**任务3 犬的繁殖**

一、犬的发情鉴定

**【学习目标】**熟悉犬的发情鉴定方法，正确判断犬的配种时间。

**【仪器及材料】**发情母犬、待发情母犬、载玻片、显微镜、发情公犬、多媒体课件等。

**【方法与步骤】**教师带领学生观看并讲解，学生总结犬的发情鉴定方法。

1.外部观察法 即通过观察母犬的行为表现和阴道排泄物来确定母犬是否发情。配种的最佳时机应在母犬阴道开始流血后第12-13天，这时母犬开始排卵，生殖道为交配做好了准备。对经产母犬，随胎次的增加，配种时间提前，有的高龄母犬，发情流血仅有5天，而见血后第6天或第7天即可配种受孕。如不知道阴道流血的确切日期，可根据阴道流血的颜色和外阴部变化来确定配种日期。当阴道分泌物减少，并且由开始的血样黏液变为稻草黄色的黏液后2-3天，即可进行配种。

2.阴道检查法 即通过对阴道涂片的细胞组织分析来确定母犬所处的阶段。发情前期，犬阴道涂片含有许多角质化上皮细胞、红细胞及少量的白细胞和大量碎屑；发情期，大阴道涂片含有许多角质化上皮细胞，无白细胞。排卵后，白细胞占据阴道壁，同时出现退化的上皮细胞；发情后期，涂片中含有许多的白细胞、非角质化的上皮细胞以及少量角质化的上皮细胞。

3.试情法 如遇发情期不滴血，发情症状不明显的母犬，可采用试情法来确定最佳的配种时期。将母犬带到公犬面前，如果母犬处于发情期，见到公犬后尾偏向一侧，故意暴露外明，并出现节律性收缩，站立不动，表现出愿意接受交配。可用去势公犬或正常公犬进行。试情用的公犬输精管要结扎。

4.试情器法 将试情器探头插入阴道内，读取试情器所显示的数值。在发情期的每天同一时间段测试，当数值上升缓慢时，每天测试两次。当数值持续上升至峰值后又开始下降时为最佳配种时期。

二、犬的妊娠诊断

**【学习目标】**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。

**【仪器及材料】**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。

**【方法与步骤】**教师带领学生观看并讲解，学生总结犬的发情鉴定方法。

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。

三、犬的分娩技术

**【学习目标】**掌握正常的接产技能以及异常情况下的助产技能。

**【仪器及材料】**待产母犬、催产素、70%酒精、5%碘酊、0.5%来苏尔、0.1%新洁尔灭、纱布、卫生纸、棉球、润滑剂、分娩钳、洗手盆、多媒体课件等。

**【方法与步骤】**教师带领学生观看并讲解，学生总结犬的分娩技术。

1.正常分娩的接产

一般情况下，母犬可自然分娩，只需主人在一旁观察犬的分娩过程是否顺利，新生仔犬是否正常。分娩前要搞好犬体卫生，臀部及乳房部可用0.5%来苏儿或0.1%新洁尔灭擦洗消毒。仔犬产出后，要迅速清除仔犬口腔及呼吸道的黏液、羊水，防止其窒息，并用毛巾擦干全身，如果母犬没有咬断脐带，主人应把脐带中的血反复向仔犬腹部方向挤压，在距腹部2-3cm处用指甲掐断或用剪刀剪断，断处用细线结扎，并用5%碘酊消毒，以防细菌感染。当胎儿胎盘过早剥离了母体胎盘，胎儿得不到足够氧气，常出现假死仔犬，对假死的仔犬应及时救治。具体方法如下：用双手握住仔犬的头部与身躯，向下甩出仔犬口、鼻腔内的黏液，手有节律地压迫胸腹部，促使羊水从气管内排出，必要时做人工呼吸，同时用毛巾擦拭仔犬体表的黏液，促进血液循环。如抢救3-5 min仔犬仍无呼吸，说明已经死亡。如果母犬不舔仔犬时，主人要用湿棉球擦掉仔犬的口鼻黏液，并擦洗仔犬的全身，使其四肢出现红色，再用干毛巾擦干仔犬被毛，让母犬哺乳。产后母犬的外阴部、尾及乳房要清洗消毒，并及时更换垫草。

