

# 飞秒激光等近视手术是否有用

飞秒激光手术是一种怎样的近视手术?它适用于哪些人群?手术后会不会留下后遗症?

**近视手术不适合 18 岁以下患者**  
我们俗称的近视手术又叫角膜屈光手术或角膜激光屈光手术。这种手术是应用准分子激光技术通过对角膜组织的中央、周边和局部的消融来改变角膜曲率和厚度,或者移出通过飞秒激光切削的角膜组织形成组织透镜,来达到矫正屈光不正和减轻角膜混浊的作用。

自 1983 年美国的斯蒂芬·特洛克医生发现准分子激光可以精准切削角膜后,角膜激光手术进入了精准切削时代。准分子激光表面角膜切削术(PRK)的产生,第一次实现了角膜组织的精准雕刻,美国食品药品监督管理局于 1995 年批准通过此项技术。1993 年 3 月,北京协和医院眼科在我国首次开展了该手术。

角膜激光手术通常要求患者年龄在 18—50 岁之间,且近视度数相对稳定 2 年以上。由于 18 岁以下的儿童和青少年眼球尚未发育完全,盲目接受手术极有可能导致视力回



退,因此角膜激光手术不适合 18 岁以下的患者。另外,严重干眼病、突眼症及眼睑关闭不全、急性眼部炎症、青光眼、独眼患者等也是手术的禁忌症。

### 不主张破坏性矫正方式

全飞秒、全激光手术方式的问世,使得近视手术更加安全、精准、角膜创伤更小、术后恢复更快。不过,尽

管手术本身越来越安全,但因为激光导致的角膜自身形态改变是不可逆的,因此近视手术的并发症依然存在。角膜变薄、曲率降低,像差增加,角膜混浊,早期视觉量差,夜间或者暗处视力差,近距离阅读困难,干眼等都是其主要的并发症。

无论全飞或半飞,从本质上来说,都是一种破坏性的矫正方式,会

造成患者视物时出现高阶相差。高阶相差会让人在视物时清晰度大为降低,图像出现不规则地改变,比如看东西时出现三叶草、彗星形状等,这个时候就只能靠眼睛的晶状体去调节,慢慢通过自适应去弥补这个相差。

对角膜激光手术造成的高阶相差,即使是置换人工晶体都无能为力。除此之外,角膜被削薄以后,眼球内的压力是固定的,可能造成近视回退,导致角膜膨隆,对一些有圆锥角膜家族史的人来说,会导致永久的视觉质量不好;对于有青光眼和高血压风险的患者,还可能造成眼压正常的假象,因为做了角膜激光手术的近视患者,其眼压会比实际低 5 毫米汞柱以上,可能会给青光眼的早发现早诊治带来困难。

防控青少年近视发展,最重要的是要纠正自己的不良用眼习惯,保持良好的学习姿势,保证充足睡眠,每天多参加户外运动,均衡饮食,采取综合防控措施才能真正有效预防近视发展。

(科普时报)

# 太阳的五大未解之谜

无限太空,恒星之多如恒河沙数,太阳是其中最特别的一颗。因为其与地球的距离适中,为人类提供了充足但不泛滥的能源,让人类得以生存,仰望星空,并深入研究人类乃至整个宇宙的演化历史。

### 为何日冕温度高于太阳表面

太阳最外层大气层(日冕)位于太阳表面上方,距热源更远,但温度是太阳表面的 1000 倍,为何会出现这种情况?这是笼罩在太阳头上的一层“神秘面纱”。太阳表面提供了足够多的能量,使日冕保持高温,但这种加热需要能量以某种方式沉积在日冕区域,然而,外层日冕本身非常脆弱,科学家一直对日冕如何贮藏这么多热量感到困惑不已。

### 太阳磁场从何而来

科学家在太阳表面(如太阳黑子)和太阳大气(如日冕环)观察到了太阳的磁场,但这些磁场很可能是在太阳内部产生的。产生磁场的过程需要等离子体(带电气体)和运动(可能是旋转)。

许多研究人员认为,这种现象在太阳半径的 70% 左右处发生得最强烈,这可能是磁场增强的地方。由于磁场具有浮力,因此会上升到太阳表面,并以太阳黑子的形式出现。

但由于太阳是气态天体,它不像地球这种固态天体那样以相同的固定速度旋转。杰基维茨说,太阳的赤道大约每 25 天旋转一次,极地大约 30—32 天旋转一次,地球上肯定不会发生这种情况,否则地球会把自己撕成碎片。

### 为何存在历时 11 年的太阳周期

太阳黑子和太阳的磁性通常以 11 年为周期消长。由于太阳表面存在强磁场,太阳黑子表现为太阳表面较暗的区域。杰基维茨说,在太阳周期开始时,太阳黑子往往位于中纬度地区,随着太阳周期的继续,它们越来越靠近赤道。当下一个太阳周期开始时,它们又在中纬度重新出现,尽管太阳南北半球的极性与前一个周期不同。

