

中 华 人 民 共 和 国 民 政 行 业 标 准

MZ/T 139—2019

遗体防腐操作规程

Operating procedure of embalming

2019 - 12 - 12 发布

2019 - 12 - 12 实施

中华人民共和国民政部 发 布

目 次

前 言..... II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 基本要求..... 1

5 基本原则..... 1

6 防腐操作基本流程..... 1

7 心血管系统灌注法..... 2

8 四腔灌注法..... 4

9 四肢局部注射法..... 5

附录 A（规范性附录）遗体分类表..... 6

附录 B（资料性附录）遗体防腐操作记录表..... 7

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国民政部提出。

本标准由全国殡葬标准化技术委员会（SAC/TC 354）归口。

本标准起草单位：民政部一零一研究所、山东省济南市第二殡仪馆、南京市公安局浦口分局、北京市八宝山殡仪馆、北京市大兴区殡仪馆。

本标准主要起草人：王永阔、毕爱胜、李玉光、亓冰、张洋、周雪媚、付慧群、陈霜玲、刘崇、赵辉。

遗体防腐操作规程

1 范围

本标准规定了遗体防腐操作的基本要求、基本原则、基本流程、心血管系统灌注法、四腔灌注法和四肢局部注射法。

本标准适用于土葬区和火葬区化学方法保存遗体、国内国际长途转运遗体所进行的操作，本标准不适用于低温保存遗体、遗体化妆。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 23287 殡葬术语

GB/T 24441 殡葬服务从业人员资质条件

WS/T 367-2012 医疗机构消毒技术规范

3 术语和定义

GB/T 23287-2009 界定的及下列定义适用于本文件。

3.1

遗体防腐 **embalming**

采用物理、化学等方法防止或减缓遗体发生腐败，以降低遗体潜在生物危害，更好进行遗体保存和转运，预防传染病的发生的操作。具体包括操作人员个人卫生防护、防腐剂和器械的使用、防腐方式的选择和遗体创口的闭合。

4 基本要求

4.1 防腐对象

本标准适用于第Ⅲ类遗体（见附录A），Ⅰ类遗体应按照《中华人民共和国传染病防治法》中甲类传染病的相关规定进行卫生处理，就近立即火化。若短暂停留，应采用5000 mg/L有效氯的含氯消毒液或5000 mg/L过氧乙酸溶液喷洒消毒，朊病毒遗体采用40 g/L氢氧化钠溶液消毒处理。Ⅱ类遗体应采用中效以上消毒剂消毒处理，将遗体装入密封尸袋内，就近火化或按规定深埋。对不确定属于第Ⅱ类或第Ⅲ类的遗体，应根据实际情况，谨慎选择遗体防腐操作方式，确保操作人员个人卫生防护到位，从传染源和传播途径方面加强卫生防疫。

4.2 设施设备

4.2.1 殡葬服务机构应设置与遗体防腐工作相适应的防腐室。

4.2.2 防腐室应卫生、安全、通风。

4.2.3 防腐室内应配备如下物品器械设备：防腐液、灌注抽吸设备、动脉钩、手术镊（无齿镊、有齿镊）、组织钳、止血钳、组织剪、手术刀柄、手术刀片、注射器、穿刺针、持针器、缝合针、缝合线、组织牵开器、紫外灯、器械消毒柜、遗体体液和排泄物消毒装置、空气净化消毒装置。

4.3 人员

4.3.1 防腐师应具备殡葬、医学等相关专业中专及以上文化程度或符合 GB/T 24441-2009 中第 8 章的要求。

4.3.2 掌握化学、解剖学方面的基本知识，参加专业知识和技能培训，不断提高职业素质和专业操作技能。

4.4 消毒灭菌与卫生防护

4.4.1 遗体防腐室的消毒应按照 WS/T 367-2012 中第 9 章和第 10 章要求执行。

4.4.2 防腐师应树立自我保护观念，提高个人防护水平，穿戴好防护服装、防护镜、口罩、橡胶手套、鞋套等卫生防护用品；掌握消毒剂和防腐剂的性能、作用和使用方法；掌握对遗体、器械设备和环境的消毒方法及注意事项。

