

2-C-9

成人の橈骨遠位部骨折に合併した上腕骨遠位外側部骨折を見落とした一症例

島崎航大¹⁾、大塚博史²⁾(¹⁾栗原整形外科、²⁾常葉大学)

key words：橈骨遠位部骨折、上腕骨遠位外側部骨折、肘関節脱臼、受傷機序

【背景・目的】本発表は、橈骨遠位部骨折に合併した上腕骨遠位部骨折の初診時看過例の報告である。橈骨遠位部と上腕骨遠位部の骨折が同側で同時に起こることは稀とされている。本症例を通じて、受傷機序を理解し、損傷部位を把握することの重要性を再認識したため報告する。【症例】47歳男性、スノーボード中に転倒し、肘関節伸展位で右手掌について受傷。救護室で応急処置(徒手整復・固定)が施され後日、当科受診となる。単純X線像で橈骨遠位部骨折、AO分類Type C2と診断された。受傷12週間の時点の関節可動域は手関節掌屈80°、背屈80°、尺屈35°、橈屈15°で、前腕は回外90°、回内45°であった。明らかな回内制限に加え、回内運動時に橈骨近位部にクリックを触知したため、肘関節の単純X線撮影を行ったところ、上腕骨遠位外側関節面にstep-offが確認された。【結果】終了時の手関節可動域は掌屈90°、背屈90°、橈屈20°、尺屈35°で、前腕は回外90°、回内80°であった。肘関節は屈曲135°、伸展0°で、日常生活レベルで大きな支障はみられなかった。【考察】本例は受傷外力から、まず橈骨遠位部骨折が発生し、次いで肘関節に後方脱臼のメカニズムが加わり、上腕骨遠位外側部の骨折が起こった可能性が高い。O'Driscollは肘関節に前腕回外と外反力、軸方向の圧縮力が加わり、外側側副靭帯複合体から損傷が起こり、脱臼が発生するとしている。外側側副靭帯複合体に断裂があると成人においてもクリックを生じる症例が報告されており、本例においても損傷が合併していたのではないかと推察する。【結語】本例は橈骨遠位部の骨折が発生した際、その受傷機序が肘関節部損傷を生じる可能性を念頭に置き、評価することの重要性を強調している。今回の経験は外傷管理を行う柔道整復師にとって一助になると考える。

2-C-10

両側同時受傷した橈骨頭骨折の1例

木村友飛¹⁾、田中裕貴¹⁾、上田真穂¹⁾、米田 敬¹⁾、安井正佐也²⁾(¹⁾米田医院、²⁾常葉大学 健康プロデュース学部 健康柔道整復科)

key words：橈骨頭骨折、保存療法、両側同時受傷、ギプス固定、前腕可動域

【背景】橈骨頭骨折は日常診療において比較的良好に経過する外傷だが、どちらか片側の受傷が大半であり、両側同時受傷例の報告は本邦で3例と少ない。今回、非常に稀な両側同時受傷した症例に対して、保存療法により可動域制限なく治癒した症例を経験したので報告する。【症例】26歳、男性。階段を下る際に残り5段目付近から前方へ転落し、両手で受け身を取り受傷した。両肘の疼痛が強く、同日救急外来を受診。骨傷は否定されたが疼痛残存のため、受傷から2日後に当院を受診した。初検時は両側橈骨頭の圧痛および周囲の腫脹を認め、肘関節可動域制限が著明であった。単純X線撮影で両側の橈骨頭骨折を認めた。両側とも肘関節90°屈曲位、前腕回内外中間位で上腕近位から手関節手前までギプス固定を施行した。受傷後1週目に上腕近位から前腕中央までのギプス固定に変更し、固定下での前腕回旋運動を開始した。2週目にシーネ固定へ変更し、自宅での入浴時のみ固定取外しを許可した。3週目以降は弾性包帯に変更し、4週目まで継続した。【結果】初診時X線撮影では、両側とも転位なくMason分類Type1であった。受傷後4週目のX線撮影で骨折部の仮骨形成を認めた。また、両側とも転位の増大は認めなかった。5週目では、左右ともに肘関節の疼痛および可動域制限は見られず治癒となった。【考察】転位の少ない橈骨頭骨折では、受傷後早期の運動療法が重要であり、特に前腕回旋可動域の確保が予後に影響すると報告されている。両側同時受傷した本症例において、受傷後1週目までは前腕回旋可動域を制限したことでADLは著しく低下したが、十分な疼痛減弱が得られた。1週目から固定範囲を短縮して固定下での前腕回旋運動を許容したことで、ADLも向上しかつ適切な可動域訓練になったと考えられる。本症例では、早期から前腕回旋運動を行なったことで、可動域制限を残すことなく治癒に至ったと考えられる。

