

推奨手術時期を逸した
先天性肘関節脱臼 (Type I) に対して
スクリューアンカー法による外側側副靭帯再建術
および矯正骨切り術を実施した犬の1例

○安川慎二¹⁻²⁾ 田中領¹⁻³⁾ 加藤太一¹⁾ 河野正太¹⁾
森拓郎¹⁾ 成田剛¹⁾ 堀英也¹⁾ 樋口剛¹⁻²⁾

1) 辻堂犬猫病院 2) どうぶつ整形外科センター湘南

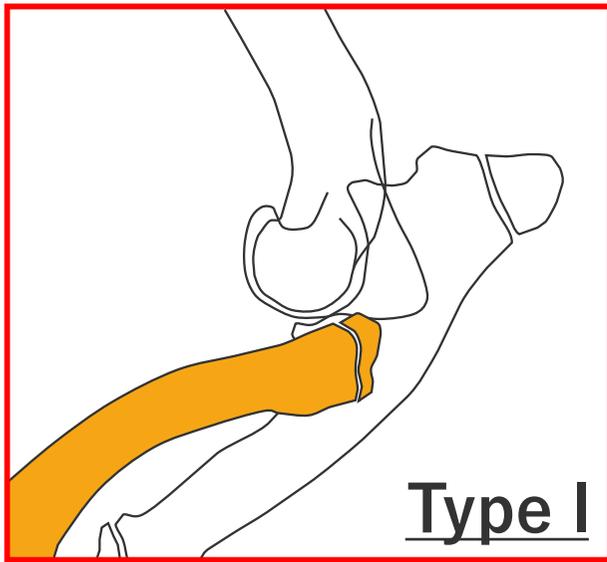
3) 南柏たなか動物病院

2025年度 第110回 日本獣医麻酔外科学会
学術集会

発表者のCOI開示
発表者名：安川 慎二

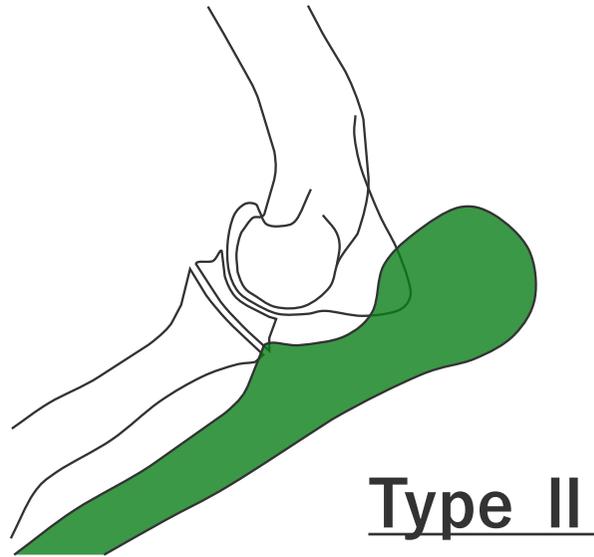
演題発表に関連して開示すべき
COI関係にある企業等はありません

先天性肘関節脱臼



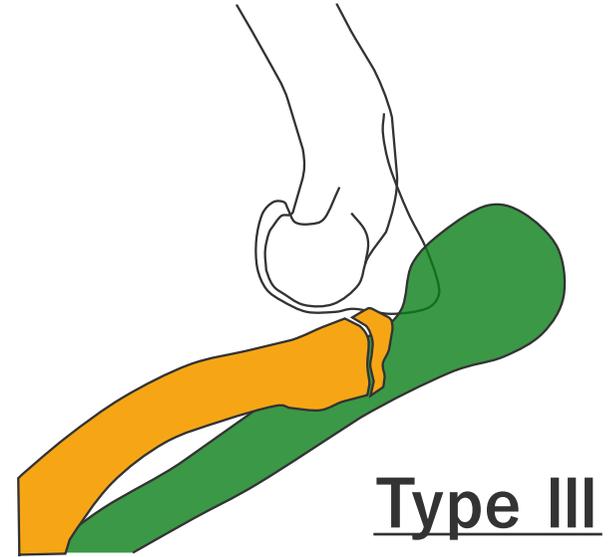
Type I

橈骨頭の外方脱臼



Type II

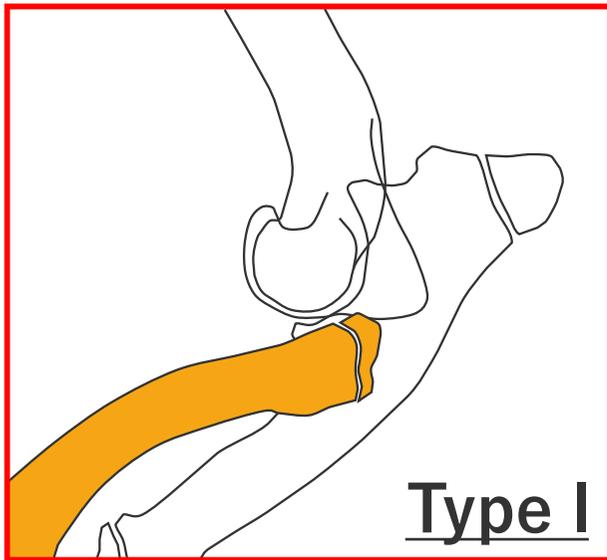
尺骨の外方回旋脱臼



Type III

橈尺骨ともに脱臼

先天性肘関節脱臼



