

**投稿** 主題 [1] 手掌部 heat press injury に遊離前腕皮弁を用いた1例

札幌医科大学 高度救命救急センター 川上 亮一

発言1： 座長 薄井正道

①逆行性皮弁にしなかった理由は？

②知覚回復はいか程か？

答：

①神経縫合をするために遊離皮弁とした。

②protective sensation である。

発言2： 岡山大学大学院 形成再建外科 光嶋 勲  
色々なことを考慮して治療されており，すばらしい症例と思う。逆行性皮弁にしても神経縫合可能で，protective sensation くらいは得られると思う。他に考えられる皮弁としては instep flap, antero-lateral thigh flap 等がある。

**投稿** 主題 [2] 電撃傷による軟部組織欠損に対し皮弁を施行した3例

札幌医科大学 高度救命救急センター 平岩 哲郎

発言1： 市立札幌病院 整形外科 佐久間隆

①処置が遅れると壊死が広がる理由は？

②屈筋腱切断の機序は？

③早期にデブリドメントが正しくできるか？

答：

①感染，乾燥，活性酸素発生などが考えられる。

②非常に鋭利に切断されていた。端端縫合が可能であった。

③上皮デブリドメントはわかりやすい。内部はそれほど正確でなくても良いと思う。

発言2： 佐久間隆  
血行の悪い組織も皮弁を移植することで助け

ることが出来るのか？

答：

壊死の最大の原因は，感染と乾燥である。皮弁を早期に移植することで蒲団を掛けるように組織を保護することが出来る。

発言3： 岡山大学大学院 形成再建外科 光嶋 勲

まだあまり広く使われていない perforator flap などで治療され，見事な結果である。電撃症は血管，神経が損傷されていることが多く，再建手術が難しいことが多い。

**投稿** 主題 [3] 皮弁移植により断端を再建した前腕切断の3例

札幌医科大学 高度救命救急センター 相木 比古乃

発言1： 水口整形外科医院 水口 守

自分は以前に単径皮弁で覆ったことがあるが，大変よい方法だと思う。前腕再接着で，皮膚欠損があるときには最近はどのようにしているかを知りたい。

答：

一時的再建が望ましいが，体力的に無理なこともあり，24-48時間後にやらざるを得ない。

発言2： 座長 薄井正道

広背筋皮弁と肩甲皮弁の使い分けはどのようにしているか？

答：

欠損が大きければ広背筋皮弁，小さければ肩甲皮弁としている。

発言3： 岡山大学大学院 形成再建外科 光嶋 勲

antero-lateral thigh flap は皮弁が巾20cm，長さ30cmの大きさまで採取でき，血管系も長くとれ，flow-through にすると，四肢の血行障害を伴った軟部組織再建にきわめて有用である。また，Godina 法で tissue banking しておいて，後日再接着する方法もある。

## 要旨 主題 [4] 脛骨骨髓炎による骨欠損に対し血管柄付肩甲骨移植を行い長期観察し得た1例

東北北海道病院 整形外科 高橋 幸司

脛骨骨髓炎による骨欠損に対し血管柄付肩甲骨移植を行った1例を9年7ヵ月にわたり経過観察し得たので、若干の文献的考察を加えて報告する。

【症例】74歳、男性。平成5年12月8日、フォークリフトに轢かれ、両下腿開放骨折受傷。A病院にて骨接合術施行された。しかし、右下腿皮膚壊死、及び右脛骨骨髓炎を起こし、札幌医大整形外科へ紹介となった。デブリードマンの後、平成6年5月30日、血管柄付遊離肩甲骨移植術施行した。皮膚、骨は共に生着した。平成11年より当院にて経過観察を行っている。移植した肩甲骨は術後10ヵ月頃より肥大し始め、約2年で肥大率16%となり、以後、プラトーとなった。

【考察】本症例では術後2年、16%の肥大率でリモデリングが完成した。これは荷重に十分耐えうる骨量を獲得したためと思われる。残存した脛骨の骨癒合がなかった場合や移植骨を置く場所によっては、荷重が増加しさらに肥大した可能性がある。

発言： 岡山大学大学院 形成再建外科 光嶋 勲  
すばらしい方法である。下腿に1本しか動脈がない場合に端側吻合すると、末梢の血行を損傷する危険がありうるので、逃げたい気持ちになる。この症例のように、flow-throughにすることは有用である。肩甲骨皮弁は最近では、肩甲骨に広背筋皮弁を合併させて、仰臥位のまま手術することが出来る。

