

# Le Cicatrici

by Domenico Bergero, Cynthia Préfontaine

**I**l cavallo, purtroppo, tende a ferirsi con grande frequenza, anche quando vengono prese tutte le precauzioni per evitare questo spiacevole inconveniente. Questo è dovuto alla sua indole nevrile, al tipo di lavoro che svolge ed alle insidie che spesso, purtroppo, si nascondono nell'ambiente in cui vive. In molti casi, il cavallo ferito viene "cucito", ovvero vengono applicati dei punti di sutura che accelerano la guarigione. Nei casi in cui questo non è possibile, oppure quando l'ambiente in cui vive il cavallo risulta molto sporco, alcune ferite anche banali, possono peggiorare, non guarire mai, impedendo, in alcuni casi, anche un lavoro proficuo; in altri casi, la ferita sembra guarire normalmente, ma evolve in una brutta cicatrice che deturpa l'area interessata. Si parla in questo caso di cicatrici "esuberanti". Vediamo di cosa si tratta.

**S**adly, horses tend to injure themselves with great frequency, even when all precautions are taken to avoid these unfortunate incidents. This is due to their spirited temperament, the type of work they perform and the dangers often lurking in the environment in which they live. In many cases, the wounded horse is "sewn", i.e. the wound is stitched so that it can heal more quickly. Where this is not possible, or when the environment in which the horses live is very dirty, even some simple injuries may get worse and never heal, in some cases preventing fruitful work; in other cases, the wound seems to heal normally, but turns into an ugly scar that disfigures the affected area. These is what we call hypertrophic scars. Let's see what it is about.

## Le Ferite

La ferita è una lacerazione aperta e recente di tessuti o addirittura di organi, legata di solito all'azione violenta di oggetti (taglienti, pungenti, ottusi), capaci di produrre una lesione, sia che il corpo dell'animale o le sue parti si muovano incontro all'oggetto, sia che questo venga lanciato o manovrato sull'animale.

Le ferite sono notoriamente classificate in base alla loro gravità, che varia in base all'estensione e all'organo o alle strutture interessate (superficiale, profonda, penetrante, cavitaria, trapassante, transfossa, tangente), in base alla figura che assume, ma anche in base all'agente che la causa (accidentale od operatoria, dolosa, da taglio, da punta, contusa, lacera, lacero-contusa, da strappamento, da morso, avvelenata, da arma da fuoco) ed in base alla presenza o meno di infezione (pulita, contaminata, sporca o infetta).

## Wounds

The wound is an open and recent laceration of tissue or even organs, usually caused by sharp or blunt objects that can create an injury, regardless whether the body of the animal or its parts move towards the object, or the object is launched or wielded against the animal.

Wounds are notoriously classified according to their severity, which varies depending on the size, body or the structures involved (superficial, deep, penetrating, creating a cavity, through-and-through and tangent), according to the shape they assume, but also according to the object that caused it (accidental, surgical, malicious, bruised, torn, lacerated and contused, caused by a cut, a blunt object, a tear, a bite, poison or a gunshot) and the presence or not of infection (clean, contaminated, dirty or infected).



# *Esuberanti Hypertrophic Scars*



## GUARIGIONE DELLE FERITE

Le ferite hanno una tendenza spontanea a guarire, attraverso un processo che si chiama cicatrizzazione (o processo cicatriziale). L'intervento dell'uomo mira a guidare e migliorare questo processo naturale, ad esempio avvicinando i lembi della ferita, scongiurando le infezioni, rimuovendo i tessuti ormai irrimediabilmente danneggiati. L'intensità di questo processo può variare notevolmente da caso a caso, tanto che si può classificare il processo di riparazione in:

cicatrizzazione per prima intenzione (quando la guarigione è prontissima, in assenza di contaminazioni ed infezioni: di solito, è la guarigione verso cui si tende, ad esempio le ferite chirurgiche guariscono per "prima intenzione");

cicatrizzazione per seconda intenzione;

cicatrizzazione per terza intenzione o secondaria per prima;

cicatrizzazione mista;

cicatrizzazione sotto crosta.

