

**投稿** 主題 [ 1 ] 骨盤骨折に合併した橈骨遠位端骨折の治療 ( 症例報告 )

市立札幌病院整形外科 島山 尚子

発言 1 : 水口整形外科 水口 守

この発表のポイントは .

答 : 骨盤骨折手術時の大転子骨切り部から , 橈骨用の海綿骨を採取出来た点です .

発言 2 : 札幌医大 辻 英樹

関節面整復の確認方法は .

答 : 共同演者 市立札幌病院 佐久間隆

関節面は直視していません . ligamentotaxis を利用して整復しています .

発言 3 : 札幌医大 土田芳彦

名称は骨盤骨折よりも寛骨臼骨折が正確です . 寛骨臼骨折で塞栓術が必要とは珍しいと思います . どの動脈を処置したのですか .

答 : 右上臀動脈の分岐したところ です .

発言 4 : 北海道社会事業協会帯広病院 高畑智嗣

十分な骨移植をして 3 週で創外固定を抜去したら , そのあと外固定を追加する必要はないのでは .

答 : 佐久間隆

3 週で完全にフリーは不安なので外固定を追加した . ハーフピンが入っていると手指の動きが制限されるので早く抜去したい . Cast で手関節の拘縮が気になることはあまりなく , 上手く巻けば MP 関節の屈曲は良好で 5 - 6 週の固定では問題にならない . 私は手を早く使える状態にしたい . Full grip にこだわっている .

**要旨** 主題 [ 2 ] 橈骨遠位端骨折の保存的治療 - 転位が軽度な症例の短期間固定 -

手稲溪仁会病院整形外科 佐々木 勲

【はじめに】

転位が軽度な橈骨遠位端骨折も長期の固定が必要か ? との疑問から , 転位が軽度な 5 例に対し外固定を 2 週間のみ行い治療した . 治療結果と電話アンケートの結果を報告した .

【症例】

対象症例は転位が 2 mm 以下の安定型の橈骨遠位端骨折 5 例 ( 男性 1 例 , 女性 4 例 ) で , 受傷時年齢は平均 60.8 歳 ( 26 歳 ~ 75 歳 ) , 受傷機転は歩行時の転倒が 4 例 , 椅子からの転落が 1 例であった . 経過観察期間は平均 12.2 週 ( 6 ~ 19 週 ) であった .

【治療法】

当科初診時に前腕から MP 関節部まで約 2 週間ギプス固定を行った . ギプス除去後は , 骨折部に疼痛が出現する動作を避けるように指導したが , 日常生活動作の制限は行っていない . 全例術後の可動域訓練は行っていない .

【結果】

全例骨癒合が得られた . 手関節周囲の疼痛は受傷後平均 3.2 週 ( 2 週 ~ 4 週 ) 認められたが , 最終経過観察時にはなかった . 手関節可動域は伸展が平均 85.0 ° ( 70 ~ 90 ° ) , 屈曲が 79.0 ° ( 75 ~ 90 ° ) と良好であった .

X 線計測は RIA が平均 23.0 ° ( 22 ~ 25 ° ) , VTA は平均 8.6 ° ( 2 ~ 17 ° ) , UV は平均 + 1 mm ( - 1 ~ 2 mm ) であった .

電話アンケートでは 4 例から回答が得られ , 短期間固定の利点は , 手洗 , 洗顔 , 入浴ができたことで , 欠点は痛みと不安感で特に睡眠時の不安がつかかった . 治療には全員が満足してい

るが、今後同様の骨折の場合、2週間の外固定を希望した人が3例、判らないが1例であった。

【結語】

- 1) 転位が軽度な橈骨遠位端骨折例に対し2週間のギプス固定を行い良好な成績が得られた。
- 2) 全例骨癒合し、治療期間中に骨片の転位もなかった。
- 3) 治療にはほぼ満足していた。

