

全国第九次兽医外科学学术讨论会
全国第五次小动物疾病学术讨论会

论文集

中国畜牧兽医学会外科学分会
北京 1998

张华

前 言

本论文集是由中国畜牧兽医学会兽医外科学分会举办的第五次会员代表大会暨第九次兽医外科学学术讨论会，第五次全国小动物疾病学术讨论会收到的学术论文和专题报告选编而成的。共收入专题报告 5 篇、学术论文 127 篇，按来稿先后顺序排列汇集成册。学术论文涵盖了大动物疾病 44 篇、小动物疾病 47 篇、野生动物疾病 10 篇、实验研究方面 14 篇、麻醉方面 6 篇、生物工程技术方面 2 篇、其它 4 篇。反映了中国畜牧兽医学会兽医外科分会会员们近年来努力工作所取得的丰硕成果，部分论文具有较高的学术水平，其中多数是中青年兽医外科工作者的研究成果，由此也可看出我国兽医外科学和小动物疾病发展的历程，显示了兽医外科工作者队伍的发展壮大，后继有人。

为了压缩论文集篇幅，将论文摘要、关键词、参考文献删去。有些图表由于制版关系也有删减，请作者和读者谅解。

本会的筹备和召开得到爱芬食品（北京）有限公司宝路狗粮、伟嘉猫粮的大力赞助，在论文征集过程中得到全国高等院校、科研院所、基层兽医工作者的支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

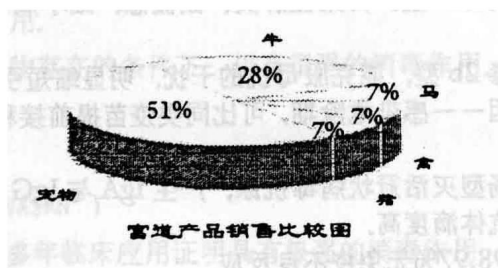
由于编者水平有限、时间仓促，错误不足之处在所难免，敬请广大会员和读者批评指正。

编 者

1998 年 5 月

美国富道动物保健（中国）有限公司

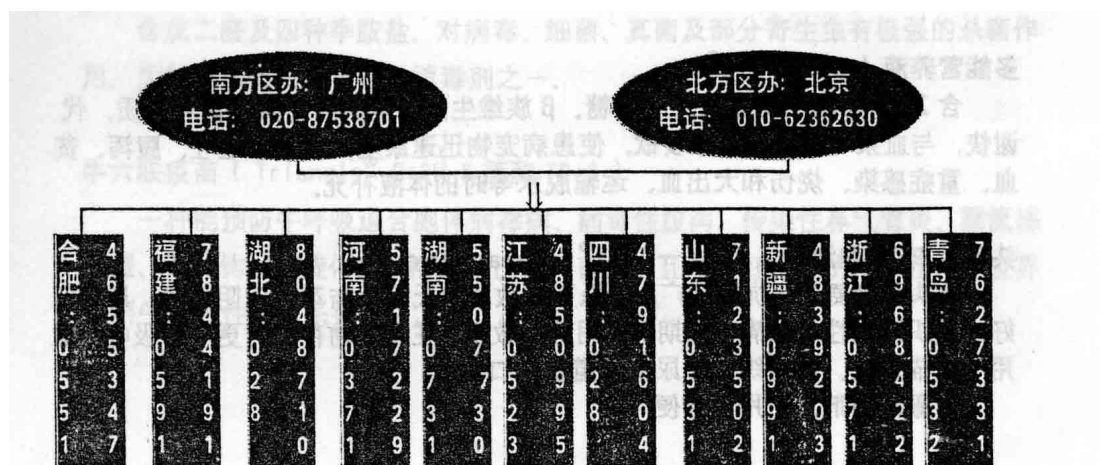
(American Fort Dodge Animal Health Ltd.)



- 历史悠久: 成立于 1912 年
- 世界动物保健行业排名 第 3 位
- 公司动物保健产品品种 1000 多种
- 动物保健品年销售额 8 亿美元
- 犬生物制品在美国市场排名 第 1 位
- 猫与马生物制品在美国市场排名 第 2 位
- 世界首创产品: 犬细小病毒疫苗, 猫狂犬病、鼻气管炎、杯状病毒病、猫瘟四联苗, 犬莱姆 (Lyme) 病疫苗, 牛病毒疫苗系列 (共 19 种)
- 肉牛增重剂世界第一

富道……拥有全球动物保健的经验

美国富道动物保健（中国）有限公司服务网络



部分优秀的宠物保健产品

犬六联弱毒苗 (Galaxy[®] DA2PPvL)

犬七联疫苗 (Galaxy[®] DA2PPvL+Cv)

(犬瘟热、腺病毒 2 型、传染性肝炎、副流感、细小病毒病、冠状病毒病、钩端螺旋体病)

- 内含细小病毒 2b 型，能克服母抗的干扰，明显缩短引起细小病毒免疫失败的主要原因——感染危险期，可比同类疫苗提前接种，提前产生免疫保护。
- 含优异的猫肠型灭活冠状病毒抗原，产生 IgA 与 IgG 的时间比任何同类疫苗早，且抗体滴度高。
- 使用安全，98.97% 无免疫不良反应。
- 优于同类产品，可仅作 2 次免疫。

