

## 我们为什么会衰老？

衰老是亚当堕落的结果。但是，我们能否采取任何措施来减轻衰老的影响或延长寿命呢？

谁不曾梦想过永葆青春？几个世纪以来，无数人都在寻找青春之泉，寻找延缓或逃避衰老和死亡的方法。他们尝试过无数种饮食疗法和化学药物，研究过最长寿的人，试图从中寻找共同点。然而，即便拥有二十一世纪的先进科学，永葆青春的秘密依然遥不可及。

除圣经记载外，有据可查的最长寿者于 1997 年去世，享年 122 岁。她每周吃两磅巧克力，并且一直抽烟到 117 岁。其他百岁老人则声称他们每天喝鸡汤吃芦笋，或者每天吃两个鸡蛋和饼干，或者有其他各种各样的长寿秘诀。目前还没有发现任何统一的生活方式可以解释他们的长寿。

基因革命虽然增进了我们对衰老的理解，但我们也认识到，衰老是一个复杂的过程。它既具有可预测性，又具有高度个体差异性。而衰老始于体内分子和细胞中无数的事件。

基督徒需要对衰老的原因和正确的应对方式有清晰的、基于圣经的认识。我们不应盲目追求最新的潮流和万能疗法，而应首先依据神的话语，然后结合最新、最权威的研究，来获得明智的答案。

## 并非原计划

*我们并非生来就该死。圣经告诉我们，由于罪的诅咒，死亡终将降临到我们每个人身上。*

如同人生中所有重大问题，包括科学问题，上帝的话语才是起点。它提供了全局视角，揭示了我们在其他任何地方都找不到的关键事实。首先，《创世记》告诉我们，我们并非被设计成会死的。上帝创造[亚当和夏娃](#)是为了让他们永生。他们的悖逆将死亡带入了世界——死亡通常伴随着多年的衰老。

我们还了解到，在世界性洪水之前，人们的平均寿命约为 900 岁。洪水之后，人类的寿命缩短了。诺亚活到了 950 岁，亚伯拉罕则在 175 岁去世。摩西活到了 120 岁，但他在诗篇 90 篇 10 节中提到，当时人们的平均寿命只有 70-80 岁。如今，情况依然如此。

我们从圣经中得知，因着罪的咒诅，死亡终将临到我们所有人。除非生命过早终结，否则我们都会衰老。衰老的影响在每个民族中都广为人知。例如，申命记 34 章 7 节记载，摩西虽然已经 120 岁高龄，却不像其他老年人那样失去力量和视力，这实属难得。[传道书 12 章](#)则以诗意的语言描述了伴随老年而来的种种苦难。

虽然具体情况因人而异，但衰老的阶段是可以预测的。头发变白，皮肤出现皱纹。视力、听力、肌肉量和活

动能力下降。大多数人都会患上关节炎。心输出量下降。动脉内壁变得更加脆弱。骨骼中造血骨髓减少。从 20 岁到 90 岁，我们的大脑质量会减少多达 10%，并且会失去一些连接神经的突触。而这些，即使我们身体健康，也都是会发生的！

