

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4670—2025

伴侣动物医院无菌技术规范

Aseptic technical specification for companion animal hospital

2025-01-09 发布

中华人民共和国农业农村部 发布



前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。本文件由吉林大学提出。

本文件由全国伴侣动物(宠物)标准化技术委员会(SAC/TC 541)归口。

本文件起草单位：吉林大学、北京市动物疫病预防控制中心、谢博士动物医院、四川农业大学、河南农业大学、第三军医大学、松原职业技术学院、吉林农业科技学院、公安部南昌警犬基地、河北省唐山动物园、阜新高等专科学校、九台区职业技术教育中心。

本文件主要起草人：谢光洪、靳朝、潘珺、李蕊、彭广能、董海聚、刘勤、潘志忠、李春雨、尹柏双、叶俊华、冯刚、吕洋、张玉珠、霍俊元、包雨鑫、李荣、黄旺森。



伴侣动物医院无菌技术规范

1 范围

本文件规定了手术用品消毒与灭菌、手术人员着装与外科手消毒、手术室无菌操作、动物术部消毒、无菌注射操作的要求。

本文件适用于所有开展伴侣动物手术及外科处置机构的手术室、处置室。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 50333 医院洁净手术部建筑技术规范

WS 310.2 医院消毒供应中心 第2部分：清洗消毒及灭菌技术操作规范

WS/T 367 医疗机构消毒技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适应用于本文件。

3.1

除毛 hair removal

除去动物手术部位的被毛。

3.2

湿热消毒 moist heat disinfection

6 利用湿热使菌体蛋白质变性或凝固，酶失去活性，代谢发生障碍，致使细胞死亡。包括煮沸消毒法、巴斯德消毒法和低温蒸汽消毒法。

[来源：WS 310.2—2016, 3.12]

3.3

外科手消毒 surgical hand antisepsis

外科手术前医务人员用流动水和洗手液揉搓冲洗双手、前臂至上臂下1/3，再用手消毒剂清除或者杀灭手部、前臂至上臂下1/3暂居菌和减少常居菌的过程。

[来源：WS/T 313—2009, 定义3.4]

