DOI:10.16016/j.1000-5404.1994.04.020

3 讨论

高速枪弹伤的显著特点是可发生远达效应(Remote effect,RE),即远离伤道的组织和器官可出现损伤,如动物后肢伤时心肺可出现出血及功能损伤[4]。目前关于RE发生机制有几种学说如神经体液因素(应激),血流扰动,冲击振动等,而压力波的直接作用更引人注意,并得到不少佐证如肢体伤时股骨间接骨折[5],及在体内远离伤部的地方测到较高的压力值等。但因这些试验多为在体试验,不能完全排除失血及神经体液因素的作用,而离体试验则能较好地解决这个问题。我们参考国外资料[1]建立了高速枪弹压力波体外致伤模型,发现它能较好地模拟体内的实际压力情况(与水和机体组织密度相近有关),比国外更先进的是本模型的水箱体积较大又主要由透明的有机玻璃制成,可一次试验时同时布放几个甚至更多标本于箱内的任何地方(以分别感受大小不同的压力波作用,便于比较)节约时间,费用,减少了各次试验间的误差,而且可用高速摄影这一现代技术手段来研究致伤瞬间压力波的作用情况。

从结果可看出,压力波可导致培养肝细胞明显损伤,如酶外漏,ATP水平减低等,且压力越大,细胞损伤越重,该结果也提示在某些枪弹伤如腹部贯通伤时当肝脏受到较大压力波作用时,肝细胞有可能因压力波的作用而受损,这或可加重本已可能存在的肝损伤。压力波引起细胞损伤的机制目前还不清楚,推测与压力波对细胞的直接破损作用及自由基升高有关。国内外在研究体外震波碎石激波致组织损伤机制时发现它可损坏微循环,引发自由基水平升高等。在本研究中,伤后20 min即可见肝细胞自由基水平升高,这与在体试验所见到的一致。压力波导致自由基水平升高的原因不太清楚,按照力化学学说:机械能如剪切力、冲击波、快速振荡等可引起物质化学变化如结构,流变性改变,高分子自由基形成等[6]。这也许是本研究中自由基形成的原因。

总之,本试验成功地建立了高速枪弹压力波体外致伤模型,并发现高速枪弹压力波可损伤培养肝细胞,核模型的建立为进一步研究火器伤发生(特别是远达效应)的机理提供了新的研究手段。

关键词 压力波*;模型,生物学;创伤,枪弹

中图法分类号 R821.34

参考文献

1 Suneson A. Pressre wave injuries to rat dorsal root ganglion cells in culture caused by high-eneygy missiles. J Trauma,1989,29(1):10

2 Rolland CD, Steven FB, Gregory JG, et al. Glycine cytoprotection during lethal hepatocellular injury from adenosine triphosphate depletion. Gastroenterology,1992,102:2098

3 翁玉椿,王秀平,卢永才,等。细胞及细胞膜内过氧化脂质的微量测定。细胞生物学杂志,1985,54:142

4 Liu Yin-qiu, Chen Yun, Chen Lin, et al. Mechanism,exploration & characteristics of the remote effects of projectiles. J of Trauma (China),1990,6(2):16,Suppl

5 Li M, Ma Y, Fu R, et al. The characteristics of the pressure wave subjected by the impact fragments and its contribution to indirect bone fracture. J Trauma,Suppl,1987,28:S104

6 邝生鲁。力化学的应用。自然杂志,1991,14(9):684

(收稿:1993-06-28;修回:1994-01-24)

大鼠限制笼的制作

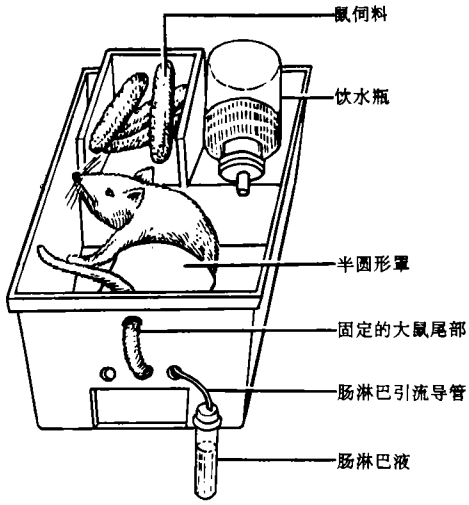
Preparation of a cage for restraining rats