Il processo può dunque avere una durata differente, e portare ad esiti differenti. L'esito finale, la "cicatrice", sarà in genere molto poco visibile nella guarigione per "prima intenzione", e via via più visibile.

## IL CHELOIDE

Quando il processo di cicatrizzazione va oltre il risultato desiderato, cioè la riparazione del danno, si parla di cicatrici "esuberanti" e di "cheloidi" cicatriziali. Il cheloide è dunque una cicatrice esuberante della cute che si estende oltre i limiti della ferita che lo ha in qualche modo indotto. Un cheloide si distingue dalla cicatrice ipertrofica per il fatto che questa non si estende mai oltre questi limiti. Il cheloide è di solito molto antiestetico, rilevato (cioè, più sporgente rispetto al piano della pelle intorno ad esso), a superficie liscia e lucida spesso solcata da vasi sanguigni anomali, di colore rosso-violaceo. Nel periodo iniziale o durante i periodi di vivace accrescimento, la lesione tende ad essere rossastra, violacea e tesa, con pochi e piccoli vasi sanguigni a volte visibili sotto la pelle. In periodi più tardivi, il cheloide è meno denso e vascolarizzato, ma resta sopraelevato e più fisso del tessuto normale. Pur non rappresentando una patologia grave ma prevalentemente un problema estetico, un cheloide può a volte determinare una limitazione funzionale locale (ad esempio, se è interessata l'area di una articolazione, può condizionarne il movimento in modo più o meno grave) per indurimento e diminuzione della elasticità del tessuto), ed è spesso estremamente difficile da trattare. Tende infatti quasi sempre a recidivare (cioè, anche se viene tolto, ricresce) in forma più grave dopo ogni tentativo di trattamento. Prima di prendere in considerazione l'asportazione chirurgica dunque, è necessario valutare altre opzioni, come le infiltrazioni di cortisone o la crioterapia seguita dalla compressione locale.

## WOUND HEALING

*Wounds tend to heal spontaneously through a process called scarring. Human intervention is designed to guide and enhance this natural process, for example by bringing the edges of the wound closer together, preventing infection or by removing the tissues that has become irreparably damaged. The intensity of this process can vary greatly from case to case, so we can classify the repair process as follows:*

*healing by primary intention (when the healing is very quick, without contamination and infection: usually, it is the type of healing everyone aims for, such as surgical wounds healed by "primary intention");*

*healing by secondary intention;*

*healing by tertiary or delayed secondary intention;*

*mixed scarring;*

*healing under the crust.*

*The process can therefore have a different duration and lead to different outcomes. The final outcome, the "scar" will be generally barely visible in case of healing by "primary intention", then gradually more and more visible.*

## KELOID

*When the healing process goes beyond the desired result, i.e. the damage is repaired, we talk of hypertrophic and keloid scars. The keloid scar is hypertrophic skin, which grows beyond the boundaries of the original wound that induced it. A keloid differs from hypertrophic scars by the fact that this never grows beyond these limits. The keloid is usually very unpleasant to look at, overgrown (i.e. more prominent than the level of skin around it), with a smooth and shiny surface often crossed by abnormal red-purple blood vessels. In the initial period or during periods of fast growth, the lesion tends to be reddish, purplish and tense, with few and small blood vessels sometimes visible under the skin. At later stages, the keloid is less dense and vascularized, but remains higher and thicker than normal tissue. While not representing a serious disease but mostly a cosmetic problem, a keloid can sometimes result in local functional limitation (e.g. if it affects a joint, it can impair movement in a more or less severe way caused by the hardened and decreased elasticity of the tissue), and is often extremely difficult to treat. It always tends to relapse (i.e. even if it is removed, it grows back) and more seriously after each treatment. Therefore, before considering surgical removal, it is necessary to assess other options, such as cortisone infiltrations or cryotherapy followed by local compression.*

## PREVENTING KELOIDS

*To prevent the formation of keloid scarring, it is always worth treating every wound with the utmost attention, always relying on the help of a good veterinarian.*

