沧州医学高等专科学校教案

系(部)：基础医学部　　**教研室：**药理　　**教师姓名：王梅**　　**No.** 5

课程名称	药理学	授课时数	2
授课班级	临床医学 19-1～11 班		
教学目标	知识目标：掌握给药剂量和给药途径对药物作用的影响。 技能目标：能熟练进行实验操作并观察分析实验结果。 素质目标：具有认真负责、一丝不苟、谨慎细致的工作作风；能关爱实验动物，建立珍爱生命、尊重生命的意识；具有一定的沟通交流和团队合作能力。		
教学内容	实验一　给药剂量对药物作用的影响 实验二　给药途径对药物作用的影响		
教学重点	药物剂量换算、动物抓取；家兔耳缘静脉注射、家兔肌内注射、小鼠腹腔注射操作；观察给药后动物反应。		
教学难点	动物抓取、家兔耳缘静脉注射、小鼠腹腔注射。		
主要授课方式	演示、观察、分组操作		
教学过程	**课前：** 教师线上发布“给药剂量对药物作用的影响、给药途径对药物作用的影响”的实验指导的视频、课件（涵盖虚拟仿真系统）等，布置测试题，分析学生的线上测试结果，找出学生对实验内容掌握的欠缺之处。 **课中：** **实验准备（5min、药理实验室）** 教师就学生在“给药剂量对药物作用的影响、给药途径对药物作用的影响”内容预习中存在的问题进行分析和讲解。 **实验开展** **一、介绍药理实验（15min、药理实验室）** 很多学生在实验课堂往往有娱乐的心理或者认为实验就是放松，其实实验课是整个教学中不可缺失的部分。以药理实验为例，虽然我们知道一定范围内，药物剂量越大，作用越强，但是程度是一个抽象的概念，通过小鼠实验，我们可以直观的看到，镇静催眠药的小剂量镇静效果，大剂量催眠效果。 在进行实验前。不应急于动手，而应当及时消化老师讲解的实验步骤，明晰实验原理，并观察实验器材，小组确定分工。所谓“磨刀不误砍柴工”。充分的准备是保证实验顺利进行的前提，杜绝实验室“抓瞎”而带来伤害学生人身安全的现象，提高成功率。 在授课过程中，向学生系统性地介绍 3R 原则，即“减少(Reduction)、替代(Replacement)、优化(Refinement)”的实验动物保护原则。 通过动物实验，学生直接观察到药物对动物生理功能的影响，让学生体会到“健康所系，生命相托”的深刻含义，并且通过尊重和珍惜实验动物认识“众生平等”的含义进一步提高对生命的尊重和敬畏。		

教学过程	**二、实验操作示教（25min、药理实验室）** **（一）给药剂量对药物作用的影响（小鼠）** **1．捉拿与固定**　用右手捉住鼠尾，将其提起置于鼠笼或粗糙平面上，向后轻拉鼠尾，用左手的拇指和示指抓住小鼠两耳及颈背部皮肤，将小鼠置于左手掌心，以无名指及小指夹住鼠尾即可。 **2．腹腔注射**　将小鼠固定后，右手持注射器自下腹部一侧刺入皮下后，再刺入腹腔，缓慢注入药液。注意不宜刺入过深以免刺伤内脏。一次给药量一般为 0.1～0.3ml/10g。 **（二）给药途径对药物作用的影响（家兔）** **1．捉拿与固定**　一只手抓住家兔颈背部皮肤，将其提起，若家兔肥大则再以另一只手托住其臀部，切忌强提兔耳或挟其腰背部。家兔固定可以应用兔固定器（兔盒）或兔手术台（兔台），兔固定器固定适用于取血或耳缘静脉注射，兔手术台固定适用于观察血压、呼吸和进行手术操作。 **（通过动物实验操作，培养学生的协作和团队精神；在进行动物实验操作时一定要认真对待，不增加实验动物的痛苦，不虐待，虐杀实验动物。动物为了我们达到某些实验目的献出它们宝贵的生命。我们要具有尊重生命意识，具有关爱生命的人文精神。）** **2．给药法** （1）肌内注射：最好两人合作，一人固定家兔，另一人将针头迅速垂直刺入后肢外侧肌肉，回抽无回血即可注药。一般肌内注射 0.5～1ml/kg。 （2）静脉注射：一般采用外侧耳缘静脉注射，注射部位除毛，用酒精棉球涂擦或用示指轻弹兔耳，使静脉充盈，左手示指与中指夹住静脉的近心端，阻止静脉回流，用拇指和无名指固定耳缘静脉远心端，右手持注射器尽量从远端刺入，移动左手拇指固定针头，将药液注入。如推注有阻力，且兔耳局部变白，说明未刺入血管，应拔针重新穿刺。一次给药量一般为 0.2～2.0ml/kg。 在抓取动物过程中，提醒学生应思考如何让动物减轻疼痛、痛苦和恐惧的感觉。抓取家兔时正确的做法应该是从背后上方部抓住颈背皮肤，这样操作就不会惊吓到家兔，然后像抱婴儿一样轻轻地把其抱在怀里，通过抚摸背部皮肤安抚家兔；再者，在耳缘静脉麻醉给药时，我们需教导学生用头皮针从耳尖到耳根进针给药，从而避免血管扎破而出现漏液的现象，并通过夹捏反应观察并判断麻醉的深浅，避免家兔的无谓牺牲。 **三、分组操作：给药剂量对药物作用的影响、给药途径对药物作用的影响（45min、药理实验室）** 1.教师强调本次实验操作中各种实验器械的使用方法及使用中的注意事项，叮嘱同学之间要分工合作，实验操作规范。在动物的抓取、固定过程中，做到动作温和，关爱实验动物，避免被动物咬伤或抓伤。 2.学生分组进行家兔、小鼠的实际操作，实验室内无声循环播放实验操作示教视频供学生随时观看，教师巡回指导。要求学生在实验报告中记录并对比以下内容： ①两组小鼠分别腹腔注射不同剂量的 2%水合氯醛溶液后活动有何变化，记录给药后小鼠反应和发生时间。 ②甲兔耳缘静脉注射 25%乌拉坦溶液 4ml/kg，乙兔肌内注射 25%乌拉坦溶液 4ml/kg。记录给药时间，观察家兔反应、翻正反射消失时间以及呼吸抑制程度。 3.要求学生完成本组实验器械的清洗、整理、归位工作。 **课后：** 学生完成本次实验课的纸质实验报告；讨论本次实验完成后的实验心得。 课后组织学生向实验动物石表示敬意
课后小结	