

第5回

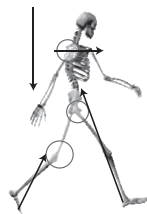
関節疾患理学療法研究会 シンポジウム

身体運動における筋膜の役割
筋膜アプローチの臨床応用

会期 ◆ 2009年 2月28日土・3月1日日

会場 ◆ 名城大学 名城ホール

主催 ◆ 関節疾患理学療法研究会
インターリハ株式会社



第5回 関節疾患理学療法研究会 シンポジウム

身体運動における筋膜の役割
筋膜アプローチの臨床応用

会期◆2009年 **2月28日**土・**3月1日**日

会場◆**名城大学 名城ホール**

主催◆**関節疾患理学療法研究会**
インターリハ株式会社

第5回 関節疾患理学療法研究会シンポジウム

開催にむけて

関節疾患理学療法研究会 代表 水野 智明

「身体運動の改善・治療の体系化」…これらは身体の機能・運動を取り扱う我々のもっとも大きなテーマといえます。

我々に求められる資質として、目の前の現象を客観的にかつ詳細に分析する能力と、的確で合理的に対応する能力が挙げられます。このセラピストの臨床力の根底にある「分析」と「対応」という2つの両輪には、豊富な経験と学究的な理論の裏づけが必要となります。

分析力が乏しい場合には、個人の経験値に基づいた「直感」に頼った判断となりやすく、視野の狭い、大雑把で偏った対応をしてしまう可能性があることを否めません。これでは、満足のいくような対応は期待できません。個人の経験に頼るということは、的確な対応ができないということに我々は気がつかなくてはなりません。経験則で対応できない未知の問題には、最新の知識と新しい発想をもとに最善の方法を選択することが必要ではないでしょうか。

我々は関節疾患に対するアプローチを、機能解剖学、病態運動学、神経生理学など様々な視点から検討することを基本として、セラピスト自身の治療コンセプトの創造に役立つ情報提供を目指しています。2005年6月に第1回シンポジウムが開催されてから、全国各地で様々なテーマのもと開催されてきました関節疾患理学療法研究会シンポジウムは今回で5回目を迎えました。

今回は「身体運動における筋膜の役割～筋膜アプローチの臨床応用～」をテーマとしています。昨今、身体の組織全体を活発にし、支持し、筋収縮を運動に変換する筋膜系の役割に対して、筋膜リリーステクニック・ロールフィング・ジャイロキネシス・ピラティス・フェイシャルマッサージなど様々な体系において筋膜のコンディショニングを調整しようとする治療体系化が盛んになってきております。

本シンポジウムでは、筋膜のコンディショニングについて見識を深めておられる先生方をお招きして、それぞれの立場からご講演をいただき、筋膜コンディショニングの最新の知見をセラピストに提供するための講演会を企画いたしました。本シンポジウムにて筋膜コンディショニングを多くのセラピストの治療コンセプトとして活かしていただくことを望んでおります。

最後に、これまで本シンポジウムにご参加いただいた延べ1,800名の方々との出逢いに感謝し、今後ともより充実した「研鑽の場・新たな出逢いの場」となりますことを心より願っております。

2009.2

プログラム

2月28日(土)

9:30～	受付開始
10:30～12:30	セッションⅠ 〔筋膜の構造と身体運動への関与〕 神奈川県立保健福祉大学 石井慎一郎先生
12:30～13:45	昼 食
13:45～15:45	セッションⅡ 〔脳卒中後遺症者の weakness・短縮への対応:ボバース概念〕 ボバース記念病院 古澤 正道先生
15:45～16:05	休 憩
16:05～17:05	セッションⅢ 〔プロテクノ PNF の基礎的知識と臨床への応用方法〕 九州中央リハビリテーション学院 国中 優治先生
17:05～17:15	小 休 憩
17:15～18:15	セッションⅣ 〔フェイスアプローチテクニック ～美容参入を目指して～〕 senstyle 谷口 忍先生

3月1日(土)

9:00～	開 演
9:30～11:30	セッションⅤ 〔筋筋膜リリーステクニックの理論と臨床〕 首都大学東京 竹井 仁先生
11:30～13:00	昼 食
13:00～15:00	セッションⅥ 〔姿勢制御からみた筋膜の作用〕 文京学院大学 福井 勉先生
15:00～15:20	休 憩
15:20～16:00	セッションⅦ 〔討論、質疑応答〕
16:00～16:10	閉 会 式

