**任务1 禽新城疫的防控**

1. 简介

新城疫（ND），又称亚洲鸡瘟，伪鸡瘟等，是一种急性、高度接触性传染病。典型新城疫特征为发病急，呼吸困难，头冠紫黑，下痢，泄殖腔出血、坏死，腺胃乳头、腺胃和肌胃交界处以及十二指肠出血，慢性病例常有呼吸道症状或神经症状。虽然已经广泛接种疫苗预防，但该病仍不时在养禽业中造成巨大的损失，目前仍是最主要和最危险的禽病之一。

二、病原

新城疫病毒（newcastle disease virus，NDV）属RNA病毒中的单股负链病毒目，副粘病毒科，副粘病毒亚科，腮腺炎病毒属的禽副粘病毒。

病毒特性：1.血清型只有一个，抗原性是共同的。2.病毒有血凝特性，能凝集两栖动物、爬行动物、禽类、豚鼠和人的O型红细胞。

3.各毒株的毒力差异大，可分为强毒力或速发型毒株、中等毒力或中发型毒株、温和或缓发型毒株。 4.理化特性：对化学消毒药物抵抗力不强，常用的消毒药物，如氢氧化钠、苯酚、福尔马林、二氯异氰尿酸钠、漂白粉等在推荐的使用浓度下5～15min可将病毒灭活；病毒对热敏感，55℃经45min，60℃经30min，直射阳光下30min均可灭活病毒，但在低温下病毒可长时间保留其感染性。 三、流行病学

1.易感动物：多种禽类均为新城疫病毒的天然易感宿主。鸡、火鸡、鸽子、鹌鹑及野鸡对本病都有易感性，以鸡最易感。各种年龄的鸡中以幼雏和中雏易感性最高。鸭、鹅对本病有抵抗力，但可从体内分离到NDV。哺乳动物对本病有很强的抵抗力，但人可感染，表现为结膜炎或类似流感临诊症状。

2.传染源：主要是病禽或带毒的表面健康禽类 。感染鸡可通过口鼻分泌物、粪便、蛋等排出病毒。病死鸡的血、肉、内脏、羽毛、消化道的内容物和洗涤水等，如不加以妥善处理，也是主要的传染源。带有病毒的飞沫和灰尘，对本病也有一定的传播作用。非易感的野禽、外寄生虫、人、畜均可机械地传播本病毒。

3.传播途径： 新城疫是一种高度接触性的传染性疾病。病死鸡的不恰当处理，带毒的表面健康鸡、以及所产蛋品的上市贸易，带毒种禽、野生鸟类、观赏鸟、赛鸽的流动，受病毒污染的人、设备、空气、尘埃、粪便、饮水、垫料及其他的杂物均可以使病毒不断传播。但到目前为止，尚未发现病毒可以通过种蛋垂直传播。 4.流行特点： 本病一年四季均可发生，但以春、秋两季较多。近年来免疫鸡群常因免疫失败而发生非典型新城疫。 四、临床症状

潜伏期2－18天，自然感染多为4－5天。（一）最急性型、急性型和慢性型 最急性型：多见于新城疫的暴发初期，鸡群无明显异常而突然出现急性死亡病例。

急性型：在突然死亡病例出现后几天，鸡群内病鸡明显增加。病鸡眼半闭或全闭，呈昏睡状，驱赶或惊吓不愿走动，头颈卷缩、尾翼下垂，废食，病初期体温升高，饮水增加；但随着病情加重而废饮，冠紫蓝色或紫黑色，嗉囔内充满硬结未消化的饲料或充满酸臭的液体，口角常有分泌物流出，呼吸困难，有啰音，张口伸颈，同时发出怪叫声，下痢，粪便呈黄绿色，混有多量黏液，有时混有血液，泄殖腔充血、出血、糜烂。产蛋鸡产蛋量下降或完全停止，蛋壳褪色或变成白色，软壳蛋、畸形蛋增多，种蛋受精率和孵化率明显下降，鸡群发病率和死亡率均可接近100%。

慢性型：在经过急性期后仍存活的鸡，陆续出现神经症状，盲目前冲、后退、转圈，啄食不准确，头颈后仰望天或扭曲在背上方等，其中一部分鸡因采食不到饲料而逐渐衰竭死亡，但也有少数神经症状的鸡能存活并基本正常生长和增重。

（二）非典型新城疫

这种类型的新城疫无论从临床症状和病理变化上均不易诊断为新城疫，但当进行病原分离时，却往往能分离到有致病性的新城疫病毒，这一类型的新城疫在临床上有以下特点： 在产蛋鸡，产蛋率出现不同程度的下降，种蛋受精率和孵化率也随之下降，其他可能无明显异常，或仅有轻度的呼吸道症状或死亡数略有上升，也可能有较明显的呼吸道症状和死亡数明显增加，但很少见有消化道明显出血的病例。 在非产蛋鸡，可能出现不同程度的呼吸道症状，有的鸡群可能仅见少数鸡只有摇头和咳声，有的可能只在安静时才能听到轻微的呼吸道啰音，有的鸡群则可出现较明显的呼吸困难，喉头充血、出血，甚至咳血，但死亡率不高，一般不超过30%。在疾病的初期，很难发现消化道出血的病例，但在疾病后期的死亡病例中，偶尔可发现个别腺胃乳头、肌胃角质膜下出血的病例。

