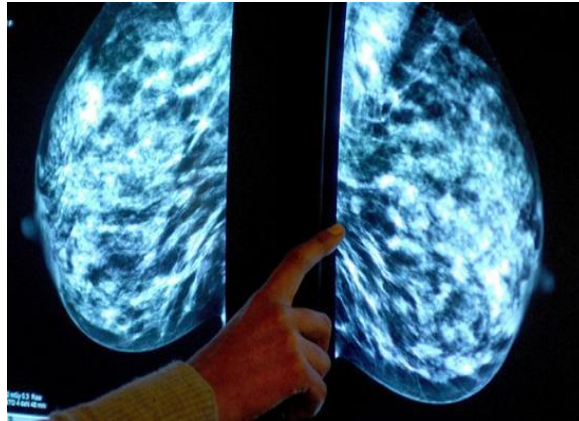


医学里程碑：将癌细胞转为良性



一份最近发表在英国期刊《自然·细胞生物学》上的研究报告显示，为癌细胞补充小核糖核酸，恢复细胞的正常生长机制，有可能把癌细胞还原成健康细胞。科学界将来或许能基于这种原理，开发出更高效的抗癌疗法。

此前科学界认为，细胞的黏附分子仅仅是像“胶水”一样把细胞黏合在一起。但美国梅奥诊所的研究人员发现，黏附分子除上述作用外，还扮演着更重要的角色——它能够通过小核糖核酸来传递信号，从而控制细胞的生长。

如果这种机制失控，就会导致细胞异常，最终出现癌变。研究人员通过为癌细胞补充小核糖核酸，让这种信号传递机制恢复正常，结果部分癌细胞的生长又回归正常细胞的“生命轨道”。初步实验显示，这一调控方式对多种类型的癌细胞都有效。

英国癌症研究会的亨利·斯考克洛夫特评价说，这是对人體部分细胞生长机制的重要探索成果，如果能深入了解其中的关键概念，对未来数年内全球癌症治疗研发将有非常大的助推作用。

8月24日，发表在 Nature Cell Biology 杂志上的一项研究中，梅奥诊断的科学家们发现了让癌细胞实现“逆生长”回到正常细胞的方法。主要研究人员 Panos Anastasiadis 博士表示，这为关闭癌症系统提供了新的“代码”，而这个代码的发现与 miRNAs 相关。

据世界卫生组织发布的《全球癌症报告 2014》预测，全球癌症病例将呈现迅猛增长态势，将由 2012 年的 1400 万人，逐年递增至 2025 年的 1900 万人，到 2035 年，将可能达到 2400 万人。其中，报告显示，2012 年全球新病例有一半发生在亚洲，其中大部分发生在中国。严重的癌症疫情让与之相关的突破研究或治疗方案总能引起广泛的关注。不久前，PNAS 上的一篇研究称，癌症是进化产物，而非基因突变而来。相隔不久，《Oncogene》上的一篇研究又称，细胞内蛋白质失衡可引发癌症，再次颠覆了基因突变引发癌症的理论。

事实上，就像诺贝尔奖获得者 Richard J. Roberts 曾说的“生物学总处在变化中”；对生物体的探索是无止境的，对疾病的研究也同样如此。目前，通过化疗、放疗等手段杀死癌细胞是常用的癌症治疗方法之一。那么，除了将癌细胞杀死，还有没有其它的原理对抗癌症呢？

8月24日，发表在 Nature Cell Biology 杂志上的一项研究中，梅奥诊断的科学家们发现了让癌细胞实现“逆生长”回到正常细胞的方法。主要研究人员 Panos Anastasiadis 博士表示，这为关闭癌症系统提供了新的“代码”，而这个代码的发现与 miRNAs 相关。

在正常细胞中，miRNAs 通过同时调节一组基因的表达平衡整个细胞程序。要实现这一过程，miRNAs 会诱导产生一种名为“PLEKHA7”的蛋白质，这种蛋白质是调节细胞分裂的重要因子。然而，在癌细胞中，以上的机制就会失调，细胞生长会随之失去控制。

科学家们发现，一旦从细胞中去除 miRNAs，抑制 PLEKHA7 蛋白质的产生，细胞就会发生癌变，分裂增殖过程不再受到控制。而反过来，在这项研究中，研究人员发现，恢复癌细胞中 miRNAs 到正常水平就能够逆转癌细胞生长的过程。

Anastasiadis 表示：“我们已经在一些恶性癌症类型中开展这种手段的试验，包括乳腺癌以及膀胱癌。通过提升细胞内部的 PLEKHA7 蛋白质或 miRNAs 的水平，我们观察到这些已经癌变的细胞随后会逐渐恢复到了良性状态。”

Anastasiadis 实验室的 Antonis Kourtidis 博士说：“这项研究将至今不相关的两个领域汇集到了一起，即细胞粘附和 miRNA 生物学，解决了让科学家们长期困惑问题，即粘附蛋白在细胞行为中起到什么作用。最重要的是，研究揭示了癌症治疗的新策略。”

