

● 科学技术文献出版社



畜禽及经济动物 疫病的防治



畜禽及经济动物 疫病的防治

中国科学技术情报研究所 编

科学技术文献出版社

1985

前 言

我国畜禽疫病目前有进一步发展的趋势，旧的传染病未得到充分控制，新的传染病又时有发生，严重地威胁着畜牧业生产的发展。为了给广大农村提供诊断、预防、治疗畜禽及经济动物疫病的新技术、新知识，我们编了这本《畜禽及经济动物疫病的防治》。本书广泛、系统地收集了近几年来全国各地在研究和防治猪、马、牛、羊、鸡、鸭、鹅、水貂等动物的各种疫病中所取得的新成果和新经验，共120篇。这些新成果和新经验都有一定的使用价值和适用性，可帮助各级兽医人员、饲养专业户较全面地了解和掌握对各种畜禽疫病的快速诊断、预防和治疗；也可帮助有关教学和科研人员了解和掌握我国兽医科学技术发展的动向和水平，从而促进教学和科研向更高水平发展。

本书在编辑过程中，得到不少单位的热情支持，我们在此谨致谢意。由于时间仓促和编辑水平所限，难免有不当之处，欢迎批评指正。

编 者

一九八三年十一月

畜禽及经济动物疫病的防治

中国科学技术情报研究所编

科学技术文献出版社出版

重庆印制一厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本：787×1092 1/16 印张：17.5 字数：448千字

1985年11月北京第一版第一次印刷

印数：1—5,000册

科技新书目：106—29

统一书号：16176·124 定价：3.30元

目 录

控制牛布氏菌病流行的方法	(1)
乳牛瘤胃酸中毒	(4)
手术治疗牛髌骨上方固定	(7)
耕牛林氏放线杆菌病的诊断与防治	(9)
黄牛伪狂犬病的诊断研究	(12)
牛白血病微量免疫扩散试验	(19)
电阻法早期诊断奶牛隐性乳腺炎	(20)
子宫内膜炎的简易诊断与防治	(23)
牛羊伪狂犬病疫苗	(26)
环形泰勒焦虫裂殖体细胞培养和裂殖体胶冻细胞苗免疫效力的研究	(28)
吡喹酮治疗耕牛日本血吸虫病	(30)
防治奶牛结核病、布氏杆菌病, 培育健康牛群的体会	(31)
牛肺疫兔化绵羊化Ⅰ系冻干菌苗的使用方法	(34)
乳牛不妊症防治	(35)
牛创伤性网胃炎的诊断与防治	(37)
奶牛结核病的防治	(39)
流特灵治疗乳牛流感病	(43)
硝硫氰胺治疗耕牛血吸虫病的一种新给药途径——第三胃投药	(45)
硝硫氰胺微粉口服治疗耕牛日本血吸虫病	(47)
推广别丁驱除耕牛肝片吸虫	(48)
粪解法诊断血吸虫病新工具——玻璃顶管塑料瓶	(49)
用酶联免疫吸附试验诊断牛伊氏锥虫病	(51)
噻嘧胺混合盐防治耕牛锥虫病	(54)
乳房炎的防治	(55)
耕牛“蹄腿肿烂病”病原诊断研究	(58)
奶牛白血病	(60)
嗜皮菌病及其治疗方法	(64)
马沙氏菌流产弱毒菌苗的研究	(67)
马传贫强毒和弱毒血清琼扩反应鉴别诊断操作方法	(68)
哺乳仔猪传染性胃肠炎的防治	(70)
猪肺丝虫的防治经验	(70)
“7505”对猪姜片吸虫、蛔虫的驱虫效果及毒性观察	(72)
应用免疫荧光技术早期、快速诊断猪弓形体病	(72)
母猪不孕症电针疗法	(76)

二氧化碳激光治疗仔猪白痢的研究.....	(81)
小种倒勾藤防治仔猪白痢病的验证.....	(83)
仔猪白痢灵注射液效果好.....	(87)
猪瘟、猪丹毒、猪肺疫三联冻干苗的研究和使用.....	(89)
用NY-10制剂预防仔猪黄痢.....	(91)
应用酶标记抗体诊断猪瘟.....	(92)
猪瘟兔化弱毒冻干疫苗免疫程序的研究.....	(94)
猪溶血性链球菌G ₁₀ —S ₁₁₅ 弱毒菌苗的研究.....	(96)
猪囊虫病快速诊断新方法——长红平板凝集反应.....	(98)
仔猪红痢研究.....	(101)
治疗猪痢疾的有效药物“痢菌净”.....	(102)
间接血球凝集试验诊断猪弓形体病.....	(105)
猪弓形体病的快速诊断.....	(108)
采用复方磺胺甲氧吡嗪注射剂治疗猪弓形体病的试验观察.....	(112)
应用微量间接血凝技术诊断猪喘气病.....	(114)
猪链球菌病的病原鉴定与菌苗研究.....	(117)
用微粒凝集反应法诊断猪气喘病.....	(120)
血清培养凝集试验诊断急性猪丹毒.....	(122)
中西医结合防治猪水肿病.....	(125)
用间接血球凝集反应诊断猪喘气病.....	(127)
猪的乙型脑炎及其防治方法.....	(129)
仔猪大肠杆菌病的诊断及防治.....	(132)
猪肾虫病的研究与防治.....	(136)
中草药防治仔猪白痢.....	(138)
口服猪副伤寒、猪丹毒、猪肺疫三联苗及猪链球菌弱毒菌苗的应用.....	(139)
吡嗪酮治疗猪囊虫病的实验研究.....	(140)
中草药针剂治疗仔猪白痢病的试验报告.....	(141)
草药羊红膈治疗仔猪白痢.....	(144)
南方绵羊消化道线虫综合防治.....	(146)
对羊瞎眼病病因的研究.....	(147)
羊快疫、黑疫氢氧化铝二联苗.....	(149)
绵羊大型肺线虫病的气雾疗法.....	(150)
初生羔羊疾病及其防治.....	(151)
羊泰勒焦虫病的防治.....	(154)
绵羊大肠杆菌病的诊断、预防和治疗.....	(156)
绵羊肺炎的X线诊断.....	(158)
丙硫苯咪唑对绵、山羊寄生蠕虫的驱虫试验.....	(162)
国产双酰胺氧醚对山羊羔各期肝片吸虫的驱除效果及毒性观察.....	(163)
羊败血性链球菌菌苗的使用方法.....	(167)
羊“黑水泻”病原的研究.....	(168)

