

# 吃也可以影响你的内心想法？肠道细菌可影响大脑意识

据报道，你的肠道系统有知觉吗？如果有，这种知觉使你突然感到焦虑，还是感到什么不对劲吗？这并不是一个简单的语言表述，因为该现象有确凿的科学证据。人体肠道微生物和大脑通过“迷走神经(vagus nerve)”进行交流通讯，有时肠道微生物会导致人体产生愉悦情绪，反之亦然。因此，科学家认为，通过观察人体肠道向大脑发送什么信息，可研究人们出现的抑郁、焦虑等问题。

科学证据表明，慢性疾病与炎症之间存在很强的关联性。炎症是根植在肠道系统中最常见的生理反应，人体大约70%的免疫系统都存在于肠道中。我们的食物选择会导致氧化应激反应，为炎症疾病做好准备，例如：抑郁、焦虑、脑雾(brain fog)、肥胖等。因此，肠道健康直接影响到大脑的健康。

肠道除了与神经递质进行通讯之外，还与人体免疫系统和大脑进行通讯交流，神经递质的一个功能是可以发送关键信息至大脑，从而对身体产生各种影响。

血清素和多巴胺是人们众所周知的神经递质，它们通常与良好情绪有关。事实上，虽然许多人认为，血清素主要是大脑中产生的，但是人们发现高达90%的血清素实际上是在肠道中产生的。肠道检测公司Viome首席医师海伦·梅塞尔(Helen Messer)博士称，肠道中的细菌制造或者消耗人体内大多数神经递质。

从本质上讲，如果你的肠道产生大量改善情绪的化学物质，例如：血清素，那么肠道系统就会向大脑发出信号，产生各种各样的益处，例如：较好的睡眠和饱腹感。实际情况显然更加复杂，这里只是

简单地信息罗列，那么，你是如何影响自己的肠道系统，促进产生良好的神经递质和其它成分使你的情绪变得更好呢？这与你肠道消化的食物密切相关。

梅塞尔博士指出，我们所吃的食物影响人体微生物种群构成，将反作用于人体肠道所产生的物质。尤其是那些脂肪含量较高的食物，将促使喜欢脂肪食物的有害细菌大量滋生。那些快餐食物深受产生炎症性化合物的微生物喜爱，这些炎症性化合物将促进慢性疾病的形成。

肠道检测公司Viome执行总裁纳温·贾恩(Naveen Jain)称，事实上，人体肠道的感觉是独一无二的，它比人类指纹更加独特。重要的是要明白没有任何食物被普遍认为是非炎症性，相同的食物可以治疗某人，也可能使另一个人产

生炎症反应，这取决于肠道微生物成分。肠道系统能够消化相同的食物，产生人体所需的营养物质，也可能产生导致炎症的有害毒素。如果你一辈子总是吃菠菜，这或许并不是一种健康饮食习惯。

一种健康饮食习惯会使你肠道系统不产生炎症性物质，而是制造健康的物质，例如：丁酸盐和神经递质，对大脑和思维意识产生积极作用。肠道系统除了产生神经递质，一些肠道细菌还能制造维生素和营养物质，促使大脑正常运行。梅塞尔博士表示，大脑中神经递质的产量取决于特殊维生素，叶酸就是一个例子，大脑的正常运行需要叶酸，并且人体肠道细菌可以制造叶酸。如果没有正确的食物来源，也就不会产生我们所依赖的重要物质。

梅塞尔解释称，如果你的大脑未获得所需的营养物质，那么神经信号就会减速，并且大脑不同部分开始难以有效地沟通协调。当前的好消息是微生物种群发生了变化，如果人们能充分改善自己的饮食习惯，基于个性化建议，人体肠道系统可在短短几周时间内重新恢复平衡。

为了分析人体所需的独特微生物种群，最好的方法是对肠道系统进行测试。梅塞尔博士研制了一种RNA测序法，能够准确识别对人体肠道具有积极作用的微生物。该方法不仅能证实微生物的种类，还能分析它们产生的作用，以及它们可以制造出什么物质。之前Viome公司曾报道称，公司基于人体肠道所需物质，提供个性化食物推荐，这样不仅有利于肠道，还有益于大脑健康。

据报道，人类已经打败的疾病不计其数，小儿麻痹症、伤寒、麻疹、破伤风、黄热病、天花、白喉、水痘等疾病在世界许多地区已经几乎根除。在疫苗和强效药物的帮助下，我们拥有了抗击细菌、寄生虫、病毒等威胁人类生命的病原体的能力。

# 人类有可能永生吗？像治愈疾病一样“治疗”衰老



但古往今来，有一种“病症”是人类始终无法逃脱的——那就是衰老。随着年龄渐长，细胞渐渐运作不畅，导致癌症、心脏病、关节炎、阿尔茨海默症等疾病。与衰老相关的疾病每天约造成10万人死亡。而为了减缓衰老进程，全球的资金投入达数十亿之多。