狂犬病灭活疫苗 (Rabvac[™] 3)

含 Street Alabama Dufferin 毒株，保护率 100%，保护期 3 年。

猫三联弱毒疫苗 (Eclipse[®] 3)

猫四联弱毒疫苗 (Eclipse[®] 4)

猫五联疫苗 (Eclipse[®] 4+Felv)

(猫泛白细胞减少症、冠状病毒(小疱疹病毒)病、鼻气管炎、猫白血病、衣原体病)

十多年的临床使用证明效果确实可靠，可与狂犬病疫苗合用。

爱它犬用活力营养添加剂 (Eltam[™] Vitality)

富含犬健康所必须的维生素、矿物质、必须脂肪酸等，为犬最喜爱的味美可口的营养添加剂，适用于厌食、异嗜症，可添加于自配不平衡日粮及久置日粮中。

爱它犬用营养生长添加剂 (Eltam[™] puppy growth)

富含幼犬生长所必须的维生素、矿物质、必须脂肪酸等，为幼犬最喜爱的味美可口的营养生长添加剂，适用于厌食、异嗜症，可添加于自配不平衡日粮及久置日粮中。

多能营养液 (Duphalyte[®])

含 23 种不同的氨基酸、右旋糖、β 族维生素、电解质与其它营养物质，代谢快，与血浆等渗，能刺激食欲，使患病宠物迅速康复，适用于呕吐、腹泻、贫血、重症感染、烧伤和犬出血、运输脱水等时的体液补充。

头孢片剂/头孢滴剂 (Cefa — Tabs[®] / Cefa — Drops[®])

含头孢羟氨苄，抗菌谱广，能杀灭多数革兰氏阳性与革兰氏阴性菌。具有良好的组织渗透性，血清半衰期长，用药次数少，在有食物存在时更利于吸收，适用于犬猫皮肤、软组织、泌尿生殖道及伤口感染。

口服液滴剂，使用更方便。

部分优秀牛用保健产品

洁乳冲洗剂 (NOVASAN®)

- 主含洗必泰，消毒力强，30秒钟内能杀死99.99%的乳房炎病原菌。
- 对乳房无刺激作用。
- 在有脏物和有机物存在的条件下，仍有很强的消毒作用。
- 用于乳房冲洗。

洁乳浸泡剂 (NOLVASAN®)

- 主含洗必泰，经多年临床应用证明具有极强的消毒作用，能迅速杀灭多种细菌与病毒。
- 对皮肤软组织等无损害。
- 在有机物存在的情况下，仍具很强的消毒作用。
- 用于乳头浸泡。

乳炎克-L (Cefa-Lac)

主含头孢匹林钠，为第三代先锋霉素类产品，对乳房炎致病菌包括对青霉素类药物有耐药性的菌株有极强的杀伤力，用于泌乳期乳房炎的治疗，效果优于其它同类产品。

乳炎克-D (Cefa-Dri)

主含苜蓿头孢匹林，为第三代先锋霉素类产品，对乳房炎病原菌，包括对青霉素类药物有耐药性的菌株有极强的杀伤力，用于干乳期乳房炎的治疗，效果优于其它同类产品。

TH4® 消毒剂

含戊二醛及四种季胺盐，对病毒、细菌、真菌及部分寄生虫有极强的杀菌作用，为牧场消毒效果最好的消毒剂之一。

牛六联疫苗 (Triangle® 9+PH-K 简称 T9+S)

一种能预防牛呼吸道合胞体病毒病、病毒性腹泻、传染性鼻气管炎、副流感三型、五种钩端螺旋体病、溶血性巴氏杆菌病，且有良好保护力的联苗，为世界首创牛病毒性疫苗系列之一。

五种常用犬细小病毒病的免疫保护效果的比较研究

富道动物保健（中国）有限公司（原苏威公司）

技术部

一、前言

1977 ~ 1978 年，在全世界范围内发现一种引起犬致死性肠炎或心肌炎的新病毒性疾病，并证实其病原是一种细小病毒。为区别较早分离鉴定的，与本病完全无关的非致病细小病毒（CPV-1），而将其称为犬 II 型细小病毒（CPV-2）。

CPV-2 具有高度传染性，对环境的抵抗力极强，并能在家犬和野犬群体迅速传播。由于本病在某些犬群的发病率和死亡率很高，因此，迫切需要研制预防本病的疫苗。最初使用含有猫细小病毒或水貂肠炎病毒的疫苗，以预防本病，并证明对免疫犬有一定的免疫保护力，但并不十分有效。因此，很快又开始了 CPV-2 弱毒疫苗及灭活疫苗的研究。CPV-2 疫苗，尤其是弱毒疫苗（MLV）能为免疫犬提供坚强得多的免疫保护力，现已有多种市售常规疫苗可用于预防由 CPV-2 引起的疾病。但这些疫苗不能有效地克服母源抗体的干扰，以致处在病毒污染环境中的幼犬随时都有感染的危险，其受威胁的时间可长达几周至数月。感染危险期的长短因疫苗而异，有的可长达 10 - 12 周，即使多次免疫亦仍有大批犬死于该病。

