

家畜外科学总论

吴清源 主编

中国人民解放军兽医大学

1980.8.

家畜外科学总论

吴清源 主编

*

中国人民解放军兽医大学训练部出版
中国人民解放军兽医大学印刷所印刷

*

1980年8月第一版 1980年8月第一次印刷

字数: 20万

校 对: 李 哲 李京城

绪 言

一、家畜外科学的研究对象

为了有利于临床兽医学深入发展，将畜、禽疾病分为内科病、外科病、传染病、寄生虫病及产科病等，并分别设有专门学科进行研究。

研究家畜外科病的学科，即称为家畜外科学。

目前，家畜外科学，随着科学技术的发展，已由以往的普通外科学范围，即局限于外伤性损伤（如挫伤、骨折等）和在家畜体表施行治疗处置或简单的急救，进而扩展为家畜内部器官外科（如胸部外科、腹部外科、骨外科等），甚至有些内科疾病必须进行手术处理，才能达到治疗效果。在治疗技术方面已由普通外科手术处置，进而发展到显微外科学和激光治疗技术等。

因此，现在所谓外科疾病，不单是根据其发病原因和发病部位而定，而主要是在医疗方法上，即通过流血或不流血的手术，对某局部组织或某器官进行机械性的治疗处理时，就将这类疾病称为外科病。家畜外科学就是以这类疾病作为研究对象的，研究其发病原因、发病机理、病理变化、临床症状以及有关诊断、治疗和预防措施等，其目的在于消除疾病、恢复功能、减少废役和死亡，保证军马健壮和提高患畜的经济价值。

为了防止敌人突然袭击，加强战备，保卫社会主义革命和建设，必须重视军事兽医学，加强军畜战伤救护的研究，提高战伤治疗的效果，以保持军马的使役能力。因此，家畜外科学，无论是在平时和战时，对军马保健都负有重要的作用。

二、家畜外科学的内容和研究方法

家畜外科学可概括分为外科总论与各论两部分。家畜外科学总论的主要任务，是研究外科疾病中常见的炎症、损伤、外伤感染、坏死与坏疽、溃疡及痿、肿瘤等病症的发生原因、发病机理、病理变化、症状、诊断、预后和防治等的基础理论、基本知识和基本技能，为学习外科学各论和临床实践打下必需的基础。因此要求做到重点掌握，全面理解，触类旁通，举一反三。

家畜外科学各论，是以家畜外科学总论的内容为基础，按照动物体的各个解剖部位和器官加以具体的叙述，并着重研究各个疾病发生的条件、临床表现、类症鉴别诊断和一般疗法的应用。

三、家畜外科学与其他学科的关系

家畜外科学和其他临床兽医学科一样，与本专业基础学科如解剖学、生理学、微生物学、病理学、药理学等有着密切的关系。

作为一个外科兽医工作者，要想对家畜外科疾病进行正确的诊断与合理的治疗，就

必须熟悉解剖学与局部解剖学，发病的组织、器官的病理变化、生化变化等知识，还必须掌握现代对外科疾病的诊断和治疗的新方法与新技术。

众所周知，家畜机体的各个系统以及各个器官之间的正常活动，都是受着神经、体液的支配与调节，是一个不可分割的统一体。因而许多外科疾病从表面看来，虽然是局限于某一局部或某一关节，但它却常常引起机体的全身变化，或者它本身就是由于全身性障碍而引起的。因此，如果外科兽医工作者不熟悉兽医内科学和生理学等，就不能对患畜做出正确的诊断和进行合理的医疗处置。同样在治疗措施中，手术处置仅是其中的一个重要手段，还应考虑其它各种疗法，如全身疗法、物理疗法、营养疗法等等。在兽医外科临床上，不能把注意力只限于某一局部的病变，而应当经常考虑其与全身性变化的关系。

随着现代科学技术的进展，临床兽医学中的放射学与理疗学等已有了很大的发展，给兽医外科学提供了诊断与治疗的有力手段。因此，兽医外科工作者，必须努力掌握最新的科学技术成就，并把它应用到兽医外科临床实践中，才能促进兽医外科学的发展，为平、战时保障部队军马健壮作出应有的贡献。

目 录

绪 言	1	2. 感应电疗法	17
第一章 炎症	1	3. 短波疗法	18
第一节 炎症概述	1	4. 超短波电疗法	19
第二节 炎症的外科分类	3	十一、手术疗法	20
第三节 炎症的治疗	4	第二章 损伤	21
一、冷却疗法	5	第一节 创伤	21
1. 冷敷法	5	一、创伤概念	21
2. 冷蹄浴法	5	二、创伤各部名称	21
二、温热疗法	5	三、创伤的一般症状	21
1. 热敷法	5	四、创伤的种类和特征	22
2. 热蹄浴法	5	五、创伤化脓性感染	23
3. 酒精温敷法	6	六、创伤的愈合	23
4. 石蜡疗法	6	七、创伤的检查	27
三、药剂(刺激剂)涂擦法	7	八、创伤的治疗	28
四、普鲁卡因封闭疗法	7	(一) 创伤治疗的原则	28
1. 肾区封闭法	7	(二) 创伤治疗的基本方法	29
2. 内脏神经及侧交感神经干的 胸膜外封闭法(胸膜上封闭 疗法)	9	1. 创围清洁法及创面 清洗法	29
3. 四肢环状分层封闭法	10	2. 清创术	29
4. 病灶周围封闭法	10	3. 创伤药物防腐法	31
5. 静脉内封闭法	10	4. 创伤缝合法	32
6. 穴位封闭法	10	5. 创伤引流法	33
五、自家血液疗法	10	6. 创伤绷带法	34
六、磺胺及抗菌素疗法	11	7. 创伤的理学疗法	34
七、激素疗法	12	八、全身疗法	35
八、烧烙疗法	12	(1) 磺胺及抗菌素疗法	35
九、光疗法	14	(2) 葡萄糖疗法	35
1. 红外线灯	14	(3) 钙疗法	35
2. 人工太阳灯	14	(4) 碳酸氢钠疗法	35
3. 紫外线	14	(三) 各种不同创伤的治疗	35
十、电疗法	15	1. 无菌手术创	35
1. 直流电疗法	15	2. 新鲜污染创	36
		3. 化脓创	36