## 要旨 主題 [5] 踵部皮膚欠損の再建に苦慮した1例

札幌徳洲会病院 整形外科 居川 和広

症例は43歳男性で木材業。H13年9月8日バイクで直進中右折車と衝突し受傷。搬入時診断は、左肩鎖関節脱臼、左鎖骨骨折、右下腿骨折、右距骨骨折、右踵部内側の弁状皮膚剥離。

H13年9月8日開放創の primary closure

9月17日鎖骨、下腿 ORIF

10.12 Free anterolateral thigh flap

14.11.1 defatting

15.6.5 defatting

15.12.5 defatting

現在の問題点は、右足関節の可動域制限と皮膚再建部位のかさばりにより市販の靴が装着できないことである。

本症例についてみなさんのご意見を頂戴したいと思います。

発言1： 岡山大学大学院 形成再建外科 光嶋 勲

皮弁を defat するとき、つい弱気になるが、antero-lateral thigh flap では穿通枝の周りの脂肪を残すのみで全て defat してよい。皮切を小さくして皮下ポケットを形成し、head lamp を用いて suction することで defat できる。

発言2： 札幌医大 高度救急救命センター 土田芳彦

欠損部全てを皮弁で覆う必要はなく、荷重部のみを例えば instep flap で覆う方法もあるのでは？

答：

皮膚欠損部の約半分が荷重部であった。荷重部のみをそのように覆う考えもあり得ると思う。

## 要旨 主題 [6] 足部・足関節周囲の難治性軟部組織欠損の治療経験

東北北海道病院 整形外科 斎藤 丈太

【はじめに】

足関節、足部周囲は皮膚の余裕に乏しく、外傷時に容易に軟部組織欠損を生じうる。また、足部の潰瘍では血行不良から創縁壊死や感染を併発し、しばしば難治性となる。今回我々は足部、足関節周囲の難治性軟部組織欠損に対して、

遊離または有茎皮弁術によって治療した8症例について報告する。

#### 【症例と結果】

対象は1999年4月から2003年8月までに当院にて足部・足関節周囲皮膚欠損に対し皮弁術を用いて治療した8例である。性別は男性5例、女性3例、平均年齢は52.8歳(14-81歳)であった。原因傷病は外傷性皮膚欠損2例(踵部 degloving 損傷1例、母趾不全切断1例)、術後創部潰瘍2例(感染性滑液胞切除後1例、踵骨開放骨折後1例)、褥創3例(踵部後面2例、足部外側1例)、皮膚潰瘍1例(皮弁採取後 hyperkeratosis)。皮弁選択は逆行性腓腹動脈皮弁4例、内側足底皮弁1例、fillet flap 2例、遊離外側上腕皮弁1例である。境界壊死が1例に認められたが、保存的治療のみにて創治癒を得た。皮弁にて潰瘍の一部が被覆不能であった2例で欠損部に STSG を追加し創治癒に時間を要したが、他の5例は問題なく生着し速やかに創治癒を得た。後日、3例に除脂術、皮膚形成術などの2次手術を行った。

#### 【結語】

足部および足関節の軟部組織欠損に対する皮弁形成術は技術的にやや困難なところがあるものの、保存的治療に比較して治療期間の大幅な短縮が得られる極めて有用な方法である。

発言1：札幌徳洲会病院 整形外科 森 利光  
症例7と思うが、保存的に行けなかったか？  
答：

パラプレジアの患者で7-8年にわたって保存療法に抵抗した例である。

発言2：岡山大学大学院 形成再建外科 光嶋 勲  
パラプレジアでは難治性があり、手術がよいと思う。外果の周辺にたくさんの穿通枝があるので、もっと pedicle を短くできる。「天橋立」皮弁と我々が呼んでいるようなものがある。