2.正常分娩的助产

当母犬体质虚弱，胎儿难以正常分娩时，需要进行人工助产。助产者要将手洗净，用酒精或用0.1%新洁尔灭洗手消毒。如果助产者手上有外伤，应戴乳胶手套，以防感染。

（1）当看到胎儿头部已露出阴门外时，如羊膜尚未破裂，要立即将其撕裂，使胎儿的鼻、嘴端露出，并擦净鼻孔和嘴内黏液，以利于呼吸，防止窒息，但也不要过早地撕破羊膜，以免羊水流失过早。

（2）母犬分娩时，有的产出时间过长，在两胎儿之间母犬努责后，下一个胎儿仍不排出，可皮下注射催产素1-2 mL。注射后仍未生下来，就很可能是胎儿胎位不正，这就需要送动物医院教治。

（3）如在分娩时羊水已流出，而胎儿尚未排出，母犬的阵缩和努责又较微弱，助产人员可抓住胎头和两前肢的腕部，随着母犬的努责频率，缓缓拉出胎儿，切不可强行拉出，以免带出子宫，造成子宫脱落。

（4）当胎位不正引起产出困难时，要修正胎位，即用手指伸进产道，在母犬努责间歇时把胎儿轻轻回送，并转动其位置，趁母犬努责时将胎儿拉出。手指触及不到时可使用分娩钳。

3.注意事项

（1）犬分娩场所应微暗不明亮，这样可避免母犬兴奋。四周应无嘈杂声，严禁多人围观，否则会使母犬过分紧张而引起难产。

（2）注意观察母犬咬断脐带的动作，发现母犬有“食仔癖”时应及时制止。

（3）当孕犬已从阴门流出多量的稀薄液体达数小时，或者胎儿露出阴门10 min还不能全部产出时，说明母犬难产，这时要给予助产或做剖腹产。

（4）助产前要将指甲剪短、磨光，严格消毒，以防感染，整个助产过程动作要轻。

（5）分娩后，若阴道内仍有较多的鲜红色排泄物流出，则预示产道可能有大出血，应立即用脱脂棉将阴道堵塞，并迅速送医院诊治。

**【相关知识】**

一、犬的性成熟

幼犬生长发育到一定时期，开始表现出性行为，具有第二性征，生殖器官已经基本发育成熟，开始产生成熟的精子或卵子，称为犬的性成熟。

犬的性成熟时同受品种、环境、气候、地区、管理水平及营养状况等因素的影响而有一定差异。一般来讲，小型犬性成熟较大型犬性成熟早,管理水平较高、营养状况较好的性成熟较早，公犬的性成熟一般稍晚于母犬。一般情况下，母犬性成熟是在出生后的6-12个月,公犬的性成熟是在出生后的12-16个月。公犬的性成熟和体成熟并不同步，达到性成熟时，虽然已具备了繁殖能力，但其未达到体成熟，如果此时交配受孕，对母犬和仔犬都不利，母犬的发育会受影响，产后乳汁少，仔犬体型小，成活率低。因此此时还不适于配种,应待犬达到体成熟后再进行繁殖配种。犬达到体成熟一般需要20个月左右，因此，犬的最佳初配年龄一般母犬为12-18个月,公犬为18-24个月。

二、犬的发情

（一）发情规律

不同品种、不同地理位置和环境，犬的发情时间有所不同。在我国，犬发情高峰期多在春季3-5月份和秋季的9-11月份，有些犬在冬季、夏季也可发情。犬是单发情动物，在一个发情周期内只出现一次发情。

