

# “自增强”疫苗可一次注射多次释放

## 有望应对新冠肺炎等多种疾病

科技日报北京7月21日电 (记者刘霞) 美国麻省理工学院(MIT)科学家在最近的《科学进展》杂志上报告称,他们正在研制一种单针自增强疫苗。这种疫苗被注射入体内后,能多次释放,无需再接种加强针。这种新型疫苗有望用于对抗从麻疹到新冠肺炎等多种疾病。

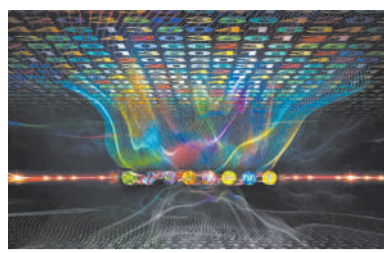
据悉,这种新疫苗由聚乳酸-羟基乙酸共聚物(PLGA)微粒制成,PLGA是一种可降解的功能高分子有机化合物,无毒且具有良好的生物相容性,已被批准用于植入物、缝线、修复材料等领域。

微粒类似于用盖子密封的小咖啡杯。研究团队创建了硅模具阵列塑造出“杯子”和“盖子”,随后使用定制的自动配药系统为每个“杯子”装满药物或疫苗,然后为其盖上“盖子”,再将系统稍微加热,直到“杯盖”融合,药物被密封在里面。该研究资深作者安娜·雅克伦茨博士称,这种“聚合物层封装”(SEAL)技术可制造出任何形状或

大小的颗粒。雅克伦茨指出,聚合物会逐渐被水分解,导致“盖子”变得多孔,很快“杯盖”分离,疫苗流泻出来,“聚合物的大小、形状和组成等,都会影响药物释放的时间。”她说:“这是一个可广泛应用于所有疫苗类型(包括基于RNA的疫苗)的平台,也有望为癌症药物、激素治疗等一系列疗法打开大门。”

不过,研究人员也指出,当微粒被水分解后,释放出的乳酸和乙醇酸会导致环境酸性增加,破坏药物,他们目前正在研究抵消这种影响并提高微粒稳定性的方法。

研究团队已经在动物身上对一种自增强脊髓灰质炎疫苗(通常必须分2—4次注射)进行了测试。联合资深作者罗伯特·兰格教授说:“这些颗粒有潜力创造一种安全、单次注射、自我增强的疫苗,通过改变成分可以创造出能在不同时间释放的颗粒混合物。”



因斯布鲁克量子计算机将信息存储在单个被捕获的钙原子中,每个钙原子都有8种状态。图片来源:奥地利因斯布鲁克大学

科技日报北京7月21日电 (记者张梦然)奥地利因斯布鲁克大学实验物理系托马斯·蒙兹团队成功开发了一种量子计算机,可使用所谓的“量子数字”执行任意计算,从而以更少的量子粒子释放更多的计算能力。该项研究成果发表在最新一期《自然·物理学》杂志上。

计算机使用0和1,也就是二进制信息进行运算。在此基础上,今天的量子计算机在设计时也考虑到了二进制信息处理。“然而,量子计算机的构建模块不仅仅是0和1”,因斯布鲁克大学实验物理学家马丁·林保尔解释道,“将它们限制为二进制系统会阻碍这些设备发挥其真正潜力。”

尽管以0和1存储信息并不是最有效的计算方式,但却是最简单的方式。简单通常还意味着可靠且稳健,对错误具有抵抗性,因此二进制信息已成为经典计算机无可挑战的标准。

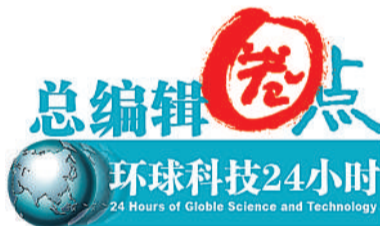
在量子世界中,情况就大不相同了。例如,在因斯布鲁克量子计算机中,信息存储在单个捕获的钙原子中。这些原子中的每一个天然有8种不同的状态,通常只有其中两种用于存储信息。但实际上,几乎所有现有的量子计算机都可访问更多的量子状态。

因斯布鲁克大学物理学家开发的量子计算机,可使用钙原子中多达7种状态来充分利用这些原子的潜力。与经典案例相反,使用更多状态并不会降低计算机的可靠性。研究人员表示,量子系统自然不只有两种状态,新研究证明了多状态同样可以很好地被控制。

