

2-C-6

小児の上腕骨骨幹部骨折に対する functional brace 型ギプス固定

林 勇磨¹⁾、黒岩亮太¹⁾、本橋 晃¹⁾、杉本 知^{1,2)}、佐村敦義¹⁾(¹⁾花園整形外科内科、²⁾日本工学院専門学校)

key words : 上腕骨骨幹部骨折、functional brace、hydraulic mechanism

【背景】上腕骨骨幹部螺旋状骨折は骨折面が広く外仮骨が出やすいこと、変形治癒による上肢の機能障害が少ないこと等から保存療法に適応する場合が多い。治療法として hydraulic mechanism に基づく functional brace が有効とされる。小児の上腕骨骨幹部骨折に対し functional brace 型のギプスを行い良好な経過を辿った一例を報告する。【対象】8歳女性、鉄棒から転落し受傷。同日中に右上肢痛を主訴に受診。患肢運動不可、右上腕部全周に圧痛腫脹、橈骨神経領域に感覚障害、上腕径の増大と伸展変形及び異常可動性を認めた。循環障害は認めなかった。XPにて右上腕骨骨幹部骨折と診断された。【方法】上肢下垂位にて遠位骨片を末梢牽引し骨折面を圧着させるように直圧と回旋にて整復した。上腕前面にシーネを当てた上からギプスを巻き、硬化したのちに割入れし、テーピングで全周から圧迫されるように固定を行った。処置後、感覚障害は消失した。7日間は本固定の上に上腕近位～手関節までのシーネ固定、以降は本固定と提肘を行った。3日目より肘関節可動域訓練と stooping 運動を行った。10日目にBUSにて仮骨形成を認めた。14日目で異常可動性の減少を認め積極的な肩関節可動域訓練を開始した。【結果】4週で骨癒合を認め固定除去とした。この時点で可動域制限は認めなかった。12週で終診となった。内反、伸展変形ともに5度以内にとどまっておき、上肢の機能障害は認めなかった。【考察】本固定法は hydraulic mechanism により骨癒合促進と早期可動域訓練が可能である。さらに functional brace と比較して固定の作成や調整が容易で、開窓することで固定下での物理療法、超音波観察等が可能となり、再転位のリスクを軽減できる。本固定法は functional brace とギプスの利点を両立できると考える。

2-C-7

小児上腕骨外顆回転型骨折 保存療法後の予後調査

町田有慶(栗原整形外科)

key words : 上腕骨外顆骨折、予後調査

【背景】上腕骨外顆骨折は、小児肘関節周辺骨折の中で顆上骨折に次いで多い骨折である。小児上腕骨外顆骨折の代表的な問題点として、後遺症の多さが挙げられており、回転転位を呈する症例は手術適応が強く推奨されている。また、保存療法の長期的な予後報告も非常に少ないのも、観血療法を勧める1つの理由となっている。今回、19年前に当院にて上腕骨外顆骨折回転型と診断され、保存療法で経過終了した症例の追跡調査を行うことができた。得た知見の共有を目的とし報告する。【症例・調査方法】4歳男児、平成16年6月初旬当院受診。高所から転落して手を衝き受傷。単純X線画像にて上腕骨外顆骨折、Wadsworth分類4型と診断された。観血的治療も検討されたが、徒手整復後、整復位良好と判断され石膏ギプス固定処置、保存療法が選択された。当時から19年経過した当症例に対して、単純X線画像評価、肘関節JOA評価を実施。Fishtail deformity (以下FTD)は井上の分類で評価を行った。【結果】肘関節JOA評価は96点と良好であり、日常生活に支障はなかった。単純X線画像では健側に比べCA角が5度大きく軽度外反肘を呈しており、上腕骨遠位はFishtail変形が確認された。可動域制限は前腕回内と肘関節屈曲方向に軽度みられた。FTDは井上の分類でⅡ度であり、経過終了時から変化はなかった。【考察】本症例は上腕骨外顆回転型に該当しFTDも確認されたが、経過観察終了後も、日常生活、部活動も問題なく参加していた。FTDの発生や重症度は元の転位程度と関係ないとする報告もあり(Hayter.et.al.2010)、血行と整復不良の2点の影響が大きいという報告が多い。適切な整復・固定管理を行うことができれば、保存療法でも後遺症リスク減少へ繋がる事が示唆された。

2-C-8

上腕骨外顆骨折に対する体幹を含めたギプス固定の検討

西村岳博¹⁾、渡邊大樹¹⁾、小澤庸宏²⁾、古東司朗³⁾(¹⁾医療法人 古東整形外科、²⁾デイサービス きずな、³⁾古東整形外科)

key words : 上腕骨外顆骨折、体幹ギプス、保存療法

(背景)我々は今回上腕骨外顆骨折に対して、体幹を含めた上腕ギプスを行い、良好な成績を得られたので発表する。(方法)対象は1例2肢である。4歳男性。2年前に自宅でソファで遊んでいて転倒。左手について受傷。レントゲンのみ撮影。Milch分類ではⅡ型、Song分類Ⅲ型の不安定型であったため、体幹から患側を含めた上腕ギプスを3週間施行した。6歳同男性。自宅のソファで遊んでいて転落し、右手について受傷。レントゲン、MRIを撮影したところMilch分類ではⅡ型、Song分類Ⅲ型の不安定型であったため、体幹から患側の肩を含めた上腕ギプスを3週間施行した。その後、1週間に1回のレントゲン撮影で確認し管理した。4週間で骨折部が安定してきたため上腕からMP関節手前までのギプスに切り替え、2週間後にシャーレにし、1週間後にそれを除去した。(結果)最終可動域は、屈曲が左140°右135°伸展が左-10°右-5°となった。(考察)体幹から患側の肩を含めた上腕ギプスの利点は2つあると考える。1つ目は、体幹から患側の肩を含めてギプス固定することで上腕骨の動きを制限し、遠位骨片の回旋を防ぐためである。2つ目は肘関節を120°屈曲させることで前方は橈骨頭で圧迫し、後方は上腕三頭筋腱膜によって内副子の役割をさせることで整復位を保持したままギプス固定ができ固定期間中の後方転位を防ぐことができたと考える。体幹を含めた上腕ギプスは固定中の転位を防止するのに有効であると考えられる。

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。