

穿透性心脏外伤 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/305/2021_2022__E7_A9_BF_E9_80_8F_E6_80_A7_E5_c22_305655.htm 名称穿透性心脏外伤

所属科室心胸外科病因1.高速异物所致的损伤 高速异物通常指枪弹、弹片、尖刀等高速锐利的异物穿透胸壁伤及心包、心脏所致。这在战时尤为多见，平时也常见到。这类损伤常与胸部、腹部外伤同时存在，是穿透性心脏损伤最常见的原因。2.胸骨或肋骨骨折断端猛烈向内移位穿透心脏引起的损伤多是由交通事故或工业事故所致。3.其他原因所致的穿透性心脏损伤 心导管检查、介入性心脏治疗、心包穿刺及食道异物等均可造成心脏穿透伤。偶见肋骨固定钢针移位造成心脏损伤。心脏穿透性伤是难以准确估计的。很多重症病人在就诊前就已死亡。只有约半数的刀伤和15%~20%的枪伤患者能抵达医疗机构。北京安贞医院自1984~1993年共收治心脏穿透伤9例，占同期心脏手术病例的0.16%。临床表现心脏透性损伤的部位以右心室最常见（约占47%），其次为左心室（34%）、右心房（14%）和左心房（10%）。心脏穿透性损伤的病理改变取决于损伤的部位和裂口大小，及心包破损伤的程度。左心室的破裂伤引起的心包内出血和功能损害，显然比右心室的严重。而且愈后差。根据心包伤口的大小和通畅情况，可有下列3种不同的病理生理改变和临床表现：1.心脏伤口较大，心包伤口较小或伤口四周组织有血块堵塞。急性心包内出血100~200ml即可使心包腔内压力急剧上升，而影响心脏的正常舒张，产生急性心包压塞征。最先受压的是腔静脉和心房，造成中心静脉压和舒张末期压升高，而使周

身静脉压逐渐上升。起初因四周血管反射性收缩，血压正常或略偏高。当心脏舒张严重受限时，每搏排血量明显减少，动脉压会迅速下降。心包腔内压力升至17cmH₂O时，使心搏无血排出，除非迅速补液增高静脉压，否则病人很快进入休克症状。急性心脏压塞一方面使心搏排血量减少，影响冠状动脉的血液供给，导致心肌缺氧，心脏功能忽然失代偿，发生衰竭。另一方面，心包压塞在早期能延迟致死性大出血，或使心肌裂口出血暂停止，为抢救病人生命提供了宝贵的时间。急性心包压塞症状有周身冷汗、面唇发绀、呼吸急促、颈部浅静脉怒张、血压下降、脉搏细速及奇脉等。典型的Beck三联症：心音遥远，收缩压下降和静脉压升高存在时，对急性心包压塞的诊断很有帮助。但一般仅35%~40%的病人具有全部典型症状。实际上，静脉压升高最早出现，动脉压降低出现于晚期。因为心脏穿透性损伤所致的心包压塞时心包内血液量少，仰卧位时血液聚集于心脏后部心包腔内，所以心音遥远较少见，但奇脉较常见。

2.心包和心脏伤口均保持开放，心脏出血可畅通地外溢，从胸壁伤口流出或流入胸腔、纵隔或腹腔，而心包内无大量血液聚集，临床上出血性休克为主要表现。表现为全身冷汗、口渴、脉搏细速、呼吸浅弱、血压下降、烦躁不安等休克症状。大出血通常导致伤员迅速死亡。

3.心脏伤口小，尤其是心肌的斜行刺伤，可自行闭合，出血停止，病情趋于稳定；但亦可在数天或数星期后，因血块溶解或脱落而再度出血，引起延迟性心包压塞征。伤后数天或数周忽然出现心包压塞征，心包穿刺抽出不凝血液，应疑为本病。诊断任何胸壁心脏危险区的穿透伤，以及颈根部、上腹部、腋部、后胸壁或纵隔的穿透伤，应高

度警惕有损伤心脏的可能（图1）。致伤器的种类、受伤的部位、致伤力的大小与方向等对诊断帮助较大。同时需仔细地进行伤道检查。已有明显心包压塞或有内、外出血症状的病人，做出临床诊断较轻易，需及时给予紧急处理。但亦有的病人初期，情况良好，尚可以自行步入急诊室；但在几分钟或数小时内病情会忽然恶化，迅速进入重度休克状态。故对任何胸部穿透伤病人，入院后应仔细观察，严密注重病情变化，及时进行急救处理。图1 穿透性心脏损伤的诊断治疗程序图