为此，我们采用了多种方法来改进 CPV-2 疫苗，以便能对带有母源抗体的幼犬提供免疫保护。两种缩短感染危险期最有效、最实用的方法是提高疫苗病毒的滴度或增强疫苗病毒的免疫原性。例如，提高疫苗病毒 2 个滴度（lg）即从 5×10^4 提高到 5×10^8 TCD₅₀，即可将感染危险期缩短 4 周左右。通过使用低代次细胞培养病毒或选用某种 CPV-2 分离毒株以增强疫苗病毒的免疫原性，这样也可以缩短感染危险期。

引起该病的病毒最初分离物被命名为 CPV-2，约 2 年后，发现了一种新的基因型 CPV-2a，而 1986 年又鉴定出另一种基因型 CPV-2b。目前，几乎所有分离自病犬的毒株都是 CPV-2b。就疫苗免疫性而言，所有 CPV 其抗原性都是

一致的。因此，增强疫苗病毒的免疫原性和改善疫苗的免疫保护力似乎与疫苗病毒的类型无关。现由各种型病毒制备的高效疫苗均已商品化，且其免疫效果都不错，但在排除母源抗体干扰方面却差异较大。

我们曾对含有 CPV-2 的 5 种最常见商品疫苗进行了比较研究，发现其中 2 种疫苗在排除母源抗体干扰方面比其它 3 种疫苗好。本研究旨在对 5 种常见疫苗在排除母源抗体及其对免疫犬的免疫保护力进行比较。试验疫苗包括美国富道公司最新生产的 Galaxy[®] DA2PPvL+Cv 犬七联疫苗，内含 CPV-2b 毒株。为世界首创的新型细小病毒疫苗。同时，在这次实验的攻毒试验中，我们还用了联苗中的犬冠状病毒（CCV）攻毒。

二、试验设计

试验动物为 6 周龄小腊兔犬，其母源抗体滴度为 20 ~ 160，分为 6 个组，每组 9 只。其中 1 ~ 5 组中的 8 只接种下列疫苗，另 1 只不接种以作同居接触对照，第 6 组注射生理盐水作为对照。

第一组：Cammander BL；（生物制品公司）

第二组：Progard[®] - 5- CCV（Intervet 公司）

第三组：Vanguard Puppy[®] 5/cv-L；（Pfizer 公司）

第四组：RM[®] Canine 六联疫苗；（Rhone Merieux 公司）

第五组：Galaxy[®] DA2PPvL+Cv 七联疫苗；（美国富道公司）

5 组免疫组幼犬隔离饲养，每一笼舍饲养 5 只，在整个研究过程中，均采用标准隔离技术。每种疫苗免疫组 9 只幼犬分二个笼舍饲养，均以下列方法攻毒；经鼻内或口腔内接种 1ml CCV 病毒组织培养液（约 1×10^6 TCID₅₀），48 小时后经鼻腔或口腔内接种 1ml 内含 1×10^6 TCID₅₀ CPV-2a 和 1×10^6 TCID₅₀ CPV-2b 的培养液。攻毒后观察其临床症状。

三、结果与讨论

首免 3 周后各组中的抗体阳性率见图 1：

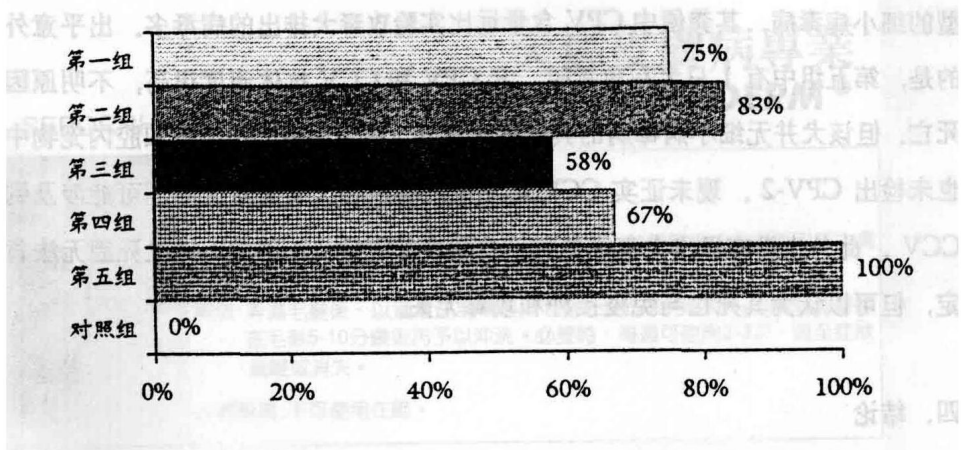


图 1：第 1 次免疫后各组间的血清学反应比较

第一组，25%的免疫犬和接触对照犬；第二组，83%的免疫犬与接触对照犬；第三组，58%的免疫犬；第四组 67%的免疫犬；第五组，100%的免疫犬和接触对照犬抗体阳性。二免后 2 周（即第 11 周龄时），除第三、四组各 1 只同居接触对照犬外，各组中的所有免疫犬和接触对照犬均抗体阳性，而第六对照组则无一出现抗体。

