

内镜手术专科护士培训

手术部亚专科护士的培养,有利于提高护士在手术团队合作中的主动性、准确性和默契性,适当缩短手术时间,提高工作效率和质量,提升手术团队中个合作伙伴之间的工作满意度,有利于培养理论基础扎实、业务技术精湛和高度专业化的临床护理专家。

一、内镜手术专科护士职责

(一) 专科组长职责

1.精通所属专科手术的配合与管理知识,组织专科新业务、新技术的开展,成为学科带头人。

2.积极配合内镜专科医生新技术、新业务的开展,负责联系内镜专家或厂商技术人员来科室介绍新引进的技术和仪器,并进行使用前培训。

3.按专科培训要求制定培训目标、内容、措施、考核项目和标准,编写培训手册,负责对轮入本科的各级护士及进修人员经、进行培训和考核。

4.掌握专科手术器械、仪器及特殊用物的使用、清洗、保养和管理知识,制定仪器使用指南,是专科仪器的直接负责任。

5.定期征求内镜专科医生的意见,制定工作改进措施,及时了解所属专科医生的特殊手术习惯并登记。

6.设立专科记录本,记录专科人员的培训情况、特殊仪器的使用情况、存在的问题和解决措施。

7.负责组织专科各项操作技能流程的制定于更新。

8.内镜专科引入新技术、新仪器时应及时科室会上介绍并适时培训。

9.负责组织本专科的护理查房,新手术、疑难手术的讨论。

10 负责本专科护理质量的督查、评估、整改,以促进专科护理质量的持续改进。

(二) 专科组员职责

1.掌握内镜专科常规手术的配合与管理知识,协助开展专科新物业、新技术培训。

2.按内镜专科培训的目标、内容、措施加强培训,进行考核,指导轮入本专科的各级护士及进修人员熟悉专科业务。

3.掌握内镜专科手术器械、仪器及特殊用物的使用、保养和管理知识,协助专科组长管理专科仪器,责任到人。

4.了解内镜专科医生的特殊手术习惯和要求,及时与专科组长沟通并登记。

5.记录专科人员的培训情况、特殊仪器的使用情况、存在的问题,并提出解决措施。

6.参与本专科的护理查房,新手术、疑难手术的讨论,提交查房记录和工作笔记。

二、培训内容

1.微创技术理论和常见内镜手术的配合技术。

2.内镜仪器设备的分类、配置、使用、保养,能排除设备简单故障。

3.内镜器械的种类及拆卸安装方法。

4.内镜附件器械的规范化处理方法。

5.内镜手术巡回护士和器械护士工作职责和 workflows。

6.内镜手术体位摆放方法及要点。

7.培养专科护士发现问题、分析问题、处理突发事件的能力。

8.培养专科护士具有高度责任心、良心的协调沟通能力和教学指导能力。

9.培养专科手术基础科研能力和论文撰写能力。

三、培养方法

(一) 入专科组前

1.理论培训:由内镜专科组长讲授内镜专科护士的基本要求、职责、工作流程,介绍内

镜常用设备的分类、配置、保养方法，简单故障排除方法，各种内镜器械的名称、构造、性能、操作方法、使用注意事项及故障排除方法，内镜附件器械的规范化处理方法，特殊感染内镜器械的处理，内镜手术体位摆放要点，外科设备的使用和注意事项等。

2.培训时间：1周

3.理论考试：由专科组长针对讲授的内镜基础知识出题，由护士长或总带教老师组织考试，合格者入组进行内镜专科培训。

（二）入专科组后

1.导师制带教：安排责任心强、临场经验丰富的主管护师或以上职称的老师进行手术实践指导，方式为一对一教学，循序渐进地逐项掌握；内容包括器械护士和巡回护士工作流程、职责，包括术前访视、术中查对、体位摆放、物品清点及供应、内镜设备的是使用操作程序、病人病情观察、手术配合要点和术后手术间整理等；人数较多时进行分组分批轮流培训，如普通外科腹腔镜组、泌尿外科腹腔镜组、妇科腹腔镜组、胸腔镜组、关节镜组、内镜清洗组等；培训时间为每组轮训1~2个月，更换组别前，由专科组长进行考核。

2.专家讲课：聘请内镜专科医生讲解相关内镜手术的发展现状、手术步骤及配合要点，设备专业工程师讲解内镜设备或新进仪器的工作原理、使用方法、操作注意事项和简单设备故障排除方法等，专科组长或组长针对实际工作中出现问题、难题进行分析讲解。

3.录像带教学：将一些内镜规范化护理操作制作成配音录像带，让小组成员反复观看模仿。内镜专科护理操作主要有内镜设备的连接，内镜器械的摆放、拆卸安装，内镜器械清洗流程，内镜手术体位摆放，戴、卸内镜保护套的方法，安装超声刀的方法，安装腔内直线型切割缝合器的方法，安装动力粉碎器的方法等。

4.小组讨论：由专科组长负责组织小组成员针对工作中遇到的难点问题不定期地展开讨论，提出有效的解决办法；或者组织读书报告会，让小组成员分享团队中其他成员通过各种途径获取的新知识、新方法，以促进共同提高。

5.护理查房：有护士长组织，利用业务学习实践，针对一些特殊病例展开讨论，如新开展的内镜手术、特大手术、抢救病例等；查房前布置小组成员广泛查阅相关资料，讨论时要能结合实际情况分析问题，提出新的护理方案和改进措施，由护士长提出问题，小组成员作答，专科组长补充。

6.院外培训：有计划选派优秀专科护士外出参观学习或进修，使她们能了解内镜换壳护理最新发展动态和新理论，激发其职业热情，加强教学和科研，促进个人素质和内镜手术护理团队整体水平的提高。

