



山東農業大學
SHANDONG AGRICULTURAL UNIVERSITY

牛结核活检阳性牛病理学检测验证

张建东

导师：刘思当教授

牛结核病(tuberculosis bovine, TB)是世界动物卫生组织 (OIE) 规定为必须通报的人兽共患病, 在我国属于优先防制的重大疫病, 严重威胁着食品安全及公共卫生安全。它主要是由牛结核分枝杆菌 (*Mycobacterium bovis*) 引起的一种慢性疾病, 多侵害肺、淋巴结、浆膜、肠、乳腺等组织, 肺部结核是牛结核病的基本表现形式。主要症状为长期顽固性干咳。该病病程较长可持续数年, 大多数牛病程后期才表现出明显的临床症状, 有95%的牛感染牛分枝杆菌后出现亚临床症状, 只有5%的被感染牛可迅速发病。因此, 快速准确地识别亚临床感染牛对控制和根除牛结核病至关重要。



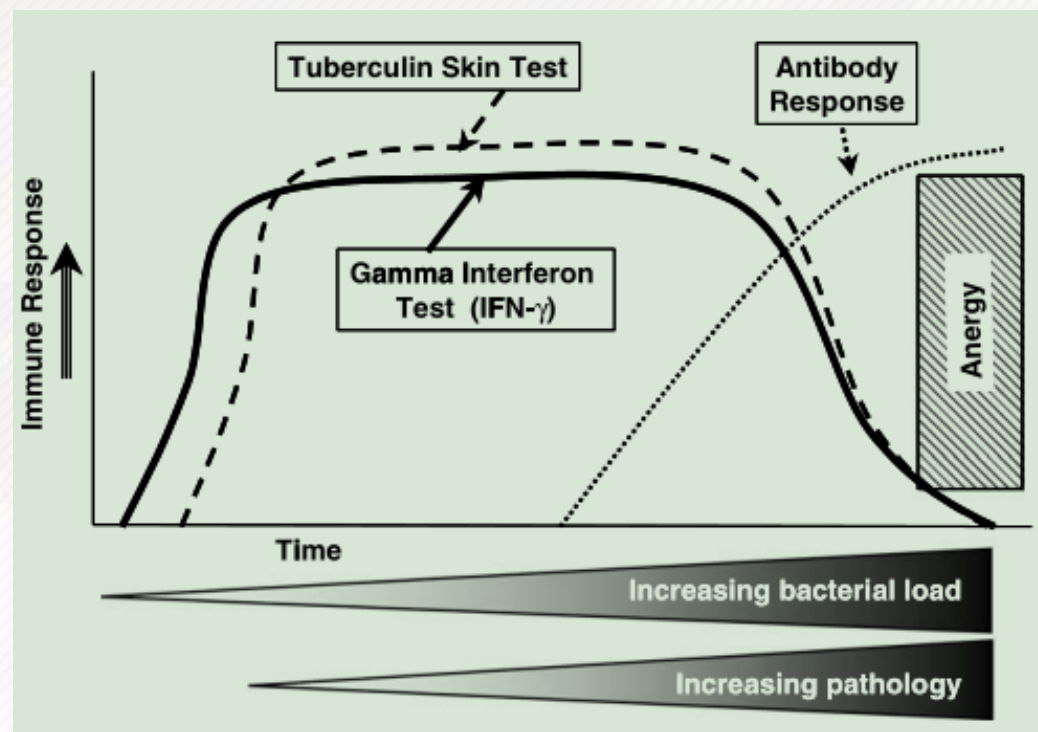
目前，牛结核病检疫主要基于屠宰前的活体检查，包括皮内变态反应试验（皮试）、 γ -干扰素释放试验和牛结核病ELISA抗体检测。由于非结核分枝杆菌群（NTM）的干扰或实际操作过程中的误差，在不同区域和背景的牛群中，皮试和 γ -干扰素释放试验的敏感性和特异性存在很大的差异。而牛结核病ELISA抗体检测的敏感性又远低于皮试和 γ -干扰素释放试验。