Type I : 橈骨頭の外方脱臼

→ 主要因 : 輪状靱帯・側副靱帯の低形成・欠損

Type II

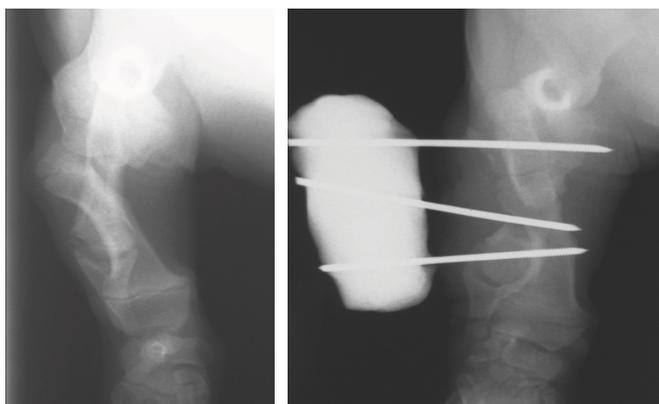
Type III

橈尺骨の**成長不均衡**や**骨変形**が進行し
整復を困難にする要因となる

先天性肘関節脱臼 Type I 治療のタイミングと課題

手術推奨時期：生後4ヵ月齢未満

(Newton AL. JAVMA 1985)



- ① 非観血的 or 観血的整復
- ② 創外固定による一時的経関節固定

Concept

整復位を維持→“線維化”

【問題点】 創外固定除去後の再発

若齢期に**靭帯再建**の手技は適応不可 (成長板への干渉)

💡 成長板閉鎖後は適応可能→有効な選択肢になり得る

目的

推奨手術時期を逸した先天性肘関節脱臼Type I 症例に対し

- スクリューアンカー法による外側側副靭帯再建術
- 矯正骨切り術

を併用し良好な臨床経過が得られた 1 例を報告する

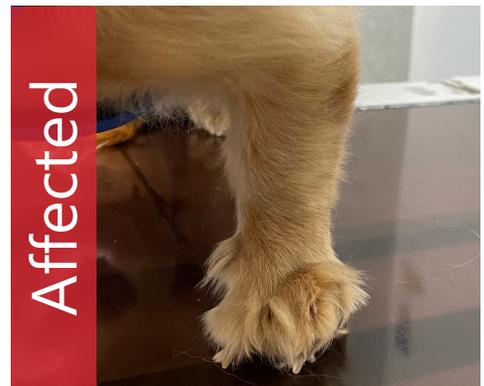
症例情報

ミニチュア・ダックフント(雄、6ヵ月齢、4.3kg)