2 只同居接触对照犬仍是血清学阴性是因为当免疫犬排出疫苗病毒时，同居对照犬的高母源抗体干扰了疫苗病毒的感染和主动免疫，而当接触对照犬母源抗体很低时，免疫犬则已经停止排毒，以致同居对照犬一直未被疫苗病毒所感染，因而难以产生主动免疫。这种情况说明疫苗病毒排出时间较短（1 - 2 天），而且以各种 CPV-2 弱毒苗免疫的犬，其大多数的排毒水平较低。

以生理盐水接种的第六对照组，在攻毒后约 5 天出现临床症状，攻毒 7 天后，9 只中有 8 只被安乐致死或自然死亡，对所有呈脱水症的病犬进行输液治疗，对照组中存活的犬迅速康复，剩下的健康犬作进一步研究。免疫组中除第三和第四组中的接触对照犬以及第五组中的 1 只免疫犬外，其余的犬均未见临床症状，但有 3 只犬（第三组 2 只，第四组 1 只）的抗体滴度发生了明显变化，表现为抗体滴度升高，说明感染了 CPV-2。其原因可能是受到饲养在同一笼舍内的同居对照犬所排出的强毒再次攻击所致。据检测，第三组与第四组的接触对照犬死于典

型的细小病毒病，其粪便中 CPV 含量远比实验攻毒犬排出的病毒多。出乎意外的是，第五组中有 1 只犬在攻毒时，其 CPV 和 CCV 抗体滴度很高，不明原因死亡。但该犬并无细小病毒病的典型临床症状，在粪便中，肠组织和腔内宠物中也未检出 CPV-2。现未证实 CCV 能引发严重的临床疾病，因而不可能涉及到 CCV，此外也没有提出犬瘟热的神经症状或其它症状，因此，该犬死因无法肯定，但可以认为其死亡与免疫接种和攻毒无关。

四、结论

这种经改进的新一代 CPV 疫苗能有效地克服母源抗体疫苗时所产生的干扰，并能明显地缩短引起 CPV 免疫失败的主要原因——感染危险期。因此，这类疫苗可较早用于幼犬的免疫，即可在 6 周龄时进行首免，对处于高危险威胁的犬可分别于 9、12 和 15 周龄时进行加强免疫，而对低危险威胁的犬，则分别于 9 和 12 周龄进行加强免疫。目前常规的 CPV 疫苗免疫程序建议最后一次疫苗接触应在 18 ~ 22 周之间，因为带中等至高滴度母源抗体的犬到 16 ~ 22 周时才能建立主动免疫。而在同样的情况下，采用新型 CPV 疫苗免疫，除抗体效价特别高如 50000（但在实际情况下，这样高的抗体滴度极少见）外，免疫犬 12 周龄左右即可获得有效的免疫保护。

免疫遗传的异常或免疫抑制都将会使某些犬不能对 CPV-2 产生坚强的免疫保护。如果这些犬处于一种高浓度的某种细小病毒强毒株的环境中，这些犬无疑都将会受到感染并可能会发生死亡。对无免疫反应的犬来说，CPV-2 对它的危害似乎比其它犬的病毒性传染病更大，这可能是 CPV-2 仍属一种新的犬病，而某些犬品种仍不能排除无免疫反应的遗传因子的缘故。

目 录

专题报告

1. 小动物外科进展.....侯加法 (1)
2. 大动物外科进展.....王洪斌 (5)
3. 小动物内科进展.....戴 庶等 (11)
4. 超声断层扫描与动物医学和畜牧生产.....陈兆英 (14)
5. 克隆技术——生物工程的里程碑.....徐少甫等 (18)

学术报告

1. 中药注射液治疗猫瘫痪症.....许道庆 (20)
2. 马子宫破裂嵌入肠管脱出阴户的手术救治.....王世林 (21)
3. 狼犬球杀死中毒的救治.....王世林 (23)
4. 自家血对玩赏犬结膜炎角膜翳 28 例的诊治体会.....王世林 (24)
5. 猪尿道膀胱结石的手术疗法.....石占国 (26)
6. 狐继发嗜肺巴氏杆菌病的报告.....张国栋等 (27)
7. 猫敌鼠钠中毒的诊疗.....宋明钰等 (28)
8. 中西药结合治疗猫犬磷化锌中毒.....宋明钰等 (28)
9. 犬贾第虫病的诊断与防治报告.....孟庆权等 (29)
10. 家畜蛇毒中毒的综合防治法.....张 勤等 (31)
11. 耕牛串皮血疔火烙疗法.....王居益 (31)
12. 葡萄糖酸钙治疗犬产前产后急痢.....胡志忠等 (32)
13. 口服补液盐治疗肉仔鸡热应激有奇效.....吕云普等 (34)
14. 不同剂量二甲苯胺噻唑对犬血压和心电图影响的研究.....李云章等 (35)
15. 中西医结合治疗犬臀股风湿病.....周正琦 (38)
16. 犬股骨粉碎性骨折的诊断和治疗.....杨龙骥等 (39)
17. 金丝猫剖腹产的病例.....张凤安等 (41)
18. 马属动物趾 (指) 腱矫形术.....许光玉 (41)
19. 鸵鸟的肠缠结手术.....房洪刚等 (43)

