

# 别让压力拖垮了你的大脑

生活和工作中,我们经常会听到这样一句话——压力就是动力。在这种观点下,压力戴上了牢固且正向的“励志”面具,让人看上去:压力没有什么不好,压力是进步的前提,压力越大越能促使你挑战极限……然而,事实真的如此吗?

哈佛大学医学院临床副教授、神经精神医学领域专家约翰·瑞迪,在其著作《运动改造大脑》中表示,压力能促进能量补给,也能拖垮大脑,因此,寻找压力的“平衡点”显得尤为重要。

## 天宇5日上演两大天象： 水星西大距和金星伴月

新华社天津9月3日电(记者 周润健)9月5日,天宇将上演两大天象:水星西大距和金星伴月。届时如果天气晴好,感兴趣的公众可于日出前观测到平时难得一见的水星,傍晚时能欣赏到一幕美丽的“星月童话”。

水星是太阳系八大行星中距离太阳最近的行星。由于距离太阳过近,水星大部分时间都会被黄昏或黎明的太阳光辉淹没,只有当它与太阳的角距离达到最大值,即大距前后,公众才有希望一窥其真容。

水星大距分为东大距和西大距,东大距时水星出现在太阳东边,水星在黄昏时的西边低空出现;如果水星出现在太阳西边,称为西大距,此时水星在黎明时的东方低空出现。每年通常会有6至7次水星大距。

“今年水星共有4次西大距,本次是其中的第3次,也是观测条件最好的一次,日出时水星的地平高度约16度,亮度约-0.2等。届时只要天气晴好,在大距前后一周左右的时间里,感兴趣的公众朝向东方低空,用肉眼比较容易找到水星。若使用双筒望远镜或小型天文望远镜观测,效果更佳。”中国天文学会会员、天津市天文学会理事杨婧说。

通常情况下,金星在夜空中的亮度仅次于月球,是第二亮的天体。由于金星也是地内行星,离太阳的距离比地球近,因此只有黎明前或黄昏时分才能看到它。当它出现在黎明的东方天空时,被称为“启明星”;当它出现在黄昏的西方天空时,被叫作“长庚星”。

近期,金星以“长庚星”的姿态悄悄“爬”上西方天空。5日傍晚,一弯细细的蛾眉月会运行至金星下方。星月相伴,煞是好看。

“日落不到一个小时,月亮和金星就会迅速落到地平线以下。想要观看此美景和喜欢天体摄影的朋友要抓紧天黑前的短暂时间,建议从日落后就开始守候。”杨婧说。

## 改善孩子用眼环境 从选择合适桌椅开始

你知道吗?书桌椅高度也会影响孩子视力健康。提起青少年儿童“护眼法则”,看书、写字保持适宜的用眼距离,减少电子产品使用时间等,家长们早已烂熟于心。但“桌椅高度和学生身高不符合,也会增加学生近视、脊柱弯曲异常发生的概率”却鲜有人知。

新学期刚开始,不少孩子的身高又窜了一截,书桌椅却不能跟着一起“长高”,就变得不再合适。疾控专家提醒各位家长朋友,可参照以下标准,定期对学生的书桌椅高度进行调整。

书桌椅是学生必须且需长时间使用的设备,如何为孩子选择最适合的书桌椅?省疾控中心营养食品所专家支招,要遵循“量身打造,两测、一调整”原则。哪两测?先测身高,再测桌、椅高。测量身高时学生要赤足,立正站立两上肢自然下垂,足跟并拢,足尖分开成60°,挺胸收腹,头部正直,两眼平视前方。测量书桌椅面的高度时注意,桌面高为桌面近胸缘距离地面的高度;座面高为椅前缘最高点离地面的高度。根据孩子的身高,最适合的椅子高度为,坐在椅子上,小腿自然下垂,脚掌着地,大腿和地面平行。最合适的桌子高度为两肘部放在桌上,上臂垂直桌面,背部挺拔,肩部能保持平直,此时眼睛到桌面的距离约为30厘米~35厘米左右,同时桌面下膝盖有自由活动的空间。

建议学生家中最好配备学习专用书桌椅,别用餐桌、餐椅或者床来代替。家长们尽量选择可调整高度的书桌椅,以满足孩子的不同时期身高需求,如果书桌椅不能调整高度,建议根据孩子的身高及时更换。

据《西安晚报》

## A 大脑只占身体重量的3%,但消耗可用能量的20%

为了给肌肉和大脑预期的活动提供能量,肾上腺素立即开始把糖原和脂肪酸转化成葡萄糖,尽管流经血液的皮质醇起效速度比肾上腺素慢,但它的影响范围之广令人难以想象。

在应激反应过程中,皮质醇有许多不同的帽子,其中一顶是管理新陈代谢的“交通警帽”。皮质醇代替肾上腺素履行职责,发信号示意肝脏向血液中提供更多的葡萄糖,同时使非重要组织和器官的胰岛素受体停止工作,并关闭某些交叉路口,这样葡萄糖只会运送到与“战斗或逃跑”有关的重要区域。