另一方面,许多需要量子计算机的任务,例如物理、化学或材料科学中的问题,也很自然地用量子数字语言表达。为量子位重写语言,对于今天的量子计算机来说过于复杂。林保尔解释说:“不仅对于量子计算机,而且对于它的应用来说,超越0和1是非常自然的,这使我们能够释放量子系统的真正潜力。”

物理学家们对量子计算机的期望,就是通过微观物质的一些不可思议特性,实现超越现有计算机的计算速度。量子计算的法则在其中起着关键作用。如果能让微观粒子的潜力,譬如说多状态,真正为量子计算机所用,那将是一个革命性的突破,因为它不仅仅体现为概念上的优越性,还能让所有量子计算的能力跃迁,变得信手拈来。

# 超越「0」和「1」 利用钙原子中七种离子状态 新量子计算机解锁更多计算能力



# 坚持互利共赢 推动中德科技合作

## ——专访中国(德国)研发创新联盟副主席莫凡教授

### 今日视点

◎本报驻德国记者 李山

2022年是中德两国建交50周年,回顾半个世纪的中德科技合作,可以看到从破冰时期的点滴积累,到全方位战略伙伴关系下的累累硕果。作为中德磁浮工程等重要合作项目的亲历者,中国(德国)研发创新联盟副主席、中德轻量化联合研发中心协调人莫凡教授于近日接受了科技日报记者的专访。莫凡表示,找准互利共赢的切入点是中德推动双方科技创新合作的关键。

### 上海磁浮曾是中德合作的象征

先后就读于同济大学和斯图加特大学的莫凡于1998年被当时的国家计委派往中国驻德国大使馆工作,负责中德两国高科技和基础设施合作工作。期间他全程参与了中德关于在上海合作建设高速磁浮示范运营线项目的谈判。2002年2月,莫凡回国参加了上海磁浮线建设。

莫凡回忆说:“上海线是世界上第一条高速磁浮铁路商业运行线。中国政府高度重视与德国的磁浮合作,上海市为该项目投入了上百亿元人民币,科技部也调集了全国的磁浮专家支持上海线建设。在时任总指挥吴祥明的领导下,仅仅用了22个月就建成通车,这是非常了不起的成就。”莫凡栩栩如生地向记者描述了项目建成

后,朱镕基和施罗德两位时任总理出席通车典礼并试乘首发列车时激动人心的情景。莫凡说:“上海线开通以后,几乎天天都接待慕名而来的德国朋友,他们为此感到自豪。这个项目被誉为中德友好合作的名片。”围绕“高科技和基础设施”主题,中德双方相互信任、通力合作,真正形成了双赢的局面。

随后十余年,莫凡任国家高速磁浮工程技术研究中心常务副主任,分别参与或主持了国家863高速磁浮重大专项和重大项目等研发工作,成为“中国高速磁浮工程建设标准”主要起草者之一,并作为政府代表与德方就建设标准编制达成共识。莫凡还发表了译著《高速磁浮与高速轮轨交通系统比较》。经过持续研究和技术积累,中国逐步实现了高速磁浮全系统的自主研发和产业配套能力。

### 轻量化为中德科技合作创新篇

随着中国综合国力迈上新台阶,“主动融入全球科技创新网络”成为中外科技合作新的方向。2012年,莫凡成为同济大学教授,开始与多年的好友、有着“欧洲轻量化之父”美誉的德国科学与工程院院士维尔纳·胡芬巴赫教授开展合作研究,并共同取得了多项专利。胡芬巴赫院士自1981年开始与中国合作,高度评价和认可中国的发展。

2015年,莫凡作为协调人,协助中方与胡芬巴赫院士团队以商业化模式深入合作。在德累斯顿分别建成了“中德轨道交通技术联合研发中心”和“中德汽车轻量化技术工程中心”。

莫凡说:“在德国合资建立轻量化技术研究和产业化的开放式创新平台,充分发挥了中国快速发展的轨道交通市场优势和德国先进的科技资源优势。”

