



语音震颤检查的部位及顺序

(三) 胸膜摩擦感

见于急性胸膜炎。医者用手掌轻贴胸壁，嘱患者反复做深呼吸，此时若有皮革相互摩擦的感觉，称为胸膜摩擦感。在腋中线第5~7肋间隙最易感觉到。



胸膜摩擦感



胸膜摩擦感的检查

三、叩诊

(一) 叩诊方法

多用间接叩诊法。被检者取坐位或仰卧位，放松肌肉，呼吸均匀。首先叩诊前胸，由锁骨上窝开始，然后沿锁骨中线、腋前线自第1肋间隙从上至下逐一肋间进行叩诊；其次叩诊侧胸，嘱被检者两臂抱起置于头上，自腋窝开始沿腋中线、腋后线向下叩诊至肋缘；最后叩诊背部，嘱被检者稍低头，身体稍向前倾，双手交叉抱肘，尽可能使肩胛骨移向外侧方，自肺尖开始沿肩胛线逐一肋间向下叩诊。叩诊时应左右、上下、前后进行对比，并注意叩诊音的变化。

(二) 正常肺部叩诊音 呈清音

肝脏或心脏的相对浊音区：为浊音，在肺与肝或心交界的重叠区域。

心脏或肝脏的绝对浊音区：为实音，在未被肺遮盖的心脏或肝脏区。

胃泡区：呈鼓音，上界为左肺下缘，下界为肋弓，左界为脾脏，右界为肝脏。

(三) 胸部病理性叩诊音

1. 浊音或实音产生原因

(1) 肺组织含气量减少或消失：肺炎、肺结核、肺不张、肺水肿、肺硬化等。

(2) 胸膜腔病变：胸腔积液、胸膜增厚粘连等。



胸部叩诊

- (3) 肺内不含气的病变:肺肿瘤、肺包囊虫病、未穿破的肺脓肿等。
- (4) 胸壁疾病:胸壁水肿、肿瘤等。
- 2. 鼓音产生原因 肺部有大的含气腔,见于气胸、直径>3~4 cm 的浅表肺空洞。



肺下界

3. 过清音 介于鼓音和清音之间,见于肺气肿、支气管哮喘发作时(肺内含气量增加且肺泡弹性减退)。

(四) 肺界叩诊(助理不考)



肺部叩诊(1)



肺部叩诊(2)

肺下界

(1) 叩诊方法 被检者取坐位或仰卧位。检查者采用间接叩诊法,自上而下沿肋间隙进行叩诊。正常成年人右肺下界在右侧锁骨中线、腋中线、肩胛线分别为第 6、8、10 肋间。左肺下界因有胃泡鼓音区,除左锁骨中线上变动较大外,其余与右侧大致相同。



右锁骨中线第六肋间



腋中线第八肋间



肩胛线第十肋间

(2) 临床意义 体型肥胖或妊娠时可上移 1 个肋间;体型瘦长者可下移 1 个肋间;卧位时肺下界可比直立时升高 1 个肋间。在病理情况下,两侧肺下界下移可见于肺气肿;单侧肺下界上移可见于气胸、肺不张、胸腔积液等;若两侧肺下界上移可见于大量的腹水、肝脾肿大、鼓肠、腹腔肿瘤、膈肌麻痹等。

四、听诊

用听诊器听诊,检查的体位、顺序同“叩诊”。



肺部听诊(1)



肺部听诊(2)



肺部听诊

(一) 正常呼吸音

1. **支气管呼吸音** 如同将舌抬起经口呼气所发出的“hā”的声音。音调高,音响强。吸气相短,呼气相长。在喉部、胸骨上窝、背部第6颈椎至第2胸椎附近可闻及支气管呼吸音。如在肺部其他部位听到支气管呼吸音则为病理现象。

2. **肺泡呼吸音** 很像上齿轻咬下唇吸气时发出的“fū”的声音,为一种柔软吹风样性质,音调较低,音响较弱。吸气音比呼气音音响较强、音调较高且时间较长。除支气管呼吸音部位和支气管肺泡呼吸音部位外,其余部位均可闻及肺泡呼吸音。

3. **支气管肺泡呼吸音** 在胸骨角附近,肩胛间区的第3、4胸椎水平及右肺尖可以听及。其特点是吸气音和呼气音的强弱、音调、时限大致相等。其他部位听到支气管肺泡呼吸音提示有病变存在。

(二) 病理性呼吸音

1. **病理性肺泡呼吸音** ①肺泡呼吸音减弱或消失:多见于呼吸运动障碍、呼吸道阻塞、肺顺应性降低、胸腔内肿物以及胸膜疾患;②双侧肺泡呼吸音增强:见于运动、发热、甲亢、贫血、代谢性酸中毒等。

2. **病理性支气管呼吸音** 在正常肺泡呼吸音分布区域内听到的支气管呼吸音。常见于肺组织实变、肺内大空洞、压迫性肺不张等。

3. **病理性支气管肺泡呼吸音** 在正常肺泡呼吸音区域内听到支气管肺泡呼吸音。多见于肺实变区小且与正常肺组织掺杂,或肺实变部位较深并被正常肺组织遮盖。

(三) 啰音

1. 干啰音

(1) **听诊特点** 吸气和呼气时均可听到,呼气时更加清楚;性质多变,可分为鼾音、哨笛音、哮鸣音;部位变换不定。

(2) **临床意义** 支气管有病变的表现。①两肺干啰音:见于急性支气管炎、支气管肺炎、支气管哮喘、心源性哮喘等。②局限性干啰音:见于支气管局部结核、肿瘤、异物等引起的支气管局部狭窄。③局部而持久的干啰音:见于肺癌早期或支气管内膜结核。

2. 湿啰音 又称水泡音,分为大、中、小湿啰音。

(1) **听诊特点** 吸气和呼气时均可听到,多见于吸气相,吸气终末时多而清楚,性质不易改变,部位较恒定。

(2) **临床意义** 是肺与支气管有病变的表现。①两肺散在分布:见于支气管炎、支气管肺炎、血行播散型肺结核、肺水肿等。②两肺底分布:肺淤血、肺水肿、支气管肺炎等。③一侧或局限性分布:肺炎、肺结核(多在肺上部)、支气管扩张症(多在肺下部)、肺脓肿、肺癌及肺出血等。

(3) **捻发音** 如同一束头发在耳边捻搓的声音。病理性捻发音见于肺炎、肺结核早期、肺淤血等。

3.胸膜摩擦音(助理不考)

吸气和呼气相均可听到,一般在呼气开始或吸气末时较明显。屏住呼吸时消失,此特点可区别于心包摩擦音。胸膜摩擦音一般在患侧胸廓下侧沿腋中线处听诊最清楚,这是干性胸膜炎的重要体征,见于结核性胸膜炎、化脓性胸膜炎、尿毒症性胸膜炎等。

(四)听觉语音

1.听觉语音检查

(1)检查方法 嘱被检者按一般的说话音调发“一、二、三”音,检查者在胸壁上用听诊器可听到**柔和而模糊的声音**,即听觉语音,也称语音共振。

(2)临床意义 ①听觉语音减弱:过度衰弱、支气管阻塞、胸腔积液、气胸、胸膜增厚、胸壁水肿、慢性阻塞性肺气肿等。②听觉语音增强:肺实变、肺空洞、压迫性肺不张。听觉语音增强、响亮,且音节清晰,称为支气管语音,见于肺组织实变,常伴有触觉语颤增强、病理性支气管呼吸音等肺实变体征,但以支气管语音出现最早。

2.耳语音检查

(1)检查方法 被检者用耳语声调发“一、二、三”音,检查者在胸壁上听诊,正常在**肺泡呼吸音的听诊区域**只能听到极微弱的声音,此音为耳语音。

(2)临床意义 耳语音增强见于肺实变、肺空洞及压迫性肺不张。耳语音增强且字音清晰者为胸耳语音,是广泛肺实变的体征。

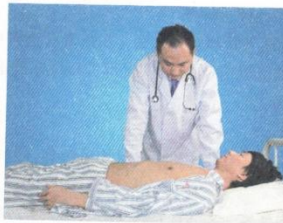
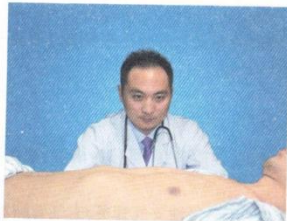
第十节 心脏、血管检查



心脏视诊

一、心脏视诊

(一)心前区隆起 主要见于某些先天性心脏病(法洛四联征、肺动脉瓣狭窄等)及慢性风湿性心脏病伴右心室增大者;胸骨右缘第2肋间及其附近局部隆起,多见于主动脉弓动脉瘤或升主动脉扩张。



心脏视诊

(二)心尖搏动

1.正常心尖搏动

位于**第5肋间隙左锁骨中线内侧0.5~1.0 cm**处,范围为2.0~2.5 cm。部分正常人可看不到心尖搏动(如胸壁较厚或为乳房遮盖)。

2.生理因素对心尖搏动的影响

(1)体位 左侧卧位时心尖搏动可向左移,右侧卧位时可向右移,卧位时可稍上移。

(2)体型 体型矮胖、小儿、妊娠:心脏常呈横位,心尖搏动可向上外方移位。

瘦长体型:心尖搏动可向下内方移位。

- (3) 胸壁 胸壁厚、肋间隙窄:心尖搏动弱且范围小。
胸壁薄、肋间隙宽:心尖搏动强且范围大。
- (4) 其他 心尖搏动增强还可见于:剧烈运动、精神紧张、情绪激动时。

3. 病理因素对心尖搏动的影响

(1) 心脏疾病

左心室增大:心尖搏动向左下移位,搏动增强且范围大。

右心室增大:向左移位。

先天性右位心:位于胸部右侧相应部位。

心包积液:心尖搏动减弱或消失。

心肌炎:心尖搏动弥散、减弱。

粘连性心包炎:负性心尖搏动。

(2) 胸部疾病

心尖搏动偏向患侧:肺不张、粘连性胸膜炎。

心尖搏动偏向健侧:胸腔积液、气胸。

心尖搏动减弱或消失:肺气肿、左侧胸膜肥厚粘连、气胸或胸腔积液。

(3) 腹部疾病

大量腹水、肠胀气、腹腔巨大肿瘤、妊娠时,心尖搏动位置向左外移位。

(4) 甲亢、重度贫血及发热时,心尖搏动增强。

(三) 心前区异常搏动(助理不考)

1. 胸骨左缘第2肋间收缩期搏动 多由肺动脉扩张或肺动脉高压引起,见于二尖瓣狭窄、慢性肺心病等,也可见于少数正常青年人在体力活动或情绪激动时。

2. 胸骨右缘第2肋间收缩期搏动 见于升主动脉瘤、高血压等。

3. 胸骨左缘第3、4肋间搏动 为右心室肥厚的征象,见于房间隔缺损、二尖瓣狭窄、慢性肺心病等。

4. 剑突下搏动 见于右心室明显肥大,也见于正常的腹主动脉搏动或腹主动脉瘤。两者的鉴别要点:深吸气后剑突下搏动增强者为右心室搏动,减弱则为腹主动脉搏动;手指指腹平放于剑突下,从剑突下向上压入前胸壁后上方,搏动冲击手指末端者为右心室搏动,搏动冲击手指掌面者为腹主动脉搏动。

二、心脏触诊

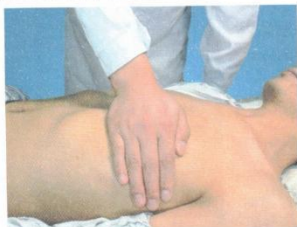
右手小鱼际或指尖指腹放在心尖部或心脏瓣膜区进行触诊。

(一) 心尖搏动

触诊可进一步证实视诊所见的心尖搏动及其他心前区搏动,并确定其位置、范围、节律、频率及强度。左心室肥大:心尖搏动有抬举感。



心脏触诊



全心触诊



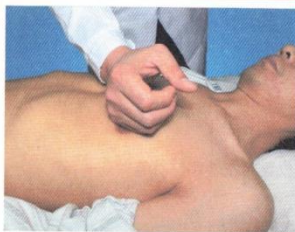
心尖搏动点

(二) 震颤

是用手触及的一种微细的震动感,又称为“猫喘”,是器质性心血管疾病的体征。

常见心脏震颤的临床意义

时期	部位	意义
收缩期	胸骨左缘第2肋间	肺动脉瓣狭窄
	胸骨左缘第3、4肋间	室间隔缺损
	胸骨右缘第2肋间	主动脉瓣狭窄
舒张期	心尖部	二尖瓣狭窄
连续性	胸骨左缘第2肋间附近	动脉导管未闭



心脏震颤



心包摩擦感

(三) 心包摩擦感(助理不考)

急性心包炎早期,可在心前区或胸骨左缘第3、4肋间触及收缩期和舒张期双相的粗糙摩擦感,以收缩期、前倾体位和呼气末更明显,若在该部位听诊可闻及心包摩擦音。见于结核性、化脓性心包炎,以及风湿热、尿毒症、急性心肌梗死、系统性红斑狼疮等引起的心包炎。

三、心脏叩诊

(一) 叩诊方法

被检者取仰卧位时,检查者站在被检者右侧,叩诊板指与肋间平行。

被检者取坐位时,上半身直立,检查者面对被检者,左手叩诊板指与肋骨垂直,对消瘦者可采取叩诊板指与肋间平行的手法。

采取轻(弱)叩诊法,以叩诊音由清变浊来确定心浊音界。

(二) 叩诊顺序

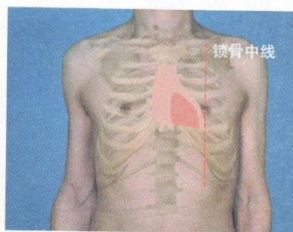
先叩左界,由心尖搏动最强点外2~3 cm处开始,由外向内叩诊,在叩诊音由清变浊时翻转板指,在板指中点的胸壁处作标记。继续自下而上,叩至第二肋间,将其标记。

再叩右界,沿右锁骨中线,自上而下,叩诊音由清变浊时为肝上界。于其上一肋间由外向内叩出浊音界,继续向上叩诊,分别于第三、第二肋间叩出浊音界,将其标记。

测量左锁骨中线与前正中中线的垂直距离,以及左右相对浊音界标记点与前正中中线的垂直距离,将其记录。



心脏叩诊



心绝对浊音界和相对浊音界



左锁骨中线距前正中线的距离



心脏叩诊

(三) 正常心脏相对浊音界

右侧(cm)	肋间隙	左侧(cm)
2~3	II	2~3
2~3	III	3.5~4.5
3~4	IV	5~6
—	V	7~9

(四) 心脏浊音界的改变及其临床意义

1. 心脏本身病变

(1) 左心室增大 心脏浊音界向左下扩大, 心腰部相对内陷, 导致心脏浊音区呈靴形。见于**主动脉瓣关闭不全**, 所以又称为**主动脉型心脏(靴形心)**, 亦见于**高血压性心脏病**。

(2) 右心室增大 右心室显著增大时, 相对浊音界同时向左、右扩大(向左增大较显著), 常见于**肺心病**或**单纯二尖瓣狭窄**。

(3) 二尖瓣狭窄 **梨形心**。

(4) 左、右心室增大 ①心界向两侧扩大: 常见于扩张型心肌病、缺血性心肌病、弥漫性心肌炎全心扩大时。②心包积液: 心浊音界向两侧扩大。心浊音界随体位改变而改变, 坐位时呈三角烧瓶形, 卧位时心底部浊音界增宽, 是心包积液的特征性体征。

2. 心外因素

- (1) 大量胸腔积液、积气: 心浊音界移向健侧, 患侧心脏浊音界可叩不清。
- (2) 胸膜增厚黏连、阻塞性肺不张: 心界移向患侧。
- (3) 肺气肿: 心脏浊音界变小或叩不清。
- (4) 肺实变、肺肿瘤、纵隔淋巴结肿大: 如与心脏浊音界连在一起, 则真正的心脏浊音区无法叩出。
- (5) 腹腔大量积液、巨大肿瘤、妊娠后期: 使膈肌上抬, 心脏呈横位, 心界向左上扩大。
- (6) 体位、体型、呼吸、脊柱或胸廓畸形等: 可引起心脏浊音区发生相应变化。

四、心脏听诊

(一) 心脏瓣膜听诊区

二尖瓣区: 位于第5肋间左锁骨中线内侧。

主动脉瓣区: 胸骨右缘第2肋间。

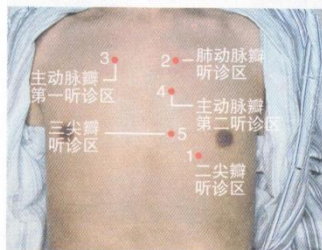
主动脉瓣第二听诊区: 胸骨左缘第3、4肋间。

肺动脉瓣区: 胸骨左缘第2肋间隙。

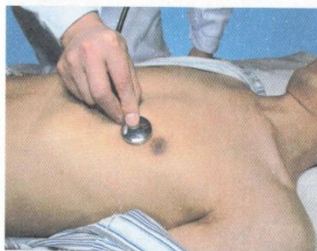


心脏听诊

三尖瓣:位于胸骨下端左缘,即胸骨左缘第4、5肋间处。



心脏瓣膜听诊区



心脏听诊

(二) 听诊顺序

二尖瓣区→肺动脉瓣区→主动脉瓣区→主动脉瓣第二听诊区→三尖瓣区。

(三) 听诊内容

1. 心率 正常成人 heart rate 为60~100次/分。

心率>100次/分:为窦性心动过速,见于发热、贫血、甲亢、休克、心肌炎、心功能不全及使用肾上腺素、阿托品等药物后。

心率<60次/分:为窦性心动过缓,见于颅内高压、甲状腺功能减退症、病态窦房结综合征、高血钾和强心苷、奎尼丁或β受体阻滞剂等药物过量。

2. 心律 正常人心律规则。

(1) 早搏:提早发生的心脏搏动。根据异位起搏点不同,分为室性、房性、房室交界性。

早搏见于:①情绪激动、过劳、酗酒、饮过多浓茶、大量吸烟等;②心脏病、心导管检查、心脏手术等;③奎尼丁、强心苷等药物毒性作用;④电解质紊乱(如低血钾);⑤自主神经功能失调。

(2) 房颤听诊特点:①心律绝对不规则;②S₁强弱不等;③脉搏短绌(脉率小于心率)。房颤见于冠心病、二尖瓣狭窄、甲亢等。

3. 心音

(1) 正常心音 第一心音(S₁)、第二心音(S₂)、第三心音(S₃)及第四心音(S₄)。

通常听到的是S₁和S₂,S₃有时可在儿童和青少年中听到,S₄一般听不到。若听到S₄,多数是病理情况。

S₁:心室收缩期的开始,由二尖瓣、三尖瓣骤然关闭的振动导致。

S₂:心室舒张期的开始,心室舒张开始时,由半月瓣突然关闭的振动导致。主动脉瓣关闭形成A₂,肺动脉瓣关闭形成P₂。正常青少年P₂>A₂,中年人两者大致相等,老年人P₂<A₂。

第一、二心音的区别

区别点	第一心音	第二心音
声音特点	音强调低,时限长	音弱调高,时限短
最强部位	心尖部	心底部
与心尖、动脉搏动关系	同时出现	心尖搏动之后出现
与心动周期关系	S ₁ 和S ₂ 间隔(收缩期)较短	S ₂ 到S ₁ 间隔(舒张期)较长

(2) 心音的改变及其临床意义

1) 心音强度的改变

①两个心音同时改变

同时增强:见于胸壁较薄、劳动、情绪激动、甲亢、发热、贫血等。

同时减弱:见于肥胖、胸壁水肿、左侧胸腔积液、肺气肿、心包积液、缩窄性心包炎、甲状腺功能减退症、心肌炎、心肌病、心肌梗死、心功能不全及休克等。

②第一心音改变

S_1 增强:见于发热、甲亢、二尖瓣狭窄等。

S_1 减弱:见于心肌收缩力减弱,见于心肌炎、心肌病、心肌梗死等,二尖瓣关闭不全等。

S_1 强弱不等:见于心房颤动、完全性房室传导阻滞等。

③第二心音改变

A_2 增强:呈金属调,常见于高血压病、主动脉粥样硬化等。

P_2 亢进:多见于原发性肺动脉高压症、二尖瓣狭窄、左心功能不全等。

A_2 减弱:见于低血压、主动脉内压力降低(主动脉瓣狭窄和关闭不全可引起)。

P_2 减弱:见于肺动脉瓣狭窄或关闭不全。

2)心音性质改变

钟摆律:心肌有严重病变时,心肌收缩力减弱,使 S_1 与 S_2 相似,同时因心搏加速使舒张期明显缩短而收缩期与舒张期的时间几乎相等,此时听诊 S_1 、 S_2 酷似钟摆的“滴答”声。

胎心律:如钟摆律时心率超过120次/分,提示严重心肌损害。

以上两者可见于**大面积急性心肌梗死和重症心肌炎**等。

3)心音分裂

①第一心音分裂:左右心室收缩明显不同步时,可出现 S_1 分裂。在二、三尖瓣听诊区均可听到,胸骨左下缘较清楚。多见于二尖瓣狭窄等,偶见于儿童及青少年。

②第二心音分裂:主、肺动脉瓣关闭明显不同步所致,肺动脉瓣区听诊较明显,深吸气时更明显。可见于青少年,常见于右室流血时间延长,肺动脉瓣关闭明显延迟或左心室射血时间缩短,主动脉关闭时间提前等。

4.额外心音(助理不考)

正常心音之外的附加心音。

(1)奔马律 出现在 S_2 后的响亮额外音,心率快时与原有的 S_1 、 S_2 组合,类似马奔跑时的蹄声。按出现的时间分为舒张早期奔马律、舒张晚期奔马律及重叠型奔马律。

1)舒张早期奔马律(室性奔马律):最常见的奔马律。

①左室舒张早期奔马律在心尖部或心尖部内上方可以听到,呼气末最响。

②提示左室功能低下、心肌功能严重障碍。

③见于心肌梗死、心肌炎、冠心病等导致的左心衰竭;也可见于二尖瓣关闭不全、主动脉瓣关闭不全等导致的进入心室的血流增多,血流速度增快时。

2)舒张晚期奔马律(房性奔马律)

①左心病变引起者,病人左侧卧位时,在心尖部最易听到,呼气末明显。常见于高血压性心脏病、肥厚型心肌病等阻力负荷过重引起心室肥厚的心脏病,及心肌梗死、心肌炎导致的严重心肌损害。

②右心病变引起者,于胸骨左下缘最易听到。可见于肺动脉瓣狭窄、肺动脉高压、肺心病等。

(2)开瓣音(二尖瓣开放拍击音) 在 S_2 之后出现,音调高、短促、清脆呈拍击样,见于瓣膜弹性尚好的二尖瓣狭窄,于心尖部和胸骨左缘3、4肋间或两者之间易听到,是二尖瓣分离术适应证的参考条件之一。当瓣膜严重钙化或纤维化,或伴二尖瓣关闭不全时,此音消失。

5.心脏杂音

(1)产生机制 ①血流加速;②瓣膜口、大血管通道狭窄;③异常通道;④心腔内漂浮物;⑤瓣膜关闭

不全;⑥大血管腔瘤样扩张。

(2) 心脏杂音的特性

1) 最响部位 通常情况下,在某瓣膜听诊区最响的杂音由该瓣膜的病变产生。如**心尖部**杂音最响,提示病变在**二尖瓣**。

2) 出现时期 根据出现的时期不同,分为4种杂音。

- ①收缩期杂音:在 S_1 与 S_2 之间出现。
- ②舒张期杂音:在 S_2 与下一心动周期 S_1 之间出现。
- ③连续性杂音:连续在收缩期及舒张期出现的杂音,不被 S_2 打断。
- ④双期杂音:收缩期或舒张期均出现,杂音不连续。

根据杂音出现的早晚可进一步分为早期、中期、晚期或全期杂音。二尖瓣狭窄的舒张期杂音常出现在舒张中晚期;动脉导管未闭可导致连续性杂音。

舒张期杂音及连续性杂音为病理性,收缩期杂音多是功能性的。

3) 杂音的性质 分为吹风样、隆隆样、叹气样、机器声样、乐音样等,进一步分为粗糙或柔和杂音。

各种心脏杂音的临床意义

杂音性质	临床意义
心尖区粗糙的吹风样收缩期杂音	二尖瓣关闭不全
心尖区舒张中晚期隆隆样杂音	二尖瓣狭窄
心尖区柔和而高调的吹风样杂音	相对性二尖瓣关闭不全
主动脉瓣第二听诊区叹气样舒张期杂音	主动脉瓣关闭不全
胸骨左缘第2肋间及附近机器声样连续性杂音	动脉导管未闭
乐音样杂音听诊时其音色如海鸥鸣或鸽鸣样	感染性心内膜炎、梅毒性主动脉瓣关闭不全

器质性杂音常是粗糙的,功能性杂音较为柔和。

4) 强度和形态 收缩期杂音的强度一般采用 Levine 六级分级法。

- 1级:杂音很弱,所占时间短,初次听诊时不易发觉,仔细才能听到。
- 2级:比较容易听到的弱杂音,初听时即被发觉。
- 3级:中等响亮的杂音,不太仔细听时也可听到。
- 4级:较响亮的杂音,常伴有震颤。
- 5级:很响亮的杂音,震耳,听诊器离开胸壁时听不到,均伴有震颤。
- 6级:极响亮,听诊器稍离胸壁时也可听到,有强烈震颤。

表示法为“2/6级收缩期杂音”等。一般而言,**3/6级及以上**的收缩期杂音多为器质性的。杂音的强度与病变的严重程度不一定成正比。

5) 传导方向 常沿着产生该杂音的血流方向传导。

①二尖瓣关闭不全的收缩期杂音:心尖部最响,传导向左腋下、左肩胛下角;②主动脉瓣关闭不全的舒张期杂音:主动脉瓣第二听诊区最响,传导向胸骨下端或心尖部;③主动脉瓣狭窄的收缩期杂音:主动脉瓣区最响,可传导至右侧胸骨上窝及颈部。

6) 与体位的关系 体位改变可使某些杂音减弱或增强。

- ①左侧卧位:二尖瓣狭窄的舒张中晚期隆隆样杂音更明显。
- ②上半身前倾坐位:更易听到主动脉瓣关闭不全的舒张期叹气样杂音。

7) 与呼吸的关系

- ①深呼气:左心(二尖瓣、主动脉瓣)的杂音增强。
- ②深吸气:右心(三尖瓣、肺动脉瓣)杂音增强。
- 8)运动可增强二尖瓣狭窄的舒张中晚期杂音。
- (3)器质性与功能性收缩期杂音的比较

器质性与功能性收缩期杂音的比较

区别点	器质性	功能性
部位	任何瓣膜听诊区	肺动脉瓣区、心尖部
持续时间	长,可占全收缩期,遮盖S ₁	短,不遮盖S ₁
性质	吹风样,粗糙	吹风样,柔和
传导	较广而远	比较局限
强度	常在3/6级或以上	常在2/6级或以下
心脏大小	心房和(或)心室增大	正常

6.心包摩擦音(助理不考)

①粗糙,音调高,与心搏一致。②在胸骨左缘第3、4肋间较易听到。③收缩期和舒张期均可闻及,收缩期较明显,不受呼吸影响。④常见于感染性心包炎(结核性、化脓性等)、风湿性疾病、急性心肌梗死、尿毒症、心包原发或继发性肿瘤、系统性红斑狼疮等。

第十一节 血管检查



外周血管检查

一、脉搏

常见的异常波形脉搏:

1.水冲脉 脉搏骤起骤降,急促有力。检查时将患者的上肢高举过头,更易触知。见于主动脉瓣关闭不全、发热、甲亢、严重贫血、动脉导管未闭等。



水冲脉检查(1)



水冲脉检查(2)

2.交替脉 节律正常,强弱交替。提示心肌受损,为左室衰竭的重要体征。见于高血压性心脏病、急性心肌梗死、主动脉瓣关闭不全等。

3.重搏脉 正常脉波的降支上有一切迹(代表主动脉瓣关闭),在其后有一重搏波,一般不能触及。某些病理情况下此波增高可以触及,为重搏脉。见于可引起周围血管松弛、周围阻力降低的疾病(伤寒等)。

不论你在什么时候开始,重要的是开始之后就不要停止

4.奇脉(吸停脉) 吸气时脉搏明显减弱或消失的现象。常见于心包积液、缩窄性心包炎,是心包填塞的重要体征之一。

5.无脉 脉搏消失。见于严重休克、多发性大动脉炎(使某一部位动脉闭塞而致相应部位脉搏消失)。

二、周围血管征

(一)周围血管征 由脉压增大所致。

包括头部随脉搏呈节律性的点头运动、颈动脉搏动明显、毛细血管搏动征、水冲脉、枪击音、杜氏双重杂音。多见于主动脉瓣关闭不全、高热、重症贫血、甲亢等。

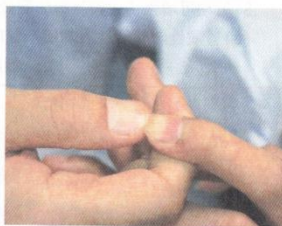
(二)毛细血管搏动征检查方法

医者手指轻压被检者指甲床末端,或用干净玻片轻压其口唇黏膜,若见到红白交替、与病人心搏一致、节律性的微血管搏动现象,即为毛细血管搏动征阳性。

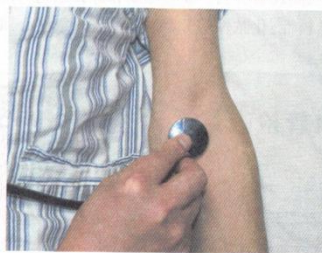
(三)枪击音与杜氏双重杂音检查方法

枪击音:听诊器体件放在肱动脉或股动脉处,听到的“嗒——嗒——”音,由脉压增大使脉搏冲击动脉壁所致。

杜氏双重杂音:再稍加压力,可听到的收缩期与舒张期双重杂音。



毛细血管搏动征



枪击音



杜氏双重杂音

三、血管杂音(助理不考)

甲亢在肿大的甲状腺上,可听到连续性、收缩期较强的血管杂音;主动脉瘤时,在相应部位可听到收缩期杂音;动-静脉瘘时,在病变部位可听到连续性杂音;肾动脉狭窄,可在腰背部及上腹部听到收缩期杂音;主动脉狭窄,可在背部脊椎左侧听到收缩期杂音。

第十二节 腹部检查

一、视诊

(一)腹部外形

1.腹部膨隆

(1)全腹膨隆 生理情况见于肥胖、妊娠等。病理情况:①腹内积气:肠梗阻、肠麻痹、气腹(积气在肠道外腹腔内者,见于胃肠穿孔或治疗性人工气腹);②腹腔积液:仰卧位时腹腔内大量积液因重力作用下沉于腹腔两侧,导致腹部外形宽而扁,即为蛙腹,坐位时下腹部膨出明显。多见于肝硬化门脉高压症、右心衰竭、缩窄性心包炎、肾病综合征、结核性腹膜炎等;③腹腔巨大肿块:最常见于巨大卵巢囊肿时,腹



腹部视诊

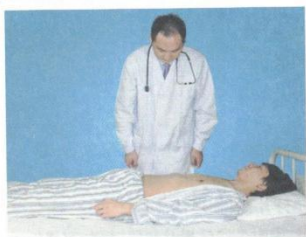
部呈球形膨隆且以囊肿部位较明显。

(2)局部膨隆 炎性包块、胃肠胀气、脏器肿大、腹内肿瘤、腹壁肿瘤、疝等所致。

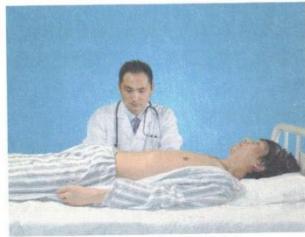
①上腹部膨隆:肝左叶肿大、胃扩张、胃癌、胰腺囊肿或肿瘤所致;②左上腹膨隆:脾大、巨结肠或结肠脾曲肿瘤所致;③右上腹膨隆:肝大(淤血、脓肿、肿瘤)、胆囊肿大及结肠肝曲肿瘤所致;④腰部膨隆:患侧大量肾盂积水或积脓、多囊肾、巨大肾上腺瘤所致;⑤中腹部膨隆:腹部炎性包块(如结核性腹膜炎引起的肠粘连)、脐疝等所致;⑥下腹部膨隆:妊娠、子宫肌瘤所致的子宫增大、卵巢囊肿、尿潴留等所致;⑦左下腹部膨隆:降结肠肿瘤、干结粪块(灌肠后消失)所致;⑧右下腹部膨隆:阑尾周围脓肿、回盲部结核或肿瘤等所致。

2.腹部凹陷

全腹凹陷多见于严重脱水、明显消瘦及恶病质等。严重者全腹部呈舟状,为舟状腹,常见于恶性肿瘤、结核、糖尿病、顽固性心衰、神经性厌食等慢性消耗性疾病的晚期。



腹部视诊(俯视图)



腹部视诊(侧视图)

(二)呼吸运动

腹式呼吸减弱:常见于妊娠晚期、大量腹水、急腹症、腹腔内巨大肿块、胃肠胀气等腹部疾病。

腹式呼吸消失:胃肠穿孔所致急性腹膜炎或膈肌麻痹等。

(三)腹壁静脉

1.腹壁静脉 正常时腹壁静脉一般不显露。

(1)肝硬化门脉高压形成侧支循环时:曲张的浅静脉以脐为中心向周围伸展,血流从脐静脉经脐孔进入腹壁曲张的浅静脉流向四方。

(2)上腔静脉阻塞时:上腹壁或胸壁曲张的浅静脉,血流向下进入下腔静脉。

(3)下腔静脉阻塞时:脐以下的腹壁浅静脉血流向上方进入上腔静脉。

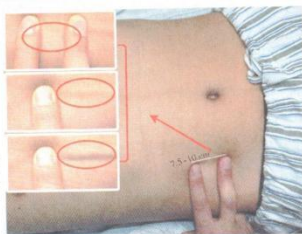
2.腹壁皮下静脉血流方向的判断方法 选择一段没有分支的腹壁静脉,医者食指和中指并拢压在静脉上,一指固定,另一手指沿静脉走行用力向外滑动,暂时排空静脉,然后向外滑动的手指立即放开,查看静脉是否立刻充盈,即可判断血流方向。

