

MCAO线栓

有技术保障的线栓

用料考究

采用日本整卷原装进口丝线，柔软合适，回弹力强，既能有效控制线栓走向，又能明显感到阻力。

制作精美

硅胶段头端圆润，表面光滑，减小了刺破血管和划伤血管内皮的概率；收尾稍倾斜，便于拔出线栓。

批量生产

机器模具化生产，然后人工刻度显微镜下检测，合格后再发货，保证线栓的均一性。订单生成后，三天内顺丰邮出。

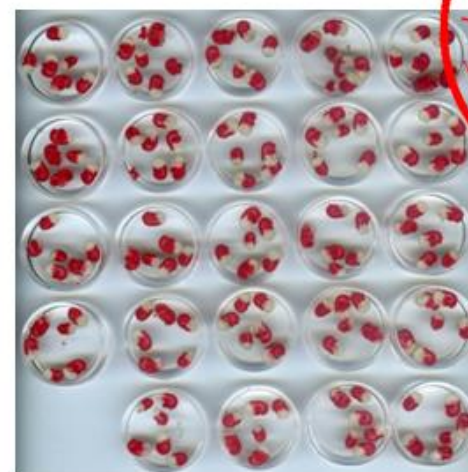
技术保障

由2008年开始制作MCAO模型的一线科研人员提供技术保障，解决您模型制作中的一切问题。帮您规范操作，建立实验条件。

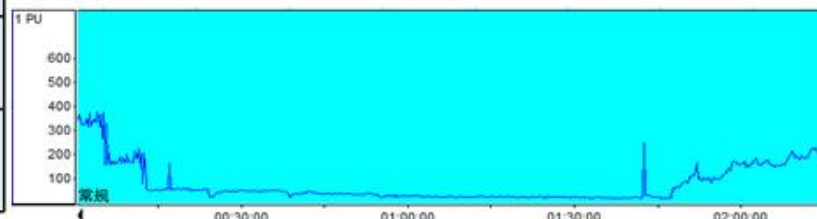


型号齐全，特殊体重可以定制

可用老鼠	型号	线身直径 (mm)	硅胶直径 (mm)	线长 (cm)	包被 (mm)	体重范围 (g)
小鼠	0620	0.102	0.19 ± 0.01	3	3	16-18
	0621	0.102	0.21 ± 0.01	3	3	19-20.5
	0622	0.102	0.22 ± 0.01	3	3	20.5-22
	0623	0.104	0.23 ± 0.01	3	3	22.5-24
	0624	0.104	0.24 ± 0.01	3	3	24-26
	0625	0.104	0.25 ± 0.01	3	3	26-29
	0627	0.104	0.27 ± 0.01	3	3	30-35
大鼠	2534	0.235	0.35 ± 0.02	5	5	190-210
	2541	0.260	0.40 ± 0.02	5	5	235-255
	2543	0.260	0.43 ± 0.02	5	5	270-280
	2545	0.260	0.47 ± 0.02	5	5	300-310
	2551	0.260	0.50 ± 0.02	5	5	350-400



