

# 关于深静脉置管术

## ● 概述

**概念** 经体表穿刺至相应的静脉，插入各种导管至大血管腔内或心腔。利用其测定各种生理学参数，同时也可对各种治疗提供直接便利路途。——仍是重症病房、大手术和救治危重病员不可缺少的手段。

# 历史

1733年 Stephen Hales 玻璃管插入母马IJV测压

1905年 Bleichroder 首先用于人体

1929年 Forssman 对急救给药意义

1952年 Awbaniac 首次报告SCV

1962年 Wilson 介绍监测CVP

1966年 Hermosura Colleagues 首先报告IJV

# 适应证

## 治疗

- a. 外周静脉穿刺困难
- b. 长期输液治疗
- c. 大量、快速扩容通道
- d. 胃肠外营养治疗
- e. 药物治疗（化疗、高渗、刺激性）
- f. 血液透析、血浆置换术

## 监测

- a. 危重病人抢救和大手术期行CVP监测
- b Swan-Ganz导管监测
- c 心导管检查明确诊断

# 急救

a. 放置起搏器电极

b 急救用药

## ● 禁忌证

- \* 广泛上腔静脉系统血栓形成
- \* 穿刺局部有感染
- \* 凝血功能障碍
- \* 不合作，躁动不安病人

- \* 颈内静脉穿刺置管术
- \* 锁骨下静脉穿刺置管术
- \* 股静脉穿刺置管术

# 颈内静脉穿刺置管术

## ● 解剖特征

\* 颈内静脉：起始于颅底颈静脉孔，形成颈动脉鞘，全程由SCM覆盖

上段位于SCM内侧，颈内动脉后方

中段位于SCM前缘下面，颈总动脉后外侧