免疫反应

细胞免疫

体液免疫

病程发展



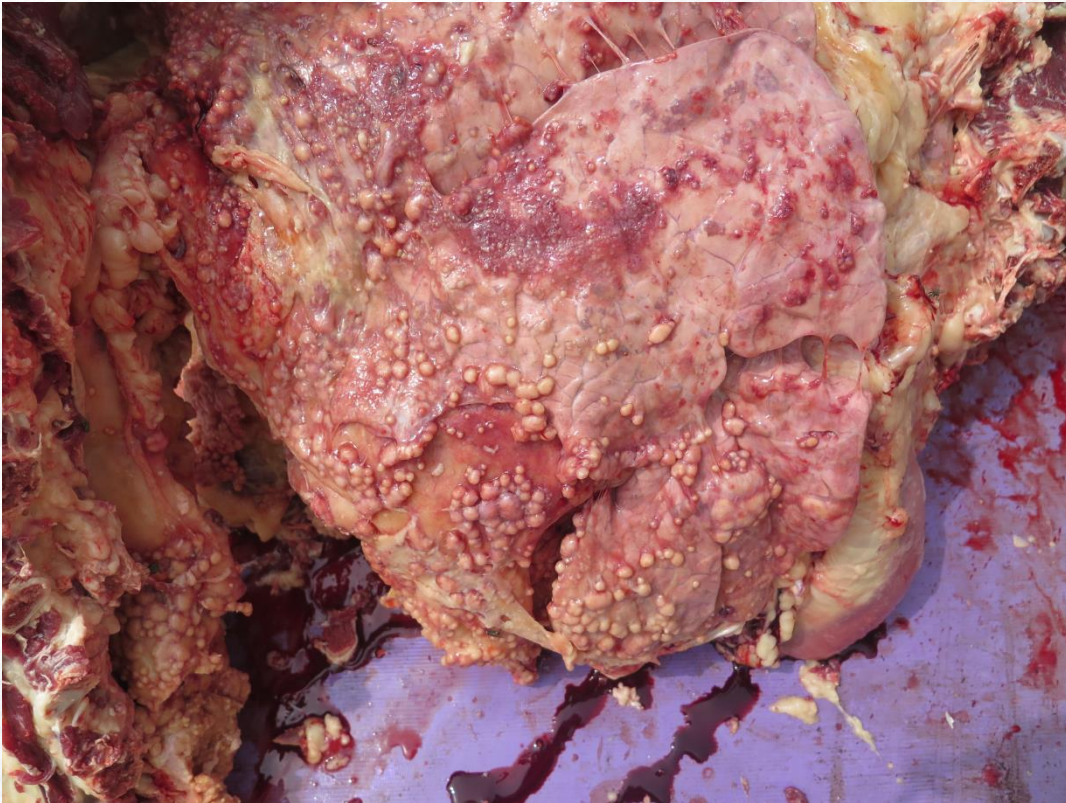


结核病牛临床病例检疫及病理学观察方法

某规模肉牛场为已知的结核病阳性场，用 γ -干扰素检测、比较皮试变态反应和ELISA抗体试验对部分牛进行了检测，对阳性牛进行扑杀和剖检，除了进行眼观病变检查外，用HE染色、抗酸染色以及原位杂交分别进行组织病理学检查。

结果：采取牛 γ -干扰素、比较皮试变态反应、ELISA抗体方法对牛场牛进行检测，对 γ -干扰素及比较皮试双阳性和ELISA抗体阳性牛进行捕杀。 γ -干扰素试验及比较皮试变态反应双阳性牛有7头，有2头出现结核结节，其余5头无明显病变。ELISA抗体阳性检测出3头，有2头肺脏有出现结节，1头无病变。抗体阳性牛有一头出现典型珍珠肺样病变。