线栓堵住MCA瞬间，血流断崖式下降



定制服务

线栓柔软度定制

根据每个人的手感不同，有三种材质可选：柔软度合适、软、介于两者之间

硅胶包被长度定制

根据每个人使用线栓的喜好不同，提供不同包被长度的线栓

硅胶段直径定制

根据自己实验用鼠的特殊情况，定制不同直径的线栓

联系我们

电话：13434317373（微信同号）

QQ：734460190

邮箱：sutures@126.com

网站：<http://www.mcao-sutures.com>

或者百度输入：

平顶山豫顺生物科技有限公司

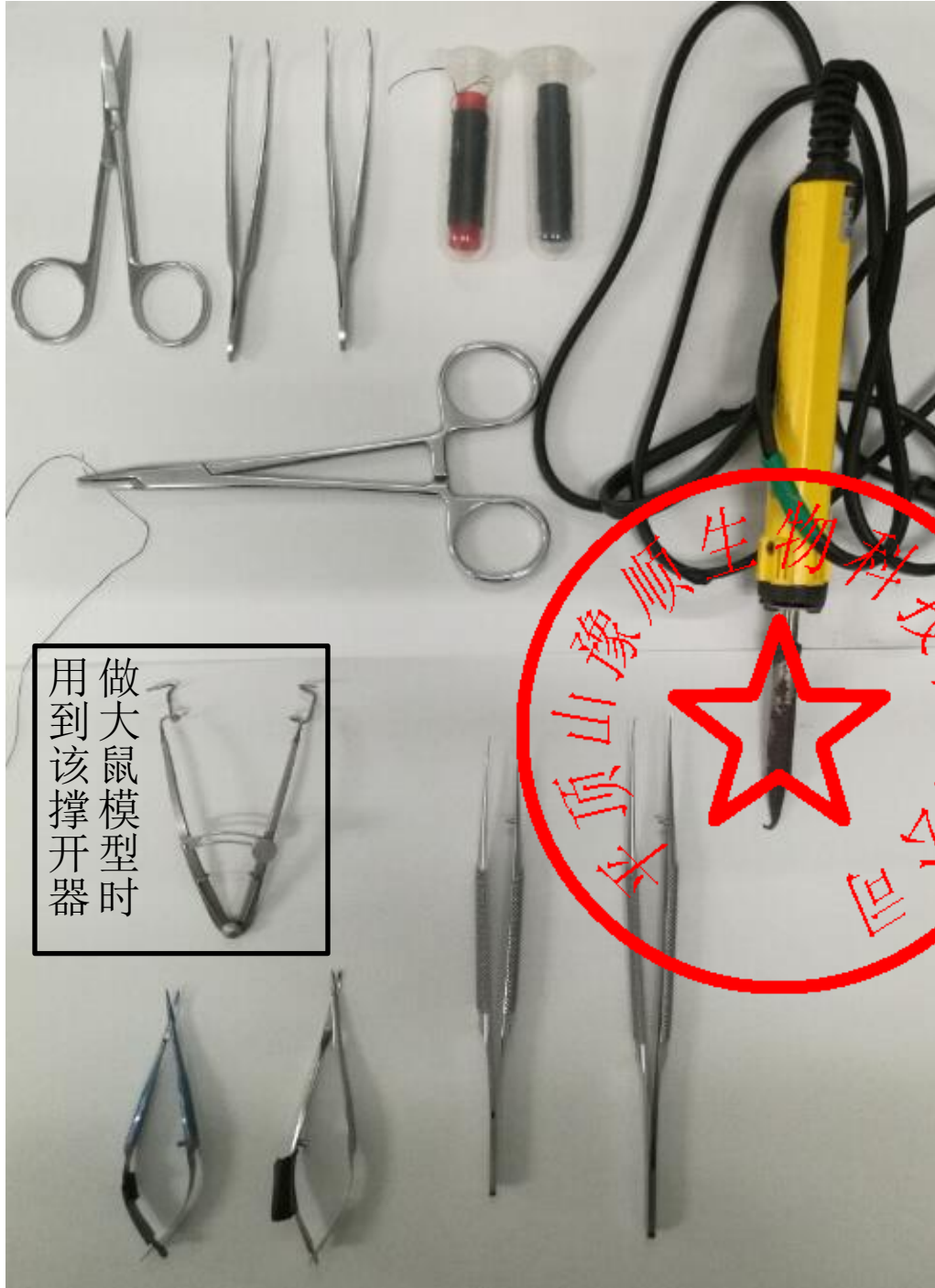
（资源下载里有相关学习资料）



技术支持



微信公众号



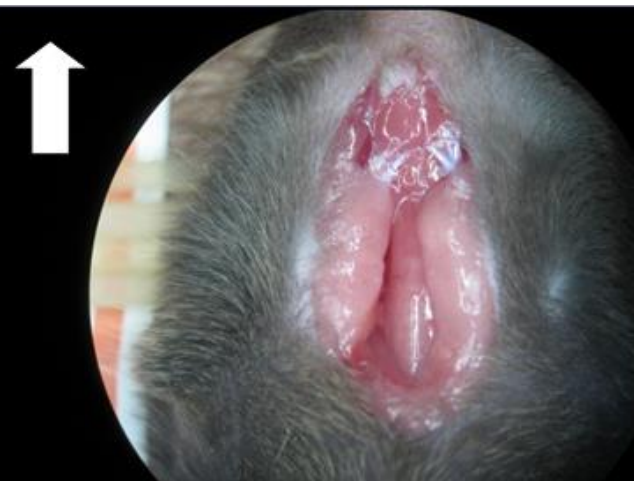
器械清单:

- 1.剪刀: 备皮, 剪开皮肤
- 2.眼科镊: 两把, 钝性分离
- 3.手术线: 结扎血管

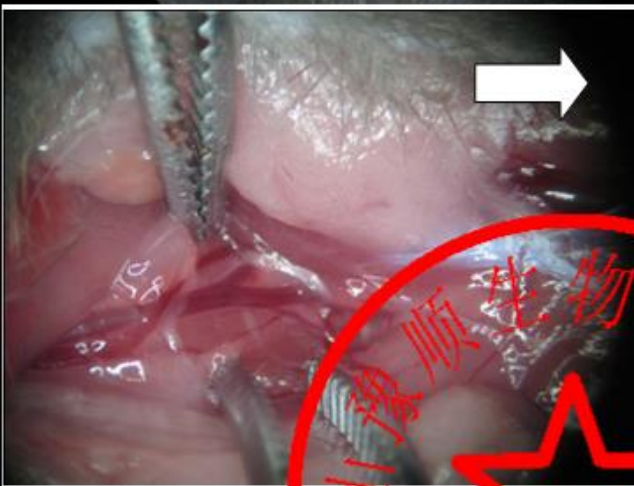


- 4.电烙铁: 头端磨尖, 掰弯, 当电凝器使用
- 5.两把维纳斯剪刀: 一把剪血管, 一把剪手术线的死结
- 6.显微镊: 两把都是弯的, 一把头端0.15mm, 一把头端0.2或0.3mm, 分离血管用
- 7.体式显微镜: 做小鼠MCAO需要在显微镜下操作
- 8.撑开器: 做大鼠MCAO需要

用到该撑开器时



1、剪开皮肤

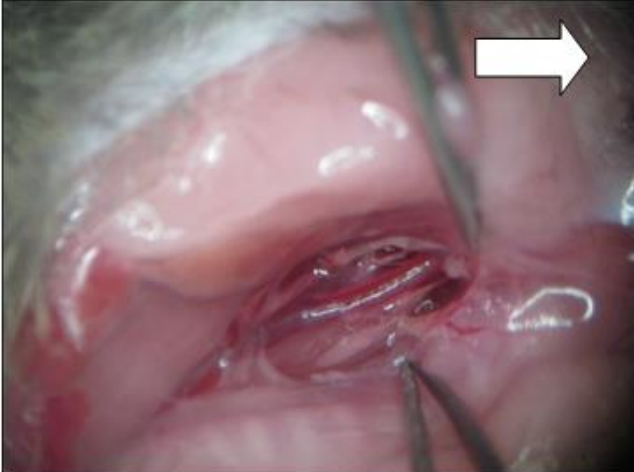


2、暴露出颈总动脉、颈内动脉、颈外动脉。颈外动脉上一般有两个小分支，远心端的小分支肯定有，而近心端的小分支大部分在，有时会在颈内动脉上。恰好这只小鼠近心端的小分支位于颈内动脉上。