下段位于SCM胸骨头与锁骨头之间的三角间隙内，颈总动脉前外方

*在胸锁关节处与SCV汇合成无名静脉*



面总静脉

颈内静脉

甲状腺上动静脉

耳大神经

颈外浅静脉

颈皮神经

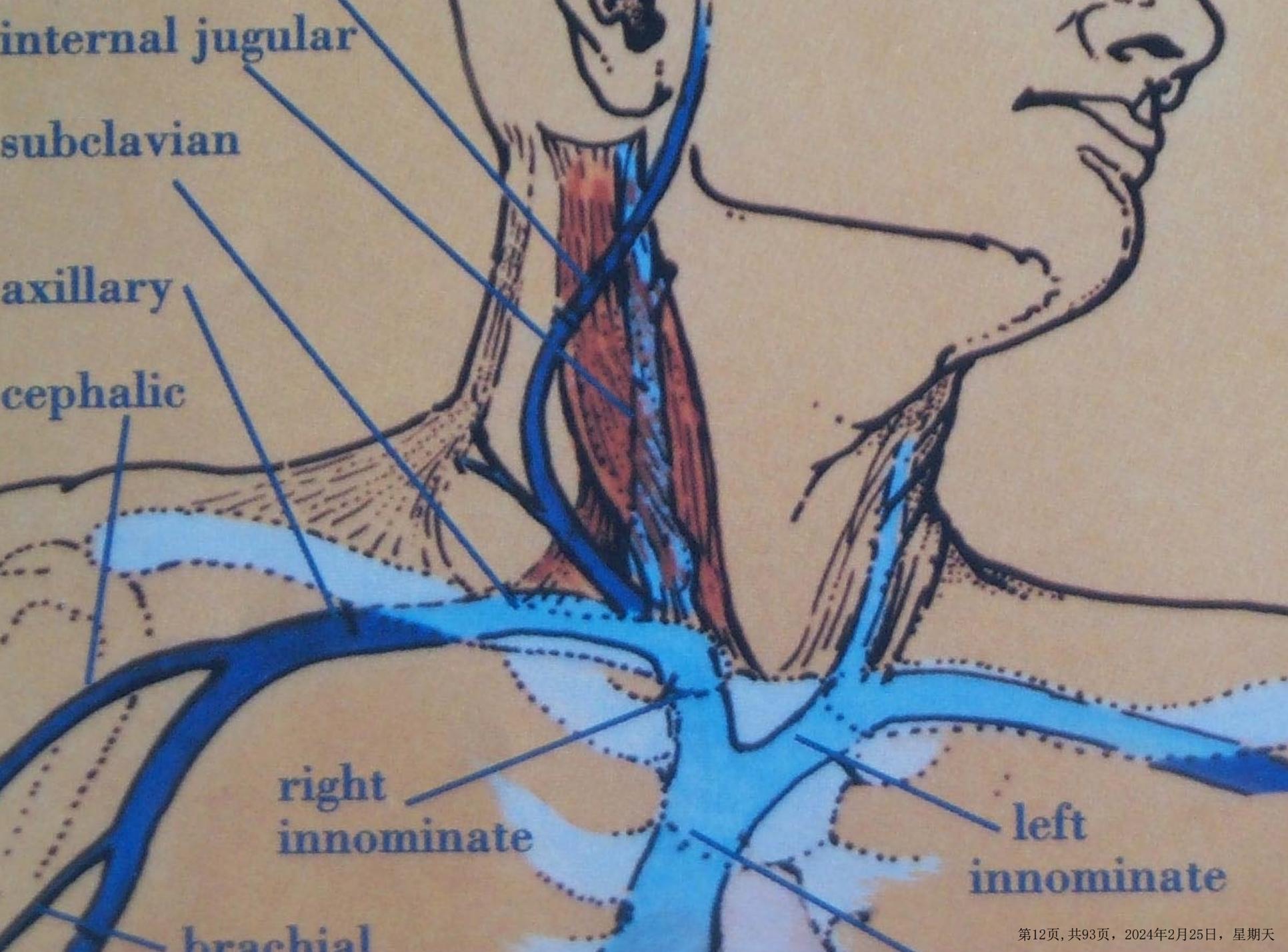
舌

喉

肩胛舌

胸骨舌

颈阔肌



internal jugular

subclavian

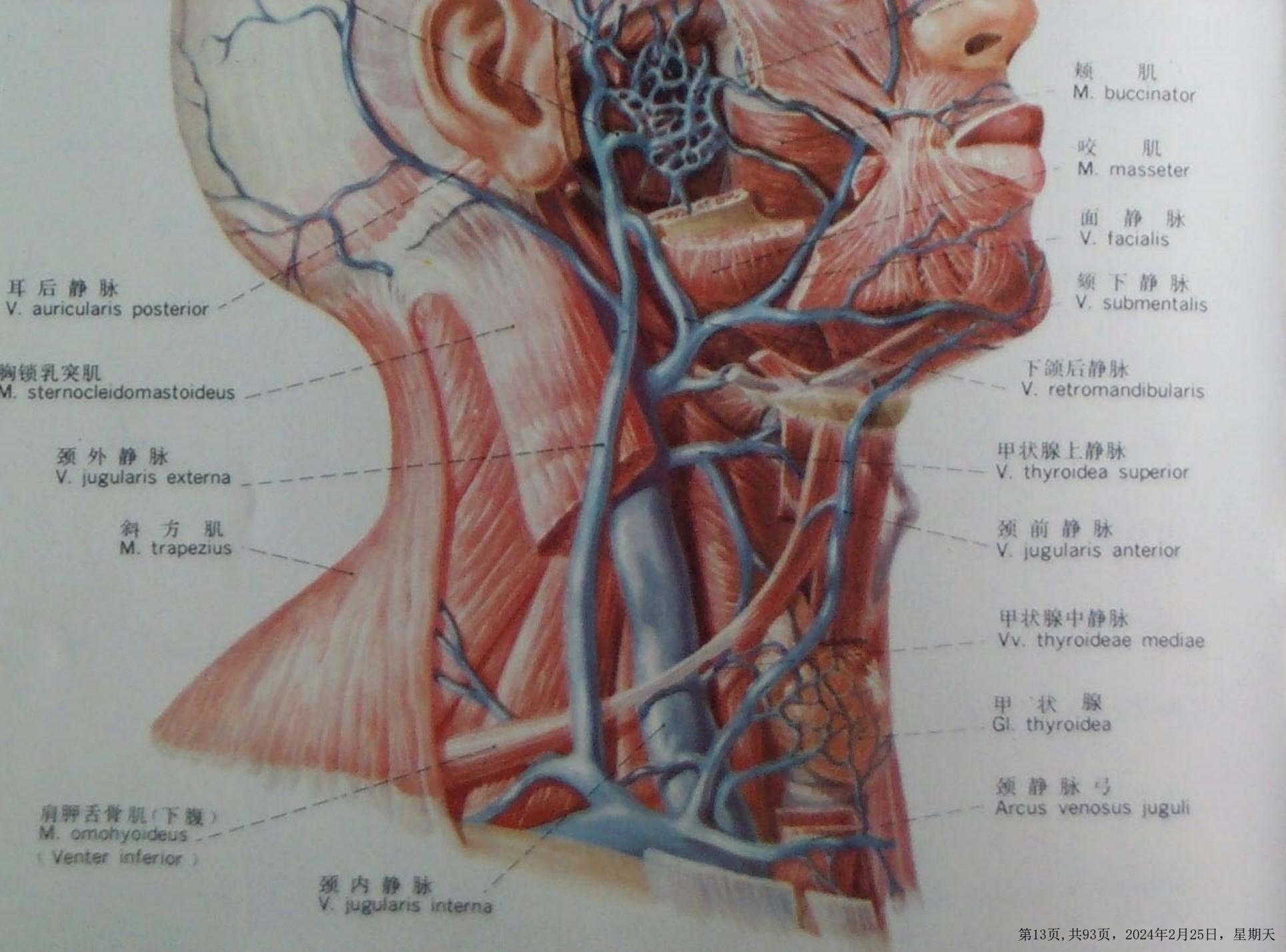
axillary

cephalic

right  
innominate

left  
innominate

brachial



颊肌  
M. buccinator

咬肌  
M. masseter

面静脉  
V. facialis

颌下静脉  
V. submental

下颌后静脉  
V. retromandibular

甲状腺上静脉  
V. thyroidea superior

颈前静脉  
V. jugularis anterior

甲状腺中静脉  
Vv. thyroideae mediae

甲状腺  
Gl. thyroidea

颈静脉弓  
Arcus venosus juguli

耳后静脉  
V. auricularis posterior

胸锁乳突肌  
M. sternocleidomastoideus

颈外静脉  
V. jugularis externa

斜方肌  
M. trapezius

肩胛舌骨肌(下腹)  
M. omohyoideus  
(Venter inferior)

