



神经解剖及脑网络组联合讲习班

Neuroanatomy meets Brainnetome

随着现代脑成像技术在神经科学研究中的广泛应用，在数据处理及结果分析的过程中，来自不同学科背景的科研人员越来越需要了解和熟悉神经系统相关的解剖学知识。此外，目前脑网络组逐渐成为信息科学、神经科学、临床医学等领域共同的重大科学前沿，在 973 项目资助下的脑网络组（Brainnetome）计划已经逐步开展，并取得了阶段性的进展。基于此，中国科学院自动化研究所 LIAMA 计算医学研究中心将联合山东大学医学院人体解剖与组织胚胎学研究所，举办本次神经解剖学及脑网络组联合讲习班，讲习班将邀请国内资深神经解剖学家及第一线的从事神经解剖与脑网络组研究人员一起，详细的对神经解剖与脑网络组研究相关内容、技术和最新进展进行讲解和讨论。

本次讲习班将首先从微观和宏观两个方面对神经解剖学进行讲授：1. 神经系统微观解剖，主要涉及大脑皮质的类型与细胞构筑、神经元与神经胶质、神经递质与调质、神经营养因子等；2. 神经系统宏观解剖，主要涉及脑的断层影像解剖、大脑沟回与皮质机能定位及在断层影像上的识别、脑血管解剖及脑白质纤维解剖等。此外，还会从微观到宏观并结合影像学研究的最新进展对神经系统的发育进行讲授。其次，本次讲习班将会针对脑网络组计划相关的多模态脑影像处理方法、脑图谱构建、影像遗传学、脑网络分析等方向的近期取得的进展与大家交流。