狂犬病弱毒细胞培养冻干疫苗·····	(169)
雏鸡链球菌病原诊断及感染途径的研究·····	(172)
氯硝柳胺对家禽消化道寄生虫驱虫试验·····	(172)
鸡新城疫抗体监测技术·····	(176)
鸡新城疫弱毒疫苗的免疫程序、免疫监测和免疫方法的研究·····	(180)
预防鸡新城疫的无特定病原鹅胚化Ⅳ系苗·····	(184)
鸡传染性支气管炎病疫苗的研究·····	(186)
家禽巴氏杆菌弱毒菌苗 1560 fo 的制造和应用·····	(188)
鸡新城疫血凝抑制抗体的快速测定及其应用·····	(189)
S ₁₋₁ 鸡白痢全血凝集诊断抗原的性能与使用方法·····	(198)
雏鸡维生素D ₃ 缺乏症·····	(199)
禽霍乱和禽霍乱弱毒菌苗·····	(200)
过氧乙酸对孵化过程的熏蒸消毒·····	(202)
雏鸡群发生维生素D缺乏症的报告·····	(204)
鸡白痢病检疫净化的初步效果·····	(206)
“鸡曼注射液”治疗家畜(禽)有机磷农药中毒·····	(207)
禽曲霉病·····	(209)
鸡传染性法氏囊病病原分离和琼脂扩散诊断的研究·····	(213)
雏鸡曲霉病的诊断与防治试验观察·····	(215)
抗菌增效剂与磺胺类药配合对鸡霍乱的防治试验·····	(220)
鸡新城疫Ⅰ系弱毒冻干苗·····	(223)
鸡痘细胞冻干苗的研究·····	(224)
鸡痘疫苗的合理使用·····	(225)
鸡霍乱的防治措施·····	(226)
鸡传染性喉头气管炎灭能苗·····	(227)
鸡霉形体病标准抗原的制造及平板凝集、试管凝集、血球凝集抑制试验诊断方法·····	(227)
聚肌胞防治鸭瘟的试验研究·····	(233)
鸭瘟的防治·····	(235)
小鹅瘟的防治·····	(236)
鹅大肠杆菌性生殖器官病的研究·····	(238)
水貂巴氏杆菌弱毒双型菌苗·····	(240)
肉毒梭菌(C型)菌苗对水貂的免疫作用·····	(241)
水貂维生素B ₁ 缺乏症·····	(242)
水貂自咬病的治疗·····	(243)
水貂犬瘟热病及其疫苗的应用·····	(244)
家畜针刺麻醉的临床应用·····	(246)
畜禽饲喂黄曲霉霉变饲料中毒的报告·····	(253)
大家畜伊氏锥虫病的防治研究·····	(255)
别丁滴丸对牛羊肝片吸虫病的临床应用实验·····	(257)
牛、羊片形吸虫病的防治·····	(259)

家畜伊氏锥虫病.....	(260)
间接血凝试验诊断家畜锥虫病.....	(264)
尼龙兜集卵法在诊断家畜蠕虫病上的应用.....	(267)
肉毒中毒的研究.....	(269)
兽用镇静、镇痛、肌松新药“静松灵”的研制和应用.....	(270)
广谱驱虫药丙硫苯咪唑.....	(271)

控制牛布氏菌病流行的方法

谢 昕

(中国兽药监察所)

牛布氏菌病是由布氏菌引起的一种传染病。本病引起母牛流产、不孕、产奶量降低等症状，给畜牧业带来严重的经济损失，还传染于人，使人得病而丧失劳动力。为了促进养牛业的发展和保障农民、牧民的身体健康，必须采取积极措施控制本病的流行。

要控制布氏菌病的流行，最首要的条件就是要根除传染源。牛布氏菌病的主要传染源是病牛。病牛流产时，病菌随着流产胎儿、胎衣和阴道分泌物大量排出体外，污染场地、饲草和水源，牛吃入染菌的饲草和水就被感染。染菌的场地扬起的尘埃，牛吸入了也会得病。病牛还经常由奶排出病菌，由奶排菌时间可达1—2年，甚至6—7年之久。如果挤奶和处理奶品不注意，而使带菌的奶污染了场地、饲草、水源、牧场用具和奶具，牛接触了就会得病。特别要注意的是，有少数病牛虽然不发生流产或早产，也不出现任何临床症状，但产犊时胎衣、阴道分泌物和奶中会排出布氏菌，成为传染源。患畜体内的器官，如肝、脾、肾、淋巴结等也带有病菌，如果处理不当也会扩散。因此，要控制牛布氏菌病的流行，必须淘汰或隔离患畜，清除牧场中的传染源，使畜群保持无布氏菌；同时还要执行严格的兽医卫生措施，严禁一切传染物进入场内。其次是给健康牛接种布氏菌苗，建立群体免疫，以防本病蔓延。这就是我国多年来实行的综合防治措施的主要内容。