没有人愿意变得体弱多病、需要他人照顾。现代研究人员希望加深我们对衰老的理解，以便我们能够采取措施应对衰老。

## 为什么先祖们都那么长寿？

《创世记》记载，早期大多数族长都活了 900 多岁。到了摩西时代，平均寿命却下降到 70-80 岁（见诗篇 90:10）。这是怎么回事？

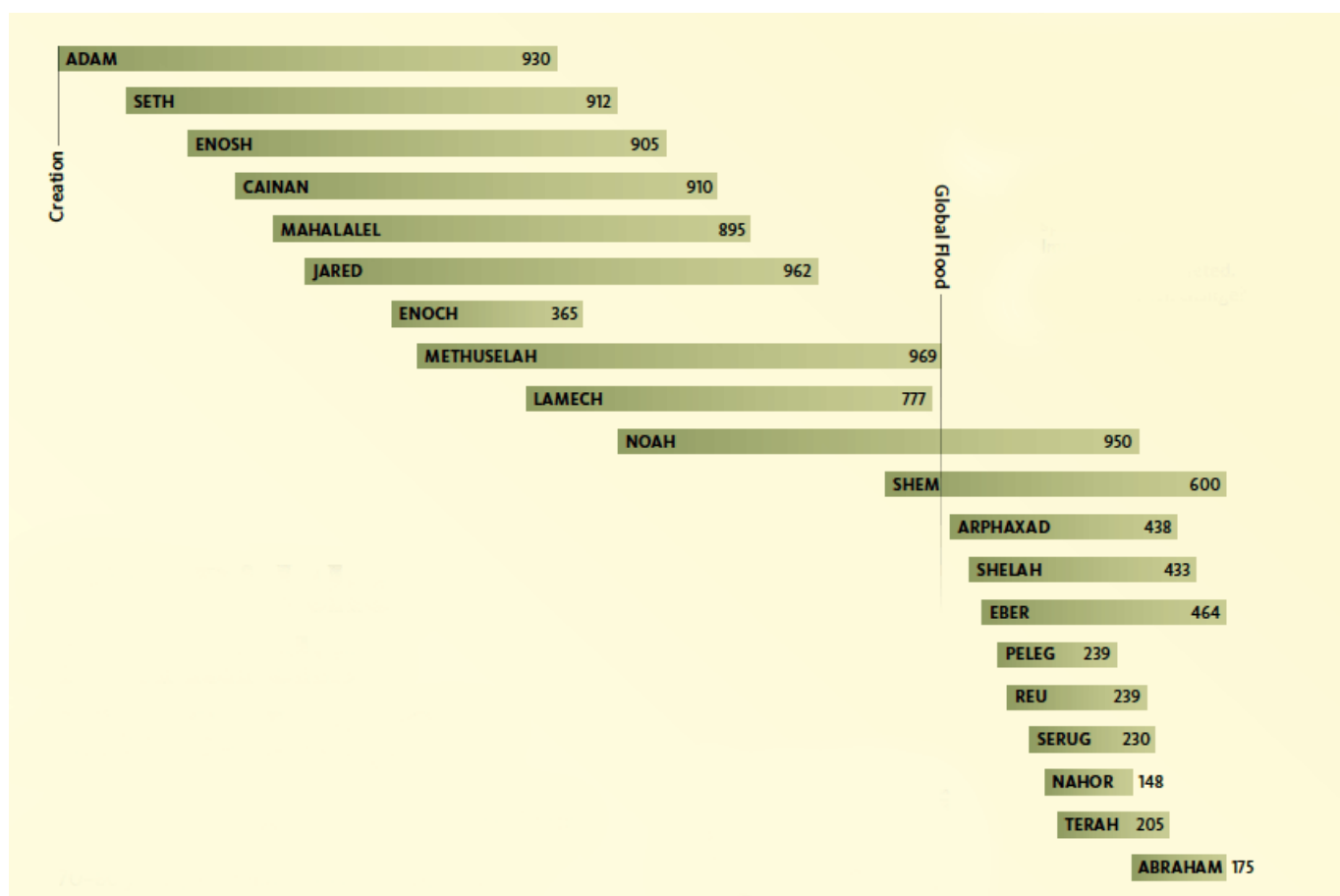
洪水之后，人类的寿命急剧下降。如果将诺亚后裔的年龄绘制成图表，会发现其曲线类似于指数衰减曲线，这种现象生物学家在自然界中经常观察到。这种“自然”的衰退暗示着，洪水可能与我们基因程序的改变同时发生。

