

2 シーンの使い方

野間未知多

1. シーンの固定範囲はどこまでか

外固定の原則は「**患部の上下2関節をまたぐ**」です。たとえば橈骨骨折なら手関節～肘関節まで、脛骨骨折なら足関節～膝関節までです。ただし、2関節を固定されると日常生活動作(ADL)が著しく制限されてしまうので、骨折部が骨幹部(骨の中央)の場合は2関節固定が必須ですが、遠位端や近位端(骨の端:関節に近い場所)なら1関節のみの固定でもよいでしょう(図1)。

シーネの固定方法は、片側固定と両側固定の2種類あります。通常は片側固定をシーネ固定と呼び、両側固定をU字シーネ、またはシュガートング(sugar-tong, 角砂糖を摘む器具に似ていることから)と呼びます。

両側固定は固定力を上げ、関節の運動方向を制限することができます。しかし、厚ぼったくて蒸れやすいため、不快感が強いのが難点です。「ギプスでは血行障害が心配だけど、シーネでは固定力が足りなくて骨折が転位しないか不安」というときに使います(図2)。

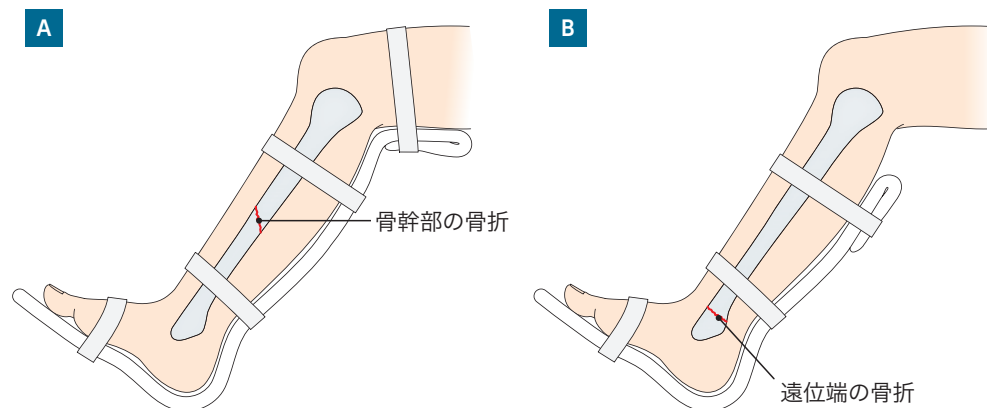


図1 シーンの固定範囲

A: 骨幹部骨折の2関節固定

B: 遠位端骨折の1関節固定



図2 シーネの片側固定と両側固定

A: 手関節の片側固定と両側固定。両側固定は回内・回外を制動することができます。
B: 足関節の片側固定と両側固定。両側固定は内反・外反を制動することができます。

2. シーネの巻き方の実際 (動画5)



動画5

① 巻きやすい場所で巻きやすい姿勢にする

シーネを巻く際に、患部が壁側にあるとワーキングスペースがなくなってしまいます。これではどんなベテランの整形外科医でもうまく巻けません。**患部に対して十分な広さのワーキングスペースが確保できるように、患者さんの体位や方向を決めましょう。**

なお、シーネ固定は患肢にシーネを当てて押さえながら包帯を巻きます。このとき、助手にシーネを押さえてもらうときれいに包帯を巻くことができますので、助手が1人入れるだけのスペースがあることが望ましいです。

たとえば、患部が手～前腕なら台に肘をついて坐位、肘～上腕なら脇を広げて仰臥位、下腿～足関節なら下肢を挙上させて仰臥位、踵～足部なら膝を曲げて腹臥位で巻きます(図3)。



図5 シーネの保管方法

パッケージの中に残っているシーネも密閉しないと吸水して硬化が始まります。シーネを切ったままだとクリップが閉まりません(A)。シーネを少し押し込んで(B)、袋の口を折り返してクリップでとめることを忘れないようにしましょう(C)。

⑤ シーネの長さの調節

「シーネを患肢にあてがうと、思ったより長かった」ということはよくあります。その場合は、断端のどちらか、もしくは両方を折り曲げて調節しましょう(図6)。



図6 シーネの長さの調節
断端を折り曲げて調節します。

⑥ シーネの巻き方

シーネを患肢にあてがって、弾性包帯で巻き上げます。

ここで、包帯の巻き方の原則について説明します。

1つ目の原則は「**患部を心臓より高い位置にして、包帯を末梢側から巻くことで、患部のうっ血を最小限にする**」です(図7A)。

2つ目の原則は「**末梢側からコロコロ転がす程度の強さ(キツすぎないように)で巻くことで、患部のうっ血を最小限にする**」です。そのためには包帯の玉を上にして巻きます(図7B)。