颈内静脉  
V. jugularis interna

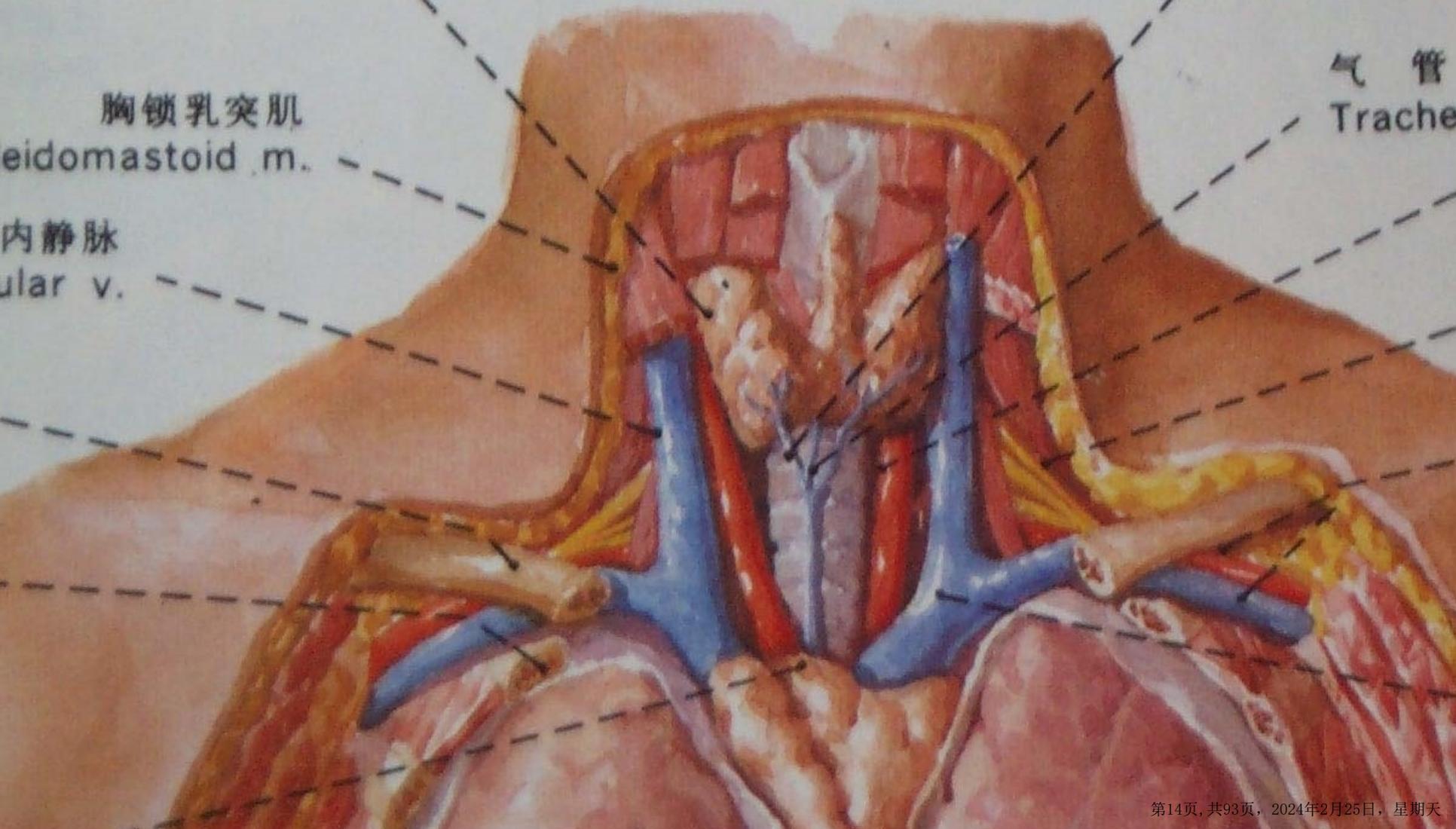
甲状腺  
Thyroid gland

