

# 家畜的创伤

卢正兴

586

54



科学普及出版社

畜牧兽医讲座

# 家畜的创伤

卢正兴

科学普及出版社

一九六五年·北京

## 內 容 提 要

本书是“畜牧兽医讲座”中的一本，着重介绍家畜各种创伤的致伤原因、创伤的特点、创伤的症状、创伤的过程、创伤的急救和治疗方法以及常用的消毒方法等。在急救和治疗方法方面，结合农村救护条件和创伤一般都是意外发生的特点，作了较具体的叙述。

鉴于家畜的创伤是一种常见的外科疾病，家畜发生创伤以后，如何进行急救，是个大家都需要解决的问题，本书在这方面提供了一定的知识和方法。

本书可供各级畜牧兽医站中级兽医人员业务学习之参考，也有临床指导之功用。

总号：119

### 家 畜 的 创 伤

编 著 者： 卢 正 兴

出 版 者： 科 学 普 及 出 版 社

(北京市西便门外那家湾)

北京市书刊出版业营业许可出字第 112 号

发 行 者： 新 华 书 店

印 刷 者： 北 京 市 通 县 印 刷 厂

开 本： 787×1092  $\frac{1}{32}$  印张： 1 $\frac{1}{4}$

1965年3月第 1 版 字数： 26,000

1965年3月第 1 次印刷 印数： 15,150

统一书号： 16051·070

定 价： (2) 0.16 元

## 目 次

|                     |    |
|---------------------|----|
| 什么叫创伤 .....         | 1  |
| 创伤的种类及其特征 .....     | 3  |
| 一、刺創 .....          | 3  |
| 二、切創 .....          | 4  |
| 三、砍創 .....          | 4  |
| 四、挫創 .....          | 5  |
| 五、压創 .....          | 5  |
| 六、裂創 .....          | 6  |
| 七、擦伤 .....          | 6  |
| 创伤的症状 .....         | 7  |
| 一、哆开 .....          | 7  |
| 二、疼痛 .....          | 7  |
| 三、出血 .....          | 8  |
| 创伤的过程 .....         | 9  |
| 一、创伤过程的分期 .....     | 10 |
| 二、创伤过程第一期的特点 .....  | 10 |
| 三、创伤过程第二期的特点 .....  | 14 |
| 四、第一期癒合和第二期癒合 ..... | 15 |

|                     |    |
|---------------------|----|
| 創伤的急救 .....         | 17 |
| 一、止血 .....          | 18 |
| 二、包扎和固定 .....       | 20 |
| 三、临时缝合 .....        | 20 |
| 創伤的治疗 .....         | 21 |
| 一、創伤的外科手术处理 .....   | 22 |
| 二、創伤的化学药物治疗 .....   | 28 |
| 三、創伤的引流疗法 .....     | 33 |
| 創伤愈合迟缓的原因及其治疗 ..... | 36 |
| 一、动物本身的因素 .....     | 36 |
| 二、創伤的局部状态 .....     | 39 |
| 三、微生物因素 .....       | 40 |
| 外科常用的消毒方法 .....     | 42 |
| 一、煮沸法 .....         | 42 |
| 二、高压蒸汽消毒法 .....     | 43 |
| 三、流动蒸汽消毒法 .....     | 43 |
| 四、酒精火焰消毒法 .....     | 44 |
| 五、化学药品消毒法 .....     | 44 |
| 六、术者手及手臂的消毒 .....   | 44 |
| 七、缝合絲綫的消毒 .....     | 45 |

在家畜的疾病中，創伤是一种常見的外科疾病。很多原因都可以造成牲畜的創伤，譬如：套包、鞍具跟牲畜的体形不合，过大或过小，就容易引起皮肤的磨損；牲畜拉車上坡或者下坡的时候，突然滑倒，也会被大車碰伤；在耕作中，如果不小心，牲畜也容易被农业机具割伤；有时，牲畜还可能被重物砸伤，等等。

牲畜发生了創伤，輕的影响使役，重的可能死亡，这些都会給生产造成損失。所以，負責牲畜保健工作的兽医人員，應該經常检查各項安全措施，积极宣传爱畜、保畜的重要意义。同时，还要对各种創伤有正确的認識，并且掌握治疗的方法，使患畜能够得到及时的救护和治疗。

