

桂林市人民医院

限制类医疗技术培训基地培训实施方案

基地目录		
负责人科室	负责人	限制类医疗技术名称
妇科	于江	妇科内镜诊疗技术
呼吸内科	高枫	呼吸内镜诊疗技术
肿瘤放疗科	黄辉	肿瘤深部热疗
骨科	赵国平	人工智能辅助治疗技术
骨科	赵国平	人工膝关节置换
儿科	何勤	儿科呼吸内镜诊疗技术（三、四级）
心脏中心	伍于斌	心血管疾病介入诊疗技术
普通外科中心	钟漓	普通外科内镜诊疗技术（四级）
泌尿外科	王胜	泌尿外科内镜诊疗技术（四级）
神经科	唐永刚	神经血管介入诊疗技术
介入治疗科	施连东	肿瘤消融治疗
肿瘤放疗科	黄辉	肿瘤调强放疗技术
骨科二区	胡巍	脊柱内镜诊疗技术（三、四级）

一、妇科内镜诊疗技术培训基地

（一）培训方案

1、理论课学习：由科室采取集中面授、远程教学和有计划的自学等方式进行，包括医德医风、政策法规、公共卫生、传染病防控与诊疗、院内感染控制、医学人文、医学伦理、临床接诊、人际沟通、病历书写等；专业技术由指导医师讲授妇科内镜手术技巧及妇科疾病诊疗常规，介绍妇科腹腔镜最新发展动态。

2、手术模拟训练：手术模拟训练室 24 小时开放，模拟学习内镜下操作，定位、定点钳夹、缝合、打结等基本操作。

3、手术视频讲解：培训室播放经典手术的操作录像，并由指导医师进行讲解，包括手术步骤、技巧、操作注意事项等。

4、手术室现场教学：学员轮流进入手术室，观摩学习各种妇科内镜手术，并作为助手参与手术，在上级医师的指导下，在手术台上进行妇科内镜手术基本操作技能的手把手培训。

（二）课程设置

- 1、妇科内镜理论知识讲解
- 2、认识、安装、拆卸宫腔镜及腹腔镜各部件，以及相关仪器的使用
- 3、内镜常用技术操作模拟训练
- 4、经典手术操作录像讲解
- 5、实际手术观摩
- 6、学习腹腔镜双极电凝钳、超声刀、Ligasure 及宫腔镜刨削等内镜器械的使用
- 7、手术室宫腔镜现场教学
- 8、手术室腹腔镜现场教学

（三）考核方案

采用理论与操作相结合的考核方案。理论考试为闭卷考试，内容涵盖妇科手术的适应症、禁忌症、手术解剖、并发症及处理等，总分 100 分，80 分以上为合格。操作考试包括妇科内镜器械的安装、拆卸，宫腔镜探查、腹腔镜下钳夹、分离、缝合、打结、剪线等基本操作，总分 100 分，80 分以上为合格。科室制定详细的评分规则，理论考试及操作考试均合格方才评定考核合格。

二、呼吸内镜诊疗技术培训基地

（一）培训方案

1、理论课学习：由科室采取集中面授、远程教学和有计划的自学等方式进行，包括医德医风、政策法规、公共卫生、传染病防控与诊疗、院内感染控制、医学人文、医学伦理、临床接诊、人际沟通、病历书写等；专业技术由指导医师讲授支气管镜手术技巧及呼吸科疾病诊疗常规，介绍支气管镜最新发展动态。

2、模拟训练：模拟训练室 24 小时开放，模拟学习内镜下操作。

3、支气管操作视频讲解：培训室播放支气管镜、胸腔镜操作录像，并由指导医师进行讲解，包括步骤、技巧、操作注意事项等。

4、现场教学：学员轮流进入支气管镜室，观摩学习各种支气管镜下操作及手术。

（二）课程设置

1、支气管镜理论知识讲解

2、熟悉支气管镜室相关仪器的使用

3、内镜常用技术操作模拟训练

4、支气管镜操作录像讲解

5、实际支气管镜操作及手术观摩

6、学习床边支气管镜、支气管镜下肺泡灌洗、TBLB、超声支气管镜、胸腔镜等内镜操作流程及配合的使用

7、气管镜室现场教学。

（三）考核方案

采用理论与操作相结合的考核方案。理论考试为闭卷考试，内容涵盖支气管镜的适应症、禁忌症、并发症及处理等，总分 100 分，80 分以上为合格。操作考试包括支气管镜检查及肺泡灌洗等基本操作，总分 100 分，80 分以上为合格。科室制定详细的评分规则，理论考试及操作考试均合格方才评定考核合格。