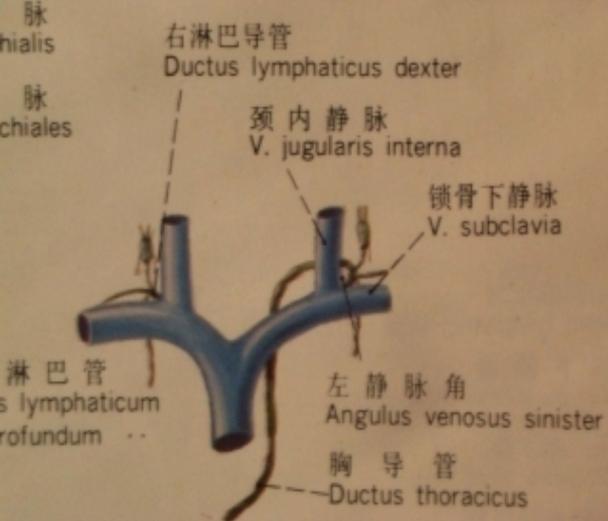
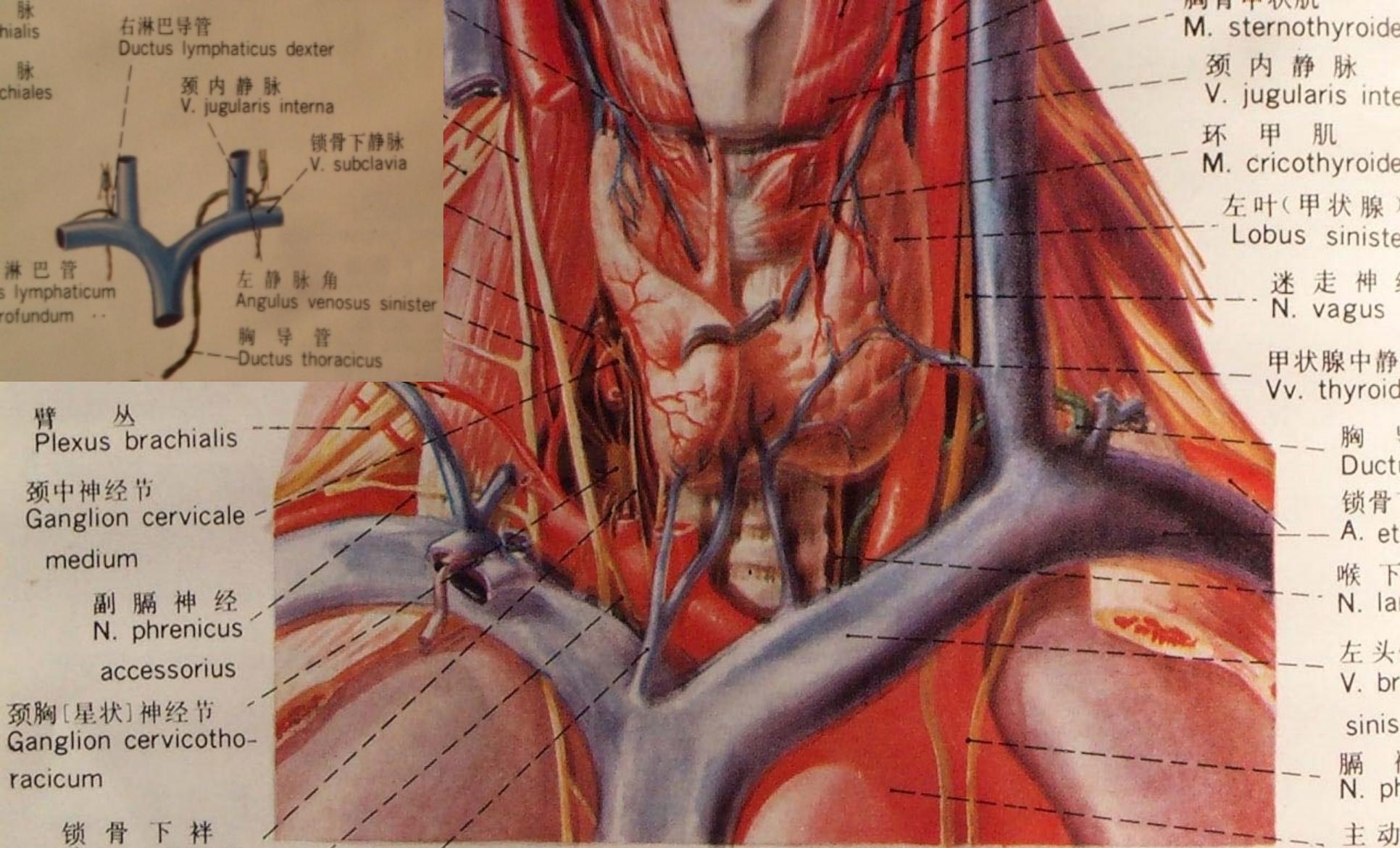
甲状腺下静脉  
Inf. thyroid v.

