

ICS

点击此处添加中国标准文献分类号

团 体 标 准

T/CVMA XXXXX—XXXX

犬心肺复苏操作规范

Technical specification for cardiopulmonary resuscitation in dogs

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国兽医协会 发布

目 次

1 范围.....	2
2 术语和定义.....	2
3 心肺复苏的基本流程.....	2
4 心肺复苏的技术要点.....	2
5 急救药物的给予.....	4
6 心肺复苏的再判断.....	5
附录 A.....	错误!未定义书签。
参考文献.....	7

中国兽医协会
CVMA

前 言

本标准按照 GB/T1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由北京中农大动物医院有限公司提出。

本标准由中国兽医协会归口。

本标准起草单位：北京中农大动物医院有限公司、中国农业大学、北京美联众合动物医院股份有限公司。

本标准起草人：成安慰、周娅楠、吕晓倩 王静。

中国兽医协会
CVMA

犬心肺复苏操作规范

1 范围

本标准规定了犬心肺复苏的技术操作要求和急救操作流程。

本标准适用于对呼吸心脏骤停的犬进行施救的全国小动物诊疗机构及其医务人员。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1 心肺复苏 (cardiopulmonary resuscitation, CPR)

对呼吸、心脏骤停给予人工呼吸和胸外按压的急救技术。

2.2 按压呼吸比 (compressions breaths ratio, CBR)

在心肺复苏中,胸外按压和人工呼吸交替进行,两者频率的对应关系。

2.3 体外除颤 (extracorporeal defibrillation)

对有除颤体征的被施救犬进行体外电击除颤的操作。

2.4 施救者 (rescuer)

接受过心肺复苏技术规范培训的小动物诊疗机构的医务人员。

3 心肺复苏的基本流程

3.1 基本流程

识别判断被施救犬无意识、无呼吸、无心跳。施救者立即启动并持续进行 CPR (具体见附录 A)。进行每 2 分钟为一个完整循环的基础生命支持,即心脏按压和通气。每一个循环后立即进行动物心脏搏动的检查。持续进行基础生命支持,直到犬自主循环恢复。犬恢复自主循环后,进行呼吸和血液动力学优化,持续监护。

3.1.1 无意识、无呼吸和有心跳的犬

3.1.1.1 即刻进行气管内插管,连接急救气囊或麻醉机呼吸回路,进行控制通气,通气频率为 6-12 次/分。

3.1.1.2 监测犬的呼吸循环参数,寻找潜在病因进行治疗。

3.1.2 无意识、无呼吸、无心跳的犬

无意识、无呼吸、无心跳的犬的复苏流程图见附录 A

4 心肺复苏的技术要点

4.1 心肺复苏的体位

4.1.1 心肺复苏时,根据现场环境和犬的体重大小,将犬侧卧于平地或者诊台上,立即就地迅速进行规范的心肺复苏抢救。

4.1.2 对于桶状胸的犬，在心肺复苏时应将犬侧卧或者仰卧于平地或者诊台上，立即进行迅速进行规范的心肺复苏抢救。

4.2 打开气道

4.2.1 移除口腔异物 施救者双手托起被施救犬上下颌，并打开口腔，观察口腔是否有异物。发现固体异物时，用一只手的食指和拇指同时压住被施救犬上下切齿，用手指或者器械取出异物。

4.2.2 气管内插管

施救者在另一施救者的帮助下或者借助喉镜对被施救犬进行气管内插管，并将急救气囊或麻醉机呼吸管或呼吸机呼吸管连接气管内导管，同时连接氧气后进行控制通气。

4.2.3 无法进行气管内插管的犬 因各种原因无法进行气管内插管的犬，施行面罩正压通气或者施救者施行口对鼻吹气方法提供氧气。

4.3 控制通气

4.3.1 通气频率

成年犬为 10 次/min，幼年犬和患有限制性肺脏疾病的犬为 15-20 次/min，吸气时间为 1s。

4.3.2 潮气量

成年犬为 10mL/kg，幼年犬和者患有限制性肺脏疾病的犬为 6-8mL/kg。

4.3.3 经面罩通气或者施救者施行口对鼻吹气方法提供氧气，按照按压呼吸比 30:2 的比率进行通气。

4.4 人工循环

4.4.1 胸外按压的定位

4.4.2 中型犬、大型犬和超大型犬的胸外按压方法

4.4.2.1 施救者位于被施救犬一侧，被施救犬侧卧或者仰卧，迅速确定按压部位。施救者一只手放在按压部位上，另一只手重叠在前一只手上，两手掌根重叠，手指翘起，身体上部前倾，两肩位于心脏的正上方，两臂伸直，以髋关节为支点，利用上半身的重力垂直作用向下按压，见图 1。