遵循综合防治原则，我国布氏菌病防治工作人员根据多年的实践经验，提出了几种防治牛布氏菌病的方法，这些方法经多年实践证明是有效的和可行的，现简述如下。

1. 定期检疫、隔离或淘汰病畜，建立健康牛群

这种措施的理论依据是，牛感染布氏菌后，绝大多数产生血清学反应，如果用血清学方法定期检查畜群，将这些潜在的病牛及时查出并隔离或淘汰掉，不让它们在畜群中流产排菌和成为传染源，畜群就可以保持无布氏菌，此病就会趋于消灭。这种措施又有“隔离”和“淘汰”之分。

如果畜群发病率不高和经济条件许可，可以采用检疫淘汰的办法，这种办法见效较快，而且比较彻底。具体做法是：用血清凝集反应和补体结合试验法定期检查全群牲畜。开始时检查间隔可以短些。例如每季或每半年一次，待疫情平息后，改为每年一次，将每次查出的阳性牛拉到远离健康牛群的地方屠宰掉。与此同时，还要禁止牧场由外地引进牲畜，也不要让畜群与病畜一起放牧或在病畜放牧过的地方放牧，一切疑为有传染物污染的饲草和饮用水也不要运入场内。这样经过2—3年，畜群布氏菌病就会消除。

如果要控制的范围较广，牧场数目较多，可用全乳环状反应法检查各场混奶。若某场混奶出现阳性，表明该场有布氏菌病存在，再到该场按上述方法逐头采血检查和将阳性牛屠宰处理。北欧一些国家多采用这种方法。此法的好处是，发现疫点快，能及时拔除传染源。因为各场每天都要送奶到奶站，在奶站逐日检验各场送来的混奶，就可以及时发现疫点。据国外经验，在病牛不多的情况下，采用这种方法是有效的。

在有隔离条件和病牛较多的地方，特别是城市奶牛场，定期检疫出的病牛，可以不淘

汰，而将它们隔离起来，单独饲养，让它们继续产奶和产犊。但隔离场要远离健康牛场，并要严格执行兽医卫生措施，牛奶要消毒，隔离场的奶桶和其它用具不得与健康牛场共用，工作人员也不得随便串场，病牛群生下的犊牛喂母乳，3—5天后送到专设的犊牛站隔离饲养，喂以健康牛的奶；长大后，经多次血检为阴性，单独编组成青年健康牛群，用以置换或补充成年牛群。这种措施不致给牧场增加太多的负担或招致任何经济损失，容易被人接受，如果严格执行，也可以达到控制布氏菌病的目的。

总的说来，检疫淘汰或隔离这种方法，虽然简单易行，但由于规定的措施往往不能严格执行，畜群中传染源清除不干净或经常有传染物侵入，布氏菌病还是时有发生，不易根除。其次，有极个别的牛感染布氏菌后在流产或产犊之前，不出现血清学反应或反应达不到诊断指标，仍然当作健康牛留在畜群内，一旦流产或产犊，大量布氏菌就随之排出而感染其他牛，使防治工作归于失败，这种事例在国内是不少见的。由于这些原因，有些牧场和地区不愿采用这种方法。

2. 结合检疫隔离或淘汰措施，使用布氏菌苗作预防接种

这种方法比单独采用检疫隔离效果好得多。目前国内多采用这种方法来控制牛布氏菌病，一般经过一年，畜群就停止发生布氏菌病流产。这种方法所采取的措施与前述“检疫隔离或淘汰”法大致相同，不同的是，留在原群的阴性牛和犊牛要接种布氏菌苗。接种菌苗方法和范围，要看使用何种菌苗而定。

如果使用19号菌苗，具体作法是：畜群经检疫和剔出阳性牛后，给留在原群的阴性牛注射一剂菌苗（注意：孕牛不得注射，以免发生流产），以后该群生下的犊牛隔离饲养5—8个月，经两次检疫阴性，注射一剂19号菌苗，留在原群饲养或编组成免疫犊牛群，在新建的场地中单独饲养。由原畜群剔出的阳性牛编组成一群，送到远离健康牛群的地方隔离饲养，按前述管理病牛群的方法进行管理。生下的犊牛亦隔离饲养5—8个月，喂以健康牛的奶，经两次血检阴性后，注射一剂19号菌苗，送到新建免疫犊牛群与阴性群送来的免疫犊牛一起饲养，长大后用以置换或补充成年牛群；这样经过3—5年，牛群就被这些免疫牛全部置换，布氏菌病就会消灭。北京市南郊农场曾用这种方法处理该场几个病牛群，经过一年，布氏菌病流产就停止发生。此法的好处是：

（1）全场的牛都接种了19号菌苗，建立了坚强的群体免疫，畜群中即使有个别用血清学方法检查不出来而留在群内的病牛，发生流产排菌或产犊排菌，或由于一时不慎从场外传入少量传染物，使极个别免疫力不强的牛受到感染而流产排菌，但由于绝大多数牛都有了免疫力，病不会扩散开，久而久之，病就会自行消除。