胸锁乳突肌  
Sternocleidomastoid m.

气管  
Trachea

内静脉  
Internal v.





胸骨甲状肌  
M. sternothyroideus

颈内静脉  
V. jugularis interna

环甲肌  
M. cricothyroideus

左叶(甲状腺)  
Lobus sinister

迷走神经  
N. vagus

甲状腺中静脉  
Vv. thyroidae

臂丛  
Plexus brachialis

颈中神经节  
Ganglion cervicale medium

副膈神经  
N. phrenicus accessorius

颈胸[星状]神经节  
Ganglion cervicothoracicum

锁骨下袢  
Ansa subclavia

喉返神经  
N. laryngeus recurrens

甲状腺下静脉  
V. thyroidea inferior

胸导管  
Ductus thoracicus

锁骨下动脉  
A. et V. subclavia

喉下神经  
N. laryngeus inferior

左头静脉  
V. brachialis superior

膈神经  
N. phrenicus

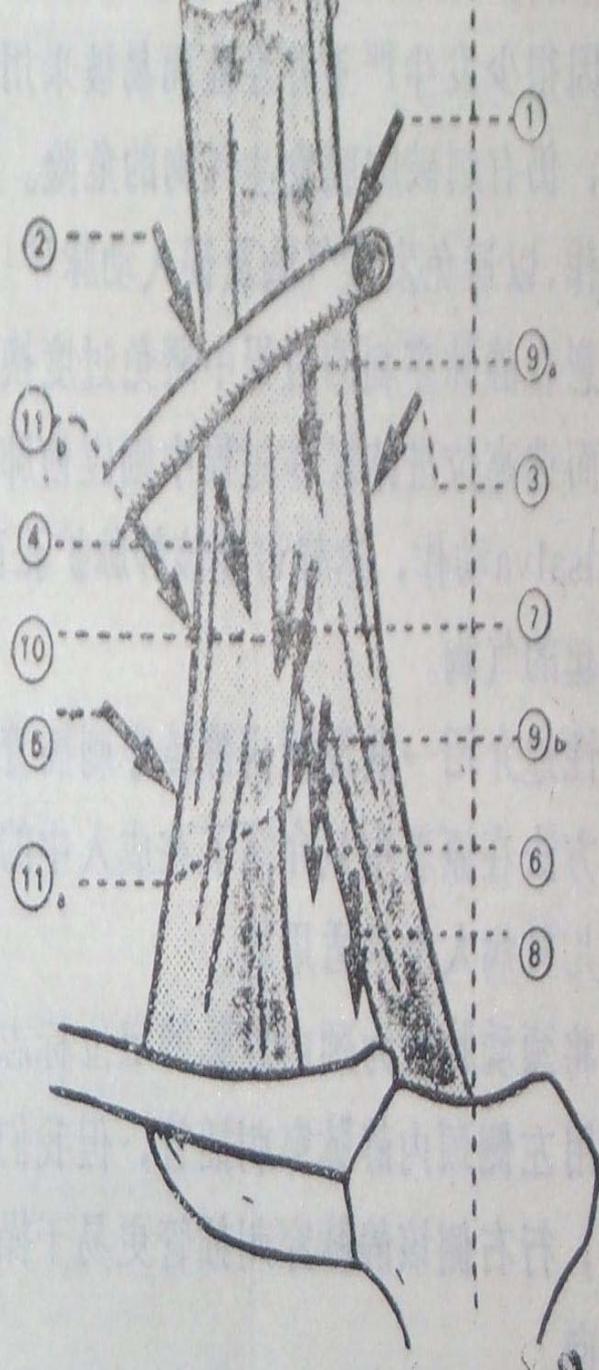
主动脉弓  
Arcus aortae

388. 颈根部局解  
Topography of the root of the neck

## 选择RIJV穿刺优于LIJV

- a. RIJV与无名静脉和上腔静脉几乎成一直线
- b. 右侧胸膜顶低于左侧
- c. 右侧无胸导管

# 穿刺法



1=Boulanger (1976)

2=Brindman和Costley (1973)

3=Mostert等 (1970)

4=Ciretta和Gatel (1972)

5=Jernigan等 (1970)

6=Paily等 (1970)

7=Vaughan和Weygandt (1973)

8=Rao等 (1977)

9=English等 (1969)

10=Prince等 (1976)

11=Hall等 (1977)