3つ目の原則は「**包帯の巻き幅は包帯幅の半分程度が目安**」です(図7C)。ただし、肥満や筋肉質の患者さんでは、固定力を上げるために、巻き幅を狭めたり、包帯を二重に巻いたりすることもあります。



図7 シーネの巻き方

- A: 患部を心臓より高い位置にして、包帯を末梢側から巻くことで患部のうっ血を最小限にします。
- B: 包帯は玉を上にして巻きましょう。末梢側からコロコロ転がす程度の強さで巻くことで、患部のうっ血を最小限にすることが原則です。包帯は玉を下にすると、巻きづらい上に強めに巻かれてしまうので注意しましょう。
- C: 包帯の巻き幅は包帯幅の半分程度が目安です。

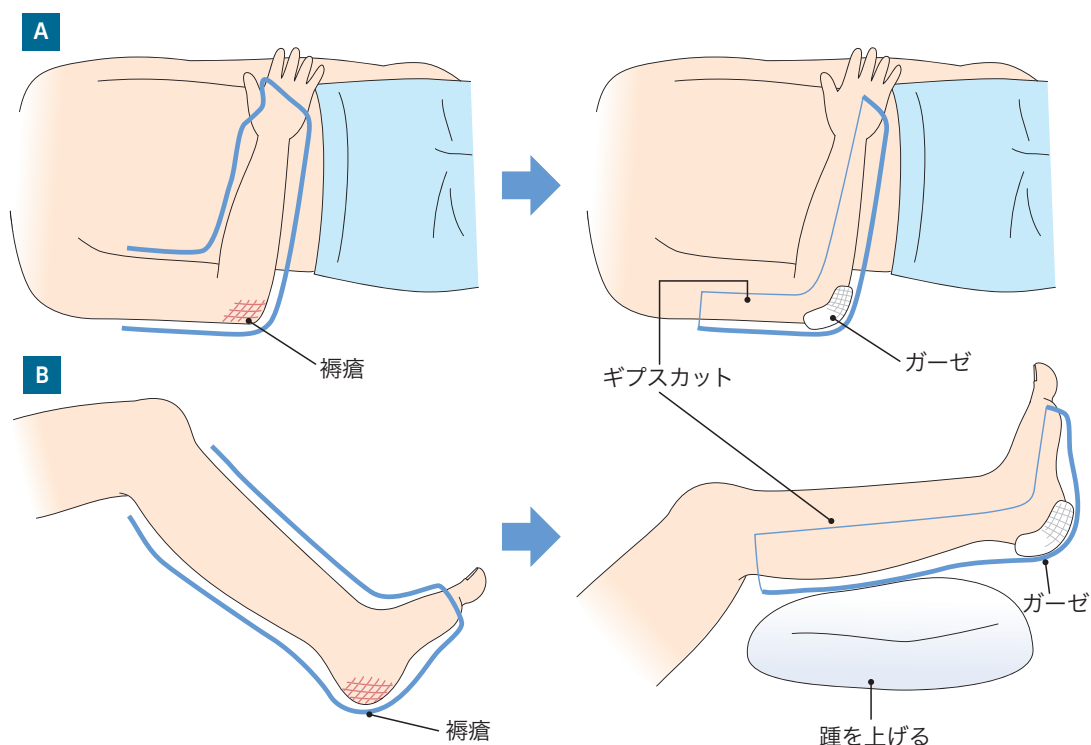


図1 肘や踵の褥瘡

A: 肘の褥瘡の場合、ギブスカットしてガーゼで保護します。

B: 踵の褥瘡の場合、ギブスカットしてガーゼで保護し、さらに踵を上げて除圧します。

3. ギプスの緩み

骨折後は1, 2週間で腫れが引いてきます。ギプスが緩むため(図2), ギブスカットと巻き直しが必要です。なお、この時が褥瘡や皮膚トラブルを観察するチャンスです。

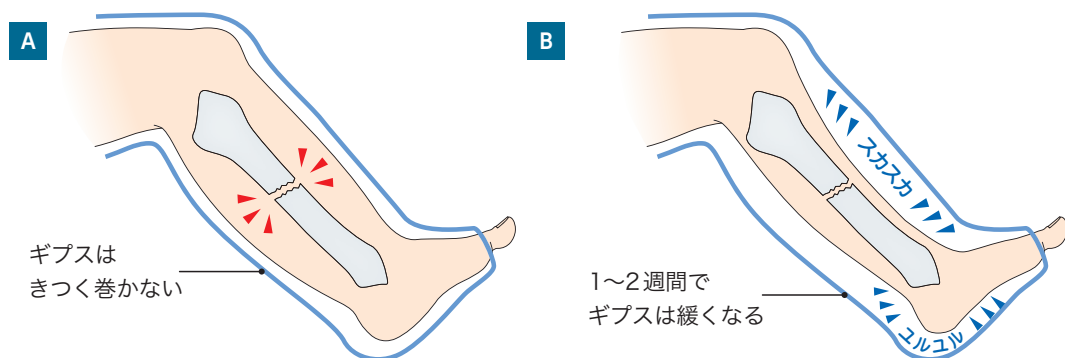


図2 ギプス固定が緩くなった様子

A: 受傷後は内出血や浮腫みで腫れるため、ギプスはきつく巻かないようにしましょう。

B: 1~2週間で腫れが引くとギプスは緩くなるので、巻き直しが必要となります。

4. ギプスカット (動画7)