（2）剔出的病牛隔离饲养，照样产奶产犊，所产犊牛经检验和接种菌苗后，也当成健康牛看待，不招致任何经济损失。

（3）给犊牛接种一剂19号菌苗所产生的免疫力可保持9—11年，勿须再次接种。但是对幼龄犊牛，接种19号菌苗，经过1.5—2年，血清学反应就下降为阴性。

如果不用19号菌苗，也可以用猪型布氏菌二号菌苗。猪二号苗是口服苗，把苗拌入饲料中喂服即可，比注射19号菌苗省事。具体做法与使用19号菌苗不同，畜群经检疫和隔离出阳性牛后，留下的阴性牛不论年龄大小，怀孕和泌乳与否，一律口服一剂猪二号菌苗，以后每年或每半年服苗一次，连续3—4年即可。实践证明，这种方法是有效的。以天津市某牧场为例，该场有母牛118头，1976年有部分牛流产，检验两份流产材料和8份奶样，有7份为阳性。经全场血检和淘汰阳性牛后，给留下的阴性牛全部口服一剂猪二号菌苗。次年布氏菌病流产

就停止发生。1977年—1980年收检9份流产胎儿和417份奶样，都没有培养出布氏菌，说明布氏菌病已经消除。可见使用猪二号菌苗的效果与使用19号菌苗的效果相同，但使用猪二号菌苗的好处较多。

①在要进行预防措施的畜群中，阴性牛有相当大的一部分是怀孕牛和泌乳牛，这些牛不能接种19号菌苗，否则要发生流产和降低产奶量，但能接种猪二号菌苗，因为孕牛口服猪二号菌苗不发生流产，泌乳牛服苗产奶量也不会降低。这样就可以大大提高接种密度，建立坚强的群体免疫力。

②口服猪二号菌苗所产生的血清学反应比注射19号菌苗产生的血清学反应消失得快。不足之处是猪二号菌苗免疫期短，而19号菌苗免疫期长，一生中注射一次即可。牛口服猪二号菌苗的免疫期只测到三年半，再长的时间未进行测试，免疫期暂定为两年，故隔年或每年须服苗一次。

3. 不实行检疫隔离，单独使用菌苗作预防接种

这种方法是不进行检疫，不隔离病牛，立即给畜群全部接种布氏菌苗。没有隔离条件的牧场，特别是牧区的放牧牛群，多采用此法来预防牛群布氏菌病，此法的效果较差，使用菌苗后，畜群布氏菌病流产虽然可以减少，甚至停止发生，但由于不实行隔离或淘汰，畜群中仍有病牛存在，传染源未消除，有少数免疫力不强的牛仍然会感染发病。

采用菌苗预防时，19号菌苗似乎不太适用，因为牛群一般不实行定期配种，畜群中经常有怀孕牛和泌乳牛存在，而这些牛是不能注射19号菌苗的，这就大大降低了接种密度，对防治布氏菌病的传播不利。而使用猪二号菌苗比较合适，因为怀孕牛和泌乳牛口服猪二号菌苗都很安全，全群牲畜都可以服苗，服苗密度可达百分之百，这样就可以建立坚强的群体免疫。虽然畜群中的病牛服苗无效，继续排菌和成为传染源，但绝大部分牛都有了坚强的免疫力，病不会传播开。现以内蒙某奶牛场为例来说明这种方法的效果。该场有牛303头，1973年—1974年暴发布氏菌病，计有170头次流产，1974年夏抽检4头流产，均培养出牛型布氏菌；抽检224份奶样，有58份（21%）检出菌。由于该场牛群每年夏秋都要到草地放牧，无法实行隔离，1974年仍决定以猪二号菌苗拌入饲料中给全群的牛喂服，三个月后又服一次。服苗后，按原来方式饲养管理。由1975年起改为每半年服苗一次，一直到1978年。服苗后第二年，即1975年，仍有4头流产，但1976年以后，不再发生流产了。奶样菌检阳性率亦由1975年的4.1%下降到1978年的1.7%。奶检出菌的牛都是服苗前本来就排菌的牛。由于牧场不肯淘汰这几头排菌牛，畜群中仍有传染源存在。1978年有一青年牛虽然不流产，但奶样菌检阳性，表明该牛已被感染。这说明采用这种方法虽然可以制止布氏菌病流产的发生，但由于群中有排菌牛存在，仍有极个别的免疫不好的牛感染排菌。

以上三种方法中，以第二种方法效果最好、最可靠。我国提倡的“以免疫为主的综合防治”方针，是最适宜的方法。第一种方法需要屠宰病牛或建立完备的隔离饲养条件，并须实行非常严格的兽医卫生措施，只有具有条件的地方才能施行，一般不易被人接受。第三种方法虽然简单易行，也有一定的效果，但由于不清除病牛，畜群中仍有传染源存在，不易根除本病。因此，希望有关单位积极创造条件，遵循“以免疫为主的综合防治”方针，采用第二种方法来预防牛布氏菌病。

乳牛瘤胃酸中毒

肖定汉

(北京市奶牛研究所)

乳牛瘤胃酸中毒是由于大量饲喂发酵产酸的精料，使瘤胃中乳酸蓄积而引起全身代谢紊乱的疾病。病的特征是消化紊乱、瘫痪和休克。临床上又称为酸性消化不良、乳酸酸中毒、急性食滞、瘤胃过食等。

近年来，北京所属的一些奶牛场内，发现奶牛突然死亡的病例，常对其病因和病理不清，只是在死后剖检中，发现有广泛的胃肠道出血病变，临床上称之为“乳牛急性胃肠炎”。

1975—1980年以来，对这种“胃肠炎”进行了临床诊断、治疗、病理组织学、细菌学、生化学及流行病学的研究，经初步分析，本病与国外报道的“牛瘤胃酸中毒”一致。

一、一般情况

1970年以前，本病首先在亦庄牛场发现。1977年以后，发病牛场增加。呈散发性，各牛场发病头数多少不一，各胎次的乳牛、妊娠后期青年牛皆有发生。1—6胎发病占75.6%。一年四季均有发生，但以冬春较多。临产牛和产后3天内的牛发病最多，占70%。产乳量越高，发病越多，乳产量在6,000公斤以上牛只，发病率占65%。