# 前路法

## 定位:

- a. SCM前缘向内推开颈总动脉，SCM中点（即喉结/甲状软骨上缘水平）
- b. 颈动脉三角处触及颈总动脉，旁开0.5~1.0cm。

**进针:** 针干与皮肤冠状面呈 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ ，针尖指向同侧乳头,SCM中段后面进入IJV

**中路法：**

**定位：**

a.SCM三角的顶端作为穿刺点约距锁骨上缘2~3横指

b.颈总动脉前外侧

**进针：** 针干与皮肤冠状面呈 $30^{\circ}$ 角，紧靠SCM锁骨头内侧缘进针，直指同侧乳头。

锁骨内侧端上缘切迹作为骨性标志，IJV正好经此而下行与SCV汇合。穿刺时左拇指按压此切迹。在其上方1-1.5cm进针。针干与中线平行，与皮肤呈 $30^{\circ}$ - $45^{\circ}$ ，朝尾端前进2-3cm即可成功；若不成，针尖略偏外。

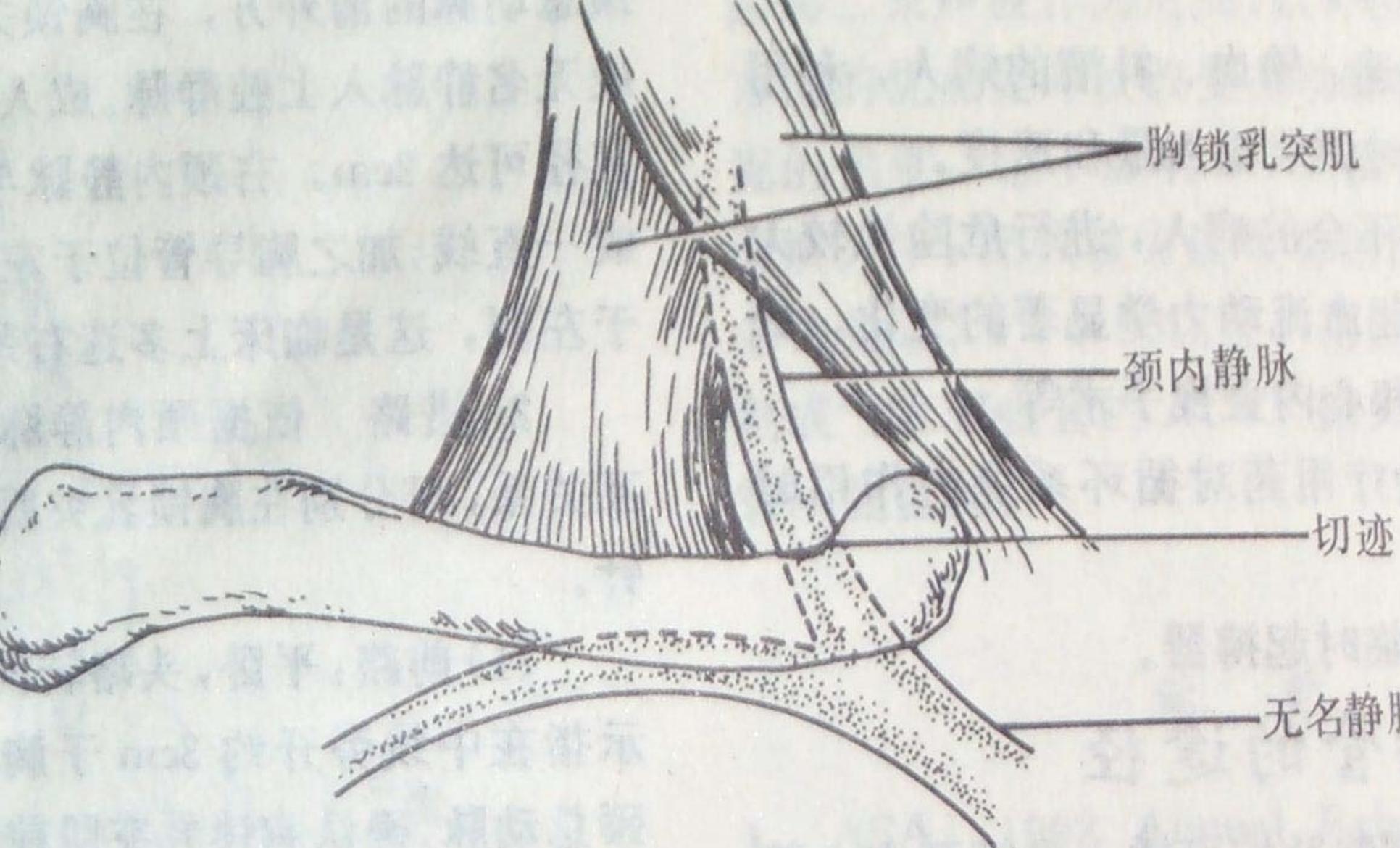


图 93-2 经锁骨上凹切迹颈内静脉穿刺

## 后路法:

- **定位:** SCM外侧缘中、下1 / 3交点作为进针点（锁骨上缘2~3横指）