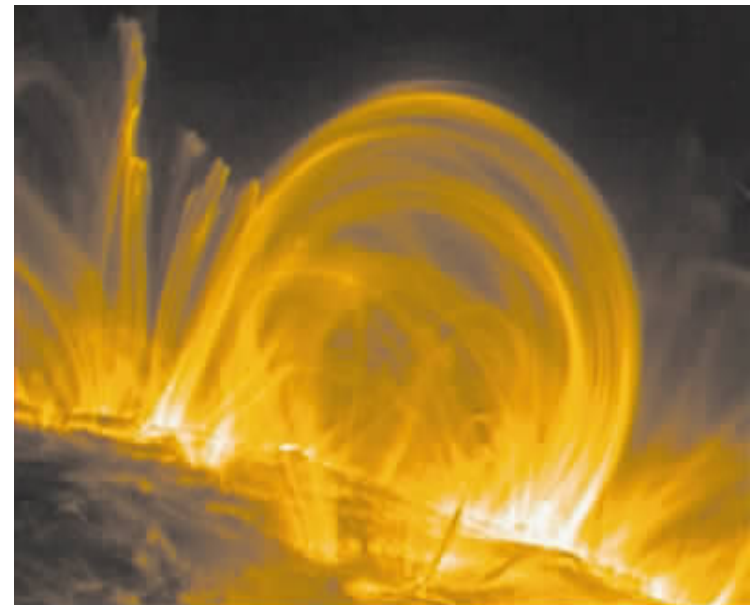
### 超级抛射和超级耀斑如何产生

超级抛射和超级耀斑与太阳的磁场有关,当磁场因为扭曲和拉伸需要释放磁能时,就会产生超级抛射和超级耀斑。耀斑和日冕物质抛射之间的主要区别在于:耀斑主要发射 X 射线和紫外线,但日冕物质抛射实际上会从太阳抛射出物质。

### 太阳化学成分仍有争议

宇宙中一开始只有氢和氦,元素周期表上的所有其他元素都是在恒星内核合成的。我们的太阳是在宇宙处于其寿命的大约 2/3 时形成的,因此其中的其他元素比宇宙早期出现的恒星更为丰富。

公平地说,我们非常了解太阳的质量、年龄、大小和总辐射度。我们知道它是如何演化成今天的“模样”,也知道它未来的命运。但我们对它的深层内部结构、磁场、周期变化和狂暴的喷射事件仍然知之甚少。

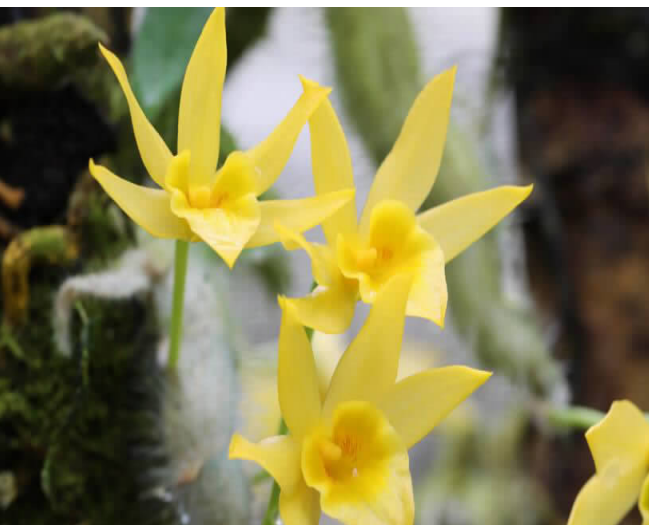


(科技日报)

## 科普植物 绒毛石斛

绒毛石斛原产于越南、缅甸等地,它最特别的地方是茎和叶都长满了白色长绒毛,毛茸茸十分可爱,也因此得名。

绒毛石斛属于冬季落叶类植物,每逢春季长出新芽和嫩叶。刚长出来的茎细嫩且柔软,随着植株的不断生长,绒毛石斛的茎由碧绿色变成深绿色,最后变成褐绿色,被膜质的鞘包裹。



花序从茎节上发出,通常有 1 朵至 2 朵花。绒毛石斛的花结构简单,没有过多的装饰,略带芳香。绒毛石斛的花期很长,从每年的 12 月持续到次年的 4 月。

令人惊讶的是,在绒毛石斛的花盛开的过程中,花的颜色会逐渐变化,初开花呈淡绿色,随后逐渐变成黄色,十分奇妙。(学习强国)

## 科普动物 儒艮



儒艮别名“美人鱼”,为海牛目儒艮科动物。

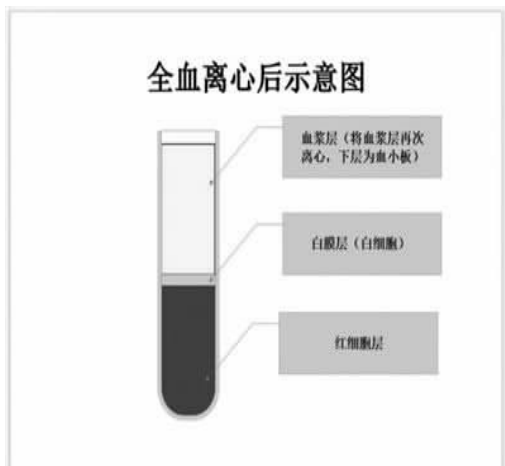
儒艮身体呈流线型,头部较小,前端呈盘状,吻端向下倾斜,生有浓密的触毛,口向腹面张开。眼甚小,位于头两侧中部。儒艮无背鳍。鳍肢呈椭圆形,尾鳍像鲸类一样后缘凹入呈新月形,无缺刻。雌性有乳房一对,位于鳍肢腋下。新生崽身体呈淡黄色,成体背部为灰黄色,腹面色淡。皮肤较粗糙且多有皱纹,

