
多篇文章聚焦癌细胞扩散 有望开发出新型抗癌疗法

作者：writer 来源：本站

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/1038.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30日讯，很多癌症患者的疾病复发都是由于癌细胞扩散导致的，近些年来，科学家们通过大量研究阐明了癌细胞扩散的分子机制，而这对于开发有效遏制癌细胞扩散的新型疗法非常重要，相关研究进展分享给大家！



【1】J Immunol：肺部气道细胞或能促进肝癌细胞向肺部扩散

doi：10.4049/jimmunol.1700544

肝细胞癌(HCC)是一种最常见的肝癌，其也是全球引发癌症患者死亡的第三大原因，尽管肝细胞癌患者能从多种诊断和疗法中获益，但其平均寿命仍仅有16.2个月，而癌细胞扩散到肺部的患者的生存期仅有不到6个月时间。当肿瘤细胞从肝脏进入到血液中就预示着癌症肺转移开始了，这个过程涉及了一系列肿瘤和宿主之间的细胞反应，但目前研究人员并不确定其中所涉及的具体分子机制。

近日，一项刊登在国际杂志the Journal of Immunology上的研究报告中，来自日本金泽大学的科学家们通过研究详细调查了肺部中两种不同类型的白细胞(巨噬细胞)及和癌症转移小鼠模型炎症相关的多种分子在肺部中所扮演的关键角色，相关研究或为后期开发有效抑制癌症的新型疗法提供了新的思路 and 希望。

通过将小鼠的肝细胞癌细胞系注射到小鼠静脉中就能制造出用作研究的动物模型，从而也能促进

小型转移性肺部结节的生长，其生长模式能够模拟人类肝细胞癌的肺部转移过程，通过监测癌细胞的转移，研究人员在小鼠肺部中检测到了两种类型的巨噬细胞，即间质巨噬细胞(IMs)和肺泡巨噬细胞(AMs)。

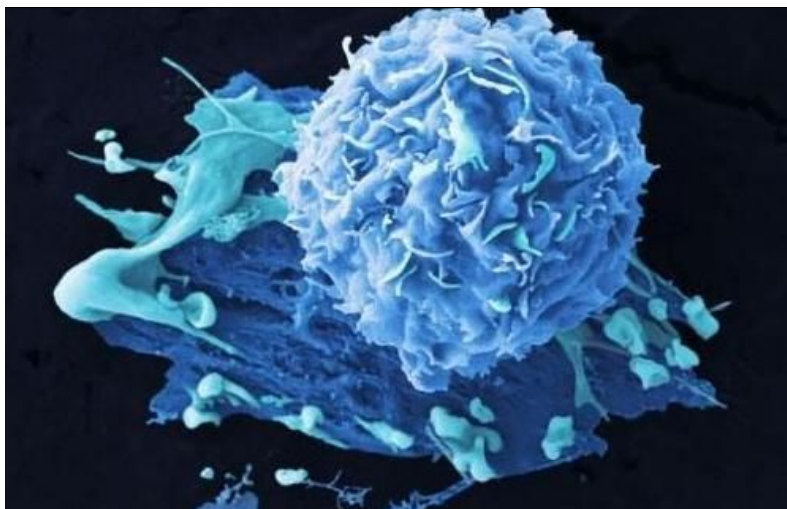
【2】eLife：淋巴管内皮细胞或能有效促进黑色素瘤扩散

doi：10.7554/eLife.32490

近日，一项刊登在国际杂志eLife上的研究报告中，来自芬兰赫尔辛基大学的科学家们通过研究发现，淋巴管内皮细胞(lymphatic endothelial cells, LEC)或会促进黑色素瘤扩散。

尽管很多类型癌症患者的死亡率都在不断下降，然而有些癌症患者的死亡率正在趋于稳定而且还存在上升的趋势;而黑色素瘤就是其中一种，由于这种癌症在晚期常常会扩散到患者机体其它部位，所以黑色素瘤患者的死亡率居高不下，黑色素瘤通常被认为具有一定的转移性，即近战位IV阶段的黑色素瘤，当进展到这一阶段，癌细胞就会通过淋巴结扩散到机体远端，而受影响最大的就是肝脏、肺脏、骨头和大脑等。

通常情况下，当原发性黑色素瘤渗入到皮肤的真皮层之前，即其达到淋巴组织和血管中之前，这些癌细胞会在皮肤的最上层不断生长和扩散，而淋巴浸润和淋巴结转移常常与黑色素瘤患者临床预后较差直接相关。为了能够直接对黑色素瘤的转移机制进行研究，研究人员就希望通过一些难以琢磨的机制来直接调节黑色素瘤的转移过程。