三、肿瘤深部热疗技术培训基地

（一）培训方案

1. 理论课学习：由科室采取集中面授、远程教学和有计划的自学等方式进行，包括医德医风、政策法规、公共卫生、传染病防控与诊疗、院内感染控制、医学人文、医学伦理、临床接诊、人际沟通、病历书写等；专业技术由指导医师讲授肿瘤深部热疗相关基础知识、基本技能。

2. 操作技能培训目标

通过培训，使学员熟练掌握肿瘤深部热疗相关的基本技能、基本流程，掌握治疗相关副反应及处理方案，提高热疗过程中紧急发生的可能造成患者意外的事件的处理能力，能够把所学到的知识运用到实际工作中去。

3. 教学要求

- （1）治疗原理相关知识培训
- （2）适应症、禁忌症、并发症培训
- （3）操作技能培训
- （4）实际病例操作演练

（二）课程设置

- 1、妇科内镜理论知识讲解
- 2、认识、安装、拆卸宫腔镜及腹腔镜各部件，以及相关仪器的使用
- 3、内镜常用技术操作模拟训练
- 4、经典手术操作录像讲解
- 5、实际手术观摩
- 6、学习腹腔镜双极电凝钳、超声刀、Ligasure 及宫腔镜刨削等内镜器械的使用
- 7、手术室宫腔镜现场教学
- 8、手术室腹腔镜现场教学

（三）考核方案

采用理论与操作相结合的考核方案。理论考试为闭卷考试，内容涵盖妇科手术的适应症、禁忌症、手术解剖、并发症及处理等，总分 100 分，80 分以上为合格。操作考试包括妇科内镜器械的安装、拆卸，宫腔镜探查、腹腔镜下钳夹、分离、缝合、打结、剪线等基本操作，总分 100 分，80 分以上为合格。科室制定详细的评分规则，理论考试及操作考试均合格方才评定考核合格。

四、人工智能辅助治疗技术培训基地

（一）培训方案

1、理论课学习：由科室采取集中面授、远程教学和有计划的自学等方式进行，包括医德医风、政策法规、公共卫生、传染病防控与诊疗、院内感染控制、医学人文、医学伦理、临床接诊、人际沟通、病历书写等；专业技术由指导医师讲授人工智能辅助治疗技术相关疾病诊疗常规，介绍人工智能辅助治疗技术最新发展动态及西门子神龙及天玑机器人的操作规范。

2、手术模拟训练：手术模拟在手术室进行，学习 C 臂使用、天玑机器人的组装，在骨盆、脊柱模型上模拟 C 臂定位、3D 重建、数据传输、天玑机器人内固定设计、执行和克氏针及螺钉植入等基本操作。

3、动物模拟训练：在活体动物上进行实际操作，熟悉 C 臂及天玑机器人的使用。

3、手术视频讲解：培训室播放经典手术的操作录像，并由指导医师进行讲解，包括手术步骤、技巧、操作注意事项等。

4、手术室现场教学：学员轮流进入手术室，观摩学习人工智能辅助治疗技术手术，并作为助手参与手术，在上级医师的指导下，在手术台上进行人工智能辅助治疗技术手术基本操作技能的手把手培训。

（二）课程设置

1、人工智能辅助治疗技术理论知识讲解及新进展

2、西门子神龙 C 臂的使用，认识、安装、拆卸天玑机器人，及相关器械的使用

3、人工智能辅助治疗技术操作模拟训练

4、动物模拟训练

5、经典手术操作录像讲解

6、手术观摩

7、手术室内进行人工智能辅助治疗技术现场教学

（三）考核方案

结业考核采用理论与操作相结合的考核方案。理论考试为闭卷考试，内容涵盖人工智能辅助治疗技术的适应症、禁忌症、手术解剖、并发症处理及新进展等，总分 100 分，80 分以上为合格。操作考试包括西门子神龙 C 臂的使用、天玑机器人的组装及拆卸，图像的采集和传输、内固定模拟设计及执行，内固定植入后的 C 臂透视确认等基本操作，总分 100 分，80 分以上为合格。科室制定详细的评分规则，理论考试及操作考试均合格方才评定考核合格。

