LDL摄入的增加有关。结合临床流行病学"患有慢性炎症疾病的患者动脉粥样硬化发病率较非患病组有明显的升高"的报道，以及本研究组发现，炎症刺激叠加高脂饮食致兔主动脉粥样硬化形成的面积及程度较单纯高脂饮食组显著升高，充分说明炎症是导致动脉粥样硬化形成的另一重要机制。

三七为五加科人参属植物，味甘、微苦、性温，具有活血化淤、止血定痛的功效，其主要有效成分为三七皂苷。研究表明，三七皂苷对动脉粥样硬化等多种心血管疾病具有良好的防治作用，但通常认为其机制与降血脂、抗血栓形成有关。本研究组既往发现三七皂苷可使由花生四烯酸合成的前列腺素等炎症介质明显减少，对急、慢性炎症具有显著治疗作用[3]，还能显著降低严重烫伤大鼠血清炎症介质TNF-α的含量，明显改善动物早期心功能，说明三七除具有调节血脂等作用外，还具有很强的炎症调节作用。本研究观察到，三七皂苷可以剂量依赖性地抑制巨噬细胞受到炎症刺激后TNF-α和IL-1的释放，并能减少泡沫细胞内脂质沉积的增加。该结果提示，抑制炎症介质的生成可能是三七皂苷抗泡沫细胞形成的又一重要机制，这同时也说明炎症调节效应有望成为抗动脉粥样硬化的一个崭新策略，值得更深入的研究。

参考文献：

[1] Taubes G. Cardiovascular disease. Does inflammation cut to the heart of the matter[J]? Science, 2002, 296(5566): 242-245.
[2] Paganini-Hill A, Lozano E, Fischberg G, *et al*. Infection and risk of ischemic stroke: differences among stroke subtypes[J]. Stroke, 2003, 34(2): 452-457.
[3] Li S H, Chu Y. Anti-inflammatory effects of total saponins of Panax notoginseng[J]. Zhongguo Yao Li Xue Bao, 1999, 20(6): 551-554.
[4] Folch J, Less M, Sloane Stanley G H. A simple method for the isolation and purification of total lipids from animal tissues[J]. J Biol Chem, 1957, 226(1): 497-509.
[5] Li A C, Glass C K. The macrophage foam cell as a target for therapeutic intervention[J]. Nat Med, 2002, 8(11): 1235-1242.
[6] Kume N, Moriwaki H, Kataoka H, *et al*. Inducible expression of LOX-1, a novel receptor for oxidized LDL, in macrophages and vascular smooth muscle cells[J]. Ann N Y Acad Sci, 2000, 902: 323-327.

（编辑 薛国文）

个案与短篇

文章编号：1000-5404(2005)10-0974-01

穿通性心脏伤25例救治体会

Emergency treatment for 25 patients suffered penetrating cardiac trauma

汤 文，陈 力 （重庆市第二人民医院胸心外科，重庆 402160）

我院1994年1月至2004年12月共收治30例穿通性心脏伤病人，其中25例进行了急诊手术。现将救治体会报告如下。

1 临床资料

30例病人中，男26例，女4例，年龄18～52岁，平均22.5岁。其中锐器伤28例，钝器伤2例。25例接受手术的病人共发现52处损伤，其中4例右心房损伤，2例左心房损伤，5例右心室损伤，14例左心室损伤。单纯心脏穿透伤15例，合并其它脏器伤10例。合并损伤共38处，其中大血管2例，肺20例，食管5例，肝脏4例，脾脏7例。30例病人中，5例病人入院时心跳已经停止，紧急抢救无效死亡，因此未行手术治疗。25例施行急诊手术的病人中，20例表现为失血性休克，5例表现为心脏压塞。对于病情危重的病人直接开胸手术，同时行气管插管，其余病人先行紧急气管插管，然后开胸手术。手术切口的位置根据胸壁伤口的位置而定，其中采取左前外侧切口者7例，右前外侧切口者3例，正中切口者15例。24例直接缝合心脏伤口，1例在体外循环下进行手术。入胸后，迅速找到伤口，以手指压迫止血，使用Prolene缝线缝合伤口。伤口较多时，迅速处理其中较大的一个，然后分别处理其它伤口。心脏表面伤口处理结束后，观察心脏跳动情况。主动脉损伤较大估计直接修复困难者，迅速建立体外循环。对合并的其它部位的损伤一并处理。