2-C-11

橈側転位の残存を認めた小児前腕遠位骨幹部掌側転位型骨折に対する徒手整復法の一考察

五箇隼人、田島祥吾、瀧下晃洋、立木北斗、野口昌弘、堀井聖哉、渡辺昭斗、小澤摩希子、山本麟太郎、吉澤遼馬、河岸誠司(野島整形外科内科)

key words：前腕遠位骨幹部骨折、剪断整復法、回旋整復法

【目的】小児前腕遠位骨幹部骨折(以下：本骨折)の掌側転位型に対し、剪断整復法をおこない、矢状面の転位は整復位を獲得したが、橈側転位の残存を認めた2例を徒手整復法について再考した為、報告する。【対象】症例1、9歳女児、症例2、10歳男児で両者ともに自転車走行中に転倒し手背を衝撃受傷した。外観上で屈曲、回内変形を呈していた。症例1は橈骨遠位骨幹部で屈曲転位を認め、矢状面での角状変形は30°、橈側転位は2mmであった。徒手整復は近位骨片軸に牽引し骨折線に平行に剪断力を加えた。症例2では完全骨折で掌側転位を認め、橈側転位は10.7mmであった。徒手整復は近位骨片軸に牽引し、回外力を加え骨折線に平行に剪断力を加えた。【結果】症例1、2ともに角状変形は整復位が得られたものの、橈側転位が症例1は2.7mm、症例2では6.1mm残存した。両者ともに橈側転位に対し再整復を試みたが、転位は残存した。【考察】我々は症例1の転位残存をもとに先行研究で本骨折の若木骨折に対し、回旋整復法を用いることで解剖学的整復位を獲得した。症例1も類似した骨折形態であった為、剪断力ではなく、回旋力を加える必要があった。症例2は背橈側の骨折端部が乗り越えられず、整復不良になったと考えられる。廣本らは機械的な外力に対し伸展側の骨膜のみが断裂し、屈曲側は部分的な骨膜剥離になることが多いと報告している。受傷4週で掌橈側に骨膜性仮骨を認めたことから、掌橈側の骨膜は残存していたことが示唆された。つまり、遠位骨片の可動性を得るためにaccrochage法を用い、掌橈側から骨周を沿わせるように整復することで整復位獲得に繋がると考える。【結語】剪断整復法は一方向の整復力を加えるには適しているが、掌側転位型のように回旋転位や橈側転位を含む骨折型に対しては回旋整復法やaccrochage法を選択する必要がある。

2-C-12

小児伸展型橈骨遠位端若木骨折に対し複合的な直圧操作をおこなう徒手整復法について

立木北斗^{1,2)}、田島祥吾¹⁾、瀧下晃洋¹⁾、五箇準人¹⁾、渡辺昭斗¹⁾、小澤麻希子¹⁾、吉澤遼馬¹⁾、河岸誠司¹⁾、野口昌宏¹⁾、堀井聖哉¹⁾、山本麟太郎¹⁾(¹⁾野島整形外科内科、²⁾東京医療専門学校)

