**《宠物养护与疾病防治》实训项目**

**实施和技能考核方案**

**项目三 犬的妊娠诊断**

1. **技能目标**

通过各种妊娠诊断的方法对犬进行妊娠诊断，从而判断犬是否妊娠。

**二、教学资源准备**

**（一）材料与工具**

妊娠母犬、速效检孕液、集尿杯、听诊器、多普勒仪、A型超声仪、B型超声仪、多媒体课件等。

**（二）教学场所**

学校动物医院

**（三）师资配置**

实训时1名教师指导20名学生，技能考核时1名教师指导10名学生。

**三、技能项目内容**

母犬的妊娠期平均为63天，范围在59-67天。母犬是否妊娠,是真妊娠还是假妊娠，对于繁殖母犬来说，其早期诊斯是尤为重要的，因为根据诊断结果不仅要为妊娠母犬提供合理的营养水平和较好环境条件，还可对未妊娠母犬及早查出空怀原因，进行适时补配。妊诊断常用的方法有：外部观察法、触诊法、X射线透视法、超声波诊断法等。

1.外部检查法 母犬交配1周后，阴部开始收缩软瘪，可看到少量黑褐色液体排出，食欲不振。怀孕2-3周乳房逐渐增大，食欲大增，背毛光亮，性情温顺，行动迟缓，小心翼翼。25天左右，有的会出现妊娠反应，呕吐、食欲不振、偏食。1个月左右，腹部膨大、乳房下垂、乳头富有弹性，乳腺逐渐膨大，甚至可以挤出乳汁。体重迅速增加，排尿次数增多。50天后在腹侧可见“胎动”，用听诊器可听到心音。

2.尿液检查法 犬妊娠5-7天后，尿液中会出现一种与人绒毛膜促性腺激素的结构相似的激素，所以采用人用的“速效检孕液”可以测试出犬是否含有此种物质。若为阳性者即为怀孕，阴性者为未怀孕。此法准确率相当高，在交配后6天左右就可检测出来。

3.触诊检查法 经腹壁触诊是诊断妊娠最简便的方法。在妊娠初期触诊的准确性比中期和末期更高，因为妊娠初期母犬的腹围增大更明显。检查时母犬应作站立姿势保定，胎儿的位置在脐孔与第4对乳头之间的腰椎和下腹部之间，左手掌紧贴母犬的下腹部，拇指位于右侧腹壁，中指位于左侧腹壁，当母犬呼气、腹压降低时，以两手指向腹腔压缩，并做上下左右捻动以判定胎儿位置。若已经妊娠，可感觉到两子宫角松软无力并有硬物感，胎儿呈葡萄状硬块，有弹性，易游离。触摸胎儿时，应在母犬空腹情况下进行，检查操作中，动作应轻缓且勿用力过大，以免造成流产。当母犬怀孕20天左右，子宫开始变得粗大，腹壁触摸可明显感知子宫直径变粗。妊娠25天左右，可触摸到胎儿（如摸到有鸡蛋大小、富有弹性肉球）。

4.超声波探测法

（1）多普勒诊断法 多普勒法测定是根据母犬子宫动脉、脐动脉或胎儿动脉的血流以及胎儿心跳的搏动反射出超声信号，将其转变成声音信号，从而判断母犬是否妊娠。多普勒法可在配种后的第29-35天探测胎儿的心跳情况。这种方法的诊断准确率随妊娠的进程而提高。

（2）A型超声波诊断法 A型超声波法探测的基础是胎儿周围的胎水，胎水能够反射超声波，反射回的声波信号在荧光屏上显示，来反映反射的深度，所以，此法可在配种后的第18-20天进行母犬妊娠的早期诊断，因为即使在妊娠早期，胚胎尚未附植于子宫壁上，但此时子宫中已出现了足够的液体，但在应用此法时注意探头不可太朝后，以免膀胱中尿液被误认为是胎儿反射出的信号而发生误诊。

（3）B型超声波诊断法 B型超声波法可通过调节深度，在荧光屏上反映子宫不同深度的断面图，可以判断胎儿的存活或死亡。在配种后的第18-19天就可诊断出来，在第28-35天是最适检查期，在第40天以后，可清楚地观察到胎儿的身体情况，甚至鉴别胎儿的性别。

5.X线检查法 在怀孕30-35天，可见子宫的外形；在49天胎犬骨骼变化，能充分显示出反差。在少数母犬怀孕40天作x线检查，胎犬的椎骨和肋骨明显可见。

6.血液检查法 怀孕期间母犬的血液组分发生变化，根据这些参数的改变可判断母犬是否怀孕，并能区分妊娠与假妊娠。从怀孕21天起，红细胞开始下降，到怀孕的最后一周，70%的母犬可减少到500万/ mL，红细胞体积值减少40%，血红蛋白比率下降，特别是年轻和饲养不当的母犬下降最多；血沉增加，到分娩时达到最大值。从怀孕20天起，血红细胞容量持续下降，到临产前降到最低值30，而未怀孕母犬为45。从怀孕21天起，血小板增加，临产前达50万/mL；白细胞升高，在第49天左右达最大值，然后下降，但超过3万/mL时为异常。在怀孕28-42天时，凝血因子浓度增加，直到分娩时下降。怀孕期间纤维蛋白质增加2-3倍。怀孕21天，血清肌酸轩水平下降25%-33%，经产母犬平均为0.8(0.6-0.9) mg/L，初产母犬平均为1.1(0.9-1.2) mg/L；血清丙种蛋白下降40%-45%，经产母犬平均为648(440-1220) mg/L，初产母犬平均为1108(840-1460) mg/L。

7.注意事项

(1)采用外部观察法进行早期妊娠诊断时，要综合分析各种变化，仔细判断真假妊娠。

(2)触诊时应用手在最后两对乳头上方的腹壁外前后滑动，切忌过分用力，以免造成流产，同时注意与无弹性的粪块相区别。

(3)X线检查最好不要作为早期妊娠诊断的方法，因为放射线对胚胎早期的发育影响很大。

(4)最好根据不同的妊娠诊断方法来判断母犬是否赶娠,以提高妊娠诊断的准确性。

**四、技能考核内容**

1.掌握外部检查法。

2.掌握尿液检查法。

3.掌握触诊检查法。

4.掌握超声波探测法。

5.掌握X线检查法。

6.掌握血液检查法。

**五、操作方法与考核标准**

**（一）操作方法**

边演示边讲解犬妊娠诊断的方法。

**（二）技能考核标准**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 考核内容及  分数分配 | 操作环节与要求 | 评　分　标　准 | | 考核  方法 | 熟练  程度 | 时限 |
| 分值 | 扣　分　依　据 |
| 1.掌握外部观察法。  2.掌握阴道检查法。  3.掌握试情法。  4.掌握试情器法。  5.掌握X线检查法。  6.掌握血液检查法。  （100分） | 外部检查法法 | 15 | 根据操作方法是否正确进行扣分 | 单人操作考核 | 熟练  掌握 | 15min |
| 尿液检查法 | 15 | 根据操作方法是否正确进行扣分 |
| 触诊检查法 | 15 | 根据操作方法是否正确进行扣分 |
| 超声波探测法 | 25 | 根据操作方法是否正确进行扣分 |
| X线检查法 | 15 | 根据操作方法是否正确进行扣分 |
| 血液检查法 | 15 | 根据操作方法是否正确进行扣分 |