

人类寿命已触“天花板”?

■本报记者 张晶晶

无论是感性印象还是客观事实,人类似乎越活越久。不久前,美国顶尖医学研究中心艾伯特·爱因斯坦医学院的科学家们在 Nature 网站发表的一篇论文中指出,人类不太可能比世界上目前已知最长寿的人活得更长了,并且这一点即使未来科学和医疗继续发展或许也无能为力。

每个人都希望自己健康而长寿,生而为人,我们到底能活多久?

最长寿命已达上限

从上世纪开始,随着饮食、环境、医疗以及各领域的不断发展,人类的平均预期寿命呈现出不断提高的趋势。

但是,爱因斯坦医学院研究人员发现,代表最高预期寿命变化趋势的曲线虽然目前仍在不断向上延伸,但它最终会碰到一个“天花板”。人类的平均寿命最大值就是115岁,而125岁是人类寿命的绝对上限。

Jan Vijg 和同事分析的数据来源于人类死亡率数据库,该库编制了40多个国家的死亡率和人口数据。结果发现,自从1900年起,这些国家普遍都呈现出老年人口(70岁以上)死亡率降低的趋势;如果将老年人口按他们特定出生年份分组,那么出生年份越晚的人,他们存活到老年的人数越多,也证明其平均期望寿命在不断提高。

但如果着眼于自1900年以来100岁及以上人群的增长量,在不考虑出生年份的情况下,研究人员发现增长量在100岁左右达到顶峰,之后迅速衰减。Jan Vijg 解释说:“这一发现指出死亡率下降的速度在变缓,而人类的寿命可能达到了上限。”

而随后在对国际寿命数据库中“最大报告死亡年龄”的分析结果,进一步佐证了他们的结论。1968年至2006年间在美国、法国、日本和英国四国得到确认的、活到110岁或者更年长的人群中,其死亡年龄于上世纪70年代至90年



郭刚制图

代早期快速提高,但在1995年左右开始趋于稳定,这进一步佐证了人类寿命存在上限。研究者注意到,这一稳定性的出现接近1997年,这也正是122岁法国人 Jeanne Calment 去世的时间,她是人类历史上有记录的活得最久的人。

因此,他们提出,人类的平均寿命最大值就是115岁,而125岁是人类寿命的绝对上限,绝对不可能再高了。也就意味着,在任何人有生之年看见世上有人活到125岁的概率小于万分之一。

“人类最高寿命为120岁左右”

早在2005年,Science 杂志为了庆祝创刊125周年,向全球科学家征集了125个有待解答的问题,其中一个便是“人类寿命到底能延长多久”。

关于最高寿命,中国医学科学院北京协和医学院医药生物技术研究所研究员、中国老年学学会衰老与抗衰老科学委员会主任委员何琪

杨告诉记者:“根据人口资料记载和科学实验证据推算:人类的最高寿命为120岁左右。”

他给出了以下三方面的证据:首先,全球学术界公认的人类历史上最长寿的人是法国人 Jeanne Calment,享年122岁;其次,美国著名的衰老研究专家 Hayflick L. 根据人胚胎成纤维细胞的寿命为50次,每一次分裂产生的新细胞能存活2.4年,然后死亡,继续下一次分裂,把两个数字相乘,推算出人类的寿命为120岁;其三,法国博物学家布丰根据对多种动物寿命的观察,总结出物种寿命是其生长期5~7倍的基本公式,如果人类的生长发育期以18岁计算,按照最高7倍推算,为126岁,与120岁接近。

对于 Jan Vijg 最新发表的结果,有科学家表示反对,认为随着科学的进步,人类的最高期望寿命可以进一步提高,并引证目前已经在昆虫及动物身上发现的提升寿命的控制基因或者限制饮食来提高寿命的方法。

Jan Vijg 对此表示反对,他指出,实验生物

身上的结果对于人类来说未必可行,并且本身的人工环境已经干预了这些实验动物的生长状态。他指出:“我不否认药物和组织工程学对延长我们的平均寿命有很大益处,但这些措施真的能够帮我们突破115岁的年龄上限吗?我认为可能性不大。”

中科院北京基因组所陈科博士在接受《中国科学报》记者采访时表达了类似的观点,他指出:“在动物身上起作用,要到人,只能说存在可能性。”