取珍珠病牛的肺与肠系膜淋巴结肉芽肿结节、 γ -干扰素试验及比较皮试变态反应双阳性牛的肺和肠系膜淋巴结组织，进行组织病理学检测验证。



肺脏表面有大量结核结节



胸壁表面有大量结核结节（珍珠病）

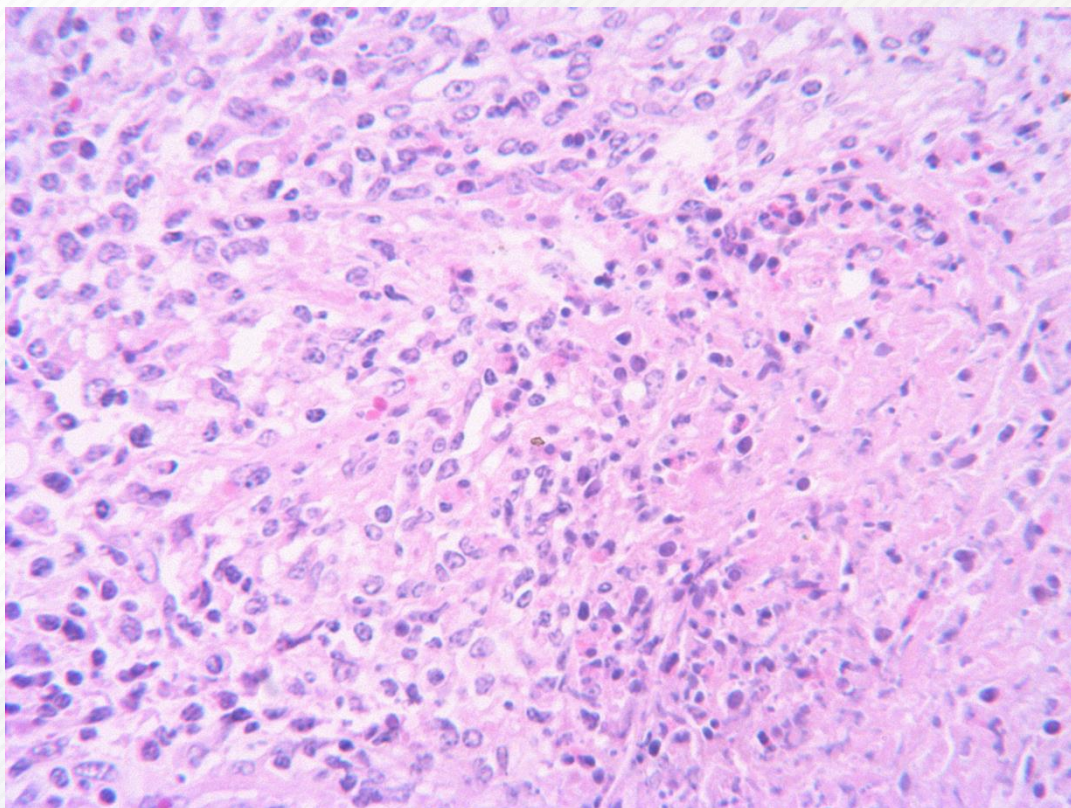


肺脏切面大的结核结节见干酪样坏死

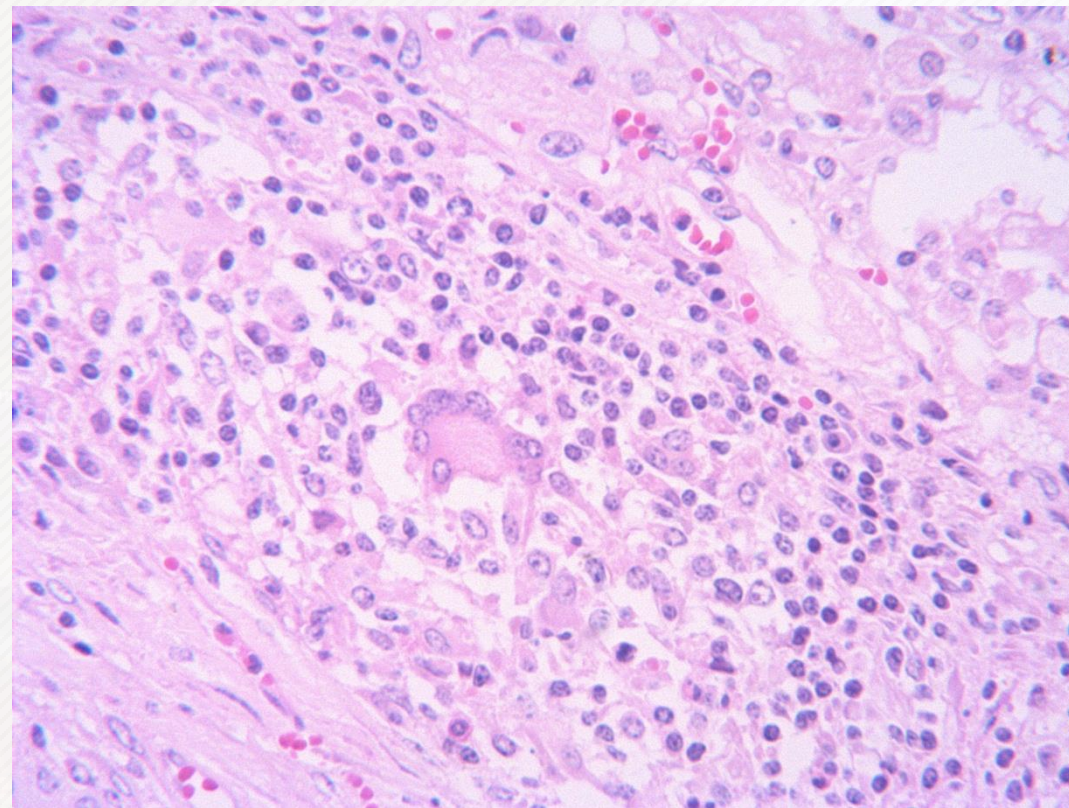