结果：30例病人中5人死亡，其中因病情延误3例，大出血2例。其余病人均康复。手术治疗的病人术后并发症主要包括：气胸1例，胸腔感染1例，经合理处置均得到改善。对5例右心室损伤病人、14例左心室损伤病人随访6个月至3年，手术效果满意，无明显后遗症，无明显并发症。

2 讨论

穿通性心脏伤是较常见的外伤类型，发生率高，但入院患者较少[1-3]。这主要是由于其病情危重，大部分于入院前死亡的缘故。在运送到医院的患者中，也有很大一部分因途中拖延时间过长而丧失手术时机。可见，尽量缩短入院前的时间是抢救成功的基础。

开放性心脏外伤的临床表现可分为两类：一类是休克的表现，主要是由于失血过多引起，临床上可出现心悸、气促、血压

（下转977页）

作者简介：汤 文(1968-)，男，重庆市荣昌县人，主治医师，主要从事心胸外伤和胸部肿瘤诊治方面的研究。电话：(023)85381655

收稿日期：2005-03-28；修回日期：2005-04-25

组来构建携带野生型 PTEN 基因的腺病毒载体，感染原代培养的心肌细胞，建立过度表达 PTEN 的心肌细胞模型；②检测心肌细胞肥大标志基因 ANF 与 β-MHC 的表达和心肌细胞形态改变，来了解 PTEN 对 AngⅡ所致心肌细胞肥大反应的影响。通过上述研究，得出如下结论：①尽管心肌细胞为终末分化细胞，但是携带 PTEN 基因的腺病毒可以高效率的将目的基因导入细胞内，受染细胞中 PTEN mRNA 与蛋白表达都明显高于对照细胞，此方法可以作为研究 PTEN 在心肌细胞内功能与机制的有效手段；②PTEN 可以显著抑制 AngⅡ刺激所致的心肌细胞胚胎型标志基因的表达与心肌细胞肥大。尽管在无 AngⅡ刺激的心肌细胞内，PTEN 过度表达对 ANF、β-MHC 表达和心肌细胞形态无明显影响（与对照组和 Ad-GFP 感染组相比），但是 PTEN 过度表达的心肌细胞在受到 AngⅡ刺激后，肥大程度显著低于 PTEN 表达正常细胞，提示 PTEN 对 AngⅡ所致心肌肥大具有负性调控作用。PTEN 最初是以一种肿瘤抑制因子被发现，目前越来越多的证据表明，PTEN 在心血管及其相关疾病的发生发展中也具有重要作用。研究显示[3]，心肌细胞在受到异丙肾上腺素刺激条件下，PTEN 表达增高。结合本研究结果，提示细胞外刺激因素在引起心肌肥大的同时，也激活了细胞内的内源性负性调控因子，而正负调控因素或通路之间的平衡，决定了心肌细胞生物学特征乃至心脏结构与功能的改变。

目前对 PTEN 抑制 AngⅡ所致心肌细胞肥大的机制还不明了，可能与以下因素有关：首先 PTEN 对 PI3K/Akt 信号通路具有抑制作用，通过减少细胞内 PIP3 水平降低 PI3K 激活引起的 Akt 磷酸化，从而阻断 PI3K/Akt 信号通路介导的细胞生长[6]；其次，PTEN 抑制心肌肥大的作用可能也与 Ca/CaN/NFAT3 通路有关，有报道显示，敲除 PTEN 的心肌细胞表现为 L-钙通道介导的钙内流显著增加[7]，提示 PTEN 可能对心肌细胞内钙增高具有抑制作用；并且 PTEN 可通过降低 GSK3β 磷酸化程度，间接促进 NFAT3 出核运动，抑制心肌肥大。上述观点还需要进一步的研究证实。

参考文献：

[1] Hardt S E, Sadoshima J. Negative regulators of cardiac hypertrophy[J]. Cardiovasc Res, 2004, 63(3): 500－509.