要健康,而不仅是长寿

“目前已经证实的长寿相关基因有叉头转录因子,如 FOXO3a、胆固醇酯转移蛋白 CETP、Sirtuins 等。”何琪杨强调,这些是“长寿相关因子”,与长寿密切相关,但并不专一地负责延长寿命。

“有不少针对长寿地区,比如日本、荷兰等地的流行病学调查,发现可能是长寿因子表达高,或者衰老因子表达低,最终呈现地区性的寿命延长。也有针对我国广西等长寿地区的调查,但是结果并不呈现绝对相关,有的长寿老人不抽烟不喝酒,也有嗜好烟酒,脾气好的脾气暴的都有。”陈科表示。

“寿命的延长伴随着疾病的增加,以糖尿病为例,我们的父辈比祖辈的发病率要高。生活水平提升了,寿命延长了,但是疾病也变多了。个人倾向于人类寿命是有天花板的。”陈科补充说。

其实,相较活得更久一点,活得更健康一点才是我们更应该追求的目标。Jan Vijg 指出:“也许,现在用来延长人类生存寿命的资源更应该用以延长健康寿命,即老年人可以享受健康生活的时间。”

而如果期望自己活得更健康、更长寿,与其期望医疗的进步或者环境的改善,不如从自身做起,养成良好的生活习惯,保持心情愉悦。陈科提示说:“世界卫生组织(WHO)对人类健康与长寿因素进行过系统分析后,结果是每个人的健康与长寿,60%取决于自己,15%取决于遗传因素,10%取决于社会因素,8%取决于医疗条件,7%取决于气候环境的影响。”

前沿

支气管哮喘有了新疗法

支气管哮喘为40~60岁成人常见病,多发生在幼年,诱发物质至今不明,表现为呼吸道在空气通过时突然变得狭窄,以致呼吸变得极为困难,常呈慢性反复发作,使呼吸功能减退,严重者危及生命。

该病以往采取激素和扩张呼吸器等疗法,但随意停用激素常有导致病情恶化的危险。最近,日本开发了一种温通气道的新疗法,取得了良好效果。方法为,用导管尖端装有电极的支气管镜从喉部放入,以65摄氏度的温度加热电极10秒钟,使增厚的平滑肌变薄,扩张呼吸道。此法无疼痛,连续数日即可达到治疗目的,使病情稳定。

遗传性耳聋原因被发现

最新的一项研究发现,作为从幼儿时期开始即很难听到声音的遗传性耳聋,其中原因之一为细胞骨架相关遗传基因发生了变异。这项研究来自日本神户大学和京都大学等研究小组。

遗传性耳聋出生比例约为每千人1至2人,但尚无根治疗法。在迄今被报告所发现的约100个诱发遗传基因中,约三成与蛋白质中构成细胞骨架之一的“肌动蛋白”有关。神户大学研究人员通过对1220位原因不明的耳聋患者分析,确认被称为“DI-A1”分子的遗传基因发生了变异,该遗传基因通过耳内听毛细胞控制着肌动蛋白的增长。研究人员在动物实验中也发现,变异后的 DI-A1 平时呈活跃状态,听毛细胞的状态也变为异常。研究人员认为,这一研究有助于适当调整肌动蛋白代谢药物的开发。

服务业男性心脑血管病死亡风险高

日本国立国际医疗研究中心研究小组的一项研究显示,男性中的餐饮店员和理发师等服务业人员不仅中风和心肌梗塞几率高,而且死亡风险也比其他职业高。研究人员称,据说在美国也有同样倾向。

该中心根据人口动态统计和国情调查的结果,对25~59岁死亡男性中的脑卒中等脑疾病以及心肌梗塞和主动脉夹层动脉瘤等心脏疾病的11种职业进行了分析(无职业除外,女性未调查),经统计学处理发现,餐饮店员、美容师、护理助手、旅行导游等服务人员,脑疾病和心脏疾病死亡风险最高。较其他职业,如销售职业,脑疾病高4.6倍,心脏疾病高3.7倍。其他依次为:管理、农林渔业、建设与开采、运输与机械操作等职业。