图 1. 中型犬、大型犬和超大型犬的胸外按压方法

4.4.2.2 按压深度为胸廓厚度的 1/3-1/2，频率为 100-120 次/min。每次按压后应使胸廓充分回弹。尽量减少胸外按压的中断，同时避免过度通气。按压呼吸比 30:2。

4.4.3 幼年犬和小型犬的胸外按压方法

4.4.3.1 施救者位于被施救幼年犬或小型犬一侧，将该犬侧卧在诊台上，迅速确定按压部位。施救者用双手拇指放在按压部位垂直下压，其余手指环绕胸廓，见图 2；或单手拇指放在按压部位垂直下压，其余四指从胸骨处环绕胸廓，另一手掌辅助固定被施救犬的胸椎处，见图 2。



图 2. 幼年犬和小型犬的胸外按压方法

4.4.3.2 按压深度为胸廓厚度的 $1/3-1/2$ ，频率为 100-120 次/min。每次按压后应使胸廓充分回弹。尽量减少胸外按压的中断，同时避免过度通气。按压呼吸比 15:2。

4.4.4 循环按压的有效性判断

每次按压需要保证胸廓回弹。确保呼气末二氧化碳值大于 15mmHg。

4.5 体外除颤

4.5.1 施救者在不中断实施 CPR 的同时，应尽快就近获取监护设备，确定被施救犬是否需要进行心脏除颤。

4.5.2 准备材料 除颤仪、导电胶

4.5.3 体外除颤方法

4.5.3.1 确定 ECG 群在心室纤颤，打开除颤仪电源开关。

4.5.3.2 确定胸外不存在酒精或其它易燃溶剂。

4.5.3.3 电极板表面涂上导电膏，以确保电极板和被施救犬的皮肤充分接触。

4.5.3.4 提示所有人不要接触被施救犬，等待充电，将电极板放在左右两侧胸壁毛发较少部位进行除颤。除颤后立即继续进行 CPR 操作，尽可能减少 CPR 中断时间。

4.5.3.5 施救者持续 CPR 2min 后，根据除颤仪上心电图节律确定是否需要再次除颤。

5 急救药物的给予

5.1 急救药物给予方式

5.1.1 已经建立静脉通道的被施救犬，经静脉给药。

5.1.2 未建立静脉通道的被施救犬，经气管内导管给药。给药剂量按照每 5kg 体重 1ml 体积药物的比例进行稀释给药，给药后需要持续进行 3 次正压通气。

5.1.3 每一轮 2min 完整的心脏按压，给予一次低剂量的肾上腺素。

5.2 给予药物类型

阿托品、肾上腺素、利多卡因、加压素、纳诺酮、氟马西尼、阿替美唑。

6 心肺复苏的再判断

6.1 心肺复苏的再判断要求

启动 CPR 2min 后或者启动体外除颤复苏 2min 后，施救者在观察监护设备上的心律的同时，判断被施救犬的反应和呼吸，若未发现生命体征，在没有心室纤颤的节律异常下应继续进行 CPR。施救者应尽量减少判断频率，让 CPR 持续进行。5-10 秒内若判定呼吸心跳未恢复，则应继续进行 CPR 技术急救。