但是，由于我们今天对衰老机制的了解还不够全面，我们又如何能重现当时的状况呢？我们没有洪水前的

人类遗骸可供研究，因此无法确切地知道衰老的生物学机制是如何变化的。

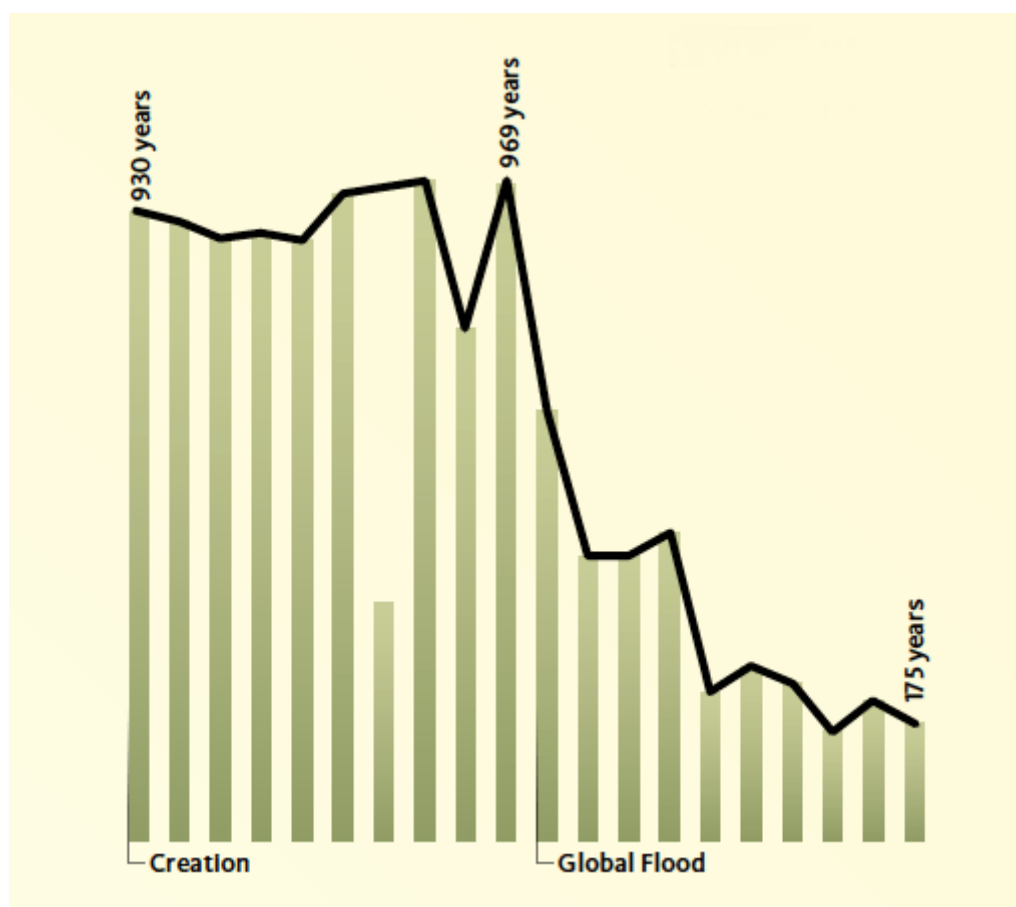
**注：**有些人质疑我们目前的寿命限制是否符合创世记 6:3 的预言：“我的灵不永远住在人里面，因为人是血肉之躯；他的日子还可到一百二十年。”结合上下文来看，这节经文指的是上帝计划在一百二十年后降下洪水。它不可能是指寿命，因为许多人后来都活过了一百二十岁。

## 洪水前寿命很长



诺亚洪水毁灭地球后，人类的寿命发生了巨大变化。洪水之前，有记录的平均寿命超过 900 岁。洪水过后，平均寿命骤降。为什么会出现这种突然的变化？

## 寿命呈指数级下降



洪水过后寿命的下降并非随机现象，而是符合一种被称为指数衰减曲线的规律。这种数学现象在自然界中很常见。人口急剧减少的遗传效应——或者这场全球性灾难性洪水的其他一些影响——是否引发了这种快速而永久性的变化？

## 老龄化的终点

如果以现代经验为参考，似乎存在一个明确的寿命终点。已知最长寿的现代人让·卡尔芒享年 122 岁。目前在世的最长寿者是一位 115 岁的日本女性和一位 113 岁的日本男性。现代医学提高了平均预期寿命，但并未延长最长寿命，其上限似乎约为 120 岁。大多数研究人员现在都接受这一观点，并希望帮助人们尽可能健康地延长寿命。