不过，一些研究人员认为我们对这些病症的理解有误，认为我们应当将衰老本身也看作一种能够预防和治疗的疾病。在BBC近日推送的播客《明日世界》(Tomorrow's World)中，主持人介绍了一些正在研究减缓、甚至阻止衰老进程的科研人员。

他们将希望寄托在最近的几次研究上，这些研究认为，生理衰老也许可以预防并根治。从生物学角度来看，机体衰老速度由遗传和环境因素决定。DNA中的微小错误如果不断积累，细胞就会出错，最终导致组织受损。日积月累，这些变化的严重程度便可决定你会健康地安享晚年，还是在慢性病的折磨下足不出户、苟延残喘。

有志于此的科学家无疑处在主流医学界的边缘。但全球已有多家研究中心将寻找阻止衰老的方法视

为研究重点。动物实验显示，我们的确有可能显著延长特定物种的寿命，又为人类增添了几分希望。

二甲双胍是一种治疗糖尿病的常见药物，它可以延长啮齿动物的寿命。此外，上世纪90年代初，现任谷歌成立的Calico实验室衰老研究组副主席的辛西娅·凯尼恩(Cynthia Kenyon)证明，只要改变蛔虫遗传编码中的一个字母，便能将其寿命从三周延长到六周。

在播客《明日世界》中，人类长寿研究的代表科学家之一，奥布雷·德格雷(Aubrey De Grey)介绍了延长人类寿命的方法。德格雷是加州“掌控可忽略衰老研究基金会”(Strategies for Engineered Negligible Senescence (SENS) Research Foundation)的首席科学家。该基金会主要研究再生医学，力争延长健康人的寿命。德格雷表示，他们的目标是为中年和老年人研发出一套特定疗法，让他们的生理与心理年龄与30岁以下的年轻人相当。

德格雷称，他们想“修正30岁到70岁间的不良变化”。他认为，与衰老相应而生、导致相关疾病的细胞损伤主要与七项生理因素有关。分别为：组织细胞更新速度偏慢；细胞增

殖失去控制(如癌症)；细胞未按规定时间死亡(同样如癌症)；线粒体DNA受损；废物在细胞内堆积；废物在细胞外堆积；以及细胞外基质僵硬。

德格雷及其团队称，他们已经找到了应对上述所有问题的方法，可以用他们研发的疗法来解决“干细胞疗法可以解决第一个问题，即细胞过少的问题。”德格雷指出，这可以为组织提供新鲜的年轻细胞，替换在衰老过程中死亡的细胞。而其它问题，如细胞未按规定时间死亡等，则需要更加复杂的解决方案。

“我们可以用基因靶向技术引入自杀基因，这些基因表达产生的蛋白质能够杀死细胞。”德格雷指出。不过关键在于，这些基因必须只有在细胞生长模式弊大于利时，才能表达产生致命的蛋白质。

德格雷认为，光用这些方法还不足以彻底阻止衰老，不过也许能为病人延长30年左右的寿命。在他的想象中，未来的“返老还童技术”能够将老年人体内的细胞转化为年轻时的状态，等于多为他们争取了一些时间。理想状态下，60岁老年人的生理水平可以恢复到30岁的水平。但由于此类疗法无法一劳永逸，再过30年，这些细胞又会老化成为60岁的细胞。

德格雷希望到那时，人们已经推出了“2.0版”疗法，可以使病人再次返老还童。这样一来，等到细胞再次变成60岁时，此人的实际年龄已经150岁了。

但进行这种操作时必须多加小心。尚无实验证据显示人体会对这种“软件升级”作何反应。就像计算机一样，如果升级过多，身体也许便会“卡壳”。

但德格雷认为，这种想法会阻

碍抗衰老技术的发展。他指出，我们始终将衰老视作不可避免的宿命，因此试图阻止衰老带来的伤害往往会被当作伪科学。

相信衰老相关疾病可治愈的人不止他一个。哈佛医学院遗传学家乔治·丘奇(George Church)表示，虽然很多同事认为衰老相关疾病过于复杂、无法治疗，但他认为这种观点是错误的。

“如果能控制环境与遗传因素，就能让人返老还童、健康长寿。”丘奇指出，“在工业化国家，大多数疾病都与衰老有关，我认为这也是可以解决的。”

在延长寿命的主要手段中，有一种叫做“吸血鬼疗法”，听上去颇为吓人。科学家将18至30岁年轻供血者的血液输入痴呆症患者体内，结果在近期一次试验中出现了症状好转的迹象。早期阿尔茨海默症患者重新获得了自己洗澡穿衣、做家务的能力。

该试验目前仍在进行中。但一家名为Ambrosia的美国初创公司已经为老年客户提供了类似的项目，只要同意将16至25岁间献血者的血液输入自己体内，每次治疗便可获得8千美金(约合5万人民币)。该公司称，这种输血能够减轻早期阿尔茨海默症的症状，还能使60岁左右患者的头发变得更黑。不过，该公司的研究尚未在任何同行评审期刊上发表过，还被批评未将安慰剂效应考虑在内。