5 基本原则

5.1 安全防护原则

操作者避免与遗体脏器和体液直接接触。

5.2 闭合创口切口原则

所有开放性创伤要进行闭合。

5.3 操作切口尽可能小原则

在利于有效操作基础上，应尽可能减少操作中对遗体切口长度。

5.4 组织切开和缝合原则

皮肤切口应结合皮肤纹理和组织结构，缝合后不应出现体液外渗。

6 防腐操作基本流程

应根据不同遗体类型，结合保存期限要求，确定防腐液灌注量，并按流程进行操作。

- a) 初步评估遗体状况，订立协议，填写《遗体防腐操作记录表》（见附录 B）；
- b) 解冻遗体；
- c) 选择合适灌注方法。遗体保存期限为 7 天以内，可从心血管系统灌注法中只选一种。长期遗体保存或需要长途运输的遗体，应根据实际灌注效果，合理增加腔注射和局部注射进行补充；
- d) 清洗遗体，切开灌注部位的皮肤和皮下组织；
- e) 显露灌注血管后，小心剥离，可上下剥离、游离 1 cm~3 cm 使其充分显露；
- f) 横切血管，长度约为血管周径 1/3~2/3，将 2 mm~4 mm 口径灌注管向近心端插入，丝线结扎固定导管，向远心端插入另一支流出导管，丝线结扎固定导管。灌注导管和流出导管的插入深度为 3 cm~15 cm，插入时应注意血管内膜是否分离，防止插入血管壁夹层之中。经近心端导管用注射器注入 20 mL 空气，确定血管通畅后，输入遗体保存防腐液；
- g) 观察近、远心端导管口有无液体溢出，向近心端灌注时，远心端有微少于灌注量的血液流出，当流出血液颜色渐渐变淡，和防腐液颜色接近时，灌注量基本达到饱和；
- h) 灌注完毕，结扎血管，取出灌注管，缝合切口、用脱脂棉填充与外界相通的口腔、鼻腔等腔道；
- i) 对灌注产生的废液进行无害化处理。

7 心血管系统灌注法

7.1 总则

常用灌注血管依次是：颈总动脉、腋动脉、肱动脉、桡动脉、股动脉、足背动脉、大隐静脉等。各血管显露后的具体操作按照第 6 章 e)~i) 进行。

7.2 颈总动脉灌注

右颈总动脉发自无名动脉；左颈总动脉发自主动脉弓中部。两侧颈总动脉都经胸锁关节后方向上，在胸锁乳突肌后方，进入颈动脉三角，居前斜角肌与颈长肌前方。其内有食管、气管和甲状腺，外侧有颈内静脉及迷走神经。

颈总动脉显露及入路方法如下：

- a) 遗体仰卧，头转向对侧，适度垫高颈后部；
- b) 从胸锁关节端起点至锁骨中内 1/3 交界处，在锁骨向上二横指处，作纵向切口；（常做右侧切口）；
- c) 切开皮肤、颈阔肌；
- d) 用动脉弯钩、组织剪和手术镊分离组织；
- e) 用动脉弯钩、组织剪或手术镊由外向内将气管旁颈总动脉或无名动脉钝性分离并用动脉弯钩钩出、固定；
- f) 显露颈总动脉或无名动脉。

7.3 腋动脉灌注

腋动脉是锁骨下动脉的直接延续。过背阔肌下缘后，续于肱动脉。腋动脉位于腋窝深部，胸大、小肌后面，前内侧有腋静脉伴行，臂丛神经干先在腋动脉的外侧，然后在腋动脉周围向下行。

腋动脉显露及入路方法如下：

- a) 遗体仰卧，上臂外展，垫高操作侧肩背部；

- b) 从锁骨中 1/3 区域下方 2 cm 处做一长 3.5 cm~10 cm 横切口，切开皮肤、皮下组织和胸大肌筋膜，钝性分离胸大肌并分别向上、下牵拉，拉钩向外侧牵拉胸小肌便可显露深层腋血管神经索；
- c) 显露腋动脉。

7.4 肱动脉灌注

肱动脉由腋动脉直接延续。沿肱二头肌内侧沟与正中神经伴行向下，先在神经的内侧，至上臂中部稍下方，互相交叉，转向神经外侧。至肘窝深部，平桡骨头处分为桡动脉和尺动脉。

肱动脉显露及入路方法如下：

- a) 遗体平卧，灌注侧上臂外展 90°，并尽量外旋；
- b) 在上臂中部肱二头肌内侧沟，相当上臂中 1/3 段、内侧上下 1/2 处作纵形切口，切开皮肤，皮下组织；
- c) 用动脉弯钩在肱二头肌内侧边缘钝性拉开筋膜，将肱二头肌、肱三头肌内侧头向两边分离开；
- d) 分离前臂内侧皮神经和较粗的正中神经，将正中神经向内侧拉开，肱动脉和肱静脉紧靠正中神经，用拉钩将粗大的肱动脉分离出，上下剥离；
- e) 显露肱动脉。