4. 肉芽创.....37	第三节 疔及痈.....84
第二节 挫伤、血肿、	一、疔与疖病.....84
淋巴外渗.....38	二、痈.....85
一、挫伤.....38	第四节 象皮病.....86
二、血肿.....39	第八章 肌肉疾病.....87
三、淋巴外渗.....40	第一节 肌炎.....87
第三节 烧伤.....41	第二节 肌肉风湿病.....89
一、温热性烧伤.....41	第三节 肌肉萎缩.....92
二、化学性烧伤.....46	第九章 腱、腱鞘及粘液囊疾病.....91
第四节 冻伤.....47	第一节 腱炎.....94
第五节 休克.....48	第二节 腱鞘炎.....96
第三章 火器伤.....50	第三节 粘液囊炎.....98
第一节 火器伤的形态及种类.....50	第十章 骨疾病.....101
第二节 火器弹对马体组织的	骨的简要解剖.....101
破坏性作用.....51	第一节 骨折.....102
第三节 火器创的局部病理	第二节 骨膜炎.....109
特点.....51	第三节 骨坏死.....111
第四节 火器伤的救治.....52	第四节 骨疡(骨疽).....111
第五节 火器伤预防.....53	第五节 骨髓炎.....112
第六节 留弹摘出.....54	第十一章 关节疾病.....115
第四章 外科感染.....55	关节的简要解剖.....115
第一节 急性化脓性外科感染.....55	第一节 关节创伤.....117
一、脓肿.....55	第二节 关节挫伤.....118
二、蜂窝织炎.....59	第三节 关节扭伤.....120
第二节 全身化脓性感染.....61	第四节 关节脱位(脱臼).....122
一、脓血病.....61	第五节 浆液性关节炎(浆液性
二、败血病.....62	滑膜炎).....124
〔附〕毒血病.....63	第六节 化脓性关节炎.....126
第三节 厌氧性感染.....63	第七节 畸形性骨关节炎(骨
第四节 腐败性感染.....65	关节炎).....127
第五章 坏死、溃疡、瘻.....67	第八节 骨关节病.....128
第一节 坏死与坏疽.....67	第九节 关节周围炎.....129
第二节 溃疡.....68	第十节 关节粘连.....130
第三节 瘻.....71	第十二章 外周神经疾病.....132
第六章 肿瘤.....75	外周神经简要解剖生理
第七章 皮肤疾病.....80	神经再生.....132
第一节 湿疹.....80	第一节 外周神经损伤.....133
第二节 皮肤炎.....82	第二节 神经炎.....135

第一章 炎 症

Inflammatio

第一节 炎症概述

炎症是一种常见的病理过程。家畜很多外科疾病都是以炎症为基本病理过程的。创伤后有炎症，感染时有炎症、挫伤、扭伤后有炎症，其他疾病时也会发生炎症。不同疾病的炎症病变，各有不同的特点。

炎症包含着损伤性变化和防卫性反应，是机体与一定的致病因素在局部进行斗争的复杂过程。

机体受到各种致病因素的刺激，局部很快发生炎症，炎症首先表现为充血。充血可以使局部组织得到更多的营养物质和防卫物质，从而提高局部的防卫能力。充血发展为瘀血后，血流减慢甚至停滞可以防止细菌的扩散和毒素的吸收。炎性渗出物中有大量液体，渗出的血浆可中和毒素，使他的毒性作用降低，其中的纤维蛋白形成网状结构，阻碍病菌的蔓延；渗出物中的蛋白质含有抗体，能吸附、中和和破坏各种毒性物质；白细胞的浸润，特别是嗜中性白细胞和大单核细胞往往可消灭致病菌，还可清除大小不等的异物和组织碎片；同时，骨髓大量制造白细胞，网状内皮系统大量制造抗体，源源不断地送往炎区；炎症后期，组织、细胞的增生有助于组织的修复，使机体有可能把致病因素的破坏作用局限在一定的范围内，并加以消灭，从而保存整体。因此，炎症对机体是有积极意义的一面。但是另一方面，在炎症的发展过程中，某些具有防卫作用的反应，有时会对机体不利。如充血和渗出过于剧烈时，局部张力增加，压迫炎性组织内血管而影响血运，可使局部抵抗力减弱，同时迫使病变向外周组织扩展。纤维蛋白多时，不易被溶解吸收，常引起纤维粘连。大量渗出物或分解的蛋白质被吸收时可引起中毒。组织过度增殖时，发生在肌、腱、韧带和关节等，则影响其机能。因此，临床上治疗炎症，必须根据具体的病变情况，因势利导，既要发挥炎症的抗病作用，又要减少其不利作用，以帮助病畜机体迅速战胜疾病。

