

沙坪坝区科协助力驻区高校科技创新与技术转化

本报讯(通讯员 黄睿)近日,驻区高校重庆电子工程职业学院召开“科技创新暨科研‘十三五’总结与展望大会”。重庆市科学技术局负责人代表市科技局讲话并寄语学校科技创新取得新的突破,他高度赞赏学校近年来科技创新工作取得的优异成绩。最后,与会领导聆听了重庆电子工程职业学院校长对学校科技创新工作的汇报与总结。

目前,沙坪坝区正处于成渝双城经济圈、西部(重庆)科学城建设中,沙坪坝区科协紧紧围绕区域科技工作者所思、区域科技创新发展所谋、区域智能产业落地主动作为,与驻区高校积极探索科技创新发展新思路,为提升沙坪坝“科创智核”赋能提档。

北碚区科协开展冬季消防安全知识培训及演练

本报讯(通讯员 傅建华)近日,北碚区科协走进天生街道碚峡路社区开展冬季消防安全培训及演练,旨在全面做好冬季消防安全宣传工作,切实提高居民的消防安全意识。

活动中,北碚区科协科技志愿者给居民们普及防火知识、详细讲解各类消防器材原理及使用方法。不光传授了灭火器的使用口诀:一摇、二对、三拔、四压,还开展了实战灭火演练,为居民消防安全增加了一层保护。

通过此次消防讲座和实战演练,居民们对火灾预防和应急处理方法有了进一步了解,增长了消防知识,提高了消防意识,掌握了火场自救、逃生的技能和自我保护能力。

巴南区科协召开第七届三次常委会暨四次全委会

本报讯(通讯员 冯旖)近日,巴南区科协召开第七届三次常委会暨四次全委会。

会议通报了2020年巴南区科协工作开展情况,讨论通过了《重庆市巴南区科学技术协会代表、委员、常委履职服务办法》,并重点针对《巴南区科协事业发展“十四五”规划(2021—2025)》编制工作进行了深入研讨。

与会委员充分发言,对区科协一年来取得的工作成绩予以了肯定,一致认为2020年巴南区科协扎实落实习近平总书记对科协工作提出的“四个服务”的职责定位,不断增强组织力、提升引领力、扩大影响力,围绕中心,服务大局,在推动巴南高质量发展、创造高品质生活中体现了科协担当。

丰都县龙河镇科协开展春耕培训

本报讯(通讯员 曾媛媛)为巩固脱贫攻坚成果,拓宽群众产业发展思路,进一步激发群众内生动力,近日,丰都县龙河镇科协在岩塘村开展农村实用技术培训。

培训中,镇科协副主席谭群明从遵守养殖法律法规是“首选”、合法买卖是“前提”、选好养殖品种是“基础”、做好疫病防控是“关键”、科学饲养是“保障”、环境保护是“维护”、养殖场布局要“合理”等七个方面入手,系统而全面地给参加培训的学员讲解了畜禽养殖实用技术知识。

培训还邀请了其他农业技术人员为学员讲解种植、养殖实用技术和有关法律法规,86名参训学员全部通过培训效果水平测试,为2021年的春耕生产提供了强有力的技术支撑。



科 普 中 国
CHINA SCIENCE COMMUNICATION



科普中国
APP



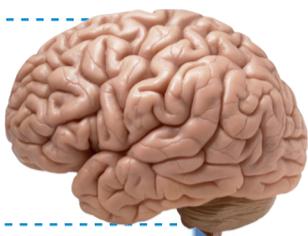
科普中国
微博



科普中国
微信

人类大脑为什么折叠似核桃

人类的大脑皮层很特别,其他动物的大脑都不像人类这样折叠成“核桃”,即使是人类的近亲猿猴,也不像我们的大脑这样“皱”。为什么我们的大脑皮层尤其“皱”呢,是什么决定的?大脑的“图纸”是怎样的呢?



大脑折叠的“图纸”

说到人类大脑,你一定能联想到这种坚果——核桃,它们的外形实在是太相似了,都有着层层叠叠的褶皱和深深浅浅的沟回,也难怪崇尚“以形补形”的中国人会认为“核桃能补脑”了。但是其实两者也不太一样。

如果拿几个核桃来比较一下,会发现核桃的沟回是有差异的,它们长得并不一样,可是大脑却不是。科学家发现,人们的大脑长得都很相似,有的地方沟回很多,有的地方就相对平滑。看来,大脑也有一张“固定图纸”,如果有人的大脑不按“图纸”进行折叠,那他们很可能患病了。

