死亡的味道

●人在濒临死亡的时候身体发生了哪些变化 ●死亡是可以预知的吗 ●那只神奇的猫咪到底闻到了什么

最近,媒体报道了这样一则新闻,在美国罗得岛州普罗维登斯市斯蒂尔屋看护和康复中心疗养院中有一只名叫“奥斯卡”的猫,这只5岁大的猫具有一种神奇的“预知死亡”能力,只要奥斯卡蜷伏到哪个病人身边,该病人铁定将在4小时内死亡。在过去5年中,“死神猫”奥斯卡已经成功“预报”了50起病人死亡事件。

一只猫居然拥有这么神奇的力量,但究竟是什么原因导致这只猫拥有如此神奇能力的呢?很多人都很好奇,究竟是猫能看到我们人眼看不到的东西,还是一切正好是一种巧合呢?带着疑问,记者开始寻找答案。

人们一直想知道,人体死亡之后究竟发生了什么

判断死亡的标准

在民间,一直有这样的说法,猫是一种通灵的动物,不仅有九条命,还能看到人眼看不到的东西。而美国康复中心疗养院中的这只猫是否就是因为看到了人眼看不到的东西,所以能够预知人的死亡呢?

要回答这个问题,首先我们要了解什么是死亡。那么目前,科学对死亡的了解到了什么程度呢?

记者采访了南京医科大学的张老师。张老师说,人与其他生物一样,生命活动的基础是新陈代谢。新陈代谢一旦停止,机体便失去了生存的基本条件,意味着死亡的到来。但是,在医学上,对于死亡的判定,却不是那么简单的一件事,甚至存在不同的判断标准。为什么判定一个人的死亡也这么困难呢?

张老师说,因为死亡包括了整个人体生命迹象的消失,而反应人体生命迹象的器官有很多,比如大脑、心脏、呼吸、体温,等等。而随着科学的进步,一部分生命迹象消失,还可以通过仪器使其恢复,比如心跳、呼吸,所以判断一个人的死亡也要有很多标准。

从传统的观念看,人体的死亡标志就是不可逆的呼吸和心跳停止。因为任何生命有机体为了维持自己的生存都要与环境进行物质交换和能量交换,即不断地进行“吐故纳新”。而生命活动时刻离不开氧的供应和利用,人体要获得氧,实现气体交换,主要依赖于呼吸系统、循环系统和神经系统的正常机能与密切配合,如果呼吸、血液循环和神经系统的正常功能受到破坏,气体交换停止,体内失去氧的供应,机体就会迅速死亡。因此,如果呼吸和心跳停止,那就意味着身体死亡了。

然而近年来,随着医学的进步,现代复苏技术的应用和器官移植术的兴起,对于死亡的含义有了新的认识,使传统的死亡观念发生了动摇,也就是说,呼吸和心跳已不能作为“死亡的可靠指征”。因为呼吸和心跳停止的人,机体不一定必然死亡,因为心搏器、体外循环、呼吸机械等复苏技术,也可以使一些心肺功能丧失的人的生命得到较长时间的维持,并获得完全复苏。

但是,心肺功能得到维持的人,并不意味着必然生存,因为脑损伤严重、脑部机能完全丧失的人,尽管心肺功能可以维持,但完全复苏已没有可能了,死亡已经不可解脱。

于是,人们又提出了“脑死亡”的新概念。

掌控人体生死的开关在哪里

所谓“脑死亡”,就是由于脑细胞的死亡而导致脑机能完全性和不可逆性丧失。可以说,脑先死亡,随后呼吸和心跳停止。

英国科学家研究发现,真正控制人体生死开关的器官是脑干。他们指出,脑干是生命的起源,又叫做爬虫类脑部,从人类远古时代的祖先开始就存在,脑干控制着我们最基本的生命功能,包括心跳、呼吸、血压、体温等重要生理功能,所以,如果脑干死亡了,那么人体所有的生命迹象也就终止了。

但是,关于脑死亡的概念,目前还有争议,张老师说,在我国,“死亡”的标准,仍以心跳和呼吸停止为指征,脑死亡在国内还没有认定。但脑死亡作为死亡学中的一个新概念,并作为死亡的标志之一,已无可非议。