五、人工膝关节置换技术培训基地

（一）培训方案

1、理论课学习：由科室采取集中面授、远程教学和有计划的自学等方式进行，包括医德医风、政策法规、公共卫生、传染病防控与诊疗、院内感染控制、医学人文、医学伦理、临床接诊、人际沟通、病历书写等；专业技术由指导医师讲授人工膝关节置换相关疾病诊疗常规，介绍人工膝关节置换术最新发展动态。

2、手术模拟训练：手术模拟训练室 24 小时开放，在膝关节模型上模拟学习切开、关节清理、截骨及假体安装等基本操作。

3、手术视频讲解：培训室播放经典手术的操作录像，并由指导医师进行讲解，包括手术步骤、技巧、操作注意事项等。

4、手术室现场教学：学员轮流进入手术室，观摩学习人工膝关节置换手术，并作为助手参与手术，在上级医师的指导下，在手术台上进行人工膝关节置换术基本操作技能的手把手培训。

（二）课程设置

- 1、人工膝关节置换术理论知识讲解及新进展
- 2、认识、安装、拆卸人工膝关节部件，以及相关器械的使用
- 3、人工膝关节置换操作模拟训练
- 4、经典手术操作录像讲解
- 5、手术观摩
- 6、手术室内进行人工膝关节置换术现场教学

（三）考核方案

结业考核采用理论与操作相结合的考核方案。理论考试为闭卷考试，内容涵盖人工膝关节置换手术的适应症、禁忌症、手术解剖、并发症处理及新进展等，总分 100 分，80 分以上为合格。操作考试包括人工膝关节的安装、拆卸，手术切口、膝关节清理、截骨、假体安装及等基本操作，总分 100 分，80 分以上为合格。科室制定详细的评分规则，理论考试及操作考试均合格方才评定考核合格。

六、儿科呼吸内镜诊疗技术（三、四级）培训基地

（一）培训方案

1、理论课学习：由科室采取集中面授、远程教学和有计划的自学等方式进行，包括医德医风、政策法规、公共卫生、传染病防控与诊疗、院内感染控制、医学人文、医学伦理、临床接诊、人际沟通、病历书写等；专业技术由指导医师讲授支气管镜手术技巧及儿科呼吸系统疾病诊疗常规，介绍支气管镜最新发展动态。

2、模拟训练：模拟训练室 24 小时开放，模拟学习内镜下操作。

3、支气管操作视频讲解：培训室播放支气管镜操作录像，并由指导医师进行讲解，包括步骤、技巧、操作注意事项等。

4、现场教学：学员轮流进入支气管镜室，观摩学习各种支气管镜下操作及手术。

（二）课程设置

1、支气管镜理论知识讲解

2、熟悉支气管镜室相关仪器的使用

3、内镜常用技术操作模拟训练

4、支气管镜操作录像讲解

5、实际支气管镜操作及手术观摩

6、学习床边支气管镜、支气管镜下肺泡灌洗、TBLB 等内镜操作流程及配合的使用

7、气管镜室现场教学。

（三）考核方案

采用理论与操作相结合的考核方案。理论考试为闭卷考试，内容涵盖支气管镜的适应症、禁忌症、并发症及处理等，总分 100 分，80 分以上为合格。操作考试包括支气管镜检查及肺泡灌洗等基本操作，总分 100 分，80 分以上为合格。科室制定详细的评分规则，理论考试及操作考试均合格方才评定考核合格。

七、心血管疾病介入诊疗技术培训基地

（一）培训方案

1、理论课学习：由科室采取集中面授、远程教学和有计划的自学等方式进行，包括医德医风、政策法规、公共卫生、传染病防控与诊疗、院内感染控制、医学人文、医学伦理、临床接诊、人际沟通、病历书写等；专业技术由指导医师讲授心血管疾病介入诊疗手术技巧及心血管疾病介入诊疗常规，介绍心血管疾病介入诊疗最新发展动态。

2、手术模拟训练：手术模拟训练室 24 小时开放，模拟学习心血管疾病介入诊疗手术操作，穿刺、手法、包扎、并发症处理等。

3、手术视频讲解：示教室播放经典手术的操作录像，并由指导医师进行讲解，包括手术步骤、技巧、操作注意事项等。

4、心脏介入室现场教学：学员轮流进入手术室，观摩学习各种心血管疾病介入诊疗手术，并作为助手参与手术，在上级医师的指导下，学习穿刺、手法、包扎、DSA 操作及体位选择、DSA 结果判读等基本操作，在手术台上进行心血管疾病介入诊疗手术基本操作技能的手把手培训。

