

脑毒理学研究的某些进展(3)药师资格考试 PDF转换可能丢失
图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/565/2021_2022__E8_84_91_E6_AF_92_E7_90_86_E5_c23_565209.htm 研究脑毒理学的新技术

1 形态学方法 在形态学方法中有束路追踪法、化学神经解剖法、原位杂交法、受体定位法、神经系统功能活动形态定位法和形态学的观察（分析）法。可使用荧光素示踪技术，放射性核素示踪技术，也可使用各种类型的显微镜等。国内不少学者进行了探索，如赫秋月报道了丙烯酰胺，阮素云等报道了低浓度铅对大鼠血脑屏障超微结构的损害，国外也有类似报道。

2 生理学方法 在中枢神经系统中神经联系要通过突触来传递,突触传递主要方式是化学传递,神经递质的释放是中枢神经系统功能的主要方面。目前应用的方法有:脑内微透析术,微穿刺术,脑片推挽灌流抗体微探针等技术,测定神经中枢神经递质释放量。此外,还有行为学方法。

3 电生理学方法 常用的有电生理仪器,新近发展了膜片钳、电压钳和诱发电位的测定。1996年发现LTP现象,目前所说的LTP是由N-甲基-D-天门冬氨酸(NMDA)受体依赖的突触传递效能的持续性增强,LTP自身的协同性、联合性、特异性等特点,使它成为信息、贮存和记忆的细胞机制。海马是神经系统参与第一级记忆的关键部位,它是通过新皮质广泛反复的联系而起作用。2002年阮迪云应用膜片钳技术和原位杂交技术研究了铅对钾通道亚单位和NMDA受体亚单位的影响,低浓度铅暴露损伤了大鼠海马神经元和背根神经节钾通道亚单位和海马NMDA受体亚单位的mRNA的表达。有学者报道了儿童铅暴露对脑干听觉诱发电位的影响,使神经传导速度减慢,从而影响了听觉系统发

育。4 生物化学方法 人体复杂的脑功能可采用磁共振光谱观察脑内神经递质氨基酸等生物化学变化,是一种无创伤性先进技术。但有时还需要通过放射免疫分析法对神经递质作微量测定。还可利用放射配体测定受体法测定受体数和配体与受体的亲和力,应用免疫印迹法鉴定生物分子。此外,还有受体的放射配体结合分析法和受体mRNA的检测法。2003年李玉红报道了电磁辐射对大鼠海马氨基酸类神经递质水平的影响。有人报道甲基汞对脑组织有极大的亲和性,在0.5mg/kg剂量下,20min即可迅速穿过血脑屏障进入脑组织,并在脑组织中逐渐积累。目前国内开展的项目很多,有外源性化合物对脑肌酸激酶的影响,对脑组织细胞色素P450的作用,对脑金属硫蛋白的影响以及对NO信使及各类酶的作用。生物化学法在脑毒理学的研究中十分活跃。

5 分子生物学方法 分子生物学方法在近20年发展非常快,神经生物学研究中常用的分子生物学方法有基因的分子克隆,克隆后的基因在人工体外系统或细胞中表达,PCR扩增核酸分子技术,原位杂交法等。我国神经分子生物学方法近年来发展很快,2002年报道了农药氰戊菊酯可引起小鼠脑组织c-fos、c-jun基因快速而短暂地表达,而辛硫磷与氰戊菊酯混配后引起c-fos、c-jun基因表达时程延长。2002年报道了铅对幼鼠海马区BCL-2、FAS蛋白表达的影响。基因芯片用于脑衰老的研究,使脑衰老机制和治疗的研究达到了前所未有的速度。

6 脑成像技术 脑成像技术很多有颅骨X线成像技术,同位素脑扫描,计算机断层扫描术,核磁共振成像,正电子发射断层扫描术及单光子发射计算机体层摄影等。1997年报道了慢性锰中毒颅脑CT的改变。发现慢性锰中毒可致脑萎缩,基底节区腔隙性脑梗死,它对锰中毒的诊断提供了新的参考依据。

展望 现今,我国脑毒理学研究正在进行,有的以“脑功能基因组学”研究为重点,以学习与记忆的功能基因组和蛋白质组研究为主攻方向,应用具有时间与空间特异性的可诱导基因敲入与敲除等现代遗传工程技术,以发现、分离和分析与学习记忆等脑的高级功能活动相关的脑基因:有的从基因、分子和神经网络等不同水平揭示哺乳动物学习和记忆等脑功能的分子和神经机制,并在此基础上进一步开展脑记忆等疾病发病机制与基因治疗相关研究.也有为揭示脑衰老、疯牛病、人克雅氏综合征、PD和AD等的发病机制和研制治疗药物提供依据。相信我国在未来的国际脑毒理学研究中将占有重要的地位。更多信息请访问：执业药师网校 百考试题论坛 百考试题在线考试系统 百考试题执业药师加入收藏 特别推荐：2009年药师资格考试报名时间汇总"#F8F8F8" 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com