但他们遇到了一个根本性问题。我们是否天生就会衰老，如果是这样，我们或许可以调整生物钟？还是说，我们衰老是因为累积的损耗，如果是这样，我们应该专注于减少细胞损伤？

## 你的基因里有这些东西吗？

衰老本身并非疾病，而是整个身体的缓慢衰退过程——从 DNA 和细胞开始，影响身体的每一个部位。然而，衰老会增加我们身体罹患多种疾病的风险，例如心脏病、中风、糖尿病、癌症、肺炎或阿尔茨海默病。由于这些与年龄相关的疾病，我们的死亡风险逐年增加，直至 80 岁。有趣的是，80 岁以后，每年的死亡风险会逐渐降低，并在 105 岁时趋于稳定。

衰老过程的可预测性表明它在某种程度上受到内部控制。但究竟有多少衰老是由“基因”决定的呢？为了确定这一点，医生们对衰老的双胞胎进行了研究。他

们发现，人类预期寿命的差异中约有 20%到 30%是由基因控制的。

这太重要了。无论你多么注重保养，最终决定权可能还是你的基因。

那么究竟是哪些基因在作祟呢？科学家发现，衰老并非由单一基因控制。随着年龄增长，各种基因会开启或关闭，从而影响一系列复杂的生化和生理过程。

引发衰老相关变化的并非日历，而是生物事件。换句话说，我们的基因并不会决定我们死亡的具体日期。相反，身体会在我们的一生中逐渐发生细微的变化，而这些变化的时机则取决于诸多内外因素。那么，衰老究竟从何开始呢？

## 一切始于我们的细胞

我们想到衰老，往往会想到皮肤松弛等肉眼可见的迹象。但实际上，衰老始于我们全身的细胞层面。一系列可预测的、渐进的、累积性的微小变化最终会对整个身体造成损害。衰老源于细胞维持稳定、高效的内部环境和有效运作能力的逐渐下降。

我们知道，有些细胞，例如大脑中的神经元，会因时间、毒素或意外事故而永久消失。但大多数细胞都会分裂。为什么其他细胞不能无限分裂呢？细胞分裂是否存在内在的限制？

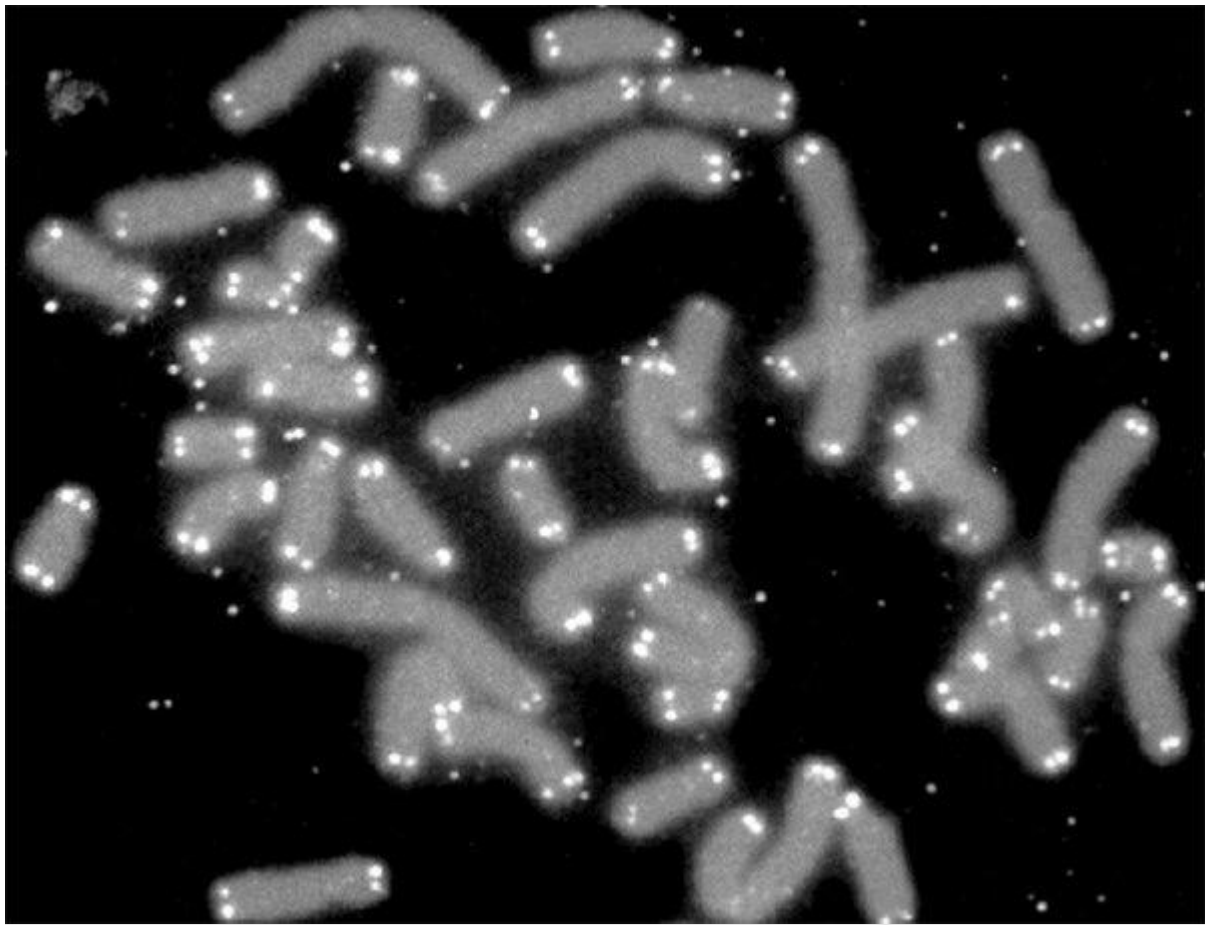
答案在 20 世纪 60 年代揭晓，当时伦纳德·海弗利克证明正常细胞只能复制有限次数。正常细胞并非像之前认为的那样是不朽的。