## 要旨 主題 [7] 広範囲軟部組織欠損の修復に難渋した多発外傷の1例

市立札幌病院 整形外科 中山 央

広範囲軟部組織欠損を伴った致死的多発外傷例を経験したので治療経過について報告する。症例は18歳男性。バイクを運転中、乗用車と接触、乗用車の前面で引きずられ受傷。当院救命救急センターに搬入。初診時出血性ショック状態であり、左上腕部骨軟部組織欠損、左腸骨翼開放性骨欠損、左腰部より大腿部の軟部組織欠損および広範囲熱傷、両膝広範囲挫創および皮膚欠損を認めた。画像上、左上腕骨・橈骨頭部分欠損、肩甲骨骨折、左腸骨翼欠損、両恥骨、右腸骨、坐骨骨折、両側仙腸関節離開、右大腿骨骨折、左鎖骨・第2、3肋骨骨折、頸椎環軸関節回旋位固定を認めた。搬入時は止血操作に加え軟部組織損傷を可能な限り縫合。7月26日右大腿骨髄内釘、仙腸関節固定術、開放創のデブリドメン、洗浄を施行。7月28日敗血症の状態となるも、全身管理を行い8月14日(受傷後21日目)左上肢に対し広背筋有茎皮弁、8月28日(受傷後35日目)筋皮弁切離を施行した。その後全身状態は改善したが9月30日左膝創離開し細菌が検出され開放創とし洗浄処置を開始。細菌の消失を確認後、皮弁により創部を被覆。左腸骨部も皮弁により被覆され2004年1月17日自宅退院となった。致死的多発外傷例であり治療に難渋した。全身状態が悪く、常に感染の危険性があったが、徹底した創管理、全身管理が有効であった。骨折の治療は通常の方法を用いたが、軟部組織損傷に対しては段階的に被覆せざるを得なかった。上肢の機能に関しては、最終的に手指機能のみを得るために、肩関節、肘関節を切除し広背筋皮弁を有茎移植した。膝関節は多数回のデブリドメン後に穿通枝筋皮弁により充填した。今後左上肢機能再建術を予定している。

発言 1 : 座長 薄井正道

- ①肩関節と肘関節の一部を切除したのは、感染予防のためか？
- ②手の機能が残っても、肩肘の機能があつての手の機能と思うが？

答：

- ①創を一時的に閉鎖する目的で切除した。
- ②この症例では、初診時、肩、肘の機能を残すのは困難で、phocomelia のようにして手の機能を残そうと考えた。

発言 2 : 札幌医大 高度救命救急センター 土田芳彦

- ①大変な症例であったと思う。敗血症の原因は、開放創と考えて良いか？
- ②強力な全身管理をしたといわれたが、それよりも早期の植皮が必要ではなかったか？

答：

- ①左腸骨部の開放創が原因と考えられる。
- ②早期植皮は、その汚染のために出来なかった。

## 投稿 一般演題 [ 1 ] Galeazzi 類似骨折 2 例の治療経験

札幌中央病院 整形外科 伊 黒 隆

発言 1 : 座長 薄井正道

症例 1 にみられた成長障害は受傷時の骨端線損傷によるのか、それとも手術時の操作によるのか？

答：

手術は骨端線を温存するように努めた。文献的には、受傷時に骨端線に障害を受け、症例の約 6 割で成長障害が起きるとされている。

発言 2 : 札幌中央病院 整形外科 荒川 浩  
エレバで整復したが、手術の展開をもっと大きくすればもっと愛護的にやれたかもしれないと考えている。今後、成長障害に対してどの様に対処すべきか、薄井先生におたずねしたい。

発言 3 : 薄井正道

遠位橈尺関節は、臨床的には問題ないようだが、レントゲン画像では少し心配がある。遠位橈尺関節の不適合は小児では起こりにくいかも

しれないが、もし短縮が起ると、橈骨頭が肘後方に抜ける傾向を示すかもしれない。そうになったら、この部に生じた骨軟骨腫の成長障害に準じて尺骨延長術を考えるべきかと思う。

## 投稿 一般演題 [ 2 ] 小児の指尖損傷例の検討

札幌医科大学 高度救命救急センター 岩 瀬 岳 人

発言 1 : 座長 薄井正道

土・日に症例が多い理由は？

答：

損傷は家庭内で起こっており、土・日曜日に子供が家にいるためと、土・日曜日の患者は直接救急部を受診するからと考えられる。

発言 2 : 手稲前田整形外科病院 畑中 涉

①composite graft の失敗例と切断レベルとの関連は？

②composite graft を皮下においた例はないか？

答：

①切断レベルと関係なく composite graft は全て失敗している。

②composite graft を皮下においた例はない。

発言 3 : 札幌徳洲会病院 整形外科 森 利光

①保存療法と皮弁の使い分けは？

②composite graft はショックを受けている親に心理的に安定感を与えるという効果があるのでは？

答：

①爪半月よりも遠位であれば、保存療法でよい。近位であれば、手稲溪仁会の佐々木先生のように、掌側を皮弁、背側を composite graft するのがよいと思う。

