

正如艾登堡所说的那样令人心碎,这也非常奇怪。信天翁在数千公里的范围内寻找它们喜欢的猎物,它们能轻而易举地将猎物从水中抓起来。像这样有觅食能力的鸟类怎么会轻易被愚弄,并嘴里塞满塑料长途飞行返回巢穴呢?

事实上,并非只有信天翁以塑料为食,统计数据显示,至少180种海洋动物曾吞食过塑料,从微型浮游生物至巨大的鲸鱼。英国捕捞的三分之一鱼类的内脏中发现塑料,其中包括我们经常食用的鱼类,例如:人们喜爱吃的贻贝和龙虾等。简而言之,各种外形和大小的海洋生物都在吃着塑料垃圾,大约每年有1270万吨塑料物质进入海洋,大量的塑料垃圾遍布全球海洋。

海洋生物盛行吞食塑料的部分原因是海洋充满大量塑料物质,例如:对于浮游生物,它们生活的海洋环境微塑料颗粒浓度很高,因为它的进食附体适合处理一定尺寸的颗粒物质。加拿大海洋科学研究所浮游生物生态学家莫伊拉·加尔布雷斯(Moira Galbraith)说:“如果这些颗粒符合该大小范围,它们就会误认为是食物。”

像浮游生物一样,长有刺突的圆柱状海参经常在海底觅食,它们会将海底沉积物吸入自己嘴里,并从中提取可食用物质。然而,一项研究分析表明,考虑到海底沉积物的物质成分,生活在海底的生物吞食塑料物质的概率要比预期高138。对于海参而言,塑料颗粒可能比传统食物更大,更容易使进食触须接触到。但是对其他物种的研究表明,吞食塑料不仅仅是一种被动过

近期,大卫·艾登堡(David Attenborough)描述了一个续发事件,观察了一只信天翁到达巢穴,如何喂养幼鸟。他说:“从信天翁嘴里吐出的是什么?这并不是鱼,也不是鱿鱼,但这却是它们的主要食物——塑料。”



## 心碎!海洋生物为何误吞塑料垃圾?人类也无“万全之策”

程,许多动物似乎都在选择这种饮食方式。为了理解为什么动物如此“钟爱”塑料,我们需要分析它们如何感知周围的环境。

美国国家海洋和大气局(NOAA)西南渔业科学中心的马修·萨沃卡(Matthew Savoca)说:“与人类相比,动物具有非常独特的感觉和感知能力。在某些情况下,它们会表现得更好,但一些特定情况下会变得更加糟糕,在各种情况下它们都是不同的。”

一种解释是,动物只是将塑料当作普通的食物,例如:小塑料球,它们会误认为这是鱼卵。但作为人类,我们能够正确进行判断分析,为了理解动物为何钟爱塑料,

科学家必须试着以动物的角度观察周围环境。

人类是视觉动物,但是许多海洋生物,包括信天翁在内的海鸟,它们捕食时主要依赖于嗅觉。萨沃卡和同事进行了实验,结果显示一些海鸟和鱼类物种会被塑料的气味吸引。尤其是二甲基硫醚(DMS)塑料制品,这种塑料物质特别能吸引觅食的海鸟,它们释放的化学信号能够吸引海鸟注意。海藻生长在漂浮的塑料物质中,当海藻被磷虾吞食,磷虾是最主要的海洋食物来源,它们吞食在塑料环境中生长的海藻,就会在海水中释放二甲基硫醚,吸引海鸟和鱼类,最后导致海鸟和鱼类咀嚼塑料,而不

是捕食磷虾。

即使是视觉,我们也不能在考虑塑料吸引力时过早下结论。像人类一样,海龟主要通常视觉进行捕食,然而,它们也被认为拥有紫外线观察能力,因此它们的视觉与人类完全不同。

澳大利亚昆士兰大学卡马尔·斯凯勒(Qamar Schuyler)通过对海龟视觉能力的建模分析,测量出海龟对塑料的视觉观测效果,之后再测量从海龟头部角度观察塑料的视觉特征。同时,她还检查了死亡海龟胃部食物成分,了解到它们喜欢吞食塑料。她的结论显示,虽然小海龟会不加选择地进食,但是老海龟会优先挑选柔软的半透明塑

料吞入腹中。卡马尔表示,这项研究结果证实了一个长期存在的观点——海龟会将塑料袋误认为是美味的水母。

颜色也被认为诱导海洋生物吞食塑料的一个原因,尽管不同海洋物种存在偏好差异。小海龟偏好吞食白色塑料,而卡尔马和她的同事发现海鸟类飞鸟更喜欢红色塑料。

萨沃卡说:“当前存在的错误观点是这些动物非常愚蠢,仅是因为周围遍布塑料才导致大量吞食,但事实并非如此。”更加悲剧的是,所有吞食塑料的动物都是非常成功的猎手和觅食者,它们感知器官经历了数千年时间进化,并且它们的猎物范围很小。但是它们却莫名其妙地将塑料当成了自己的“食物”。