主訴：幼少期からの左前肢歩様異常

触診

- 橈骨頭の外方変位
- 関節可動域制限なし



初診時(6ヵ月齡時)
単純X線画像



診断名：左側先天性肘関節脱臼 Type I

治療方針

問題点

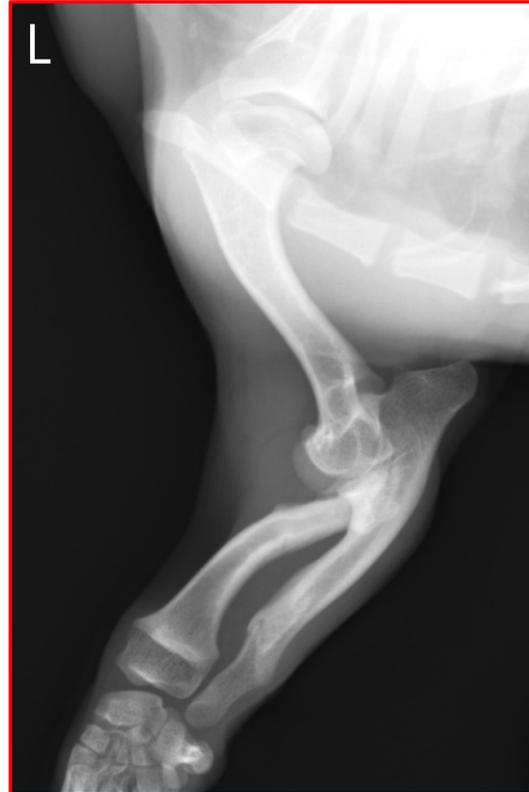
- 左前肢の軽度跛行
- 足先の向き異常
- 橈骨頭外方脱臼
- 前腕変形

治療方針

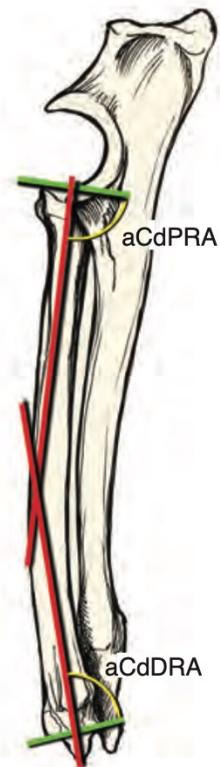
1. 肘関節の整合性の回復
2. 変形矯正
3. 足先の向きの正常化

すでに治療適期を過ぎているため
橈骨近位成長板の閉鎖後に強固な固定を行うこととした

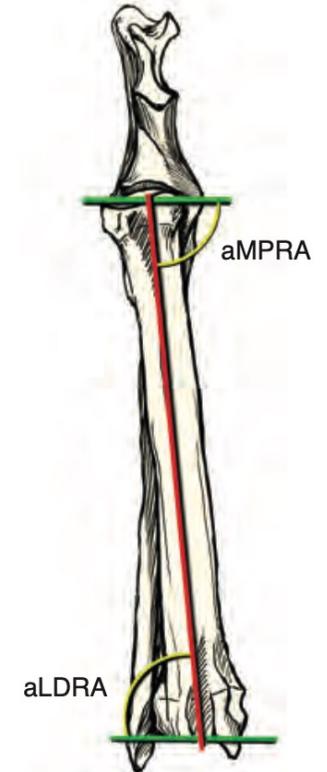
再診時(10ヵ月齡時)
