

纵隔肿瘤的放射治疗



川北医学院附属医院肿瘤科

蒋 琳

内容提要

- 一. 纵隔肿瘤概述
- 二. 胸腺瘤
- 三. 纵隔生殖细胞肿瘤

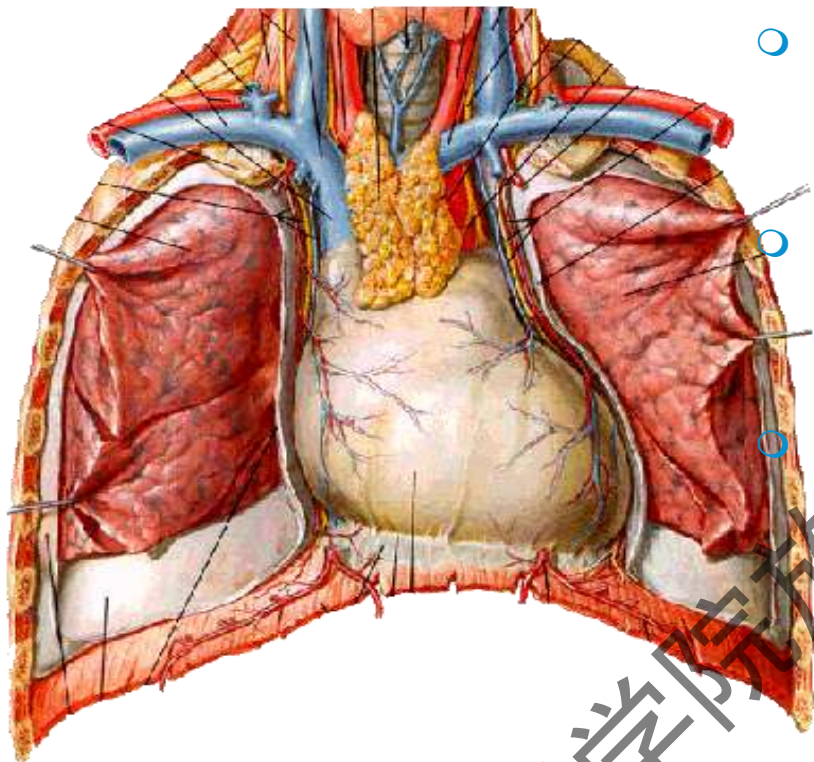
纵隔肿瘤概述

- (一) 应用解剖学
- (二) 流行病学
- (三) 病理学
- (四) 临床表现
- (五) 辅助检查
- (六) 鉴别诊断
- (七) 治疗

○纵隔的应用解剖

川北医学院放射医学教研室

纵隔的应用解剖



○ 纵隔位于胸腔正中，两侧胸膜腔之间。

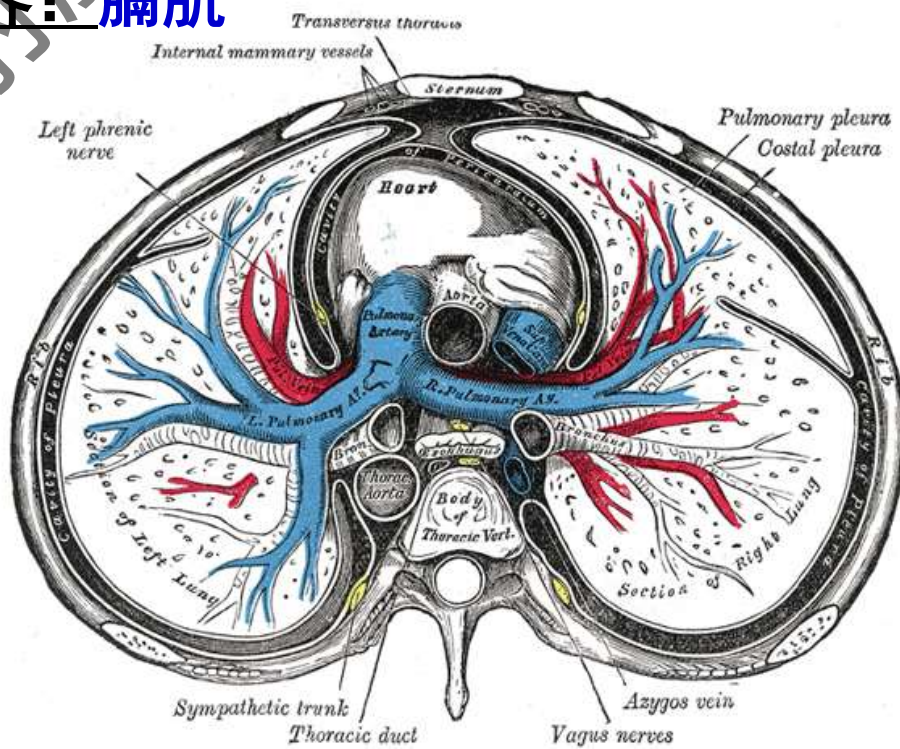
○ 上界：胸廓入口（第一胸椎与胸骨柄形成）

○ 下界：膈肌

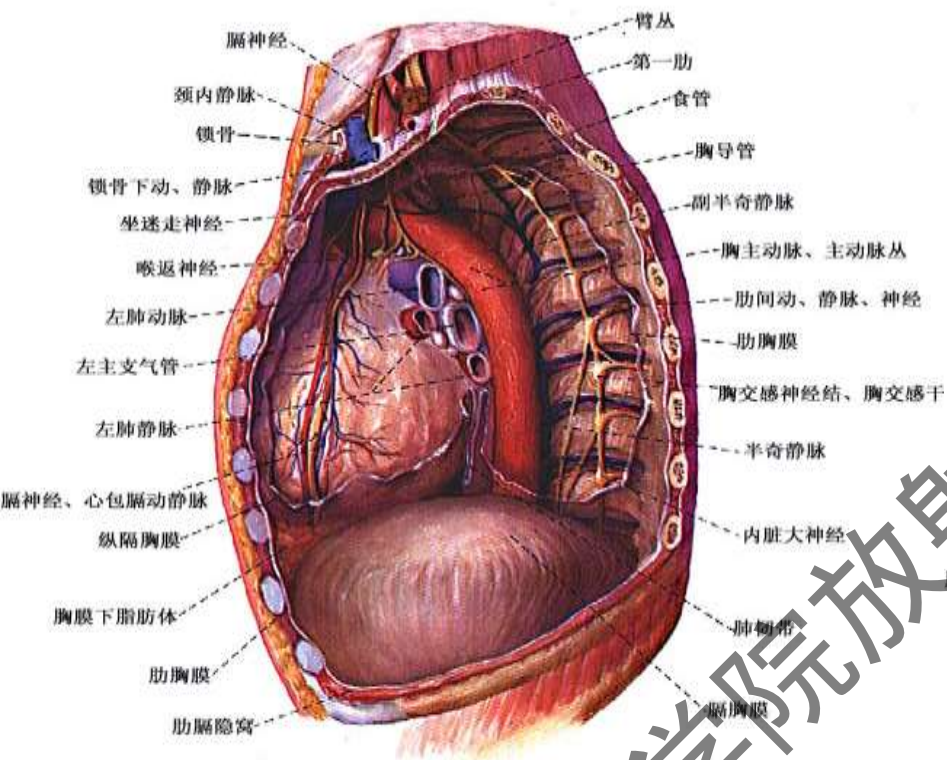
○ 前界：胸骨及肌肉

○ 后界：脊柱和两侧椎旁沟

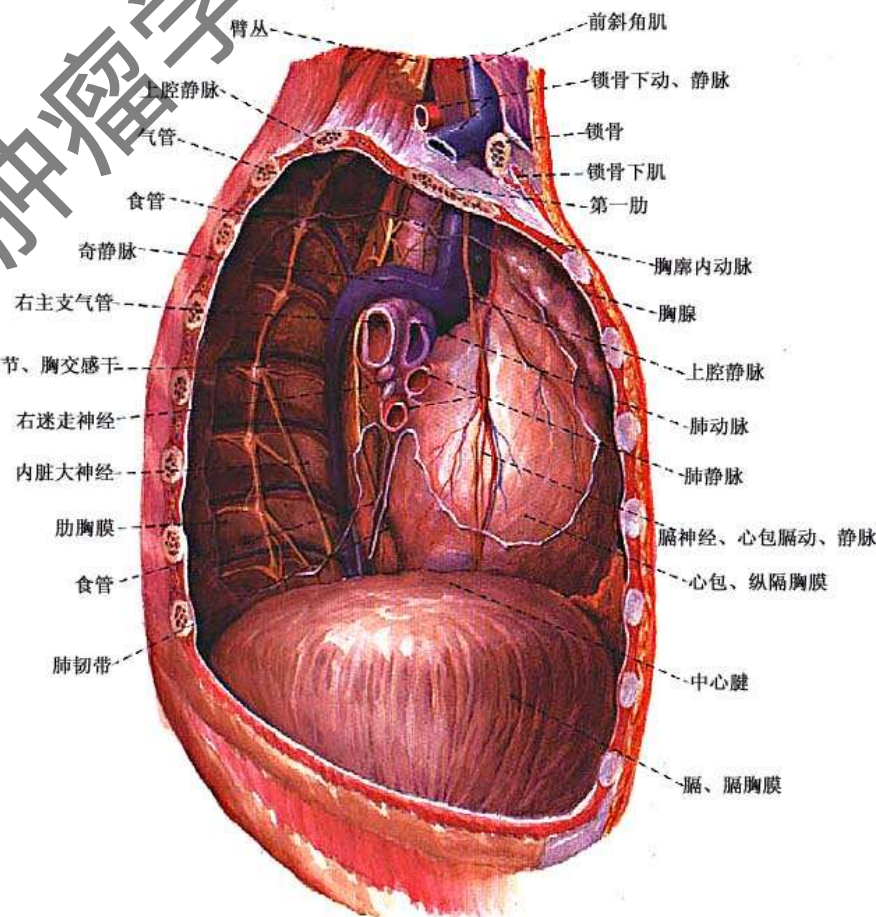
○ 侧界：纵隔胸膜



纵隔的应用解剖



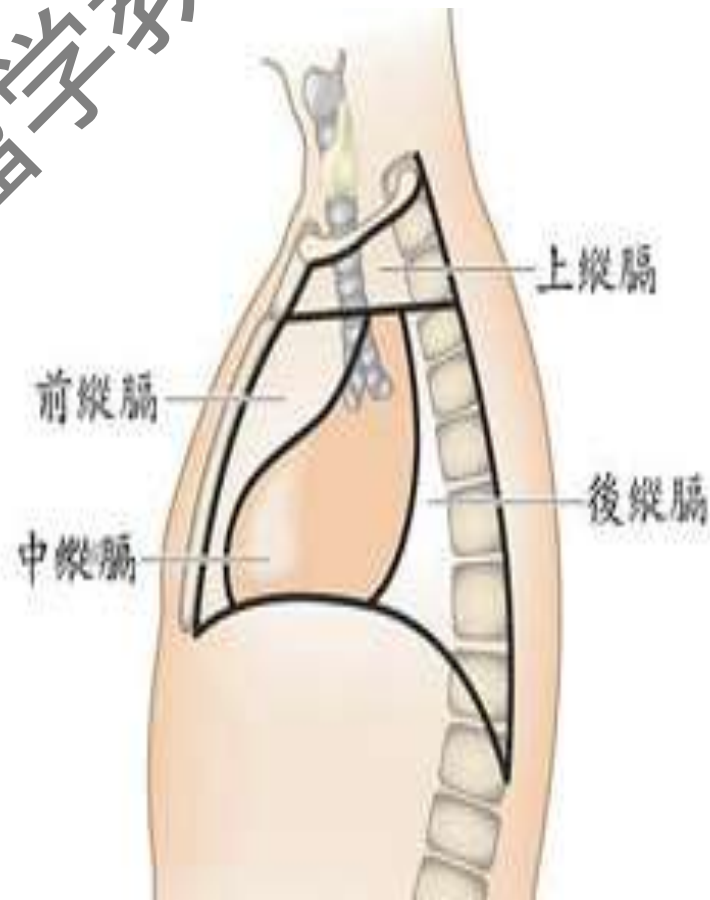
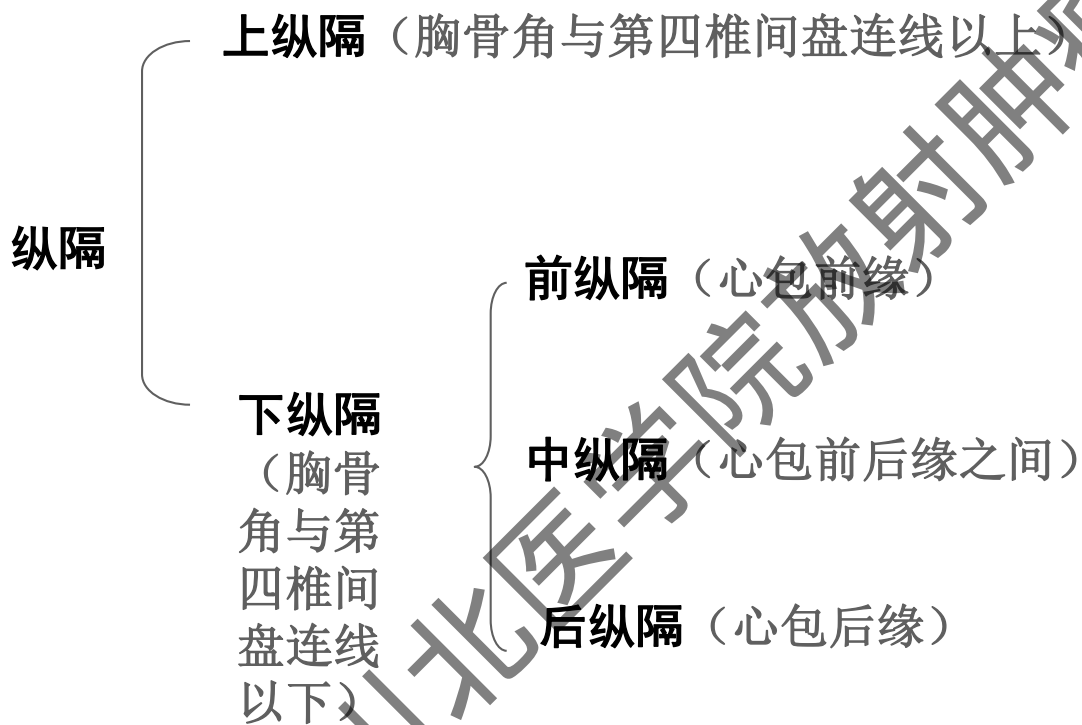
90. 纵隔（左外面观）



91. 纵隔（右外面观）

纵隔的应用解剖——分区

纵隔分区四分法：



纵隔的应用解剖——分区

- 临床上常把上区和前区合并为前上纵隔