筋膜の構造と身体運動への関与

神奈川県立保健福祉大学 石井慎一郎

1

筋膜の構造と身体運動への関与

- *Myofascial continuity*
- *Tensegrity*
- *Transmission*
- *Myofasial meridian*
- *SKIN*

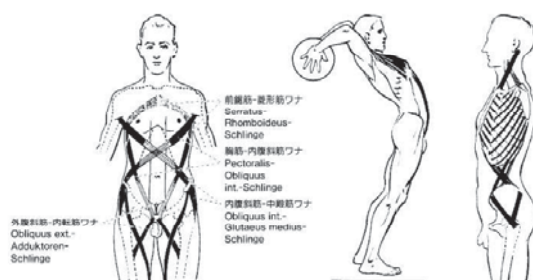
神奈川県立保健福祉大学
石井 慎一郎

2

Myofascial continuity

3

“Muscle-game” (Hoepke,1936)



4

“The double-spiral arrangement”

(Dart,1950 Manaka,1995)



5

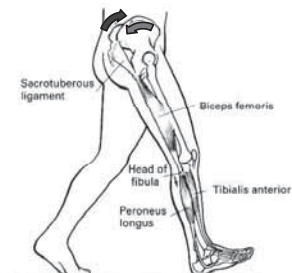
“Chaînes mucculaires” (Busquet,1992)



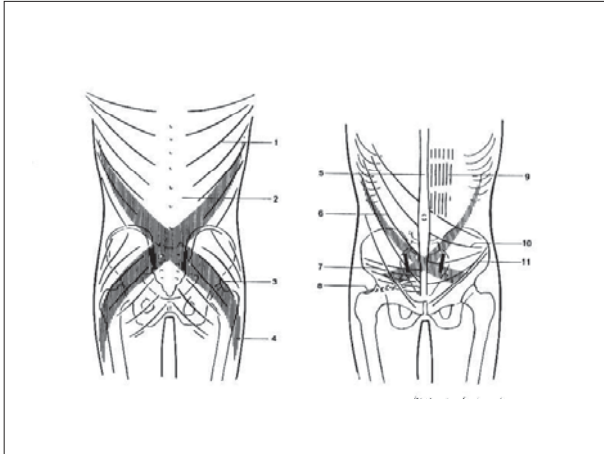
(Tittel 1956)

6

“Musculoligamentous sling” (Vleeming,1999)

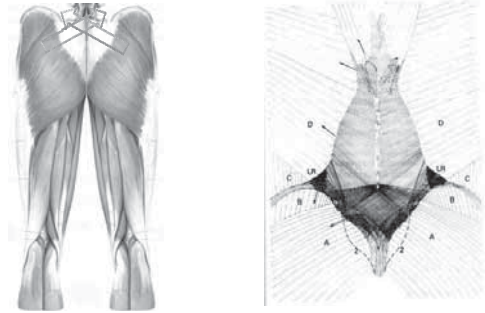


7



8

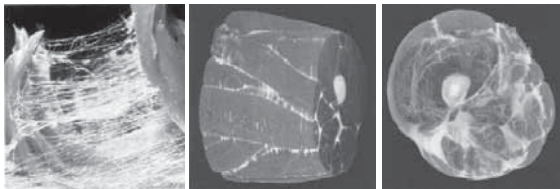
“仙腸関節機能異常は大殿筋を抑制し、ハムストリングスの代償によって、Force closure機構が障害を受け、仙骨の過剰運動性が出現する。” (Lee 1997)