(四)胃肠型和蠕动波

1.胃肠型 当胃肠道发生梗阻时,梗阻近端的胃或肠段饱满而隆起,显出各自的轮廓。结肠梗阻时,宽大的肠型常出现于腹壁周边,常伴随盲肠胀大呈球形。

2.蠕动波 胃肠蠕动过程中呈现出的波浪式运动。

(1)幽门梗阻:较大的胃蠕动波自左肋缘下向右缓慢推进,称为正蠕动波,有时还可见到自右向左运行的逆蠕动波。



腹壁静脉曲张(示意图)

(2) 小肠梗阻: 脐部出现**肠蠕动感**。小肠严重梗阻时, 脐部可见横行排列呈多层梯形的肠型和较大肠蠕动感。

二、触诊

(一) 腹壁紧张度

1. 全腹壁紧张度增加见于: ①急性弥漫性腹膜炎(急性胃肠穿孔、实质脏器破裂等导致): 炎症刺激腹膜引起腹肌反射性痉挛, 腹壁多有明显紧张, 甚则强直硬如木板, 称为**板状强直**。
②结核性腹膜炎: 全腹紧张, 触之犹如揉面的柔韧感, 不易压陷, 为**面团感、揉面感**, 还见于癌性腹膜炎。

2. 局部腹壁紧张 该处脏器的**炎症累及腹膜**

①急性胰腺炎: 上腹或左上腹壁紧张; ②急性胆囊炎: 右上腹壁紧张; ③急性阑尾炎: 右下腹壁紧张。

3. 腹壁紧张度减低

触诊腹壁松软无力, 失去弹性, 见于经产妇、体弱老年人、大量放腹水后患者。重症肌无力和脊髓损伤所致腹肌瘫痪者, 全腹紧张度消失。

(二) 压痛及反跳痛

1. 压痛 触诊时, 由浅入深进行按压, 若发生疼痛, 即为**压痛**。

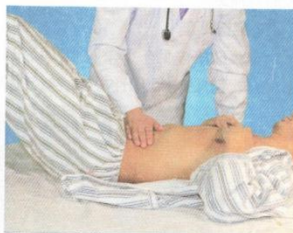
2. 反跳痛 检查到压痛后, 食指、中指、无名指三指稍停片刻, 使压痛感趋于稳定, 然后突然将手抬起, 若患者感觉腹痛骤然加剧, 伴有痛苦表情, 即为**反跳痛**, 说明炎症已累及腹膜壁层, 突然松手时腹膜被牵拉因而引起疼痛。

3. 腹膜刺激征 **腹壁紧张+压痛+反跳痛**, 是急性腹膜炎的重要体征。

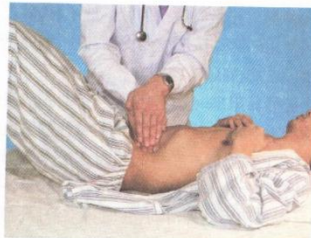
4. 压痛点 压痛局限于某一部位。

(1) 阑尾点(麦氏点): 右髂前上棘与脐连线外 1/3 与中 1/3 交界处, 阑尾病变时有压痛。

(2) 胆囊点: 右侧腹直肌外缘与肋弓交界处, 胆囊病变时此处有压痛。



腹壁紧张度



压痛及反跳痛

(三) 腹部肿块

见于腹腔脏器的肿大、异位、肿瘤、囊肿或脓肿、炎性组织粘连、肿大的淋巴结等。

触到肿块要注意: ①其来源于何种脏器; ②炎症性还是非炎症性; ③实质性还是囊性; ④良性还是恶性; ⑤在腹腔内还是腹壁上; ⑥部位、大小、形态、质地、压痛、搏动、移动度、与邻近器官的关系等。



腹部触诊



腹部包块检查



腹部包块检查

(四) 肝脏触诊

正常成人的肝脏一般触不到。腹壁松弛的瘦者深吸气时在肋弓下 1 cm 以内可触及肝下缘, 剑突下若能触及肝左叶, 多在 3 cm 以内。2 岁以下小儿的肝脏较大, 容易触及。



1. 触诊方法 被检者取仰卧位, 双腿屈曲保持腹壁松弛, 医者位于其右侧, 右手掌平放于其右侧腹壁上, 腕关节自然伸直, 四指并拢, 掌指关节伸直, 食指前端桡侧或食指与中指指端对向肋缘。自髂前上棘连线水平, 沿右锁骨中线、前正中线自下而上触诊。在被检者**吸气时**, 医者右手随腹壁隆起抬高, 上抬速度要慢于腹壁的隆起, 向季肋缘方向触探肝缘。**呼气时**, 腹壁松弛并下陷, 应及时向腹深部按压, 若肝脏肿大, 可触及肝下缘从手指端滑过。若未触及, 则反复触诊至触及肝脏或肋缘。为提高效果, 可双手触诊, 医者用左手掌托住被检者右后腰, 左手拇指张开置于其右肋缘, 右手方法不变。

检查肝左叶有无肿大, 可在腹正中线上由脐平面自下而上进行触诊。若遇腹水患者, 可用沉浮触诊法。在腹部某处触及肝下缘后, 自该处起向两侧触诊, 以了解整个肝脏和肝下缘的情况。

2. 注意事项 正常肝脏柔软、光滑, 无压痛和叩击痛。触诊肝脏, 应描述以下几点:

(1) 大小 测量右锁骨中线肋下缘至肝下缘的垂直距离, 以叩诊法叩出的肝上界位置, 并注明。同时测量前正中线剑突下至肝下缘的垂直距离。

① 肝脏下移: 可触及肝下缘, 肝上界也相应下移, 肝上下径正常。

见于腹壁松弛、内脏下垂、肺气肿、右侧大量胸腔积液等所致膈肌下降。

② 肝大时: 肝上界正常或升高。

弥漫性肝大: 多见于肝炎、脂肪肝、肝淤血早期、肝硬化、白血病、血吸虫病等。

局限性肝大: 常见于肝脓肿、肝囊肿、肝肿瘤等, 并常能触及或看到局部膨隆。

③ 肝脏缩小: 多见于急性和亚急性重型肝炎、晚期肝硬化。

(2) 质地 一般分三级: 质软、质韧、质硬。正常肝脏质地柔软; 急性肝炎、脂肪肝时质地稍韧; 慢性肝炎时质韧; 肝硬化质硬, 肝癌质地最硬。肝脓肿或囊肿有积液时呈囊性感, 大而浅者能触到波动感。

(3) 表面形态及边缘 正常肝脏表面光滑, 边缘整齐, 厚薄一致。

① 肝炎、脂肪肝、肝瘀血: 表面光滑, 边缘圆钝。

② 肝硬化: 表面呈结节状, 不光滑, 边缘不整齐且较薄。

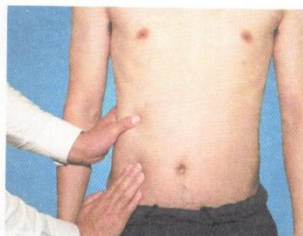
③ 肝癌、多囊肝: 表面不光滑, 不均匀的粗大结节状, 边缘厚薄不一致。

④ 巨块型肝癌、肝脓肿、肝包虫病: 表面大块状隆起。

(4) 压痛 正常肝脏无压痛。肝包膜有炎性反应或肝包膜因肝大被绷紧时, 则有压痛。急性肝炎、肝淤血时有弥漫性轻度压痛。较浅表的肝脓肿时有剧烈的局限性压痛。



肝脏触诊(单手)



肝脏触诊(双手)

(五) 脾脏触诊

1. 触诊方法 正常情况下脾脏不能触及。内脏下垂、左侧大量胸腔积液、积气时，膈肌下降，使脾向下移则可触及。除此之外若能触及脾脏，则提示脾肿大。

脾脏明显肿大且位置较浅时，单手浅部触诊即可触及。若肿大的脾脏位置较深，用双手触诊法进行检查。被检者取仰卧位，双腿稍屈曲，检查者左手绕过其腹部前方，手掌置于被检者左腰部第9~11肋处，将脾从后向前托起。右手掌平放于上腹部，在与肋弓垂直方向，稍弯曲手指末端轻压向腹部深处，随被检者腹式呼吸而运动，由下向上逐渐移近左肋弓，直至触及脾缘或左肋缘。脾脏轻度肿大且仰卧位不易触及时，可让被检者改为右侧卧位，右下肢伸直，左下肢屈髋、屈膝，用双手触诊。触诊脾脏应注意其大小、质地、表面形态、有无压痛及摩擦感等。



脾脏触诊



脾脏触诊(仰卧位)



脾脏触诊(侧卧位)

2. 脾肿大分度 临床上常将脾肿大分为三度。

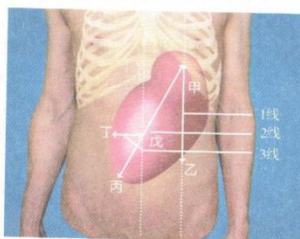
- (1) 轻度肿大: 深吸气时脾脏在肋下不超过 2 cm。
- (2) 中度肿大: 超过 2 cm 但在脐水平线以上。
- (3) 高度肿大(巨脾): 超过脐水平线或前正中线。

中度以上脾肿大时其右缘常可触及脾切迹，此特征可作为与左肋下其他包块的区别点。

3. 脾肿大的测量方法

(1) 轻度脾肿大 只作甲乙线测量，甲点为左锁骨中线与左肋缘交点，乙点为脾脏在左锁骨中线延长线上的最下缘，两点间的距离以厘米表示。

(2) 脾脏明显肿大 测甲丙线和丁戊线。甲丙线为左锁骨中线与左肋缘交点至最远脾尖之间的距离。丁戊线是脾右缘到前正中线的距离。若脾肿大向右未超过前正中线，测量脾右缘至



脾脏测量

前正中线的最短距离以“-”表示;若超过前正中线则测量右缘至前正中线的最大距离,用“+”表示。

- 1) 轻度脾肿大:见于慢性肝炎、伤寒、感染性心内膜炎、急性疟疾等,质地较柔软。
 - 2) 中度脾肿大:见于肝硬化、慢性溶血性黄疸、慢性淋巴细胞性白血病、系统性红斑狼疮、疟疾后遗症及淋巴瘤等,质地较硬。
 - 3) 高度脾肿大,表面光滑:见于慢性粒细胞性白血病、慢性疟疾、骨髓纤维化症等。
- 高度脾肿大,表面不平而有结节:淋巴瘤等。
脾囊肿:表面有囊性肿物。
脾脓肿、脾梗死和脾周围炎:可触到摩擦感且压痛明显。

(六) 墨菲征检查

正常胆囊不可触及。

墨菲征(Murphy sign)阳性(胆囊触痛征):急性胆囊炎时胆囊肿大,医者将左手掌平放于患者右肋下部,以左手指指腹用适宜压力钩压右肋下缘下腹直肌外缘,嘱患者缓慢深吸气。此时发炎的胆囊下移时会碰到用力按压的拇指而引起疼痛,患者因疼痛突然屏气的现象。

库瓦西耶征(Courvoisier sign)阳性(无痛性胆囊增大征阳性):胰头癌压迫胆总管出现黄疸进行性加深,胆囊显著肿大时,胆囊无压痛。



墨菲征检查



胆囊触诊



墨菲征检查

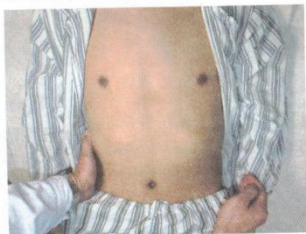
(七) 液波震颤

用于3 000~4 000 mL以上腹水的检查。

液波震颤(波动感):患者平卧,医者一手掌面贴于患者一侧腹壁,另一手四指并拢屈曲,用指端冲击其另一侧腹壁。若有大量液体存在,则贴于腹壁的手掌会有被液体波动冲击的感觉,即为液波震颤。让另一人将手掌尺侧缘压于脐部腹中线上,可防止腹壁本身震动传至对侧。



液波震颤



液波震颤

三、叩诊

(一) 腹部叩诊音

多用间接叩诊法,患者取仰卧位,正常情况下,腹部除肝、脾所在部位叩诊呈浊音或实音外,其余部位均为鼓音。

1. 鼓音明显且范围增大 见于胃肠高度胀气、胃肠穿孔所致气腹和人工气腹。

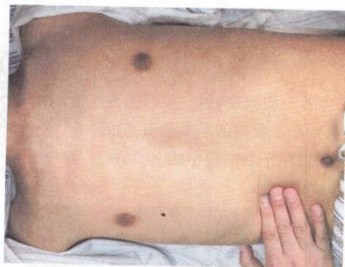
2. 鼓音区缩小 可出现浊音或实音,见于肝、脾或其他实质性脏器极度肿大,腹腔内大量积液或肿瘤时。

(二) 肝脏叩诊

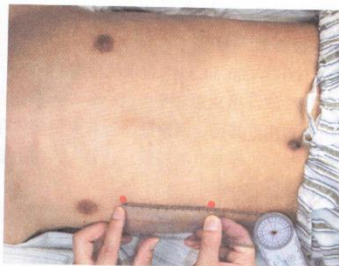
定肝上界时,一般都是沿右锁骨中线、右腋中线和右肩胛线,由肺区向下叩向腹部。采用间接叩诊法,被检者取仰卧位。叩指用力要适当,勿过轻或过重。当由清音转为浊音时,即为肝上界,又称肝相对浊音界。再向下叩,浊音变为实音时,此处的肝脏不再被肺遮盖而直接贴近胸壁,即肝绝对浊音界。继续向下叩诊,实音转为鼓音处,即肝下界。确定肝下界时,可由腹部鼓音区沿右锁骨中线或正中线上叩,若叩诊音由鼓音转为浊音处即是。



肝上界定位



肝下界定位



肝上下径测量

体形匀称型者,正常情况下,肝上界在右锁骨中线上第5肋间,下界在右季肋下缘。右锁骨中线上肝浊音区上下径之间距离为9~11cm;右腋中线上肝上界在第7肋间,下界位于第10肋骨水平;右肩胛线上,肝上界位于第10肋间,下界不易叩出。瘦长者肝上下界均可低一个肋间,矮胖者可高一个肋间。

病理情况下,肝浊音界向上移位常见于右肺不张、右肺纤维化、鼓肠、气腹等;肝



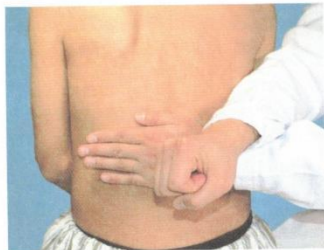
浊音界向下移位多见于肺气肿、右侧张力性气胸等；肝浊音界扩大见于肝炎、肝脓肿、肝淤血、肝癌、多囊肝等；肝浊音界缩小多见于急性重型肝炎、晚期肝硬化、胃肠胀气等；肝浊音界消失且代之以鼓音者，多由于肝表面有气体覆盖，是急性胃肠穿孔的一个重要征象，亦可能是人工气腹等。

(三) 肾区叩击痛

患者取坐位或侧卧位，检查者用左手掌平放于患者的肾区(肋脊角处)，右手握拳用由轻到中等强度的力量向左手背进行叩击。正常时肾区无叩击痛。当有肾炎、肾盂肾炎、肾周围炎、肾结石及肾结核等时，肾区可有不同程度的叩击痛。



肾区叩击痛



肾区叩击痛



膀胱叩诊

(四) 膀胱叩诊(助理不考)

被检者取仰卧位，在耻骨联合上方进行间接叩诊。膀胱空虚时，因小肠位于耻骨上方遮盖膀胱，所以叩诊呈鼓音，叩不出膀胱的轮廓。膀胱充盈时，耻骨上方叩出圆形浊音区。妊娠、卵巢囊肿或子宫肌瘤等，该区叩诊也是浊音，应予以鉴别。腹水时，耻骨上方叩诊可呈浊音，此区的弧形上缘凹向脐部，而膀胱胀大的浊音区弧形上缘则凸向脐部。排尿或导尿后复查，若浊音区转为鼓音，即为尿潴留而致的膀胱胀大。



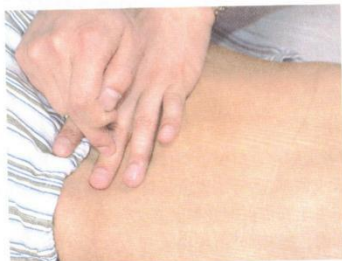
膀胱叩诊(助理不考)

(五) 移动性浊音

腹腔内有较多游离液体(在1000 mL以上)时，若患者仰卧位，液体因重力作用积聚于腹腔低处，含气的肠管漂浮其上，所以叩诊腹中部呈鼓音，腹部两侧为浊音；在其侧卧位时，液体随之流动，叩诊上侧腹部转为鼓音，下侧腹部呈浊音。这种因体位不同而浊音区变动的现象，即移动性浊音。



移动性浊音的检查



移动性浊音(平卧)



移动性浊音(右侧卧位)



移动性浊音(左侧卧位)

四、听诊

(一) 肠鸣音

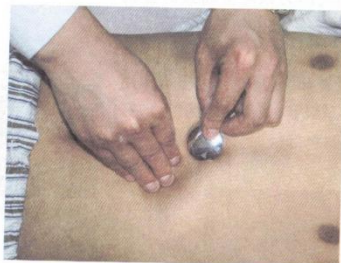
被检查者仰卧,检查者将听诊器置于腹部持续听诊。正常时肠鸣音每分钟4~5次。脐部听诊最清楚。

肠鸣音超过每分钟10次时,为肠鸣音频繁,常见于服泻药后、急性肠炎、胃肠道大出血等。若肠鸣音次数多,且呈响亮、高亢的金属音,称为肠鸣音亢进,见于机械性肠梗阻。肠鸣音明显少于正常,或数分钟才听到1次,称肠鸣音减弱或稀少,见于老年性便秘、胃肠动力低下、电解质紊乱(低血钾)等。如持续听诊3~5分钟未闻及肠鸣音,称肠鸣音消失或静腹,见于麻痹性肠梗阻(急性腹膜炎等导致)。



肠鸣音听诊

(二) 振水音



振水音检查

泌过多、幽门梗阻等。

患者仰卧,医师用耳凑近患者上腹部或将听诊器体件放于此,用稍弯曲的手指以冲击触诊法连续迅速冲击患者上腹部,若听到胃内液体与气体相撞击的声音,则为振水音。也可用双手左右摇晃患者上腹部以闻及振水音。

正常人餐后或饮入多量液体时,上腹部可出现振水音。但若空腹或餐后6~8小时以上仍有此音,提示胃内有液体潴留,见于胃扩张、胃液分。



肠鸣音听诊



振水音检查



血管杂音(助理不考)

第十三节 脊柱与四肢检查



脊柱检查

一、脊柱检查

(一) 脊柱弯曲度



椎骨
颈椎 7 胸椎 12 腰椎 5



脊柱弯曲度

1. 检查方法

检查时患者取直立位,先从侧面观察脊柱有无过度的前凸与后凸,再从后面观察脊柱有无侧弯,然后进一步用手指沿脊柱棘突以适当的压力从上向下划压,划压后的皮肤出现一条红色充血线,以此线为标准,观察脊柱有无侧弯。

2. 临床意义

(1) 脊柱过度后凸(驼背) 易发生于胸段脊柱,常见于:①佝偻病(儿童多见)、结核病(青少年多见),胸段脊柱成角畸形是其特征;②强直性脊柱炎,脊柱胸段呈弧形后凸,常伴有脊柱强直性固定;③脊椎退行性变,主要表现为驼背(老年人多见)。

(2) 脊柱过度前凸 多发生在腰椎部位。见于晚期妊娠、大量腹水、腹腔巨大肿瘤、髋关节结核等。

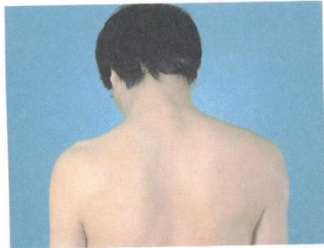
(3) 脊柱侧凸 为脊柱离开后正中向左或右偏曲的现象。

1) 姿势性侧凸:无脊柱结构的异常,改变体位可纠正侧凸。常见于儿童发育期坐立姿势不良、下肢长短不一、椎间盘突出及脊髓灰质炎后遗症等。

2) 器质性侧凸:改变体位不能纠正侧凸。见于先天性脊柱发育不全、佝偻病、脊柱损伤、胸膜增厚、胸膜粘连等。

(二) 脊柱活动度

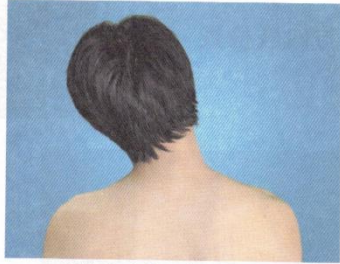
1. 检查方法 让患者做前屈、后伸、侧弯、旋转等动作,观察脊柱的活动情况及有无变形。脊柱外伤者或可疑骨折或关节脱位者,要避免活动脊柱,以防损伤脊髓。



颈椎活动度检查(前屈)



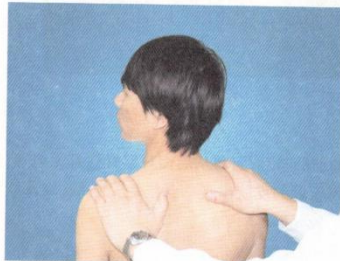
颈椎活动度检查(后伸)



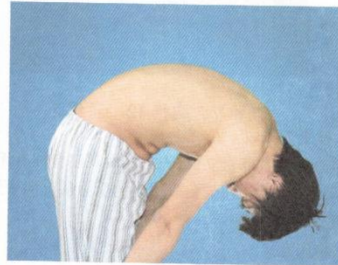
颈椎活动度检查(左侧屈)



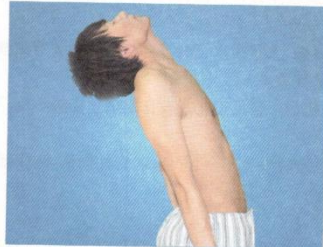
颈椎活动度检查(右侧屈)



颈椎活动度检查(左右旋转)



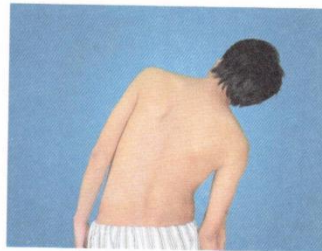
腰椎活动度检查(前屈)



腰椎活动度检查(后伸)



腰椎活动度检查(左侧屈)



腰椎活动度检查(右侧屈)



腰椎活动度检查(左右旋转)

颈、胸、腰椎活动范围

	前屈	后伸	左右侧弯	旋转度(一侧)
颈椎	35°~45°	35°~45°	45°	60°~80°
胸椎	30°	20°	20°	35°
腰椎	90°	30°	20°~35°	30°

注:因年龄、活动训练以及脊柱结构差异等因素,脊柱运动范围会有较大个体差异。

2. 临床意义

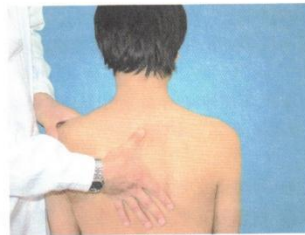
(1) 脊柱颈椎段活动受限 多见于颈部肌纤维组织炎及韧带受损、颈椎病、结核或肿瘤浸润、颈椎外伤、骨折、关节脱位等。

(2) 脊柱腰椎段活动受限 见于腰部肌纤维组织炎及韧带受损、腰椎椎管狭窄、椎间盘突出、腰椎结核或肿瘤、腰椎骨折或脱位等。

(三) 脊柱压痛与叩击痛

1. 脊柱压痛

患者取端坐位,身体稍向前倾,检查者用右手拇指由枕骨粗隆自上而下逐个按压脊椎棘突及椎旁肌肉,了解患者是否有压痛。



脊柱压痛

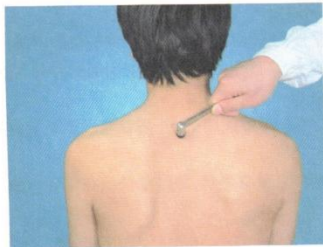
2. 脊柱叩击痛

(1) 直接叩诊法

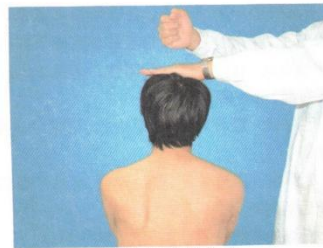
患者取坐位,医师用手指或叩诊锤垂直叩击各个脊椎棘突,了解患者是否有叩击痛。多用于检查胸、腰段。颈椎位置深,一般不用此法。

(2) 间接叩诊法

患者取坐位,医师将左手掌置于患者头顶,右手半握拳,以小鱼际肌部位叩击左手背,了解患者的脊柱是否有疼痛。



脊柱直接叩击痛



脊柱间接叩击痛

3. 临床意义

脊椎棘突有压痛:胸、腰椎病变,如结核、椎间盘突出、外伤或骨折时。
椎旁肌肉有压痛:多为腰背肌纤维炎或劳损。
叩击痛的部位即为病变部位。

二、四肢与关节检查

(一) 肢体形态异常

1. 匙状甲

又称反甲,指甲中央凹陷,边缘翘起,指甲变薄,表面粗糙有条纹。**常见于缺铁性贫血**,偶见于风湿热、甲癣等。

2. 杵状指(趾)

手指或足趾末端增生、肥厚,指甲从根部到末端拱形隆起呈杵状。常见于:(1)呼吸系统疾病;如支气管扩张、支气管肺癌、慢性肺脓肿、脓胸等;(2)某些心血管疾病;如发绀型先天性心脏病、亚急性感染性心内膜炎等;(3)营养障碍性疾病;如肝硬化。

3. 指关节变形

(1)梭形关节 双侧对称性近端指骨间关节增生、肿胀呈梭形,早期红肿痛,晚期强直、活动受限,手腕、手指偏斜向尺侧,见于类风湿性关节炎。

(2)爪状手 表现为手关节呈鸟爪样变形,见于进行性肌萎缩、脊髓空洞症、麻风等。

4. 腕关节变形

(1)腕垂症 肘以上完全性损伤者,不能伸腕、伸拇、伸指及外展拇指,提示**桡神经损伤**。

(2)猿掌 大鱼际肌萎缩,手如猿掌,提示**正中神经损伤**。

5. 膝内翻、外翻

(1)膝内翻(“O”形腿) 直立时,两踝并拢两膝关节远离,双下肢形成“O”状。

(2)膝外翻(“X”形腿) 直立时,两膝关节并拢时,两踝部分离,双下肢形成“X”状。

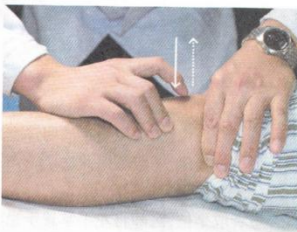
见于佝偻病及大骨节病。

6. 膝关节变形

(1)关节炎 两侧膝关节形态不对称,红、肿、热、痛,活动障碍,见于风湿性关节炎的活动期。

(2)关节腔积液 表现为关节的明显肿胀,可有浮髌现象。

浮髌试验检查方法:患者平卧位,下肢伸直放松,检查者左手拇指和其余四指分别固定在患膝关节上方两侧,加压压迫髌上囊,让关节液集中于髌骨底面,右手拇指和其余四指分别固定在患膝关节下方两侧,右手食指连续垂直向下数次按压髌骨,下压时有髌骨和关节面的碰触感,松手时有髌骨随手浮起感,称为浮髌试验阳性。多见于风湿性关节炎、结核性关节炎等疾病引起的**膝关节腔积液**。



浮髌试验

7. 足内翻、足外翻

(1)足内翻 跟骨内旋,前足内收,足纵弓高度增加,站立时不能踏平,外侧着地。多见于脊髓灰质炎后遗症等。

(2)足外翻 跟骨外旋,前足外展,足纵弓塌陷,舟骨突出,呈扁平状,跟腱延长线在跟骨内侧。多见于胫前肌后肌麻痹等。

8. 骨折与关节脱位

骨折时局部可见肿胀、压痛,可有变形或肢体缩短,可触及骨擦感或听到骨擦音;关节脱位时可见关



四肢与关节检查

节畸形、疼痛、肿胀、瘀斑以及关节功能障碍等。

9.肌萎缩

肌萎缩时,患肢肌肉体积缩小,松弛无力。多见于周围神经损伤、脊髓灰质炎等。

10.下肢静脉曲张

常发生在小腿,曲张静脉如蚯蚓状怒张弯曲,久站加重,卧位抬高下肢症状可减轻;重者小腿肿胀、皮肤暗紫、色素沉着或形成溃疡。见于栓塞性静脉炎或长期站立者。

11.水肿

双下肢凹陷性水肿;多见于心功能不全。

一侧肢体水肿;见于淋巴液或静脉回流障碍(静脉回流障碍见于血栓性静脉炎、肿瘤压迫等)。

淋巴液回流障碍;多见于丝虫病,患肢皮肤增厚、肿胀、按压无凹陷,也称为象皮肿。

肢体局部红肿、皮肤灼热;见于蜂窝织炎等。

12.痛性关节炎

关节僵硬、肥大或畸形,在关节周围可形成结节样痛风石。常累及手指末节及足趾关节,其次为踝、腕、肘、膝关节等。

13.肢端肥大症

肢体末端异常粗大,见于巨人症、肢端肥大症。

(二)检查运动功能

1.检查方法

(1)主动运动 让患者用自己的力量向各个关节各方向运动,如肩关节屈伸,肩关节内旋、外旋等。

(2)被动运动 医者用外力使患者的关节运动,观察其活动范围、有无疼痛等。

2.临床意义

关节活动障碍见于骨折、脱位、炎症、肿瘤、关节退行性变以及软组织损伤等。

第十四节 神经系统检查

一、肌力、肌张力

(一)肌力检查 指肢体随意运动时肌肉收缩的力量。

嘱患者作肢体伸、屈、内收、外展、旋前、旋后等。医师从相反方向测试患者对阻力的克服力量。

1.肌力分级 分为0~5级。

0级:无肢体活动,也无肌肉收缩,为完全性瘫痪。

1级:可见肌肉收缩,但无肢体活动。

2级:肢体能在床面上做水平移动,但不能抬起。

3级:肢体能抬离床面,但不能抵抗阻力。

4级:能做抵抗阻力的动作,但较正常差。

5级:正常肌力。

2.临床意义

(1)单瘫 单一肢体瘫痪,常见于脊髓灰质炎。

(2)偏瘫 一侧肢体瘫痪,多伴有同侧脑神经损害,多见于颅内病变或脑卒中。

(3)交叉性偏瘫 一侧肢体瘫痪及对侧脑神经损害,常见于脑干病变。

(4)截瘫 双侧下肢瘫痪,是脊髓横贯损伤的表现,多见于脊髓外伤、炎症等。

(二)肌张力检查

1.方法

医师嘱患者肌肉放松,而后持其肢体以不同的速度、幅度进行各个关节的被动运动,根据肢体的阻力判断肌张力,要对比两侧。

2.临床意义

(1)肌张力增高 触摸肌肉,坚实感,伸屈肢体时阻力大。

痉挛状态:也称折刀现象,在被动伸屈其肢体时,起始阻力大,终末突然阻力减弱的现象,提示锥体束损害。

铅管样强直:伸肌和屈肌的肌张力均增高,做被动运动时各个方向的阻力增加均匀一致的现象,提示锥体外系损害。

(2)肌张力降低 患者肌肉松软,伸屈其肢体时阻力小,关节运动范围扩大,常见于周围神经炎、脊髓前角灰质炎、小脑病变等。

二、共济运动(助理不考)

(一)检查方法

1.指鼻试验 被检查者与医师相距0.5m,嘱被检查者用食指触及医师伸出的食指,再以食指触自己的鼻尖,先慢后快,先睁眼,后闭眼,反复进行,观察被检查者动作是否稳准。

2.快速轮替动作 嘱被检查者伸直手掌,做快速旋前旋后动作,先睁眼后闭眼,反复进行,注意观察被检查者动作的协调性。

3.跟-膝-胫试验 被检查者取仰卧位,上抬一侧下肢,将足跟置于对侧下肢膝盖下端,再沿胫骨前缘向下移动,观察动作是否稳准。

4.闭目难立试验 嘱患者两臂向前伸平,双足并拢直立,然后闭目,若出现身体摇晃或倾斜则为阳性。

5.对指试验 被检查者两上肢向外展开,伸直两手食指,由远而近使指尖相碰,先睁眼、后闭眼,反复进行,观察动作是否稳准。

(二)临床意义

1.小脑性共济失调 共济运动不协调,与视觉无关并伴有张力减低。见于小脑肿瘤、小脑炎。

2.感觉性共济失调 睁眼时共济失调不明显,闭眼时明显,有深感觉障碍。常见于多发性神经病、脊髓亚急性联合变性、脑部病变等。

3.前庭性共济失调 明显眩晕和呕吐,改变头位则症状加重。检查可见眼球震颤,平衡障碍,站立或行走时,躯干摇晃,倾斜向病侧,走直线时更明显。常见于Meniere病、脑桥小脑角综合征等。

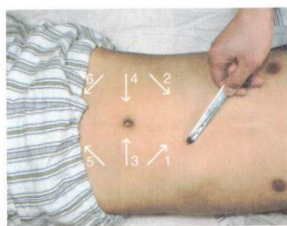
三、神经反射检查

(一)浅反射 是刺激皮肤或黏膜引起的反射,健康人存在,属生理反射。

1.角膜反射

(1)检查方法 嘱患者眼睛注视内上方,医生用细棉絮轻触患者角膜外缘,正常时该侧眼睑迅速闭合,称为直接角膜反射,对侧眼睑也同时闭合称为间接角膜反射。

(2)临床意义 ①若直接角膜反射存在,间接角膜反射消失,为受刺激对侧的面神经瘫痪;②若直接角膜反射消失,间接角膜反射存在,为受刺激侧的面神经瘫痪;③若直接、间接角膜反射均消失为受刺激侧三叉神经病变,深昏迷患者角膜反射消失。



腹壁反射



腹壁反射的检查

2. 腹壁反射

(1) 检查方法 被检查者取仰卧位, 双下肢稍屈曲, 腹壁放松, 医生用钝头竹签分别沿肋缘下(胸髓 7~8 节)、脐水平(胸髓 9~10 节)及腹股沟上(胸髓 11~12 节)的方向, 由外向内轻划两侧腹壁皮肤(为上、中、下腹壁反射), 正常人在受刺激部位出现腹肌收缩。