7.5 桡动脉灌注

桡动脉从肘窝开始与桡骨平行，经肱桡肌与旋前圆肌之间，在肱桡肌腱与桡侧腕屈肌腱之间下行。其下段只被皮肤和筋膜遮盖，在此比较容易显露。

桡动脉显露及入路方法如下：

- a) 遗体取平卧位，前臂旋前，手掌向上；
- b) 腕横纹上二横指，沿桡侧腕屈肌腱外侧做长约 1 cm~1.5 cm 的切口；
- c) 切开皮肤后，用动脉弯钩分离皮下组织；
- d) 向内拉开桡侧腕屈肌腱，在其外侧可见带有脂肪的血管；
- e) 仔细分离血管，其中有比较细的桡动脉，需要小心剥离以免发生侧漏；
- f) 显露桡动脉。

7.6 股动脉灌注

髂外动脉经腹股沟韧带下缘血管腔隙进入股部后，改称股动脉。在大腿上部，股动脉位于缝匠肌与长收肌之间，内有股静脉，外有股神经，周围有淋巴结。下行时伴有隐神经，与缝匠肌交叉后，入收肌管中，穿出后是为腘动脉。

股动脉显露及入路方法如下：

- a) 遗体取平卧位，将操作侧臀部垫高；
- b) 自腹股沟韧带中点内侧向下 2 cm 左右纵形切开皮肤约 3 cm~5 cm，或在腹股韧带下二指处作平行切口；
- c) 切开皮肤和筋膜，如脂肪过厚，可剪除局部部分脂肪；
- d) 用动脉弯钩分离皮下组织找到腹股沟韧带，并将阔筋膜下的脂肪及淋巴结分离；
- e) 在腹股沟韧带下面，最内侧为股静脉，其次为股动脉，最外侧为股神经；
- f) 显露股动脉。

7.7 足背动脉灌注

胫前动脉从小腿间膜穿出后，沿骨间膜前面，在胫骨前肌外侧缘与趾长伸肌之间下行至小远端浅出，到足背称为足背动脉。

足背动脉显露及入路方法如下：

- a) 遗体取平卧位，足背朝上；
- b) 按足尖至足跟连线中点线与足背横径中点线，二线交点处做一纵形或横行切口，长约 1.5 cm；
- c) 切开皮肤，用动脉弯钩牵开皮肤及皮下组织；
- d) 在踇长伸肌腱和趾长伸肌腱之间可见长有脂肪的条索；
- e) 仔细分离条索中，可寻及外径约为 2.5 mm 的足背动脉；
- f) 显露足背动脉。

7.8 大隐静脉灌注

于足内侧起至足背静脉网，在内踝前面沿小腿及大腿内侧上行至卵圆窝穿深筋膜注入股静脉。

大隐静脉显露及入路方法如下：

- a) 遗体平卧，足背朝上；
- b) 足内踝前上方约 3 cm 处，作皮肤横型切口，长约 1 cm~1.5 cm；
- c) 切开皮肤至浅筋膜处；
- d) 用动脉弯钩分离拉开皮肤及下组织，在深浅筋膜之间可见大隐静脉；
- e) 显露大隐静脉。

8 四腔灌注法

8.1 总则

在全身灌注防腐过程中，防腐液不易到达一些密闭腔室内，而这些腔室的内脏易发生微生物滋生，可用将少量防腐液直接注入腔室。

8.2 腹膜腔灌注

腹膜腔是腹壁上的薄膜（壁腹膜）与腹部所有脏器上的薄膜（脏腹膜）之间的腔隙。

灌注方法：穿刺点可选下腹部正中旁穿刺点，进针位置为脐与耻骨联合上缘间连线的中点上方 1 cm、偏左或右 1 cm~2 cm。用 5 cm~21 cm 长穿刺针，与腹壁表面呈 45° 角斜行穿刺进针，穿刺针依次穿过腹直肌鞘前层、腹直肌、腹直肌鞘后层、腹横浅筋膜后，再呈 90° 角平推，进入腹膜腔。针头进入时有落空感，可旋转 180° 或 360° 无阻挡。注入防腐液时，按扇形均匀注入腹膜腔，灌注完毕，腹部按摩使防腐液有效扩散。若腹膜腔内存大量腹水或气体导致腹部膨隆，可先行抽腹水、排气再行灌注操作。灌注完毕后，进针口用生物制剂密封。

8.3 胸膜腔灌注

胸膜的脏壁两层在肺根处相互转折移行所形成的一个密闭的潜在的腔隙，由紧贴于肺表面的胸膜脏层和紧贴于胸廓内壁的胸膜壁层所构成。

穿刺点可选择肩胛线、腋前线、腋中线、腋后线或胸前肋间间隙，进针可参考腹腔进针方式，有落空感时提示进入胸膜腔。应注意在紧贴双侧肋弓下缘进针时，应使得针头与胸腹壁成 45° 角，向内上方进针，进针深度大于5 cm。每侧胸膜腔常规防腐液使用量为50 mL~200 mL。灌注完毕后，进针口用生物制剂密封。