引起炎症的原因，可分为两类：

1. 生物性因素：如各种病原微生物、病毒、螺旋体及寄生虫等。当它们作用于动物体，并为动物体所感受而产生反应，则可成为炎症的原因。生物性因素引起的炎症，称为感染。动物体与生物性病原接触后，不一定发生感染。可见机体的内因是很重要的。感染形成后，生物病原可在机体内繁殖，使病灶扩大；如机体抵抗力差时，病原体可能沿各种途径在体内蔓延。

2. 非生物性因素：如压迫、摩擦、打击、冲撞、伸张、扭曲、异物、高温、低温、电、放射线、强酸、强硷、强刺激剂、军用毒气、蛇毒及昆虫毒等，只要有一定的强度和作用时间足以损伤组织者，均可引起炎症。

炎症的局部症状和全身变化：机体是一个整体，而炎症又是一个复杂的病理过程，有的炎症以局部表现为主，有的炎症则以全身表现为明显。但是，这种局部和全身的表现是通过神经反射和体液调节而相互联系的，是不可分割的。

1. 炎症的局部症状：组织发炎时，特别是急性炎症，往往有红、肿、热、痛、功能障碍五大症状。

(1) 红：因受伤患部的血管扩张而引起，常是炎症最早的症状。最初由于动脉性充血，表现为鲜红色，红仅在无色素的皮肤上及粘膜上才容易看到。其后，发生静脉郁血，而转变为暗红色，甚至紫色。最后，当发炎组织陷于坏死化脓时，则患部表面呈黄褐色。

(2) 肿：发炎组织的肿胀，是由于血管扩张及血流量增加，大量炎性渗出物的积聚，以及细胞浸润与组织增殖的结果。肿胀的大小，一般取决于发炎组织的性状。在富于血管的组织发炎时，比血管少的组织形成的肿胀显著；而疏松蜂窝织发炎时，较硬固组织的肿胀为明显。但是，肿胀的大小，并不能说明炎症过程的严重性。由于炎症的性质及经过的时间不同，肿胀部的大小与硬度可能发生变化。例如，当炎症开始增剧时，肿胀体积可能增大；当化脓时，则肿胀最初硬固而后软化；慢性增殖性炎症，常呈硬固性肿胀。

炎症肿胀可分为：水肿性、浸润性及增殖性。

炎性水肿，是当疏松结缔组织被浆液性炎性渗出物所浸润时而发生，此时患部皮肤变为紧张、有光泽，特于被毛稀疏的部位更为明显。患部温度增高，触诊时有疼痛反应，并呈捏粉样硬度，而留有易于恢复的指压痕。炎性水肿可分为：限局性、弥漫性。有时炎性渗出物向下方蔓延，这种沉下性水肿，无热无痛。

炎性浸润，是在炎症的过程中，当含有各种细胞成分的渗出物，分布于各组织成分间，而于组织内形成细胞积聚时发生之。炎性浸润一般发生于炎灶的中央及其近旁，由于指压所出现的压痕比水肿时的面积要小，且消失得也慢些。这是因为当水肿时，炎性渗出物易排挤于周围组织内，随压迫的停止，压痕较快地恢复。

增殖性肿胀，是当炎症过程取长期及慢性经过时，由于局部组织细胞成分大量的增殖而发生，此时渗出现象与变质变化不大明显。患部呈坚实性、限局性肿胀，疼痛及温热不明显，且对指压也不见压痕。皮肤肥厚、失去活动性。

(3) 热：发炎区温度的增高，是由于动脉性充血，血液流入量增加，放出热量，就可提高炎症局部的温度。热通常只见于急性及次急性炎症。此外，炎区物质代谢增强，产热增多，也是一个因素。

(4) 痛：疼痛是炎症过程中的一般伴发症候，借此表示对发炎组织必须保持最大的安静。疼痛发生的原因，为发炎组织肿胀，感觉神经末梢受到压迫或牵拉引起疼痛，所以组织越紧张，局部压力越高，疼痛越重。由于炎区蓄积的酸性反应的组织蛋白分解产物、细菌生活产物、5-羟色胺、核酸代谢产物及组织内钾离子浓度升高，刺激感觉神经末梢所引起。

疼痛的感受程度，决定于炎症的程度及部位。一般弛缓的软组织发炎时，比致密的组织（骨膜、腱等）所引起的疼痛要轻一些；急剧进行性渗出过程，比迟缓发生的水

肿，可发生较大的疼痛；富于神经分布的组织发炎时，常发生剧烈的疼痛。

持续的剧烈疼痛，能够引起病畜不安、神经机能失调、食欲减退，对病畜的康复上造成极其不利的影响。

(5) 机能障碍：引起机能障碍的原因，为发炎部的疼痛、组织缺损或坏死、肿胀的机械作用、或组织过度增殖等。发炎器官的机能障碍，呈现各种不同的程度，从最轻微的机能障碍起、乃至发生一时性、或完全不能复原的机能停止。