该病发病急骤，病程短，诊治38例，死亡32例，死亡率占85%。经过死亡病牛病程分析，突然死亡的（无任何异常）占46.8%，8小时内死亡的占28.1%，24小时死亡的占6.25%，24小时内总计死亡，占81%。

二、症状

发病急的，一般无明显症状。常于第一次下槽后和第二次上槽前之间的3—5小时内，倒毙于运动场内。生前食欲、泌乳正常。此多见于停乳后期牛、泌乳牛。随分娩而表现症状者分为急性和较缓者两种。

急性：病畜不愿走动，步态不稳，呼吸急促，心跳增数(100次/分以上)。气喘，常于1—2小时内死亡，死前张口吐舌，摔头蹬腿。高声嗥叫，从口内流出泡沫状含血液体。

较缓者：①未卧地不起者：食欲废绝，精神沉郁，目光无神，结膜充血，眼窝下陷，肌肉颤抖，皮温不均，耳鼻俱凉，走路摇晃。腹泻者，见排出黄褐色、黑色、粘性粪便或血汤，少尿或无尿。

②卧地不起者(瘫痪)：于分娩后3—5小时，患畜瘫痪卧地，初期头尚能抬起，很快躺卧。头、颈平放于地，四肢僵硬，头向背部弯曲。呻吟、磨牙，初兴奋摔头，四肢反复划动，摇尾，后转为沉郁，全身不动，眼睑闭合，对外界无反应，呈昏迷状态。部分病例，见眼球震动，可视粘膜、乳房皮肤突然苍白，呈休克状。

体温多数正常，少数病例初期或后期稍有升高(39.7℃)。心跳正常，仅少数病例随病情加重次数增加，达120次/分以上。一般呼吸正常，若伴肺水肿，则见呼吸增数、气喘。

三、血液相及血液生化值

血液红细胞压积；白细胞总数、嗜中性分叶白细胞、嗜中性杆状白细胞、血钠、血尿素氮、球蛋白、总蛋白升高；淋巴球、二氧化碳结合力、血糖、血钙下降(表1、表2)。

表1 病牛与健牛血液相比较

对比	头数	血 相	红 细 胞 万/mm ³	白 细 胞 个/mm ³	白 细 胞 分 类 (%)			
					嗜 酸 性	杆 状	分叶核	淋巴球
病 牛	5	两 极 差	425—766	6000—19800	0—1	12—32	15—47	22—57
		平 均 值	595.8	11808	0.4	21.8	36.2	43.2
健 牛	11	平 均 值	469.5	6528	4	3	33	57

表2 病牛与健牛血液生化值比较

对比	头数	项 目	二氧 化 碳 结 合 力 V %	血 糖 (mg)	血Ca (毫克当量/升)	血K	血Na	血Cl	总蛋白	白蛋白	球蛋白	尿素氮 (mg%)	Hb (g)	P.C. V (%)
病 牛	7	两极差	17.9 38.0	17 54.3	5.3 10.4	3.5 6	142 152	108 122	6.9 8.3	3.6 4.5	3.0 3.9	8.6 27.5	9 12	36 40
		平均值	30.30	44.35	8.38	5.4	148.1	117.5	7.7	4.1	3.59	14.0	10.4	37.6
健 牛	10	两极差	41 52	47.5 68	9.0 11	4.6 5.2	130 150	112 120	6.1 7.2	2.3 4.6	2.1 4.6	7.8 17.1	9 10	33 34
		平均值	47.2	55.88	10.8	5	139.7	113.9	6.66	3.9	2.9	11.1	9.2	33.6

四、病 理 变 化

表现在两个方面：第一，胃肠道不同程度的充血、出血、水肿。第二，实质器官不同程度的水肿。瘤胃浆膜血管怒张，内容物充盈，具乳酪酸味。粘膜肿胀，粘膜上皮与固有层明显分离，肌层水肿。真胃内容物水样、稀粥样、黄褐色、红色。粘膜一致红色，有的有黄豆大溃疡。

镜检：真胃粘膜表层出血，浆细胞浸润。粘膜固有层及下层水肿。小肠浆膜血管怒张，内容物呈鸡蛋黄样、褐色、血样。有的肠管呈一致红色。镜检，粘膜充血，粘膜下层和肌层水肿。胃肠道 pH 值一致下降(见表3)。

表3 病健乳牛胃肠道酸碱度(pH)比较 (试纸法)

pH 组 织	瘤 胃	网 胃	重瓣胃	真 胃	十二指肠	空 肠	回 肠	盲 肠	结 肠
对比									
6例健牛平均	6.8	6.8	6.4	4.1	6.3	6.4	7.0	7.5	7.3
5例病牛平均	5.5	5.3	5.4	4.4	5.3	5.4	5.6	6.7	6.4

伴有肺水肿者，两侧肺膨隆，被膜光滑，指压留有压痕。切面湿润，流出黄褐色液体。镜检：见肺泡腔内有水肿液潴留，间质水肿。心冠状脂肪有弥漫出血斑点，内膜有片状或一

致的暗紫色斑。镜检见间质扩张、水肿。肾小球缺血与充血，肾毛球囊增宽或消失，肾间质、肾小管管腔内有蛋白液潴留。肝细胞颗粒状性变，脂肪变。肝窦状隙增宽，蛋白浸渍。肝索细胞排列紊乱，有的肝细胞断裂而游离于中央静脉内。脾小体萎缩，淋巴滤胞减少。脑膜充血。