（三）考核方式

由护士长或专科组长组织考核，考核对象为入专科满1年的护士。根据考核成绩确定该护士是否胜任内镜专科护士的资格，或是否对其进行更高层次的培养。

1.选取某一手术，抽查培养对象手术的配合情况：包括术前准备、安全核查、环境准备、麻醉配合、体位摆放、手术步骤与配合、术后整理等。

2.实物操作演示：包括内镜设备的连接，内镜器械的安装、拆卸、清洗、保养、维护、故障排除，以考核培养对象实际工作能力。

3.情景模拟术中发生意外情况或中转开腹时的护理配合，以考核培养对象的应急能力和解决问题的能力。

4.问卷调查手术医生和手术病人的满意度，以评价培养对象的综合工作能力。

腹腔镜器械

1.气腹针：用于建立气腹空间。常用的气腹针长度有100mm、120mm、140mm和150mm等，直径2~2.2mm。针鞘前面为锋利斜面，针芯前端圆钝、中空、有侧孔，可以通过针芯注水、注气或抽吸。其尾端装有弹簧，一旦针鞘写斜面刺破腹膜，此芯即先于针尖进入腹腔，

避免损伤腹腔脏器。使用气腹针前应仔细检查其是否通畅，螺钉、螺帽是否齐全或松动，回位弹簧是否有利，清洗时切忌折弯、重压。

2.穿刺套管(Trocar):用于建立和维持腹壁通道,来引入腹腔镜和各种操作器械。Trocar包括一个外鞘和一个穿刺锥,常用的有直径5mm、10mm、12mm、3种,使用腔内直线型切割缝合器时选用直径12mm以上的Trocar,子宫肌瘤粉碎时常选用直径15mm或20mm的Trocar。Trocar材质有金属盒非金属之分,理想的Trocar应具有以下特点:穿刺省力、对腹壁损伤小、绝缘、透X线、密封性好、容易清洗灭菌及防锈耐腐蚀。胸腔镜手术用的Trocar通畅是开放式的,关节镜手术使用的Trocar须与关节镜器械相配套,通常直径为2.7mm和4.0mm。转换器又称缩小适配器,通常配合Trocar使用,主要用于较细器械通过较粗套管时保持套管的气体密封性,且有长短之分,长转换多在放置止血纱、带针缝线时使用。

3.抓钳:用于夹持和牵拉组织。按功能端的长短不同可分为长抓钳和短抓钳,长抓钳有带齿和带槽两种,短抓钳前端有尖、钝之分;根据抓持面的纹理和深浅不同可分为无损伤抓钳和有损伤抓钳。抓钳种类主要有弹簧抓钳、鼠齿抓钳、钝头抓钳和肠钳等。

4.分离钳:用于夹持、分离组织和电凝止血。分离钳有直头、弯头和直角之分,还有单动和双动之分,单动分离钳开启和闭合时钳口仅一侧运动双动分离钳钳口两侧同时运动。分离钳除头端外,其余部分是绝缘的。弯分离钳常设计有电凝接头,利于止血。直角钳可用于分离组织或过阻断带。

5.电凝器:分为单级电凝和双极电凝,用于分离组织和创面止血。单级电凝有电凝钩、电凝棒、电凝铲和电凝针等,与单极线相接须连接紧密,防止灼伤操作者。双极电凝头端形状有片状、网状、钳状、剪刀状等,使用时双极电凝与双极线须品牌一致。

6.血管夹金额施夹钳:用于夹闭血管、胆囊管、输尿管等。血管夹主要有钛夹、可吸收夹和Hem-o-lok聚合物夹。一般来说,各种类型的血管夹均有大、中、小号之分,每种血管夹均配备有相应的施夹钳。相对而言,可吸收夹和Hem-o-lok夹因带有锁扣装置,夹闭更可靠更安全。临时血管阻断夹用于肾、肝血流的临时阻断。

7.剪刀:用于锐性切割组织。常用的有直剪、弯剪和钩剪,直径分别为5mm和10mm,长度330~350mm,一般有绝缘层和电凝接头,可在分离的同时电凝止血切开。

8.腔内直线型切割缝合器:用于切割缝合空腔脏器、肺组织和粗大血管丛等。其原理与订书机相似,采用4~6排交错的钛钉钉合切口两边的组织,然后再用内置的刀片将其断。钉仓的长度主要有45mm和60mm两种,根据夹闭组织厚度选择合适的钉仓。

9.抓形拉钩:用于手术中牵拉组织和暴露手术区域。常见的有三叶拉钩和五叶拉钩两种,其头部可扇形展开,可纵形弯曲 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$,便于牵拉组织。

内镜设备保护原则和管理要点

1.内镜设备和器械贵重精密,使用者、配合者、清洗包装者都应严格遵守操作流程。

2.内镜设备须稳妥放在内镜台车上,必要时用螺钉或专用橡胶带固定。内镜台车定位放置,推移时注意保持台车平衡,防止设备跌落。

3.确保内镜设备使用中的通风散热,内镜台车宜采用敞开式台车,若为密闭式内镜柜,最好在柜体两侧方和后方开孔或开槽。

4.摄像头数据线和导管束不能小角度弯曲,应防止折断;使用时注意轻拿轻放,切忌用力拉扯;不用时环形缠绕,放于稳妥的器械台和器械柜内,防止跌落。

5.内镜器械须正确安装、使用、拆卸,注意轻拿轻放,在转运清洗过程中,注意防止受压、碰撞、跌落。

6.内镜附件及器械灭菌前须注意合理选择灭菌方式,防止灭菌过程中的损坏。开启内镜无菌物品须选择在宽敞洁净的操作台上进行,以防摔坏。

7.使用内镜时，巡回护士应先连接好各内镜附件，尤其注意摄像头的连接，再打开各设备电源开关。关机时须先关电源开关再拔各附件接头，以免损坏内镜设备。光源、能量设备输出功率根据手术需要由小到大适当调节。遇到不能解决的设备故障时，应及时求助专业设备工程师处理。