3、游离出颈外动脉上的小分支。

注：箭头尖端指向小鼠头部



4、用电烙铁烫断游离出的小分支。



5、远心端用6-0手术线结扎，近心端用4-0手术线结扎，中间用6-0手术线打活结。



6、拿出表面涂胶的0621号线栓。

注：箭头尖端指向小鼠头部



7、在活结的上方剪一小口，然后插入线栓，活结打死。

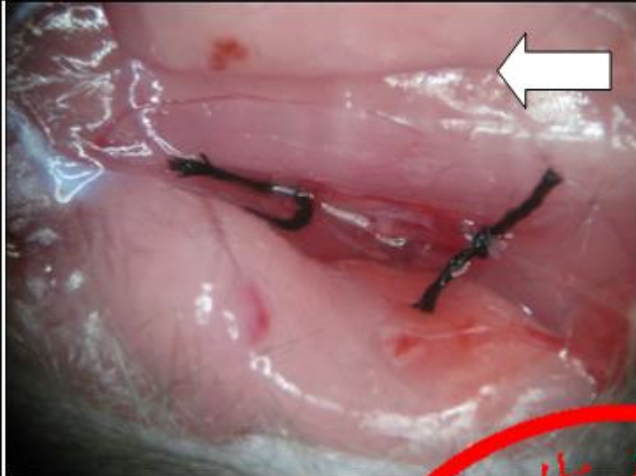


8、剪开近心端死结，插入线栓至颈内颈外分叉处。



9、在切口处剪断颈外动脉，然后线栓掉头，插入颈内动脉。

注：箭头尖端指向小鼠头部



10、避开翼鄂动脉，插入线栓，遇到阻力时停，此时，插入线栓大概**0.9cm**。



11、切口处覆盖蘸有生理盐水的棉花，缺血**1.5h**。



12、然后完全拔出线栓，缝合皮肤。

注：箭头尖端指向小鼠头部

盖子打开个小口，
保证小鼠呼吸



调成38℃
或者39℃

- 1.小鼠放进饭盒，饭盒内加些垫料；
- 2.上面盖一个铁丝网；
- 3.铁丝网上压一个重物，防止老鼠跑出来；
- 4.老鼠苏醒后即可从水浴锅中拿出；