五、细菌学分离

1976—1979年，先后对9例病死牛只的肝、脾、心、肾作了细菌学分离培养，2例心血抹片，均未分离出细菌。

六、治 疗

乳牛瘤胃酸中毒死亡快的，常不被发现，发现者，症状重剧。为提高疗效，应抓住“一快、二足、三紧”。即尽快治疗、草量要足、措施要紧。

1. 增加血容量，补充水及电解质，促进血液循环，常用生理盐水，5%葡萄糖生理盐水，用量2,000—3,000毫升。

2. 纠正体液pH值，补充碱贮量，缓解酸中毒，常用5%碳酸氢钠液，1,000—1,500毫升静脉注射。其后，可根据二氧化碳结合力或尿液pH变化，决定增减。

3. 防止继发感染，可用抗菌素，如庆大霉素，每次100万单位，日注射两次；四环素200—250万单位/次，日注射两次。

4. 当患畜不安、摔头时，可用山梨醇或甘露醇，每次200—300毫升，每日2次。本药具有降低颅内压，解除休克，用后见患畜安静。

5. 当患畜全身中毒减轻，脱水缓解，眼球充盈，呈水汪汪样，仍卧地不起者，可补给低浓度（2—3%）钙制剂或水杨酸类。补钙一可减少渗出，二可补充血钙浓度，加强心脏收缩，增强抵抗力。水杨酸类具有降低存在于关节与组织间隙中透明多糖酶的作用，可减少碳酸以缓和关节炎症，减轻疼痛，并可兴奋垂体前叶促肾上腺皮质激素的分泌，以促使血管收缩，减少渗出。

七、病因的探讨

为了查明发病原因，经对发病牛场饲养水平进行调查，结果如表4、表5。由表5可见，发病牛场饲养水平均显著高于国外水平。从试验Ⅰ牛场发病多而重，说明了日粮精粗比例不当，精料量饲喂过高，是本病发生的主要原因，而造成饲喂量过高，常由于：

1. 随着乳产量增高，精料量相应增加。为了促使下胎泌乳，高产，单纯认为妊娠牛膘好就能高产，因此盲目提高乳牛干乳期的精料饲喂量。

2. 进入产房期间精料不限，喂量多少为合理并未规定，偏饲高产牛。

表4 产前母牛日粮精粗饲料钙磷比例

项 目 场 名	按 干 物 质 计		按产奶净能计		钙/磷	备 注
	精料%	粗料%	精料%	粗料%		
试验Ⅰ牛场	37.6	62.4	48.2	51.8	1.87:1	无发病
试验Ⅱ牛场	52.1	47.9	60.1	39.9	1.9:1	发病多
试验Ⅲ牛场	47.8	52.2	58.6	41.4	1.32:1	发 病

3. 临产前加料催乳房发育, 生牛后加料催乳, 冬天加料催膘, 春天加料换毛。

4. 粗饲料品质差, 加工调制不细, 青贮酸度过高。

临产牛抵抗力低, 消化机能弱, 粗饲料采食量少。寒冷、气候突变, 分娩等都可影响瘤胃张力, 造成瘤胃弛缓, 引起瘤胃内环境的改变, 成为发病的诱因。

表5 产前母牛的饲养水平比较(母牛体重为650公斤)

单位: 仟大卡、公斤、克

资料来源	消化能	总消化养分	产奶净能	粗蛋白	可消化粗蛋白质	钙	磷
试验Ⅰ牛场	29.95	6.97	15.52	1.352	929	105	56
试验Ⅱ牛场	36.54	8.47	19.48	1.701	1,163	144	76
试验Ⅲ牛场	34.65	7.86	19.22	1.649	1,243	83	63
1978年N.R.C.	25.87	5.90	13.39	984	543	39	28
1978年法国	26.60	6.10	13.67	—	633	64	38
1974年日本	31.30	7.10	15.92	950	570	35	27

八、预 防

1. 加强对奶牛干奶期、产前后的饲养。干奶期营养不应过高, 精料以4公斤为宜。添料应均匀, 严禁增料催膘和偏饲。保证每天有3—4公斤干草。

2. 奶牛干乳期对蛋白质的需要为泌乳牛的50%, 其他能量、Ca、P的需要为泌乳牛的50—60%, 为防止奶牛干奶期抢食过多精料, 可考虑奶牛干奶期分群饲养。

3. 精料喂量高的牛场, 日粮中可加入2%碳酸氢钠、0.8%氧化镁(按混合料量计)混合饲喂。

4. 加强产前、产后牛只的健康检查, 定期测定尿中酮体与pH, 如pH下降, 酮体阳性者应尽早治疗。

手术治疗牛髌骨上方固定

唐 昌 顺

(四川省畜牧兽医研究所)

牛髌骨上方固定, 群众称为僵筋腿、弹筋腿。多见于水牛, 黄牛患病较少。发病年龄多在3—4岁。大多为一后肢患病, 其余为两后肢先后或同时发病。病牛行走困难, 役力降低, 甚至丧失役力。过去多用中药、针灸治疗, 其效果不佳。自1973年以来, 我省推广采用手术治疗——切断患肢的膝内侧直韧带及后缘筋膜适量, 疗效达95%以上, 役力恢复良好。