五、病理变化

肉眼病变： 在急性和典型的新城疫，病死鸡鸡冠和肉髯紫黑。口腔内充满黏液，嗉囔内充满硬结饲料或充满气体和液体；泄殖腔充血、出血、坏死、糜烂，带有粪污；腺胃乳头出血，腺胃与肌胃交界及腺胃与食道交界处呈带状出血，肌胃角质膜下出血，有时还见有溃疡灶；十二指肠以至整个肠道黏膜充血、出血。喉气管黏膜充血、出血；心冠沟脂肪出血；输卵管充血、水肿，其他组织器官无特征性病变。

非典型新城疫病例：大多可见到喉气管黏膜不同程度的充血、出血；输卵管充血、水肿；早期病例一般难发现消化道黏膜出血，在后期病死鸡中，如多剖检一些病例，有时可发现腺胃乳头和肌胃角膜下、十二指肠黏膜轻度出血。 组织学病变： 大部分脏器均有血管充血出血的病变，消化道黏膜血管充血、出血，喉气管、支气管黏膜纤毛脱落，血管充血、出血，有大量淋巴细胞浸润，大脑、中脑等中枢神经系统见典型的非化脓性脑炎，神经元变性，血管周围有淋巴细胞和胶质细胞浸润形成的血管套。

六、诊断

由于急性、典型新城疫的症状和病变与高致病力禽流感十分相似，因此，仅凭症状与病变很难作出准确的诊断。可参考鸡群的免疫程序和血凝抑制抗体滴度作出判断，如已有明显的新城疫临床症状和病理变化，而又有新城疫免疫失败，抗体滴度很低的记录，则可初步判断为新城疫。

非典型新城疫，由于其呼吸道症状与传染性支气管炎、传染性喉气管炎、支原体感染和非高致病力禽流感相似，而减蛋综合征、禽流感等多种疾病均可引起产蛋下降，所以凭临床症状和病理变化很难作出非典型新城疫的初步诊断，必须进行病毒分离鉴定和其他的实验室诊断才能确诊。

1.病毒分离和鉴定：应在潜伏期或临诊病例的早期采样，（从感染后3~5天禽的呼吸道分泌物或肺组织），全身症状严重的病例，从脾、血液、扁桃体采样，还可从泻殖腔或脑组织采样。种蛋须来自健康母鸡，无NDV抗体（否则，缓发型毒株不能致死鸡胚，速发型毒株虽能致死鸡胚，但胚液HA凝集价很低或阴性）强、中毒株常使鸡胚36~96小时死亡，胚液凝集价较高，弱毒株不能使鸡胚死亡，但胚液能凝集RBC。可疑病料如不使鸡胚死亡，应用尿囊液和鸡胚组织制作悬液，盲传鸡胚3代，另还可用细胞培养物（CEF、CEK）来进行。

2.血凝抑制试验： 通常是将待检血清作倍比稀释，再加入定量HA单位病毒混合，最后加入定量RBC。操作简便，重复性好。而免疫过的老母鸡HI很低或测不出，但攻毒后死亡率极低。中等至高水平HI滴度仍为ND免疫的一个良好的指示系统，特别是对肉鸡来说是如此。感染后6~7天，即可观察到鸡血清HI效价达1：10，作为初次反应，效价在3周达高峰，以后开始慢慢下降3~4个月变为明显，8~12个月时抗体便不能检出，两次免疫后攻毒，可引起极高的HI效价，特别是用速发型ND毒株攻击时，效价可达1：20，480。HI价在1：10时有临界诊断意义，大于等于20时表示先前受过感染或接种过疫苗，Schmittle（1950）发现母鸡产蛋卵黄和血清HI价密切相关，但卵黄的HI价是变化不定的，测定卵黄的HI是监测产蛋鸡HI水平的一种方便方法。这可能与鼻气管，肠道渗出物的分泌型抗体有关。但血凝抑制抗体持续时间比NA短，HI亦不如NA法敏感。鉴别诊断： 与传染性支气管炎、喉气管炎、禽流感、鼻炎、霉形体病等呼吸系统症状病区别，还须与禽脑脊髓炎、马立克氏病、禽霍乱、及某些中毒病相区别。 与鸡呼吸症状的传染病、粘膜型鸡痘的区别：神经症状是一大特点，而MD、鸡脑脊髓炎、鸡脑软化症、VB1、B2缺乏症、锰及钙缺乏症少有N症状。 而ND应是① 与日龄无关②多数呈呼吸症状③流行病学特征较明显。 与法氏囊病：只见法氏囊上皮增生，而ND为肿大，出血有脓样，上皮细胞坏死。 六、防制