莫凡介绍说,经过6年努力,中德研发中心已成功开发出全球首列全碳纤维下一代地铁车辆,开展了高铁和磁浮列车轻量化研究,并创造了多项世界第一。中德合作研发实现了拉挤成型、缠绕成型、三维编织、RTM成型等制造工艺在轨道交通上的应用,并通过与中车青岛四方轨道交通产业链的融合,成功实现了科技创新成果的产业化应用。而胡芬巴赫院士则荣获了2016年中国政府颁发的“国际科学技术合作奖”。

### 积极创建国际科技合作新平台

莫凡感慨地说:“22年前,上海磁浮项目只是当时中德合作众多大项目中的一个,其他的合作还有很多,比如宝马和大众在中国合资公司的拓展;巴斯夫在南京投资乙稀项目;拜耳在上海漕泾投资建设化学工业园等等。”正是这些真诚的合作,共同推动中德贸易在过去几十年里增长了800多倍。作为中国在欧洲最大的贸易伙伴,德国的企业从中国的快速发展中获益匪浅。

莫凡介绍说,德国的基础研究领先,科技力量雄厚,是公认的创新强国。而中国市场规模巨大,产业体系齐全,在创新方面拥有得天独厚的优势。中德创新资源优势



中国(德国)研发创新联盟副主席、中德轻量化联合研发中心协调人莫凡教授。本报驻德国记者 李山摄

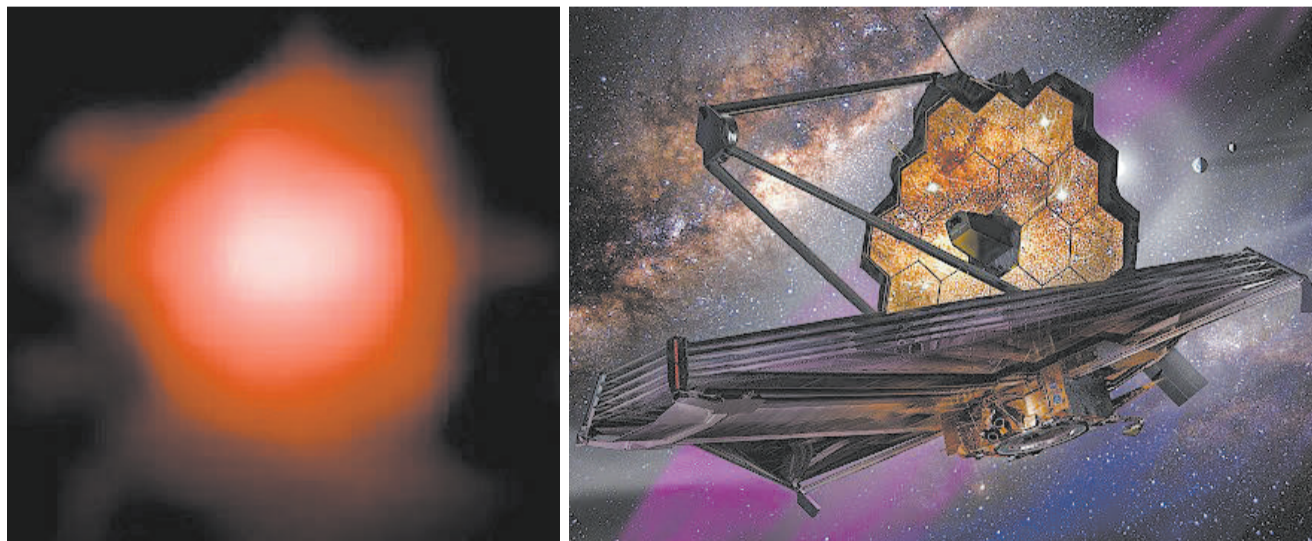
高度互补。在中德两国合作趋势的推动下,中国(德国)研发创新联盟于2016年11月在柏林成立。全国政协副主席、时任科技部副部长万钢出席了成立仪式。2018年7月,联盟正式注册为德国具有法人资格的协会,中国科技部副部长志刚为联盟正式揭牌。

5年多来,在科技部和驻德使馆科技处的指导下,中国(德国)研发创新联盟举办各领域研讨会及讲座超过80场,承办中德科技大会、全球轻量化峰会、中德碳中和与绿色能源论坛等重要国际会议,促成各类科研项目超过20项。莫凡说:“加强沟通与交流,了解国际创新思维、理念、技术和成果,有利于找准切入点,进一步推进中德互利共赢的科技创新合作。”

