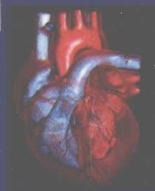


借



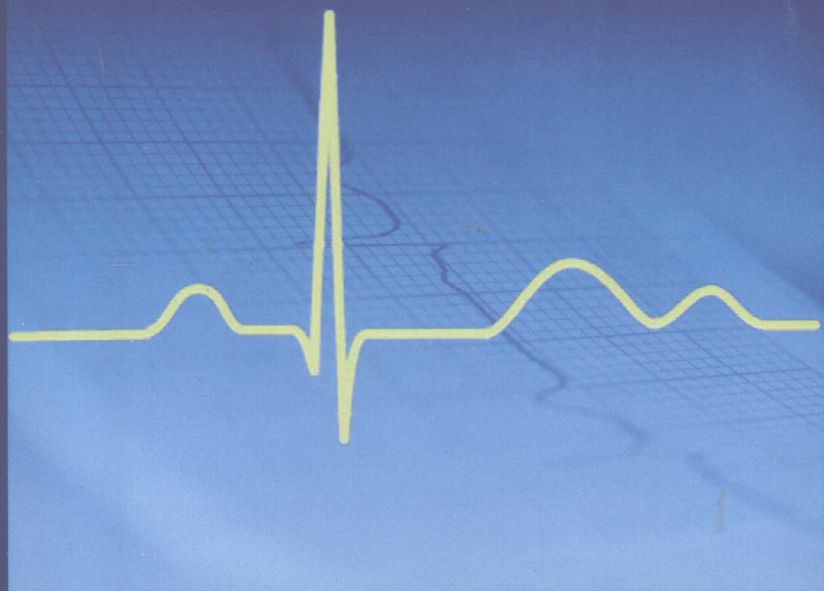
Xinxueguan
Jizhongzheng
Zhenduan
Yu Zhiliao

心血管急重症



主编 / 齐丽伟

诊断与治疗



军事医学科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

心血管急重症诊断与治疗 / 齐丽伟主编

心血管急重症诊断与治疗

Ⅰ. 齐… Ⅱ. 齐… Ⅲ. 心脏病—急症—治疗 Ⅳ. R540.597

主 编 齐丽伟

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第169328号

出 版：军事医学科学出版社

地 址：北京市海淀区太平路22号

邮 编：100850

电 话：发行部：(010)63801584

82800394

印 刷：北京科信印刷厂 010/63801584 010/63801584

2008年2月第1版

2008年2月第1次印刷

军事医学科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

心血管急重症诊断与治疗/齐丽伟主编.

-北京:军事医学科学出版社,2008.1

ISBN 978-7-80245-051-6

I. 急… II. 齐… III. 心脏血管疾病-急诊-诊疗
IV. R540.597 .

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第169328号

出 版:军事医学科学出版社

地 址:北京市海淀区太平路27号

邮 编:100850

联系电话:发行部:(010)63801284

63800294

编辑部:(010)86702759,66884418,86702315

86703183,86702802

传 真:(010)63801284

网 址:<http://www.mmsp.cn>

印 装:三河佳星印装有限公司

发 行:新华书店

开 本:850mm×1168mm 1/32

印 张:7.875

字 数:199千字

版 次:2008年5月第1版

印 次:2008年5月第1次

定 价:15.00元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

前 言

急诊医学是一个内容繁多庞杂的学科。心血管病急症是常见的危重症之一,其表现特点是发病急、病情危重、病情变化快、死亡率及致残率高。高度重视心血管急症的诊疗理论与实践以提高急诊水平和规范诊治水平十分必要和重要。

心血管疾病急症涵盖许多内容,客观要求急诊医生必须具备丰富扎实的理论知识、熟练的医技技能,全面掌握相关疾病的病因、发病特点、病理生理机制、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗及治疗方法的正确选择、规范化治疗等。随着对各种心血管疾病的深入研究,疾病病因、病理生理机制、诊断和治疗技术都有了很大进步,及时更新和全面把握心血管疾病的新知识、新理论和新方法,才能在急诊医疗实践中,得心应手,更好地服务于患者。