（二）课程设置

1、心血管疾病介入诊疗技术理论知识讲解

2、认识各种各类手术材料及各部件，以及相关仪器设备的使用

3、心血管疾病介入诊疗常用技术操作模拟训练

4、理论学习各种并发症处置

5、学习 DSA, 主动脉内球囊反搏（IABP），血管内超声系统，动脉生理检测仪，心脏彩超系统，起搏器程控系统，多导电生理记录仪、三维心脏电生理导航系统、射频消融系统等仪器设备的使用。

6、心脏介入室现场教学

7、实际手术观摩

8、经典手术操作录像讲解

（三）考核方案

采用理论与操作相结合的考核方案。理论考试为闭卷考试，内容涵盖心血管疾病介入诊疗技术手术的适应症、禁忌症、手术流程、并发症及处理等，总分 100 分，80 分以上为合格。操作考试包括心血管疾病介入诊疗技术操作流程，耗材及器械选择、使用原则及规范，穿刺、手法、包扎、并发症处理等基本操作，相关仪器设备

使用操作，总分 100 分，80 分以上为合格。科室制定详细的评分规则，理论考试及操作考试均合格方才评定考核合格。

八、普通外科内镜诊疗技术（四级）培训基地

（一）培训方案

1、理论课学习：由科室采取集中面授、远程教学和有计划的自学等方式进行，包括医德医风、政策法规、公共卫生、传染病防控与诊疗、院内感染控制、医学人文、医学伦理、临床接诊、人际沟通、病历书写等；专业技术由指导医师讲授普通外科内镜手术技巧及普通外科疾病诊疗常规，介绍普通外科内镜最新发展动态。

2、手术模拟训练：手术模拟训练室 24 小时开放，模拟学习内镜下操作，定位、定点钳夹、缝合、打结等基本操作。

3、手术视频讲解：培训室播放经典手术的操作录像，并由指导医师进行讲解，包括手术步骤、技巧、操作注意事项等。

4、手术室现场教学：学员轮流进入手术室，观摩学习各种普通外科内镜手术，并作为助手参与手术，在上级医师的指导下，在手术台上进行普通外科内镜手术基本操作技能的手把手培训。

（二）课程设置

- 1、普通外科内镜理论知识讲解
- 2、认识、安装、拆卸普通外科腹腔镜各部件，以及相关仪器的使用
- 3、普通外科内镜常用技术操作模拟训练
- 4、经典手术操作录像讲解
- 5、实际手术观摩
- 6、学习腹腔镜超声刀、单级/双极电凝钳、Ligasure 等内镜器械的使用
- 7、手术室经肛门内镜手术现场教学
- 8、手术室腹腔镜手术现场教学

（三）考核方案

采用理论与操作相结合的考核方案。

1、理论考试为闭卷考试，内容涵盖普通外科手术的适应症、禁忌症、手术解剖、并发症及处理等，总分 100 分，80 分以上为合格。

2、操作考试包括普通外科内镜器械的安装、拆卸，腹腔镜镜探查、腹腔镜下钳夹、分离、缝合、打结、剪线等基本操作，总分 100 分，80 分以上为合格。

3、科室制定详细的评分规则，理论考试及操作考试均合格方才评定考核合格。

九、泌尿外科内镜诊疗技术（四级）培训基地

（一）培训方案

1、理论课学习：由科室采取集中面授、远程教学和有计划的自学等方式进行，包括医德医风、政策法规、公共卫生、传染病防控与诊疗、院内感染控制、医学人文、医学伦理、临床接诊、人际沟通、病历书写等；专业技术由指导医师讲授泌尿外科内镜手术技巧及泌尿外科疾病诊疗常规，介绍泌尿外科腔镜最新发展动态。

2、手术模拟训练：手术模拟训练室 24 小时开放，模拟学习内镜下操作，定位、定点钳夹、缝合、打结等基本操作。

3、手术视频讲解：培训室播放经典手术的操作录像，并由指导医师进行讲解，包括手术步骤、技巧、操作注意事项等。

4、手术室现场教学：学员轮流进入手术室，观摩学习各种泌尿外科内镜手术，并作为助手参与手术，在上级医师的指导下，在手术台上进行泌尿外科内镜手术基本操作技能的手把手培训。