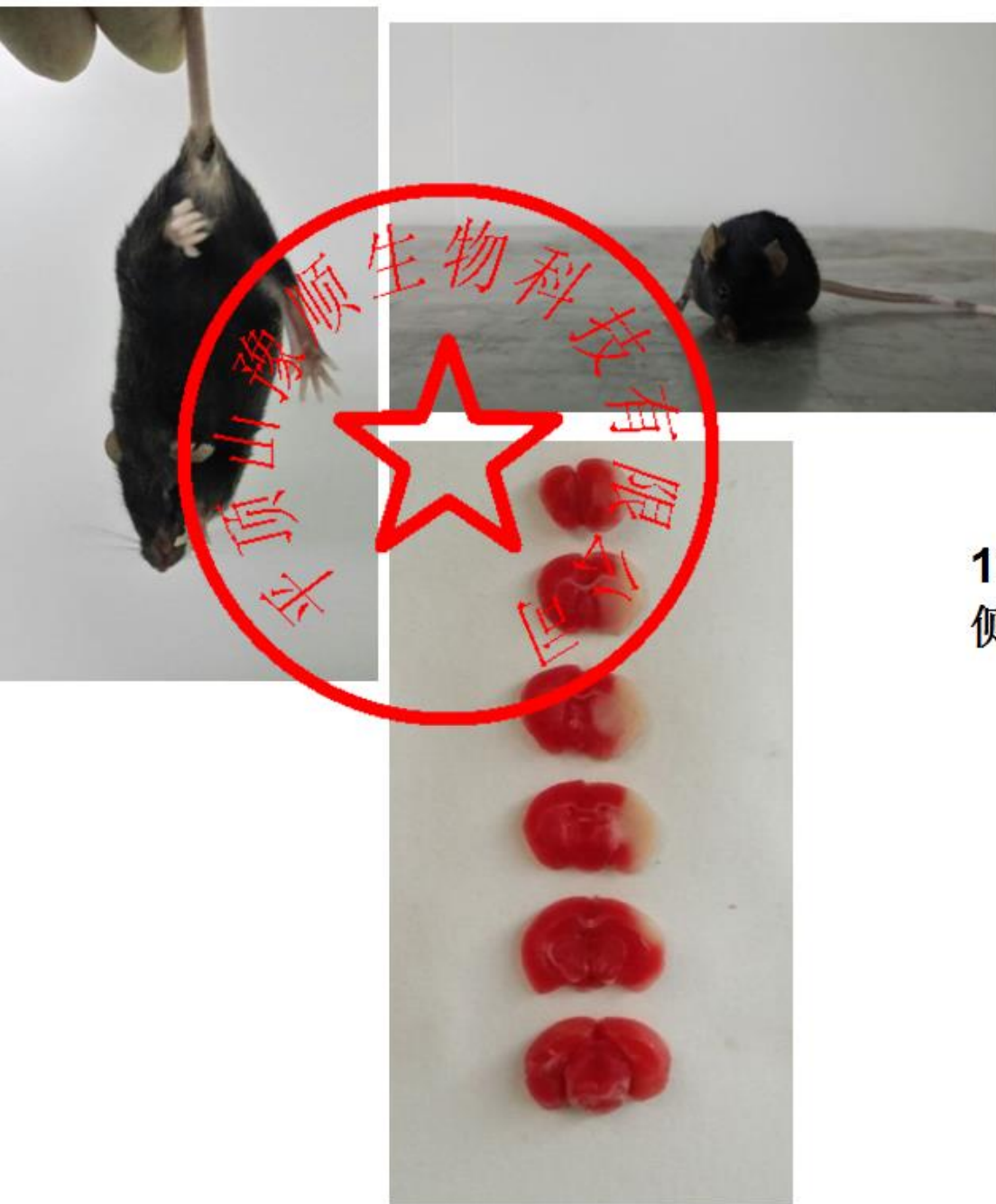




小鼠在拔线时一般已经苏醒，此时用乙醚等麻醉剂短暂性麻醉老鼠，然后进行拔线。

具体为

- 1.把乙醚倒入垫有棉花的密闭盒子内，造成一个气麻环境；
- 2.把老鼠放入盒子内，盖上盖子；
- 3.老鼠完全麻倒后拿出老鼠拔线；
- 4.拔线过程中，老鼠有可能会醒，然后就用50ml离心管做个乙醚罩子，罩在小鼠鼻子上；



13、小鼠完全苏醒后，表现出对侧偏瘫症状。

小鼠大脑泡在装有冰水混合物的50ml离心管中2min



1. 小鼠大脑取出后，放进冰水混合物中浸泡2min

2. 放入预冷的脑槽中切片

3. Sigma公司的TTC，货号：t8877

4. 用六孔板来染色，要拍照的那一面首先置于底面，染色5min，然后翻转脑片，此时可以边看颜色边染色，直至染到自己满意的颜色后终止染色，大概需要5min

5. 终止染色为，吸出TTC染液，加入4%甲醛溶液。6h后可拍照。

6. 配方：

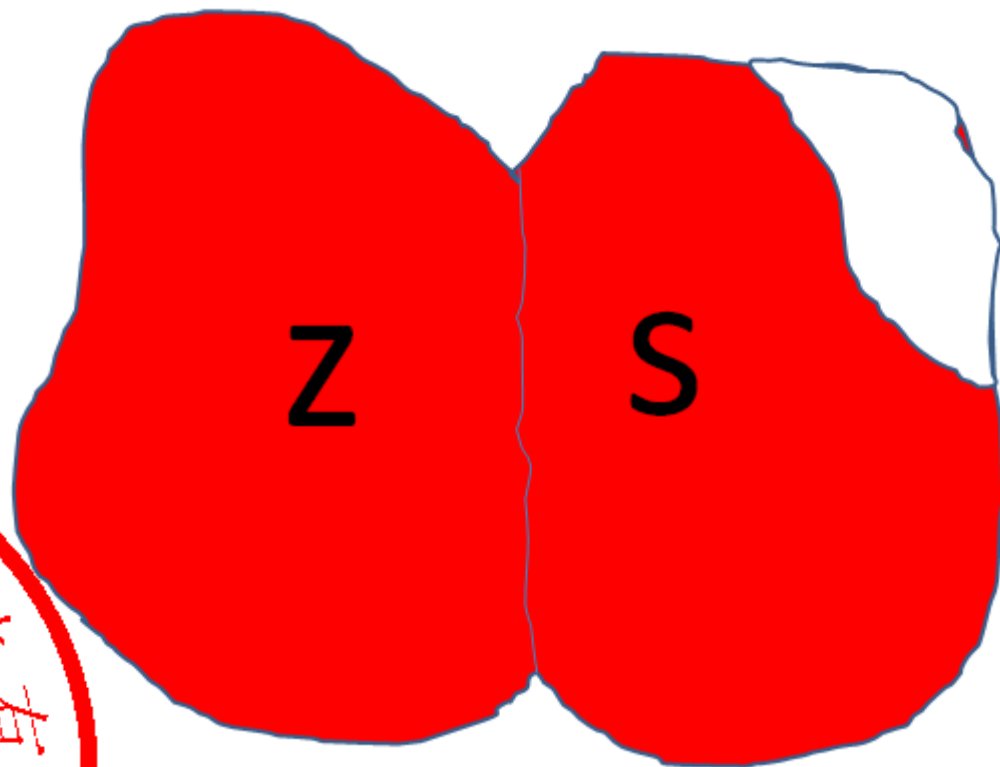
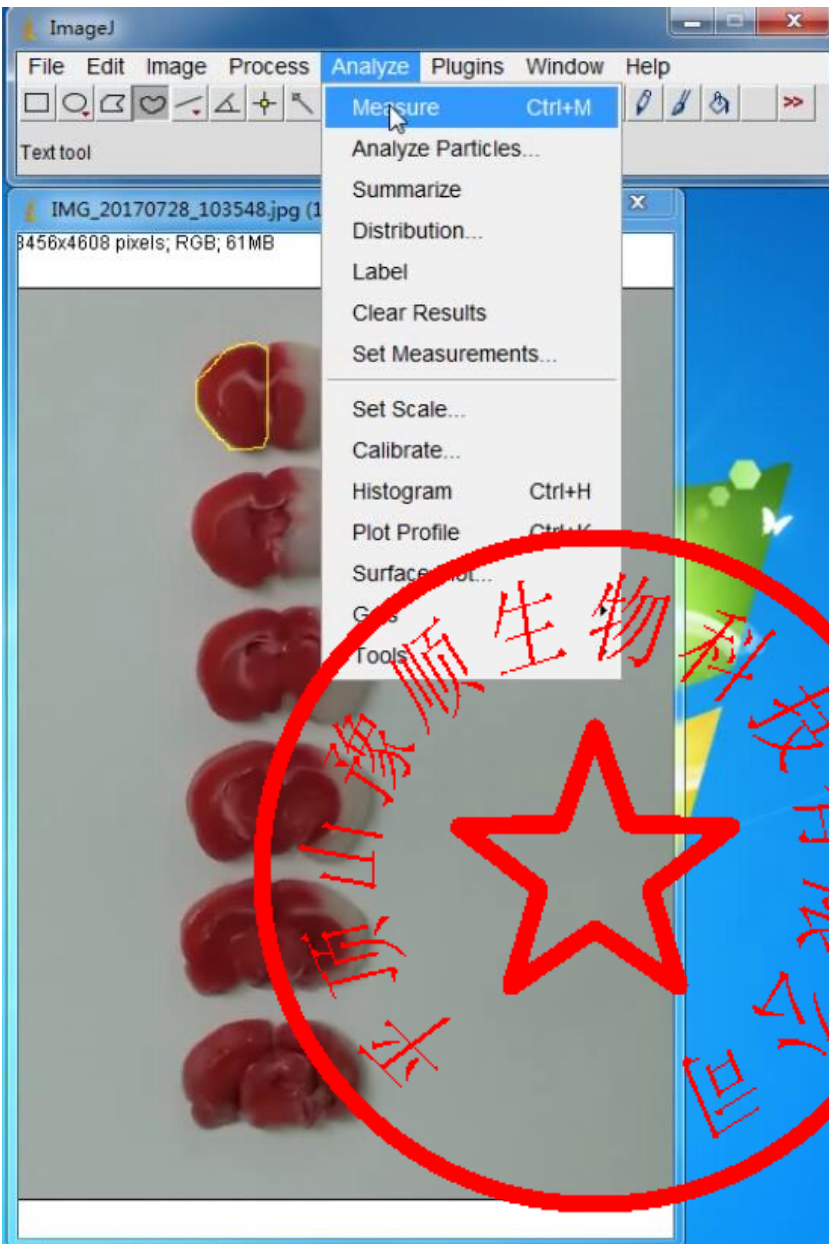
0.1M的PBS