环境因素影响发情间隔时间，如果将未发情的犬和发情的犬放在一起，在1-2周内，未发情的犬则表现出发情前期的征兆，所以在同一舍内饲养的犬经常出现同期发情。

（二）发情周期

公犬无明显的发情期，性成然的公犬，任何时期都可因性刺激而引起性欲。母犬发育到一定年龄时所表现出的一种周期性的性活动现象称发情（也叫性周期）。从一次发情到下一次发情的同隔时间称为发情周期。因犬的品种和个体的不同，发情的间隔时间也不一样。一般来说,犬的发情周期为7个月,而有些品种的犬一年只有一个发情周期。在整个发情期，母犬全身和生殖器官在神经、激素的作用下会发生一系列的复杂变化，根据这些变化以及导致这些变化的原因，可将发情周期分为发情前期、发情期、发情后期和休情期四个时期。

1.发情前期 发情前期卵巢上新生的卵泡开始发育并迅速增大，雌激素分泌增加，生殖道上皮开始增生，阴道出现角质化，腺体活动加强，分泌增多；外阴充血，阴门肿胀，潮红湿润，流出混有血液的黏液；犬变得兴奋不安，时常排尿，但此时母犬不接受交配，发情前期一般为7-10天。

2.发情期 发情期的典型行为是接受公犬交配，发情征兆也最叨显。发情期持续时间为7-12天。在这一时期，母犬外阴肿胀变软，出现皱褶，阴门流出的黏液颜色变浅，出血减少或停止。母犬表现出交配欲，主动接近公犬，臀部转向公犬，当公犬爬跨时，母犬主动下塌腰部，尾巴偏向一侧，阴门开张，接受交配。发情1-3天后，母犬即开始排卵，这是其交配的最佳时期。公、母犬的交配时间约需1 h，此时应保持环境安静，切不可人为强行将正在交配的公母犬拉开。

3.发情后期 发情后期母犬性欲开始减退，拒绝公犬交配。发情后期第3-5天，卵巢形成黄体，血中孕酮含量迅速升高。如果此次发情未交配或配后不孕，则发情后期可持续30-90天，平均60天。卵巢上的黄体在排卵后的第42天开始退化。如果怀孕，发情后期则是怀孕期和泌乳期。但是无论母犬怀孕与否，在发情后期，母犬都在孕酮的作用下，使子宫黏膜增生，子宫壁增厚，为胚胎的发育做准备。

4.休情期 休情期又称乏情期、间情期，是发情后期到下次发情前期的一段时间，全部生殖器处于静止状态。休情期约为3个月。

三、犬的配种

（一）种犬的选择

1.种公犬的选择 种公犬生殖器官发育正营，精力充沛，性情和顺，配种时紧追母犬，频顾排尿。公犬对后代的影响比母犬大，所以要使后代一代比一代强，就要选择各方面性状高于母犬的公犬。

2.种母犬的选择 种母犬母性好，泌乳能力强，产仔数多。母性好的犬表现在：分娩前会筑窝，产仔后能定时给仔犬哺乳，很少离开窝巢，经常用舌头舔仔犬，能将爬出窝的仔犬用嘴衔入窝内。当产后1个月左右，乳量减少时能呕吐食物喂仔犬。

（二）配种的时间

正确的配种时间是提高受胎率的关键。其推算方法是，确认母犬的阴门有明显肿胀、潮红或见第一滴血时作为第1天，初产犬一般在第11-13天进行首次交配，这时母犬开始排卵，生殖道为交配做好了准备；经产犬在第9-11天进行首次交配。对经产母犬，随胎次的增加，配种时间提前，母犬的年龄每增加二岁或胎次每增加二窝，首次的交配应前移1天。有的高产母犬经多次产仔后，发情5天其阴道就停止出血，在第6或第7天配种即可受孕。如主人未发现阴道排血的开始日期，也可根据阴道分泌物的颜色变化进行确定配种的最佳日期。当阴道分泌物的颜色由红变为稻草黄色后的2-3天，即可进行交配，此时，母犬的阴唇柔软，垂直状态的阴道前庭已变得平直，便于公犬阴茎的插入。然而，有少数的母犬在发情前期和发情期不出现阴道排血，还有个别母犬的血样分泌物可持续至发情期，或延续到发情后期的若干天，如遇这种情况，可用公犬进行试情，母犬愿意接受公犬交配后的1-3天，就是最适配种期。犬的交配时间应在公母犬精神状态最佳的时间，在每日清晨进行交配为最佳，公母犬经过一夜的休息，性欲极易亢奋，交配容易成功。