(2) 临床意义 ①上腹壁或中腹壁或下腹壁反射减弱或消失, 分别提示同侧胸髓 7~8 节、9~10 节、11~12 节病损; ②一侧上、中、下腹壁反射同时消失, 见于一侧锥体束病损; ③双侧上、中、下腹壁反射均消失, 见于昏迷和急性腹膜炎的患者。

肥胖者、经产妇、老年人由于腹壁过松也可出现腹壁反射减弱或消失。

3. 提睾反射

(1) 检查方法 患者仰卧, 双下肢伸直, 用钝头竹签从下向上分别轻划两侧大腿内侧皮肤。健康人可出现同侧提睾肌收缩, 睾丸上提。

(2) 临床意义 ①双侧反射减弱或消失见于腰髓 1~2 节病损和脊神经病损; ②一侧反射减弱或消失提示锥体束损害; ③老年人腹股沟斜疝、阴囊水肿等也可影响提睾反射。

(二) 深反射 是刺激骨膜、肌腱, 通过深部感受器引起的反射, 又称腱反射。

1. 检查方法

(1) 肱二头肌反射 检查者左手托扶患者屈曲的肘部, 将拇指置于肱二头肌肌腱上, 右手用叩诊锤叩击左手拇指指甲, 若出现前臂快速屈曲则为正常。反射中枢在颈髓 5~6 节。

(2) 肱三头肌反射 患者半屈肘关节, 上臂稍外展, 医师左手托扶患者肘部, 右手用叩诊锤直接叩击尺骨鹰嘴突上方的肱三头肌肌腱附着处, 正常时肱三头肌收缩, 出现前臂伸展。反射中枢为颈髓 6~7 节。

(3) 桡骨骨膜反射 检查者左手托扶患者腕部, 使腕关节自然下垂, 用叩诊锤轻叩桡骨茎突, 正常时桡腕肌收缩, 出现屈肘和前臂旋前。反射中枢在颈髓 5~6 节。



肱二头肌反射



肱二头肌反射



膝反射(卧位)



膝反射(坐位姿势 1)



膝反射(坐位姿势 2)

(4)膝反射 坐位检查时,小腿完全松弛下垂,或者仰卧位检查时医师在其腘窝处托起下肢,使髋、膝关节屈曲,用叩诊锤叩击髌骨下方之股四头肌腱,正常时出现小腿伸展。反射中枢在脊髓 2~4 节。



膝反射



踝反射



病理反射

(5)跟腱反射 被检查者取仰卧位,下肢外旋外展,髋、膝关节稍屈曲,检查者左手将被检查者足部背屈成直角,右手用叩诊锤叩击跟腱,正常时腓肠肌收缩,出现足向跖面屈曲,反射中枢在脊髓 1~2 节。

(6)阵挛 是深反射极度亢进的表现。常见有以下两种:

1)髌阵挛:被检者取仰卧位,下肢伸直,检查者用拇指与食指持住髌骨上缘,用力向下快速推动数次,保持一定的推力,阳性反应为股四头肌节律性收缩使髌骨上下运动。

2)踝阵挛:被检者取仰卧位,检查者用左手托住腘窝,使髋、膝关节稍屈曲,右手持其足掌前端,迅速用力将其足推向背屈,并保持适度的推力,阳性表现为腓肠肌节律性、连续性收缩使足出现交替性屈伸运动。

2.临床意义

(1)深反射减弱或消失 多为器质性病变,是相应脊髓节段或所属脊神经的病变,见于末梢神经炎、神经根炎、脊髓灰质炎、脑或脊髓休克状态等。

(2)深反射亢进 常见于锥体束的病变,如急性脑血管病、急性脊髓炎休克期过后等。

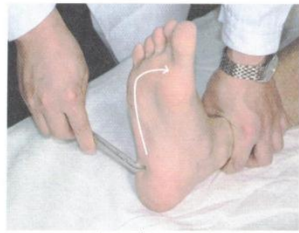
(三)病理反射

1.检查方法

(1)巴宾斯基征(Babinski sign) 患者仰卧,髋、膝关节伸直,医师左手持患者踝部,用叩诊锤柄部末端的钝尖部,在足底外侧从后向前快速轻划至小趾根部,然后转向拇趾侧。正常出现足趾向跖面屈曲,为巴宾斯基征阴性。若出现拇趾背屈,其余四趾呈扇形分开,即巴宾斯基征阳性。



踝反射

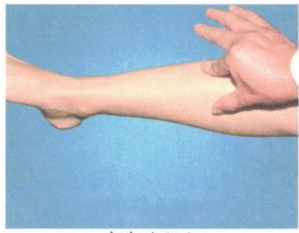


巴宾斯基征(阴性)



巴宾斯基征(阳性)

(2) **奥本海姆征**(Oppenheim sign) 医师用拇指和食指,沿患者胫骨前缘用力由上而下滑压,阳性表现同巴宾斯基征阳性。



奥本海姆征



戈登征

(3) **戈登征**(Gordon sign) 医师用手以适当的力量握腓肠肌,阳性表现同巴宾斯基征阳性。

(4) **查多克征**(Chaddock sign) 医师用叩诊锤柄部末端钝尖部在患者外踝下方由后向前轻划至跖趾关节处,阳性表现同巴宾斯基征阳性。



查多克征



霍夫曼征

(5) **霍夫曼征**(Hoffmann sign) 医师用左手托住患者的腕部,用右手食指和中指夹持患者中指,稍向上提,使腕部处于轻度过伸位,拇指快速弹刮患者中指指甲,若引起其余四指轻度掌屈反应则为阳性。

2. 临床意义

以上几种体征阳性均为锥体束病变的表现,其中巴宾斯基征意义最大,也较易引出。霍夫曼征多见于颈髓病变。1岁半以内的婴儿由于神经系统发育未完善,也可出现这些反射,属于生理现象。

(四) 脑膜刺激征

1. 检查方法

(1) **颈强直** 患者去枕仰卧,下肢伸直,医师左手托其枕部做被动屈颈动作,正常时下颌可贴近前胸,若下颌不能贴近前胸且医师感到有抵抗感,患者感颈后疼痛时为阳性。



脑膜刺激征



颈强直(去枕)

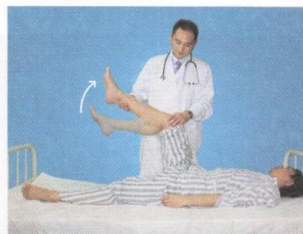


颈强直(阴性)

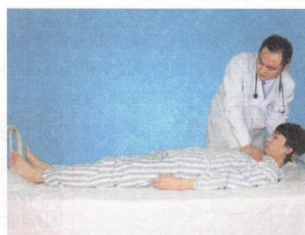


颈强直(阳性)

(2) 凯尔尼格征(Kernig sign) 患者去枕仰卧, 一腿伸直, 医者将另一下肢先屈髋、屈膝成直角, 然后抬小腿伸直患者膝部, 正常人膝关节可伸达 135° 以上。若小于 135° 时出现抵抗, 伴有疼痛及屈肌痉挛为阳性。同样方法检查另一侧。



凯尔尼格征



布鲁津斯基征

(3) 布鲁津斯基征(Brudzinski sign) 患者去枕仰卧, 双下肢自然伸直, 医师左手托患者枕部, 右手置

于患者胸前,使颈部向前屈,如两膝关节和髋关节反射性屈曲为阳性。

2.临床意义 脑膜刺激征见于各种脑膜炎、蛛网膜下腔出血、脑脊液压力增高等。颈强直常见于颈椎病、颈部肌肉损伤等。凯尔尼格征见于坐骨神经痛、腰骶神经根炎等。

(五)拉塞格征

1.检查方法 患者仰卧,两下肢伸直,医师一手压在一侧膝关节上,使下肢保持伸直,另一手将下肢抬起,正常可抬高70°以上。若不到30°即出现由上而下的放射性疼痛为阳性。同样方法检查另一侧。

2.临床意义 常见于坐骨神经痛、腰椎间盘突出症或腰骶神经根炎等疾病。



精选试题及参考答案

试题一、演示脾脏触诊的正确操作方法(10分)

参考答案:

- 1.被检者取仰卧位,双腿稍屈曲,检查者位于被检者右侧(2分),左手绕过其腹部前方,手掌置于被检者左腰部第9~11肋处,将脾从后向前托起。(2分)
- 2.右手掌平放于上腹部,在与肋弓垂直方向,稍弯曲手指末端轻压向腹部深处,随被检者腹式呼吸而运动,由下向上逐渐移近左肋弓,直至触及脾缘或左肋缘。(6分)



精选试题

试题二、演示瞳孔对光反射的正确操作方法(10分)

参考答案:

- 1.直接对光反射:用手电筒直接照射一侧瞳孔,瞳孔立即缩小,移开光线后迅速复原。(4分)
- 2.间接对光反射:用手隔开双眼,电筒照射一侧瞳孔,另一侧瞳孔也立即缩小,移开光线后瞳孔迅速复原。(6分)



精选试题

第二章 西医操作

第一节 外科手消毒

一、临床应用

- 1.需要无菌状态的临床操作。
- 2.外科手术操作为最常用。
- 3.外科术前准备内容。
- 4.专科的有创性诊疗操作。

二、操作前准备

- 1.戴好口罩、帽子;双手及手臂皮肤无破损,摘下手部佩戴的饰品。
- 2.修剪指甲,打磨甲缘,清洗指甲下的污垢。
- 3.检查抗菌洗手液、外科手消毒液、无菌小毛巾,查看感应式水龙头能否正常使用。



外科手消毒

三、操作步骤

(一) 洗手

1. 首先用流动水冲洗双手、前臂和上臂下1/3,取大约3 mL的抗菌洗手液涂擦双手、前臂、上臂至肘关节以上10 cm处,按七步洗手法:手掌相对→手掌对手背→双手十指交叉→双手互握→揉搓拇指→指尖→手腕、前臂至肘关节以上10 cm处。清洗时在**同一水平交替上升,不得回搓**。

2. 清洗干净后,用流动水冲洗,水从指尖到双手、前臂、上臂,从肘下流走,彻底冲洗干净。冲洗时沿一个方向冲洗,水不可倒流。

3. 再取大约3 mL的抗菌洗手液,按七步洗手法重复上述1,2的操作进行第二次洗手。

4. 两次洗手完成后,抓无菌小毛巾的**中心部位**擦干双手,然后对折成三角形,底边放在腕部,直角尖对向指端,另一手拉住两侧,向上转动移至肘关节以上10 cm处,擦干水迹且**不得回擦**;翻转毛巾,用毛巾的背面以同样的方法擦干对侧手臂。完毕后将毛巾置于指定容器内。

5. 将双手悬空举在胸前,手指朝上,自然晾干。



刷手前的准备



冲洗



擦手(手臂)



晾干

(二) 手消毒

1. 取大约3 mL的外科手消毒液于一手掌心,另一手指尖在**消毒液内浸泡**,大约5秒后搓揉双手,将消毒液**环形涂抹**前臂,至肘关节以上约10 cm处的所有皮肤。以同样的方法消毒另一侧。

2. 再取大约3 mL的外科手消毒液涂擦双手所有皮肤,按七步洗手法揉搓双手大约3分钟,直至消毒剂干燥。

3. 将双手悬空举在胸前,手指朝上,使消毒液彻底晾干。

【注意事项】

1. 操作前检查所用的物品,按要求戴好口罩、帽子,修剪指甲。

2. 如果指甲下有污垢,先清洁指甲下污垢。

3. 外科手消毒的顺序为先洗手、后消毒。洗手干燥后才能进行手消毒。

4. 冲洗的过程中保持双手在胸前且高于肘部,指尖朝上,水由流向肘部,不可倒流。避免水溅湿衣

裤,假如衣裤湿后应立即更换。

- 5.手消毒时揉搓时间为2~6分钟。手消毒剂的取液量、揉搓时间及使用方法参考该产品的说明书。
- 6.消毒之后的双手放在胸前,抬高肘部,不可接触身体,快速进入手术间,防止污染。
- 7.戴无菌手套前,手和手臂不可接触任何物品,否则进行手消毒。

第二节 戴无菌手套



戴无菌手套

一、临床应用

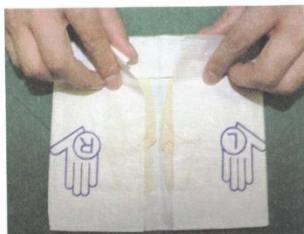
所有参加手术的人员经外科手消毒后都需要戴无菌手套。

二、操作前准备

- 1.着装符合管理要求,戴好口罩、帽子。
- 2.已经完成外科手消毒。
- 4.查看无菌手套类型、号码以及有效期。

三、操作步骤与方法

- 1.选取合适的操作环境,防止手套污染
- 2.打开无菌手套外包装,拿出内包装平放在操作台上。
- 3.用左手捏住两只手套中间翻折部分,提出手套,使两只手套拇指相对向。右手并拢插入右手手套内,再用戴好手套的右手2~5指插入左手手套的翻折部内,帮助左手插入手套内,然后将手套翻折部翻回盖住手术衣袖口。
- 4.在手术或操作开始前,应将双手举于胸前,切勿任意下垂或高举。



戴手套(1)



戴手套(2)



戴手套(3)



戴手套(4)

【注意事项】

- 1.未戴手套的手,只能接触手套套口的向外翻折部分,不能碰到手套的外面。

2. 已戴好手套的手只能接触手套的外面,不能碰到皮肤和手套套口的向外翻折的部分。
3. 在手术开始前,双手举于胸前,切勿任意高举或下垂。
4. 一旦碰触到其他物品,应重新戴一副新的无菌手套。
5. 手术人员做完一台手术,需继续做另一台手术时,可按此步骤更换新的无菌手套。

第三节 穿、脱手术衣(助理不考)



穿、脱手术衣
(助理不考)

一、操作前准备

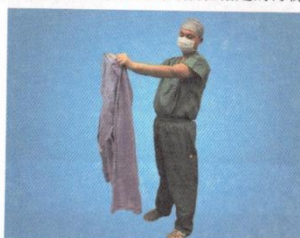
1. 着装符合管理要求。
2. 戴好帽子、口罩。
3. 按照操作要求已完成外科手消毒。
4. 检查无菌手术衣的类型、号码与无菌有效期。

二、操作步骤与方法

1. 打开无菌手术衣一件,在较空旷的地方穿手术衣。
2. 双手分别提起手术衣的衣领折叠处,将衣领展开后轻轻抖开手术衣,有腰带的一面向外。
3. 将手术衣略向上抛起,双手顺势插入对应的袖筒,向前平举伸直,巡回护士在后面拉紧衣带,使双手伸出袖口。并由巡回护士帮助系好领子、后背的系带。
4. 戴好无菌手套后一手提起腰带,递给巡回护士,将腰带绕至侧腰部,使手术衣的后面部分完全包住后背,自行系好腰带。
5. 手术结束后,自行解开腰带,在巡回护士帮助下解开领子及后背的系带,左手抓住手术衣的右肩部自上向下脱下手术衣,同样的方法拉下左侧衣袖,脱下手术衣,手术衣里面外翻。
6. 脱手术衣时要防止手臂及洗手衣裤被手术衣的正面污染,将手术衣内面向外放在指定的污物袋内。



打开手术衣(抓)



打开手术衣(抖)



打开手术衣(抛)



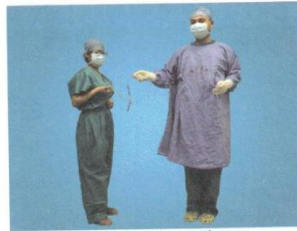
穿手术衣(插)



护士接紧衣带



戴手套



护士牵住衣带



手术者向左旋转 180 度

【注意事项】

1. 手术衣打开时,保持手术衣内面对身体,勿将手术衣外面对着自己。
2. 手术衣穿好后,双手应举在胸前。穿上无菌手术衣、戴上无菌手套后,肩部以下、腰部以上、腋前线前、上下肢为无菌区。如无菌手术衣接触到未消毒的物品,应及时更换。
3. 若无菌手术衣被污染,重新穿一件新的无菌手术衣及无菌手套。
4. 手术结束后脱下手术衣的过程中禁止手臂及洗手衣裤与手术衣的正面相接触。

第四节 手术区皮肤消毒



手术区皮肤消毒

一、操作前准备

1. 不同的手术对患者手术区域皮肤准备不同。一般外科手术,患者最好在手术前一天下午洗浴。如果皮肤油脂或胶布粘贴的残迹比较多,可以用松节油或者 75% 酒精擦净,之后进行手术区域除毛。
2. 着装符合管理要求,戴好帽子、口罩。已完成外科手消毒。
3. 核对手术患者的信息、手术名称、部位及切口的要求,确定消毒区域范围。
4. 准备消毒剂和消毒器具。消毒剂(碘伏、酒精),弯盘、卵圆钳、无菌纱布或大棉球等。

二、操作步骤与方法

1. 消毒剂彻底浸透无菌纱布或消毒大棉球,用卵圆钳夹住消毒纱布或大棉球,从手术切口中心向四周稍用力涂擦,涂擦时方向保持一致,不可做往返涂擦动作,消毒手术切口周围半径 15 cm 的区域,根据实际情况可扩大范围。
2. 按照上述的涂擦方法涂擦 3 遍,第 2、第 3 遍涂擦的范围不能超出上一遍的范围。如果是感染伤口或者会阴、肛门等污染处的手术,涂擦时应从外周向感染伤口或会阴、肛门处涂擦。

不论你在什么时候开始,重要的是开始之后就不要停止

3.使用过的消毒纱布或大棉球按要求放在指定位置。



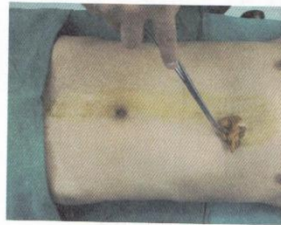
患者准备



皮肤消毒(1)



皮肤消毒(2)



皮肤消毒(3)

三、消毒范围



臀部手术



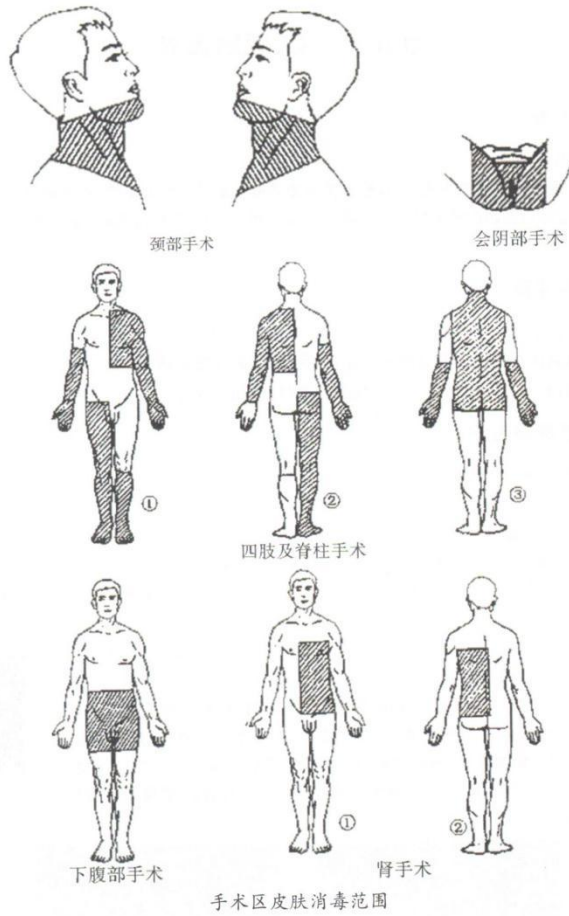
乳腺根治术及大腿取皮术



胸部手术



上腹部手术



【注意事项】

1. 消毒步骤应该自上而下, 自切口中心向外周, 涂擦时应稍用力, 方向应一致, 不可遗漏空白或自外周返回中心部位。
2. 已经接触污染部位的药液纱布不应再返回涂擦清洁处。
3. 如为腹部手术, 可先滴少许消毒剂于脐孔, 以延长消毒时间。
4. 用碘伏消毒时, 不需要用 70% 酒精脱碘; 用 2.5% 碘酊消毒时, 待碘酊干后再用 70% 酒精涂擦 2~3 遍脱碘。
5. 对感染伤口或肛门等处手术, 则应自手术区外周逐渐涂向感染伤口或会阴肛门处。对婴儿皮肤、面部、口腔、肛门及外生殖器等处消毒时, 不可用碘酊。应选用 1:1000 洗必泰酊或新洁尔灭酊消毒 2 遍。

第五节 穿、脱隔离衣

一、临床应用

1. 进入严格隔离区时。
2. 检查、护理需特殊隔离的患者,工作服可能被患者的血液、体液、分泌物、排泄物污染时。
3. 进入易引起院内播散的感染性疾病患者病室和接触需要隔离的患者时(如大面积烧伤、器官移植和早产儿等)。

二、操作前准备

1. 戴好帽子、口罩。
2. 确定穿、脱隔离衣的区域,防止隔离衣正面(污染面)碰触其他物品。
3. 观看隔离衣的大小是否合适,一次性隔离衣选择合适的号码。

三、操作步骤与方法

(一) 进入感染区穿、脱隔离衣

1. 穿隔离衣

(1) 非一次性隔离衣

- 1) 穿隔离衣前要戴好帽子及口罩,取下手表,卷袖过肘,洗手。
- 2) 手持衣领从衣钩上取下隔离衣,将清洁面朝向自己,将衣领两端向外折齐,对齐肩缝,露出袖子内口。
- 3) 右手抓住衣领,左手伸入袖内,右手向上拉衣领,使左手伸出袖口。依照上法穿好另一只衣袖。
- 4) 两手持衣领,由领子中央顺着边缘向后将领扣系好,再扎好袖口(此时手已污染)。
- 5) 松开系好腰带的活结,将隔离衣一边约在腰下5 cm处渐向前拉,直到见边缘,则捏住;同法捏住另一侧边缘,注意手勿触及衣内面。然后双手在背后将边缘对齐,向一侧折叠。一手按住折叠处,另一手将腰带拉至背后压住折叠处,将腰带在背后交叉,绕回到前面系好。



穿隔离衣



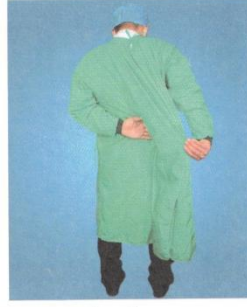
取下隔离衣



系领带



系腰带(1)



系腰带(2)

(2) 一次性隔离衣

- 1) 首先戴好帽子及口罩,取下手表,卷袖过肘,洗手。
- 2) 打开一次性隔离衣的外包装,拿出隔离衣。
- 3) 在不会碰触到周围物品发生污染的情况下,将隔离衣完全抖开。
- 4) 抓住衣领分别将手插入两侧衣袖内,使手部露出,系好领子系带,然后将隔离衣**两侧边缘相互叠压,从上向下**分别系好后背的系带。
- 5) 双手捏住两侧腰部系带在后背交叉,绕回到前面系好。

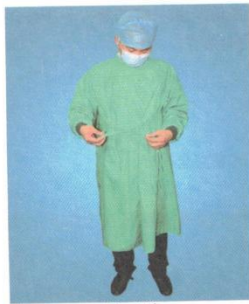
2. 脱隔离衣

(1) 非一次性隔离衣

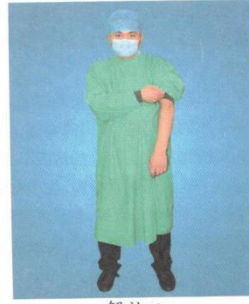
- 1) 解开腰带,在前面打一活结。
- 2) 解开袖口,在肘部将部分袖子塞入工作服内,暴露双手及手腕部,便于消毒双手。
- 3) 消毒双手,从前臂至指尖顺序刷洗2分钟,清水冲洗,擦干。双手消毒双手后,解开领扣,右手伸入左手腕部的套袖内,拉下袖子过手,用遮盖着的左手抓住右手隔离衣袖子的外面,将右侧袖子拉下,双手从袖管中退出。
- 4) 用左手**自衣内面**抓住双肩缝撤右手,再用右手握住衣领外面反折,脱出左手。
- 5) 左手抓住衣领,右手将隔离衣两边对齐,用夹子夹住衣领,挂在衣钩上。若挂在**非污染区**,隔离衣的**清洁面向外**,若挂在**污染区**,则**污染面朝外**。



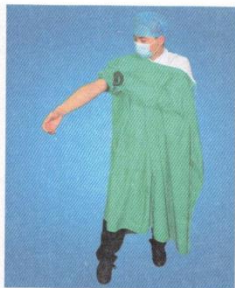
脱隔离衣



解腰带



解袖口



退袖口(2)



半污染区

(2) 一次性隔离衣

- 1) 解开腰带,在前面将腰带打结。
- 2) 在肘部将部分袖子塞入工作服内,暴露双手及手腕部,便于消毒双手。
- 3) 消毒双手,从前臂至指尖顺序刷洗2分钟,清水冲洗,擦干。双手消毒双手后,解开领扣,右手伸入左手腕部的套袖内,拉下袖子过手,用遮盖着的左手抓住右手隔离衣袖子的外面,将右侧袖子拉下,双手从袖管中退出。

- 4) 用左手自衣内面抓住双肩缝撤右手,再用右手握住衣领外面反折,脱出左手。
- 5) 脱下隔离衣后将隔离衣的污染面向内折叠包卷后,置于指定的污物桶内。

(二) 进入防污染区穿、脱隔离衣

1. 穿隔离衣

(1) 非一次性隔离衣

- 1) 操作前戴好帽子及口罩,取下手表,卷袖过肘,严格清洗、消毒双手。
- 2) 手抓衣领取下隔离衣,内面朝向自己,以防外面造成污染;将领子两端向外对齐折叠,两肩缝对齐,露出袖子内口。
- 3) 右手抓衣领,左手伸入袖内;右手将领子向上拉,左手伸出袖口。依照上法穿好另一只衣袖。
- 4) 两手拿衣领,从领子前向顺着边缘向后将领子扣好。
- 5) 戴一次性无菌手套,然后分别扎好袖口。
- 7) 松开系好腰带的活结,将隔离衣一边约在腰下5 cm处渐向前拉,直到见边缘,则捏住;同法捏住另一侧边缘,注意手勿触及衣内面。然后双手在背后将边缘对齐,向一侧折叠。一手按住折叠处,另一手将腰带拉至背后压住折叠处,将腰带在背后交叉,绕回到前面系好。

(2) 一次性隔离衣

- 1) 首先戴好帽子及口罩,取下手表,卷袖过肘,洗手。
- 2) 打开一次性隔离衣的外包装,拿出隔离衣。
- 3) 在不会碰到周围物品发生污染的情况下,将隔离衣完全抖开。
- 4) 抓住衣领分别将手插入两侧衣袖内,使手部露出。
- 5) 带一次性无菌手套,系好领子系带,然后将隔离衣两侧边缘相互叠压,从上向下分别系好后背的系带。
- 5) 双手捏住两侧腰部系带在背后交叉,绕回到前面系好。

2. 脱隔离衣

(1) 非一次性隔离衣

- 1) 解开腰带,在前面打一活结。

- 2) 脱下一次性手套,放在指定容器内。
- 3) 分别解开衣领、后背部系带,将衣袖拉下,脱下隔离衣。
- 4) 左手抓住隔离衣领子,右手将隔离衣两边对齐,里面向外翻折,使清洁面完全被里面包裹住,用夹子夹住衣领,挂在指定的位置。

(2) 一次性隔离衣

- 1) 解开腰带,在前面打一活结。
- 2) 脱下一次性手套,放置在指定容器内。
- 3) 分别解开衣领、背后系带,将衣袖拉下,脱下隔离衣。
- 4) 脱下的隔离衣折叠包卷后,放置在指定的容器内。

【注意事项】

1. 穿好隔离衣后,保持双臂前伸、屈曲,上不过肩,下不过腰。
2. 穿隔离衣前,准备好工作中一切需用物品,避免穿隔离衣后到清洁区取物。
3. 进入污染区,穿隔离衣时,避免接触清洁物,系领子时,注意衣袖不得触及面部、衣领及工作帽。穿隔离衣后,只能在指定区域内进行活动,不可进入清洁区。
4. 进入防污染区,应在指定空间穿隔离衣,不可过早的穿好隔离衣,穿好隔离衣后不可接触任何物品而导致隔离衣污染,所以尽快进入防污染区。
5. 非一次性隔离衣保持每天更换,如被打湿或被污染后立即更换。
6. 使用一次性隔离衣时,注意查看无菌有效期。

第六节 创伤的现场止血法



创伤的现场止血法

一、适应证

各种出血情况,尤其是大出血的急救处理。

二、禁忌证

有骨关节损伤者禁用屈曲加垫止血法。

三、操作前准备

1. 判断出血的性质

- (1) 动脉性出血:血液颜色鲜红,呈间歇性喷射状,动脉压力高,短时间内可致大量出血。
 - (2) 静脉性出血:血液呈暗红色,流出速度较慢,呈持续涌出状,压力低,出血速度较缓慢,但长时间不断地出血对生命也有威胁。
 - (3) 毛细血管性出血:血液颜色鲜红,整个创面片状渗血,可自凝,不易找到出血点。
2. 常用的止血物品,弹性止血带、卡扣式弹性止血带、无菌敷料、绷带、三角巾、毛巾等,也可徒手实施指压动脉止血。
3. 应用弹性止血带或者卡扣式弹性止血带之前需要检查止血带的弹性以及抗拉伸性,确保它的使用性。

四、常用止血方法及操作

1. 指压止血法

适用于动脉位置浅表且靠近骨骼处的出血。如头、面、颈部和四肢的动脉性出血。头顶部、额部出血:指压颞浅动脉;面部出血:指压面动脉;前臂出血:指压肱动脉;手部出血:指压桡、尺动脉;下肢出血:

指压股动脉;脚部出血:指压胫前、胫后动脉。

2. 加压包扎止血法

适用于**中、小静脉,小动脉或毛细血管出血**。用急救包或厚敷料覆盖伤口,再用绷带加压包扎达到止血目的。



环形包扎



螺旋形包扎



“8”字形包扎

3. 填塞止血法

适用于腋窝、腹股沟及臀部等**伤口较深的出血**。用消毒纱布或无菌敷料或干净的毛巾填塞在伤口内,再用加压包扎法包扎。

4. 止血带止血法

适用于**四肢动脉创伤引起的大出血**。

(1) 弹性止血带止血法

- 1) 先**抬高患肢**,将三角巾、软布棉等织物衬垫于止血带部位的皮肤上。
- 2) 扎止血带时**一手掌心向上,手背贴紧肢体**,止血带一端用虎口夹住,留出长约 10 cm 的一段,另一手拉较长的一端,适当拉紧拉长,绕肢体 2~3 圈,用前一手的**食指和中指**夹住止血带末端用力拉下,使之压在缠绕止血带下面即可。
- 3) 记录扎止血带的时间并写在垫布上。

(2) 卡扣式弹性止血带止血法

- 1) 先**抬高患肢**。将三角巾、软布棉等织物衬垫于止血带部位的皮肤上。
- 2) 将止血带的卡扣打开,固定在止血部位后将卡扣扣上,然后拉紧止血带,调整松紧度。**以出血明显减少或刚好终止出血为宜**。
- 3) 记录卡扣止血带的时间并写在垫布上。

5. 屈曲加垫止血法



止血带止血法

适用于肘、膝关节远端肢体受伤出血。先抬高患肢,在肘窝或腘窝处放置棉垫卷或毛巾卷,强屈肘关节或膝关节,借衬垫物压迫动脉,并用绷带或三角巾固定。注意使用时间不应超过1小时。记录止血的时间并写在垫布上。

【注意事项】

- 1.首先查看伤者的生命体征,如果发生心脏骤停,应立即实施心肺复苏。
- 2.部位要准确:止血带应扎在伤口的近心端,并应尽量靠近伤口。
(1)前臂不可扎在下1/3处,以防损伤桡神经。宜扎在上臂上1/3处。
(2)下肢不可扎在上1/3处,以防损伤股神经。宜扎在大腿的下1/3处。
- 3.弹性止血带松紧度要适宜,以出血明显减少或终止为宜。
- 4.扎止血带的部位一定要加衬垫,以免对皮肤造成损害。
- 5.标记要明显。记录扎止血带的日期、时间和部位,写在垫布上或写在在标签上并挂在伤者明显的地方。
- 6.时间控制好。扎止血带的时间不宜超过3小时,并应每1小时放松止血带1次,每次放松2~3分钟。松开止血带时,要先补充血容量,做好纠正休克准备,并准备止血用的器材;如果伤员出血量,可用指压法暂时止血。
- 7.应用屈曲加垫止血法,必须先确定局部有无骨关节损伤,有骨关节损伤者禁用。

第七节 伤口(切口)换药

一、适应证

- 1.手术后切口的常规检查。
- 2.敷料松脱需要更换。
- 3.伤口的渗血、渗液等浸湿敷料,或大小便及各种消化液污染伤口。



伤口(切口)换药

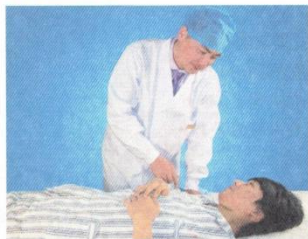
二、操作前准备

- 1.洗净双手,戴好帽子、口罩。
- 2.查看患者的信息,病历,明确诊断与换药的目的。
- 3.与患者交流,告诉操作的内容及目的,取得患者同意和配合。
- 4.准备器械物品,包括一次性无菌换药包1个(内含弯盘2个、垫单1块、镊子2把、纱布、棉球若干)、酒精、胶布等。剪刀1把,医用胶布、医用绷带等。
- 5.在不增加患者痛苦的前提下可先查验伤口,方便准备其他物品等。