3.4

手术室无菌操作 sterile operation of operating room

为使手术室的空气、环境、用品等达到手术室不同分级要求，进行的无菌区域维持、灭菌器械使用、铺中等操作技术。

3.5

无菌技术 aseptic technique

%1.13 在执行医疗、护理操作过程中，防止一切微生物侵入机体，保持无菌物品及无菌区域不被污染的操作技术。

4 手术用品消毒与灭菌

4.1 基本要求

4.1.1 遵循先清洗后消毒的处理程序。

4.1.2 清洗消毒人员防护着装应符合附录 A 的要求。

4.1.3 手术器械使用后应清洗消毒(灭菌)干燥备用。

4.2 清洗

对手术用品进行冲洗、洗涤、漂洗和终末漂洗。具体操作及注意事项应符合附录 B 的要求。

4.3 消毒

清洗后的器具和物品应进行消毒处理。可采用 75%乙醇、0.5%新洁尔灭或其他消毒药品进行消毒。

4.4 干燥

4.4.1 使用干燥设备进行干燥处理,可根据器械的材质选择适宜干燥温度,金属类干燥温度 70℃~90℃,塑胶类干燥温度 65℃~75℃。

4.4.2 无干燥设备时,不耐热的器具和物品应使用消毒的低纤维絮擦布进行干燥处理。

4.4.3 穿刺针、手术吸引头等管腔类器械,可使用压力气枪或 95%乙醇进行干燥处理。

4.5 包装

对手术用品进行装配、包装、封包、注明标识等,器械与敷料应分别包装。操作应符合 WS 310.2 的规定。

4.6 灭菌

4.6.1 压力蒸汽灭菌

适用于耐湿、耐热的器具和物品的灭菌。灭菌程序及参数应符合 WS 310.2 的规定。

4.6.2 干热灭菌

适用于耐热、不耐湿、蒸汽或气体不能穿透物品的灭菌,如玻璃、油脂、粉剂等物品的灭菌。灭菌程序、参数及注意事项应符合 WS/T 367 的规定。

4.7 储存

灭菌后物品应分类,分架存放在无菌物品存放区。一次性使用无菌物品应去除外包装后,进入无菌物品存放区。存放要求应符合 WS 310.2 的规定。

5 手术人员着装与外科手消毒

5.1 手术人员着装

手术人员着装方式见附录 C。

5.2 外科手消毒

5.2.1 基本要求

5.2.1.1 先洗手,后消毒。

5.2.1.2 不同患病动物手术之间、手套破损或手被污染时,应重新进行外科手消毒。

5.2.2 洗手前准备

5.2.2.1 手术人员在洗手前应戴好消毒口罩、帽子。帽子前面完全遮住头发,后面遮住大部和双耳。

5.2.2.2 摘除手部饰物,修剪指甲、倒刺、除去甲缘下积垢等。

5.2.2.3 将双侧衣袖卷至上臂上 1/3 处,上衣的衣摆塞在裤腰内,然后进入洗手间。

5.2.3 洗手方法

5.2.3.1 取适量清洁剂清洗双手、前臂和上臂下 1/3,并认真揉搓。清洁双手时,应注意清洁指甲下的污垢和手部皮肤的皱褶处。

5.2.3.2 流动水冲洗双手、前臂和上臂下 1/3。

5.2.3.3 使用干手物品擦干双手、前臂和上臂下 1/3。

5.2.4 消毒方法

5.2.4.1 冲洗手消毒方法

- a) 取适量的手消毒剂涂抹至双手的每个部位、前臂和上臂下 1/3,并认真揉搓 5 min,用流动水冲净双手、前臂和上臂下 1/3,无菌巾彻底擦干。
- b) 在整个手消毒过程中应保持双手位于胸前并高于肘部,使水由手部流向肘部。
- c) 手术医师在戴手套前,应用醇类手消毒剂再消毒双手后戴手套。
- d) 手消毒剂的取液量、揉搓时间及使用方法遵循产品的使用说明。

5.2.4.2 免冲洗手消毒方法

- a) 取适量免冲洗手消毒剂涂抹至双手的每个部位、前臂和上臂下 1/3,并认真揉搓直至消毒剂干燥。
- b) 手消毒剂的取液量、揉搓时间及使用方法遵循产品的使用说明。

6 手术室无菌操作

6.1 无菌技术等级分级要求

- 6.1.1 根据不同的手术要求,选用合适的无菌操作等级。
- 6.1.2 按照 GB 50333 对手术室等级的划分,具体分级应符合附录 D 的要求。

6.2 创巾覆盖及移动要求

- 6.2.1 创巾应覆盖整个动物身体。
- 6.2.2 移动创巾位置,只能由切口部位向外移动,严禁由外向切口部位移动。

6.3 创巾的铺盖要求

- 6.3.1 小单应为 4 块,铺巾的顺序应先铺远处,然后铺两侧,最后铺近处。铺好后用巾钳固定四角。
- 6.3.2 关节置换手术、开颅手术、脊椎手术(脊椎重建手术、椎板减压术等)、心脏手术、开胸手术、骨科内固定术、腹腔实质性脏器手术(包括肝、肾、脾等)、膀胱及尿道手术、青光眼和白内障等手术,应该铺盖 3 层创巾:小单、中单和大单。
- 6.3.3 剖腹产、雌性绝育手术、胃部及肠道手术等手术铺盖小单后直接铺盖大单。
- 6.3.4 雄性绝育手术、脓肿切除术、骨外固定术、小外伤处理、肛门周围手术和污染类等手术可只铺一层中单或者大单。
- 6.3.5 如果创巾浸湿应更换创巾或者加盖一层中单。