纵隔分区三分法：

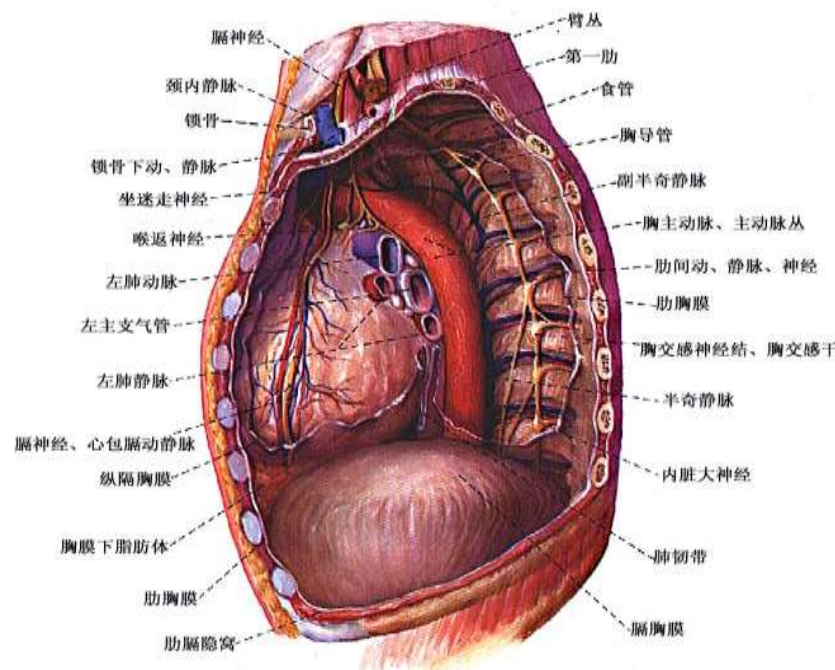
纵隔 { 前上纵隔
中纵隔
后纵隔



纵隔的应用解剖

前上纵隔

- 胸腺
- 无名静脉、上腔静脉、主动脉弓、大血管
- 淋巴结、淋巴管
- 甲状旁腺 (少见, 异位)
- 甲状腺 (少见, 异位)

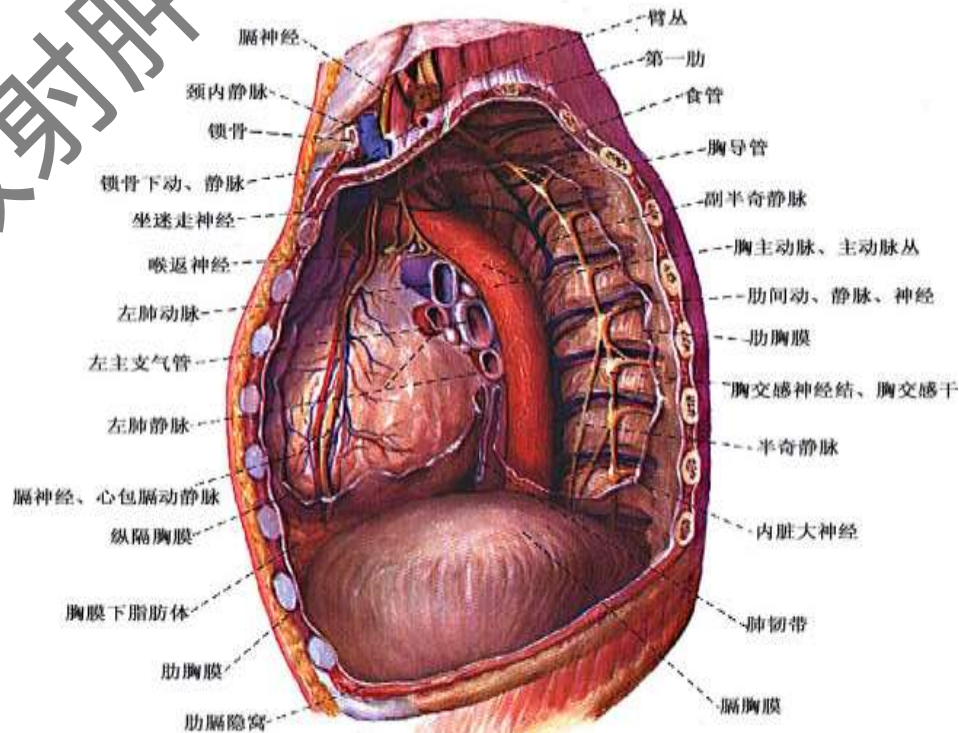


90. 纵隔 (左外面观)

纵隔的应用解剖

中纵隔

- 心脏和心包
- 肺门
- 气管和主支气管
- 膈神经
- 淋巴结

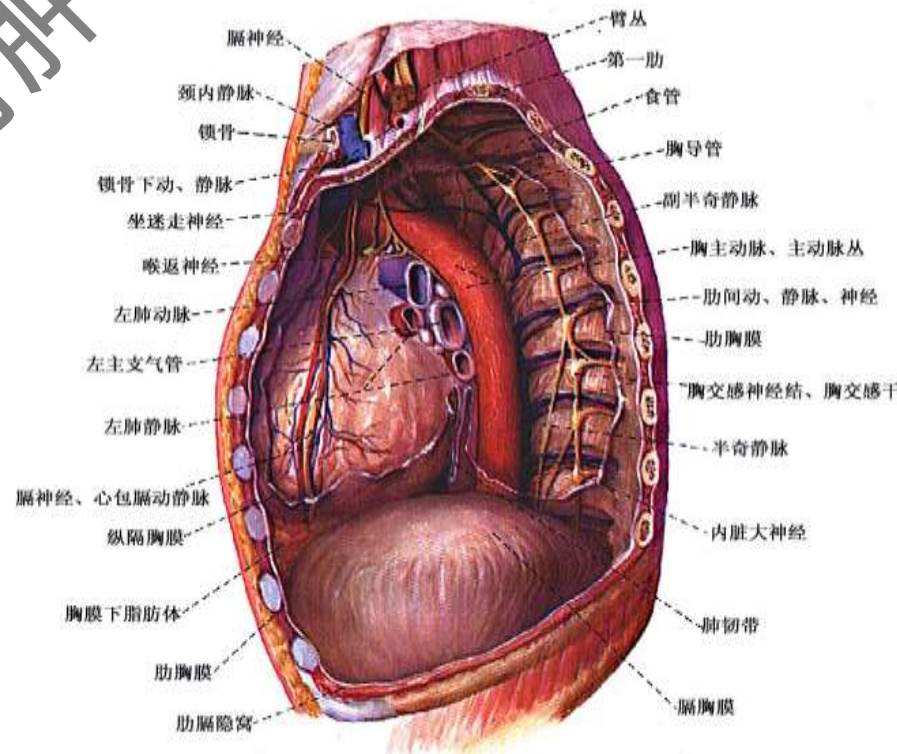


90. 纵隔（左外面观）

纵隔的应用解剖

后纵隔

- 食管
- 交感神经干
- 迷走神经
- 奇静脉和半奇静脉
- 胸导管
- 淋巴结



90. 纵隔（左外面观）

○纵隔肿瘤的流行病学

川北医学院放射肿瘤学教研室

纵隔肿瘤的流行病学

- 原发性、继发性
- 实质性、囊性
- 良性（占多数）、恶性
- 先天性、后天性

川北医学院放射肿瘤学教研室

纵隔肿瘤的流行病学

- 纵隔肿瘤最常见于30-50岁年龄组。
- 胸腺肿瘤、神经源性肿瘤、淋巴瘤、畸胎瘤、各类囊肿和甲状腺肿瘤最为常见，发病率占纵隔肿瘤的80%-90%，前三者占2/3。
- 纵隔肿瘤多为良性，成人中恶性占10.1-25%，儿童中50%以上为恶性。