8.手术进行中，器械护士应及时将污染的内镜器械擦拭干净备用，防止污染物干结影响使用和清洗，导致器械损坏。

9.内镜清洗人员清洗内镜附件、器械时，应合理选用清洗工具，动作轻柔，拆卸和安装内镜器械方法要正确，不使用暴力。能拆卸的器械各组件均须拆开清洗，器械不能时应上油保存，以防生锈。

10.内镜设备使用完毕后，应及时归位，防止碰撞。备用设备应存放在清洁、干燥、阴凉的环境中。

内镜设备操作流程

一 摄像系统操作流程

（一）操作流程

1.检查内镜台车上的摄像主机、监视器、视频线的连接情况，确保有效连接。

2.接通摄像主机和监视器电源，开机检查图像输出情况，如监视器有彩条出现为正常，确认正常后关机备用。

3.准备品牌相同、型号相配的摄像头。

4.根据需要准备无菌镜头，如电子镜或光学镜时另备无菌保护套 2 个。

5.巡回护士开启无菌镜头和无菌保护套，器械护士取出镜头和保护套放置于无菌手术台上。

6.如选择电子镜时，器械护士在保留摄像头数据线适当长度后，j 将接设备端递给巡回护士以连接摄像主机。如选择光学镜时，巡回护士需擦净摄像头，再将其连接于摄像主机。器械护士擦净镜头目镜端，巡回护士协助器械护士将摄像头数据线戴好无菌保护套，连接无菌镜头，收紧保护套。

7.巡回护士开机，选择好输出模式。器械护士调好焦距，根据需要调整白平衡。

8.开机时，先关电源开关，在拔出摄像头数据线接头，整理妥善。

（二）注意事项

1.选择摄像头时须与摄像主机品牌一致，型号相匹配。

2.摄像头与主机连接、分离时，应在关闭电源情况下操作，否则会对其内部的电子耦合器造成损坏。

3.摄像头与主机连接时应直接插、拔，禁止扭转，防止视频针折断。

4.变换手术体位时，注意防止碰撞摄像头、镜头。

5.摄像头数据线应环形缠绕，禁止小角度弯曲。

6.摄像头目镜端视窗应用软布擦拭，防止刮伤。

7.低温灭菌温度要 $<90^{\circ}\text{C}$ 。

8.避免长期暴露于潮湿环境中，注意通风。

9.灭菌镜头应置于操作台上开启，以防摔坏。

10.监视器图像颜色有偏差时注意调整白平衡。

二 光源操作流程

（一）操作流程

1.检查内镜台车上的光源主机，确认品牌或导光束接口形状。

2.准备相同品牌型号的导光束或与镜头接口相匹配的导光束。

3.准备适当长度的无菌保护套（ $220\text{ cm}\times 14\text{ cm}$ ）

- 4.连接光源主机电源，确认亮度调节至最低处，开机点亮灯泡。
- 5.巡回护士开启无菌保护套，将导光束连接光源主机。
- 6.巡回护士协助器械护士将导光束戴好保护套，与镜头相连，收紧保护套。
- 7.如选择电子镜时，器械护士将镜头端保留好适当长度，将连接设备端递给巡回护士以连接光源主机。
- 8.巡回护士根据需要调节亮度备用。
- 9.关机时，将亮度调至最低，关闭电源，拔出导光束。

（二）注意事项

- 1.光源主机和导光束品牌原则上应一致，不一致时应注意配备相应导光束接头。
- 2.导光束应与镜头想匹配。4.8 导光束配 4 mm 以上的镜头，3.5 mm 导光束配 4 mm 或 4 mm 以下的镜头及软镜，2.5 导光束配 2.7 mm 一下镜头及软镜。
- 3.避免关机后瞬间立即开机。
- 4.注意光源及主机上灯泡寿命显示，警示灯亮是注意准备备用灯泡，更换灯泡时避免烫伤。
- 5.主机工作时会产生高热能，应注意通风，且避免长时间照射同一点。
- 6.清洗导光束及戴、卸保护套时避免用力拉扯，禁止小角度弯曲，避免导光纤维断裂。
- 7.与光源主机连接时，确保连接紧密，减少光亮度的丢失。
- 8.光源亮度应从低向高调节，一般情况下，亮度旋钮调到中位值即可。
- 9.关机时将亮度调至最低时再关机。

三气腹机操作流程

（一）操作流程

- 1.检查内镜台车上的气腹机，妥善接好高压连接管与气腹机。
- 2.检查 CO₂ 检查气源。若用中央管道供气，则直接将高压连接管接头插入 CO₂ 终端即可；若用瓶装 CO₂，牢固连接 CO₂ 钢瓶与气腹机，打开 CO₂ 钢瓶总开关，调节 CO₂ 减压表，输出压力一般大于 0.5MPa。
- 3.接通气腹机电源，按下电源开关进行设备自检。
- 4.自检完毕后，根据手术需要设定好气腹压参数，备用。
- 5.器械护士将无菌注气管保留适当长度后递给巡回护士，巡回护士将其连接到气腹机输出接口上。
- 6.医师确认气腹针进入腹腔后，巡回护士按下工作开关“Start”键，先行低流量注气，病人无不良反应时调至中流量或高流量注气。
- 7.用毕注气放余气。关闭 CO₂ 钢瓶总开关后拔除注气管，放余气，最后关闭电源开关。

