

大理大学工程学院 实习报告

题 目： 云南省中医医院院实习报告

学 院： 工程学院

专业班级： 2013 级生物医学工程

组 长： 张雪 路康 高玲

组 员： 董娜 毛娟 蔡方智 李国杰 王绍帆 谢华倩 代贵玲 毛娟

指导老师： 张俊鹏

2015 年 7 月 18 日

云南省中医医院见习报告

见习目标：了解目前医院使用的医疗器械以及本专业的就业情况

见习时间：2015年7月13日上午

见习对象：云南省中医院放射科、功能科化验室、肾病科透析室、肿瘤科中频室

见习方式：实地见习和网上搜索相关资料

前言：2015年7月13日早九点大鹏科研小分队一行11人经过长途跋涉来到了我们此次见习的第一站，云南省中医医院。在指导老师张俊鹏带领下我们首先参观了云南省中医医院的放射科，包含了CT（计算机X线断层摄影机的英文简称）室、X光室、MR(核磁共振)室、骨密度检查室以及功能科的B超室，参观完放射科接着又是化验室和透析室以及云南省中医院特色的肿瘤科中频室。

一、放射科



图1 云南省中医院女医生讲解CT机的操作

云南省中医医院放射科为综合影像科室，设有普通X线室、CT室(图1)、MRI(核磁共振)室。科室内现拥有美国GE公司64排128层螺旋CT机一台、荷兰飞利浦1.5T磁共振机一台、美国柯达直接数字化X

线成像机(DR机)一台、德国西门子直接数字化X线成像机(DR机)一台、柯尼卡CR机一台、荷兰飞利浦多功能数字化X线机(DF机)一台、以色列乳腺钼靶机一台、日本岛津移动式X线机一台。科室目前开展各部位数字化X线摄片、各部位CT成像、各部位MR成像等检查项目，影像学检查范围覆盖

了全身各系统、各器官的疾病。科室内配备有 PACS 系统，实现了科室内部



图 2 CT 机操作台造作演示

影像数据的数字化和网络化。

在见习的过程中首先接触到的 CT 是美国 GE 生产的 64 排 128 层螺旋 CT 机，中医院的一位女医生给

我们具体讲解了这台 CT 的操作界面（图 2）、显示界面以及 CT 机的组成部件、工作原理，接着是德国西门子直接数字化 X 线成像机(DR 机)一台、柯尼卡 CR 机一台、荷兰飞利浦多功能数字化 X 线机(DF 机)一台，中医院的何志明医生同样给我们介绍了 X 光机的组成部件，主要有球管、探测板、高压发生器等，附着何志明医生还给我们介绍了一台同样由德国西门子产的骨密度测量仪。接着我们又参观了一台由飞利浦生产的 MRI(核磁共振)，在进入核磁共振检查室时医生要求我们把身上所有金属物卸下，后来孟娴医生给我们演示了钥匙在核磁共振检查室内受到强大的磁场吸引力，我们才明白原来核磁共振 MRI 是一种生物磁自旋成像技术，它是利用原子核自旋运动的特点，在外加磁场内，经射频脉冲激后产生信号，用探测器检测并输入计算机，经过处理转换在屏幕上显示图像。在这期间核磁共振会产生强大的磁场使核磁共振检查室内所有的金属物品受到强大的方向向着核磁共振的原子核自旋运动发生器的吸引力，并且倘若身体里有如心脏起搏器一类的人造器



图 3 MRI 操作界面演示

子核自旋运动发生器的吸引力，并且倘若身体里有如心脏起搏器一类的人造器

官、人造关节等患者是不能进行核磁共振检查的。

二、功能科

接着我们又去到了功能科 B 超室(图 4)，看到的是一台飞利浦的多探头 B 超，共有高频、低频以及心脏探头三个探头，各个探头分别对应不同的频率，不



图 4 彩超造作演示

同的频率对应的检测不同的器官，高频对应的是小器官腺体等，低频对应的是大器官，还有专用的心脏凹凸探头。具体的原理如下，人耳的听觉范围有限度，只能对

20-20000Hz 的声音有感觉，20000Hz 以上的声音就无法听到，这种声音称为超声，可以穿透物体，如果碰到障碍，就会产生回声，不相同的障碍物就会产生不相同的回声，人们通过仪器将这种回声收集并显示在屏幕上，可以用来了解物体的内部结构。利用这种原理，人们将超声波用于诊断和治疗人体疾病。在医学临床上应用的超声诊断仪的许多类型，如 A 型、B 型、M 型、扇形和多普勒超声型等。B 型是其中一种，而且是临床上应用最广泛和简便的一种。通过 B 超可获得人体内脏各器官的各种切面图形比较清晰。B 超适用于肝、胆肾、膀胱、子宫、卵巢等多种脏器疾病的诊断。B 超检查的价格也比较便宜，又无不良反应，可反复检查。云南省中医院的这台彩超就是一台 B 型彩超。

三、肾病科

肾病科能开展急、慢性肾功能衰竭、急性中毒、严重水与电解质代谢紊乱及酸碱失衡等疾病的血液净化治疗，可以满足血液透析、血液滤过、透析滤过、血



图 5 肾病科血液透析室

液灌流等常规及特殊透析要求，同时配置心脏、血压监护系统以保证临床监护和医疗安全的需要。透析室（图 5）布局合理，设备先进，并配合中药减少和预防透析病人的并发症，因为当时的血液透