- **进针:** 针干呈水平位，在SCM的深部，指向胸骨柄上窝。

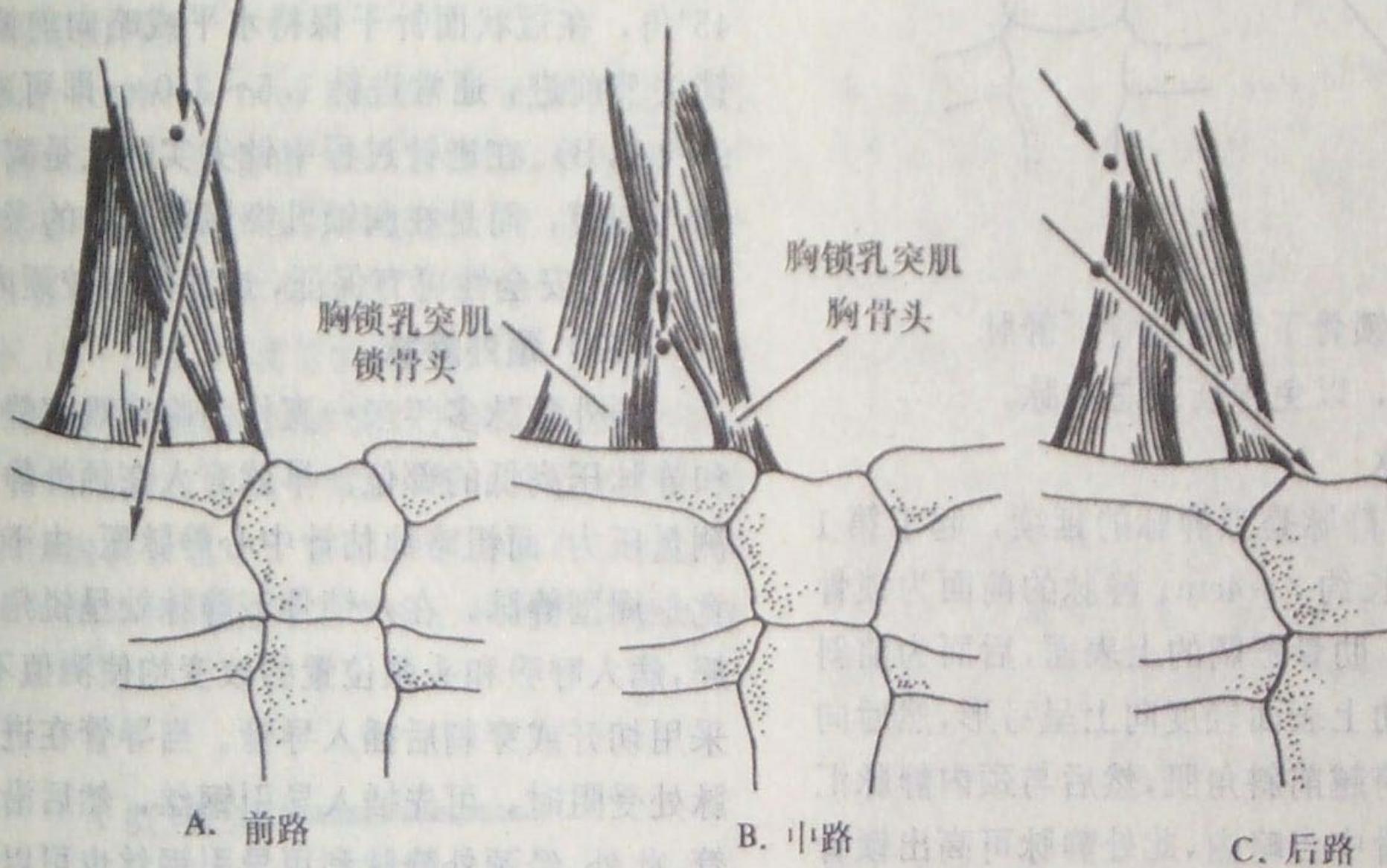


图 93-1 颈内静脉穿刺途径

## ● 操作方法

### 物品准备

- a. 静脉穿刺包：手套、消毒用品、注射器、生理盐水、局麻药
- b. 深静脉套管

## 体位

- a. 去枕平卧，头转向对侧
- b. 肩背部垫一薄枕，取头低位 $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$
- c. 穿刺侧大腿外展、外旋 $30\sim 45^{\circ}$

## 消毒、铺巾

- 局麻定位
  - a. 1% procaine or 1% lidocaine 3~4ml
  - b. 试穿，探明位置、方位和深度

## \* 穿刺置管

- a. 穿刺路径，保持负压
- b. 进入静脉，突破感，回血通畅，呈暗红色，  
压力不高
- c. 置导丝，用力适当，无阻力，深浅合适，不能用力外拔
- d. 外套管，捻转前进，扩管有度
- e. 置导管

