衣天使的使命就是治病救人,如果眼睁睁看着一条人命没了,会自责一辈子。/新华社

高膳食纤维有助 降低慢性病风险

一个国际团队日前在期刊《柳叶刀》发表报告说,每天饮食中摄入较高水平膳食纤维的人与那些摄入较少这类物质的人相比,慢性病的发病风险更低。

这项研究由新西兰奥塔戈大学学者领衔的团队完成。他们对过去近 40 年里的 185 项前瞻性研究和 58 项临床试验进行了系统评估和荟萃分析。结果显示,每天摄入 25 克至 29 克或者更多的膳食纤维能显著降低患慢性病的风险。

团队发现,与摄入膳食纤维最低的人群相比,摄入量最高人群的冠心病、中风、2 型糖尿病、大肠癌的发病率降低 16%至 24%;总死亡率也降低 15%至 30%。此外,他们对大量临床试验结果的荟萃分析显示,增加膳食纤维摄入与体重、胆固醇水平下降相关。

膳食纤维丰富的食物包括全谷类、豆类、蔬菜以及水果等。报告中说,全球范围内人们每天摄入的膳食纤维量往往都在 20 克以内,以美国为例,普通人每天的平均纤维摄入量仅 15 克。

报告通讯作者、新西兰奥塔戈大学教授吉姆·曼在一份声明中说,富含膳食纤维的食物需多咀嚼,进入肠道后也能保持大部分结构,这有助增加饱足感,更好控制体重,也有利于脂类和血糖保持在更好的水平;同时膳食纤维在大肠内被菌群分解后还能带来广泛效应,包括预防大肠癌。

研究人员同时也提醒那些体内铁元素水平较低的人,应适量摄入全谷类,因为大量摄入这类食物可能会进一步降低他们体内的铁元素水平。/新华社

徒手抓子弹真的存在吗？

看过电影《功夫》的人可能会记得火云邪神徒手抓子弹的剧情。那么在现实中,徒手抓子弹可不可以?首先介绍几个物理概念,在了解了物理知识后,再来考虑徒手接子弹是否行得通。

第一个是相对运动,它指的是一个物体对于另一个物体相对位置的改变。例如,坐在一辆行进的火车上,从车窗向外望去,会发现火车外的景象会朝自己的身后运动,最后消失在远处。这是因为我们选取地面作为静止参考系,而我们在向前运动,所以地面上的物体都会相对于我们而言向后运动;换句话说,如果我们在一辆向后开的车上,那么窗外的物体则是向前运动,这就

是相对运动。

这都是假设某一个物体静止的情况,如果两者都在运动,如两辆并头前进的火车呢?这又要介绍另一个物理名词:相对速度。在物理学上“相对”可以划分多种情况,在这里我们讨论的是简单的例子,即在平动惯性参考系下的相对速度,假设两者都是匀速或匀加速运动,二者并没有相对加速度。例如,在接力赛交接棒的时候为什么接棒的人要先跑一段距离才接棒,而不是站在原地等棒到?就是为了在接棒的时候两个人的相对速度能小一点。如果两个人用相同的速度跑步,那么他们之间的速度就等于零,两个人相对于另一个人静止的,对于交

接棒来说就非常方便。这就是在相对速度等于零的情况下的相对运动。

接下来讲讲徒手抓子弹的可行性。从上述的例子和说明中,我们可以猜出如果要徒手抓子弹的条件是什么。理论上,只要让你的速度和子弹的速度一样快的时候,子弹相对于你来说就是静止的,就可以轻松的抓住它。这就是徒手抓飞行中的子弹的唯一条件。

但是,这只是假设理想情况下,毕竟子弹的速度非常快,大概每秒四百多米左右。一般来说能达到这样的速度的话,只有坐在飞机上才能满足条件。而在这样的条件下应该没有人敢伸出手

去抓子弹。所以,在理论上,当两者速度一样或区别不大的时候,物体对我们而言是静止或者以非常小的速度运行,我们便可以对它进行操作,例如航天器的对接,就是将二者的相对速度不断减小,最后在相对速度非常小或者几乎为零的情况下进行对接。不然以航天器每秒十几公里的速度,撞上去就是一个大灾难。在理想条件成立之后还要考虑现实意义,想要徒手抓子弹,不仅要和子弹保持相同速度,还能够伸出手而不被其他条件所干扰,具体实施起来非常困难。所以徒手接子弹只是电视特效而已,在现实生活中并不存在。/新华社