本书以心血管疾病多发病、常见病的诊治入手,结合作者丰富的急诊临床经验,既重视理论知识,又重视实践,介绍了临床心血管疾病的诊治新进展,侧重阐述和总结了心血管急症的诊治思路,内容涵盖心血管疾病的诊断和治疗。力求反映心血管急症的临床特点和重点诊治原则,以供广大同仁参阅。

目 录

第一章 心血管疾病的临床表现	(1)
第一节 心血管疾病常见的症状	(1)
第二节 心血管疾病常见的体征	(6)
第二章 心血管疾病的辅助检查	(11)
第一节 常规心电图	(11)
第二节 心脏和大血管的 X 线检查	(33)
第三节 心电图运动负荷试验	(39)
第四节 动态心电图	(42)
第五节 动态血压监测	(45)
第六节 超声心动图	(47)
第七节 核素心肌显像	(57)
第八节 CT 检查	(61)
第九节 心脏病的磁共振检查	(62)
第三章 心血管急重症诊断和治疗技术	(64)
第一节 心脏电复律	(64)
第二节 心导管术	(69)
第三节 血流动力学监测	(74)
第四节 心内膜心肌活检术	(77)
第五节 选择性冠状动脉造影	(79)
第六节 经皮腔内冠状动脉成形术	(84)
第七节 经皮球囊二尖瓣成形术	(87)
第八节 心脏电生理检查及心导管射频消融治疗	(90)
第九节 临时心脏起搏术	(94)
第十节 永久性人工心脏起搏器安置术	(96)

第十一节	经食管心房调搏	(102)
第十二节	心包穿刺术	(107)
第十三节	静脉压测定	(109)
第四章	先天性心血管急症	(110)
第一节	房间隔缺损	(113)
第二节	动脉导管未闭	(114)
第三节	室间隔缺损	(115)
第四节	肺动脉瓣狭窄	(116)
第五节	法洛四联症	(117)
第六节	艾森门格综合征	(118)
第五章	动脉粥样硬化	(120)
第一节	诊断	(121)
第二节	治疗	(122)
第六章	冠状动脉粥样硬化性心脏病	(125)
第一节	急性冠脉综合征的早期诊断及急诊处理	(125)
第二节	心绞痛	(130)
第三节	急性心肌梗死	(135)
第四节	无症状型冠状动脉粥样硬化性心脏病	(144)
第五节	缺血性心肌病	(146)
第六节	心脏性猝死	(147)
第七节	急性左心衰竭	(153)
第七章	高血压	(157)
第一节	高血压急症的诊断与治疗	(157)
第二节	高血压	(161)
第八章	心脏瓣膜病	(166)
第一节	二尖瓣狭窄	(166)
第二节	二尖瓣关闭不全	(168)
第三节	主动脉瓣狭窄	(170)
第四节	主动脉瓣关闭不全	(171)

第五节	二尖瓣及主动脉瓣脱垂综合征	(173)
第六节	主动脉瓣及二尖瓣钙化	(176)
第七节	感染性心内膜炎	(179)
第九章	急性心包炎	(182)
第一节	诊断	(182)
第二节	治疗	(184)
第十章	急性病毒性心肌炎	(185)
第一节	诊断	(185)
第二节	治疗	(186)
第十一章	肺栓塞	(188)
第一节	肺栓塞的诊断和治疗	(188)
第二节	急性右心衰的诊断和治疗	(193)
第十二章	其他	(196)
第一节	梅毒性心血管病	(196)
第二节	甲状腺与心脏病	(200)
第三节	贫血性心脏病	(204)
第四节	心脏肿瘤	(206)
第五节	主动脉与大动脉疾病	(210)
第十三章	急诊常用心血管药物	(220)
第一节	治疗心力衰竭药物	(220)
第二节	治疗心律失常药物	(225)
第三节	心肺复苏药物治疗	(228)
第四节	急性冠状动脉综合征药物治疗	(237)