9

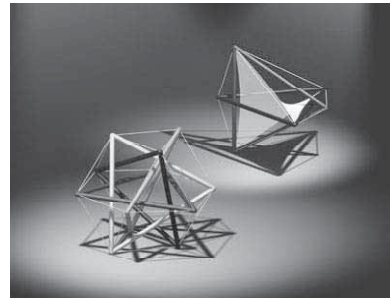
Fascial net

身体にくまなく張り巡らされた結合組織網
力学情報 (張力と圧縮の相互作用) の伝達



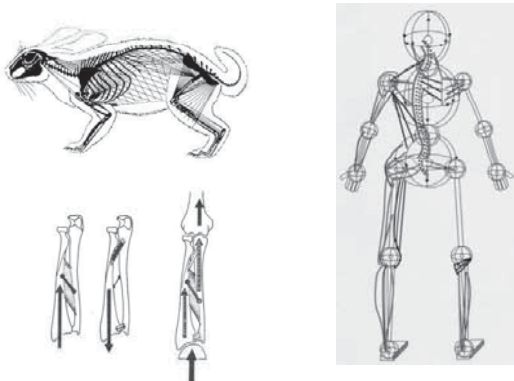
10

Tensegrity



11

筋骨格系のテンセグリティーモデル



12

病態運動学モデルへの応用



13

Transmission

14

筋膜系の伝達のタイミングには
2つのリズムが存在する。

機械的刺激の伝達と吸収のリズム

神経系よりも速い速度で筋膜系線維網が感知し伝達

線維網が構造体を回って代償を伝えるリズム

ある部位の緊張変化による代償が、時間経過とともに別の部位に伝達

15

“少し時間がたてば、筋膜構造が新しい姿勢に
適応して、それを閉じ込める。”

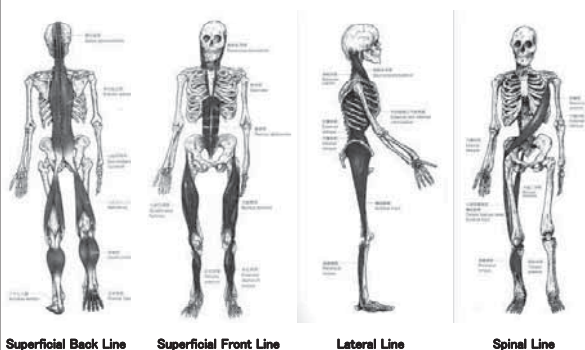
(Myers 1995, *Anatomy Trains*)

16

Myofasial meridian

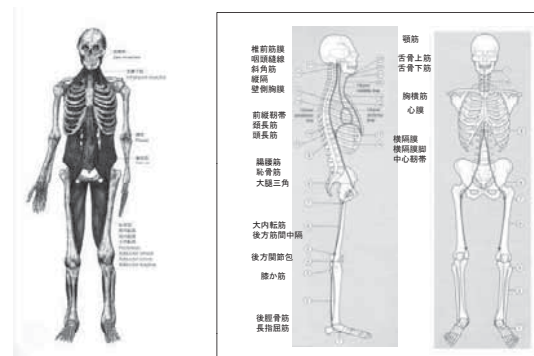
17

Anatomy trains

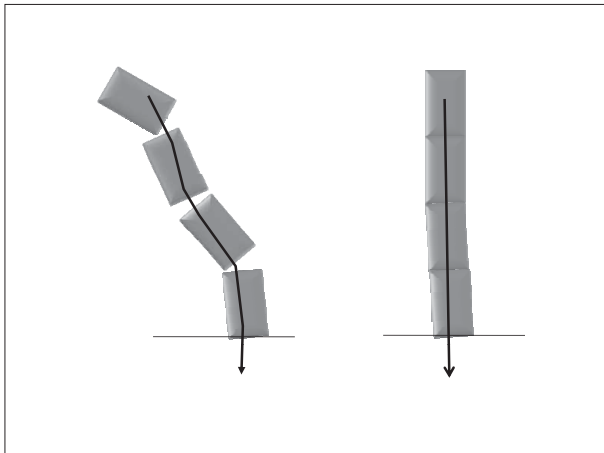


18

Deep Front Line



19

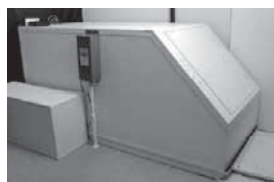


20

皮膚は第三の脳

21

アイソレーションタンク



ジョン・C. リリ博士

22

皮膚思うゆえに我あり...

