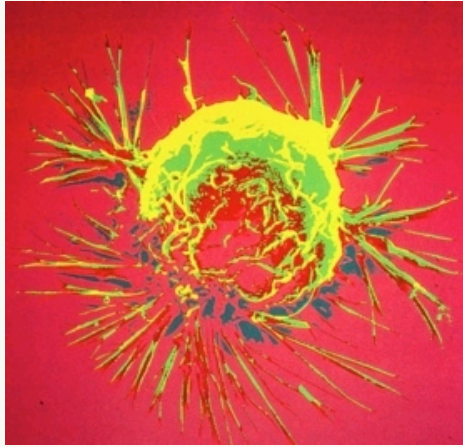


作者: 张章 来源: 中国科学报 发布时间: 2014/10/14 11:04:34

选择字号: [小](#) [中](#) [大](#)

## 宇宙学家提出疾病起源新理论

癌症或为细胞进入“安全模式”



图片来源: 美国国立癌症研究所

癌症是人体细胞试运转“安全模式”所产生的吗,就像受损计算机系统在面临外部威胁时试着保护自己那样?这是美国亚利桑那州立大学宇宙学家Paul Davies和同事得出的结论,他们提出了一个备受争议的癌症起源新理论。该理论主要基于癌症的进化根源。如果该理论正确,他们的模型提示,氧气治疗和感染病毒或细菌的一些非传统疗法可能尤其有效。

乍看之下,Davies似乎不像“癌症战争”中的战士,他是物理学出身,而非生物医学。但是,大约7年前,他被邀请在亚利桑那州建立一个新机构——由国立癌症研究所资助的12所机构中的1个,以便将物理学家和肿瘤学家联合在一起,发现该疾病的新视角。“我们被要求从上到下重新思考癌症。”Davies说。

随后,Davies与澳大利亚国立大学天体生物学家Charley Lineweaver和英国伦敦健康科学中心肿瘤学家Mark Vincent展开合作,提出了“返祖现象”模式,将癌症定位为古老“预编”特性的重新表达。在上个月发表于《生物学论文集》的新研究中,该研究小组指出,因为癌症出现在许多动物、植物和人类中,那么它必须从亿万年前开始进化,那时生物拥有共同的单细胞祖先。

在那时,细胞受益于永生,或无限增殖能力,正如癌症那样。但当复杂的多细胞生物开始出现,“‘永生’被转包给卵子和精子。”Davies说,不涉及繁衍的体细胞不再需要这种机能。

该研究小组提出的假设是,当健康细胞面临环境威胁时,例如辐射或生活因素,细胞能够回复到“预编的安全模式”。这样一来,细胞会抛弃更高的机能,并将它们的休眠能力切换至增殖能力,以便存活下来。“癌症是一种自动防障功能,”Davies提到,“一旦这个子程序被触发,就会冷酷地运行该程序。”

9月11日,在英国帝国理工学院举办的一个医学工程会议上,Davies描述了一系列基于这种返祖现象的癌症疗法。Davies指出,与简单地攻击癌症复制能力不同,该模型揭示了“癌症的阿喀琉斯之踵”。例如,如果该理论正确,那么癌症进化初期地球的环境更酸且氧气更稀薄。因此,研究人员预测,利用高水平氧气和在饮食中加入还原糖以降低酸性,能够抑制肿瘤并引起肿瘤收缩。

### 相关新闻

### 相关论文

- 1 珍妮特·罗利: 现代癌症遗传学的奠基人
- 2 日本研究人员在人体血液中发现能消灭癌细胞抗体
- 3 广东生命之光癌症康复协会庆祝成立22周年
- 4 白血病药物达沙替尼有望治疗皮肤癌和其他癌症
- 5 英国推进基因测序治癌症 化疗或将退出历史舞台
- 6 科学家尝试用血液DNA循环指导癌症治疗
- 7 宫颈癌防治重大科研专项山西启动
- 8 网传多个癌症高发区被列入国寿禁售区

### 图片新闻



>>更多

### 一周新闻排行

### 一周新闻评论排行

- 1 2015年度国家自然科学基金项目开始申请
- 2 施一公出任清华大学校长助理
- 3 北大部分院系取消学术硕士 加强博士培养
- 4 中国教授首获美国数学学会大奖
- 5 75所高校晒账单 个别公开程度不理想
- 6 王元院士: 创新人才岂是教出来的
- 7 973计划明年新立项目预算安排初步方案公示
- 8 8名党外人士到京挂职 含3名中科院院士
- 9 南科大新校长将于本月到位 具体信息存悬念
- 10 邹恒甫称余万里事件足以证明其没有造谣