第一章 心血管疾病的临床表现

第一节 心血管疾病常见的症状 (三)

心脏病可有多种症状,临床常见的症状有呼吸困难、咳嗽、咯血、胸痛、心悸、晕厥与疲乏。而这些症状也可由其他疾病引起,因此要通过了解病史、体格检查及相关的辅助检查,进行综合分析与鉴别,以便做出正确的诊断和治疗。

一、呼吸困难

呼吸困难是心脏疾病常见的症状之一。患者主观上感到空气不足,客观表现为呼吸急促、费力,呼吸频率、节律及深度的异常,严重时可有鼻翼扇动、发绀及张口呼吸。患者常主诉为气短、气紧或气促。呼吸困难多数见于循环系统与呼吸系统疾病,少数由中毒、代谢性疾病、尿毒症、血液系统疾病、神经精神性等因素所引起。此外,正常人剧烈运动后及腹压增高时也可引起呼吸困难。

心源性呼吸困难多见于心力衰竭,左心衰竭引起的呼吸困难较右心衰竭为重。左心衰竭引起的呼吸困难主要由于肺淤血和肺泡弹性减弱,使换气功能发生障碍,引起缺氧和二氧化碳潴留。右心衰竭时发生呼吸困难的主要原因是体循环淤血。心力衰竭引起的呼吸困难分为以下类型:

(一) 劳力性呼吸困难

临床特征为患者的表现与体力活动的程度有关,往往在中等

活动量时,出现呼吸困难,休息后症状减轻。而病情加重时,即使轻体力活动,也可出现呼吸困难。劳力性呼吸困难亦可发生在慢性肺脏疾病、贫血、体质虚弱、肥胖、鼻塞者及老年人。

(二) 阵发性呼吸困难

临床特征为多在夜间发作的阵发性呼吸困难,患者在夜间熟睡时突然憋醒,立即坐起或站立,用力呼吸,可发作数分钟,重者不缓解,可发展为肺水肿。发作的原因是由于急性或突然加重的肺淤血所致。

(三) 端坐呼吸

表现为平卧时感到呼吸困难,坐位或高枕卧位可以减轻症状。发生原因是卧位时右心回心血量增加,加重肺淤血及膈肌上抬,使肺活量减少所致。端坐呼吸多为较重的左心衰竭引起。

(四) 急性肺水肿

临床表现为严重的呼吸困难、皮肤灰白、发绀、烦躁不安、大汗、皮肤湿冷、咳嗽及大量粉红色泡沫样痰。肺水肿如不能及时纠正,则导致心源性休克。体征有两肺满布湿性啰音和哮鸣音,第一心音减弱,心率加快、有奔马律,血压下降。其发生原因是心脏结构和功能急剧异常,心肌收缩力严重减弱,心输出量明显下降所致。见于急性广泛前壁心肌梗死、瓣膜穿孔、腱索断裂导致的急性反流、高血压急症等。

(五) 潮式呼吸

表现为呼吸深快和呼吸暂停呈相互交替的周期性变化,呼吸暂停数十秒,继而呼吸加深加快,随后呼吸又逐渐变浅变慢,以至暂停。这种呼吸常见于严重的左心衰竭、神经系统疾病、呼吸中枢衰竭等,往往预后不良。

心血管神经症及焦虑的患者亦可出现呼吸困难,表现为叹息样呼吸,一次深吸气后,伴随叹息样呼气。可出现过度换气综合征。

二、咳嗽、咯血

咳嗽是循环系统和呼吸系统的常见症状。心脏病患者发生咳嗽是由于支气管充血及液体渗入肺泡所致。由于支气管静脉血液既流入体循环静脉,又流入肺静脉,所以左心衰竭及右心衰竭都可使支气管充血而发生咳嗽。左心房增大或主动脉瘤压迫气管和支气管,以及肺栓塞都可引起咳嗽。