（二）注意事项

- 1.确保管道紧密连接，防止气体泄漏。
- 2.术前检查 CO₂ 气瓶压力，显示绿灯，可以手术；红灯亮，则须更换气体。
- 3.根据病人年龄、体重和病情设置气腹压、流量，腹腔镜手术气腹压控制在 16 mm Hg 以下，一般成人为 12~14 mm Hg，小儿 11 mm Hg 以下；年老体弱者、呼吸系统疾病人、低体重婴幼儿的气腹压酌情调低；内镜下甲状腺手术压力设为 6~8 mm Hg。
- 4.进气前须确认气腹针在腹腔内后再注气。
- 5.使用中出現气腹压过高或过低等故障时应及时排除。
- 6.使用瓶装气时，用毕注意放余气。

四冲洗泵操作流程

（一）操作流程

- 1.检查内镜台车上的冲洗泵，接通电源。

2.准备瓶装冲洗液（生理盐水或5%葡萄糖注射液），消毒瓶塞。

3.器械护士将无菌冲洗插头手柄递给巡回护士，巡回护士将其插入瓶装冲洗液中，稳妥放置水瓶。

4.器械护士将无菌连接管和冲洗管分别递给巡回护士，巡回护士按照箭头指示方向分别将连接管和冲洗管与插头连接，再将连接管与冲洗泵加压接头相连。

5.根据手术需要开启冲洗泵即可冲洗腹腔。

6.用毕器械护士拔除抽吸头，巡回护士关闭电源。

（二）注意事项

1.冲洗管道连接时注意无菌操作。

2.冲洗液种类根据手术需要悬着。

3.冲洗插头插入瓶中时应确保插入深度，以防加压失败。

4.管道连接须紧密，避免冲脱。

（五）高频电刀操作流程

（一）操作流程

1.检查高频电刀、负极板连接线、负极板和单极或双极脚踏开关。

2.连接脚踏开关，接通电源。

3.开机自检，负极指示灯亮红灯时表示报警。

4.将负极板正确粘贴在病人身体合适部位，再将负极板连接线插头插入高频电刀负极板接口处，负极指示灯报警解除时绿灯亮。

5.将脚踏开关放置于合适的位置供术者使用。

6.器械护士将单极或双极电凝线保留好台上所需长度后，将接设备端递给巡回护士，巡回护士将其正确插入高频电刀对应接口，电凝线紧密连接电凝器。

7.根据需要设定好输出功率和工作模式，备用。一般输出功率为30~70w,台上妥善保管好电凝器。

8.手术结束时关闭电源开关，拔出电凝线，撤除负极板，整理好设备。

（二）注意事项

1.检查负极板的规格、完整性和黏性，婴幼儿食用小儿专用负极板，

2.正确粘贴负极板，确保负极板紧密粘贴；避开皮肤破损、骨隆突处和金属植入物处。

3.纵向粘贴，尽量靠近手术野，以缩小电流在人体的流动范围。

4.安装心脏起搏器的病人慎用单极电刀。

5.选择正确的插孔连接电凝线，应与脚踏开关对应。

6.插、拔电凝线时，应手持头端，禁止拉扯线身。

7.切忌盲目加大输出功率，以减轻对切割处周围组织的热损伤。

（六）超声刀操作流程

（一）操作流程

1.准备超声刀主机、无菌超声刀头、超声刀手柄、扭力扳手，连接脚踏开关。

2.将超声刀主机放置在合适位置，接通电源。

3.主机自检：打开电源开关，数秒钟后“Standby”键显示橘黄色灯亮，按下此键，“Ready”只是灯亮，表示自检通过。

4.开启并检查无菌超声刀头、手柄、扭力扳手。

5.正确安装刀头：器械护士左手手握手柄、右手持刀头、接口相对、垂直手地面顺时针旋紧，再用扭力扳手旋紧加固，听到咔咔两声即可。

6.检测刀头和手柄：器械护士将手柄线接设备端递给巡回护士，由巡回护士将其连接到超声刀主机上，器械护士手握刀头。张开钳口，击发手控开关或脚踏开关，主机发出检测提

示音，持续 3~5 秒后出现正常提示音，表示刀头和手柄通过检测，可以使用。

7.根据需要将脚踏开关放置于合适位置供术者使用。

8.术中及时清理刀头钳口。

9.术毕。关闭电源，卸超声刀头（与安装刀头程序相反），拔除超声刀手柄线，整理好设备。

（注意事项）

1.超声刀放置的位置距离电刀不小于 1m。

2.检查超声刀头的完整性。

3.使用前必须完成设备自检和刀头、手柄检测，击发时刀头钳口须张开在空气中，不能用手触摸。

4.安放扭力扳手时注意闭合钳口。

5.使用中不能闭合空击发，不能夹持金属、血管夹及骨头，不能用于输卵管闭合。

6.使用中，如持续做功时间过长，刀头温度达 100℃时自动报警，可在水中浸泡一下，降低温度。

7.刀头有焦痂时在水中振动或用针头将其清理干净。

8.刀头不可高温、高压灭菌。

电动刨削器操作流程

（一）操作流程

1.检查电动刨削器主机，准备无菌电动刨削器操作手柄、刨削刀头、磨削刀头及一次性抽吸管 1 根。

2.连接脚踏开关在对应的插孔上，接通电源。

3.打开主机电源开关，机器自检。

4.根据手术需要悬着刨削器合适的转速，一般选择 1500~3000r/min.

