

# 小细胞肺癌放射治疗的靶 区确定及治疗策略

田世禹

山东省肿瘤防治研究院放疗一科

# 小细胞肺癌（SCLC）概述

- SCLC占全部肺癌的20~25%
- 有特殊的生物学行为和临床过程：肿瘤生长快，早期易发生远处转移，自然病期短（确诊后半数患者于12周内死亡）
- SCLC被认为是一种全身性疾病，局限期患者约占30%，以治愈为目的，中位生存期16~24个月
- 广泛期约占70%，姑息治疗为目的，中位生存期6~12个月

# 分期方法

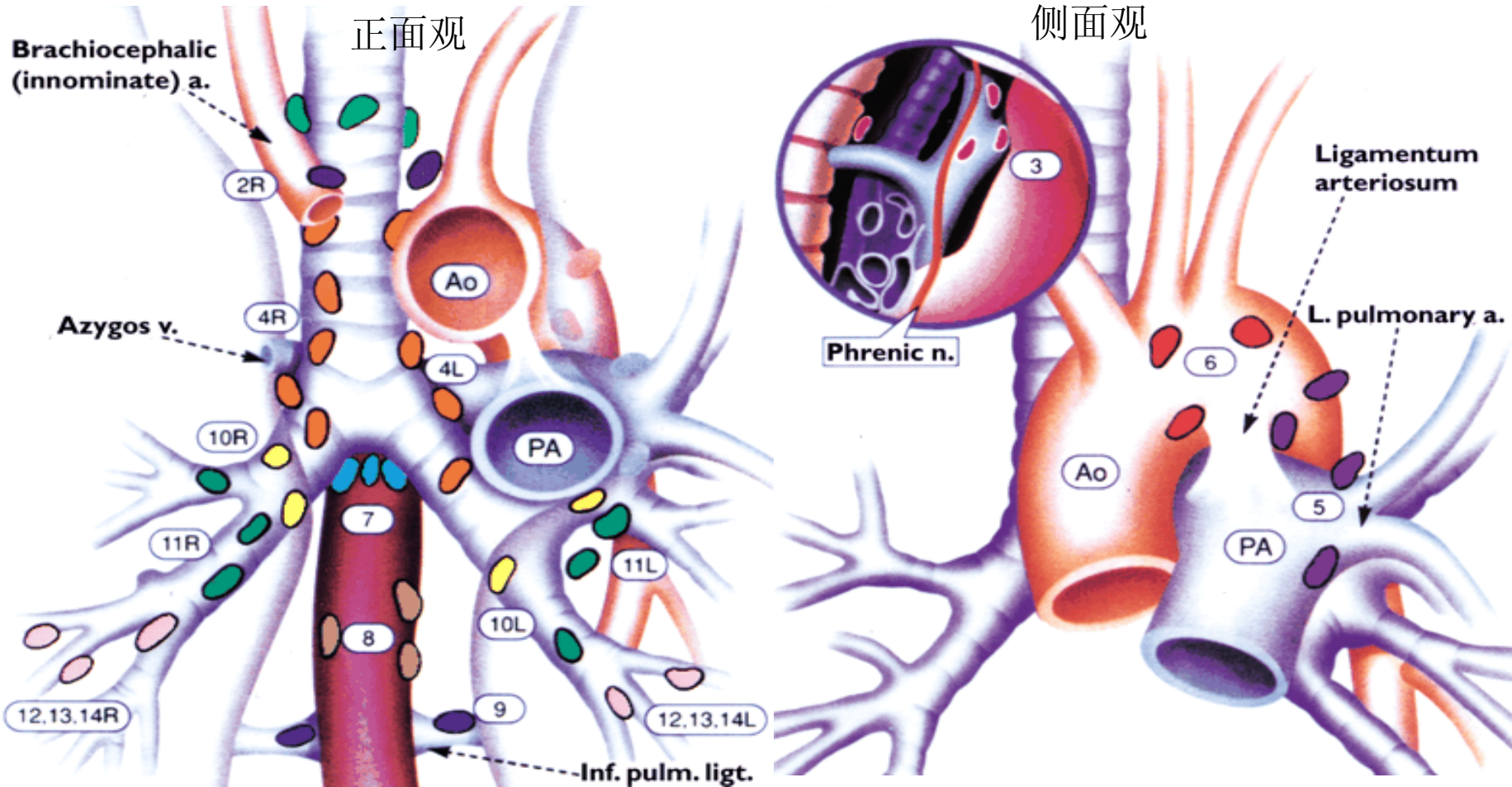
**UICC/AJCC TNM分期系统：同NSCLC。**

2009年版肺癌TNM分期同样适用于SCLC，其TNM分期变更的内容和NSCLC完全相同。

对于多数SCLC患者，T和N的分期与患者的预后关联性不强；TNM分期系统主要依赖于手术确认其准确性，而多数SCLC患者确诊时已失去手术机会，而采用放化疗为主的治疗方法，故临床上通常不采用TNM分期

- **VALG/IASLC两期分期系统：局限期SCLC（LS-SCLC）和广泛期SCLC（ES-SCLC）**
- **VALG分期——1957年提出**
  - 局限期：病变局限于同侧胸腔、纵隔、锁骨上区，能被可耐受照射野安全包括
  - 广泛期：病变超出同侧胸腔，难以包括在局限期内。血行转移通常为广泛期，而同侧胸腔恶性胸水、恶性心包积液、对侧锁骨上区转移多被划归广泛期
- **IASLC分期——1989年提出**
  - 局限期：病变位于一侧胸腔伴区域淋巴结转移，包括同侧肺门、同侧及对侧纵隔、同侧及对侧锁骨上区，也包括伴有胸腔积液者
  - 广泛期：超出局限期界定范围者
- **VALG分期与IASLC分期比较**
  - **IASLC分期与患者预后的关联性更强**

# 肺癌分期区域淋巴结



Ko, J. P. et al. Am. J. Roentgenol. 2000;174:775-782

# 肺癌分期区域淋巴结

---

## Superior Mediastinal Nodes

- 1 Highest Mediastinal
- 2 Upper Paratracheal
- 3 Prevascular and Retrotracheal
- 4 Lower Paratracheal  
(including azygos nodes)

$N_2$  = single digit, ipsilateral

$N_3$  = single digit, contralateral or supraclavicular

---

## Aortic Nodes

- 5 Subaortic (AP window)
- 6 Para-aortic (Ascending aorta or phrenic)

---

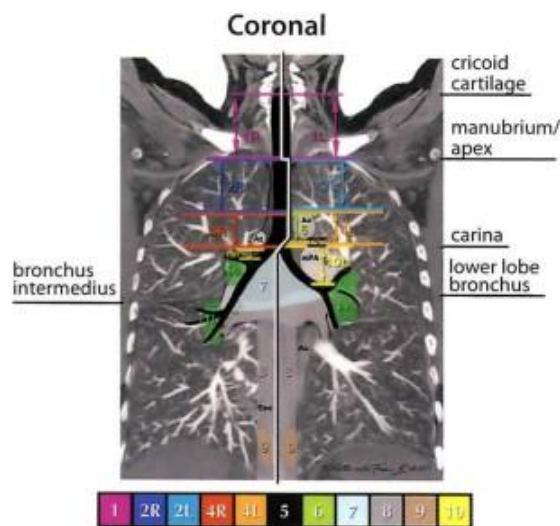
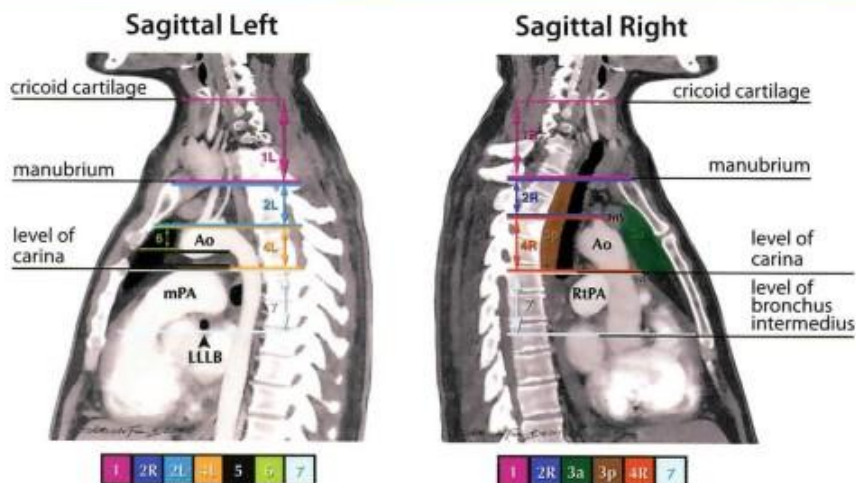
## Inferior Mediastinal Nodes

- 7 Inferior Mediastinal Nodes
- 8 Paraesophageal  
(below carina)
- 9 Pulmonary Ligament

---

## $N_1$ Nodes

- 10 Hilar
- 11 Interlobar
- 12 Lobar
- 13 Segmental
- 14 Subsegmental



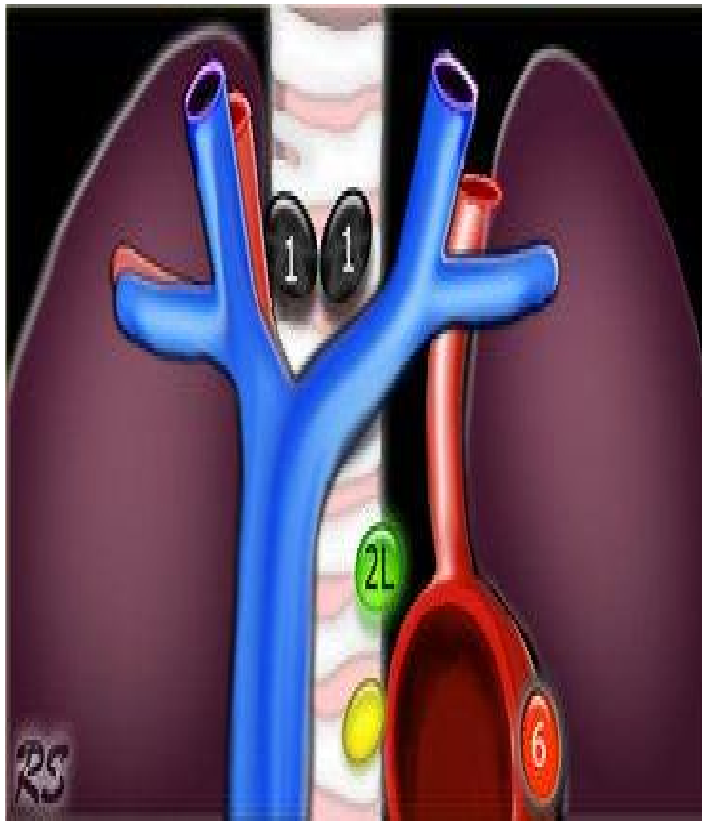
Abbreviations:

- Ao – aorta
- Az – azygos vein
- Eso – oesophagus
- InV – innominate vein
- LLLb – left lower lobe bronchus
- LtinV – left innominate vein
- LtMB – left mainstem bronchus
- LtPA – left pulmonary artery
- LtSCA – left subclavian artery
- LtSPV – left superior pulmonary vein
- mPA – main pulmonary artery
- RtinV – right innominate vein
- RtMB – right mainstem bronchus
- RtPA – right pulmonary artery
- LtPA – left pulmonary artery
- SVC – superior vena cava
- T – trachea

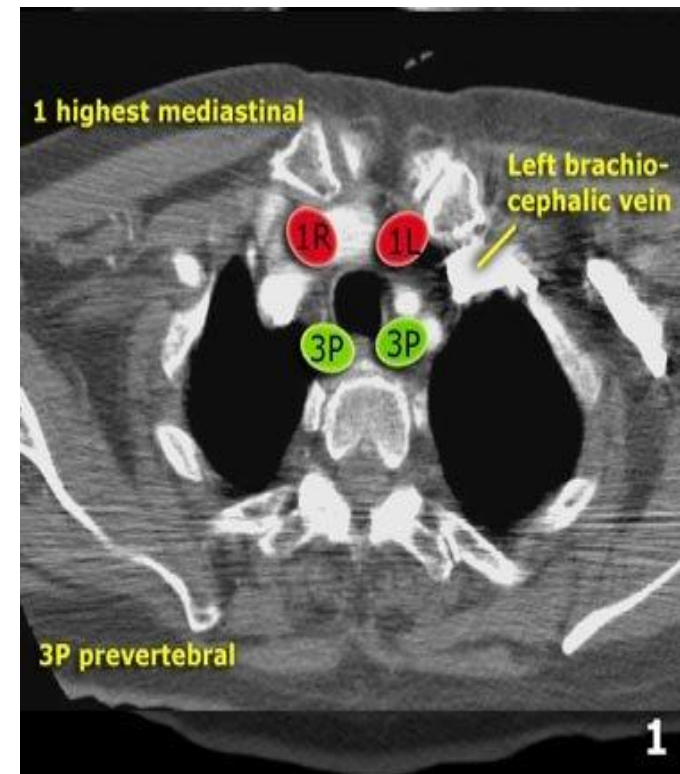
Proceedings leading up to and culminating in the 7th edition of TNM staging classifications were funded by a grant from Eli Lilly and Company to IASLC. Lilly had no input into the proceedings or the TNM staging classifications. This material is provided as an educational service of Lilly USA, LLC, with the permission of IASLC.

# Axial CT of Lymph Nodes

2009 IASLC图谱（修正的肺癌区域淋巴结图）



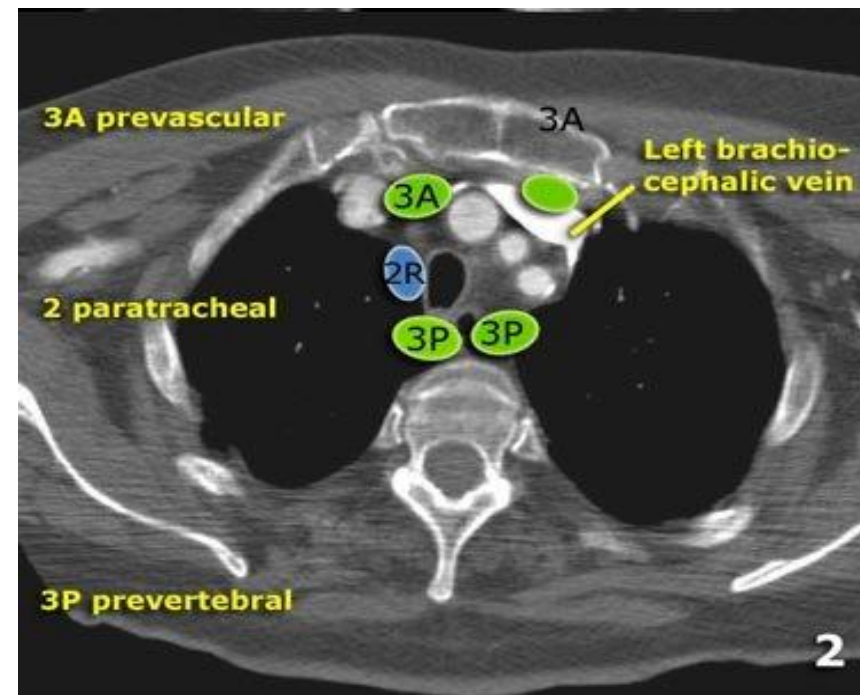
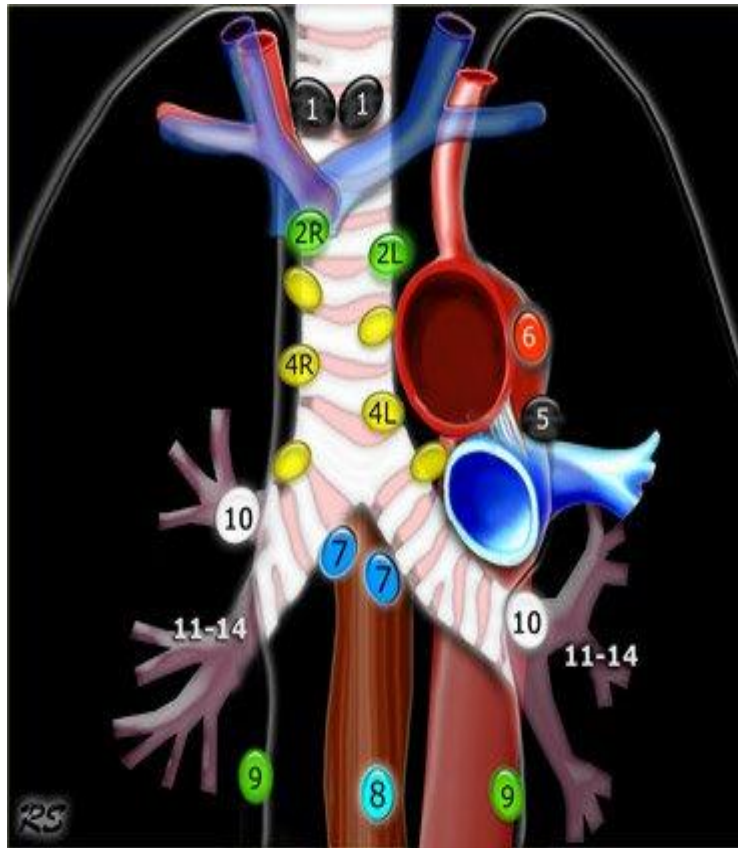
1 最上纵  
隔淋巴结：  
位于左侧  
头臂静脉  
上方