咳嗽可以是肺水肿的早期症状,如果伴粉红色泡沫痰是急性肺水肿的表现,咳嗽伴脓性痰提示有继发感染,而痰中带血大多数系呼吸系统疾病,如支气管扩张、支气管肺癌、肺结核和肺栓塞等。

咯血为心脏病常见的症状,可以是痰中带血、泡沫血痰与全血痰。心脏病导致的咯血见于急性肺水肿、二尖瓣狭窄和先天性心血管病。急性肺水肿时,肺静脉压力骤然升高,肺毛细血管破裂,红细胞渗入肺泡所引起。咯血也见于急性肺栓塞。咯血的非心脏病的病因也不可忽视。所以对咯血的患者,除要注意咯血的量及严重程度外,还要确定病因。

三、胸痛

胸痛是心血管疾病常见的症状,发生胸痛的原因是由于心肌缺血、心肌缺氧、组织张力增加或病变累及胸膜所致。引起胸痛的心血管疾病包括心绞痛、心肌梗死、心包炎、主动脉夹层动脉瘤、主动脉炎、心肌炎等,其他导致胸痛的疾病有呼吸系统疾病、颈椎病、肋间神经痛、肋软骨炎、胸壁肌肉的炎症或劳损、消化系统疾病等。在临床应注意鉴别诊断。

1. 部位 心绞痛时疼痛多位于胸骨后或心前区,少数位于剑突下,向左肩、左臂、颈部、背部放射。急性心肌梗死胸痛剧烈。主动脉夹层动脉瘤、心包炎的胸痛位于前胸部。呼吸系统疾病所导致的胸痛部位与本身疾病特点有关。消化系统疾病如食管疾病的疼痛部位大多在胸骨后。

2. 性质 心绞痛为压榨样疼痛,紧缩感,闷痛可伴有窒息感。主动脉夹层动脉瘤多为撕裂样、刀割样或烧灼样疼痛。呼吸系统疾病多为与呼吸道症状有关的胸痛、可与体位有关、(如肺炎、气胸等)可呈钝痛或隐痛(肺癌)。肋间神经痛为针刺样和烧灼痛。肌肉疼痛为酸痛和胀痛。

3. 程度 对于心绞痛,患者尚可耐受,休息及停止活动可缓解。而急性心肌梗死与主动脉夹层动脉瘤则疼痛剧烈,程度重,难以耐受,往往伴有濒死及窒息感。

4. 持续时间 心绞痛持续时间多为数分钟(3~5分钟),一般不超过15分钟。心肌梗死胸痛持续时间长,超过30分钟。主动脉夹层动脉瘤与心包炎导致的胸痛多为持续性胸痛。

5. 诱发因素 心绞痛大多有诱因存在,包括体力活动、情绪激动、饱食、寒冷、休克及心动过速等。

6. 伴随症状 心肌梗死时往往伴随出冷汗、胃肠道症状、乏力及头晕等症状;心包炎伴随呼吸困难与全身症状;主动脉夹层动脉瘤伴随有高血压与脏器缺血表现;呼吸系统疾病多伴有呼吸道症状。

四、心悸

心悸是心血管系统疾病常见的症状之一,是患者自觉心脏跳动并伴有心前区不适的感觉。正常安静情况下,不会感觉到自身的心脏跳动,只有在心率、心律改变和心搏增强时,才出现心悸症状。心悸会使自身注意心脏跳动,并感到焦虑,从而增加交感神经的兴奋,导致心搏增强、心率和心律的改变,使症状表现更加明显。心悸是否出现及表现的轻重,存在着个体差异,有时与病情不相符。

心悸的出现见于下列情况:

1. 心搏增强 由心搏增强、心输出量增加引起的心悸见于体力劳动、情绪激动、饮酒、发热、贫血、甲亢、主动脉瓣或二尖瓣关闭

不全,以及应用麻黄素、氨茶碱、阿托品、肾上腺素药物等。

2. 心律失常 大多患者出现心律失常时感到心悸。心律失常多由窦性心动过速、窦性心动过缓、窦性心律不齐、过早搏动、阵发性心动过速、心房颤动或扑动、高度房室传导阻滞、病态窦房结综合征等引起。

五、头晕和晕厥

头晕是一种反常的、不稳定的感觉,往往自觉颅内在转动,而无周围物体旋转的感觉。心脏疾病中,头晕多见于高血压病及主动脉瓣病变,发生的原因可能系脑血流量减少,导致大脑轻度缺血而引起。

晕厥是急性循环功能障碍的一种表现,其特点是突然的、暂时的丧失意识,随后自行恢复。晕厥多数突然发作,可有一些前驱症状,如头晕、眼黑、出汗及颜面苍白等,随即丧失知觉。可摔倒在地,也可出现抽搐。经过一定时间,可自行恢复。晕厥的发生是由于循环功能障碍,使体循环动脉压及脑灌注压降低,不能维持脑的血流供应,导致脑缺血而引起的。发作性晕厥反映了脑供血不足、脑缺血所导致的代谢及功能障碍。

常见的晕厥有以下几种类型:

1. 心脏性晕厥 心脏病发生急性心脏功能障碍使心输出量减少或射血中断导致脑缺血,即可发生晕厥。心脏性晕厥的原因包括:①心律失常:见于室性心律失常如室性心动过速、心室颤动、心室停搏;病态窦房结综合征;室上性心动过速;心房颤动;长 Q-T 综合征;Brugada 综合征;高度房室传导阻滞及药物致心律失常等。②急性血流动力学障碍:见于心脏瓣膜病严重的瓣膜狭窄如主动脉瓣狭窄;梗阻性肥厚型心肌病;心房黏液瘤;急性心肌梗死;急性主动脉夹层动脉瘤;急性心包压塞;肺栓塞。

2. 血管迷走性晕厥 系神经介导性晕厥,在情绪激动、精神创伤、剧烈疼痛等因素存在时,通过植物神经功能作用,导致血管扩

张,静脉回流量减少,心输出量降低,动脉血压下降,引起脑缺血而发生晕厥。

3. 脑血管病性晕厥 由于脑血管的各种病变导致供血障碍,脑血流减少可发生晕厥。见于脑动脉粥样硬化、脑梗死、脑出血等。

4. 体位性低血压 患者突然改变体位时如由卧位起立时,由于血管收缩舒张功能障碍,导致血液淤积腹腔和下肢血管内,回心血量减少,血压降低引起脑缺血而发生晕厥。持续时间不等,平卧休息后可恢复。见于糖尿病并发神经病变、神经系统疾病,以及老年人。

5. 反射性晕厥 见于咳嗽性晕厥、排尿性晕厥等,原因是因静脉回流量减少,心输出量降低,血压下降,影响脑的血液循环供应,以至发生晕厥。

6. 其他 低血糖,以及在高温、缺氧环境中活动等。

六、乏力、疲乏

乏力、疲乏也是心脏病常见的症状,多见于心力衰竭和低心排血量的患者。见于心力衰竭、心脏瓣膜病、心律失常及心血管神经症等。

第二节 心血管疾病常见的体征

一、水肿

组织间隙有过量的积液时出现组织肿胀称水肿。引起水肿的心脏疾病有右心衰竭及缩窄性心包炎等。心脏性水肿的产生主要是毛细血管内静水压升高,心输出量减少,血容量降低,肾素-血管紧张素-醛固酮系统激活,引起水钠潴留。此外,毛细血管缺氧使内皮通透性增加,液体渗入组织间隙增多而使水肿加剧。心脏性