②心理効果はよくわからないが、指尖部の切断では保存療法でもきれいに直ると説明すると、親は安心する。

## 要旨 一般演題 [3] 列車に巻き込まれた足部切断の1例

帯広厚生病院 整形外科 石垣 貴之

外傷による切断は血行障害、腫瘍による切断とは異なり、下肢切断長をできるだけ長く残すのを基本とする。我々は、外傷性の足部切断に対し Chopart 関節の切断術を施行した症例を経験したので報告する。

【症例】17歳男性。H15年5月21日、左足部を列車に巻き込まれ受傷。同日、当院救急救命センターに搬入された。切断レベルは Lisfranc 関節から Chopart 関節にかけての切断で足関節外果周辺に広範な皮膚欠損を認めた。同日、Chopart 関節での切断術を施行した。足関節外果周囲の皮膚欠損部には切断端足部の足底の皮膚を採取し、全層植皮を行った。植皮部の生着は良好であったが、術後2週頃より断端部前方を中心に4×6cm壊死を生じたため、連日、壊死部の除去とフィブラストスプレーの噴霧を行った。徐々に良好な肉芽組織が形成され、同年7月16日大腿部より採皮し分層植皮術を施行した。植皮部の生着は良好で同年8月5日退院となった。

受傷後9カ月の現在、足関節部の疼痛なく義足着用にて歩行している。

【考察】Chopart 切断は距腿関節が温存されるため距腿関節の可動域が保たれること、脚長差がないこと、後足部の荷重面が温存されることなどの利点がある。しかし、断端が後日、尖足変形を生じやすいという重大な欠陥がある。本症例では皮膚の挫滅も強く皮膚欠損も大きかったが、断端を長く残すことが可能であった。しかし、現在、足関節部の疼痛はないが、尖足変形を生じ、X-P 上距腿関節の関節症変化を生じている。今後、アキレス腱延長、関節固定術などの必要性が示唆される。

発言1：市立札幌病院 整形外科 佐久間隆  
下腿切断のほうがいいのでは？

答：

機能的には下腿切断のほうがよいかもしれないが、整容面も考えて長さを温存した。患者には尖足変形のことも話した。

発言2：北海道社会事業協会帯広病院 高畑智嗣  
heel padがあった方がよいので、下腿切断よりもこのほうがよいと思う。

発言3：手稲八木整形外科 八木知徳  
初めはやはり長さを温存したい。前脛骨筋腱を距骨に縫着すれば、尖足は予防できる。

発言4：座長 薄井正道  
Chopart 切断では尖足位になることはよく知られている。このために、Syme や Boyd 切断がある。

発言5：ふかざわ病院 深澤雅則  
同じような症例を経験した。前脛骨筋腱を距骨に縫着して良い成績が得られた。装具もうまく装着できる。

## 要旨 一般演題 [4] 著しい変形を起こした踵骨骨折の1例

進藤病院 整形外科 賀古 俊男

今回、われわれは踵骨骨折に対し観血的整復固定術を受け、経過中に著しい変形をきたし、矯正骨切術および距骨下関節の関節固定術を要した症例を経験したので報告する。

症例：55歳男性。スキー指導者。約4mの足場より転落し受傷、近医に搬送された。右脛骨高原骨折、左踵骨骨折と診断され観血的整復固定術を施行された。術後は疼痛無く良好に経過していたが、術後約1年より踵骨外側の痛みが出現し当院を受診した。単純X線写真上、骨折部を固定していた2本のスクリューの折損を認めたが、骨折部の骨癒合は良好と考えられた。術後1年2ヵ月時、右膝の関節鏡手術の際に、患者の希望にて踵骨のスクリューを抜去した。その後、外来にて経過を観察していたが、徐々に踵部周囲の疼痛の増強と変形が進行した。単純X線写真にて、距骨下関節の変形と踵骨