6.4 术中无菌要求

- 6.4.1 手术时手术室门应保持关闭状态。手术间的人员应避免不必要的活动导致空气流动而造成污染,在手术室内尽量少讲话。
- 6.4.2 消毒人员不应离开无菌区,消毒人员应一直面对手术区。当必须更换位置时,应背对背地通过,避免相互接触。
- 6.4.3 外科手术人员在手术过程中不应改变水平位置。水平位置是指坐姿到站姿,或者相反。
- 6.4.4 未消毒人员应离灭菌区至少 1 m 的距离,不应在 2 个无菌区之间走动。
- 6.4.5 进行胃肠道、呼吸道、子宫、脓肿等污染手术时,在切开空腔前应用纱垫保护周围组织,并随时吸除外流的内容物。
- 6.4.6 被污染的器械和物品应与无菌器械和物品分开,实行隔离。
- 6.4.7 全部沾染步骤完成后,手术人员应用无菌水冲洗或更换手套。

7 动物术部消毒

7.1 除毛

- 7.1.1 除毛前应将动物保定,必要时可进行镇静或麻醉。

7.1.2 除毛时应正确使用剪毛器械。

7.1.3 除毛范围一般应为手术切开部位周围 5 cm~15 cm,具体除毛范围应根据每一个手术的手术部位、动物大小以及外科手术的特殊要求来确定。

7.1.4 除毛后,患病动物和除毛区应彻底清洗干净。

7.2 手术切口部位皮肤消毒

7.2.1 消毒方法

7.2.1.1 可使用浸有碘伏消毒液原液的无菌棉球或灭菌纱布局部擦拭 3 遍,作用时间不低于 3 min。

7.2.1.2 可使用碘酊原液直接喷涂皮肤表面,作用时间不低于 3 min,待稍干后再用 70%~80%乙醇(体积分数)脱碘 2 遍~3 遍。

7.2.1.3 使用有效成分含量不低于 2 g/L 的氯己定或乙醇(70%,体积分数)溶液局部擦拭 2 遍~3 遍,应作用时间遵循产品使用说明。

7.2.1.4 其他方法、有效的手术切口皮肤消毒产品,应按照产品使用说明书操作。

7.2.1.5 眼部、肛门等特殊部位的消毒使用无刺激性或刺激性较小的产品。

7.2.2 消毒范围

清洁手术的消毒方向应从手术切口由内向外擦拭整个除毛区域。污染区域的消毒方向应由非污染区域向污染区域擦拭。

7.3 黏膜及伤口消毒

7.3.1 消毒方法

7.3.1.1 擦拭法

a) 使用含有效碘 1 g/L~2 g/L 的碘伏擦拭,应作用到规定时间。

b) 使用浓度为 0.05% 的氯己定溶液局部擦拭 2 遍~3 遍,应作用时间遵循产品的使用说明。

7.3.1.2 冲洗法

a) 使用有效含量不低于 2 g/L 的氯己定水溶液冲洗或漱洗,至冲洗液或漱洗液变清为止。

b) 采用 3%(30 g/L)过氧化氢冲洗伤口,应作用到规定时间。

c) 使用含 0.5 g/L 有效碘的消毒液冲洗,应作用到规定时间。

7.3.2 消毒范围

应进行消毒的部位黏膜、伤口创面及创围。

7.4 其他产品消毒

其他有效的黏膜、伤口消毒产品,应按照产品使用说明书进行操作。

8 无菌注射操作

8.1 基本要求

8.1.1 保定伴侣动物,并完全暴露需要进行注射的部位。

