

太空中不穿航天服人会爆炸？

这些和太空有关的谣言扯到天际了



地球上，一般会经过一段时间的调养后再准备生育。”

另外还有言论声称，女航天员的选拔标准必须要满足已婚，并且最好已育，这种说法是否属实？

“女航天员可以是已婚已孕，也可以是已婚未孕的。我国的两位女航天员就是已婚未孕。”庞之浩表示，不过，已婚已育的女航天员确实是理想的选择。毕竟，已婚已育的女航天员身心更为成熟，经验更丰富，可以更好地执行繁重且压力巨大的太空任务。

“现有经验表明，女航天员的太空飞行任务不会影响生育，而且从太空返回地球之后生的孩子都很正常。”庞之浩说，刘洋就是例证。2012年，刘洋乘坐“神九”飞上太空之前就已结婚但没有生育。而在2015年初，她已经当上了妈妈。

谣言四

太空中是没有重力的

看到航天员在航天器中漂浮的场景，很多人想当然地就会认为太空中是没有重力的。

其实不然。重力是指物体受到地球吸引而产生的力，我们都知道，离地球越远，引力作用就会越弱，但引力不会完全消失，只是效应有所区别。

“太空里虽然人处于失重的状态，但地球引力依然存在。在太空中，航天器受到引力和离心力这两种力的共同作用，如果这两种力正好抵消，不管是人体还是航天器都属于失重状态，失重状态下人就会漂浮起来，就像在死海里游泳，人体受到的浮力和重力刚好抵消的时候，人就能漂浮在水面上一样，失重是很正常的现象。”郑永春说。

谣言五

航天员在太空去世后遗体不能运回地球

如果航天员在太空遇难，遗体只能留在太空中，不能运回地球……最近，这样一则消息在网上传播。不过先别忙着觉得悲情，这实际上只是一个谣言。

“这一说法根本没有存在的前提。航天员在太空中去世后，尸体不能被带回地球，对此没有任何明文规定。”庞之浩称，在人类航天史上，出现过两次美国航天飞机爆炸，以及苏联航天员返回时有人因为降落伞没打开硬

辟谣

近日，美国国家航空航天局(NASA)闻名已久的“太空双生子”实验在《科学》期刊上发表结果。随后关于这个实验，网上流传出这样的说法：“NASA 航天员太空待 340 天，8.7% 的 DNA 发生永久突变。”不过，很快这个说法就被证实是误读。

人类对太空的探索从未停歇，和太空旅行有关的谣言也随之而来。比如，太空中如果不穿航天服人会爆炸，女航天员返回地球后会被禁止生育，航天员在航天器中漂浮是因为太空中没有引力……这些听起来有鼻子有眼儿的谣言，你信了吗？

谣言一

上了趟太空，8.7% 的基因发生永久突变

最近，“航天员 DNA 发生永久突变”的话题登上微博热搜。有媒体报道，双生子之一的斯科特回到地球 3 年后，经科学家检查发现，他在太空期间颈动脉和视网膜变厚、体重变轻、认知能力下降等。不过，这些症状大多在回到地球半年后逐渐消失，唯独“基因中 8.7% 的变化至今未恢复”，事实真的是这样吗？

“报道中说 8.7% 的 DNA 发生永久突变是常识性错误，可能是来自对论文中‘基因表达’部分的误解。”中国科学院国家天文台研究员郑永春博士解释说，航天员在太空中长时间生活后，由于太空环境的改变，会出现

视网膜变厚、认知能力下降、肠道菌群改变等症状，一些外在基因表达可能发生变化。但真正的遗传密码，也就是内在的基因片段并未发生改变。

在上述研究中，研究者分析了斯科特外周血细胞基因表达的变化。他们发现，确实有不少基因的表达在太空中变得不一样，但这些变化有 91.3% 都在斯科特返回地球的 6 个月之内恢复原状，剩下还有 8.7% 的基因表达还没恢复好。这些基因表达影响着身体的免疫、代谢等生理过程，至于变化是好还是坏，能否完全恢复，还有待后续研究。

“实际上，人在正常生活中也有基因表达的变化，比如，熬几次夜都会导致基因表达发生变化。”郑永春说。

显然，论文中说的是基因表达变化，而非基因本身的变化。要知道，人体的 DNA 即使发生 1% 的改变，也是一件非常可怕的事情。毕竟，人类和黑猩猩也仅有 1.2% 的遗传编码不同。