(科技日报柏林7月20日电)

# 韦布望远镜或发现宇宙最古老星系

## 名为 GLASS-z13 距地 135 亿光年



左图 GLASS-z13或许是迄今已知最古老星系。右图 韦布空间望远镜。

图片来源:英国《新科学家》网站

科技日报北京7月21日电 (记者刘霞) 据英国《新科学家》杂志网站20日报道,美国和丹麦研究人员利用詹姆斯·韦布空间望远镜提供的数据,发现了可能是迄今已知最古老的星系GLASS-z13。现有数据表明,该星系距离地球约135亿光年,诞生于宇宙大爆炸后3亿年。不过研究人员表示,这一结果仍需进一步观测予以证实。

此前已知最古老的星系纪录由GN-z11星系保持。GN-z11距地约134亿光年,由哈勃空间望远镜观测到。

哈佛大学史密森天体物理中心的罗韩·奈都等人对韦布望远镜上近红外相机拍摄的图像进行研究,发现了两个非常遥远星系的“蛛丝马迹”,其中一个星系与GN-z11“同龄”;另

一个星系GLASS-z13离地球更加遥远。奈都表示,这两个星系的质量约为太阳的10倍,比银河系小很多。GLASS-z13的直径只有1600光年,GN-z11的直径为2300光年,而银河系的直径约为10万光年。

团队成员、丹麦尼尔斯·波尔研究所天体物理学家加布里埃尔·布拉默表示,相关研究仍需韦布空间望远镜的光谱仪予以证实,光谱仪可更精确地测量宇宙膨胀时星系发出的光的“红移”。随着宇宙持续膨胀,早期发光天体发出的紫外线和可见光朝光谱的红端移动,最终以红外线的形式在今天抵达近地空间,这种现象被称为“红移”,红外望远镜有助于观察相关现象。

韦布望远镜由美国国家航空航天局与欧洲航天局、加拿大航天局联合研发,被认为是哈勃望远镜的“继任者”。哈勃望远镜主要在可见光和紫外波段观测,而韦布空间望远镜观测波长范围是600纳米至28.8微米,主要处于红外波段。

经过多次推迟,耗资100亿美元的韦布望远镜于去年12月25日从法属圭亚那库鲁航天中心发射升空。科学家希望借助该望远镜观测到137亿年前,即大爆炸1亿年后形成的第一批恒星和星系的光。

科技日报北京7月21日电 (记者张梦然) 随着病毒组装的继续,基质蛋白的晶格开始将膜向外推,形成一个“芽”,并将其他病毒蛋白募集到这个位置。一旦“芽”具有了所有需要的成分,它就会从亲代细胞中分离出来,形成一个新病毒,再去感染新的宿主细胞。

研究人员检查了麻疹病毒和尼帕病毒中的病毒组装。分析显示两种基质蛋白以一种“拥抱”形式聚集在一起形成一个“二聚体”结构。研究人员证明,通过阻止这种二聚体的形成来阻止这种“拥抱”,也会阻止病毒组装。这项新研究显示了针对病毒组装的泛粘病毒学疗法的潜力。研究人员指出,麻疹和尼帕病毒的基质蛋白看起来几乎相同,因为这些基质蛋白结构是高度保守的,因此潜在地针对其中一种病毒的抑制剂也可针对该家族中所有其他病毒。

随着病毒组装的继续,基质蛋白的晶格开始将膜向外推,形成一个“芽”,并将其他病毒蛋白募集到这个位置。一旦“芽”具有了所有需要的成分,它就会从亲代细胞中分离出来,形成一个新病毒,再去感染新的宿主细胞。

研究人员检查了麻疹病毒和尼帕病毒中的病毒组装。分析显示两种基质蛋白以一种“拥抱”形式聚集在一起形成一个“二聚体”结构。研究人员证明,通过阻止这种二聚体的形成来阻止这种“拥抱”,也会阻止病毒组装。这项新研究显示了针对病毒组装的泛粘病毒学疗法的潜力。研究人员指出,麻疹和尼帕病毒的基质蛋白看起来几乎相同,因为这些基质蛋白结构是高度保守的,因此潜在地针对其中一种病毒的抑制剂也可针对该家族中所有其他病毒。