肠系膜淋巴结切面干酪样坏死

结核结节HE染色病理组织学观察

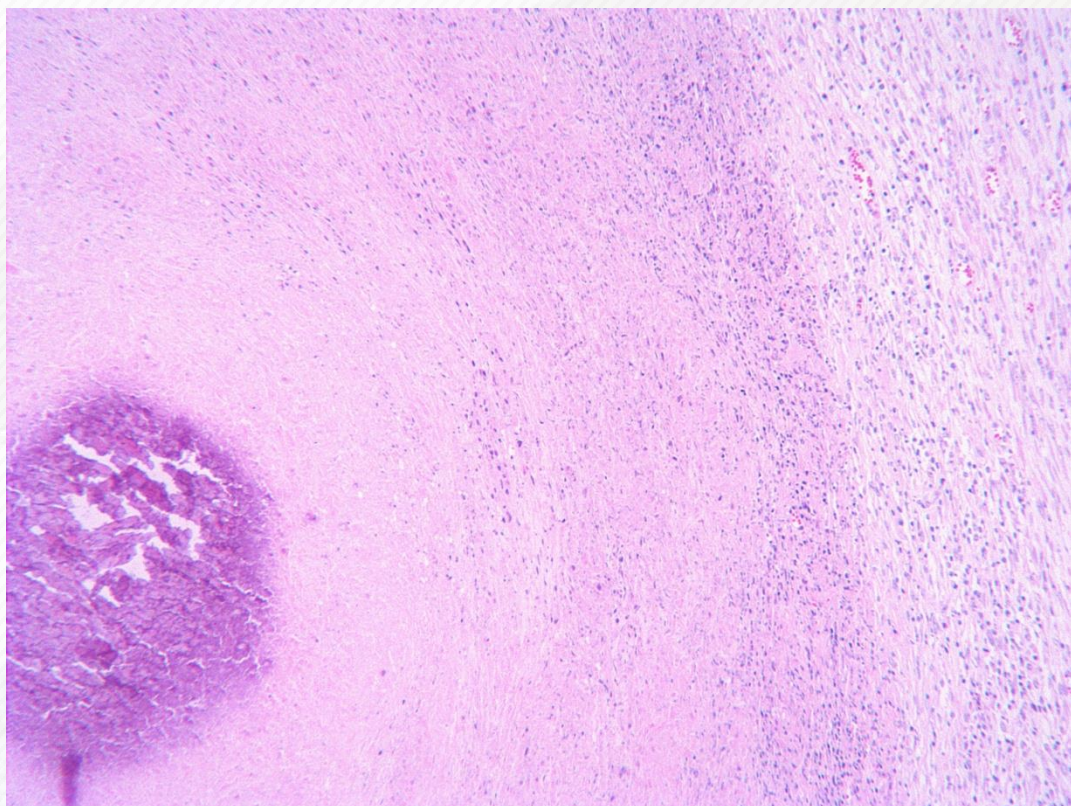


肺组织有典型的肉芽肿病变，由中心坏死层、中间上皮样细胞层、外层结缔组织包膜构成，HE×200

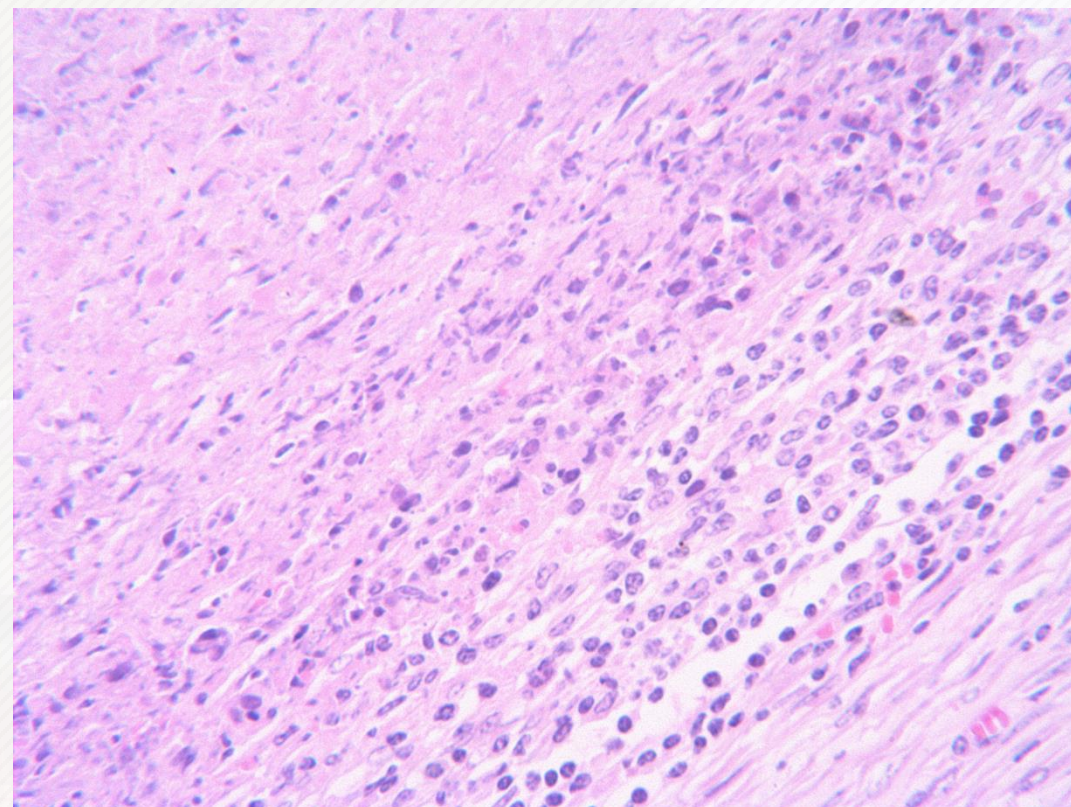


特殊肉芽肿的中间层由上皮样细胞、多核巨细胞及细胞构成，HE×200