5.器械护士将无菌动力刨削器操作手柄接主机端递给巡回护士，巡回护士将其正确连接到电刀刨削器主机上。

6.备 3000mL 袋装生理盐水灌洗液，连接进水管、抽气管。

7.选择合适的刨削头，抽吸管一段连接于刨削器操作手柄，另一端递给巡回护士连接于抽吸器上，电动刨削器处于备用状态。

8.手术结束后，先关闭主机电源开关，再拔出动力刨削器操作手柄接头，取下刨削刀头。

（二）注意事项

1.转速大小根据关节内不同的组织来设定，不盲目调节。

2.使用中，器械护士根据关节内不同的切割对象选择合适的咆哮刀头、磨削刀头。

3.术中灌洗液应高挂，一般高于手术台平面 1.5m 左右，保持足够的液压，保证流速，或使用液体灌注泵，精确控制荆楚水量及关节腔内压力。

4.使用电动刨削器时，关节镜出水口应关闭，防止“过度抽吸”。

5.无菌动力刨削器操作手柄不可高温、高压灭菌，可采用 H₂O₂ 等离子体或 EO 灭菌。

气压弹道碎石仪操作流程

（一）操作流程

1.检查追、电凝线、脚踏开关。碎石手柄的完整性。

2.准备碎石探针。探针鞘、无菌保护套（220cm×14cm）。

3.将设备摆放于合适位置，脚踏开关置于合适位置。

4.巡回护士开启碎石探针和探针鞘外包装，将碎石手柄连接到主机上。

5.器械护士或术者在碎石手柄外戴上无菌保护套，与碎石探针相连，并将其稳妥放置于无菌操作台上。

- 6.巡回护士打开电源开关、气压开关，备用。
- 7.术者踩下脚踏开关，即可碎石。
- 8.手术结束时，分离碎石手柄和碎石探针，妥善放置好设备，规范处理个附件。

（二）注意事项

- 1.仪器设备每次使用完后须放余气。
- 2.气压弹道碎石手柄应环形盘放，不能锐角折叠，不能进水。
- 3.碎石探针纤细易断，不能碰撞硬物，注意轻拿轻放，

成套内镜设备操作流程

1. 巡回护士准备腹腔镜设备，合理摆放在内镜台车上。包括监视器、摄像主机、光源、气腹机、高频电刀、冲洗泵等，根据需要备超声刀和 Ligasure。
2. 根据手术要求摆放好内镜台车的位置和调整好监视器的位置（有多个监视器时）。如行腹腔镜下胆囊切除时，内镜台车置于病人右上方；行腹腔镜下直肠癌根治术时，监视器放置病人左下方。
3. 连接各内镜设备电源。
4. 连接 CO₂ 气源。
5. 气腹机自检，设定好气腹压力，备用。
6. 正确连接各设备管线。器械护士将无菌（或戴好无菌保护套的）摄像头数据线、导光束、单极线或双极线、超声刀手柄等预留好适当长度，用纱布或专用固定绳缠绕后用鼠齿钳妥善固定在铺好无菌单上，将接设备端逐一递给巡回护士，正确连接各内镜设备。
7. 超声刀、高频电刀设备自检。根据手术要求或医生习惯选择好设备工作模式，调节好输出功率，将脚踏开关放置合适的位置，备用。
8. 当气腹针穿刺成功后，将下腹机“Start”键，先行低流量进气，病人无不良反应时在调至中流量或高流量进气，建立气腹。
9. 依次打开监视器、摄像主机、光源等设备的电源开关，根据需要调节白平衡和亮度。
10. 根据手术需要和进程随时调整各设备参数。

内镜及附件的清洗、消毒或者灭菌原则（《规范》）

1. 凡进入人体无菌组织、器官或者经外科切口进入人体无菌腔室的内镜及附件，如腹腔镜、关节镜、脑室镜、膀胱镜、宫颈镜等，必须灭菌。
2. 凡穿破黏膜的内镜附件，如活检钳、高频电刀等，必须灭菌。
3. 凡进入人体消化道、呼吸道等与黏膜接触的内镜，如喉镜、气管镜、支气管镜、胃镜、肠镜、乙状结肠镜、直肠镜等，应当按照《消毒技术规范》的要求进行高水平消毒。
4. 内镜及附件用后应当立即清洗、消毒或者灭菌。
5. 医疗机构使用的消毒剂、消毒器械或者其他消毒设备，必须符合《消毒管理办法》的规定。
6. 内镜及附件的清洗、消毒或者灭菌时间应当使用计时器控制。
7. 禁止使用非流动水对内镜进行清洗。

手术内镜清洗工作站的设计要求与布局

1. 设备独立的内镜清洗工作站，与内镜手术间距离较近，自成一区。
2. 清洗设备和设施的配备数量应满足以下要求，即至少同时清洗两套内镜附件及器械，如流动水水池、多酶清洗液浸泡容器、超声清洗机、纯化水或蒸馏水水源、压缩空气气源和多个操作台、电源插座等。
3. 在内镜清洗工作站的醒目位置悬挂内镜清洗相关制度和操作流程、超声清洗器和多

酶清洗液浸泡操作方法等，以便于清洗人员培训和规范操作。

4. 内镜清洗工作站应配备必要的防护用品：防渗透工作服或围裙、袖套、防水靴、口罩、护目镜、帽子、手套等。
5. 必需清洗设备和用物：多酶清洗液、高压水枪、高压气枪、超声清洗器、吹风机或干燥器、计时器、50ml注射器、各种软毛刷、纱布、75%酒精等。
6. 内镜分类和转运工具：内镜器械回收专用推车、密封箱、不同规格的不锈钢筛篮。
7. 备有内镜清洗灭菌登记本或联网电脑。登记内容包括内镜手术病人姓名、使用内镜的编号、清洗时间、灭菌时间、灭菌锅次以及清洗操作人员姓名等。