下面，先从創伤的基本知識談起。

## 什么叫創伤

家畜受伤引起的外科疾病总称損伤。損伤的种类是多种多样的。我們通常按皮肤或粘膜是否完整，把損伤分为两种：一种是皮肤或粘膜沒有破，这叫做非开放性損伤；一种是皮肤或粘膜破了，这叫做开放性損伤。开放性損伤又叫做創伤。

創伤可能仅仅是皮肤和肌肉受到損伤，也可能損伤到深

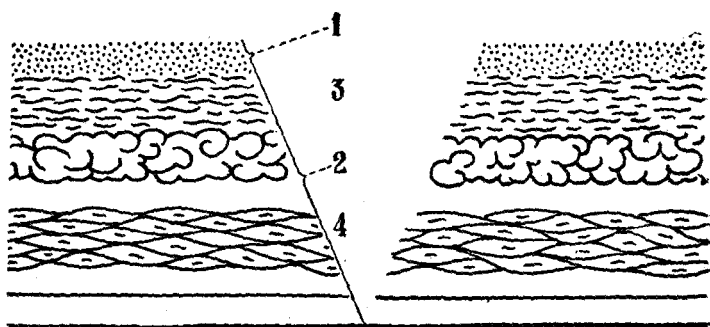


图 1 創伤各部名称  
1, 創緣; 2, 創壁; 3, 創腔; 4, 創底

部的骨骼,甚至伤害到內脏器官。按照习惯,常常把一些特殊的創伤,例如开放性骨折、关节創伤以及內脏器官的开放性损伤等,划入各系統疾病中去介绍。在这本书里,主要介绍一般軟組織的創伤,也就是皮肤、皮下組織和肌肉等的創伤。

每一个創伤包括創緣、創壁和創底三个部分。創緣就是創伤的边缘部分,一般由皮肤和皮下組織构成。創壁是构成創伤的体壁,它通常由肌肉組織及位于其間的疏松結締組織构成。創底是創伤的最深部,創底的組織,要看創伤有多深,它可能是肌肉,可能是骨骼,也可能是其他組織。比較淺的創伤,如果仅仅是皮肤或者皮下疏松結締組織弄破了,就沒有創壁,只有創緣和創底。創壁之間的空腔叫做創腔,如果創壁較深,当中呈管状,就称为創道,当中呈囊状,就称为創囊。小的創伤,創緣狹窄,称为創口。

## 創傷的種類及其特征

創傷的種類，常常根據致傷物體的形狀和性質來劃分。不同種類的創傷，它的性狀、病情經過、治療方法和預後都不一樣。通常，創傷可以分為下列七種。

### 一、刺 創

被尖銳物體，如錐子、針、釘子或尖銳的棒子等刺透皮膚，而引起的創傷，叫做刺創。

刺創的創口比較小，有比較長的創道。創道呈直線方向深入創底。有些刺創，由於傷口小，創道內又充滿着血液，比較容易封閉，容易癒合。

在檢查和治療刺創的過程中，要注意檢查刺創是否跟深部的解剖腔，如關節腔、胸腔或腹腔等相通。同任何解剖腔相通的刺傷稱為透創。有時還可能刺傷深部的大血管或者臟器。家畜的大血管被刺傷的時候，常常會伴發外出血或者內出血。

此外，還要注意創道里是否留有什麼東西，凡是木棒或者樹枝所造成的刺創，創內往往殘留着一些被折斷的東西，如果不及時取出，就會造成長期化膿，長久不能癒合，形成所謂瘻管。

## 二、切 創

被銳利的切割物体，如刀、鉄片或者玻璃片等切伤了，这种創伤叫做切創。

切創有平滑而整齐的創緣和創壁。受到切伤时，由于外力不大，对深部組織的挤压或者撕裂程度也不严重。至于局部哆开的大小，出血的多少，要根据损伤的部位和血管分布的情况而定。一般地说，活动性比較大的部位，由于經常运动，切伤部位哆开大；血管分布密的部位，出血多。

切創如果没有感染，經過縫合后，可以很快癒合。

## 三、砍 創

砍劈类物体，如斧子、刀等砍到牲畜身体上而引起的創伤，叫做砍創。

砍劈类物体的形状，多半是楔形，不太銳利。要对組織造成砍伤，必需有足够的外力。外力越大，畜体受伤的程度也越重。

砍創的創緣呈直綫形，但不整齐。仔細检查，可以看見創緣的皮肤有被挤压的痕迹，組織深部也可能受到损伤。如果大血管沒有受伤，一般流血不多，因为小血管在受伤时受到挤压，已經閉塞。