単純X線画像



CT画像

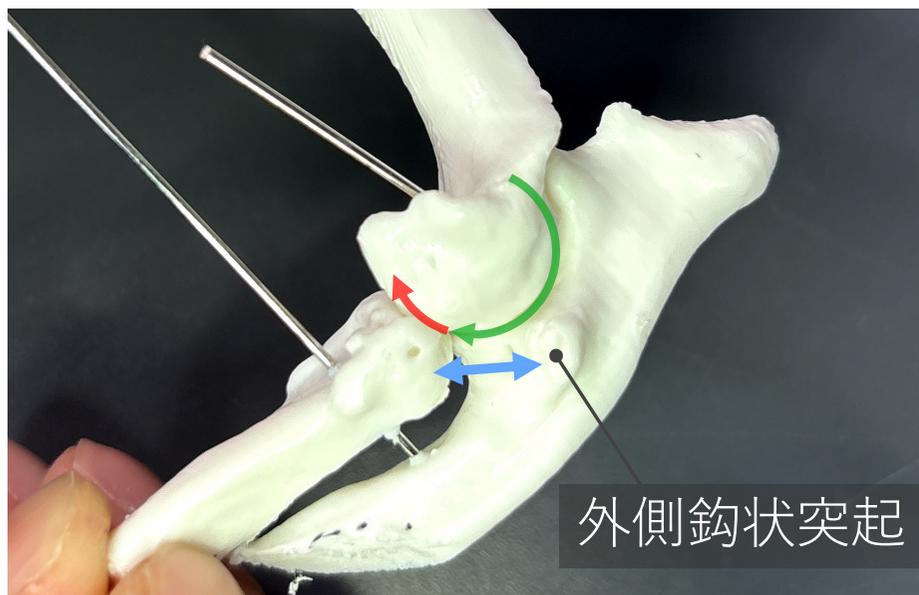


	患側	健常側
aCdPRA	88.2°	95.6°
aCdDRA	79.6°	55.9°
前屈角	34.7°	25.9°
aMPRA	101.3°	92.7°
aLDRA	66.9°	72.4°
回旋角	-11.7°	33.5°

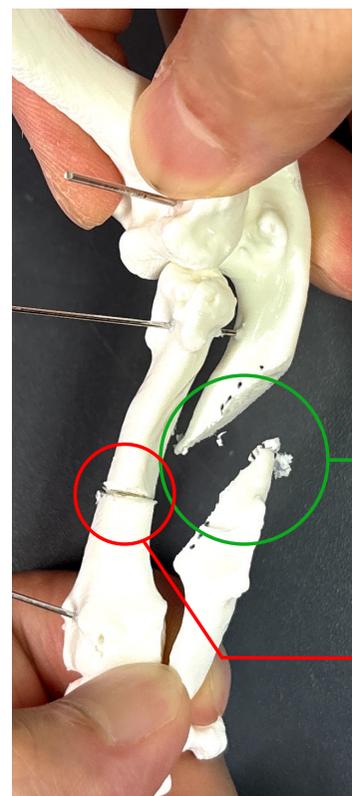


[出典：Veterinary Surgery, Small Animal, 2nd Edition]

3Dプリンタ骨模型を用いた 模擬手術



橈骨頭を整復すると橈骨頭と
外側鉤状突起に間隙が生じる



骨片間の距離が拡大
→ 癒合不全のリスク

回旋矯正主体
& 外反矯正 (軽度)