$\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	0.4g
$\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$	4g
NaCl	9g
H_2O	1000ml

4%甲醛溶液

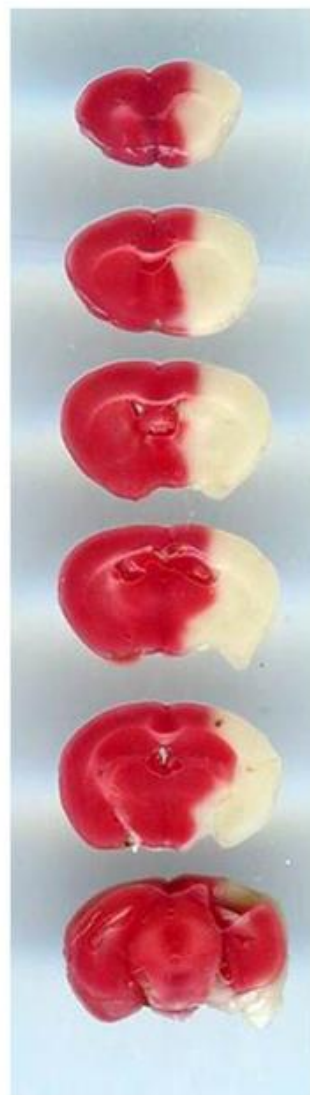
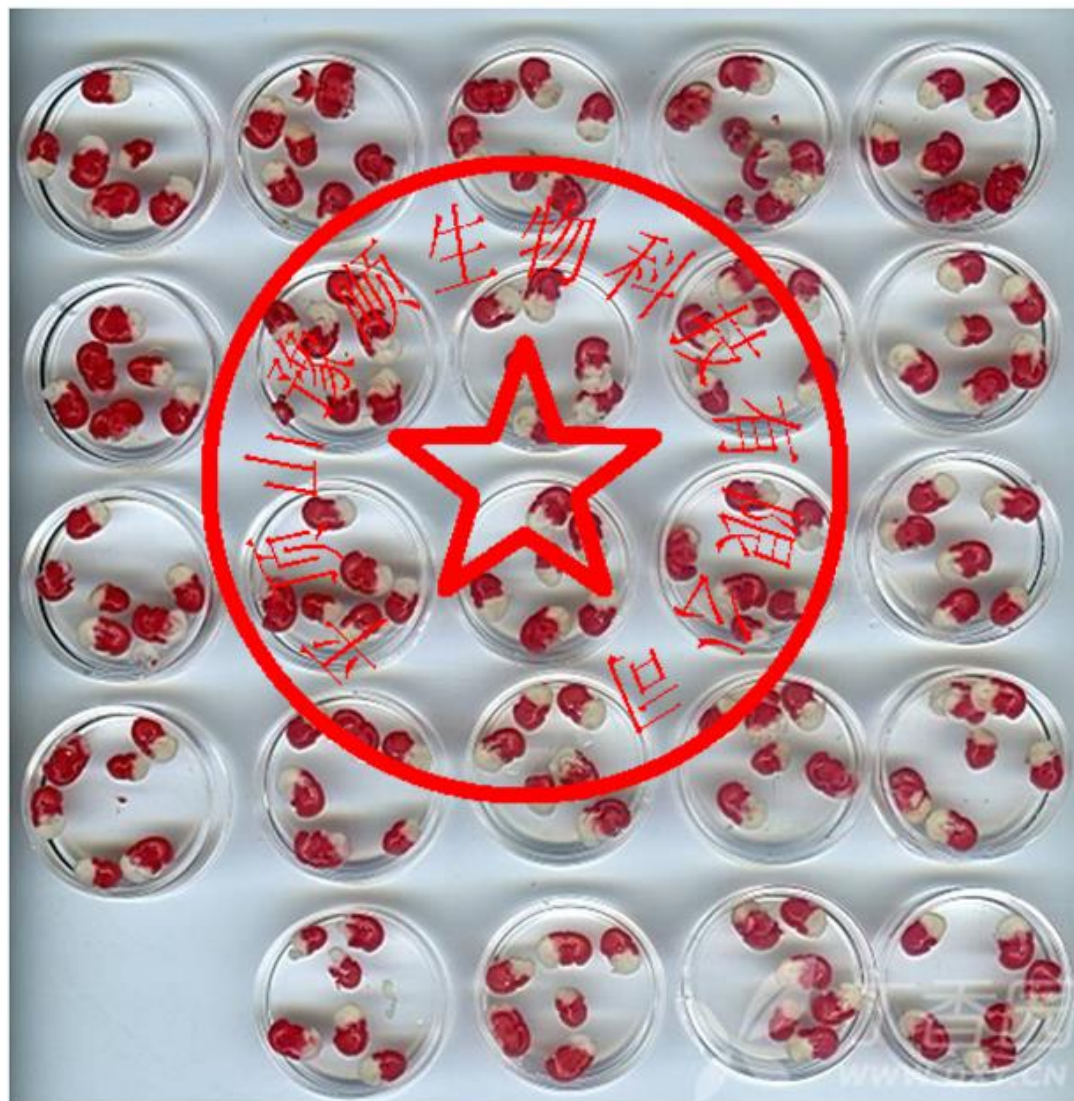
$\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ (磷酸氢二钠)	145.05g
$\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (磷酸二氢钠)	14.815g
40%甲醛溶液	500ml
加入去离子水定溶至 5000ml	