新城疫是危害严重的禽病，必须严格按国家有关法令和规定，对疫情进行严格处理，必须认真地执行预防传染病的总体卫生防疫措施，以便减少暴发的危险，尤其是在每年的冬季，养鸡场均应采取严格的防范措施。 按规定，怀疑为新城疫时，应及时报告当地兽医部门，确诊后立即由当地政府部门划定疫区，进行扑杀、封锁、隔离和消毒等严格的防疫措施。 对假定健康的鸡群及受威胁的鸡群应立即进行紧急预防接种，一般可用5～10倍IV系疫苗作肌肉注射接种。紧急接种后几天，鸡群发病数或死亡数可能会有3d～7d的上升，然后会逐渐下降及至正常。对这样的鸡群，适当使用抗菌药物以减少大肠杆菌的感染，可减少死亡损失。 免疫接种是预防新城疫的有效手段，目前，国家许可使用的疫苗包括弱毒疫苗和油佐剂灭活疫苗，基因工程疫苗目前尚未进入大生产的实际应用。 （ 一）疫苗 1．灭活苗：反应轻微，适用于雏鸡、初产母鸡和健康状态较差的鸡，免疫期不超过6月。为增强免疫效果，常在灭活疫苗中加氢氧化铝和油类佐剂，多用于第二次加强免疫用（产蛋鸡），两次免疫间隔以9周最好。 2．弱毒苗：如B1株（Ⅱ系）、F株(Ⅲ系)、Lasota(IV系)这种毒株一般没有致病力,仅偶尔引发轻微呼吸道症状和其它反应。其中IV系毒力稍高,最好不用于10日龄以下雏鸡,II系苗毒力太低，ND常发区应用效果不理想，IV苗有取代之势， 3．中等毒苗：即I系，毒力较强，免疫力强而迅速，在ND流行区和受感染威胁区应尽早使用I系苗。但不能用于2月龄以下鸡，一般作为加强免疫用，因此这种疫苗不适用于有不同日龄的鸡场。

（二）接种途径优缺点和注意点 1．点眼或滴鼻：稀释疫苗采用20℃蒸馏水或冷开水，方法确实，效力可靠，但费时，费力。 2．肌肉接种：适用于I系苗和灭活苗，缺点同上，易使鸡发生应激。 3．饮水法：之前应禁饮2~3hr，饮水槽洗净（禁用消毒药），按1g冻干苗加水800-1000ml（另按1：400加入脱脂乳粉作为稳定剂，不能用加有漂白粉的水配苗）按鸡日龄、数量，控制饮水量，并能在1~2小时内喝完。但天气炎热时最好不用此法。本法方便省事，不发生应激。 4．气雾法：应在无直接阳光、密闭房间内进行，据大连用DPS-1型手动气雾枪试验，在舍内使鸡安静聚在一处，以80倍稀释苗在鸡头上方约40cm处喷射，约在1分钟喷完，密封10分钟后放出可获较好效果（气雾10~20μ）。缺点对患有慢性呼吸道传染病的鸡有激发加重的危险，为了克服这个问题，现在采用大雾滴免疫法。

（三）影响疫苗效力的主要因素 1．保存温度：冻干苗-15℃以下一年 ，0℃-4℃〈8月，25℃-30℃〈10天，湿苗 0℃-4℃〈3月，25℃-30℃〈7天。 2．母源抗体：一日龄雏鸡血清中HI和种蛋卵黄与母鸡血液中HI大致相同，雏鸡血清的HI在23以下,易受感染,而对免疫接种有应答反应，效价在24以上时（此时保护率可达60%左右）则接种疫苗的病毒被母源抗体中和，仅有部分鸡产生免疫应答；大于25时，几乎完全无效，雏鸡母源抗体半衰期约为4天半，一般认为在ND严重流行区，采取1～4日龄，2周龄，4周龄的早期多次免疫，可确保鸡群安全。 3．某些疾病对免疫力的影响：某些传染病，尤其是损伤免疫系统的疾病，雏鸡免疫力产生会受到不同程度的障碍，如传染性法氏囊病，马立克氏病，禽白血病，网状内皮病等。 4．防疫技术和免疫程序不合理 （四）免疫程序 免疫程序应根据鸡群的实际情况来确定，但要特别注意加强鸡群的局部免疫力，以下介绍的是一个在环境比较复杂和受新城疫威胁较严重的地区的免疫程序，仅供参考，在环境较干净的地区，接种次数可适当减少。 1日龄，用克隆30、Ⅱ系或Ⅳ系滴眼、滴鼻免疫。 10～15日龄，肌肉或皮下注射灭活油乳剂疫苗（0.3ml～0.5ml/只），同时用克隆30、II系或IV系疫苗滴眼、滴鼻免疫一次。 25～30日龄，用克隆30、Ⅱ系或Ⅳ系疫苗滴眼、滴鼻免疫一次。 45～50日龄，用Ⅳ系或Ⅰ系疫苗肌肉注射。 开产前1个月，肌肉或皮下注射油乳剂灭活疫苗。 开产后，每1～2月用Ⅳ系疫苗喷雾或滴眼、滴鼻一次。 开产中期（42～45周龄），肌肉或皮下注射油乳剂灭活疫苗。