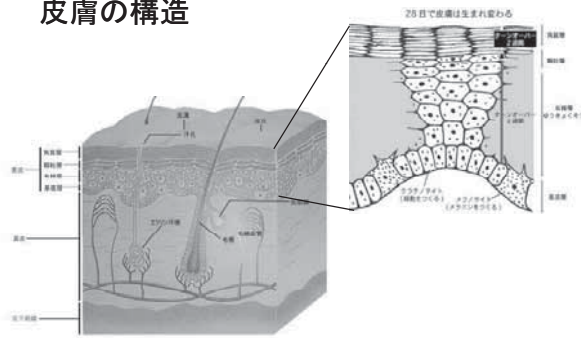
外部世界

内部世界

↑
境界面

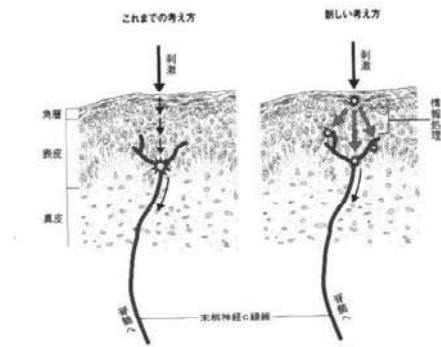
23

皮膚の構造



24

感覚器としての皮膚



25

視覚、聴覚、嗅覚、味覚細胞

➡ 刺激を電気信号に変換する装置

表皮細胞ケラチノサイト

➡ 感性豊かで表現も多様

圧力、温度、湿度、分子、光を「感じる」
電気信号や様々な情報伝達物質

ケラチノサイトの集合体である皮膚は情報処理システム

脳卒中後遺症者の weakness・短縮への対応：ボバース概念

ボバース記念病院 古澤 正道

ボバース概念とは、中枢神経系の損傷による姿勢緊張・運動・機能化(functioning)の障害をもつ人々の評価と治療への問題解決方法である。治療目標は、促通を通して姿勢コントロールと選択運動を改善することにより、機能を最大限引き出すことにある。

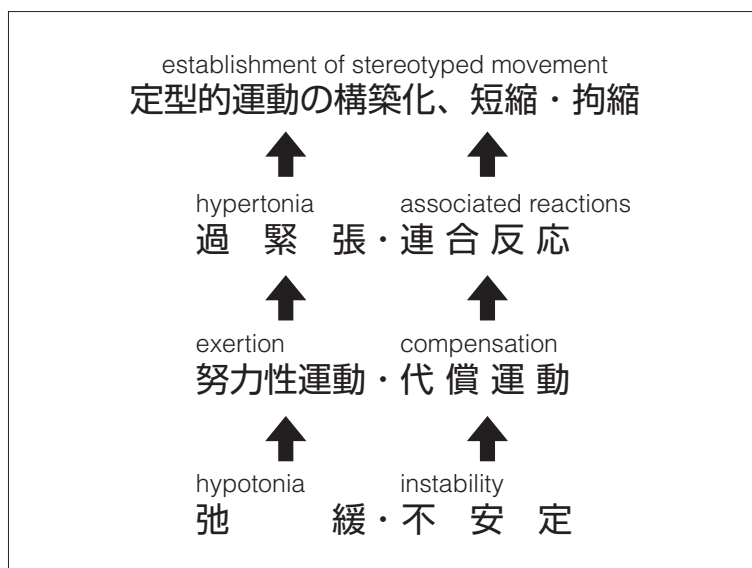
姿勢緊張とは筋骨格系の全体としての活動レベルであり、運動分節支配の介在細胞群や運動の最終共通路として機能する α 運動細胞におけるシナプス活動までも含む(森1999)。すなわち健常者において姿勢緊張は主に中枢神経と末梢神経の要素(neural factors)と、筋骨格系や皮膚などの非神経原性要素(non-neural factors)の両者から成る。したがって脳卒中後遺症者における短縮や拘縮は、中枢神経系の損傷を一時的要因とする病的姿勢緊張の出現と活動の低下からくる二次的な筋・筋膜・腱・靭帯・皮膚などの変性の両面から成る。

脳卒中後遺症者にみられる weakness とは、筋活動の乏しさや廃用性萎縮といった神経原性要因と非神経原性要因によるいわゆる弱さ、筋力の低下、筋活動の低下である。但し短縮と神経原性要因とは混合しているものであり、表裏一体である。臨床場面でみられる過緊張や弛緩の両者において、いわゆる弱さや短縮が伴っている。

脳卒中後遺症者への実際の治療では姿勢緊張とアライメントを調整しつつ、歩行・上肢手機能・摂食・日常生活動作といった機能的な運動を改善させる。この過程で短縮や拘縮があるときには局所的な筋緊張を、モービライジング・筋筋膜リリース・関節モービライゼーション・ストレッチ・荷重を用いて改善する(古澤 1996・2005・2007・2009、Boehme 1996)。

脳卒中後遺症者の短縮・拘縮は、代償性過活動から起こる連合反応と、諸環境への非効率的な適応性短縮(adaptive shortening)に起因することが大きい。連合反応が起こる源は弛緩による安定性の欠除であり、努力性代償運動はここから起こる。

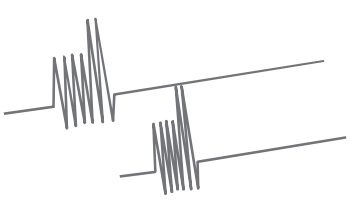
脳卒中後遺症者の非効率的な歩行・上肢手機能・摂食・表情運動といった問題への運動療法中の短縮への対応の仕方を、臨床家の立場から論述する。