析液都有患者在使用，所以我们没有过多的了解，但中医院的杜医生还是给我们详细的介绍了血液透析仪的工作原理。

四、检验科与肿瘤科

云南省中医医院检验科（图 6）是集医疗、教学、科研为一体的综合性诊断实验医学科。科室设临床血液体液专业组、临床化学专业组、临床免疫专业组、临床微生物专业组、PCR 专业组、血库等六个专业组及一个综合管理组，建立了血液体液室(门诊化验室)、生化室、电化学发光室、免疫室、艾滋病初筛实验室、自身抗体检测室、流式细胞检测室、PCR 实验室、微生物实验室、血液流变室、血库等 11 个检测实验室及采血室。由于时间问题我们只去了门诊化验室（血液体化验室）简单的了解了一下。肿瘤科遵循“以人为本”的综合治疗原则和科学管理理念，开展中药抗癌针剂静滴、中药口服、中药外敷、中药高位结肠滴滴、药物瘤体注射、穴位注射、艾灸、耳穴压迫等传统中医药和民族药治疗，配合生物治疗、化疗、放疗和靶向治疗，增强了放、化疗的疗效，有效减轻了放、化疗的毒副反应，达到“增效减毒”的目的，明显提高了肿瘤患者的治愈率、缓解率，改善肿瘤患者的生存质量，延长了生存期，同时使癌性疼痛控制率达 90% 以上。

科室引进了 W2102 型多功能热疗和射频治疗(图 7)，低中频治疗仪全称为“低频调制中频治疗仪”。中频电流被低频电流调制后，其幅度和频率随着低紫外线治疗仪（便携式）频电流的幅度和频率的变化而变化的电流称为调制中频电流。

应用这种电流治疗疾病的方法称为调制中频电疗法（modulated medium frequency electrotherapy），而另外标准的中频治疗仪（图 8）则是用 2-10KHz 的电流进行治疗，其功率一般为几十瓦。近 20 余年来在国内广泛应用的低中频治疗仪，是在原有的低频治疗仪（电针仪）的基础之上，适当引入了部分中频成份。调制中频电流含有 1~150Hz 低频电流与 2~8KHz 中频电流，其中低频电流有不同的频率与波形（正弦波、方波、三角波、梯形波、微分波等），有不同的调制方式（连续、间调、断调、变调）、不同调幅度（0%~100%），按波形的对称性来分有对称，不对称之分。电流的动态变化大，因此调制中频电流兼有低频电与中频电两种电流各自的特点和治疗作用，作用较深，不产生电解刺激作用，人体易于接受而不易产生适应性，其主要治疗作用为：镇痛；促进局部组织血液循环和淋巴回流；引起骨骼肌收缩，可以锻炼肌肉，防止肌肉萎缩；提高平滑肌张力；作用于神经节与神经节段，可产生反射作用，调节自主神经功能。我们看到的这台毫米半波治疗仪是和佳型号为 W2102 型多功能热疗和射频治疗仪主要进行的是用于癌性疼痛及其临床伴随症状的辅助治疗以及术后恢复、放化疗恢复等。



图 6 门诊检验科



图 7 W2102 型多功能热疗和射频治疗仪



图 8 中频机六合治疗仪

五、医疗信息系统

临床科室	急诊科	肾病科	脾胃病科	儿科	眼科
	耳鼻喉科	皮肤科	风湿病科	妇科	骨伤科
	外科	男科	麻醉科	名医馆	肛肠科
	肿瘤科	推拿科	针灸科	脑病科	老年病科
	心肺科	口腔科	治未病中心	内分泌科	
医技科室	功能科	检验科	放射科	病理科	

图 9 云南省中医院科室分布

图 9 所示为云南省中医院的科室分布，从中不难看出没有信息科和设备科等医院必备科室可见其医院的网络系统化运用的并不是很完善，在放射科发现有一个阅片室，这就是通过医院信息系统进行配置的，通过网络把放射科各科室的片子导入阅片室的数据库，医生就可以直接在阅片室数据库查阅。但是这也仅仅是

放射科内部，运用范围窄，运用方式也不够完善还有很大的改进余地。图 10 所示为云南省中医院网站首页，首页里可以预约挂号等，但是经过我们试过挂号之后发现，此功能还停留在 2014 年 1 月 6 日表示已有一年多没有在使用过，这也是医院信息系统欠缺的体现。



图 10 云南省中医院网站首页

六、总结

此次见习活动让自己学习到很多从医疗仪器到信息系统，认识了很多以前都不认识的医疗仪器及一些晦涩的知识，比如 CT 机主要是德国西门子的要好些，X 光机则是美国 GE 的好些，超声类的则是荷兰飞利浦的主打，国产的比如迈瑞也渐渐的出现在市面上但做的东西都是比较小的，有些大件也没有大医院用，都是一些小医院，还有单基 CT 和双基 CT 的区别。还对昆明乃至云南片区的医疗器械有了一个粗略的了解。还有就是对于医院信息系统，见习活动中的多家医院，医院信息系统都没有真正的完善，都有或多或少的缺陷，有的甚至就没有医院信息系统，同时也发现医院信息系统有很大的市场空间。同时有的医院也渐渐发现将数据挖掘的方法融入到医疗诊断中去，可以有效的帮助医生诊断，这方面的需求也渐渐的被发现，并融入到实践中去。综上所述我们这专业不是发展前景不好，而是如今的市场有待开发，就那医院信息系统和数据挖掘两个方面来说，就很有发展前景。所以我们得确定一个方向，认真地努力地学习，掌握好所学知识！