key words：小児伸展型橈骨遠位端骨折、徒手整復、若木骨折

【はじめに】骨折の徒手整復は、短い整復時間で解剖学的整復位を得る事が理想である。今回我々は牽引直圧法を実施した小児の伸展型橈骨遠位端若木骨折(以下本骨折)と比較し、複合的な直圧操作を加え短い整復時間で良好な整復位を得たので、その徒手整復法(以下本整復法)について報告する。【対象】過去3年間の整復時間を計測できた本骨折3例(以下A群)と本整復法を実施した2例(以下B群)とする。調査項目は初診時と整復後のX線評価、徒手整復時間とした。【整復法】患者背臥位で肘関節直角位、前腕軽度回外で、術者は遠位骨片を両手で把持する。助手は両示指で近位骨折端の掌橈側、骨折部より近位の尺骨尺側部に支点を形成し、近位骨片を把持する。術者は遠位骨片を伸展位のまま近位骨片長軸へ末梢移動させながら回内掌屈尺屈力を同時に加える。その際助手は術者の複合的な整復力に対し対抗的な力を加える。【結果】A群初診時X線評価RI18°VT-3°(健側RI22°VT7°)整復時間243秒、整復後X線評価RI21°VT8°B群初診時X線評価RI16°VT-17°(健側RI20°VT0°)整復時間6秒整復後X線評価RI21°VT0°であった。【考察】柔道整復学では転位の少ない本骨折には牽引直圧法が適当とされ我々も牽引直圧法を選択してきた。牽引直圧法は近位骨片軸に強力な末梢牽引と、各転位に対し整復力を加える為、初動作から疼痛を感じやすく整復時間も長くなる。本整復法は遠位骨片を伸展位のまま末梢移動させる為背側骨膜が弛緩した状態で短縮転位の除去が可能となる。遠位骨片を末梢移動させながら複合的な整復力を加えた事で解剖学的整復位の獲得と整復時間の短縮に繋がったと考える。【結語】複合的な転位の骨折に対し、複合的な整復力を同時に加える本整復法は解剖学的整復位が獲得でき、整復時間が短縮していることから有用な整復法といえる。

2-C-13

病態把握に難渋した成人における橈骨遠位端隆起骨折の一症例

河岸誠司、田島祥吾、瀧下晃洋、立木北斗、野口昌宏、五箇準人、堀井聖哉、渡辺昭人、山本麟太郎、小澤麻希子、吉澤遼馬(野島整形外科内科)

key words：橈骨遠位端骨折、隆起骨折

【はじめに】竹節状骨折など隆起骨折は小児に多く発生するが、今回我々は成人の屈曲型の橈骨遠位端隆起骨折(以下本骨折)を疑う症例に遭遇した為、病態把握とその徒手整復法について文献的考察を交え報告する。【症例】34歳女性、運動中に転倒し、右手を地面に突き受傷直後に来院した。初診時軽度の鋤状変形を認め、単純X線検査でVT18°、RI26°(健側VT14°、RI26°)で、側面像で近位骨片背側に伸展転位を呈す隆起を認め、遠位骨片は屈曲していた為、屈曲転位型の隆起骨折と判断した。【整復法】患者は仰臥位で肘関節直角位、前腕回旋中間位とする。術者は両母指を隆起部近位、一手の四指は遠位骨片の掌側にて、助手は前腕中央を把持する。両母指で隆起部を近位から末梢方向に強く回内掌屈方向へ直圧を加え、遠位骨片には他の四指で対抗するように掌側から伸展回外力を加え整復音の触知と転位の改善を触知した。【経過】整復後、VT14°、RI26°と整復位は良好で外固定は、前腕軽度回外位、手関節軽度掌屈尺屈位でロングアームキャストとした。受傷3週よりショートアームのシーネ入り装具に変更し、受傷7週で装具を除去した。受傷12週で手関節の可動域制限は消失し復職できたので治癒とした。【考察】Garciaは、稀だが成人の橈骨遠位端隆起骨折を報告しているが受傷機序への言及はない。本症例は、側面像で隆起部頂点より骨折線は骨軸に垂直に走行していた。その為、骨折線に対し垂直の軸圧力が強く加わり、隆起部へ外力が抜けたことで発生したと考える。また、軸圧による受傷外力が主と考えられるため徒手整復では、遠位骨片の操作よりも近位骨片軸に隆起部を圧迫したことで解剖学的整復位を獲得できたと考ええる。【結語】成人の橈骨遠位端部にも隆起骨折の発生を念頭に置き、外力に応じた徒手整復を選択することが重要である。

2-C-14

中手骨骨幹部骨折を伴った粉碎型橈骨遠位端骨折の一例

加藤健一、香取慎治、岡安航平、藤井元喜、島崎航大、町田有慶、齋藤龍之介、峯岸 優、寺田凌騎(栗原整形外科)