（二）课程设置

1、泌尿外科内镜理论知识讲解

2、认识、安装、拆卸膀胱镜、电切镜及腹腔镜各部件，以及相关仪器的使用

3、内镜常用技术操作模拟训练

4、经典手术操作录像讲解

5、实际手术观摩

6、学习腹腔镜双极电凝钳、超声刀、玛斯利大血管闭合器及大白鲨前列腺组织刨削器等内镜器械的使用

7、手术室膀胱镜、电切镜、输尿管镜、经皮肾镜现场教学

8、手术室腹腔镜现场教学

（三）考核方案

采用理论与操作相结合的考核方案。

理论考试为闭卷考试，内容涵盖泌尿外手术的适应症、禁忌症、手术解剖、并发症及处理等，总分 100 分，80 分以上为合格。

操作考试包括泌尿外科内镜器械的安装、拆卸，膀胱镜探查、腹腔镜下钳夹、分离、缝合、打结、剪线等基本操作，总分 100 分，80 分以上为合格。

科室制定详细的评分规则，理论考试及操作考试均合格方才评定考核合格。

十、神经血管介入诊疗技术培训基地

（一）培训方案

1、理论课学习：由科室采取集中面授、远程教学和有计划的自学等方式进行，包括医德医风、政策法规、公共卫生、传染病防控与诊疗、院内感染控制、医学人文、医学伦理、临床接诊、人际沟通、病历书写等；专业技术由指导医师讲授神经血管诊疗手术技巧及神经血管疾病诊疗常规，介绍神经血管介入诊疗最新发展动态。

2、手术模拟训练：手术模拟训练室 24 小时开放，模拟学习神经血管介入下操作，定位等基本操作。

3、手术视频讲解：培训室播放经典手术的操作录像，并由指导医师进行讲解，包括手术步骤、技巧、操作注意事项等。

4、手术室现场教学：学员轮流进入手术室，观摩学习各种神经介入手术，并作为助手参与手术，在上级医师的指导下，在手术台上进行神经血管介入手术基本操作技能的手把手培训。

（二）课程设置

1. 颅内动静脉解剖；
2. 神经血管介入手术治疗的适应症及禁忌症；
3. 全脑血管造影术并发症及处理；
4. 神经血管介入手术常用技术操作模拟训练；
5. 经典手术操作录像讲解
6. 实际手术观摩；
7. 神经科介入室全脑血管造影术现场教学
8. 神经科介入室介入治疗现场教学

（三）考核方案

采用理论与操作相结合的考核方案。理论考试为闭卷考试，内容涵盖神经介入手术的适应症、禁忌症、神经血管解剖、并发症及处理等，总分 100 分，80 分以上为合格。操作考试包括动脉穿刺术、全脑血管造影术及颅外动脉支架置入术。科室制定详细的评分规则，理论考试及操作考试均合格方才评定考核合格。

十一、肿瘤消融治疗技术培训基地

（一）培训方案

1、理论课学习：由科室采取集中面授、远程教学和有计划的自学等方式进行，包括医德医风、政策法规、公共卫生、传染病防控与诊疗、院内感染控制、医学人文、医学伦理、临床接诊、人际沟通、病历书写等；专业技术由指导医师讲授各器官、疾病肿瘤消融治疗的原则、诊疗规范及指南、注意事项等，介绍肿瘤消融治疗最新发展动态。

2、肿瘤消融治疗模拟训练：肿瘤消融治疗模拟训练室 24 小时开放，模拟学习超声引导下定位、穿刺、消融等基本操作。

3、肿瘤消融治疗视频讲解：培训室播放经典消融手术的操作录像，并由指导医师进行讲解，包括消融手术步骤、技巧、操作注意事项等。

4、手术室现场教学：学员进入手术室，观摩学习各种肿瘤消融手术，并作为助手参与手术，在上级医师的指导下，在手术台上进行肿瘤消融手术基本操作技能的手把手培训。在指导医师指导下，参与 25 例以上肿瘤消融治疗技术操作，并独立完成 25 例以上肿瘤消融治疗技术操作和患者的全过程管理，包括术前诊断、手术适应证的评估、手术方式的评估、可能发生的风险及应对措施、手术过程、围手术期处理、术后并发症处理和随访等，并考核合格。

