



地球上的 基因变异人

A 蓝色生命 地球上的“阿凡达人”

美国肯塔基州东部的偏远山区,有个叫“麻烦溪”的村庄,村里的人们都是蓝色皮肤人。他们与世隔绝100多年,直到1960年,饱受蓝色皮肤困扰的麻烦溪村民终于决定求助于医学。他们找到了肯塔基大学的血液学家麦迪逊·卡温,卡温和他的助理护士露丝·彭德格拉斯揭开了麻烦溪蓝色人种的秘密。

原来,村民们患有一种叫做高铁血红蛋白症的疾病。这种病使细胞不能合成一种细胞色素b5高铁血红蛋白还原酶,导致红细胞中的高铁血红蛋白浓度比其他人的增加了1%以上。我们知道,血红蛋白在血液中起到运输氧气的作用,当氧气

充足时,血红蛋白会呈现红色,所以正常人血液通常是红色的;当氧气不足时,血红蛋白就会呈蓝绿色。而患有高铁血红蛋白症的病人,他们的高铁血红蛋白已经失去了运输氧气的能力,无论在何时看起来都是蓝绿色的。于是,麻烦溪人原本白色的皮肤也呈现出病态的蓝色,嘴唇发紫。

蓝色皮肤的起因可能是后天的,比如接触过量有机物苯佐卡因和二甲苯也会使人皮肤变蓝,但麻烦溪人的蓝皮肤显然是先天性的。

卡温教授检查麻烦溪人的遗传图谱发现,整个村庄的祖先马丁·富盖特和伊丽莎白·史密斯的结合,大大增加了高铁血红蛋白症

的发病率。富盖特当时已经表现出高铁血红蛋白症的症状,而伊丽莎白则是该病的突变基因携带者。这对夫妇生了7个孩子,其中4个都有着蓝色的皮肤。因为麻烦溪是一个交通不便的小城镇,这意味着麻烦溪的人们面临着近亲结合的困境,于是导致疾病的基因在村庄里传播了100多年。

好在高铁血红蛋白症

除了给人们带来蓝色皮肤的不便之外,并没有造成其他痛苦,这里的人们大多数都能活到八九十岁。不过卡温和露丝让村里的人们服用亚甲蓝片和避免近亲结合,帮助他们恢复了正常的肤色。1975年,麻烦溪的最后一个“阿凡达”本杰明·史黛西出生后,这里的人们终于摆脱了蓝色皮肤的困扰。



B 多彩世界 看见上亿种颜色的女人

正常人能看见多少种颜色?科学家认为,人类的视锥细胞有3种感光色素,这3种感光色素能分辨不同颜色的深浅和叠加的变化,因此我们能分辨出100万种不同的颜色。但你知道吗?世界上还存在着能看见一

亿种颜色的人,所有颜色在她们眼中都有着丰富的变化。

美国加州圣地亚哥市的油画女教师康塞塔·安蒂科正是这样的人,她眼中的世界比一般人更丰富多彩。比如说生活中最常见

的节能灯发出的白光,白色并不是无色,而是多种色彩融合的颜色。正常人并不能看出白光究竟由什么颜色融合而成,而康塞塔可以。她能从一片白光中看到橙色、黄色、粉色和绿色,还有一些洋红色和蓝色。

又比如血液的颜色,在一般人看来,血液就是各种深浅不同的红色,但康塞塔透过皮肤看自己的血管,在不同的角度能看到自己的血液呈绿色、紫色、黄色和红色多种颜色,血液干涸时会从黄橙色转变成蓝紫色,不同人的血液颜色也有细微的差别。

康塞塔这种超能力源于她的视锥细胞有4种感光色素,比平常人多了一种。

1948年,专注于研究色盲的荷兰生理学家亨利·弗里斯发现,男性色盲患者和女性色盲患者虽然症状相

同,但是他们的感光色素变异情况是不同的。男性色盲的视锥细胞有两种正常的感光色素和一种无功能的突变色素,女性色盲却有3种正常的色素和一种变异色素。虽然因为有一种变异色素,女性仍然表现出色盲症状,但如果该女性拥有4种正常的感光色素,是不是意味着她能看到更多种颜色呢?动物界中有相似的例子,斑马雀和金鱼都拥有4种感光色素,可以区分出颜色的细微差别。

