

【投稿】 主題 [1] 高齢者の大腿骨顆上骨折に対する Supracondylar Nail の使用経験

市立札幌病院 整形外科 妹尾 一 誠

発言 1 :

札幌医大救命救急センター 土田芳彦

①術中に固定性が良好であるとかないとかいうことはどこに起因する事なのか。Type C1, C2 の中で固定性の良い物と悪い物ができるとすればどこでそれを判断してどういう治療法の選択に戦略を変えるのか。

②高齢者で骨粗鬆症ということになると若齢者に比べ bone mass が悪いために横ネジの固定性が悪いと考えられる。最近出ている幅の広いものなら使いたいと思って入るが、そのように mass が悪ければ横ネジは効かないのではないか。

答 :

共同演者 市立札幌病院 整形外科 佐久間隆

①遠位の横止めが偽関節例では一本だけなのでそれが上手くホールドできるかどうかだと思う。C の分類で同じ分類でも遠位骨片が横ネジが効くレベルとそうでない時があるのでその事を言っている。もし横ネジが入らなければそれは骨片間を止めるような髄内釘を通さないようなネジを使ってまとめるという工夫も必要だと思われる。術中の stability をみて固定性良好不良と言うふうに表現している。

②その通りだと思う。ネジの数が多いから固定性が良いという意味ではなく、プレートとか創外固定で止めるよりは心棒を通し、それを頼りにして横から押さえる方がよりいいだろうという表現である。

発言 2 :

市立釧路総合病院 整形外科 多胡秀信

基本的には高齢者の骨粗鬆症であってもこの Supracondylar nail は賛成である。しかし非常に骨のクオリティが悪いとどんな立派な機械であっても骨のほうはそれを受けてくれない場合が多い。特に粉碎が多かったりするとやはり横ネジといえども止まらない。そういう場合私は、Supracondylar を使って横ねじで何とかとめ骨欠損部にできるだけ多くの骨移植をする。移植骨が十分に取れない場合は、骨に変わりうるアパタイトを使う。現在はバイオベックスを使用しているが骨になるには時間を要するので、骨移植をできるだけ十分にいき安定性を得るようにした方が良いと思う。

答 :

妹尾一誠

骨移植の必要となる症例は多いと考えている。

【要旨】 主題 [2] 骨粗鬆症性腰椎骨折に対する骨ペースト注入補填術の 5 例

王子総合病院 整形外科 畑山 明 広

【目的】

骨粗鬆症性腰椎骨折において、治癒機転が遅延化した偽関節例や進行性椎体圧潰例は、頑固な疼痛や後弯変形の増強、神経症状を呈することがある。これらに対し骨ペースト注入補填術を行った 5 例の術後成績を検討したので報告する。

【対象と方法】

対象は、75歳～86歳（平均80.2歳）、全例女性。全例長期に及ぶ頑固な腰痛あり保存的治療に抵抗した。治療は全例に経椎弓根的骨ペースト注入補填術（バイオベックス）を行ったが、下肢症状のない 2 例は骨ペースト注入補填術のみ（1例は経皮的）、単根障害の 1 例は骨ペースト注入補填術＋内側椎間関節切除術を、下肢

症状と後弯変形を伴った2例には骨ペースト注入補填術+インストルメンテーションを併用した後側方固定術を行った。

これらにつき、手術方法が違うため個々の症例ごとで、骨ペースト注入補填術の有用性を検討した。

投稿 主題[3] 骨粗鬆症性脊椎骨折偽関節例に対する局所麻酔下リン酸カルシウム骨ペースト注入補填術の検討

函館中央病院 整形外科 石田 隆 司

発言1:

北大 整形外科 伊東 学

①注入時のセメントの硬度はどのくらいか。またカニューレの太さはどのくらいか。ある程度固くなると細いカニューレの場合は圧力をかけることができないと思われるが。

②また、多椎体骨折の場合、骨折椎体全てに注入するのか、あるいは選択して注入するのか。
答: 王子総合病院 整形外科 畑山明広

①ペースト状と言っても粘度が高く通常の骨セメントとは全く違っていて、注射器も入れる径が非常に細く注入部は太くセメントガンが必須です。途中で出なくなることが多いため液剤を溶かしたらずぐに入れるようにしているが失敗が何例かある。