因为任何人都使用塑料,它从外观上看不像食物,但是气味、触觉,甚至声音都非常像食物。人类产生的垃圾有各种各样的形状、大小和颜色,它们吸引着种类繁多的动物,这就是问题根源。斯凯勒回忆曾有人提问:“为什么我们不将所有塑料都变成蓝色呢?”实验表明,海龟并不喜欢蓝色物质,但是其它研究显示,对于其他物种而言,这种情况正好相反。所以当前没有“万全之策”,我们当前无法轻易改变塑料对野生动物的危害,无法阻止动物们吞食塑料物质,那么我们从事物吞食塑料案例中能获得什么呢?斯凯勒希望我们能从信天翁吞食塑料致死的现象中吸取教训,使消费者抵制一次性塑料制品,并鼓励人们同情野生动物的生存处境,最终,这将有助于切断流入海洋的塑料垃圾源。

据报道,人类出生经过20年的健康成长,之后将进入40-80年的缓慢生理和心智衰退期,这就是我们大多数人的生活。尽管每个人的个人人生历程不同,会出现江湖骗子和科技富翁等,但是时间是公平公正的,而且特别适合于我们的面孔,随着年龄的增大,人们的面部会变形,出现皮肤皱纹和面部赘肉,逐渐地将改变我们面部的真实外型。

# 为什么衰老会导致面部变化?脸变胖可能是主因



在不同程度上,我们的面容终将随着时间而变化,我们无法改变这个过程,但是我们可以试图理解。目前,多位衰老问题专家和整形医师深入探讨了为什么人类面孔会随着年龄增长而改变。事实证明,一些人认为“面部增重(facial weight gain)”可能是导致面部变化的一种原因。

**德里克·施泰因巴赫尔(Derek M.Steinbacher)**  
耶鲁大学颌面、口腔和颌面整形外科副教授

面部衰老、骨骼、皮肤和软组织改变,在一定程度上是由人类基因决定的。“皮肤磨损”和环境暴露也是导致面部衰老的原因之一,对于年轻人,构成面部组织的细胞非常活跃,有清晰明确的间隔和完整附属组织保持皮肤和面部结构位于适当位置。平滑较紧的皮肤、明显的颧骨、面部轮廓清晰,这是对年轻人面容的描述,相比之下,老年人面部圆胖丰满,略带消极情绪。随着年龄的增长,年轻人的“面容界限”开始延伸模糊,并逐渐失去完整性,这将使脂肪垫出现位移,或者部分面部轮廓(例如下巴)融入之前不存在的脂肪区,同时,

出现皮肤和面部软组织松弛。这有点儿像蜡烛融化,面部肌肉“下垂”或者向下移动。

在对衰老面孔恢复青春活力和矫正外形时,我们意识到年轻面孔实际上是一张支撑性很好的面孔,适当的丰满度和凹凸感,没有老年人出现的下垂或者组织松弛。相比之下,老年人面部会出现脂肪萎缩,并形成中空区域(例如眼睛周围)。

衰老对面部构成的最常见影响是什么?衰老最开始反映在前额和眉部,由于长时间的肌肉动作和皮肤相连,将形成明显的水平抓痕和皱纹,以及眉毛之间垂直皱纹(像“#11”),出现衰老容貌。眉毛也开始下垂,靠近眼睑,眼睑周围的皮肤也开始松弛,并逐渐阻挡视线。下眼睑皮肤看上去像皱褶的纸张,并形成黑眼圈,在眼睑和面颊之间(眼睑-面颊连接处)形成一道很深的皱纹。

面部脂肪部分通常是由韧带维持固定的,伴随人们进入中老年,面部脂肪将向下移动,并进入较低位置。例如:脸颊脂肪开始下垂,在鼻子下方和嘴唇上方位置堆积(形成较深的“鼻唇”皱褶),并使

颊骨轮廓模糊。下巴下方的皮肤和脂肪逐渐松弛下垂,脖颈一个细肌肉(颈阔肌)舒展开,形成“带状结构”,同时皮肤松弛,外观上颇似“火鸡”。

除了面部韧带松弛之外,皮肤也失去了弹性,并变得下垂,骨骼也发生了变化。面部骨骼是一种生物系统,经历周期性重塑。骨质疏松的变化,以及骨质吸收,是人体衰老的一种表现。牙齿脱落也是一个问题,不仅导致嘴唇和面部组织难以保持面部肌肉,还会加重牙槽的骨质吸收。上颌骨将在“向上和向后”方向进行收缩,而下颌骨是“向下和向前”方向收缩,最终形成“没有牙齿”的衰老外貌(正如你看到戴假牙老奶奶的情形)。他们的下巴或者下颌骨看上去更加突出,并向鼻子方向翘起,同时,上颌骨内陷,嘴唇向内收缩。

面部衰老是一个正常的生理过程,在性别、生活地域、疾病和保养方面存在着差异。人类面孔的多样性,以及人类学差异性,都是正常和自然的。然而,现在有一些改变面部衰老的技术方法(生物化学、外科手术、遗传学),这将改变人类衰老面容,并改变我们的体验。

“你看看年轻人的脸,不管他们的体重情况,他们的面部看上去都非常饱满,轮廓清晰!”

**迈克尔·阿尔佩罗维奇(Michael Alperovich)**  
美国耶鲁大学外科手术副教授

本质上讲,有许多脂肪间隔分布在面部,在颊骨、眉间纹和嘴唇周围。这些脂肪间隔是由韧带维持,位于面部骨骼至皮肤之间。伴随着人类年龄增大,进入中老年时

期,脂肪间隔开始松弛。如果按照年龄顺序进行评估,从20-30岁到50-60岁,你会发现他们的面部脂肪随着年龄出现松弛下垂,因此,人们随着年龄的增长,面部会显得更长。

随着年龄增大,人们面部发生的另一个变化是:虽然面部皮肤和脂肪松弛下垂,但是韧带仍保留在面部骨骼表面,在嘴角会出现一些皱纹,或者在鼻子和嘴之间会有褶皱,伴随着皮肤逐渐松弛,会出现更多交错的皱纹结构。但是骨骼的这些部分是固定的,随着年龄的增大,其变化将更加明显。它们看起来非常像粗糙的皱纹,因为事实上它们仍附着在骨骼表面。

**亚历克斯·哈森(Alexes Hazen)**  
纽约大学医学院整形外科副教授

我们容貌发生改变主要是面部的软组织和脂肪成分发生变化所致。

如果你看一下年轻人的面部,不考虑他们体重情况,他们的面部饱满,并且轮廓清晰!伴随着我们逐渐衰老,面部脂肪将松弛下垂,这是面部结构衰老和重力作用所致。身体结构保持稳定,但是器官和软组织将随着年龄增大而发生变化。我们经常看到老年人的鼻子变得更长,更大,这是由于鼻子结构下垂所致;耳垂也变得更长,更下垂,同样的现象也出现在下颌轮廓和下巴。我们看到面部中部高颧骨变得更低,并且轮廓更模糊了,老人的嘴唇会变得更薄一些,所以这些因素都将改变着人们面部外观。

**安吉拉·郑(Angela Cheng)**  
美国埃默里大学格雷迪纪念医院整形外科副教授

面部衰老是多重过程结合在一起导致的,首先,衰老是从皮肤

开始,皮肤本身容易萎缩,随着年龄增长,人体纤维母细胞、肥大细胞、血管和弹性纤维将减少。皮肤将变得更褶皱和松垂,面部细纹也开始加深,尤其是面部表情区域——前额、眉毛、眼角和嘴巴附近。

随着时间的推移,我们的皮肤会遭到损伤(主要是来自阳光照射和吸烟等不健康生活方式的选择),这将导致皮肤出现皱纹、暗斑,甚至肿瘤。太阳光线照射会损伤弹性纤维,导致它们出现不规则积聚,胶原纤维数量减少,其余纤维组织紊乱。一种叫做“绿区”的较薄真皮层形成于较深皮肤层和顶部皮肤层之间。

松弛皮肤经常出现在眉毛下方、下巴下方、面颊和眼睑,当这些组织变弱时,就会被拉伸。由于长期暴露在重力环境下,面部脂肪也会萎缩和下垂。这种现象在寺庙僧侣中很常见,一些老年僧人眼窝深陷,颧骨脂肪垫下垂,面颊凹陷,鼻唇褶较深。

**罗斯·安德尔(Ross Andel)**  
美国南佛罗里达大学衰老研究学院教授。

人体衰老主要体现在上皮显而易见的变化,上皮是皮肤主要的层结构,它使皮肤弹性减弱。这一过程被称为“交叉连接”,它涉及到胶原蛋白和弹性蛋白分子之间较结实或者较低弹性的结合。皮肤变薄进一步延伸,导致面部肌肉不断收缩,尤其是注意力集中或者情绪激动的时候,皱纹会随着时间的推移而变得更深。

当谈论到面部形状时,主要是由骨骼和结缔组织构成,尤其是骨骼,是很有活力的,随着时间的推移,面部骨骼也会不断地重塑,导致整体质量减少,这将在面部形状方面产生差异。眼窝扩大,下颌骨长度和高度都减小。鼻子的结缔组织和角度的一些变化,将使鼻子变得更大。