20. 警犬四肢闭合性骨折的治疗.....周向阳 (45)
21. 猫的剖腹取胎术.....张文孝 (46)
22. 马属动物四肢缺钙性疾病的症状观察及疗法拾遗.....张世奇等 (47)
23. 在动物园推广应用“口服补液盐”的启示录.....张玉龙 (50)
24. 犬肠套叠的诊断和治疗.....陈俊杰等 (53)
25. 除癣螨乳剂在小动物螨病上的应用.....唐学恩等 (55)
26. 手术治疗犬食道异物.....曾成贵等 (57)
27. 奶牛蹄病的综合防治.....齐长明等 (58)
28. 仔猪脐疝的手术疗法.....张智勇等 (60)
29. 熊取胆引流及引流的改进实验.....金昌深等 (63)
30. 罕见的黑熊化脓性副鼻窦蓄脓病.....朴先淑等 (66)
31. 罕见的仔猪会阴疝, 并发膀胱破裂诊疗报告.....金 圣等 (68)
32. 乳腺特异性基因转基因山羊表达特性的研究.....成 勇等 (70)
33. 外源基因 (牛 α s1) 酪蛋白/人乙型肝炎表面抗原在山羊乳腺中暂态表达的研究
.....成 勇等 (74)
34. 微波-激光穴位照射对实验性兔关节炎的治疗效果观察.....成 勇等 (77)
35. 冷温血停搏液对 PMN 活性氧及 NO 自由基代谢影响的实验研究.....祁克宗等 (80)
36. 犬低温体外循环手术及其灌注管理的试验研究.....祁克宗等 (83)
37. 奶牛犊脐疝类型的诊断及其手术.....姜开煌 (88)
38. 猪膈疝的诊治.....丁明星等 (89)
39. 种公牛创伤性网胃炎的防治.....黄绍华等 (91)
40. 马喉囊切开术手术径路的重新探讨.....许宏恩等 (93)
41. 自皮缝合固定法治愈仔鹿下颌骨骨折.....周自动等 (96)
42. 重型脐疝手术疗法之商榷.....王泽宾 (97)
43. 犬吉氏巴贝斯虫的人工感染及疗效试验.....王力光等 (99)
44. 牦牛胆囊手术的手术部位和保定方法的探讨.....宁顺章等 (102)
45. 狗眼球脱出的治疗.....王 参 (103)
46. 犬体外寄生虫病在我市的流行情况及防治措施.....江发贤 (104)
47. 激光照射治疗犬指间囊肿的报告.....李江波等 (106)
48. 电针疗法治疗家畜桡神经麻痹的报告.....李江波等 (108)

49. 自家血疗法治疗牛角膜炎的报告..... 李江波等 (109)
50. 秘方敬献.....朱守弘 (111)
51. 口服补液盐制剂防治山羊流产病效果探讨.....梁积山 (111)
52. 电针麻醉和药物麻醉比较: 耕牛剖腹产五例.....孟庆友等 (113)
53. 公犬外生殖器损伤性疾病的临床研究(一)发病种类与部位的调查报告.....全炳昭 (115)
54. 公犬外生殖器损伤性疾病的临床研究(二)包皮外损伤性疾病的临床及其诊疗报告
.....全炳昭 (117)
55. 淘汰母猪阉割时应用水合氯醛的研究.....陈家国 (120)
56. 犬吃咸鸭蛋蛋白引起的食盐中毒..... 陈家国 (121)
57. 竹帘夹竹板、钢条固定治疗马、骡、驴骨折 296 例.....王钧昌 (122)
58. 手术治疗幼犬肠套叠.....班世灿 (125)
59. 犬急腹症的诊断与防治要点.....王春敖 (126)
60. 小型犬剖腹术: 侧腹壁切开和腹下正中中线切开的体会.....刘庆恩 (130)
61. 口服补液盐治疗犊牛腹泻的有关问题.....魏锁成 (132)
62. 穿刺和局部给药治愈西门答尔种公牛的创伤性心包炎.....张士荣等 (135)
63. 羊真胃瘘制备术研究.....丁明星等 (137)
64. 肉鸡胫骨软骨发育异常组织病理学及放射诊断学研究.....朱连德等 (140)
65. 幼畜先天性膀胱粘连诊疗的探讨.....董 彝 (142)
66. 畜、禽猝死病的发生与诊治.....李雪平等 (144)
67. 猫、狗的剖腹产术.....李雪平等 (146)
68. 无创血流动力学功能监护仪 NCCOM3 在猪血流动力学研究中的评价..徐在品 (147)
69. 菜籽油在兽医外科上的应用效果观察.....李富有等 (150)
70. 自家血液疗法在外产科疾病中的应用.....高守仁等 (152)
71. 家畜烧伤的综合性治疗.....刘 立等 (155)
72. 口服补液盐法在野生观赏动物多种疾病上的应用.....张恩珠等 (156)
73. 大鼠全胰十二指肠移植试验.....赵玉军等 (158)
74. 畜禽口服补液盐在兽医临床中的疗效观察.....马子俊等 (161)
75. 马铝丝碎末所致大肠阻塞的诊治报告.....王明忠 (162)
76. 羊瘤胃塑料膜阻塞手术治疗报告.....王明忠 (163)
77. 治愈一例犬指浅屈肌腱断裂的报告.....王若君等 (165)

