

---

# 6月必看的重磅级研究Top10

作者：writer 来源：本站

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/1011.html>

**本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！**

2018年6月27日讯，根据本月新闻的热度、点击量、研究领域筛选出了本月的重磅级研究Top10，供大家学习交流。

**【1】Cell：重磅!小苏打或能中和癌症组织的酸性环境 从而增强癌症疗法的抗癌潜能!**

doi：10.1016/j.cell.2018.05.009

近日，一项刊登在国际杂志Cell上的研究报告中，来自路德维格癌症研究所的科学家们通过研究揭开了一种新型机制，即随着缺氧组织的酸性越来越强，细胞是如何进入休眠状态的，相关研究或能帮助研究人员开发新型癌症疗法，大块的实体瘤经常会发生缺氧，这些实体瘤中的细胞常常被认为是引发癌症耐药性和疾病复发的主要原因。

文章中研究者表示，作为对酸性细胞的反应，在正常条件下关闭mTORC1信号开关或能在给予细胞生长和分裂绿灯之前来评估细胞营养物质的可用性，这类事件能够关闭细胞中蛋白质的产生、阻断细胞代谢和生物钟的功能，并且促进细胞进入休眠状态;这种酸介导的效应可能很容易就会被逆转，这一发现或能帮助改善当前多种癌症疗法。

研究者Dang表示，通过对移植到小鼠机体的肿瘤进行研究，我们在有氧气斑点区域发现了mTOR的活性，但如果将小苏打加入到水中喂食小鼠，整个肿瘤的mTOR活性就会被点燃，通过唤醒这些细胞我们就能够进行预测，并且促进肿瘤对当前疗法变得更加敏感。此前有研究人员发现，小苏打能够增强癌症免疫疗法，而这项研究中，研究人员通过一系列复杂的实验发现了上述机制，研究者重点对溶酶体的行为进行了研究，溶酶体能消化蛋白质，当其准备开始发挥作用时mTOR就会移动至其位点。

**【2】Nat Med：重磅!一种新型HIV疫苗触发的抗体可中和几十种HIV毒株**

doi：10.1038/s41591-018-0042-6

在一项新的研究中，来自美国国家卫生研究院(NIH)下属的国家过敏与感染性疾病研究所(NIAID)的研究人员和他们的同事们报道一种基于HIV病毒的脆弱位点结构的实验性疫苗诱导小鼠、豚鼠和猴子产生中和世界各地的数十种HIV病毒毒株的抗体。相关研究结果于2018年6月4日在线发表在Nature Medicine期刊上，论文标题为Epitope-based vaccine design yields fusion peptide-directed antibodies that neutralize diverse strains of HIV-1。

---

NIAID主任Anthony S. Fauci博士说，NIH科学家们利用他们对HIV毒结构的详细了解，发现了这种病毒存在一种不同寻常的脆弱位点，并设计出一种新型的潜在强效的疫苗。这项优雅的研究是在继续寻求开发一种安全有效的HIV疫苗的过程中迈出的潜在重要的一步。预计这种新疫苗的初步人体临床试验将于2019年下半年开始。

这项研究反映了NIAID致力于开发HIV疫苗的两种广泛而又互补的方法之一。在一种方法中，科学家们首先鉴定能够中和许多HIV毒株的强效HIV抗体，然后尝试利用一种基于HIV表面蛋白结构的疫苗触发这些抗体。换句话说，科学家们从免疫反应中最有希望的部分开始，并努力开发一种能够诱导这种免疫反应的疫苗。这种方法被用来设计这项研究中描述的疫苗。

### 【3】Cell：突破！科学家利用CRISPR/Cas9改造造血干细胞促进CAR-T细胞疗法有效治疗急性髓性白血病

doi：10.1016/j.cell.2018.05.013

近日，一篇刊登在国际著名杂志Cell上的研究报告中，来自宾夕法尼亚大学佩雷尔曼医学院的科学家们通过研究开发出了一种新方法，能利用CAR-T细胞来治疗急性髓性白血病(AML)，为了治疗这种白血病，目前研究人员会靶向作用健康细胞中表达的一种名为CD33的特殊蛋白，也就意味着，这种疗法并不能在不造成患者其它正常骨髓损伤的情况下来成功攻击癌症，而本文研究中研究者所开发的新方法则利用基因编辑工具CRISPR/Cas9来移除健康造血干细胞中的CD33分子，从而攻击携带该分子的癌变细胞。