手術手技

尺骨骨切り～前腕アプローチ

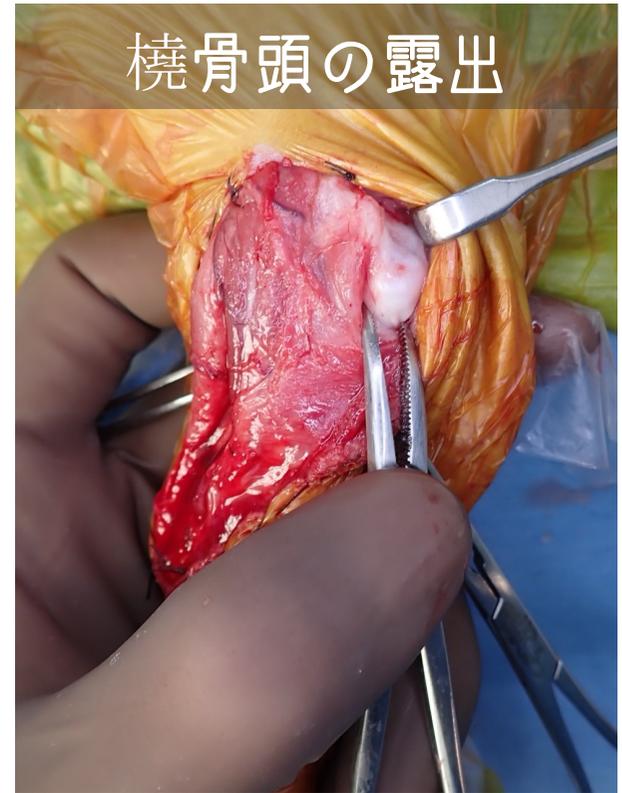
尺骨斜め骨切り



前腕アプローチ



橈骨頭の露出



手術手技

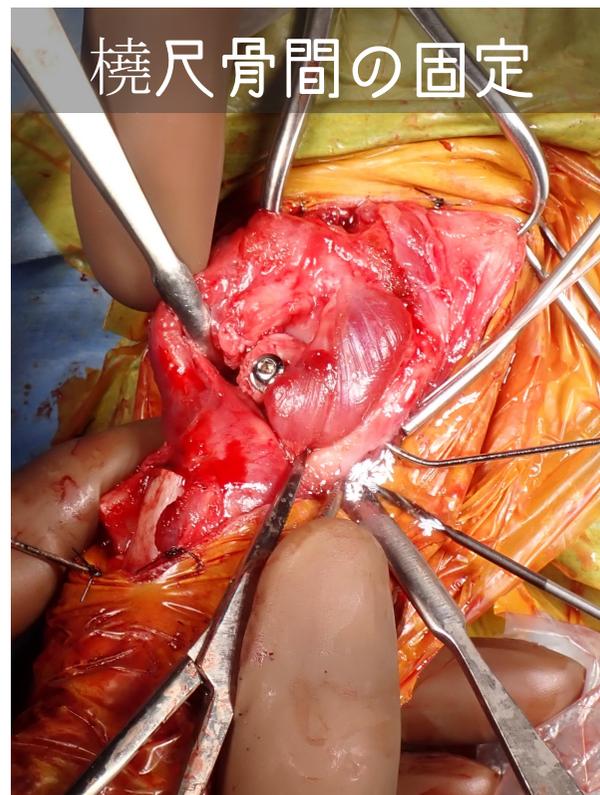
矯正骨切り術の下準備



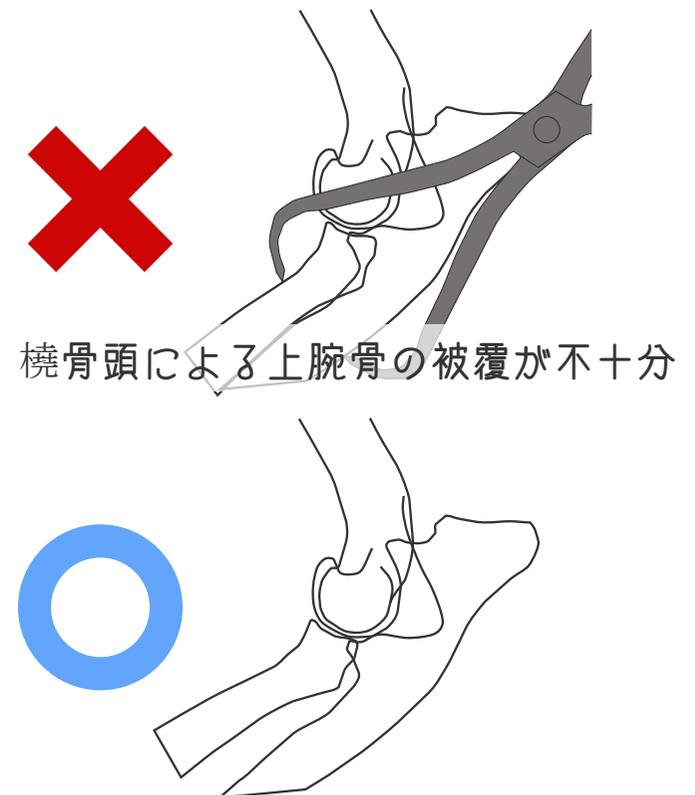
手術手技 側副靭帯および輪状靭帯の再建



φ2.0mm cortex screw (VOI)
+ Washer (Johnson & Johnson)