# Axial CT of Lymph Nodes

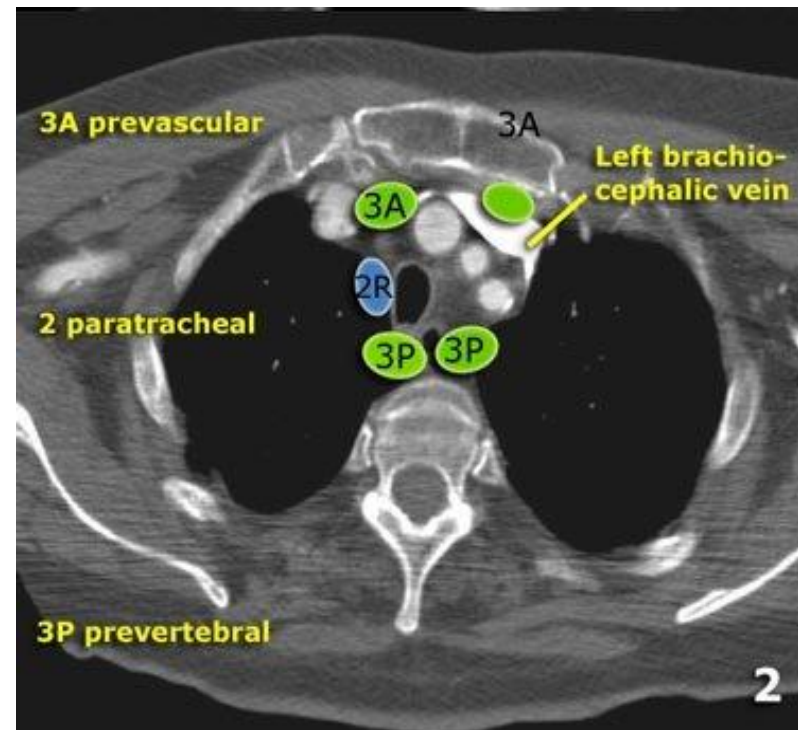
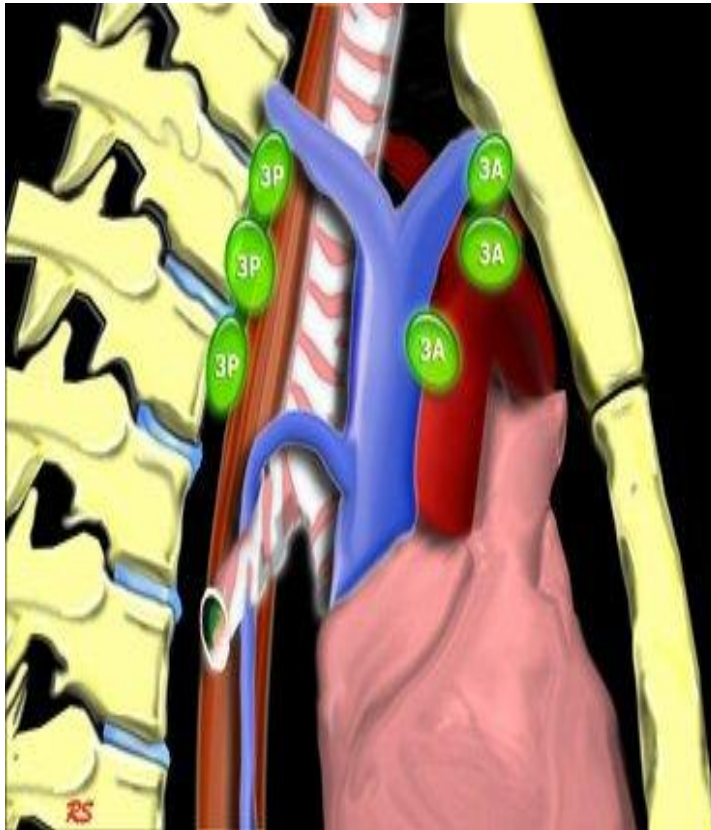
## 2. 上气管旁淋巴结:

位于左头臂静脉下方，主动脉弓的上方，左右侧的分界线为气管左侧壁



# Axial CT of Lymph Nodes

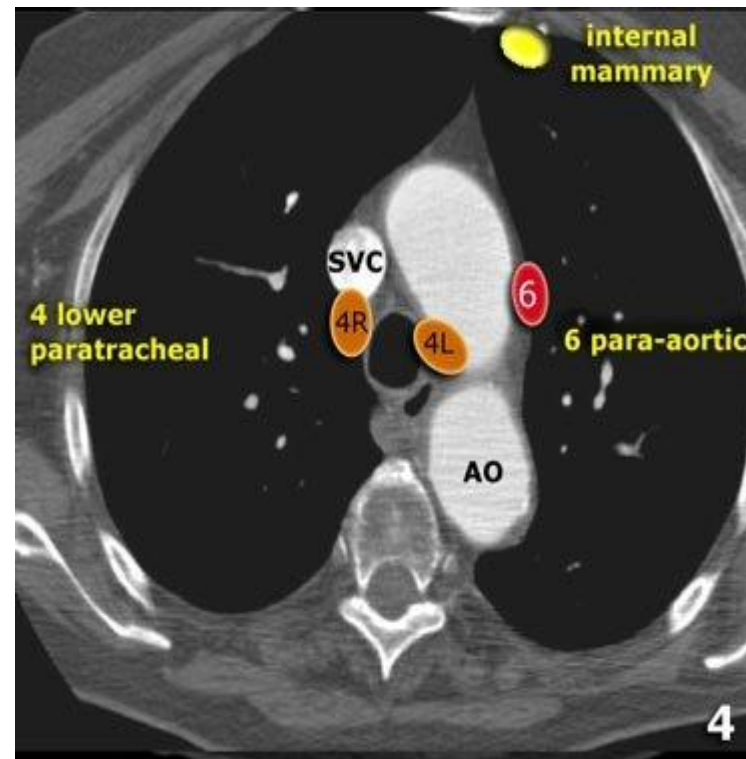
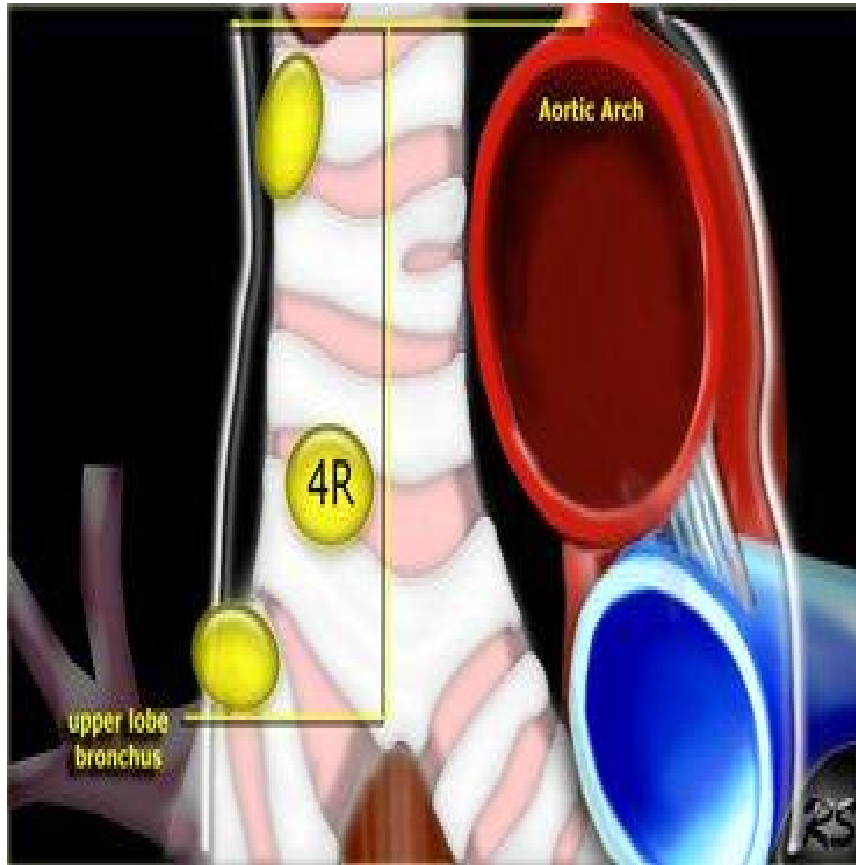
3. 血管前和气管后的淋巴结：  
不靠近气管，位于血管前的(3A) 或者食管后椎骨前的(3P).



# Axial CT of Lymph Nodes

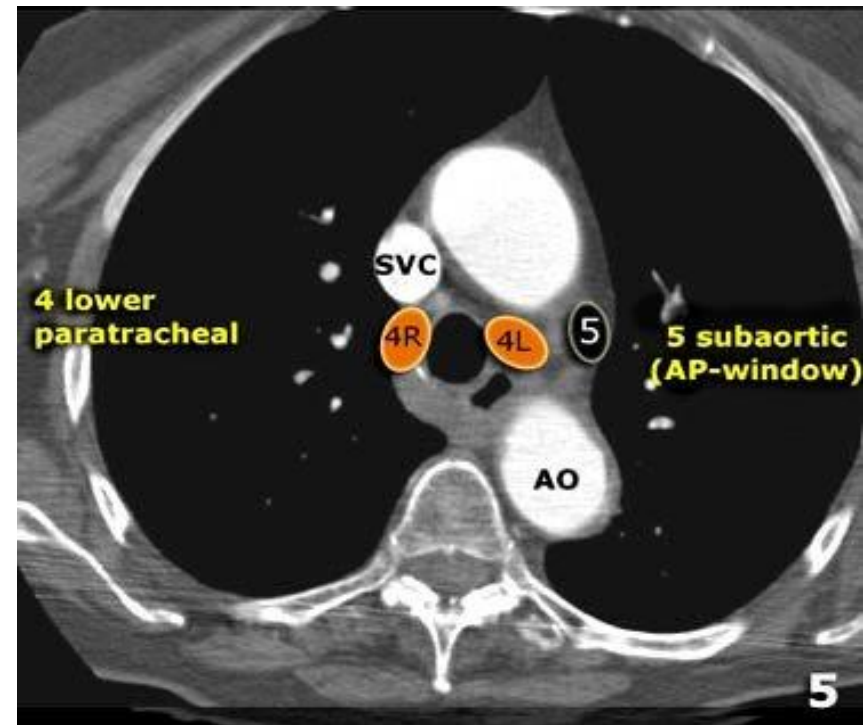
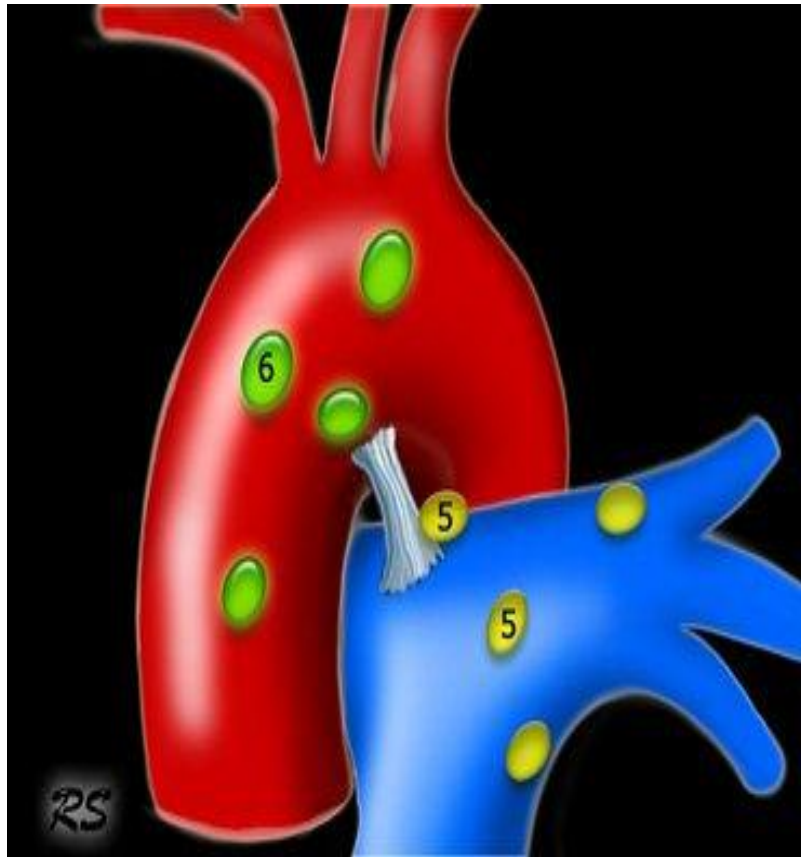
## 4. 下气管旁淋巴结:

上至主动脉弓上缘，下至主支气管，左右侧的分界线为气管左侧壁



# Axial CT of Lymph Nodes

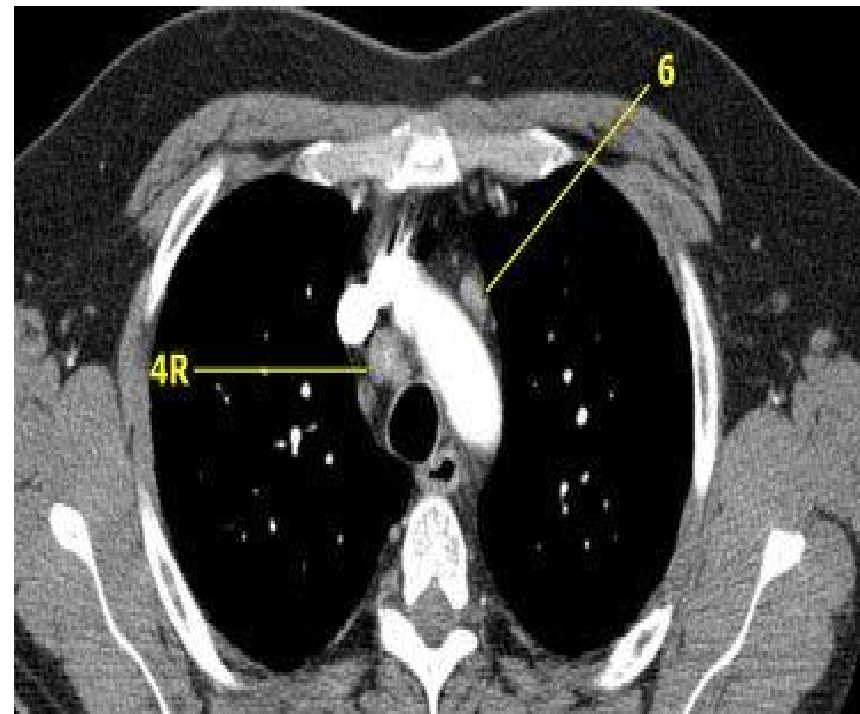
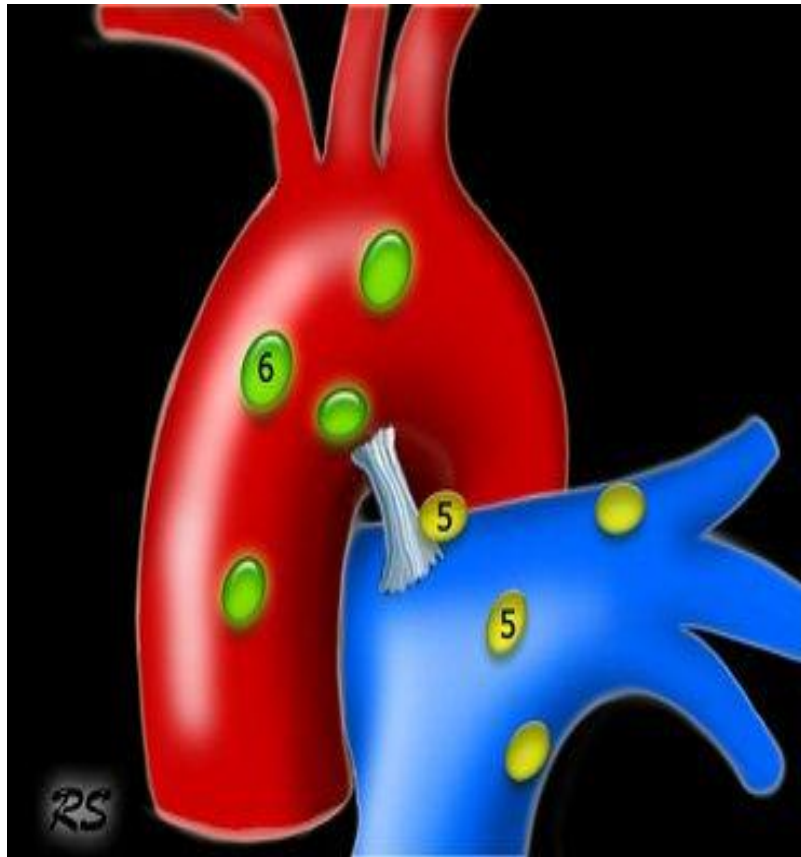
5. 主动脉下淋巴结（主肺动脉窗）：位于肺韧带旁，或者肺动脉左侧，近端位于左肺动脉的第一个分支，纵隔胸膜内