発言1： 札幌中央病院 整形外科 青柳孝一  
何故2週間なのですか、1週間ではだめですか。

答：

2週間以上の外固定は困るという患者に試みたのが最初で、以後2週間で続けている。実は今回の報告には含めていないが、全く転位のない骨折で外固定を拒否したため圧迫包帯のみの患者が数例いたが、すべてずれずに治癒した。しかし後でずれてトラブルになっても困るので2週間の外固定としている。

発言2： 熊本整形外科病院 田嶋 光  
整復不要の症例や外固定なしでも骨片が動かない症例は、外固定なしでも治癒する。ただ動かすと痛いだけである。私はこのような症例は、若い女性などは4-5日の弾力包帯かせいぜい1週間の外固定。老人でも2-3週間で外固定除去している。

答：

転位を整復して2週間で外固定を除去したが、その後ずれずに治癒した症例もあった。転位があっても整復して上手く噛み合うと、短期固定で問題ないと思う。

発言3： 市立室蘭総合病院 藤田裕樹  
レントゲン撮影の頻度は。

答：

1週間に1回です。整復した例も同様です。

**投稿 主題[3] 手関節背屈位ギプスを用いた橈骨遠位端骨折の治療 - 手技改良後の成績 -**

北海道社会事業協会帯広病院 高畑 智嗣

発言1： 勤医協中央病院 堺 慎  
ギプスは最初の2週間程度は上腕から固定してはどうでしょうか。

答：

過去の文献でも上腕まで固定するかどうかで明瞭な差はなかったように思う。差があまりなければ、患者の負担が軽い前腕ギプスを採用する。今回の報告はすべて前腕ギプスであり、その結果は悪いものではないと思う。

発言2： おおあさクリニック 内藤貴文  
徒手整復中に整復状況を確認していますか。

答：

病院の構造上イメージ下の整復が困難なので、ギプスが硬化してから初めてX線写真撮って確認する。

発言3： 内藤貴文  
それで整復に不満足ならどうするのか。

答：

整復に不満足で、再度麻酔下整復ギプス固定した症例が2例あり、結果は2回目も整復はあまり良くなかった。

発言4： 内藤貴文  
転位のため手術した例が8例あったそうだが、いつ頃転位を確認したのか。

答：

1週後が半分くらい。3週後の転位状況から手術を勧めた患者もいる。

発言5： 内藤貴文  
ギプスを巻いた後では圧迫すべき手根骨背側部が判りづらいのでは。

答：

圧迫部が少しずれることはよくある。徒手整復の段階で触診して位置を覚えておく。

発言6： 札幌中央病院 整形外科 青柳孝一  
石膏ギプスの方が良いのでは。

答：

プラスチックギプスだと、掌背側方向に圧迫すると橈尺側方向に少し拡がって圧力を逃がしてくれるように思う。

発言7： 青柳孝一

それは逆で、使えば分かると思うが石膏ギプスこそ圧迫によって皮膚の形状に上手く合ってくれる。この骨折には石膏ギプスを使うべきだ。

発言8： 市立札幌病院 佐久間隆

①先生は以前は遠位骨片背側を圧迫していた。圧迫部位を手根骨背側部に変更した理由は何か。②他医で治療されて1週間たったような腫脹の強い症例はどうするのか。

答：

①変更のきっかけは、圧迫による遠位骨片背側部の痛みと皮膚の発赤が多かったからである。しかし変更して気付いたが、手根骨を十分掌側へ押し込むことが遠位骨片の整復位を保つポイントで、変更後は成績が良くなった。②腫れていると静脈内局所麻酔がかけづらくて困るが、腫脹していても手関節背屈位ギプスは試みている。

発言9： 東北北海道病院 整形外科 薄井正道

ギプスの追加切除と圧迫創を合わせると、症例の約3分の1に合併症が生じたわけで多すぎる。

答：

ギプスの追加切除は、母指球周囲を予め大きく切除することで最近ほとんどない。いっぽう圧迫創は最近多発した。ギプスでは保持が難しそうな症例を無理してギプス治療すると発生する。スライドに示したのは最重症例であり、軽症例は発赤程度である。