（二）课程设置

1、肿瘤综合治疗基本理论知识、诊疗规范及指南讲解，消融治疗基础理论知识讲解。

2、肿瘤消融治疗相关仪器的调节与使用。

3、动物标本上进行穿刺练习等操作模拟训练。

4、经典消融治疗手术操作录像讲解。

5、实际消融治疗观摩。

6、学习带教中讲解消融手术步骤、技巧、操作注意事项等。

7、作为助手上台进行消融手术手把手培训。

8、在指导老师指导下参与手术并进行全程管理。

（三）考核方案

采用理论、操作及学习期间表现相结合的综合评定的考核方案。理论考试为闭卷考试，内容涵盖肿瘤消融治疗的基本原则、临床最新的诊疗规范及指南、适应症、禁忌症、并发症及处理等，总分 100 分，80 分以上为合格。操作考试包括动物标本上的肿瘤定位、穿刺、消融等基本操作，总分 100 分，80 分以上为合格。学习期间的表现主要注重职业素养、专业能力、病人管理及沟通合作等方面综合评定。理论考试及操作考试均合格方才评定考核合格，考核的等级则综合三方面综合评定。

十二、调强放疗技术培训基地

（一）培训方案

1. 理论学习：由科室采取集中面授、远程教学和有计划的自学等方式进行，包括医德医风、政策法规、公共卫生、传染病防控与诊疗、院内感染控制、医学人文、医学伦理、临床接诊、人际沟通、病历书写等；专业技术由指导老师讲授肿瘤放射治疗相关基础知识，肿瘤放射物理，生物等基本知识、定位、靶区勾画、摆位治疗等技能，肿瘤调强放疗各职责内的操作。

2. 操作技能培训目标

通过培训，使学员熟练掌握肿瘤调强放疗相关的基本技能、基本流程，掌握治疗相关副反应及处理方案，提高放疗过程中不良事件的可能造成患者意外的处理能力，能够把所学到的知识运用到实际工作中去。

3. 教学要求

- （1）治疗原理相关知识培训
- （2）适应症、禁忌症、并发症培训
- （3）操作技能培训
- （4）实际病例操作演练

（二）课程设置

1. 放疗原理相关知识培训
2. 适应症、禁忌症、并发症培训
3. 靶区勾画等操作技能培训
4. 实际病例操作演练

（三）考核方案

采用理论与操作相结合的考核方案。理论考试为闭卷考试，内容涵盖肿瘤调强放疗的适应症、禁忌症、并发症及处理等，总分 100 分，80 分以上为合格。操作考试肿瘤调强放疗的相关基本操作如定位，靶区勾画，计划评估，摆位实施放疗等，总分 100 分，80 分以上为合格。科室制定详细的评分规则，理论考试及操作考试均合格方才评定考核合格。

十三、脊柱内镜诊疗技术（三、四级）培训基地

（一）培训方案

1、理论课学习：由科室采取集中面授、远程教学和有计划的自学等方式进行，包括医德医风、政策法规、公共卫生、传染病防控与诊疗、院内感染控制、医学人文、医学伦理、临床接诊、人际沟通、病历书写等；专业技术由指导医师讲授脊柱内镜手术技巧及脊柱疾病诊疗常规，介绍脊柱内镜最新发展动态。

2、手术模拟训练：手术模拟训练室 24 小时开放，模拟学习内镜下操作，定位、穿刺、通道建立、镜下减压，磨钻使用等基本操作。

3、手术视频讲解：培训室播放经典手术的操作录像，并由指导医师进行讲解，包括手术步骤、技巧、操作注意事项等。

4、手术室现场教学：学员轮流进入手术室，观摩学习各种脊柱手术，并作为助手参与手术，在上级医师的指导下，在手术台上进行脊柱手术基本操作技能的手把手培训。

（二）课程设置

1、脊柱理论知识讲解

2、认识、安装、拆卸椎间孔镜各部件，以及相关仪器的使用

3、脊柱内镜常用技术操作模拟训练

4、经典手术操作录像讲解

5、实际手术观摩

6、学习椎间孔镜双极电凝钳、髓核钳、椎板咬骨钳、镜下高速磨钻等内镜器械的使用

7、手术室脊柱内镜现场教学

（三）考核方案

采用理论与操作相结合的考核方案。理论考试为闭卷考试，内容涵盖脊柱外科手术的适应症、禁忌症、手术解剖、并发症及处理等，总分 100 分，80 分以上为合格。操作考试包括脊柱内镜器械的安装、拆卸，术前定位，穿刺，椎间孔镜探查、髓核钳，咬骨钳的使用等基本操作，总分 100 分，80 分以上为合格。科室制定详细的评分规则，理论考试及操作考试均合格方才评定考核合格。