硬式内镜清洗步骤、方法及要点（《规范》）

1. 使用后应立即用流动水彻底清洗，除去血液、黏液等残留物质，并擦干。
2. 将擦干后的内镜置于多酶清洗液中浸泡，清洗时间按使用说明设定。
3. 彻底清洗内镜各部件，管腔应当用高压水枪彻底冲洗，可拆卸部分必须拆开清洗，并用超声清洗器清洗5~10min。
4. 器械的轴节部、弯曲部、管腔内用软毛刷彻底清洗（用灭菌的或一次性使用的刷子），洗净，刷洗时注意避免划伤镜面。
5. 干燥：如果内镜不储存，干燥的阶段只包括向通道吹气，去除残余水。

硬式内镜处理流程

（一）回收

内镜清洗护士接到内镜手术结束的电话通知后，携带专用回收工具经清洁走廊至相应手术间。

1. 入手术间后戴手套，将摄像头数据线、导光束、电极线、注气管等从内镜设备上稳妥拔出。
2. 初步分类：将污染管线和使用后的内镜器械、物品置于密封箱内；将未污染管线（戴保护套的摄像头数据线和导光束等）和未用内镜器械、物品置于内镜硬质器械盒内，注意放置时勿受压。
3. 清点成套内镜器械和特殊内镜用物，如超声刀扭力扳手、血管阻断夹等，确认器械护士在器械卡上签名，标记手术间号后，将其贴在回收箱盖内壁。
4. 脱手套后密封回收箱，经清洁走廊转运至内镜清洗工作站。

（二）分类

按内镜器械材质和构造的不同将其分为可浸泡内镜器械和不可浸泡内镜器械，分类后分别置于不锈钢筛篮中

1. 可浸泡内镜器械：各种内镜操作钳、Trocar、气腹针、硅胶管、标本袋、光学镜头。
2. 不可浸泡内镜附件及器械：摄像头、导光束、电凝线、超声刀手柄、超声刀头、电子镜镜头等。

（三）不可浸泡内镜附件及器械处理流程

1. 摄像头、导光束、电凝线、超声刀手柄：用清水软布擦拭→多酶清洗液软布擦拭→清水、纯水软布擦拭→清洁软布擦干→置于内镜储藏柜内备用或包装灭菌储存。
2. 超声刀头：操作端冲洗→洗涤→漂洗→超声清洗→终末漂洗，手柄端处理同摄像头、导光束等，然后用无纺布或塑料袋包装灭菌。
3. 电子镜镜头：操作端冲洗→洗涤→漂洗，手柄端处理同摄像头、导光束等，然后用专用器械盒包装灭菌。

（四）可浸泡内镜器械清洗流程

1. 冲洗：将使用过的内镜器械拆卸后立即用流动水清洗，细小物品置于不锈钢筛篮中用喷头冲洗，除去器械表面血液、黏液等残留物质。

2. 洗涤：包括多酶清洗液浸泡和刷洗。将冲洗后的内镜器械置于多酶清洗液中浸泡，浸泡浓度和时间按使用说明操作。彻底刷洗内镜器械各部件，可拆卸部分必须拆开清洗，器械的轴节部、弯曲部、管腔内用软毛刷彻底刷洗或用高压水枪冲洗。
3. 超声波清洗：将洗涤后的内镜器械再使用超声清洗器清洗 5~10min，光学镜头除外。
4. 漂洗：将经超声波器械后内镜器械置于流动水下进行漂洗或用喷头冲洗。
5. 终末漂洗：使用纯化水或蒸馏水对超声波清洗后的内镜器械进行终末漂洗。
6. 干燥消毒：首选热力干燥设备进行干燥设备，根据内镜器械的材质选择适宜的干燥温度，金属类干燥温度 70℃~90℃；塑料类干燥温度 65℃~75℃。无干燥设备及不耐热器械和物品可使用消毒的第纤维絮擦布进行干燥处理。床刺针、气腹针、抽吸头等管腔类器械，应使用高压气枪后 95%乙醇进行干燥处理，不应使用自然干燥法进行干燥。

被朊毒体、气性坏疽及突发原因不明的传染病病原体传染的内镜器械处理流程

（一）朊毒体污染的处理流程

1. 疑似后确诊软毒体感染的病人宜选用一次性诊疗器械、器具和物品，使用后应进行双层密闭封装焚烧处理。

2. 可重复使用的污染内镜器械，应先浸泡于 1mol/L 氢氧化钠溶液内作用 60min，在按照内镜器械清洗→干燥消毒→包装→灭菌的流程进行处理。压力蒸汽灭菌选用 134℃~138℃，18min，或 132℃，30min，或 121℃，60min。

