

## 周期性短期禁食可改善身体的健康状况

晏清

节食或禁食曾被认为是维持身体健康状况有效且易行的方法。几年前，科学家通过动物实验表明，适当的节食有益于健康和长寿，但随后又有研究得出了不利于长寿的结论。对于禁食，我们并不陌生。中国古代有一种禁食养生术，叫做“辟谷”。现在一些宗教徒出于宗教目的，可能会短暂地禁食；而在我们身边，基于健康目的而禁食的人也不在少数。

禁食的方式多种多样，分为：全禁食，在连续的数天里一点食物都不沾（极度痛苦）；半禁食，一天中允许吃少量的食物；周期性禁食，如隔天、每周或每月禁食一次等（禁食不包括禁水）。研究表明，禁食不但能减肥，还能预防糖尿病和心脏病，延缓帕金森症和老年痴呆症的发生，甚至预防癌症。然而，长期禁食往往难以坚持（受生理、心理、生活等多项因素影响），尽管好处颇多，大家却都望而却步。

近日，一项新的研究表明，周期性温和地禁食同样可以获得如同长期禁食所带来的健康优势。研究人员分别通过小鼠及临床试验指出，每月进行为期数天的禁食将改善身体的多种健康指标，其中包括降低患心血管疾病的风险。

暴饮暴食会缩短人的寿命，因为这会导致糖尿病（及其他疾病）的发生，这不难理解。那么饮食控制是否会延长人的寿命呢？有一种饮食控制方案，叫做“热量限制”，即削减食物中最高 40% 的热量摄入，该方案能延长多种有机体的寿命，并预防癌症、心脏病，以及其他老年疾病，但尚无研究证明其可以延长人的寿命。

实际上，在以猕猴为对象的长期研究中，严格的热量限制并未延长它们的寿命，虽然确实能改善身体的多项健康指标（例如胆固醇和甘油三酯水平下降），但实验组猕猴却在长达数十年的时间内错失了享受食物的乐趣。

热量限制可以改善身体的某些健康指标，并被一些特定人群（如减肥人群）选用，但几乎少有常人能鼓起勇气，坚持日复一日，年复一年的总是吃这么少，成天饥肠辘辘！因此，为了增加方案的可行性，研究者尝试了一种替代方法——周期性短期禁食。洛杉矶南加州大学的老年医学家 Valter Longo 及其同事指出，短期禁食可以达到与热量控制同样的效果！

在 Longo 的研究中，他和同事们对禁食的规则做了一些调整，因为即便是短期的，如果让人在这期间只能喝水，相对于热量控制方案也没有任何现实优势；所以，他们设计了一种不那么难熬同时又能获得禁食好处的饮食控制方案——以 4 天为周期，每月执行两个周期的短期禁食，禁食期间，中年小鼠摄入低蛋白低热量食物，其余时间，实验小鼠想吃多少就吃多少。

结果显示，短期禁食组小鼠比对照组的平均寿命长 3 个月，并且显示出众多更加健康的迹象。禁食组小鼠脂肪总量减少并且比对照组患癌症的几率低 45%；禁食期间，小鼠血糖和胰岛素水平分别降低了 40% 和 90%，同时酮体（脂肪分解的产物）水平明显升高。

此外，虽然智力随年龄的增长会呈下降趋势，但禁食组小鼠却保留了更多的大脑功能，它们在记忆测试中成功击败对照组小鼠，研究者推测可能是因为禁食组小鼠大脑的海马体产生了更多的新生神经元。与此同时，Longo 及其同事们还发现了更加令人振奋的现象——短期禁食将提高动物修复和组织再生的能力。

例如，禁食组小鼠肝脏再生的速度更快，血液中不同类型的细胞趋于年轻化，以及某些干细胞的数量也在禁食结束（重新摄食）后显著增加，短期禁食还会促进免疫系统的再生和恢复等等。相关的研究结果发表在最新一期的 *Cell Metabolism*（IF17.565）杂志上。

为了验证短期禁食对人类是否会产生同样的有利效果，研究人员随后设计了一种适用于人类的模拟禁食食谱——主要由蔬菜汤、能量棒、能量饮料、洋甘菊茶和植物配方片剂等组成，仅含有 725 ~ 1090 卡路里热量的食谱（美国男子平均每天消耗 2000 ~



3000 卡路里的热量；热量控制的人群每天至少摄入 1200 卡路里的热量）。同时，考虑到受试者的耐受力和依从性，禁食方案被调整为每月禁食 5 天（连续），期间摄入上述的低热量食物，其余时间正常饮食，持续 3 个月。