纵隔肿瘤的流行病学

肿瘤

发生率 (%) (n=1900)

神经源性肿瘤

25.3

胸腺肿瘤

23.3

淋巴瘤

15.3

生殖细胞肿瘤

12.2

内分泌系统肿瘤

7.8

间质肿瘤

7.3

原发癌

5.7

其他

2.9

纵隔肿瘤的流行病学

	前纵隔	中纵隔	后纵隔
Adults	54%	20%	26%
Children	43%	18%	40%

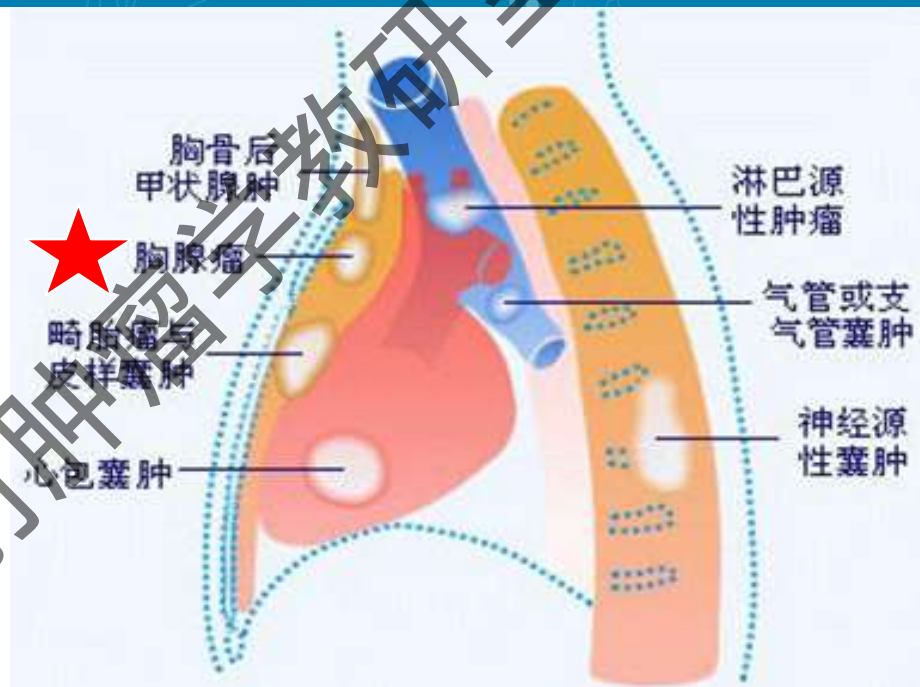
○纵隔肿瘤的病理学

川北医学院放射医学教研室

纵隔肿瘤的病理学

前上纵隔

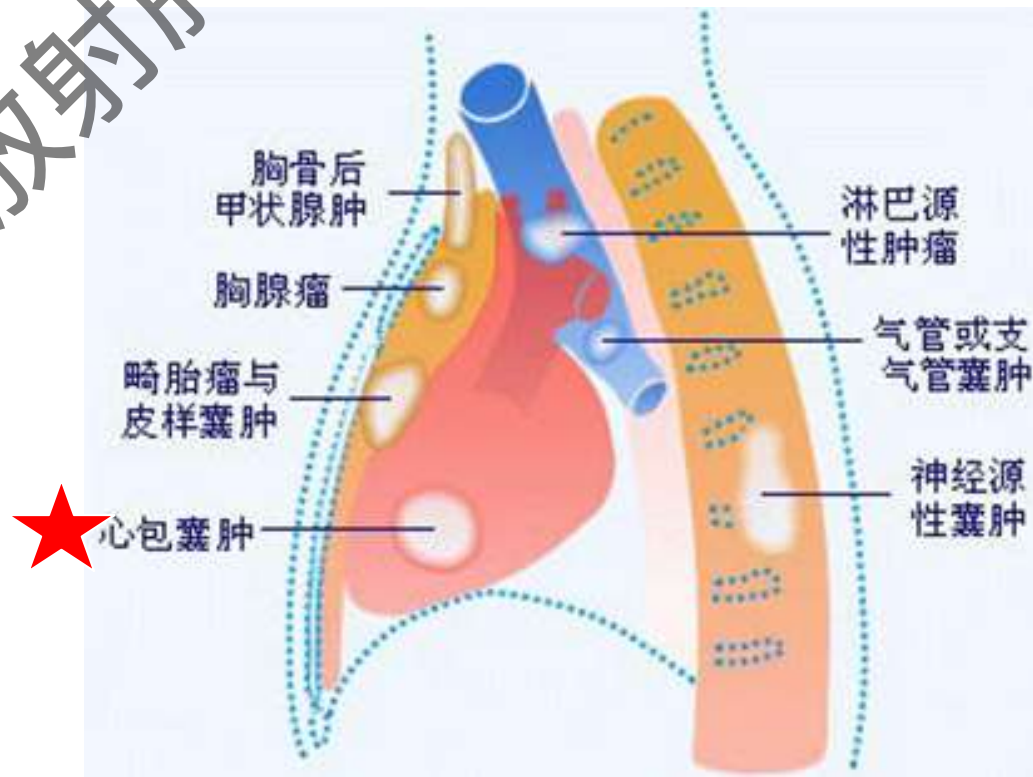
- 胸腺瘤（最常见）
- 淋巴瘤
- 生殖细胞肿瘤
- 原发癌
- 气管、肠源性及心包囊肿
- 结缔组织、血管来源的肿瘤
- 异位甲状腺和甲状旁腺肿瘤
- 先天性胸骨后膈疝



纵隔肿瘤的病理学

中纵隔

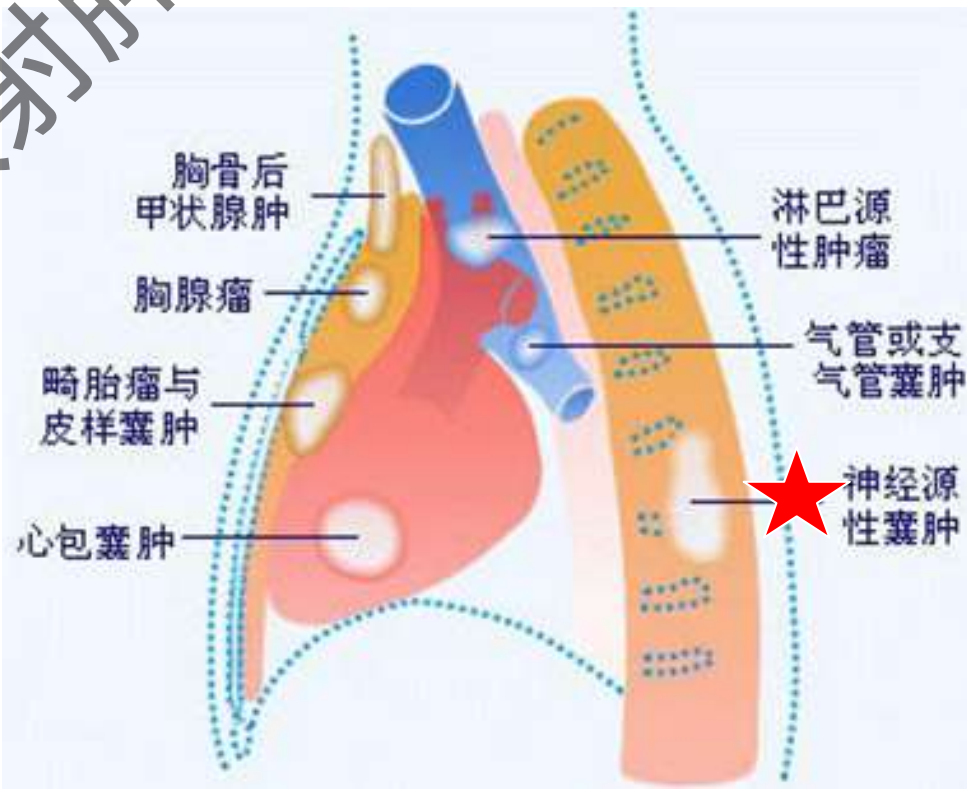
- 囊性肿瘤（最常见）
- 淋巴瘤
- 间质肿瘤
- 癌
- 裂孔疝
- 结节病



纵隔肿瘤的病理学

后纵隔

- 神经源性肿瘤（最常见）
- 囊肿
- 间质肿瘤
- 内分泌系统肿瘤
- 食管肿瘤
- 裂孔疝
- 主动脉瘤



纵隔肿瘤的病理学——成人和儿童的差异

Tumor	Adults	Children
胸腺肿瘤	★ 31	28
神经源性肿瘤	15	★ 47
淋巴瘤	★ 26	9
生殖细胞肿瘤	15	9
血管瘤	1	6
其它肿瘤	13	2

J Thorac Cardiovasc Surg 1993;106:67

○纵隔肿瘤的临床表现

川北医学院放射医学教研室

纵隔肿瘤的临床表现

- 纵隔肿瘤的病人大约40%无症状，系因其它疾病或健康查体时X线检查而发现。
- 无症状者90%-95%为良性肿瘤，有症状者47%为恶性肿瘤。
- 恶性肿瘤主要为：胸腺瘤、畸胎性肿瘤、恶性神经性肿瘤。

纵隔肿瘤的临床表现

- 常见的临床表现有：胸痛，咳嗽，呼吸困难，吞咽困难，疲劳，体重下降，发热，盗汗，淋巴结肿大。
- 刺激或压迫呼吸系统、神经系统、大血管、食管的症状。
- 与肿瘤性质有关的特异性症状。

纵隔肿瘤的临床表现

- **刺激或压迫呼吸系统**：可引起剧烈的刺激性咳嗽、呼吸困难甚至发绀。破入呼吸系统可出现发热、脓痰甚至咯血。
- **压迫大血管**：压迫上腔静脉可出现上腔静脉压迫综合症；压迫无名静脉可致单侧上肢及颈静脉压增高。

纵隔肿瘤的临床表现

- **压迫神经系统**：压迫交感神经干时，出现Horner综合症；压迫喉返神经出现声音嘶哑；压迫臂丛神经出现上臂麻木、肩胛区痛疼及向上肢放射性痛疼。哑铃状的神经源性肿瘤有时可压迫脊髓引起截瘫。
- **压迫食管**：可引起吞咽困难。

纵隔肿瘤的临床表现

特异性症状，对明确诊断有决定性意义：

- **胸腺瘤**：重症肌无力（约40%）；
- **生殖细胞肿瘤**：咳出皮脂样物或毛发；
- **神经源性肿瘤**：Horner综合症、脊髓压迫症状等。

纵隔肿瘤的临床表现——全身表现

肿瘤

综合征

胸腺瘤

- ①重症肌无力（30~50%）、系统性红斑狼疮、多肌炎、溃疡性结肠炎、甲状腺炎、类风湿性关节炎、结节病、硬皮病
- ②单纯性红细胞再生障碍、低丙球蛋白血症、血细胞减少症、恶性贫血
- ③甲亢、Addison 's 病、垂体功能减退症