随着病毒组装的继续,基质蛋白的晶格开始将膜向外推,形成一个“芽”,并将其他病毒蛋白募集到这个位置。一旦“芽”具有了所有需要的成分,它就会从亲代细胞中分离出来,形成一个新病毒,再去感染新的宿主细胞。

研究人员检查了麻疹病毒和尼帕病毒中的病毒组装。分析显示两种基质蛋白以一种“拥抱”形式聚集在一起形成一个“二聚体”结构。研究人员证明,通过阻止这种二聚体的形成来阻止这种“拥抱”,也会阻止病毒组装。这项新研究显示了针对病毒组装的泛粘病毒学疗法的潜力。研究人员指出,麻疹和尼帕病毒的基质蛋白看起来几乎相同,因为这些基质蛋白结构是高度保守的,因此潜在地针对其中一种病毒的抑制剂也可针对该家族中所有其他病毒。

随着病毒组装的继续,基质蛋白的晶格开始将膜向外推,形成一个“芽”,并将其他病毒蛋白募集到这个位置。一旦“芽”具有了所有需要的成分,它就会从亲代细胞中分离出来,形成一个新病毒,再去感染新的宿主细胞。

研究人员检查了麻疹病毒和尼帕病毒中的病毒组装。分析显示两种基质蛋白以一种“拥抱”形式聚集在一起形成一个“二聚体”结构。研究人员证明,通过阻止这种二聚体的形成来阻止这种“拥抱”,也会阻止病毒组装。这项新研究显示了针对病毒组装的泛粘病毒学疗法的潜力。研究人员指出,麻疹和尼帕病毒的基质蛋白看起来几乎相同,因为这些基质蛋白结构是高度保守的,因此潜在地针对其中一种病毒的抑制剂也可针对该家族中所有其他病毒。

# 通过捕捉病毒组装过程 新策略将病毒遏制在“萌芽”状态

## 随着病毒组装的继续,基质蛋白的晶格开始将膜向外推,形成一个“芽”,并将其他病毒蛋白募集到这个位置。

随着病毒组装的继续,基质蛋白的晶格开始将膜向外推,形成一个“芽”,并将其他病毒蛋白募集到这个位置。一旦“芽”具有了所有需要的成分,它就会从亲代细胞中分离出来,形成一个新病毒,再去感染新的宿主细胞。

研究人员检查了麻疹病毒和尼帕病毒中的病毒组装。分析显示两种基质蛋白以一种“拥抱”形式聚集在一起形成一个“二聚体”结构。研究人员证明,通过阻止这种二聚体的形成来阻止这种“拥抱”,也会阻止病毒组装。这项新研究显示了针对病毒组装的泛粘病毒学疗法的潜力。研究人员指出,麻疹和尼帕病毒的基质蛋白看起来几乎相同,因为这些基质蛋白结构是高度保守的,因此潜在地针对其中一种病毒的抑制剂也可针对该家族中所有其他病毒。

随着病毒组装的继续,基质蛋白的晶格开始将膜向外推,形成一个“芽”,并将其他病毒蛋白募集到这个位置。一旦“芽”具有了所有需要的成分,它就会从亲代细胞中分离出来,形成一个新病毒,再去感染新的宿主细胞。

研究人员检查了麻疹病毒和尼帕病毒中的病毒组装。分析显示两种基质蛋白以一种“拥抱”形式聚集在一起形成一个“二聚体”结构。研究人员证明,通过阻止这种二聚体的形成来阻止这种“拥抱”,也会阻止病毒组装。这项新研究显示了针对病毒组装的泛粘病毒学疗法的潜力。研究人员指出,麻疹和尼帕病毒的基质蛋白看起来几乎相同,因为这些基质蛋白结构是高度保守的,因此潜在地针对其中一种病毒的抑制剂也可针对该家族中所有其他病毒。

随着病毒组装的继续,基质蛋白的晶格开始将膜向外推,形成一个“芽”,并将其他病毒蛋白募集到这个位置。一旦“芽”具有了所有需要的成分,它就会从亲代细胞中分离出来,形成一个新病毒,再去感染新的宿主细胞。

研究人员检查了麻疹病毒和尼帕病毒中的病毒组装。分析显示两种基质蛋白以一种“拥抱”形式聚集在一起形成一个“二聚体”结构。研究人员证明,通过阻止这种二聚体的形成来阻止这种“拥抱”,也会阻止病毒组装。这项新研究显示了针对病毒组装的泛粘病毒学疗法的潜力。研究人员指出,麻疹和尼帕病毒的基质蛋白看起来几乎相同,因为这些基质蛋白结构是高度保守的,因此潜在地针对其中一种病毒的抑制剂也可针对该家族中所有其他病毒。