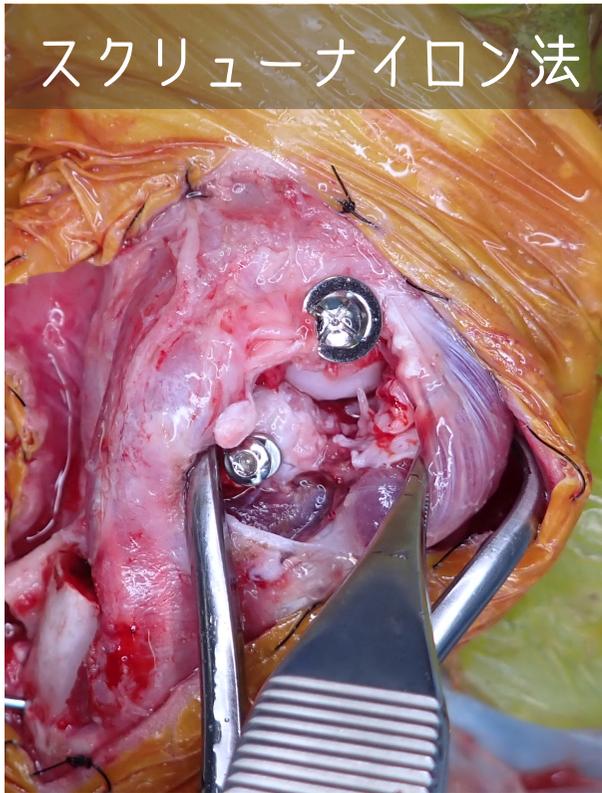


φ2.0mm DT Locking screw (VOI)
Φ1.25mm K-wire + Φ1.0mm K-wire (Johnson & Johnson)