8.1.2 注射前,操作者应对手进行消毒或佩戴消毒手套,并佩戴口罩。

8.1.3 严格执行无菌操作,涂擦的消毒液应自然风干后(不能吹干或抹干),方可进行穿刺;皮肤消毒后不能触摸,否则应再次消毒。

8.1.4 消毒范围以穿刺点为中心,由内向外螺旋涂擦消毒,具体消毒范围应视注射伴侣动物体型大小确定。

8.2 静脉注射

8.2.1 操作部位用电剪剃毛后,压迫穿刺处的静脉近心端。

8.2.2 消毒剂的选择和使用

a) 碘酊和乙醇消毒:先用 2.5% 的碘酊消毒 1 次,再用 75% 乙醇脱碘 2 次。

b) 碘伏消毒:直接使用络合碘消毒皮肤,不用脱碘。

8.2.3 取出注射针后,用消毒的干棉球或棉签按压刺点,取出针头,充分止血,用碘伏对刺点涂擦消毒。

8.3 皮下注射

8.3.1 提起动物颈部或背部皮肤,形成褶皱区。

8.3.2 用消毒棉球将被毛向四周分开,完全暴露需要进行注射的部位,用75%酒精消毒。

8.3.3 以皮下注射点为中心,由内向外螺旋涂擦消毒,具体消毒范围应视注射伴侣动物体型大小确定。

8.4 肌肉注射

8.4.1 选择合适的注射部位。

8.4.2 用消毒棉球将被毛向四周分开,完全暴露需要进行注射的部位,用75%酒精消毒。

8.4.3 以注射点为中心,由内向外螺旋涂擦消毒,具体消毒范围应视注射伴侣动物体型大小确定。

8.5 腹腔注射

8.5.1 选择合适的注射部位。

8.5.2 消毒剂的选择和使用

a) 碘酊和乙醇消毒:先用2.5%的碘酊消毒1次,再用75%乙醇脱碘2次。

b) 碘伏消毒:直接使用络合碘消毒皮肤,不用脱碘。

8.5.3 以注射点为中心,由内向外螺旋涂擦消毒,具体消毒范围应视注射伴侣动物体型大小确定。

8.5.4 取出注射针后,用消毒的干棉球或棉签按压刺点,取出针头,充分止血,用碘伏对刺点涂擦消毒。

8.6 椎管内注射

8.6.1 选择合适的注射部位。

8.6.2 消毒剂的选择和使用

a) 碘酊和乙醇消毒:先用2.5%的碘酊消毒1次,再用75%乙醇脱碘2次;

b) 碘伏消毒:直接使用络合碘消毒皮肤,不用脱碘。

8.6.3 以注射点为中心,由内向外螺旋涂擦消毒,具体消毒范围应视注射伴侣动物体型大小确定。

8.6.4 取出注射针后,用消毒的干棉球或棉签按压刺点,取出针头,充分止血,用碘伏对刺点涂擦消毒。

附 录 A
(规范性)
清洗消毒人员防护着装要求

清洗消毒人员防护着装要求见表 A.1。

表 A.1 清洗消毒人员防护着装要求

区域	操作	防护着装					
病房	污染物品回收	圆帽	口罩	隔离衣/防水围裙	专用鞋	手套	防护镜/面罩
去污区	污染器械分类核对、 机械清洗装载	√	△			√	
	手工清洗器械和用具	√	√	√	√	√	△
检查包装 及灭菌区	器械检查、包装	√	√	√	√	√	√
	灭菌物品装载	√	△		√	△	
	无菌物品卸载	√			√	△#	
无菌物品 存放区	无菌物品发放	√			√		
注:√表示应使用,△表示可使用,△#表示具有防烫功能的手套。							

附录 B

(规范性)