结核结节HE染色病理组织学观察

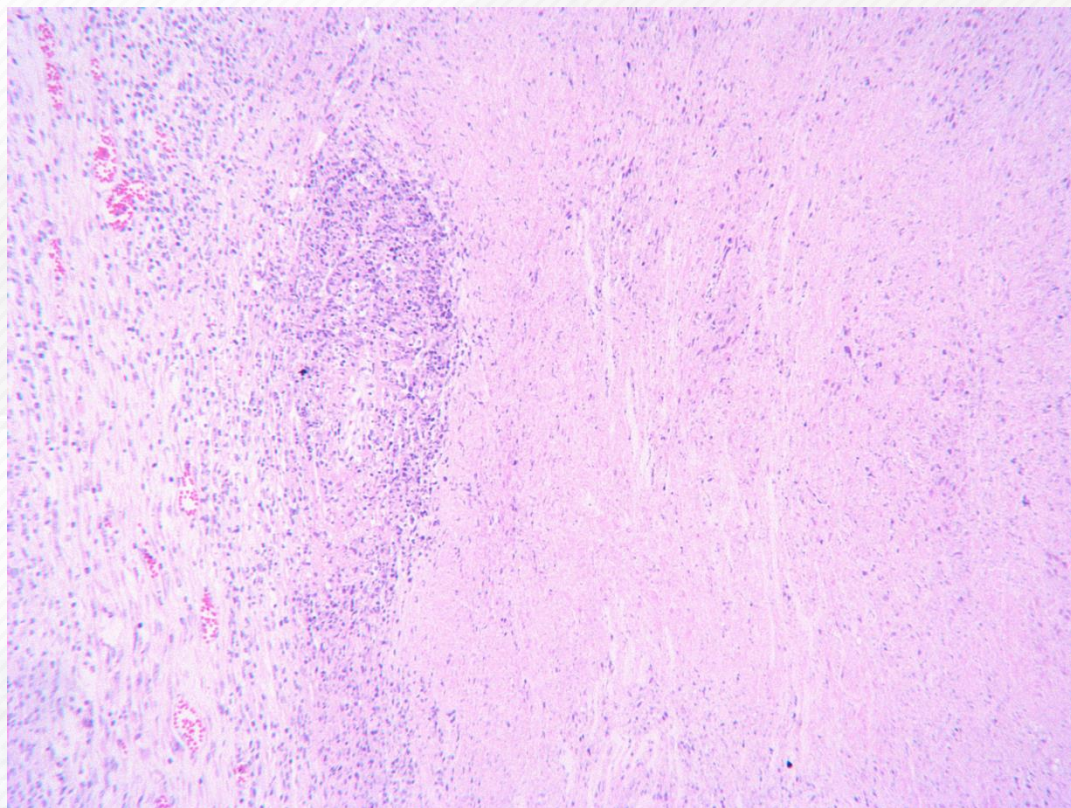


胸壁结节呈典型肉芽肿病变，中心坏死层已发生钙化、中间为上皮样细胞、外层为结缔组织包膜，HE×40

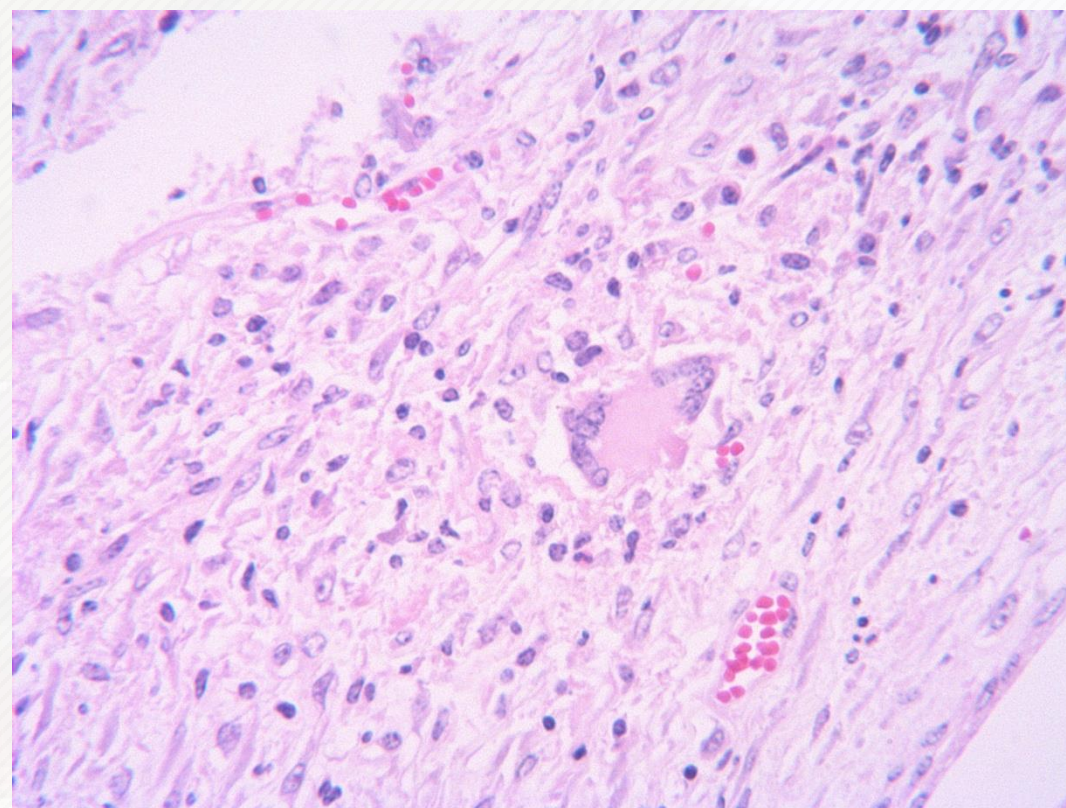


肠系膜淋巴结有典型的肉芽肿病变，由中心坏死层、中间上皮样细胞层、外层结缔组织包膜构，HE×200