彭毅志 肖光夏 马 利 张雅萍 (第三军医大学西南医院烧伤研究所) 630038

在大鼠清醒状态下,收集淋巴液、胆汁、胰液、输尿管尿液,持续经静脉输液,间断向静脉注射药物,都必须将这些插管予以妥善固定,并且还要防止动物嘴咬和爪抓。所以我们参照Baker[1]介绍的大鼠限制笼,将我国常用的大鼠笼改进成为限制笼。

具体方法如下:在笼内放一木板厚0.5 cm,距下底5 cm,在木板后部留一长方形的孔4 cm×2.5 cm。并且用铁皮做一半圆形罩(长6 cm,∅6 cm),固定于木板后部。在鼠笼后壁钻孔(∅1 cm)如附图。中间两个孔用于固定鼠尾,侧孔的多少依引流管数量而定。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net



附图 大鼠限制笼及大鼠肠淋巴液的收集

半圆形罩可以根据鼠的大小而定，本文所设计的大小适用于200～400 g的大鼠，可以罩住大鼠躯体约1/3。为了防止动物嘴咬和爪抓，导管引出动物体外的部位应是半圆形罩所保护的部位，以动物体两侧为佳。大鼠放入限制笼后，鼠尾穿过限制笼后壁中间两个孔，用6号无菌针头固定，其它孔供导管引出(如附图)。

当麻醉清醒后，大鼠头部、前腿和躯干前部的活动均不受影响，可以自由进食饮水。鼠饲料、饮水瓶放置位置不变，尿粪从木板后部的长方形孔排出，利于清除，还便于收集尿粪标本。我们用这种大鼠限制笼成功地收集了48只Wistar大鼠的肠淋巴液，其中正常健康大鼠20只，平均流量14～19 ml/24 hr[2]。同时还对部分动物经胃造瘘进行了持续胃肠营养，经股静脉插管输液，各导管固定良好，无一脱落，也无液体外渗，尾部无血循环障碍和坏死。由于大鼠尾部固定，便于经尾静脉采取血液和注射药物。

常用大鼠笼在我国实验室中广泛应用，改造成为限制笼无需特殊装置，简单实用，有利于推广。该限制笼也可用于豚鼠。

关键词 鼠笼制作

中图法分类号 R－33

参考文献

1 Baker RD, Guillet GG, Maynes CC. A cage for restraining rats. J Appl Physiol, 1962, 17: 1020

2 彭毅志，肖光夏，马 利，等. 早期肠道营养对严重烧伤后肠源性感染的防治. 第三军医大学学报，1993，15(4)：353

(收稿：1993-12-30；修回：1994-05-04)

毛外根鞘癌一例报告

One case of trichochlamydo carcinoma

蒋世和* 柳凤轩 (第三军医大学西南医院病理科) 630038

毛外根鞘癌(Trichochlamydo carcinoma)比较少见，我科近年遇到一例，特报告如下。

患者女性，39岁，农民，四川籍。20年前发现头顶皮肤长出蚕豆大包块，无红肿、疼痛，逐渐增大至鸡蛋大，并在院外以"头皮癌"手术切除。术后3年于原肿瘤切除处又长出一小包块，近年来生长较快，时有疼痛、发痒，流黄水。入院检查头顶部皮肤见一拳头大小不规则包块，质硬，表面破溃、有少量脓性分泌物覆盖，肿块轻度压痛、可活动。其余胸腹及四肢无异常，全身浅表淋巴结无肿大。临床诊断为头皮癌或头皮纤维肉瘤？于局麻下行肿瘤切除术，术中见瘤组织深达骨膜。将肿瘤及帽状腱膜一并切除。术后伤口愈合出院。

1 病理检查

切除肿瘤组织及皮肤和皮下组织，大小为10.5 cm×8.5 cm×4.5 cm。肿瘤大小为9.5 cm×7 cm×3 cm。切面呈灰白与灰黄色相间，内见有数个米粒至花生米大的囊腔，腔内充以黄色粘液及豆渣样物。瘤组织与正常组织分界清，无包膜。镜下观察见瘤组织表面为复层鳞状上皮，其中部分区域见毛囊与肿瘤细胞巢连接，部分瘤细胞有角化，并形成囊腔，腔内充以红染无定型角质。瘤细胞异形性明显，胞核增大，深染，易见核分裂像(见附图)。病理诊断：头顶部皮肤毛外根鞘癌。

(下转306页)

* 广安铁路医院进修生

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net