8.4 咽喉腔灌注

咽部为肌性的漏斗型管道，在鼻、口、喉后方，包括鼻咽、口咽和喉咽三部分，长约12 cm。上附于颅底下至第6颈椎下缘环状软骨下缘，向下移行至食管，咽腔前方通过鼻后孔，咽峡和喉门与鼻腔、口腔、喉腔相通，是呼吸和消化的共同通道。

注射方法：在甲状软骨与环状软骨间隙进针，针头斜向咽后壁方向刺穿气管环甲韧带后，注射30 mL~50 mL防腐液。

咽内注射后，用防腐药棉从口腔和鼻腔进行填充。

8.5 颅腔灌注

脑颅骨组成的骨性内腔为颅腔。颅腔内有脑组织和丰富的血管。

颅腔灌注进针点：鼻腔内上鼻甲上方即从颅底筛板上的筛孔进入颅腔。

灌注方法：用21 cm长穿刺针经鼻腔进入鼻甲上方，穿过颅底筛板上的筛孔进入颅腔直达颅顶骨，将10 mL~20 mL防腐液注入硬脑膜间隙，然后退针2 cm~3 cm，边退边灌注10 mL~20 mL防腐液注入脑组织内。灌注完毕后，用脱脂棉塞入鼻腔上部，有效堵塞双侧鼻腔与外界的直接通联。防腐液常规使用量为20 mL~40 mL。

9 四肢局部注射法

在全身灌注以后，对因血管病变、血管阻塞或其他原因造成的局部防腐液灌注不足，实施局部注射法。针头与皮肤面呈 20° 以内夹角，方向朝向要注射部位，缓慢注射，期间可进退调整，注射注完后，进针口用生物制剂密封。

附录 A
(规范性附录)
遗体分类表

表A.1给出了遗体分类表。

表 A.1 遗体分类表

遗体分类	遗体感染传染性病原体的种类
I 类遗体	鼠疫、霍乱、传染性非典型肺炎、炭疽中的肺炭疽、人感染高致病性禽流感、朊病毒和新型冠状病毒
II 类遗体 ^a	艾滋病、病毒性肝炎、脊髓灰质炎、麻疹、流行性出血热、狂犬病、流行性乙型脑炎、登革热、炭疽、细菌性和阿米巴性痢疾、肺结核、伤寒和副伤寒、流行性脑脊髓膜炎、百日咳、白喉、新生儿破伤风、猩红热、布鲁氏菌病、淋病、梅毒、钩端螺旋体病、疟疾、流行性感冒、流行性腮腺炎、急性出血性结膜炎、麻风病、流行性和地方性斑疹伤寒、黑热病、包虫病，除霍乱、细菌性和阿米巴性痢疾、伤寒和副伤寒以外的感染性腹泻病
III类遗体	上述 I 类及 II 类所列传染病除外的遗体
^a 腐败遗体以及不明原因死亡遗体按照 II 类遗体处理。	

附录 B
(资料性附录)
遗体防腐操作记录表

表 B.1 给出了遗体防腐操作记录表。

表 B.1 给出了遗体防腐操作记录表

编号：

遗体姓名		性别	男 ☐ 女 ☐	年龄	岁	防腐日期	年 月 日
死亡原因		防腐目的	☐ 馆内寄存 ☐ 国际运尸 ☐ 跨区运输 ☐ 其他 (请注明):			防腐液名称	
遗体评估							
防腐操作 灌注类型	心血管系统	颈总动脉 ☐	血液 (体液) 排出量: _____ mL; 灌注量: _____ mL				
		腋动脉 ☐	血液 (体液) 排出量: _____ mL; 灌注量: _____ mL				
		肱动脉 ☐	血液 (体液) 排出量: _____ mL; 灌注量: _____ mL				
		桡动脉 ☐	血液 (体液) 排出量: _____ mL; 灌注量: _____ mL				
		股动脉 ☐	血液 (体液) 排出量: _____ mL; 灌注量: _____ mL				
		足背动脉 ☐	血液 (体液) 排出量: _____ mL; 灌注量: _____ mL				
		大隐静脉 ☐	血液 (体液) 排出量: _____ mL; 灌注量: _____ mL				
	四腔	腹膜腔 ☐	血液 (体液) 灌注量: _____ mL				
		胸膜腔 ☐	血液 (体液) 灌注量: _____ mL				
		咽喉腔 ☐	血液 (体液) 灌注量: _____ mL				
		颅腔 ☐	血液 (体液) 灌注量: _____ mL				
	四肢局部	部位:	血液 (体液) 灌注量: _____ mL				
		部位:	血液 (体液) 灌注量: _____ mL				
	操作总结						

防腐师 (签字):

家属 (签字)

日期: