

9th 日本構造医学会 大阪学術会議

Japan Society of Structural Biomedical Science

一般演題

学から術への道 軟組織の対応と処置 ——症例 右アキレス腱完全断裂

奥村 剛

(日本構造医学研究所附属臨床医療センター)

はじめに

今回報告する症例アキレス腱完全断裂は、整形外科学での手術後治験しかなく、構造医学による無血接合術を駆使した治療体験は、筆者にとって方法論を越えたものがあった。今回の経験での課題や問題は、飛躍のための一石であり、また一進一退の状況を克服したのち、結果検証すると、筆者の臨床家としてのターニングポイントであったと実感している。

整形外科学での一般的な治療としては、観血的治療と保存的治療に分けられ、観血手術法には直視下腱縫合法と経皮縫合法がある。直視下腱縫合法では腱接合の確実性は増すが、二次的障害や合併症などの危険性が伴う。それに対し、保存的治療法では確実性と危険性が逆転し、かといって経皮縫合法では双方の中間的というよりはむしろ危険性だけが増した方法だと思われる。このような筆者の経験から、整形外科的治療法にはなんらかのジレンマを感じざるをえなかつた。

そのようななか、右アキレス腱完全断裂に対し、構造医学の方針で臨んだ症例を報告させていただく。

症 例

・患者：35歳、女性

平成15年2月15日、バレーボールの試合中に受傷。他院を受診するが、手術しかないと言いわたされ、同日、本院に転医を希望し受診。

発生状況とレントゲン（図1）にて確認し、右アキレス腱断裂、離断部が3横指、約4cmあることを吉田院長に報告し指示を仰いだ。

筆者の今までの経験から、離開が軽度なら保存的でも可能だが、腱が4cmも中枢に短縮した状態では観血的な治療が優先され、縮んだ腱は引っ張りだしてこないと無理だろうと考えられた。吉田院長の到着まで安静位保持と冷却で待ち、再転医になるだろうと予想していたが、実際は断裂、離開した断端部の無血接合術の説明を受け、他の医局員と共に施行した。