随着病毒组装的继续,基质蛋白的晶格开始将膜向外推,形成一个“芽”,并将其他病毒蛋白募集到这个位置。一旦“芽”具有了所有需要的成分,它就会从亲代细胞中分离出来,形成一个新病毒,再去感染新的宿主细胞。

随着病毒组装的继续,基质蛋白的晶格开始将膜向外推,形成一个“芽”,并将其他病毒蛋白募集到这个位置。一旦“芽”具有了所有需要的成分,它就会从亲代细胞中分离出来,形成一个新病毒,再去感染新的宿主细胞。

研究人员检查了麻疹病毒和尼帕病毒中的病毒组装。分析显示两种基质蛋白以一种“拥抱”形式聚集在一起形成一个“二聚体”结构。研究人员证明,通过阻止这种二聚体的形成来阻止这种“拥抱”,也会阻止病毒组装。这项新研究显示了针对病毒组装的泛粘病毒学疗法的潜力。研究人员指出,麻疹和尼帕病毒的基质蛋白看起来几乎相同,因为这些基质蛋白结构是高度保守的,因此潜在地针对其中一种病毒的抑制剂也可针对该家族中所有其他病毒。

随着病毒组装的继续,基质蛋白的晶格开始将膜向外推,形成一个“芽”,并将其他病毒蛋白募集到这个位置。一旦“芽”具有了所有需要的成分,它就会从亲代细胞中分离出来,形成一个新病毒,再去感染新的宿主细胞。

研究人员检查了麻疹病毒和尼帕病毒中的病毒组装。分析显示两种基质蛋白以一种“拥抱”形式聚集在一起形成一个“二聚体”结构。研究人员证明,通过阻止这种二聚体的形成来阻止这种“拥抱”,也会阻止病毒组装。这项新研究显示了针对病毒组装的泛粘病毒学疗法的潜力。研究人员指出,麻疹和尼帕病毒的基质蛋白看起来几乎相同,因为这些基质蛋白结构是高度保守的,因此潜在地针对其中一种病毒的抑制剂也可针对该家族中所有其他病毒。

随着病毒组装的继续,基质蛋白的晶格开始将膜向外推,形成一个“芽”,并将其他病毒蛋白募集到这个位置。一旦“芽”具有了所有需要的成分,它就会从亲代细胞中分离出来,形成一个新病毒,再去感染新的宿主细胞。

研究人员检查了麻疹病毒和尼帕病毒中的病毒组装。分析显示两种基质蛋白以一种“拥抱”形式聚集在一起形成一个“二聚体”结构。研究人员证明,通过阻止这种二聚体的形成来阻止这种“拥抱”,也会阻止病毒组装。这项新研究显示了针对病毒组装的泛粘病毒学疗法的潜力。研究人员指出,麻疹和尼帕病毒的基质蛋白看起来几乎相同,因为这些基质蛋白结构是高度保守的,因此潜在地针对其中一种病毒的抑制剂也可针对该家族中所有其他病毒。

随着病毒组装的继续,基质蛋白的晶格开始将膜向外推,形成一个“芽”,并将其他病毒蛋白募集到这个位置。一旦“芽”具有了所有需要的成分,它就会从亲代细胞中分离出来,形成一个新病毒,再去感染新的宿主细胞。

# 解决宇航员可能的肌肉萎缩问题有新招

## 充分刺激比目鱼肌见成效

科技日报北京7月21日电 (实习记者张佳欣) 宇航员长时间驻留太空对身体有何影响?由日本同志社大学领导的一个研究小组研究了神经肌肉系统的形态、功能和代谢特性对重力消失(或“重力卸载”)的反应,并说明了宇航员如何在长期太空飞行中避免神经肌肉问题。相关研究发表在最近的《神经学与生物行为评论》上。此次研究发现对于未来长时间的人类空间探索任务至关重要,有助于针对宇航员的神经肌肉问题制定适当的对策。