経皮で侵襲なくやれば痛みは取れるので良い方法だと思うが、レントゲン上満足できない例があった。下位腰椎は良好なアライメントが得られた。

答: 函館中央病院 整形外科 石田隆司

①ペーストは非常に早く固まる。攪拌してから10~15秒ぐらいで糸を引くくらいだと固まり過ぎなのでその程度で早めにセメントガンを用いて注入している。私どもの施設は14ゲージの骨髄生検針を用いて経椎弓根的に入れる。それでも細いので途中で固まった例がある。

②今回のシリ-ズでは胸腰椎移行部が主だっ

たが、MRIで比較的T2ハイになってクレフトがあるという場合、それに叩打痛などを見て痛みの原因がそこであると思った椎体に注入している。

発言2:

哲仁会 えにわ病院 整形外科 柳橋 寧

腹臥位で注入する圧潰椎体の矯正をどのようにするのか。麻酔下背部を強く押すと上手く矯正できるが、ペーストは固まるまで時間がかかるため麻酔が覚めてから体位をもどしてしまうとまた圧潰してしまうと思う。どこまで矯正してから注入するのかその目安のようなものがあれば教えていただきたい。

答:

畑山明広

過矯正すれば術後にはまた圧潰するのでダメだと思う。生理的なアライメントに近く大体、椎体上下で平行線から少し前弯があるくらいが下位腰椎では良いと思っている。

答:

石田隆司

私達の場合、局麻下なので背中を押して矯正することは出来ない。立位X線で椎体圧潰が良くわかるのだが、腹臥位時には胸腰椎移行部に関してはほぼ正常なアライメントが得られて椎体偽関節部がかなり広がる。腹臥位になって患者が痛くないというところで局所麻酔を行いペーストを注入する。術翌日から歩行させているので矯正損失は当然発生する。しかし、術当日の夜や翌日のVASをとってみると、患者は疼痛が軽減したという例が非常に多いので、アライメントはあまり関係ないと思われる。

発言3:

哲仁会えにわ病院 整形外科 百町貴彦

①私は両側椎弓根を穿孔して片方から吸引をかけて他方からペーストを注入したのだがそれでもペーストがばらばらになってしまったという事がある。どのような手技で行っているのか。

②手術をする時期についてお聞きしたい。完全に偽関節になってからではどうかと思うのだが。

答:

畑山明広

①両側穿孔し片方から血液を吸引しておいて

低血圧にして血液が混じらないようにしている。高知医大の場合は手で入れているのでレントゲン上は非常にいいようですが穴が狭いのでやはり注入ということになる。ペーストが柔らかいうちにできるだけたくさん入れるようにしている。

②偽関節になるかどうか予測できれば良いのだが難しい。この間の北整会雑誌に組織の研究報告があったが、だいたい修復期が3～8週とあった2ヵ月過ぎると沈静期にはいって修復機転が働かないといわれているようだ。臨床的にもそうだと思うので2ヵ月過ぎても骨癒合がなければ適応かと思われる。

答： 石田隆司

画像的にもクレフトがあって痛いという時期が適応である。文献では高知医大の先生が新鮮圧迫骨折例にも行って良好な成績を得たということなので新鮮圧迫骨折例でも痛みは取れる可能性があると思う。ただし、ペーストが入る部分は容量が少ないのであまり入らないと思う。

【要旨】 主題[4] 骨粗鬆症性椎体骨折に対する椎体スパー併用・後方手術例の検討

北海道整形外科記念病院 藤谷正紀

【はじめに】

骨粗鬆症性下位腰椎椎体骨折は一般に後方手術の適応であるが、新鮮例を含め anterior support が必要な症例も存在する。また骨粗鬆症性胸腰椎椎体骨折は前方除圧のうえ anterior support が必須であり、多椎体骨折例では当初より後方の二期的手術の追加が予想される。

【症例】

腰椎が3例、胸腰椎が4例である。年齢はパーキンソン氏病の56歳以外は、72～78歳、平均76歳。性別は男性1例、女性6例。全例外傷あり。術前症状は腰痛のみが3例、脊髄症例が2例、神経根症状が2例であり、これらにより坐位不能が2例、歩行不能が2例、歩行困難が