発言10： 薄井正道

背側 Barton 骨折を背屈位固定するメカニズムは背側関節包の弛緩であり、コレス骨折とは関係ない。

答：

背側 Barton 骨折を背屈位固定すると、手根骨は掌側のポケットに落ち込み背側骨片を圧迫

しないとの図があり、それに似ていると感じた。

## 要旨 主題 [ 4 ] 高齢者の不安定型橈骨遠位端骨折に対する Transulnar percutaneous pinning 法

北大整形外科 末 永 直 樹

高齢者の不安定型橈骨遠位端骨折では骨粗鬆症や背側骨片の粉碎を伴うことが多く、整復後のギプス固定やクロスピンニング法では骨折部の再転位をきたしやすいため、筆者らは65歳以上の高齢者においても1mm以上の転位のある関節内骨折や、転位が大きく徒手整復後も不安定で、整復位が splint 固定によって保持不能な関節外骨折を観血的治療の適応とし、徒手整復可能な症例には骨移植を行わず、最小侵襲である経皮ピンニングのうち生体力学的に固定性の良好な Transulnar percutaneous pinning 法（以下、TUP 法）を行ってきた。1994年より不安定型橈骨遠位端骨折に対し骨移植を併用せず TUP 法を行い、6ヵ月以上経過し調査可能であった22例22骨折を対象とした。性別は男性2例、女性20例で手術時年齢は65 - 91歳（平均73歳）であった。受傷原因は全例転倒であり、low energy 損傷であった。骨折型は Fykmán 分類でⅠ型およびⅡ型がそれぞれ6骨折、Ⅲ型が4骨折、Ⅳ型が3骨折、Ⅴ型が2骨折、Ⅷ型が1骨折であり、全例背側転位型であった。

手術は全身麻酔または伝達麻酔下に行い、まず骨折部を徒手整復した。前腕および手関節中間位で5 - 6本の直径1.6 - 2mmの鋼線を尺骨に刺入した。その際、それぞれの鋼線が平行にならないように、骨折線を通る鋼線が3 - 4本以上になるように、橈骨に刺入した。尺骨茎状突起基部骨折に対しては遠位橈尺関節の不安定性を防ぐため small fragment fixation screw（Orthofix 社製）を用いて一期的に固定した。手術後は外固定は併用しなかった。手術後は翌日より手関節掌・背屈および手指の積極的な可

動域訓練を開始し、鋼線は骨癒合時に抜去した。手術から抜釘までの期間は4 - 6週(平均5.3週)であった。抜釘後に前腕回旋の可動域訓練を開始した。経過観察期間は6 - 37ヵ月(平均14ヵ月)であった。

臨床成績は Gartland-Sarmiento の demerit point system を用いて評価した。Excellent ; 12例, Good ; 9例, Fair ; 1例であった。前腕可動域は回内平均78°, 回外平均82°, 手関節可動域は背屈平均74°, 掌屈平均68°であり著明な制限を認めた症例はなかった。感染, 神経損傷および尺骨骨折などの合併症はなかった。X線学的検討: Dorsal tilt, Radial angle, Radial shortening は手術後, 経過観察時と統計学的有意差は認めず, 高齢者においても良好な整復位の保持が達成できていた。

Translnar percutaneous pinning 法は早期の手関節の運動が可動であり, 高齢者の徒手整復の可能な不安定型橈骨遠位骨折に対する有用な治療法の一つである。

発言1: 手稲溪仁会病院 整形外科 佐々木勲

①遠位橈尺関節を貫くピンは何本ぐらいか。  
②抜釘の時期は。③関節内骨折も適応になりますか。

答:

①遠位橈尺関節は貫きません。②平均4.7週です。③徒手整復で関節面転位が Acceptable になれば適応があります。ただし骨移植した例はありません。

発言2: 佐々木勲

④intrafocal pinning ではだめか。⑤K-wire の先端が橈骨茎状突起側に突出すると痛がらないか。⑥ねじ切り K-wire は抜釘時に痛がらないか。

答:

④intrafocal pinning はピン突出のため手関節が背屈できない, ピンの刺激で指の運動を痛がる。従って最近はほとんどやっていない。⑤突出すると痛がる。今はねじ切り K-wire の使用で突出が無くなった。⑥痛がります。

発言3: 札幌中央病院 整形外科 青柳孝一

受傷後すぐの手術ですか。抗生剤と創処置は。

答:

手術は平均4 - 5日後です。受傷後すぐ来院した場合はまず徒手整復し, 後日転位した症例にのみ本法を施行します。抗生剤は3日間のみ, 創処置は週2回です。

発言4: 市立札幌病院 整形外科 佐久間隆 (手技について)

答:

徒手整復して intrafocal pin を1本入れるともう動きませんから, それから translnar pin を刺入します。translnar pin を入れたら intrafocal pin は抜去します。フィンガートラップ牽引下の刺入は今は行っていません。

発言5: 札幌医大 青木光広

K-wire 抜去後に大きく短縮した例は無いか。

答:

4週で抜去して大きく短縮した症例があり, 以後抜釘を少し遅らせた。強斜位刺入する translnar pin を増やした結果, 固定性が増して過度の短縮は減った。

発言6: 北海道社会事業協会帯広病院 高畑智嗣

先生の方法は他の pinning 法に比べて短縮が少ない様に思うがなぜか。

答:

ピンを5 - 6本も入れると固定中の短縮はまず無い。抜釘後の短縮については比較できない。

## 投稿 主題[5] 橈骨遠位端関節内陥没骨折の治療経験 - 背側および掌側 Barton 骨折に伴う4症例 -

札幌医大 保健医療学部理学療法学科 青木光広

発言1: 市立札幌病院 整形外科 佐久間隆

掌側 Barton 骨折の掌側骨片は創外固定で牽引しても整復されないことが多いのでは。

答:

そのとおりです。創外固定は関節裂隙を開いて関節面の直視下整復を容易にするために用いる。整復後は固定性維持のために留置するが、もしプレート固定するのであれば抜去してもよい。

発言 2：北海道社会事業協会帯広病院 高畑智嗣  
このタイプの骨折にプレートを入れずに 3 - 4 週で創外固定を抜去すると、あとで collapse が生じませんか。

答：  
創外固定とピンニングと骨移植を併用しているので、創外固定抜去後も collapse しなかった。

発言 3： 熊本整形外科病院 田嶋 光  
このような陥没骨片のある症例は、整復操作を容易にするために創外固定で牽引し、プレートと骨移植で内固定する。では内固定したら創外固定は不要かという、抜去には不安がある。私はだいたい 4 週間後に創外固定を抜去する。

## 投稿 一般演題 [ 1 ] 臥床により発生した横紋筋融解症の 1 例

札幌医大 救急集中治療部 前川 邦彦

発言 1： 市立札幌病院 整形外科 佐久間隆  
①名称について、②筋肉は膿瘍の状態ではなかったか。

答：  
①横紋筋融解症は原因が多岐にわたります。クラッシュシンドロームは別名を外傷性横紋筋融解症または圧挫症候群と言い、横紋筋融解症のなかのひとつです。②感染の徴候はなかった。