（三）配种的次数

发情母犬以相隔24-48h两次交配为好，第二次交配可用同一公大，也可选用另外一公犬，但公犬交配次数，每天不得超过一次。

（四）配种的方法

1.自由交配 对于发情表现成熟的母犬，而且公母犬体型大小相当，母犬能够接受公犬交配的情况下，可采用自然交配方法，可将公犬和母犬放在一起，二者熟悉后，很快即交配。

2.辅助交配 犬的交配以自然交配为主，一般不需要人工辅助。但如果公犬缺乏经验，或公母体型大小相差悬殊，或其他原因不能进行自行交配时，可进行人工辅助。辅助人员最好是母犬的主人，或者是母犬熟悉的人员，这样母犬不至于太惊慌。

3.人工授精 如果自然交配确实有困难，人工辅助也无法完成交配，或公母犬相距较远又需配种，或其他原因又非进行配种不可时，可实施人工授精。

（五）配种时应注意的问题

1.初次配种的母犬，虽然有强烈的性欲，但对公犬的爬跨和交配常常会出现恐惧和不安，所以母犬初次配种时，应选择有交配经验的公犬。如母犬过于惊惧不安，也可予以人工辅助保定母犬，再完成交配过过程。

2.在配种期间，主人对公犬的配种时间、次数要做记录，还应注意公母犬的健康状况，避免在交配过程中各种疾病的传播。

3.要合理利用种公犬，每日配种一次，最多不能超过二次。每只公犬可轮流交配6-7只母犬。一年内的交配状数不要超过40次，即使特别优良的公犬每年的交配也不能超过60次。在交配时间上要尽可能地均匀分配，上半年度和下半年度各占50%。交配的相隔时间太短，不仅会损伤公犬的身体，而且还会影响其使用寿命，还不利于母犬的受精怀孕。

4.天热时,交配宜在早晨或傍晚，天冷时宜在中午。食后2h内不宜交配，防止公犬发生反射性呕吐。交配后，公、母犬应安静休息。

5.在饲养管理上，应对种公犬提供足够的蛋白质，并使其充分地休息。在配种期，公犬体力消耗过大，易引起食欲不佳，体质也会有所下降，所以要严格控制种公犬的交配次数。为保持种公犬较强的繁殖力，在配种期要保证营养的需求。

四、犬的分娩

（一）产前准备

为使母犬能够安全顺利分娩，在产前要准备好产房和必需的物品。产房应尽量选在母犬原居住舍或比较安静处，清扫干净，重换垫草，用0.5%来苏儿溶液喷洒消毒。寒冷季节要注意保暖，舍内温度保持在15-18℃。如果是新产房,应在分娩前两周使母犬移入，以便使其适应新产房，减少应激因素对分娩的影响。另外应备齐助产器具和所需物品，如毛巾、卫生纸、剪刀、结扎线、脱脂棉或纱布、洗手盆、70%的酒精、3%的碘酊、催产素、注射器和保温箱等。

（二）分娩预兆

行为变化：分娩前一天母犬食欲减少或不吃食，不喝水，不愿走动，间歇性筑窝；在分娩前3-10h，母犬出现腹痛症状，坐卧不安，频繁出入产床或自筑窝；分娩前2-3h，母犬频繁抓挠地面或铺垫，不断改变躺卧姿势，呼吸变急促，频频排尿，常打哈欠，有时发出低沉的吟或尖叫声。

外阴部变化：接近分娩时，母犬子宫、子宫颈、阴道等充血，外阴部肿胀，阴唇皮肤皱褶展开，阴门迟缓开张，如果见有黏液流出，说明分娩在即，母犬荐骨两旁组织明显塌陷，臀部松弛柔软。