2. 炎症时的全身变化：体温升高（或发热）：体温升高是机体对致病因素斗争的一种反应。外科临床上所见体温升高，多因损伤部感染化脓性细菌，引起化脓性炎症，炎性产物被吸收而发生。

关于发热的物质基础，目前公认为是一种功能性致病原，由嗜中性白细胞或大单核细胞制造并释放的，是一种脂蛋白，能作用于体温调节中枢，使散热减少，产热增多，结果使机体发热。适当程度的发热能抑制微生物的生长，使之失去毒力；同时，能加强肝脏的解毒能力，促进骨髓和淋巴组织的增生，加速抗体形成。若有严重、广泛的炎症而无发热，往往预示预后不良，表示病畜抵抗力低下。反之，过高、过久的发热不仅引起全身的代谢紊乱，也是病畜难以耐受的，必须及时处理。

血液变化：炎症时，血液中白细胞数量增加，尤其是嗜中性白细胞的增加，往往标志体内有急性化脓性炎症。严重炎症的病畜，白细胞中幼稚型白细胞比例升高，称为白细胞左移。这是炎区某些物质被吸收入血刺激骨髓增生的结果。不同炎症时，增多的白细胞种类不同。因此，检查白细胞对临床诊断疾病是有帮助的。

第二节 炎症的外科分类

炎症的种类很多，各有其特点。在兽医外科临床上具有重要意义的是按临床经过分类和按病理性质分类两种，兹分别叙述如下：

一、按临床经过分类

1. 急性炎症：系因被强烈的刺激所引起，发病快、病变重剧，出现显著的临床症状，并以渗出的过程为主，如渗出的内容物为细胞成分，以嗜中性白细胞为主。这种炎症，如机体抵抗力强，治疗及时、恰当，致病因素及时消除，炎性渗出停止，已经渗出的东西很快被吸收，发炎组织可恢复原有结构和机能，这是急性炎症最好的转归。病的持续时间较短，一般经过数日。

2. 亚急性炎症：由急性炎症发展而来，也可能一开始就以此种形式出现，为急性炎症与慢性炎症的中间型。病的主要特点：发病较缓和，病程较急性炎症长，充血、水肿等渗出现象较轻，炎症细胞除嗜中性白细胞外，还有较多的组织细胞和淋巴细胞或嗜酸性白细胞的浸润，并有一定程度的结缔组织增生。此期得不到治愈，往往转为慢性经过。

3. 慢性炎症：继发于急性、亚急性炎症，或初期即为缓慢经过。主要特点，发病缓和，病程长（约经2~12个月或1年以上），症状不显著，病变通常以增生变化为主，渗出性变化很轻微或无，淋巴细胞和浆细胞浸润较多，大量结缔组织增生，和以后的炎

灶纤维性硬化。

二、按病理性质分类

1. 浆液性炎症：炎区以浆液渗出为主，常见于皮肤、粘膜、浆膜、关节的滑膜或其他组织疏松的部位。浆液性炎症的特征，是发炎部形成液状、几乎透明或微混浊的浆液性渗出物，其中含有蛋白、组织细胞的分解产物及代谢产物、以及少量的血细胞等。渗出液浸润于结缔组织中时，则引起结缔组织的浆液性炎性水肿。发生在浆膜面的炎症，渗出液可大量蓄积在浆膜腔里（胸腔、心包内），形成浆膜腔积液；若发生在关节的浆液性炎症，称为关节积液。浆液性炎症一般也易于吸收消散，但遇病因持续作用，亦可长期存在。

当浆液性渗出物中，含有大量的纤维素时，则称为浆液纤维素性炎症。

浆液性炎症有时转为化脓性炎症。

2. 纤维素性炎：当关节、腱鞘、粘液囊、以及其他被以浆膜、滑膜或粘膜等部位发生炎症时，最常见到纤维素性炎。炎性渗出物中，含有很多的有形成分和纤维蛋白原，后者在损伤细胞酶的作用变成纤维素，纤维素呈线状而聚集于组织间隙内。一般渗出物不多时，尚可液化吸收而痊愈。如渗出物多时，不可能完全液化，而又无法排除时，则往往由周围组织向其中长入毛细血管和成纤维细胞，最后变为成熟的纤维结缔组织。在粘膜、浆膜或滑膜的表面形成纤维块或纤维素网。此种纤维素常常是使彼此相连接的膜或器官（肠管）之间发生一部或全部粘连，或引起浆膜、滑膜增厚，影响组织和器官的机能活动。

3. 化脓性炎症：由化脓菌如葡萄球菌、链球菌等所引起。炎症有大量嗜中性白细胞浸润，组织坏死也较明显，待嗜中性白细胞死亡后，可释放出较多的蛋白溶解酶，促使坏死组织的液化，形成脓汁。脓汁的细胞成分为：活的白细胞及变性坏死的白细胞（脓细胞或脓球），网状内皮系统的各种细胞（大吞噬细胞、淋巴样细胞），液化的坏死组织，淋巴球及红细胞等。脓清为脓汁的液体部分，其内含有由于细胞的分解，以及变性所形成的富有蛋白的凝固液体，细胞及细菌的酶类，活的及死亡的细菌，激素以及各种抗体等。