プロテクノ PNF の基礎的知識と 臨床への応用方法

九州中央リハビリテーション学院 国中 優治

1



プロテクノPNFの
基本的操作方法と
理学療法における可能性

九州中央リハビリテーション学院
専任教員 国中 優治

2

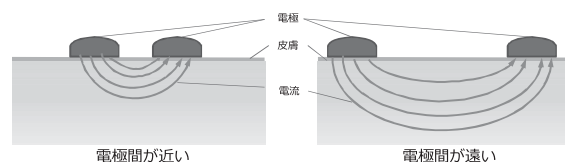
01 理学療法士の電気治療の 基本的応用

◆導子位置における基本的応用

両極間の距離は両者の間を流れる電流の深さと進路に影響する

電極の距離が近い → 電流は浅層を通る

電極の距離が遠い → 電流は深層を通る

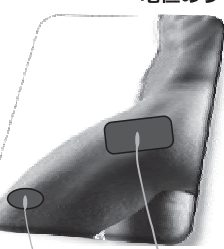


3

01 理学療法士の電気治療の 基本的応用

◆導子サイズにおける基本的応用

電極のサイズの変化によって電荷密度が変化する



- サイズ小 → 電荷密度を集中できる
↓
標的組織が小さいときに有利
- サイズ大 → 大きな領域一帯に電荷を分散させる

4

02 基本的応用から グローブ導子へ

電気治療の基本的応用を踏まえ、
導子を自由に移動し、

◆治療部位深度を変化させる

◆狙った筋をダイレクトにアプローチ

◆刺激ポイントをマニュアルで変更できる



5

02 基本的応用から グローブ導子へ

運動制御誘発

関節運動は筋の共同作用や連鎖的な運動がポイント



運動連鎖的な収縮を刺激として
入力できる。

タッピングでしか与えることができなかった
収縮イメージを直接収縮することが可能に

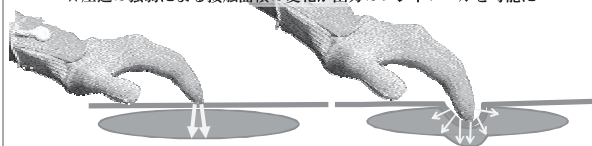
運動中の的確な筋収縮が可能に!

6

02 基本的応用から グローブ導子へ

圧迫する強度によって、出力を制御

★圧迫の強弱による接触面積の変化が出力のコントロールを可能に



★筋のボリューム（電気応答性）や運動の調節を可能に

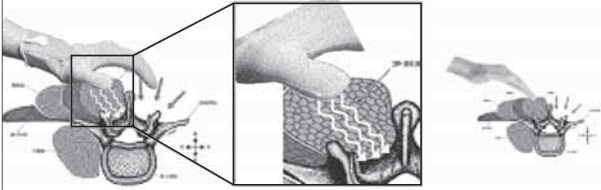
★筋収縮の様子が伺える

7

02 基本的応用から グローブ導子へ

圧迫によるストレッチ効果+α

★深部まで圧迫で届かなかった、部位までアプローチ可能



★皮膚抵抗や鎮痛効果と同時に圧迫による徒手療法が可能

(引用一部改変) 河上俊介ら、骨格筋の形と触覚法、文政館、1998

8

02 基本的応用から グローブ導子へ

筋膜や筋線維間へのアプローチ

体表からの皮膚を介して行うリリースに加え、

★深部筋膜へのアプローチが可能に

★高周波出力におけるパイプレーション効果

★潤滑成分の結合組織間への流入

9

03 グローブ導子による 筋膜アプローチ効果

テーマ

深部筋の収縮によって筋膜リリースを試みる

◆対象：健康人

◆方法：グローブ導子にて皮膚を固定し、深部筋に電流を流し収縮を促す。それにより、関節の可動域を計測する。

◆使用機器：プロテック/PNF

◆介入部位：肩、膝、股、体幹

10

03 グローブ導子による 筋膜アプローチ効果

評価

■肩関節外旋角度



■股関節外旋角度



11

03 グローブ導子による 筋膜アプローチ効果

評価

■膝関節屈曲角度



■体幹回旋角度



12

03 グローブ導子による 筋膜アプローチ効果

結果

部位	介入前(°)	介入後(°)	増加率(%)	P値
肩関節外旋角度 (n=47)	90.78±14.1°	98.9±10.45°	8.9%	>0.01
股関節外旋角度 (n=39)	40.51±16.5°	49.07±12.87°	21.1%	>0.01
膝関節屈曲角度 (n=39)	118.72±12.4°	128.6±10.2°	8.3%	>0.01
体幹回旋角度 (n=82)	43.9±10.4°	48.5±9.8°	10.4%	>0.01