梗死面积 = $Z - S$

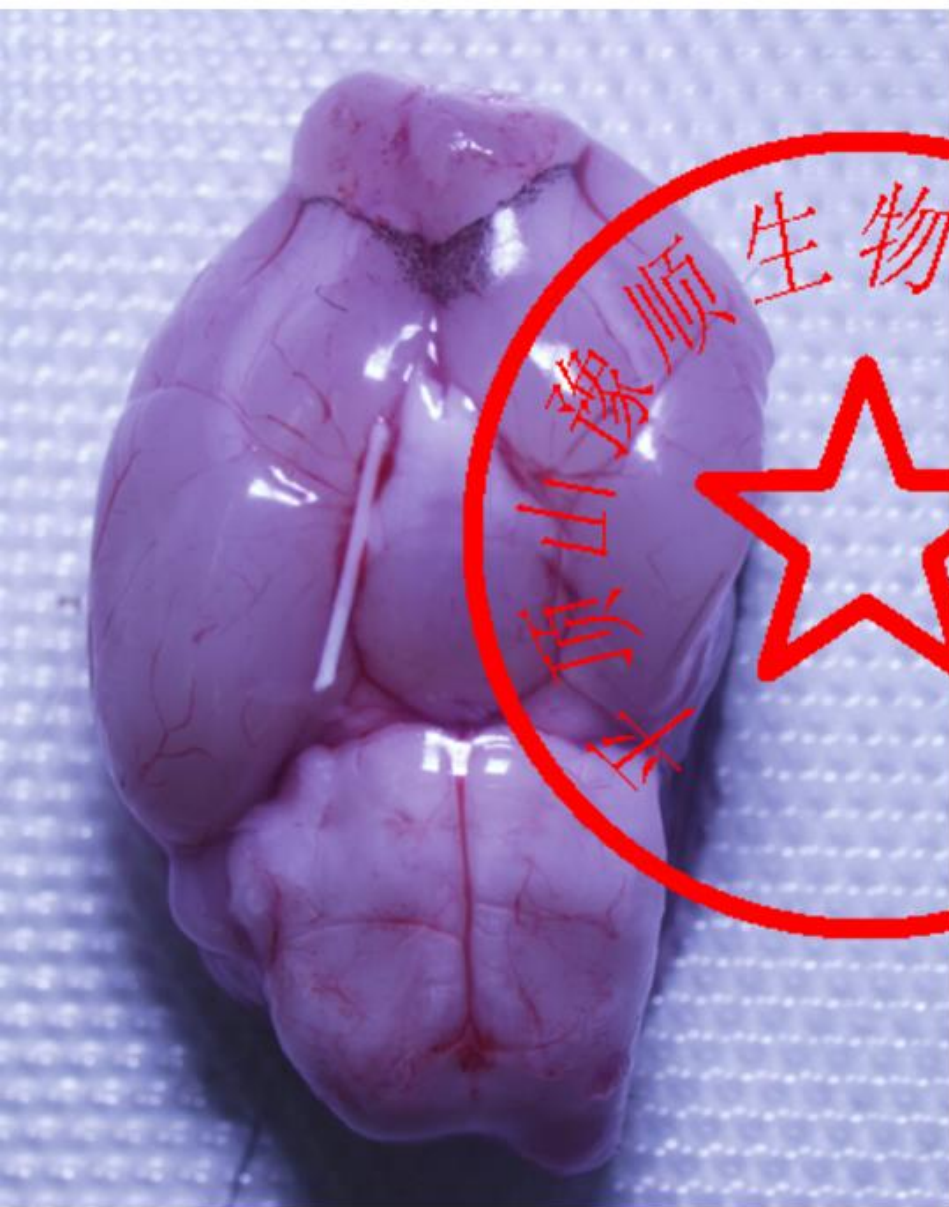
同一批模型制作效果



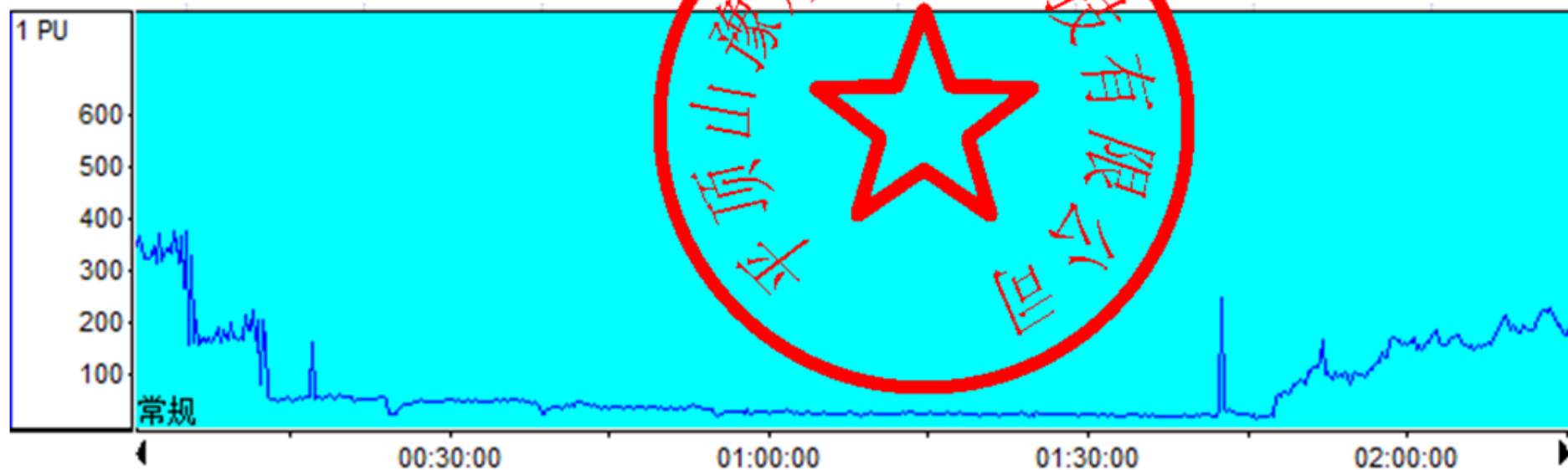
线栓照片



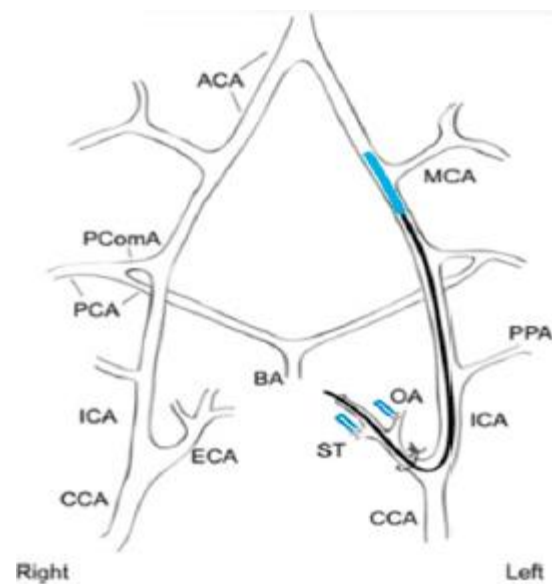
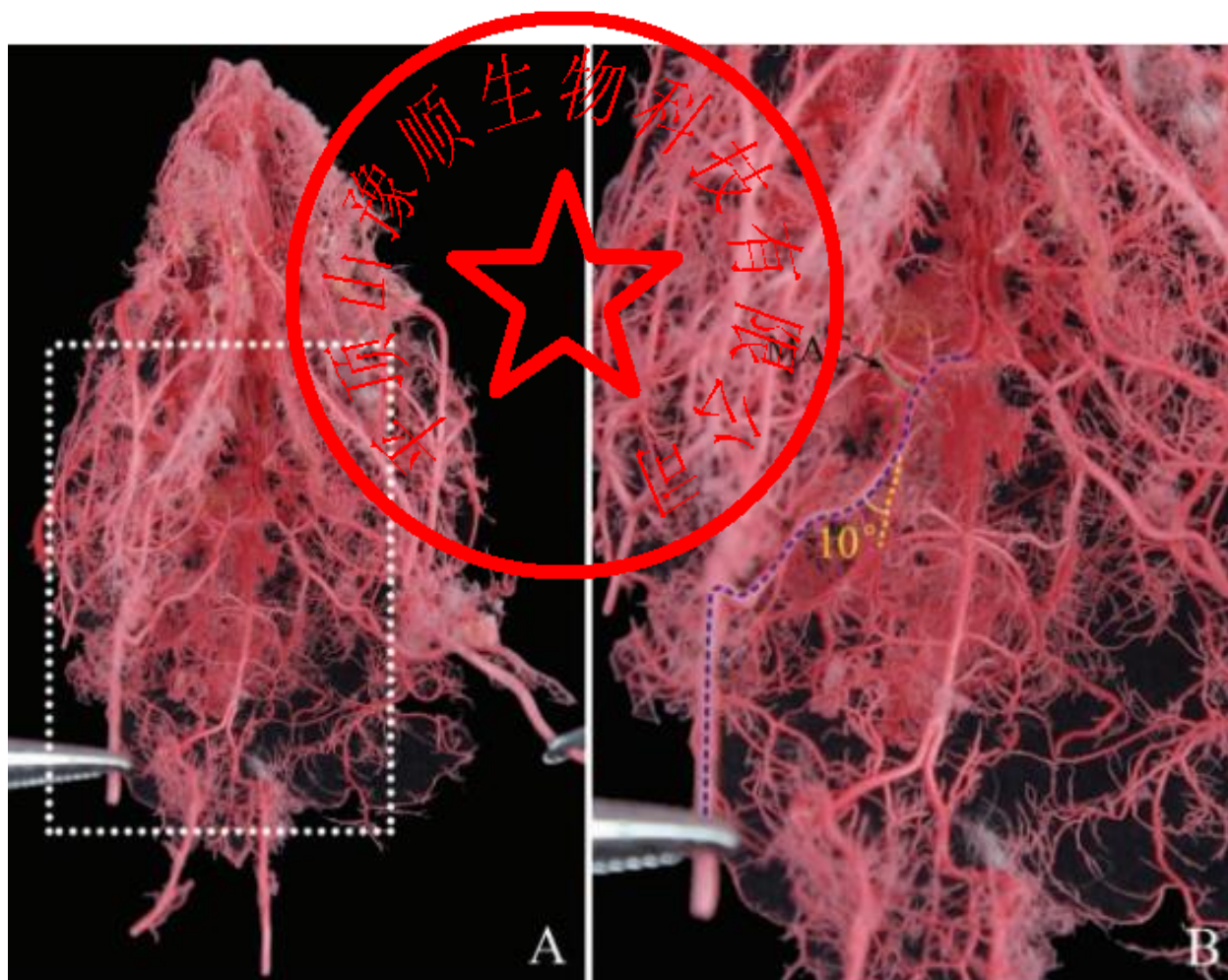
线栓硅胶头端堵住MCA