研究人员称,上述结果表明,职业不同,与过劳死相关联的中风和心肌梗塞而早死的风险也不同,对风险高的职业,应采取缩短劳动时间和减轻压力、禁烟等更积极的对策。(宁蔚夏编译)

让奥巴马用中文演讲的“声音魔术”

■本报记者 袁一雪

在科大讯飞公司2016年度发布会上,一段视频吸引了不少人的眼球:视频中,美国现任总统奥巴马用一段流利的中文预祝科大讯飞公司的发布会取得成功。

虽然并没有人真的听过奥巴马用中文演讲,但视频中播放的声音俨然是奥巴马的声音。原来,这种神奇的“声音魔术”是基于科大讯飞目前推出的一款名为“讯飞快听”的App。同时,另外一款名为配音阁的声音软件也有异曲同工之妙。

神经网络语音合成技术

其实,早在几年前,使用过GPS的人就知道可以选择导航的人声。如果你不喜欢机械性的声音,那么,台湾名模林志玲和相声大咖郭德纲的声音,或许可以为枯燥旅途添一些快乐。

现在,多样的声音选择不再局限于导航。科大讯飞推出的讯飞快听就可以合成名人的声音,让他(她)读出你指定的文字。“我们推出的讯飞快听和配音阁都是用最新的神经网络语音合成最新算法。”科大讯飞轮值总裁、消费者事业总裁胡郁在接受《中国科学报》采访时解释说。

神经网络是人工智能研究方向之一,虽然它并没有一个严格的定义,但它基本的特征是试图模仿大脑神经元之间传递、处理信息的模式。

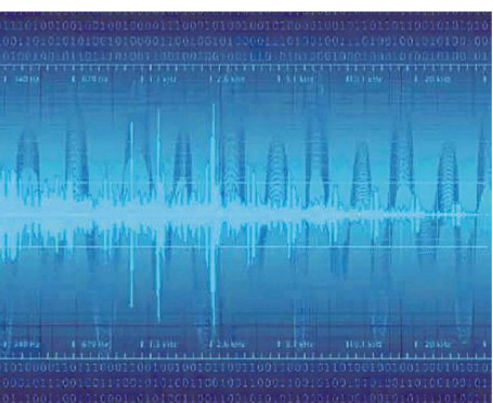
众所周知,人对世界的感知和理解主要通过数以亿计的神经元来完成,神经元之间彼此连接构成巨大的神经网络,从外界输入的信号会经过神经元传向脑部传递,不断作出决策,再通过神经元输出到反馈端。同时,科学家们还发现神经并非对于每一道指令都会马上“回应”,有些则是将其累加,超过某个阈值时才将这个信号传递给其他神经。而大脑通过调节这些连接的数目和强度进行学习。尽管这是个生物行为的简化描述,但同样可以充分有力地被看作是神经网络的模型。

趣味

“可爱”为何招人喜爱

可爱的特征对于幼小生命体来说非常重要,人类也是一样。可爱的特征帮助大脑识别出弱小的婴儿,并给予关照。Kringelbach 及其同事做了一个实验,向受试者展示了婴儿和成人的脸庞,并对其脑部活动的磁信号进行检测,他们发现,大脑在看到萌物后的不到七分之一秒内就作出了反应。研究团队总结认为,“可爱”可谓解锁大脑快速注意力资源的第一把钥匙,在那之后,有关同情与同感能力的大脑网络才会发挥作用。

那么,可否伪造“可爱”以吸引注意力呢?几十年前,Lorenz 和 Tinbergen 就引入了“超常刺激”(supernormal stimulus)的概念,即比正常的自然刺激更加突出或强烈的刺激。在一次经典实验中,Tinbergen 发现,如果把真实的鹅蛋与排球放在一起,鹅类更倾向于将排球,而不



声源

神经网络是人工智能研究方向之一,虽然它并没有一个严格的定义,但它基本的特征是试图模仿大脑神经元之间传递、处理信息的模式。

这一发现促进了深度学习的发展,也就是“神经网络”学习。这一点在语音识别的应用上,突出体现在针对声音音素的识别中。随着技术的进步和深度学习的加强,人工智能在语音识别过程中错误率逐年降低。