発言 2： 市立旭川病院 整形外科 京極 元  
①この疾患の致死率は、②血液ろ過に踏み切る目安は。

答：  
①急性腎不全に至った場合は救命率は 50% と言われており、急性腎不全にしないことが治療

の要点です。②利尿剤に反応しない乏尿または無尿は血液ろ過の適応です。

発言 3：手稲深仁会病院 整形外科 佐々木勲  
減張切開をすれば筋肉を救済出来る場合に限り筋膜切開をするとの意見だが、なにを目安にするのか。

答： 共同演者 札幌医大 土田芳彦  
我々は下腿筋肉が自動運動可能すなわち MMT：1 あれば筋膜切開する。精神病患者の場合は判断が難しいと思う。

発言 4： 佐々木勲  
自動運動不可能な筋肉は筋膜切開しても救済できないというのは本当か。

答： 土田芳彦  
低圧圧挫の場合は筋膜切開をする傾向にあり、高圧圧挫の場合は筋膜切開しない傾向にある。

発言 5：北海道社会事業協会帯広病院 高畑智嗣  
骨シンチで何が判るのか。

答：  
骨シンチは崩壊進行中の筋肉に有意に取り込まれる。MRI は壊死と生存の鑑別に有用である。

発言 6： 高畑智嗣  
筋肉救済のための減張切開が全身に及ぼす影響は。

答：  
全身状態によっては、減張切開が高カリウム血症などの再還流障害や、切開部からの出血によるショックを引き起こす可能性はある。

## 投稿 一般演題 [ 2 ] Juvenile Tillaux 骨折の 1 例

東北海道病院 富田 顕吾

発言 1：北海道社会事業協会帯広病院 高畑智嗣  
Herbert screw は抜去困難なことがあるそうです。このスクリューは抜釘しますか。

答：  
抜去予定です。抜去は容易と思います。

## 投稿 一般演題 [ 3 ] 肩甲骨関節窩骨折を伴った floating shoulder の 1 例

時計台病院 木村明彦

発言 1 : 北大 整形外科 末永直樹  
まず関節窩のずれを整復するべきではないか。deltopectral で入って肩甲下筋腱を切れば関節面が良く見えて上手く整復できたのではないか。

答 :

左肩関節窩に 2 時から 8 時の方向に骨折が入っていた。前上方骨片は conjoined tendon に牽引されて整復しづらかったものと思う。conjoined tendon を切離すれば整復しやすかったかもしれない。

## 投稿 一般演題 [ 4 ] 両側橈骨遠位端骨折に両側長母指伸筋腱皮下断裂を合併した 1 例

勤医協苫小牧病院 畑中 涉

発言 1 : 北海道社会事業協会帯広病院 高畑智嗣  
コレス骨折後の EPL 皮下断裂としては断裂時期が早いのでは。

答 :

骨折の 1 年前より腱鞘炎症状があった。恐らく早くから腱の変性があったと思われる。

発言 2 : 高畑智嗣  
EIP 移行により示指の伸展制限、ひいてはピアノ演奏への障害は生じなかったか。

答 :

EPI 腱移行側でも示指の extension lag はなかった。しかし背側の手術創のつっぱりのためにピアノ演奏時に指を曲げづらいと訴える。

発言 3 : 東北海道病院 整形外科 薄井正道  
ピアノ演奏で片手を大きく開くとき、母指は外転だけでなく伸展も重要なのか。

答 :

両方重要です。特に女性では母指伸展も十分でないとおクターブが弾けません。

発言 4 : 薄井正道  
ではピアニストの場合は腱の緊張を少し強めに縫合したほうが良いのか。

答 :

そのとおりです。

発言 5 : 熊本整形外科病院 田嶋 光  
EIP を腱移行に利用した症例を多数調べたことがあり、示指の独立伸展はだいたい 0 悪くても - 10 度はあった。腱移植側の腱のルートは？EIP 腱移行では第 4 コンパートメントが押さえになるが、移植腱を皮下に通すと押さえが利かないのでは。

答 :

皮下に通して伸展は問題なかった。

発言 6 : 市立札幌病院 整形外科 佐久間隆  
EIP を移行した症例でも示指の固有の動きが残っている。恐らく EDC のみで示指の固有の動きが出来るのではないか。

答 :

そういう文献はあります。しかし今回の症例はピアニストなので、もし独立伸展出来ないとすごく困るので腱移植をした。