key words：中手骨骨幹部骨折、粉碎型橈骨遠位端骨折、保存療法、超音波画像装置

【はじめに】今回、中手骨骨幹部骨折を伴った粉碎型橈骨遠位端骨折を経験したので報告する。【症例】69歳、女性。左手関節痛、左肘痛、左側頭部痛を主訴で来院。受診同日、自転車で行中タイヤがスリップして転倒し受傷。近隣の接骨院でシーネ固定される。橈骨遠位端部に腫脹を認め、圧痛と叩打痛が著明であった。左手背部にも腫脹があり、左4指中手骨骨幹部に圧痛と叩打痛を認めた。単純X線検査では、正面像で橈骨遠位端部が粉碎しており、AO分類でC3と推測した。左4指中手骨は骨幹部で螺旋状骨折を呈していたがオーバーラッピングは認めなかった。徒手整復前の橈骨遠位端部のVolar tilt(以下、VT)は-11.8°、Radial length(以下、RL)は-10.3mm、Radial tilt(以下、RT)は42.1°で、整復後はVT8.2°、RL-3.8mm、RT28.1°であった。徒手整復後、石膏ギプスにて上腕近位部から肘関節90°、前腕軽度回外位、手関節軽度背屈位、手骨はDIP関節部までの範囲で固定を施行した。受傷約14ヶ月後の左手関節の関節可動域は背屈70°、掌屈70°、回内90°、回外90°で健側の可動域も同様であり、握力は右25.5kg、左19.5kg、斎藤の評価基準でExcellentであった。左4指はMP関節90°、PIP関節100°、DIP関節85°で軽度屈曲制限があるものの日常生活での支障は無かった。【考察・まとめ】中手骨骨幹部骨折を伴った粉碎型橈骨遠位端骨折を経験した。本症例は、固定除去後の手関節及び手指の拘縮が著明であり後療法に長期を要した。初期固定では手指を伸展位で3週間固定し、3週間後に手指の運動を可能としたが、橈骨遠位端骨折に手指部の骨折を伴う場合は手指の拘縮予防として、超音波画像装置で骨折部の動揺性を確認しながら固定角度を変更し管理することが望ましい。

2-C-15

左橈骨遠位端部骨端線離開屈曲型において厚紙副子4点固定を行った研究考察

江崎仁介(江崎整骨院)

key words : 橈骨遠位端部、骨端線離開、厚紙副子固定、4点固定

【目的】左橈骨遠位端部骨端線離開屈曲型の症例を超音波観察による画像やXP画像、患部の画像などを記録した。先行研究では橈骨遠位端部骨端線離開において厚紙副子を4枚使用した研究報告は見当たらず、独自に考案した固定法により良好な経過を得たので報告する。【対象】16歳男性。整復を確認後、独自に考案した固定を行った。厚紙副子で患部を背側、掌側、橈側、尺側の4方向から挟み、包帯を紐状により合わせたものを使用し三角巾で提肘した。4方向から固定を行ったが、これはギプス固定、簾副子を使用した固定の注意点である急性期の急激な腫脹の増悪をクリアランスを保つことによりコンパートメント症候群のリスクを下げる事が出来る固定法であり、再転位をより防ぎやすい固定だと考えた。【結果】2日目、再転位は確認できず疼痛は前日より減少していたが腫脹は増悪していた。皮下出血斑が出現した。7日後より軽擦による皮下出血斑の除去を行った。14日目、手関節の屈曲拘縮が見られた。16日目、三角巾を除去し、背側の副子を除去した。38日目、掌側の副子を除去した。関節拘縮が無いことを確認し競技に復帰した。【考察】柔道整復では以前より簾固定を用いることがあるが、古来より伝わる竹岡式と呼ばれる固定において腫脹が増悪した際に圧を逃がせるという発想を得て改良した、4点固定法により再転位は起こらずコンパートメント症候群のリスクを下げ、38日間での治癒となった。橈骨遠位端部骨端線離開屈曲型においては動揺性があり38日間での競技復帰は比較的早期の治癒であった。関節拘縮に対して早期の自動運動、関節モビライゼーションを行ったのが良好な施術成績に結び付いた。本固定法は関節固定を行いながらも、急性期の腫脹に対してコンパートメント症候群を予防でき、捻挫や他骨折などの症例にも有効な固定であると考えている。他症例においても追証し今後の研究を行っていきたい。