霍奇金淋巴瘤

酒精诱发性疼痛、 周期性发热

神经源性肿瘤

骨关节病

胸腺类癌

原发性内分泌肿瘤

○纵隔肿瘤的辅助检查

川北医学院放射医学教研室

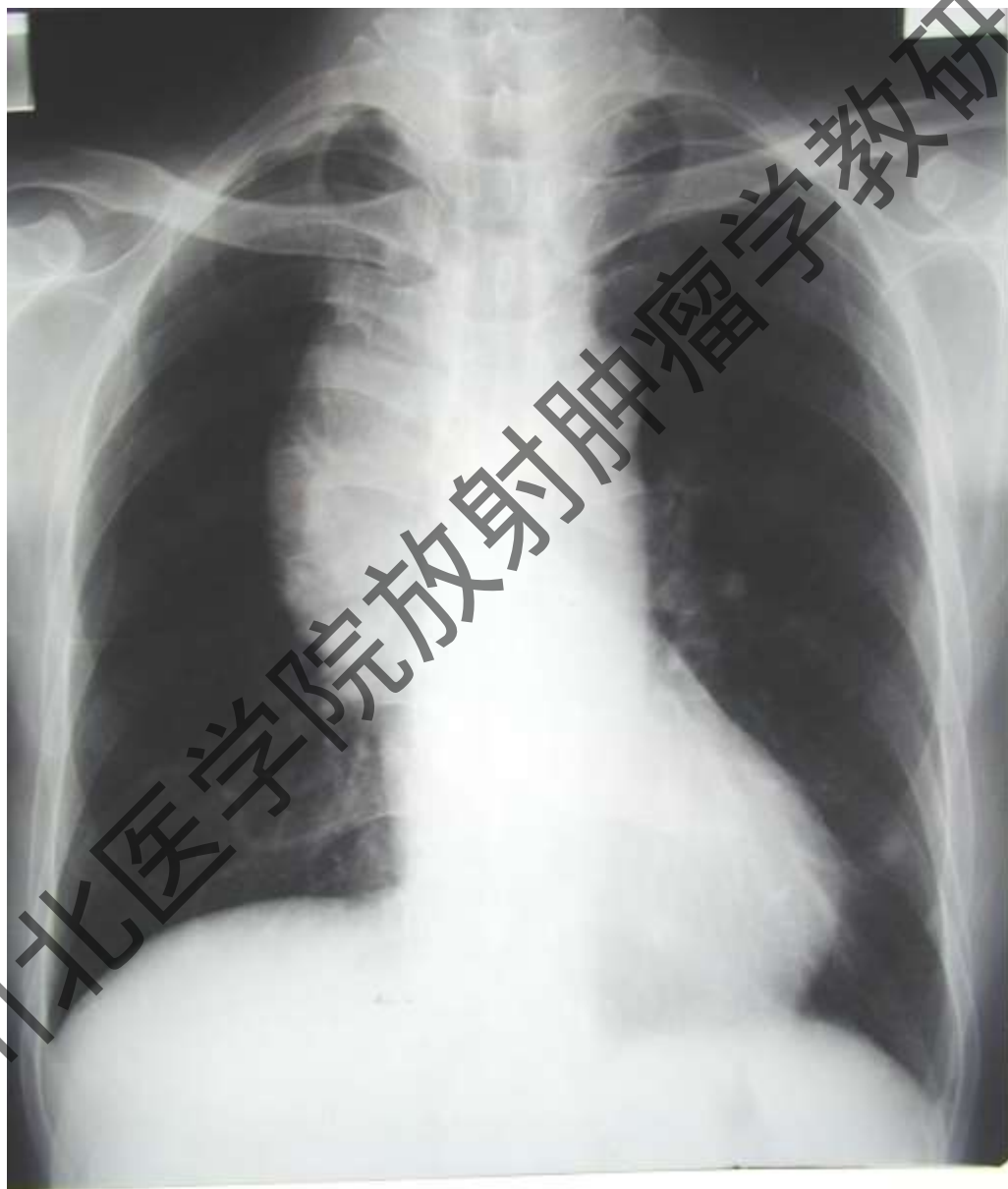
纵隔肿瘤的辅助检查——影像学检查

1. 胸部X线检查：

可做初步诊断。显示纵隔肿瘤的部位、形态、大小、密度及有无钙化。

- 约10%的胸腺瘤伴斑点状钙化
- 20%-25%的胸内甲状腺肿伴斑点样钙化
- 畸胎类肿瘤密度不均匀，内可见软骨、骨、牙等表现

X线检查——淋巴瘤

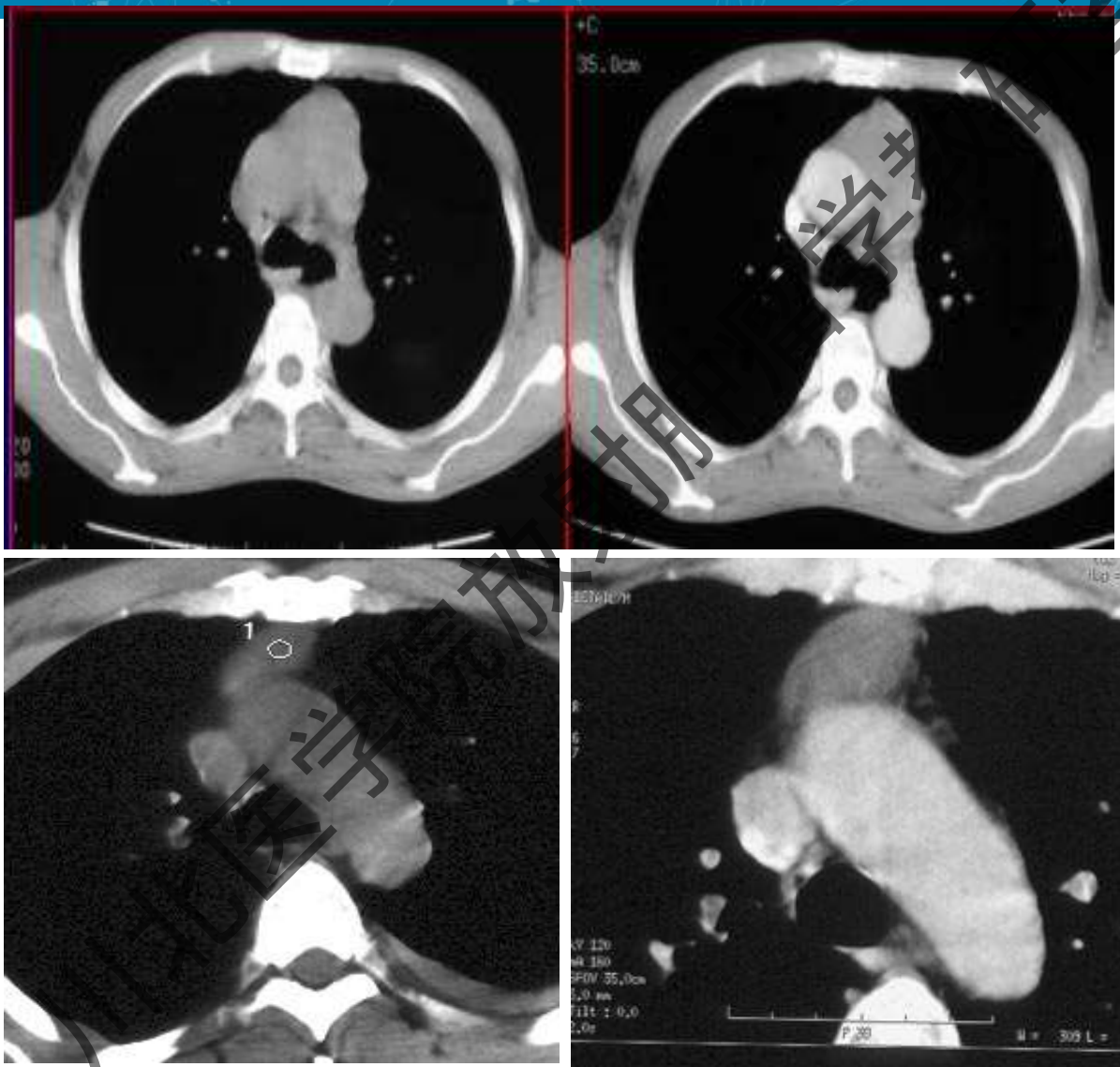


纵隔肿瘤的辅助检查——影像学检查

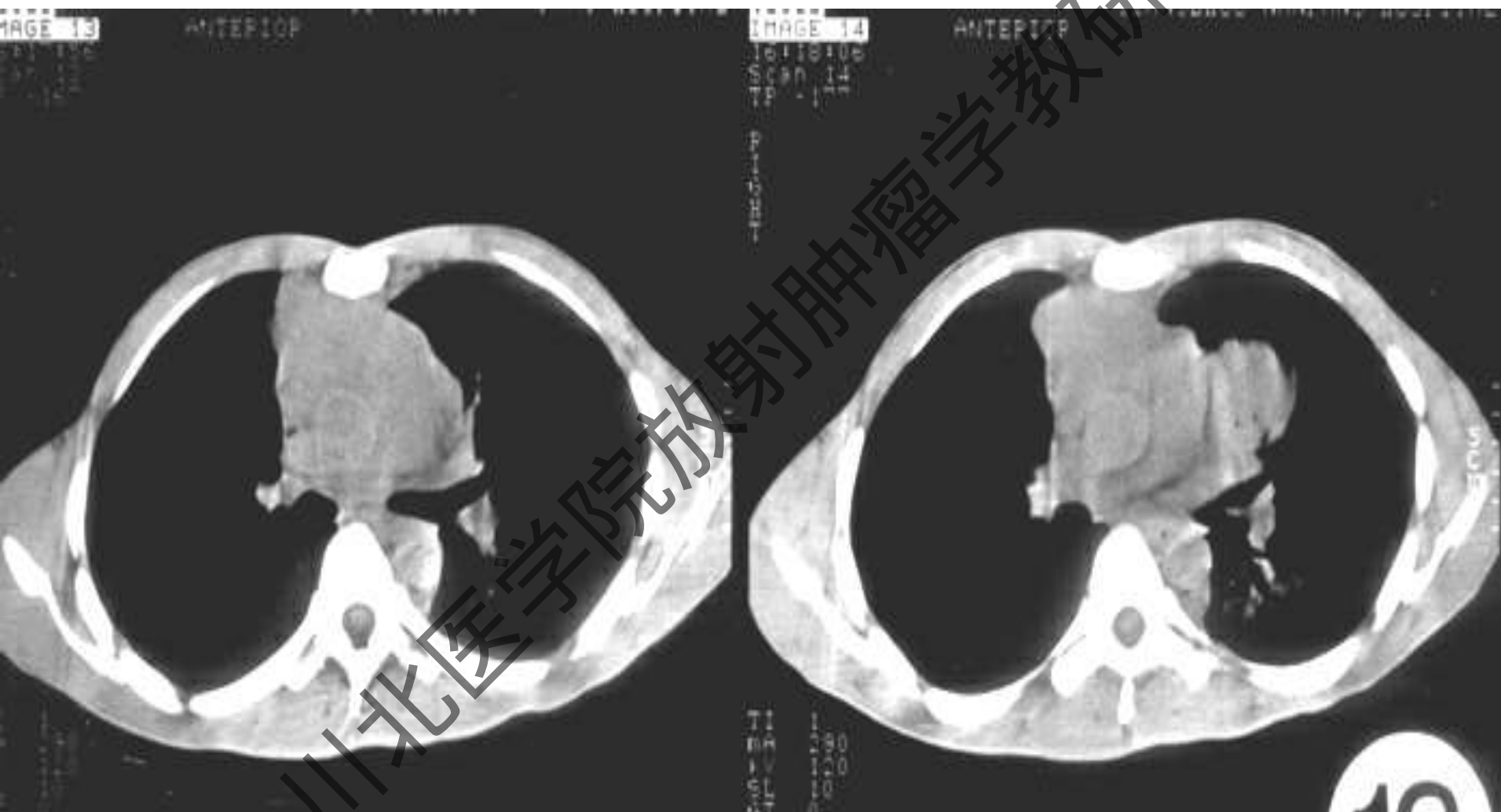
2. CT扫描：

- 优于X线片，为常规检查。
- 显示病变大小、形态和范围，鉴别血管异常。
- 显示肿瘤浸润及转移情况，评估有无手术指征。

CT扫描——胸腺瘤



CT扫描——胸腺瘤



纵隔肿瘤的辅助检查——影像学检查

3. 磁共振检查(MRI)：

- 在判断神经源性肿瘤有无椎管内或硬脊膜内扩展方面，MRI优于CT；
- 在肿瘤与大血管疾病鉴别时不需要造影剂；
- 除横断面外，还能提供矢状面及冠状面的图像。

MRI 检查——后纵隔神经源性肿瘤



纵隔肿瘤的辅助检查——影像学检查

4. 超声检查：

- 在实质性、血管性或囊性肿瘤的鉴别诊断上有很大价值。阳性检出率达74%，尤其对贴于胸骨后的肿瘤。
- 由于纵隔肿块部位的特殊性，临床未能广泛应用。在多数情况下，已被CT、MRI或核素扫描所取代。