更多>>

### 编辑部推荐博文

- 期刊对于投稿论文做出的决策有哪些?
- 列克星顿: “石墙”将军杰克逊长眠地
- 水晶家族的“无名小辈”——烟晶
- 望山跑死马: 科学上的哲学差距到底有多大?
- 离埃博拉最近的中国科学家
- 精简地说说花岗岩和玄武岩

更多>>

### 论坛推荐

- CRC出版社2013年英文原版Kinetics and

比利时的布鲁塞尔自由大学生理学家Costantino Balestra表示，利用氧气治疗癌症已经被独立研究了多年，并且似乎支持Davies的观点。在一份已经递交同行评议但未出版的论文中，Balestra和同事证实，轻微提高氧气水平，能开始诱导白血病细胞死亡，并不损害健康细胞。

“它看起来太简单了。” Balestra说，“我们的初步结果似乎显示，1天里提供1~2个小时的额外氧气，并与其他传统的癌症治疗相结合，患者将从中受益并且没有严重的副作用。” Balestra强调，但该项研究并没有检测Davies的假设，也不能视为返祖模型正确的依据。

另外，Davies和同事也拥护免疫疗法，尤其是利用病毒或细菌有选择地感染患者。研究人员已经调查了这种人工推动患者免疫系统的疗法的预期效果。例如，免疫疗法已经被很好地用于治疗黑色素瘤，并且其针对其他癌症的效果也正在被研究。

但Davies还提到，根据返祖现象模型，除了刺激免疫系统外，与健康细胞相比，癌细胞可能更易受到致病原的影响，并被杀死，因为它们重启“安全模式”时，便丧失了更高的保护机能。

不过，包括美国密歇根韦恩州立大学肿瘤外科医生David Gorski在内的一些科学家对此表示怀疑。“返祖现象预言毫无意义，科学家没有通过其他路径提出来。”他说。

而Davies和同事已经开始更直接地检验他们的理论，以应对质疑。Davies 解释称，“我们理论的关键是考虑癌症基因的年龄。”返祖模型显示，在癌症起始阶段，细胞能恢复成更原始的模型，而且最新进化出的功能会被关闭。该研究小组因此预测，在癌症发展过程中，最新进化的基因将丧失功能，反之古老基因会被激活。

为了检测该假设是否正确，Davies研究小组交叉引用了当前的癌症基因组图谱数据和各种分类基因的数据库。这些数据能帮助生物学家追溯基因的年龄。基因年龄和癌症间的任何相关性，将能支持返祖模型。“之前从未将这些数据集合起来，但数据挖掘工作十分重要，这也是我们目前在做的工作。”Davies说。

澳大利亚阿德莱德大学肿瘤外科医生、免疫治疗师Brendon Coventry看到了物理学家和肿瘤学家研究的价值，他们拼凑了现存的医学证据，试着理解癌症的起源。“投入到生物学和医学中的庞大资金和智力资源都未能在正常抗癌战争中取得重大突破，或许是时候采取新视角了。” Coventry说，“一位宇宙学家能将细胞视为‘内部宇宙’，并利用新方法对其进行探索。”（张章）

《中国科学报》（2014-10-14 第3版 国际）

[更多阅读](#)

[《自然》相关报道（英文）](#)

[打印](#) [发E-mail给:](#)



以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2014/10/14 15:58:06 Awx123

中山大学发现杀癌细胞病毒 不损伤正常细胞？

人体正常器官被破坏，人体器官代谢与人体整体机理代谢不协调，什么病毒都无法杀癌细胞。

2014/10/14 12:59:09 niuniu375

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25043755>

目前已有2条评论

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论，请点击 [\[登录\]](#)

Thermodynamics of Fast Particles in Solids

- 牛津2013年Introduction to Mathematical Physics Methods & Concepts
- 一本英文小册子Black Holes, Don Nardo
- 【结晶学课件】优秀的结晶学课件（吉林大学徐宝琨）
- 牛气的硕士答辩PPT分享！！（超级电容器方向）
- 中文版量子多体理论\_从声子的起源到光子和电子\_文小刚

[更多>>](#)