の外反変形を認めた。抜釘術後3年、スキー靴を履くのが困難になったため、踵骨の矯正骨切術および距骨下関節の関節固定術を施行した。術後3週間のギプス固定を行い、7週日より関節可動域訓練を開始した。8週日よりアーチサポートを使用して部分荷重をはじめ、10週日より全荷重での歩行を開始した。術後6カ月の現在、骨癒合は完成し術前の踵部の疼痛は改善している。スキー靴の装着も可能となり、指導に復帰している。

発言1：北海道社会事業協会帯広病院 高畑智嗣  
今回の結果に、人工骨の種類が影響していないか？

答：  
今回はハイドロキシアパタイトを用いた。バイオベックスのようなものが良かったかもしれない。

発言2： 座長 薄井正道  
私自身は、このような人工骨は骨癒合を邪魔することがあると考えているが、いかがか？

答：  
荷重面で骨欠損が大きければ、骨移植のほうがよい。

発言3：札幌中央病院 整形外科 荒川 浩  
踵骨骨折の治療に関する日本骨折治療学会での討論の傾向は、皮切を大きくしても整復を出来る限り正確にすることにある。この症例では整復が不十分なまま、移植で補うことは本来の治療方法から外れてはいないか。

### 【投稿】一般演題[5] 髄内釘破損の診断が遅延した転子部骨折の1例

市立札幌病院 整形外科 上田 泰久

発言1：北海道社会事業協会帯広病院 高畑智嗣  
①この症例は大腿骨骨幹部骨折として扱うべきである。牽引をゆるめて遠位の横止めスクリューを打つことで、骨折部の離開を防止すべきである。再手術を抜釘と再固定に分けた

理由は？同時に出来なかったか？また、髄内釘を入れ替えるだけで良かったのでは？

②抜釘は容易だったか？

答：

①時期を分けた理由は、金属の折損の確信がなかったため、抜去して様子を見た。CHSタイプを用いたのは同じ方法では固定性に不安があったため。

②髄内釘は中空であり、抜去は容易であった。

発言2：札幌徳州会病院 整形外科 森 利光  
ダイナマイゼーションすれば防止できたと考えるか？

答：

斜骨折なので末梢の横止めスクリューを抜去するとrotationが防止できなかったかもしれない。

### 【投稿】一般演題[6] 高齢者の大腿骨骨幹部骨折に対する低侵襲手術

北海道社会事業協会帯広病院 整形外科 高畑 智 嗣

発言1：市立札幌病院 整形外科 佐久間隆

①良いアイデアと思う。遠位の横止めスクリューは monocortical か bicortical か？

②遠位の横止めスクリューは Ender 釘の migration 防止が目的か？

答：

①スクリュー先端は海綿骨内にある。

②第一の目的はそうだが、遠位部での固定性も良くなるとの印象をもっている。

発言2：手稲前田整形外科病院 小原 由史

①下肢牽引台を使わない理由は？

②術中体位は？

答：

①牽引すると骨折部が離開し、Ender 釘の長さの測定が難しい。

②完全仰臥位。ただし、この肢位では側面のレントゲンコントロールが難しいのが欠点。

発言3：札幌医大 高度救急救命センター 土田芳彦  
骨粗鬆が非常に強くインターロッキングネー

ルが効かないような症例にも Ender 釘は有用ということか？

答：

インターロッキングネールを用いるとロッキングスクリュー部で骨折するのがいやである。弱い骨には Ender 釘のようなやや flexible な固定金属がよいと思う。