[2] Li J, Yen C, Liaw D, *et al*. PTEN, a putative protein tyrosine phosphatase gene mutated in human brain, breast, and prostate cancer[J]. Science, 1997, 275(5308): 1943－1947.

[3] Schwartzbauer G, Robbins J. The tumor suppressor gene PTEN can regulate cardiac hypertrophy and survival[J]. J Biol Chem, 2001, 276(38): 35786－35793.

[4] Crackower M A, Oudit G Y, Kozieradzki I, *et al*. Regulation of myocardial contractility and cell size by distinct PI3K-PTEN signaling pathways[J]. Cell, 2002, 110(6): 737－749.

[5] He T C, Zhou S, DaCosta L T, *et al*. A simplified system for generating recombinant adenoviruses[J]. Proc Natl Acad Sci U S A, 1998, 95(5): 2509－2514.

[6] Oudit G Y, Sun H, Kerfant B G, *et al*. The role of phosphoinositide-3 kinase and PTEN in cardiovascular physiology and disease[J]. J Mol Cell Cardiol, 2004, 37(2): 449－471.

[7] Sun H, Trivieri M G, Oudit G Y, *et al*. Modulation of L-type Ca^{2+} current by PI3ka-PTEN signaling pathway[J]. Can J Cardiol, 2003, 19(Suppl A): A105.

（编辑　汪勤俭）

（上接 974 页）

下降、心率加快等症状；另一类是心包填塞的表现，主要由于血液积于心包内导致心包内压力增高所致，表现主要为 Beck 三联征，即低血压、颈静脉怒张、心音遥远。两类临床表现有不同的致伤机制，正确鉴别两种临床表现，有助于正确指导治疗。受伤因素明确、临床表现明显的病人，诊断难度较小。诊断困难的病人主要有：①神志不清，受伤原因不明；②临床症状不明显，但有严重恶化趋势；③合并其它脏器损伤，可能因为其它脏器损伤较重而掩盖心脏的损伤。对于诊断困难的病人，可使用一些辅助检查进行确诊，心包穿刺、X 线检查等可有助于诊断，但在病情危重的情况下，过多的检查会加重病情，导致不可挽回的后果，因此，应尽量根据临床表现来诊断。

快速、合理的急救方法是心脏开放性外伤治疗成功的关键。及时放置胸腔闭式引流管，建立有效的静脉通道及采取自体血液回输。手术切口的选择要考虑伤口的位置以及胸部其它脏器的损伤，但也不能忽略心脏手术的特殊性。常采用左前或右前外侧切口，一般均能满足手术显露的要求。如显露不满意，可切断上、下肋骨或横断胸骨，直至显露满意为止。在手术过程中，要注意：①看清心包伤口位置，以此指导心脏伤口的查找；②心内有异物存在时，要争取一期处理，不可留待日后择期处理，以免造成不良后果；③尽量避免用手指直接探查心内损伤，以免造成无法控制的大出血；④不能只满足于已经找到的伤口，注意心脏其他部位是否存在未被发现的损伤；⑤插入心脏的锐器不可在开胸前拔除；⑥注意邻近脏器伤及合并伤的处理。心脏自身的手术可采用两种方法进行，单纯心壁的伤口可以直接缝合。房间隔、室间隔以及乳头肌的损伤，一般直接缝合可有满意的效果。

关键词：穿通性心脏伤；急救

中图法分类号：R654.2　　**文献标识码**：B

参考文献：

[1] 饶旭光，杨　伟，段明科，等. 心脏外伤的救治体会[J]. 中国急救医学，2004，24(13)：216－217.

[2] 郑诒璋，刘献武. 18 例心脏穿通伤的诊治[J]. 中原医刊，2004，31(15)：22－23.

[3] 王志维，高尚志，林道明，等. 开放性心脏创伤 14 例临床分析[J]. 中国胸心血管临床杂志，1999，6(1)：40－41.

（编辑　周　芳）