

imagerie suivi radiographique de la cicatrisation osseuse normale

et des troubles de la cicatrisation osseuse

Renaud Jossier
Sophie Zoccarato
Philippe Haudiquet

VetRef, clinique de référés,
7, rue James Watt,
49070 Angers/Beaucouze

La cicatrisation osseuse normale suit des étapes précises. La radiographie permet de suivre le processus cicatriciel normal et les anomalies qui peuvent l'imputer.

Les fractures constituent un motif fréquent de consultation en médecine vétérinaire. À la prise en charge chirurgicale, succède le suivi radiographique de la cicatrisation osseuse.

Connaître les processus physiologiques de la cicatrisation osseuse, les étapes radiographiques normales et les troubles de la cicatrisation fait partie intégrante d'une bonne prise en charge de l'animal traumatisé.

Les descriptions présentées dans cet article illustrent les cas de fractures d'un os long.

MÉCANISMES PHYSIOLOGIQUES DE LA CICATRISATION OSSEUSE

- Les mécanismes physiologiques sont les mêmes en cas de fracture des os plats, notamment du squelette axial, et des os longs.
- La cicatrisation osseuse correspond à l'ensemble des processus physiologiques qui rétablit l'intégrité des structures osseuses et articulaires après une fracture.
- Il existe deux formes de cicatrisation osseuse : par première intention ou par seconde intention. Elles sont également nommées consolidation osseuse directe ou indirecte.

Cicatrisation osseuse : première ou seconde intention ?

- La cicatrisation par première intention est très rare, car elle nécessite une reconstruction anatomique parfaite et très précoce des abouts osseux, sans qu'aucune instabilité ne soit présente au site et que les forces de pression qui y règnent soient comparables aux forces physiologiques.

En pratique, il faut donc un foyer de fracture relativement simple (fracture transverse, oblique notamment, sans esquille osseuse), une intervention chirurgicale rapide qui permette une reconstruction osseuse parfaite et une bonne stabilisation dynamique des abouts.

- La cicatrisation osseuse par seconde intention est donc nettement plus fréquente. Elle intervient dans tous les cas pour lesquels les conditions de la cicatrisation osseuse par première intention ne sont pas réunies.

Cicatrisation osseuse par seconde intention

- En cas de déroulement normal de la cicatrisation osseuse par seconde intention, celle-ci passe par plusieurs phases (figure 1).

1. Très rapidement, un hématome se forme au site de fracture en raison d'une perte de l'intégrité vasculaire locale.

Selon la localisation, ce sont les artères médullaires, métaphysaires, épiphysaires et/ou du périoste qui sont détériorées.

2. L'apport sanguin local et la formation de l'hématome favorisent la cascade inflammatoire cellulaire. Les tissus non vascularisés sont détruits au cours de cette phase.

Des cellules mésenchymateuses pluripotentes se multiplient alors au sein de l'hématome et se différencient en cellules chondroblastiques, ostéoblastiques et fibroblastiques, sous l'influence de médiateur de l'inflammation, de facteurs de croissance et des forces de pression présentes au site de fracture.

3. Des facteurs angiogéniques, libérés également à la faveur du processus inflammatoire, permettent le développement de néovascularisations locales. Un tissu de granulation vascularisé remplace ainsi progressivement l'hématome.

4. Par la suite, le tissu de granulation est remplacé par un tissu fibreux, puis par la formation d'un cal fibrocartilagineux qui stabilise les abouts osseux. La vascularisation continue à s'organiser jusqu'à rétablir ses connexions entre les abouts osseux.

Objectifs pédagogiques

- Connaître les étapes physiologiques de la cicatrisation osseuse.
- Comprendre les signes radiographiques de la cicatrisation osseuse.
- Savoir reconnaître les différents troubles de la cicatrisation osseuse.

Définition

- La cicatrisation osseuse : correspond à l'ensemble des processus physiologiques qui rétablit l'intégrité des structures osseuses et articulaires après une fracture.

Essentiel

- La cicatrisation osseuse peut se dérouler par première ou par seconde intention.
- La cicatrisation osseuse par seconde intention est nettement plus fréquente.
- La radiographie permet le suivi de la cicatrisation osseuse normale qui suit des étapes bien précises.
- Les troubles de la cicatrisation osseuses sont le plus souvent dus à une stabilisation inadéquate, mais peut également découler d'une infection.

RUBRIQUE

- Crédit Formation Continue : 0,05 CFC par article