発言 4： 手稲前田整形外科病院 畑中 涉  
レントゲンの側面像は両下肢を滅菌ドレープで被い、患側股関節を屈曲すれば可能ではないか？

答：

良い考えと思う。

## 【要旨】 一般演題 [7] 脊髄損傷を免れた多発性胸椎脱臼骨折—Floating arch 型損傷の 1 例—

函館中央病院 整形外科 三田 真俊

【はじめに】

脊髄損傷を伴わない胸椎脱臼骨折はきわめて稀であり、報告は今まで 23 例のみである。今回、1 例を経験したので文献的考察を加え報告する。

【症例】

19 歳女性、2003 年 8 月 19 日、乗用車の助手席でシートを倒して仮眠中、後方より大型トレーラーに追突され受傷。救急搬送され、胸椎脱臼骨折・脾臓損傷・外傷性ショックの診断にて入院した。入院時、胸椎脱臼骨折に伴う神経脱落所見は認めなかった。単純 X 線では T7/8 脱臼骨折を認めた。CT および MRI 上、T7～10 レベルで椎弓根骨折を認め、T8 椎体は前方・右上方に転位があり、脱臼骨折部での脊柱管内への骨片の突出はなかった。椎間関節の脱臼・亜脱臼はいずれのレベルでも認めなかった。初期治療により全身状態が安定したため、受傷後 2 週で pedicle screw と hook を用いた T4～12 後方固定術を施行した。術中所見では、T4 棘突起骨折、T8/9 棘間韌帯損傷を認めたが、椎間関節の損傷はなかった。術後も神経脱

落所見はなく、3 日目より硬性コルセットを装着し歩行開始した。術後 3 ヶ月で骨癒合が得られた。

【考察】

Gertzbein や Simpson らは脊髄損傷を免れる機序として、椎弓根骨折により椎体が後方要素から解離する方向に転位し脊柱管が拡大するような損傷を、「floating arch 型損傷」としている。本症例でも、T7～10 レベルで椎弓根骨折を認め、T7/8 脱臼骨折部位での脊柱管は拡大しているため、同型の損傷と考えられる。治療法の選択は、神経損傷はないが、前方支柱は完全に破綻し、極めて不安定な損傷のため、神経症状出現・増悪の危険性回避と早期離床を目的に保存治療より手術治療を選択した。手術に際しては、(1)T7 椎体の側方に T8 椎体が脱臼しており血管の処置が難しく、(2)神経症状がなく脱臼整復の必要性が低いこと(3)多発性椎体骨折があり前方 instrumentation が困難(4)後方要素は比較的温存されており後方 instrumentation が容易なことなどを考慮し、脊髄モニタリングを併用しながら pedicle screw と hook を用いた後方固定術を選択した。手術により、早期離床が可能となり、骨癒合が得られた。

発言 1：札幌徳洲会病院 整形外科 森 利光

- ①術前の計画通りに手術が出来たか？
- ②術後 3 日目にコルセットを装着しているが、うまくフィットしたか？

答：

- ①CT、MRI で術前計画を立て、予定通り手術した。
- ②コルセットの適合も良かった。

発言 2：手稲前田整形外科病院 小原由史

前方が破壊されて不安定とのことだが、X 線像では上下椎体が噛み合っていて安定しているように見えるが？透視下に不安定性を見たか？

答：

一椎体上位に脱臼があり、椎弓に骨折があったので不安定と考えた。透視下に確認はしてい

ない。早期離床を目的に手術した。

## 【投稿】症例検討 [1] 犬咬傷後の蜂窩織炎による手背皮膚欠損の一例

手稲前田整形外科病院 整形外科 畑 中 渉

発言 1：市立札幌病院 整形外科 佐久間 隆  
咬創は難治性である。切開し、創を開放とすべきである。デブリドメントもすべきである。

発言 2：札幌医大高度救急救命センター 土田芳彦  
創を閉鎖しないでドレーンを入れるべきである。創閉鎖の皮弁は逆行性後骨間皮弁がよいと思う。

発言 3：市立旭川病院 整形外科 京極 元  
DM のコントロールが大切である。最初、DM のチェックはしたか？DM の程度は？

答：

検査後データでわかったが、尿糖が 3 +、血糖値 249mg/dmg/dl であった。2 回目の手術時

は不十分なコントロールであったが、現在は内科で十分にコントロールされている。

発言 4：座長 薄井正道

咬創で刺入部が小さいときに切開を加えるか、会場のみなさんにお聞きしたい。必ず加える人；3 人位ですね。一応経過を見る人；こちらの方が多いですね。

発言 5：演者

土田先生にお聞きしたい。室内犬と室外犬で初期治療の対応が異なるか？

答：土田芳彦

室内犬と室外犬で差はない。多くはマルトシザーズの混合感染である。切開は大きくする必要はなく、閉鎖を防ぐ程度。ドレーンを入れておくべき。米国手の外科研修マニュアルにそのように書いてある。

発言 6：薄井正道

今後、後骨間皮弁を考えているのか？

答：

現在、患者は手術を希望していない。指関節拘縮の改善が現在の課題である。