【3】Cell Metabol：不光依赖于血管发生 癌细胞还能利用脂质分子进行生长扩散

doi：10.1016/j.cmet.2018.05.005

近日，一项刊登在国际杂志Cell Metabolism上的研究报告中，来自瑞典卡罗琳学院等机构的研究人员通过研究发现，当血液供应不足时，癌细胞就能使用脂质分子作为燃料而并非血糖，这一机制或能帮助解释为何肿瘤通常会对抑制血管生成的癌症药物产生耐药性。

肿瘤的生长和扩散依赖于血管发生，而血管发生即新血管生成的一种过程，其能够为癌细胞供给营养物质和激素，包括葡萄糖等;利用抗血管生成的药物就能够减少肿瘤中血管的数量以及供给

癌细胞的葡萄糖供应水平，如今研究人员开发出了多种类似的药物来治疗多种类型的癌症患者，然而抗血管生成药物在癌症患者中的临床效益普遍较低，而且癌症通常会对疗法产生一定的耐药性，尤其是一些接近脂肪组织生长的癌症类型，比如乳腺癌、胰腺癌、肝癌和前列腺癌等。

本文中研究人员通过联合研究发现了癌细胞躲避抗血管生成疗法而且产生耐受性的一种新型分子机制;肿瘤血管的减少会导致肿瘤组织缺氧;这项研究中，研究人员发现，缺氧状况或许能扮演一种扳机来告诉肿瘤组织内部或周围的脂肪细胞分解储存的过量脂质能量分子，当血液供给水平降低时，这些脂质能量分子就能用于癌症组织的生长和扩散。

【4】Nature：饮食可能影响致命性乳腺癌扩散

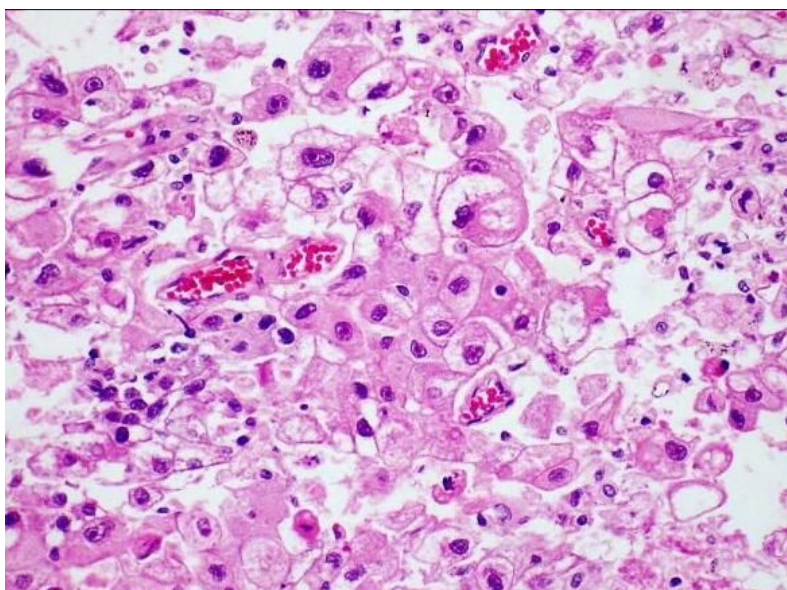
doi：10.1038/nature25465

根据一项新的多中心研究，食物中经常发现的一种蛋白构成单元(building block，编者注：指的是氨基酸)可能是阻止一种经常是致命性的乳腺癌扩散的关键。相关研究结果于2018年2月7日在线发表在Nature期刊上，论文标题为Asparagine bioavailability governs metastasis in a model of breast cancer。

研究人员发现通过限制患有三阴性乳腺癌的实验小鼠中的一种被称作天冬酰胺的氨基酸，他们能够显著地降低这种癌症扩散到体内远处部位的能力。他们通过饮食限制来控这些小鼠的天冬酰胺摄入。

富含天冬酰胺的食物包括乳制品、乳清、牛肉、家禽肉、鸡蛋、鱼、海鲜、芦笋、土豆、豆类、坚果、种子、大豆和全谷物。天冬酰胺含量低的食物包括大多数水果和蔬菜。

希达-西奈医学中心(Cedars-Sinai Medical Center)生物信息学与功能基因组学研究中心副主任Simon Knott博士说，我们的研究充实了不断增加的证据，这些证据表明饮食能够影响疾病的进程。



【5】Sci Rep：突破!新型3D系统有望彻底阻断癌细胞的转移扩散!