# Axial CT of Lymph Nodes

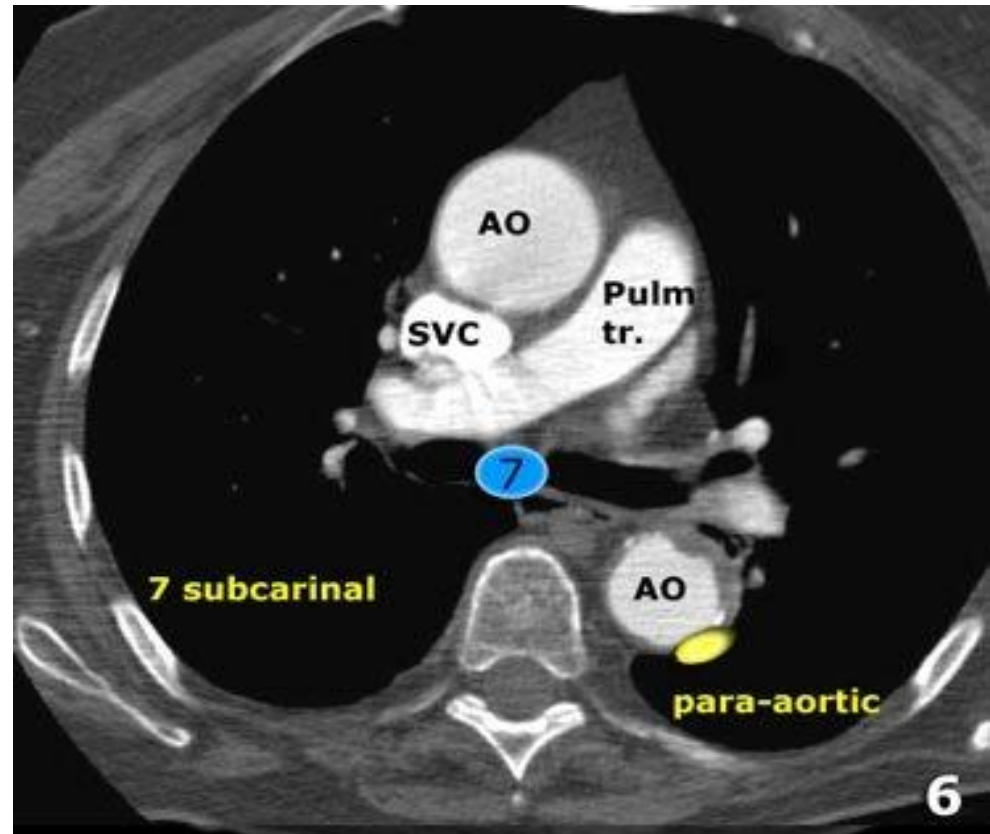
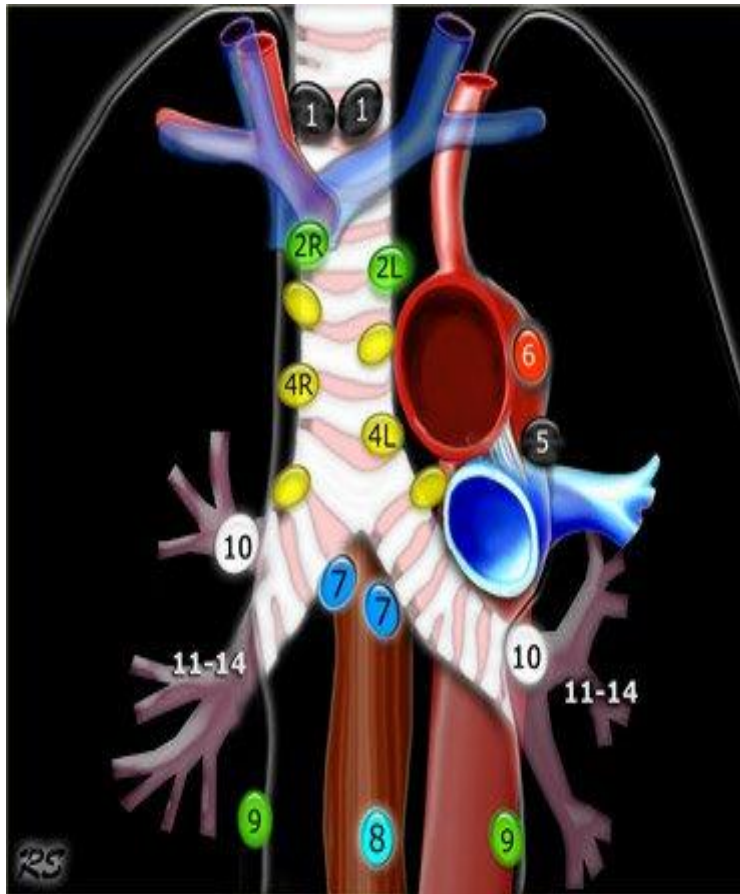
## 6. 主动脉旁淋巴结:

位于升主动脉和主动脉弓的前方和侧面，主动脉弓上缘以下



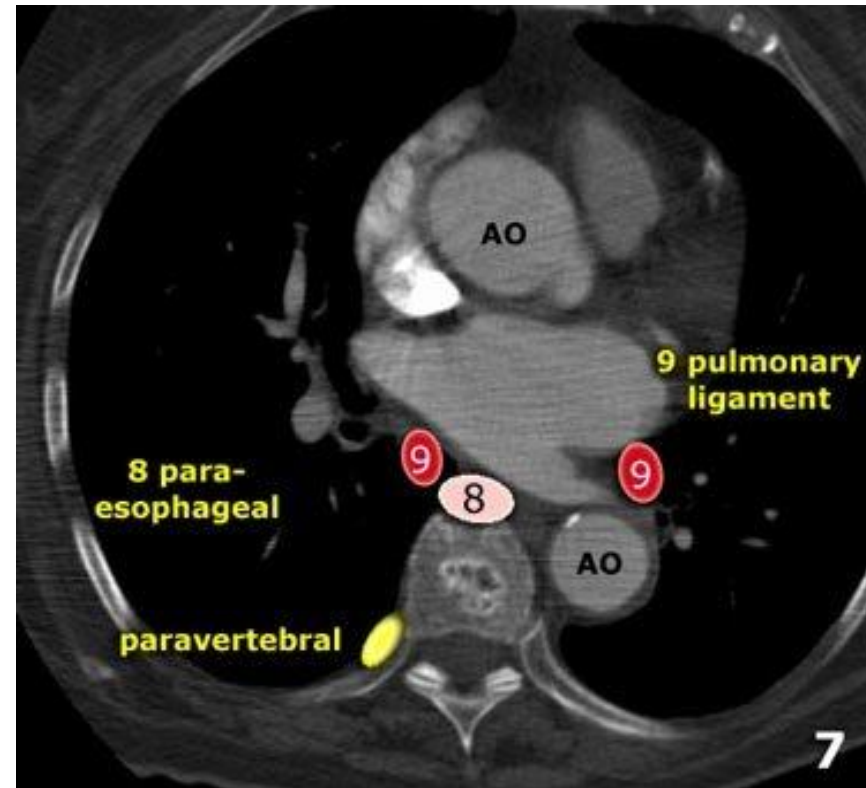
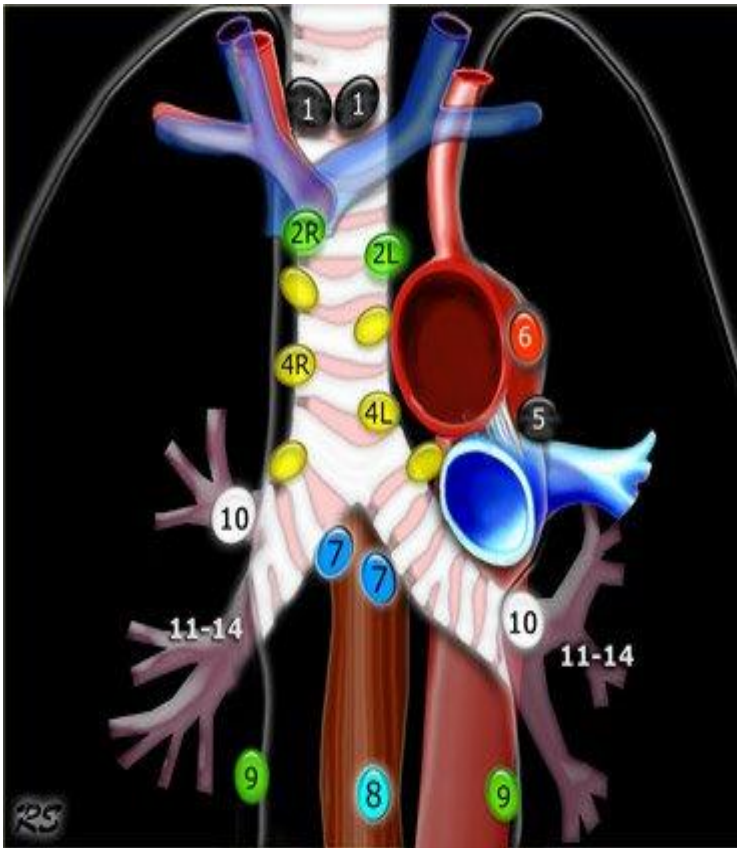
# Axial CT of Lymph Nodes

## 7. 隆突下淋巴结



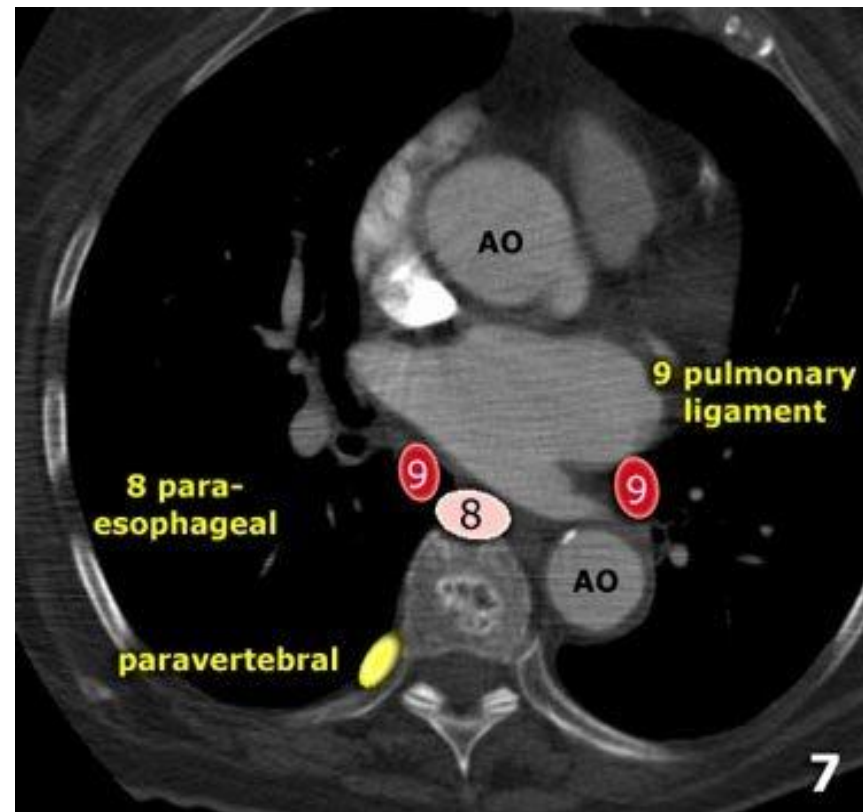
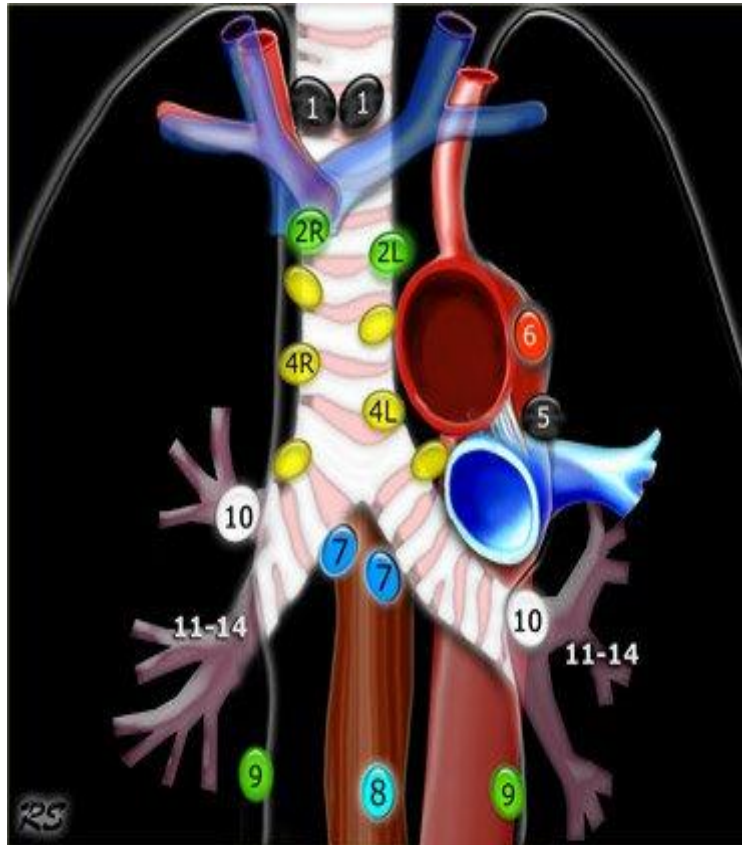
# Axial CT of Lymph Nodes

## 8. 食管旁淋巴结（隆突以下）



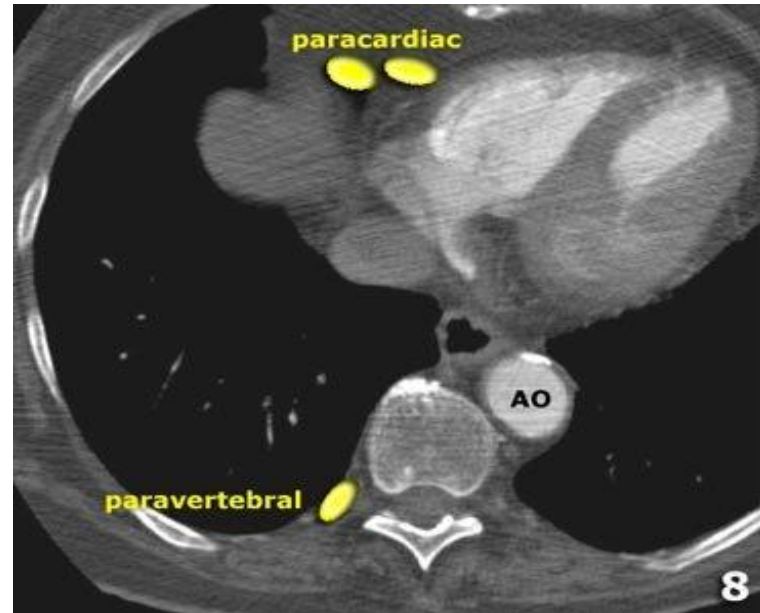
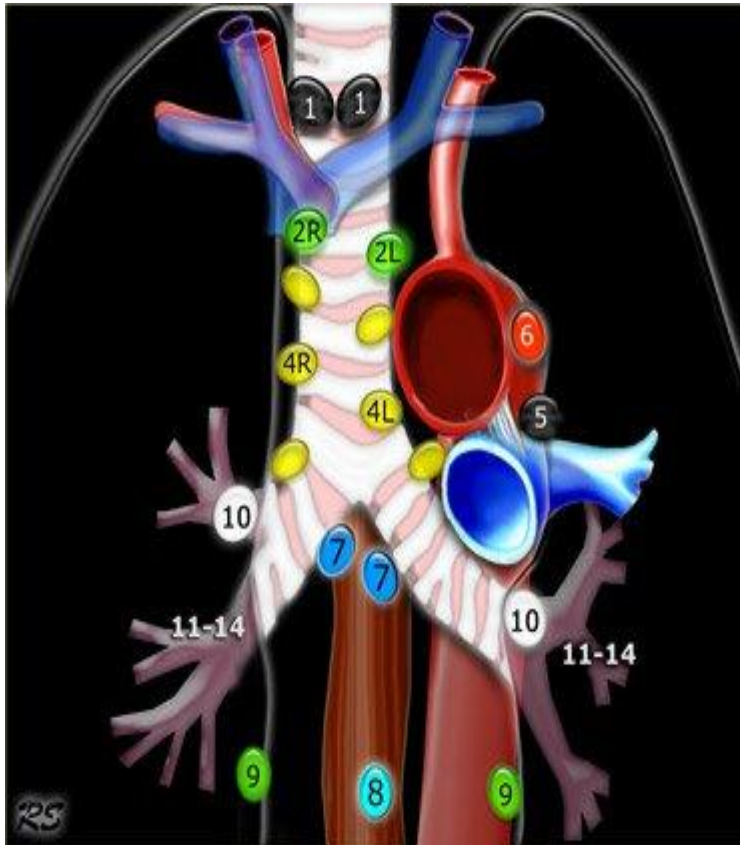
# Axial CT of Lymph Nodes

## 9. 肺韧带淋巴结:



# Axial CT of Lymph Nodes

- 10. 肺门淋巴结
- 11. 肺叶间淋巴结
- 12. 肺叶淋巴结
- 13. 肺段淋巴结
- 14. 肺段以下淋巴结



# SCLC的治疗

- **SCLC**被认为是一种全身性疾病，治疗策略的中心在于全身治疗。
- 不予治疗者生存期通常不超过**35**周，局限期患者中位生存期约为**12**周，广泛期患者中位生存期仅为**5**周
- 单纯局部治疗，如放疗或手术，仅稍微提高了局限期患者的短期生存，绝大多数患者没有获益，**1**年生存率仅为**20%**，**5**年生存者几乎没有
- 自**70**年代现代化疗方案应用于**SCLC**治疗后，与不予治疗者相比，生存率提高了**4-5**倍