脓性渗出物呈淡灰色、淡黄色及灰绿色，其稠度也不相同，或呈液状、或呈浓稠状、凝乳状。

外科临床上，最值得注意的化脓性炎是，脓肿、蜂窝织炎等。

第三节 炎症的治疗

炎症治疗的主要原则，除了消除发炎的原因，改善饲养管理，增强机体的防卫力外，则在于根据炎症的经过和性质，注意局部与全身的综合性治疗。早期采取合理的医疗措施，以维持并促进机体的自然防卫能力，使机体加速战胜疾病。因此，必须详细检查患部，找出引起炎症的原因，除去有害因素。其次明确炎症的性质，消除各个症状的影响，即根据病畜个体的状态，发炎部位的性质和程度，采取或控制、或促进炎症的发

展的合理适当的医疗措施，以达到或减轻其有害方面，或增强其有利方面，以使机体防卫能力最大限度的发挥，帮助机体较顺利地战胜疾病。再次加强病畜的护理工作，使发炎组织及病畜机体保持安静，减少内外刺激，缓和局部紧张而减轻疼痛，缩短炎症过程，防止病变恶化及传染，这是炎症治愈的必要条件，必须重视。

一、冷却疗法（冷敷法、冷浴法）

冷却疗法的治疗作用，可使患部血管收缩，血流缓慢，血液流入量减少，借此可以减轻过度充血，减少或完全停止炎性渗出，抑制新陈代谢，防止炎症扩大，并有止血与减少炎性浸润等作用。另外，冷却还可降低神经的兴奋性和传导性，因而有镇痛作用。

但是，如长期持续应用冷却疗法，则能引起静脉性瘀血和组织坏死。因之，本法只适用于急性无菌性炎症病程发生的第1～2天内，每次30分钟。

对一切化脓性炎症和慢性炎症，禁忌应用冷却法。

本法广泛应用于：急性无菌性炎症（如挫伤、扭伤、蹄叶炎等）疾病，组织内溢血的止血等。

1. 冷敷法：将毛巾叠成两层，浸入5～10℃的冷水或冷药液中，取出后稍加拧挤，除去其多余水分后，贴于发炎患部，并用绷带固定。其后，不待冷敷布变热，应不断进行交换，使患部长期处于冷的状态。在有损伤的部分，则在冷水中加入防腐药液，并注意手指及患部的消毒。

为了避免患部皮肤遭受浸渍，可使用干冷，即将装有冷水、冰块或雪的胶袋，先以毛巾包裹后，同样也用绷带固定在患部。

2. 冷蹄浴法：本法应用于蹄、指部关节或屈腱的冷却。先将冷水注入蹄浴桶内（或帆布水桶、或胶皮水桶），继将患肢置于水桶内进行冷浴。

为保持桶内的水经常冷的状态，每经5～10分钟换水一次；或利用一根长胶皮管，一端插至桶底，而将其另一端直接连接在自来水嘴上，连续不断的注入冷水，或将患马牵到砂石底的小河沟内，使其站在流水中，也可获得好的治疗效果。

二、温热疗法

温热疗法的作用，能使患部的温度立即增高。温度的增加，能使局部组织血管扩张、循环旺盛，细胞氧化作用加强，促进机体的新陈代谢，加速局部的组织产物或炎性产物吸收，并可加强局部白细胞的噬菌作用。因之，患部组织的全部生活过程，在温热作用下而获得改善。另外本法尚有镇痛作用。

本法在急性无菌性炎症缓和后广泛应用之。

1. 热敷法：先将厚层脱脂棉浸入热水中，取出后拧去多余的水，并被复于发炎患部，棉花上面再盖上一层胶布或其他防水材料，最后用绷带包扎固定。每经3～4小时更换一次。

2. 热蹄浴法：先将热水（42℃）倒入蹄浴桶内，然后将已清洗干净的患肢放入桶中行热浴。当水变凉及变脏时，应再行换水。蹄浴的时间为0.5～1.5小时。根据需要，可在水中加入适量的防腐剂，如高锰酸钾、煤酚皂等。

本法可用为：蹄叶炎、屈腱炎、指关节扭伤的治疗，蹄部手术时的术部准备，以及有蹄骨骨折可疑时的诊断。

3. 酒精温敷法：本法系用数层的脱脂棉，浸以70°的酒精，贴于发炎患部，上面盖复纱布及不透水的油纸或塑料薄膜（剪有少数均匀的小孔），再以绷带固定。酒精温敷的作用，要比水温敷作用大，而且酒精越浓，则炎性浸润的消散也越快。为了增强酒精温敷的疗效，可以在酒精内添加水杨酸、碘酊和樟脑等。

本法适用于：次急性腱炎和腱鞘炎，消散缓慢的炎性浸润等。

必须知道：酒精温敷可引起炎灶发生显著的渗透及组织内压的增高，从而使其组织的血行不良，破坏组织代谢，甚至还可能促使组织发生化脓性溶解（当存有化脓菌时）。因之，可伴有大大水肿和极其显明的浸润的进行性炎症，宜特别慎重应用此种酒精温敷法；此时，可除去不透层，仅用吸干性湿酒精绷带即可。