每天人体中都会产生大约1000亿个新细胞，这些细胞能与数万亿个老细胞相结合来形成我们赖以生存的组织 and 器官;有时候当细胞产生时，其DNA所发生的突变就会将细胞转化成为缺陷状态，并对机体造成潜在的健康威胁，通常情况下，当细胞识别到自身的缺陷时就会快速终结自己的生命。但有时候这些突变的细胞并不会自我了结，相反其会不断复制，从而形成能够快速转移的肿瘤组织，如今来自卡内基梅隆大学的科学家们通过研究开发了一种面向病人的模型，同时研究人员有望利用该模型来理解癌细胞的扩散机制，并有效阻断癌症扩散和形成，相关研究刊登于国际杂志Scientific Reports上。

据研究者Philip LeDuc介绍，这项研究之所以能够开展，是因为越来越多的科学家都非常感兴趣研究自然科学和癌症之间的关联，肿瘤实际上就是一大块物体，那么利用生物化学和物理学手段就能影响癌细胞和肿瘤，当研究人员考虑到上述两个话题之间的关联时，他们就开始将目光转移到了对癌细胞的分析和转移上了，随后他们开发出了一种更加准确且相关的方法来研究癌细胞。

【6】 Oncotarget：小分子阻断癌症扩散的大作用

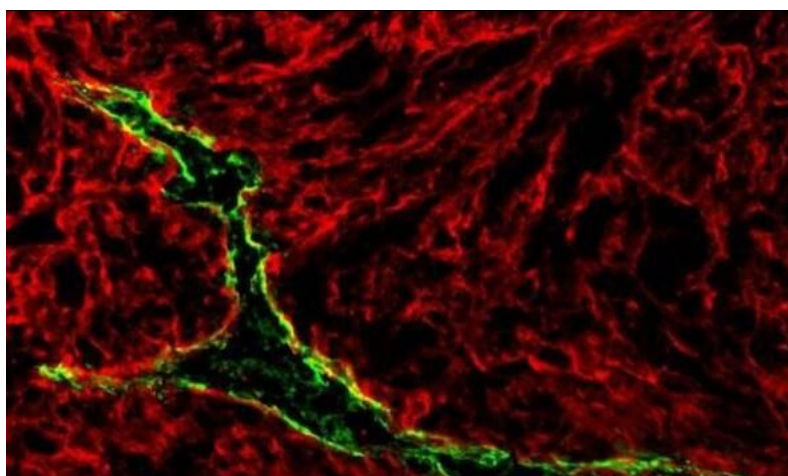
新闻阅读：Small molecule plays a big role in reducing cancers spread

最近，研究者们发现一类调控基因表达的小分子或许对于保护机体避免癌症的发生具有关键的作用。

作者在人源肺癌细胞中发现低剂量的microRNA， miR-125a-5p，伴随着高水平的蛋白质TIMP-1的表达，而后者在晚期肺癌患者中十分常见。

相反地，当研究者们下调了这些癌细胞中TIMP-1分子的表达，肿瘤细胞增殖的速率明显下井，而细胞死亡的几率则明显上升。该文章的作者，来自佐治亚医学院的癌症生物学家Mumtaz V. Rojiani博士说道。

虽然人为提升microRNA的表达量比较困难，但这一发现为癌症的治疗提供了新的靶点。相关结果发表在最近一期的《Oncotarget》杂志上。



【7】 Sci Transl Med：突破性成果!帮助癌症扩散的血管或能增强免疫疗法的治疗效率

doi : 10.1126/scitranslmed.aal4712

近日，一项刊登在国际杂志Science Translational Medicine上的研究报告中，来自芝加哥大学、洛桑大学及瑞士联邦理工学院的研究人员通过研究发现，通常被认为能够促进癌细胞从原发性位点扩散到其它位点的淋巴管或许有其另外一面特征。淋巴管能够扩张到肿瘤周围或肿瘤内部，这一过程称之为淋巴管生成(lymphangiogenesis)，该过程的发生常常和癌症扩散到新的位点之间存在一定关联。

研究人员发现，在接受检查点抑制剂治疗的患者机体中，淋巴管的生成会明显增强癌症免疫疗法的效果，一些诸如易普利姆玛(Ipilimumab)和纳武单抗(Nivolumab, Opdivo)的检查点抑制剂药物能够帮助激活机体抵御肿瘤的免疫反应;研究者指出，淋巴管生成还能够增强免疫系统的主要抗癌工具—T细胞，从而促进T细胞浸润到肿瘤中杀灭癌细胞。

研究者认为，在癌症患者开始治疗之前进行简单的血液检测或许就能够帮助临床医生有效预测哪些患者会因癌症免疫疗法而获益，至少是黑色素瘤患者;目前仅有一小部分患者会因免疫疗法而获益，研究人员希望能够开发出新型的策略使得癌症免疫疗法更加有效地对癌症患者进行治疗。

【8】 NEJM：重大突破!新疗法可阻止黑色素瘤扩散!