结核结节HE染色病理组织学观察

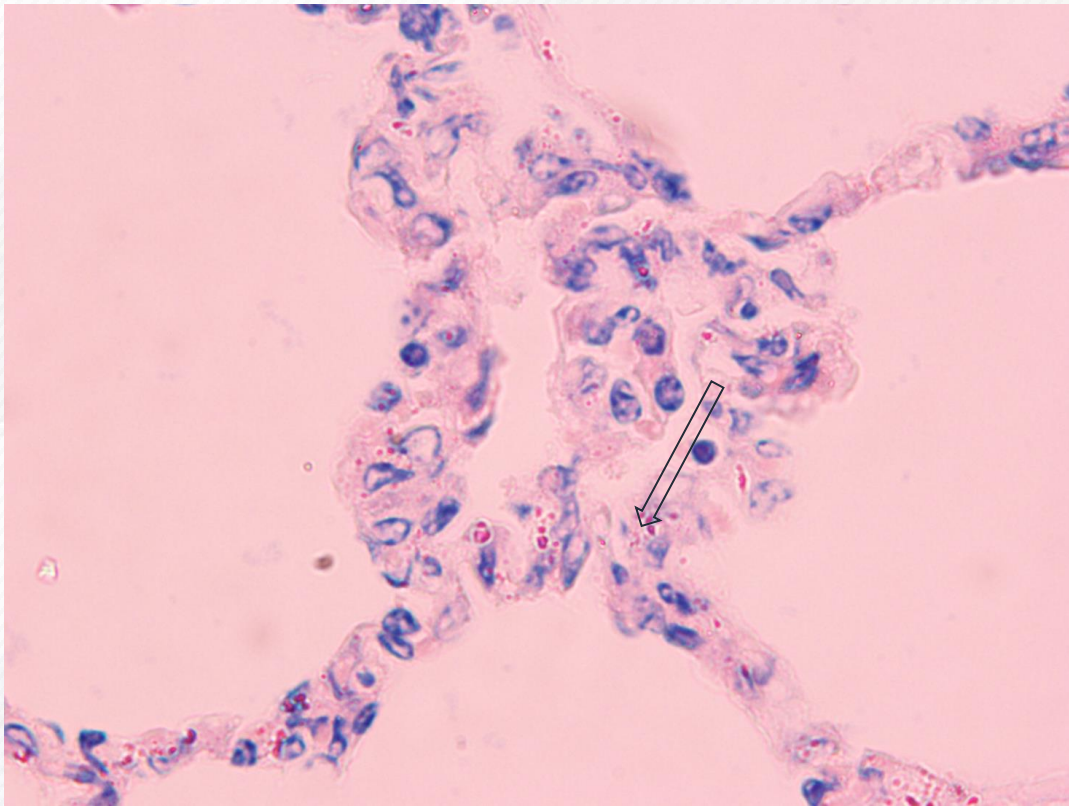


胸壁结节为典型的肉芽肿病变，由中心坏死层、中间上皮样细胞层、外层结缔组织包膜构成，
HE×40

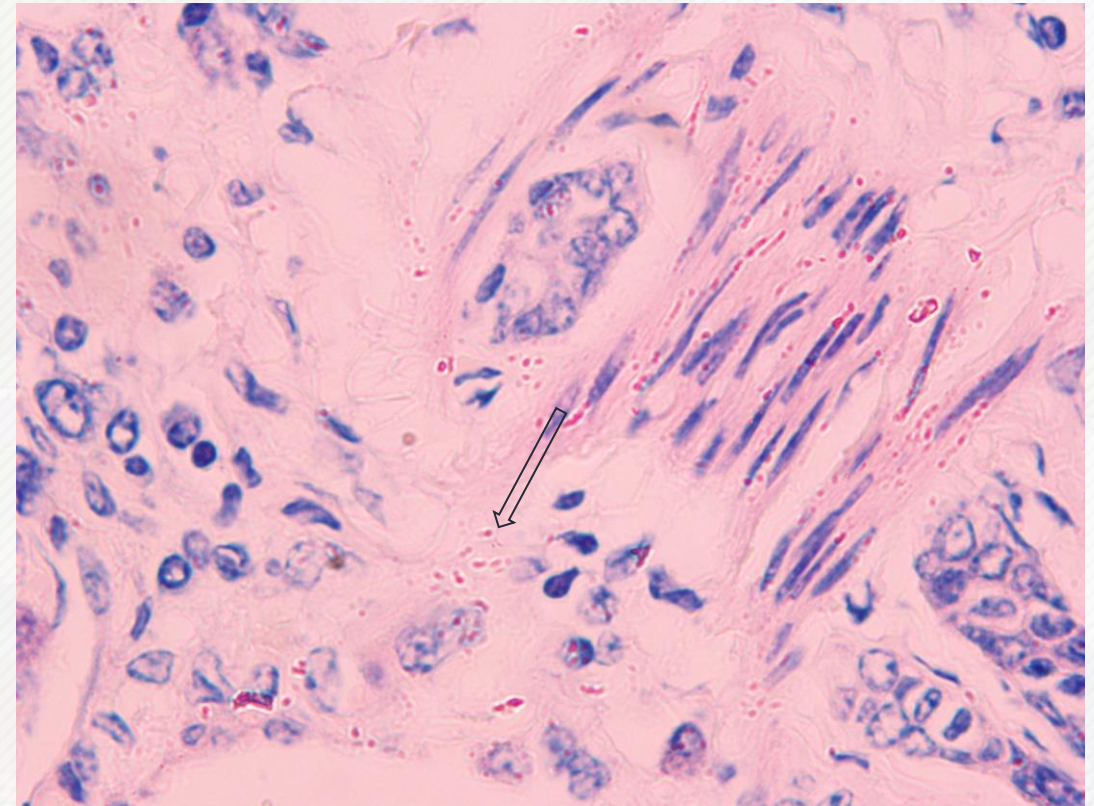


胸壁肉芽肿结节中间层由上皮样细胞、多核巨细胞构成，并见少量淋巴细胞浸润，充血，
HE×200

肺组织抗酸染色病理组织学观察