这种策略的目的是让身体产生胰岛素耐受性,从而使大脑获得充足的葡萄糖。同时皮质

醇开始重新储存能量,也可以说是补充被肾上腺素的活动消耗殆尽的能量。这是把蛋白质转化成葡萄糖,并开始储备脂肪的过程。

正如慢性压力过程那样,要是整个过程一直持久不衰,那么皮质醇的这种作用会导致以腹部脂肪的形式蓄积过剩的能量(皮质醇持续不断的作用也解释了为什么有些马拉松运动员尽管一直在训练,却仍有小肚腩,他们的身体从来没有机会充分恢复)。我们继承的应激反应伴随的问题是,它蓄积起来的能量储备没有得到利用。

在应激反应的最初阶段,皮质醇还促进IGF-1的释放,这种因子是激活细胞过程中的一个关

键因素。大脑是葡萄糖的重要消费客户,尽管只占我们身体重量的3%,但会消耗掉可用能量的20%。大脑没有储存能量的能力,所以皮质醇持续输送葡萄糖的作用对大脑正常功能而言是至关重要的。用于运行的能量预算是固定的,因此大脑已进化至在必要时挪用能量资源,这意味着心理过程具有竞争性。

身体绝不可能使所有的神经元同时发出信号,所以假如一个神经网络活跃起来,它的发生必定以抑制另一个神经网络作为代价。慢性压力的问题之一是,一旦下丘脑-垂体-肾上腺轴消耗大量能量来保持系统的警觉状态,那么大脑的思维功能所需的能量就会被侵占。

## B 压力教我们的事,是人类的集体智慧

把压力处境刻录成记忆的行为,显然是一种具有进化优势的适应性行为。它是人类得以生存下来的共同智慧,而皮质醇在其中起到了重要作用。

20世纪60年代,神经学家布鲁斯·麦克伊文首次在老鼠大脑的海马上发现皮质醇受体,随后在恒河猴脑内也发现同样的物质。而现在,我们知道人类大脑内也存在皮质醇受体。最初,这个发现让科学家感到害怕,因为当时已有实验证实,在皮氏培养皿内,压力激素会毒害大脑细胞。“在增加这些记忆的过程中,皮质醇到底起了什么作用呢?”他问道,“目前我们只能说,当压力

记忆形成时,如果海马缺乏足够的皮质醇受体,学习的有效性就会减弱。但具体的细节还在探索中。”

就像压力一样,似乎皮质醇也没有简单的好坏之分。少量的皮质醇会促进记忆的形成,而大量的皮质醇会抑制记忆,当皮质醇超负荷时反而会破坏神经元之间的连接,破坏记忆。海马为记忆提供时间、地点、事件和方式的背景,而杏仁核则提供恐惧或激动的情感内容。在前额叶皮质的指挥下,海马会对各种记忆进行比较,然后说:“别担心,那是一根树枝,不是蛇。”因此,只要海马不处于过度激活状

态,它就有关闭下丘脑-垂体-肾上腺轴并关闭应激反应的能力。

拉响警铃的几分钟内,大脑内主要的压力因子——皮质醇、促肾上腺皮质激素释放因子和去甲肾上腺素与强化谷氨酸盐的细胞受体相结合。谷氨酸盐是负责海马内所有信号发送的兴奋型神经递质,因此提高谷氨酸盐的活力,可以加快海马的信号传递过程,同时改变突触上的动态。这样,每次发送一个信息时,产生信号冲动越容易,所需的谷氨酸盐量就越少。因此,应激反应首先增强了长时程增强效应,也就是记忆的基本机制。

## C 压力太大时,我们失去了形成无关记忆的能力

短期记忆可能由海马神经元兴奋性的提高所致。当皮质醇达到最高水平时,细胞内的基因启动了,这些基因可生产更多蛋白质,为更多树突、更多受体及更大突触的形成提供所需的细胞原材料。在这里一切都变得匪夷所思。新增加的细胞巩固了生存记忆,同时使那条回路中的神经元不接受其他需求。一个神经元可能参与无数个记忆,但一个原本可能形成的记忆如果在遭受压力

期间出现,那么这时要召集神经元参与形成新的神经回路会更加困难。它需要超过一定的阈值,才能形成记忆。

这很可能解释了为什么在出现应激反应时,与压力因素无关的记忆会受阻。这还有助于我们了解:为什么慢性压力导致皮质醇水平居高不下后,会使人很难学习新知识?为什么心情沮丧的人会出现学习困难?不仅仅因为动力缺乏,还因为海马神经元已

经支持它们的谷氨酸盐系统,而排斥次要的刺激。它们已经被压力占有。

针对人类的研究还表明,过量的皮质醇会阻碍人类使用已有的记忆,所以真的发生一场大火时,人们会忘记紧急出口的位置,也可以说,那条记忆回路被中断了。压力太大时,我们失去了形成无关记忆的能力,而且也可能无法恢复曾经有过的记忆。

据《北京青年报》