现对该病的诊断和手术治疗方法介绍如下。

一、诊 断

该病的临床症状较特殊, 易与其他后肢疾病相区别。

病轻的牛只(多见于发病初期), 起步行走时, 患肢每走一步即向上弹抖一次, 同时膝关节处发出“咯吱”响声, 行走一定距离后症状消失, 经休息后再行走又出现症状。

病情较重的牛只，起步行走时，患肢即表现僵拘地向后方伸直，呈拖曳，蹄前壁刮于地面；或患肢由后向外前方画弧。患侧臀部升高并向健侧倾斜，臀部重心移向健侧。触摸检查：膝、跗关节高度伸展，不能屈曲；髌骨被固定在股骨滑车的上部不能滑下；膝直韧带和跟腱紧张；它动球关节可以屈曲；半腱肌与股二头肌之间肌沟显露，敏感。病牛后退时，患肢仍然僵直不曲。病牛前行和后退皆缓慢、艰难。当行走一段时间后，患肢膝关节处突然发出“咯吱”响声，同时伴有肌肉震颤，以上病状立即消失，如同健牛。经休息数分钟至数十分钟再行走，上述病状又重新出现。

少数病牛的患肢长期呈拖曳，仅用三脚跳行，或不能行走。

二、手术治疗

1. 保定

病牛侧卧保定，患肢在下，在患肢系部拴一绳，向后拉直、固定，其余三肢捆在一起。在前臂和股膝部的下面垫上软垫或草团，使牛的体躯稍向背侧滚转，以减轻内脏对心、肺的压力，还可使术部显露、平整。应注意使牛的头、颈保持自然，切忌按压牛的肋腔和腹部。

2. 找准术部

术前找准术部，准确判定膝内直韧带的位置，对保证手术操作顺利、切割准确，避免误切中直韧带等重要组织，是十分必要的。

本手术的术部，在患肢膝关节内侧，膝盖骨（即髌骨）、胫骨隆起和胫骨内踝三点连线的狭长三角形区内，切口位置应在三角形区域的下部。要选准切口位置，先必须准确地判定膝内直韧带的位置。膝内直韧带及其前后缘邻近组织的位置，术前可以通过皮肤清楚地摸到。触摸的方法：先用食指和中指按住胫骨隆起（在膝关节正前面的下端，像一坚硬的小山头），并向上方滑动和触压，可摸到呈纵向的、像紧绷的扁带状的膝中直韧带（起止于髌骨前缘和胫骨隆起）。从中直韧带内缘向膝关节内侧触压，可摸到一“Y”字形的纵向沟槽（个别牛这一沟槽窄而浅），这就是膝中直韧带的内界、膝内直韧带的前界。手指继续向后触压，在拇指的配合下，可摸清膝内直韧带的走向（起于髌骨内侧缘，斜向前下方，下段逐渐变窄，止于胫骨隆起与胫骨内踝之间的韧带沟区域），像一条紧张的扁带。从内直韧带再向后仔细触压，可感觉一张力逐渐减弱的薄板状物，这是内直韧带后缘延伸的筋膜（由缝匠肌、股薄肌的筋膜和内直韧带后缘延伸筋膜融合而成）。

3. 麻醉

术部常规消毒后，用2%的普鲁卡因10—15毫升，在术部皮下分层作扇形（向后上方）注射，膝内直韧带后缘的深面也注入适量。

4. 手术方法

本手术的目的，是从膝内直韧带的下1/3部彻底横断该韧带及其后缘筋膜的紧张部分（约1—2厘米）。手术方法可分为开放式和隐蔽式两种，术者可酌情选用。

（1）开放式：

术者用左手拇指压在膝内直韧带位置的皮肤上，并将皮肤和皮下组织向上推送，使之绷紧，再以拇指紧压固定。右手执刀，以膝内直韧带作为“切菜板”，一次将它上面的皮肤、皮下组织和各层筋膜纵向切开约3—4厘米。用一钝性单创钩将创壁拉至膝内直韧带的前缘或后缘。用弯头止血钳套入膝内直韧带的深面，从韧带深面与脂肪垫之间横向穿过韧带的宽度，

并挑住。助手将单钩勾住对侧创壁。术者微微张开止血钳呈一窄缝，并沿着此缝横断内直韧带的全部宽度和它后缘筋膜的紧张部分。当切割成功，能从韧带断裂口中直接看到脂肪垫；通过皮肤触压，能感觉内直韧带区域的紧张感全部消失。皮肤创口作结节缝合，涂上碘酒。夏秋季节，可在术部涂上避蚊油或菜油，以避蚊蝇。

(2) 隐蔽式：

将小挑刀（或外科刀）和微凹刀切腱刀置于术肢前面的瓷盘内，术者蹲在术肢后面。切口位置在内直韧带的前缘或后缘。①后切口——在胫骨内踝前上方2厘米处。作法：左手将术部皮肤和皮下组织推向后方，并以手掌和并拢的四指压住，拇指紧卡在预定切口的后缘。右手执小挑刀并露出刀尖1—1.5厘米，从左手拇指前缘垂直刺入术部，当刀尖刚刺透内直韧带后缘筋膜时，会感到阻力骤减，即应停止直刺，用刀尖拨动稍扩创底。拇指继续紧压创缘，退出小挑刀，再将切腱刀套入创腔，放平刀身，向前横穿过筋膜和内直韧带的深面，使刀头顶住内直韧带与中直韧带的交界处（左手通过皮肤可以摸到钝性刀头），将刀刃转向韧带，并向外切割，便能听到韧带、筋膜喳喳的断裂声。放平刀身，退刀，手术结束。创口不必缝合，涂上碘酊即可。②前切口——在距胫骨隆起5—6厘米的中直韧带与内直韧带交界处。作法：先将术部皮肤向膝关节前面推压。切腱刀经内直韧带深面，由前向后套至胫骨内踝的前上方。其余操作方法与“后切口”相同。经以上隐蔽式切割后，再用手指触压术部，能清楚地感觉到内直韧带和后缘筋膜的紧张感全部消失，并呈现一个柔软的凹陷区，表明手术已经成功。隐蔽式切割法优点较多，所需的工具简单，操作简便，仅需术者一人便可施术，手术时间很短，皮肤创口约一厘米，术后牛只能提前使役，但要求术者必须熟悉局部解剖和手术操作。