任何胸腹部外伤病人，估计失血量与病情不符，或经足量输血而无迅速反应者，应高度怀疑有心包压塞征。此外，临床上初期低血压经血容量补充后迅速改善，但不久再度出现低血压，甚至发生心脏停搏者，也应考虑为心脏压塞所致，须立即手术治疗。当心脏间隔或心脏瓣膜损伤时，心前区或心脏瓣膜听诊区可闻及相应的心脏杂音，甚至扪及震颤。心脏传导系统损伤时，可有心动过缓或传导阻滞。静脉压的测定对鉴别心包压塞和急性失血有很大帮助。中心静脉压的升高是心包压塞早期体征之一。假如是胸内大出血，血容量未纠正前，静脉压上升、颈静脉怒张和奇脉者不明显，即使出现了完全的循环衰竭，中心静脉压仍可正常。迅速补充血容量后，中心静脉压即可见异常升高，大于15cmH₂O时有诊断价值。中心静脉压需反复测量。同时要做到：调整好测量零点；测量时管内的水柱应随呼吸而波动；要在病人安静状态下测定。超声心动图检查对心包压塞、心脏异物、血心包、心脏瓣膜和室间穿孔的诊断帮助较大。同时也可估计心包积血量。但当心包内积血已凝固时，误诊率较高。心包穿刺对心包压塞的诊断和治疗都有很大价值。但当心包腔

内血液凝聚时，可出现假阴性，需值得注重。X线检查对诊断急性心脏损伤的帮助不大。但胸片可以显示血胸、气胸、金属异物或其他脏器的合并伤存在情况。如胸片示心包内有液平面则有诊断意义。胸透下，心包压塞者心搏减弱。心电图检查一般表现不典型，对诊断帮助不大。如有电压降低，S-T段改变，可协助诊断。诊断明确的胸内大出血，怀疑心脏损伤者，应紧急剖胸探查，勿需进行上述检查，以免失去救治机会。治疗心脏创伤应以手术治疗为主。清除心包腔内血块和积血，修补缝合心脏裂口，才能及早解除心包压塞征，控制出血，以及预防并发心包炎。治疗原则：凡有血流动力学意义的穿透性心脏损伤均应尽快手术治疗。及早解除心包压塞，控制出血，预防并发症。（一）抢救1.抗休克治疗尽快放置中心静脉测压管，快速静脉输血和补液，补充血容量，支持血液循环，这是抢救成功的至关重要的步骤。同时可适当予以升压药物治疗。2.保持呼吸道通畅，支持呼吸功能如呼吸道欠通畅或神志昏迷，应迅速气管插管人工呼吸。伴有大量血胸或气胸者，应胸腔插管行闭式引流，促使肺膨胀改善呼吸。3.心包穿刺对确诊心包压塞者，应紧急行心包穿刺术，能使某些垂危病人情况马上好转。但如继续出血，病情仍会恶化，如穿刺针附有塑料导管，可留置导管直至手术减压，放出心包内积血为止。心包穿刺时患者可采取半卧位（30~50deg.。广泛消毒前胸皮肤。切口的选择根据穿透伤的路径与伤情，须能良好显露心脏伤口。最常采用的切口为左胸前外切口，经第四肋间进胸，必要时可切断第四、五肋软骨，以增加显露。创伤进口在右侧者，则于右侧采用前外切口。如一侧显露不佳，可延伸切口，至对侧横断胸骨，并

结扎胸廓内血管。疑有心包内大血管损伤者，宜做正中切口。前述的剑突下心包开窗术除用于诊断和急救外，亦可在拟定手术时先实施，待发现有血心包，再延长切口，做胸骨下右劈开。

5.心脏修补术 在心包压塞时，心包张力极高，一旦切开减压，血液涌出，患者即可有血流动力学上的改善，应迅速补充血容量。扩大心包切口，清除血块。显露心脏口，用手指按压暂止血，然后即可进行修补缝合。心房伤口多数可用无创钳夹止血。大的心脏裂口，在缝合时可能再次引起失血，应迅速补充血容量。稳定循环，以便有充裕的时间进行伤口修补。修补方法很多，据具体情况选择采用。