3例であった。手術時間は2時間30分～7時間5分、平均4時間25分。術中出血量は320ml～2200ml、平均1000mlであった。

【まとめ】

このような症例に対して前方除圧後に椎体スパー併用を併用し、一期的に後方より固定術で対処した7例の経験を報告した。

発言1：

国立療養所札幌南病院 整形外科 藤田正樹
椎体骨折という表現はいいが実際は圧迫骨折で麻痺が起こることはないと思う。圧潰で麻痺が起こるのではなくて後壁の偽関節で麻痺が起こるのである。

答：

椎体圧潰と圧迫骨折の合併例です。麻痺が起こっているのは椎体圧潰の方です。

【投稿】 主題[5] 骨粗鬆症性外傷後椎体骨折の手術例の検討

哲仁会えいわ病院 整形外科

古川晃郁

発言1：

国立療養所札幌南病院 整形外科 藤田正樹
私は椎体圧潰という病名はその病態から考えておかしいと思う。むしろ椎体骨折で後壁の偽関節とか前方の偽関節とかそういう表現に改めていくべきだと考えている。演者もスライドでは椎体骨折としていて、口頭では椎体圧潰と言っているので混乱するのではないかな。あまり的確ではないと思う。

投稿 一般演題 [1] 出血性ショックを呈した広範囲軟部組織損傷の治療経験

札幌医科大学救命救急センター

小 出 亨

発言 1 :

北海道社会事業協会帯広病院 整形外科

高畑智嗣

大腿部を血圧計のマンシェットで駆血ができるかが疑問である。発表内容の中には実際は出血が多かったとあるが今後類似した症例があったときにどのような対策を考えているのか。搬送時に医者が同乗せず意識が無い場合にはステープラーで傷をとめて圧迫包帯を巻きシーネをあて高挙して搬送する方法が最も安全、確実な方法ではないか。そのような方法も選択肢に入れてもよいのではないか。医者が同乗しているのなら手押し式のターニケットが使用可能である。

答 :

共同演者 札幌医大救命救急センター

土田芳彦

原則として止血には近位の緊縛が全体の強力な圧迫の2方法がある。しかしステープラーで止めて包帯で圧迫止血する方法は経験上あまり圧がかからなくて効果がないと思われる。整形外科なら慣れている手術用マンシェットによる駆血が最適ではと判断した。

要旨 一般演題 [2] 手指基節骨基部粉碎骨折の治療経験

東北道病院 池田清豪

【はじめに】

手指骨粉碎骨折の治療はしばしば難渋する。今回われわれは手指基節骨基部粉碎骨折に対してAOミニ小皮質骨スクリューとK-wireを使用し、小工夫を加えることにより良好な整復固

定を得る症例を経験したので報告する。

【症例1】

22歳、男性。自動車整備士

現病歴：H.14年6月12日、トラックの荷台に左手を挟み受傷した。同日、創洗浄。指尖部掌側に軽度知覚低下あり。腱損傷はなし。6月20日、ORIF施行。手術方法：先ず基節骨基部の主要2骨片をAOミニ小皮質骨スクリュー（2.0mm）により一塊化。次に遠、近位骨片を骨把持で挟み中節骨を可及的整復位で一体化して、基節骨頭部から骨軸に沿って中手骨までK-wire刺入して仮固定した。さらにK-wire（1.2mm）1本を基節骨の橈側遠位端からクロス刺入して仮固定用K-wireを抜去し、K-wireをもう一本基節骨の対側遠位端からクロス刺入して骨折部固定し手術終了。後療法：術後3週から自動・他動介助でROM訓練開始。術後4週のactive ROM：MP（屈曲40°、伸展0°）PIP（屈曲60°、伸展-20°）

【症例2】

59歳、女。主婦

現病歴：H.14年7月12日、転倒にて受傷。診断は（#1）右環指基節骨基部粉碎骨折、（#2）右小指基節骨折。7月17日、ORIF施行。上記（#1）に対して基部内外側骨片をAOミニ小皮質骨スクリュー（2.0mm）により一塊化後、前記症例と同様に固定。術後2週から自動・他動介助でROM訓練開始。

発言1：市立札幌病院 整形外科 佐久間 隆

①症例1は骨欠損があったと思うがpinningはローテーションに合わせるには結構テクニックがいると思われるが。

②背側アプローチで頭側に皮切を寄せているという事だがエクステンサーはどのようにしているのか。直上を縦に切るということなのか。

答：
①ローテーションはどうかということだが、temporary pinningで最初は非常に整復に手間取った。その後temporary pinningをして回旋を保持した。手の方もマニュアルで保持していた。こうして回旋は良好な整復が出来たと思

