

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首镡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