

# 住培结业考核实践技能四大穿刺

## 一、胸膜腔穿刺

### 概述

胸膜腔穿刺的简称，是指用穿刺针从胸壁的肋骨间隙穿入至胸膜腔（肺与胸壁之间），抽取胸膜腔内的液体。在结核等病理情况下出现大量胸水时，胸穿可以作为一种治疗手段。抽取的胸水进行相关检查，可以鉴别胸水的性质即癌性胸水、结核性胸水等，因此胸穿有可作为一种诊断方法。常用、简单、有效。

### 适应症

1. 外伤性血气胸。
2. 诊断性穿刺。
3. 胸腔积液。

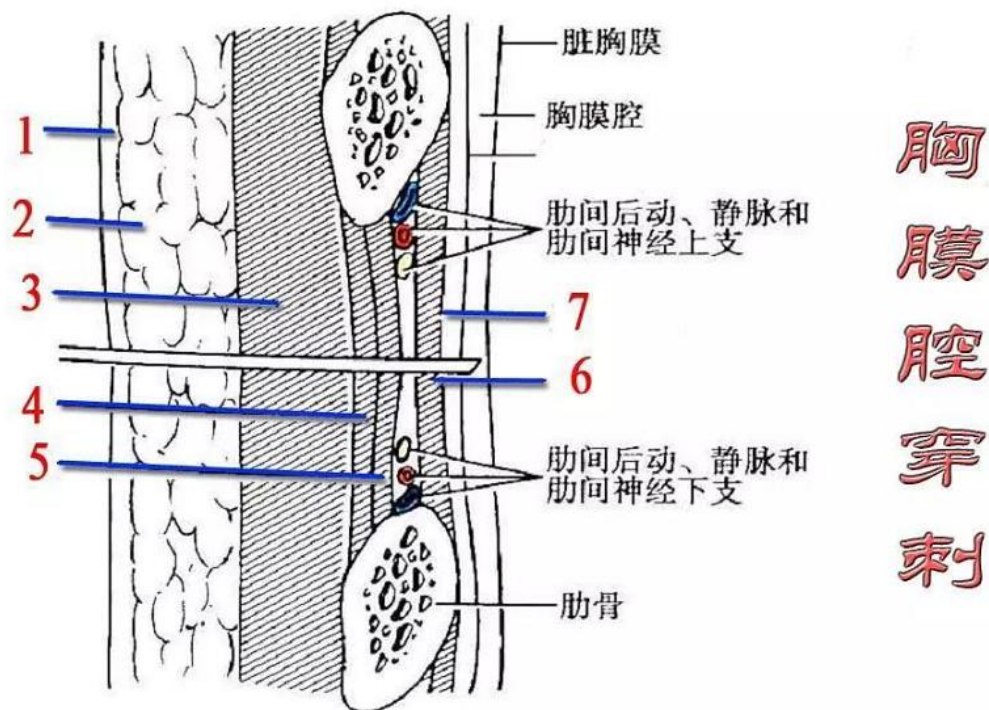
### 禁忌症

1. 病情垂危者。
2. 有严重出血倾向，大咯血。
3. 严重肺结核及肺气肿者。

### 注意事项

1. 操作前应向患者说明穿刺目的，消除顾虑；对精神紧张者，可于术前适量应用镇静药。
2. 操作中应密切观察患者的反应，如有头晕、面色苍白、出汗、心悸、胸部压迫感或剧痛、昏厥等胸膜过敏反应；或出现连续性咳嗽、气短、咳泡沫痰等现象时，立即停止抽液，并皮下注射 0.1% 肾上腺素 0.3-0.5ml，或进行其他对症处理。
3. 一次抽液不应过多、过快，诊断性抽液，50-100ml 即可；减压抽液，首次不超过 600ml，以后每次不超过 1000ml；如为脓胸，每次尽量抽尽。疑为化脓性感染时，助手用无菌试管留取标本，行涂片革兰染色镜检、细菌培养及药敏试验。检查瘤细胞，至少需 100ml，并应立即送检，以免细胞自溶。
4. 操作中要防止空气进入胸腔，始终保持胸腔负压。
5. 应避免在第 9 肋间以下穿刺，以免穿透膈肌损伤腹腔脏器。
6. 恶性胸腔积液，可注射抗肿瘤药或注射硬化剂诱发化学性胸膜炎，促使脏层与壁层胸膜粘连，闭合胸腔，防止胸液重新积聚。具体方法是于抽液 500-1200ml 后，将药物加生理盐