動画7

ギプスカッターの原理 (図3)

電動ギプスカッターの原理は「回転」ではなく「振幅」です(図3)。このため、**カッターの刃で皮膚を切ってしまうことはありませんが、摩擦熱で火傷をさせることがあります**。患者さんには、「切ってしまうことはありませんが、擦れて熱くなることがあります」「熱くなったら休みますので、教えて下さい」と説明して安心させてあげて下さい。



図3 ギプスカッターの原理

ギプスカッターは、振幅(A)しているのであって、回転(B)していません。

ギプスカットの方法 (図4)

ギプスカッターは振幅しているため、**カットは「横に引いて切る」のではなく「押し削って溝をつくる」のが効率的**であり、皮膚へのダメージも避けられます。溝を断続的につくって、最後に溝をつなげてギプスを割ります。溝をつくる際に、**カッターの刃を深く押し込みすぎないように、機器本体とギプスの両方に指や手を添えてカウンターをかけましょう**。カッターの刃に抵抗がなくなって抜ける感じがあります。



図4 ギプスカットの方法

A: ギプスカッターは、刃先を押し込んで溝をつくるのが効率的かつ安全です。

B: 押し込みすぎないように、カッターとギプスの両方に指や手を添えてカウンターをかけましょう。

C: カッターの刃を沈めた状態で横に進めるのは、皮膚を痛める原因となるためやめましょう。

シーネ固定

手術適応となる骨折型に対する外固定は**除痛**と**安静**目的に行います。背側シーネ固定(図7, 動画9)または掌側シーネ固定(動画10)を行います。手指の屈曲伸展を妨げないものであれば、どちらでも得意なほうでかまいませんが、筆者は転位方向を押さえるため、Colles骨折に対しては背側シーネ、Smith骨折に対しては掌側シーネ固定を行っています。背側シーネは指の運動を妨げにくいですが、掌側シーネは遠位手掌皮線を越えて当ててしまうとMP関節での指の屈曲を妨げることになるので注意が必要です。

整復がうまくいった場合や、もともと転位が少なく保存療法の適応となりそうな骨折は、転位を予防するために固定力の高いsugar-tongシーネ(動画11)にして下さい。患肢の挙上クーリングを徹底してもらい、翌診療日に腫脹が少なければ整形外科でギプス(動画12)に変更します。



動画 9



動画 10



動画 11



動画 12



図7 背側シーネ固定

指のスムーズな動きを確認します。

シーネやギプス作製時の注意点

指の運動を妨げないために、①シーネ・ギプスの遠位端が遠位手掌皮線を越えない、②母指球にかからないようにして下さい(図8A)。また、ギプスの辺縁をカットするときに、筆者は金属クラフト曲刃350-M(アルスコポーレーション社)を愛用しています(図8B)。



図8 シーネ・ギプスの作製時の注意点と使用するハサミ

A：シーネ・ギプス作製時の注意点。

B：ギプス形成時，愛用のハサミ。切れ味が良く，使いやすいです。

患者さんや家族に対する治療方針の説明

「骨がくっつくまで2～3カ月を要します。リハビリテーションも必要となり，最終的な機能回復が得られるまでは，それ以上かかる可能性があります。手術が必要となるかどうかは主治医との相談になります。手術の場合は全身麻酔や伝達麻酔で行われることが多く，入院期間はおおむね4日程度です。患肢の挙上とアイシングを行うことが重要で，患部の腫れが引いて，痛みが良くなります。指の関節の拘縮を予防するため，指の運動は痛みのない範囲内でできるだけ行って下さい」

まとめ

明らかに変形している骨折は整復をして下さい。変形した状態を放置すると腫脹や疼痛は増悪し，コンパートメント症候群，皮膚トラブル，指の拘縮など，様々な合併症の原因となります。整復操作は，長軸方向に牽引し，外観上の変形がなくなる方向に力を加えて行えばうまくいきます。完璧な整復でなくてもその効果は大きいです。整復後はシーネ固定を行い，患肢の挙上，アイシング，手指の運動を励行させて下さい。