手指按合订本裂口后，即以1-0或2-0的Prolene线穿过指尖处裂口的全层心肌，但不穿透心内膜层（图2），手指稍向下移，显露裂口上端，助手立即结扎缝线，使裂口对合，恰好止血而不撕裂心肌为宜。如此逐步间断缝合，按压的手指逐渐移开，直至整个裂口关闭为止。

图2 心脏伤口缝合法A.以手指压住裂口，再以缝针穿过裂口的两侧边缘，单线缝合；B.助手用手固定心脏，手指分开显露心脏伤口，以便术者缝合结扎

手指按住裂口后，在裂口两侧用牵引缝线（图3），将此牵引线交叉牵拉止血，再在直视下间断缝合裂口。而牵引缝线可予抽除或轻轻互相结扎。

图3 交叉牵引线止血法裂口两侧放置平行缝线，随后将线交叉牵拉控制出血并缝合

心肌裂口较大时，用手指堵塞裂口暂止血。先在裂口四周做一荷包缝合。逐步退出手指，轻轻收拢缝线结扎，关闭和缩小裂口，然后再轻按裂口表面止血。按上述方法在指尖外边缝合边后移，直至全部缝合为止。裂口靠近冠状动脉时，可采专心包片或涤纶片衬垫作褥式缝合，将缝线针从冠状动脉下穿过心

肌，缝合裂口，避免损伤冠状动脉（图4）。图4 褥式缝合心脏裂口裂口邻近冠状血管时，采用褥式缝合，缝针在手指和冠状血管下穿过心肌缝合裂口（图为已缝合完毕） 心肌裂口过大，难以直接缝合，可专心包或带蒂肌肉填补，再做褥式缝合；或阻断上下腔静脉回血60～90s，在心脏充盈血量减少时，速放置缝线，于再次阻断时结扎缝线。最妥善方法是马上建立体外循环进行修补。在左胸切口的病例，可在右心室流出道或肺动脉插入静脉回流管，于降主动脉或股动脉插入动脉供血管。心肌裂口用涤纶织片修补缝合。 冠状动脉的裂伤用6-0 Prolene线直接修补。如因断裂而结扎后，远端血液供给受到障碍，心肌色泽变白，须采用大隐静脉或胸廓内动脉作主动脉冠状动脉旁路搭桥术。 心脏后壁如疑有伤口，应广泛切开心包，以手撑轻轻翻起心脏，显示后壁，寻找裂口，给予修补。在缺氧、酸血症、低血容量状态下，移动心脏极易引起心律失常和心脏停搏，应非凡注重。心房后壁伤口，由于技术原因，不易直接缝合，可以用堵塞止血法。

心房的裂口，用无创伤血管钳钳夹后，再予以缝合。一般用4-0或3-0丝线作间断缝合或连续缝合。 假如打开心包时，发生心脏停跳，应立即心脏按摩，心腔内注射1 1000肾上腺素2～3ml，同时将左肺向前牵开，显露降主动脉，并将降主动脉阻断，以利于冠状动脉和脑部的血液供给。尽快修补伤口，待心脏复跳有力时，逐渐将降主动脉阻断钳开放，注重勿损伤食管。 腔静脉的损伤，多数可以切线位钳夹止血并缝合。如不能直接缝合可以先经右心耳作内分流再缝合修补（图5）。图5 腔静脉损伤内分流缝合法带侧孔塑料管经右心耳插入裂口远侧，行内分流并控制出血；B.缝合上腔静脉裂

口 心内结构的修复：心壁伤口修复后常规触摸心壁，发现震颤是心内结构损伤的标志。可能为房、室间隔的穿孔或心脏瓣膜的破坏。除非心内结构的破坏直接影响病人的存活，应即刻修补外，一般情况下暂不修复。待术后病人情况稳定后，经超声心动图，心导管或造影检查确诊后再修复。对于没有血流动力学意义的心内结构破坏可不予修复。无论急诊修复或二次手术修复，一般都应在体外循环下进行直视手术。

