

从视网膜可以看出人能活多久吗

◎栗子

人的实际年龄(chronological age),是从出生之日开始计算。不过,出生的时间一样久,并不代表身体一样老。有些人40岁,身体机能可以和20多岁的普通人媲美,也有些人40岁,各个脏器运转起来就像普通人60岁左右的状态。假如抛开实际年龄,人体的衰老程度还可以通过其他的途径来观察。比如,基因组里DNA甲基化的水平总体下降,就是机体老化的一种表现。于是,人们常常把DNA甲基化程度当成一座“衰老时钟”。而现在,眼睛也可以成为观察衰老进程的窗口,甚至能用来评估死亡风险。

科学家最近发现,视网膜年龄比实际年龄更老的人,在近几年内过世的概率比其他人要大。这项成果发表在《英国眼科杂志》。

不过,科学家要怎样判断一个人的视网膜有多老呢?

视网膜与死亡概率

当一个人慢慢变老,体内各种器官的运行状态会有变化,从生机勃勃到年久失修,眼睛也不例外。如果分析眼底图像或许就能发现,不同年龄的人,视网膜的面貌也有不同。

抱着这样的想法,来自广东省医学科学院、墨尔本大学等机构的科学家们,开发了一种深度学习AI,想让它根据眼底图像中视网膜的样子,来预测主人的年纪。团队发现,AI预测的结果和图片主人的实际年龄十分接近,误差不超过3.55年。这不仅代表AI训练有效,还意味着图像里包含的视网膜信息,能在很大程度上反映出人类的实际年龄。也就是说,健康人的视网膜年龄,跟实际年龄比较吻合。

当然,学习这些健康人的数据,只是为了做成“标尺”,来衡量其他人的情况。而科学家更关心那些身体不太健康的人,尤其是视网膜年龄比实际年龄更老的人。

训练完毕也验收合格的AI,要去观察更多人的眼底图,给出年龄预测。统计结果发现,这个差值越大,图片主人在图片拍摄后11年里去世的概率也越高。

具体看来,视网膜年龄与实际年龄的差值每扩大一年,图片主人在11年观察期内的死亡概率会增

加2%。或者说,视网膜年龄比实际年龄老得越多,死亡概率越高,存活机会越小。其中,视网膜比实际年龄老3岁以上的人,被科学家称作“快速衰老者”(fast ager)。

被调查的三万多人里,一共有1871人在观察期内过世。其中,321人(17.2%)的死因可以归结于心血管疾病,1018人(54.4%)是癌症,余下532人(28.4%)是其他原因。而这些情况又可以分开讨论。

如果抛开心血管疾病和癌症,只看其他部分,视网膜年龄与实际年龄的差值每扩大一年,死亡概率会升高3%。如果把把这个差值按从小到大排列,那排名后25%的人,与排名前25%的人相比,“其他原因”的死亡概率要高出67%。

而单看心血管疾病的案例时,科学家发现视网膜年龄与实际年龄的差值,和死亡率之间的关系并不明显。但团队认为,这不代表视网膜无法反映心血管的衰老进程,只是随着医学发展,一些曾经致命的心血管问题已经可以拯救,令相关疾病的死亡率下降了。

由此科学家相信,视网膜年龄与实际年龄的差值,可以作为人体衰老的生物标志物(biomarker),也可以用来预测死亡风险。

视网膜为何能显示健康问题

比如,肾脏疾病就常常和眼部疾病结伴而行。过往已经有研究表明,慢性肾病和视网膜黄斑病变有关;还有研究表明,视网膜微血管参数异常可以用来预测慢性肾病。视网膜中的栓子,就是可以阻塞血管的团块,也被科学家证实和慢性肾

病等许多疾病都有关联。

而预测视网膜年龄的AI有个注意力机制,就是会判断图片上的哪些区域更有助于自己的预测,然后把那些部分的权重加大。而研究团队说,AI在眼底图中更关注的区域也是视网膜的血管部分。

至于心血管疾病,虽然科学家这一次没有找到相关死亡率和视网膜年龄差之间的联系,但如果不讨论死亡数据,此前就已有不少研究认为,眼睛是了解心血管疾病的窗口。

比如,雅典大学的伊利亚斯·乔治亚斯(Ilias Georgalas)教授介绍过一个病例。希腊一名77岁男子的右眼,在大约1小时内出现了三次短暂的视力模糊,每次持续5分钟左右。就诊之后,医生说他的眼压正常且视力良好,但仔细观察后发现,是一个血凝块阻断了视网膜一条分支动脉的血液供应。而查看眼睛,是医生检查患者体内血管系统的一种简单方法。乔治亚斯教授说,当其他部位出现血管问题,大多能从眼睛里看出来。