纵隔肿瘤的辅助检查——影像学检查

5. 放射性核素扫描：

- ^{131}I 扫描可协助胸骨后甲状腺肿的诊断，阳性检出率为55%–89%。

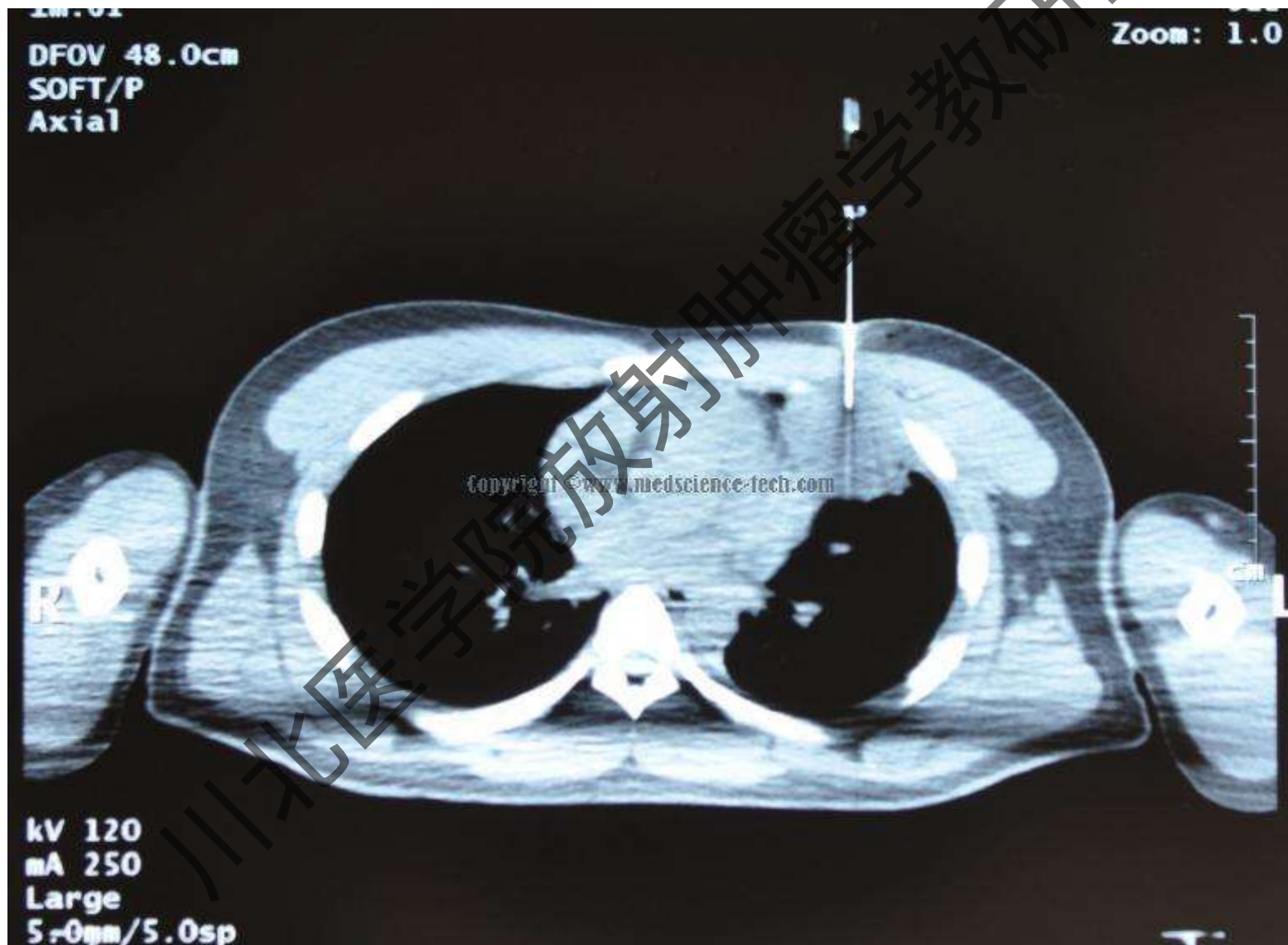
纵隔肿瘤的辅助检查——实验室检查

- 有利于胚胎性肿瘤的诊断
- 监测对治疗的反应
- 监测肿瘤复发
- 生殖细胞肿瘤可分泌AFP, β -HCG
- 嗜铬细胞瘤可分泌儿茶酚胺
- 甲状腺瘤可分泌甲状腺素

纵隔肿瘤的辅助检查——有创检查

- **CT-引导下的经皮穿刺：**细针穿刺针吸细胞学和粗针活检病理可作为多数纵隔肿瘤的标准诊断方法。
- **阳性率：**72%–100%。
- **常见的并发症：**气胸

纵隔肿瘤的辅助检查——CT引导下 穿刺活检



纵隔肿瘤的辅助检查——有创检查

- **纵隔镜**：部分上纵隔和中纵隔诊断的准确性 $>90\%$ 。损伤小，能取得活检材料。
- **胸骨旁的纵隔镜**：前纵隔肿瘤诊断准确性约95%。
- **胸腔镜**：后纵隔肿物，诊断准确率高，在部分纵隔近 100%。
- **开胸手术**。

纵隔肿瘤的辅助检查——有创检查

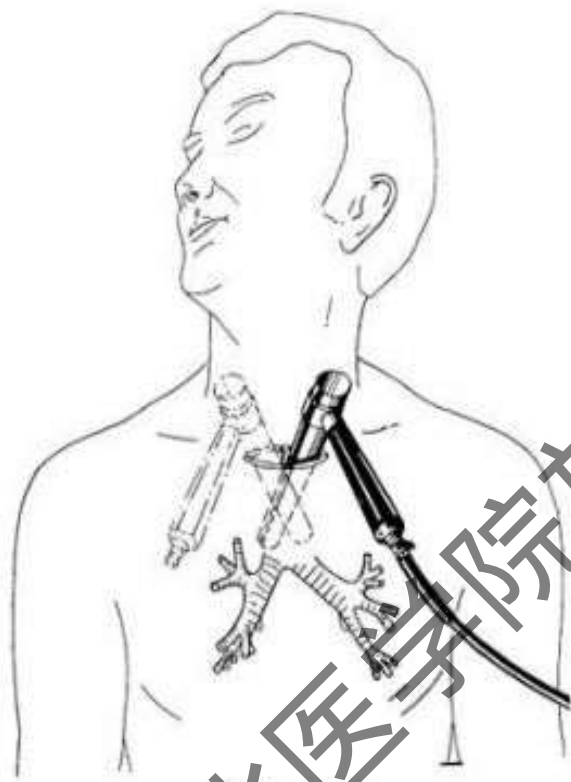
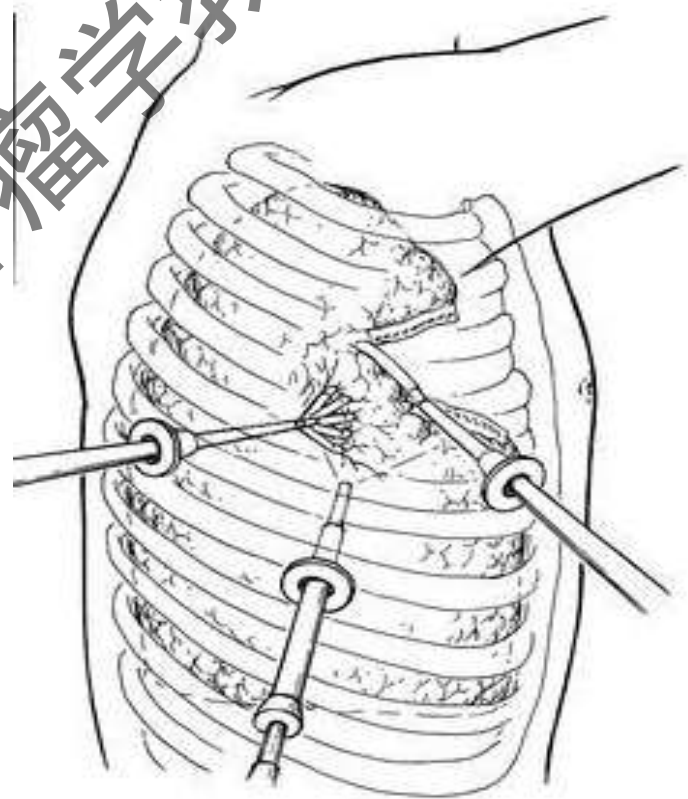


图 5.1.5-3

纵隔镜



胸腔镜

○纵隔肿瘤的鉴别诊断

川北医学院放射影像学教研室

纵隔肿瘤的鉴别诊断

- 纵隔淋巴结转移瘤（较多见）
- 纵隔淋巴瘤
- 纵隔淋巴结结核
- 胸腔甲状腺
- 血管肿块
- 纵隔型肺癌
- 其它：膈疝，食管扩张，包裹性胸腔积液，肺内囊肿，胸壁肿瘤

○纵隔肿瘤的治疗

川北医学院放射肿瘤学教研室

纵隔肿瘤的治疗——治疗原则

- **外科手术：**多数纵隔肿瘤的首选治疗方法。
- **放疗：**诊断性放疗（上腔静脉综合症）
姑息性放疗
根治性放疗（淋巴瘤）
术后放疗
- **化疗：**胸腺肿瘤，生殖细胞肿瘤、淋巴瘤等

纵隔肿瘤的治疗——外科手术

- 防止良性肿瘤恶变，解除器官受压和“减轻瘤负荷”，为放、化疗创造条件。
- 除恶性淋巴源性肿瘤适用放射治疗外，绝大多数原发性纵隔肿瘤只要无其它手术禁忌证，均应首选外科治疗。