酒精温敷每经12~24小时的间隔进行交换。

4. 石蜡疗法：本法是应用熔点44°~65℃的石蜡加热熔化至所需要的温度后，对患部进行热敷或热浴以行治疗。本法的优点是：石蜡的保温高和导温性低，因之，虽加热至65°~85℃，也不致引起皮肤发生烫伤。

a. 石蜡热敷法：当治疗髌甲部、臀部、腰部、四肢等面积较大的部位时，经常应用本法。先按患部的形状与大小，将棉纱叠成5~8层，浸入熔化石蜡中。为了防止烫伤，可先用毛刷将此已熔化的石蜡涂于患部2~3层，继用钳子将棉纱取出，稍加拧挤后迅速盖复在患部，然后立即按顺序盖上塑料薄膜（胶布）、棉垫，并用绷带固定。

另法：将已熔化的石蜡，倒在瓷盘内，待石蜡稍凝固时，将其由盘中取出，即可获得石蜡饼。然后将此石蜡饼放置于已形成防烫伤层的患部，外面按次盖以塑料薄膜（胶布）和棉垫，再用绷带固定。

b. 石蜡热浴法：当治疗四肢下部的腱及关节病时，经常应用本法。石蜡热浴法，不仅能保证使较深组织受到温热作用，且凝固的石蜡对患部尚有压敷作用。

先将已熔的石蜡，在患部皮肤上涂布2~3次，以便形成防烫伤层。继用塑料薄膜或胶布将患部缠裹3~4圈，并使其圈与缠裹部之间留有2~3厘米的距离，用绷带将其塑料薄膜圈的下口缠紧，并在其外面用棉垫包裹住，然后从上口将已熔石蜡注入空囊内。石蜡注入后，再将塑料薄膜圈上口连同棉垫一起缚住。为了防止石蜡向外流出，及使其平均地被复于患部，可用卷轴带再于棉垫的外面进行适当的缠缚。

适应症：次急性及慢性非开放性骨损伤和关节损伤，消散缓慢的炎性肿胀，腱及腱鞘炎，愈合迟缓创，营养性溃疡等。

注意事项：a. 患部必须剪毛，保持清洁和干燥，以免烫伤；b. 初次治疗的石蜡温度，最好不超过65℃，使病畜习惯后再逐渐升高至85℃；c. 为了增强石蜡疗法的治疗效果，可在患部先涂上一层纯鱼肝脂，然后再涂石蜡层；d. 石蜡疗法保持的时间，每次不应少于45分钟；e. 应先将石蜡加热至100~120℃，然后待其冷却至所需要的温度再用；f. 对存在坏死灶的发炎创，急性化脓过程，新发的挫伤、扭伤、腱及腱鞘疾病等，不可应用石蜡疗法。

三、药剂（刺激剂）涂擦法

本法常应用于次急性及慢性炎症。此时，根据炎症的性质及程度，对患部涂擦各种刺激剂，其目的在于刺激末梢神经，使局部发生反射性充血，借以改善局部的新陈代谢，促进炎性产物的吸收，改变炎症的机转。这样就能使原来的病理过程加速进行，使病理产物、渗出液、纤维结缔组织、外生骨疣等吸收。

一般最常用的药剂有下列各种：

- ① 樟脑酊（精制樟脑 1；稀酒精 9）
- ② 四、三、一合剂（樟脑精 4；氨水 3；松节油 1）
- ③ 10~30%鱼石脂软膏
- ④ 5~10%碘酊
- ⑤ 10%碘凡琐堇（碘片 10.0；凡士油 60.0；油酸 30.0；芳香氨酊 10.0）
- ⑥ 3%汞软膏（水银软膏又名灰色汞软膏）
- ⑦ 10~20%二碘化汞软膏
- ⑧ 强发泡膏（斑蝥 10.0；橄榄油 90.0；黄蜡 70.0；松节油 30.0）
- ⑨ 10~15%升汞酒精

在应用刺激剂之前，先对患部剪毛。如涂软膏，必须先用酒精、脱去皮肤上的脂肪与皮垢，然后以软膏篦将软膏涂布到患部，并连续涂擦 5~10 分钟，最后应用绷带保护之。其后，根据病情与经过若干时日后，再进行同样的处置，直至达到所希望的要求为止。对不能用绷带保护的部位，软膏涂擦的时间应长一些，并将皮肤上的多余软膏以软膏篦刮去，特别是应用于膝关节内侧时更应注意此点。

如应用挥发性刺激剂时，可用毛刷或其他物蘸刺激剂直接进行反复的涂擦 5~10 分钟，然后缠缚绷带。涂擦时，应注意不要使药液流向其他健康部位。

四、普鲁卡因封闭疗法

本法是将不同剂量、低浓度的普鲁卡因溶液，注入于神经周围、腰部、静脉、穴位等组织内的方法。既能单独进行治疗，又可与其他疗法并用，临床上广泛被应用，效果显著。

普鲁卡因封闭疗法的作用，能够阻断或减缓各种内、外界不良刺激向中枢神经系统的传导，从而保护大脑皮质发挥对组织的正常调节机能；对神经系统有微弱的刺激作用，恢复神经营养机能，使组织新陈代谢旺盛，增强全身抵抗力而使疾病痊愈；可使被炎症破坏了的微血管的渗出现象恢复正常，既可使被炎症侵害而收缩了的血管扩张，也可使被炎症侵害而扩张了的血管收缩。普鲁卡因也具有良好的解毒作用。