# 局限期SCLC的手术治疗

对手术治疗的适应证限制严格，周围型LS-SCLC患者，术前纵隔镜或PET-CT检查结果T1-2N0M0（所占SCLC比例不足5%），选择肺叶切除和纵隔淋巴结清扫术或取样手术

术后确定（pN0）必须给与化疗，5年生存率28-60%

术后确定（pN1）必须给与化疗+纵隔放疗，5年生存率20-35%（T1N1M0）

# 局限期SCLC化疗治疗

- SCLC是化疗敏感的肿瘤，很多药物对SCLC都有效，如环磷酰胺(CTX)、长春新碱(VCR)、顺铂(DDP)、阿霉素(ADM)、鬼臼乙叉甙(Vp-16)等,单药有效率为25%~50%,联合化疗的有效率可达到80%~90%，因此SCLC基本采用联合化疗。
- SCLC经典的联合化疗方案主要有2个，即CAV(CTX、ADM、VCR)和EP(DDP、Vp-16)方案。
- 含Vp-16的联合化疗方案的远期疗效略优于不含Vp-16的化疗方案。

# 化疗的最佳疗程

目前一般认为4~6个周期的化疗较为合适，过多的周期并不增加疗效。美国东部肿瘤协作组的研究表明，4个周期的化疗加上同步的局部放疗可以达到最佳疗效，增加化疗次数并不能提高疗效。

2009年NSCLC提到了维持化疗的概念。但没有证据显示，维持化疗会延长LS-SCLC患者的生存。

我们建议同一方案连续应用最好不超过3~4周期。（虽然不同化疗方案更替治疗并不优于单一EP方案治疗，如EP与CAP更替）

# 局限期SCLC放疗与化疗治疗

治疗LSCCLC依靠控制全身疾病的有效化疗和降低局部失败的胸部放疗来提高生存率，胸部放疗是主要治疗措施中一项有效的组成部分。但胸部放疗的方式、剂量、容积、分次、顺序和最佳时机的选择一直存有争议。

# 胸部放疗和化疗的顺序及时机选择

## 胸部放疗和化疗的顺序

- 化疗与放射治疗联合的方式主要是：①序贯治疗；②同步治疗；③交替治疗。
- 目前临床上所用方式多为序贯化放疗或同步化放疗，交替化放疗使用较少
- 同步化放疗疗效显著优于序贯化放疗，但同步化放疗时存在放疗时机选择问题

# 胸部放疗和化疗的顺序

## 序贯与同步化疗比较

- 231例初治LS-SCLC随机分为同步化放疗和序贯化放疗，两组放疗方案均为45Gy/3w（1.5Gy bid）
  - 同步化放疗组：PE方案，放疗于第1周期化疗开始的第2天开始，化疗为28天/周期X4周期
  - 序贯化放疗组：PE方案，21天/周期，放疗于第4周期化疗结束后开始
- 结果
  - 同步化放疗组：中位生存时间、2-，3-，5年生存率分别为——27.2m、54.4%、29.8%、23.7%
  - 序贯化放疗组：中位生存时间、2-，3-，5年生存率分别为——19.7m、35.1%、20.2%、18.3%
  - 两组急性食管炎等急性毒性反应均较低，而且没有明显差异

# 胸部放疗和化疗的顺序

## 序贯化放疗与交替化放疗

- 335例初治LS-SCLC随机分为化疗→放疗序贯组（S组）和化放疗交替组（A组）
  - S组：5个周期CDE方案（CTX+ADM+VP-16）后给与50Gy/20f放疗
  - A组：50Gy/20f放疗被分割成4个时间段，每个时间段实施5f放疗，实施照射时段为每个化疗周期的第14-21天
  - A组：MST 14m，1年OS 60%（95%CI:53%-67%），2年OS 26%（95%CI:19%-33%）
  - B组：MST 15m，1年OS 64%（95%CI:57%-71%），2年OS 23%（95%CI:16%-30%）
  - 局部复发：两组的总局部复发率为60%，75%的复发发生于照射野内

# 胸部放疗和化疗的顺序

结论:

- PE方案同步放疗组明显优于PE方案序贯放疗组
- 序贯化放疗与交替化放疗比较OS与TTP没有显著性差异

# 胸部放疗和化疗的时机选择

- 目前没有确切的时间定论，只有早（**Early**）和晚（**Late**）的比较研究结果
- 早期放疗（**ERT**）定义为：放疗于化疗开始后**9**周内并第**3**周期化疗开始前
- 晚期放疗（**LRT**）定义为：放疗于化疗开始后 $\geq 9$ 周或第**3**周期化疗开始后

# 胸部放疗和化疗的时机选择

- **Fried**进行了共有**1524**例患者的荟萃分析，证实早期（在化疗开始**9**周内）配合胸部放疗的生存率显著优于晚期放疗，**2**年生存率提高**5%**。
- 另一项荟萃分析[21]总结了**7**项相关实验，结果显示早期（化疗开始**30**天内）开始胸部放疗与晚期相比较，可明显提高**5**年生存率，早期为**20.2%**，晚期为**13.8%**。
- **Spiro**等则提出相反的结论，早期（**2**周期）配合放疗与晚期（**6**周期）的相比并未显现生存优势，但他们同时指出根据荟萃分析，早期配合放疗仍是最佳的。

# 胸部放疗和化疗的顺序及时机选择

## 文献报道

最好是第1周期化疗的第1天即开始放疗，其次为第1周期内，一般不应超过第3周期化疗

## NCCN（2009 V2.0）推荐：

放疗应当在化疗的第1或第2周期开始

## 临床工作中建议：

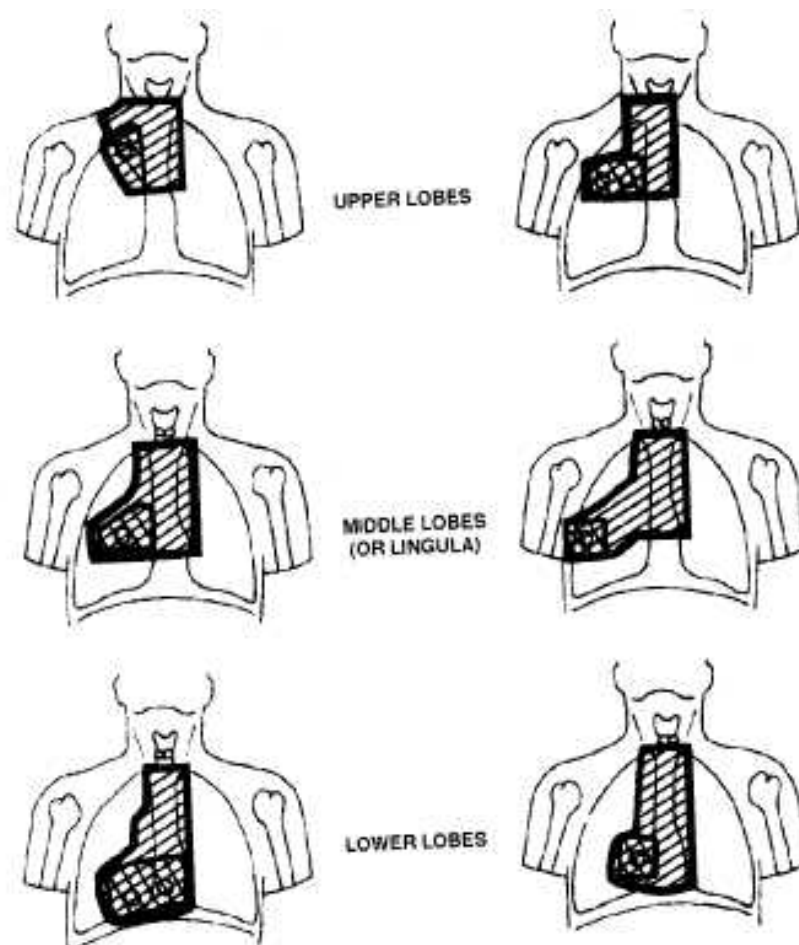
根据病人的一般情况、化疗反应、疗效、病期早晚、耐受情况，选择放疗的时机，毕竟SCLC化疗为基石，不能因放疗而影响化疗的连续性。工作中常用两周期诱导化疗，疗效显著，再给一周期化疗，再放疗，能耐受放化同步，不能耐受，放疗后再化疗（序贯）；疗效不显著，两周期诱导化疗后开始放疗。病人年轻、靶区小、能耐受则第1、2周期放化同步。

# LS-SCLC放射治疗靶区

传统的LSCLC胸部照射野包括肿瘤原发部位和可能转移的部位，即原发灶、肺门、全纵隔和/或双侧锁骨上淋巴引流区，在临床上被采用至今

缺点：照射野范围过大，靶区容积大，患者放疗损伤较重，影响放疗剂量的提高

# LS-SCLC行常规放疗时设野



# LS-SCLC放射治疗靶区

- 累及野（IFRT）指放疗的靶体积包括原发肿瘤及临床或影像上短径 $\geq 1\text{cm}$ 的淋巴结
- 累及野照射的可行性
  - (1) Jonnson等统计单用化疗的LSCLC患者中80%以上复发部位是肿瘤原发位置
  - (2) 使用较局限的照射野，如照射野仅包括影像学检查可见的肿瘤，其余的亚临床病灶则由化疗来清除
  - (3) 目前的证据显示，放疗靶区的选择与LS-SCLC化放疗后生存并不明显相关

# 靶区按照化疗前还是化疗后影像学检查结果来设计有争论：

(1)Merrill等以化疗前后肿瘤实际范围设计照射野将207例患者随机分为两组，结果表明二者的生存率和局部复发率无明显差异，而按化疗后肿瘤范围设计野的一组放射治疗副反应的发生率较低。

(2) Liengswangwong和其合作者认为化疗前靶区组与化疗后组靶区疾病特有生存和总生存都没有差别。

(3)Ncctg 设计了一个大型的多中心随机临床实验，选择化疗后靶区放疗，分段超分割放疗和一日一次的放疗，本研究强烈推荐局限期小细胞肺癌使用化疗后靶区放疗是合适和安全的，不降低疾病控制的情况下，最小化了受照射的正常肺体积。

(4) Brodin及其合作者，Mira 和Livingston 回顾性综述认为复发的绝大多数是胸内但是照射野外的。

(5) Perez等回顾发现，不充分覆盖照射靶区的患者胸内复发率是69%（9/13），充分覆盖组则为33%（13/50）（ $p=0.026$ ）。

# LS-SCLC放射治疗靶区

- Tada建议，对于化疗后达完全缓解的病例，可按第2疗程化疗后的病灶大小设野
- Baas 则建议在第二周期化疗后，按第一周期化疗后的强化CT图像采用累及野照射
- 在一些中心，化疗第一周期时就进行放疗计划的CT扫描，放疗在第二周期化疗时开始。这样治疗的是化疗前体积，

# LS-SCLC 放射治疗靶区

- 临床上建议对老年、心肺功能差、肺内原发灶巨大、纵隔巨大转移淋巴结、化疗效果不显著、无效或进展、病变超出胸腔的患者，胸部放疗采用2~3周期诱导化疗后累及野照射；而其余按化疗前病变情况照射。应针对不同患者个体化选择

# LS-SCLC放疗靶区确定

## 化疗后或化疗中达到CR的LS-SCLC放疗靶区:

- 复习化疗前CT图像,基于化疗后CT扫描图像确定靶区
- 原发肿瘤靶区确定: 如果计划制定时原发肿瘤可见, 则将其作为GTV; 如果原发肿瘤不可见, 则可选下列两种处置: ①能确定原发肿瘤瘤床, 用化疗前的原发肿瘤累及范围直接作为PTV; ②影像上不能确定原发肿瘤瘤床, 仅照射同侧肺门及化疗前淋巴结累及区, 原发肿瘤不照射
- 纵隔淋巴结区确定: 包括化疗前转移淋巴结和选择性淋巴结照射 (每位医生考虑角度不同, 选择性淋巴结照射区域不同)

# LS-SCLC放疗靶区确定

化疗后或化疗中达到PR、SD或PD的LS-SCLC放疗靶区：

- 原发肿瘤可作为GTV
- 纵隔淋巴结区：包括化疗前转移淋巴结和选择性淋巴结照射，只不过PR选择性淋巴结照射范围要小，SD、PD只累及野照射，仅包括化疗前转移淋巴结区±同侧肺门