AML是第二大常见的白血病，据美国癌症协会数据显示，每年在美国都有将近2万名新诊断的AML患者，很多患者都会接受骨髓移植手术；而为了治疗名为急性淋巴细胞白血病的相关白血病，研究人员开发出了CAR-T细胞疗法，即收集患者自身的T细胞，通过重编程后再注入患者体内来杀灭癌细胞。目前CAR-T疗法已经被FDA批准用来靶向作用表达CD19蛋白的细胞，比如治疗急性淋巴细胞白血病和非霍奇金淋巴瘤等，然而对于AML而言，CAR-T细胞疗法似乎并不是一种有效的治疗手段，因为AML癌细胞并不会表达CD19，因此研究人员就需要寻找其它潜在的作用靶点。

### 【4】Nat Med：新型免疫疗法有望让乳腺癌患者产生完全反应

doi：10.1038/s41591-018-0040-8

近日，来自美国国家癌症研究所的研究人员通过研究开发了一种新型的免疫疗法，或能让之前对所有疗法没有反应的乳腺癌患者的癌症全面消退，相关研究刊登于国际杂志Nature Medicine上。

医学博士Steven A. Rosenberg说道，我们开发出的高通量方法能够鉴别出癌细胞中存在的突变，而这些突变也能被机体免疫系统所识别，目前这项研究还处于试验阶段，由于这种新型的免疫疗法依赖于癌细胞的突变而非癌症类型，因此，从某种意义上来讲，其能够帮助我们开发治疗多种类型癌症的新型疗法。

这种新型的免疫疗法是一种修饰形式的过继细胞转移(adoptive cell transfer, ACT)疗法，ACT疗法能够有效治疗黑色素瘤，而黑色素瘤就具有较高水平的体细胞或获得性的突变，然而ACT疗法在治疗某些常见的上皮样癌或起源于器官内壁的癌症上却并不是那么有效，因为这些癌症常常携带的突变水平较少，比如胃癌、食管癌、卵巢癌和乳腺癌等。

---

## 【5】PNAS：中国科学家成功开发出修复猕猴急性脊髓损伤的新型疗法 有望应用于人体!

doi：10.1073/pnas.1804735115

机体脊髓损伤是最严重的且难以治疗的人类疾病之一，通常会诱发永久性的机体残疾，包括肌肉功能丧失、感觉和自主功能丧失等，目前医学界通过诱导脊髓神经的修复来治疗严重的脊髓损伤患者，而且近年来科学家们在啮齿类动物和灵长类动物中进行的相关研究也取得了显著的成绩。

近日，一项刊登在国际杂志PNAS上的研究报告中，来自中国北京航空航天大学等机构的科学家们通过装载神经营养因子-3(NT3)的壳聚糖开发出了一种成功的疗法，能够有效治疗诱导性急性脊髓损伤的猕猴，并能促进其随后机体的功能恢复。此前研究人员在啮齿类动物进行的相同疗法得到了非常有希望的结果，但本文研究中，研究人员首次在灵长类动物得到了类似的结果，这对于开发适用于人类治疗的疗法或许具有非常重要的意义。

壳聚糖是来自虾和其它甲壳类动物甲壳中的一种多糖，其具有一定的医学用途，能减少出血，并作为一种特殊的抗菌药物；壳聚糖通常被用作药物的运输工具，NT3是一种神经营养因子，其能促进新型神经元和突触的生长和分化。但脊髓损伤疗法和患者的恢复常常受到一系列因素的影响，中枢神经系统中的神经元在最佳的条件下并不容易再生，而且但损伤后其还会被炎性细胞因子和其它因子所抑制。

## 【6】Cell Host Micro：鉴别出共有靶点或有望开发抵御HIV感染的新型疫苗策略

doi：10.1016/j.chom.2018.05.001

日前，一项刊登在国际杂志Cell Host Microbe上题为Multi-Donor Longitudinal Antibody Repertoire Sequencing Reveals the Existence of Public Antibody Clonotypes in HIV-1 Infection的研究报告中，来自范德堡大学的科学家们通过研究阐明了攻击HIV的公共靶点，相关研究或为后期科学家们开发治疗HIV感染的新型疗法提供新的希望和思路。

个体机体能够产生特殊类型的抗体来对HIV感染反应，特殊抗体的多样性常常阻碍了研究人员开发治疗HIV感染的疫苗；HIV能够快速改变其外膜蛋白来躲避机体防御系统的检测。

如今，研究者Ivelin Georgiev及其同事在被HIV感染的多名个体机体中鉴别出了其共有的抗体序列，这或许科学家们后期开发出新型疫苗来有效抑制HIV的感染和扩散提供了一定研究基础。

## 【7】BMC Public Health：警惕!每天睡眠不足6小时或高于10小时都会对机体健康产生不良影响

doi：10.1186/s12889-018-5557-8

近日，一项刊登在国际杂志BMC Public Health上的研究报告中，来自汉城国立大学医学院的科学家们通过对133,608名年龄在40-69岁之间的韩国男性和女性进行研究发现，每天睡眠不足6小时或高于10小时或与机体代谢综合征发生直接相关。

