

---

# 免疫细胞如何帮助有效预防和治疗多种人类疾病？

作者：writer 来源：本站

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/1026.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28日讯，我们都知道免疫细胞对机体健康非常重要，那么免疫细胞到底在预防治疗多种人类疾病上发挥着怎样的重要作用呢?相关重要的研究成果，分享给大家!

## 【1】Nat Commun：新研究发现一种新的非传统免疫细胞可以对抗病毒感染

doi：10.1038/s41467-018-04076-0 doi：10.1016/j.it.2018.03.003

由伯明翰大学领导的研究发现了一种新的非传统免疫细胞可以对抗病毒感染。这项研究于近日发表在《Nature Communications》上，聚焦于控制我们免疫系统的T细胞，该研究由他们与荷兰学术医学中心和俄罗斯科学技术研究所合作完成。

特别的是该研究发现了一种非传统的V-delta-2淋巴细胞，这是一种Gamma Delta T细胞——一种古老的、有待认知的免疫细胞。这项新研究发现这种亚型的细胞不仅在新生儿体内存在，成年人体内也有少量细胞存在，在病毒感染过程中其数量会骤增。

研究人员检测了这种T细胞如何对巨细胞病毒感染产生反应。他们发现当这些T细胞检测到病毒感染的信号之后，它们的数量会增加，同时会被授权杀伤能力。

该研究领衔作者、伯明翰大学免疫学和免疫治疗研究所的Martin Davey博士说道：很明显这些细胞可以应对生命过程中遇到的一些关键挑战，一旦发生感染，它们就会从无杀伤力的前体细胞分化为狂暴的杀手，随后它们会到达感染部位，检测并摧毁病毒感染的靶细胞。

## 【2】JAMA Neurology：靶向免疫细胞可治疗渐冻症

doi：10.1001/jamaneurol.2018.0035

根据最近一项有关肌萎缩性脊髓侧索硬化症(ALS，也叫运动性神经元症)的研究，免疫细胞能够帮助延缓疾病的发生进程。这一发现有助于开发治疗上述患者的新疗法。

研究者们分析了T细胞与ALS发生之间的关系。人体以及动物水平的研究结果表明CD4+Foxp3+调节性T细胞对于ALS的发病速率具有明显的影响。

Treg是一类调节性免疫细胞，它具有阻断免疫反应的作用。在免疫反应发生以及其目的达到之后，Treg能够阻止其它免疫细胞对机体的健康组织与器官进行攻击，进而避免自体免疫疾病的发生

---

。

### 【3】 Science Immunology：关键免疫细胞帮助机体健康地变胖

doi：10.1126/sciimmunol.aan4626

肥胖以及其伴随而来的负面健康问题，例如代谢综合征，II型糖尿病以及心血管疾病等等，逐渐成为了全球性的问题。这种全球化的肥胖现象从1980年到现在增长了两倍之多。2014年，全球范围内有19亿人处于超重状态，其中6亿人处于肥胖状态。

长期以来，研究者们认为肥胖导致的代谢综合征是由于过多的脂肪累积以及其引发的炎症反应导致器官难以正常运作。结果导致血糖含量的调控失常。

如今，由来自蒙特利尔大学的教授Przemyslaw (Mike) Sapielha博士等人发表在《Science Immunology》杂志上的一篇文章则揭示了体重增加引发的炎症反应并非都是坏处。事实上，一类叫做Neuropilin1阳性巨噬细胞对于脂肪组织的累积以及健康的体重增加具有积极的作用。

体脂是由大量的脂肪细胞组成的，根据我们摄入卡路里水平的差异，体脂会增大或缩小。为了使体脂能够健康增长，首先需要进行储备，就像是种地之前需要先耕地一样。

### 【4】 Cell Metab：脂肪细胞与免疫细胞对话共同影响胰岛素抵抗的形成

doi：10.1016/j.cmet.2018.02.007

内脏脂肪组织在调节全身能量平衡方面发挥多种作用，除此之外，最近一些研究表明内脏脂肪组织还为许多固有免疫细胞和适应性免疫细胞提供停留场所，直接参与免疫监视和宿主防御。