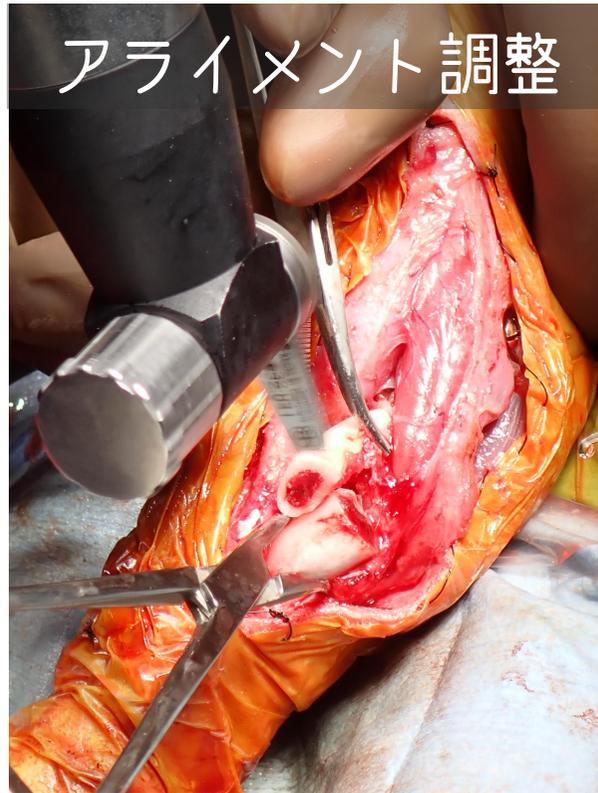
手術手技 靱帯再建～変形矯正

スクリューナイロン法



φ2.4mm cortex screw (VOI) + Washer (Johnson & Johnson)
非吸収性モノフィラメント縫合糸 50LB

アライメント調整



外側面

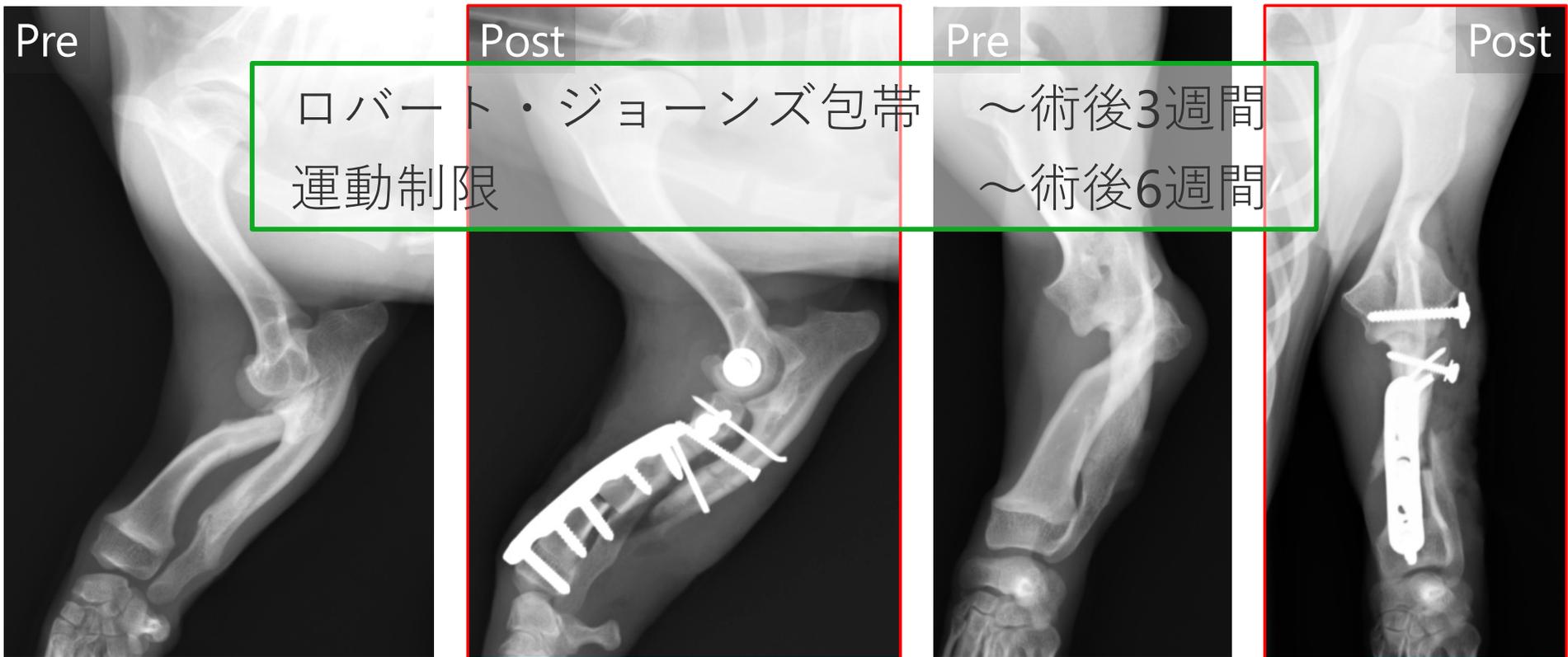


内側面



φ2.4mm DT Locking plate 5 holes (VOI)