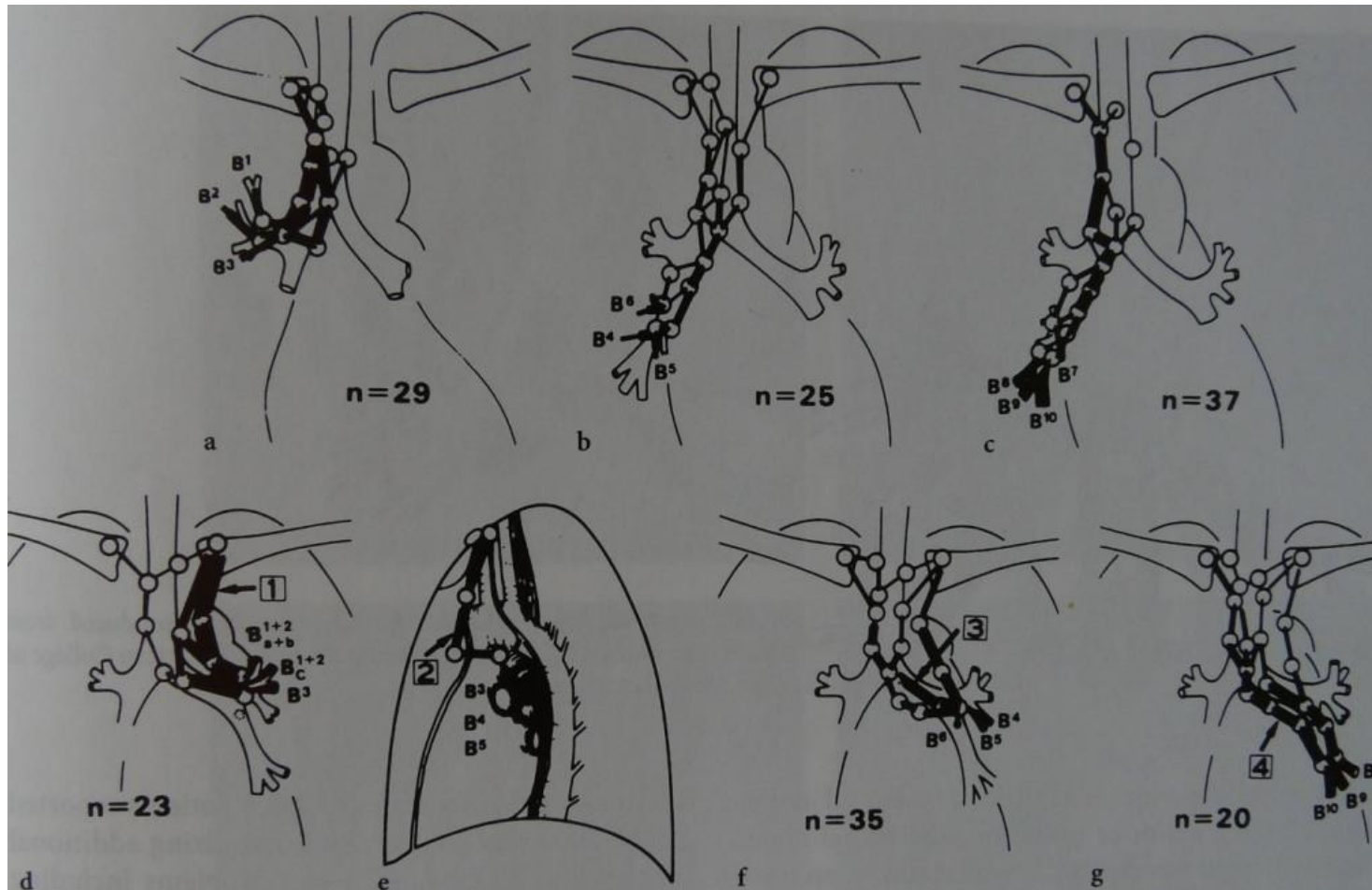
# LS-SCLC放疗靶区确定

锁骨上区的预防照射（现在分区1区的一部分）

- 没有定论，建议（1区）2区或3A淋巴结累及，考虑疗效达CR时，选择性锁骨上区的预防照射

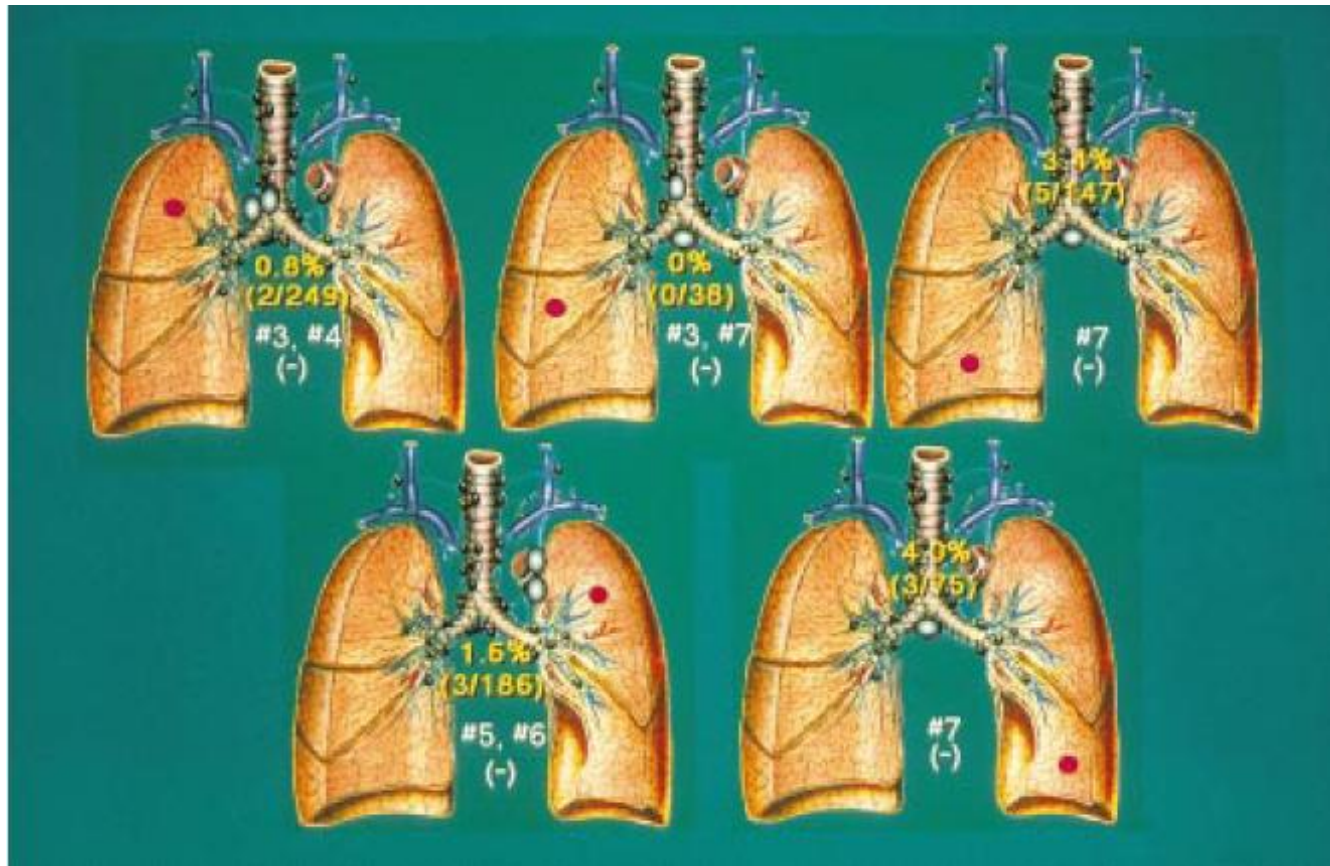
# LS-SCLC行3D-CRT时区域淋巴结 勾画

## ENI-纵隔区域淋巴结引流模式



# LS-SCLC行3D-CRT时区域淋巴结 勾画

ENI-纵隔区域淋巴结引流模式



# LS-SCLC行3D-CRT时区域LN勾画

最上纵隔淋巴结 (1)

上气管旁淋巴结 (2)

血管前淋巴结 (3A) 气管后淋巴结 (3P)

下气管旁淋巴结 (4)

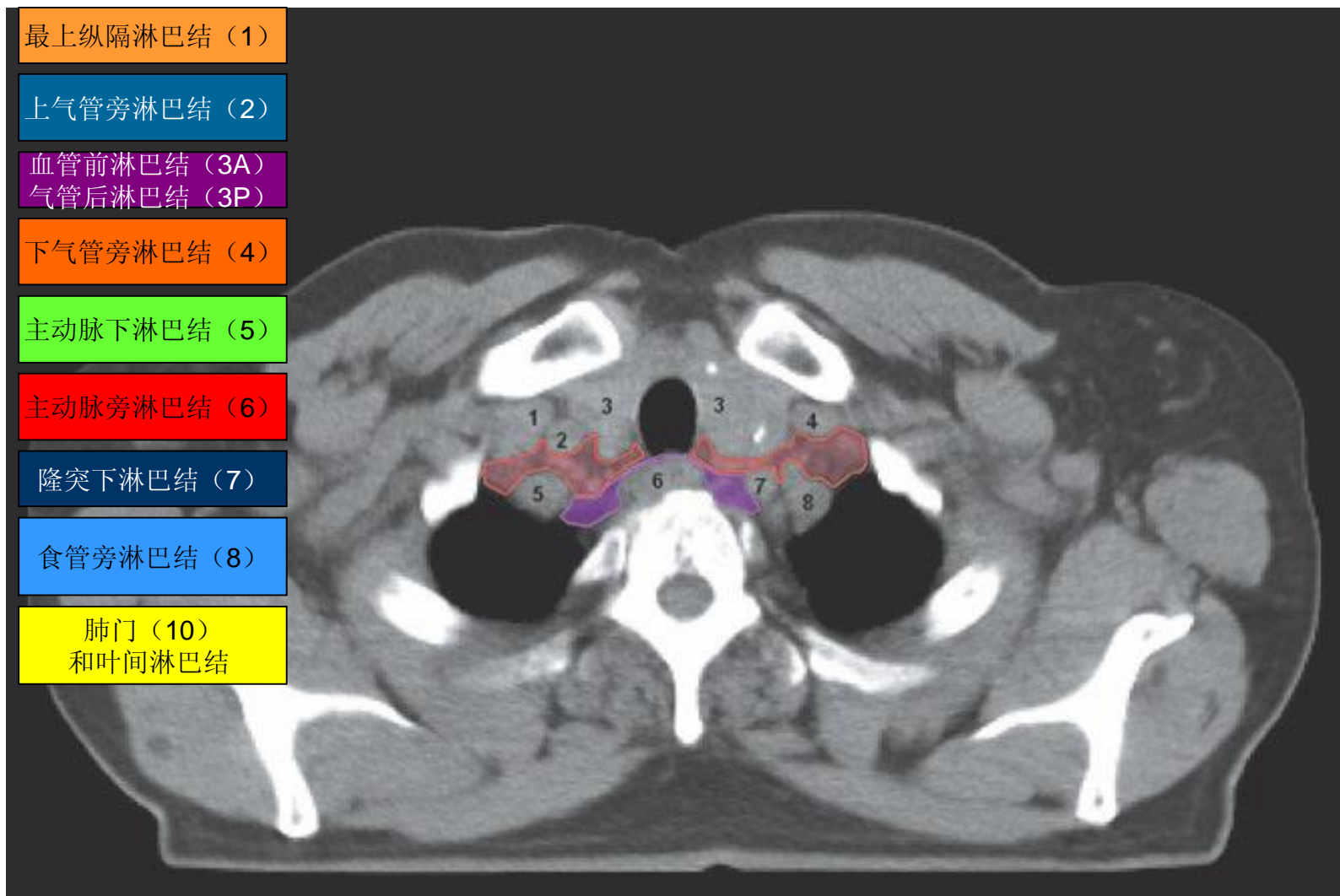
主动脉下淋巴结 (5)

主动脉旁淋巴结 (6)

隆突下淋巴结 (7)

食管旁淋巴结 (8)

肺门 (10) 和叶间淋巴结



最上纵隔淋巴结 (1)

上气管旁淋巴结 (2)

血管前淋巴结 (3A)

气管后淋巴结 (3P)

下气管旁淋巴结 (4)

主动脉下淋巴结 (5)

主动脉旁淋巴结 (6)

隆突下淋巴结 (7)

食管旁淋巴结 (8)

肺门 (10)  
和叶间淋巴结

1.右锁骨下静脉

2.右颈总动脉

3.甲状腺

4.左锁骨下静脉

5.右锁骨下动脉

6.食管

7.左颈总动脉

8.左锁骨下动脉

最上纵隔淋巴结 (1)

上气管旁淋巴结 (2)

血管前淋巴结 (3A)  
气管后淋巴结 (3P)

下气管旁淋巴结 (4)

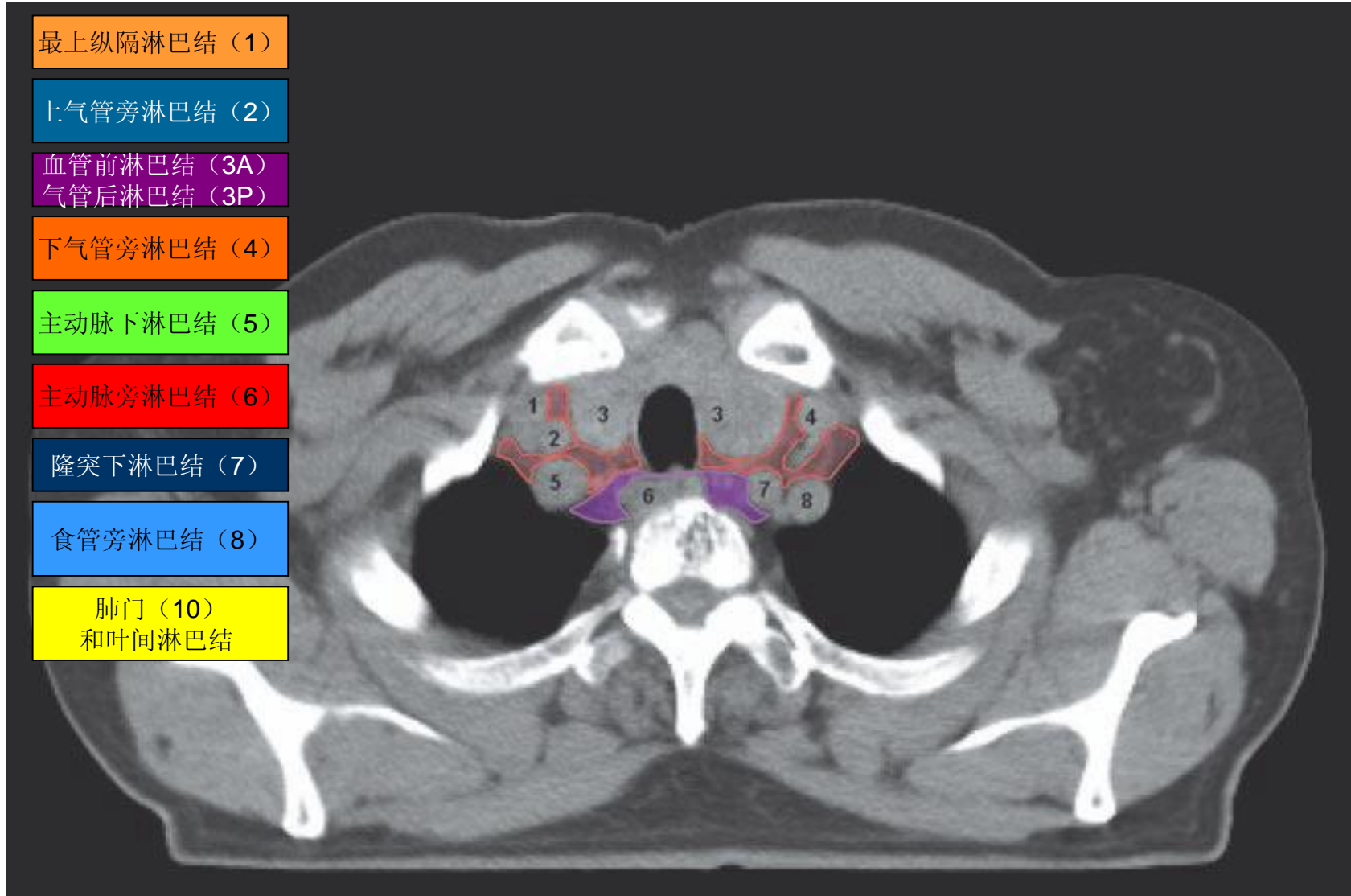
主动脉下淋巴结 (5)

主动脉旁淋巴结 (6)

隆突下淋巴结 (7)

食管旁淋巴结 (8)

肺门 (10)  
和叶间淋巴结



最上纵隔淋巴结 (1)

上气管旁淋巴结 (2)

血管前淋巴结 (3A)  
气管后淋巴结 (3P)

下气管旁淋巴结 (4)

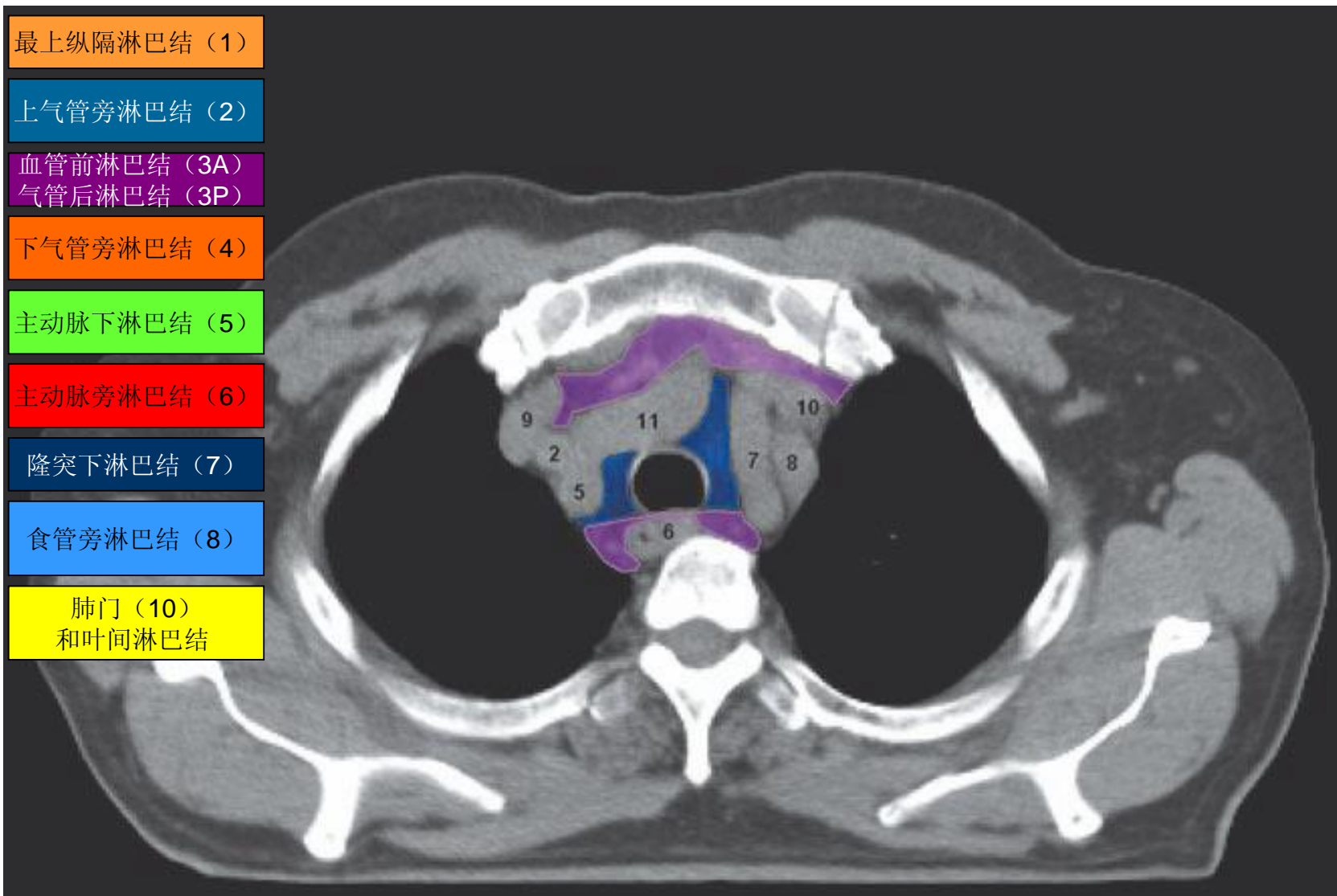
主动脉下淋巴结 (5)

主动脉旁淋巴结 (6)

隆突下淋巴结 (7)

食管旁淋巴结 (8)

肺门 (10)  
和叶间淋巴结



最上纵隔淋巴结 (1)

上气管旁淋巴结 (2)

血管前淋巴结 (3A)  
气管后淋巴结 (3P)

下气管旁淋巴结 (4)