从那时起，科学家们就一直试图弄清细胞复制受限的原因（以及机制）。最终，科学家们发现，染色体末端的保护帽在 DNA 复制过程中不会被复制。这些保护帽——端粒——每次 DNA 复制都会缩短。

但科学家发现，这种现象是可以逆转的。事实证明，如果端粒酶基因被激活，细胞就能重建端粒。实际上，癌细胞中就存在这种情况，这使得它们几乎获得了永生的能力。

激活“正常”细胞中的端粒酶能否使其永生？事情并非如此简单。如何控制正常细胞中端粒酶的产生，无论是在实验室还是在人体内，目前都尚未解决。此外，一些端粒较长的动物寿命较短，而端粒较短的小鼠却能正常衰老。因此，这种疗法能否成功尚无定论。

显然，衰老不仅仅与端粒缩短有关。



端粒（白色）保护着染色体（灰色）的末端，随着年龄的增长，端粒会逐渐缩短。端粒缩短被认为与衰老有关。

## 激素失衡

科学家们开始思考，除了海弗利克的生物钟之外，还有哪些基因控制机制可能预先设定了身体机能衰退的程序。激素很可能是其中一个候选者。激素是人体的化学信使，它们会引发许多与年龄相关的变化。

这合乎逻辑。青春期和更年期都会伴随激素变化。医生发现，补充女性更年期停止分泌的激素可以减轻她

们的症状，并降低骨质疏松症（骨量流失）和髋部骨折的风险。然而，长期治疗与乳腺癌风险增加有关。人们在对抗衰老的过程中，必须权衡激素替代疗法的益处和风险。

其他化学信使，例如生长激素和肾上腺激素，也会随着时间推移而减少。补充这些激素能否延缓衰老？目前正在研究的疗法包括使用药物降低人体对帮助糖分利用的激素的抵抗力，以及补充肾上腺激素。然而，这些疗法也存在风险。此外，它们并未延缓衰老进程。更糟糕的是，最近的研究表明，某些激素水平的自然下降与寿命延长有关，因此试图提高这些激素水平的做法可能适得其反！

