

新“隐形”聚合物成药物输送载体

科技日报 (记者张梦然) 英国研究人员开发出一种新的“活性隐形”聚合物。初步数据表明,这种称为聚疏缩

水甘油基甘油(PTGG)的合成物质在药物输送方面更安全、更有效。研究发表在最新的《美国化学会志》上。

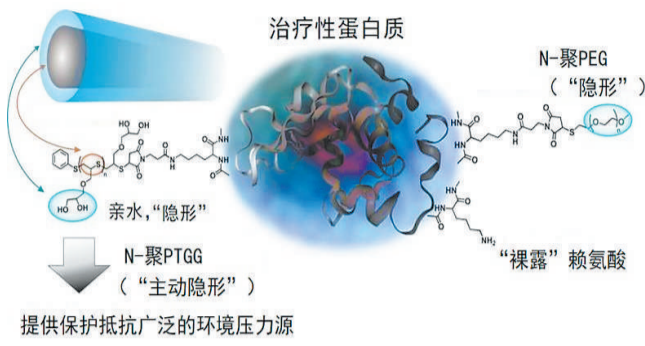
目前,聚乙二醇(PEG)因其无毒性和高溶解性而成为生物医学应用中最常用的聚合物。它有许多应用,包括以涂层纳米载体形式在患者血液中运送药物。

虽然PEG有很多好处,但也有明显缺点,譬如研究人员担心PEG自身的免疫原性会触发针对自身的免疫反应:PEG在新冠疫苗中的广泛使用导致在接种人群中发现的PEG抗体水平显著升高。

与PEG相比,PTGG在人体内移动时不太可能被免疫系统检测到。它还增强了物理稳定性并保护组织免受氧化和炎症损伤。

研究主要作者、朴茨茅斯大学药理学与生物医学科学学院的法拉赫·穆赫塔迪认为,PTGG的“主动隐形”特性使其成为PEG的很有前途的替代品,用于输送药物和治疗性蛋白质。

这一成果对开发更有效、更安全的药物和纳米载体具有重要意义。研究人员还将进一步探索,以发掘PTGG在其他领域的潜在用途,如将聚合物与酶结合起来,研究它们能否更有效地分解包括塑料在内的人造材料。



与PEG(右)相比,PTGG(左)能提供类似或更好地“隐形”,即较低的免疫原性、较高的抗降解和变性稳定性。
图片来源:《美国化学会志》

拒绝屏幕焦虑 “Z世代”或重拾“笨手机”

今日视点

◎ 本报记者 张佳欣

你是否厌倦了一直盯着智能手机,无休止且麻木地划动着屏幕?是否感受到持续不断的通知和一天24小时与世界连接的压力?

生于1995年至2009年的“Z世代”是数字技术的原住民。作为“数媒土著”,他们却正在逐渐抛弃当下流行的智能手机,转而偏向使用只能打电话和发短信的传统非智能“笨手机”,或称“砖头机”,本质上是没带大屏幕和大量应用程序的复古手机,也就是十几年前的老式手机。

据美国消费者新闻与商业频道(CNBC)近日报道,尽管这些年来,老式手机变得越来越过时,在2007年iPhone问世之前的21世纪初达到顶峰,但“Z世代”正在推动这些设备在美国的复兴。



“笨手机”逐渐淘汰,但“Z世代”正在让这些几乎过时的设备重获“新生”。
图片来源:美国商业内幕网

年轻人屏幕疲劳

据《日本时报》报道,年轻人放弃智能手机是为了减少焦虑、脑雾和精神压力。

著名论坛“红电网”的一位成员表示,他发现自己很容易精神紧张,但自从改用“笨手机”后,整体感觉好多了。该网友还表示,当他不停地使用智能手机时,会感觉有脑雾,做任何事情都会变得更加困难,而且在社交媒体上滚动翻看短视频会削弱其做事的动力。

另一位“红电网”用户表示,智能手机会导致焦虑,与朋友和家人的关系也更疏远。

今年1月,美国北卡罗莱纳大学一项研究发现,屏幕使用时间增加会对儿童的认知发展产生负面影响。研究报告称,如今,97%的青少年每天都会在某一个时间点上网,而且将近46%的人一天中的大部分时间都在线。



“笨手机”正在“Z世代”间兴起。
图片来源:美国消费者新闻与商业频道(CNBC)

欲远离负面威胁

此外,纽约罗切斯特戈利萨诺儿童医院儿科医生伊丽莎白·默里博士表示,学习成为一名优秀的数字公民是一项技能,因此人们需要从小就教孩子们如何进入数字世界。然而,社交媒体上有许多威胁,就在孩子们的“指尖”。