谣言二

太空中不穿航天服人会爆炸

受某些科幻电影的影响，很多人都认为，失去航天服的保护，航天员会在太空中爆炸，事实真的是这样吗？

“如果航天员要出舱行动，一定要穿航天服，在舱外活动的时间，一般为 3~6 小时。航天服虽然叫服装，实际上是一个小型的载人航天器，将

人与恶劣的太空环境隔离开，提供人类生存所需的环境。”郑永春告诉《科技日报》记者，如果航天员不穿航天服而暴露在太空当中，虽然必死无疑，但不会像人们认为的那样会膨胀爆炸。

研究资料显示，如果不屏住呼吸，航天员暴露在太空 10 秒钟后，会有很多较轻微的问题出现，包括晒伤，可能出现减压症，皮肤和皮下组织发生轻度、可逆、无痛苦的肿胀；暴露半分钟左右还不太可能造成永久性伤害；然后，航天员会因缺氧失去知觉，细胞缺氧的伤害不断累积，大概一分钟后死去。值得注意的是，这个过程中人体的气压虽然大于太空气压，人会肿胀，但不会爆炸。

谣言三

女航天员返回地球后会被禁止生育

随着我国第一位女航天员刘洋飞上太空，坊间就流传着女航天员返回地球后会被禁止生育的说法。

“这是无稽之谈，并没有相关规定。虽然太空飞行伴随很大风险，但并不会给女航天员的生育造成什么负面影响。”全国空间探测技术首席传播专家庞之浩说。

而在郑永春看来，太空中的生活会对航天员的健康产生一些影响，身体会增高，肌肉和骨骼会退化，卵子、精子的质量会发生变化，但人体的适应能力还是很强，经过一段时间就会恢复到正常的样子。“考虑到对下一代可能产生的影响，航天员返回

谈到肿瘤就害怕？这些说法不可信

肿瘤是不是癌症？肿瘤能否早期发现？很多人由于不了解肿瘤，或者偏信谣言，导致了不良后果。那么，到底什么是肿瘤？关于肿瘤的说法又有哪些呢？一起来看看。

什么是肿瘤

肿瘤是指机体在各种致瘤因子作用下，局部组织细胞增生所形成的新生物，因为这种新生物多呈占位性块状突起，也称作赘生物。

肿瘤与癌症的区别

肿瘤分为良性和恶性。良性肿瘤生长缓慢，多为膨胀性生长，无痛感，不转移，不影响正常生活，甚至在不影响生活的前提下，可以不切除。恶性肿瘤则是我们一般所说的癌症，疼痛感剧烈，如果细胞分化不好、手术不彻底，很容易复发。因此，并不是所有的肿瘤都是癌症，只有恶性肿瘤才会危及生命，对于良性肿瘤，患者不必过分担心。

值得注意的是，有些良性肿瘤具有向恶性转化的可能，如乳腺纤维囊性增生、大肠息肉等。恶性肿瘤也不一定就是绝症，部分癌症如甲状腺癌的预后较好，而且现在的医学治疗手段

发展较快，恶性肿瘤在某种程度上已不再是不治之症。

谣言不可偏听偏信

1. 化疗只会让人死得更快

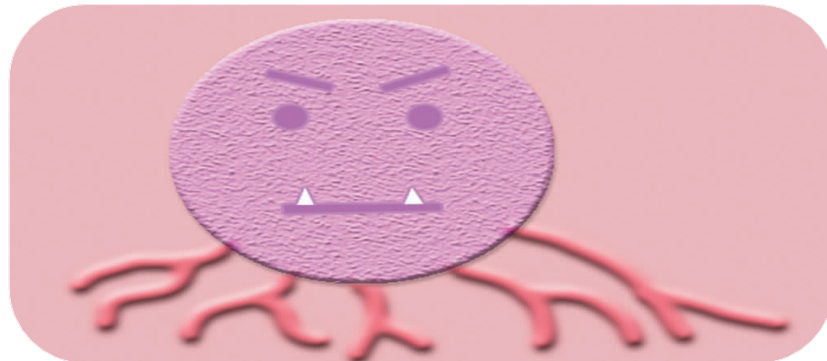
化疗并不是对所有人都能有良好效果。研究显示，只有约 30% 的癌症患者适合化疗治疗，不适用者进行化疗治疗只会起到反作用。规范化疗是提高患者治疗效果的手段之一，按照治疗指南规范治疗，是不会缩短生存率的，但过度化疗就会影响患者生存率。