纵隔肿瘤的治疗——诊断性放疗

- 经完善检查仍未取得病理学依据或上腔静脉综合征的患者，压迫症状明显的急症减状性放疗。对放射线敏感的肿瘤有价值。
- 位于前中纵隔的巨大肿瘤，压迫症状明显又不宜手术治疗。
- DT 10-20Gy/1-2W，复查胸片每周1-2次观察肿块消退情况，记录肿瘤消退剂量，利于诊断。

纵隔肿瘤的治疗——姑息放疗

- 晚期患者，解除痛苦，缓解压迫。
- DT 20-40Gy/2-4W。

川北医学院放射肿瘤学研究所

纵隔肿瘤的治疗——根治性放疗

- 淋巴瘤和不宜手术的胸腺瘤和纵隔生殖细胞肿瘤。总剂量根据不同病理学类型和放疗敏感性而定。
- DT 45–60Gy/4.5–6W，复查胸片每两周1次根据肿块消退情况，及时缩野。

纵隔肿瘤的治疗——与手术综合的放疗

- 术前放疗**：不常用，用于非淋巴系肿瘤，估计单纯手术困难，DT 30-40Gy/3-4W，放疗后2-4W手术。
- 术后放疗**：浸润性胸腺瘤、其他纵隔肿瘤术后残留者，术后2-4W放疗，DT 45-60Gy/4.5-6W。

● 胸腺瘤

川北医学院放射医学教研室

胸腺瘤

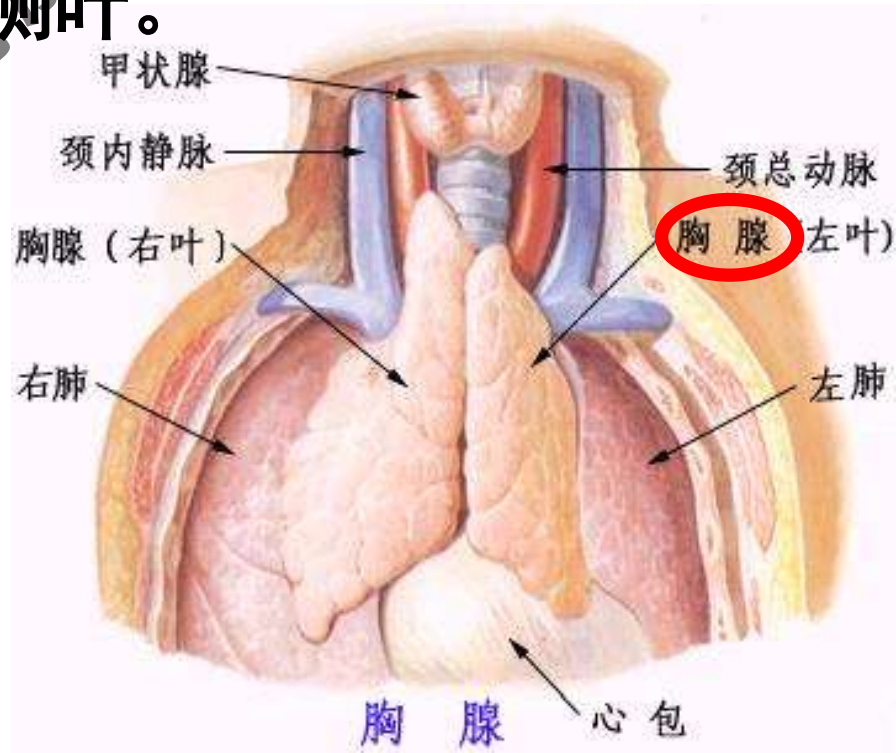
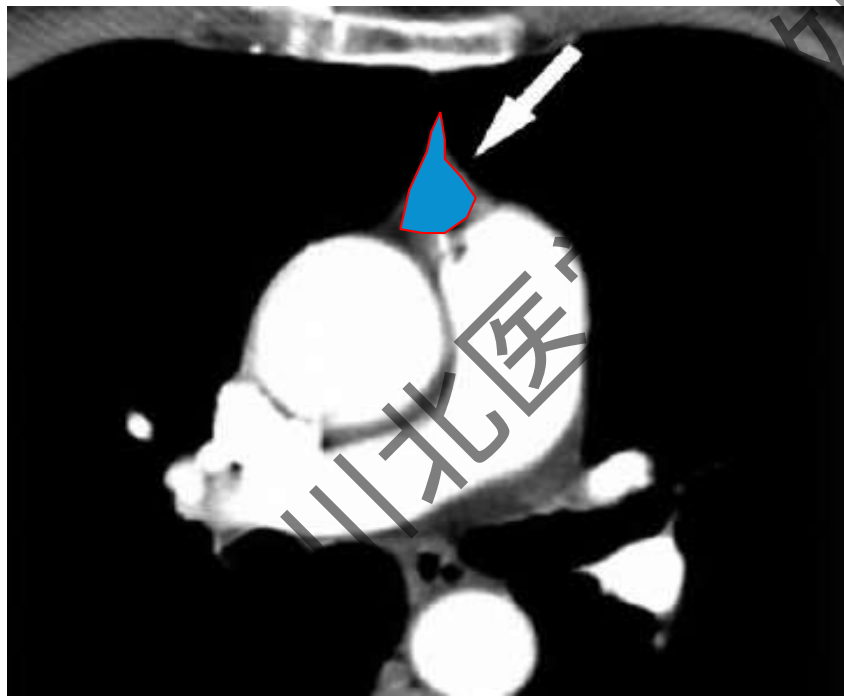
- (一) 应用解剖学
- (二) 流行病学
- (三) 病理学
- (四) 临床表现
- (五) 诊断
- (六) 分期
- (七) 治疗
- (八) 预后

○胸腺的应用解剖

川北医学院放射影像学教研室

胸腺的应用解剖

- 正常胸腺位于前上纵隔，正中位，上达颈部甲状腺下缘，下达第4肋软骨水平，前方紧贴胸骨后面，后方紧贴于气管、无名静脉、主动脉弓和心包。有两个不对称的左右侧叶。



胸腺的应用解剖

- 成年后胸腺逐渐萎缩并主要为脂肪组织取代；
- 功能：免疫系统器官，与T细胞的成熟分化相关；
- 结构：①内部为髓质，以上皮网状细胞为主②外部为皮质，充满淋巴细胞。

● 胸腺瘤的流行病学

川北医学院放射医学教研室

胸腺瘤流行病学

- 胸腺瘤是最常见的前纵隔原发肿瘤，发病率占纵隔肿瘤的10-20%，居纵隔肿瘤的第三、四位。
- 具有局部侵犯倾向，肿瘤相关的全身综合征（重症肌无力最常见）
- 男女发病无差别，50-60岁高发。

○ 胸腺瘤的病理学

川北医学院放射医学教研室

胸腺瘤的病理学

- 病理类型：

上皮细胞为主型

淋巴细胞为主型

混合细胞型

- 非浸润性胸腺瘤、浸润性胸腺瘤

胸腺瘤的病理学——WHO组织分型

表 9-8 胸腺瘤不同分类的比较

临床病理分类	WHO 分类	组织学分类
良性胸腺瘤	A	髓质型
	AB	混合型
恶性胸腺瘤(I)	B ₁	皮质为主型
	B ₂	皮质型
	B ₃	高度分化胸腺癌
恶性胸腺瘤(II) (胸腺癌)	C	表皮样角化(鳞)癌
		表皮样非角化癌
		淋巴上皮瘤样癌
		肉瘤样癌(癌肉瘤)
		透明细胞癌
		黏液表皮样癌
		未分化癌

胸腺瘤的病理学——WHO组织分型

2004年WHO根据肿瘤细胞形态分为：

- A型：肿瘤上皮细胞呈梭形、卵圆形
- B型：细胞呈上皮样或树突样

胸腺瘤的病理学——WHO组织分型

B型再根据上皮细胞和淋巴细胞的比例和肿瘤细胞异型性进一步分为：

- B1（富有混合淋巴细胞）
- B2（伴有胸腺髓质分化）
- B3（由肿瘤性胸腺上皮细胞组成）

胸腺瘤的病理学——WHO组织分型

- 将同时具有A型和B1型（偶为B2型）的肿瘤定位AB型；
- 具有明显恶性肿瘤细胞形态特点的肿瘤定位C型，即胸腺癌（细胞异形性明显，丧失胸腺的特殊结构）
- 同时具有以上不同组织分型成分的肿瘤为复合型胸腺瘤。

胸腺瘤的病理学——WHO组织分型

- AB型和B2型是最常见的两种胸腺瘤，占20%—35%；
- A型和B1型是最少见的类型，占5%—10%；
- C型占10%—25%。

○ 胸腺瘤的临床表现

川北医学院放射肿瘤学教研室

胸腺瘤的临床表现

- 30%-40%患者无症状；
- 自身免疫系统：重症肌无力（30-50%）、系统性红斑狼疮、多肌炎、溃疡性结肠炎、甲状腺炎、类风湿性关节炎、结节病、硬皮病；
- 血液系统：单纯性红细胞再生障碍、低丙球蛋白血症、血细胞减少症、恶性贫血；
- 内分泌系统：甲亢、Addison 's 病、垂体功能减退症；

胸腺瘤的临床表现

- **压迫肺或支气管：**咳嗽、胸痛、气急、声嘶
- **晚期：**颈淋巴结肿大、上腔静脉压迫、胸腔积液

胸腺瘤的临床表现——肌无力

- 神经肌肉间传递功能障碍，活动后受累横纹肌稍行收缩即易疲劳，休息或使用抗胆碱酯酶类药物后，症状减轻或消失；
- 90%以上累及眼肌，导致眼睑下垂，眼球活动受限；
- 还可累及面肌、咽肌、近端肢体肌肉、呼吸肌。

胸腺瘤的临床表现——肌无力的分型

- I：眼肌型（仅有眼肌受累，二年内无其它肌群累及）
- II：全身型：四肢肌肉轻或中度受累
- III：重度激进型：数周或数月内出现呼吸肌麻痹和球麻痹，药物治疗反应差。
- IV：迟发激进型：二年内发展成呼吸肌麻痹和球麻痹，药物治疗反应差。

胸腺瘤的临床表现——胸腺瘤转移途径

- 最常见于种植于胸膜表面或转移至肺部淋巴结
- 很少经血行转移至胸部以外
- 浸润性胸腺瘤易转移，肺肝骨最常见

○ 胸腺瘤的诊断

川北医学院放射医学教研室

胸腺瘤的诊断

- 1. 详细询问病史及相关症状；
- 2. 全面体格检查；
- 3. 胸部X线检查、胸部CT或MRI检查；
- 4. 实验室检查：抗乙酰胆碱抗体（约87%胸腺瘤患者有）等；
- 5. 纵隔镜检查。

○ 胸腺瘤的分期

川北医学院放射肿瘤学教研室

胸腺瘤的分期（Masaoka, 1981）

- **I期**：大体包膜完整，镜下无包膜浸润。
- **II期**：侵犯到周围脂肪组织或纵隔胸膜，镜下侵犯到包膜。
- **III期**：侵犯到临近器官（心包、大血管、肺）
- **Iva期**：心包或胸膜播散
- **IVb期**：淋巴或血行转移