## 免疫系统衰弱

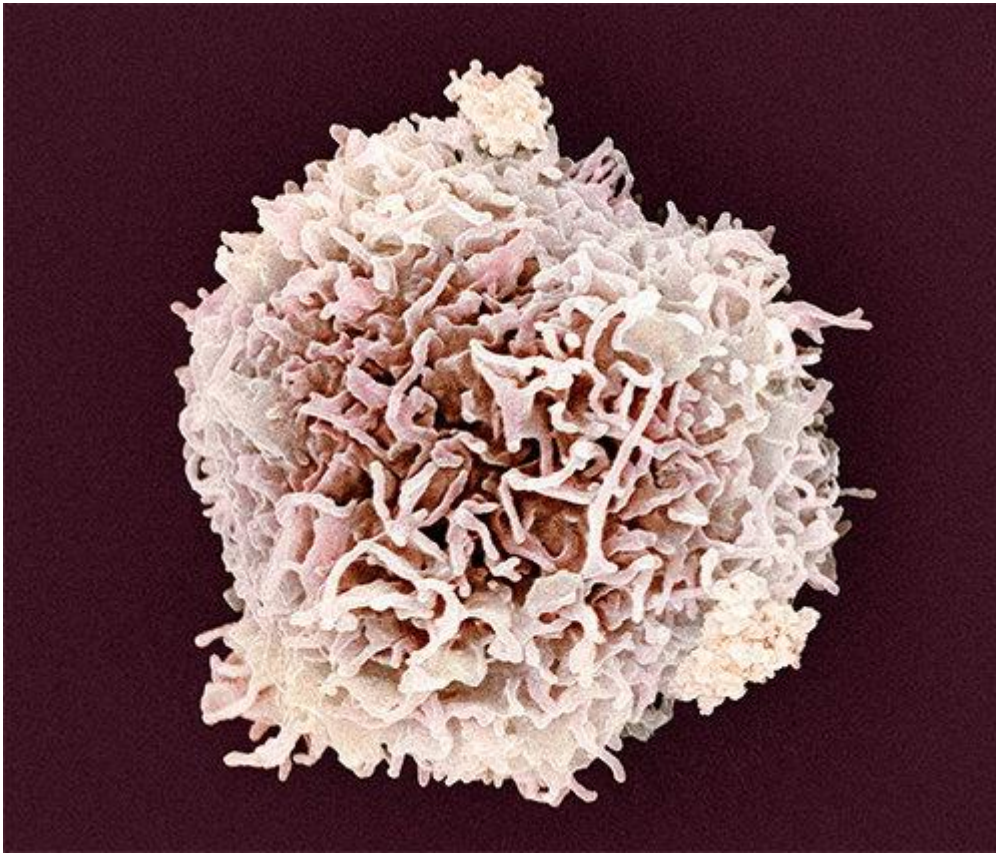
衰老带来的另一个常见影响是感染风险增加。想想看，在流感季来临之前，政府是如何敦促老年人及时接种疫苗的。我们许多人也都有年迈的亲人因肺炎去世。衰老会影响我们的免疫系统。或许，恢复我们抵御致命疾病的免疫系统，就能延长寿命。

免疫系统在人的一生中不断变化。生命早期，人体血液中会产生大量的 T 细胞来对抗外来入侵者。到了青春期，T 细胞的数量基本稳定，因此 T 细胞的产生速度会减慢。这些 T 细胞会记住它们接触过的病原体，

使免疫系统能够快速做出反应。然而，随着年龄的增长，人体的免疫系统已经经历了很多，因此大部分 T 细胞都针对特定的疾病。只有越来越少的 T 细胞能够应对新的挑战。

此外，随着年龄增长，我们的 T 细胞往往无法与其他产生抗体的细胞有效协作。年龄增长还会降低新免疫细胞的生成。而且，免疫系统可能出现功能紊乱，在应该关闭的时候反而激活，导致慢性炎症。这种不健康的炎症环境会给受影响组织中的所有其他细胞带来生存挑战。

目前，我们还没有办法修复免疫系统。我们只知道，不同人的免疫系统衰退的时间各不相同。因此，医生必须根据具体情况制定个性化的治疗方案，以应对我们免疫系统不可避免的衰退。



*图片：SciencePhoto Library/Steve Gschmeissner*

---

这是淋巴细胞的扫描电子显微镜（SEM）图像，淋巴细胞是一种白细胞，也是免疫系统的一部分，帮助我们的身体抵抗致命疾病。随着年龄的增长，多种因素会导致我们免疫系统的不可避免的衰退。

