



外媒速览 The World Outside

多一种角度 同步看世界

Focus

今日关注

细胞癌变“简史”

“流氓细胞”是怎么发展成癌症的?

据英国《每日邮报》报道 乔治·约翰逊是美国著名科学记者,他的妻子南希曾因发现大腿有一个肿块去医院检查,查出了子宫癌。幸运的是,南希战胜了癌症,约翰逊根据南希的抗癌经历写了新书《癌症编年史》,阐述了病变的细胞如何发展为致命癌症。

现代快报记者 李欣 编译

第1步 产生“流氓细胞” 每次月经都是机会

43岁的美国女子南希·约翰逊在健身房锻炼时发现大腿内侧有一个肿块,她去医院检查的结果是,她的子宫里长了一个肿瘤。作为一名科学记者,南希的丈夫乔治·约翰逊感到很好奇,他很想弄明白一个细胞是如何开始病变、长成肿瘤的。

南希的身体是具备患上癌症的潜在风险的,她已经43岁了,却没有生过孩子。女性怀过孕的次数越少,月经就会越频繁。在每个月经周期,雌性激素会引起女性子宫细胞和乳

腺细胞的增殖,细胞增殖过程中会复制DNA,为可能的怀孕做准备。每个月经周期都给可能的DNA复制错误创造机会,DNA复制错误就会导致“流氓细胞”的产生。所以说,雌性激素就是已知的人体致癌物之一,由于身体早熟,现代女性的月经周期增多,受到雌性激素影响更多,患乳腺癌的可能性就更大。

南希的癌细胞扩散得很快,因此不得不做子宫切除手术,幸运的是,手术非常成功,南希战胜了癌症。

第2步 “流氓细胞”形成肿瘤 需要“过五关斩六将”

南希体内的肿瘤是如何产生的呢?一个健康的细胞会由于某些随机事件,比如射线、化学致癌品,甚至是运气不佳而导致DNA的改变,变成不受控制的“流氓细胞”。这种DNA的错误实际上每时每刻都会发生,但不是每个人都会得癌症,这是因为人体有抑制“流氓细胞”增长的基因。但如果细胞中发生了一种坏的突变就会导致这道保护屏障失效,这种坏的突变能阻止人体的肿瘤抑制基因发挥作用。

但人体不止这一道保护屏障,当肿瘤抑制基因失败后,“流氓细胞”

会感觉到自身的不对劲,从而发出“自杀”信号,牺牲自己来“顾全大局”。不过,另一种坏的突变会令这第二道屏障失效。就算“流氓细胞”破坏了前两道屏障,它还不能疯狂增长,它必须学会免疫系统细胞反复分裂的技能,通过突变来产生让细胞反复分裂的端粒酶。

有了端粒酶后,“流氓细胞”就能无限分裂,产生大量突变后代,从而形成肿瘤,但这些还不能构成癌症。要形成癌症,“流氓细胞”还得经过更多突变,学会如何“入侵”周围的人体组织,从而成为恶性肿瘤细胞。

第3步 肿瘤细胞变成癌细胞 需要利用循环系统获得养分

仅仅成为恶性肿瘤细胞还无法达成形成癌症的终极目标,因为肿瘤可能在还没有长到圆珠笔笔芯那么大的时候就被“饿死”了。

为了继续扩大,它必须把魔爪伸入体内循环系统,像个吸血鬼一样吸收所需的营养。有了充足的营养后,恶性肿瘤细胞就能更快增殖,从而增加产生更多突变的可能性,体内的“恶魔”——癌症就开始诞生了。一些癌细胞学会更加有效地利用能量,另一些癌细胞学会抑制人体免疫系统的作用,还有一些学会发出信号,让健康的细胞制造出新

的血管为肿瘤提供养分,制造出新的组织令肿瘤扩大。

最终,最为强壮的癌细胞会进入血液循环,开始新的“旅程”,开拓新的“疆土”。它们的生存几率并不高。有一小部分癌细胞在血液循环中存活下来,尽管如此,它们还是得找到一个“港口”,这个过程中又有很多癌细胞死亡。停泊“港口”24小时后,只有0.1%的癌细胞存活下来,最终能继续形成肿瘤的癌细胞只剩下不到0.01%。但你不要高兴得太早,因为只要有一个癌细胞存活下来,就能造出一个癌症病人。



科学记者乔治·约翰逊的妻子南希

第4步 癌细胞扩张 会在人体组织中寻找“盟友”

一旦癌细胞抵达新的“殖民地”,就会跟“土著”细胞交换信息,希望获得它们的帮助,入侵它们所在的人体组织。如果这个合作没能达成,癌细胞就可能潜伏在“殖民地”,潜伏期可能长达数年,直到被新的随机事件唤醒。