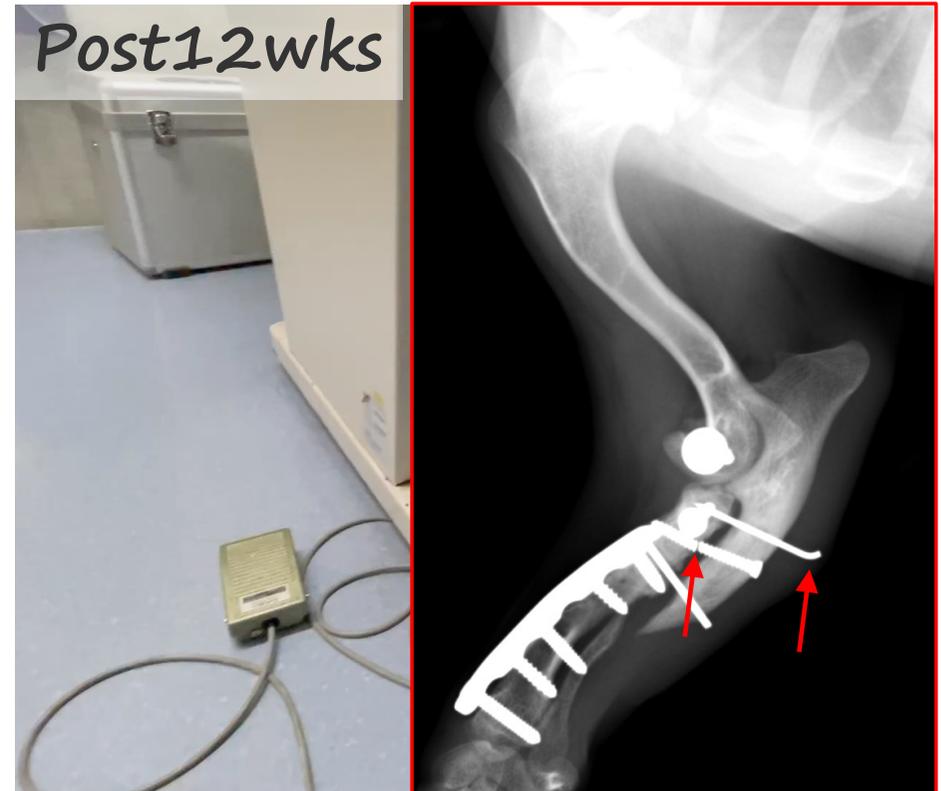
術後 単純X線画像



術後経過①



術後經過②



術後經過③



考察① 脱臼と骨変形

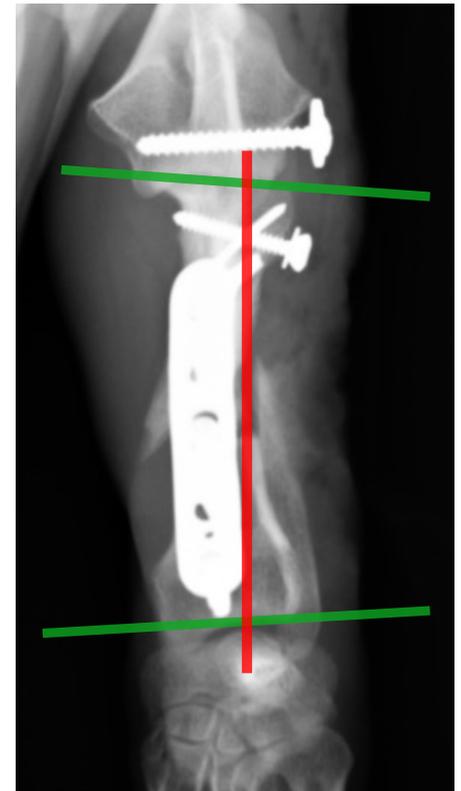
問題整理と治療選択の根拠

本症例における問題点

- 橈骨頭外方脱臼
- 橈尺骨の複合的な骨変形

最優先課題 “関節の整合性回復”

骨変形：肘～手根関節のアライメントが
良好であれば許容
(**橈骨の矯正** > 尺骨の矯正)



考察② 過去の報告との比較

整復優先 V.S. 矯正優先

本検討

骨切り

整復

安定化
(スクリーナイロン法)

矯正
(楔状骨切り術)

Kim. J et al. (2020)

骨切り

矯正
(Single Oblique Osteotomy; SOO)

整復

安定化
(一時的経関節固定法)

[参考: *J Vet Sci.* 2020 Jul; 21(4): e62]

考察② 過去の報告との比較

整復優先 v.s. 矯正優先

本検討

Kim. J et al. (2020)

矯正法

楔状骨切り術

Single Oblique Osteotomy (SOO)

術中自由度を優先し、模擬手術で妥当性の確認できた**楔状骨切り術**を選択

安定化

スクリーナイロン法

一時的経関節固定法

治療適期を逸した場合にはより強固な固定が望ましいと判断

考察 ③

模擬手術の重要性

回旋矯正における課題

近位側Reference pinの設置困難

- 橈骨頭は筋間から外方へ変位→近位端では整復操作に干渉
- 骨切り部近傍ではプレート設置に干渉

対策 回旋矯正を実施した際の骨片同士の位置関係を事前に確認

橈骨頭の整復における課題

橈骨-尺骨間の関節面の整合性が乏しい

対策 模擬手術で“整復時の位置関係”と“整復の限界”を把握

考察③ 課題と展望

本症例における課題

- 尺骨の癒合不全
- 手根関節の関節可動域制限

今後の展望

- 症例数の蓄積と治療法の改良
- リハビリテーションの早期介入

結語 推奨手術時期を逸した 先天性肘関節脱臼Type I の治療

- ✦ 成長板閉鎖後でも関節の整合性回復は十分可能
- ✦ スクリューナイロン法による靭帯再建は
整復位の維持に有効
- ✦ 模擬手術を活用した計画的な骨切りにより、
良好なアライメントが得られた

推奨手術時期を逸した
先天性肘関節脱臼 (Type I) に対して
スクリューアンカー法による外側側副靭帯再建術
および矯正骨切り術を実施した犬の1例

○安川慎二¹⁻²⁾ 田中領¹⁻³⁾ 加藤太一¹⁾ 河野正太¹⁾
森拓郎¹⁾ 成田剛¹⁾ 堀英也¹⁾ 樋口剛¹⁻²⁾

1) 辻堂犬猫病院 2) どうぶつ整形外科センター湘南

3) 南柏たなか動物病院