## Cosa fare con un cavallo ferito

Il cavaliere spesso è colui che per primo soccorre il cavallo ferito, e che dunque è in grado di operare per diminuire i rischi legati alla infezione della ferita. Il cavallo ferito ovviamente va fermato, e si deve cercare di limitare l'emorragia, ad esempio premendo sulla parte con panni puliti. In seguito, si deve cercare di pulire accuratamente la ferita per prevenire eventuali infezioni batteriche. Si può usare un getto d'acqua (potabile), ma la fuoriuscita di detriti e di materiali estranei può essere anche favorita dall'applicazione di acqua ossigenata a bassa concentrazione (2-3%, quella che si trova in farmacia). La ferita pulita va poi disinfettata bene con un prodotto specifico (ad esempio, il Betadine). Non si deve esagerare con i trattamenti, perché alcuni disinfettanti troppo aggressivi possono nuocere alla vitalità del tessuto lesionato, ritardando la guarigione. Per gli stessi motivi, è utile non utilizzare troppi prodotti differenti. Dopo aver lavato e disinfettato la ferita, la si può proteggere con un bendaggio leggero, si può riportare il cavallo in scuderia (se si è ad esempio in passeggiata) e si può attendere con calma l'arrivo del veterinario.

## What to do with a wounded horse

The rider is often the first to rescue a wounded horse, and can act immediately to reduce the risks of infection. A wounded horse must obviously be stopped, and you must try to stop the bleeding, for example by pressing on the part with clean cloths. Next, you should try to clean the wound to prevent bacterial infections. You can use drinking water, but you can also apply low-concentration hydrogen peroxide (2-3% concentration, which can be found at chemists') to help with the removal of debris and other material. Once cleaned, the wound must be disinfected well with a specific product (e.g. Betadine). You should not overdo the treatments, because some aggressive disinfectants can be harmful to the vitality of the damaged tissue, delaying healing. For the same reasons, it is better not to use too many different products. After washing and disinfecting it, the wound must be protected with a light bandage. The horse should be brought back to the stable (for example if this happens during a walk) and calmly wait for the arrival of the veterinarian.

### PREVENIRE I CHELOIDI

Per prevenire la formazione di cheloidi cicatriziali, è sempre utile trattare con la massima attenzione ogni ferita, ricorrendo sempre all'aiuto di un buon veterinario. Prima di cominciare a trattare la ferita sarà questi provvederà alla sua pulizia (la presenza di materiale inerte costituisce un gravissimo ostacolo al processo di riparazione e forma il nucleo intorno al quale possono iniziare pericolose infezioni); si dovrà quindi radere il

Before treating the wound, the veterinarian will clean the wound (the presence of inert material is a major hindrance to the healing process and forms the nucleus around which dangerous infections may develop). The hair around the margins of the wound must be shaved, washed with fluids that can remove foreign matter and dead tissue without disturbing too much the vitality of intact tissues. Antiseptics, which are used at a later stage, must also be able to slow down or, better, stop the

pelo intorno ai margini della ferita, lavarla con fluidi che abbiano buone capacità di asportare sostanze estranee ed i tessuti morti senza disturbare troppo la vitalità di quelli intatti. Anche gli antisettici che si usano nei passaggi successivi devono essere in grado di rallentare o, meglio, arrestare la crescita dei microrganismi presenti nei tessuti, senza risultare troppo aggressivi. I tessuti morti in eccesso o le porzioni di tessuto che, per la loro sede, andranno sicuramente incontro a morte, possono essere asportati tramite l'azione meccanica dell'acqua o mediante l'applicazione di particolari sostanze oppure ancora attraverso l'azione di forbici o bisturi.

Una volta che si è valutato il paziente e visionato la ferita in tutta la sua completezza, devono essere prese in considerazione le modalità di intervento per garantire una buona cicatrizzazione. Innanzi tutto si dovrà provvedere al contenimento del cavallo, in modo da poter lavorare in totale sicurezza e si dovrà provvedere ad eliminare o almeno ridurre, il sanguinamento.