水 20-30ml 稀释后注入。推入药物后回抽胸液，再推入，反复 2-3 次，拔出穿刺针覆盖固定后，嘱病人卧床 2-4 小时，并不断变换体位，使药物在胸腔内均匀涂布。如注入药物刺激性强，可致胸痛，应在术前给强痛定等镇痛剂。



## 二、骨髓穿刺术

### 概述

骨髓穿刺术 (bone marrow puncture) 是采取骨髓液的一种常用诊断技术，其检查内容包括细胞学、原虫和细菌学等几个方面。适用于各种血液病的诊断、鉴别诊断及治疗随访；不明原因的红细胞、白细胞、血小板数量增多或减少及形态学异常；不明原因发热的诊断与鉴别诊断，可作骨髓培养，骨髓涂片找寄生虫等。

### 适应症

1. 各种原因所致的贫血和各类型的白血病、血小板减少性紫癜、多发性骨髓瘤、转移瘤、骨髓发育异常综合征、骨髓纤维化、恶性组织细胞病等。
2. 某些寄生虫病，如疟疾、黑热病等可检测寄生虫。
3. 长期发热，肝、脾、淋巴结肿大均可行骨髓穿刺检查，以明确诊断。
4. 骨髓穿刺又可观察某些疾病的疗效。

### 禁忌症

1. 血友病患者禁作骨髓穿刺

2. 局部皮肤有感染
3. 肿瘤时不可穿刺

### 操作方法

1. 穿刺部位选择：①髂前上棘：常取髂前上棘后上方 1-2cm 处作为穿刺点，此处骨面较平，容易固定，操作方便安全；②髂后上棘：位于骶椎两侧、臀部上方骨性突出部位；③胸骨柄：此处骨髓含量丰富，当上述部位穿刺失败时，可作胸骨柄穿刺，但此处骨质较薄，其后有心房及大血管，严防穿透发生危险，较少选用；④腰椎棘突：位于腰椎棘突突出处，极少选用。
2. 体位：胸骨及髂前上棘穿刺时取仰卧位。髂后上棘穿刺时应取侧卧位。腰椎棘突穿刺时取坐位或侧卧位。
3. 常规消毒皮肤，戴无菌手套、铺消毒洞巾，用 2%利多卡因作局部浸润麻醉直至骨膜。
4. 将骨髓穿刺针固定器固定在适当长度上（髂骨穿刺约 1.5cm，肥胖者可适当放长，胸骨柄穿刺约 1.0cm），以左手拇、示指固定穿刺部位皮肤，右手持针于骨面垂直刺入（若为胸骨柄穿刺，穿刺针与骨面成 30-40° 角斜行刺入），当穿刺针接触到骨质后则左右旋转，缓缓钻刺骨质，当感到阻力消失，且穿刺针已固定在骨内时，表示已进入骨髓腔。
5. 用干燥的 20ml 注射器，将内栓退出 1cm，拔出针芯，接上注射器，用适当力度缓慢抽吸，可见少量红色骨髓液进入注射器内，骨髓液抽吸量以 0.1-0.2ml 为宜，取下注射器，将骨髓液推于玻片上，由助手迅速制作涂片 5-6 张，送检细胞形态学及细胞化学染色检查。
6. 如需作骨髓培养，再接上注射器，抽吸骨髓液 2-3ml 注入培养液内。
7. 如未能抽得骨髓液，可能是针腔被皮肤、皮下组织或骨片填塞，也可能是进针太深或太浅，针尖未在髓腔内，此时应重新插上针芯，稍加旋转或再钻入少许或再退出少许，拔出针芯，如见针芯上带有血迹，再行抽吸可望获得骨髓液。
8. 抽吸完毕，插入针芯，轻微转动拔出穿刺针，随将消毒纱布盖在针孔上，稍加按压，用胶布加压固定。