2. 中晚期癌症没法治

专家指出，中晚期癌症患者的治疗目标是提高生活质量和延长生存期，就像糖尿病和高血压，目前的医疗水平也无法治愈，但不影响患者带病生活的质量。和癌症和平共处，中晚期患者也能像糖友一样高质量地生活 10 年，甚至 20 年及以上也不是不可能。

3. 偏方治偏病

医学发展了许多年，不排除某些偏方对癌症治疗确实有作用，但偏方多是某些医生的经验性总结，缺乏大量的病例支持。很难讲某个偏方对所有患者都有效。因此，患病后建议先



去正规医院接受规范治疗。

4. 辟谷疗法可以饿死肿瘤

肿瘤的生长依赖于给它供血的血管，如果把给肿瘤供血的血液通道切断，就能阻止肿瘤生长。科学家将这种肿瘤治疗方式形象地称为“饿死肿瘤”。专家介绍，“饿死肿瘤”不是让患者不吃，甚至用所谓的“辟谷”方法节食治疗肿瘤。相反，癌症患者在治疗过程中会有大量的能量消耗，急需补充营养，断食不仅不利于肿瘤治疗，还可能造成营养不良，影响康复速度。

5. 癌症早期无法发现

不少人认为，癌症早期无明显信号，到发现时通常已是中晚期。事实上，乳腺癌、结直肠癌、宫颈癌、前列腺癌等几种癌症，可能在无症状情况下，通过常规健康体检及普查早期发现。部位较浅表的肿瘤，如皮肤癌、口腔癌，可在体检时及时活检确诊。一些位于身体内部的肿瘤，也可能通过常规检查早期发现，例如无症状的早期胃癌、早期肝癌，可通过超声波检查早期发现。

(来源：“科普中国-科学原理一点通”)

体检要空腹，你知道为什么吗？



现代人越来越关注身体健康，体检也成了生活中必不可少的一件事。而在体检预约时，医生会告诉你体检之前要空腹，前一天晚上要少吃。体检之前为什么要空腹呢？少吃东西不行吗？吃吃东西会对体检结果造成怎样的影响呢？既然要求空腹，吃药

是否也不行呢？

为什么一定要空腹

这是因为需要体检的项目里含有抽血和腹部超声。进行抽血项目之前，正常人群在清晨时候情绪状态比较平稳，空腹状态时人体大致处于基础代谢状态，所以能使检查项目处于正常的参

考值范围。一旦处于非空腹状态，进食后一些项目指标会迅速发生改变，例如常见的血糖、血脂、妇科查叶酸等等。其次，当你吃一些食物之后，血清中的成分会发生改变，这会影响到肝功能检查，进而影响了体检结果的准确性。除了抽血需要空腹，腹部超声项目也必须空腹。进食后，胆囊会呈现收缩的状态，当进行腹部超声检查时，就无法完全展示出形态饱满的胆囊，进而会干扰到检查结果的准确性。

空腹是否意味着水不能喝，药不能吃呢

既然要求空腹，那不是意味着水也不能喝？也不能服用任何药物？

在体检前，受检者被告知至少要禁食 8 小时、禁水 6 小时以上，但并不意味着不能喝一口水。禁水的含义可以理解为不能“大量”喝水，一般以不超过 200ml 为宜。少量的必须要喝的水还是可以喝的，喝水只限于喝白开水，饮料、茶水、咖啡等应排除在外，避免影响检查结果。尤其是不能喝含糖饮料，因为喝含糖饮料会造

成血糖很快升高。

除了必要的白开水可以饮用之外，若体检者需要按时服用药物，也是可以。尤其是那些不能中途中断，中断后有可能会导致生命体征改变，甚至会危及到生命安全的药物。而感冒药、抗生素、消炎镇痛药、利尿药等可能会对体检结果产生干扰，所以应该在体检前暂停吃药。当然体检的时候，若身体健康、不需要服用药物，在这样的状态下去体检，效果是最好的。