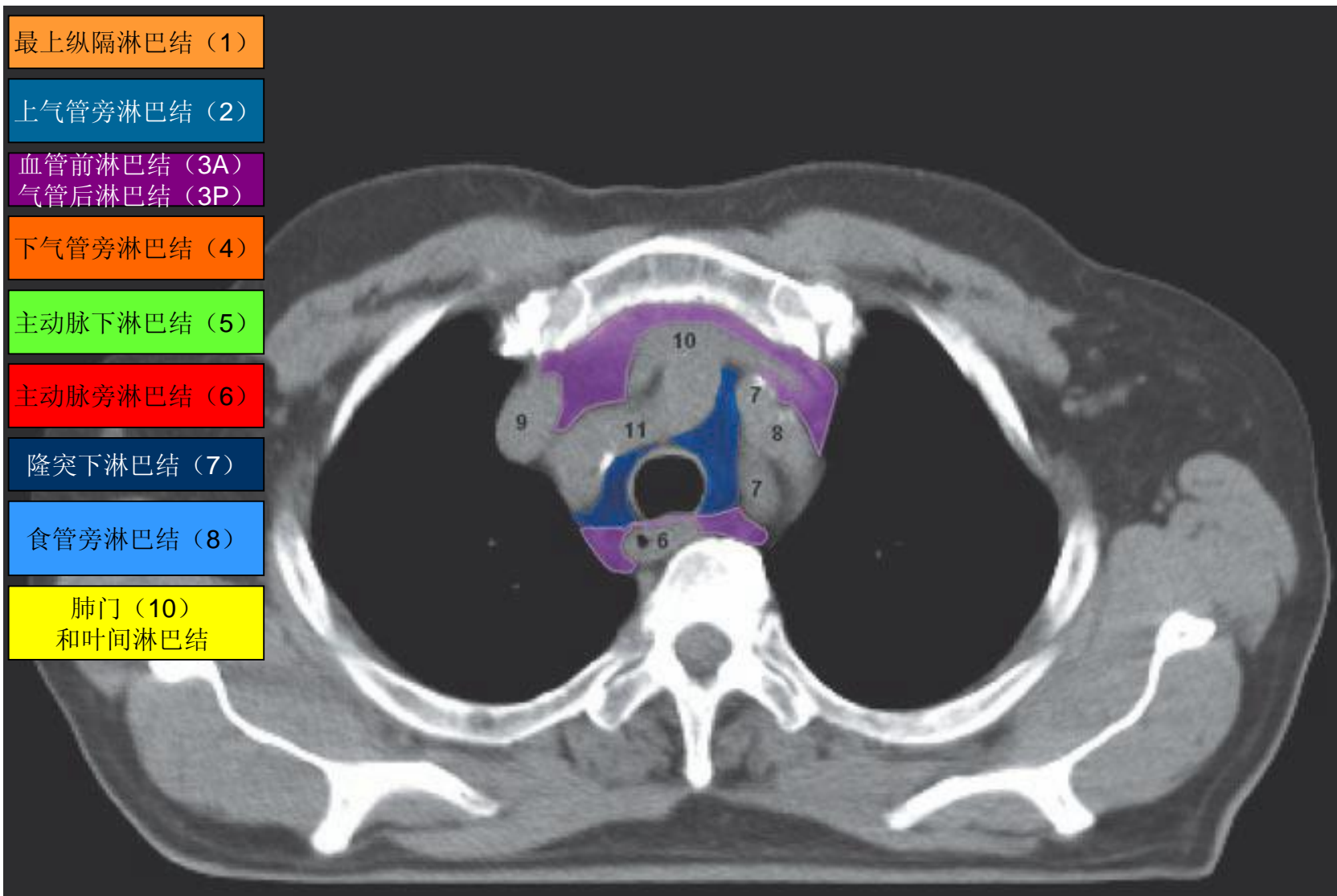
主动脉下淋巴结 (5)

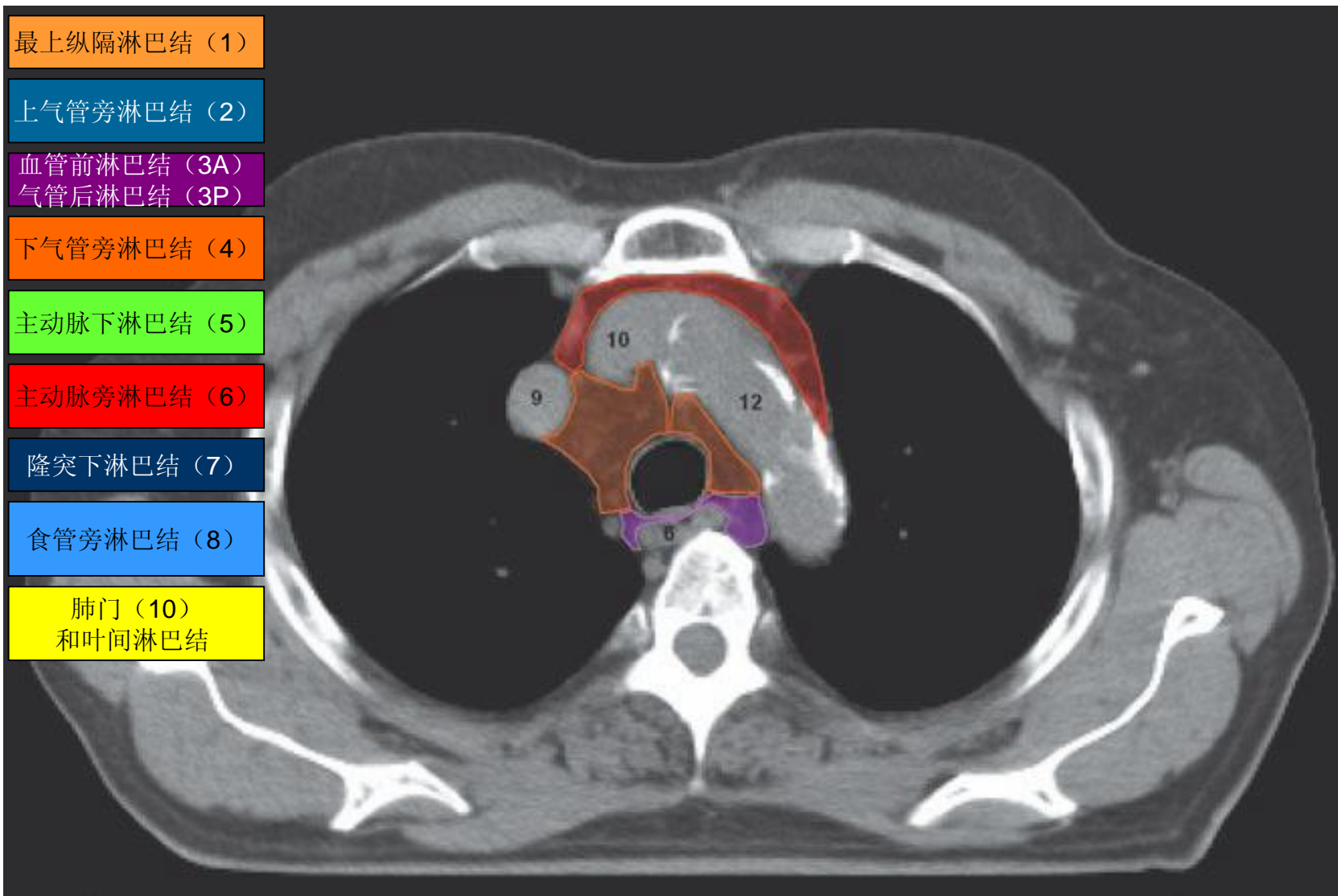
主动脉旁淋巴结 (6)

隆突下淋巴结 (7)

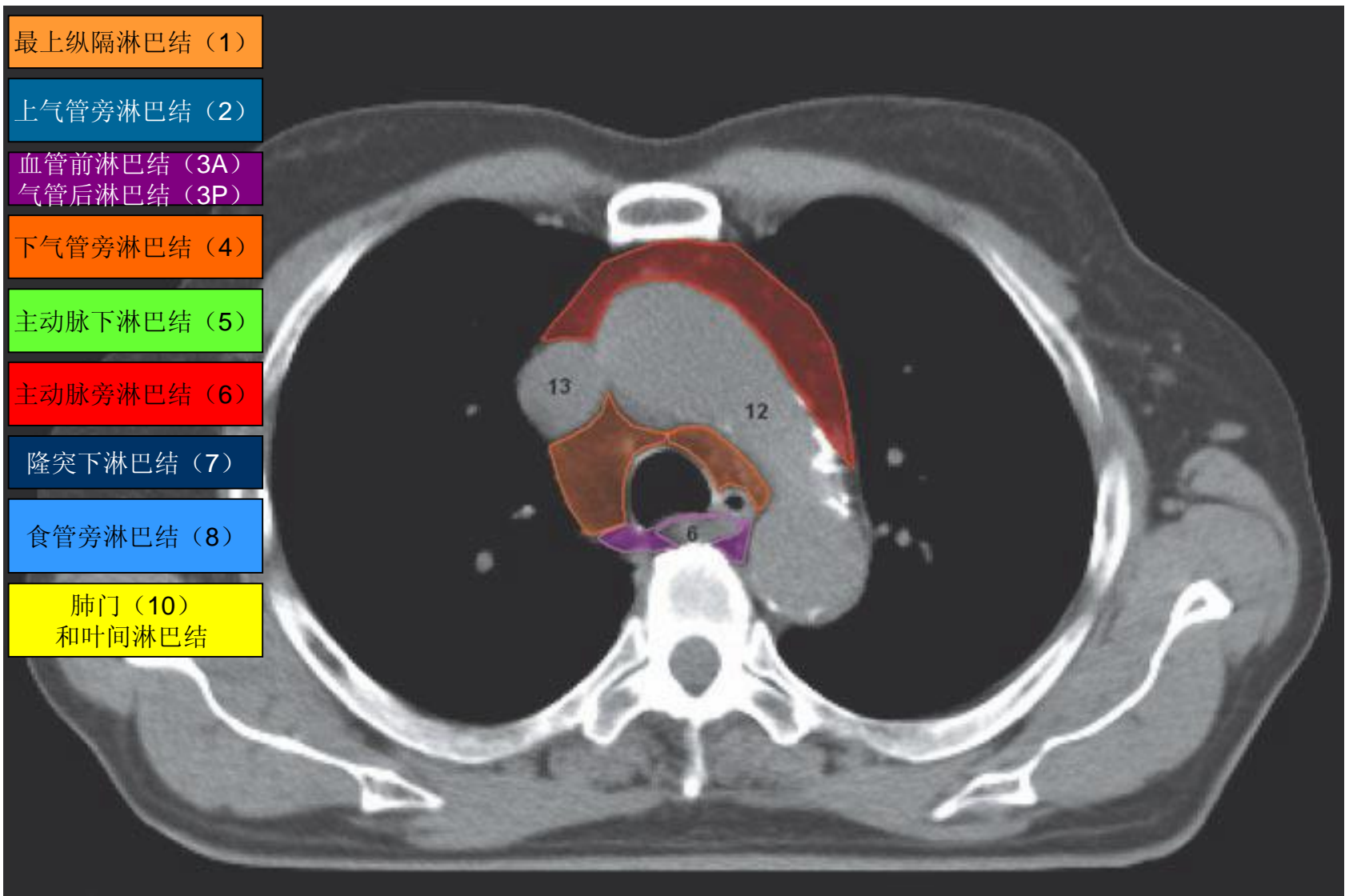
食管旁淋巴结 (8)

肺门 (10)  
和叶间淋巴结

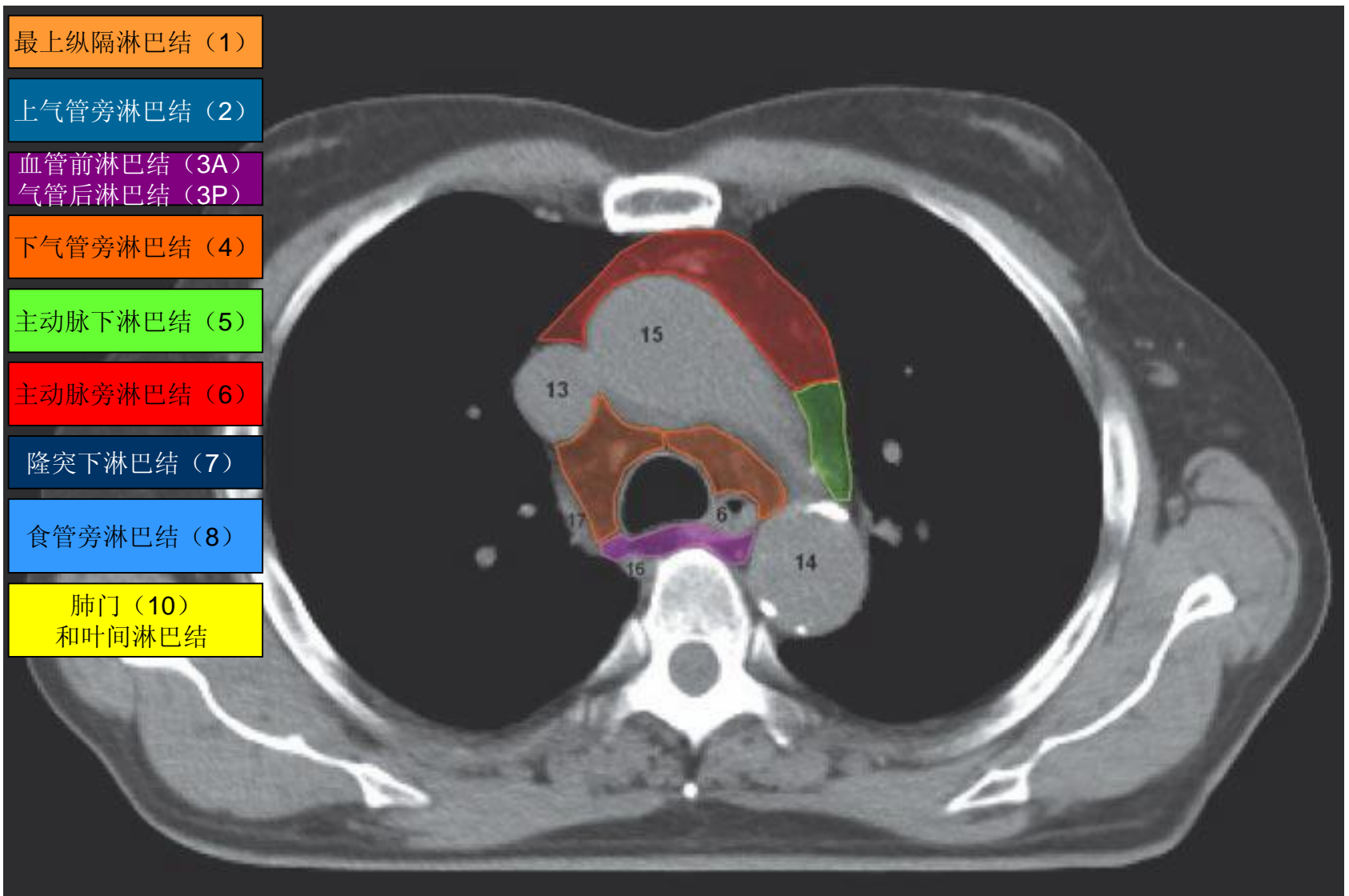




12.主动脉弓



13.上腔静脉



14.降主动脉 15.升主动脉 16.奇静脉 17.奇静脉弓

最上纵隔淋巴结 (1)

上气管旁淋巴结 (2)

血管前淋巴结 (3A)  
气管后淋巴结 (3P)

下气管旁淋巴结 (4)

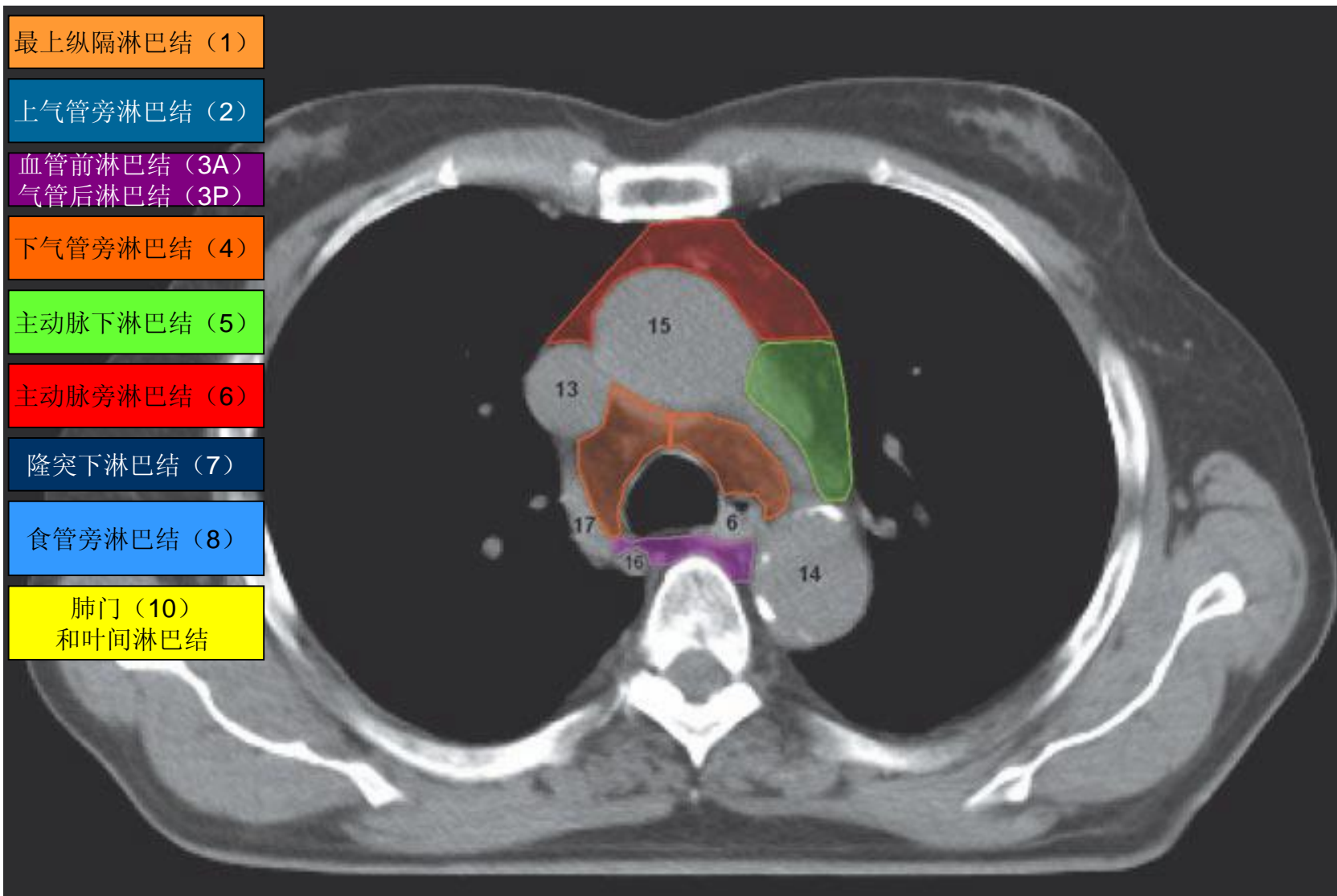
主动脉下淋巴结 (5)