研究小组首先观察了人类和啮齿动物的模拟模型,还观察了传入和传出运动神经元活动如何调节神经肌肉特性。他们发现,传入神经活动(涉及肌肉活动期间从骨骼肌发送到中枢神经系统的信号)在调节肌肉特性和大脑活动方面发挥着关键作用。

抑制抗重力肌肉运动会使肌肉(肌肉的结构单位)重塑,导致肌节数量减少,进一步导致力量发展减少,最终导致肌肉萎缩。抗重力肌肉,即比目鱼肌和内收长肌的肌电波幅也降低。这表明,暴露在低重力环境中不仅会影响肌肉,还会影响神经。

重力卸载会导致运动控制的恶化,会导致拮抗肌的协调受损和力学改变。宇航员被要求使用跑步机、自行车测功器和阻力训练设备,以对抗重力减小对神经肌肉系统的影响,并保障他们的身体健康。然而,这些基于运动的对策在预防某些不必要的神经肌肉变

化方面并不总是有效的。当宇航员暴露在微重力环境中6个月或更长时间时,还可能出现问题。研究人员指出,重力卸载引起的肌肉特性的改变可能与神经活动的减少以及收缩/拉伸相关的机械应力有关。充分刺激比目鱼肌似乎可减少其萎缩的概率。因此,在锻炼时,宇航员应该走路或慢跑,后脚着地(使用弹力绳也会有帮助)。定期被动拉伸比目鱼肌似乎也很有效。

随着病毒组装的继续,基质蛋白的晶格开始将膜向外推,形成一个“芽”,并将其他病毒蛋白募集到这个位置。一旦“芽”具有了所有需要的成分,它就会从亲代细胞中分离出来,形成一个新病毒,再去感染新的宿主细胞。

研究人员检查了麻疹病毒和尼帕病毒中的病毒组装。分析显示两种基质蛋白以一种“拥抱”形式聚集在一起形成一个“二聚体”结构。研究人员证明,通过阻止这种二聚体的形成来阻止这种“拥抱”,也会阻止病毒组装。这项新研究显示了针对病毒组装的泛粘病毒学疗法的潜力。研究人员指出,麻疹和尼帕病毒的基质蛋白看起来几乎相同,因为这些基质蛋白结构是高度保守的,因此潜在地针对其中一种病毒的抑制剂也可针对该家族中所有其他病毒。

随着病毒组装的继续,基质蛋白的晶格开始将膜向外推,形成一个“芽”,并将其他病毒蛋白募集到这个位置。一旦“芽”具有了所有需要的成分,它就会从亲代细胞中分离出来,形成一个新病毒,再去感染新的宿主细胞。

研究人员检查了麻疹病毒和尼帕病毒中的病毒组装。分析显示两种基质蛋白以一种“拥抱”形式聚集在一起形成一个“二聚体”结构。研究人员证明,通过阻止这种二聚体的形成来阻止这种“拥抱”,也会阻止病毒组装。这项新研究显示了针对病毒组装的泛粘病毒学疗法的潜力。研究人员指出,麻疹和尼帕病毒的基质蛋白看起来几乎相同,因为这些基质蛋白结构是高度保守的,因此潜在地针对其中一种病毒的抑制剂也可针对该家族中所有其他病毒。

随着病毒组装的继续,基质蛋白的晶格开始将膜向外推,形成一个“芽”,并将其他病毒蛋白募集到这个位置。一旦“芽”具有了所有需要的成分,它就会从亲代细胞中分离出来,形成一个新病毒,再去感染新的宿主细胞。

研究人员检查了麻疹病毒和尼帕病毒中的病毒组装。分析显示两种基质蛋白以一种“拥抱”形式聚集在一起形成一个“二聚体”结构。研究人员证明,通过阻止这种二聚体的形成来阻止这种“拥抱”,也会阻止病毒组装。这项新研究显示了针对病毒组装的泛粘病毒学疗法的潜力。研究人员指出,麻疹和尼帕病毒的基质蛋白看起来几乎相同,因为这些基质蛋白结构是高度保守的,因此潜在地针对其中一种病毒的抑制剂也可针对该家族中所有其他病毒。

随着病毒组装的继续,基质蛋白的晶格开始将膜向外推,形成一个“芽”,并将其他病毒蛋白募集到这个位置。一旦“芽”具有了所有需要的成分,它就会从亲代细胞中分离出来,形成一个新病毒,再去感染新的宿主细胞。