砍創是一种比較严重的創伤。在創底和創壁，由于組織受到挤压，血液不通暢，新陳代謝作用发生障碍，抵抗微生物的能力也大大降低。所以砍伤部位很容易发生感染，癒合比

較緩慢。如果骨骼或者关节受到損伤,病情就会更加严重。

#### 四、挫 創

鈍性物体,如棍棒、馬蹄或者車輪等打击在牲畜身上或者牲畜跌倒在硬地上而引起的創伤,叫做挫創。

挫創有凹凸不平的創緣和形状复杂的創腔。在創伤处,粘着很多毛和泥土等脏物。皮肤上有擦伤或者淤血块。在創伤内部,常常由于血液和淋巴液滲入組織間隙,而引起肿胀。部分組織由于受伤而离断。一般情况下,血管由于鈍性物体的打击,容易閉塞,出血很少,甚至不出血。

通常,挫創疼痛比較剧烈。但是在严重的挫創时,患畜神經干可能暂时失去对刺激的传导作用,疼痛感觉反而降低。

挫創內有大量被压伤的組織,并且有形状复杂的創腔,微生物容易侵入,使創伤部位常常化脓,癒合比較緩慢。

#### 五、压 創

这是一种最严重的創伤。压創是遭受鈍性物体的猛烈打击或受到巨大外力的压迫而造成的。例如牲畜被火車或汽車車輪軋伤,或者有重而坚硬的物体猛然一下子落在畜体上,都会造成压創。

压創具有挫創的特点,但是比挫創更为严重。在压伤处常常有大量被压碎的肌肉、腱和骨片,皮肤也有大面积的缺損。一般情况下,出血較多。通常,牲畜受到剧烈打击后,神經系統感觉疼痛的能力反而降低。

受到严重的压創时,患畜有时发生显著的全身症状,表现出对外界刺激反应迟鈍,血压下降,呼吸微弱以及体温下降等。如果不及时急救,就会死亡。

对于那些发生粉碎性骨折(帶有很多碎骨片的骨折),或者大量軟組織被破坏的家畜,如果經過治疗,仍会遺留下严重的机能障碍,影响以后的使役,就可以把这头牲畜淘汰掉。

## 六、裂 創

尖銳的物体,例如鈎子、釘子、或者树枝等刺入畜体内,把皮肤組織撕裂了,就叫做裂創。

裂創的創緣現出不規則的鋸齒状,有时皮肤被撕裂得象皮瓣一样。淺的裂創,皮下有不規則的創腔,深的裂創常会伴发肌肉和腱的断裂。裂創一般出血不多,疼痛也不明显。

## 七、擦 伤

这是一种輕度的开放性損伤,是由粗糙物体,如大小不合适的鞍具等的挤压或者磨擦造成的。

家畜发生擦伤的时候,皮肤上有脫毛,表皮也被破坏,但是皮下組織沒有暴露出来。有时候在磨破处出現小水珠,这是由于皮下淋巴液滲出而形成的。过些时候,水珠会自行干燥,而在伤处結成一层薄薄的痂皮。痂皮能够保护新生的上皮細胞,千万不要除掉,应当等它自然脫落。

一般的擦伤不作治疗就会痊癒。有条件的时候,也可以用5%的碘酊涂抹大家畜的擦伤,用3%的碘酊涂抹小家畜

的擦伤。涂抹一次即可。

上面介紹的是几种最常見的創伤。从上面說的可以看出,各种不同的致伤物体,造成創伤的特点是不同的。掌握这些特点,有助于我們在临床上鉴别創伤,和进行必要的治疗和急救,同时对估計疗程、推測預后也是可靠的根据。

## 創伤的症狀

創伤局部的症狀,主要为哆开、疼痛和出血。

### 一、哆 开

創伤的哆开,就是創緣和創壁的張开。張开的大小同創伤的部位、創伤的深度、伤口的方向、損伤組織的活动性以及組織的弹性和收縮力有密切的关系。

在身体活动性比較大的部位,如关节部、鬐甲部的創伤,哆开較大。創伤发生在腹下部位时,由于腹部承受內脏压力比較大,因此張开的口子也較大。同肌肉纖維生长方向相垂直的創伤,由于肌肉纖維在受伤以后各向不同方向收縮,張开的程度也比較大。发生在四肢上部的橫伤口要比縱向伤口張开大。