図 1

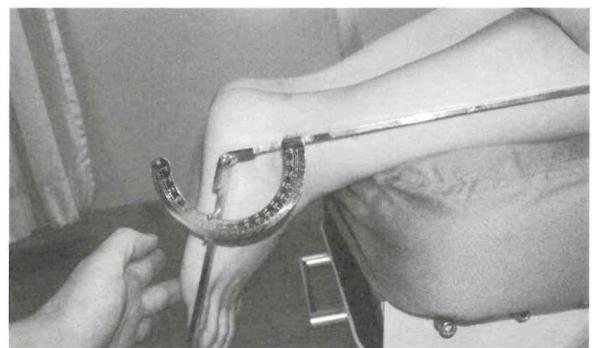


図 2

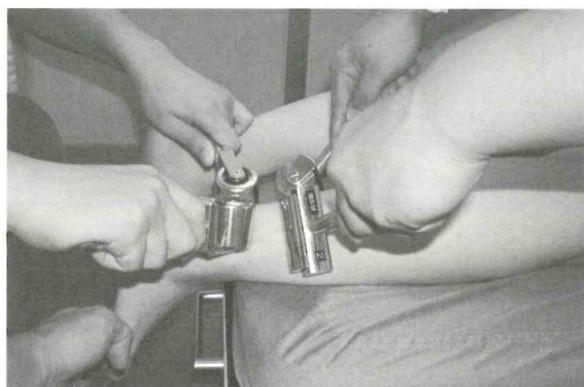


図 3

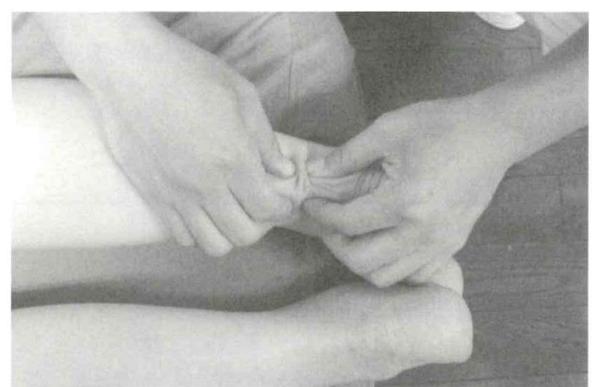


図 4

<無血腱接合術>

- ・患部の氷冷却
- ・右非荷重の処置
- ・I型延ローラーで踵骨から断裂部まで、末梢から中枢の方向へかける
- ・II型延ローラーで膝下の腓腹筋から断裂部まで、中枢から末梢の方向へかける

1. 自然下垂より足底を軽く加圧した状態で、足関節は底屈23°に保つ（図 2）。
2. 延ローラー使用時、患者が少しでも痛みを伴うと筋が攣縮し離断部が接近しないため、やさしく、腓腹筋のdefacement（外観を損う状態）が消失するまで行う（図 3）。（このようなメカニズムについてのちに実験

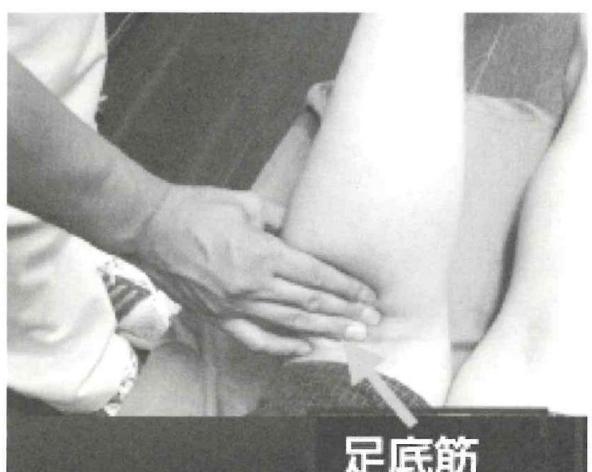


図 5

検証を行なったので、その内容をあとで示す)