诚挚欢迎大家参加此次讲习班，期盼在北京与您相聚！

一、讲习班授课时间、注册和签到安排

举办日期：2012 年 5 月 12 日-14 日

举办地点：北京海淀区中关村东路 95 号自动化大厦 13 层报告厅

注册方式：学员免费注册，食宿自理

注册网址：<http://www.brainnetome.org/reg/regist>

签到时间：2012 年 5 月 12 日，上午 8:00-9:00



二、 课程安排

5月12日, 上午

讲习班开幕式 8:50-9:00

第一讲 9:00-9:50, 讨论 5-10 分钟

主题: 神经解剖研究方法

主讲人: 李云庆教授 长江学者、第四军医大学博导

第二讲 10:00-10:50, 讨论 5-10 分钟

主题: 神经系统总论、脊髓基本结构、大脑皮质的类型与细胞构筑

主讲人: 李振中教授 山东大学医学院博导
茶歇 11:00-11:10

第三讲 11:10-12:00, 讨论 5-10 分钟

主题: 神经元与神经胶质, 神经递质与调质, 神经营养因子

主讲人: 陈哲宇教授 长江学者、山东大学医学院博导

5月12日, 下午

第四讲 2:30-3:20, 讨论 5-10 分钟

主题: 大脑沟回与皮质机能定位

主讲人: 刘树伟教授 山东大学医学院博导
茶歇, 合影留念: 3:30-3:50

第五讲 3:50-4:40 讨论 5-10 分钟

主题: 大脑沟回在断层影像上的识别

主讲人: 刘树伟教授 山东大学医学院博导
答疑和讨论: 4:40-5:10

5月13日, 上午

第六讲 9:00-9:50, 讨论 5-10 分钟

主题: 脑干、小脑表面和内部结构解剖

主讲人: 李振平教授 山东大学医学院

第七讲 10:00-10:50, 讨论 5-10 分钟

主题: 脑血管应用解剖

主讲人: 李振平教授 山东大学医学院
茶歇 11:00-11:10

第八讲 11:10-12:00, 讨论 5-10 分钟

主题: 脑白质纤维解剖

主讲人: 汤煜春博士 山东大学医学院

5月13日, 下午

第九讲 2:30-3:20, 讨论 5-10 分钟

主题: 神经系统的发育

主讲人: 郝爱军教授 山东大学医学院博导
茶歇 3:30-3:40

第十讲 3:40-4:30 讨论 5-10 分钟

主题: 胎儿脑高场强 MRI 研究进展

主讲人: 张忠和博士 山东大学医学院
答疑和讨论: 4:30-5:00

5月14日, 上午

第十一讲 9:00-9:35, 讨论 5-10 分钟

主题: 扩散磁共振图像处理及相应的工具包使用介绍

主讲人: 左年明博士 中科院自动化研究所
第十二讲 9:45-10:20, 讨论 5-10 分钟

主题: 功能磁共振图像处理方法

主讲人: 宋明博士 中科院自动化研究所
茶歇 10:30-10:40

第十三讲 10:40-11:15, 讨论 5-10 分钟

主题: 面向脑网络组的人类脑图谱绘制

主讲人: 樊令仲博士 中科院自动化研究所

第十四讲 11:25-12:00, 讨论 5-10 分钟

主题: 基于 EEG 成像的脑网络组研究及应用

主讲人: 张鑫博士 中科院自动化研究所

5月14日, 下午

第十五讲 2:30-3:05, 讨论 5-10 分钟

主题: 基于功能磁共振脑网络研究进展

主讲人: 刘勇博士 中科院自动化研究所
茶歇 3:15-3:25

第十六讲 3:25-4:00, 讨论 5-10 分钟

主题: 脑网络组的遗传基础研究

主讲人: 刘冰博士 中科院自动化研究所

答疑和讨论: 4:10-4:40

讲习班闭幕式: 4:40-5:00



三、 授课内容介绍

讲习班授课相关内容简介

1. 神经系统解剖总论及神经解剖研究方法

内容主要涉及中枢神经系统在机体内的作用和地位的简单介绍,详细描述神经系统的发生和区分;重点讲解神经元的基本构成(胞体、突起——树突、轴突),神经元的分类,轴浆流与神经元突起运输;突触的概念、结构和功能;介绍白质、髓质、灰质、皮质、神经核、神经节、纤维束和神经等概念,反射弧的组成。另外将重点介绍大脑皮质的细胞构筑类型等。

2. 脑微观神经解剖: 神经元, 神经递质及调质, 神经营养物质及神经胶质等

内容主要包括: 神经元: 突触囊泡蛋白及其释放机制, 神经毡的组构, 神经元的信息转导系统, 神经元活动的基因调控及发育分化。神经递质和调质: 神经递质转运体, GABA 受体亚型, 甘氨酸神经元的分布、突触存在部位和作用, VIP 受体, 神经类固醇的作用(与神经发育、精神、行为、记忆、凋亡和疾病的关系), 递质共存的种属特异性。神经营养物质: NGF 在血管发生和炎症发生中的作用, BDNF 的神经生物学作用, CNTF 对神经元的营养作用, GDNF 与神经元修复的关系等。神经胶质: Ranvier 结的分子结构和离子通道, 水通道, 胶质细胞与神经元间的信息交流, 钙波传递, NG2 细胞, 嗅鞘细胞、胶质细胞与疾病(戒毒、免疫应答、Alzheimer 病、多发性硬化、HIV、癫痫等)。

3. 神经系统的发育

内容包括: 简述神经系统的进化(脊椎动物脑进化的历史模式), 主要从微观到宏观的角度阐述神经系统的发育过程: 神经细胞的发生、增殖过程, 从产生地点到达最后定居位置的迁移过程以及在上述过程中这些细胞的分化决定; 基于传统胚胎学及现代影像学研究胎脑解剖结构与功能发育的最新进展。另外, 能否增加婴儿及儿童阶段大脑发育的概述及研究进展。