心脏异物的摘取：摘取心脏异物的成败，除必须准确定位外，尚取决于手术中操作的技巧。由于心脏是运动的器官，金属异物如子弹可存留于心肌内或心腔内，随血流推动移位，有造成肺动脉或体循环梗塞的危险。在手术中又可因操作而变动位置，应根据异物的种类、大小、位置，采取不同的方法摘除。如钳夹异物露于心外部分而取出；暂阻断心肌的血运，切开心壁取出；用一手指在心腔内顶住异物，自心壁切开，钳夹取出异物。或在体外循环下摘除异物，总之，摘除心脏异物须警惕异物移位，切忌操作过多。乱摸乱捏，使异物移位，增加摘除困难。修补伤口时，应仔细检查有无遗漏伤口，探查有无房间隔损伤。彻底清洗心包腔，心包疏松缝合，开窗引流，以防再次心包压塞。术后常规给予破伤风抗血清，抗生素以防感染，严密监测血压、心率与中心静脉压，补血补液扩充容量。术后还应随诊。以防出现损伤并发症，如创伤室壁瘤，冠状动脉瘘或冠状动脉瘤，以及缩窄性心包炎等。手术效果自1896年Rehn首镒成功缝合一例心脏刺伤者以来，关于心脏穿透伤治疗方法，长期存在着很大争议。Blalock等倾向于心包穿刺治疗；而另外一些学者主张心包穿刺治疗失败后，行外科手术或尽快手术治疗。直到近年

，心脏穿透伤应以手术治疗为主要的观点，才被各国学者所公认。近年各国学者所报道的心脏穿透伤的手术治疗效果不一，死亡率5%~20%不等。其死亡率主要取决于受伤的类型，病人到达医院时的循环状况和开胸时有无心脏骤停。大部分（60%~80%）心脏开放性损伤病人，受伤后不久因急性心包填塞和大量出血而死亡。因而，及时有效地急救措施关系着病人的生命。心包和心肌小的损伤可自行愈合。如尖刀等锐器所引起的心包和心肌小裂伤（ $<0.5\sim 1\text{cm}$ ），心包内出血常可自行停止，或经心包穿刺减压后治愈。相反，枪弹伤的心包或心脏大伤口，出血多而急剧，需立即手术修补缝合，但常不能等到送及医院而死亡。累及两个心腔伤较单心腔伤更为严重。综合手术228例中，总死亡率达79%，治愈率仅21%。在死亡病例中，以左心房和左心室同时受伤为最高（93%），右心房和左心房创伤较低（55%）。其他脏器的复合伤，更病情更加险恶，增加死亡率。在合并伤中以肺的损伤最多见，其次为肝、食管、脾、胃与下腔静脉等。自1984~1993年，北京安贞医院共收治心脏穿透伤病人9例，其中仅1例因低血压时间过长，术后脑部并发症死亡，余8例均治愈。其中两例典型病例简述如下：其中一例为胸壁尖刀刺伤，伤口4处。急诊入院，行手术治疗。左前外侧开胸后，见右心室心尖上方伤口2.5cm，左心尖伤口3.0cm，伤口不断涌血。手术清除心包积血，用纱布压住左心尖出血，先用4-0 Prolene线连续缝合右室伤口后，左手轻轻托起左室，拇指压住伤口，3-0 Prolene线穿上毡垫间断褥式缝合3针止血。术后加速输血，血压平稳，病人伤愈。另一例亦为尖刀刺伤，自胸骨左缘第三肋间刺入。入院后血压尚平稳，胸部X线片显

示左胸积血，心包腔无血液，心脏听诊无杂音。左胸行胸穿两次，抽出血液分别为400ml和200ml。伤后12h，出现明显的心脏收缩期杂音，并有收缩震颤，超声心动图检查，证实室间隔破裂，左向右分流。伤后14d，在全麻体外循环下行室间隔破裂修补术。术中未见心包积血，伤口位于右室流出道下部，无出血，切开右室流出道，见室间隔肌肉增厚，刺伤方向与室部隔成30times.14丝线间断褥式缝合，加用4-0 Prolene线连续缝合。病人伤愈恢复顺利。因此，凡是心脏损伤危险区内的穿透性损伤，无论是病情急骤的，还是病情平缓的，都应及时诊断、处理，并密切观察。一旦病情变化，需手术拯救病人生命。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com