78. 猫的宫外孕一例分析.....龙亚明等 (166)
79. 原发性猫卵巢类甲状腺癌伴发腹腔器官弥漫性种植性转移.....林德贵等 (167)
80. 羊胆道和十二指肠的插管测压技术.....李建基等 (170)
81. 牛尿闭、淋尿症 39 例检诊情况.....张振亚 (172)
82. 犬猫商品性食品进展.....高得仪等 (174)
83. 低能激光照射抗肿瘤效应及其机理的研究.....黄保续等 (177)
84. 氩氛激光照射对荷瘤小鼠免疫机能的影响.....程绍辉等 (179)
85. 超声诊断技术在兽医外科临床的应用.....冯新畅等 (182)
86. 关节内窥镜在大动物临床上的应用.....冯新畅等 (190)
87. 麻醉新药美托咪啉 (medetomidine) 在兽医临床的应用.....侯振中等 (193)
88. 猫维生素缺乏症的诊疗.....马春涛等 (196)
89. 氯丙嗪麻醉下的乳牛剖腹产手术——野外条件下乳牛剖腹产的报告...高守仁等 (197)
90. 犬瘟热病犬的眼睛变化.....何 英等 (199)
91. 苏醒灵 4 号注射液扩大临床应用研究报告.....闫章年等 (200)
92. 眠乃宁注射液对东北梅花鹿的药理作用.....闫章年等 (203)
93. 苏醒灵 4 号对眠乃宁麻醉鹿临床催醒效果评价.....梁德勇等 (206)
94. β - Ep 合成、释放及影响因素.....张立树等 (208)
95. 犬前列腺囊肿摘除术.....吴心华等 (213)
96. 避免牛剖腹产术后不孕症及提高母仔双成活率的综合措施.....赵生才 (214)
97. 松狮犬眼睑内翻及创伤、脓肿病例.....江和基等 (218)
98. 洛特魏勒犬断尾手术.....江和基等 (219)
99. 北京犬耳矫形术实验研究.....王 瑶 (220)
100. 频谱仪照射对兔细胞免疫机能的影响.....陈钟鸣等 (222)
101. 犬腺病毒自然弱毒株的分离与鉴定.....夏咸柱等 (225)
102. II 型犬腺病毒自然弱毒 YCA18 株的实验免疫研究.....夏咸柱等 (228)
103. 犬瘟热病毒小熊猫株 LPCD208 人工感染犬试验.....何洪彬等 (233)
104. 犬冠状病毒间接 ELISA 诊断方法的研究.....范志强等 (236)
105. 健康公猫不同骨骼部位间骨矿含量的相互关系的研究.....侯加法等 (239)
106. 犊牛断奶前后饮用畜禽益效散的效果初步观察.....焦淑贤等 (243)
107. 畜禽益效散对雏鸡疫苗免疫和攻毒保护实验观察.....焦淑贤等 (245)

108. 围产期奶牛血液流变学主要指标变化规律初步研究.....焦淑贤等 (249)
109. 对中专兽医外科教学的几点体会及思考.....张明亮等 (255)
110. 木叉夹板绷带上提固定治疗大家畜四肢高位骨折.....张进国等 (257)
111. 转移因子在我国兽医临床上的应用研究概况.....彭广能 (259)
112. 手术治愈奶牛腹腔脓肿 1 例.....齐长明 (261)
113. 奶牛皱胃变位: 27 例临床报告.....齐长明等 (261)
114. 一例猫肝扭转病例报告.....陈 越等 (264)
115. 犬传染性肝炎的诊断及分析.....郭定宗等 (265)
116. 谷物口服补液盐治疗猪冬季流行腹泻疗效试验.....李雄厚 (267)
117. 川猴青霉素过敏反应一例.....项 夫 (268)
118. 猴腹泻病的防治报告.....项 夫 (269)
119. 附红细胞体病对某警犬群的感染以及影响情况.....周向阳等 (270)
120. 雄黄拔毒散治疗黄肿病.....孙振生等 (272)
121. 用聚丙烯网修补白熊脐疝.....彭真信 (274)
122. 猪硒和维生素 E 缺乏症的诊疗报告.....杜春英 (277)
123. 犬声带切除术的改进及其手术效果.....周庆国等 (278)
124. 犬防冻剂急性中毒.....金东航 (280)
125. 手术治疗犬髌关节脱位病例.....汤小鹏等 (281)
126. 针灸治疗犬椎间狭窄症.....何静荣等 (283)
127. 急腹症病骡血糖与相关因素的灰色关联分析.....苏 雷等 (284)

小动物外科进展

侯加法 (南京农业大学)

50年代以来,小动物外科发展很快,尤其60年代氟类麻醉剂应用于兽医临床,为小动物外科手术提供极大方便。70年代以后,微电子技术、计算机技术、超声技术、核物理技术及自动化技术在医学方面的广泛应用,也同时渗透到兽医外科,为小动物外科的研究起到推波助澜的作用。心电图、超声心动图、脑电图、超声显像、内窥镜、X线及CT等诊断技术均应用到小动物外科临床诊断;高频电刀、CO₂激光刀、氩等离子发生器、超声手术吸除器、氮气震荡器等亦广泛应用于小动物外科手术,完成了许多过去难以解决的高难手术,如脑肿瘤切除、心直视手术、眼手术及器官移植等。