胸腺瘤的分型与分期

- A、AB、B1型分期大多属于I期、II期；
- B2、B3、C型属于III期、IV期的比例逐渐增高。
- 但分型和分期还不具有完全的对应关系。

胸腺瘤的分期——各分期所占比例

- I期占60–70%;
- II期——III期占20–30%;
- IV期仅占10%以内。

○ 胸腺瘤的治疗

川北医学院放射肿瘤学教研室

胸腺瘤的治疗——治疗原则

- 无论非浸润性还是浸润性胸腺瘤，除非广泛胸内外转移，外科均是首选治疗方式。
- 针对浸润性的胸腺瘤（B2以上），术后一律根治性放疗。
- 非浸润性胸腺瘤，术后局部复发率小于2%，不主张常规术后放疗；若复发，再次手术+根治性放疗。
- 晚期胸腺瘤，局部放疗+化疗，仍有望长期生存。

胸腺瘤的治疗——手术治疗

- 尽量完整切除肿瘤，或尽可能多的切除肿瘤包括部分胸膜、心包或肺，部分血管加重建术，并做周围纵隔脂肪清扫。
- 不能切除的取活检，金属夹标记，以利于术后放疗。

胸腺瘤的治疗——化疗

- 有效的单药ADM、DDP、VCR、烷化剂、甾体类激素。现极少单药使用。
- 常用联合化疗方案：含铂的方案有效率最高。

DDP+ADM+VCR+CTX

CTX+ADM+DDP+PDN

DDP+VP16+ADM

- 生长抑素类似物治疗：奥曲肽、兰瑞肽

胸腺瘤的治疗——放疗

- 二维常规放疗
- 3D-CRT
- IMRT
- IGRT

川北医学院放射肿瘤学教研室

胸腺瘤的治疗——放疗

- **放射源：** ^{60}Co 或高能X线或电子线。

- **照射剂量：**

 - ① 淋巴细胞为主型：50Gy/5W；

 - ② 上皮细胞为主型、混合细胞型：60–70Gy/6–7W

胸腺瘤的治疗——放疗

照射范围：

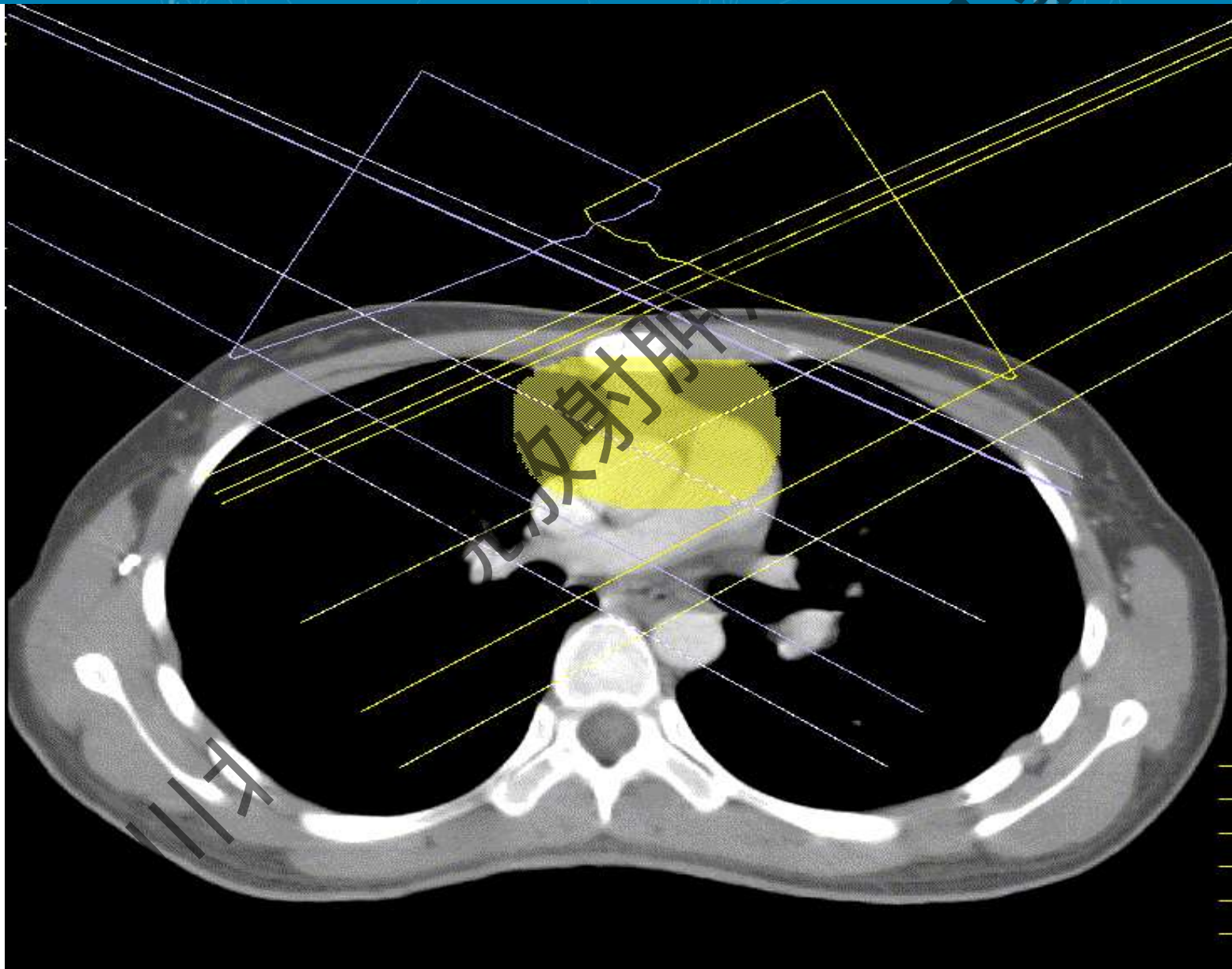
- ①局部瘤床边缘外放1cm（包括胸腺肿瘤和可能被浸润的组织和器官）；
- ②对有明确心包转移或心包积液的，应先给予全纵隔、全心包放疗，给予肿瘤吸收量30-35Gy/3-3.5W后，局部瘤床加量；
- ③对有胸膜或肺转移结节的，应先给予半胸或全胸放疗，肿瘤吸收量15-20Gy/2-3W后，局部瘤床和转移结节加量；
- ④为明确的转移性血性胸水而转移结节不明显时，采用同侧胸膜电子束线旋转照射。

胸腺瘤的治疗——二维常规放疗

照射野设计：

- 胸腺肿瘤位于前纵隔，故多采用二前斜野加楔形板等中心照射；
- 肿瘤巨大位置较深，可采用二前斜野加楔形板和后正中野等中心照射，后野剂量为二前斜野的 $1/4$ 或 $1/3$ ；
- 脊髓受量小于40Gy；
- 双锁骨上区不需常规预防性照射。

胸腺瘤的治疗——二维常规放疗



胸腺瘤的治疗——二维常规放疗

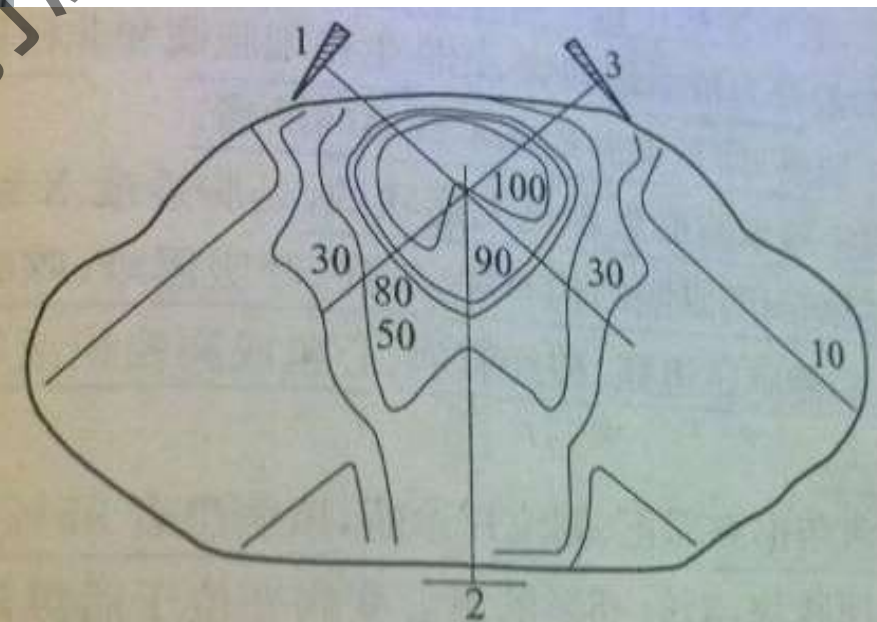
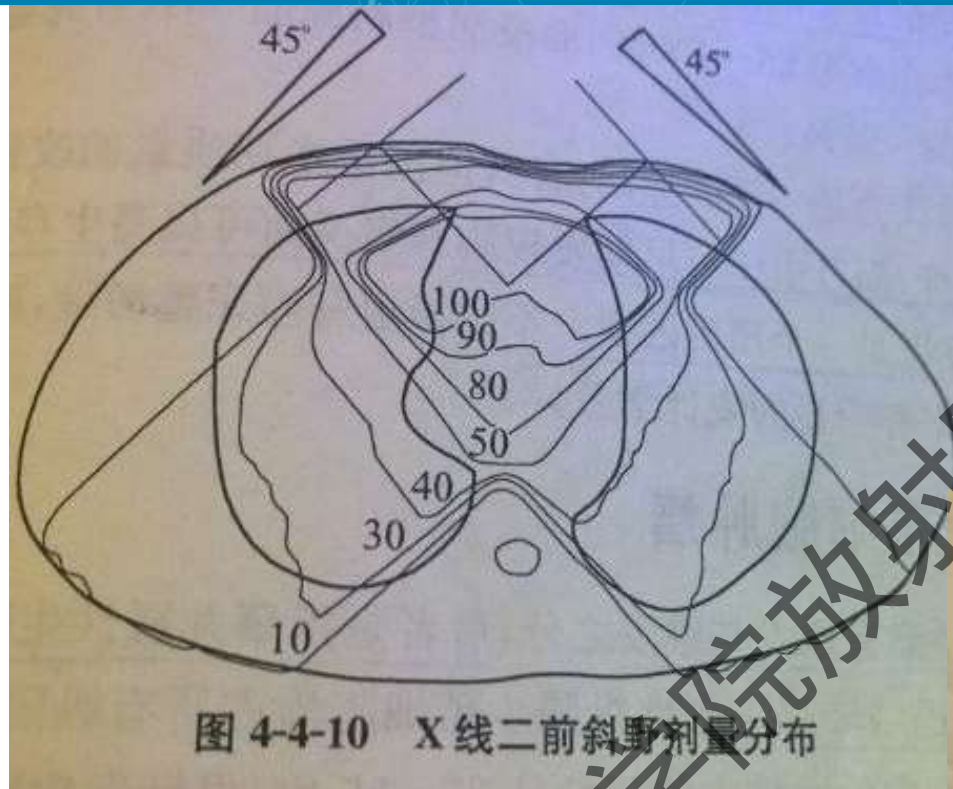
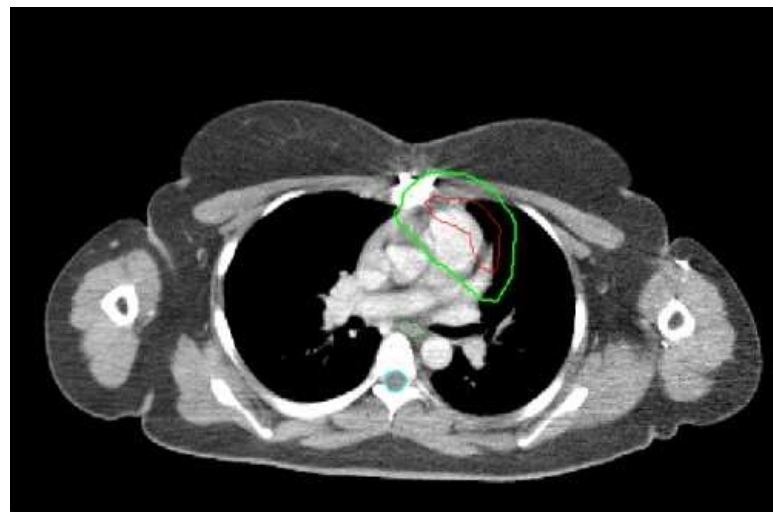
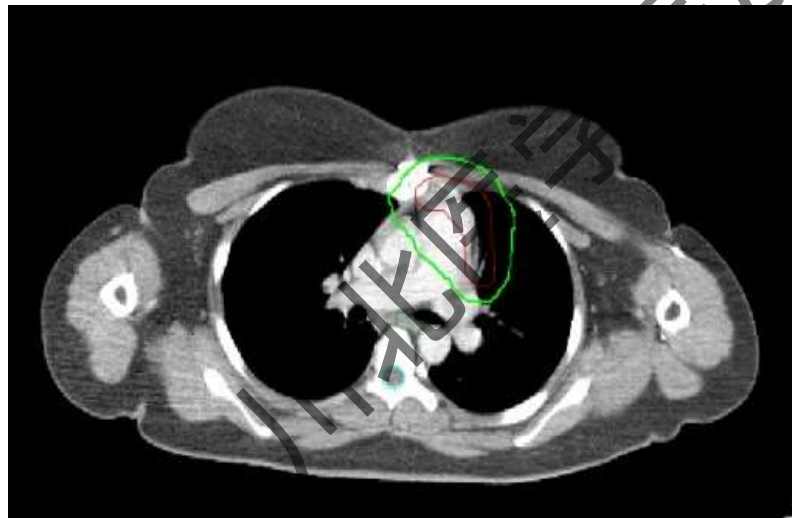