2-C-16

第5手根中手関節脱臼骨折の保存的治療経験

川谷悠也¹⁾、小田明華²⁾、渡邊悠斗²⁾、船久保遥²⁾(¹⁾宏友会接骨院加茂院、²⁾宏友会接骨院)

key words : 第5手根中央関節脱臼骨折、長軸外力損傷、3点支持固定

【背景】第5手根中央関節(CM関節)脱臼骨折は関節面の整復不良があれば疼痛の残存とともに関節症性変化の進行が危惧されるため、手術療法が選択されることが多い。今回、当院で保存療法を行った1例について良好な結果を得たため報告する。【症例】74歳女性。自宅で転倒し手背部を衝き受傷。右手背部の腫脹、第5中手骨基部の限局性圧痛、軋轢音、異常可動性を有し、第5中手骨のナックル部分は低下していた。超音波画像観察装置(エコー)にて第5中手骨基部背側の骨皮質に不整像が認められた。【経過】初診時に骨折と判断し、徒手整復と固定を行った。整復は末梢牽引の後、遠位骨片近位端部を背側から直圧(剪断)、遠位骨片を背側方向に持ち上げるように行った。固定は熱可塑性キャストにて近位骨折端部背側を支点として中手骨遠位掌側部と手関節前方部の3点を支持し、側圧をかけるように施行した。その後、近医へ紹介し、単純X線検査にて第5中手骨基部脱臼骨折(田崎の分類 type II)が確認できた。手術療法を勧められるが患者の希望により保存療法を選択した。27日目には限局性圧痛が消失し、固定を除去した。3ヵ月後に来院が途絶えた。【結果】受傷より約3年後の評価において疼痛はなく、metacarpal descent(中手骨頭下降)、pinch動作の異常は認められなかった。握力は患側20.3kg、健側19.8kg、健側比握力103%であり、DASH score100点であった。【考察】第5手根中手関節脱臼骨折は筋の付着部から、Bennett骨折(またはRoland骨折)様の転位をきたし、CM関節を支持する関節包や靭帯の損傷が大きいほど転位は増大する。本骨折は田崎の報告にある「長軸に力が働いて中手骨基部の粉碎骨折を伴うもの」と推察されるため、関節包、靭帯の損傷は少なかったと考える。また、側圧と3点支持の固定により整復位が保たれたと推測する。

2-C-17

持続牽引固定法を用いた第3中手骨骨幹部骨折の1症例

松崎政弘¹⁾、牧内くみ子²⁾(¹⁾金森整骨院、²⁾牧内整骨院)

key words : 中手骨骨幹部骨折、持続牽引固定法、保存療法

【目的】中手骨骨折は手部骨折の中で、手指骨折に次いで多く臨床現場でも遭遇する機会のある骨折である。手指骨折において回旋転位の残存や固定による関節拘縮は機能的・整容的障害が生じ、我々柔道整復師が保存療法を行う上で注意すべき事柄である。今回、回旋転位を伴う第3中手骨骨幹部骨折を経験し、持続牽引固定法(以下、本固定法)を用いて良好な結果を得られたので報告する。【対象】48歳、女性。歩行中段差につまずき転倒した際に左手を地面に着き受傷。同日、左手部疼痛を訴え来院。中手骨骨幹部の限局痛とオーバーラッピングを認めたため、徒手整復及び持続牽引固定を施行した。【固定法】手関節背屈位、MP関節およびPIP関節・DIP関節軽度屈曲にて前腕中1/3から指尖を2cmほど超える範囲でアルミ副子を掌側にあて、手背部に柔整パットにて圧迫を行い、手関節尺側から熱可塑性キャスト材で固定した。2指と4指をバディとし3指基節骨部側面に輪ゴムを通した低伸縮テープを貼付し、指尖を超えたアルミ副子に引っ掛け輪ゴムの張力を利用して骨折患部に持続的牽引力を働かせ短縮および回旋転位の予防に努めた。【結果】2週xp上、再転位なく持続牽引固定を除去、2指とのバディ固定継続、5週xpで旺盛な仮骨を確認し固定除去。【考察】本固定法は、骨折患部に対し常時牽引力が働き、短縮、回旋転位の予防に繋がったと考える。しかし、手部骨折において機能的観点からの早期運動療法が推奨されるなか、本固定法は関節拘縮につながる固定肢位であり十分に注意しなくてはならない。我々が常日頃から行っている、来院毎に骨折患部を確認し負担の加わらないよう行う後療法が不可逆的関節拘縮を予防できると考える。【結語】回旋転位を伴う第3中手骨骨幹部骨折に対し本固定法を用いたところ、再転位なく良好な結果が得られた。