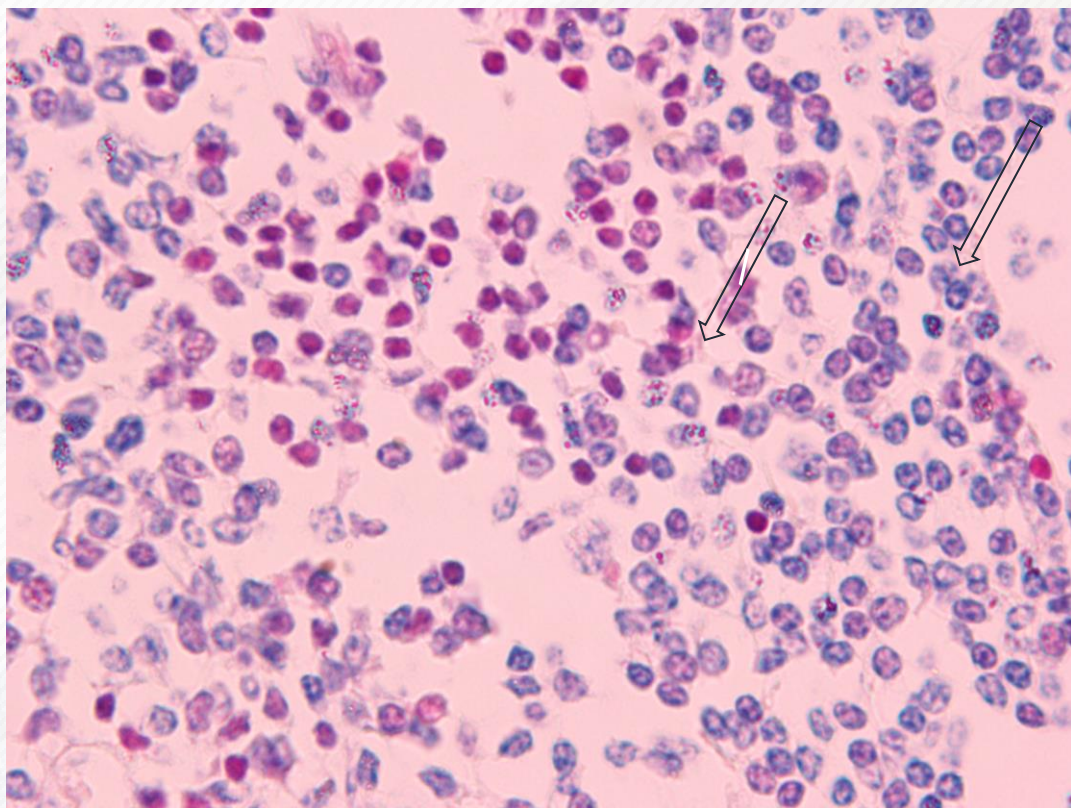


肺

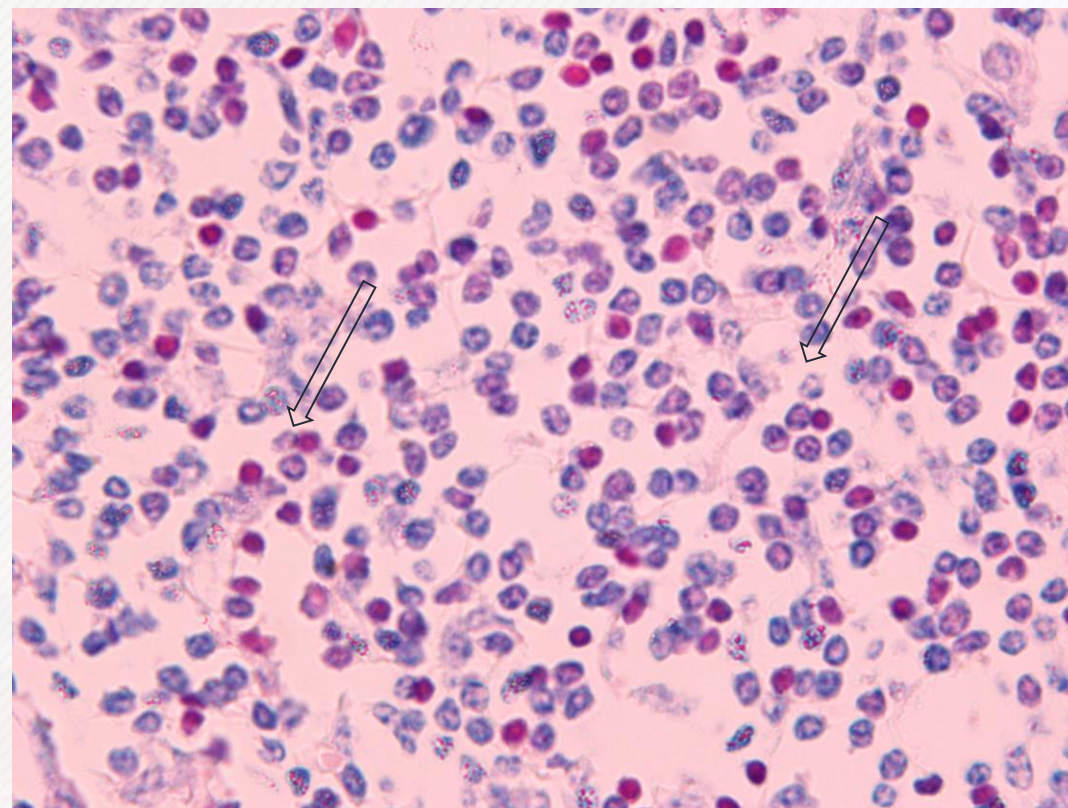


AFB ×1000

肠系膜淋巴结抗酸染色病理组织学观察

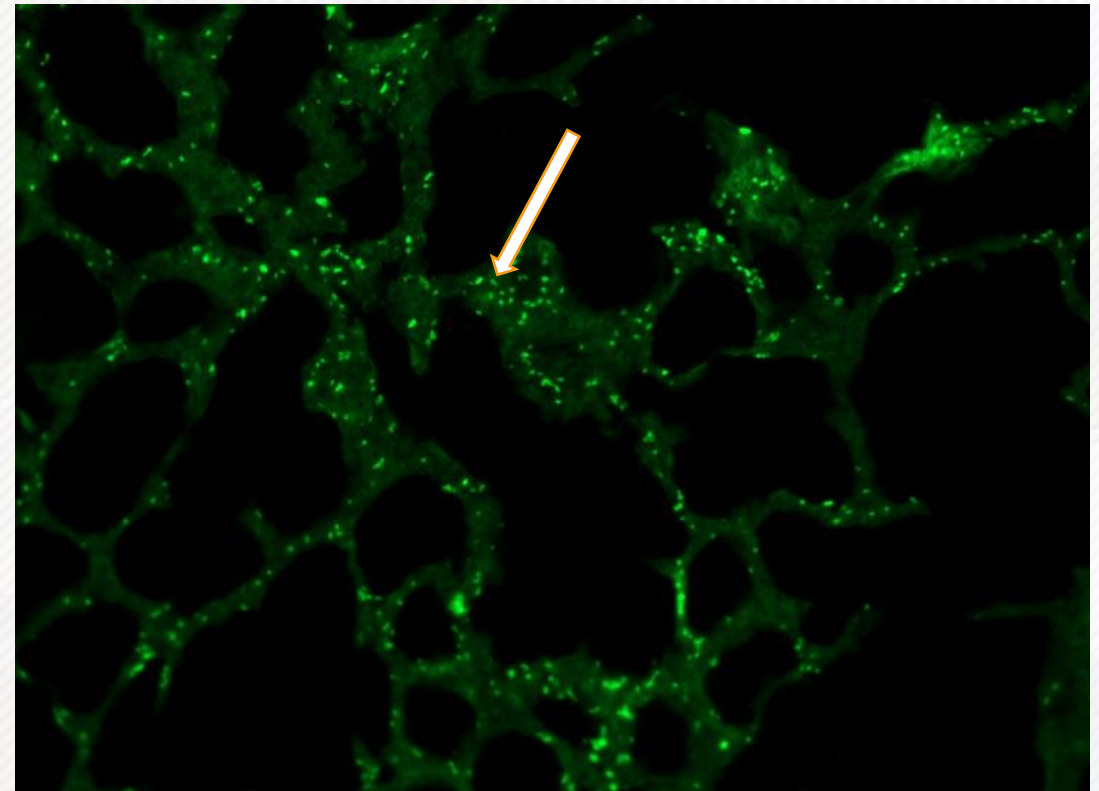
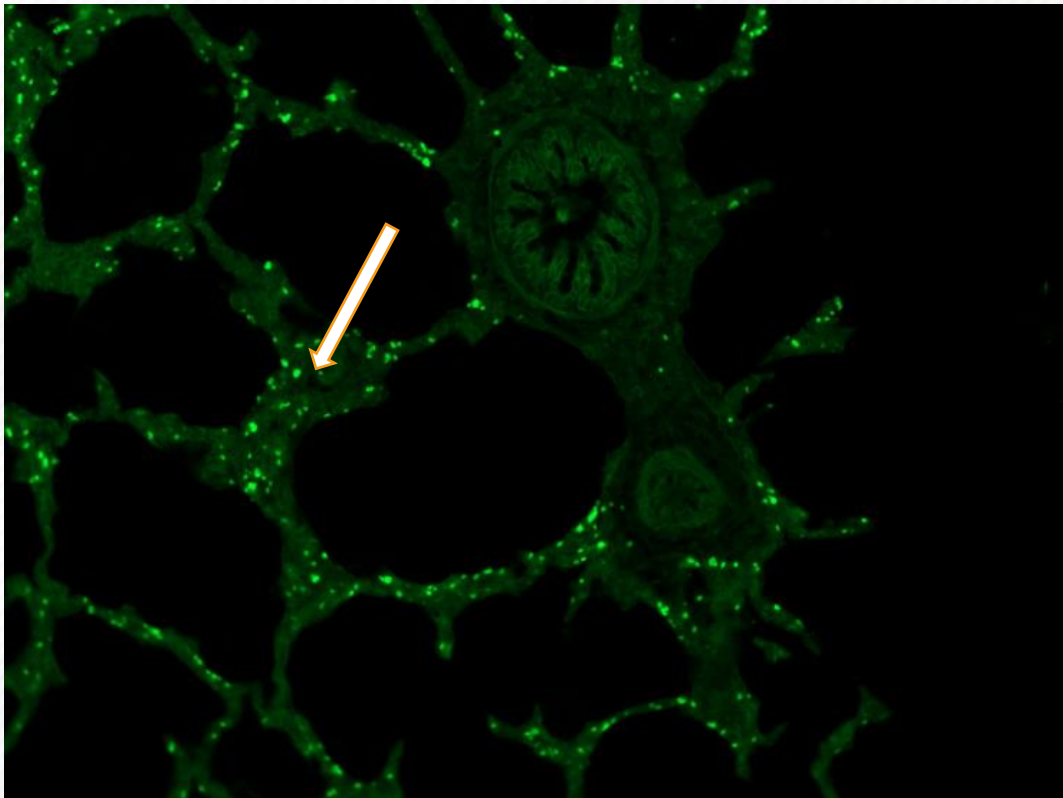