三、操作步骤与方法

- 1.嘱患者取合适的体位,舒适且不易发生污染,伤口暴露充分,采光良好,操作方便,尽量避免患者看到伤口部位。
- 2.打开一次性换药包,将其他换药物品放置在医用推车上,检查物品是否齐全。
- 3.用手取下外层敷料,再用1把镊子取下内层敷料。揭除内层敷料应轻巧,一般应沿伤口长轴方向揭除;若敷料干燥并粘在创面上则不可硬揭,应先用生理盐水浸湿后再揭去,以免创面出血。
- 4.双手执镊,左手镊子从换药碗中夹取无菌物品,传递给右手镊子,两镊不可碰触。
- 5.无感染伤口,用0.75%吡咯烷酮碘(碘伏)由内向外消毒伤口及周围皮肤,沿切口方向单向涂擦,范围半径距切口3~5cm,擦拭2~3遍。如用2.5%碘酊消毒,等碘酊干后再使用70%酒精涂擦2~3遍。若是感染伤口,应从外周向感染伤口擦拭并清除干净。
- 6.分泌物较多且创面较深时,宜用干棉球及生理盐水棉球擦拭并清除干净。

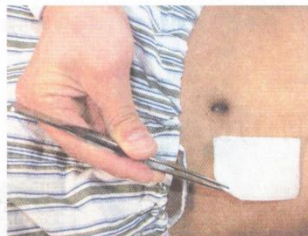
- 7.一般创面用消毒凡士林纱布覆盖,污染伤口或易出血伤口要用引流纱条,防止深部化脓性感染。
- 8.无菌纱布覆盖伤口,距离伤口边缘3 cm以上,一般8~10层纱布,医用胶带固定,贴胶带的方向应与肢体或躯干长轴垂直。



医师和患者准备



取下外层敷料(手)



取下内层敷料(镊子)



一把镊子接触伤口



一把镊子传递



酒精棉球消毒伤口



覆盖敷料



患者处理

【注意事项】

- 1.需要接触伤口的但还没有使用的物品,必须保持无菌。所有的无菌敷料从容器内取出后,不可再放回,已经污染的敷料需要放置污弯盘内。放置污染物时,不可从无菌弯盘上方经过。
- 2.左手镊子从换药碗中夹取无菌物品,传递给右手镊子,右侧镊子可直接接触伤口,两镊不可碰触。
- 3.换药过程中,假如需用两把镊子协同把蘸有过多盐水或药液的棉球拧干一些时,必须使左侧镊子位置在上,右侧镊子位置在下,以免污染。
- 4.对气性坏疽、破伤风、及绿脓杆菌等感染的伤口,在换药时应穿隔离衣,器械要严格隔离灭菌,其敷料必须要焚烧,以免交叉感染。

第八节 脊柱损伤的现场搬运



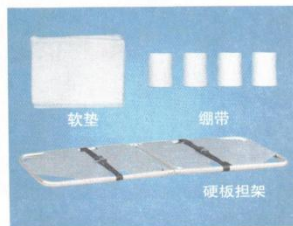
脊柱损伤的现场搬运

一、适应证

- 1.从高处坠落,臀部四肢先着地致伤者。
- 2.重物从高空坠落直接砸压在头部或肩部者。
- 3.直接暴力冲击在脊柱致伤者。
- 4.脊柱弯曲时受到挤压致伤者。

二、物品准备

- 1.硬质担架,绷带,软枕,颈托,头部固定器等。
- 2.就地取材,用木板或门板等。



物品准备

三、操作步骤与方法

(一)搬运前的现场急救处理

- 1.脊柱损伤后的恰当处理对伤员的预后有着重要意义。
- 2.伤后脊柱有疼痛、压痛,或有隆起、畸形等,对清醒伤员可询问并触摸其疼痛部位,对昏迷伤员,可触摸其脊柱后凸部位,以初步判断损伤部位。
- 2.观察是高位四肢瘫还是下肢瘫,以确定是颈椎损伤还是腰椎损伤,以作为搬运时的依据。
- 3.由于导致脊柱损伤或脊髓损伤的暴力往往巨大,应特别注意有无颅脑和重要脏器的损伤、休克等,并优先处理,维持伤员的呼吸道通畅及生命体征稳定

(二)颈椎损伤的搬运

- 1.可先用颈托固定颈部。
- 2.搬运时由三人或四人共同完成,一人蹲在伤者头顶位置,负责托下颌和枕部,沿脊柱纵轴略加牵引力,使颈部保持中立位,与躯干长轴一致,其余三人蹲在伤者的右侧,胸部、腰臀及右下肢的位置,四人协动作将伤者平直地抬到担架上。
- 3.在头颈部的两侧用沙袋或卷紧的衣服等物垫好固定或者用头部固定器固定,防止在搬运过程中发生头颈部转动或弯曲活动,并保持呼吸道通畅。

(三)胸腰椎损伤的搬运

- 1.在搬动时,尽可能减少不必要的活动,以免引起或加重脊髓损伤。
- 2.搬运时由三人或四人共同完成,一人蹲在伤者头顶位置,负责托下颌和枕部,沿脊柱纵轴略加牵引力,使颈部保持中立位,与躯干长轴一致,其余三人蹲在伤者的右侧,胸部、腰臀及右下肢的位置,四人协动作将伤者平直地抬到担架上。

3.在胸部、腰部、下肢处分别用固定带把伤者捆绑在硬质担架上,以保持脊柱的平直,防止脊柱屈曲。



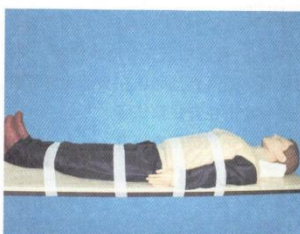
判断生命体征



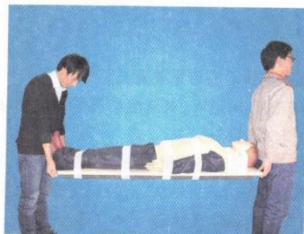
三人搬动



四人搬动



固定



迅速转运

【注意事项】

- 1.首先禁止用软担架,人员动作协同一致,禁止一人抬肩的方式搬运。
- 2.脊柱损伤伤员在搬运过程中,始终保持脊柱伸直位,严禁弯曲或扭转。
- 3.转运过程中,需密切注意观察伤者的生命征和病情的变化。

第九节 长骨骨折现场急救固定

一、适应证

四肢长骨闭合性骨折和四肢长骨开放性骨折。



长骨骨折现场
急救固定

二、物品准备

夹板、固定架、绷带、纱布、酒精、三角巾、棉垫、止血带等。在救护现场也可以用树枝、竹竿、木棍、雨伞、衣服等代替。

三、操作步骤与方法

(一) 闭合性骨折

1. 固定前应尽可能牵引伤肢以矫正明显的畸形, 避免骨折断端对神经、血管、皮肤等周围组织的压迫, 然后将伤肢放到适当的位置固定。

2. 固定物与肢体之间要加衬垫(棉垫、毛巾、布料片等软物), 骨突部位加垫棉花或软布类保护, 以防皮肤压伤。

3. 固定范围一般包括骨折处上下两个关节。

(1) 上臂骨折: 将长夹板放在骨折上臂的外侧, **短夹板放在上臂内侧**, 用绷带固定, 在固定肘关节屈曲, 用三角巾悬吊前臂于胸前, 用另一条三角巾围绕患肢于健侧腋下打结。若无夹板, 可用三角巾先将伤肢固定于胸廓, 然后用三角巾将伤肢悬吊于胸前。

(2) 前臂骨折: 将**夹板置于前臂的四侧固定**, 然后固定肘、腕关节, 用三角巾将肘关节屈曲, 前臂悬吊于胸前, 另一条三角巾将伤肢固定于胸廓。若无夹板, 先用三角巾将伤肢悬吊于胸前, 然后用三角巾将伤肢固定于胸廓。

(3) 大腿骨折: ①夹板固定法是伤肢外侧从腋下至足踝部放置一长夹板, 伤肢内侧从大腿根部至足踝部放置一短夹板, 用绷带或三角巾捆绑固定。②健肢固定法是在膝、踝关节及两腿之间的空隙处加以棉垫, 用绷带或三角巾将双下肢绑在一起。

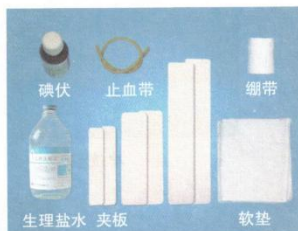
(4) 小腿骨折: 用大腿中部至足部的两块夹板, 分别置于小腿的内、外侧, 然后用绷带或三角巾固定, 亦可用三角巾将患肢固定于健肢。

(二) 开放性骨折

1. 应先进行伤口处理, 再固定骨折肢体。**检查并除去异物, 加压包扎。**

2. **有外露的骨折端等组织时不应还纳**, 以免将污染物带入深层, 应用消毒敷料或清洁布类进行严密的保护性包扎。

3. **伴有血管损伤者, 先行加压包扎止血**后再加以肢体固定。加压包扎止血无效时, 可用弹性止血带或三角巾、绷带等代替止血。



物品准备



判断生命体征



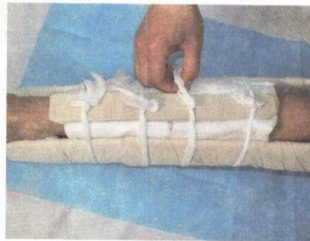
检查患肢



冲洗伤口



夹板固定



检查松紧度

【注意事项】

1. 固定的松紧度要适中,既要固定牢靠,又不能过紧。
2. 四肢骨折固定时,要露出指(趾)端以便观察血液循环。
3. 肢体固定后,如出现指(趾)苍白、青紫,肢体发凉、疼痛或麻木时,表明血液循环不良,要立即查明原因,如为扎缚过紧,应放松缚带,重新固定。
4. 用止血带止血者,要标明其时间。时间应越短越好,如需延长应每隔1小时放松一次,待肢体组织有新鲜血液渗出后,再重新扎上,若出血停止则不必重复使用。止血带使用时间过长将导致肢体疼痛,甚至引起肢体缺血性坏死而致残,严重者可危及伤员生命。
5. 长骨折患者禁止使用屈曲加垫止血法。

第十节 心肺复苏术

一、适应证

适应于各种原因导致的心脏骤停。

二、禁忌证(无绝对的禁忌证)

1. 胸壁开放性损伤。
2. 肋骨骨折。
3. 严重张力性气胸。
4. 心脏压塞等。

三、操作步骤与方法

1. 评估现场环境的是否安全,判断患者意识,用双手轻拍患者的双肩,对其双耳大声呼叫:“醒醒!”

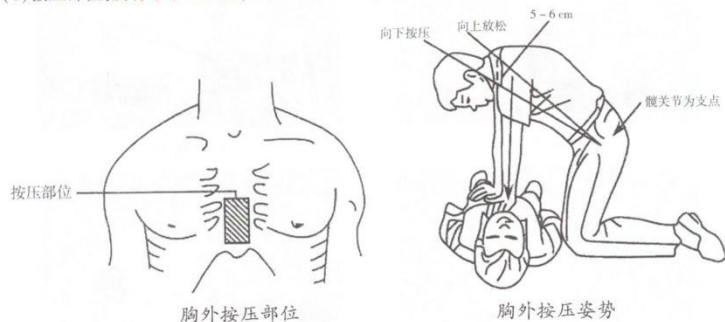


心肺复苏术

“喂！你怎么了？”呼喊无反应，确定意识丧失。迅速检查患者的大动脉搏动及呼吸。位于患者右侧，一手食指与中指并拢放于患者**甲状软骨旁开 2~3 cm 处**的颈总动脉部，稍用力深压判断大动脉搏动，用左侧面部贴近患者的口鼻部，感知有无自主呼吸，同时眼睛看向胸廓有无起伏。**判断用时不超过 5 秒钟**。并记录时间。确定患者自主心跳、呼吸消失，立即呼救：“来人啊！喊医生！拨打 120！推抢救车！取除颤仪！”摆放体位，使患者仰卧于硬板床与地面呈直线，松解患者衣扣及裤带，充分暴露胸部。

2. 实施胸外心脏按压

(1) 按压部位：**胸骨中下 1/3 处**（两乳头连线中点）。



(2) 按压方法：用**左手掌根部**放紧贴患者的胸部，右手掌跟重叠其上，两手指相扣，左手五指翘起，上半身稍向前倾，双肩位于患者正上方，保持前臂与患者胸骨垂直，双臂伸直（肘关节伸直），用上半身力量用力垂直向下按压，放松时要使胸廓充分回复。双手掌根不应离开患者胸壁。

(3) 按压要求：按压深度为**成人胸骨下陷 5~6 cm**，**按压频率至少 100~120 次/分**。压放时间为 1:1，**连续按压 30 次后给予人工呼吸 2 次**。多位施救者在现场心肺复苏术时，每 2 分钟或 5 个心肺复苏循环后，应相互轮换按压，以保证按压质量。

3. 检查口腔，清除口腔异物及义齿。右手拇指与食指捏住患者下巴向下拉，打开嘴巴，查看有没有义齿，如果有将其取出。检查有无口腔异物，如果有异物需要清除，先将患者头转向右侧，将异物呕出，清理干净后将患者头转回到原处。

4. 开放气道，用**仰头举颏法**或**仰头抬颈法**打开气道，使患者耳垂和下颌角连线与地面成 90°。

(1) 仰头举颏法：左手小鱼际放在患者额头上压，使头部后仰，右手的食指和中指置于下颏处向前上方抬起，使头充分后仰，打开气道。

(2) 仰头抬颈法：右手放在患者颈部部并抬起颈部，左手小鱼际放在额头上方向下施压，使头部充分后仰，打开气道。**（仰头抬颈法禁止用于颈部损伤的患者）**

5. 人工呼吸。口对口人工呼吸是现场复苏最快捷有效的通气方法，有条件亦可采取简易呼吸器进行人工呼吸。对口唇受伤或牙关紧闭者多采取口对鼻人工呼吸。

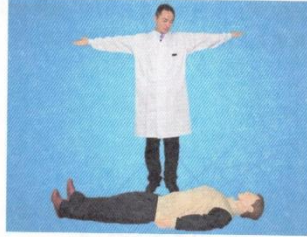
(1) 口对口人工呼吸：在口部**覆盖无菌纱布**或施救者戴**一次性口罩**，用左手拇指和食指捏住患者**鼻翼**，右手固定患者下颏，打开口腔，施救者双唇严密包住患者的口唇，吹气时**观察患者胸廓是否隆起**。吹气时间不少于**1 秒**，每次吹气量**500~600 mL**，以**胸廓抬起为有效**。吹气完毕，松开患者口鼻，使患者的肺和胸廓自然回缩将气体排出，重复吹气一次，与心脏按压交替进行，**心脏按压与吹气的比例为 30:2**。

(2) 口对鼻人工呼吸：施救者稍用力抬高患者下颏，使口闭合，先深吸一口气，将口罩住患者鼻孔，将气体吹入患者鼻内，吹气时观察胸廓是否隆起。

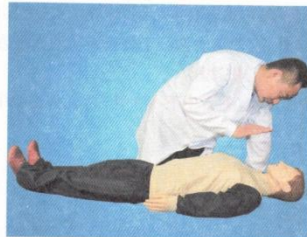
6. 连续 2 分钟的高效率的心肺复苏，以**心脏按压人工呼吸为 30:2 的比例操作五个周期**。完成后，立

即判断颈动脉搏动及呼吸,判断心肺复苏是否有效。评价心肺复苏成功的指标:①触摸到大动脉搏动;②有自主呼吸;③瞳孔逐渐缩小;④面色、口唇、甲床转红;⑤神志恢复,四肢有活动。

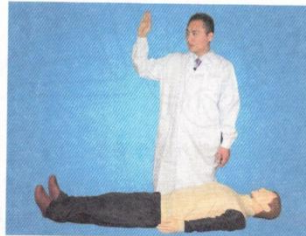
7.整理患者衣服,准备进行进一步生命支持。



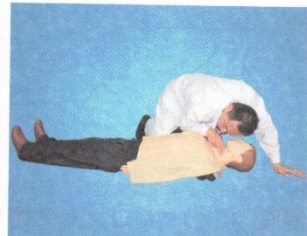
脱离环境



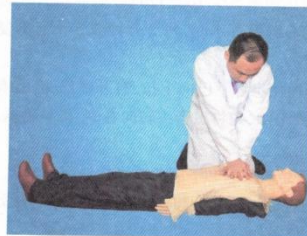
判断意识



呼救 120



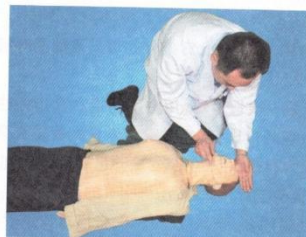
判断生命体征



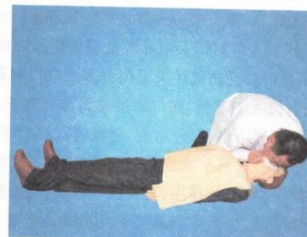
心脏按压



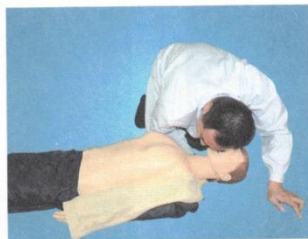
清除口鼻分泌物



使患者下颌和耳垂连线与床面垂直



人工呼吸(吹)



人工呼吸(看)

【注意事项】

1. 胸外心脏按压的位置必须准确,不准确容易损伤其他脏器。按压的力度要适宜,过大过猛容易使胸骨骨折,引起气胸血胸。
2. 口对口吹气量不宜过大,吹气时间**不宜过长**,过长会引起急性胃扩张、胃胀气和呕吐。
3. 连续操作五个周期的心肺复苏后方可进行角色互换。且一定要进行有效性评估。
4. 复苏过程中如果除颤仪或自动体外除颤器及时到位,应马上进行非同步直流电复律,电击后马上实施心脏按压,如果没有出现复苏迹象,待五个周期的按压后进行第二次电复律。

第十一节 气囊-面罩简易呼吸器的使用



气囊-面罩简易呼吸器的使用

一、适应证

1. 各种原因导致的呼吸停止或呼吸衰竭的抢救及麻醉期间的呼吸管理。
2. 临时替代呼吸机,应用于需机械通气的患者转科、外出做特殊检查、进出手术室或呼吸机故障等情况。

二、禁忌证

1. 张力性气胸。
2. 大量胸腔积液。
3. 严重误吸引起的窒息性呼吸衰竭。

三、操作前准备

检查气囊-面罩简易呼吸器、氧气设备及导管、听诊器是否破损。

四、操作步骤与方法

1. 简易呼吸器连接氧气,氧流量 8~10L/min。
2. 患者**仰卧,去枕,头后仰**,清除口腔分泌物,摘除假牙。
3. 施救者站在患者头顶处或头部左或右侧,托起患者下颌,使患者头进一步后仰以打开气道,扣紧面罩。
4. 一手以“CE”手法固定面罩(C法:左手拇指和食指将面罩紧扣于患者口鼻部,固定面罩,保持面罩密闭不漏气。E法:中指、无名指和小指放在患者下颌角处,向前上托起下颌,保持气道通畅),一手挤压简易呼吸器气囊,挤压时间大于1秒,潮气量为 8~12 mL/kg,成人频率为 12~16 次/分,按压和放松气囊时间比为 1:1.5~1:2。



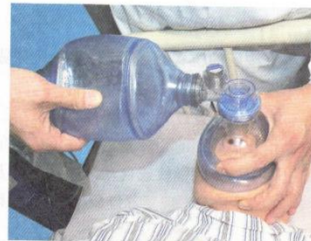
检查并连接设备



清除口腔分泌物



固定面罩



捏压呼吸囊

【注意事项】

1. 面罩要紧扣住口鼻部,避免漏气。
2. 若患者有自主呼吸,应与之同步,在患者吸气时挤压气囊。
3. 气管插管或气管切开的患者使用简易呼吸器,应先吸痰,再通过连接管将呼吸器与气管导管连接。
4. 使用时应注意感受气道阻力,阻力过大可能有呼吸道阻塞,应及时查明原因并予以解除。
5. 使用中应注意观察患者面色、口唇及胸廓起伏情况,听呼吸音,监测生命体征和血氧饱和度。

第十二节 导尿管(男、女)(助理不考)



导尿管(男、女)
(助理不考)

一、适应证

1. 尿潴留或膀胱减压。
2. 盆腔内器官手术前准备。
3. 留置导尿或观察每小时尿量变化。

二、禁忌证

1. 急性尿道炎。
2. 急性前列腺炎,急性附睾炎。
3. 女性月经期。
4. 骨盆骨折,尿道损伤时插尿管失败者等。

三、操作前准备

- 1.查看患者信息,向患者说明操作的目的,取得患者的配合后先进行膀胱叩诊以了解尿潴留的程度。
- 2.清洗双手,戴好帽子、口罩。
- 3.依据患者性别准备一次性导尿包:内有弯盘2个、治疗碗1个、镊子2把、卵圆钳1把、消毒棉球2袋、石蜡油棉球1袋、洞巾1块、纱布2块、垫布1块、橡胶手套3只、双腔气囊导尿管1根、10 mL一次性注射器1个、尿袋、无菌标本试管1个,数个标本瓶等物品。

四、操作步骤与方法

(一)男患者导尿术

- 1.导尿物品放至患者床旁,嘱咐无关人员离开,拉上帘子,关闭门窗,保护患者的隐私。
- 2.将患者左裤腿退下斜盖在右腿上以保暖。取仰卧位,双腿微屈膝外展,露出外阴后将尿垫垫于臀下。
- 3.打开一次性无菌导尿包,弯盘放于患者两腿中间,将消毒棉球1包倒入弯盘内的右侧,左手戴一只手套,右手用镊子夹消毒棉球,涂擦阴阜、阴茎、阴囊,左手用纱布包裹阴茎将包皮**向后推**露出尿道口,由尿道口**向外向后旋转**擦拭尿道口、龟头及冠状沟。已经使用过的棉球放在**弯盘内的左侧**,**注意每个棉球只能用一次。第一次消毒完毕后脱下手套放在弯盘内,与治疗碗一起放至床尾。**
- 4.把打开的导尿包放在两腿中间,双手戴好手套,铺洞巾,将还未使用的弯盘放于会阴部。
- 5.检查导尿管、气囊是否损坏。打开石蜡油棉球包,用石蜡油棉球润滑导尿管前端**18~20 cm**后,放于治疗盘内。
- 6.打开消毒棉球包,将消毒棉球倒入**弯盘内右侧**。**左手取纱布扶起阴茎使之与腹壁成60°夹角**,将包皮后推露出尿道口,进行第二次消毒,消毒操作与第一次消毒一样。
- 7.**让患者放松并张口呼吸**。把导尿管尾端放在治疗盘内,**右手持卵圆钳夹住导尿管的前段插入尿道口后,再向尿道内插入20~22 cm**,同时观察患者的表情,询问有无不适,**见尿液流出后再插入1~2 cm**,固定导尿管,将尿液引流到治疗盘内,观察尿液的外观,需要时留取尿标本,嘱患者放松。
- 8.导尿结束,拔除尿管并用纱布将外阴擦干净。
- 9.如果需要留置导尿管,用注射器向气囊管内**注入大约10 mL的无菌水**,拉一下导尿管是否固定好,然后连接一次性尿袋,用别针将尿袋引流管挂在床旁,并将尿管标识粘贴在引流管上。
- 10.收拾导尿用物品,脱下手套,帮助患者穿好裤子,盖好被子,告诉患者导尿操作已经结束,问患者有无不适。拉开床间隔帘。
- 11.妥善处理导尿用物品,记录导尿量,如果留有标本应及时送检。



医师和患者准备



清洁外阴

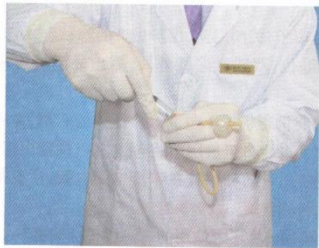
不论你在什么时候开始,重要的是开始之后就不要停止



第一遍消毒



铺洞巾



检查导尿管



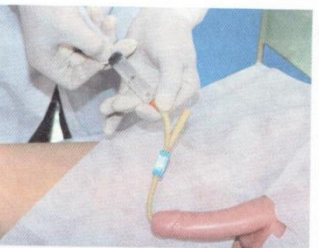
润滑导尿管末端



第二遍消毒



球囊尿管末端



球囊尿管的固定



患者处理

(二) 女患者导尿术

1. 导尿物品放至患者床旁, 嘱咐无关人员离开, 拉上帘子, 关闭门窗, 保护患者的隐私。能自理的患者, 嘱患者自己清洗外阴, 不能自理的患者, 协助她清洗外阴。
2. 将患者左裤腿退下斜盖在右腿上以保暖。取仰卧位, 双腿微屈膝外展, 露出外阴后将尿垫垫于臀下。
3. 打开一次性无菌导尿包, 弯盘放于患者两腿中间, 将消毒棉球 1 包倒入弯盘内的右侧, 左手戴一只手套, 右手用镊子夹消毒棉球, **消毒顺序是由上至下, 由外向内, 依次为阴阜→两侧大阴唇→两侧小阴唇→尿道口, 最后消毒尿道口至肛门。**已经使用过的棉球放在弯盘内的左侧, 注意每个棉球只能用一次。**第一次消毒完毕后脱下手套放在弯盘内, 与治疗碗一起放至床尾。**
4. 把打开的导尿包放在两腿中间, 双手戴好手套, 铺洞巾, 将还未使用的弯盘放于会阴部。
5. 检查导尿管、气囊是否损坏。打开石蜡油棉球包, 用石蜡油棉球润滑导尿管前端 18~20 cm 后, 放于治疗盘内。
6. 打开消毒棉球包, 将消毒棉球倒入弯盘内右侧。**以左手拇指、食指分开固定小阴唇, 右手持镊子夹住消毒棉球进行第二次消毒, 顺序是尿道口→两侧小阴唇→尿道口, 每个部位用一个消毒棉球, 注意每个棉球只用一次。**污染物放于床尾弯盘内。
7. 让患者放松并张口呼吸, 左手固定小阴唇, 把导尿管尾端放在治疗盘内, 右手持卵圆钳夹住导尿管轻轻插入尿道内 4~6 cm, 同时观察患者的表情, 询问有无不适, **见尿液流出后再插入 1~2 cm,** 固定导尿管, 将尿液引流到治疗盘内, 观察尿液外观, 需要时留取尿标本。
8. 导尿结束, 拔除尿管并用纱布将外阴擦干净。
9. 如果需要留置导尿管, 用注射器向气囊里注入大约 10 mL 的无菌水, 拉一下导尿管是否固定好, 然后连接一次性尿袋, 用别针将尿袋引流管挂在床旁, 并将尿管标识粘贴在引流管上。
10. 收拾导尿用物品, 脱下手套, 帮助患者穿好裤子, 盖好被子, 告诉患者导尿操作已经结束, 问患者有无不适。拉开床间隔帘。
11. 妥善处理导尿用物品, 记录导尿量, 如果留有标本应及时送检。



第一遍消毒



更换手套、铺洞巾



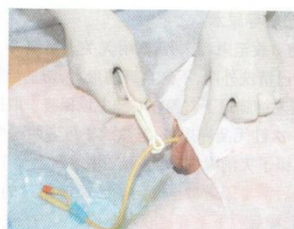
检查导尿管



润滑导尿管末端



第二遍消毒



导尿管插入尿道



球囊导尿管的固定



接引流袋



患者处理

【注意事项】

1. 用物必须严格消毒灭菌,并按无菌技术操作原则进行。
2. 若膀胱高度膨胀,第一次放尿不应超过 1 000 mL,以免导致虚脱或血尿。
3. 查看导尿管是否光滑,大小是否适宜,插管时要轻柔缓慢,特别注意尿道的三个狭窄。
4. 留置导尿管时要保持引流通畅,避免导尿管受压、扭曲、堵塞。
5. 留置导尿管时每天消毒尿道外口,引流袋每天更换 1 次,导尿管 5~7 天更换 1 次,防止逆行感染。

第十三节 胸膜腔穿刺术(助理不考)

一、适应证

1. 原因不明的胸腔积液做诊断性穿刺,需抽出胸腔积液进行实验室检查以明确病因。



胸膜腔穿刺术
(助理不考)

2. 胸腔大量积液、气胸产生压迫症状时,需抽积液或抽气减压。
3. 急性脓胸或恶性肿瘤侵及胸膜引起积液,可抽液或注入药物。

二、禁忌证(无绝对禁忌证)

相对禁忌证包括:

1. 出血性疾病患者。
2. 大咯血、重症肺结核及肺气肿患者。
3. 体质衰弱或病情危重,难于耐受操作者。
4. 突发事件造成一定危险的患者。

三、操作前准备

1. 核对患者信息,查看相关实验室检查报告、辅助检查结果等,明确有没有出血倾向及可经血液传播的疾病。
2. 与患者及家属沟通,并取得患者的配合。询问有无麻醉药过敏史,并签手术同意书。
3. 物品准备:一次性胸膜腔穿刺包(16号或18号带胶皮管的胸膜腔穿刺针、带7号针头的5 mL注射器、50 mL注射器、标本试管、血管钳、无菌纱布、弯盘、洞巾等),局部麻醉剂注射液,可待因片,无菌手套,皮肤消毒液,医用胶带,盛装胸水的容器(1 000 mL以上容量)等。
4. 把穿刺用物品放在医用推车上并推到操作地点。安排好操作协助者,一起到达操作地点。
5. 清洁双手,戴好帽子、口罩。

四、操作步骤与方法

1. 再次核对患者信息。
2. 取恰当的体位并确定、标记穿刺点。
 - (1) **胸膜腔穿刺抽气者**,取仰卧半坐位,穿刺点在患侧叩诊为鼓音或听诊呼吸音降低最显著的地方,一般在患侧**锁骨中线第2肋间**。
 - (2) **胸膜腔穿刺抽液者**,取坐位面向椅背,两前臂置椅背上,坐好后询问是否舒适,能不能坚持这个坐姿。如果病情不允许久坐,取仰卧半卧位,并在患侧后背向前垫高,前臂上举抱于枕部,充分露出胸部后外侧。穿刺点应选择叩诊为实音或听诊呼吸音降低最显著的地方,一般在**肩胛线或腋后线第7~8肋间**,**腋中线第6~7肋间**,**腋前线第5肋间**。
 - (3) 包裹性积液和局限性积气的患者,需要根据X线或B超来确定穿刺点。
 - (4) 找到准确的穿刺点后用蘸龙胆紫的棉签在皮肤上做标记,或者用拇指指甲在患者皮肤上用力掐出一个“十”字掐痕。
3. 用无菌医用棉签蘸取消毒液在穿刺点周围的皮肤进行常规消毒,以穿刺点为中心,由内而外**消毒2~3次,半径最少15 cm。每一次的消毒范围应小于上一次的范围**。戴无菌手套,铺消毒洞巾。
4. 让助手打开麻醉剂,用5 mL注射器抽取麻醉剂,在穿刺点的下一肋间上边斜刺穿入皮下,少量推注麻醉剂后,将注射针直立,自皮肤至胸膜壁层进行逐层浸润麻醉,边打边回抽,直至能回抽出积液或积气,用无菌纱布压住拔出注射器。
5. 胸穿针与胶皮管连接好后,用血管钳将胶皮管夹闭。一手食指和中指绷紧并固定住穿刺处的皮肤,另一手拿胸穿针刺入穿刺点的皮下,沿肋骨上缘顺着麻醉的路径缓慢进针,**感觉到有落空感时说明穿透壁层胸膜进入胸膜腔**。
6. **助手把胶皮管末端接上已经排空的50 mL注射器**,然后松开夹闭胶皮管的血管钳,开始抽液或抽气。吸满后,**先用血管钳夹住胶皮管**,然后拔出注射器把液体注进标本试管和准备好的容器里,排空注射

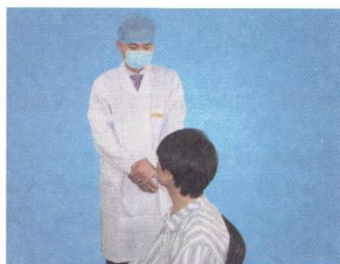
器后再接上胶皮管重复抽液或抽气。注意记录抽液量或抽气量。

7.抽液或抽气完毕后,关闭乳胶管,用无菌纱布按压住穿刺点并拔出穿刺针,压迫1~2分钟后,用无菌棉签蘸取消毒液进行消毒。观察针刺点有无溢液,然后取无菌纱布放在穿刺点,并用医用胶带固定。

8.精确记录抽出液体的量、色泽、混浊度等后,迅速送检标本。

9.协助患者回到病床仰卧位休息,帮助整理好衣服,与患者交流操作情况,检查血压、脉搏,严密观察有无气胸、血胸、肺水肿及胸腔感染等并发症。

10.按要求妥善处理穿刺用物品。



医师和患者准备



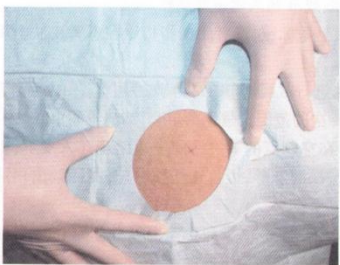
体位



定位(1)



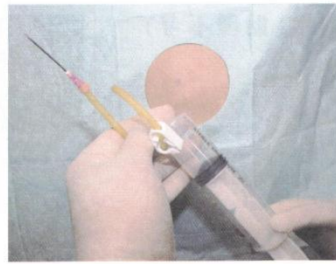
定位(2)



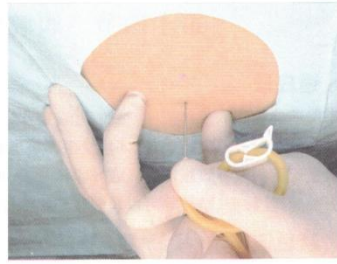
消毒、戴手套、铺洞巾



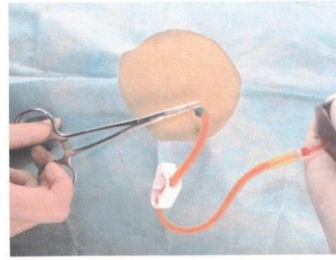
局麻



调节穿刺针



穿刺



抽液



退针



消毒、盖敷料



患者处理

【注意事项】

1. 操作前与患者以及家属交流;如有明显精神紧张且没有用药禁忌证的患者,可以在手术前半小时肌肉注射地西洋 5 mg 镇静。
2. 手术过程中严密观察患者的反应,如患者出现面色苍白、头晕、出汗、心悸、胸部压迫感,甚至昏厥等反应,或出现剧烈咳嗽、咳泡沫痰等症状,必须马上终止操作,皮下注射 0.3~0.5 mL 的 0.1% 肾上腺素,并给予对症处理。
3. 诊断性抽液一般抽取 50~100 mL;减压抽液,首次抽液不超过 600 mL,以后每次不超过 1 000 mL。
4. 严格无菌操作,操作中要注意各个操作环节的前后顺序,防止空气进入胸膜腔。
5. 禁止在第 9 肋间以下穿刺,以免穿破膈肌。进针部位沿肋骨上缘,以免损伤肋间血管。