全身散布有稀疏的短毛。

儒艮多单独活动,或组成小群活动,很少集成大群。儒艮的游泳速度很慢,潜水时间约为 8 分钟。儒艮几乎全年都可以繁殖,有些种群的产崽盛期为 6 个月至 9 个月。儒艮的妊娠期长 13 个月至 14 个月,每次产一胎。食物为各种海底植物,嗜食海藻。

儒艮为国家一级重点保护动物,被 IUCN 红色名录列为易危物种。(学习强国)

# 血液为什么不能一次大量采集



食品都有保质期,血液是否也有保质期?能否像粮食一样保存起来,在几年内按需使用?答案是否定的。这是因为血液是包含血细胞和血浆的混合物,每种血液成分的保存期各不相同。除了血浆外,红细胞血液成分、冷沉淀、血小板制剂、冰冻红细胞等其他细胞成分保质期都在 5~

35 天以内。

分离全血后,加入一定量有营养血细胞功能的添加剂就可得到浓缩的红细胞,目前国内普遍采用全密闭多联袋采血袋制备,在 4±2℃ 条件下储存,红细胞保存期为 35 天。

血浆根据分离时间、储存方法的不同,分为新鲜液体血浆、新鲜冰冻血浆、普通冰冻血浆。新鲜液体血浆是将全血在采集后 6 小时内分离得到的只含血浆成分的血液制剂,保存期不超过 24 小时。新鲜冰冻血浆是将全血在采集后 6 小时内分离,并在 -20℃ 下冻结的血浆制剂,在 -20℃ 条件下保存期为 1 年。普通冰冻血浆含有稳定的凝血因子和血浆蛋白等成分,和新鲜冰冻血浆的区别是缺乏不稳定的凝血因子 VIII 和 V,在 -20℃ 下保存期为 4 年。

冷沉淀是从新鲜冰冻血浆中分离出来的富含第八凝血因子的血液制剂,在 -20℃ 以下保存期为 1 年。

机采浓缩血小板,在 22±2℃ 并振荡的条件下可保存 5 天,在低温或超低温条件储存的冷冻血小板保存有效期较长,实际中未普遍采用。

实验证明,在 -150℃ 以下,生物细胞几乎

所有的生物学行为或者物理化学变化都将不再进行,因此人们将红细胞保存在 -80℃ 条件下冰冻起来,其保存期可延长至 10 年。不过,冰冻过程必须添加甘油作为冰冻保护剂,而添加甘油和清除甘油的过程会造成红细胞损失,使用前因为需要解冻也影响了输血及时性。因此除稀有血型红细胞外,常规血型红细胞不采用这一方式保存。

临床上用于急救的红细胞类血液制剂,现阶段无法实现长期保存。血液的保存时间限制了血库的最大库容量。以武汉为例,按照可供 20 天用血的需求测算,红细胞类血液制剂最高库存为两万单位(400 万毫升);按 3.5 天用血量测算,血小板制剂的最高库存为 650 个治疗量。

在气候适宜的春秋季节,献血人数增加,血液库存会逐步达到最高值,这时则需要请爱心人士延期献血,而在冬夏季血液库存也会降到低点。了解到这一规律后,很多团体单位和固定献血者已将无偿献血时间定在每年的一二月份和七八月份,这种做法有利于保持献血量和用血量的平衡,让每份献血都转化为拯救生命的能量。

(科普时报)

## 2022 年拟申报特困及困难职工名单公示

经特困及困难职工本人申报、基层工会初审、县总工会审核,现将名单公示如下:

### 特困职工:

- 王锦然 江苏常响益联药业有限公司
- 王纪红 江苏康泰工艺品有限公司
- 陈香 盐城九智新材料科技有限公司
- 徐昆昆 盐城顺丰速运有限公司响水分公司
- 李阳 响水县京东快递公司
- 单新炜 恒大网络有限公司响水分公司
- 刘华丽 江苏梦飞服饰有限公司

### 困难职工:

- 沈正雨 江苏德龙镍业有限公司
- 费桂静 江苏库纳实业有限公司
- 顾厚梅 响水县公安局巡特警大队
- 梅小燕 响水老凤祥金店
- 谢春霞 江苏省荣鑫伟业新材料股份有限公司

公示时间:2022 年 8 月 3 日至 2022 年 8 月 9 日  
监督电话:0515-868682361

响水县总工会  
2022 年 8 月 3 日