西方一些国家已经国家法律规定,一经确定脑死亡,便可宣告死亡,其器官可供移植使用。比较统一的脑死亡标准是:(1)完全性和永久性地意识丧失。(2)自主呼吸永久消失。(3)对外界刺激没有任何反应和反射。(4)肌肉松弛。(5)体温调节停止。(6)脑循环停止,血管张力只能靠血管兴奋剂维持。(7)完全性和永久性缺乏自主和被诱发的大脑电活动。

神奇的假死现象

张老师说,在判断一个人的死亡时,还要特别注意一个现象,那就是假死。

假死是指人体的主要生理功能极度衰弱,如呼吸、心跳很微弱,反射功能消失等。从外表上看几乎和死人一样,其实人还活着,只是血压、脉搏、呼吸等用一般的方法不易测到。有时把这种假死状态的人误认为真死,而被入棺、埋葬或火化。这种情况古代有,近代也有。

造成假死的原因,多数是因遭受电击、溺水、酗酒、坠落、车祸、低温、中毒、新生儿窒息和严重的脑震荡等。陷入假死状态的人,经过有效、及时抢救,尚有“起死回生”的希望;有的假死者,在一定的条件下也可以自己复苏。例如,几年前,曾有个新闻记者,酩酊大醉之后,跳入海中采珊瑚,沉入水中达十几分钟之久。待被人打捞上来后,已经断气。医生诊断他已死亡,被装入棺材,停放在家中。第二天夜里,他不但复活了,而且还坐起来喊“要水喝”。

现在,有些国家为了防止假死者的不幸,出售一种具有氧气循环和装有呼救信号装置的棺材,以便使假死复苏的人及时得救。

死亡的各个阶段征象

那么,对于一个即将死亡的人来说,身体都会发生哪些变化呢?

张老师说,一般地说,人的死亡就是一个逐渐发展变化的过程,即机体各器官组织的死亡,但不是同时发生的。死亡过程大体可分为三个阶段。

第一个阶段是濒死期。濒死期又称临终状态,是死亡过程的开始。此时,中枢神经系统脑干以上部位处于深度抑制状态,并导致全身机能严重障碍,如呼吸不规则、心跳减弱、血压和体温下降、意识模糊、大小便失禁、各种反射减弱或迟钝、表情苦闷等。

濒死期的长短不一,一般是数秒钟至数小时。濒死期的表现,也与年龄和健康状况有关。如果是一个年轻力壮的人,濒死期就比较长,征象明显,而年老体弱者,濒死期短,表现得就不太明显。另外,慢性疾病和某种中毒的人,濒死期较长,而严重颅脑损伤、心脏或大血管破裂流血的人以及一些由烈性毒药,如氰化物中毒的人,濒死期就较短或者是没有这一过程。

在濒死期期间,如果抢救及时,机体尚有复苏的可能,否则就会发展到死亡过程的第二个阶段——临床死亡阶段。

在临床死亡阶段,人的中枢神经系统的抑制扩大和加深,脑干部,尤其是延脑处于极度抑制状态,导致呼吸和心跳停止,各种反射消失。平时,医生就是根据这种情况,诊断人体为死亡,故称临床死亡。

其实,这时从外表上看人虽然已死,但体内还有少量的氧,组织细胞尚可维持微弱的代谢活动。这种情况,一般可持续5~6分钟;在特殊情况下,比如在低温环境中,持续时间可更长。如果在这段时间内进行急救,机体也有复苏的可能,但超过这个时间界限或者抢救无效,大脑发生不可逆的变化后,人体将进入死亡过程的最后阶段——生物学死亡。

生物学死亡是指随着脑细胞的死亡,人体各器官系统的新陈代谢相继停止,并出现不可逆转的变化,直至细胞完全溶解。因此,生物学死亡,又称为全体死亡或细胞死亡。

超生反应

而各种细胞在人体宣告死亡后,究竟多久会失去活力呢?