第十四节 腹腔穿刺术(助理不考)



腹腔穿刺术
(助理不考)

一、适应证

- 1.不能明确诊断的腹部损伤、腹腔积液,可作诊断性穿刺。
- 2.外伤或腹腔脏器疾病患者,怀疑发生内脏出血者。
- 3.大量腹腔积液导致腹部胀痛或呼吸困难时,可作穿刺抽液减压。
- 4.腹腔感染、肿瘤、结核等可以腹腔给药物治疗。

二、禁忌证

- 1.广泛腹膜粘连、肠麻痹及严重肠胀气者。
- 2.有肝性脑病先兆、包虫病及巨大卵巢囊肿者。
- 3.凝血机制障碍者。
- 4.精神异常或不能配合操作者。
- 5.大量腹水伴有严重电解质紊乱者。
- 6.妊娠期妇女。

三、操作前准备

- 1.核对患者信息,查看相关实验室检查报告、辅助检查结果等,明确有没有出血倾向及可经血液传播的疾病。
- 2.与患者及家属沟通,并取得患者的配合。询问有无麻醉药过敏史,并签手术同意书。
- 3.物品准备:一次性腹腔穿刺包(带胶皮管腹腔穿刺针、带7号针头的5 mL注射器、50 mL注射器、无菌标本试管、引流袋、镊子2把、弯盘、无菌手套、消毒棉球、无菌纱布、洞巾等),局部麻醉剂注射液,皮肤消毒液,无菌医用棉签,无菌手套,医用胶带,盛装腹水的容器(1 000 mL以上容量),弯盘,血压计,皮尺等。
- 4.把穿刺用物品放在医用推车上并推到操作地点。安排好操作协助者,一起到达操作地点。
- 5.清洗双手,戴好帽子、口罩。

四、操作步骤与方法

- 1.再次核对患者信息,视诊、叩诊腹部,用皮尺测量腹围,查看腹水情况。
- 2.根据患者情况取合适的体位并确定、标记穿刺点。
 - (1)怀疑是腹腔内出血或腹水量少时,需要进行诊断性腹腔穿刺,让患者**取侧卧位**,穿刺点选择在靠近床边侧脐水平线与腋前线或腋中线交点处。
 - (2)缓解腹腔内压力时,抽取腹水**取仰卧半卧位或平卧位**,穿刺点有两个:①**肚脐与左侧髂前上棘连线的中1/3与外1/3交界处**,以免损伤腹壁下动脉及肠管(放腹水时一般选左侧);②**下腹部前正中线上,肚脐与耻骨联合上缘连线中点的上1 cm,左右范围1~1.5 cm**,此处穿刺较安全。
- 3.用无菌医用棉签蘸取消毒液在穿刺点周围的皮肤进行常规消毒,以穿刺点为中心,自内向外画圈式消毒,**直径约15 cm**,待消毒液晾干后再重复消毒1次,**第2次的消毒范围应小于第1次的范围**。注意局部麻醉药名称及剂量。
- 4.打开一次性腹腔穿刺包,戴无菌手套,并检查包内物品是否齐全。
- 5.铺无菌洞巾,让助手打开局部麻醉剂安瓿,用5 mL注射器抽取麻醉剂,一手拇指与食指绷紧穿刺点的皮肤,另一手持斜刺穿入皮下,形成小皮丘后,自皮肤至腹膜壁层进行逐层注射麻醉。**每次注药前应回抽观察有无血液、腹水抽出。**
- 6.检查穿刺针,胸穿针与胶皮管连接好后,用血管钳将胶皮管夹闭,左手拇指与食指固定穿刺位置的

皮肤,右手拿腹腔穿刺针在麻醉处先稍倾斜缓慢刺入皮下,然后垂直刺入腹壁,感觉到有明显抵抗感时,说明针尖已穿过腹膜壁层。助手戴手套后,在靠近进针处的位置用消毒血管钳固定穿刺针,50 mL 注射器与胶皮管连接后抽取腹水,并留样送去检测。

7.当**诊断性穿刺时,直接用 20 mL 或 50 mL 注射器以及合适的长度针头直接穿刺**。当大量放液时,每次抽取完腹水应先夹闭胶皮管再拔出注射器排放腹水,将腹水注入准备好的容器内,计量并送检。(注意抽取腹水的速度不能过快)。

8.腹水抽取完毕后,用无菌纱布压住穿刺点并拔出穿刺针,按压穿刺点数分钟,穿刺点消毒,无菌纱布覆盖,医用胶带固定。

9.协助患者回到病床平卧位休息,与患者沟通操作情况,测量腹围、脉搏、血压,检查腹部体征等,帮助整理好衣服。嘱咐患者多休息,如果有不舒服的地方及时呼叫医护人员。

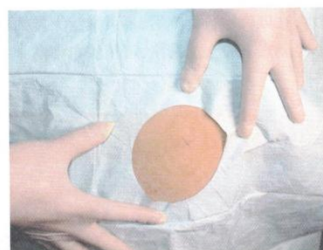
10.详细准确的记录穿刺过程以及腹水性状、抽取腹水量等。



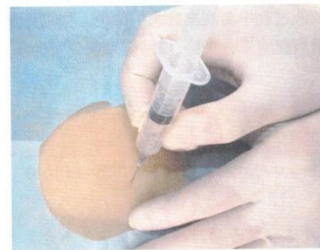
医师和患者准备



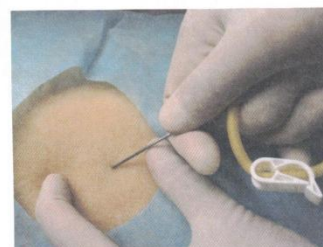
穿刺点定位



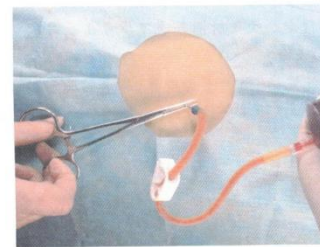
消毒、戴手套、铺洞巾



局麻



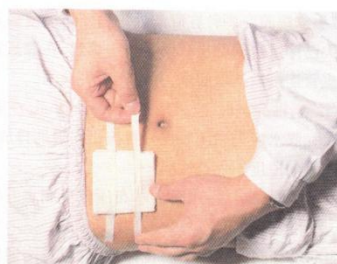
穿刺



抽液



退针



消毒、盖敷料、胶带固定

【注意事项】

1. 放腹水前、后都要测量腹围、脉搏、血压, 检查腹部体征, 进行操作前后的病情变化的对比。
2. 手术前要求患者要排空膀胱, 避免穿刺的时候损伤膀胱。
3. 根据患者情况、操作目的, 选择合适的体位及准确的穿刺点。
4. 必须严格按照无菌操作。5. 手术过程中密切观察患者的情况, 特别是抽取大量的腹水后。如果出现面色苍白、头晕、恶心、心悸、气短、脉搏增快等, 必须马上停止操作, 进行对症治疗。
6. 进针的速度不宜太快, 防止损伤肠道。在放腹水过程中如果出现流出不畅, 可以让患者稍微变换体位或者稍微移动穿刺针。
7. 放腹水速度不宜太快, 量不宜太大。对于初次放腹水的患者, 不要超过 3000 mL (不包含有腹水浓缩回输设备者), 防止出现肝性脑病和电解质紊乱。大量放腹水时应注意抽液的速度, 时间在 2 小时以上, 降低抽液的速度, 避免出现血压下降甚至休克。
8. 在抽液过程中要观察腹水的颜色。如果是血性腹水, 在取得检验标本后, 不可继续大量抽取。
9. 手术后嘱咐患者平卧, 以减轻穿刺位置的压力, ; 如穿刺点有腹水渗出, 可用胶布粘贴。



精选试题及参考答案

试题一、演示口对口人工呼吸的操作方法(10分)

参考答案:

1. 施救者一只手的拇指和食指捏住患者鼻翼, 用小鱼际肌按患者前额, 另一手固定下颌, 开启口腔。(2分)
2. 施救者深吸气后, 双唇严密包住患者嘴唇, 平静状态下吹气, 吹气同时观察胸廓是否隆起。吹气时间每次不少于 1 s, 每次送气量 500~600 mL, 以胸廓抬起为有效。(4分)
3. 吹气完毕, 松开患者口鼻, 患者的肺和胸廓自然回缩, 将气体排出, 重复吹气一次, 与心脏按压交替进行, 吹气按压比为 2:30。(4分)



精选试题

试题二、演示心肺复苏时胸外心脏按压的操作方法(10分)

参考答案:

- 1.使患者仰卧于硬板床或地面上,抢救者站在床旁或跪在患者身旁。(2分)
- 2.抢救者上半身稍向前倾,双肩位于患者正上方,前臂与患者胸骨垂直,肘关节伸直,以上半身的力量用力垂直向下按压。(2分)
- 3.按压部位在两乳头连线中点(胸骨下半段)。(2分)
- 4.用左手掌根部紧贴患者的胸部,右手掌根部重叠其上,两手手指相扣,左手五指翘起。(2分)
- 5.按压要求成人胸骨下陷5~6 cm,按压频率100~120次/分,压放时间比为1:1,放松时要使胸壁充分回复,放松时掌根不能离开胸壁。连续按压30次后给予人工呼吸2次。(2分)

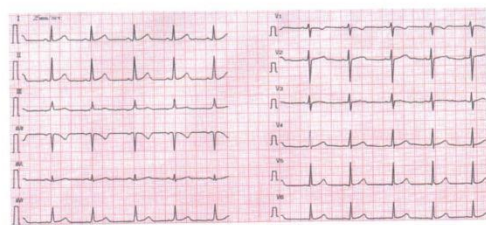


精选试题

第三章 常用辅助检查

第一节 心电图检查

一、正常心电图



正常心电图



正常心电图

(一) 心电图测定及偏移的临床意义

1.测定方法 ①目测法:目测 I 导联和 III 导联的 QRS 波群的主波方向,来估测电轴是否发生偏移。若 I 导联和 III 导联的 QRS 主波均为正向波,为电轴不偏;若 I 导联出现较深的负向波, III 导联主波为正向波,为电轴右偏;若 III 导联出现较深的负向波, I 导联主波为正向波,为电轴左偏;②振幅法:分别测算 I 和 III 导联的 QRS 波群振幅的代数和,然后将这两个数值分别在 I 导联及 III 导联上画出垂直线,求得两垂直线的交叉点。电偶中心点与该交叉点相连即为心电图轴,该电轴与 I 导联轴正侧之间夹角的度数即为其心电图轴数值;③查表法:将 I 和 III 导联 QRS 波群振幅代数和值,通过查表直接求得心电图轴。

2.正常心电图轴一般在 $0^{\circ} \sim +90^{\circ}$ 之间。心电图轴在 $-30^{\circ} \sim +90^{\circ}$ 之间,表示电轴不偏。

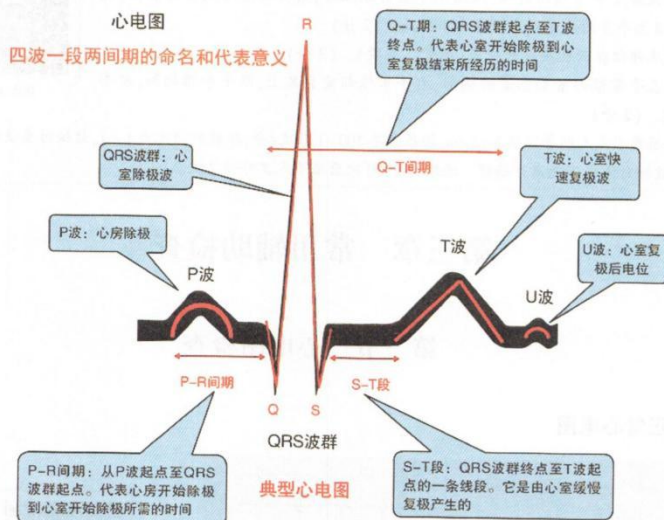
3.心电图轴轻度或中度右偏 ($+90^{\circ} \sim +120^{\circ}$),可见于正常的婴儿、垂位心脏、肺气肿和轻度右室肥大。心电图轴显著右偏 ($+120^{\circ} \sim +180^{\circ}$) 及重度右偏 ($+180^{\circ} \sim +270^{\circ}$),可见于右心室肥大、左束支后分支传导阻滞。

4.心电图轴轻度或中度左偏 ($+30^{\circ} \sim -30^{\circ}$),可见于妊娠、肥胖、腹水、横位心和轻度左心室肥大。心电图轴显著左偏 ($-30^{\circ} \sim -90^{\circ}$),可见于左心室肥大、左束支前分支传导阻滞。

(二) 心率的计算

心率(次/分钟) = $60/R-R$ (或 $P-P$) 间期值(S)。心律不齐者,取 5~10 个 R-R 或 P-P 间距的平均值,然后算出心率。

(三) 心电图各部分的正常范围及其变化的主要意义



心电图各部分的正常范围

1.P波 代表心房除极波,反映左、右心房除极过程中的电位和时间变化。

- (1)形态 正常 P 波在多数导联呈钝圆形,可有轻微的切迹,但双峰间距 $<0.04 s$ 。
- (2)方向 窦性 P 波在 aVR 导联倒置,在 I、II、aVF 和 $V_3 \sim V_6$ 导联直立,其余导联(III、aVL、 V_1 、 V_2)可以直立、低平,双向或倒置。若 P 波在 aVR 导联直立,II、III、aVF 导联倒置,称为逆行 P 波,表示激动起源于房室交界区或心房下部。
- (3)时间 正常 P 波时间 $\leq 0.11 s$ 。P 波时间 $>0.11 s$,且切迹双峰间距 $\geq 0.04 s$,表示左心房肥大或心房内传导阻滞。
- (4)电压 肢体导联 P 波电压 $<0.25 mV$,胸导联 $<0.20 mV$ 。P 波电压在肢体导联 $\geq 0.25 mV$,胸导联 $\geq 0.20 mV$,提示右心房肥大。

2.P-R 间期 P-R 间期又称为房室传导时间,代表从心房开始激动到心室激动开始的一段时间。成人心率在正常范围时,P-R 间期为 $0.12 \sim 0.20 s$ 。

3.QRS 波群 代表左右心室除极波形成,反映左右心室除极过程中的电位和时间变化。

(1)时间 正常成人 QRS 波群时间为 $0.06 \sim 0.10 s$,婴幼儿为 $0.04 \sim 0.08 s$ 。QRS 波群时间延长,可见于心室肥大、心室内传导阻滞及预激综合征。

(2)形态与电压

1)胸导联:正常胸导联 QRS 波群形态较恒定。 V_1 、 V_2 导联多呈 rS 型, $R/S < 1$, $R_v < 1.0 mV$,超过此值常提示右心室肥大。 V_5 、 V_6 导联以 R 波为主, $R/S > 1$, $R_v < 2.5 mV$,超过此值常提示左心室肥大。 V_3 、 V_4 导联呈 RS 型, R/S 接近于 1,称为过渡区图形。正常成人胸导联自 V_1 至 V_5 ,R 波逐渐增大,而 S 波逐渐

变小。若过渡区图形(RS型)出现于 V_5 、 V_6 导联,且R/S比例仍向右递减,提示心脏沿长轴发生顺钟向转位,见于右心室肥大。若过渡区图形出现于 V_1 、 V_2 导联,且R/S比例仍向左递增,提示心脏沿长轴发生逆钟向转位,见于左心室肥大。

2) 肢体导联:aVR导联的QRS波群主波向下,可呈 Qr 、 rS 、 rSr' 或 QS 型, $R_{aVR}<0.5$ mV,超过此值常提示右心室肥大。aVL和aVF导联QRS波群形态多变,可呈 qR 、 qRs 或 Rs 型,也可呈 rS 型, $R_{aVL}<1.2$ mV, $R_{aVF}<2.0$ mV,如超过此值,常提示左心室肥大。

4. Q波 正常人除aVR导联可呈 Qr 型外,其他导联Q波的振幅不得超过同导联R波的1/4,时间不得超过0.04 s,而且无切迹。正常时, V_1 、 V_2 导联不应有q波,但可呈 QS 型, V_3 导联极少有q波, V_3 、 V_6 导联常可见正常范围内的q波。超过正常范围的Q波称为异常Q波,常见于心肌梗死。

5. ST段 自QRS波群的终点至T波起点间的线段,代表心室缓慢复极过程。正常ST段多为一等电位线,有时可有轻度偏移。任何导联ST段下移不应超过0.05 mV。ST段上抬在 V_1 ~ V_3 导联,不超过0.3 mV,其他导联均不超过0.1 mV。ST段下移超过正常范围是心肌损害的征象,也可见于低血钾、洋地黄作用、心室肥厚及室内传导阻滞等。ST段上抬超过正常范围且弓背向上,常见于急性心肌梗死,若为弓背向下则见于急性心包炎。ST段上抬亦可见于变异型心绞痛、室壁膨胀瘤。

6. T波 是心室复极波,反映心室晚期快速复极的电位和时间变化。

(1) 形态 正常的T波是一个不对称的宽大而光滑的波,其前支较长,后支较短。

(2) 方向 正常情况下,T波的方向与QRS波群的主波方向一致,即aVR导联倒置,I、II、 V_4 ~ V_6 导联直立,其余导联的T波可直立、双向或倒置。但若 V_1 导联T波直立,则 V_2 、 V_3 导联T波就不应倒置。

(3) 电压 在以R波为主的导联中,T波不应低于同导联R波的1/10。在以R波为主的导联中,T波低平、双向或倒置常见于心肌缺血、心肌损害、低血钾或洋地黄作用、心室肥厚及束支传导阻滞等。T波轻度增高无临床意义,若显著增高则见于急性心肌梗死早期与高血压。

7. QT间期 代表心室除极与复极所需要的总时间。QT间期的长短与心率的快慢有密切关系。心率越快,QT间期越短,反之则越长。QT间期延长有较重要的意义,常见于心肌缺血、心肌损害、心室肥大、心室内传导阻滞、低血钙、低血钾及胺碘酮、奎尼丁等药物影响。

8. U波 是T波后0.02~0.04 s时出现的一个振幅很小的波,其方向与T波方向一致,电压低于同导联的T波。U波明显升高见于血钾过低,也可见于服用奎尼丁、洋地黄、肾上腺素等药物之后。

二、心房、心室肥大

1. 心房肥大的心电图表现(助理不考)

(1) 左心房肥大 表现为心房除极时间延长。心电图表现为:①P波增宽, ≥ 0.12 s,常呈双峰型,双峰间距多 ≥ 0.04 s,以I、II、aVL导联明显,见于二尖瓣狭窄,故又称“二尖瓣型P波”;②在 V_1 导联上, $P_{tf}\geq 0.04$ mm·s;③PR段缩短,P波时间与PR段时间之比 >1.6 。

(2) 右心房肥大 表现为心房除极波振幅增高。心电图表现为:①P波尖而高耸,其幅度 ≥ 0.25 mV,以II、III、aVF导联表现最为突出,常见于慢性肺源性心脏病,故称“肺型P波”,也可见于某些先天性心脏病;② V_1 导联P波直立时,振幅 ≥ 0.15 mV,如P波呈双向时,其振幅的算术和 ≥ 0.20 mV;③P波电轴右移超过 75° 。

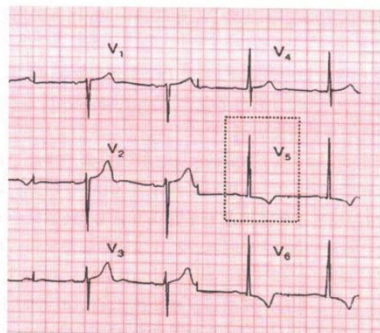
2. 心室肥大的心电图表现

(1) 左心室肥大 ①QRS波群电压增高。胸导联: R_{V_1} 或 $R_{V_5}>2.5$ mV, $R_{V_5}+SV_1>4.0$ mV(男)或 >3.5 mV(女);肢体导联: $R_I>1.5$ mV, $R_{aVL}>1.2$ mV, $R_{aVF}>2.0$ mV, $R_I+S_{II}>2.5$ mV;②额面QRS心电图轴左偏;③QRS波群时间延长到0.10~0.11 s;④ST-T改变:以R波为主的导联中,ST段下移 >0.05 mV,T波低平、



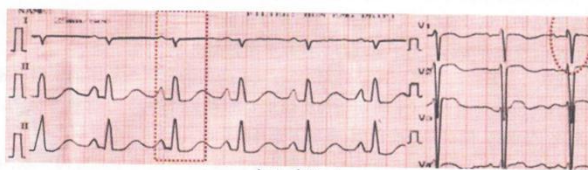
心房肥大(助理不考)、心室肥大

双向或倒置。在上述条件中,左心室电压增高是诊断左心室肥大的基本条件,其他三项为辅助条件。



左心室肥大

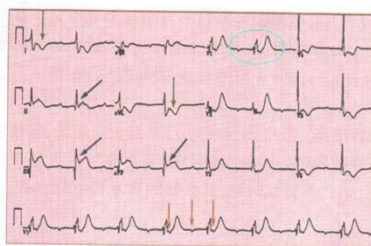
(2)右心室肥大 ① V_1 导联 $R/S \geq 1$,呈R型或 R_s 型,重度右心室肥大时 V_1 导联呈qR型(应注意除外心肌梗死); V_5 导联 $R/S \leq 1$ 或S波比正常加深; aVR 导联以R波为主, R/q 或 $R/S \geq 1$ 。② $R_{V_1} + S_{V_5} > 1.05$ mV 甚至 > 1.2 mV(重度); $R_{aVR} > 0.5$ mV。③心电轴右偏 $\geq +90^\circ$ 或 $> +110^\circ$ (重度)。④常同时伴有右胸 V_1 、 V_2 导联ST段压低及T波倒置,称为右心室肥大伴劳损,属继发性ST-T改变。慢性肺源性心脏病的右心室肥大 $V_1 \sim V_6$ 导联呈rS型($R/S < 1$),呈极度顺钟向转位,I导联QRS低电压,心电轴右偏,常伴有肺型P波。



右心室肥大

三、心肌梗死与心肌缺血

(一)心肌梗死



急性心肌梗死



急性心肌梗死
与心肌缺血

1.典型心肌梗死基本图形改变

(1)缺血型T波改变 一般称为“冠状T波”,两支对称、尖深而倒置的T波。

(2) 损伤型 ST 段移位 主要表现为面向损伤心肌的导联 **ST 段抬高**, 明显抬高时呈弓背向上甚至可形成单向曲线。(心肌梗死急性期的特征)。

(3) 坏死型 Q 波改变 坏死型的图形改变主要表现为面对梗死区的导联上 Q 波异常加深增宽(宽度 ≥ 0.04 s, 深度 $\geq R/4$), R 波振幅降低, 甚至 R 波消失而呈 QS 型。

2. 心肌梗死心电图的演变及分期

根据心电图图形的演变过程和演变时间可分为超急性期、急性期、恢复期和陈旧期。

(1) 超急性期 发生在急性心肌梗死后数分钟或数小时内。首先表现为 **T 波高耸**, 随后出现 **ST 段斜形抬高**, 与高耸直立的 T 波相连, 尚未出现异常 Q 波。

(2) 急性期 出现在急性心肌梗死后数小时或数日, 可持续数周。心电图表现为 **ST 段呈弓背向上抬高**, 并可与 T 波融合形成单向曲线, 可出现 **异常 Q 波或 QS 波**, 继而 ST 段逐渐下降, 直立 T 波开始倒置, 并逐渐加深。坏死型 Q 波、损伤型 ST 段抬高和缺血型 T 波倒置在此期可同时出现。

(3) 恢复期 出现在急性心肌梗死后数周至数月。抬高的 ST 段恢复至基线, 坏死型 Q 波持续存在, 倒置的缺血型 T 波由深逐渐变浅。

(4) 陈旧期 出现在急性心肌梗死后 3~6 个月或更久。ST 段和 T 波恢复正常, 也可 T 波持续倒置、低平, 趋于恒定不变, 常只遗留坏死型 Q 波。

3. 心肌梗死的心电图定位诊断

根据坏死图形(异常 Q 波或 QS 波)出现于哪些导联而作出定位诊断, 见下表。

坏死图形对应导联定位诊断

部位	特征性 ECG 改变导联	对应性改变导联
前间壁	V ₁ ~V ₃	—
前壁	V ₃ ~V ₅	—
前侧壁	V ₃ ~V ₆ 、I、aVL	—
广泛前壁	V ₁ ~V ₆	—
下壁	II、III、aVF	—
正后壁	V ₇ ~V ₉	V ₁ ~V ₃
后下壁	V ₇ ~V ₉ 、aVF、II、III	—
高侧壁	I、aVL	—
后侧壁	V ₆ ~V ₈ 、I、aVL	—

(二) 心肌缺血

1. 心绞痛

(1) 典型心绞痛 心电图特点: 面对缺血区的导联上出现 ST 段水平型或下斜型压低 ≥ 0.1 mV, T 波倒置、低平或双向, 时间一般小于 15 分钟。

(2) 变异型心绞痛 心电图特点为: **ST 段抬高**, 常伴 **T 波高耸**, 对应导联则表现为 ST 段压低。

2. 慢性冠状动脉供血不足

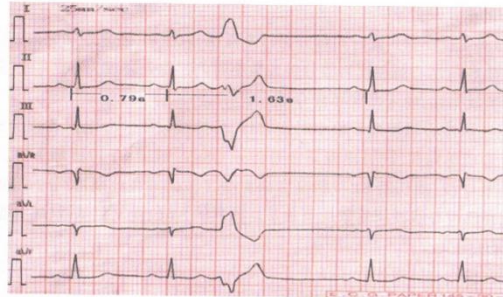
(1) ST 段压低 除 aVR 导联外, 其他导联的 ST 段压低。

(2) T 波改变 主要表现为低平、双向或倒置。

四、心律失常

(一) 过早搏动

1. 室性过早搏动(与QRS有关)



室性过早搏动

- (1) 提早出现的 QRS 波群,其前无提早出现的异位 P'波;
 - (2) QRS 波群形态宽大畸形, QRS 波群时间 ≥ 0.12 s;
 - (3) T 波方向与 QRS 波群主波方向相反;
 - (4) 有完全性代偿间歇,即室性期前收缩前、后的两个窦性 P 波的时距等于窦性 P-P 间距的两倍。
2. 房性过早搏动(与 P 波和 P-R 间期有关,与 QRS 绝对无关)

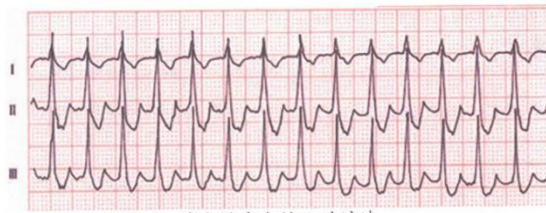


房性过早搏动

- (1) 提早出现的房性 P'波,其形态与窦性 P 波不同;
 - (2) P'-R 间期 ≥ 0.12 s;
 - (3) 房性 P'波后有正常形态的 QRS 波群;
 - (4) 房性早搏后的代偿间歇不完全。即房早前后的两个窦性 P 波的时距小于窦性 P-P 间距的两倍。
3. 交界性过早搏动(与 QRS 基本无关,有逆行 P 波)
- (1) 提早出现的 QRS 波群,其形态基本正常;
 - (2) 提早出现的 QRS 波群之前或之后可有逆行 P'波,也可见不到逆行 P'波。若逆行 P'波在 QRS 波群之前, P'-R 间期 < 0.12 s;若逆行 P'波在 QRS 波群之后, R-P'间期 < 0.20 s;
 - (3) 常有完全性代偿间歇。
- (二) 阵发性室上性心动过速(只是心率增快,与 QRS 无关)



心律失常

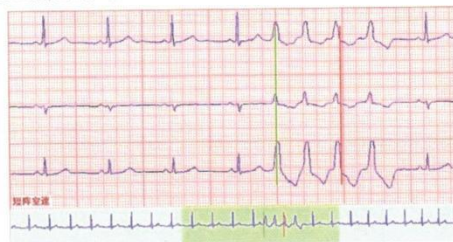


阵发性室上性心动过速

- (1) 突然发生,突然终止,其频率大多数为**150~250次/分**,节律快而规则。
- (2) QRS 波群形态基本正常,其时间 $<0.10\text{ s}$ 。
- (3) ST-T 可无变化,但发作时**ST 段可以有下移和 T 波倒置**。
- (4) 如能确定房性 P'波存在,且 P'-R 间期 $\geq 0.12\text{ s}$,则可称为房性心动过速;如为逆行 P'波, P'-R 间期 $<0.12\text{ s}$ 或 R-P'间期 $<0.20\text{ s}$,则可称为交界性心动过速;如不能明确区分,则统称为室上性心动过速。

(三)室性心动过速(一定与 QRS 有关)

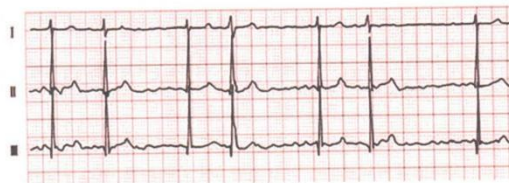
最常见的病因是冠心病,特别是曾有心肌梗死的患者。



室性心动过速

- (1) 连续 3 个或 3 个以上室性早搏,频率**140~200次/分**,R-R 大致相等,室律可略有不齐。
- (2) QRS 波群畸形,增宽,时间 $>0.12\text{ s}$ 。
- (3) 如果能发现窦性波 P 波,可见窦性 P 波的频率比 QRS 波群的频率**明显缓慢**,P 波与 QRS 波群之间无固定关系。
- (4) 可有心室夺获或室性融合波。

(四)心房颤动

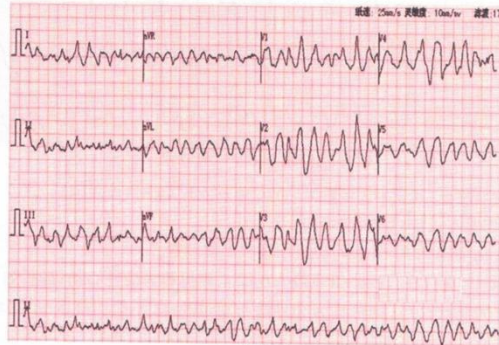


心房颤动

- (1) P 波消失,代以大小不等、间距不均、形状各异的心房颤动波(f 波),频率为**350~600次/分**。
- (2) 心室率**绝对不规则**,R-R 间距绝对不均匀。

(3) QRS 波群形态一般与正常窦性波者相同。

(五) 心室颤动



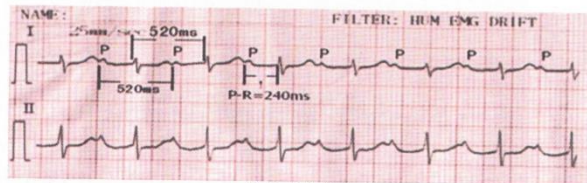
心室颤动

是心脏停跳前的征象,也是最严重的心律失常。

- (1) QRS-T 波群消失,出现形状不一、大小不等、极不规则的心室颤动波。
- (2) 频率为200-500次/分。

(六) 房室传导阻滞

1. 一度房室传导阻滞



一度房室传导阻滞

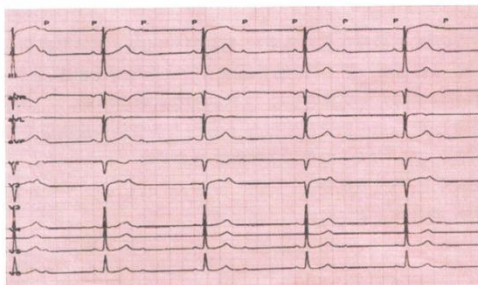
- (1) 窦性 P 波之后均伴有 QRS 波群。
- (2) P-R 间期延长,常>0.20 s (老年人>0.22 s)。

2. 二度房室传导阻滞



二度 I 型房室传导阻滞

- (1) 二度 I 型房室传导阻滞 又称莫氏 I 型或文氏型。心电图表现为:①P 波规律出现;②P-R 间期呈进行性延长(而 R-R 间期则进行性缩短),直至出现一次心室漏搏,其后 P-R 间期又恢复为最短,再逐渐延长,直至又出现心室漏搏。这种周而复始的现象,称为房室传导的文氏现象;房室传导比例可为 3:2、4:3、5:4 等;③QRS 波群时间、形态大多正常。



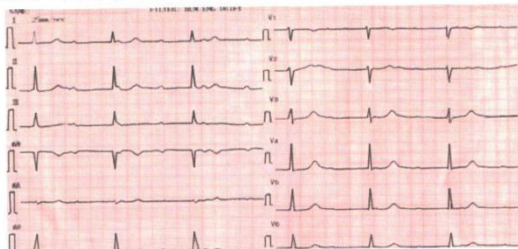
二度 II 型房室传导阻滞

(2)二度 II 型房室传导阻滞 又称莫氏 II 型。心电图表现为:①P-R 间期都恒定(正常范围或延长),部分 P 波后无 QRS 波群;②QRS 波群成比例地脱漏,形态一般正常或增宽畸形。房室传导比例常为 2:1,3:2,4:3 等。

凡连续出现 2 次或 2 次以上的 QRS 波群脱漏者,为高度房室传导阻滞,房室传导比例常呈 3:1,4:1 等。

3. 三度房室传导阻滞

又称完全性房室传导阻滞,心电图表现为:



三度房室传导阻滞

- (1)P 波与 QRS 波群无固定关系,P-P 与 R-R 间距各有其固定的规律性;
- (2)心房率 > 心室率,即 P 波频率高于 QRS 波群频率;
- (3)QRS 波群形态正常或宽大畸形。