水肿首先出现在身体的下垂部位,以足背、踝部和小腿胫前明显,呈双侧对称;也可发生阴囊水肿。水肿部位有光泽,往往在下午明显,次日早晨减轻或消失。卧床患者水肿可出现在腰骶部、背部。心脏性水肿严重时向上蔓延,出现胸水、腹水及心包积液。水肿可以是凹陷性水肿及非凹陷性水肿。严重的水肿,如果发生皮肤破裂,则水肿液外渗。心脏性水肿可有呼吸困难和颈静脉怒张等征象。

非心脏性水肿原因:①肾脏性水肿:见于肾病综合征及肾炎,水肿先从眼睑、面部开始,一般早晨起床时水肿明显,午后逐渐减轻,以后发展为下肢和全身。可呈全身凹陷性水肿。血液检查肾功能异常及尿检的异常改变等可为鉴别诊断的依据。②肝脏性水肿:见于肝硬化、肝癌患者,由于门脉高压、低白蛋白血症、淋巴液生成过多、水钠潴留等导致水肿发生。肝脏性水肿有其自身的表现,肝功能的异常等,可资鉴别。③低蛋白血症:慢性消耗性疾病与营养不良导致低蛋白血症,使血浆渗透压降低,而发生水肿。④其他:贫血、妊娠、静脉炎、淋巴回流障碍、女性月经期,以及部分中老年人都可出现水肿。

二、发 绀

当血管内血液中的还原血红蛋白(去氧血红蛋白)增高时皮肤和黏膜呈现紫蓝色,称为发绀。发绀可以出现在全身,而在皮肤较薄、色素较少而血液丰富的循环末梢部位,如口唇、鼻尖、甲床和耳垂等部位较为明显。

发绀的产生是由于还原血红蛋白含量(绝对含量)增多造成的,通常实际动脉血氧饱和度约为95%,而未与氧结合的血红蛋白是还原血红蛋白,当体表毛细血管床血液中去氧血红蛋白含量达5 g/100 ml以上时,即出现发绀。发绀是否出现取决于血液中去氧血红蛋白的绝对量,所以在红细胞增多、血红蛋白浓度异常高的患者也可出现发绀,而贫血的患者不一定出现发绀。

（一）中枢性发绀

主要由动脉血液中还原血红蛋白的含量增高所引起,见于先天性心血管病,其发生的原因是由于右侧心脏部分或更多的未经氧合的血液直接分流到左侧心脏、主动脉或其分支而导致发绀的产生。此外,还见于呼吸系统疾病,如慢性阻塞性肺病、肺淤血、支气管阻塞、肺水肿、肺纤维化等弥漫性肺部疾病、肺血管疾患、胸膜疾病,由于通气及换气功能障碍,使血液在肺内不能充分地氧合,导致毛细血管中的去氧血红蛋白含量增高而产生发绀。

（二）周围性发绀

是由于血液通过毛细血管时,组织从毛细血管血液中吸取的氧量超过正常,使毛细血管血液中的氧饱和度下降,而出现发绀。这种发绀出现在身体的末梢部位,如鼻、耳廓、颊部、口唇、指尖及足。其发生原因是:①动脉缺血,如休克时,心输出量降低,流入组织的血量减少,组织利用氧的能力相对增加,因而动脉血在流经毛细血管时有更多的去氧血红蛋白产生,引起发绀。动脉栓塞或小动脉收缩时,动脉血流缓慢可导致发绀。②静脉淤血,静脉淤血时,外周血流缓慢,组织摄取过多的氧,毛细血管内还原血红蛋白增加,而出现发绀。见于右心衰竭、缩窄性心包炎及三尖瓣病变等,往往表现为全身性发绀。对于血栓性静脉炎或静脉受压,则出现局部发绀。

（三）混合性发绀

中枢性发绀和周围性发绀同时存在,称之为混合性发绀。多数非先天性心脏病发生的发绀属于混合性发绀,如二尖瓣狭窄肺淤血时为中枢性发绀,出现右心衰竭,则表现为周围性发绀。