### 注意事项

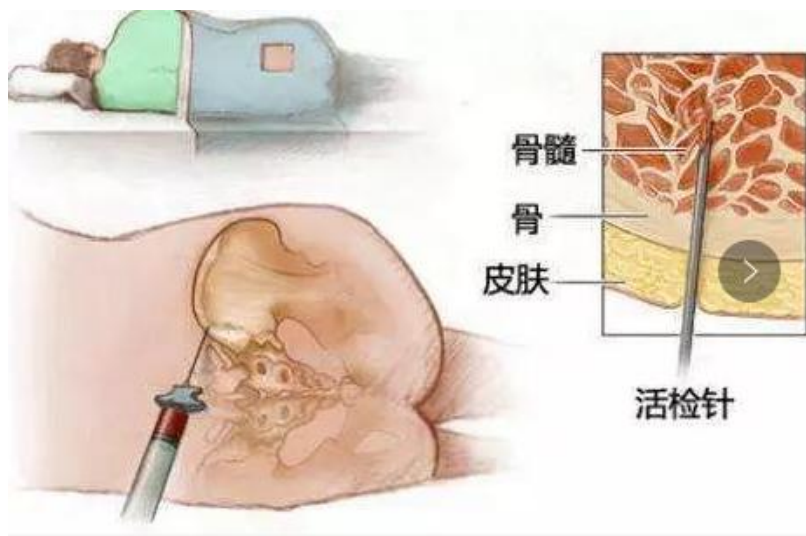
1. 穿刺针进入骨质后避免摆动过大，以免折断。
2. 胸骨柄穿刺不可垂直进针，不可用力过猛，以防穿透内侧骨板。
3. 抽吸骨髓液时，逐渐加大负压，作细胞形态学检查时，抽吸量不宜过多，否则使骨髓液稀释，但也不宜过少。
4. 骨髓液抽取后应立即涂片。
5. 多次干抽时应进行骨髓活检。

6. 注射器与穿刺针必须干燥，以免发生溶血。

7. 术前应作出、凝血时间、血小板等检查。

很多病人觉得骨穿是件很恐怖的事情，其实不然。骨穿的方法很简单，一般是在髂骨前(或后)上嵴或胸骨部位，局部注射少量麻药，用骨穿针抽取一小滴骨髓组织就可以了。一个熟练的医生操作骨穿的全部过程，也不过几分钟。抽出骨髓后，病人可以马上起床活动。

有的病人觉得骨穿会损伤“元气”，这也是一种误解。正常人的骨髓造血组织平均有2600克，每次骨髓穿刺抽取的量仅0.2-0.3克，加之骨髓是人体再生能力很强的组织，抽了以后会很快生成，所以对病人健康没有任何损伤，也不会引起远期损伤。



### 三、腰椎穿刺术

#### 概述

腰椎穿刺术 (lumbar puncture) 是神经科临床常用的检查方法之一，对神经系统疾病的诊断和治疗有重要价值、简便易行，操作也较为安全；但如适应症掌握不当，轻者可加重原有病情，重者甚至危及病员安全。

#### 适应症

1. 中枢神经系统炎症性疾病的诊断与鉴别诊断 包括化脓性脑膜炎、结核性脑膜炎、病毒性脑膜炎、霉菌性脑膜炎、乙型脑炎等。
2. 脑血管意外的诊断与鉴别诊断 包括脑溢血、脑梗死、蛛网膜下腔出血等。
3. 肿瘤性疾病的诊断与治疗 用于诊断脑膜白血病，并通过腰椎穿刺鞘内注射化疗药物治疗脑膜白血病。