第二节 X 线检查

一、正常胸部正位片

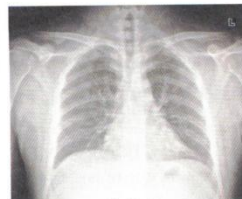
正常胸片正常胸部 X 线影像是胸腔组织器官及胸壁软组织、骨骼、心、肺、大血管、胸膜、膈肌等相互重叠的综合投影,熟悉各种影像的正常及变异的 X 线表现是胸部影像诊断的基础。

(一)胸廓

在胸片上胸廓的影像包括软组织和骨骼,正常胸廓两侧对称。

1. 软组织

主要有胸锁乳突肌、锁骨上皮肤皱褶、胸大肌、女性乳房及乳突。



正常胸片

2. 骨骼

(1) 肋骨 起自胸椎两侧,后段呈水平向外走行,前段自外向内下倾斜形成肋弓。前段扁薄,后段较厚而圆,显影清晰。第1~10肋骨前端有肋软骨与胸骨相连,肋软骨未钙化时不显影。肋软骨常见的先天变异有颈肋、叉状肋和肋骨联合畸形。

(2) 锁骨 位于两肺上部,与第一肋骨前端相交,内侧缘与胸骨柄构成胸锁关节。

(3) 肩胛骨 在标准正位胸片上,一般投影于肺野之外。

(4) 胸椎 在正位胸片上,与纵隔重叠。

(5) 胸骨 由胸骨柄、胸骨体及剑突构成。

(二) 肺

1. 肺野

两侧含有空气的肺部影像称为肺野。通常采用横、纵行划分。纵行划分,自肺门向外至肺野外围分三等份,称为内、中、外带。横行划分,分别在第二、四肋骨前端下缘画一水平线,将肺野分为上、中、下三野。

2. 肺叶、肺段和肺小叶

右肺分上、中、下三叶,左肺分上、下两叶。各肺叶由叶间裂分隔。

3. 肺门

肺门影主要由肺动脉、肺静脉、支气管及淋巴管的投影构成。肺动脉和肺静脉的大分支为主要组成部分,更以肺动脉为主。在正位片上,肺门位于两肺中野内带第2~5前肋间处,通常**左侧肺门比右侧高1~2 cm**。右肺门主要由右上叶肺静脉干分支和右下肺动脉构成钝角,称右肺门角。左肺门主要由左肺动脉及上肺静脉分支构成,左肺动脉弓形成半圆形影。

4. 肺纹理

肺纹理为自肺门向肺野呈放射状分布的树枝状影。由肺动脉、肺静脉、支气管及淋巴管构成,主要成分为肺动脉及其分支。

5. 气管、支气管及其分支

气管起于环状软骨下缘,相当于第6~7颈椎水平,在第5~6胸椎平面分为左、右主支气管。两侧主支气管分为肺叶支气管,继而分出肺段支气管,经多次分支,最后分支为终末细支气管,与肺泡相连。

6. 肺实质和肺间质

肺组织由肺实质与肺间质组成。肺实质为肺部具有气体交换功能的含气间隙及结构。肺间质是肺的支架组织,分布于支气管、血管周围、肺泡间隔及脏胸膜下。

(三) 胸膜

衬于胸壁内面的胸膜为壁层胸膜,包绕于肺表面者为脏层胸膜,其间为一间隙,即胸膜腔。位于叶间裂的叶间胸膜经常可以看到斜裂胸膜和水平裂胸膜。

(四) 纵隔

位于胸骨之后,胸椎之前,介于两肺之间。其中包含心脏、大血管、气管、食管、主支气管、淋巴组织、胸腺、神经及脂肪等。纵隔的分区在判断纵隔病变的来源和性质上有重要意义。纵隔的分区方法有数种,简单的分法是以胸骨柄下缘到第4胸椎下缘的连线为界,将纵隔分为上下两部分,上纵隔又以气管的后缘为界,分为前、后纵隔,下纵隔以心包为界,划分为前、中、后三区。

(五) 膈

膈由薄层肌腱组织构成,呈圆顶状,位于胸、腹腔之间,内侧与心脏形成心膈角,外侧逐渐向下倾斜,与胸膜间形成尖锐的肋膈角。右膈通常较左侧高1~2 cm,一般位于第9、10后肋水平。呼吸时两膈上下对称运动,运动范围为1~3 cm,深呼吸时可达3~6 cm,两侧膈运动大致对称。膈的形态、位置及运动可



正常胸片

因膈的发育及胸膜腔的病变而改变。

(六) 正常胸部 X 线片表现

1. 双侧胸廓对称, 骨结构完整。
2. 心影大小、形态正常。
3. 肺野清晰, 肺门无扩大。
4. 膈肌面光滑, 肋膈角锐利。



阻塞性肺气肿

二、阻塞性肺气肿

慢性支气管炎及支气管哮喘时, 两肺末梢细支气管由于炎症或痉挛发生活瓣性狭窄, 产生两肺阻塞性肺气肿。

胸部 X 线片表现:

1. 两肺野透亮度增加。
2. 肺纹理比正常稀疏、纤细。
3. 胸廓呈桶状胸, 前后径增宽, 肋骨横行, 肋间隙增宽。
4. 横膈位置低平(膈穹隆平坦, 位置下降), 活动度减弱。
5. 心影狭长, 呈垂位心。
6. 侧位胸片可见胸骨后间隙增宽。

简要记忆: 肺气肿 = 胸闷气急 + 肺野透亮度增加, 桶状胸



肺气肿

三、胸腔积液

多种疾病可累及胸膜产生胸腔积液, 病因不同, 液体的性质也不相同。可以是炎性渗出液, 如化脓性炎症可产生脓液; 肾脏疾病、心脏疾病导致充血性心衰或血浆蛋白过低, 可发生漏出液; 胸部外伤、肺或胸膜的恶性肿瘤可以发生血性积液; 恶性肿瘤侵犯及胸导管及左锁骨下静脉, 可产生乳糜性积液。X 线检查能明确胸腔积液的存在, 但不能区别胸腔积液的性质。



胸腔积液

1. 游离性胸腔积液

最先积存在后肋膈角。

(1) 少量积液时, 于站立胸片正位时, 仅见肋膈角变钝。



少量积液



中量积液



大量积液

(2) 中等量积液时, 胸片可见渗液曲线, 液体上缘呈内低外高边缘模糊的弧线样影, 此为胸腔积液的典型 X 线表现。

(3) 大量积液时, 患侧肺野呈均匀致密阴影, 纵隔向健侧移位, 肋间隙增宽, 膈肌下移。

2. 局限性胸腔积液

(1) 包裹性积液 胸膜炎时, 脏、壁层胸膜粘连使积液局限于胸膜腔的某部位, 称为包裹性胸腔积

液。好发于侧后胸壁。

(2)叶间积液 胸腔积液局限在水平裂或斜裂的叶间裂时,称叶间积液。侧位胸片上可见液体位于叶间裂位置,呈梭形,密度均匀,边缘清晰。

简要记忆:胸腔积液=胸痛憋气+高密度阴影区,边缘呈内低外高弧形

四、气胸

气体经胸壁的穿透伤或肺组织病变导致的胸膜破损,进入胸膜腔形成气胸。也可为自发性气胸,如严重的肺气肿、肺大泡破裂。当胸膜裂口形成活瓣时,气体只进不出或进多出少,形成张力性气胸。

胸部 X 线片表现:

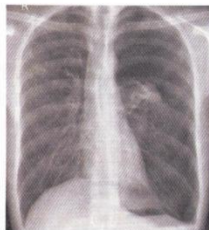
1.肺体积缩小,受压的肺组织密度高于正常肺组织,并向肺门方向回缩,壁层与脏层胸膜之间形成无肺纹理区。

2.大量气胸时,气胸区可占据肺野中外带;张力性气胸,可将肺完全压缩在肺门区,呈均匀的软组织影,可使纵隔向健侧移位,膈肌向下移位。

简要记忆:气胸=突发胸痛+肺内低密度含气影,肋间隙增宽,膈低平



气胸



气胸

五、肺炎链球菌肺炎

多为肺炎链球菌感染。多见于青壮年,临床常以急性起病,寒战高热、咳嗽、胸痛、咳铁锈色痰为特征。

X 线表现:

(1)早期充血期无明显异常表现。

(2)实变期表现为大片状密度均匀的致密影,形态与肺叶或肺段轮廓一致,以叶间裂为界边界清楚,如仅累及肺叶的一部分则边缘模糊。

(3)消散期表现为实变阴影密度减低、范围缩小,呈散在小斑片状致密影,进一步吸收可遗留少量索条状影或完全消散。



肺炎链球菌肺炎

六、原发性肺癌

1.中央型肺癌 肿瘤发生在肺段及肺段以上支气管。

X 线征象:早期胸片常无异常表现。中晚期主要表现为肺门肿块,可伴有阻塞性肺炎或肺不张。

2.周围型肺癌 肿瘤发生在肺段以下支气管。

X 线征象:表现为肺内结节影,形态可不规则,边缘毛糙,常见分叶征和(或)短细毛刺征。



原发性肺癌的 X 线表现

七、胃溃疡

好发于 20~50 岁,临床表现为反复性、周期性和节律性的上腹部疼痛。

X 线征象:

(1)胃直接征象:为腔外龛影,多位于小弯侧,形状规则呈乳头状、锥状,边缘光滑整齐,密度均匀,底部平整

(2)急性期:龛影周围与口部黏膜水肿带(黏膜线、项圈征、狭颈征),慢性期溃疡瘢痕收缩表现为黏膜纠集。



胃溃疡

八、急性胃肠穿孔

多见于胃或十二指肠穿孔,X线主要征象为**膈下游离气体**,也称为气腹。50 mL以上的气体X线才能发现。

立位X线片透视或腹部平片可见:两侧膈下有**线条状或新月形透亮气体影**。

简要记忆:急性胃肠道穿孔=突发剧烈腹痛+膈下新月形低密度影。



急性胃肠道穿孔



急性胃肠穿孔

九、单纯性小肠梗阻(助理不考)

单纯性小肠梗阻是小肠内容物运行障碍所致的急腹症。典型临床表现为腹痛、腹胀、呕吐。

X线表现:腹部卧位片显示小肠**积气扩张**,肠管 $\geq 3\text{cm}$,空肠位于左上腹,黏膜皱襞呈弹簧状;回肠位于右下腹,黏膜皱襞较少;腹部立位片显示腹腔内多发**阶梯状气液平面**。

简要记忆:肠梗阻=痛、吐、胀、闭+肠腔内出现多个阶梯状液平面



肠梗阻(助理不考)

十、长骨骨折

长骨骨折是指长骨完整性和连续性发生断裂或粉碎。

X线表现为**锐利而透明的骨折线**,细微或不全骨折有时看不到明确的骨折线,而表现为骨皮质皱折、成角、凹折、裂痕、骨小梁中断、扭曲或嵌插。在中心X线通过骨折断面时,则骨折线显示清楚,否则显示不清,甚至不易发现。严重骨折骨骼常弯曲、变形。嵌入性或压缩性骨折骨小梁紊乱,甚至密度增高,而看不到骨折线。



长骨骨折



肱骨干骨折



股骨干骨折

根据骨折程度可分为完全性骨折和不完全性骨折。完全性骨折时骨折线贯穿骨骼全径,经常有骨折端移位。骨折线有横形、纵形、星形、斜形、螺旋形或粉碎形等,多见于四肢长骨。不完全性骨折时骨折线不贯穿全径。长骨端近关节处骨折多分为T形、Y形骨折及嵌顿性骨折等。儿童青枝骨折常见于四肢长骨,似春天嫩柳枝折断时外皮相连而得名。

简要记忆:骨折=区分左右侧+找到骨折线

不论你在什么时候开始,重要的是开始之后就不要停止

第三节 CT 影像诊断(助理不考)



原发性肺癌的 CT 表现(助理不考)

一、原发性肺癌

1. 中央型肺癌

CT 征象:

- (1) 早期即有异常,表现为肺段以上支气管腔内结节、支气管壁不规则增厚、管腔狭窄。
- (2) 进展期表现为**肺门分叶状软组织肿块**,支气管腔不规则狭窄、截断;肿块远端阻塞性肺炎、肺不张;肺门或纵隔淋巴结肿大、胸腔积液、肺内以及远处转移等。

2. 周围型肺癌

CT 征象:

- (1) 早期表现为肺内混杂**磨玻璃结节或实性结节**,常出现**空泡征**。
- (2) 中晚期表现为肺内球形肿块影,**边缘不规则**,常出现**分叶、短细毛刺及胸膜凹陷征**,可有坏死、空洞形成,增强后强化不均匀,肺门或纵隔淋巴结肿大,肺内以及远处转移等。



急性胰腺炎 CT 表现

二、急性胰腺炎

急性胰腺炎主要由胆道疾病、酗酒、暴饮暴食等引起,主要症状为剧烈的上腹部疼痛并向腰背部放射,伴恶心、呕吐、发热等症状。

CT 征象:胰腺弥漫性、局限性肿大,密度正常或略低;**胰周脂肪间隙模糊不清、胰周积液**;肾前筋膜增厚;**出血坏死型合并出血呈高密度,坏死区呈低密度且无强化**——增强确定坏死范围;常伴有上腹部肠曲扩张积气,肺底炎症或胸腔积液。

三、急性硬膜外血肿

好发于颞顶区,常伴发颅骨骨折。血液聚集在硬膜外间隙,硬膜与颅骨内板粘连紧密,故血肿局限呈梭形。

CT 征象:颅板下见**凸透镜样或半圆形血肿**,新鲜血肿呈**高密度**,常位于骨折线下方,边界清晰锐利,不跨颅缝,可伴脑室受压变形、中线移位等占位效应。



急性硬膜外血肿

四、急性硬膜下血肿

常发生于颞颥顶区,血液聚集在硬膜下腔,沿脑表面广泛分布。

CT 征象:急性硬膜下血肿 CT 表现为颅骨内板下方**新月形高密度区**,范围广泛,可超过颅缝,多数伴有明显占位效应,即脑室受压变形、中线移位等。



急性硬膜下血肿

五、脑梗死

脑梗死分布范围、大小及形态与责任血管供血范围一致,以大脑中动脉为好发部位。

CT 征象:24 小时内常无阳性发现,24 小时后表现为**低密度灶**,部位和范围与闭塞血管供血区一致,皮髓质同时受累,多呈扇形;可有占位效应,但相对较轻。



脑梗死(助理不考)

六、脑出血

脑出血常继发于高血压、动脉瘤、血管畸形等,以高血压脑出血常见。临床表现为突发剧烈头痛,可伴偏瘫、失

语、一侧肢体瘫痪等。

CT 征象:

- (1)急性期血肿呈**边界清晰的肾形、类圆形或不规则形均匀高密度影**;周围水肿带宽窄不一,局部脑室受压移位,**中线结构可移位**;破入脑室内见高密度积血。
- (2)吸收期始于出血后 3~7 天,可见血肿缩小并密度减低,血肿周边变模糊,水肿带增宽。
- (3)囊变期为出血 2 个月,较大血肿吸收后常遗留大小不等的**裂隙状囊腔**;伴有不同程度的脑萎缩。



脑出血(助理不考)

七、蛛网膜下腔出血

出血多位于大脑纵裂和基底池。CT 表现为脑沟、脑池内**线样或窄带状高密度影**,易漏诊。



蛛网膜下腔出血(助理不考)

第四节 实验室检查

一、血液的一般检查

(一)血红蛋白(Hb)测定和红细胞(RBC)计数

1.参考值

- (1)血红蛋白 男:120~160 g/L;女:110~150 g/L;新生儿:100~190 g/L。
- (2)红细胞计数 男: $(4.0\sim 5.5)\times 10^{12}/L$;女: $(3.5\sim 5.0)\times 10^{12}/L$;新生儿: $(6.0\sim 7.0)\times 10^{12}/L$ 。

2.临床意义 血红蛋白与红细胞计数临床意义基本相同。

(1)红细胞和血红蛋白减少 单位容积循环血液中红细胞数、血红蛋白量低于参考值下限,通常称为贫血。临床上**根据血红蛋白减低的程度**将贫血分为四级。**轻度**:男性低于 120 g/L,女性低于 110 g/L,但高于 90 g/L;**中度**:60~90 g/L;**重度**:30~60 g/L;**极重度**:<30 g/L。

贫血可分为三类:①红细胞生成减少,见于造血原料不足,造血功能障碍,慢性系统性疾病;②细胞破坏过多,见于各种溶血性贫血;③失血,如各种失血性贫血。

(2)红细胞和血红蛋白增多

- 1)相对性红细胞增多:见于大量出汗、连续呕吐、反复腹泻、大面积烧伤等。
- 2)绝对性红细胞增多:可分为继发性 and 原发性两类。①继发性:生理性增多见于新生儿、高山居民、登山运动员和重体力劳动者。病理性增多见于阻塞性肺气肿、肺源性心脏病、发绀型先天性心脏病;②原发性:真性红细胞增多症。

(二)白细胞(WBC)计数及白细胞分类计数

1.参考值

- (1)白细胞总数 成人: $(4\sim 10)\times 10^9/L$;儿童: $(5\sim 12)\times 10^9/L$;新生儿: $(15\sim 20)\times 10^9/L$ 。
- (2)分类计数 中性杆状核:0.01~0.05;中性分叶核:0.50~0.70;嗜酸性粒细胞:0.005~0.05;嗜碱性粒细胞:0~0.01;淋巴细胞:0.20~0.40;单核细胞:0.03~0.08。

2.临床意义 白细胞数高于 $10\times 10^9/L$ 称白细胞增多,低于 $4\times 10^9/L$ 称白细胞减少。白细胞总数的增多和减少**主要受中性粒细胞的影响**。

(1)中性粒细胞(N)

生理性增多 见于新生儿、妊娠后期、分娩、剧烈运动或劳动后。

病理性增多 分为反应性增多和异常增生性增多两种。

- 1)中性粒细胞增多:反应性增多见于:①感染;**化脓性感染为最常见的原因**,如流行性脑脊髓膜炎、肺



血液的一般检查

炎、阑尾炎等；还见于某些病毒感染、某些寄生虫感染；②急性大出血、溶血：如脾破裂或宫外孕、急性溶血等；③严重组织损伤：如较大手术后、急性心肌梗死后较常见；④其他：如中毒、恶性肿瘤、类风湿性关节炎及应用某些药物如皮质激素等。

异常增生性粒细胞增多见于：急、慢性粒细胞性白血病，骨髓增殖性疾病等。

2) 中性粒细胞减少：①某些感染：**病毒感染是常见的原因**，也见于伤寒、疟疾等；②某些血液病：如再生障碍性贫血、粒细胞缺乏症及恶性组织细胞病等；③药物及理化因素的作用，如氯霉素、抗肿瘤药物、抗结核药物、抗甲状腺药物、X线及放射性核素等；④自身免疫性疾病：如系统性红斑狼疮等；⑤脾功能亢进：如肝硬化、斑替综合征等。

3) 中性粒细胞的核象变化：①核左移：可见于各种病原体所致的感染、大出血、大面积烧伤、大手术、恶性肿瘤晚期等；②核右移：核右移常伴白细胞总数减少，为骨髓造血功能减退或缺乏造血物质所致。可见于巨幼细胞贫血、恶性贫血，若在疾病进程中**突然发现核右移，表示预后不良**。

4) 中性粒细胞的中毒性改变：可见于各种严重感染、中毒、恶性肿瘤及大面积烧伤等。

(2) 嗜酸性粒细胞(E)

1) 嗜酸性粒细胞增多：①**变态反应性疾病**：如支气管哮喘、药物过敏反应、热带嗜酸性粒细胞增多症及某些皮肤病等；②**寄生虫病**；③某些血液病，如慢性粒细胞白血病、嗜酸性粒细胞白血病。

2) 嗜酸性粒细胞减少：见于伤寒、副伤寒、应激状态等。

(3) 嗜碱性粒细胞(B)

嗜碱性粒细胞增多可以见于慢性粒细胞白血病等疾病。其减少一般无临床意义。

(4) 淋巴细胞(L)

1) 淋巴细胞增多：①感染性疾病：主要为**病毒感染**，也可见于某些杆菌感染，如结核病、百日咳、布氏杆菌病；②某些血液病；③急性传染病的恢复期。

2) 淋巴细胞减少：主要见于应用糖皮质激素、烷化剂，接触放射线，免疫缺陷性疾病等。

(5) 单核细胞(M) 单核细胞增多见于：①生理性：婴幼儿；②某些感染，如感染性心内膜炎、活动性结核病、疟疾及急性感染的恢复期；③某些血液病，如单核细胞白血病。

(三) 网织红细胞(Ret)计数

网织红细胞是晚幼红细胞到成熟红细胞之间未完全成熟的过渡型红细胞。

1. 参考值

成人：**0.005~0.015**(0.5%~1.5%)，绝对值 $(24\sim84)\times 10^9/L$ ；新生儿：**0.03~0.06**(3%~6%)。

2. 临床意义 网织红细胞计数**反映骨髓造血功能状态，对贫血的鉴别诊断及指导治疗有重要意义**。

(1) 反映骨髓造血功能状态

1) 增多：表示骨髓红细胞系增生旺盛。溶血性贫血和急性失血性贫血时明显增多；

2) 减少：表示骨髓造血功能减低，见于再生障碍性贫血、骨髓病性贫血(如急性白血病)。

(2) 贫血疗效观察 贫血病人，给予有关抗贫血药物后，**网织红细胞增高说明治疗有效**；反之，说明治疗无效。

(四) 血小板(PC或Plt)计数

1. 参考值 **$(100\sim300)\times 10^9/L$** 。

2. 临床意义 血小板 $>400\times 10^9/L$ 称为血小板增多， $<100\times 10^9/L$ 称为血小板减少。

(1) 增多 ①反应性增多：见于急性大出血及溶血之后、脾切除术后等；②原发性增多：见于原发性血小板增多症、真性红细胞增多症、慢性粒细胞白血病等。

(2) 减少 见于再生障碍性贫血、急性白血病、原发性血小板减少性紫癜、脾功能亢进等。

(五) 红细胞沉降率(ESR)测定

红细胞沉降率简称血沉，是指在一定条件下红细胞沉降的速度。

1.参考值 成年男性:0~15 mm/h;成年女性:0~20 mm/h(魏氏法,Westergren)。

2.临床意义

- (1)生理性增快 见于妇女月经期、妊娠、儿童、老年人。
 (2)病理性增快 见于:①各种炎症,如细菌性急性炎症、风湿热和结核病活动期;②损伤及坏死、心肌梗死等;③恶性肿瘤;④各种原因导致的高球蛋白血症,如多发性骨髓瘤、感染性心内膜炎、系统性红斑狼疮、肾炎、肝硬化等;⑤贫血。

二、尿液检查

(一)一般性状检查

1.尿量

(1)参考值 正常成人尿量为1 000~2 000 mL/24 h。

(2)临床意义

1)多尿:尿量>2 500 mL/24 h 称为多尿。病理性多尿见于糖尿病、尿崩症、有浓缩功能障碍的肾脏疾病(如慢性肾炎、慢性肾盂肾炎等)及精神性多尿等。

2)少尿或无尿:尿量<400 mL/24 h 或<17 mL/h 为少尿;尿量<100 mL/24 h 为无尿。见于以下几种情况:①肾前性少尿:休克、脱水、心功能不全、肾动脉栓塞等所致的肾血流量减少;②肾性少尿:急性肾炎、慢性肾炎急性发作、急性肾衰竭少尿期、慢性肾衰竭终末期等;③肾后性少尿:尿道结石、狭窄、肿瘤等引起的尿道梗阻。

2.颜色 正常新鲜的尿液清澈透明,呈黄色或淡黄色。

(1)血尿 血尿见于泌尿系统炎症、结石、肿瘤、结核等;也可见于血液系统疾病,如血小板减少性紫癜、血友病等。

(2)血红蛋白尿 呈浓茶色或酱油色,镜检无红细胞,但隐血试验为阳性。见于蚕豆病、阵发性睡眠性血红蛋白尿、恶性疟疾和血型不合的输血反应等。

(3)胆红素尿 见于肝细胞性黄疸和阻塞性黄疸。

(4)乳糜尿 见于丝虫病,少数因结核、肿瘤引起。

(5)脓尿和菌尿 见于泌尿系统感染,如肾盂肾炎、膀胱炎等。

3.气味 糖尿病酮症酸中毒时尿呈烂苹果味。有机磷中毒时尿带蒜臭味。

4.酸碱反应

(1)参考值 pH 4.5~8.0(平均6.5)。

(2)临床意义 尿液酸度增高见于肉类、蛋白质食入过多,代谢性酸中毒,痛风等;碱性尿见于多食蔬菜、服用碳酸氢钠类药物、代谢性碱中毒、呕吐等。

5.尿比重

(1)参考值 正常人在普通膳食的情况下,尿比重为1.015~1.025,晨尿比重最高。

(2)临床意义 增高见于急性肾炎、糖尿病、肾病综合征及肾前性少尿等。减低见于慢性肾炎、慢性肾衰竭、尿崩症等。

(二)化学检查

1.尿蛋白

(1)参考值 尿蛋白定性试验为阴性或定量试验为0~80 mg/L。

(2)临床意义 尿液用常规定性方法检查尿蛋白阳性或定量试验>150 mg/24 h 称为蛋白尿。

1)生理性蛋白尿:见于剧烈运动、寒冷、精神紧张等,为暂时性,尿中蛋白含量少。

2)病理性蛋白尿:①肾小球性蛋白尿:见于肾小球肾炎、肾病综合征等;②肾小管性蛋白尿:见于肾盂肾炎、间质性肾炎等;③混合性蛋白尿:见于肾小球肾炎后期、糖尿病、系统性红斑狼疮等;④溢出性蛋白



尿液检查

尿;见于多发性骨髓瘤、巨球蛋白血症、挤压综合征和溶血性贫血等;⑤组织性蛋白尿:肾组织破坏或肾小管分泌蛋白增多所致的蛋白尿,多为低分子量蛋白尿,肾脏炎症、中毒时排出量增多。

3)假性蛋白尿 肾脏以下泌尿道疾病,如膀胱炎、尿道炎,或阴道分泌物掺入尿中,可引起尿蛋白定性试验阳性。

2.尿糖

(1)参考值 定性试验为**阴性**,定量试验为**0.56~5.0 mmol/24h**。

(2)临床意义

1)血糖增高性糖尿:最常见于糖尿病,也见于肢端肥大症、甲状腺功能亢进症、嗜铬细胞瘤、库欣综合征等。

2)血糖正常性糖尿:肾糖阈值降低所致的糖尿,又称肾性糖尿。见于慢性肾小球肾炎、肾病综合征、妊娠等。

3)暂时性糖尿见于:①生理性糖尿,如短时间内摄入大量糖后;②应激性糖尿,如脑出血、颅脑外伤、急性心肌梗死等。

4)其他糖尿:进食乳糖、果糖等过多可出现果糖尿、半乳糖尿,可使尿糖定性假阳性。

5)假性糖尿:维生素C、水杨酸、阿司匹林等有还原性,可使尿糖定性假阳性。

3.尿酮体

(1)参考值 **定性试验为阴性**。

(2)临床意义 尿酮体包括丙酮、乙酰乙酸和β-羟丁酸。尿酮体阳性见于糖尿病酮症酸中毒、妊娠剧吐、重症不能进食等脂肪分解增强的疾病。

(三)显微镜检查

1.细胞

(1)红细胞

1)参考值 玻片法平均**0~3个/HP**(高倍镜视野),定量检查**0~5个/ μL** 。

2)临床意义 尿沉渣镜检**红细胞>3个/HP**,尿外观**无血色者称镜下血尿**。尿内含血量较多,外观呈红色,称肉眼血尿。多形性红细胞大于计数的80%称为肾小球源性血尿,见于各类肾小球疾病,如急慢性肾小球肾炎、紫癜性肾炎、狼疮性肾炎等;多形性红细胞<50%,为非肾小球性血尿,见于泌尿系统肿瘤、肾结石、肾盂肾炎、急性膀胱炎等。

(2)白细胞和脓细胞

1)参考值 玻片法平均**0~5个/HP**,定量检查**0~10个/ μL** 。

2)临床意义 尿沉渣镜检白细胞或脓细胞**>5个/HP**,称**镜下脓尿**。多为泌尿系统感染,见于肾盂肾炎、膀胱炎、尿道炎及肾结核等。成年女性生殖系统有炎症时,尿内常混入阴道分泌物,镜下除成团的脓细胞外,还可见到多量扁平上皮细胞,应与泌尿系统炎症相鉴别,需取中段尿复查。

(3)上皮细胞

1)复层鳞状上皮细胞(扁平上皮细胞):成年女性尿中多见,临床意义不大。尿中大量出现或片状脱落且伴有白细胞、脓细胞,见于尿道炎。

2)移行上皮细胞:正常人尿内无或偶见,尿道炎、膀胱炎、输尿管炎时可见。

3)肾小管上皮细胞:**提示肾小管有病变,常见于急性肾炎**,成堆出现表示有肾小管坏死,也可见于肾移植术后急性排斥反应。

2.管型

(1)透明管型 偶见于健康人;少量出现见于剧烈运动、高热等;**明显增多提示肾实质的病变,如肾病综合征、慢性肾炎等**。

(2)细胞管型

- 1) 红细胞管型: 主要见于肾小球疾病, 如急性肾小球肾炎、慢性肾小球肾炎急性发作、狼疮性肾炎等。
 - 2) 白细胞管型: 提示肾实质感染性疾病, 见于肾盂肾炎、间质性肾炎等。
 - 3) 肾小管上皮细胞管型: 提示肾小管病变, 见于急性肾小管坏死、慢性肾炎晚期、肾病综合征等。
 - (3) 颗粒管型 见于慢性肾炎、肾盂肾炎、药物毒性所致的肾小管损害。
 - (4) 蜡样管型 提示肾小管病变严重, 预后不良。见于慢性肾炎晚期、慢性肾衰竭、肾淀粉样变性。
 - (5) 脂肪管型 见于肾病综合征、慢性肾小球肾炎急性发作、中毒性肾病。
 - (6) 肾衰竭管型 见于慢性肾衰竭。
3. 结晶体 一般临床意义较小。若经常出现于新鲜尿中并伴有较多红细胞时, 可能会有泌尿系统结石。若在服用磺胺类药物时尿中出现大量磺胺结晶体, 应及时停药。
4. 病原体 清洁中段尿定量细菌培养 $\geq 10^5$ /mL 为阳性, $< 10^4$ /mL 为污染, 在 $10^4 \sim 10^5$ /mL 之间的应结合临床来判断。直接涂片每个油镜视野见 1 个以上细菌为阳性。病原体检查阳性有助于泌尿系统感染, 如肾盂肾炎、膀胱炎的诊断。

三、粪便检查

(一) 一般性状检查

1. 水样或粥样稀便 见于各种感染性或非感染性腹泻, 如急性胃肠炎、甲状腺功能亢进症等。
2. 米泔样便 见于霍乱。
3. 黏液脓样或黏液脓血便 见于痢疾、溃疡性结肠炎、直肠癌等。阿米巴痢疾时, 以血为主, 呈暗红色果酱样; 细菌性痢疾则以黏液脓样便为主。
4. 鲜血便 多见于肠道下段出血, 如痔疮、肛裂等。
5. 柏油样便 见于各种原因引起的上消化道出血。
6. 白陶土样便 见于各种原因引起的胆管阻塞。
7. 细条状便 多见于直肠癌。

(二) 显微镜检查

1. 细胞

- (1) 红细胞 见于下消化道出血、痢疾、溃疡性结肠炎、结肠或直肠癌、痔疮、直肠息肉等。
- (2) 白细胞 正常粪便中不见或偶见, 大量出现见于细菌性痢疾、溃疡性结肠炎。
- (3) 巨噬细胞 见于细菌性痢疾、溃疡性结肠炎。

2. 寄生虫 肠道有寄生虫时可在粪便中找到相应的病原体, 如虫体或虫卵、原虫滋养体及其包裹。

(三) 化学检查

隐血试验(OBT) 正常为阴性。阳性见于消化性溃疡活动期、胃癌、钩虫病、消化道炎症、出血性疾病等。消化道癌症呈持续阳性, 消化性溃疡呈间断阳性, 故本试验对消化道出血的诊断及消化道肿瘤的普查、初筛和监测均有重要意义。服用铁剂, 食用肝类或动物血、瘦肉以及大量绿叶蔬菜时, 可出现假阳性。消化道出口或腔出血血被咽下后, 可呈阳性反应。

(四) 细菌学检查

肠道致病菌的检测主要通过粪便直接涂片镜检和细菌培养, 用于菌痢、霍乱等的诊断。

四、肝功能检查

(一) 血清总蛋白(STP)和白蛋白/球蛋白(A/G)比值测定

1. 参考值 血清总蛋白: 60~80 g/L; 白蛋白: 40~55 g/L; 球蛋白: 20~30 g/L; A/G 比值: 1.5 : 1~2.5 : 1。



粪便检查



肝功能检查

2. 临床意义

- (1) 血清总蛋白和白蛋白增高 可见于各种原因引起的血液浓缩、肾上腺皮质功能减退。
- (2) 血清总蛋白和白蛋白降低 ①**肝脏疾病**,如亚急性重型肝炎、重度慢性肝炎、肝硬化、肝癌等;②蛋白丢失过多,如肾病综合征、慢性肾炎、严重烧伤等;③营养不良;④消耗增加,如恶性肿瘤、重症结核病、甲状腺功能亢进症等。
- (3) 血清总蛋白和球蛋白增高 ①**慢性**肝脏疾病,如慢性活动性肝炎、自身免疫性肝炎、肝硬化等;②M蛋白血症,如多发性骨髓瘤、淋巴瘤、原发性巨球蛋白血症等;③自身免疫性疾病,如系统性红斑狼疮、类风湿关节炎等;④慢性炎症,如结核病、疟疾等。
- (4) A/G 比值倒置(A/G<1) 见于肝功能严重损害及 M 蛋白血症,如肝硬化、肝癌、多发性骨髓瘤、原发性巨球蛋白血症等。