肠系膜淋巴结



AFB × 1000

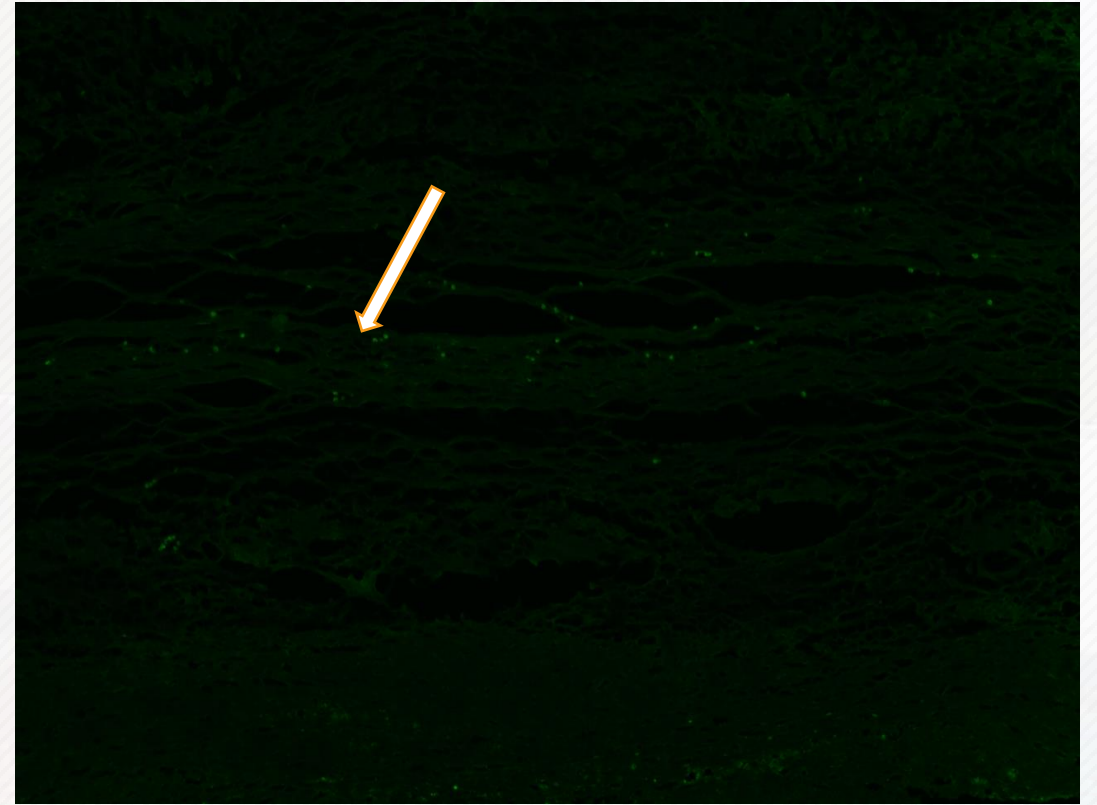
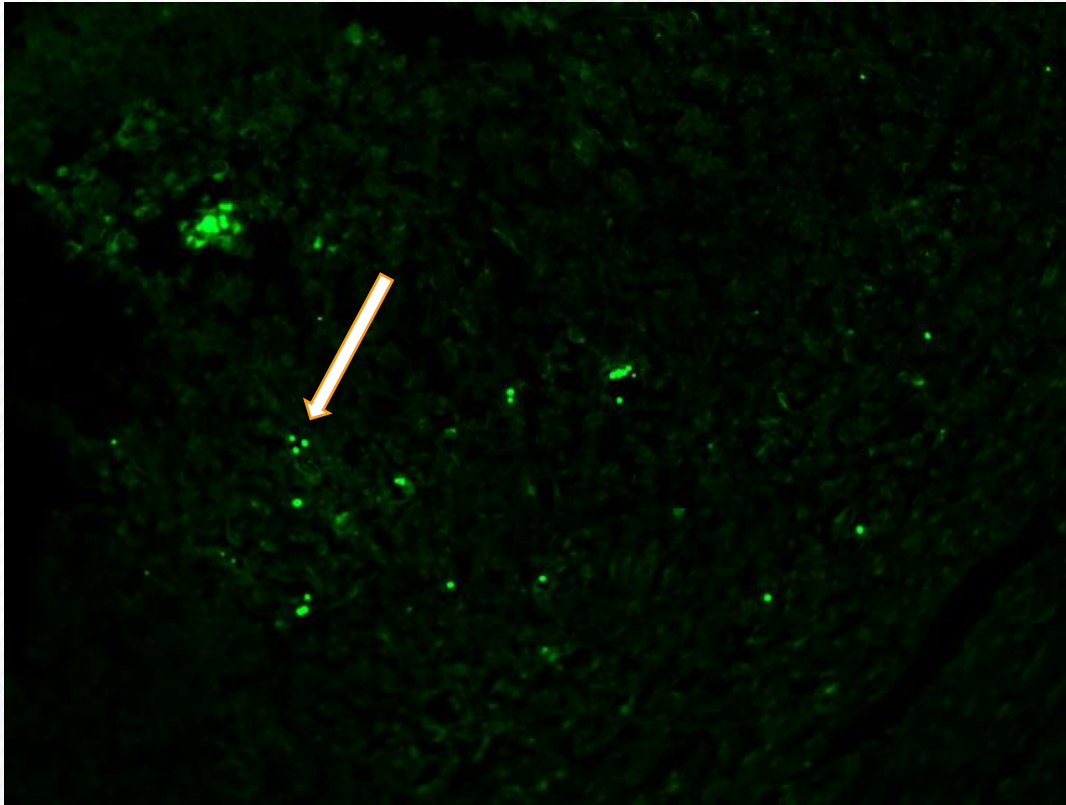
肺组织原位杂交病理组织学观察



肺

FISHX1000

肠系膜淋巴结原位杂交病理组织学观察



在这里可以对图片进行简单描述

肠系膜淋巴结

FISHX1000

检测方法	阳性
γ-干扰素	12
比较皮试变态反应	9
ELISA抗体	3

检测方法	阳性	眼光无病变	抗酸染色	原位杂交
γ-干扰素及比较皮试变态反应	7	5	5	5
ELISA抗体	3	1	1	1

γ-干扰素检测更敏感，比较皮试与γ-干扰素两者检测符合率较高，检测早中期感染牛为主，部分牛剖检未出现病变。抗体阳性一般出现在感染后期，病变延伸，体液免疫占主要，大部分剖检牛出现病变。出现抗体阳性，γ-干扰素检测受损，皮内注射结核菌素没有反应，这些所谓的“麻痹”动物，很可能是严重患病和高度传染性的。

本实验将γ-干扰素与比较皮试阳性牛扑杀，进行剖检大部分无明显病变，进行组织切片制作，发现上皮细胞脱落，炎性细胞浸润，进行抗酸染色和原位杂交发现有红染细菌和荧光点存在。以上结果表明，肺组织抗酸染色、荧光原位杂交和组织病理学检测的结果与临床检测的结果一致，表现较高的特异性和敏感性。



谢谢观看，请老师批评指正