

第3回 症例検討会

実施日時：2021/4/27 20:00～22:00

場所：Zoom

参加者：9名（獣医師2名、その他4名、放鳥's3名）

議案：A施設の事例提供（オオバン）（第2回の継続議案）

➤ 上腕の骨折について：

放鳥's：ピンをいれて、テーピングで翼を正常位置に留めて、回転しないようにして維持をしている。

創外固定をした場合、創外固定用のピンが骨の割ける原因になることがある？骨折端の感染をおこしていて、骨造成を起こせていない？そういう症例が少なくないように思う。

B施設：髓内ピンをみの場合とケースにより創外固定をしている。

割けるほど太いピンを入れたことはない。小鳥なら注射針を使う

開放の場合は骨折端から入れ、開放ではない場合は関節から入れる

長期間ボディラップなどで固定すると、開かなくなるので、数日のみとするようになった。

A施設：創外固定はしない。髓内ピンはいれるけど、回転してしまう

オオバンは、上腕2か所、開放骨折。ピンの種類も多く持ってないので、2本入れたりしたかもしれない。関節からではなく、折れているところからピンを挿入。

八の字包帯とボディラップもしたが、下垂した状態で、可動域も狭くなった。開かなくなった。

※創外固定のメリット：拘縮をふせぐ。回転を防ぐ。

➤ 外固定、髓内ピン以外の骨折治療について：

B施設の事例

トビ、フクロウの上腕骨、複雑骨折：ピンいれても骨がバラバラなので、修復は難しいと考え、左右の上腕骨のサイズを合わせて（正常な長さに揃えて）、同じ長さの木（アイスノンの棒）を2本貼り付けて固定していたら、うまく治り、放鳥までもっていった。

固定には医療用のアロンアルファを使用。

小さい鳥はつまようじの両端をカットしてボンドで固定している。背側1方向でも問題ない。

内側の湾曲が大きく隙間ができる場合にはガーゼ等をクッション代わりにつかう。

A施設の事例

同様に、骨折部位を挟み込んで治癒した例（ハヤブサ手根部）がある。

バイクリル（縫合糸）の入れ物で挟んだ。

ズレはなかったと思う。リハビリは問題なかった。フライトも良好であった。

創外固定は労力が激しいので、挟みこむことで治療できるのであればよいと思う。

挟み込み療法は有効！？

➤ B施設からの質問：開放骨折で、上腕骨の長さの半分くらいの骨が半周欠損している場合に治療について。

放鳥's：トビ3号で似たようなケースがあった。野生復帰はできていないが、骨は再度折れていない。野生復帰できなかった理由は、翼膜の皮膚的拘縮によるもの。ばらばらになった骨は一応残す。結局、腐骨になって出てくることが多いが…

半周あれば時間はかかるもののうまく治ると思うが、長さが足りない場合は厳しいと考える。創外固定とボディラップを併用し上手な位置に保てるならば、1～2週間毎に翼を最大域まで伸ばして固定し直し、仮骨形成が進むのを待ってやれば手間はかかるがいけると考える。

ピンを入れたままにして骨を補助してやりながら仮骨形成を待つのはどうか。全周仮骨形成する

のに約 2 ヶ月は必要ではないかと思う。しかしその時点では元通りの綺麗な形ではなく片側だけが造成されている印象。将来元通りに綺麗になっているかもしれないが…。レントゲン上はいびつに見えるかもしれないが、それでも羽ばたきに影響はないようである。

➤ 固定・リハビリについて

放鳥 's: リハビリは基本的に単独で行っている。(コロナの影響もあり集まれないというのもあり)

リハビリを行うにあたり治療内容をよく理解し把握しておくのは、リハビリ実施に活かせるし連携がしやすい。

ボディラップは 2~3 週間なら、可動域制限の問題はない。ラットにおいて、4 週くらいから関節可動域が顕著に制限され始める(関節可動域制限【第 2 版】P157※抜粋: 不動 1 週間後から後方関節包の滑膜下層において脂肪細胞の委縮とその間隔を埋めるようなコラーゲン繊維の増生が認められ、これは、不動期間の延長に準拠して顕著になり、不動 4 週後以降は関節包の肥厚も認められた。そして、半定量分析の結果、不動 1 週御後からコラーゲン繊維の増生が生じることが統計学的に証明され、併せて 2 週後以降はコラーゲン繊維の密生化が生じ、これらの変化は不動 4 週後で顕著になることが明らかとなった。)。鳥は代謝がはやいので、もう少し早く制限されるだろう。2 週間だと骨折の治癒状況が不安なので、骨折の状況に合わせ 2~3 週間としている。ラップを外した直後は全く開かないが、他動的伸展運動をしていくと約 5~10 分で開くようになる。開かない角度まで無理矢理引っ張るのではなく、動くところを少しずつ動かし軽く伸びるまで伸ばし、開いていく。何度も無理のない範囲で動かす。関節をあっためると、開きやすくなる。ある程度動くようになると一気に開き出す。最初の段階が時間がかかる。翼膜が拘縮している、肘関節に仮骨形成をして骨が当たっている等がないかぎりには開かない関節はない。翼膜にボディラップがかかってなければ大丈夫だろう。多少左右差が残っても野生復帰はできる。長期生存も複数固定で確認している。