但有一些针对动物的研究显示，这些治疗效果是有一定生物学依据的。2013年，由哈佛干细胞研究所开展的研究显示，年轻老鼠血液中有一种名叫GDF11的生长因子，能够增强老鼠的肌肉力量。不过该研究结果未能被复制。BBC Future网

站此前也探讨过其它可延长动物寿命的方法。此外，有人说长寿的关键仅在于减少卡路里摄入。

但我们真能“消除”死亡吗？长时间以来，一直有人提出将刚刚死亡的大脑或躯体冷冻保存起来，等日后科技更加发达时再将其复活。许多公司甚至已经向富有的客户提供了这种服务。但到目前为止，还没有人真正死而复生。

而谷歌顶尖工程师雷·库兹威尔(Ray Kurzweil)等人则认为，“思想上传”将是一种实现永生的方法(至少在数字层面如此)。

这些稀奇古怪的想法似乎更像科幻小说，很容易将它们与德格雷等人在长寿方面做的研究混为一谈。但抛开如何实现不谈，将人类寿命延长数十年、甚至数百年，都将带来棘手的社会现实问题。假如所有人都更加长寿，社会将受到巨大冲击。有人担心长寿会导致人口过度膨胀，地球恐怕无法承受如此多的人口。

德格雷表示，时常有人问他，他正在研究的技术是否有可能被权势阶层滥用，或者漫漫无期的寿命是否会让人厌倦不堪。

他没时间去考虑这些问题，并且认为人造肉、海水淡化、太阳能和其它可再生能源能够提高地球承载力，使更多人得以长寿。但这一切都以未知技术为前提，而这些技术也许无法公平平等地减轻人类所受的苦难。

不过，如果疫苗和抗生素的早期研发者也被这种思想所禁锢，如今许多人也许甚至活不到不惑之年。过去两个世纪的医学发展告诉我们，人类有能力打败使我们遭受痛苦的疾病。而假如我们专注于此，也许我们也能打败衰老的宿命。

# 5种恋爱关系不可取的动物：海獭交配时过于暴力

## 海獭

海獭确实会在睡觉时互相握着爪子，以免被水流冲走。不过，它们这么做并不是因为陷入爱河，不想与彼此分离。雄性海獭通常拥有好几个雌性伴侣，并且一般只与每个伴侣相处几天时间——根据雌性海獭是否适于繁殖。听起来似乎还不算太糟糕。然而，当它们开始动真格的时候，雄性海獭会“用牙齿咬住雌性的头或鼻子”，经常在雌性身上留下永久的伤疤。之后，雌性海獭会产下一只幼崽，并承担起养育后代的全部责任，而它的配偶早已另寻新欢去了。更令人不忍直视的是，雄性南方海獭

(生活在美国加州的海獭亚种)偶尔还会强暴年轻的港海豹，甚至致其死亡。现在，看到海獭还会觉得可爱吗？

## 美洲螯龙虾

美剧《老友记》中的菲比曾经给观众不少误导，但在科学上犯下最主要错误之一就是告诉观众美洲螯龙虾是配对生活的。事实并非如此。它们有着某种类似春季休假的活动模式，雌性美洲螯龙虾会等待机会，轮流与所处区域中占据优势地位的雄性进行短暂的互动。在某种程度上，雌性美洲螯龙虾还是对局面有一定控制力的，

毕竟是它主动引诱雄性。

## 盗蛛

胆小、羞怯的雌性蜘蛛为雌性蜘蛛带来包裹好的可口食物听起来似乎很有爱。对人类而言，有一位能为你提供美食的伴侣是多么幸运的事。然而，如果你知道雌性盗蛛这么做的目的，其实是为了在雌蛛吃掉它之前完成交配的话，一切或许就没那么可爱了。雌蛛有时候还会制作一些没有食物在里面的假冒“礼物”。或者更糟糕的是，一开始可能礼物是真的，但是路上雌蛛饿了，就把食物自己吃了。为了交配又不想被吃，雌性盗

蛛也真是费尽了心思。

## 园丁鸟

雄性园丁鸟以筑造富有艺术气息的庭巢而为人所知，而这么做正是为了吸引雌鸟过来交配。作为鸟类中的建筑师，园丁鸟会收集各种亮闪闪的东西来装饰庭巢，然后在庭巢旁边卖力地跳舞，希望赢得雌鸟的芳心。许多人会觉得这样的行为很可爱，不过，请稍微再思考一下。这跟用豪车或各种奢侈品来追求女性有什么区别吗？你应该找一个你喜欢的人，而不是喜欢你拥有的物质。还有，请不要再对鸟类做这样的

拟人化了。

## 长颈鹿

你可以在网上买到许多不同样式的“长颈鹿心形”项链，可以看到两只长颈鹿用脖子组成的心形图案。是不是很有爱？然而，真实的长颈鹿性生活却没那么美好。长颈鹿的交配次数并不多，而它们交配的画风往往是这样的：雄性长颈鹿阴茎勃起之后，一直跟在雌性后面，而雌性总是想方设法走开；当雄性长颈鹿突然爬跨到雌性背上后，交配过程却只有短短三秒钟。之后，雌性长颈鹿会有长达一年多的怀孕期。