

高与肝细胞的凋亡、坏死和炎症反应相关;术后 1 周 IL-2 降低可能与手术打击创伤后免疫功能低下有关。与其他类型的创伤一样,肝脏手术后炎症介质的过度反应能引起肝脏乃至全身的明显损伤。它可能要比其他创伤引起的损伤更为显著,也更为关键,因为对于肝脏术后患者来说,进一步的肝功能损害极可能导致严重并发症,引起暴发性肝衰竭,甚至导致患者死亡。应用不同的抗炎症治疗可能在扩大肝切除患者术后康复中起到至关重要的作用。

本研究还发现,手术创伤后出现的高胰岛素反应原因可能是手术创伤引起的糖代谢异常。血糖变化和糖代谢障碍取决于胰岛素抵抗(IR)程度和 INS 代偿分泌水平^[2]。肝切除后 INS 升高的另一原因可能涉及肝 INS 受体最大结合容量减少、肝脏灭活 INS 能力下降等因素。INS 在手术前后的变化幅度似与手术创伤的严重程度有关^[3]。减少创伤机体应激激素的大量分泌,降低 IR 程度,改善胰岛 β 细胞功能,对防治多器官功能障碍综合征(MODS)的发生发展具有重要意义^[4]。

手术创伤后出现正常甲状腺病态综合征(ESS)也是本实验的一个发现,表现在血清 TT_3 、 TT_4 浓度降低,以 TT_3 变化幅度最为明显。引起低 TT_3 的主要原因是 5'-脱碘酶(5'-MDI)活性或含量降低所致,酶活性或含量降低使 T_4 向 T_3 转化减少,反 TT_3 降解不足,最后导致血浆 TT_3 水平下降。ESS 时甲状腺激素和血浆中结合蛋白亲和力的改变,也是甲状腺激素变化的原因。TNF 对下丘脑-垂体-甲状腺轴的功能起抑制作用,在 ESS 时,炎症细胞因子对甲状腺轴功能的影响更明显^[5]。虽 ESS 时 TT_3 、 TT_4 水平下降,但大多数 ESS 患者并无甲状腺功能低下的表现,可能是 T_3 主要通过 T_3 受体而发挥其组织

效应,ESS 时组织中 T_3 受体表达水平升高是维持甲状腺机能正常的关键原因。文献报道^[6]:在严重感染、创伤、休克、大手术时患者往往存在 ESS,且 ESS 的发生与其预后明显相关,并且认识到补充外源性甲状腺激素可能改善危重症的器官功能和疾病预后;许多干预试验提示甲状腺激素可能对细胞与脏器功能的保护产生重要作用,有可能阻断外科危重患者从全身炎症反应综合征(SIRS)到多器官功能衰竭(MOF)的病理过程。

综上所述,我们认为,创伤、重大手术及一些严重的疾病在直接或间接造成局部组织破坏与损伤的同时,还会引起全身应激反应,通过产生多种应激激素、介质、细胞因子、组织坏死产物、肠道吸收的内毒素等,对全身脏器的功能会有严重的影响,如能进行积极的相关处理,对预防或减少多脏器功能不全的发病是有益的。

参考文献:

- 1 Luedde T, Liedtke C, Manns M P, et al. Losing balance: cytokine signaling and cell death in the context of hepatocyte injury and hepatic failure[J]. Eur Cytokine Netw, 2002, 13(4): 377-383.
- 2 纪立农, 周翔海, 韩学尧, 等. 2 型糖尿病家系成员中胰岛素抵抗与胰岛 β -细胞功能状态的研究[J]. 中国糖尿病杂志, 2001, 9(4): 195-199.
- 3 尉继伟. 手术创伤与胰岛素、甲状腺激素的关联[J]. 中国基层医药, 2005, 12(11): 1495-1497.
- 4 王占科, 胡新勇, 柴长春, 等. 创伤失血后多器官功能障碍综合征患者胰岛素抵抗和胰岛素分泌功能的变化及临床价值[J]. 中国危重病急救医学, 2003, 15(1): 43-44.
- 5 史轶繁. 协和内分泌代谢学[M]. 北京: 科学出版社, 2000: 153-154.
- 6 杨连粤, 刘合利. 甲状腺素在外科中的应用[J]. 中国实用外科杂志, 2001, 21(6): 328-329.

(收稿日期: 2007-03-10 修回日期: 2007-06-20)

(本文编辑: 李银平)

• 科研新闻速递 •

皮肤微循环血流量与危重患者病死率的相关性研究

微循环功能障碍在多器官功能衰竭发展过程和预后中起关键作用。奥地利学者采用激光多普勒血流仪研究了多器官功能障碍综合征(MODS)患者的皮肤反应性充血与微循环血流振荡频率变化对其病死率的影响。研究选择了 29 例(15 例存活, 14 例死亡)确诊为 2 个或 2 个以上器官功能衰竭的患者, 记录患者的血流动力学指标和临床资料, 利用激光多普勒血流仪监测患者前臂皮肤微循环变化。使患者前臂皮肤局部缺血 5 min, 在缺血前及缺血后分别监测该处皮肤微循环变化 3 min。结果显示: 与存活者比较, 死亡者的多脏器功能障碍评分($P=0.004$)、去甲肾上腺素给药量($P=0.018$)、动脉血乳酸含量($P=0.046$)都显著高于存活者; 动脉血 pH 值($P=0.001$)和氧分压(PO_2)值($P=0.013$)都显著低于存活者。在死亡者中, 缺血刺激前($P=0.033$)和刺激后($P=0.009$)微血管振荡频率都显著增高。反应性充血时血流振荡频率与多脏器功能障碍呈显著正相关($P=0.009$), 但与动脉血乳酸含量之间无相关性($P=0.052$)。因此, 研究者认为: MODS 患者在受到局部缺血刺激后, 皮肤微循环血管振荡频率升高与其病死率增加有关, 其根本原因可能是皮肤微血管床对氧的利用发生了障碍。

吴静, 编译自《Acta Anaesthesiol Scand》, 2007, 51(6): 701-707; 胡森, 审校