骨折部位が上腕骨から離れる程、放鳥(後生存)率は高いイメージがある。撓骨尺骨も両方骨折でなければ治っていくイメージである。敢えて固定のみで治す方法も良いと思う。上腕骨は難易度が高い。

上腕骨は前腕近位(肘関節に近い側)に向かって上腕二頭筋が走近しているが、骨折が関節近位位置の場合、仮骨形成の際にその筋肉か腱に作用してしまい可動域制限を起こしやすくなるのかもしれない。最近はそのような症例はない。

外側にいけばいくほど筋肉や軟部組織が小さく少なくなっていくから、というのも原因なのかと考える。(←不明。あくまでも可能性)

➤ 放鳥 's 骨折事例紹介

ハヤブサ 1 号: 手根骨の骨折で創外固定により治療されたが、ずれて治ってしまった。ただフライトは問題なく、ロスト後、数日で大阪まで飛んでいった。

トビ 7 号: 巣内で何かに襲われたのか、外傷のため翼が開かない状態で巣から落ちて(巣だつて)いた。

レントゲン上左肘関節付近に透過性低下所見あったが、時間が経過しており詳細不明。新しいものではなかった。肘関節左右差 10 度。

獣医師の見解でよく、羽ばたいているうちにそのうち飛べるようになるとされることがあるが、拘縮を起こした場合は、自然には飛べるようにならないという良い例である。こういったケースでは、他動的に関節を伸ばすリハビリが必要であると考え。1 日もしくは 1 日おきに 1~2 回、約 5~15 分。最大に伸ばすのは 20 秒以内とした。関節可動域の制限を確認し、水平方向、頭方向、背中方向等様々な方向に動かす。伸ばしきるだけでなく関節包から潤滑液が出てくるまで時間をかけて動く範囲で何度も動かす。ホットパック使用も良い。

左手で肩関節、肘関節を外側に押さえ、右手で翼を包み手根関節部分を外側に開く。左手で押さえて右手で引っ張る。体が動かないように左手で押さえて伸ばす。

一人で行う場合は目隠しをし、足関節部分(足革)にグローブ程度の重りをつけ、足を伸ばすとおとなしくなるので、おとなしくなった状態でリハビリを行う。(ただし、二人以上で行うこと

が望ましい)

伸ばした状態で維持する静的ストレッチは 20 秒を越えると筋肉萎縮が始まるため 20 秒以内とする。(スポーツ医学参照)

このような左右差を整えるリハビリを行い放鳥。放鳥後、50 日を越えて元気に過ごしているのを追跡調査にて確認。

ハヤブサ 4 号：鳥口骨骨折のハヤブサ（雄）も関節可動域に左右差があり、同様なリハビリおよびフライトトレーニングを行い放鳥。追跡調査にて交尾を確認した。しかしながら、当該個体は他動的なリハビリの実施回数は多くなく、フライトトレーニングメインであった。関節可動域制限に改善はみられなかったように思うので、当該個体に関しては、おそらくフライトトレーニングのみで問題なかったのではないかと考える。

→翼が下垂した状態でも飛翔可能なら放鳥している。放鳥's では放鳥後追跡調査を行っているが問題なく野生復帰できていることを確認している。

骨折によって翼下垂する事と飛翔可能の可否は比例していないと考えている。

翼下垂が無くなるまで待つと半年程かかる。それまで待つとなると野生復帰生存率が一気に下がる。放鳥's では早めに放鳥しても毎日追跡調査を行っているため、万が一何かあれば対応できるようにしている。最近はそのようなことはない。

➤ 次回以降

- ・骨折治療（特殊なケース）に詳しい獣医師をご紹介いただきたい。
- ・バンブルフットのオオバン（鉛中毒疑い）の件も諸々検査結果が出たら紹介したい。