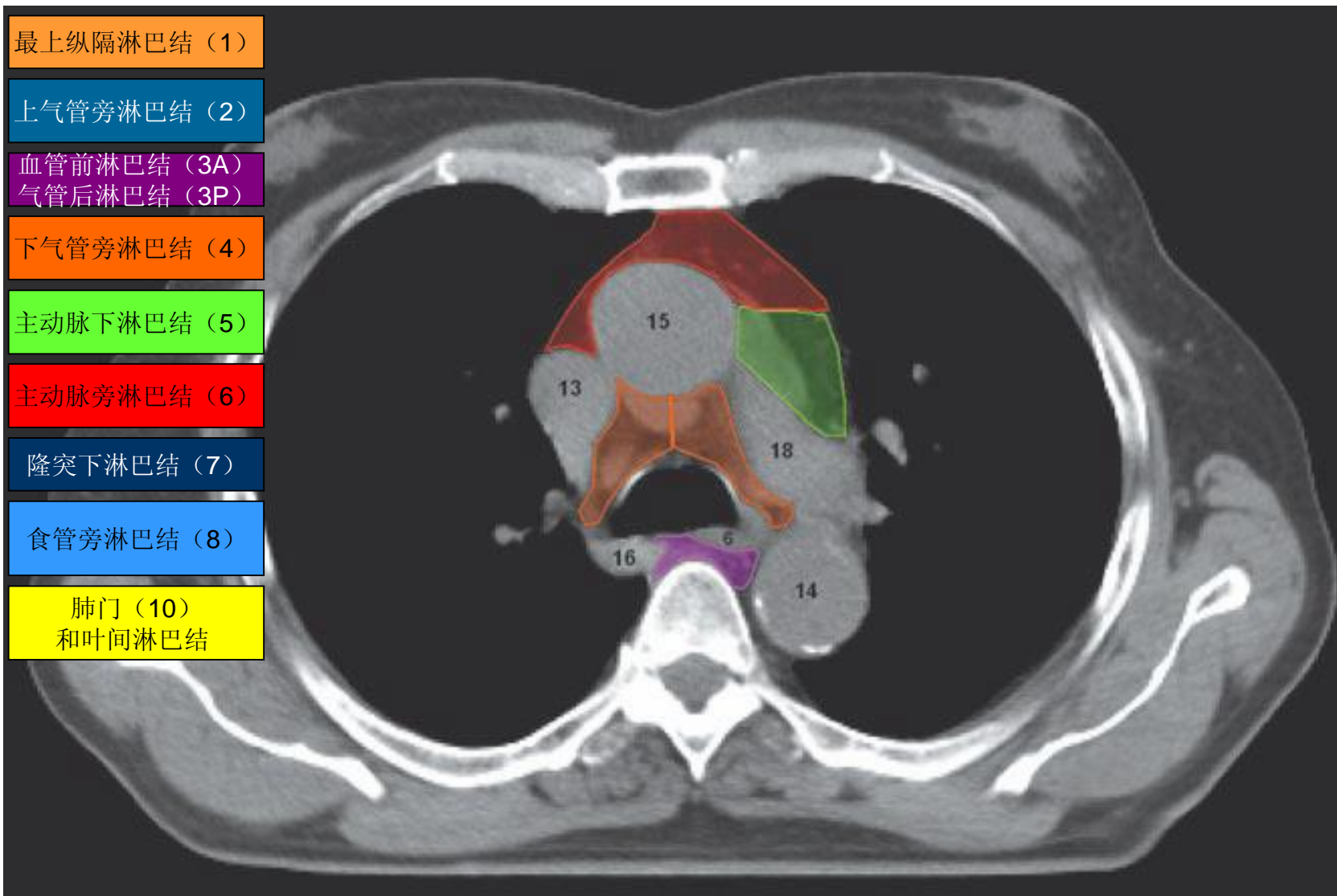
主动脉旁淋巴结 (6)

隆突下淋巴结 (7)

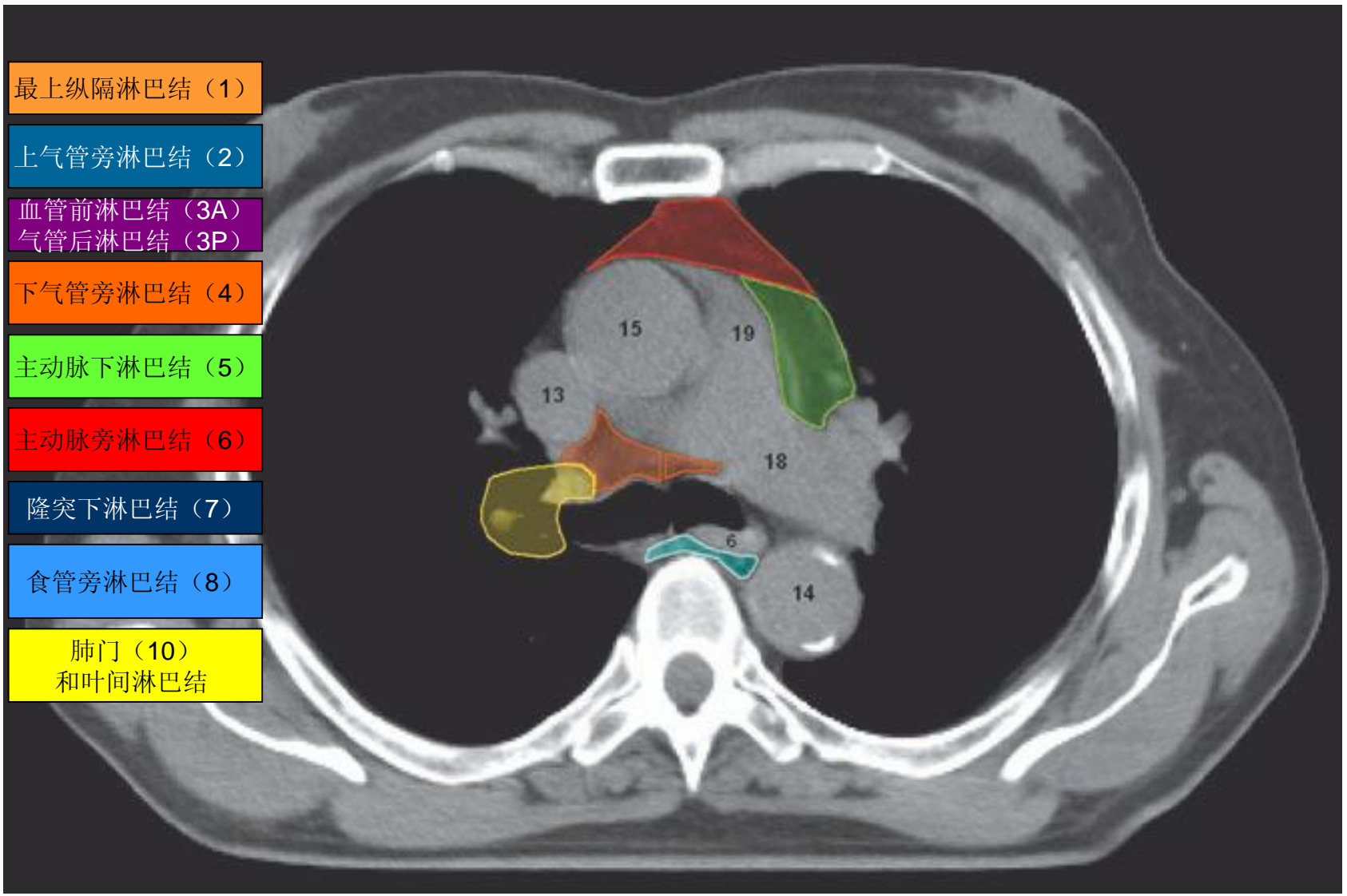
食管旁淋巴结 (8)

肺门 (10)  
和叶间淋巴结

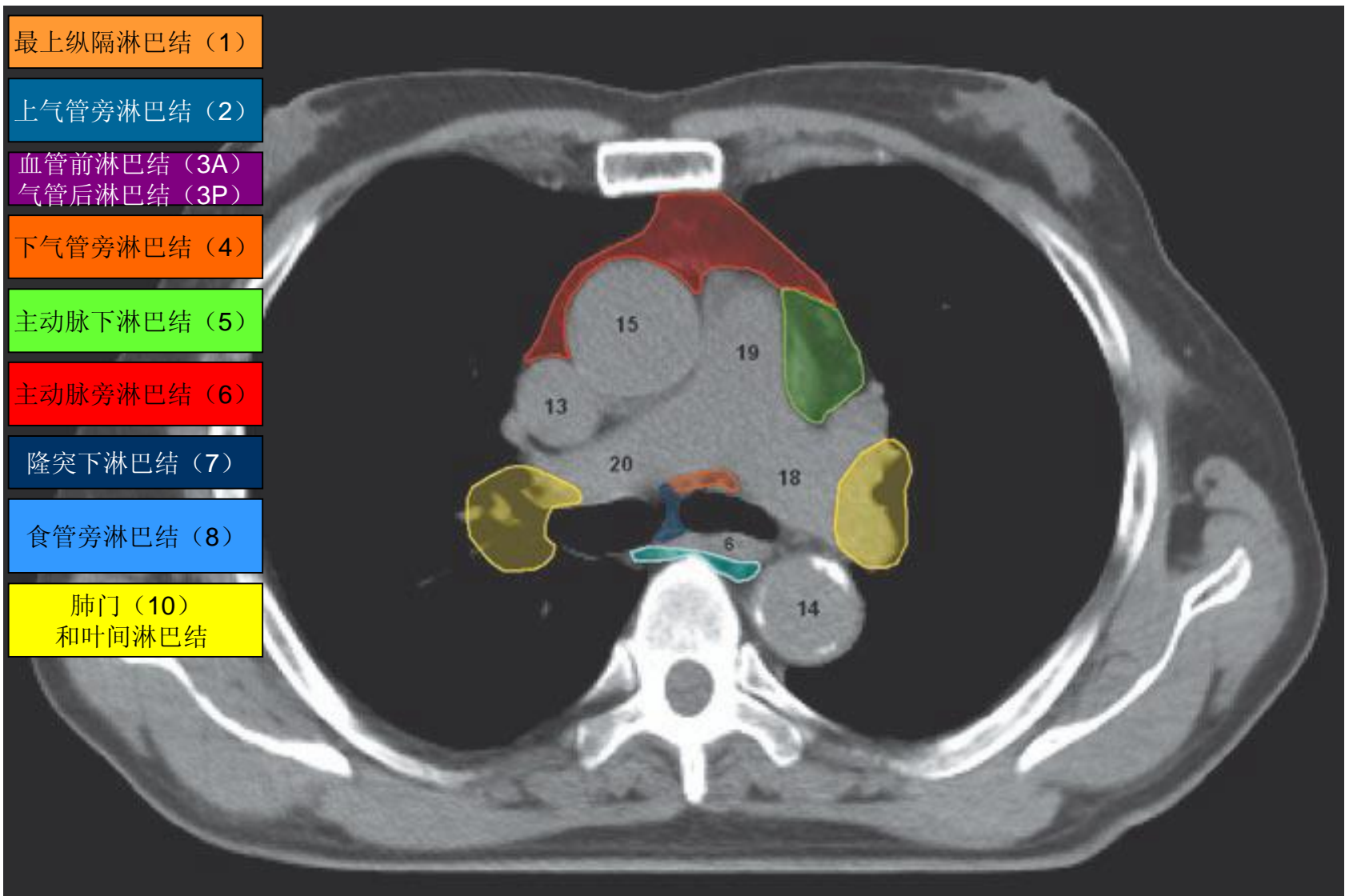




18.左肺动脉



19.主肺动脉



20.右肺动脉

最上纵隔淋巴结 (1)

上气管旁淋巴结 (2)

血管前淋巴结 (3A)  
气管后淋巴结 (3P)

下气管旁淋巴结 (4)

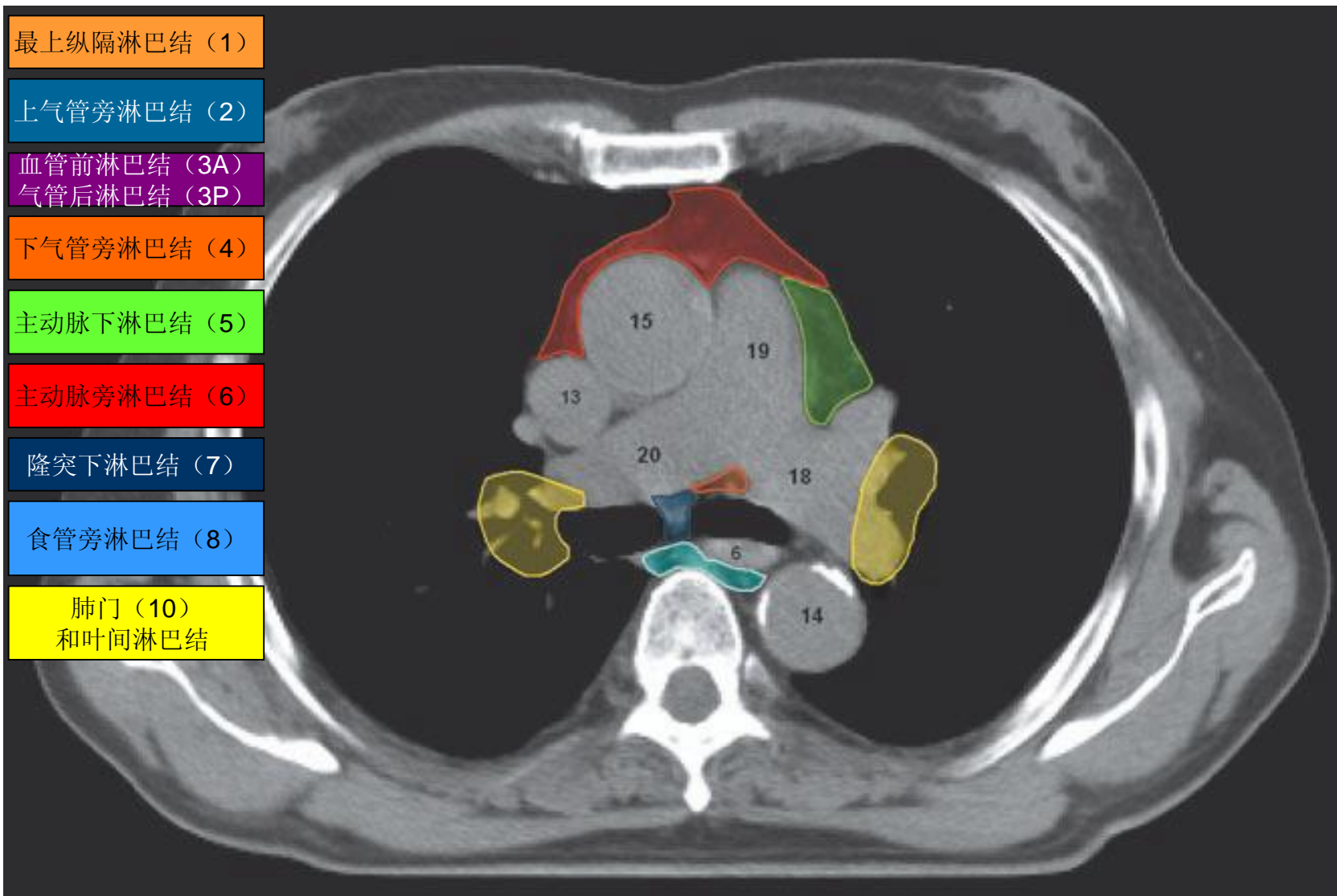
主动脉下淋巴结 (5)