张老师说,人体一切的生命活动最基础的养分就是氧,所以各种细胞的活力就取决于各类细胞的代谢和对缺氧的耐受力的异同:凡是进化程度高、耗氧量大的,对缺氧就越敏感,那么死亡时间也越快,比如脑部耗氧量最大,那么缺氧时脑细胞死亡的速度就最快,其中大脑皮层耐受缺氧的极限时间为4~6分钟,脑干10~11分钟,小脑约10~15分钟,脊髓约30分钟,超过缺氧极限时间其功能就不可能恢复。肝脏缺血15~30分钟,肾脏缺血超过1.5小时,就会失去活力。

但是,有一部分组织细胞,在人宣布死亡之后很长一段时间内,还保持着活力,比如肌肉组织缺血8~12小时后,对电流和机械刺激仍有收缩反应;瞳孔在死后4小时左右,对缩瞳剂依色林和散瞳剂阿托平仍有反应;皮肤竖毛肌在死后12小时或更长时间内,遇冷水刺激仍能发生收缩,出现“鸡皮疙瘩”;而死后30~70小时的精子在精囊内仍保持活动能力,活精在女尸阴道内能存活12~24小时。这种在个体死亡之后,某些器官、组织、细胞还保持短暂生命力,并能对外界刺激产生反应的现象,称为超生反应。

那只死神猫到底闻到了什么

根据这则新闻的描述,说这只猫可能是能够感知气味或费洛蒙(生物间的化学信号传递),所以能够提前知道某个人即将死亡,就像以前新闻报道的狗能嗅出癌症一样。那么是否因为,人体在死亡前发生的这一系列反应,产生了某种气味,被这只死神猫捕捉到了,从而使它能预知人的死亡?

那么猫的嗅觉是否比人还好,能闻到人所闻不到的气味呢?

记者咨询了一家宠物医院,医院的工作人员告诉记者,猫的嗅觉可以和狗相媲美,但人们只充分利用了狗的嗅觉功能,而对猫却无所作为。因为猫不愿受人的摆布,它的许多功能只是在对自己有利时才使用。猫能靠灵敏的嗅觉寻找到老鼠、鱼等猎物和自己产的幼仔。比如小猫刚生下来的时候,眼睛是闭着的,但它们可以完全靠嗅觉找到母猫的乳头。在发情季节,猫身上有一种特殊的气味,公猫和母猫对这种气味均十分敏感,在很远的距离就能嗅到,彼此依靠这种气味互相联络。

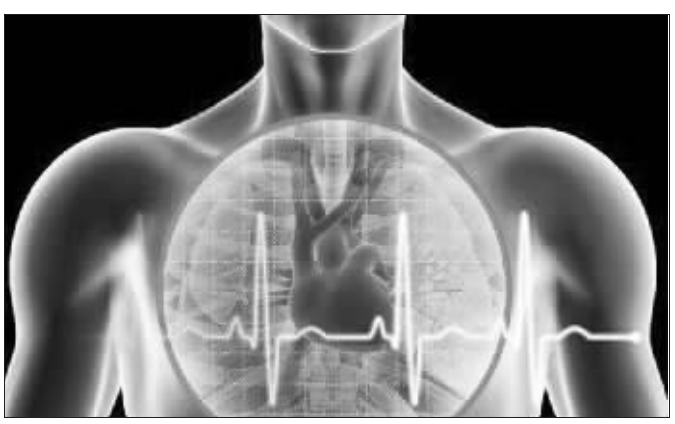
据资料显示,猫的嗅粘膜面积有20~40平方厘米,比人大两倍,里面有两亿多个嗅细胞,能嗅出稀释成800万分之一的麝香气味。当气味随吸入空气进入鼻腔之后,就能刺激嗅细胞发生兴奋冲动,沿嗅神经传入大脑引起嗅觉。猫很喜欢用身体蹭主人,这样自己身体的气味也就留在主人身上,以便自己分辨。

是否就因为猫的嗅觉灵敏,所以闻到了即将死亡者散发出的特殊气味,从而预知了人的死亡?但张老师说目前没有人研究过这个问题。

而且既然所有的猫嗅觉都好,为什么单单这只猫闻到了呢?在其他地方为什么没有出现这样的事情呢?也许这个秘密只有那些已经由这只猫陪伴过的过世者才最清楚。

本版图片均为资料图片

本版主笔 快报记者 戎丹妍



心脏停止跳动是否就意味着死亡

脑干是否掌握着人体生死的开关