#### 禁忌症

1. 颅内压升高患者。
2. 休克、衰竭或濒危病人。
3. 局部皮肤（穿刺点附近）有炎症者。
4. 有出血性疾病的患者。

### 操作方法

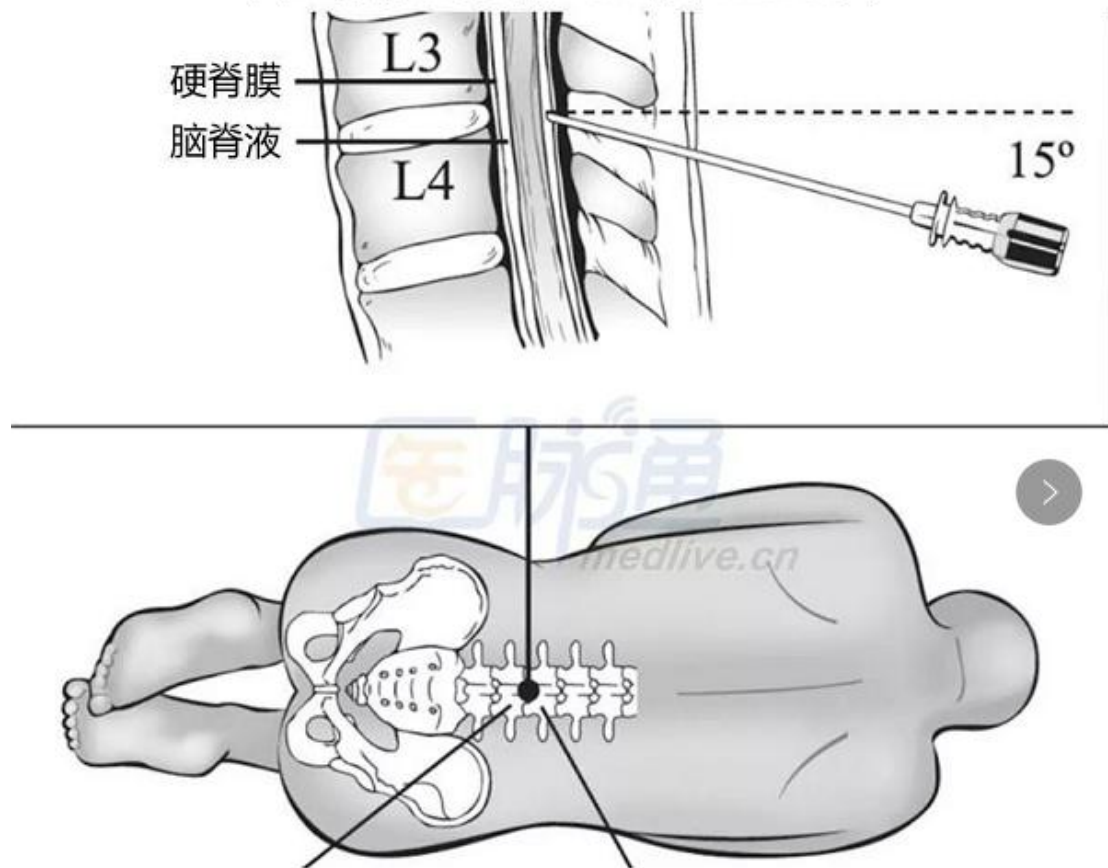
1. 患者侧卧于硬板床上，背部与床面垂直，头向前胸部屈曲，两手抱膝紧贴腹部，使躯干呈弓形。或由助手立于术者对面，用一手搂住患者头部，另一手搂住双下肢窝处并用力抱紧，使脊柱尽量后突，以增加椎间隙宽度，便于进针。
2. 以髂后上棘连线与后正中线交会处为穿刺点，通常取第 3-4 腰椎棘突间隙，也可在上一个或下一个椎间隙进行。
3. 常规消毒皮肤，戴无菌手套、铺消毒洞巾，以 2%利多卡因自皮肤至椎间韧带作局部浸润麻醉。
4. 术者以左手拇、食二指固定穿刺点皮肤，右手持穿刺针以垂直背部方向缓慢刺入，当针头穿过韧带与硬脊膜时，可感到阻力突然消失（成人进针深度为 4-6cm，儿童为 2-4cm），此时将针蕊缓慢拔出，即可见无色透明脑脊液流出。
5. 当见到脑脊液即将流出时，接上测压管测量压力，准确读数，亦可计数脑脊液滴数估计压力（正常为 70-180mmH<sub>2</sub>O 或 40-50 滴/min）。若压力不高，可令助手压迫一侧颈静脉约 10s，然后再压另一侧，最后同时按压双侧颈静脉，若脑脊液压力迅速升高一倍左右，解除压迫后 10-20s，又迅速降至原来水平，表示蛛网膜下腔通畅，若压迫静脉后压力不升高，表示蛛网膜下腔完全阻塞，若压迫后压力缓慢上升，放松后又缓慢下降，表示不完全阻塞。
6. 撤除测压管，留取脑脊液 2-5ml，送验常规、生化及细菌培养等。
7. 如作脑膜白血病治疗，通常以 4ml 生理盐水稀释氨甲喋呤（MTX）10mg，加地塞米松 5mg，缓慢椎管内注射，边推边回抽，用脑脊液不断稀释药物浓度，通常在 10min 内注射完毕。
8. 术毕将针芯插入后一起拔出穿刺针，覆盖消毒纱布，胶布固定。
9. 术后去枕仰卧 4-6h，可避免术后低颅压性头痛。

