13-胸心外科学（专业业务能力）

（2015年修订）

一、气管隆突切除成形术；支气管、肺血管成形术；自体肺移植术；食管癌微创手术；食管癌三切口切除食管胃颈部吻合术。肺结核胸膜全肺切除术；支气管胸膜瘘的治疗原则及手术方式；肺切除术后支气管残端瘘的外科治疗。多瓣膜替换术；冠状动脉搭桥术；10公斤以下先心病直视手术；胸主动脉瘤及夹层动脉瘤的手术。冠状动脉搭桥手术的灌注，10公斤以下病人体外循环的管理，深低温停循环的应用。

二、袖状支气管切除成形术；肺癌根治术；完全性胸腔镜肺癌根治术；上段食管癌根治性切除、结肠代食管术；结核性支气管狭窄的外科治疗。法鲁氏四联症根治术；二尖瓣成形术；单瓣膜替换术；主动脉缩窄矫治术。瓣膜替换术的灌注，紫绀型先心病体外循环的应用。

三、中上段食管癌切除术（Ivor-Lewis手术）；良性食管狭窄切除重建术；全肺切除术。结核性损毁肺的外科治疗；肺结核并发大咯血的外科治疗；胸腔镜肺减容手术。大室缺修补术；三联症根治术；部分房室管畸形修补术。膜式氧合器的合理应用，体外循环中意外的处理、中低温体外循环灌注管理。

四、复杂胸外伤的诊断和治疗;胸腹联合伤的诊断和治疗。胸廓成形术；肺结核术后并发症的处理；淋巴结结核的外科治疗（包括颈部、腋下、纵膈淋巴结等）。室缺修补术；房缺修补术；肺动脉瓣狭窄直视切开术；心脏粘液瘤切除术。应急体外循环的应用，鼓泡式氧合器的合理应用，血液稀释在体外循环中的应用。

五、肺叶切除术；下段食管癌切除术；贲门癌切除术；胸膜肿瘤切除术。脓胸胸膜纤维板剥脱术；肺脓肿的诊断和手术治疗；胸壁结核的外科治;胸廓改形术;胸膜纤维板剥脱术。心包部分切除术。胸内大血管损伤的处理。体外循环的装机，变温器的应用及调节，高钾晶体心麻液的配制。体外循环中抗凝及凝血的监测。

六、肺下叶切除术；纵隔肿瘤切除术;大泡性肺气肿（肺大泡）的外科治疗；自发性气胸（双侧气胸）的外科治疗。胸膜内胸改术；胸膜剥脱术；肺结核急症大咯血的抢救治疗。动脉导管未闭结扎术；动静脉瘘修补术；心包囊肿摘除术。

七、胸腔闭式引流术；胸外伤的处理；胸壁肿瘤切除胸壁重建术；食管癌、肺癌的新辅助治疗。肺结核的外科治疗；气管切开术。心包填塞的处理；心包切开引流术；心包穿刺排液术。

13-胸心外科（专业知识答辩）

（2017年修订）

**一 、**1．掌握气管和支气管的解剖、血液供应及气管切除最大长度;气管、支气管肿瘤的外科治疗；自体肺移植术的适应症、手术方法、并发症的预防及治疗;食管癌微创手术步骤（胸腔镜+腹腔镜+颈部吻合）;三切口食管癌胃食管颈部吻合术的适应症、手术方法、术中注意事项。

2．气管隆突成形术的适应症和具体方法、手术操作过程、术中注意事项；支气管、肺血管成形术的适应症、手术方法；完全性胸腔镜肺癌根治术的适应症、手术方法、手术难点及并发症治疗；支气管胸膜瘘的治疗原则及手术方式；肺切除术后支气管残端瘘的治疗原则及手术方式。

3.了解冠心病外科治疗的进展，熟悉冠状动脉的解剖和冠心病的诊断方法，完成常规冠状动脉搭桥手术，掌握搭桥手术心肌保护应注意的问题；掌握胸主动脉瘤及主动脉夹层动脉瘤的诊断及手术适应症，手术时机的选择； 熟悉10公斤以下婴幼儿心内直视手术的特点，掌握婴幼儿心内直视手术围术期处理方法，了解开展婴幼儿心内直视手术应具备的条件（仪器、设备、材料、护理）。

4.了解微创心脏外科手术的进展及手术方法及特点；了解心脏病介入治疗的适应症。 了解多瓣膜替换手术死亡率高的原因；掌握降低手术死亡率、提高手术成功率的围术期处理要点；掌握心肌保护的方法和缩短手术时间的技巧。