### **关注体外——那些讨厌的自由基**

到目前为止，我们探讨的都是那些似乎注定要在罪恶诅咒的世界中自我毁灭的内部系统。但是，未修复的损伤累积效应又会如何呢？它们会不会是衰老的主要原因？

如果你相信所有营销宣传，那么最常见的罪魁祸首之一就是自由基。这些高活性分子会破坏有机分子。人体正常的代谢过程会产生自由基。许多自由基含有氧，而氧对有机分子有害。为了清除自由基，人体会利用抗氧化剂，例如维生素 A、维生素 C 和一种天然存在的酶。衰老是否很大程度上是自由基造成的累积损伤的结果呢？

这些损伤大多影响细胞的能量工厂——线粒体，线粒体通常会大量产生自由基。然而，研究表明，自由基也发挥着一些重要的作用，并非总是有害的。它们与衰老的关系仍未得到证实。

所以要警惕。许多抗衰老的说法乍听起来很有说服力，但通常背后还有更多真相。

## 受损蛋白质和 DNA 的积累

另一个常见的候选因素是：蛋白质和 DNA 的损伤。

蛋白质可能会错误折叠、受到代谢副产物的损伤，或者仅仅是降解。诚然，细胞拥有清除受损蛋白质的系统，但这些系统的效率会随着年龄的增长而降低。受损蛋白质会在细胞内积累，甚至与其他分子结合。这些是衰老的原因，还是仅仅是老年人才会出现的情况？科学家们尚无定论。那么 DNA 损伤呢？细胞也拥有修复系统来处理 DNA 损伤，而且大多数损伤都能得到修

复。但是，当负责修复的基因发生突变时，就会损害细胞自我基因调控的能力。这类突变似乎会随着年龄的增长而增加。

人体内许多生物分子由于自身化学性质不稳定而十分脆弱。受损的分子会以多种方式干扰正常的代谢过程，并导致衰老过程中出现的一些机能衰退。虽然一些案例已证实受损分子会造成损害，但尚无证据表明任何特定分子与衰老过程直接相关。

## 老年的福祉

在我们这个痴迷于“永葆青春”的现代世界里，衰老几乎普遍被视为一件坏事。但上帝的话语却提供了截然不同的视角。

圣经强调我们要特别尊敬老年人（利未记 19:32），也要照顾他们（路得记 4:15）。这种相互尊重的关系提醒我们，在这个堕落的世界中，存在着一些至关重要的真理：我们需要彼此，也需要唯有随着年龄增长才能获得的智慧（约伯记 12:12）。

因罪，我们终将面对死亡。与其徒劳地试图逃避，不如以智慧面对死亡（箴言 16:31）。长者们也常常提醒我们这一点。

上帝期望我们用在世上的时间积累智慧（诗篇 90:12；箴言 16:16）。健康和青春的享乐并非人生的主要目标；智慧才是。爱我们的创造主并完全依靠他，才是真正的智慧（传道书 12:1）。

老年人的存在本身就提醒我们，人生最大的福分来自于将生命倾注于他人，尤其是孙辈。“孙子是老年人的冠冕，父亲是儿女的荣耀”（箴言 17:6）。

下一代需要从年长的信徒那里听到终生信靠上帝之子**耶稣基督**所带来的祝福。他们就是活生生的见证，证明上帝会与他的儿女同在直到永远（诗篇 71:18）。“他必扶持你们到底，使你们在我们主耶稣基督的日子无罪”（哥林多前书 1:8-9）。

“神啊，我年老发白的时候，求你不要离弃我，等我将你的大能传给下一代，将你的能力传给后世的人。”（诗篇 71:18）

\*请访问 [answersingenesis.org/grandparents](https://answersingenesis.org/grandparents)，获取专门为祖父母以及即将步入人生这一阶段的人们提供的实用技巧和智慧。