6.2 判定循环恢复的方法

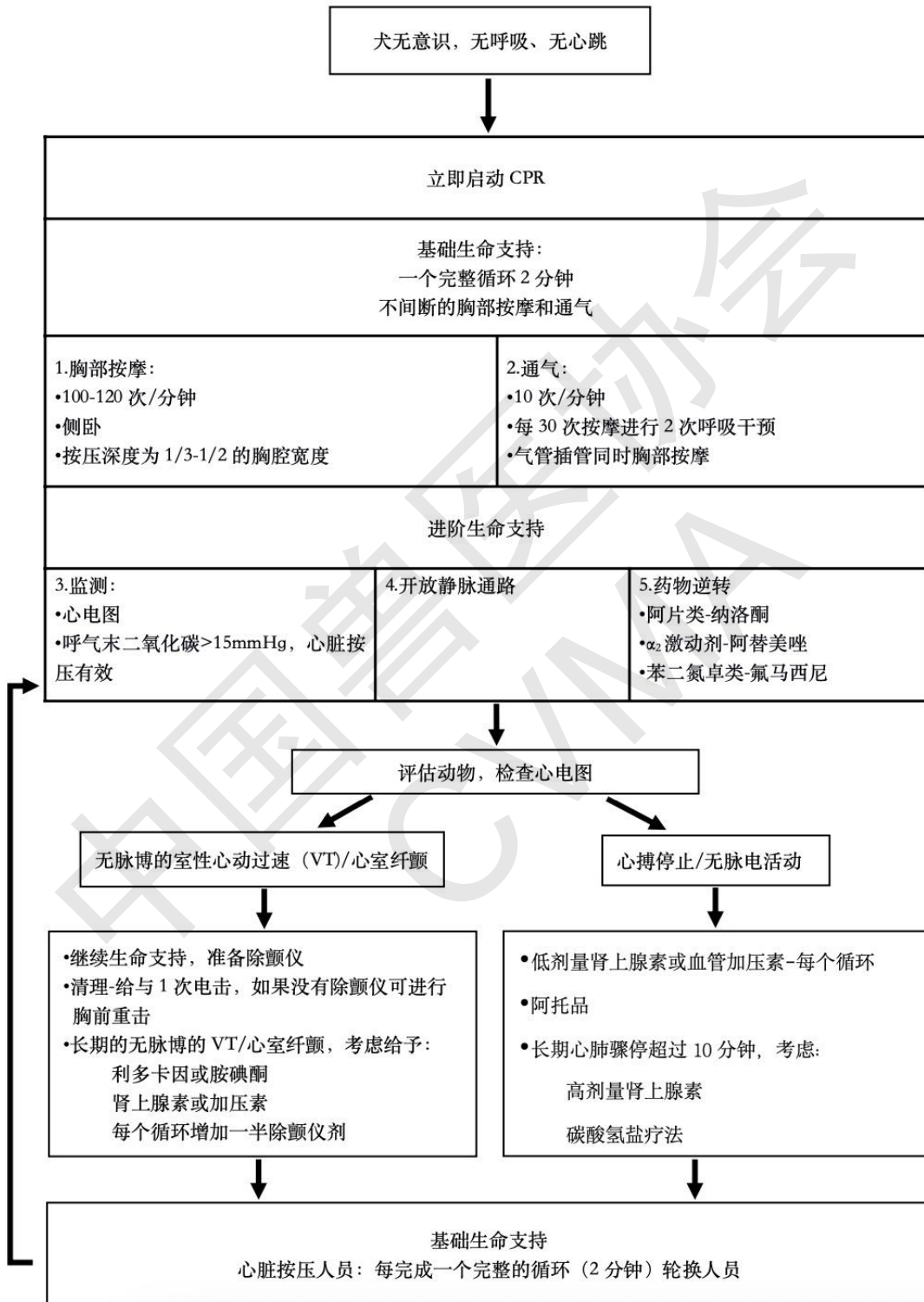
6.2.1 将听诊器放在按压部位上方，直接听诊心音。

6.2.2 触摸股动脉脉搏。将食指和中指并拢置于被施救犬的股内侧中间，轻压检查股动脉是否搏动。

中国兽医协会
CVMA

附录 A

犬心肺复苏流程图



参考文献

- [1]. Daniel J. Fletcher, Benjamin M. Brainard et. RECOVER evidence and knowledge gap analysis on veterinary CPR. Part 7: Clinical guidelines. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care* 22(S1) 2012, p S102 - S131
- [2]. Lesley King, Amanda Boag BSAVA MANUAL Of Canine And Feline Emergency And Critical Care. 2nd editon. 2007
- [3]. Deborah C. Silverstein, Kate Hopper. *Small Animal Critical Care Medicine*. 2nd Edition. 2015
- [4]. 现场心肺复苏和自动体外心脏除颤技术规范. *中国急救复苏与灾害医学杂志* 2018年9月 第13卷第9期

中国兽医协会
CVMA