doi : 10.1056/NEJMoa1708539 doi : 10.1056/NEJMoa1709030

研究者说，一个新的疗法可阻止世界上最致命的皮肤癌--黑色素瘤向其它器官的扩散。

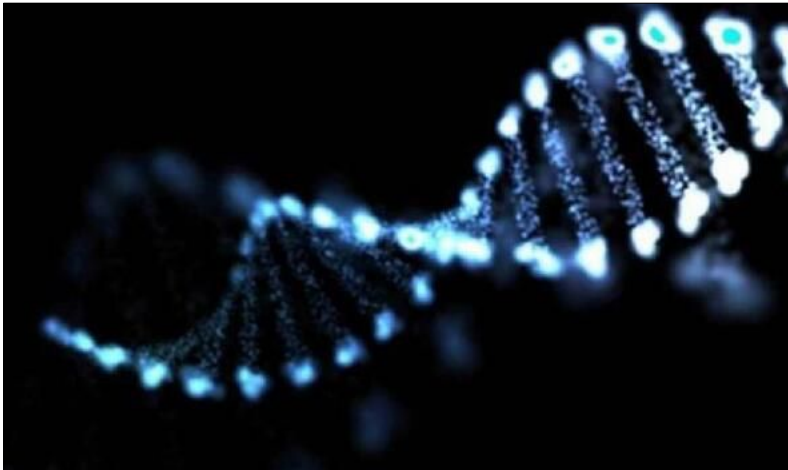
澳大利亚悉尼黑色素瘤研究所进行的两项国际药物试验结果证明，在已接受手术切除了肿瘤的三期患者中，疾病的扩散得到了成功阻止。

"这些临床试验结果表明，我们可以终止疾病，有效预防其扩散并挽救生命。"
该研究所的医疗总监Georgina Long在New England Journal of Medicine上发表的研究中说。

"我们的最终目标是使黑色素瘤成为一个慢性病而不是一个绝症，现在我们离这个目标已经很接近了。"

世界卫生组织表示，每三个被诊断为癌症的患者中就有一个是皮肤癌，而澳大利亚的黑色素瘤的发病率是全世界最高的国家之一。平均每5小时就有一个澳大利亚人因此死亡。

90%的患者可通过手术切除原发性肿瘤而治愈，而在另外10%中扩散了是因为发现得太晚了。



【9】 Cancer Cell：重大发现!科学家鉴别出能促进成神经细胞瘤恶性扩散的关键基因!

doi：11.2017.08.002

近日，一项刊登在国际杂志Cancer Cell上的研究报告中，来自梅奥诊所的研究人员通过研究首次阐明了成神经细胞瘤扩散的分子机制，同时他们还揭示了促进成神经细胞瘤恶性扩散的两个基因之间的关联。

成神经细胞瘤是一种神经系统肿瘤，其常常会影响5岁及以下儿童的健康，在年长的儿童中很少发生;这种癌症往往会从机体多个区域的未成熟的神经细胞开始发生，但在肾上腺和其周围却最为常见，肾上腺和神经细胞有着类似的起源，而且位于肾脏上面;与其它癌症类似，成神经细胞瘤的特性和遗传改变直接相关。

研究者Shizhen Zhu指出，LMO1基因表达水平的增加和恶性高风险的成神经细胞瘤直接相关;利用斑马鱼进行遗传学分析，我们首次发现LMO1基因能够同MYCN基因协作加速肿瘤开端并且增加肿瘤的渗透性。研究人员在实验室中开发出了两类斑马鱼模型使其能够高水平表达LMO1和MYCN基因。

【10】 Cell：研究揭秘导致癌细胞扩散的根本原因

在一项研究中，可以解释为什么一些乳腺癌比其他乳腺癌更具侵略性，研究人员说，他们现在了解癌细胞如何强制正常细胞像病毒一样起作用，使肿瘤生长，抵抗治疗和传播。在癌症患者的血液中检测到病毒模拟物，特别是在称为三阴性乳腺癌的攻击型的情况下。宾夕法尼亚大学佩雷尔曼医学院的研究人员说，打破这个过程的工作原理打开了针对这种治疗机制的可能性。他们今天在Cell发表了他们的发现。

除癌细胞外，人类肿瘤还含有正常细胞如成纤维细胞和各种免疫细胞。癌细胞俘虏这些细胞，以帮助肿瘤生长和传播，并在被攻击时生存。成纤维细胞使这些肿瘤显示高水平的干扰素刺激基因(ISGs)，它们是通常抵抗病毒的基因。ISG在肿瘤中出现的事实表明，肿瘤内的某些物质正在模仿病毒。

该研究的资深作者Andy J. Minn博士，宾夕法尼亚州放射肿瘤学副教授博士说：难点在于大多数情况下，这些肿瘤没有病毒感染。我们一直在研究这个问题多年，这是一个难题，我们有动力

去解决，因为癌症与这种抗病毒信号可能是特别具有侵袭性的。

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

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