1. 肾区封闭法：又称腰封闭法，将普鲁卡因液注射于肾脏周围的脂肪囊内，使其与该部的交感神经干、肾区神经丛、通向腹壁和内脏器官表面的传导神经干等相接触，以达到封闭的目的。

肾区封闭时各种动物的针刺部位及深度表

动物种类	穿 刺 部 位 及 深 度	
	左 肾	右 肾
马	在最后肋骨与第一腰椎肋横突之间，距背中线6~10厘米处，深度约为8~12厘米。	在第18肋骨与17肋骨之间，距背中线10~12厘米处。深度约为5~8厘米。
牛	不进行。	在第2~3腰椎肋横突之间，距背中线8~12厘米处。深度约8~10厘米。
猪、绵羊 山羊	在第1~3腰椎肋横突之间，距背中线5~7厘米处。	同左肾。
狗	在第1~2腰椎肋横突之间，距背中线3~5厘米处。	在最后肋骨与第一腰椎肋横突之间，距背中线3~5厘米处。

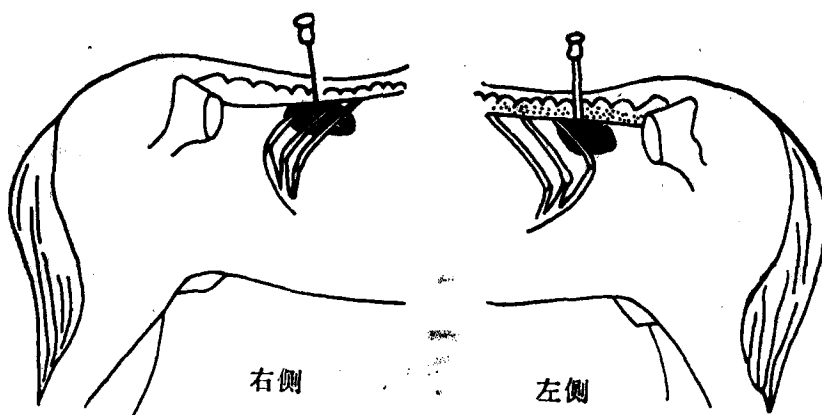


图1 马肾区封闭的针刺部位

将病畜保定于六柱栏内，术部剪毛（剃毛）消毒。用有针蕊及胶管的长针头，对刺入部皮肤面取直角刺入。当针穿刺皮肤和肌肉时，感觉有适当的抵抗，以皮肤最强、肌肉较弱，当其向下刺入肾脏周围的脂肪囊内时，则抵抗消失，有如落空之感。如再继续向前推进针头，则有使肾脏受伤的危险，特别是比较瘦弱的病畜；若针头向前推进，而感知有如刺胶皮样之抵抗时，即为刺伤肾脏的证明，此时应将针稍向后拔出少许而退回脂肪囊中。当已确实证明针头正确地刺入脂肪囊内时，将针内的针蕊拔出，如无血液流出，即可连接注射器将药液注入。这时如同行皮下注射的感觉一样。注完后，指压刺入点的皮肤再拔出针头，并以碘酊或碘仿火棉胶涂布之。

注射量按体重每1公斤注射1毫升，注入于马的肾区脂肪囊内，但最大量不超过600毫升。一般将拟定剂量等分分开，分别注射两侧的肾脂肪囊内；但临床上常将注射

量注射于一侧，行左、右交替注射法。间隔 1～3 日一次，五次为一疗程。如用 3 次后不见效，即可停用。

2. 内脏神经及侧交感神经干的胸膜外封闭法（胸膜上封闭疗法）：本法是将 0.25～0.5% 盐酸普鲁卡因溶液注入包围在交感神经干以及腹腔神经的胸膜外蜂窝组织中，使所有通向腹腔和骨盆脏器的交感神经发生阻断，从而达到预防腹膜、腹腔及骨盆器官手术后炎症过程的发展，以及治疗休克、手术后的镇痛、腹腔、盆腔及其中器官的炎症过程。