在生物的发展史上,神经系统的演化是一种重要的演化。我们认为神经系统越复杂的生物,它的演化等级越高。除了极少数动物,比如海绵,几乎所有真核生物门的动物都具有神经系统,哺乳动物不仅具有神经中枢——大脑,还进化出了能进行思考的大脑皮层。

不用说,大脑的“图纸”就是基因,它指挥着大脑按固定的步骤进行折叠,其中有不同的基因参与大脑的折叠。德国马克斯普朗克研究所的研究人员发现了一种只在人类身上存在的基因,这种名为“ARHGAP11B”的基因会让人类大脑产生更多的脑细胞。

当脑细胞越来越多,大脑装不下时,就会发生折叠。

然后,另外一些基因一步步指导大脑折叠。比如,德国马克斯普朗克研究所和德国莱布尼茨聚合物研究所的科研人员发现,大脑总是从拥有蛋白聚糖连接蛋白、基膜聚糖和胶原蛋白这三种蛋白质的脑细胞开始折叠,控制这三种蛋白质合成的基因标记着折叠的起点。

新西兰奥塔哥大学的神经学博士亚当·奥尼尔则找到了另一个基因——PLEKHG6,这个基因能指挥脑细胞在正确的时间生产,去到

正确的位置。奥尼尔在实验室里改造了一个皮肤细胞,它原本应发育成手部皮肤,通过改变这个细胞的基因表达,它将发育成一个“微型大脑”。接着,奥尼尔使PLEKHG6基因失效,发现“微型大脑”中部分脑细胞并没有到达正确的位置,最终折叠出的“微型大脑”与正常大脑并不相同。

于是我们知道了,脑细胞的生产顺序和所处位置也有“蓝本”,脑细胞必须听从指挥,到达正确的位置,这样当大脑按照“先生产,再折叠”的规律进行折叠时,就会折叠出正确的形状。

折叠出错后果严重

正常人控制大脑细胞的基因是相似的,因此脑细胞生产顺序和所处位置能保持一致,这样不同人的大脑折叠后的形状就会很类似,但是如果基因发生了突变,大脑折叠形状变化了,发生精神疾病的可能性就会大大增加。

精神分裂症是一种较常见的精神疾病,表现为精神失常、妄想和感知扭曲等,但许多其他精神疾病也有这些症状,所以光靠这些症状很难确诊病人是否真的罹患精神分裂症。并且精神分裂症患者越早接受心理治疗或者药物治疗,其病情好转越快。因此如果有方法能更早确诊精神分裂症,将能大大提高该病治愈的可能性。

为此,许多科学家进行了这方面的研究。加拿大西安大略大学精神病学副教授莉娜·帕拉尼亚潘研究发现,对大脑进行核磁共振扫描,比较大脑褶皱形状,有利于精神分裂症的诊断。研究小组收集了瑞士123名测试者的核磁共振扫描数据,包括79名已表现出精神分裂症症状但还未确诊的潜在患者和44名健康人,结果发现他们的大脑折叠形状不太一样,在正常人褶皱较多的大脑区域,精神分裂症潜在患者的褶皱却很少,大脑皮层很平坦,而相邻区域则相反。4年后,参加过实验的79名潜在患者中的16人确诊了精神分裂症。如果4年前潜在患者能根据大脑褶皱形状异常的体检结果进行预防,他们很可能不会发病。

人类大脑皮层的脑细胞数量远远多于其他哺乳动物,这是人类智力突飞猛进的原因,但与此同时,数量大增的脑细胞和复杂的脑部结构也增加了人类患上精神疾病的风险。在了解大脑结构的基础上,早预防早治疗应成为人类应对风险的重要手段。(本报综合)



提升全民科学素质在行动
重庆市全民科学素质纲要
实施工作办公室主办

趣味分类见成效 “撤桶并点”助环保

识,气氛热闹又火爆。

据了解,都汇里小区老龄化严重,工作开展难度大。考虑到老年人习惯难改,社区组织中帼志愿者做了充分的前期准备工作。下新新社区相关负责人表示,通过多方配合,居民提高了对撤桶工作的支持率,该项工作已逐步推进,预计2月初整个小区实现全部楼层撤桶。

(重庆市妇女联合会供稿)

近日,巴南区鱼洞街道下新新社区在都汇里小区开展垃圾分类趣味游园活动。本次垃圾分类趣味游园活动共设置了3个比赛打卡点,每支队伍到各打卡点共同完成游戏即可盖章打卡,领取相应奖品。活动开始前,下新新社区相关负责人讲解了当前撤桶及分类投放垃圾的紧迫性和重要性,呼吁大家积极参与“撤桶并点”宣传工作。活动现场,居民们在游戏中学习垃圾分类知