研究者表示，相比每天睡眠6-7小时而言，睡眠不足6小时的男性患代谢综合征以及腰围变粗的风险更高，而睡眠不足6小时的女性则会面临腰围变粗的风险。男性每天睡眠超过10小时则与代谢综合征发生风险有关，同时其机体甘油三酯的水平也会增加，而女性则出现多种疾病的风险也

---

会增加，比如代谢综合征、腰围变粗、甘油三酯和血糖水平增加，机体有益胆固醇的水平降低等。研究者指出，大约有11%的男性和13%的女性每天睡眠不足6小时，而1.5%的男性和1.7%的女性每天睡眠时间超过了10小时。

**【8】PNAS：天哪!从20世纪70年代开始 人类的智商开始下降了!**

doi : 10.1073/pnas.1718793115

日前，一项刊登在国际杂志Proceedings of the National Academy of Sciences上的研究报告中，来自挪威的科学家们通过研究发现，在过去几十年里，人们的IQ测试分数一直在缓慢下降;文章中研究人员对相关结果进行了描述，同时他们也提出了多种可能性的原因来解释为何人们的IQ分值会发生下降。

此前研究结果显示，在上世纪第一阶段，人们开始变得更聪明了，而人们聪明与否是以智商来衡量的，这种倾向被称之为弗林效应(Flynn effect);如今人们提出了各种各样的理论来解释人类思维的光明，比如更好的营养、卫生保健、教育等等，所有这些因素都能帮助人们比他们本来更聪明，但如今研究人员却发现，这种趋势或许已经开始终结了，人们非但没有变得更加聪明，反而开始越来越笨了。

**【9】Cancer Cell：死了都要癌!死亡的癌细胞竟会使活着的胶质瘤细胞更耐药**

doi : 11.2018.05.012

本研究亮点：凋亡细胞外囊泡(apoptotic extracellular vesicles, apoEVs)可以促进产生更恶性、更耐治疗的神经胶质瘤(glioblastoma, GBM);apoEVs特异性富含剪接体蛋白和snRNAs;apoEVs会影响受体GBM细胞的mRNA剪接;RBM11是导致apoEVs介导的受体GBM细胞发生恶性变化的部分原因所在。

像GBM这样的恶性肿瘤中持续增殖的肿瘤细胞周围掺杂着许多凋亡的细胞，但是研究人员此前并没有注意过这些凋亡细胞和活细胞之间的细胞间信号交流。在近日一项发表在《Cancer Cell》上的研究中，来自阿拉巴马大学伯明翰分校的研究人员发现凋亡的GBM细胞竟然可以通过分泌富含不同剪接体组分的apoEVs来促进存活的GBM细胞持续增殖，并提高它们耐受治疗的能力。

**【10】Nat Materials：一种特殊药片或能代替手术成功治疗糖尿病**

doi : 10.1038/s41563-018-0106-5

在过去10年里，减肥外科医生在开展减肥手术上取得了不断的进步，减肥手术不仅能够帮助有效逆转肥胖，而且还能有效逆转2型糖尿病的发生。尽管个体的生活质量和糖尿病症状得到了显著改善，但寻求接受减肥手术的患者数量仍然很低，这就迫使研究人员开始寻找并开发一种微创型能有效逆转2型糖尿病的新疗法，同时还能为患者提供和减肥手术一样的效益。

近日，一项刊登在国际杂志Nature Materials上的研究报告中，来自布莱根妇女医院等机构的科学家们通过研究报告了他们进行的临床前试验结果，即给大鼠口服制剂来运输一种特殊物质暂时覆盖肠道组织从而抑制营养物质接触近端肠粘膜，并且避免大鼠在餐后出现血糖飙升的风险。

---

研究者Jeff Karp表示，我们试图开发一种药片，当患者在饭前服用后可以短暂地包裹肠道组织，从而复制除手术后的效果;在过去几十年里，我们一直在同外科同事一起研究这个想法，并且也开发出了一种能够满足临床需要的重要材料。目前团队成员正在着手开始寻找一种具有适合特性能够吸附在小肠组织上的材料，在随后几个小时内这种材料就会分解，文章中，研究人员选择了一种名为硫糖铝的物质，其被FDA批准用来治疗胃十二指肠溃疡，随后研究人员对这种物质进行改造使其成为一种新型材料能覆盖到肠道内膜上，同时还需要胃酸激活，这种改造后的物质称之为LuCI，其能被制成干粉包裹成胶囊。

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发