## \* 固定

a. 粘贴，缝线

b. 皮下潜行

## ● 注意事项

### \* 进针深度

a. 一般1.5~3cm，肥胖者2~4cm

b. 进针方向与角度不合适，静脉张力过低，  
被推扁后贯穿

c. 有回血，外套管推进有困难，顶于对侧壁

## \* 掌握多种进路

- a. 避免一种进路反复多次穿刺
- b. 注意病人体位和局部解剖标志

## \* 置管长度

- a. 男13~15cm，女12~14cm，小儿5~8cm
- b. 过深，心律失常、影响监测结果
- c. 回血不畅

## \* 避免空气进入

- a. 体位不合适，CVP低，深吸气
- b. 重视每一个操作环节，手指堵住针尾

## ● 并发症

1. 误穿动脉：常见于颈动脉及锁骨下动脉，

4.5~23%

- 原因：主要是由于穿刺操作不熟练，解剖结构，毗邻关系不清

\* 处理:

a.立即拔针,指压5~10min,否则可发生  
血肿

b.若伴有胸膜刺破,胸膜腔负压作用,形  
成血胸,肝素化、凝血功能障碍病人应  
特别谨慎

2. **气胸**：常见的并发症，大多发生经锁骨下或锁骨下凹切迹穿刺病人，0.5~5%

\* **原因**：

- a. 操作技术不熟练；
- b. 病人不配合，烦躁不安
- c. 胸廓畸形，胸膜有粘连

**\* 表现:**

- a. 一般发生局限气胸，病人可无症状，自行闭合
- b. 呼吸困难，同侧呼吸音减低，胸透确诊。

**\* 处理:**

胸膜腔穿刺，既可作为诊断，也可用于治疗

### 3. 气栓：少见，但可致命

#### \* 原因：

- a. 穿刺置管过程中，只要按操作常规，发生的可能极少
- b. 导管接头脱开，占气栓发生率的71~93%  
(100ml空气即可致命； 5cmH<sub>2</sub>O 14G/1.83mm,1sec)

\* 表现:

- a. 突发呼吸困难
- b. 右室流出道阻塞, CO下降, 缺血、缺氧

\* 诊断:

- a. 应与心律失常, 大面积肺栓塞, 急性心梗,  
心包填塞区别
- b. 心尖部可闻及水轮样杂音
- c. 超声波检查有助于诊断

\* 处理:

- a. 左侧头低位，通过导管抽吸空气
- b. 经皮行右室穿刺抽气
- c. 急诊行体外循环

4. **心包填塞**：不常见，国外34例中死亡率为70%，好发于右房44%，右室36%

\* **原因**：

a. 置管过深

b. 导管质地较硬，不光滑，钝圆

c. 心脏原有病理性改变

## \* 表现:

- a. 突发紫绀，颈静脉怒张，恶心，胸骨后疼痛，  
呼吸困难
- b. 低血压、脉压变窄、奇脉、心音低远

## \* 急救:

- a. 立即中止经深静脉导管注输
- b. 将CVC输注器的高度降之低于病人心脏水平
- c. 若经导管吸出的液体很少，病情又未得到改善，考虑行心包穿刺减压

## \* 预防:

a. 选用质软，硬度适当的导管

b. 置管不宜过深(12~14cm)，管端位于上腔静脉或右房入口处为宜

c. 防止导管移动，固定确切

d. 注意观察导管回血情况，当测压水平面不随呼吸波动或显著异常，或发生房早、室早等心律失常时，应警惕导管移位。

**5. 感染：** 由于引起感染因素较多，因此其发生率差别较大0.01~27.3%。最近Paffesman统计美国176000例医源性感染，其中50000例与静脉置管有关，此感染发生率2%~10%。

## \* 原因:

- a. 无菌操作技术
- b. 病人全身状况，机体抵抗力
- c. 导管留置时间及无菌护理
- d. 局部组织损伤、血肿、感染灶
- e. 输液种类：高营养液

**\* 表现:**

- a. 出现不能解释的寒战，发热
- b. 局部压痛和炎症反应
- c. 白细胞数增高，血培养确诊

**\* 处理:**

确诊后即应拔除导管，并作细菌培养，以利于治疗

## 6. 神经和淋巴管损伤

\* **原因：** 颈内静脉穿刺进针太偏外侧, 损伤臂丛神经

\* **表现：** 上臂由触电样麻木感或酸胀或上臂抽动

\* **处理：** 退出穿刺针, 调整后重新穿刺或重选穿刺部位

**淋巴管损伤：** IJV与SCV汇合处有胸导管汇入, 损伤致乳糜胸

## ● 概述

**概念** 经体表穿刺至相应的静脉，插入各种导管至大血管腔内或心腔。利用其测定各种生理学参数，同时也可对各种治疗提供直接便利路途。——仍是重症病房、大手术和救治危重病员不可缺少的手段。

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/628125052040006060>