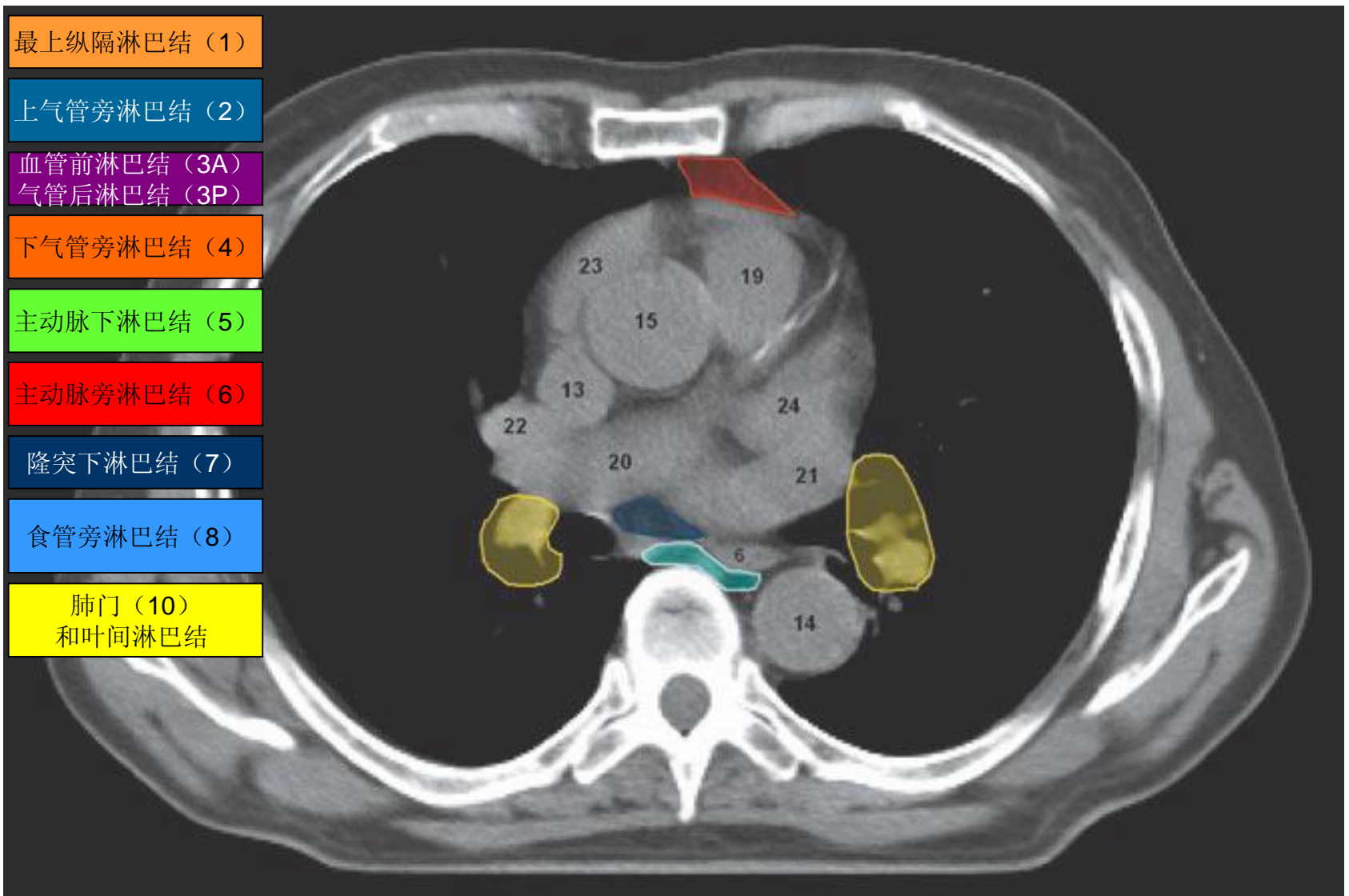
主动脉旁淋巴结 (6)

隆突下淋巴结 (7)

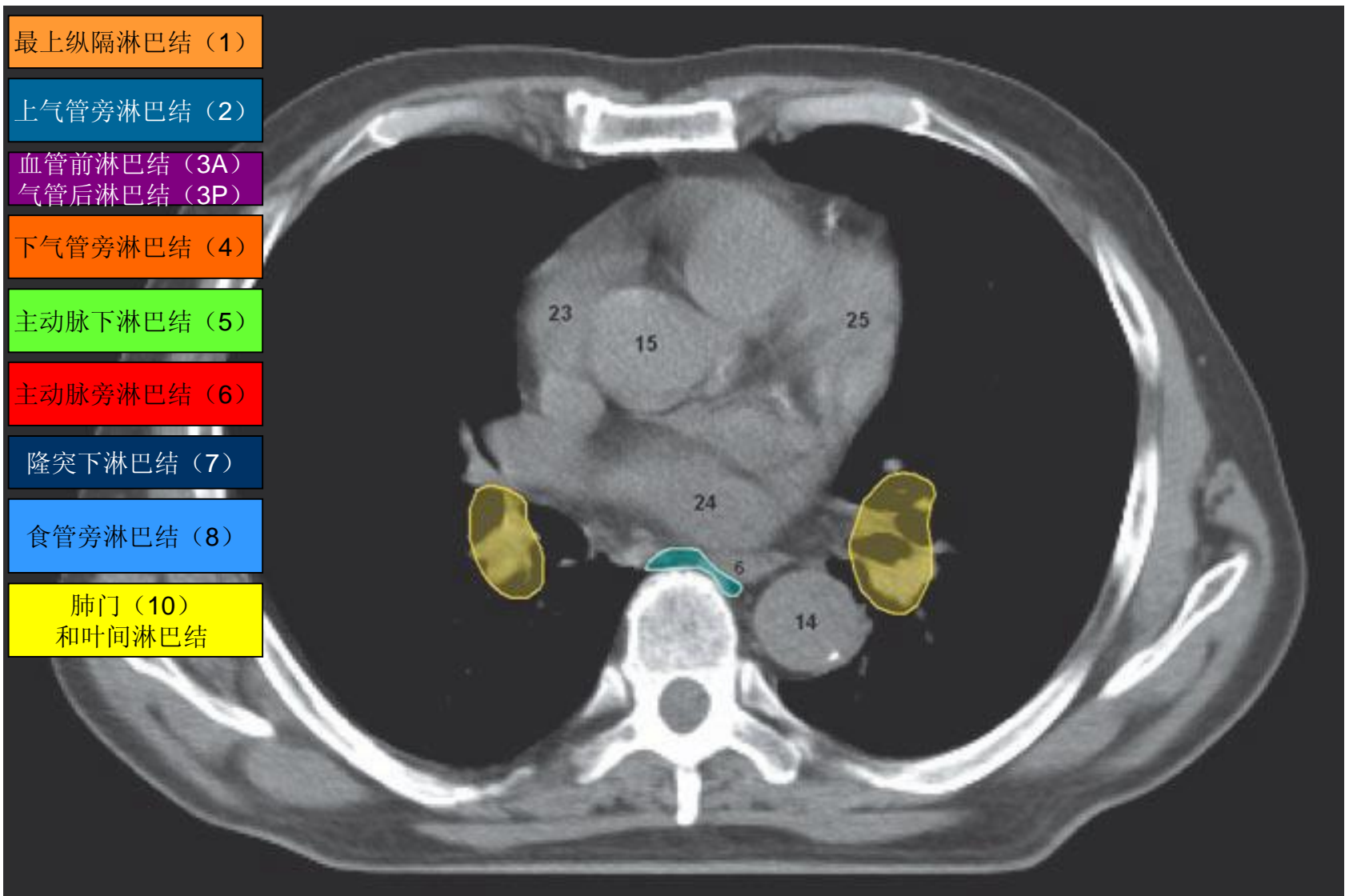
食管旁淋巴结 (8)

肺门 (10)  
和叶间淋巴结





21.左上肺静脉 22. 右上肺静脉 23.右心房 24.左心房



25.左心室

最上纵隔淋巴结 (1)

上气管旁淋巴结 (2)

血管前淋巴结 (3A)  
气管后淋巴结 (3P)

下气管旁淋巴结 (4)

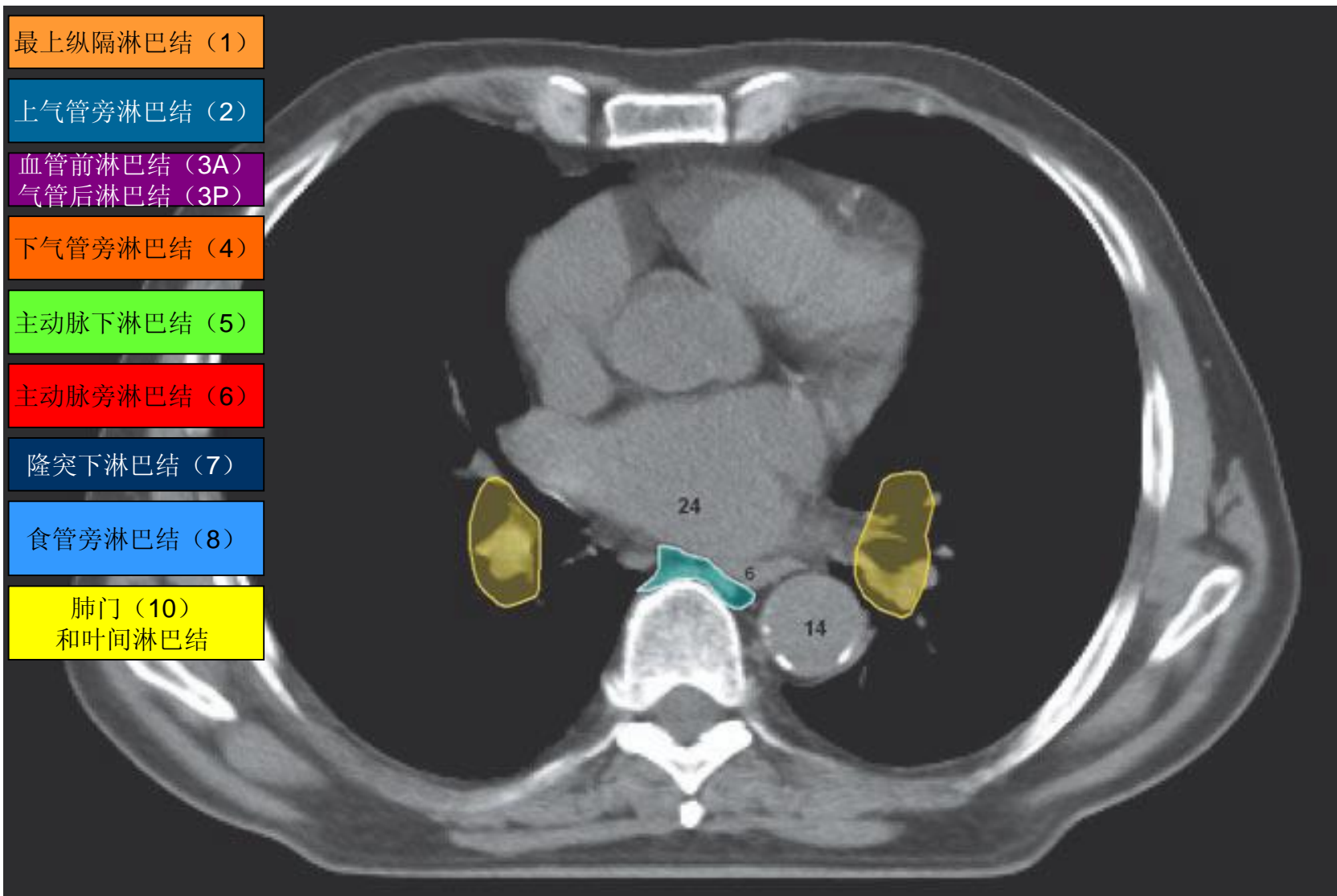
主动脉下淋巴结 (5)

主动脉旁淋巴结 (6)

隆突下淋巴结 (7)

食管旁淋巴结 (8)

肺门 (10)  
和叶间淋巴结



# LS-SCLC行3D-CRT时区域淋巴结选择

- 靶区勾画的范围，没有具体的界定
- 个人归纳：
- T(右)  $\pm 11 \sim 14 + 10$  (同侧)  $+7 +4 +2$   
(同侧)  $\pm 4 +2$  (对侧)  $\pm 1 +3 \pm 5 \pm 6$   
 $\pm 8 +9$
- T(左)  $\pm 11 \sim 14 + 10$  (同侧)  $+7 +5 +4 +2$   
(同侧)  $\pm 4 +2$  (对侧)  $\pm 1 +3 \pm 6$   
 $\pm 8 +9$
- 一般对侧肺门不做预防性照射

# 胸部放疗的分割方式

- 常规的胸部放疗的分次为每天1次，每周5次
- 加速超分割放射治疗每日2次，每次1.5Gy

urrisi等对417例患者给予EP方案化疗加同时胸部放疗，随机分为每日2次和每日1次照射组，结果发现两者的中位生存期为22.7个月和19个月，2年生存率分别为46.5%和40.8%；5年生存率分别为26%和16%；两组的局部失败率分别为36%和52%。但放射性食管炎发生率也明显上升

Saito等分析了一个LSCCLC放化疗的II期实验，化疗配合每日2次（每次1.5Gy，总量45Gy）的胸部放疗是有效的，中位生存期为23个月，2年和3年生存率分别为49%和29.7%

Bogar 的III期临床实验证明LSCCLC胸部放疗（高剂量）每天1次比每日2次具有更高的生存率。

# 胸部放疗的分割方式

- **Urrisi**与**Saito**认为每日2次照射既能改善生存，又能降低局部复发，但放射性食管炎发生率也明显上升
- **Bogar**认为每天1次比每日2次具有更高的生存率
- **Bonner**与**Merrill**认为加速超分割较常规分割在局控率和生存率上没有实质差异

# 胸部放疗的分割方式

- SCLC加速超分割放射治疗的优越性并没有定论

- 临床工作中建议

LS-CLC病人发现时绝大多数为晚期或局部晚期，照射野范围过大，靶区容积大，病人同时需要4~6个周期同步或序贯全身化疗，患者放化疗损伤较重，因此临床上对初次放疗优先采用常规分割方式。

# 胸部放疗的剂量

- **Papac**等使用**60Gy**的胸部放疗更好地将局部失败率控制到只有**3%**。表明更高的剂量可以更好地控制局部疾病，但很少有人仿效此试验
- **Bogar**进行了一个III期的临床实验，给予病人**70Gy**的剂量（每日一次），结果证明**5**个周期化疗配合胸部放疗高剂量是安全的
- **Arriagada**等将照射剂量分为**45、50、60~65Gy**四组，相应的局部控制率分别为**58%、75%、53%~96%**,统计学处理认为，剂量的提高对肿瘤的局部控制率没有明显帮助，随着剂量的提高，胸部的放疗损伤发生率明显提高
- **Deruysscher**等研究表明，肿瘤的局部控制率和剂量之间存在着一定的剂量效应关系

# 胸部放疗的剂量

- 综合治疗LSCCLC胸部放疗经典剂量为40-55Gy
- 小细胞肺癌临床实践指南（NCCN. 2009文稿）
- 1.5Gy， Bid总量45Gy； 常规放疗1.8-2.0Gy/次总量60-70Gy
- 由于治疗方式各有不同，难以从中得出结论
- 临床工作中建议  
根据头1~2个周期化疗后肿瘤的敏感程度,病变范围,靶区大小,大体估计生存期,病人的心肺功能,年龄体质等因素综合考虑,范围4.5-70Gy

# LS-SCLC实施PCI的理由

- 约高达**50%**的**SCLC**患者会发生颅内转移，脑转移癌出现症状后放疗就难以完全控制，死亡率很高
- **PCI**可以降低**SCLC**患者 **CNS**失败率（**50%**），提高生存率（**5%↑**），随机和非随机研究显示预防性头颅放射治疗（**PCI**）可有效预防脑转移（**6%比20%**）
- 放疗可引起晚期继发神经病变，特别是单次放疗剂量超过**3Gy**和/或同步联用化疗时。化疗结束后小剂量**PCI**的神经毒性较小(脑转移者放疗后神经认知缺陷发生率明显高于**PCI**者)

# LS-SCLC实施PCI的理由

- 一项包括所有PCI随机试验的Meta分析结果显示：PCI能使3年脑转移率从58.%降至33.3%，降低了25%。3年生存率从15.3%提高到20.7%，提高了35.4%。由此可见PCI是预防而不是推迟了脑转移。
- 虽然该研究中广泛期为数不多，也同样获益于PCI。

# SCLC选择PCI原则与时机

- T1N0M0手术患者：术后常规给与PCI。术后LN（-）者可术后即给或化疗后给PCI，术后LN（+）者化疗后或化放疗后给PCI。
- 局限期非手术患者：化放疗后达CR者，化放疗后即可给与PCI；化放疗后PR者，可随访3-6个月，达到CR或仍为PR并保持稳定者，建议给与PCI
- 广泛期患者：经化放疗后达到CR者，选择PS许可的时机给与PCI
- 对并发症较多、一般状况差或精神心理不健全者不推荐给予PCI

不要化疗与PCI同步

# LS-SCLC实施PCI的剂量

小细胞肺癌临床实践指南（NCCN. 2009文稿）  
PCI的剂量为25Gy/10f或30Gy/10~15f。

建议25Gy/10f

PCI之前一定做详细的全身检查及颅脑MR检查

# ES-SCLC 的治疗

- 化疗为主
- 放疗为辅

颅脑转移的放疗

骨转移的配合止痛放疗

5~6Gy /次，隔日1次，共5~6次，  
或3 Gy /次，每日1次，共10次

其他部位的减症放疗等

# ES-SCLC 的治疗

## ES-SCLC的PCI的理由

Anne的一篇荟萃分析表明PCI可以为治疗后完全缓解的患者带来益处，降低了死亡风险，提高了无病生存期，降低了脑转移的发病率

Slotman的一项涉及了268名患者的多中心、随机、III期临床研究，对化疗敏感的ES-SCLC，PCI降低了脑转移的发病率，提高了患者的生存期和无病生存期

**建议治疗后完全缓解的患者都应接受PCI，何时PCI没有界定，上面研究为4~6周，我们认为时间应该长一些，可随访3-6个月**

# SCLC的靶向治疗

- 目前靶向药物治疗小细胞肺癌也进行了广泛的研究，但并没有取得突破性的进展
- 基质金属蛋白酶抑制剂、伊马替尼、吉非替尼、雷帕霉素抑制剂等在小细胞肺癌中的应用均为阴性结果
- 法国的一项沙立度胺联合化疗的III期试验结果显示试验组病人中位生存期得到延长；英国学者应用沙利度胺联合化疗并以沙利度胺维持治疗小细胞肺癌的随机III期对照临床试验研究结果显示没有改善患者的生存和无进展生存

总之，对**SCLC**患者应采用个体化治疗原则

谢 谢