科大讯飞抓住机会,不仅在语音技术上实现了突破,更利用这项技术提取人声的音色与音率,进而提升声音合成技术。

音色和音率是关键

“奥巴马用中文演讲本身就是声音合成技术,它更好地提取了奥巴马声音中的音色与语言要素等特点。”胡郁进一步阐述道。

音色是声音的特色,根据不同的音色,即使在同一音高和同一声音强度的情况下,也能区分出是不同乐器或人声发出的。这里的语言要素,则是指人说话的特点。抓住这两点才能将人声模拟得惟妙惟肖。于是便有了发布会上奥巴马用中文演讲的一幕。不仅如此,现场还出现了锤子手机 CEO 罗永浩的声音,但是镜头却显示罗永浩并未发言,说话的也是通过讯飞快听模拟的罗永浩的声音。

在科大讯飞的声音库中,不仅有罗永浩和奥巴马、林志玲、郭德纲以及周星驰等明星的声音皆可模拟。“讯飞快听能够支持多种可选音色去随时随地朗读任何文章,解放双眼。”胡郁表示。

相比较而言,配音阁致力于为用户提供智能语音合成、真人配音及各种特色化、个性化配音服务。

“未来,我们甚至可以提炼自己的声音,并且让这个声音给孩子讲故事,给父母朗读报纸等。”胡郁展望道。

无法忽视的版权

当然,名人声音的模拟自然与名人的利益本身相关。而且,声音权在国外已经有立法保护,虽然在国内尚未有相关法律出台,但是一直有人不断提出建议立法。

“我们属于双方合作,会在名人授权同意的情况下使用他们的声音,而且在后台我们也有监测系统,防止有人利用名人声音从事其他活动。”胡郁表示。据悉,目前科大讯飞快听以及配音阁中的名人声音均是双方协商、合作下的成果。

酷品

充气式儿童安全座椅

有了孩子后,儿童安全座椅可能会在很长一段时间内占据着你的后座位置,即便拿下来塞进后备箱也是个大件。充气安全座椅或许能解决这一问题。它能有效保护事故发生时来自前后的冲击。平时充好气直接放在孩子身上,保证孩子的双腿在气囊底部的凹陷中,后背靠在背部气囊中心,最后再系上安全带即可。除了起到保护身体的作用之外,孩子面前的凸起气囊还可以提供支撑作用。



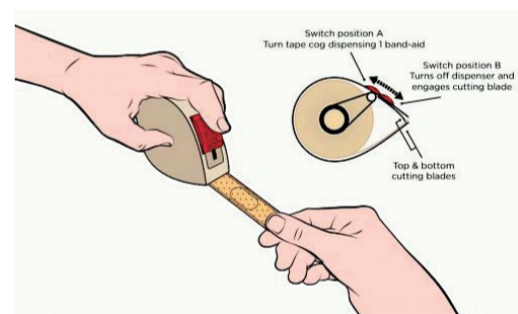
能喷水的宠物毛梳

给宠物洗澡是件麻烦事,这套手动淋浴与毛发清洁工具可以解决不少问题。手掌的毛刷内嵌喷头,这样清理毛发更彻底,一道工序搞定所有问题。



创可贴切割器

在澳洲小发明家全国大奖中,一位身患白血病的10岁女孩发明了创可贴切割器,人们只需将红色开关往后一拉,即可吐出一张标准大小的创可贴,往前一推,即可切断并关闭出带口,方便又卫生。



吹气就能用的枕头

充气枕头只有U型枕吗?不妨试试这款茄子型的枕头吧,不用担心肺活量不够,只要在离开口5cm左右轻轻吹气,枕头就能立马饱满。



防偷拉链锁

为了防止小偷,有些人会将箱包上的对开拉链上锁,但单开的拉链却不容易上锁。这款拉链锁专为单开拉链而设计,安装到拉链一端,扣上锁扣就能防止小偷扒窃。



充气笔记本支架

笔记本虽然方便,但是它太过小巧的体积让手臂与眼睛并不舒服。现在一款充气式笔记本支架诞生了,只要将其打开重启后,就能瞬间变成一个站立式的小电脑桌。而且,它还配备了一款应用程序,监测你坐着和站立使用电脑的时间,并根据科学算法实现提醒,让你更合理地安排坐着和站立的时间,减少颈椎病的发生。



(栏目主持:原鸣)