一、小动物手术室进展

在欧美等发达国家,小动物手术室要求甚高。每个手术室仅一个手术台,大的手术室可容纳两个手术台。手术台不可移动,为脚踩液压式,其台面可作不同斜度的转动。手术台上方悬吊术者在术中可移动的无影灯。手术台前备有可作监护的小动物吸入麻醉机。手术室墙壁安置5个不同颜色插口(绿色—氧气、黑色—氮气、白色—真空、蓝色—氧化亚氮、黄色—电缆线),供麻醉和手术之用。手术室一般有器械台、循环热水器、真空吸引瓶、X线看片灯及高频电刀仪等。有的手术室安装手术显微镜(悬吊式)。手术室消毒一般通过空气过滤装置来实现。兽医院外面设有供氧、供麻醉气体、氮气中心。

二、灭菌、消毒及隔离进展

1. 环氧乙烷(Ethylene Oxide)灭菌:大件物品及器械灭菌多采用高压灭菌,但对小件物品、零散器械或不能高压灭菌物品(如塑料膜)均用环氧乙烷灭菌。环氧乙烷为无色透明液体,但在常温下呈无色气体。环氧乙烷穿透力强,对各种微生物有较好杀菌力,对物品损伤小,易于挥发。常用环氧乙烷灭菌器消毒物品。

2. 手术人员及动物术部消毒:美国多用吡咯烷酮碘(Povidone—Iodine)和六氯酚(Hexachlorhexidine),欧洲国家多用葡萄糖酸洗必太(Chlorhexidine Gluconate)消毒刷、凝胶或溶液。手术人员手、臂先用清水冲洗,再用7.5%吡咯烷酮碘(含碘7.5%)或4%六氯酚海绵刷洗刷3次,并用流水冲净。毋需新洁尔灭、酒精或洗必太等消毒液浸湿泡手、臂。动物术部消毒一般在诱导室(Induction Room)内进行。先在操作台上麻醉诱导,术部用电推子剃毛(常用Oster型电推子)。先清水洗擦皮肤、擦干,再用7.5%吡咯烷酮碘溶液涂擦两次。随后,用手推车将动物送入手术室,移至手术台。术部用70%酒精脱碘。

3. 术部隔离:用四块大隔离布将术部与动物其他部位、手术台及器械台隔离。为减少污染,术部可粘贴一层灭菌透明塑料布,或在皮肤切开后,其皮肤创缘与隔离布缘作临时连续缝合或用Michele夹将皮肤与隔离布固定。

四肢隔离时,由巡回助手用胶带粘连肢末端提起或吊在盐水瓶架上。术者用小块隔离布

抓住肢末端，巡回助手剪断胶带，将灭菌弹性长筒袜从其末端向上展开。动物其他部位用大隔离布隔离。同时切开弹性袜和皮肤，将皮肤创缘和弹性袜缘连续缝合在一起（或用 Michele 夹），减少术部感染机会。

三、小动物麻醉进展

1. 吸入麻醉：小动物麻醉多采用全身麻醉，局部麻醉少用。西方国家全身麻醉以吸入麻醉为主。目前常用的氟类麻醉药有氟烷、甲氧氟烷、安氟醚和异氟醚。现正试用的有七氟醚和脱氟醚。这类药物均为液体挥发性麻醉药。氧化亚氮是最常用的气体挥发性麻醉药。

氟烷：是目前兽医临床使用最多的吸入麻醉剂。尽管到目前为止，有关氟烷的肝毒性问题仍有争议，但西方国家仍在人医临床麻醉中使用。我国人医几乎不使用该药，故国内市场难以买到。

甲氧氟烷：过去是小动物外科临床常用药之一，但该药诱导、苏醒均慢。欧洲现较少用。因该药对人有肾毒性作用，故国内外人医已淘汰。

安氟醚：是国内人医最常用吸入麻醉药。美国兽医临床少用，但常见于欧洲小动物临床麻醉。国内犬试验表明，该药安全可靠，诱导、苏醒快，麻醉维持平稳，可用乙醚挥发器（去掉瓶中纱芯）代替安氟醚挥发器。而且，国内市场易购买。

异氟醚：为安氟醚同分异构体，其麻醉性能比安氟醚强，对肝、肾、心脏影响比氟烷、安氟醚小。具有更多符合和接近最理想麻醉药标准之处。因其价格昂贵，国外小动物临床主要用于难产，病情严重或体弱的犬猫。

七氟醚：70年代早期首次合成，投入临床不久即提出其体内代谢和毒性问题，几被废弃。近年日本研究认为该药与异氟醚匹敌，在日本倍受重视。但欧美等国对此尚有异议。该药可在普通挥发器装置中使用。其最大缺陷为分子结构稳定性差，难于在吸收回路中（钠石灰）使用。

脱氟醚：脱氟醚是近年推出的一种新型吸入麻醉药，在血中溶解度极低，故诱导和苏醒较其他氟类麻药快。因麻醉性能较弱，约是安氟醚的1/3。故临床使用增加费用，其应用前景还难确定。

