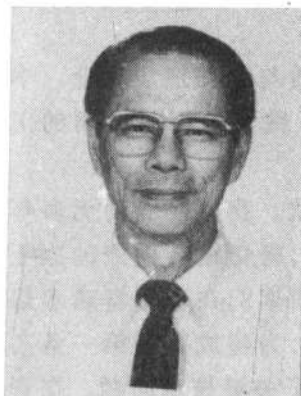


我在针灸原理和神经肽领域的研究成果

韩济生

(北京医科大学 北京 100083)



我 1953 年从上海医学院毕业后,一直从事生理学教学和研究。近 30 年来主要从神经化学角度研究针灸镇痛和治疗疾病的科学原理,取得了一些成果。

首先通过动物实验和人体观察,明确了针刺穴位产生镇痛作用的分布范围、时间过程、可重复性和个体差异性,为深入研究其机理打下科学基础。

在针灸针上通以一定参数的电刺激称为电针。应用电针较之手捻针可以更精确地进行定量研究。发现应用不同频率的电针刺激,可在脑和脊髓中释放出不同种类的神经肽:低频(2Hz)电刺激引起脑啡肽和内啡肽的释放,高频(100Hz)电刺激引起强啡肽的释放,从而产生

特定的治疗效果。在此基础上进一步证明,低频和高频电针信号是通过中枢神经系统中不同的传导通路而实现的。这些资料说明,中国针灸学中强调“在同一穴位用不同手法进行针刺可产生不同的疗效”,是有其科学基础的。

发现针刺或电针的持续时间过长(超过 2—3 小时),其镇痛效果就逐渐减弱,称之为电针镇痛的耐受。对这一现象进行了机理研究,发现长时间电针引起中枢神经系统中阿片样物质(脑啡肽、内啡肽、强啡肽等)大量释放,将触发另一类物质(抗阿片物质,如胆囊收缩素、血管紧张素 II 等)的释放,来对抗阿片肽的效应,起到负反馈作用。并在细胞水平和分子水平阐明了胆囊收缩素抗阿片的作用机理。在动物实验中用药理学方法或转基因方法改革中枢阿片肽与抗阿片肽的相对平衡,可以有目的地改变个体对针刺的反应性,从而提高针灸疗法的临床效果打下基础。

我对针灸原理的研究是从其镇痛作用开始的。为了检验这些认识是否符合实际,我们把自己设计的穴位神经刺激仪(HANS)应用于临床。在外科手术时应用 HANS 仪,可使麻醉药品的用量减少 45%,并使手术中各项生理指标更为平稳;因脊髓外伤而引起肌肉强烈痉挛的病人应用 HANS 仪得到了有效的治疗;用于麻醉品成瘾患者的戒毒也收到了良好的效果。

现代神经科学方法和原理的飞速进展促进了针灸原理研究的开展,使中国学者在这一领域中居国际前列。反过来,针灸原理研究的成果也促进了神经科学的发展。例如从我们的工作中发现强啡肽镇痛的作用部位在脊髓而不在脑;首创中枢微量注射抗体法用于研究神经肽的生理功能;脑内中脑—边缘镇痛回路的发现;阿片肽与抗阿片肽相互作用的受体和受体后机理的阐明;以及在皮肤上施加特定频率的刺激即可选择性引起中枢特定神经肽的释放等等,都为世界神经科学文库增添了新的内容。

30 年来我主编了三部有关针灸原理和神经科学方面的著作:《针刺镇痛的神经理化学原理》、《中枢神经介质概论》和《神经科学纲要》,用中、英文发表学术论文 300 余篇。这些工作是在我领导下由集体完成的。在这些过程中培养博士 24 名,进修教师 50 余名。

我在区域地质和地质编图领域的成就

李廷栋

(地质矿产部科学技术高级咨询中心 北京 100812)



我于 1953 年从北京地质学院毕业后,长期从事区域地质研究和地质编图,主要在以下四方面取得一些成就。

一、不断创新,把我国地质编图提高到一个新的水平。主持编制的地质图件,重视吸取地质最新成就,坚持综合研究对比,精心编绘,严格质量要求,使所编图件内容详确,编制精细,轮廓清晰,富于创新,把我国地质编图提高到国际先进水平,获国内外地质界高度评价,并被广泛引用。

二、较系统研究总结了我国及亚洲区域地质特征。把中国大陆划分为地台区、陆间增生褶皱区、陆缘增生褶皱区等三类构造地质区,进行了地层、侵入岩的区域对比;厘定了中国构造运动期序,分出 12 期主要构造运动,把中国地质演化分为五大阶段。把亚洲划分为 6 个构造岩浆域,提出亚洲岩浆活动的阶段性、继承性、分异性、分带性及迁移性演化规律;把滨太平洋中生代岩划分为陆内、陆内断陷、陆缘盆地及岛弧 4 个构造岩浆区。

三、较深入研究了青藏高原地质构造,提出高原隆升模式。认为高原是由若干陆块拼贴、受刚性地块围限的一个独立的构造系统,提出高原板块构造演化模式;详细研究了高原隆升过程,强调不同层次滑脱、拆离、流变时高原地壳加厚缩短的重要性,提出“陆内汇聚—分层加厚—均衡调整”的高原隆升模式,论证了高原大幅度快速隆升始于第四纪。

四、在大兴安岭北部及四川西部地质研究中有一些重要新发现、新认识。填补了大兴安岭北部地质研究空白区,首次发现前寒武系及得尔布干大断裂,提出本区构造的多旋回发展程式和继承性、新生性、迁移性演化规律,概括出本区新构造运动的标志和“拱顶式”隆升特点。在四川西部,重新厘定了地层层序、侵入期次和“宝兴杂岩”时代,详细研究了三叠系沉积组合,分出 5 个构造—沉积相区;首次发现早泥盆世布拉格期单笔石,为研究泥盆纪古地理及志留—泥盆系界线提供了重要依据。

40 余年来,主持编制出版地质图件 6 种,出版地质专著 7 部(合著),发表学术论文 70 余篇。