**杭州电子科技大学**

**自动化学院（人工智能学院）**

**实验报告**

实验名称: 运动功能解剖观察

实验组号：

指导老师：张乃音

专 业：医学信息工程

班 级：19198711

姓 名：肖良玉

学 号：19194125

实验日期：2020年 9 月 1 日

预习部分，认真书写

【**实验目的**】

1、熟悉运动系统的功能分布，将课堂知识与模型分析紧密结合，学以致用。

2、了解血管、神经在运动系统中的分布。

3、学习骨骼和肌肉运动之间的位置和功能关系。

【**实验原理**】（原理概述，电学、光学原理图，计算公式）

无

预习部分，认真书写

【**实验仪器及材料**】（应写明仪器型号、规格、精度）

教学模型、模型交互网站3D BODY

【**实验内容及步骤**】

1、打开网站https://www.3dbody.cn/software。

2、登陆以后，点击“运动功能解剖”模块。

3、学习“肌肉运动解析”模块。

4、学习“关节运动”模块。

5、观看“基础动作解析”视频，结合自身相关部位运动感受肌肉功能。

6、学习“肺通气”功能模块。

7、拓展：“瑜伽体式解剖”，探讨不同瑜伽姿势时肌肉的受力变化。

实验后完成：实事求是，正确计算

【**数据处理与结果讨论**】（画出原始数据记录表，写明物理量和单位，计算结果和不确定度，写出结果表达式，并进行误差分析.注意作图要用坐标纸.）

无

实验后完成：分析合理，善于思考

【**分析讨论题及实验心得**】

1. **逐一描写每个模块的学习心得（5个模块）**

**肌肉运动解析**

通过对这一模块的学习，我对面部、颈、上臂、前臂、胸腹、背、髋和下肢与足部分的肌肉有了一定的了解。并通过3D动画体会到不同部分的肌肉是如何共同作用使人完成复杂的运动。

**关节运动**

通过对这一模块的学习，我了解了人体各个关节运作的不同机理，并通过生物力学的动画认知关节活动的范围。

**基础动作解析**

通过对基础动作解析动画的学习，我更加深刻的理解了关节和肌肉是如何协同完成运动行为的：肌肉的收缩带动骨关节的运动，进而完成不同的复杂动作。

**肺通气**

肺通气是用来描述呼吸的术语，它包括吸气和呼气。通过对3D模型的学习，我更深入的认识到气体交换，包括咳嗽、打喷嚏等行为的原理。

**瑜伽模块**

通过对瑜伽3D模型的学习，我了解了瑜伽运动的各种不同体位，也通过动画学习到不同肌肉是如何分配目标机、协同机、稳定机和拮抗机以配合完成整个动作的。

1. **你健身吗？是的话请描述一下你健身过程中增肌减脂的心得体会**

不健身。

1. **你练习瑜伽吗？是的话请描述一个你喜欢的动作，说明其中肌肉的受力变化**

不练习

1. **如果上述2、3均为是或一题为是，此题可答可不答。如果上述2、3均为否，请描述一项你喜欢的体育运动，说明其对哪块肌肉的影响最大，为什么？是否涉及到关节运动？**

我最喜欢的体育运动是羽毛球，它对肱二头肌的影响最大，因为这项运动更多的涉及到胳膊部分的肌肉。

它主要涉及到的关节是肘关节和腕关节的活动。

1. **请谈谈你对现代年轻人越来越注重健身这一现象的思考**

随着社会的发展，大众在基本生活条件得到满足的情况下，很自然的会产生对于自身身体健康的向往。这不但体现了社会的进步，同时也反应了国民素质的提高。

1. **其它你想要写入实验报告的内容**

通过本次实验，我体会到现代技术对学习等方面的提升。

使用3D模型和动画进行学习能使我们更直观更贴切的认知人体的生理结构。