5.熟悉冷晶体停跳及温血持续灌注的方法及要点；掌握冷血灌注、温血灌注等心停搏液灌注的优缺点及适应症选择。

6.熟悉婴幼儿体外循环的特点；掌握婴幼儿体外循环材料选择及灌注特点；掌握婴幼儿心内直视手术常用的几种灌注方法； 熟悉深低温停循环的病理生理改变，了解深低温停循环的常见并发症及预防措施；掌握深低温停循环的应用范围及操作方法。

二、1．袖状支气管成形术的适应症、手术方法、术中注意事项；肺癌的淋巴结分布、淋巴结清除范围及方法、肺癌的最新版本TNM分期；肺癌根治术的适应症、禁忌症，手术切除可能性的评估；肺上沟癌的手术治疗，肺癌心包内处理肺血管全肺切除术；胸腔镜的手术适应症及禁忌症；胸腔镜肺癌根治术的并发症；结核性支气管狭窄的手术适应症及手术方式；肺结核并存病（艾滋病、肺癌、糖尿病等）的诊断、手术适应症及禁忌症。

2.中上段食管癌的手术适应症、手术方法、手术并发症的预防、手术效果与评价；食管癌三野淋巴结清除范围及方法，食管癌最新TNM分期；结肠代食管的适应症、手术方法、优缺点、手术并发症的预防及治疗。

3.熟悉法鲁氏四联征的病理改变及诊断方法；掌握法四纠治术的要点和降低手术死亡率的关键；掌握流出道加宽的最低限度及术后右室与左室收缩压比； 熟悉主动脉瓣、二尖瓣的解剖特点和毗邻关系；熟悉主动脉瓣病变的诊断方法；掌握主动脉瓣替换和二尖瓣替换的手术适应症选择、手术入路、人工瓣膜的缝合方法，了解保留瓣下结构的二尖瓣替换的优点及方法。

4.了解主动脉缩窄的类型及诊断方法；掌握主动脉缩窄的手术处理方法、手术常见的并发症及预防措施； 掌握左→右分流型和右→左分流型先心病各自的病理生理特点及疾病的变化过程； 了解主动脉球囊反搏的手术适应症。

5.熟悉多瓣膜替换的临床特点；掌握瓣膜替换对体外循环的要求；掌握主动脉瓣替换心肌保护液的灌注方法。

6.熟悉高血红蛋白的生理作用及对血液动力学的影响；掌握高血红蛋白病人的预充方法和放血原则；掌握纠正低胶体渗透压的方法；掌握体外循环肺损伤（灌注肺的产生原因及预防措施）。

**三、**1．食管的解剖与血液供应。食管癌手术适应症，胸内吻合术注意事项（手法吻合及机械吻合）、并发症的预防，术后辅助放疗、化疗的适应症； 具体描述各种替代食管手术方法、手术中应注意的问题；食管内翻拔脱的适应症；良性食管狭窄切除重建术的具体方法。

2.全肺切除的手术适应症、手术方法、术后并发症的治疗；结核性损毁肺的诊断、手术适应症及禁忌症；肺结核并发大咯血的外科手术适应症及禁忌症；肺减容手术的适应症；支气管镜介入治疗的适应症及禁忌症（电凝、APC、冷冻、球囊扩张、支架等）；胸腺瘤合并重症肌无力的手术适应症、手术方法、并发症的预防及治疗； 纵隔镜检查的适应症及禁忌症。

3．熟悉大室缺的病理生理改变，掌握大型围膜部室缺、干下型室缺的解剖特点，掌握大型室缺及干下型室缺的手术修补要点，掌握肺动脉高压病人的围术期处理方法； 熟悉法鲁氏三联征纠治术的适应症，掌握法三的手术要点；熟悉房室管畸型的分类，部分房室管畸型的心电图改变及诊断要点，掌握部分房室管畸型修补术防止传导束损伤的方法。

4.了解股动-静脉的解剖，掌握股动-静脉转流的适应症及操作要点。

5.掌握冠状静脉逆行灌注的适应症及操作方法； 熟悉冠状动脉持续灌注的优点及设备需要，掌握持续灌注的方法。

**四**1.肺叶切除术的手术适应症、手术方法、术后并发症的预防及治疗；孤立性肺结节（SPN）的诊断与处理原则；创伤性窒息的治疗原则； 胸腹联合伤的诊断与处理原则；穿透性胸部损伤的手术切口选择。

2.下段食管癌切除的手术适应症、手术方法、术后并发症的处理。

3.胸膜内胸改的手术适应症及手术方法。肺结核术后并发症及处理。淋巴结核的外科诊断与治疗（颈部、腋下、纵膈淋巴结等）

4.胸腺肿瘤的治疗(包括病理类型、症状、诊断、治疗原则)。

5.熟悉室间隔缺损的病理分类，掌握室缺可以直接缝合或补片修补的条件，了解室缺修补入路及其各自的优点。

6. 掌握房缺的类型，掌握上腔静脉窦型及下腔型房缺手术修补方法及修补要点，熟悉房缺常见的合并畸型，掌握房缺合并肺静脉异位引流的处理方法。熟悉房缺封堵术的适应症及方法。