美国“电影观影”网站报道称,类似电视剧《亢奋》这样的充满露骨的色情、暴力、毒品等的影视内容将危害青少年健康成长。

CNBC报道称,“Z世代”尤其意识到,过度玩手机对他们的心理健康产生负面影响,因此,他们又“重拾”老式功能型手机。

制造商迎合趋势

据CNBC报道,诺基亚手机制造商HMD Global表示,2022年,尽管在全球范围内,翻盖式和滑盖式功能型手机的销量有所下降,但在2022年的每个月,该公司都售出了数万部这种设备,其包括GPS或音乐存储等附加功能。

根据市场调查机构Counterpoint

Research的数据,2022年,功能型手机销量的近80%来自中东、非洲和印度。但一些人认为,随着美国年轻人重新使用极简主义的“笨手机”,这一数字正在发生变化。

对“笨手机”的需求不断增长,还有部分原因是一些新兴运动的带动,其中包括路德俱乐部等组织。路德俱乐部是美国纽约市青少年在2022年创立的一个组织,他们将智能手机统一换成了翻盖手机。

“笨手机”制造商正在迎合这一趋势,希望通过推广“笨手机”,让人们减少在手机上和社交媒体上花费的时间。

Light公司开发的“笨手机”也允许用户收听音乐和播客,并通过蓝牙连接到耳机。然而,该公司承诺其手机“永远不会有社交媒体”、“标题党”新闻、电子邮件、互联网浏览器或任何其他引发焦虑的无限信息流”。

Light联合创始人乔·奥利耶表示,他们试图做的不是创造一款愚蠢的手机,而是创造一款更有目的性的手机,即一款高端、小巧的手机,这本身并不是反科技的。

他认为,这可让人们更加有意识地选择如何以及何时使用哪些方面的技术,来提高生活质量。

大脑发育图揭示五种疾病根源

有助开发针对精神病等的干预治疗措施

科技日报北京4月10日电(记者刘震)据英国《新科学家》杂志网站8日报道,美国科学家绘制出了发育中大脑迄今最详细的基因图谱,揭示了可能影响人们罹患精神分裂症和双相情感障碍等5种疾病风险的大脑网络,有助科学家开发针对这些遗传疾病的干预措施。

此前多个科学团队研究了相对较少的大脑样本,以研究胚胎或胎儿大脑中的基因活动如何影响一个人以后患某些疾病的风险。现在,加州大学圣地亚哥分校研究团队分析了之前5项研究中涉及的654个捐赠的胚胎或胎儿大脑的数据,这些大脑的年龄介于受孕后4—39周,绘制出了迄今最详细的发育中大脑基因图谱。

研究人员将这些大脑中表达的基因与之前研究得出的与5种疾病有关的基因变体进行了比较,这5种疾病包括精神分裂症、双相情感障碍、注意力缺陷多动障碍、自闭症和抑郁症。

在分析了胚胎和胎儿大脑的数据后,研究人员确定了影响上述疾病的一些遗传途径。这些途径中的一些变体导致编码基因的部分DNA(而非全部)被细胞使用,这会产生略有不同的蛋白质,这些蛋白质可改变脑细胞的活动,并可能增加罹患上述5种疾病的风险。

研究人员表示,这些发现为上述5种疾病的遗传结构提供了见解,有望为其中一些疾病带来新的干预措施。相关研究已经提交生物预印本网站。

从芝麻粒儿大开始发育,胚胎在母体内开启一段40周的神奇旅程。在这期间,小生命的大脑结构也变得越发复杂灵敏。科研人员分析了数项研究的数据,绘制出了迄今最详细的发育中大脑基因图谱。追溯到最初,便能知道发育中的大脑遇到了怎样的问题,可能导致怎样的后果。毕竟,文中提到的这5种疾病,还有太多未解之谜,科研人员也还没有找到发病的确切原因,更别说实施强有力的提前干预措施。更全面的数据,带来更前沿的认知。



创新连线·俄罗斯

专家称神经网络尚无法取代人类工作

俄罗斯电信运营商Beeline公司人工智能和数字产品部音频分析和语义分析技术主管里纳特·加利茨基表示,尽管神经网络具有处理和分析大量数据的能力,但其无法在诸如医学、教育、艺术和社会服务等领域的取代人类工作。

他指出,在某些情况下,神经网络可以补充人类劳动。例如在医学上对

于核磁共振图像的诊断,但最终治疗决定仍然由医生根据自己的知识和经验做出。

同时,还有更适合此类技术的任务。比如,神经网络可成功解决需要大量重复的工作、分析大量数据、寻找规律等,此类任务可能包括语音和图像识别、图像分类、产品和服务推荐等。