（四）血液中异常血红蛋白衍化物产生的发绀

见于高铁血红蛋白血症及硫化血红蛋白血症,引起皮肤及黏膜发绀。高铁血红蛋白是由于药物或化学物质氧化血红蛋白中的二价铁成为三价铁而形成。形成高铁血红蛋白后,失去携氧能力,造成组织缺氧。高铁血红蛋白血症由亚硝酸盐、苯胺衍生物及磺

胺类引起。硫化血红蛋白主要是由非那西丁、磺胺类及乙酰苯胺引起,同时肠腔内有硫化物产生并被吸收,导致硫化血红蛋白血症的发生。

三、颈部血管体征

1. 颈静脉充盈与搏动 正常人在平卧时颈静脉充盈并有搏动,在坐位或半坐位时则无充盈。如果在坐位或半坐位时,颈静脉明显充盈或搏动,则为异常征象。双侧颈静脉明显充盈而无肝脏肿大及下肢浮肿,表明颈静脉受压回流受阻,为上腔静脉综合征,见于主动脉瘤及纵隔肿瘤等。当三尖瓣关闭不全,房室交界性心律及阵发性室上性心动过速时,可出现颈静脉搏动,表现在收缩期发生一个充盈波。

2. 肝颈静脉反流 在右心衰竭时,用手轻压肝脏或腹部,可使颈静脉明显膨胀,称为肝颈静脉反流征。其机理是肝脏或腹部受压,回流到下腔静脉和右房的血流增加,而右房内压已升高,使回流血液受阻,因而使颈静脉压升高。

3. 颈动脉搏动增强或减弱 正常状态下一般看不到颈动脉搏动,但在剧烈运动及情绪激动时可以看到,其原因是心搏出量增加,颈动脉搏动增强所致。颈动脉搏动增强见于主动脉瓣关闭不全、高血压病、甲状腺功能亢进及严重贫血。

颈动脉搏动减弱或消失是由于动脉狭窄或阻塞,见于主动脉瘤、主动脉夹层动脉瘤或大动脉炎等。在触摸颈动脉时注意动作轻柔,不可用力及避免两侧同时按诊,以免发生低血压及心动过缓。

4. 颈动脉血管杂音 颈动脉分叉处血管杂音是颈动脉狭窄或阻塞的体征,颈动脉分叉区高调收缩期杂音往往提示颈动脉狭窄,如杂音持续至舒张期则表明颈动脉高度狭窄。注意杂音的强弱与狭窄的程度并非正相关,完全闭塞时可听不到杂音,而对侧颈动脉因血流代偿增加可以出现杂音。

四、肝脏增大与腹水

正常的肝脏下界至肋弓缘,不能触及。在右心衰竭、缩窄性心包炎及心包积液时,因静脉回流障碍,肝脏淤血而弥漫性肿大,查体触诊时肝脏增大,肋下触及肿大的肝脏,表面光滑、质韧、有触痛,肝脏肿大以向下为多。严重及晚期的右心衰竭,肝脏肿大和水肿表现突出,由于全身静脉压升高伴肝脏毛细血管压升高,使漏出液形成而出现腹水。此时,可表现腹水征。

五、杵状指(趾)

杵状指(趾)是手指或足趾末端杵状膨大,指甲的纵脊和横脊明显弯曲而呈喙状。一般手指的改变较足趾更明显。杵状指(趾)可见于各系统疾病,包括心血管疾病、呼吸系统疾病及消化系统疾病等,心血管疾病中杵状指(趾)见于先天性心血管疾病、亚急性感染性心内膜炎、心力衰竭等心脏病。杵状指(趾)的发生与组织缺氧、周围血流增加及血流加速有关,由于缺氧使毛细血管扩张,血流增加和加速,指(趾)端营养丰富,导致软组织肥大,形成杵状指(趾)。