

长时间驻留太空对身体有何影响

神舟十三号载人飞船16日成功发射,开启中国迄今时间最长的载人飞行。3名航天员将在中国天宫空间站核心舱在轨驻留6个月。宇航员长时间在太空环境工作生活,身体会有何变化?如何确保他们的健康?

美国宇航员斯科特·凯利曾在国际空间站连续驻留340天,保持着美国宇航员单次航天任务最长时长纪录。宇航员佩姬·惠特森在太空累计停留的时间长达665天,是累计太空停留时间最长的美国宇航员。

为研究太空环境对人体的影响,美国航天局曾对斯科特·凯利及其双胞胎兄弟马克·凯利进行对照研究。2015年3月至2016年3月期间,斯科特·凯利在国际空间站停留340天,同期马克·凯利生活在地球。两

人身体状况比较研究显示,约一年的太空任务使斯科特·凯利出现体重下降、颈动脉扩张、DNA甲基化水平变化、肠道菌群改变等。一些指标在斯科特·凯利返回地球的6个月内恢复到此前水平,但仍有一些指标未恢复,一些基因表达存在干扰。

美国航天局表示,跟踪人体在太空环境中的变化,开展相关研究,可以帮助优化宇航服的设计和性能、制定宇航员健康标准和健身计划、进行生理和心理适应训练等,以便为将来开展更长时间的人类深空探索任务做好准备。

美国航天局相关研究显示,太空环境对宇航员的影响主要有5个方面,包括太空辐射、与外界隔离对身体和心理的影响、远离地球的不便、微重力环境对健康的影响以及长时

间封闭环境对人体的影响。

宇航员在太空承受的辐射远高于地球,驻留时间越长辐射量越大,面临的风险包括辐射引起的疾病、中枢神经系统变化等。研究人员在地面模拟宇宙射线环境,研究其对人体健康的影响,通过更精确测量辐射量、研发更先进的辐射屏蔽材料等手段来应对太空辐射影响。

宇航员执行太空任务期间与外界隔离,长时间处于封闭环境,可能出现睡眠问题、疲劳、情绪低落、免疫系统变化等状况。美国航天局相关研究通过调节太空舱光线亮度、运用虚拟现实设备模拟放松的环境等方式来改善封闭环境对人体的影响,鼓励宇航员通过写日记、在太空“种菜”等方式减压。

太空微重或失重环境也会给人体带来影响。据美国航天局介绍,宇航员在太空期间,负重骨骼的矿物质密度平均每月降低1%至1.5%;肌肉量流失速度也更快;人体体液在微重力环境下会上流至头部,可能给眼睛带来压力并导致视力问题。研究人员正通过一系列措施应对这些影响,包括让宇航员穿戴负压装置来控制体液流向、研发柠檬酸钾药物对抗肾结石风险等。

美国航天局还研发了一种收集和测量宇航员在太空中产生的尿液的方法,通过分析尿液物质的不同水平来确定宇航员在任务期内是否存在患肾结石的风险,并据此调整他们的饮食、锻炼习惯和饮水量来进行干预。(新华社)



大国重器“蓝鲸1号”

10月18日拍摄的“蓝鲸1号”平台(无人机照片)。

近期,曾经在我国南海成功试采可燃冰的大型海工装备“蓝鲸1号”及姊妹平台“蓝鲸2号”正在其生产地——中集来福士海洋工程有限公司烟台基地进行维护和保养。据了解,2017年2月交付的“蓝鲸1号”最大作业水深3658米,适用于全球深海作业。

(新华社)

21日猎户座流星雨将迎来极大

天文科普专家介绍,哈雷彗星的“礼物”——猎户座流星雨将于10月21日迎来极大,极大时ZHR(在理想观测条件下,辐射点位于头顶正上方时,每小时能看到的流星数量)为20颗左右。

猎户座流星雨是每年固定发生的中小型流星雨,其母体为哈雷彗星,这是第一颗被人类记录的周期彗星,每76年左右绕太阳一周。哈雷彗星上一次回归是在1986年,下一次回归要等到2061年。这颗大名鼎鼎的彗星“孕育”了上半年的宝瓶座厄塔流星雨和下半年的猎户座流星雨。

“虽然被称作猎户座流星雨,但其实这场流星雨中的流星与猎户座的关系并不大,只是辐射点位于猎户座,所以从观测者的角度看,几乎所有流星看起来都是从猎户座发散出的,仅此而已。”天津市天文学会理事、天文科普专家修立鹏说。

猎户座流星雨的特征非常明显:流星速度快,亮流星多,而且呈白色,峰值持续时间长。

天文预报显示,今年猎户座流

星雨的极大时刻发生在10月21日20时左右,无爆发预期,极大峰值相对平缓,每小时大约有20颗流星划过东方夜空。

“这个时段,该流星雨的辐射点还没有升起。另外,21日是农历九月十六,大月亮会对观测造成不利影响。综合考虑,今年猎户座流星雨的观测条件不是很好。即使是在观测条件非常好的山区,每小时能看到10颗左右就算很好了。”修立鹏说。