注意：使用的清洁剂、消毒剂应每次更换。每次处理工作结束后，应立即消毒清洗器具，更换个人防护用品，进行洗手和手消毒。

（二）气性坏疽污染的处理流程

1. 采用含氯或含溴消毒剂 1000mg/L 浸泡 30~45min，有明显污染物时应采用含氯消毒剂 5000~10000mg/L 浸泡至少 60min。

2. 按照内镜器械清洗→干燥消毒→包装→灭菌的流程进行处理。

（三）突发原因不明的传染病病原体污染的处理应符合国家当时发布的规定要求

硬式内镜消毒或者灭菌方法及要点（《规范》）

1. 适于压力蒸汽灭菌内镜或者内镜附件应当采用压力蒸汽灭菌，注意按内镜说明书要求选择灭菌温度和时间。
2. 环氧乙烷灭菌方法适于各种内镜及附件的灭菌。
3. 不能采用压力蒸汽灭菌的内镜及附件可以使用 H₂O₂ 等离子灭菌器、低温甲醛蒸汽灭菌器或 2%碱性戊二醛浸泡 10h 灭菌。
4. 达到消毒要求的硬式内镜，如喉镜、阴道镜等，可采用煮沸消毒 20min 的方法灭菌。
5. 用消毒液进行消毒、灭菌时，有轴节的器械应当充分打开轴节，管腔的器械腔内应充分注入消毒液。
6. 采用化学消毒剂浸泡消毒的硬式内镜，消毒后应当用流动水冲洗干净，再用无菌纱布擦干。
7. 灭菌后的内镜及附件应当按照无菌物品储存要求进行储存。

内镜灭菌方法选择

1. 压力蒸汽灭菌：适用于耐湿耐热物品的灭菌，如内镜操作钳、硅胶管、密封帽等物品。
2. 干热灭菌：适用于耐热、不耐湿、蒸汽后气体不能穿透物品的灭菌，如玻璃、油脂、粉剂等物品。
3. E0 灭菌、H₂O₂ 等离子低温灭菌：适用于不耐高温、湿热物品的灭菌，如电子仪器、

光学仪器等诊疗器械，如镜头、导光束、电凝线、超声刀头、血管夹等。采用 E0 灭菌时应注意残留环氧乙烷排放应遵循生产厂家的使用说明后指导手册，设置专用的排气系统，并保证足够的时间进行灭菌后的通风换气。 H_2O_2 等离子低温灭菌时应特别注意：油剂、粉剂、海绵、棉织品、木质类、纸制品、软式内镜等禁止使用该方法灭菌，被灭菌物品必须干燥，使用专用的包装材料。

4. 低温甲醛蒸汽灭菌：适用于不耐高温物品的灭菌。注意应设置专用的排气系统，不应采用自然挥发法。
5. 2%碱性戊二醛浸泡 10h：适用于不耐高温、耐湿物品的灭菌，如镜头等。

内镜消毒灭菌效果的监测（《规范》）

1. 必须每日定时监测消毒剂浓度并做好记录，保证消毒效果。
2. 消毒剂使用的时间不得超过产品说明书规定的使用期限。
3. 消毒后内镜应当每季度进行生物学监测并做好监测记录。
4. 灭菌后的内镜应当每月进行生物学监测并做好监测记录。
5. 消毒后内镜合格标准为：细菌总数 $< 20cfu/件$ ，不能检出致病菌；灭菌后内镜合格标准为：无菌检测合格。

内镜无菌物品的储存和发放

（一）储存

环境温度、湿度达到《中华人民共和国卫生行业标准》（WS310.1-2009）的规定时，使用纺织品材料包装的无菌物品有效期为 14d；未达到环境标准时，有效期为 7d。使用一次性皱纹纸、无纺布包装、纸塑料包装、硬质容器包装的无菌物品有效期均为 6 个月。

（二）发放

1. 原则：无菌物品发放时，应遵循先进先出的原则；发放时确认无菌物品的有效性。植入物及植入性内镜器械应在生物监测合格后，方可放行；镜头和成套器械发放记录应具有可追溯性，应记录物品名称或编号、打包者、灭菌日期、灭菌方术者、病人姓名和住院号等；运送无菌物品的器械车使用后，应清洁处理，干燥存放。
2. 流程：
 - （1） 内镜清洗护士查阅当日内镜手术详细安排。
 - （2） 洗手后携内镜专用器械车至内镜无菌物品储存室。
 - （3） 根据手术安排表和内镜用物准备指引卡备好个内镜手术间所需你特殊物品，如镜头、超声刀头、腔内直线型切割缝合器等，同时检查所备物品的灭菌质量和灭菌有效期。
 - （4） 将准备好的无菌内镜用物发放至对应的内镜手术间，做好发放记录。

腹腔镜下胆系手术

（一）腹腔镜下胆囊切除术（LC）

【用物准备】

1. 基本用物：腹腔镜设备、普通外科腹腔镜手术器械包、普通外科腹腔镜器械盒、 30° 镜头、胸部布类包、衣包。
2. 一次性用物：11 号刀片、 11×17 “0” 针、4 号丝线、抽吸管、孔被、显影纱布、敷贴。
3. 特殊用物：生物夹或 Hem-o-lok 夹、钛夹及配套施夹钳。