体温变化：犬正常体温为38-39℃，临产前2天体温开始下降，可降到36.5-37.5℃，当体温开始回升时母犬即将分娩。体温变化是预测分娩的重要指征。

（三）产仔过程

分娩是借助于子宫和腹肌的收缩，将胎儿、脂盘、胎膜及其附属物通过产道娩出体外的过程，外娩过程分为以下三个阶段：

开口期：从子宫开始间歇性收缩到子宫颈口完全开张，与阴道之间的界限完全消失为止。这一过程需1-36 h，平均6-12 h。在此期间子宫间歇性收缩，但看不到腹肌的收缩，母犬表现出明显的分娩预兆。

胎儿产出期：从子宫颈完全开张到胎儿全部排出为止，此期根据母犬的健康状态和胎儿数量而持续3-6h不等。此期，母犬常常侧卧，也有的犬时而站立，努责并产出胎儿，也有的母犬倚墙而立。初产犬多表现出气喘、颤抖、呼吸加快加深，有时因疼痛而嚎叫。在胎儿产出期，母犬的腹肌收缩，用以帮助排出胎儿，通常在胎儿排出期开始的20-30 min内排出第一个胎儿。

胎衣排出期：在胎衣排出期内母犬将胎衣排出，并且在每个胎儿排出后，子宫会进行部分复旧。胎衣可随胎儿一起排出，也可在子宫内停留一定时间。在任何情况下，胎衣在胎儿排出的45 min内排出，子宫复旧始于胎儿和胎衣已经排出的那部分子宫，胎儿排出间隔时问从10min到几个小时不等。

犬一般每次产仔6-9只，少则1-2只，多则10余只。母犬的分娩多在夜间或凌晨。胎儿正常产出应为两前肢平伸，将头夹在中间，呈入水式。故其产出顺序为先露前肢、头、胸腹和后躯。

分娩时，母犬会自行用力努责，子宫发生阵缩，同时，羊膜破裂，羊水排出，随后胎衣与包裹着的胎儿就很快产出。紧接着母犬就撕掉仔犬身上的胎衣，并咬断脐带，吃掉胎衣，然后把仔犬身上舔净，把仔犬置于腹围中抱好，休息一段时间后，再分娩下一个胎儿。上述全过程，母犬一般都能自行处理，不需主人帮助。

分娩过程中若有异常情况，如四肢位置变化而引起难产，此时不要硬拉，应顺势将胎儿推回子宫，矫正好胎位后再顺着母犬的努责将胎儿拉出。

五、犬的繁殖年限

犬的繁殖年限较短，母犬的繁殖期为8-10年。当超过繁殖期，虽然有时也能怀孕，但产仔数量下降且幼仔的存活能力差，难产的概率也增加。因此超过繁殖期时不宜再繁殖。公犬的繁殖年限相对于母犬较长，一般为10-12年，超过此年限时，公犬的爬跨能力和其精子的活力都相应下降。

无论公犬还是母犬，其繁殖年限受很多因素的影响。一般小型犬休情期较短，而大型犬相对较长。休情阴越长，两次发情的间隔时间越长，繁殖效率越低。

另外，繁殖机能的维持和身体其他机能的维持一样需要营养物质，营养的好坏直接影响犬繁殖性能，一旦犬的机体出现能量负平衡，繁殖机能将下降或停止，特别是缺乏维生素E及某些矿物质和微量元素，对犬的繁殖影响更明显。

六、犬的繁殖障碍

（一）影响犬繁殖的因素

1.遗传因素

公犬精液的质量和受精能力以及母犬的排卵数都与遗传有着密切的关系，如果公犬的精液质量差、受精能力低，即使与排卵数多的母犬交配，也可能发生不受精或受精卵数远远低于排卵数。反之，公犬精液质量高、受精能力好，而母犬的排卵数少，交配之后同样是受精卵数少，结果使母犬繁殖力低下，并且这样交配，其后代也可能具有繁殖力低的遗传特征。

2.营养因素

营养水平的高低对犬的繁殖有很大的影响。营养水平低会延迟青年母犬初情期的到来；对于成年母犬会造成发情抑制，发情不规律，排卵率降低，乳腺发育迟缓，甚至增加胚胎早期死亡，死胎和初生仔犬的死亡率高；公犬睾丸发育不良，体积小，精子数量少，精子生成迟缓。精子数和精液量降低，精子活力差。营养水平过高，可使母犬过肥，卵巢脂肪沾积，卵泡上皮脂肪变性，从而造成不发情。