### 二、疼 痛

疼痛是牲畜受伤部分的感觉神經受到刺激所引起的反应。疼痛的时候,牲畜表现出駐立不安,舐伤口,容易激怒,不听指揮和不讓人靠近等。馬的四肢部份出現疼痛时,会出现

跛行。

对疼痛反应的强弱,决定于家畜的种类、品种、年龄、体质特性和受伤部位神经分布的多少。在家畜家禽中,以牛、兔、鸡和鸭耐受疼痛的能力强,马和狗耐受疼痛的能力弱。幼驹和母马比老马和去势马反应敏感,赛马和乘马又比重挽马的反应敏感。调皮牲畜也比老实的牲畜对疼痛的反应强。

此外,受伤部位感觉神经分布的多少同疼痛的轻重也有密切的关系。在眼角膜、骨膜、肋膜、外生殖器和肛门的皮肤以及蹄子的肉壁层,由于感觉神经分布多,受伤以后疼痛的反应显著。肌肉、软骨受损伤时,由于感觉神经分布少,疼痛反应微弱。

### 三、出血

家畜身体里的一切组织,除了眼角膜和软骨以外,都布满了大大小小的血管。不论哪个部位的组织受到损伤,都会有出血现象。这种出血,可能是毛细血管出血,也可能是静脉出血或者动脉出血。在多数情况下,出血是混合性的。也就是既有毛细血管出血,也有小静脉出血和小动脉出血。

在动物机体里分布着大量的毛细血管。任何一个开放性损伤,都会破坏大量的毛细血管而引起出血。毛细血管出血的时候,血液颜色为暗红色,出血速度比较慢,血液象小珠子一样渗出来,汇合在一起后,流出创外或者留在创内。这种出血不经治疗也会停止。有条件的地方,可以对创伤缠上绷带帮助止血。

靜脉血管受伤的时候,会有暗紫色的血液持續流出,血流速度比动脉出血要慢。如果出血不多,不經治疗也会自行止血。有条件的地方,可以采用填塞法或者纏上綑帶帮助止血。遇到大靜脉,如外胸靜脉、頸靜脉出血的时候,虽然血流速度不象动脉出血那样快,但也是很急剧的,这时,兽医人員必須采取紧急的止血措施,否則家畜会由于失血过多而死亡。

动脉血管受到损伤的时候,由于动脉血压高,动脉管壁弹性又大,所以血流速度很快,血液象噴泉一样噴出来。在动脉血液里含有大量的氧气,所以血液是鮮紅色。这种出血对家畜生命威胁最大,很难自行停止,必須采取紧急止血措施,否則家畜就会在很短的时间內,因为失血过多而死亡。

## 創伤的过程

創伤的发展过程,是动物机体对創伤的反应过程,也是被损伤組織的修复过程。

动物受伤以后,必然会引起机体的反应。这种反应属于病理反应。例如营养障碍、局部感染化脓以及組織再生等等。

但是我們也应当看到,动物在长期的进化过程中,逐步获得了适应外界环境的生活能力,也获得了抵抗疾病的能力。当某一部份組織受到损伤失去正常的生活机能的时候,另一部份健康的組織就能代替它,补偿它,这叫做代偿作用。在动物体受到創伤以后,机体通过白血球和吞噬細胞的吞噬作用,通过創伤內液体的排出以及酶的作用,能够清除掉被损伤的

組織，並且在創內長出肉芽組織，修復創傷的缺損。這對克服疾病的危害，使受傷的地方復原，是非常有用的。所以，在治療的時候，既要注意病理反應，又要充分估計到機體固有的抵抗能力和防禦本領。

## 一、創傷過程的分期

當創傷發生以後，會接連出現組織損傷、壞死、出血、壞死組織的脫落和吸收、組織的再生這一系列的現象，最後是癒合。把這些現象歸納起來，不外乎兩個方面：一方面是損傷和壞死組織的清除和淨化；另一方面是組織再生，修補損傷的組織。因此，我們把創傷過程分為兩期：第一期叫做自家淨化期。在這一期里，腫脹和滲出現象比較顯著，所以又叫做腫脹期。第二期叫做肉芽和上皮生長期，又叫做消腫期，或者叫做再生期。