4. 神经系统表面和内部结构解剖

内容主要涉及中枢和周围神经系统的形态和结构方面的基础理论知识。重点按部位介绍了中枢神经系统的表面和内部结构: 端脑: 大脑半球的分叶、详细介绍各叶的重要沟回及其变异情况; 大脑的机能中枢, 联合皮层与脑的高级功能活动; 大脑半球的侧化: 侧化的解



剖学基础，语言、情绪、认知功能的大脑定位和侧化性。间脑：间脑的分部及功能。间脑一般被分成丘脑、丘脑上部、丘脑下部、丘脑底部和丘脑后部五个部分。边缘系统：边缘系统的形态结构以及生理功能和临床。边缘系统所包括的大脑部位相当广泛，如梨状皮层、内嗅区、眶回、扣带回、胼胝体下回、海马回、脑岛、颞极、杏仁核群、隔区、视前区、下丘脑、海马以及乳头体都属于边缘系统。基底核与脑干：基底核（尾状核，壳，苍白球，丘脑下核，伏隔核和黑质）；脑干结构（延髓、脑桥、中脑及网状结构）。

5. 脑白质纤维解剖及神经回/环路

内容包括：基于传统方法研究结合现代影像学方法（DTI）研究白质纤维束的形态学：描绘脑白质内主要神经纤维束，包括联络纤维如弓形纤维、钩束、扣带束、上纵束和下纵束，连合纤维如胼胝体、前连合和穹隆，投射纤维如锥体束、视放射、内侧丘系等。

6. 颅脑断层影像解剖

内容主要涉及神经系统的主要结构在连续断层内的形态变化规律，包括颅脑的连续横断层解剖及 CT、MR 图像；颅脑的矢、冠状断层解剖及 MR 图像；脑血供特点及脑血管的来源、分支、行径、分布和断面解剖表现。

7. 脑网络组研究技术及相关进展

内容包括：1) 弥散张量成像、BOLD 功能成像技术以及 EEG 等技术及应用介绍，脑网络分析方法及进展；2) 人类脑图谱及脑区划分方法及最新研究进展介绍；3) 脑网络组的遗传基础研究。

四、 联系方式

联系人：樊令仲 电话：010-6265 9278 传真：010-6264 7459 Email: lingzhong.fan@gmail.com	联系人：张钢琴 电话：010-6262 9189 传真：010-6264 7459 Email: gangqin.zhang@ia.ac.cn
--	--

五、 住宿与交通信息



住宿：

1. 天创宾馆 电话：010-51192066 地址：海淀区中关村南一条甲1号
2. 北京物科宾馆 电话：010-82649482 地址：中关村南三街8号
3. 北京恒兴商务酒店 电话：010-62629991 地址：海淀区中关村东路89号恒兴大厦内
4. 翠宫饭店 电话：010-62628888 地址：海淀区知春路76号
5. 中关村东路80号青年公寓2号楼地下室 电话：010-82680799

交通信息：

6. 从机场到自动化大厦：（1）1. 乘坐机场大巴 5 号线(16 元)，在终点中关村保福寺桥站下车后向南走约 200 米即到自动化大厦；（2）乘坐机场快轨(25 元)，在三元桥换乘地铁 10 号线(2 元，巴沟方向)，后在知春里下车，向东走约 100 米第一个十字路口左拐 50 米即到自动化大厦；（3）从机场直接乘坐出租车(约 100 元)
7. 从北京火车站到自动化大厦：（1）乘坐地铁 2 号线至西直门，换乘城铁 13 号线，在知春路下车向西走约 5 分钟即到自动化大厦；（2）从火车站直接乘坐出租车(约 50 元)
8. 从北京西站到自动化大厦：（1）乘坐公交 319 路，在海淀交通支队下车即到(1 元)；（2）从火车站直接乘坐出租车(约 40 元)
9. 从北京南站到自动化大厦：（1）乘坐地铁 4 号线(安和桥北方向)在西直门，换乘 13 号线在知春路下车向西走约 5 分钟；（2）从火车站直接乘坐出租车(约 60 元)