う。

②エクステンサーの方はほとんど手をつけていない。アプローチとしてはラテラルバンドを背側に引き上げて入りました。

発言 2： 札幌医大 磯貝 哲

基節骨基部粉碎だと非常に整復と pinning が難しく苦勞するのだが、私はもし止めるとしても K-wire の出す方向を MP 側ではなく遠位外に出すように心がけていた。いくら皮下と言っても可動域訓練に障害があるのではないかと答：

可能性としてはありうらと思う。

投 稿 一般演題 [3] 鎖骨骨幹部骨折に対する手術治療成績

時計台病院 整形外科 木村 明彦

発言 1： 堀整形外科医院 堀 修司

①私も新鮮鎖骨骨折の経験があるが、pinning をきちんとやらないで pinning の限界と言うのは間違いではないか。骨片にもっと深く入れるとかもっと適切な太さのピンをいれるとか、もしも pinning である程度緩んできたらもっと太い pinning が簡単に入るし、それほどまだ限界といわれるほどのことは無いと思う。答：

おっしゃる通りだと思う。第3、第4骨片あるいは第5骨片がある形で pinning を行ったとき術後の固定はどのようにしているのか。

②大きな骨片どうしをつなぐという事は行っているが、オープンにはほとんどしていない。オープンにしたとしても髓と髓を合わせる程度の2cm位にしかあけない。第3骨片類にはあまり関係無く主要骨片だけをつないで第3骨片をそこに指で押し込むような形で浮いていてもそのままやっている。それでも骨は着く。固定期間は三週間くらいは三角巾で、痛みが取れてくれば90度くらいまでの動きを許可している。偽関節などもない。

発言 3：わたなべ歯科整形外科病院 渡辺高士

鎖骨骨折は骨折部をオープンにしないほうがいいのではないかと

答：

その通りだと思いますが、社会復帰までの期間を考えた場合などはプレートを使用するののも一つの方法ではないかと。

投 稿 一般演題 [4] 下腿遠位部における Insufficiency fracture を生じた骨粗鬆症の 1 例

勤医協苫小牧病院 整形外科

畑 中 涉

発言 1： 東北北海道病院 整形外科 薄井正道

①腓骨も同時に折れているというのが非常に面白い。RA の報告例に同じ症例があったということだが、その腓骨もやはり同一レベルで折れているのか。

②普通のストレスフラクチャーは若い人の場合は脛骨なら脛骨単独に起こると思うが、同じように腓骨がいくというのは普通のストレスフラクチャーには無い事で、Insufficiency fracture の特徴のひとつというふうに考えてよしいか。

③初診時の MRI の所見で T1, T2 とともに low という事は反応性にすでに骨が出来ているという事で、普通のフラクチャーラインのフレッシュな場合には low/high になるんじゃないかと思う。三週間経って初診されていることを考えると骨がすでに形成時期に入ってから初診しているのではないかと考えられる。レントゲンで見ても sclerotic line があって骨の反応が見えるが、骨折は5月上旬のバス乗車時の1回の外傷で起こったのか。

答：

①Straaton の文献を見ると同じように同一レベルで骨折を起こしている症例だった。

②そう考えられると思う。Straaton の症例も蜂窩織炎や血栓性静脈炎と誤診されていた insufficiency fracture ということで報告され

ていた。今回の私達の症例も最初は血栓性静脈炎という事で治療していたが骨硬化像の出現時期から考えると最初に fracture を起こしたのは5月初旬のバスのステップ乗車中か抗凝固療法を行っている安静期間に起こしたのかは定かではない。血清性静脈炎や蜂窩織炎を疑うような症例の際には写真を撮って骨の状態は問題がないか、insufficiency fracture を起こすような基盤のある患者さんには注意が必要であると思われた。

③本人の訴えによると外傷歴にあたるようなエピソードはバス乗車時しかないのでそこを基準に考えると説明がつかないかと推察した。

【投稿】一般演題 [5] 仙腸関節離開に対する前方進入によるプレート固定の経験

札幌医科大学救急集中治療部

旗 本 恵 介

発言 1 :