(二) 血清氨基转移酶测定

1. 参考值 连续监测法(37℃):ALT 10~40 U/L,AST 10~40 U/L;ALT/AST≤1。

2. 临床意义

- (1) 肝脏疾病 ①**病毒性肝炎**时,ALT 与 AST 均显著升高,以 ALT 升高更加明显,是诊断病毒性肝炎的重要检测项目;急性重症肝炎 AST 明显升高,但在病情恶化时,黄疸进行性加深,酶活性反而降低,即出现“胆酶分离”现象,提示肝细胞严重坏死,预后不良;②**慢性病毒性肝炎**时,转氨酶轻度上升或正常;③**肝硬化**时,转氨酶活性正常或降低;④肝内、外胆汁淤积;⑤酒精性肝病、药物性肝炎、脂肪肝、肝癌等非病毒性肝病,转氨酶轻度升高或正常。
- (2) 心肌梗死 急性心肌梗死后 6~8 小时,AST 增高,与心肌坏死范围和程度有关,4~5 天后恢复正常。
- (3) 其他疾病 骨骼肌疾病、肺梗死、肾梗死等转氨酶轻度升高。

(三) γ-谷氨酰转氨酶(γ-GT)

1. 参考值 硝基苯酚连续监测法(37℃):γ-GT<50 U/L。

2. 临床意义 γ-GT 增高见于:①肝癌;②胆道阻塞;③肝脏疾病:急性肝炎时,γ-GT 呈中等度升高;慢性肝炎、肝硬化的非活动期,γ-GT 活性正常,若 γ-GT 持续升高,提示病变活动或病情恶化,急性慢性酒精性肝炎、药物性肝炎,γ-GT 可明显升高。

(四) 胆红素代谢检查

健康人及三种黄疸实验室检查鉴别表

	血清胆红素定量(μmol/L)			尿液			粪便
	总胆红素	非结合胆红素	结合胆红素	尿胆原	尿胆红素	颜色	粪胆原
健康人	3.4~17.1	1.7~10.2	0~6.8	1:20(-)	(-)	黄褐色	正常
溶血性黄疸	↑↑	↑↑	轻度↑或正常	强(+)	(-)	加深	增加
肝细胞性黄疸	↑↑	↑	↑	(+)或(-)	(+)	变浅或正常	↓或正常
阻塞性黄疸	↑↑	轻度↑或正常	↑↑	(-)	(+)	变浅或灰白色	↓或消失

五、甲、乙、丙型肝炎病毒标志物检测

(一) 甲型病毒性肝炎(助理不考)

- 1.参考值 正常人抗 HAV-IgM 阴性。
- 2.临床意义 抗 HAV-IgM 阳性提示近期感染 HAV,结合临床可作为甲型病毒性肝炎诊断标准。

(二) 乙型病毒性肝炎

- 1.参考值 健康人检测结果均为阴性。
- 2.临床意义

(1)HBsAg 及抗-HBs 测定 HBsAg 具有抗原性,不具有传染性。**HBsAg 阳性是现症感染 HBV 的标志,见于 HBV 携带者或乙肝患者。**抗-HBs 一般在发病后 3~6 个月才出现,是一种保护性抗体。**抗-HBs 阳性,见于注射过乙型肝炎疫苗或曾感染过 HBV 和乙肝恢复期,目前 HBV 已被清除者,对 HBV 已有了免疫力。**

(2)抗-HBc 测定 抗-HBc 不是中和抗体,而是**反映肝细胞受到 HBV 感染的可靠指标**,主要有 IgM 和 IgG 两型。抗-HBc IgM 是机体感染 HBV 后出现最早的特异性抗体,滴度较高。抗-HBc IgM 阳性,是诊断急性乙肝和判断病毒复制的重要指标,并提示有强传染性。抗-HBc IgG 阳性高滴度,表明患有乙型肝炎且 HBV 正在复制;抗-HBc IgG 阳性低滴度,则是 HBV 既往感染的指标,可在体内长期存在,有流行病学意义。

(3)HBeAg 及抗-HBe 测定 **HBeAg 阳性表明有 HBV 复制,传染性强。**抗-HBe 多见于 HBeAg 转阴的患者,标志着 HBV 大部分已被清除或抑制,是传染性降低的一种表现。但是抗-HBe 并非保护性抗体,它不能抑制 HBV 的增殖。

HBsAg、HBeAg 及抗-HBe 阳性俗称“大三阳”,提示 HBV 正在大量复制,有较强的传染性。HBsAg、抗-HBe 及抗-HBc 阳性俗称“小三阳”,提示 HBV 复制减少,传染性已降低。

乙型肝炎五项描述的鉴别

	HBsAg	抗-HBs	HBeAg	抗-HBe	抗-HBc
急性或慢性感染(大三阳)	+	-	+	-	+
乙肝后期慢性感染(小三阳)	+	-	-	+	+
潜伏期或急性乙肝早期	+	-	+	-	-
痊愈或恢复期,有免疫力	-	+	-	+	+
痊愈,有免疫力	-	+	-	-	+
疫苗接种或曾经感染过,有免疫力	-	+	-	-	-

(三) 丙型病毒性肝炎(助理不考)

- 1.参考值 正常人抗 HCV 抗体阴性,HCV 抗原阴性。
- 2.临床意义 丙型肝炎病毒(HCV)是输血后肝炎和散发性非甲非乙型肝炎的主要病原。HCV 感染后,可导致慢性肝炎、肝硬化和肝细胞癌等多种肝脏疾病。抗 HCV 检测阳性提示**感染过 HCV**;对大部分病例而言,抗 HCV 阳性常伴有 HCV RNA 存在,因此**抗 HCV 是判断 HCV 感染的一个重要标志**。抗 HCV 阳性而血清中没有 HCV RNA 提示**既往感染**。有极少数病例抗 HCV 阴性仍可检测到 HCV RNA。另外,某些慢性 HCV 感染者的抗 HCV 可持续存在。HCV 感染急性期患者血清 HCV 核心抗原阳性。



乙型肝炎病毒标志物检测

六、肾功能检查

(一) 血清尿素氮(BUN)测定

1. 参考值 成人:3.2~7.1 mmol/L。

2. 临床意义 血清尿素氮可**反映肾小球滤过功能**,各种肾脏疾病都可以使BUN增高,而且常受肾外因素的影响。BUN增高见于:

- (1) 肾前性因素 肾血流量不足:见于休克、心功能不全、水肿、腹水、脱水等。
- (2) 肾脏疾病 如慢性肾炎、肾动脉硬化症、严重肾盂肾炎、肾结核和肾肿瘤的晚期。对尿毒症的诊断及预后判断有着重要意义。
- (3) 肾后性因素 尿路梗阻,如尿路结石、前列腺肥大、泌尿生殖系统肿瘤等。
- (4) 体内蛋白质分解过剩 见于急性传染病、脓毒血症、大面积烧伤、上消化道出血、大手术后和甲状腺功能亢进症等。

(二) 血肌酐(Cr)测定

1. 参考值 全血肌酐:88~177 $\mu\text{mol/L}$ 。血清或血浆肌酐:男性53~106 $\mu\text{mol/L}$;女性44~97 $\mu\text{mol/L}$ 。

2. 临床意义

(1) 评价肾功能损害程度 血中Cr浓度可反映肾小球的滤过功能,是**评价肾功能损害程度的重要指标**。肾功能代偿期 Cr 133~177 $\mu\text{mol/L}$,肾功能失代偿期 Cr 186~442 $\mu\text{mol/L}$,肾衰竭期 Cr 445~701 $\mu\text{mol/L}$,尿毒症期 Cr>707 $\mu\text{mol/L}$ 。

(2) 鉴别肾前性与肾实质性少尿 肾前性少尿 Cr 很少超过200 $\mu\text{mol/L}$,肾实质性少尿 Cr 多超过200 $\mu\text{mol/L}$ 。肾前性少尿血清BUN明显上升而血Cr不相应升高,肾实质性少尿血清BUN与血Cr会同时升高。

(三) 血清尿酸(UA)测定

1. 参考值 磷钨酸盐法:男性268~488 $\mu\text{mol/L}$,女性178~387 $\mu\text{mol/L}$ 。

2. 临床意义

(1) 血UA增高 ①UA排泄障碍,如急性慢性肾炎、肾结石、尿道梗阻等。②UA生成增加,见于**痛风**、慢性白血病、多发性骨髓瘤等。③进食高嘌呤饮食过多。④药物影响如吡嗪酰胺等。

(2) 血清尿酸降低 见于重症肝病、肝豆状核变性等。

(四) 内生肌酐清除率(Ccr)测定(助理不考)

Ccr是指肾脏在单位时间内把若干毫升血浆中的内生肌酐全部清除出去。Ccr是测定肾小球滤过功能最常用的方法,也是**反映肾小球滤过功能的主要指标**。

1. 参考值 成人(体表面积以1.73 m^2 计算)80~120 mL/min。

2. 临床意义

(1) **判断肾小球损害的敏感指标** 当GFR降低至正常值50%时,Ccr测定值可低至50 mL/min,但血肌酐、血尿素氮测定仍可在正常范围内,故Ccr能较早地反映GFR。

(2) **评估肾功能损害的程度** 根据Ccr一般可将肾功能分为4期:①肾功能代偿期 Ccr 50~80 mL/min;②肾功能失代偿期 Ccr 20~50 mL/min;③肾衰竭期(尿毒症早期) Ccr 10~20 mL/min;④尿毒症期 Ccr <10 mL/min。

(3) **指导临床用药** Ccr<60 mL/min应限制蛋白质的摄入;Ccr<30 mL/min,用氢氯噻嗪类利尿剂无效,改用祥利尿剂;Ccr<10 mL/min,祥利尿剂无效,应做肾替代治疗。



肾功能检查



血糖及其代谢物检查

七、血糖及其代谢物检查

(一) 空腹血糖 (FBG) 测定

1. 参考值 葡萄糖氧化酶法: $3.9 \sim 6.1 \text{ mmol/L}$ ($70 \sim 110 \text{ mg/L}$)。

2. 临床意义

(1) FBG 增高 **生理性增高**见于餐后 1~2 小时、高糖饮食、剧烈运动、情绪激动等。**病理性增高**见于:①各型糖尿病;②内分泌疾病:如甲状腺功能亢进症、肢端肥大症、嗜铬细胞瘤、肾上腺皮质功能亢进症、胰高血糖素瘤等;③应激性因素:如颅脑外伤、急性脑血管病、中枢神经系统感染、心肌梗死、大面积烧伤等;④肝脏和胰腺疾病:如严重肝损害、坏死性胰腺炎、胰腺癌等;⑤药物影响,如噻嗪类利尿剂,口服避孕药、泼尼松等;⑥其他:如呕吐、脱水、高热等。

(2) FBG 减低 **生理性减低**见于饥饿、长时间剧烈运动等。**病理性减低**见于:①胰岛素分泌过多:如胰岛 β 细胞增生或肿瘤、胰岛素用量过大、口服降糖药等;②对抗胰岛素的激素缺乏:如生长激素、肾上腺皮质激素、甲状腺激素缺乏等;③肝糖原储存缺乏:如重型肝炎、肝硬化、肝癌等严重肝病;④急性酒精中毒;⑤消耗性疾病:如严重营养不良、恶病质等。

(二) 口服葡萄糖耐量试验 (OGTT) (助理不考)

1. 参考值

- (1) $\text{FBG} \leq 6.1 \text{ mmol/L}$ (110 mg/dL)。
- (2) 服糖后 0.5~1 h 血糖达高峰,一般在 $7.8 \sim 9.0 \text{ mmol/L}$,峰值 $\leq 11.1 \text{ mmol/L}$ 。
- (3) 服糖后 2 小时血糖 (2 h BG) $< 7.8 \text{ mmol/L}$ 。
- (4) 服糖后 3 小时血糖恢复至空腹水平。
- (5) 每次尿糖均为阴性。

2. 临床意义

- (1) 正常糖耐量 $\text{FBG} \leq 6.1 \text{ mmol/L}$, OGTT 2 小时血糖 $< 7.8 \text{ mmol/L}$ 。
- (2) 空腹血糖受损 (IFG) FBG 介于 $6.1 \sim 7.0 \text{ mmol/L}$ 之间,且 OGTT 2 h 血糖 $< 7.8 \text{ mmol/L}$ 。
- (3) 诊断糖尿病 $\text{FBG} \geq 7.0 \text{ mmol/L}$ 或 OGTT 2h 血糖 $\geq 11.1 \text{ mmol/L}$ 或任何时间血糖 (BG) $\geq 11.1 \text{ mmol/L}$ 。

(4) 糖耐量受损 (IGT) $\text{FBG} < 7.0 \text{ mmol/L}$, OGTT 2h 血糖介于 $7.8 \sim 11.1 \text{ mmol/L}$ 之间。见于甲状腺功能亢进症、肢端肥大症、皮质醇增多症、肥胖症等。

(5) 糖耐量增高 空腹血糖正常或减低,服糖后血糖上升不明显,耐量曲线平坦。见于甲状腺功能减退症、肾上腺皮质功能减退、皮质功能低下等。

(三) 血清糖化血红蛋白 (GHb) 检测

1. 参考值 HbA_1 5%~8%, HbA_{1c} 4%~6%。

2. 临床意义 **GHb 水平反映的是近 2~3 个月的平均血糖水平。**

(1) 评价糖尿病的控制程度 HbA_{1c} 增高提示近 2~3 个月糖尿病控制不良, HbA_{1c} 越高,血糖水平越高,病情就越重,故 GHb 水平可作为糖尿病长期控制程度的监控指标。

(2) 筛查糖尿病 美国糖尿病协会将 $\text{HbA}_{1c} \geq 6.5\%$ 作为糖尿病诊断标准之一。

(3) 鉴别高血糖 糖尿病性高血糖 HbA_{1c} 增高,应激性高血糖 HbA_{1c} 则正常。

(4) 预测血管并发症 $\text{HbA}_{1c} > 10\%$,提示血管并发症严重。

(四) 血浆胰岛素 (助理不考)

1. 参考值 CLIA 法:空腹 $4.0 \sim 15.6 \text{ U/L}$; ECLIA 法:空腹 $17.8 \sim 173.0 \text{ pmol/L}$ 。

2. 临床意义

(1) 胰岛素增高 常见于非胰岛素依赖型糖尿病 (2 型糖尿病),此类患者常较肥胖,其早期与中期均

有高胰岛素血症;胰岛β细胞瘤、胰岛素自身免疫综合征、脑垂体功能减退症、甲状腺功能减退症也有异常增高。此外,怀孕妇女及应激状态下如外伤、电击与烧伤等病人胰岛素水平也较高。

(2)胰岛素减低 常见于胰岛素依赖型糖尿病(1型糖尿病)及晚期非胰岛素依赖型糖尿病(2型糖尿病)患者;胰腺炎、胰腺外伤、β细胞功能遗传性缺陷的患者及使用β受体阻滞剂者常见血胰岛素的降低。

(五)C肽(助理不考)

1.参考值 250.0~600.0 pmol/L。

2.临床意义 由于C肽的测定不受注射胰岛素的影响,因此对于胰岛素治疗的患者,C肽的变化更能反映胰岛β细胞的功能,以决定是否要继续治疗。另外,C肽的测定也可用于鉴别低血糖的原因,是因胰岛素瘤的过度分泌还是因病人自己注射了胰岛素。还可用于判定胰岛素瘤的切除是否完整或是否已经转移,及用于胰岛移植手术后的监测。

八、血脂检查

(一)血清总胆固醇(TC)测定

1.参考值 合适水平 < 5.20 mmol/L,边缘水平 5.23~5.69 mmol/L,增高 > 5.72 mmol/L。

2.临床意义

(1)TC增高 ①TC增高是动脉粥样硬化的危险因素之一,常见于动脉粥样硬化所致的心、脑血管疾病;②各种高脂蛋白血症、甲状腺功能减退症、糖尿病、肾病综合征、阻塞性黄疸、类脂性肾病等;③长期高脂饮食、精神紧张、吸烟、饮酒等。

(2)TC减低 严重肝脏疾病,如急性重型肝炎、肝硬化等。

(二)血清甘油三酯(TG)测定

1.参考值 0.56~1.70 mmol/L

2.临床意义

(1)TG增高 ①TG增高是动脉粥样硬化的危险因素之一,常见于动脉粥样硬化症、冠心病;②原发性高脂血症、肥胖症、糖尿病、肾病综合征、甲状腺功能减退症、痛风、阻塞性黄疸和高脂饮食等。

(2)TG减低 见于甲状腺功能亢进症、肾上腺皮质功能减退症、严重肝脏疾病等。

(三)血清脂蛋白测定

1.高密度脂蛋白(HDL)测定

临床上通过检测高密度脂蛋白-胆固醇(HDL-C)的含量来反映HDL水平。

(1)参考值 HDL-C:1.03~2.07 mmol/L,>1.04 mmol/L为合适范围,<0.91 mmol/L为降低。

(2)临床意义 ①HDL-C增高:HDL-C水平增高有利于外周组织清除胆固醇,防止动脉粥样硬化的发生。HDL-C与TG呈负相关,也与冠心病发病呈负相关,故HDL-C水平高的个体患冠心病的危险性小;②HDL-C减低:常见于动脉粥样硬化症、心脑血管疾病、糖尿病、肾病综合征等。

2.低密度脂蛋白(LDL)测定

临床上通过检测低密度脂蛋白-胆固醇(LDL-C)的含量来反映LDL水平。

(1)参考值 LDL-C:合适范围≤3.12 mmol/L;边缘升高3.15~3.61 mmol/L;升高>3.64 mmol/L。

(2)临床意义 LDL-C增高:判断发生冠心病的危险性,LDL-C是动脉粥样硬化的危险因素之一,LDL-C水平增高与冠心病发病呈正相关;还可见于肥胖症、肾病综合征、甲状腺功能减退症、阻塞性黄疸等。





血清电解质检查

九、血清电解质检查

(一) 血清钾测定

1. 参考值 3.5~5.5 mmol/L。

2. 临床意义

(1) 血清钾增高 ①肾脏排钾减少,如急、慢性肾功能不全及肾上腺皮质功能减退等;②摄入或注射大量钾盐,超过肾脏排钾能力;③严重溶血或组织损伤;④组织缺氧或代谢性酸中毒时大量细胞内的钾转移至细胞外。

(2) 血清钾降低 ①钾盐摄入不足,如长期低钾饮食、禁食或厌食等;②钾丢失过多,如严重呕吐、腹泻或胃肠减压,应用排钾利尿剂及肾上腺皮质激素。

(二) 血清钠测定

1. 参考值 135~145 mmol/L。

2. 临床意义

(1) 血清钠增高 临床上较少见,可因过多地输入含钠盐的溶液、肾上腺皮质功能亢进、脑外伤或急性脑血管病等所致。

(2) 血清钠降低 临床上较常见,见于:①胃肠道失钠,如幽门梗阻、呕吐、腹泻,胃肠道、胆道、胰腺手术后造瘘、引流等;②尿钠排出增多,见于严重肾炎、肾上腺皮质功能不全、肾小管严重损害、糖尿病及应用利尿剂治疗等;③皮肤失钠,如大量出汗、大面积烧伤及创伤等;④抗利尿激素过多,如右心衰竭、肾病综合征、肝硬化腹水等。

(三) 血清氯化物测定

1. 参考值 96~106 mmol/L。

2. 临床意义

(1) 血清氯化物降低 低钠血症常伴低氯血症。但当大量损失胃液时,以失氯为主而失钠很少;若大量丢失肠液时,则失钠甚多而失氯较少。低氯血症还见于大量出汗、长期应用利尿剂等引起氯离子丢失过多。

(2) 血清氯化物增高 见于过量补充氯化钠、氯化钙、氯化铵溶液,高钠血症性脱水,肾功能不全、尿路梗阻或心力衰竭等所致的肾脏排氯减少。

(四) 血清钙测定

1. 参考值 总钙:甲基麝香草酚蓝比色法,成年人 2.08~2.60mmol/L,儿童 2.23~2.80mmol/L;邻-甲酚酞络合酮比色法,成年人 2.03~2.54mmol/L,儿童 2.25~2.67mmol/L;乙二胺四乙酸二钠滴定法,成年人 2.25~2.75mmol/L,儿童 2.50~3.00mmol/L。

2. 临床意义

(1) 血清钙增高 常见于甲状腺功能亢进、维生素 D 过多症、多发性骨髓瘤、结节病引起的肠道过量吸收钙。

(2) 血清钙减低 可见于:①甲状旁腺功能减退;②尿毒症;③佝偻病与软骨病;④吸收不良性低血钙,在严重乳糜泻时,饮食中的钙与不吸收的脂肪酸生成钙皂而排出;⑤大量输入柠檬酸盐抗凝后,可引起低血钙。

十、血清淀粉酶(AMS)测定

1. 参考值 血清 800~1 800 U/L;尿液 100~1 200 U/L。

2. 临床意义

(1) 活性增高 见于:①胰腺炎:急性胰腺炎血、尿淀粉酶明显升高,慢性胰腺炎急性发作、胰腺囊肿等 AMS 也升高;②胰腺癌;③急腹症,如消化性溃疡穿孔、机械性



血清淀粉酶(AMS)测定

肠梗阻、胆管梗阻、急性胆囊炎等。

(2) 活性降低 见于慢性胰腺炎、胰腺癌。

十一、血清心肌标志物检测

(一) 血清肌酸激酶(CK)测定

1. 参考值 酶偶联法(37℃): 男性38~174 U/L, 女性26~140 U/L。

2. 临床意义

(1) 心脏疾患 ①急性心肌梗死(AMI): CK在发病后数小时后开始增高, 是AMI早期诊断的敏感指标之一。在AMI病程中, 如CK再次升高, 提示心肌再次梗死。②心肌炎: 病毒性心肌炎时CK明显增高。

(2) 骨骼肌病变与损伤 如多发性肌炎、进行性肌营养不良、重症肌无力等。

(3) 其他 心脏或非心脏手术及心导管术、电复律等时, 均可引起CK活性升高。

(二) 血清肌酸激酶同工酶测定

CK有3种同工酶, 其中CK-MB主要存在于心肌, CK-MM主要存在于骨骼肌和心肌, CK-BB主要存在于脑、前列腺、肺、肠组织中。正常人血清中以CK-MM为主, CK-MB少量, CK-BB极少。CK-MB对AMI的诊断具有重要意义。

1. 参考值 CK-MM活性: 94%~96%。CK-MB活性: <5%。CK-BB极少或为0。

2. 临床意义

1) CK-MB增高 见于: ①急性心肌梗死(AMI): 是急性心肌梗死(AMI)早期诊断的重要指标, 具有高度的特异性和敏感性; ②其他心肌损伤: 如心肌炎、心脏手术、心包炎、慢性心房颤动等CK-MB也可增高。

2) CK-MM增高 见于: ①急性心肌梗死; ②肌肉疾病, 如重症肌无力、肌萎缩、多发性肌炎; ③手术、创伤等。

3) CK-BB增高 见于: ①神经系统疾病, 如脑梗死、脑损伤、脑出血等; ②肿瘤, 如肺、肠、胆囊、前列腺等部位的肿瘤。

(三) 乳酸脱氢酶(LDH)测定

1. 参考值 LDH活性104~245 U/L(连续监测法)。

2. 临床意义

(1) 肝胆疾病 肝癌尤其是转移性肝癌时LDH显著升高; 急性肝炎、慢性肝炎等多数肝胆疾病也常有LDH的升高。

(2) 急性心肌梗死。

(3) 其他疾病 恶性肿瘤、白血病、骨骼肌损伤、肌营养不良、胰腺炎、肺梗死等均有LDH的升高。

(四) 心肌肌钙蛋白T(cTnT)测定

1. 参考值 0.02~0.13 μg/L; >0.2 μg/L为诊断临界值; >0.5 μg/L可诊断急性心肌梗死(AMI)。

2. 临床意义

(1) 急性心肌梗死(AMI) cTnT是诊断AMI的确定性标志物。AMI发病后3~6小时开始增高, 对诊断AMI的特异性优于CKMB和LDH; 对亚急性及非Q波性心肌梗死或CKMB无法诊断的心肌梗死患者更有诊断价值。

(2) 不稳定型心绞痛 用于判断不稳定型心绞痛是否发生了微小心肌损伤, 这种心肌损伤只有检测cTnT才能够确诊。

(五) 心肌肌钙蛋白I(cTnI)测定

1. 参考值 <0.2 μg/L; >1.5 μg/L为诊断临界值。



血清心肌标志物检测

2. 临床意义

- (1) **诊断 AMI**，在发病后 3~6 h，cTnI 开始升高，其特异性较 cTnT 高。
- (2) 用于判断是否有微小心肌损伤，如不稳定型心绞痛、急性心肌炎等疾病。

十二、血浆 B 型脑钠肽 (BNP) (助理不考)

1. 参考值 <100pg/mL。
2. 临床意义

BNP 是心功能紊乱时最敏感和特异的指标之一。BNP 水平的升高可反映左室舒张末压的升高，不论是收缩功能不全还是舒张功能减低引起的心力衰竭均有此改变，对于心力衰竭的诊断有很大的意义。同时 BNP 升高的水平与心力衰竭的 NYHA 分级存在正相关性，LVEF (左心室射血分数)降低的患者，LVEF 越低，BNP 水平升高越明显，对于心力衰竭的进展和近期及长期预后有很好的预测价值。



血浆 B 型脑钠肽 (BNP) (助理不考)

十三、类风湿因子与抗核抗体检查

(一) 类风湿因子 (RF) 检查

1. 参考值 定性:阴性。定量:血清稀释度<1:10。
2. 临床意义

(1) **未经治疗的类风湿性关节炎患者**，RF 阳性率为 80%，且滴度常>1:160。
(2) 系统性红斑狼疮、硬皮病、皮肌炎等风湿性疾病，以及感染性疾病如传染性单核细胞增多症、感染性心内膜炎、结核病等，RF 也可阳性，但其滴度均较低。有 1%~4% 的正常人可呈弱阳性反应，尤以 75 岁以上的老年人多见。

(二) 抗核抗体 (ANA) 检查

1. 参考值 间接免疫荧光法 (IIF) 或 ELISA 法:阴性。
2. 临床意义 抗核抗体 (ANA) 对很多**自身免疫性疾病**有诊断价值。在不同疾病中，特别是风湿性疾病，其抗体谱有一定的特征性。对于系统性红斑狼疮 (SLE)、药物性狼疮、混合性结缔组织病 (MCTD)，ANA 的检出率可达 95%~100%；干燥综合征为 70%~80%；进行性系统性硬化症 (PSS) 检出率可达 85%~95%；其他如类风湿关节炎、多发性肌炎和皮肌炎、慢性活动性肝炎、溃疡性结肠炎等也有 20%~50% 的检出率。



类风湿因子与抗核抗体检查

十四、抗链球菌溶血素“O” (ASO) 测定

1. 参考值 定性:阴性。定量:ASO<500 U。乳胶凝集法 (LAT)。
2. 临床意义

ASO 升高常见于 A 群溶血性链球菌感染及感染后免疫反应所致的疾病，如感染性心内膜炎、扁桃腺炎、风湿热及链球菌感染后急性肾小球肾炎等。

十五、常用肿瘤标志物 (AFP、CEA、CA125)

(一) 血清甲胎蛋白 (AFP) 测定

AFP 是人胎儿时期肝脏合成的一种特殊的糖蛋白，出生后 1 个月降至正常成人水平。在肝细胞或生殖腺胚胎组织恶变时，血中 AFP 含量明显升高，因此**AFP 测定常用于肝细胞癌及滋养细胞癌的诊断。**

1. 参考值 血清<20 μg/L。
2. 临床意义



抗链球菌溶血素“O”(ASO)测定



常用肿瘤标志物的测定 (AFP、CEA、CA125)

(1)原发性肝癌 AFP是目前诊断原发性肝细胞癌最特异的标志物,50%患者AFP>300 μg/L,但部分病人AFP不增高或增高不明显。

(2)病毒性肝炎、肝硬化 AFP可有不同程度的增高,但常<200 μg/L。

(3)妊娠 妊娠3~4个月后,AFP上升,7~8个月达高峰(<400 μg/L),分娩后约3周即恢复正常。若孕妇血清中AFP异常升高,有可能为胎儿神经管畸形。

(4)其他 生殖腺胚胎肿瘤、胃癌、胰腺癌等血中AFP也可增加。

(二)癌胚抗原(CEA)测定

1.参考值 ELISA或CLIA法:<5ng/mL。

2.临床意义 血清CEA>20ng/mL常提示有恶性肿瘤,如结肠直肠癌、肺癌、胃癌、乳腺癌、胰腺癌、卵巢癌和子宫癌等,CEA水平升高率为25%~70%。首次治疗成功后,CEA水平下降至正常水平持续稳定,CEA水平再次缓升提示癌的复发。非癌症良性疾病患者的CEA也可升高,如肝硬化、肺气肿、直肠息肉、胃肠道炎症等,一般<105ng/mL。CEA不适用于一般人群中的肿瘤筛查。

(三)CA125测定(助理不考)

1.参考值 ELISA或ECLIA法:<35U/mL。

2.临床意义 卵巢癌时CA125的检出率可达70%~90%。适用于浆液性囊腺癌和未分化的卵巢癌。黏液性卵巢癌阳性率较低。检测结果不能用作卵巢癌是否存在的绝对评价,应结合临床其他检查综合分析。



十六、浆膜腔积液检查

浆膜腔包括胸腔、腹腔和心包腔。根据浆膜腔积液的形成原因及性质不同,可分为漏出液和渗出液。

漏出液与渗出液的鉴别要点

项目	漏出液	渗出液
原因	非炎症性	炎症、肿瘤或理化刺激
外观	淡黄、浆液性	黄色、脓性、血性、乳糜性
透明度	透明或微混	多混浊
比重	<1.015	>1.018
凝固	不自凝	能自凝
黏蛋白定性	阴性	阳性
蛋白质定量	<25 g/L	>30 g/L
葡萄糖定量	与血糖相近	常低于血糖水平
细胞计数	常<100×10 ⁶ /L	常>500×10 ⁶ /L
细胞分类	以淋巴细胞为主	以中性粒细胞或淋巴细胞为主
细菌检查	阴性	可找到致病菌
LDH	<200 IU	>200 IU

十七、动脉血气分析中的常见数值(助理不考)

血红蛋白(Hb) 男性:120~160 g/L;女性:110~150 g/L。
 酸碱度(pH) 7.35~7.45。
 二氧化碳分压(PCO₂) 35~45 mmHg。
 氧分压(PO₂) 80~100 mmHg。
 氧饱和度(SatO₂) 91.9%~99%
 血红蛋白50%氧饱和度时氧分压(P₅₀) 26.6 mmHg。
 二氧化碳总量(TCO₂) 24~32 mmol/L。
 实际碳酸氢盐(AB) 21.4~27.3 mmol/L。
 标准碳酸氢盐(SB) 21.3~24.8 mmol/L,
 缓冲碱(BB) 血浆缓冲碱(BBP)41~42 mmol/L;全血缓冲碱(BBb)46~50 mmol/L。
 剩余碱(BE) -3~3 mmol/L。
 阴离子隙(AG) 8~16 mmol/L。



动脉血气分析中的
常见数值(助理不考)

十八、血、尿 hCG(助理不考)

1.参考值 男性与未绝经女性<5U/L,绝经女性<10U/L。
 2.临床意义 hCG 在月经延期3天左右即可测出,孕期9~12周血中浓度达高峰,可高达150 000 U/L以上,18周时降至最低水平12 000~28 000 U/L,直至分娩后4天达正常水平,可用以诊断早孕及宫外孕,对先兆流产动态监测及判断预后。hCG 作为肿瘤标志物,可对绒毛膜、恶性葡萄胎等作为辅助诊断、治疗效果与随访的观察指标。男性非精原细胞的睾丸母细胞瘤患者血中hCG 值也很高,hCG 升高率达48%~86%,故测定hCG 也可作为睾丸肿瘤高危人群的筛查试验。



血、尿 hCG
(助理不考)

十九、甲状腺功能(FT₃、FT₄、TSH、甲状腺自身抗体)

(一)游离三碘甲状腺原氨酸(FT₃)测定

1.参考值 TrFIA 法:4.7~7.8 pmol/L。CLIA 法:3.67~10.43 pmol/L。ECLIA 法:2.8~7.1 pmol/L。

2.临床意义

(1)FT₃ 升高 主要见于**甲状腺功能亢进**包括甲亢危象、毒性弥漫性甲状腺肿、初期慢性淋巴细胞性甲状腺炎等,缺碘亦会引起 FT₃ 浓度的代偿性升高。

(2)FT₃ 降低 见于**甲状腺功能减退**、低 T₃ 综合征、黏液性水肿、晚期桥本甲状腺炎等,以及应用糖皮质激素、苯妥英钠、多巴胺等药物治疗时。

(二)游离甲状腺素(FT₄)测定

1.参考值 TrFIA 法:8.7~17.3 pmol/L。CLIA 法:11.2~20.1 pmol/L。ECLIA 法:12.0~22.0 pmol/L。

2.临床意义

(1)FT₄ 升高 **甲状腺功能亢进**包括甲亢危象、结节性甲状腺肿、毒性弥漫性甲状腺肿、初期桥本甲状腺炎等 FT₄ 均有明显升高;部分无痛性甲状腺炎、重症感染发热、重危患者,或应用某些药物如肝素,亦会引起 FT₄ 的升高。

(2)FT₄ 降低 甲状腺功能减退、黏液性水肿、晚期桥本甲状腺炎、应用抗甲状腺药物等 FT₄ 的降低较 FT₃ 更为明显;服用糖皮质激素、苯妥英钠以及部分肾病综合征患者,其 FT₄ 亦有下降。

(三)促甲状腺激素(TSH)测定

1.参考值 TrFIA 法:0.63~4.69 μU/mL。CLIA 法:0.2~7.0 mIU/L。ECLIA 法:0.27~4.20 mIU/L。



甲状腺功能检查

2. 临床意义

(1) TSH 升高 对原发性甲状腺功能减退患者 TSH 的测定是其最灵敏的指标,因甲状腺激素分泌减少,对垂体的反馈抑制减弱,TSH 分泌增多;轻度慢性淋巴细胞性甲状腺炎、甲状腺功能亢进接受¹³¹I 治疗后和某些严重缺碘或地方性甲状腺肿流行地区的居民中,亦可伴有 TSH 的升高。

(2) TSH 降低 继发性甲状腺功能减退患者、甲状腺功能亢进患者 TSH 值正常或减低。在原发性甲减患者用甲状腺制剂替代治疗期间,可测定 TSH 作为调节药量的参考。

(四) 甲状腺过氧化物酶抗体(anti-TPO)测定(助理不考)