病牛经手术治疗后，一般不作其他处理，只需保持术部清洁，半个月后可以使役。

少数病牛术后膝关节仍有“咯吱”响声，个别牛仍有直腿症状，但数日后即可消失。

对两后肢皆患病的牛只，可治愈一肢后再治另一肢，也可一次治愈两个患肢。

平时对役用牛耐心调教和使役，避免过劳，喂足草料，可以减少该病的发生。

耕牛林氏放线杆菌病的诊断与防治

庄俊器 张龙有

（陕西省畜牧兽医研究所）

1965年以来，我省关中地区分散流行一种耕牛的疾病，临床表现为舌功能障碍，吞咽困难，当地群众称为牛“硬舌症”。

经调查，临潼县近几年来，有12个公社，52个大队，135个生产队发病444头，死亡394头，死亡率达88.5%。发病重的三个公社，发病369头，死亡329头，死亡率占89.7%。目前仍有扩大蔓延的趋势，严重地威胁着养牛业的发展，给农牧业生产造成很大的损失。

十多年来，对本病的病因存在着不同的看法。为了弄清病因，提出有效的防疫措施，我们对本病的病因、流行病学、临床症状进行了调查和实验诊断，其结果如下。

*注：方尚文、蒋光化、王文仕等同志也作了大量工作。

一、流 行 病 学

本病于1965年开始出现，主要分布在渭河两岸沿着河旁及水渠两旁，水源充足和潮湿低洼的地带。在同槽饲喂条件下，牛易感染，而未见马、骡、驴感染发病。患牛病期长，最后消瘦死亡，死亡率达88.5%。患病牛只中，公牛多于母牛。发病年龄以3—10岁，特别是7、8、9岁最多。本病一年四季均可发生，但春季发病少，秋冬发病多，冬季死亡率高。

二、临 床 症 状

病畜主要临床表现是：吃草困难，舌不能伸出口外卷采草料，而用口唇夹食，当饲料进入口腔后，由于舌的搅拌不灵，使部份饲料又漏到槽内或槽外。吞咽十分困难，仰头伸颈。牵拉时，病畜表现特别倔强。一般临床检查：体温、呼吸、脉搏基本正常，眼结膜苍白，被毛粗乱无光；精神迟钝，痴呆，瘤胃蠕动正常或减弱，排粪量少。有的患畜头和颈部皮下有如拳头、鸡蛋或核桃大的坚硬脓肿。当病菌侵害咽喉、肺和其他器官时，呼吸稍粗，咳嗽，口鼻不洁，流涎，气味恶臭，吐草翻胃。病畜吃过的草料和饮过的水，同槽牲畜不吃不饮。病畜虽有食欲，由于吃草困难，常处于半饥饿状态，日渐消瘦，毛焦棘吊，经过长期慢性消耗，最后衰竭而死。个别病畜在饲养管理好的情况下，临床症状可以减轻。病程一般为数月至数年（2—4年）。

三、剖 检 变 化

本病的剖检变化由于病原侵害部位不同而有差异。其变化如下：舌根部两侧有一毫米左右大的灰白色颗粒，舌表面有蚕豆大的陈旧溃疡面，切开病灶的断面为灰白色，内含豆渣样或脓样物。有的舌头肿大变硬。粘膜下层有花生米或黄豆大的蘑菇状生长物，会咽软骨呈海绵样病变。

腹腔变化：腹膜灰白色，表面粗糙，肠胃和脾与腹膜粘连，一例剑状软骨后，胃与横隔膜粘连处有拳头大的坚硬脓肿，切开后流出粘稠的黄白色脓汁，脓汁内含小米大黄白色颗粒。肝脏呈黑褐色，边缘稍钝，切面呈暗黑色。

肾脏：左肾包膜上有鸡蛋大的暗红色水泡，切开时流出清亮透明液体。脾脏轻度萎缩。

胸腔变化：胸膜与肺脏、心脏粘连，呈灰白色，粗糙。一例左肺膈叶后缘有拳头大的脓肿与横隔膜粘连，切开时流出白色粘稠脓汁，脓汁内有大量的白色小颗粒。左右肺前叶和边缘有轻度气肿。肺门淋巴结呈暗灰白色，切面多汁。

心脏：冠状沟脂肪呈土黄色胶胨样。左心室肌肉呈暗红色。心膈肌和右心房有一条癒肉相连。

四、病 原 分 离 与 鉴 定

1. 涂片镜检：从头和颈部皮下肿胀处和肺部脓肿抽出脓汁，用无菌生理盐水冲洗数次，找出白色小颗粒，有的颗粒很坚硬，置玻片显微镜观察，可见棒状突起，呈放射排列。加10%氢氧化钾液1—2滴于颗粒上，加上盖玻片搓压，可见聚集在一起呈放射状排列的花瓣样菌体，但无菌丝，革兰氏染色呈阴性。琼脂培养基培养24—48小时，涂片镜检，呈球杆菌状。在肉汤培养基中所作之涂片呈链球或菌丝状。无动力，不产生芽胞，亦无荚膜。

2. 培养特性：用压碎的白色小颗粒接种在普通肉汤和琼脂培养基上，在37℃培养24—