腰穿经过的组织依次为皮肤、皮下组织、棘上韧带、棘间韧带、黄韧带（进入硬膜外腔，一般所说硬膜外麻醉就在此），继续进针穿破硬脊膜和蛛网膜，进入蛛网膜下腔，即有脑脊液流出。故在穿刺时的两次落空感，一次是黄韧带，第二次是蛛网膜，相比之下第一次的落空感更强。

### 注意事项

1. 严格无菌操作，穿刺时避免引起微血管损伤。
2. 穿刺时如患者出现呼吸、脉搏、面色苍白等异常改变时，应立即停止操作。
3. 在鞘内给药时，应先放出等量脑脊液，然后再给予等量容积的药物注入，避免引起颅内压过高或过低性头痛。

图1 腰椎穿刺操作与进针位置示意图



如上图所示，腰穿需要在L3 / L4水平或其他位于脊髓下方安全水平的椎间隙进针，沿着棘突进针至蛛网膜下腔。保持针头在矢状平面中，通过分离纵向的脊膜纤维，而不是切割这些纤维，来减少对硬膜的伤害，并降低腰穿之后脑脊液泄漏的风险。

## 四、腹腔穿刺术

### 概述

用穿刺针经腹壁刺入腹膜腔的穿刺技术。常用于检查积液的性质以协助明确病因，或进行腹腔内给药。当有大量腹水引起呼吸困难或腹部胀痛时，亦可穿刺放液以减轻症状。内科常用穿刺部位为脐与髂前上棘连线中外 1/3 交点。

### 适应症

腹腔穿刺可被用于明确腹水产生的原因（如门脉高压，癌转移，结核，胰性腹水），诊断有腹部钝器伤患者的内脏穿孔，它也可用于门脉高压患者的放腹水治疗，特别是因大量腹水所致患者呼吸困难，疼痛或少尿者。

绝对禁忌证包括严重的或无法控制的凝血机制异常者，肠梗阻或腹壁感染。相对禁忌证包括患者合作差，穿刺部位有手术瘢痕或重度门脉高压伴腹部侧支循环者。

### 操作方法

术前应作全血细胞计数，血小板计数及凝血试验。嘱患者排空膀胱后坐在床上，床头抬高 45-90°，取脐与耻骨连线中点为穿刺点，用消毒液和酒精消毒，在无菌操作下，在穿刺部位以 1%利多卡因局部麻醉达腹膜壁层，对诊断性腹腔穿刺，将连接在 50ml 注射器上的 18 号穿刺针穿过腹膜壁层（可感到阻力突然消失），缓慢抽出液体，根据需要送检细胞计数，蛋白或淀粉酶含量，细胞学检查或培养。对治疗性腹腔穿刺，可将 14 号穿刺针连接在真空抽吸器上，可抽吸 8L 腹水。只要存在间质水肿（腿），由于液体重新分布所致的手术后低血压极少发生。

### 注意事项

1. 有肝性脑病先兆者，卵巢囊肿，包虫病；禁忌腹腔性穿刺放腹水。
2. 术中密切观察患者，如有头晕、心悸、恶心、气短、脉搏增快及面色苍白等，应立即停止操作，并进行适当处理。
3. 放液不宜过快、过多，肝硬化患者一次放液一般不超过 3000ml，过多放液可诱发肝性脑病和电解质紊乱。放液过程中要注意腹水的颜色变化。
4. 放腹水时若流出不畅，可将穿刺针稍作移动或稍变换体位。
5. 术后嘱患者平卧，并使穿刺孔位于上方以免腹水继续漏出；对腹水量较多者，为防止漏出，在穿刺时即应注意勿使自皮肤到腹膜壁层的针眼位于一条直线上，方法是当针尖通过皮肤到达皮下后，即在另一手协助下，稍向周围移动一下穿刺针头，尔后再向腹腔刺入。如遇穿刺孔继续有腹水渗漏时，可用蝶形胶布或火棉胶粘贴。大量放液后，需束以多头腹带，以防腹压骤降；内脏血管扩张引起血压下降或休克。
6. 注意无菌操作，以防止腹腔感染。
7. 放液前后均应测量腹围、脉搏、血压、检查腹部体征，以视察病情变化。