7. 熟悉肺动脉狭窄的分类、分级，掌握肺动脉狭窄的诊断方法及各级狭窄的诊断标准，掌握肺动脉狭窄的手术适应症选择，掌握肺动脉瓣狭窄的手术方法。熟悉心房粘液瘤的发病特点及手术适应症。

8. 熟悉氧合器的种类及各类氧合器的优、缺点，熟练膜式氧合器的安装方法；明了体外循环中常见的意外有哪几种，掌握各种意外的防范措施，掌握各种意外的应急处理方法。

9.掌握低温对机体的影响，掌握体外循环下的病理生理改变，掌握高、中、低温的温度界限，掌握三种灌注流量的要求及应用范围。

**五**

1. 贲门解剖，贲门癌的概念、手术适应症、手术方法、术中注意事项、贲门癌淋巴结清除范围及联合脏器切除方法、手术并发症及防治。

2、肺下叶切除术的适应症、手术方法、术中注意事项；

3．肺脓肿、支气管扩张、肺囊肿、肺动静脉瘘的外科治疗；胸膜肿瘤的治疗方法；纵隔的解剖，纵隔肿瘤的分类、手术切除的注意事项；漏斗胸、鸡胸、Poland综合症、胸骨裂的手术方法；食管癌、肺癌的新辅助治疗。

4.肺结核的手术适应症、禁忌症。 耐多药肺结核病人的外科手术适应症。胸壁结核的诊断与治疗。脓胸胸膜纤维板剥脱术的手术适应症及手术方法。

5.了解感染性心内膜炎的发病原因、诊断依据、治疗方法的选择及手术时机。

6.掌握慢性缩窄性心包炎的三大主征、主要病理变化、诊断依据、鉴别诊断及鉴别诊断要点，掌握心包部分切除入路，心包分离顺序及切除范围。掌握心包部分切除术的围术期处理；掌握胸内大血管损伤的诊断要点，处理原则和抢救成功的关键。

7.了解急诊体外的作用及应用范围，熟悉对急诊体外循环的要求； 掌握膜式氧合器各种构造及作用，熟练膜式氧合器的安装； 掌握血液过度稀释的概念，血液过度稀释的作用和并发症，掌握补救办法及应用范围。

**六、**1．肺GGO的处理原则；自发性气胸（双侧自发性气胸）的治疗原则及自发性气胸的手术适应症及手术方法；肺大泡的外科治疗；

肺结核急症大咯血的抢救治疗；气管切开的手术适应症。

2. 胸壁肿瘤的外科治疗，胸壁肿瘤切除与重建术的适应症；肺错构瘤的诊断及治疗方法。

3.熟悉动脉导管未闭的病理生理及病理分型，掌握各种类型的常用处理方法；掌握导管结扎术的常见并发症及预防措施。

4.掌握心包囊肿的诊断依据和X线特征。

5.熟悉左心转流的作用及应用范围，熟练左心转流的安装及管理；掌握体外循环中抗凝的要求及意义，应用肝素的方法及用量，追加肝素的时机及鱼精蛋白中合肝素的时机及用量； 掌握体外循环预充的作用，预充液的配制原则及用量的计算；掌握有血预充及无血预充的应用范围。

**七、**1．纤维板剥脱术的手术适应症、手术方法并发症及治疗原则；胸壁结核病灶清除术适应症。

2．闭合性气胸的诊断、治疗方法；胸腔闭式引流术的适应症；开放性气胸导致生理紊乱有哪几种表现及抢救原则；张力性气胸发生的生理紊乱表现及抢救原则。

3.了解急性心包填塞的病因、病理，掌握诊断方法、诊断依据；掌握不同病人的心包填塞的处理原则；掌握急性化脓性心包炎的诊断依据；掌握心包切开引流的适应症；掌握心包穿刺的部位及操作要点。

4.熟悉体外循环材料的选用和消毒，熟练各种材料的安装方法，掌握排气的顺序及要点；熟悉变温器的作用，掌握降温、升温的水温、血温要求及升降温的速度；熟悉体外循环中心脏停跳液的种类，掌握高钾停跳液的优点，掌握高钾心脏停跳液的组成成分。