3. 離断部が接近したところで離断部をつまみ、離間した腱の血液を排水していく（図 4）。

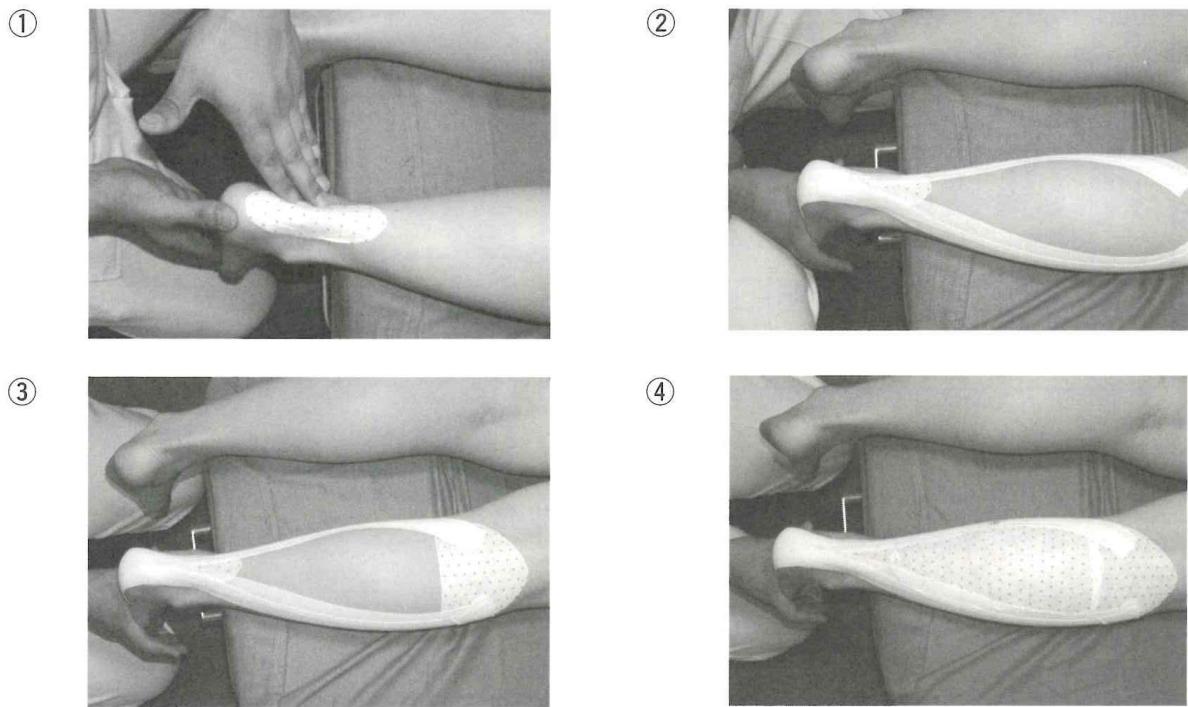


図 6

4. 離断した腱を絡ませるようにこすり合わせ接合する。モップ状破断をしていることは逆に線維を絡めることを可能とし、また、水の特性で高圧を加えると糊状に固まる。さらに血腫の中のフィブリリンが線維を固めていくため、接合する条件はそろっている。

5. アキレス腱の内側を走行し膝窩部に付着する圧力センサーである足底筋の異状な緊張が、足の攣りと腓腹筋全体に緊張痛を誘発するため、足底筋を指で押さえる(図5)。驚いたことに、これにより断裂した当日に能動的底背屈運動が可能となった。

6. そのあとアキレス腱に薄膜を貼布、腓腹筋tapeを2本とその中央と足底筋部に薄膜を貼布(図6)。

7. スポンジをアキレス腱にあてたあと、スコッチキャストでギプスシャーレを作成する。肢位は底屈23°。また、膝を屈曲した際、足底筋

の作用が起こるため、ギプス中枢部は膝窩部を軽く抑えるように丸みを付けてカットしたシャーレを包帯で固定する。

<経過と注意点>

以後、全柱型リダクターと細密型リダクターを駆使し、同様の腱接合術を施行。

図7は受傷より2週間の離断部計測状況を示す。

図8は受傷より3か月間の治具と固定状況を示す(上が延ローラー、下が松葉杖とギプス)。

注意点として、損傷部の接合状態の保持が困難であるため、松葉杖歩行・膝関節屈曲位にて機能的免荷とし、坐位・臥位とも患側の足は絶対に下にはおろさないようにする。非荷重の問題は、シュナイダー装具で対応することが理想である。

また、最初の2週間が最も重要であり、短縮

日	月	火	水	木	金	土
2月 離断部 計測						
				O 15 受傷 4.0cm		
16	17	18	19	20	21	22
3.0cm		0.9cm	0.5cm	0.5cm	0.45cm	
23	24	25	26	27	28	
0.35cm	0.3cm		0.5cm	0cm		

図 7



図 8

がひどい場合、手術適応となりうる。

<特徴的状況> (図 9)

●平成15年2月28日 (1週と6日目)

離断部 0 cm を確認。以後、腱の離開はみられなくなった。

・同年3月12日 (3週と4日目)

ギプスシャーレ足底内側部をカット。腹臥位無負荷にて、足関節自動運動開始。

●同年4月2日 (4週と4日目)

患部アキレス腱が歩行に十分に耐えうる強度と判断、ギブスおよび松葉杖を除去、歩行を開始する。その数分後には安定歩行となつたため、機能的治癒（社会的治癒）とみなした。

特別なりハビリテーションは行わないで、1週間経過確認ののち、2か月ごとのインターバルをとり、同年10月31日、疾病学的治癒（完治）と判断した。

本例の実験学的検証 (レオロジー特性の観察)