北大 整形外科 伊東 学

発表では前方侵入のほうが整復はいいということだが私は後方からいって S1 にスクリューをいれてそこにロッドをまげて腸骨のほうに入れて S1 のスクリューに合わせてアライメントを全部整復してしまうという方法をとっている。直視下にも見えるしそこに骨折線が入っていても圧着できるので簡単なのではと思っている。

答 :

経験はありませんので参考にさせていただきたい。

発言 2 :

北海道社会事業協会帯広病院 整形外科

高畑智嗣

①非常にもどりにくいのオープンにしたらすツともどったと言う表現だったが、何が一番整復を障害している印象をうけたか。

②それはこのアプローチからかなり奥の方

で全部取ることができたのか。

答 :

①仙腸関節の間に挟まっている損傷した靭帯の残存と血腫である。それを取り除く事で容易に整復できた。

②整復状態を写真で見ると若干隙間があるので後方は全部とは言えないが、十分な整復が来ていると思う。

発言 3 :

国立療養所札幌南病院 整形外科 藤田正樹

私はこのような外傷は経験ないが、結核で腰仙椎移行部を前方から手術しますが皮切はどのようにしておられますか。

答 :

腸骨稜にそって腸骨より少し内側から皮切をいれてそこから骨膜下にはがしていくと危ないことなく関節面に達する事が出来る。

【投稿】一般演題 [6] 前方・後方合併手術を行った頸椎損傷の 5 例

哲仁会えにわ病院 整形外科

柳 橋 寧

発言 1 : 函館中央病院 整形外科 橋本友幸

発表の主旨は全く賛成である。発表中の 5 例中第 1 例目は椎弓根スクリューでいいのではないかと思う。前方の徐圧が必要な症例は確かに前方から入らないと出来ないの基本的には今後はどういう方針でやられるのか。前方徐圧を必要とする症例以外、例えば普通の脱臼骨折でフレクシオンディストラクションタイプのような後方から固定できるものは手術は確かに難しいが患者にとっては侵襲としては短時間で早く終わるのでいい方法と思う。

答 :

今後は適応があれば椎弓根スクリューを使いたい。

【要旨】 症例検討 [1] 距骨下関節脱臼の一例

時計台病院 整形外科 岡 崎 俊一郎
木 村 明 彦
福 島 直
札幌医科大学 整形外科 鍋 田 裕 樹

【はじめに】

距骨下関節脱臼はまれな脱臼であり，全外傷性脱臼の約1%程度といわれている．今回，非開放性距骨下関節脱臼の一例を経験したので報告する．

【症例】

18歳，男性．バスケットの試合中，ジャンプの着地の際内反強制され受傷．当院へ救急搬送となった．来院時，右足関節の疼痛，内反変形を認めた．足趾の血行，知覚は正常であった．単純X線写真にて右距骨下関節脱臼（内方型）と診断した．明らかな骨折は認めなかった．CT，3D-CTにおいても，major fractureは認めなかった．

受傷後2時間30分後，腰椎麻酔下に徒手整復をおこなった．整復後はギプス固定とした．受傷2日後，CTおよびMRIを施行．CTではalignmentに問題はなかった．MRIでは前距腓，踵腓骨間距踵，外側距踵靭帯，距舟関節包の断裂を疑わせる信号変化を認めた．距骨の信号変化は認めなかった．

治療は4週の外固定，その後足関節自動ROM訓練開始，10週で全荷重予定としている．

【考察】

距骨下関節脱臼は足部の転位方向により4型に分類される．伊佐治らによれば，内方脱臼72%，外方22%，前方1%，後方1%とされている．また，徒手整復成功率は池田らによれば，外方脱臼で86%，内方脱臼で56%とされている．

合併症としては，血管・神経損傷，距骨や果部の剥離骨折，皮膚の開放損傷などがあり，また，後に距骨体部の無腐性壊死，距踵関節の変形性関節症性変化，距骨下関節不安定症などを

続発する場合も報告されている．

治療は，非開放性のもものでは保存療法が選択されることが多い．以前の報告によると，およそ3～4週の外固定，8～10週での全荷重開始とするものが多い．おおむね良好な結果の報告が多いが，一部には疼痛，踵部の不安定感などを訴える症例も報告されている．これらの出現を予防する方法について言及している報告は少ない．今後は，距骨壊死，距骨下関節不安定症が出現する可能性もあり，長期的な経過観察が必要である．