医生也是从这名男子视网膜的异常入手,发现他右侧颈动脉的血流有80%因为粥样硬化而受到了阻塞,这是中风的危险信号。于是男子接受手术,去除了堆积在血管里的斑块。而作为参与治疗的医生,乔治亚斯教授还与同事合作发表过一项研究,强调视网膜分支动脉阻塞的患者,患上严重(甚至致命)中风的概率很高。

或许未来的某个人,会因为此种预测获得及时的治疗,让生命更好地延续。

体内有冠脉支架能做磁共振检查吗

◎李然

许多植入了冠状动脉支架老年冠心病患者始终有这样的疑问:植入了冠状动脉支架,我还能接受磁共振(MRI)检查吗?MRI检查会不会使体内的支架发生移位呢?

目前,临床上使用的所有冠状动脉支架,不论是国产还是进口,均是采用特种不锈钢、钴铬合金或钛合金等特殊金属作为材质,而上述金属材料并不具备磁性。各大厂家的冠状动脉支架产品说明书中也有单独的“磁共振成像指南”一节,就产品的“磁安全”进行标记。

由于我国临床常规使用的MRI设备磁场强度为1.5T或3.0T,因此,几乎所有已经面市的冠状动脉支架产品对于MRI扫描均属安全,可在3.0T(含)以下磁共振设备上进行检查。2017年发布的《磁共振成像安全管理中国专家共识》中也明确指出,所有市面上的冠状动脉支架均可在3.0T(含)以下磁共振设备上安全扫描。

如上所述,冠状动脉支架均为非磁性金属材质所制,而非磁性金属在磁场中不会受力,也不会有磁场所产生的热效应,因此,不必担心所谓的“支架移位”,在植入冠状动脉支架当时就可以立即接受MRI检查。

对于2007年以前的外周动脉支架,如下肢动脉支架、肾动脉支架、锁骨下动脉支架等,可能会存在弱磁性,通常认为在植入6周后也可以接受MRI检查。

总结:对于已经应用于临床的冠状动脉支架,不必刻意追究其是何种材质,也不必顾虑手术后多久,均可以立即、安全接受医院3.0T(含)以下磁共振设备的扫描。

高血压患者吃海鲜要注意烹饪方法

◎屠俊

通常人们认为多吃肉不利于预防心脑血管疾病,而多吃海产品是非常有益健康的,但在了一项流行病学研究中,韩国学者在11年的跟踪调查后发现,海产品也分怎么吃,经常吃加盐腌制的海产品,会显著增加高血压的风险。

此前流行病学研究发现,经常吃海产品特别是海鱼,比较有利于预防心脑血管疾病,而较多的红肉不利于预防高血压和冠心病。在专为预防高血压而设计的DASH膳食模式中,也强调少吃红肉,增加海产品的摄入量。现在来看,不可一概而论,海产品如何制作十分关键,如选择腌制的海产品,高血压风险可能不降反升。分析发现,每天摄入1克以上腌制海产品,就有增加高血压风险的效果,如每天吃2.6克,会增加风险28%。

《中国高血压防治指南(2018年修订版)》显示,高钠、低钾膳食是我国人群重要的高血压发病危险因素,且中国人群普遍对钠敏感。专家认为,与国外高血压患者的首要高危因素是肉类摄入过多不同,大部分中国高血压患者首要任务是控钠。



阿尔茨海默症新成因揭示

◎刘震

在一项最新研究中,美国俄勒冈健康与科学大学科学家首次揭示了阿尔茨海默病和血管性痴呆的新病因:脱铁性细胞死亡。这一过程由铁在细胞内的积聚引起,会破坏参与大脑免疫反应的小胶质细胞。

由斯蒂芬·巴克领导的团队查验了痴呆症患者死后的脑组织。他

们发现,阿尔茨海默病和血管性痴呆患者大脑白质内的小胶质细胞出现了退化。小胶质细胞是大脑中的常驻细胞,通常作为身体免疫系统的一部分清除细胞碎片。当髓鞘质(由脂质、蛋白质组成,包裹在神经纤维轴突上)受损时,小胶质细胞会蜂拥而至清除碎片。在新研究中,

科学家发现,清除富含铁的髓鞘的行为会破坏小胶质细胞。

巴克表示,退化的小胶质细胞的级联效应似乎是导致阿尔茨海默病和血管性痴呆认知能力下降的一种机制,制药公司或许可以利用这一新发现开发出专注于减少大脑小胶质细胞变性的化合物。