## 摄入过多卡路里与衰老

像老鼠这样的小型哺乳动物新陈代谢率很高，寿命却很短。燃烧大量卡路里是否会导致细胞损伤，进而导致衰老和死亡？饥饿是否反而是延长寿命的一种途径？

研究人员发现，严格限制卡路里摄入可以延长某些小型实验动物的寿命，干扰能量代谢的药物也有类似的效果。许多人据此得出结论：我们需要少吃——而且要少吃很多——才能活得更久。

然而，饥饿对寿命的影响显然无法在人体上进行测试！因此，我们必须谨慎。我们确切地知道，极端的热量限制会导致肌肉量减少、骨质疏松，以及厌食症引发的危及生命的异常情况。此外，干扰新陈代谢的药物也会带来危险的副作用。

有人提出，间歇性禁食或限制卡路里摄入——即每隔几天进行一次——或许能让细胞损伤有时间修复。这种方法比挨饿更安全，目前正在积极研究中，尽管尚无研究证实其能延长人类寿命或提高晚年生活质量。

## 表观遗传学与衰老

一些外部因素会影响我们衰老细胞中的基因表达。我们将对这一新兴领域的研究称为表观遗传学。科学家发现，表观遗传（“基因之外”）因素会在不改变遗传密码本身的情况下影响基因表达。如果随着年龄增

长，表观遗传因素发生改变，这是否会降低细胞的功能和应对生命挑战的能力？很有可能。

仅举一例就足以说明问题：DNA 甲基化。将“甲基”分子亚基连接到 DNA 链上，就能阻止受影响基因的转录。这种修饰改变了基因的表达方式，而基因本身却没有改变。

研究人员已经发现，甲基化等表观遗传变化与某些年龄相关疾病有关。然而，我们还需要开展更多研究，以了解这些表观遗传因素在健康人群中随年龄增长而发生的变化。我们距离能够干预这些过程还相差甚远。

## 充满希望的未来？

在这个罪恶肆虐的世界里，衰老是自然衰退的过程。我们已经学到了很多。然而，随着知识的不断增长，我们也会发现更多的复杂性和更多的问题。生活中很多事情不都是如此吗？

老年人的智慧之一在于不急于下结论。我们需要放慢脚步，将一切与圣经对照（使徒行传 17:11）。上帝让生活充满挑战，是为了让我们体恤他人，最终仰望他。

*没有任何一项发现能够逆转造物主在审判人类罪恶时所释放的复杂进程。*

现代医学在减少许多与年龄相关的疾病和提高预期寿命方面取得了令人称道的成就。我们希望这种趋势能够继续下去。但我们应该警惕营销炒作。没有任何一项单一的发现能够逆转造物主在审判人类罪恶时所开启的复杂进程。与此同时，我们必须以基督般的怜悯和耐心来关爱老年人——无论他们是饱受疾病折磨还是安然无恙。

即便我们竭力帮助老年人保持最佳生活质量，并爱他们直到生命的尽头，我们也看到，上帝似乎将衰老作为一种永恒且无法逃避的提醒，提醒我们罪的诅咒，包括今生的虚空以及我们对他的需要。耶稣基督为罪付出了代价，战胜了死亡，因此，唯有藉着他，我们才能找到永生的确切盼望。

读完这篇文章，你心里是否有一些触动？有没有一些新的想法，或者值得你认真思考的问题？或许，你也开始重新思考自己的信仰和人生的方向。

如果你愿意，现在就可以向上帝祷告，打开心门，成为祂的儿女。祷告不需要华丽的言辞，只要一颗真诚的心。你可以这样祷告：

天父上帝，

今天我来到你面前，愿意立定心志，宣告我相信耶稣基督是我的救主，是我生命的主。我愿意离开过去那

些不讨你喜悦的生活方式，求你赦免我的过犯。靠着你的恩典，帮助我学习顺服你、爱人如己，活出你所赐的新生命。求圣灵每天引导我、扶持我，使我一生荣耀你的名。奉主耶稣基督的名祷告，阿们。

如果你已经做了这个祷告，愿你知道，你并不孤单。信仰的道路需要陪伴和成长。鼓励你在自己居住的地方，寻找一间合适的教会，与弟兄姐妹一同聚会、学习和成长。

如果你有任何疑问，或在信仰上需要帮助，欢迎随时写信与我们联系。我们愿意倾听，也愿意与你一同前行。