俄计划到明年将AI运用占比提至50%

俄罗斯总理米哈伊尔·米舒斯京在会见国家杜马议员时表示,目前俄罗斯经济中运用的人工智能(AI)约占20%,到2024年计划至少达到50%。

米舒斯京称,为发展AI,正在实施AI计划。在为该行培养人才的框架内,2022年各大学招收进修教师和学生共3200人。

2022年9月1日,俄罗斯国家AI发展中心开始运营。俄政府为实施AI项目的中小型企业提供资助。2021年至2022年,为650个项目提供50亿卢布。2021年至2024年,为发展AI行业提供280亿卢布。

(本栏目稿件来源:俄罗斯卫星通讯社 编辑整理 本报驻俄罗斯记者董映璧)



3月31日至4月9日,2023首尔出行展览会(2023 Seoul Mobility Show)在韩国京畿道高阳国际展览中心举行,展览主题为“可持续、智能化的移动革命”,新款电动汽车成为各大汽车品牌参展主力。图为韩国科学技术院(KAIST)展示的自动驾驶汽车。 本报驻韩国记者 薛严摄

黄疯蚁创造雄性“嵌合体”繁殖模式

科技日报北京4月10日电(记者刘震)德国科学家在最新一期《科学》杂志上刊登论文称,他们在黄疯蚁身上发现了一种奇怪的繁殖模式,导致雄性黄疯蚁身体的不同部位拥有两组不同的DNA。最新发现解开了一个与这种昆虫遗传学有关的长达15年的谜团,揭示了一种迄今未知的繁殖模式。

2007年,科学家研究了黄疯蚁的基因组,惊讶地发现雄性黄疯蚁的基因

来自不同谱系,好像它们有两对父母一样。6年后,另一个团队发现,一个族群内所有蚁后来自同一个基因谱系;工蚁都来自另一个基因谱系。

约翰尼斯古腾堡大学体格·达拉斯团队希望揭示这一谜团。他们对从东南亚14个地点收集的53只黄疯蚁后和91只工蚁的DNA进行了测序。结果发现,蚁后是近亲繁殖的,但工蚁的遗传多样性要高得多。换言之,蚁后的父母是

同一血统,而工蚁的父母是不同血统,尽管蚁后和工蚁的父亲都来自同一族群。

研究人员随后从与蚁后和工蚁相同的族群中收集了574只雄性,并对其腿上的DNA进行了测序。他们发现,一些雄性似乎与蚁后拥有相同的遗传谱系,而其他雄性似乎与工蚁的亲缘关系更密切。研究团队对其中20只雄性黄疯蚁的细胞进行了DNA测试,发现同一种黄疯蚁中,大约一半的细胞拥有来自

一个谱系的基因,另一半细胞拥有来自另一个谱系的基因。研究小组观察精子细胞后发现,使其成为工蚁的谱系比另一个谱系包含的基因要丰富得多。

这意味着雄性黄疯蚁是嵌合体,携带两组独立的DNA:身体某些部分携带一套基因集;其他部分携带另一套基因集。雄性的雌性后代根据与卵子结合的精子细胞中的DNA发育成工蚁或蚁后,而雌性后代自己也会成为嵌合体。

莫德纳公司宣称:

癌症和心脏病疫苗有望2030年准备就绪

科技日报北京4月10日电(记者张佳欣)据英国《卫报》8日消息,美国制药企业莫德纳公司当日宣布,治疗癌症、心血管疾病和自身免疫性疾病等疾病的疫苗或在2030年前准备就绪。

莫德纳首席医疗官保罗·伯顿博士表示,mRNA(信使核糖核酸)不是只能用于传染病或新冠病毒感染,而是可

应用于各种疾病。他相信,莫德纳公司将能在短短5年内为“所有类型的疾病领域”提供mRNA疗法,它将拯救数十万人甚至数百万人的生命。

据报道,该公司曾推出mRNA新冠疫苗,目前正在开发针对不同肿瘤的癌症疫苗。伯顿将该疗法的成功部分归功于新冠疫情,称大流行加速了这项

技术的发展。

mRNA分子指示细胞制造蛋白质。通过注射一种合成形式的mRNA,细胞可制造出科研人员希望免疫系统攻击的蛋白质。基于mRNA的癌症疫苗将提醒免疫系统注意已经在患者体内生长的癌细胞,这样疫苗就可攻击并摧毁它,而不会破坏健康细胞。

该原理涉及识别癌细胞表面的蛋白质片段(健康人体中并不具有这些蛋白质片段,但它们最有可能引发免疫反应),然后创造出一种mRNA疫苗,指导身体合成这种蛋白质片段,进而产生抗体。

伯顿表示,莫德纳公司在所有这些领域进行的研究均显示出广泛前景。