在最近发表在国际学术期刊Cell Metabolism上的一篇文章中，来自英国伦敦大学玛丽女王学院的研究人员报道称他们发现内脏脂肪组织中的传统树突状细胞(cDC)通过上调两条参与脂肪细胞分化的信号途径获得了一种耐受表型。

研究人员发现在cDC1这种树突状细胞亚群中Wnt/ $\beta$ -catenin信号途径的激活能够诱导合成IL-10，并上调cDC2亚群的PPAR $\alpha$ 信号途径直接抑制它们的激活。这两条信号途径的联合作用会促进体内形成一种抗炎环境延缓肥胖诱导的慢性炎症和胰岛素抵抗的发生。而在长期营养过剩的情况下，脂肪细胞生物学的改变会影响 $\beta$ -catenin和PPAR $\alpha$ 的激活，促进内脏脂肪炎症状态的形成。

### 【5】 PNAS重磅!科学家发现全新止痛方法!利用免疫细胞缓解炎症疼痛!

doi：10.1073/pnas.1620068114

格拉纳达大学(UGR)的研究人员领导的一项在小鼠身上完成的实验，发现组织发生炎症时Sigma-1受体抑制剂可以促使白细胞缓解疼痛。

当组织出现外伤或者伤口时，白细胞会富集在该组织周围。它们的主要功能是修复受损组织。但是除了这个功能之外，这些细胞还会释放物质产生疼痛，这些物质在组织发生炎症时产生痛觉的过程中扮演重要角色。这也适用于某些出现炎症和疼痛的慢性疾病，如关节炎。

---

但是矛盾的是，这些白细胞不仅会释放致痛物质，同时还会产生内源性阿片样肽(如内啡肽)。这些肽具有与用于治疗疼痛的麻醉剂相似的效应。一项由UGR科学家领导的研究发现组织发生炎症时Sigma-1受体抑制剂能够增强内源性阿片样肽的麻醉效应，使得白细胞缓解疼痛。

#### 【6】Science：免疫细胞如何控制肠道真菌的感染？

doi：10.1126/science.aao1503

根据最近由康奈尔大学研究者们做出的研究成果，肠道中负责呈递食物与细菌抗原的免疫细胞能够调控肠道真菌的菌群结构。这些细胞的抗真菌能力的缺陷将会导致克罗恩氏病以及其它类型的炎症性肠炎。

这一发现发表在最近一期的《Science》杂志上，该结果揭示了肠道真菌、免疫细胞以及肠炎之间的密切联系，以及体用了新的治疗IBD的思路。

肠道内生活的大量微生物种群叫做微生物组，它对于消化食物以及代谢调控具有重要的作用，此外，它与免疫系统之间也存在密切的联系。免疫系统调控肠道微生物数量的能力的缺失会导致肠炎的产生，最终导致IBD的发生。研究者们称美国境内有三百万人患有克罗恩氏病或者溃疡性肠炎，均是主要类型的IBD。

#### 【7】Cell：打破认知!皮肤中的有益菌与免疫细胞相互作用促进组织修复!

doi：10.1016/j.cell.2017.12.033

根据NIH下属的国家过敏和传染病研究所(NIAID)科学家的最新研究成果，实验室小鼠皮肤中的有益菌会与其免疫系统一起抵抗致病微生物并加速伤口愈合。研究人员认为解开人体的相同机制也许会帮助改善现有的皮肤创伤和其他损伤组织的治疗方法，相关研究成果于近日发表在Cell上。

。与人和其他动物相似，小鼠身上也寄生着大量种类繁多的细菌，总称为微生物。尽管已知微生物在几种器官中发挥重要的作用，但是现在为止还不知道免疫系统如何对这些无害的细菌作出反应。

为了研究这个问题，来自NIAID的科学家们在NIAID寄生虫疾病实验室粘膜免疫项目负责人Yasmine Belkaid博士的带领下观察了小鼠免疫细胞对表皮葡萄球菌的反应，该细菌是人体皮肤中常见的一种细菌，通常情况下不会引起疾病。