封闭部位：马在第 18 肋骨与 17 肋骨（牛在 12～13 肋骨）间的上方，髂肋肌与背最长肌的凹沟为刺入点。或最后肋骨的前缘与此凹陷的交叉点为刺针处。

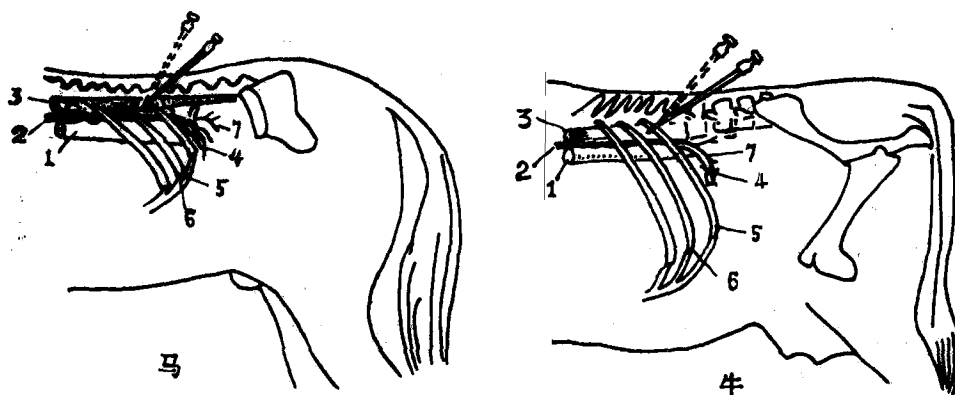


图2 胸膜外封闭疗法的针刺部位

1. 腹主动脉；2. 侧交感神经干；3. 髂腰肌；4. 半月状结；
5. 最后第一肋骨；6. 最后第二肋骨；7. 大及小内脏神经。

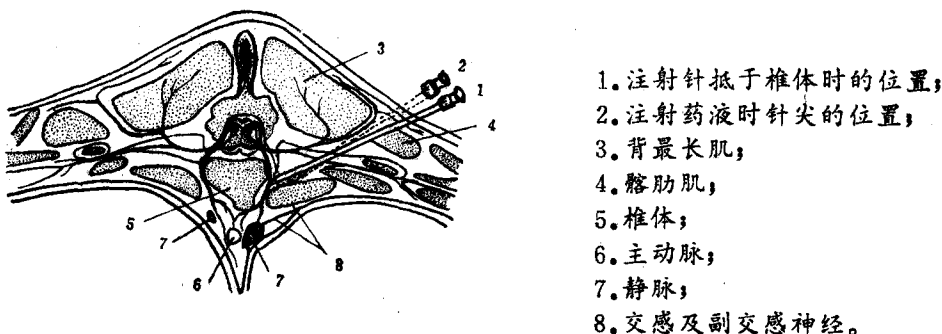


图3 胸膜外封闭法针刺入后的正确位置

本法一般多采用站立保定。使用长 10～12 厘米、直径 1.5 毫米的消毒针头，由刺入点从外向内，并与水平线成 30～35 度角刺入，一直向前推进深达 8～10 厘米，直至抵

达椎体，此时针头位于腰小肌起始点与椎体之间，同时不见由针头流出血液，空气也不被吸入胸腔，证明针头位置正确。然后将针头拔出0.5厘米，再向椎体下推进针头0.5~1厘米，使之平行于椎体的腹侧面，用左手固定针头，右手连接注射器注射药液。为了判定针头位置是否正确，注射部分药液后，将注射器取下，可见药液呈滴状不断地由针头端滴出，而且针头本身随着主动脉和呼吸运动而摆动，若胸膜被穿透时，往往没有液体自针头滴出，相反地，空气可以经针头吸入胸腔。

药液用量与肾区封闭相同，并将其全量分两侧注射，每侧各注射一半。或左、右两侧交替注射也可以。

3. 四肢环状分层封闭法：本法是将普鲁卡因液，注射于四肢病变部上方，使其分层达于骨部。临床上通常用于前肢前臂部和后肢腿部蜂窝织炎、愈合迟缓的创伤等。其操作方法是，在病变部上方剪毛消毒，分2~3点，与皮肤成45°角或直角刺入针头，直达骨面，然后连接注射器，边注射药液边向外拔针，直至注完所需剂量。这样，注入的药液，能向周围和下部扩散，使肢的周围各层组织都能得到药液的浸润，达到封闭的目的。

注射剂量，根据部位不同，每次注射总量为0.25~0.5%盐酸普鲁卡因液50~200毫升，隔1~2日进行一次。

4. 病灶周围封闭法：本法是将0.25~0.5%盐酸普鲁卡因液注射于病灶周围和基部的健康组织内，根据病灶的大小，分数点进行皮下、肌肉和病灶基底注射，有镇痛作用，利于患部功能恢复，防止炎症扩散，促使病灶局限化，加速创面的愈合过程。

5. 静脉内封闭法：本法是将盐酸普鲁卡因液，缓缓注入颈静脉内，使药物作用于血管内壁感受器，达到封闭的目的。

通常用于蜂窝织炎、风湿病、蹄叶炎、久不愈合的创伤等。

注射剂量，一次注入0.25~0.5%盐酸普鲁卡因液100~200毫升，隔1~2日注射一次。

6. 穴位封闭法：本法是将盐酸普鲁卡因液，注入一定的针灸穴位，而达到治疗的目的。此种方法在临床上用于治疗各种肢蹄病，最常用的穴位为抢风穴和百会穴。前者用于治疗抢风穴以下各部的疾病，后者用于后肢疾病的治疗。穴位封闭疗法，对哪些肢蹄病效果较好，直到目前为止没有统一的看法，有待进一步研究。

注射剂量，0.25普鲁卡因液50~200毫升，每日或隔日一次，连用3~5次为一疗程。

为了提高疗效，在应用上述诸种封闭法时，如能添加适量的抗菌素效果更好。

五、自家血液疗法

自家血液疗法是蛋白疗法的一种，是以生物学原理为基础的一种疗法。自家血液同蛋白一样，当自身血液注射到皮下或肌肉以后，首先在注射部位引起神经感受器的反射性刺激，以后随着分解产物被吸收的程度，刺激淋巴、循环系统及器官、特别是网状内皮系统的感受器，使这些组织发挥更大的工作能力，促进组织代谢，增强机体的反应性。但因自家血液是自身蛋白，刺激作用比较微弱。经研究证明，自家血液注入后，首先引起白细胞增多，以后在淋巴细胞增多的同时，红细胞及血红蛋白也随之增多。因