试验结果与动物实验类似。根据研究者报道的 19 例模拟禁食自愿者和 19 例对照的研究结果，经过仅三轮的短期禁食和正常饮食轮替，受试者的身体状况便得到了改善；血糖降低、腹部脂肪减少，且心血管疾病的危险因素相关蛋白水平降低。同时，研究者也发现血液中部分干细胞数量的轻微上升，提示模拟禁食可能促进人体（组织）的再生。因此，Longo 及其研究团队猜测，“返老还童”可能是短期禁食对人类起作用的机制之一，尽管这还需要更大规模临床研究的验证。

不过，Longo 也提醒大家，短期禁食方案应该在医师的指导下进行，而且对某些人可能并不适用，比如糖尿病人群等。这项研究同时通过动物和人体试验明确了周期性短暂禁食可以获得长期热量控制所带来的健康优势，具有重要意义。通俗的讲，就是让吃货们不再为美食和健康（或者肥胖）的“矛盾”备受煎熬了！■

#### 参考文献

[1] Brandhorst S, Choi IY, Wei M et al., A Periodic Diet that Mimics Fasting Promotes Multi-System Regeneration, Enhanced Cognitive Performance, and Healthspan. *Cell Metabolism*. 2015, 22(1): 86-99



对已有的三项病例对照研究和五项队列研究（共计 394434 名对照和 11091 名 CRC 患者）进行了分析。

结果显示：体重最高组与体重最低组相比，发生 CRC 的相对危险度 (RR) 为 1.25 (95% CI, 1.10–1.43)。其中，与结肠癌 (CC) 的相对危险度是 1.30 (95% CI, 1.14–1.49)；与直肠癌 (RC) 的相对危险度是 1.27 (95% CI, 1.02–1.58)。剂量反应分析结果表明，体重每增加 5 kg，个体发生 CRC 的相对危险度增加 5% (RR=1.05, 95% CI, 1.02–1.09)；发生 CC 的相对危险度增加 6% (RR=1.06, 95% CI: 1.02–1.11)；发生 RC 的相对危险度也增加 6% (RR=1.06, 95% CI: 1.03–1.08)。亚组分析结果表明，男性肥胖与 CRC 的密切程度要高于女性。

*American Journal of Epidemiology* 上的文章则纳入了 13 项原始研究进行分析，其主要发现与 *International Journal of Cancer* 上的文章大致相同，即体重最高组与体重最低组相比，发生 CRC 的相对风险比 (HR) 为 1.16 (95% CI, 1.08–1.24)，体重每增加 5 kg，CRC 发病风险增加 3% (HR=1.03, 95% CI, 1.02–1.05)。此外，该研究还发现，体重减轻与 CRC 发病风险无关 (HR=0.96, 95% CI, 0.89–1.05)。

两项研究均认为，肥胖个体更容易患 CRC 的原因可能在于：肥胖会导致胰岛素、游离的胰岛素样生长因子 (IGF-I)、炎症介质、瘦素和脂联素等浓度异常，这些因素共同介导了肥胖与 CRC 的关系。比如，肥胖患者胰岛素抵抗和 2 型糖尿病有关，因此肥胖个体的胰岛素结合蛋白水平会降低，而 IGF-I 水平则会增高。而已有的研究则表明，胰岛素和 IGF-I 水平增高是 CRC 发生的危险因素。

肥胖与 CRC 的关系受性别影响，这可能是与肥胖对激素水平的影响在男女个体之间是有区别的。在男性个体中，肥胖可以降低睾酮浓度；而在女性患者中，肥胖则可以增加睾酮浓度。很多来自流行病学的证据也表明睾酮可以增加胰岛素的反应敏感性，具有



## 肥胖可增加结直肠癌的发病风险

Sherry. T

随着国民经济的发展和人民生活水平的提高，肥胖已成了当下的热门话题之一。肥胖可以引起多种疾病，包括心脑血管疾病、恶性肿瘤等。既往的研究表明，超重和肥胖可能是结直肠癌 (CRC) 发生的危险因素，但已有的研究结果并不完全一致，因此有必要开展一次系统评价和 meta 分析，从循证医学的角度确立肥胖与 CRC 发生风险的关系。

近期刊登在 *International Journal of Cancer* 和 *American Journal of Epidemiology* 上的两篇文章采用 meta 分析的方式研究了成年人体重增长与 CRC 发病风险的关系。*International Journal of Cancer* 的文章