图 4-4-11 X 线二前一后正中野剂量分布

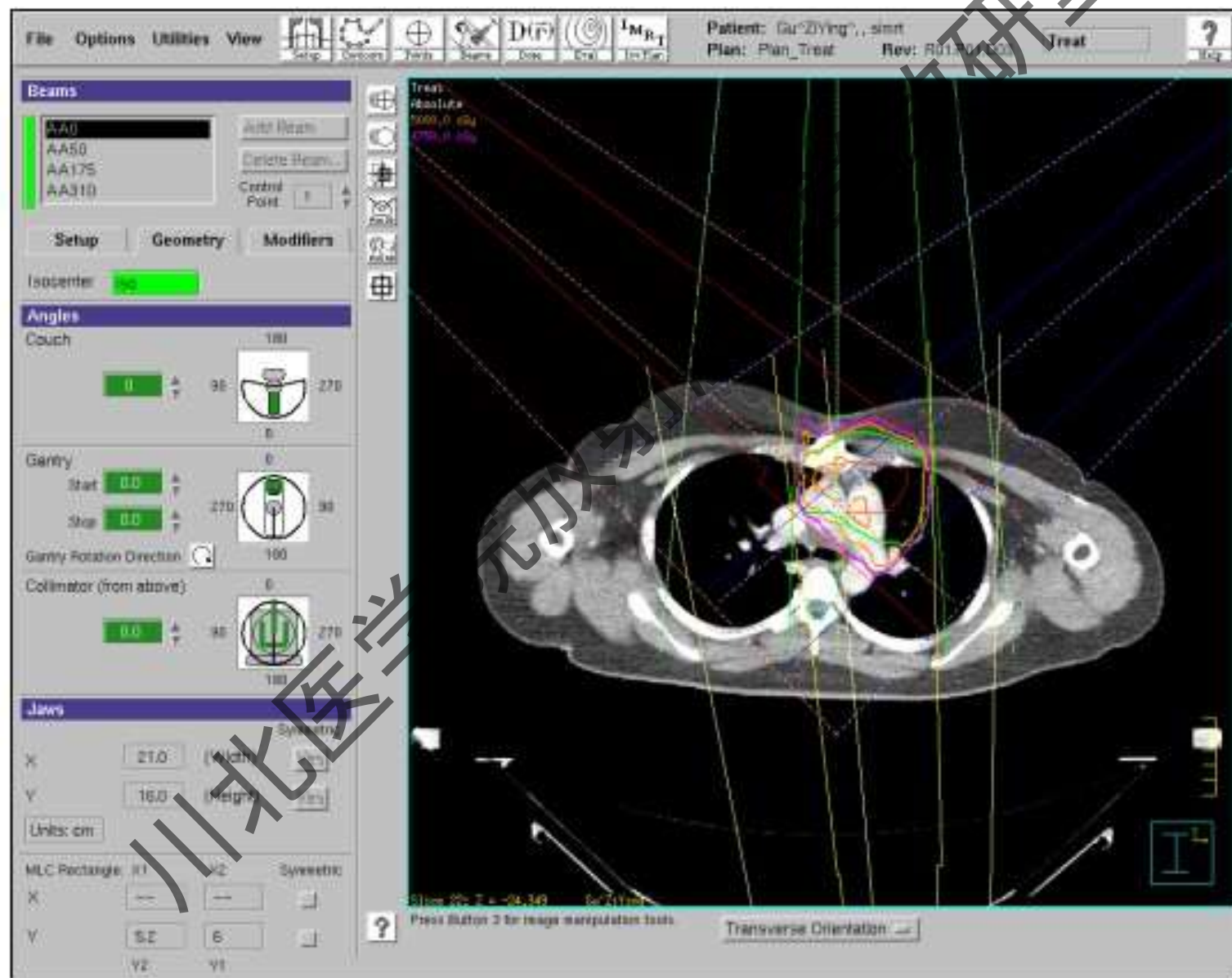
胸腺瘤的治疗——IGRT

- 精确有效的靶向放疗
- 控制肺动度：呼吸门控
- 减少中重度放射损伤

胸腺瘤的治疗——IGRT



胸腺瘤的治疗——IGRT



胸腺瘤的治疗——放疗

重症肌无力的处理：

- 抗胆碱酯酶药（新斯的明），可从小剂量开始。
- 放疗在新斯的明用后不久进行，开始剂量 $0.5-1\text{Gy}$ ，逐渐加量到 $1.5-2\text{Gy}$ ，总剂量 $40\text{Gy}/4-5\text{W}$ 。
- 重症肌无力改善很慢，甚至在治疗结束后尚能持续几个月。

○ 胸腺瘤的预后

川北医学院放射肿瘤学教研室

胸腺瘤的预后

- 总体预后较好，总的5年生存率为69%，10年生存率为62%。
- 预后因素包括：手术是否完整切除、肿瘤的浸润性（A型、AB型预后最好，C型最差；A、AB、B1型10年生存率达100%，B3型为80%，而C型仅有30%）、肿瘤分期（10年无病生存率：I 74%，II 71%，III 50%，IV 29%）等。
- 重症肌无力由于可能因为早期发现行肿瘤切除，也可提高生存率。

○纵隔生殖细胞肿瘤

川北医学院放射医学教研室

纵隔生殖细胞肿瘤——概述

- 纵隔是性腺以外最常见的生殖细胞肿瘤发生部位。占有所有生殖细胞肿瘤的2%-5% 。
- 最常见于前纵隔，占纵隔原发肿瘤的10%-15%。
- 分类：
 - 良性：成熟的畸胎瘤、成熟的畸胎瘤合并不成熟的成分< 50%
 - 恶性：精原细胞瘤、非精原细胞瘤（胚胎癌、绒癌、未成熟的畸胎瘤、卵黄囊癌）、无性生殖细胞瘤
- 发生率：恶性发病中位年龄25-35岁，男性发病率9倍于女性。

纵隔生殖细胞肿瘤——临床表现

- 良性者约50%无症状；恶性者70%-80%出现胸痛、呼吸困难、咳嗽、发热等症状。
- 上腔静脉压迫症、神经麻痹、心包或胸腔积液。

纵隔生殖细胞肿瘤——诊断

诊断：

- 1. X线或CT见前纵隔肿物，同时应检查睾丸和腹腔。
- 2. 血清学检查： β -HCG、AFP。畸胎瘤升高则有恶性成分。单纯的精原细胞瘤无升高。非精原细胞瘤会出现AFP和/或 β -HCG升高，AFP升高的比例占60%-80%， β -HCG占30%-50%。

精原细胞瘤

- 首选手术，术后辅以放疗；
- 放疗高度敏感，包括全纵隔及锁骨上区照射，先给予全纵隔及瘤床30-35Gy/3-3.5W，缩野推量达到50-55Gy/5-5.5W，双锁骨上区预防照射剂量50Gy/5W。
- 预后较非精原细胞瘤好；单纯放疗长期生存率50%-70%；
- 预后危险因素：年龄大于等于35岁、伴上腔静脉压迫症、颈部及锁骨上淋巴结转移、肺门受侵、发热为初始症状、巨大肿块、AFP升高。

非精原细胞瘤

- 多见于前纵隔，90%患者有相应症状。
- 约1/3为多种成分混合癌。
- 男性占85%，20-30岁高发。
- 诊断：影像学、血清学（30%-50% β -HCG升高，60%-80% AFP升高）、活检。
- 预后差，易转移，常见部位肺、胸膜、淋巴结、肝、骨。
- 治疗：以DDP为主的化疗，CR40%-50%，疗中监测marker。若marker持续升高，解救治疗；marker正常但有残留可手术。复发病变治疗困难，HDCT+stem cell rescue。

畸胎瘤

- 最常见的纵隔生殖细胞肿瘤，成人60%，儿童70%。
- 20-40岁高发，男女发病相当。
- 可为囊性或实性，可含有3各胚层的成分，多数以外胚层为主，包含皮肤、毛发、汗腺、皮脂腺、牙齿；中胚层成分有脂肪、平滑肌、骨、软骨；内胚层成分有：呼吸道和小肠上皮。
- 病理：成熟的畸胎瘤，皮样囊肿，未成熟的畸胎瘤。
- 治疗：
 - ① 良性以手术为主，预后好。
 - ② 未成熟的畸胎瘤潜在恶性，预后与解剖部位、年龄、未成熟成分相关。手术+化疗（铂类为主）。

参考资料

《肿瘤放射治疗学》 第四版

主编 殷蔚伯 协和医科大学出版社

《放射肿瘤学》 第三版

主编 朱广迎 科学技术文献出版社

《Clinical Radiation Oncology》 第二版 作者：

Leonard L. Gunderson, Joel E. Tepper 出版社：

Oversea Publishing House



Thank you

川北医学院放射肿瘤学教研室