腱傍組織と深下腿筋膜の中に存在するアキレ

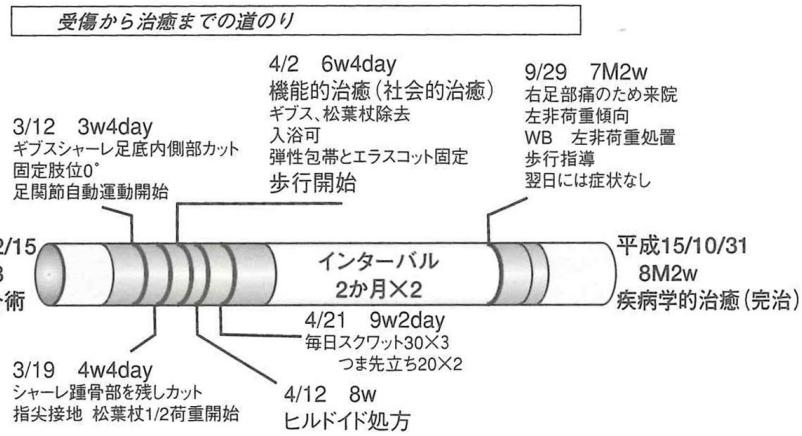


図 9

ス腱の離断部を実際に延ローラーで寄せる際には、どのような現象が起こるのかを実験検証した。細長いビニール袋（筋膜）、包装用のヒモ（筋線維）、水+のり（体液）を使用し（図10）、中に水を入れて置性ローラーかけた。

強く筋線維を押し出すと、波打ち際のように筋線維と水が押し戻された。そこでこの現象を起さないためには、

- A. 水の波が立たないように等圧でゆっくりとかける
- B. 反対からも波を起こし、互いの波を打ち消す
- C. 洗濯のりを混ぜ、水の粘性を高くすることであった。これら3つは、延ローラーの処

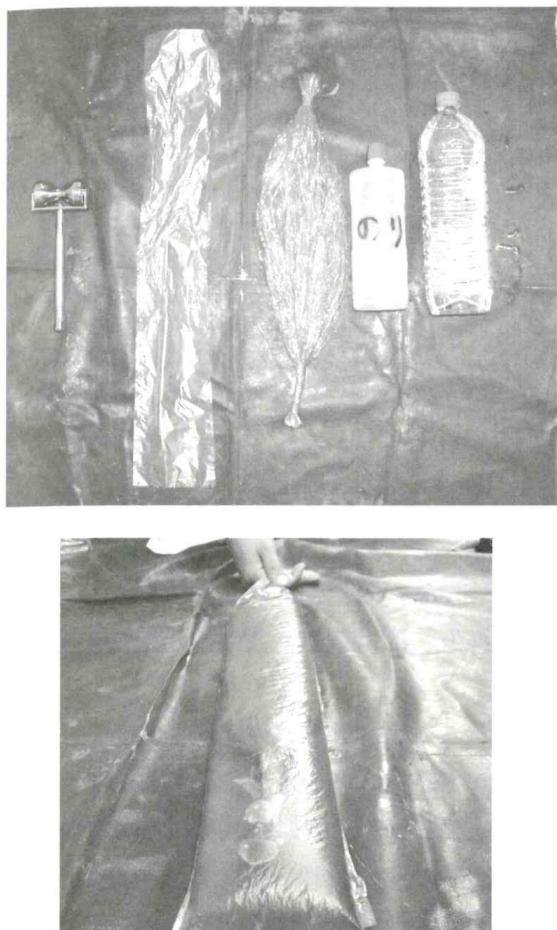


図10

方の基本と術者の息の合ったかけ方と冷却が重要であるということをあらためて確信する結果となった。

道具の本質と処方における心得

今回の症例に対し、無血で腱接合を成し遂げた理由の一つに、構造医学の「延ローラー」という治具によって引き出される現象、「レオロジーエフエフ」という従来の医学とはまったく無縁の、日本伝統工芸、匠の業（タクミのワザ）を感じさせる術が存在したことがあげられ、構造医学の医学の枠に留まらない、幅広さと奥深さをあらためて実感できた。