空腹的时间

除了体检当天不吃早餐、不喝水外，建议前一天晚餐后就不要再进食了，在体检的前三天开始，尽可能吃清淡的食物，避免吃高脂肪的食物，同时要保持规律的作息。体检空腹采血的最佳时间是在早上 6:30~9:30，最迟不宜超过 10:00。若空腹超过 12 小时，虽然仍是空腹血，但由于体内生理性内分泌激素的影响，可使血糖等指标发生变化，从而影响体检的结果。因此，空腹的时间并非越长越好。

(来源：“科普中国-科学原理一点通”)

在儿童生长发育的话题中，“吃什么补钙？”“哪些营养品可以补钙？”“经常喝骨头汤能补钙吗？”这些问题颇为常见。让我们一起来了解一下喝骨头汤是不是真的可以补钙。

首先，我们来看骨头中的钙在生物角度来说究竟有什么属性？可以肯定的是，骨头当中的确含有大量的钙质，几乎是动物全身含钙比的 90% 以上。但需要注意的是，这种藏在骨头中的钙属于生物钙，常规的烹饪方法很难将其与骨头分离，即便是长时间熬制也难以产生出大量可供人体吸收的游离钙。

为什么会是这样呢？在过往的一项研究中发现，用一公斤骨头炖汤，两小时后汤中的钙浓度不到 2 毫克/100 毫升，即便研究人员延长了炖煮时长、增加了骨头量，最终汤中的钙浓度还是没有超过 4 毫克/100 毫升。所以，人要从骨头汤中摄入更多的钙几乎是不可能的。更为重要的是，钙只有完全转化为离子状态，才能在人体的肠道内被吸收。

既然在化学角度上，骨头通过熬制的方式无法为我们提供更多的钙，那如果在水中加入一些醋能不能让钙质更好地分离出来呢？一项相关的调研为我们提供了一份很好的答案。调查人员为检测部门提供了三种样品，分别为牛奶、纯骨头汤、加醋的骨头汤。经检验，纯骨头汤的钙含量为 11 毫克每升，加醋的骨头汤中，钙的含量为 43.2 毫克每升，而每升牛奶中的钙含量大约为 113 毫克。换言之，纯骨头汤中的钙含量只有牛奶的百分之一，而加醋的骨头汤中的钙含量也只有牛奶的百分之四，也就是说，我们需要喝 25 升的加醋骨头汤，才能和一小盒牛奶摄入的钙差不多。山东大学齐鲁医院的营养师赵妍说：“虽然加醋的骨头汤中钙含量比自来水高了一些，但就补钙的功效来看，仍然不值得推荐，即使采用慢火去炖，效果也不会更好。相比于骨头汤，牛奶的含钙量是比较高的。”

那为什么大多数的老百姓会有“多喝骨头汤就能补钙”的说法呢？因为骨头汤颜色浓白，味道醇厚，大家误认为骨头中的钙可以被熬煮出来。其实熬好的骨头汤像牛奶一样纯白，是因为汤中含有很多脂肪，经过长时间熬煮，肉与骨分离，其中肉里的脂肪被溶解到汤中，而这些分散开来的细脂肪液滴被蛋白质所包裹，颜色就如牛奶般纯白。白色越浓就意味着汤中含有越多的脂肪，脂肪越多，就越能带来醇香美味的口感。

在饮食上，除了上述所提到的牛奶，还有酸奶和奶酪都是补钙的佳品。大豆及其制品、芝麻酱、坚果、鱼虾贝类等海鲜也是补钙食品中很好的选择。此外，大多深绿色蔬菜的钙含量都很高，如菠菜、小油菜、芥兰等，而且这些蔬菜中含有的维生素、镁、钾等能促进人体对钙的吸收和利用。所以说，增加适量的蔬菜摄入是有助于人体骨骼保持健康的。

除去食补钙质这种方式，对于一些吸收或消化不良以及饮食不均衡的特殊人群，也可以选择钙的营养补充剂。

综上所述，“喝骨头汤能补钙”这种说法是不科学的。

(来源：“科普中国-科学原理一点通”)

如皋科普

总策划：张勇 策划：段月祥 黄存华 吴国章 季永冬