1. 参考值 <5.61 IU/mL。

2. 临床意义 自身免疫性疾病引起的数种甲状腺炎常伴有血中 TPO 抗体滴度升高。该抗体滴度升高可见于 90% 的慢性桥本甲状腺炎以及 70% 的突眼性甲状腺肿患者。高滴度抗体与疾病的程度无关系。随着病程的延长或是缓解,抗体滴度可转阴。如在疾病的缓解期再度出现抗体,即有恶化的可能。

(五) 甲状腺球蛋白抗体(anti-Tg)测定

1. 参考值 <4.11 IU/mL。

2. 临床意义 Anti-Tg 与 Anti-TPO 联合检测用于诊断桥本甲状腺炎、Graves 病,最多 1% 的甲减病人只与 Anti-Tg 有关。Anti-Tg 与中度甲亢、甲减有关,并经常在其他免疫性疾病如类风湿关节炎、恶性贫血、1 型糖尿病等中出现。有 30%~60% 的甲状腺瘤病人中能检测到 Anti-Tg。在这些病人的 Tg 检测时应充分考虑 Anti-Tg 存在的水平。因为 Tg 的检测会受 Anti-Tg 的影响。最多有 20% 的无症状个体中,也能检测到低水平的 Anti-Tg,尤其是在早期,且女性多于男性。



精选试题及参考答案

试题一、心绞痛心电图的特点。(5分)

参考答案:

(1) 典型心绞痛:ST 段水平型或下垂型压低会 ≥ 0.1 mV, T 波倒置、低平或双向。(3分)

(2) 变异型心绞痛:ST 段抬高,常伴 T 波高耸(只在发作时出现,与心梗鉴别)(2分)



精选试题

试题二、糖化血红蛋白的临床意义。(5分)

参考答案:

可反映采血前 2~3 个月血糖的平均水平。

(1) 评价糖尿病控制程度 HbA_{1c} 增高提示 2~3 个月糖尿病控制不良,HbA_{1c} 越高,血糖水平越高,病情越严重,可作为糖尿病长期控制的检测指标。(2分)

(2) 筛查糖尿病 美国糖尿病协会将 HbA_{1c} $\geq 6.5\%$ 作为糖尿病诊断标准之一。(1分)

(3) 鉴别高血糖 糖尿病高血糖的 HbA_{1c} 增高,而应激性糖尿病的 HbA_{1c} 正常。(1分)

(4) 预测血管并发症 HbA_{1c} $> 10\%$,提示血管并发症重。(1分)



精选试题

第四章 西医常见病

第一节 急性上呼吸道感染

急性上呼吸道感染简称为上感,是鼻腔、咽及喉部急性炎症的总称,病原体以病毒为主,少数患者由细菌感染发病。主要通过患者打喷嚏和携带病毒的飞沫经空气传播。

【临床表现】

1.普通感冒

潜伏期短,起病较急。临床表现差异很大,以局部症状为主。

表现为**鼻部症状及咽干、咽痒、咳嗽**等,可伴有咽痛、流泪、头痛、声音嘶哑等。鼻腔黏膜充血、水肿,咽部充血多见。

2.急性病毒性咽炎和喉炎

主要表现为**咽部症状,咳嗽少见**。急性喉炎表现为咽痒、声音嘶哑甚至讲话困难,部分患者有发热、咽痛或咳嗽;**咽部充血水肿、局部淋巴结肿大、触痛**。

3.急性咽扁桃体炎

起病急,**咽痛、畏寒、发热**,体温高达39℃以上,呈**稽留热**;咽部充血,**扁桃体肿大、充血**,发病数小时后扁桃体表面可见脓性分泌物。多伴有颌下淋巴结肿大、触痛。

4.急性疱疹性咽峡炎

咽痛、发热;咽部充血、局部黏膜表面疱疹或浅表溃疡形成,周围黏膜红晕。儿童多见。

5.急性咽结膜炎

发热、**咽痛,伴有畏光、流泪**,眼结膜及咽部充血。好发于夏季,尤其游泳后,儿童多见。

【并发症】

急性鼻窦炎、急性气管炎、支气管炎、肺炎,也可引起急性心肌炎、风湿热、急性肾小球肾炎。

【实验室及其他检查】

1.血常规

病毒感染:白细胞计数**正常或偏低**,**淋巴细胞**比例相对增高。

细菌感染:白细胞计数及中性粒细胞**增高**或核左移现象。

2.病原学检查

一般不需做病原学检查。细菌感染可进行咽拭子培养。

【诊断与鉴别诊断】

1.诊断

主要根据**病史、临床症状及体征**,结合**周围血象**并排除其他疾病可作出临床诊断。有咳嗽症状的患者应进行胸部X线检查排除下呼吸道感染。病毒分离及免疫荧光技术对明确病因诊断有帮助。

诊断公式:

- (1)普通感冒=鼻塞、咳嗽、咽干、咽痒+咽部充血
- (2)急性病毒性咽炎和喉炎=咽部症状+咽部充血水肿、局部淋巴结肿痛
- (3)急性咽扁桃体炎=起病急,咽痛、发热(稽留热)+咽部、扁桃体肿大、充血,颌下淋巴结肿痛
- (4)急性疱疹性咽峡炎=咽痛、发热+咽部充血、局部黏膜表面疱疹或有浅表溃疡
- (5)急性咽结膜炎=发热、咽痛、畏光+咽部及眼结膜充血

2.鉴别诊断



急性上呼吸道感染

(1) 流行性感冒 ①病原体为流感病毒,具有流行性;②早期出现发热、咽痛等症状与上感相似,但鼻咽部症状较轻而全身症状重,多有高热、全身肌肉酸痛等;③免疫荧光学检查,最有助于鉴别诊断。

(2) 急性气管-支气管炎 ①咳嗽、咳痰症状突出,而鼻咽部多症状较轻;②肺部听诊多有呼吸音异常,伴有外周血白细胞升高;③胸部X线的相应改变最有助于鉴别诊断。

【治疗】

1. 一般治疗

注意休息,多饮水,清淡饮食,保持室内空气流通。

2. 对症治疗

鼻咽部症状严重的患者可应用伪麻黄碱,中等度以上发热的患者应给予解热镇痛药,大量出汗者注意补充水、电解质。

3. 抗病毒治疗

有免疫功能缺陷者,应常规使用抗病毒药,常用利巴韦林、奥司他韦等,对流感病毒、腺病毒、呼吸道合胞病毒等均有较强的抑制作用,可缩短病程。

4. 抗感染治疗

普通感冒无须使用抗菌药,伴有外周血白细胞升高等细菌感染证据者,可考虑使用青霉素类、一代头孢类或大环内酯类抗生素,一般口服给药。

5. 其他

通过辨证联合应用具有清热解毒、辛温解表、有抗病毒作用的中药治疗,有助于缓解症状、缩短病程。

第二节 慢性支气管炎



慢性支气管炎

慢性支气管炎是指气管、支气管黏膜及其周围组织的慢性非特异性炎症。临床上以**咳嗽、咳痰或伴有喘息**等反复发作作为特征,常并发阻塞性肺气肿、慢性阻塞性肺疾病(COPD),甚至肺源性心脏病。

【临床表现】

常有长期吸烟或经常吸入刺激性气体及反复上呼吸道感染病史。本病进展缓慢,症状逐渐加重,以咳嗽、咳痰或伴有喘息长期反复发作作为特点,每年发病持续3个月以上,并连续2年或2年以上,并排除具有咳嗽、咳痰、喘息症状的其他疾病。

1. 症状

(1) 咳嗽 早期咳声有力,白天多于夜间,随病情发展,咳声变重浊,痰量增多。继发肺气肿时,常伴气喘,咳嗽夜间多于白天,尤以临睡或清晨起床时更甚。

(2) 咳痰 多数为白色黏液痰和浆液性泡沫痰,清晨及夜间较多,在病情加重或合并感染时痰量增多变稠或变黄。老年人咳嗽反射低下,痰不易咳出。

(3) 喘息 由支气管痉挛引起,感染及劳力后明显,合并肺气肿后喘息加重。

2. 体征

慢性支气管炎早期常无明显体征。**急性发作时在肺底部可闻及湿性和(或)干性啰音**,喘息性支气管炎在咳嗽或深吸气后可听到哮鸣音,发作时可闻及广泛的湿啰音和哮鸣音。长期反复发作,可见肺气肿的体征。

【并发症】

1. 阻塞性肺气肿

为慢性支气管炎**最常见的**并发症。症见气急,活动后加重,伴有肺气肿的体征,如**桶状胸**,肺部叩诊呈**过清音**,X线检查示肺野**透亮度增加**。

2. 支气管扩张症

慢性支气管炎反复发作, 支气管黏膜充血、水肿, 形成溃疡, 管壁纤维增生, 官腔变形, 扩张或狭窄, 扩张部分呈柱状改变, 形成支气管扩张, 症见咳嗽、痰多或咯血。

3. 支气管炎

慢性支气管炎延至周围肺组织中导致感染, 患者有寒战、发热、咳嗽加剧, 痰量增加且呈脓性。白细胞总数及中性粒细胞增多。X线检查两下肺野有沿支气管分布的斑点状或小片状阴影。

【实验室检查及其他检查】

1. 血常规检查

细菌感染时可出现白细胞总数和(或)中性粒细胞增高。

2. 痰液检查

涂片可发现革兰阳性球菌或革兰阴性杆菌, 痰培养可发现致病菌。

3. X线检查

早期可无异常, 随着病情发展, 可见肺纹理增多、变粗、扭曲, 呈网状或条索状阴影, 向肺野周围延伸, 以两肺中下野明显。

4. 肺功能检查

本病早期病变多在小气道, 大气道通气功能尚在正常范围内, 常规肺功能检查可无异常发现, 但闭合气量检查可见增大, 最大呼气流速—容量曲线图形异常, 最大呼气中段流速率低。以后发展至气道狭窄或有阻塞时, 出现阻塞性通气功能障碍, 表现为第1秒用力呼气容积(FEV₁)下降, 合并肺气肿时, 肺残气量明显增高, 肺总量(TLC)也增大。

【诊断与鉴别诊断】

1. 诊断要点

- (1) 以咳嗽、咳痰为主要症状或伴有喘息, 每年发病持续3个月, 并连续2年或以上。
- (2) 排除具有咳嗽、咳痰、喘息症状的其他疾病, 如支气管哮喘、支气管扩张、肺结核、尘肺、肺脓肿、新功能不全等。

2. 分型

- (1) 单纯型 主要表现为咳嗽、咳痰。
- (2) 喘息型 除咳嗽、咳痰外, 尚伴有喘息、哮鸣音。

3. 分期

- (1) 急性加重期 指在1周内出现脓性或黏液脓性痰, 痰量明显增加, 或伴有发热等炎症表现; 或在1周内“咳”“痰”或“喘”等症状中任何一项明显加剧。
- (2) 慢性迁延期 指有不同程度的“咳”“痰”或“喘”等症状, 迁延1个月以上。
- (3) 临床缓解期 指症状明显缓解或基本消失保持2个月以上。

4. 鉴别诊断

- (1) 支气管扩张症 本病以慢性咳嗽、咳痰为主症, 常表现为大量脓性痰或反复咯血, 胸部X线检查见支气管管壁增厚, 呈串珠状改变, 或多发性蜂窝状影像, 支气管碘油造影可以确诊。
- (2) 支气管哮喘 喘息型慢性支气管炎需与支气管哮喘鉴别。前者一般多见于中老年, 咳嗽、咳痰症状较为突出, 多因咳嗽反复发作, 迁延不愈而伴有喘息。后者常有个人或家族过敏史, 多数自幼得病, 早期以哮喘症状为主, 突发突止, 应用解痉药症状可明显缓解, 间歇期一般可无症状。
- (3) 肺结核 活动性肺结核常伴有低热、乏力、盗汗、咯血等典型症状, 老年性肺结核上述症状多不显著, 易与慢性支气管炎相混淆, 应特别引起注意。及时进行胸部X线检查, 结核菌素试验和痰结核菌素检查可帮助诊断。
- (4) 支气管肺癌 多见于40岁以上长期吸烟者, 咳嗽性质发生改变, 出现刺激性干咳, 持续性痰中带

血,胸部 X 线检查肺部有块影或阻塞性肺炎,经正规抗菌治疗未能完全消散,应考虑肺癌的可能。痰脱落细胞、CT 或纤维支气管镜检查一般可以明确诊断。

【治疗】

1. 急性加重期和慢性迁延期

- (1) 控制感染 常用 β -内酰胺类、大环内酯类、喹诺酮类等。
- (2) 祛痰、镇咳 常用盐酸氨溴索、氯化铵棕色合剂、克咳敏等。
- (3) 解痉平喘 常用药物氨茶碱、特布他林等。

2. 缓解期

加强体质的锻炼,提高自身抗病能力;同时戒烟,避免有害气体和其他有害颗粒的吸入;也可使用免疫调节剂,如卡介苗。

第三节 慢性阻塞性肺疾病



慢性阻塞性肺疾病

慢性阻塞性肺疾病(COPD)简称慢阻肺,是一种以持续存在的**气流受限**为特征的肺部疾病,气流受限多呈进行性发展,但可以预防及治疗;是**慢性支气管炎**合并阻塞性**肺气肿**后,出现气流受限的临床状态。

【临床表现】

1. 症状

- (1) **慢性咳嗽**,晨间咳嗽明显,**清晨排痰较多**,夜间有阵咳或排痰。
- (2) 咳嗽一般为**白色黏液或浆液泡沫状痰**,偶可带血丝。
- (3) **气短及呼吸困难**为 COPD 的典型症状,急性加重时,多出现喘息伴胸闷。
- (4) 喘息和胸闷,多出现在病情 III 级以上的患者。
- (5) 晚期可出现体重下降、食欲减退等。

2. 体征

桶状胸,呼吸变浅、**频率增快**,双肺语颤减弱,**叩诊呈过清音**,**心浊音界缩小**,肺下界和肝浊音界下移,**呼吸音减弱,呼气延长**,部分患者可闻及干啰音和湿啰音。

【并发症】

1. 慢性呼吸衰竭(最常见)
2. 自发性气胸(急性并发症)
3. 慢性肺源性心脏病(COPD 的最终结局)

【实验室及其他检查】

1. 肺功能检查

第一秒用力呼气容积(FEV_1)是最有价值的指标, FEV_1 出现减少且 $FEV_1/FVC < 70%$,是诊断 COPD 的必备条件。

2. 胸部 X 线检查和胸部 CT 检查

3. 动脉血气分析

【临床诊断】

1. 诊断

- (1) 有长期吸烟等高危因素史。
- (2) 有慢性咳嗽伴气短、喘息、呼气性呼吸困难等症状及肺气肿体征。
- (3) 肺功能检查显示**不完全可逆的气流受限**(FEV_1 减少,且 $FEV_1/FVC < 70%$)是诊断的必备条件。

(4) 排除可以引起类似临床表现及肺功能改变的其他疾病,如支气管哮喘、支气管扩张症等。

诊断公式:老年吸烟+咳、痰、喘(气短)+桶状胸+过清音+肺功能不全=慢性阻塞性肺疾病。

2. 分级诊断

根据 FEV₁/FVC、FEV₁% 和症状可对 COPD 患者气流受限严重程度做出分级诊断。

COPD 患者气流受限严重程度的肺功能分级

肺功能分级	患者 FEV ₁ %
GOLD1 级(轻度)	≥80
GOLD2 级(中度)	50-79
GOLD3 级(重度)	30-49
GOLD4 级(极重度)	<30

3. 临床分期

(1) 急性加重期

急性加重期指在疾病过程中,短期内咳嗽、咳痰、气短和(或)喘息加重,痰量增多,呈脓性或黏液脓性,可伴发热等症状。

(2) 稳定期

稳定期指患者咳嗽、咳痰、气短等症状稳定或症状较轻。

【治疗】

1. 稳定期的治疗

(1) 教育和劝导患者戒烟。

(2) 支气管扩张剂:β₂肾上腺素受体激动剂、抗胆碱能药、茶碱类药。

(3) 祛痰药:盐酸氨溴索、N-乙酰半胱氨酸、羧甲司坦和稀化黏素等,主要用于痰液黏稠不易咳出者。

(4) 长期规律的吸入糖皮质激素:较适用于 FEV₁<50%且有临床症状以及反复加重的 COPD 患者。联合应用长效 β₂受体激动剂优于单药治疗。

(5) 长期家庭氧疗:①指征:PaO₂≤55 mmHg 或 SaO₂≤88%;PaO₂55~60 mmHg,或 SaO₂<89%;②方式:鼻导管吸氧,氧流量为 1~2 L/min,吸氧时间 10~15 h/d。

2. 急性加重期的治疗

(1) 控制感染:选用敏感抗生素控制感染是最重要的诊疗措施。

(2) 扩张支气管:急性加重期一般应用短效 β₂受体激动剂。

(3) 控制性氧疗:一般吸入氧浓度控制在 28%~30%,吸入氧浓度不宜过高,需注意可能发生潜在的二氧化碳潴留及呼吸性酸中毒。

(4) 应用糖皮质激素:住院患者宜在应用支气管扩张剂基础上,口服或静脉滴注糖皮质激素。

(5) 应用祛痰药:盐酸氨溴索等。

(6) 防治并发症:发生呼吸衰竭、心力衰竭等并发症的患者,积极给予相应治疗。

第四节 慢性肺源性心脏病



慢性肺源性心脏病是指由慢性肺、胸廓疾病或肺血管病变引起肺循环阻力增加、肺动脉高压,进而引起右心室肥厚、扩大,甚至发生右心衰竭的一类心脏病,简称为慢性肺心病。

【临床表现】

1. 肺、心功能代偿期(缓解期)

(1) 肺部原发疾病表现:①**长期慢性咳嗽、咳痰**或喘息病史,呼吸困难,活动后心悸、气短加重;②肺气肿体征。

(2) 肺动脉高压和**右心室肥大**体征:①肺动脉瓣区第二心音亢进(提示肺动脉高压);②三尖瓣区出现收缩期杂音或剑突下的心脏收缩期搏动,多提示有右心室肥厚、扩大。

2. 肺、心功能失代偿期(急性加重期)

(1) 呼吸衰竭主要表现为低氧血症和二氧化碳潴留症状。

①低氧血症:除**胸闷、心悸、心率增快和紫绀**外,严重者可出现头晕、头痛、谵妄、抽搐和昏迷等症状;

②二氧化碳潴留:**头痛**,夜间不眠,**日间嗜睡**,出现**睡眠日夜颠倒**。

(2) 心力衰竭以右心衰竭为主。心悸、呼吸困难,上腹部胀痛、食欲不振、少尿。颈静脉怒张,肝大伴有压痛,肝-颈静脉反流征阳性下肢水肿。

3. 并发症

(1) **肺性脑病**(首要的死亡原因)。

(2) **酸碱平衡失调及电解质紊乱**(最常见并发症),其中以呼吸性酸中毒常见。

(3) 心律失常多表现为房性心律失常(**房性过早搏动、房性心动过速**,也可有心房颤动)。

(4) **休克**(较常见,也是致死原因之一)。

(5) **消化道出血**。

(6) **其他** 如肾衰竭、弥散性血管内凝血等。

【实验室及其他检查】

1. 血液检查

红细胞和血红蛋白可见**升高**,并发感染时,白细胞总数和中性粒细胞百分比升高。

2. 血气分析

呼吸衰竭时, $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$, $\text{PaCO}_2 > 50 \text{ mmHg}$;pH 值正常、降低或升高,视机体对酸碱代偿情况而有所不同。

3. X线检查

急性肺部感染的特征,尚可有**肺动脉高压征**,其**横径 $\geq 15 \text{ mm}$** ;肺动脉段明显突出或其高度 $\geq 3 \text{ mm}$;**右心室肥大征象**。

4. 心电图检查

主要表现为**肺动脉高压及右心室肥大**的改变。

5. 超声心动图检查

可显示右室内径增大、右室流出道增宽及肺动脉内径增大等。

【诊断与鉴别诊断】

1. 诊断

主要根据慢性肺、胸疾患的病史和体征,肺动脉高压,右心室肥大,以及X线、心电图、超声心动图和血气分析检查而确立,若伴有右心衰竭则更易确诊。出现呼吸困难、发绀、颈静脉怒张、肝大、下肢水肿等,提示为慢性肺心病急性加重期。

诊断公式:慢性呼吸系统病史(呼吸衰竭表现)+右心衰竭+相应的血气分析、X线检查、心电图=**慢性肺源性心脏病**

2. 鉴别诊断

冠心病 ①两者均多见于中老年人,均可出现胸闷、呼吸困难等症状及心脏扩大、肝大、下肢水肿及发绀等体征,需加以鉴别;②多有心肌梗死或心肌梗死史,以反复发作的胸闷、胸痛为主要症状,多以劳累、

情绪激动为诱因;③心脏扩大以左心室肥大为主;④X线检查显示心左缘向左下扩大,心电图显示缺血型ST-T改变或出现异常Q波。

【治疗】

1.急性加重期的治疗

(1)控制感染 控制感染为治疗慢性肺心病的关键措施。慢性肺心病并发的感染多为混合性感染,故应联合用药,一般可首选青霉素类、氨基糖苷类、氟喹诺酮类及头孢菌素类等。根据痰培养和药物敏感试验选用抗生素更合理。多需静脉用药。长期应用抗生素要防止真菌感染。

(2)纠正呼吸衰竭 纠正缺氧和二氧化碳潴留,肺心病患者的氧疗原则应为**低浓度(25%~35%)持续给氧**。必要时应用机械通气治疗。

(3)纠正心力衰竭 治疗肺心病心力衰竭的首要措施仍是**积极控制感染和改善呼吸功能**。对治疗无效者,可适当应用**利尿剂**;以上治疗仍无效者或较重的患者可适当使用**强心剂**。

①利尿剂:原则上应选用**作用缓和**的利尿药,联合**保钾利尿药**,**小剂量、短疗程**使用。②强心剂:应用剂量宜小,应用常规剂量的1/2~2/3,并选用作用快、排泄快的制剂。

(4)控制心律失常 一般房性异位心律随病情好转,多可迅速消失,如经治疗仍不能消失时,未经洋地黄制剂治疗者,可在密切观察下选用小量毛花苷C或地高辛治疗。另外,要注意避免应用β受体阻滞剂,以免诱发支气管痉挛加重病情。

(5)抗凝治疗 应用**低分子肝素**,防止肺微小动脉原位血栓形成。

(6)应用糖皮质激素 在有效控制感染的情况下,短期应用大量糖皮质激素,可解除支气管痉挛、改善通气、减轻右心负荷,有利于缓解呼吸衰竭和心力衰竭。

(7)并发症的处理 ①并发肺性脑病时,除上述治疗措施外,应注意纠正酸碱失衡和电解质紊乱,出现脑水肿时,可快速静脉滴注甘露醇,肺性脑病出现兴奋、躁动时慎用镇静剂。②其他:并发酸碱失衡和电解质紊乱、消化道出血、休克、肾衰竭、弥散性血管内凝血等,积极给予相应治疗。

2.缓解期的治疗

增强免疫,去除诱因,减少或避免急性发作。

第五节 支气管哮喘



支气管哮喘

支气管哮喘简称为哮喘,是由多种炎症细胞介导的气道慢性炎症性疾病,常存在气道高反应性和广泛而可逆的气流受阻。临床以**反复发作的喘息、呼气性呼吸困难、胸闷**等为特征,并有家族史。

【临床表现】

1.症状

(1)典型表现 发作性**伴哮鸣音的呼气性呼吸困难**,大多数有季节性,春秋易发且日轻夜重(下半夜和凌晨易发)。

(2)特殊类型的哮喘

①咳嗽变异性哮喘:以**发作性胸闷或顽固性咳嗽**为唯一的临床表现,无典型的喘息症状。②运动性哮喘:部分患者尤其是**青少年患者于运动时**出现哮喘症状。③药物诱发性哮喘:由某些药物如**阿司匹林**等诱发的哮喘,临床少见。④危重哮喘:严重哮喘发作,表现为**极度呼吸困难、发绀、大汗淋漓、四肢湿冷、脉细数、两肺满布哮鸣音**,或因支气管高度狭窄或被大量痰栓堵塞,肺部哮鸣音减弱或消失,病情危急,**经一般治疗不能缓解**,可导致呼吸衰竭甚至死亡。

2. 体征

典型的体征是发作时胸部呈**过度充气**状态,两肺可闻及**弥漫性哮鸣音**,以**呼气**相明显。

3. 病情分级

(1) 急性发作期严重程度分级

1) 轻度发作:一般体力活动时**有气喘**,可伴有**焦虑**,呼吸轻度加快,查体双肺可闻及散在哮鸣音,肺功能和动脉血气检查基本正常。

2) 中度发作:稍微活动即**有气喘**,讲话不连续,常有**焦虑**,呼吸明显加快,有时出现**三凹征**阳性,查体双肺可闻及响亮而弥漫的哮鸣音,心率增快,肺功能检查使用支气管扩张剂后最大呼气流速(PEF)占预计值60%~80%,动脉血气检查SaO₂在91%~95%。

3) 重度发作:安静时即**有气喘**,强迫端坐位,不能讲话,单字发音或运用肢体语言回答问题,常有**焦虑、烦躁不安**,出汗多,呼吸明显加快>30次/分,三凹征阳性,查体双肺可闻及响亮而弥漫的哮鸣音,心率增快>120次/分,有奇脉,肺功能检查使用支气管扩张剂后PEF占预计值<60%,动脉血气检查SaO₂≤90%,PaO₂<60 mmHg,伴有PaCO₂>45 mmHg。

4) 危重发作:患者多呈**嗜睡**状态,意识模糊,严重发绀,可见胸腹矛盾运动,查体双肺哮鸣音减少甚至消失,心音低弱,脉率不规则,呈现**急性呼吸衰竭**的危重状态。

(2) 慢性持续期病情评估

目前认为长期评估哮喘的控制水平是更为可靠和有积极意义的严重性评估方法,可以更全面地评估哮喘患者的整体病情,指导治疗。根据过去4周内患者以下指标的拥有项多少,将哮喘控制水平分为控制良好、部分控制和未控制3个等级。

①日间哮喘症状>2次/周;②夜间因哮喘憋醒;③使用缓解药物频次>2次/周;④哮喘引起活动受限等。

1) 良好控制无上述任何一项。

2) 部分控制具有上述4项中的1~2项。

3) 未控制具有上述4项中的3~4项。

【实验室及其他检查】

1. 血液检查

嗜酸性粒细胞增多,并发肺部感染者可有白细胞总数升高和中性粒细胞增多。

2. 免疫学和过敏原检测

慢性持续期血清中特异性IgE和嗜酸性粒细胞阳离子蛋白(ECP)含量测定有助于哮喘的诊断。皮肤过敏原测试用于指导避免过敏原接触和脱敏治疗,临床较为常用。

3. 动脉血气分析

哮喘发作程度较轻时,PaO₂和PaCO₂正常或轻度下降;中度哮喘发作时,PaO₂下降而PaCO₂正常;重度哮喘发作时,PaO₂明显下降而PaCO₂超过正常,并可出现呼吸性酸中毒和(或)代谢性酸中毒。

4. 肺功能检查

(1) 支气管激发试验 FEV₁或PEF(最大呼气流速)下降>20%者为阳性。

(2) 支气管舒张试验 FEV₁或PEF测定值增加≥12%者为阳性。

5. 胸部X线检查

急性发作期两肺透光度增加,呈**过度充气**状态,非急性发作期多无明显改变。

【诊断与鉴别诊断】

1. 诊断

(1) 反复发作喘息、气急、胸闷或咳嗽，多与接触变应原、冷空气、物理性刺激、化学性刺激、病毒性上呼吸道感染、运动等有关。

(2) 发作时在双肺可闻及散在或弥漫的以呼气相为主的哮鸣音，呼气相延长。

(3) 上述症状可经治疗缓解或自行缓解。

(4) 除外其他疾病所引起的喘息、气急、胸闷和咳嗽。

(5) 临床表现不典型者(如无明显喘息或体征)应有下列三项中至少一项阳性：①支气管激发试验阳性；②支气管舒张试验阳性；③昼夜 PEF 变异率 $\geq 20\%$ 。

符合上述(1)~(4)条或(4)+(5)条者，即可做出诊断。

诊断公式：青少年+过敏史+发作性喘息+满肺哮鸣音+激发试验+自行缓解=支气管哮喘

2. 鉴别诊断

(1) 心源性哮喘 ①与支气管哮喘发作表现相似，但多有高血压、冠心病、风心病等病史和体征，以肺部感染、劳累等为诱因；②典型痰液呈粉红色泡沫痰，两肺不仅可闻及散在哮鸣音，尚可闻及水泡音，伴左心界扩大，心率增快，心尖部可闻及奔马律；③影像学表现为以肺门为中心的蝶状或片状模糊阴影，心脏超声检查有助于鉴别诊断。

(2) 慢性阻塞性肺疾病 ①多有慢性咳嗽反复发作病史，寒冷季节病情加重，症状缓慢进展加重，常年有咳嗽症状；②急性发作期肺部闻及散在哮鸣音伴湿啰音，经抗感染治疗后病情可好转；③胸部 X 线检查呈现肺纹理增多及肺气肿征，肺功能检查有助于鉴别诊断。

(3) 原发性支气管肺癌

中央型支气管肺癌肿瘤压迫支气管，引起支气管狭窄，或伴有感染时，亦可出现喘鸣音或哮喘样呼吸困难，但肺癌的呼吸困难及喘鸣症状呈进行性加重，常无明显诱因，咳嗽咳痰，痰中带血。痰找癌细胞、胸部 X 线、CT、MRI 或纤维支气管镜检查可明确诊断。

【治疗】

1. 脱离变应原环境 急性发作期即使患者脱离变应原环境是防治哮喘最有效的方法。

2. 药物治疗

(1) 治疗药物分类 **控制性药物**和**缓解性药物**两大类。控制性药物主要用于治疗哮喘的气道慢性炎症，达到临床控制的目的，一般需长期使用；缓解性药物可以快速缓解哮喘症状，一般根据患者具体情况选择使用。

(2) 常用药物

1) β_2 受体激动剂：是缓解哮喘症状的**首选药物**。

2) 茶碱类药物：口服用于轻中度哮喘急性发作及维持治疗；缓释或控释片适合夜间发作的哮喘的治疗；静脉用药主要用于危重哮喘的治疗。

3) 抗胆碱药物：分为短效和长效两种，**速效制剂**有异丙托溴铵等，主要用于哮喘急性发作的治疗，多与 β_2 受体激动剂联合使用；**长效制剂**有噻托溴铵等，主要用于哮喘合并慢阻肺的长期治疗。

4) 糖皮质激素：是目前控制哮喘**最有效的药物**，有吸入、口服、静脉剂型；为减少大剂量糖皮质激素的不良反应，可与长效 β_2 受体激动剂、控释茶碱或白三烯受体拮抗剂等联合使用；**吸入性糖皮质激素**是哮喘**长期治疗的首选药物**，常用倍氯米松、布地奈德、氟替卡松等；**静脉剂型**常用琥珀酸氢化可的松，主要用于**严重哮喘发作**的患者。

5) 白三烯调节剂：是控制**轻度哮喘**的较好药物，尤其适用于阿司匹林性哮喘、运动性哮喘和伴有过敏性鼻炎的哮喘患者。常用孟鲁司特和扎鲁司特等。

6) 其他：如酮替芬、曲尼司特、肥大细胞膜稳定剂色甘酸钠、血栓烷 A_2 受体拮抗剂、抗 IgE 抗体等。

3. 危重哮喘的处理

- (1) 氧疗与辅助通气 维持 $\text{PaO}_2 > 60 \text{ mmHg}$, 开始机械通气的指征包括: ①呼吸肌疲劳; ② $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$; ③有明显意识改变。
- (2) 有效解痉平喘 联合应用解痉平喘药。
- (3) 纠正水、电解质及酸碱失衡 ①补液; ②纠正酸中毒; ③纠正电解质紊乱。
- (4) 控制感染 静脉应用广谱抗生素。
- (5) 其他应用糖皮质激素。

第六节 肺炎



肺炎是指包括终末气道、肺泡腔及肺间质等在内的肺实质的急性炎症。可由病原体、理化因素、免疫损伤、过敏因素及药物等所致。

一、肺炎链球菌肺炎

【临床表现】

多数起病急骤, 常有受凉、淋雨、劳累、上呼吸道感染等诱因, 病程 7~10 天。

1. 症状

- (1) 寒战起病, 继之高热, 体温可高达 $39 \sim 40 \text{ }^\circ\text{C}$, 呈稽留热型, 全身肌肉酸痛、食量减少。
- (2) 咳嗽, 咯铁锈色痰, 也可呈脓性痰, 进入消散期痰量增多, 痰黄而稀薄。
- (3) 胸痛, 呼吸困难。

2. 体征

呈急性热病容, 呼吸浅速, 面颊绯红, 口唇单纯疱疹。肺实变体征有患侧呼吸运动减弱、触觉语颤增强、叩诊呈浊音; 消散期可闻及湿啰音。

3. 并发症

- (1) 感染性休克(老年患者)。
- (2) 胸膜炎及脓胸。
- (3) 心肌炎。
- (4) 肺外并发症常因菌血症引起, 如心瓣膜炎、关节炎、脑膜炎等。

【实验室及其他检查】

1. 血常规

白细胞计数 $(10 \sim 20) \times 10^9 / \text{L}$, 中性粒细胞多在 80% 以上, 并有核左移, 或细胞内可见中毒颗粒。

2. 病原学检查

痰直接涂片可见革兰染色阳性及带荚膜球菌。

3. X 线检查

早期仅见肺纹理增粗、紊乱。肺实变期呈大叶状、肺段分布的密度均匀阴影。消散期显示实变阴影密度逐渐减低, 变为散在的、大小不等的片状阴影, 多数病例起病 3~4 周后才能完全消散。

【诊断与鉴别诊断】

1. 诊断

突发寒战起病, 继之出现高热, 呈稽留热, 初为刺激性干咳, 继而咳白色黏痰或铁锈色痰, 查体有急性热病容及肺实变体征, 消散期可闻及湿啰音。结合胸部 X 线检查呈肺叶、肺段分布的密度均匀阴影, 可做出初步诊断。

诊断公式: 青壮年+受凉+高热+湿啰音+铁锈色样痰+胸部 X 线片表现=大叶性肺炎