*growth of microorganisms in the tissues, without being too aggressive. Excess dead tissues, or portions of tissue which will certainly die due to their position, may be removed by the mechanical action of water or through the application of specific substances or even through the action of scissors or a scalpel.*

*Once you have assessed the patient and carefully looked at the wound, you should take into account the intervention measures that will guarantee a good healing. First of all, it is necessary to consider restraining the horse, so that you can work safely, and the bleeding must be stopped or at least reduced.*

## Quando il tessuto non basta

Nel caso in cui la ferita sia tale per cui il tessuto rimasto non basta per una ricostruzione della parte lesa, esistono tecniche avanzate di chirurgia detta appunto "ricostruttiva" che si possono utilizzare quando si ha notevole perdita di sostanza a livello ad esempio delle estremità degli arti, dove gli innesti di cute libera sono utili per accelerare la cicatrizzazione, ma presentano limitazioni tecniche piuttosto evidenti. L'uso di queste tecniche nel cavallo è piuttosto limitato a causa dell'alto costo e della difficoltà di reperire il materiale, ma per i nostri amici, spesso, il costo è un problema secondario. La chirurgia ricostruttiva si avvale oggi di impianti al silicone, di tecniche di espansione tessutale, di innesti pedunculati con lembi contigui, innesti di cute libera vascolarizzata e di fattori di crescita.

## When the tissue is not enough

If there is not enough tissue left to reconstruct the wounded area, there are advanced techniques of surgery known as "reconstruction" that can be applied when there is considerable loss of substance, for example in the legs, where skin grafts can be used to accelerate the healing process. However these procedures have significant technical limitations. The use of these techniques in the horse is somewhat limited due to high costs and the difficulty of finding the material. But cost is often a secondary issue when it comes to our friends. Today's reconstructive surgery involves techniques such as silicone implants, tissue expansion, pedicled grafting of contiguous flaps, free vascularized skin grafts and implants of growth factors.

## CICATRIZZAZIONE DOLCE?

Una novità nel settore della cicatrizzazione, ampiamente sviluppato in medicina umana, è l'impiego delle medicazioni "interattive", che hanno il compito di proteggere la ferita, promuovendo la rimozione dei liquidi in eccesso e dei materiali tossici, consentendo gli scambi gassosi. Queste medicazioni - che ovviamente prevengono la formazione di cicatrici esuberanti e cheloidi - possono essere classificate come aderenti (cerotti) o non aderenti (bendaggi). I cerotti sono consigliati nella fase infiam-

## SMOOTH HEALING?

*A novelty in the field of wound healing, largely developed in human medicine, is the use of "interactive" medications, which are responsible for protecting the wound, promoting the removal of excess fluids and toxic materials and allowing gas exchange. These medications - which obviously prevents the formation of hypertrophic and keloid scars - can be applied as patches or bandages. The patches are recommended in the inflammatory phase, when you have large amounts of fluid, debris and bacteria. Conversely, patches should*

matoria, quando si hanno notevoli quantità di liquidi, detriti e batteri; non andrebbero invece usati in presenza di tessuto di granulazione perché possono danneggiare questo delicato tessuto.

Esistono poi delle terapie alternative che possono essere utilizzate nella cura delle ferite, che costituiscono terapie sperimentate, spesso ritenute molto efficaci nelle medicine tradizionali o semplicemente popolari, dal quale poter attingere numerosi insegnamenti. Tra le sostanze "alternative" utilizzabili per favorire la guarigione delle ferite possiamo annoverare miele, zucchero, prodotti fitoterapici (Aloe vera), argento, carbone attivo, larve sterilizzate di mosca, stimolazioni elettriche, stimolazioni con laser medico, acido salicilico. Anche l'agopuntura è ritenuta efficace nel guidare la guarigione delle ferite.

*not be used in the presence of granulation tissue, because they may damage this delicate tissue.*

*There are also alternative therapies that can be implemented in the treatment of wounds. They are proven and tested therapies, often seen as very effective in traditional medicine or just popular remedies, from which we can learn a lot. Among "alternative" substances that can be used to stimulate the healing of wounds we can mention honey, sugar, phytotherapy products (aloe vera), silver, activated carbon, sterilized fly larvae, electrical stimulation, medical laser stimulation and salicylic acid. Acupuncture can also be effective in stimulating the healing of wounds.*