【体位】

仰卧位，手术中将床头 $10^\circ \sim 20^\circ$ ，左倾 30° ，利于胆囊区暴露。

【操作孔位置】

1. 脐孔下缘（10mm Trocar）。

2. 剑突下方 2cm (10mm Trocar)。
3. 右锁骨中线与肋缘交点右下方 2cm (5mm Trocar)。

【步骤与配合】

步骤	配合
1. 消毒、铺单	皮肤消毒剂消毒皮肤，协助术者铺无菌单
2. 连接设备	器械护士将摄像头数据线、导光束、电凝线、注气管、抽吸管整理好交给巡回护士连接相应设备，操作端固定于手术台上
3. 建立气腹	皮肤消毒剂棉球再次消毒脐孔，用 11 号刀片在脐轮下缘 0.5cm 做一横切口，长约 1.5cm，两用布巾钳提起腹壁，插入气腹针（判断气腹针是否进入腹腔内可用注射器抽水接于气腹针上，气腹针内的水自然流入腹腔，可证明气腹针穿刺到位），连接注气管，打开气腹机充气开关，建立气腹
4. 建立操作孔	在脐部切口置入 1 个 10mm Trocar，将腹腔镜放入腹腔，观察腹腔及胆囊情况；调整手术体位为头高（10° ~20°）足低并向左侧倾斜 30°；依次分别在剑突下到脐部上 1/3 略偏右锁骨中线与肋缘交点右下方 2cm 处穿刺 10mm Trocar 和 1 个 5mm Trocar
5. 解剖胆囊三角	用弹簧抓钳和电凝钩切开胆囊三角区浆膜，游离出胆囊管和胆囊动脉
6. 处理胆囊管和胆囊动脉	在胆囊管距胆总管 0.5cm 处上一生物夹或 Hem-o-lok 夹，远端上一大钛夹，在两者之间用剪刀剪断，向上分离胆囊动脉，并用 Hem-o-lok 夹夹闭并切断胆囊动脉
7. 切除胆囊	术者左手持弹簧抓钳提起胆囊，右手用电凝钩将胆囊从胆囊床剥离，将切下的胆囊放置于肝膈面左侧，检查胆囊床，用电凝棒止血，仔细检查有无出血和胆汁漏，吸尽腹腔内残留液体
8. 取出胆囊	用 10mm 有齿抓钳钳夹胆囊管残端，将胆囊拉至 Trocar 内并随同 Trocar 取出。如胆囊过大或结石过大，可将标本袋放入腹腔，将胆囊和结石装袋后一同取出至切口边缘，再用取石钳在标本袋中粉碎结石块再将其取出或延长切口取出
9. 缝合切口	器械敷料核对无误后，排空腹腔内的 CO ₂ ，撤除内镜器械，11×17 “0” 针、4 号丝线缝合切口，贴上敷贴

【护理要点】

1. 置于腹腔镜后将手术体位调整为头高足低左倾斜位。
2. 炎症较重、解剖困难时做好开腹准备。

(二) 腹腔镜下胆总管切开放石术

【用物准备】

1. 基本用物：腹腔镜设备、普通外科腹腔镜手术器械包、普通外科腹腔镜器械盒、0° 或 30° 镜头、软式胆道镜、胸部布类包、衣包。
2. 一次性用物：11 号刀片、11×17 “0” 针、7×17 “△” 针、4 号丝线、抽吸管、孔被、显影纱布、F28 引流管、引流袋、润滑剂、敷贴、标本袋、10 号胆道冲洗管、T 型管、3-0 或 4-0 “0” 针可吸收线、50ml 注射器。
3. 特殊用物：Hem-o-lok 夹或钛夹及配套施夹钳、持针器、弯分离钳。

【体位】

同“腹腔镜下胆囊切除术”

【操作孔位置】

1. 脐孔下缘 (10mm Trocar)。

2. 剑突下方 2cm (10mm Trocar)。
3. 右锁骨中线与肋缘交点右下方 2cm (5mm Trocar)。

【步骤与配合】

步骤	配合
1. “消毒铺单”至“切除胆囊”	同“腹腔镜下胆囊切除术”
2. 探查并切开胆总管	电凝钩切开胆总管前腹腔，显露胆总管后用 7×17 “△” 针带线穿刺胆总管，或用小号注药针穿刺胆总管，抽出胆汁以证实胆总管。用电凝钩在穿刺部位纵行钩开胆总管，在其前壁无血管区纵行剪开长 8~20mm 切口，吸出溢出的胆汁
3. 取胆管内结石	用弯分离钳直接取出胆总管切口处结石并放入标本袋。胆道镜置入胆总管内观察胆总管近、远端，了解有无残留结石，并用 10 号胆道冲洗管置入胆总管内接抽取生理盐水的 50ml 注射器加压冲洗胆总管，将胆总管内活动结石直接自胆总管切口处冲出
4. 留置 T 形管引流	根据胆总管直径选择适宜的 T 型管，修剪后用弯分离钳将 T 形管经胆总管切口放入胆总管中
5. 缝合胆总管	用 3-0 “0” 针可吸收线在胆总管切口上下端间缝合胆总管壁，将 T 型管引出体外，并注水检查胆总管有无渗漏
6. 取出胆囊及结石	将切除的胆囊和结石放入标本袋中，自剑突下 Trocar 取出，创面彻底止血，放置腹腔引流管
7. 缝合切口	器械敷料核对无误后，排空腹腔内的 CO ₂ ，撤除内镜器械，7×17 “△” 针 4 号线固定 T 型管和腹腔引流管，11×17 “0” 针 4 号丝线缝合切口，贴上敷贴

【护理要点】

1. 提前做好 T 形管备用。
 2. 术中冲洗出来的结石须清理干净。
- (三) 腹腔镜、胆道镜联合保胆取石术。

【用物准备】

1. 基本用物：腹腔镜设备、普通外科腹腔镜手术器械包、普通外科腹腔镜器械盒、0° 或 30° 镜头、胆道镜、胸部布类包、衣包。
2. 一次性用物：11 号刀片、11×17 “0” 针、4 号丝线、抽吸管、孔被、显影纱布、敷贴、标本袋、3-0 或 4-0 “0” 针可吸收线、输血器（排 CO₂ 用）、3000ml 袋装生理盐水、C-P 型切口膜。
3. 特殊用物：持针器、弯分离钳、取石网篮。

【体位】

同“腹腔镜下胆囊切除术”。

【操作孔位置】

1. 脐孔下缘 (10mm Trocar)。
2. 剑突下方 2cm (10mm Trocar)。

【步骤与配合】

步骤	配合
1. “消毒铺单”至“建	同“腹腔镜下胆囊切除术”

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/968002140140006033>