的 0 分到致命性损伤的 4 分不等。随着密闭舱室爆炸冲击波峰值超压的升高,动物的损伤程度也增加,如当压力峰值从 110 kPa 增加到 868 kPa,大鼠损伤加重,创伤评分也从 0.2 增加到 3.5。但是评价密闭舱室内生物的损伤程度并不能靠峰值压力、持续时间等,这是因为复杂冲击波通常是由具有不同的频谱和密度叠加了几个缓慢上升的压力脉冲的多个冲击波形组成[3],不同频率和大小的爆炸冲击波对冲击伤贡献大小是不一样的,以往的冲击波损伤预测标准(如峰值超压、持续时间)主要是基于理想爆炸冲击波得出的,理想冲击波波形特点是压力瞬时上升到峰值,然后指数衰减到环境压力,是个简单脉冲波形,该波形和密闭舱室内复杂冲击波的压力波形并不一致。

肺是冲击波的靶器官,是最容易受伤的内脏器官,肺冲击伤是冲击波直接作用于胸壁的结果,理由如下:两肺脏损伤有一定的朝向性,即朝向爆心侧损伤重,反向侧损伤轻,未加防护的动物,肺损伤多在肺的表面处[9]。因此用胸壁速度作为判断损伤程度的指标是可行的。文献[10,11]报道胸部变形量、响应时间、胸部最大向内变形速度与损伤的关系不一致。本研究表明,胸部变形量、胸部最大向内变形速度与损伤评分 ASⅡ相关性较好($r=0.967\ 78$,$P=0.032\ 22$;$r=0.968\ 81$,$P=0.031\ 19$),响应时间与损伤评分 ASⅡ相关性较损伤评分 ASⅡ相关性较差($r=0.315\ 59$,$P=0.684\ 41$)。它们在预测损伤程度时,有着必然的相互依赖性,但是根据粘性损伤机制,作用时间决定挤压损伤程度,因此用胸壁速度作为衡量损伤伤情才是科学和可行的。

本研究建立了胸壁速度与创伤评分的数学模型,模型如下所示:

$$AS\text{Ⅱ}=(9.18\upsilon-0.463)^{2.63}$$

$$r^2=0.989\ 65$$

在密闭环境中复杂冲击波对大鼠作用的试验表明,损伤严重度指数 ASⅡ和向内最大胸壁速度有一个很好的相关关系。通过向内最大胸壁速度的测试,就可以计算大鼠的创伤评分,为今后的损伤评估从动物向人提供了科学的数据支撑。

参考文献:

[1] 刘荫秋, 王正国, 马玉媛. 创伤弹道学[M]. 北京:人民军医出版社, 1991: 152 - 153.

[2] 杨志焕, 狄凤桐, 王正国,等. 冲击伤的病理形态学改变[J]. 西南国防医药, 2003,13(3): 235 - 237.

[3] 康建毅,彭承琳,赵德春,等. 复杂冲击波的非听力损伤评估研究进展[J]. 爆炸与冲击, 2007, 27(5): 451 - 454.

[4] Grimal Q, Naili S, Watzky A. A high-frequency lung injury mechanism in blunt thoracic impact[J]. J Biomech, 2005, 38(6): 1247 - 1254.

[5] D'yachenko A I, Manyuhina O V. Modeling of weak blast wave propagation in the lung[J]. J Biomech, 2006, 39(11): 2113 - 2122.

[6] Stuhmiller J H. Biological response to blast overpressure: a summary of modeling[J]. Toxicology, 1997,121(1):91 - 103.

[7] Ho A M. A simple conceptual model of primary pulmonary blast injury [J]. Med Hypotheses, 2002, 59(5): 611 - 613.

[8] Bir C, Viano D, King A. Development of biomechanical response corridors of the thorax to blunt ballistic impacts[J]. J Biomech, 2004, 37(1): 73 - 79.

[9] 王正国. 原发冲击伤的发生机制[J]. 解放军医学杂志, 1995, 20(4): 316 - 317.

[10] 刘宝松, 王正国,翁格文,等. 胸部撞击时胸壁的动力学响应及心脏损伤[J]. 第三军医大学学报,1998, 20(5): 415 - 418.

[11] Viano D C, Lau I V, Asbury C, *et al*. Biomechanics of the human chest, abdomen, and pelvis in lateral impact[J]. Accid Anal Prev, 1989, 21(6): 553 - 574.

(编辑　王小寒)

我刊首次进入“中国百种杰出学术期刊”和首批“中国精品科技期刊”

2008 年 12 月 9 日,科技部中国科学技术信息研究所在北京举行了 2007 年度中国科技论文统计结果发布会,公布了我国 2007 年度科技论文统计和中国科技期刊评价结果。《第三军医大学学报》的计量指标有较大提升,首次进入“中国百种杰出学术期刊”,并被评为首批“中国精品科技期刊”。

2007 年度《第三军医大学学报》的被引频次为 2 177 次,影响因子为 0.439(核心版)和 0.593(扩展版),他引率为 0.79,扩散因子为 22.51,引用刊数 490 种,基金论文比为 0.42。

“中国百种杰出学术期刊”是由中国科技信息所根据中国科技论文与引文数据库(CSTPCD)收录的 1 765 种统计源期刊的各项科学计量指标进行综合评定,遴选出的 100 种优秀期刊,包括各学科、各类型期刊。进入第七届"中国百种杰出学术期刊"的大学学报共有 9 种,其中医科大学学报(含综合性大学学报医学版)仅 2 种。进入第七届“中国百种杰出学术期刊”的大学学报分别是:《北京大学学报》(自然科学版)、《第四军医大学学报》、《第三军医大学学报》、《南京农业大学学报》、《清华大学学报》(自然科学版)、《东南大学学报》(自然科学版)、《西安交通大学学报》、《中国农业大学学报》、《中山大学学报》(自然科学版)。

国家科技部自 2000 年来,为提升中国科技期刊的整体水平,提出了打造精品科技期刊的概念,先后立项进行了“中国精品科技期刊战略研究”和“中国精品科技期刊服务与保障系统”2 个课题的研究。课题组由 2 位院士领衔,国家科技部、新闻出版总署、中宣部、卫生部、中国科协、国家自然科学基金委员会、教育部等科技期刊管理部门组成领导小组。按照精品科技期刊战略目标,根据目前我国学术期刊的发展状况,将精品科技期刊分为“国际化精品科技期刊”和“中国精品科技期刊”。“国际化精品科技期刊”是指有潜力冲击世界水平的、在国际上某一学科具有相对竞争优势和影响力的期刊;“中国精品科技期刊”是指在某一学科内质量和水平较高、在国内具有较高影响且具有一定发展潜力的科技期刊。中国精品科技期刊的遴选指标以定量指标(学术质量水平指标和国际竞争力指标)为主、定性指标(期刊可持续发展潜力指标)为辅。首批精品科技期刊由 23 种英文版中国国际化精品科技期刊和 300 种中国精品科技期刊组成。我校主(承)办科技期刊中,《第三军医大学学报》和《中华创伤杂志》被评为中国精品科技期刊。

(本刊编辑部)