虽然今年猎户座流星雨的峰值时间赶上大月亮,但猎户座流星雨的活跃周期很长,从10月2日持续到11月7日。

“在这一个多月多的时间跨度里,一些小流量流星雨会‘扎堆’光临地球,例如10月鹿豹座流星雨、天龙座流星雨、南金牛座流星雨、御夫座δ流星雨、双子座ε流星雨等。下半年看见偶发流星的几率本就高于上半年,再加上这些流量较小的流星雨,人们看到流星的可能性会略有增加。”修立鹏说。

(新华社)

真实的“魔术”

——患者在贝壳口腔当天能“长”出半口牙

深秋来临,天气渐冷,但在贝壳口腔内却是暖意融融。该院自从在“全城征集半口/全口种牙案例”持续惠民活动以来,收到了热烈反响。贝壳口腔的医务人员热情接待闻讯而来的众多锡城缺牙患者,为患者释疑解难。该院医护人员导医、诊断、种牙忙得不亦乐乎。贝壳口腔凭着自身过硬的医技,当天就能让缺牙患者“长出”半口好牙。同时相应推出诸多种牙福利,博得了青睐。

半口/全口缺牙不用愁

4颗植体恢复半口牙

据该院专业人士说:做种植牙,难度大的莫过于半口、全口种植。传统方案得种十来颗才能满足基本需求,且创伤大、周期长,一般需要3-6个月的时间。这期间,市民需要多次复诊,来回奔波,不仅影响生活,在经济上也是巨大的负担。

贝壳口腔的“超微创半口/全口种植”打破了传统“一个萝卜一个坑”的栅栏式种牙方式,少量植体就能做大面积修复。修复半口缺牙只需4颗种植体,修复全口缺牙只需8颗种植体,创口只有米粒那么大。

超微创半口/全口种植

即拔、即种、即用

据了解,此项技术,依托于口腔CBCT,结合空间定位,可实现“即拔、

即种、即用”,时间短,在拔除残根的同时植入种植体,无需翻瓣。

“通过数字电脑反复设计和模拟其植体受力的均衡和植入角度等问题,大大减轻了创口,缩短了种植时间,延长种植牙使用寿命的同时还可以节省费用,非常适合高龄缺牙患者。”贝壳口腔的种植主任张亚亮如是说。

靠品质过硬赢信誉

贝壳口腔不怕挑剔

贝壳口腔诚意提醒:面对市场上价格高低不一的种植牙,不了解的患者也许会倾向于选择低价格的。但种植牙在考虑价格的同时,更要看重品质,因为牙种得好不好与后半辈子的口福息息相关。所以应该选择专业的品牌口腔医院,不能一味贪图便宜被庸医和劣质种植体造成不可逆的伤害而追悔莫及。

贝壳口腔承袭自德国口腔医院高标准、专业化、规范化的管理体系和医疗服务质量。贝壳口腔作为锡城本土品牌,多年来以其实力雄厚的医师团队、精湛的口腔诊疗技术、出色的服务态度,已经获得广大市民的高度认可。这次贝壳口腔持续推出“全城征集半口/全口种植案例,同时推出诸多种牙福利”,也就是为了让更多锡城缺牙患者种上实惠又放心的“好牙”,有需要的读者请提前预约。(小卜)

请收下这份青少年儿童科学锻炼指南

青少年儿童处于生长发育期,科学锻炼、补充营养有利于提升免疫力,促进生长发育。专家建议,应注重营养均衡、科学运动,保持良好的睡眠习惯,确保足够的睡眠时间,这些都有利于青少年儿童的生长发育。

中南大学湘雅二医院骨科副主任朱威宏指出,在青少年儿童时期,人体的长骨的骨骺与骨干之间存在着骺软骨,骺软骨不断增长和骨化,骨的长度就不断增加。在12至18岁之间骺软骨的生长速度很快,尤以四肢骨骼的生长为明显。青少年儿童需要全面补充蛋白质、钙和磷,适当补充瘦肉、禽蛋、牛奶、鱼类以及各种促进新陈代谢的维生素B族、E族、豆类、杂粮,促进骨骼的发育。

朱威宏建议,适当的体育运动可刺激青少年儿童钙和磷的吸收,加速骨矿物质在骨内沉积,从而加速骨骼的生长。体育锻炼可以加强全身的血液循环,使骺端软骨细

胞得到充足的营养,加速软骨细胞的增殖、骨化,使骨生长加速。

专家建议,青少年可以选择摸高、爬杆、爬绳梯锻炼、引体向上、交叉伸展、跳绳、跳皮筋、踢毽子、单杠悬垂及游泳等运动,这些体育训练会增加关节、韧带的柔韧性,有助于生长发育。青少年儿童不适合经常进行举重、杠铃、铅球、铁饼等负重训练。

湘雅二医院骨科教授陶澄建议,青少年的运动量控制在每周2至3次,每次30到60分钟左右,适量的运动可以促进骨骼的发育,而过量的运动会影响骨骼的正常发育。尤其是儿童在硬地面上反复进行跳跃练习时间过长,会使下肢骨过早骨化或引起骺软骨损伤,从而影响骨的正常生长发育。青少年儿童应避免长时间进行负重练习,以免影响下肢骨的正常发育,避免腿部变形和足弓降低。

(新华社)