3.环境因素

母犬的生殖机能与日照、气温、湿度、噪声等环境因素有着密切关系。如果环境突然变化，可使母犬不发情或发情不排卵。公犬在改变管理方法、交配环境改变或交配时有外界干犹等情况下，可使性欲发生反射性抑制，影响交配质量，甚至引起配种失败。

4.生殖器官发育异常

生殖器官发育异常多为先天性的，它将直接影响犬的繁殖力，可造成母犬的先天性不孕。如母犬生殖器官畸形，可能出现母犬缺乏阴门和阴道，阴道闭锁。子宫发育不全，缺少子宫角或只有一个子宫，缺乏子宫颈或有双子宫颈等，还有母犬有两性生殖器官以及母犬达到性成熟后，生殖器官仍不发育或不具有生殖能力。公犬睾丸发育不全，阴茎畸形、精子先天性异常等。

5.繁殖障碍性疾病

繁殖障碍性疾病可使犬的生殖系统遭到破坏，丧失功能，从而降低犬的繁殖力。有的疾病若治疗不及时，还可使犬失去繁殖力，影响犬的繁育工作。

（二）母犬的繁殖障碍

1.子宫内膜炎

子宫内膜炎是子宫黏膜及黏膜下层的一种炎症性疾病。

（1）病因

多由于助产时消毒不严、产道及子宫损伤或者流产、死胎及胎盘滞留等引起感染,也见于产后子宫复旧不全和阴道炎而继发本病。慢性子宫内膜炎多由急性转化，也可见于休情期子宫内膜的囊状增生。

（2）症状

急性子宫内膜炎病犬表现拱背、努责，从阴门流出黏性或黏脓性分泌物，严重时外泌物为污红色或棕色，且有恶臭味，烦渴贪饮，体温升高，精神沉郁，食欲明显下降，子宫颈口肿胀、充血。慢性子宫内膜炎时，无明显全身症状，其特征是阴道长期流出黏液性或脓性分泌物。母犬发情不正常，不易受孕，即使受孕也多在2-3周内流产或死胎。

（3）治疗

治疗原则是消除炎症，恢复子宫机能，主要采用子宫内给药。

①急性子宫内膜炎时，可肌注前列腺素0.5-2.0mg/次；肌注缩宫素5-10单位/次；肌注己烯雌酚0.2-0.5 mL/次，以促进子宫收缩，加快炎性分泌物排出。对子宫颈紧闭的病例，先用己烯雌酚使子宫颈开放后，再用子宫收缩药，以防造成子宫破裂。

可经阴道向子宫内注入土霉素、四环素或环丙沙星等。抗生紫全身治疗用头孢霉素类每千克体重25-35 mg，静脉注射每天1-2次，连用3天，有良好效果。

②慢性子宫内膜炎，除用上述方法外，可用生理盐水冲洗子宫。冲洗时每次量不宜过多，压力不可过大，冲洗后向子宫内注入抗生素。对久治不愈的，可摘除子宫及卵巢。

2.子宫蓄脓

子宫内蓄积大量脓性渗出物不能排出时，称为子宫蓄脓，常见于5岁以上的母犬。

（1）病因

主要是慢性化脓性子宫内膜炎或胎儿死亡在子宫内发生腐败分解所致。由于子宫壁及子宫颈增生，致使子宫颈狭窄或阻塞，使子宫内的渗出物不能排出，而蓄积于子宫内。

（2）症状

病犬精神沉郁，食欲不振，烦渴，呕吐，多尿，呼吸增数，体温有时升高。腹部膨大，触诊疼痛。有时伴发顾固性腹泻，阴门肿大，排出一种难闻的具有特殊甜味的脓汁，在尾根及外阴部周围有脓痂附着。如果不及时治疗，可能造成脓毒败血症。