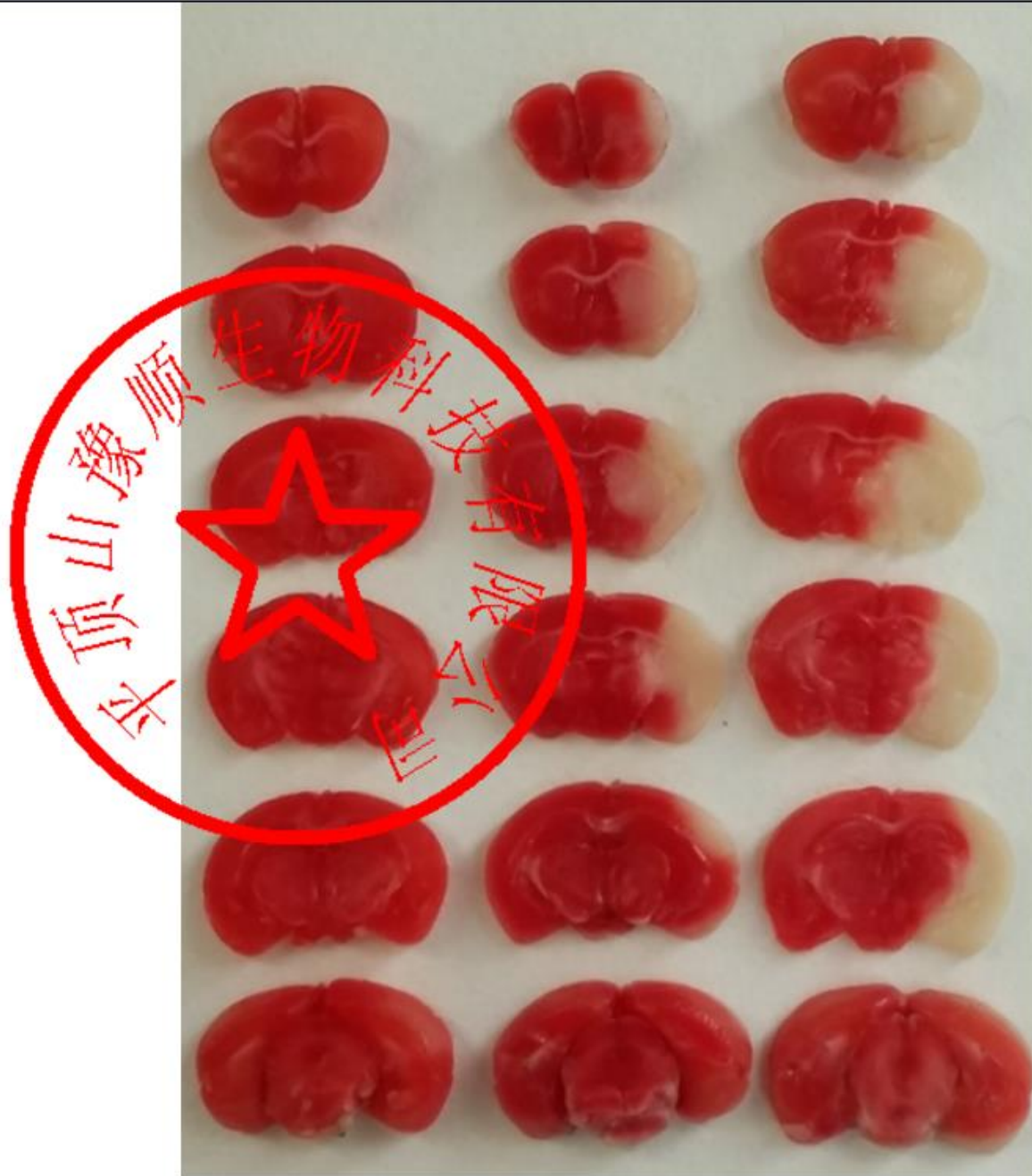


线栓堵住MCA瞬间，血流断崖式下降



线栓入颅的解剖路径（蓝色虚线代表线栓）

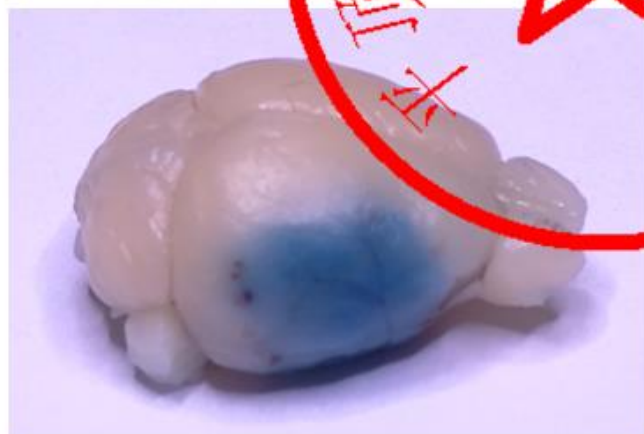


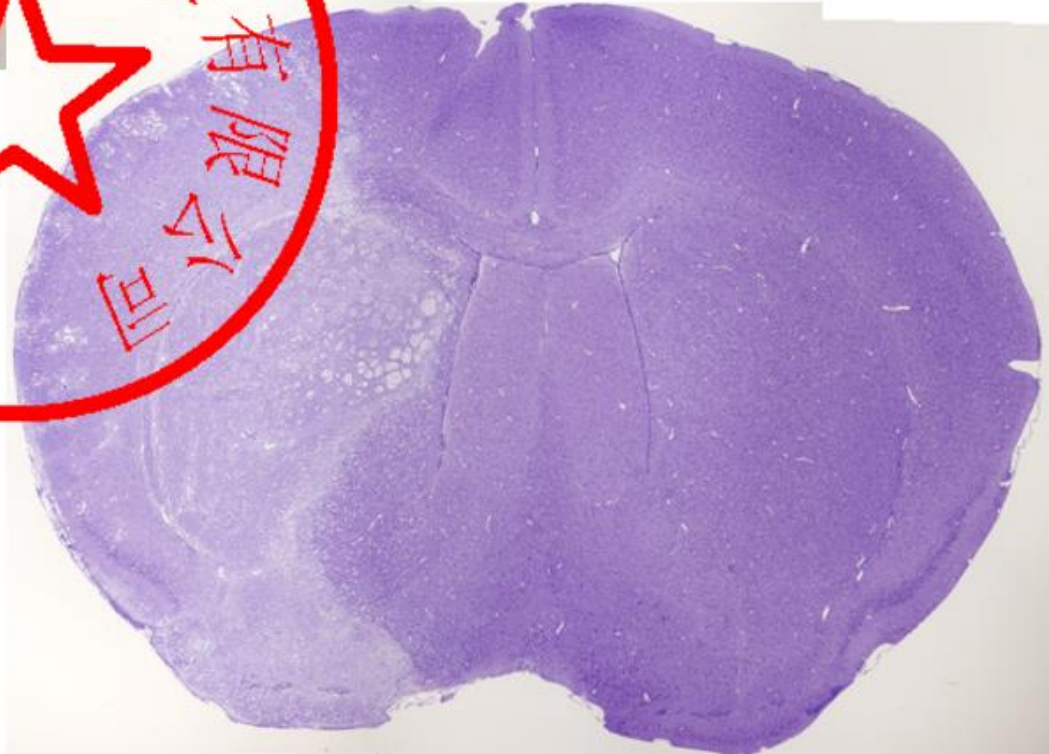


sham

1h

1.5h





MCAO后第14天取脑



可用 老鼠	型号	线身直径 (mm)	硅胶直径 (mm)	线长 (cm)	包被 (mm)	体重范围 (g)
小鼠	0620	0.102	0.19±0.01	3	3	16-18
	0621	0.102	0.21±0.01	3	3	19-20.5
	0622	0.102	0.22±0.01	3	3	20.5-22
	0623	0.104	0.23±0.01	3	3	22.5-24
	0624	0.104	0.24±0.01	3	3	24-26
	0625	0.104	0.25±0.01	3	3	26-29
	0627	0.104	0.27±0.01	3	3	30-35
大鼠	2534	0.235	0.35±0.02	5	5	190-210
	2541	0.260	0.40±0.02	5	5	235-255
	2543	0.260	0.43±0.02	5	5	270-280
	2545	0.260	0.47±0.02	5	5	300-310
	2551	0.260	0.50±0.02	5	5	350-400

备注：
1、因各地老鼠稍有差异，以上体重仅供参考。
2、特殊体重可以定制。
3、本公司线栓提供技术支持。
4、承接模型制作及相关课题服务。
QQ: 734460190
局灶缺血QQ群：200294142
邮箱: sutures@126.com