新浪科技讯 北京时间 8 月 26 日消息，据英国《电讯报》报道，近日，美国医学专家在癌症研究领域取得突破：他们成功地逆转了癌细胞的发育，使细胞的癌变过程不再继续进行。这项突破性成果将可能引出新的癌症治疗手段甚至直接逆转癌症发病进程。

科学家们通过恢复细胞内调节自身生长的控制机制，从而阻止细胞危险的无节制生长和癌变，首次成功地将乳腺癌，肺癌以及膀胱癌细胞重新转变为正常细胞。美国佛罗里达州梅奥诊所(Mayo Clinic)的科学家们表示，这就像是给一辆失控的汽车加上了刹车装置。到目前为止这项技术还只是在实验室中利用人类细胞进行了测试，但科学家们非常希望有朝一日这项技术将能够被直接用于人体内的癌症病灶，通过直接将细胞癌变机制“关闭”，从而让病人能够在无需化疗或手术的情况下康复。

梅奥诊所癌症生物学研究部门的帕诺斯·阿纳斯塔斯雅迪斯(Panos Anastasiadis)教授指出：“我们应该可以给它重新安装上刹车装置，让它重新恢复正常的细胞功能。在一些种类的癌细胞上开展的初步试验结果很令人鼓舞。这项进展代表了一种崭新的生物学方式，指明了‘关闭’癌症所需要的‘软件和程序’。”

在正常情况下，人体内的细胞存在正常的生长和凋亡机制，这种机制维持着我们身体的平衡。但在癌细胞中，正常控制细胞分裂增殖的机制失常，细胞发生不受控制的恶性增殖并最终导致癌症的发生。

科学家们发现将细胞结合在一起的胶结机制是由一种被称作“微小 RNAs” (microRNAs)的物质控制的。在正常情况下，微小 RNAs 机制会控制细胞的增殖和凋亡处于一种平衡态，当细胞增殖进行充分时，该机制就会指令细胞停止分裂。要实现这一过程，微小 RNAs 会诱导产生一种名为“PLEKHA7”的蛋白质，这种蛋白质是调节细胞分裂的重要因子。但在癌细胞中，以上的细胞调控机制失灵了。

科学家们发现，一旦从细胞中将微小 RNAs 去除，从而阻止其产生 PLEKHA7 蛋白质，此时这个细胞就会发生癌变，分裂增殖过程不再受到限制。而反过来，科学家们也发现他们可以反向操作，通过重新给失控的细胞加上“刹车片”而阻止癌症的发生。微小 RNAs 是一种小分子，它们可以被直接注射到细胞内或肿瘤病灶内部，提升癌症遏制机制，从而“关掉”癌症发病的“开关”。

阿纳斯塔斯雅迪斯博士表示：“我们已经在一些非常恶性的癌症类型中开展这种手段的试验，包括乳腺癌以及膀胱癌。这些癌变的细胞内已经没有了 PLEKHA7 蛋白质。通过提升细胞内部的 PLEKHA7 蛋白质或微小 RNAs 的浓度水平，我们观察到这些已经癌变的细胞随后逐渐恢复到了良性状态。我们目前正在开发更好的给药方案。”

英国的癌症研究专家对于这项进展给予高度评价，称这一成果解决了生物学家们数十年来数十年来感到困扰的谜题，那就是为何细胞没能自然地阻止癌症的发生。

位于英国伦敦的癌症研究所专家克里斯·巴克尔(Chris Bakal)博士表示：“这是一项出人意料的发现。数十年来我们一直致力于了解正常细胞是如何压制癌变倾向，并在人体恰当的时候自动停止分裂增殖，从而维持机体平衡。这是一个巨大的谜团。正常细胞在进行分裂时，最终会与近邻的其他细胞相互碰触，此时它们便会自动停止继续增殖的进程。如果我们能够找到一种方式重新恢复这一机制，那么我们就能够阻止癌症的发展。”巴克尔说：“我认为仅仅逆转一种机制进程仍然很难扭转癌症发生的整个过程，但这仍然是一项非常有趣的发现。”

同样在英国癌症研究所工作的亨利·斯卡沃夫特(Henry Scowcroft)是一名高级信息主管，他表示：“这项重要的研究解决了一个长期悬而未决的生物学谜团，但我们现在还不能太过心急。对于这项研究而言，未来还需要很长的时间来验证这种针对实验室内培养的细胞显示疗效的方案对于真实的癌症患者是否同样能够显示出效果。但不管如何这仍然是一项重要的进展，它让我们进一步了解我们人体内的细胞如何知道何时分裂增殖，何时停止这一过程。理解这些关键信息是在对抗癌症的道路上的重要步骤。”

有关这项进展的相关论文已经发表在《自然·细胞生物学》杂志上。