#### 【8】Cell：重磅级成果!科学家发现特殊免疫细胞或能帮助肠道组织有效抑制感染发生!

doi：10.1016/j.cell.2017.08.046

食物对于机体健康必不可少，其在肠道中运动就会对机体造成一定的感染风险，而在这其中细胞层就担负着重大的责任，即在隔离有害细菌的同时促进有益机体健康的细菌增殖并且摄入营养，名为上皮内淋巴细胞(IELs)的免疫细胞就位于这些细胞屏障中，其被认为在帮助机体抵御感染上扮演着关键角色，但目前研究人员并不清楚其具体的功能是什么。

---

近日，一篇刊登在国际杂志Cell上的题为Intestinal Epithelial and Intraepithelial T Cell Crosstalk Mediates a Dynamic Response to Infection的研究报告中，来自洛克菲勒大学的研究人员就通过研究阐明了上皮内淋巴细胞如何保护肠道免于有害细菌的感染。

文章中，研究人员利用新型的成像技术评估了小鼠机体中上皮内淋巴细胞所处的远端位置，研究者发现，上皮内淋巴细胞能够扮演一种监督卫士的角色，其主要负责监督肠道屏障的特殊部位，当研究人员干扰肠道屏障感知有害细菌的能力，或者操控上皮内淋巴细胞的功能时，他们发现，小鼠就会对沙门氏菌变得非常敏感。

### 【9】Nature：重磅!科学家在免疫细胞中鉴别出重要的肿瘤抑制子!

doi：10.1038/nature24649

近日，一项刊登在国际杂志Nature上的研究报告中，来自慕尼黑工业大学的研究人员通过研究在免疫系统T细胞中发现了一种紧急关闭开关(emergency shut-off switch)，相关研究结果或有望帮助研究人员开发新型疗法抵御因免疫细胞缺陷而诱发的T细胞非霍奇金淋巴瘤。

在人类机体中，T细胞通常负责帮助检测并且杀灭癌细胞，然而但T细胞的基因组出现缺陷时间问题就接踵而至了，如果这种缺陷影响了负责细胞生长的基因组区域(癌基因区域)，那么T细胞就会转化成为一种失控的分裂肿瘤细胞，而且，机体抵御癌症的重要组成部分—T细胞就会失去功能。

这就是T细胞非霍奇金淋巴瘤患者机体中所发生的事件，这种恶性淋巴瘤成功治疗的概率非常低，目前在德国大约每10万人中就有1人会患上这种顽疾，这项研究中，研究者Jurgen Ruland等人通力合作阐明了T细胞非霍奇金淋巴瘤的发病机制，从而为后期开发有效治疗这类恶性淋巴瘤的新型疗法提供了新的希望。

### 【10】JCI：免疫细胞产生伤口愈合因子 有助开发肠病治疗新方法

doi：10.1172/JCI90229

一些特定的免疫细胞能够产生愈合因子促进小肠进行伤口愈合，这一发现或有助于开发治疗炎症肠病的新治疗方法。美国乔治亚州立大学和密歇根大学的研究人员领导了该研究并将相关研究结果发表在国际学术期刊JCI上。

在这项研究中，研究人员发现巨噬细胞能够产生和分泌具有保护作用的愈合因子——IL-10，该细胞因子能够与小肠上皮细胞上的受体发生相互作用促进伤口愈合。他们利用小型纤维光学摄影机和手术前在小鼠的小肠中取下一小块活检组织，这样就形成了一个小的伤口，随后观察了伤口的愈合过程。研究人员在野生型小鼠和IL-10敲除小鼠之间比较了小肠的伤口愈合情况，除此之外还在体外利用小肠上皮细胞系分析了IL-10对上皮伤口愈合的作用。

研究人员发现在伤口愈合处巨噬细胞是IL-10的主要来源，IL-10能够在体外刺激小肠上皮细胞进行伤口愈合，而在体内小肠上皮细胞的修复过程中IL-10也会出现表达的增加。

---

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