また、構造医学による治療法では今までに経

験したジレンマを感じるどころか、この治験で筆者のそれまでの固定観念を取り去ることができ、構造医学の治具を活用するにあたり、本来の道具とそれらにおける重要事項を考えるきっかけとなり、自分なりに次のような心得がうまれた。

1. 道具とは自由肢となったヒトの手の延長線に存在する物で、道具は言葉を話す前からヒトの暮らしにはなくてはならない物である。
2. 道具はヒトが様々な苦難を乗り越えるなかで創意工夫により生まれた物である。
3. 治具の語源は外来語の JIG であったが、物を作り出したり、修理するための道具に対して日本の職人が当てた漢字であり、治具にはそのような開発者の想いがある。
4. 患者の体に使用する際、国宝の仏像を修繕するような心構えが必要と考える。
5. 道具と体の一体化。人のもつ五感を最大にしたとき得る第六感のような実感が、診療者に不可欠な直覚だと考える。
6. 芸術家の作品への思い入れと似た自身の内なる「真」、「意」に対し、妥協なき追窮は失ってはならないと考える。

結びに

この軟部組織に対する理解が深まったことは、臨床で行き詰まっていた問題の解決の糸口となった。人体内にある組織において、本来硬いものが軟らかく、反対に軟らかいものが硬くなることが様々な障害を生じさせているのだと考える。それらを本来あるべき姿に回帰することが構造医学の処方術であり、それが生理重力線からの逸脱する因子の除外になると考える。

さらに、今回の症例や多くの患者と対峙することで、日本構造医学研究所という存在とその

漢字や文化に込められた意味を筆者なりに解釈したことを見ると、

「日本」。物作りの世界では、アメリカの人々は数を満たすことを最優先に考える。物もたくさん作るが不良品も多い。不良品を作るのは当たり前でどうせ検査で撥ねられるからいいと考える。一方、日本人は数よりも師匠と同じよい物をと考える。最初は少ししかできないが不良品は全くなく、不良品をつくるのは末代までの恥だと考える（職人気質）。

「構造」。生命や生活環境全体を指し示す。

「医学」。構造医学では、患者の人生にとって一番の益となりうる方向性を見出し、判断し、決断する力もって医と呼ぶ。

「研究所」。真実・真理・本質を見極め、世の平和、人々の幸福を求めるところ。

また、医のあとには学・術・療といった漢字が当たられ、そのあとに者（もの）という人を意味する漢字が当たられるが、漢字の意味を考え、また医の世界で診療を行う、筆者自身の戒めとして以下のことをあげたい。

「学」。学のみを追窮する者は、その学に溺れ、術や臨床を、そして人の生活のみならず必ず訪れる死を忘れてしまう。

「術」。術のみを追窮する者は、その術に溺れ、法術・魔術・靈術・呪術など異質の存在となり、人の生活の表上から姿を消す結果となるかもしれない。

「療」。療のみを追求する者は、その療に溺れ、患者を患者様と呼んでしまうような、病院というよりホテルとなり、質より量、治療よりもよりよいサービスを心がけた施設を目指してしまう。

医学、医術、医療、これらは絶妙な平衡が不可欠であり、医はこの3つの 120° の平衡が備わることで業が成り立つと考える。

以上のことが師の無言の伝承、また口伝と捉えた。筆者自身、心身ともに鍛錬を怠らず、真意と術を磨き、そして後世、構造医学を引き継ごうと現れるであろう弟子を育て、吉田勧持先生より学んだ心と熱意を継承していくこうと考える。