實際上，要在这兩期之間劃出一個明顯的時間界限是不容易的，因為這兩個過程是逐步過渡的。在第一期里，雖然以組織損傷、破壞以及清除壞死組織為主，同時也有組織的修復（即再生）活動，只是這一活動不太顯著。在第二期里，組織的修復活動比較顯著，但是也還有一些細胞死亡，不過變化不夠明顯。

## 二、創傷過程第一期的特點

創傷第一期的特點是，組織受到損傷或破壞，壞死的組織被逐漸清除，而達到淨化，為組織的再生創造良好的條件。

这一期里的主要现象是組織营养不良、血管损伤、渗出液多、白血球游走和創伤局部出現物理化学变化(肿胀、化脓)等。

第一期的变化是从創伤一发生就开始的。牲畜受伤以后，立即引起神經、組織細胞和血管的损伤。

当感觉神經受到损伤的时候，牲畜必然会感到疼痛。这种疼痛是致伤物体直接引起的，所以叫做原发性疼痛。这种疼痛通过神經的反射，常常使相应部分的血管出現短时间的收缩，随即又扩张的现象。当损伤的組織在酶的作用下发生分解，产生一些分解不完全的产物和酸性产物，使正常的組織环境发生了变化的时候，还会造成血管的进一步扩张。

血管和組織的损伤会造成损伤組織的营养不良，表现为組織的肿胀、变性、死亡以及在酶的作用下引起組織的溶解。死亡和溶解的組織大部分都要經過創口排出于体外，它是創伤癒合必不可少的条件。我們把这种现象叫做自家净化作用，因为这是为生长新的組織扫清道路。有人还进一步認為，在坏死組織分解过程中，所产生的一些蛋白分解产物，能刺激新生組織的生长，并且能成为新生組織的营养物。

由于损伤組織內的代謝障碍、血管损伤、血液停滞、进入的氧气减少以及二氧化碳积聚等，产生了各种分解不完全的蛋白产物。这些物質多半是酸性，因而創伤环境呈酸性反应。我們知道，在正常情况下，机体可以自行调节酸碱度，并且保持弱碱性或中性反应。酸碱度用  $\text{pH}$  来表示。 $\text{pH}7$  为中性反应，低于 7 为酸性反应，高于 7 为碱性反应，接近于 7 者为弱酸性或弱碱性。在正常的代謝过程中，虽然也会产生一

些酸性物質，但是数量比較少，机体内有一种能力可以将它分解，或者由碱性物質与它中和。但是在創伤时，由于酸性物質遽然增加，机体調节酸碱度的能力不足，所以造成創伤环境呈酸性反应。酸性反应的程度，决定于机体损伤的程度。一般地說，损伤較重，創伤炎症显著，酸性反应就比較明显。創伤內酸性反应还同創伤局部的排液、化脓程度等因素有关。但是对于已經化脓并且帶有腐敗性分解产物的創伤，在检查創伤內的液体或者脓汁时，有时反而为碱性反应。这是由于坏死組織和脓汁在进一步分解时，能够产生含有氨的化学产物，而使創伤成为碱性反应的緣故。

創伤部位的酸性反应，可以使創伤过程进一步恶化，甚至发生局部的酸中毒，这对細胞的正常生活有很大的影响。实验証明，酸性反应可以抑制分叶核白血球的吞噬作用。当  $pH$  为 6.5 时，分叶核白血球显著破坏； $pH$  为 5.5 时，所有的細胞全部死亡，而成为脓汁的源泉。上述  $pH$  变化对白血球的影响，也可以对創伤进行細胞学检查来証实。方法是，发生創伤后，先测定創內的酸碱度，然后用干淨玻璃片在創伤組織表面輕輕按压，經過染色和显微镜观察，便可以知道創伤表面細胞的活动状况。观察表明：在創伤內，当  $pH$  为 7.2—7.4 之間时，渗出液和創面上的分叶核白血球占多数；当  $pH$  为 6.8—7.0 时，巨噬細胞的数目显著超过分叶核白血球；如果酸性再大，那么分叶核白血球就呈現不同程度的损伤、变性或者坏死。由此知道，酸性濃度越高，对白血球的活动影响就越大，甚至引起組織細胞的死亡和分解。所以說，酸性濃度的增高