当癌细胞最终建立第一个“殖民地”后,一些癌细胞就会继续踏上开拓“殖民地”的旅程,有些癌细胞甚至会“回家”,回到人体的第一个恶性肿瘤里加入“战斗”。这或许能解释为什么有些肿瘤被清除后,癌症依然会复发。

除了血管之外,癌细胞还会通过另外一种渠道在人体内扩张,它就是淋巴管。淋巴系统是人体防御系统的重要组成部分,用于过滤受感染的有机体,制造白细胞和抗体。淋巴系统就像是古老的下水道,缓慢地将废弃物从细胞的缝隙中抽出,用淋巴结来过滤废弃物。癌细胞会试图跟淋巴系统建立连接,它们甚至会向附近的淋巴结发送信号,让淋巴系统变成它们的“盟友”。如果淋巴结长出肿块,就极有可能是淋巴系统“叛变”的信号。

Incredible

竟有此事

出生时只有半颗心 游泳帮助他变健康



游泳让查理·科布变得健康起来

据英国《每日邮报》报道 一个出生时只有半颗心脏的小男孩只有50%的机会可以存活下来,但是由于长期坚持游泳的缘故,他现在的身体健康得连医生都不敢相信。

这名小男孩名叫查理·科布,在出生后数小时就进行了心脏手术,当时医生说可能无法存活。

手术之后,他又受到了一次严重的心脏病的打击,并做了两次额外的手术,由于感染,他长期在医院里接受监护。

在他一岁左右,他的母亲路易斯·布什带他去了游泳池,他的命运从此发生了翻天覆地的改变。

路易斯·布什比说:“在水中查理看上去十分兴奋,游泳看来对他帮助很大。”

从那以后,布什比每周都带着查理去游泳。

布什比说:“跑步时查理会喘不上气来,但在游泳池里不会。游泳会使他的心脏更强壮。”

心脏病专家对查理身体状况的改变都感到难以相信。

现代快报记者 潘文军 编译

津巴布韦拟建 “非洲迪斯尼”

据英国《卫报》报道 津巴布韦旅游和接待部部长穆增贝打算提出一个庞大的方案,花3亿美元巨资在维多利亚大瀑布附近建造一个集银行和赌场于一体的娱乐城。如果建成,该娱乐城将获得“非洲迪斯尼”的美誉。

目前娱乐城的方案正在美国加利福尼亚、佛罗里达和法国巴黎设计。津巴布韦政府非常希望通过这个“非洲迪斯尼”来振兴经济。

穆增贝表示,“非洲迪斯尼”将占地1200公顷,紧邻维多利亚瀑布国际机场。那一带有很多的宾馆和会议中心。“非洲迪斯尼”里面的设施将包括购物商城、银行、展厅以及包括赌场在内的各种娱乐设施。

穆增贝说:“我们希望建成一个包含金融中心的免税区,让那些不住在津巴布韦的人也能在这里开银行账户。”为了配合“非洲迪斯尼”开拓业务,津巴布韦政府还打算投资1.5亿美元扩建机场。

近年来,前往津巴布韦旅游的游客人数增长迅速。今年第一季度,游客人数比历史最高纪录增长了17%,达到404282人。预计到2015年,旅游业对津巴布韦GDP的贡献将达到15%。

现代快报记者 潘文军 编译

物流全省版		诚招昆山、张家港、盐城广告代理 订版电话:13002581905	
北大荒物流 南京 ⇌ 青岛 天津 025-85665077 85574678 手机 13675182777	华政物流 (南京至全国各地 整车零担价低快 18510000209 刘) 南京 ⇌ 威海、烟台 海阳、乳山、文登、荣成、石岛、莱西、莱阳、栖霞、龙口、蓬莱、招远 025-84023668、85571383 13770760908、15951878336 王	无锡迅速物流公司 无锡 ⇌ 新疆全境 无锡货运市场最具实力新疆专线 0510-83858222,83858955	宇峰物流 南京 ⇌ 东北、西北、内蒙古、云贵川 广东、福建特色往返专线 电话:025-84022675 传真:68696812 手机:13851630087,13515118937
照光物流 (太平洋保险 公司合作单位) 南京 ⇌ 广西专线 桂林、柳州、南宁、北海、钦州、防城港及周边 025-85783312, 货物跟踪 18951633959 服务热线:13814068828 龚经理	南京采田物流 南京 ⇌ 全国各地 承接南京至全国各地货物运输业务 025-84023805、13770798206 15261855670, 吕先生		