订购方式：
1、来电、QQ或邮件咨询
2、购买线栓50根以上包邮包发票，收到发票后再去报账，钱款直接汇到公司。
（正常货期3天）
3、顺丰快递发货

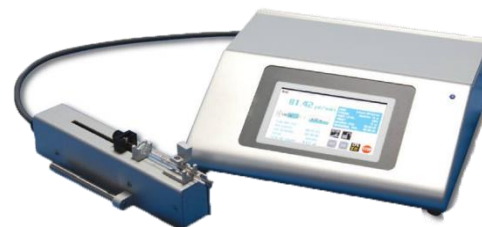
线栓使用注意事项

- 1、多练习：线栓是遇到阻力停止进线，不是根据线栓上的标记点，标记点只是个提示作用，告诉你快到位置了。只有多练习才能感觉到阻力。
- 2、线栓型号选择：由于每个动物中心的老鼠都是独立繁殖，造成老鼠虽然品系相同，但是还是有差异，如同欧洲人，亚洲人，非洲人。所以，先选择型号体重匹配的一线栓用，比如**2541**型号，先做**235**克，如果做不出，降低体重到**220**克再做，因为没有梗死灶首先怀疑线栓细了。当然，不能一味的降低体重，因为如果线栓粗了，也会导致线栓硅胶头端无法到达**MCA**处，从而没有梗死灶。总之，关键是线栓与血管匹配。
- 3、大小鼠模型差异：**a**，最好选择小体重动物做，小鼠为**19-23**克，大鼠为**190-250**克，因为在早期，老鼠体重与年龄正相关，即小月龄老鼠，同一年龄段，体重基本相同；年龄越大，体重差异越大，即大月龄老鼠，同一年龄段，体重差异较大，这样就会造成模型不稳定。**b**，老鼠为自由饮食，切不可为了控制体重而禁食。小鼠体重增加较慢，大鼠体重增加很快，大鼠每天大概能长将近**10**克，如果体重增长缓慢或不增长，做模型时要特别注意，最好排除不要。
- 4、冬天注意事项：温度对缺血模型影响很大，因为存在低温保护，所以，做模型时，尤其是冬天，要做好保温。
- 5、做模型时的策略：老鼠体重与线栓匹配非常重要，因为线栓硅胶头端直径基本一致，所以，老鼠体重差异越小，模型就越稳定，建议同组小鼠体重差异小于**1**克，同组大鼠体重差异小于**5**克。具体操作时，比如：你购买了**2541**型号线栓**50**根，从动物中心购买老鼠体重**200-220**克，那么让老鼠在实验室适应一天，第二天称量体重，体重达标的，比如有**10**只体重达到**235-240**之间，今天就做这**10**只，明天再做体重达标的。
- 6、永久性缺血与短暂性缺血的做法：首先，都是颈外动脉进线，其次，为降低永久性缺血梗死面积，提高存活率，永久性缺血可以选择小一号，甚至小两号的线栓来做，因为梗死灶面积越大，死亡率越高。
- 7、模型具体操作步骤请参看豫顺线栓宣传单，里面有我做模型的实验步骤，尤其注意拔线时麻醉，冬天保温环节。
- 8、请认准我公司线栓，我公司线栓提供技术服务，按照我的指导意见，一般都能把做模型做好。

MCAO模型术前（脑立体定位设备）



脑立体定位仪



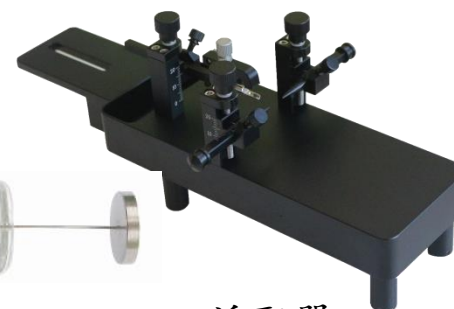
← 微量进样器



← 颅钻



Hamilton/汉密尔顿针



适配器

MCAO模型手术

麻醉：



保温手术台：



术后保温舱：





大鼠MCAO模型：冷光源+电凝器+手术器械包

小鼠MCAO模型：体式显微镜+电凝器+手术器械包

手术器械包



x1



x1



x2



x 2



x1



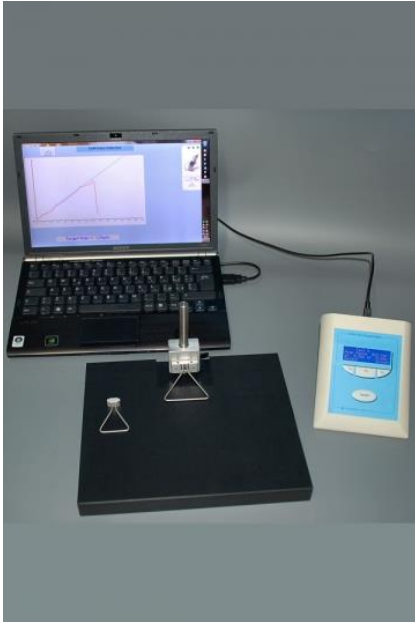
x1



两种型号，各一卷

MCAO模型后行为检测

抓力测试仪



转棒仪



备注:

- 1、欢迎选购相关器械、仪器;
- 2、所有设备都提供技术指导,有专人安装调试;
- 3、联系方式同线栓联系方式:

QQ: 734460190

局灶缺血QQ群: 200294142

邮箱: sutures@126.com

货号	名称	描述
10-0000	小动物麻醉机	含机架、进口蒸发器、流量计和管路
10-0020	空气泵	0-15LPM, 220V
10-0030	小动物预麻箱	长240mm*宽120mm*高150mm
10-0050	进出气管路套件	包含Ø6直通接头1pcs、Ø6硅胶管2m、Ø22(M)三通接头1pcs、Ø22(F)波纹管2pcs
10-0060	小鼠麻醉面罩	内径Ø8mm*外径Ø22mm
10-0061	大鼠麻醉面罩	内径Ø12mm*外径Ø26mm
10-0200	气体吸收罐#S	至少 50g吸收量（每箱6个）
10-0210	气体吸收罐#L	至少 200g吸收量（每箱6个）
10-0300	异氟烷	每瓶100ml
10-0310	异氟烷	每瓶100ml*18瓶/箱
14-0100	脑模具	15-30g小鼠，冠状，1mm
14-0101	脑模具	15-30g小鼠，矢状，1mm
14-0110	脑模具	150-300g大鼠，冠状，1mm
14-0111	脑模具	150-300g大鼠，矢状，1mm
14-0120	脑模具	300-600g大鼠，冠状，1mm
14-0121	脑模具	300-600g大鼠，矢状，1mm
16-0300	水循环泵	220V
10-0041	小动物保温手术台	长280MM*宽172MM*高25MM
16-0330	小动物保温箱	220V
18-0010	维纳斯剪	直尖0.1mm 刃5mm 8.5CM
18-0011	维纳斯剪	弯尖0.1mm 刃5mm 8.5CM
18-0100	眼科剪	直尖i尖 9CM
18-0110	眼科剪	直尖i尖 10CM
18-0101	眼科剪	弯尖i尖 9CM
18-0111	眼科剪	弯尖i尖 10CM
18-1071	显微镊	弯尖端0.15mm 13CM
18-1081	显微镊	弯尖端0.30mm 13CM
18-1091	显微镊	弯平台尖端0.30mm 13CM

货号	名称	描述
18-1240	眼科镊	直 0.8mm宽 10CM
18-1241	眼科镊	30° 弯 0.8mm宽 10CM
18-1242	眼科镊	45° 弯 0.8mm宽 10CM
18-2240	持针钳（镶片）	13CM
18-5034	缝合针	▲3/8 4*10 （10支）
18-5160	缝合线	#6-0 线径0.08mm（5团）
18-5140	缝合线	#4-0 线径0.17mm（5团）
18-5130	缝合线	#3-0 线径0.22mm（5团）
19-5002	止血笔套装	充电型
19-7001	小动物剃毛器	
19-7010	颅钻（牙科钻）	
18-4180	撑开器	3x3尖爪 撑开20mm 8CM
	转棒仪（3只大鼠）	
	转棒仪（6只大鼠）	
	爪抓力测试仪（大小鼠）	
30-0050	双臂数显脑立体定位仪	
30-0100	小鼠及幼大鼠适配器	
21-0100	微量注射泵	
21-0500	注射器	5ul/75 N/pst2尖头/26S/51
21-0501	注射器	10ul/75 N/pst2尖头/26S/51
21-0502	注射器	25ul/75 N/pst2尖头/22S/51
16-0001	体视显微镜	台式双目（含环形灯）
16-0200	冷光源	双光纤LED
16-0330	小动物术后保温箱	

A dark green, rectangular, hard-shell carrying case, likely for a portable electronic device. The case features a black handle with orange accents on the sides. The top surface is smooth with some faint, embossed markings. The case is shown from a top-down perspective, slightly angled.

An open black carrying case for dental instruments, showing the top and bottom compartments. The top compartment contains a large metal instrument with a curved handle, a small metal tool, and a pair of small metal scissors. The bottom compartment contains a large metal instrument with a curved handle, a small metal tool, and a pair of small metal scissors.