DOI:10.16016/j.1000-5404.1991.03.018

病变肺组织石蜡切片的体会

刘大维 王正国 （野战外科研究所 四室）

冲击波引起的肺损伤，由于冲击波的超压作用致使肺脏的部分区域充血，出血及水肿，肺泡破坏，被液体占据，实性增强。而另一些部位的肺泡中仍有气体甚至增多[1]。前者液体容易渗入，而后者则由于气体的阻力，液体难进去，这些差异就给制片带来一定难度。我们反复实践认为，采用以下方法较好。

1 材料和方法[2][3]

1.1 取1.5cm×1cm×0.2cm的肺组织，用15%中性福尔马林抽气固定，固定时间为24h至数天。固定好后用流水冲洗，冲洗时间按固定时间的长短而定，一般为2h～24h。

1.2 经70%酒精→80%酒精→90%酒精→95%酒精Ⅰ→95%酒精Ⅱ→100%酒精Ⅰ→100%酒精Ⅱ脱水。

1.3 经三步二甲苯于室温下透明。第一步二甲苯加入等量纯酒精，最后一步二甲苯应特别注意其纯度。组织块在二甲苯中的存放时间要严格掌握。

1.4 浸蜡：烤箱的温度调至56℃～60℃，使其恰能溶化石蜡为佳，浸蜡时间的长短应加适当控制，过长过短制片质量都将受到影响；我们采用三步浸蜡法，第一步加入1/10的硬脂酸，使切片切薄，易展平；第二，三步为纯石蜡，在包埋蜡（与第二、三步蜡的熔点相同）中加3/1000的蜂蜡[4]，以增加蜡的韧度。

通过近10年工作的反复改进和总结，现将冲击伤实验动物肺组织脱水，透明，浸蜡等所需最适宜的程序和时间列于附表。

附表 冲击伤实验动物肺组织块脱水、透明、浸蜡的时间和程序

项目	程序	溶液	时间
脱水	1	70%酒精	4h～数天
	2	80%酒精	4h～数天
	3	90%酒精	12h～24h
	4	95%酒精Ⅰ	6h～12h
	5	95%酒精Ⅱ	6h～12h
	6	100%酒精Ⅰ	4h～6h
	7	100%酒精Ⅱ	4h～6h
透明	8	二甲苯+等量纯酒精	30min
	9	二甲苯Ⅰ	20min～30min
	10	二甲苯Ⅱ	20min～30min
浸蜡	11	56℃～58℃石蜡+1/10硬脂酸	30min
	12	58℃～60℃石蜡Ⅰ	2h
	13	58℃～60℃石蜡Ⅱ	3h
包埋	14	58℃～60℃石蜡+3/1000蜂蜡	

注：此表多指狗肺，小动物肺可相应的缩短一些时间

2 体会

2.1 固定充分是制好肺组织切片的必备条件。以前我们用10%甲醛固定，结果不太理想，尤其是全肺固定，时有中心部位固定不好。制片染色后，镜下细胞核不是蓝色而是灰蓝色，固定液的量一般不应少于组织块体积的20倍。固定时最好在固定组织的瓶底垫上脱脂棉，在肺组织的上面盖上一薄层脱脂棉，以使固定液能更快更好地渗入组织。

2.2 脱水剂，尤其是95%以上的高浓度脱水剂，保证其浓度的准确性是彻底脱水的关键。因此，95%以上的酒精我们用一段时间后就更换新液，更换的时间取决于酒精的量和脱水的组织块的多少而定，以500ml酒精脱水200个组织块，700ml酒精脱水300个组织块为定准。透明剂除要求一定的纯度和一定的透明时间外，还要随时用肉眼观察其透明的程度。

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

2.3 浸蜡杯中加入1/10的硬脂酸和包埋蜡中加入3/1000的蜂蜡，可使切片好切，也易展平。另外由于肺组织含气较多要适当延长其浸蜡时间。

2.4 切片染色：冲击伤肺因出血，水肿较严重若脱水、透明、浸蜡不当，切片就非常困难且染色中容易掉片。补救办法是：捞片前载玻片上先涂上一层蛋白甘油，捞片后用电吹风及时吹干直至蜡溶化，以使切片贴得更紧。如因硬脆而切不下，可将蜡块修出组织面后放入软化剂中（甘油1份＋60%酒精2份即成）。浸泡12h～24h再切，如果还切不下就放到冰块上10min～15min。一般说来就不会再因为硬脆而切不下。除非其它原因所致。如切片多皱折，难展开，可配制20%～40%的酒精溶液，只须将切好的石蜡膜先放入此液中，让薄薄的石蜡膜沾上低浓度酒精，然后将石蜡膜飘浮于42℃左右的温水上，这样切片马上自行展平，制成的片子效果很好。当然刀的锋利程度与切片质量的好坏也是至关重要的。

（本文承蒙本校防原医学教研室古德全高级实验师、本室朱佩芳教授修改，特此致谢。）

参 考 文 献

1. 王正国。冲击伤。北京：人民军医出版社，1983：45～53；149～166
2. 芮菊生 杜懋琴 陈海明，等。组织切片技术。浙江：人民教育出版社，1983：98～106
3. CFA 卡林著，孔庆雷译。组织病理学与组织化学技术手册。上海：科学出版社，1982：184～187
4. 杜卓民。实用组织学技术。北京：人民卫生出版社，1982：41～42

（收稿：1990.09.12；修回：1991.03.20）

家兔胸腹体积的测定方法*

张均奎 王正国（野战外科研究所 四室）

家兔胸腹腔及其内主要器官，如肺脏、胃肠道，弹性大，在冲击波作用下，极易受压和扩张[1]。动物胸腹体积的变化量与器官冲击伤伤情呈一定相关关系[2]。测定冲击波作用下家兔胸腹体积变化量的前提是建立其体积测量方法，该方法还未见文献报道。本实验试图通过几种家兔胸腹体积测定方法的比较，从中找出并证明一种简便可行的方法，即对家兔正侧位二维照片进行面积转换，继而计算体积的方法。

1 实验材料和方法

1.1 测量方法

选择大小不等的雄性家兔10只，体重2.6±0.43kg，实验前夜禁食。实验时将家兔立于一台面，两根软绳分别位于肩带腋窝和盆带腹股沟，向前后固定于支架上，让家兔躯体充分伸展，对家兔正位（即俯位）、侧位于吸气末拍照。

用浸水的石膏绷带缠绕家兔躯体，范围为肩带至盆带，待石膏成形后，取下石膏筒，让其自然凉干。凉干后的石膏筒内壁涂上防水涂料，严防水的外渗，将水倒入石膏筒，并计量，此为灌水法。

按等距离横向切开石膏筒，观察各横截面形态。

*国家自然科学基金资助课题

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net