2. 非吸入麻醉：小动物非吸入麻醉国内外发展较快，除研制新的麻醉药，还努力寻找几种药物组成的复合剂或几种应用于不同麻醉阶段的药物。

(1) 氟哌啶—芬太尼合剂（Innovar - Vet）：为一种神经安定镇痛剂。氟哌啶（Droperidol）为安定剂，芬太尼（Fentanyl）为镇痛剂，按50:1配制。70年代美国FDA批准应用于犬，到目前为止该药在北美应用仍非常广泛，但欧洲则较少用。常作麻醉前用药、麻醉诱导和小的手术。若用于手术，可配合应用戊巴比妥钠。

(2) 舒泰（Zoletil）：为乙胺噻吩环己酮—氟苯吡唑酮合剂。乙胺噻吩环己酮（Tiletamine）为分离麻醉剂，与氯胺酮相似，氟苯吡唑酮（Zolazepam）为安定剂。其合剂按1:1配伍。药效迅速，镇痛强，肌松好，追加使用可满足一般腹腔手术和矫形手术。该合剂已被欧洲批准用于犬猫，西欧、北欧应用很普遍。根据所需麻醉深度，注射不同麻醉剂量。肌肉注射：犬7-15mg/kg，猫10-15mg/kg；静脉注射：犬5-10mg/kg，猫5-7mg/kg。

(3)麦地托咪啉 (Medetomidine) : 是芬兰 (1988) 合成的新药, 为 α_2 - 肾上腺素能受体激动剂。在北欧主要用于犬猫的麻醉。该药作用与龙朋相接近, 但呕吐发生率则低于龙朋。中等大小犬肌注剂量 $40\mu\text{g}/\text{kg}$ ($20\mu\text{g}/\text{kg}$ 静注), 可获最大镇静效果, 肌注 $80\mu\text{g}/\text{kg}$ 可镇痛; 猫镇静用量为 $80 \sim 150 \mu\text{g}/\text{kg}$, 常与氯胺酮 ($1 \sim 2\text{mg}/\text{kg}$) 复合使用。

(4)异丙酚 (Propofol) : 是一种短效静脉催眠药, 美国和欧洲批准用于小动物。常用作犬猫的麻醉诱导, 剂量为 $6 \sim 7 \text{mg}/\text{kg}$ 。如麻醉前用 $0.02 \sim 0.04\text{mg}/\text{kg}$ 的乙酰丙嗪, 其剂量可减少到 $4 \text{mg}/\text{kg}$ 。该药镇痛和肌松效果好。可与氟哌啶 - 芬太尼合剂及其他药物合用, 均有良好的麻醉效果。

四、小动物骨折固定进展

1. 接骨板固定: 是小动物骨折的主要治疗方法。接骨板固定牢固、骨折断端不易移位, 适用于活泼、好动的犬猫。为使接骨板固定牢靠, 需专门的骨科器械, 如气钻、加压钢板、曲接骨板钳等。

2. 髓内针固定: 主要用于稳定性四肢长骨骨折固定。多用斯坦曼氏针 (Steinmann 针), 有圆形或三角形两种髓内针。髓内针多用于闭合整复固定, 也可用于开放整复固定。

3. 外固定器固定: 主要用于四肢稳定或不稳定骨折。外固定器包括固定针、连接杆和锁针器。用两根以上固定针, 以一定角度插入骨折两端的骨皮质或全骨, 借助连接杆和锁针器将固定针连接, 对骨折端施压固定。小动物多用一面 (Half Pin) 和两面 (Full Pin) 外固定。优点: (1)使用简便; (2)可用于开放、闭合性或延迟愈合陈旧性骨折等; (3)撤除容易; (4)手术费用低。

五、犬髋关节疾病及手术进展

1. 髋关节发育异常 (Hip Dysplasia) : 1996年8月在美国康乃尔大学召开犬髋关节发育异常 (CHD) 和骨关节炎 (OA) 国际研讨会。在这次会议上, 统一了认识, 即 CHD 是一种遗传病。一般认为, CHD 是一种关节不稳定 (松弛) 而不同程度地导致 OA 的疾病。在大会上 Smith 介绍一种诊断犬髋关节发育异常的新方法, 即分离指数法 (Distraction Index)。这种方法比原主观记分法精确、可靠、重复性好, 克服了主观片面性, 对诊断本病有很好的应用价值。

2. 髋关节脱位: 常因外伤所致, 而髋关节发育异常也是重要因素。髋关节脱位占所有关节脱位 90%之多, 多数为髋关节前上方脱位。手术治疗方法很多, 如髓内针外固定、关节内钢针固定、外关节囊缝合、大转子移位等, 但均不理想。1994年, Melaghin 用柔韧外固定器固定其脱位, 为治疗关节脱位开辟一条新路。

3. 全髋关节置换术 (Total hip replacement) : 适用于髋关节发育异常而引起退行性关节炎、股骨头、颈末联合或异常联合或髋臼骨折、外伤性髋关节脱位或股骨头血管性坏死等。从股骨颈处切除股骨头, 修整髋臼和股骨骨髓腔, 移植聚乙烯髋臼杯和不锈钢股骨头, 采用真空技术使股骨及髋臼髓腔内填满水泥, 确保移植物牢固地固定在髋臼和股骨中。防止术后移植物松动及术部感染, 是手术成败的关键。