（3）治疗

为排出子宫内积脓，可注射己烯雌酚0.5-1 mg，促使子宫颈口开，,再行子宫冲洗、消炎，同时应用抗生素。根据病情适当补液，必要时可进行手术切除。

3.假孕症

假孕症是指未经配种或配后未孕的母犬出现类似怀孕症状。

（1）病因

母犬发情后无论是配种而未受孕，还是未配种，其卵巢上均形成功能性黄体，此黄体的功能至少维持75天。由于黄体分泌的孕酮作用而产生一系列类似怀孕的表现。

（2）症状

患病犬腹部膨大，乳房发育胀满，并能泌乳，还可见母性行为，如构巢及哺乳其他幼仔等。有些病犬有早期呕吐、腹泻，后期多食及腹部阵痛等现象。腹部触诊可感知子宫增粗变长。

（3）治疗

调节内分泌平衡，可用甲基睾丸酮每千克体重1-2mg肌注，也可肌注前列腺素1-2 mg/次。对神经异常兴奋的犬给予镇静剂，一次静注5%溴化钙5-10mg，或氯丙嗪片每千克体重1-3mg口服。

（三）公犬的繁殖障碍

1.前列腺炎

前列腺炎是指前列腺的急性或慢性炎症。

（1）病因

有链球菌、葡萄球菌等通过尿道感染，邻近脏器炎症扩散或频繁导尿等因素引起。

（2）症状

主要表现为便秘、精神沉郁、体温升高、食欲不振，触诊腹后部有疼痛反应。尿道外滴血样或脓性分泌物，有尿额、尿血等症状。

（3）治疗

主要选用广谱抗生素类药物治疗。

2.睾丸炎

（1）病因

睾丸的外伤、阴囊皮肤感染化脓、全身性细菌感染均可引起。

（2）症状

急性睾丸炎：局部红肿、疼痛，触诊睾丸质地坚硬，可能出现全身不适，体温升高、食欲减退；慢性睾丸炎：睾丸坚硬，热痛不明显，睾丸与总鞘膜粘连，一般无全身症状；化脓性睾丸炎：其局部和全身症状更为明显，往往有脓汁蓄积于总鞘膜腔内，向外破溃，久之则形成瘘管。

（3）治疗

急性睾丸炎初期冷敷，待炎症缓和后可温敷，全身使用抗生素疗法；慢性或化脓性睾丸炎可将睾丸摘除。

3.隐睾

隐睾是指睾丸没有下降到阴囊内的一种状态。

（1）病因

遗传缺陷可导致隐睾的发生，有单侧或双侧隐睾；另外在性腺发育早期促性腺激素分泌不足也可能引起隐睾。

（2）症状

触诊时阴囊有一个或没有睾丸，有可能一侧或两侧睾丸都滞留在腹腔内。犬只一般没有明显的临床不适应症状，但隐睾有进一步肿瘤化的可能，也可能发生扭转，引起犬疼痛不安。

（3）治疗

在犬的发育早期给予促性腺激素，可使睾丸下降，发育正常。

**【技能考核】**

实训结果考核表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 考核项目 | 要求 | 评分标准 | 权重 |
| 犬的发情鉴定 | 掌握犬的发情鉴定技术 | 掌握犬的发情鉴定技术要点，口述正确、操作规范得90%分值者优；口述正确、操作基本规范得80-90%分值者良；口述基本正确、在教师的指导下完成操作，得60-70%分值者合格；在教师的指导下无法完成这不合格。 | 30 |
| 犬的妊娠诊断 | 掌握犬的妊娠诊断技术 | 掌握犬的妊娠诊断技术要点，口述正确、操作规范得90%分值者优；口述正确、操作基本规范得80-90%分值者良；口述基本正确、在教师的指导下完成操作，得60-70%分值者合格；在教师的指导下无法完成这不合格。 | 30 |
| 犬的分娩技术 | 掌握犬的分娩技术 | 掌握犬的分娩技术要点，口述正确、操作规范得90%分值者优；口述正确、操作基本规范得80-90%分值者良；口述基本正确、在教师的指导下完成操作，得60-70%分值者合格；在教师的指导下无法完成这不合格。 | 40 |
| 总分 |  |  | 100 |