器械、器具和物品的清洗操作方法

B.1 操作程序

B.1.1 冲洗:将器械、器具和物品置于流动水下冲洗,初步去除污染物。

B.1.2 洗涤:冲洗后,应用酶清洁剂或其他清洁剂浸泡后刷洗、擦洗。

B.1.3 漂洗:洗涤后,再用流水冲洗或刷洗。

B.1.4 终末漂洗:应用软水、纯化水或蒸馏水进行冲洗。

B.2 注意事项

B.2.1 手工清洗时水温宜为 15℃~30℃。

B.2.2 去除干枯的污渍应先用酶清洁剂浸泡,再刷洗或擦洗。

B.2.3 刷洗操作应在水面下进行,防止产生气溶胶。

B.2.4 管腔器械应用压力水枪冲洗,可拆卸部分应拆开后清洗。

B.2.5 不应使用钢丝球类用具和去污粉等用品,应选用相匹配的刷洗用具、用品,避免器械磨损。

B.2.6 清洗用具、清洗池等应每天清洁与消毒。

附 录 C
(资料性)
兽医手术室医务人员正确着装

C.1 刷手服

C.1.1 刷手服的上衣应正好与身体上半身相符,下面露出的部分应塞进手术裤里。

C.1.2 刷手服上衣应该是短袖,以方便手术人员清洗双臂。

C.2 手术帽和口罩

进入手术室的人员都应戴上手术帽和口罩,头上和面部的毛发都应包起来。口罩应盖住嘴巴和鼻子,咳嗽或打喷嚏后应更换口罩。

C.3 鞋子和鞋套

1. 2. 3. 4 手术室鞋子应舒适并经常清洗,鞋子应能够包住脚趾和脚跟。

C.4 手术衣

C.4.1 穿手术衣时,应有足够的空间,手术衣不应接触周围物品或器械。

C.4.2 手术衣穿着操作如下:

- a) 从灭菌包裹内取出后,一手抓住衣领;
- b) 向上抛出,两手顺势插入两衣袖中;
- c) 由巡回护士帮忙传递或系好系带,穿好手术衣。

C.5 手术手套

C.5.1 封闭法

C.5.1.1 保持手一直在手术衣的袖口中,在袖口中用左手拿起右手手套。

C.5.1.2 按“掌对掌,拇指对拇指,指对肘”的方法,将手套放在右手上。

C.5.1.3 在袖口中用右手抓住手套的后部,左手协助使手套折叠部套在右手上,伸出右手戴好手套。用同样方式戴好左手手套。

C.5.2 开放法

C.5.2.1 左手捏住右手套折叠部。

C.5.2.2 小心引导右手指进入手套。

C.5.2.3 用戴好手套的右手手指提起左手手套的折叠套口内,将左手指插入手套内,往肘部拉手套,展开手套折叠部。

C.5.2.4 左手指滑进右手套折叠部向腕部拉伸展开。

C.5.3 协助法

C.5.3.1 戴好手套的助手将双手放置于无菌手套无菌折叠部下面,提起手套。

C.5.3.2 当手伸进手套后,向上拉伸手套,将手套折叠部套在手术服袖口上。

C.5.3.3 同样方法戴好另一只手。

C.5.4 注意事项

C.5.4.1 关节置换手术、开颅手术、脊椎手术(脊椎重建手术、椎板减压术等)、心脏手术、开胸手术、骨科内固定术、腹腔实质性脏器手术(包括肝、肾、脾等)、膀胱及尿道手术、青光眼和白内障等手术,应戴两层手术手套为宜。

C.5.4.2 剖腹产、雄性绝育手术、雌性绝育手术、脓肿切除术、骨外固定术、小外伤处理、胃部及肠道手术、肛门周围手术和污染类等手术,可戴一层手术手套。

C.5.4.3 手术室内不应佩戴任何首饰、手表以及其他装饰品。

附 录 D
(规范性)
无菌技术等级标准

无菌技术等级标准见表 D.1。

表 D.1 无菌技术等级标准

等级	等级名称	手术室	戴手套层数,层	铺巾层数,层	外科手术人员数,名	适用手术
I	一级无菌技术要求	特别洁净手术室	2	3	4	开颅、开胸、脊柱、眼内、骨折内固定和关节置换等手术
II	二级无菌技术要求	标准洁净手术室	2	3	3	腹部手术和普通外科中的一类切口无菌手术
III	三级无菌技术要求	一般洁净手术室	1	2	3	普通外科(除去一类切口手术)、剖腹产等手术
IV	四级无菌技术要求	准洁净手术室	1	1	2	雄性绝育手术、脓肿切除术、小外伤处理、直肠肛门部手术及污染类等手术
注:以上表格未注明的手术根据手术具体情况确定,具体操作应遵循本规范的规定和原则。						