2012年,美国加州大学欧文分校的贾米森博士对康塞塔进行了基因测序,证明她确实是一个4色视者。

基因给的“礼物”不会青睐所有人,康塞塔的女儿继承了她的变异的X染色体,但最终成为了一个色盲患者。



C 站不直的人 在地上爬行的家庭

正常孩子通常在9个月到16个月的时候开始学习走路,一年之内基本可以独立行走,但是有一些人,他们只能在地上爬行,那就是乌纳塔恩综合征患者。

2005年,土耳其库库罗瓦大学的心理学教授乌纳·塔恩首次在土耳其南部的一个名叫乌拉斯的小村子里发现了这种疾病。他在村子中总共发现了4户家庭的孩子们表现出四足行走的症状,其中最严重的一家,17个孩子中的5个都患有

乌纳塔恩综合征。

孩子们在地上爬行的动作与黑猩猩类似,他们以手掌撑地,行走时手掌与脚掌受力是均等的,因此手掌上也长着厚茧。除了四足爬行外,乌纳塔恩综合征患者的智力水平也很低,五兄妹无法说出完整的句子,甚至不能从一数到十。

为什么乌拉斯的人们会患上这样的疾病?原来还是近亲结合惹的祸。乌纳发现,村子里的夫妻通常是表亲关系。因为近亲结合,患

者的17号染色体上的数个基因发生了突变,这种突变同时影响了大脑和小脑的发育,所以患者的智力、语言能力和小脑平衡能力等都受到了影响。

现在,科学家们还没有找到乌纳塔恩综合征的治

疗方法,他们只能帮助乌拉斯的孩子们先学会直立走路。医生给孩子们提供学步用的助行器来帮助他们维持平衡,并在他们的家庭内外修建了栏杆,让他们随时练习站立和行走。

据《大科技》



原来如此

01 为什么戴上口罩人会变好看?

新冠肺炎之下,口罩成了出门必备。很多人发现,口罩不仅有防疫功能,居然还有提升颜值的效果。遮住半张脸,人人都是靓仔靓女。

在整形美容外科领域,有一种说法叫“口罩美人”,与其相对的还有“墨镜美人”。眼睛长得完美,但鼻、唇、脸型完美,戴上墨镜,可以有效凸显完美部分,即墨镜美人,口罩美人则相反。

戴口罩还可以用“完形心理”或者“空想性错视”来解释。在你看不到一个人整张脸时,你的大脑会脑补出视觉没捕捉到的脸部轮廓。

02 黑猫警长有真名

黑猫警长有自己的名字:黑猫咪咪。

动画片《黑猫警长》是由上海美术电影制片厂根据诸志祥同名小说改编的动画片。在动画出来之后,诸志祥又写了一本《黑猫警长新传》,主要是讲黑猫警长在成为警长之前的故事。在前言和故事中都提到了黑猫警长的原名叫咪咪。

在成为警长之前,黑猫咪咪干过很多工作,修电视、开服装店和经营老鼠餐馆。后来他想要为森林居民做贡献,才当起动物公安局局长。另外,片中白猫班长也有自己的本名,叫雪雪。

03 人为什么要睡觉?

人一生中大约有1/3的时间都在睡觉,那我们如果不睡觉不是有时间做更多事情吗?

还真不行。如果长时间不睡觉,我们学习记忆会受到影响,免疫系统罢工,出现肥胖等健康问题,还会精力不济,行动迟缓。

通过睡眠可以节约能量恢复精力,机体修复相关的活动是发生在睡眠中的。在睡眠中,大脑细胞间的间隙会变大,更有助于清理脑内的垃圾。良好的睡眠有助于学习记忆,而学习记忆也可以影响睡眠的质量,这是一个良性循环的过程。

04 口香糖咋能 屙嚼不烂?

口香糖的耐嚼和构成口香糖的物质性质相关。口香糖的成分有胶基(25%—35%)、甜味剂(40%—50%)、甘油(2%—15%)、柔软剂/增塑剂、香料、色素、硬质或粉末状多元醇涂层等。

其中,胶基是口香糖具有咀嚼性能的关键原料。胶基主要由聚合物、增塑剂和树脂制成,聚合物是使口香糖具有弹性和黏性的重要原因;增塑剂可以增加柔韧性来软化口香糖,并通过改变温度来降低脆性;树脂是组成胶基的疏水部分,增强了咀嚼性,主要原因是胶基聚合物疏水,消费者口腔中的唾液会溶解口香糖中的糖和调味剂,而不会溶解胶基本身(我们在咀嚼口香糖时,刚开始会感受到甜,经过一段时间的咀嚼,口香糖变得无味但依旧嚼劲十足)。

据《科普中国》