13

04 結合組織（筋膜） を解剖学的に理解する

■間葉から発生した多様な組織群

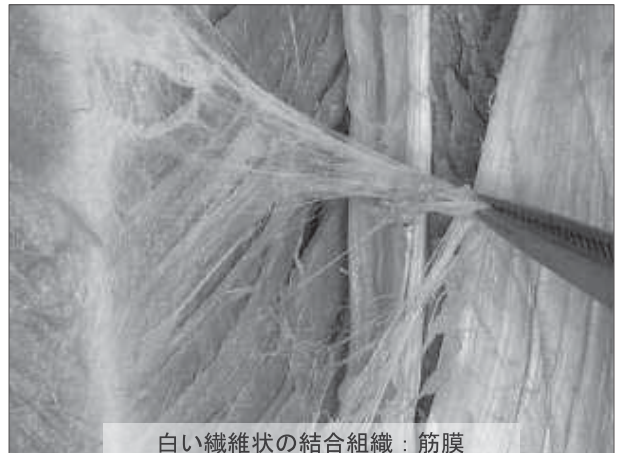
一般結合組織：器官の内部など身体の至る所の隙間に入り込んでいる

特殊結合組織：骨、軟骨、血液、造血

身体の構成成分として重要な働きを担っている

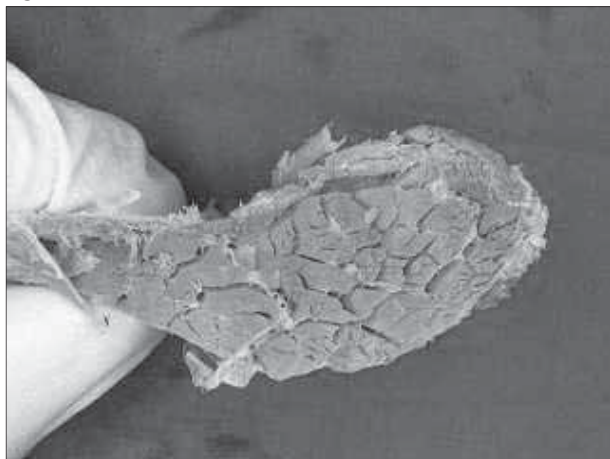


14

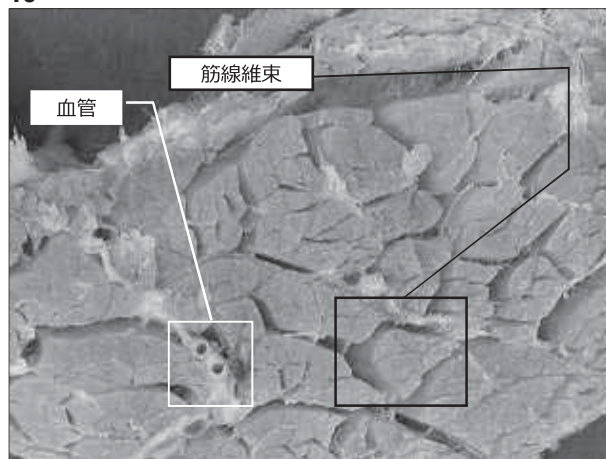


白い繊維状の結合組織：筋膜

15



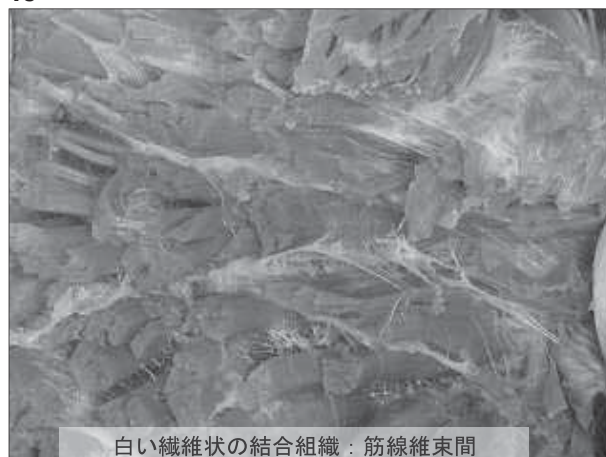
16



17



18

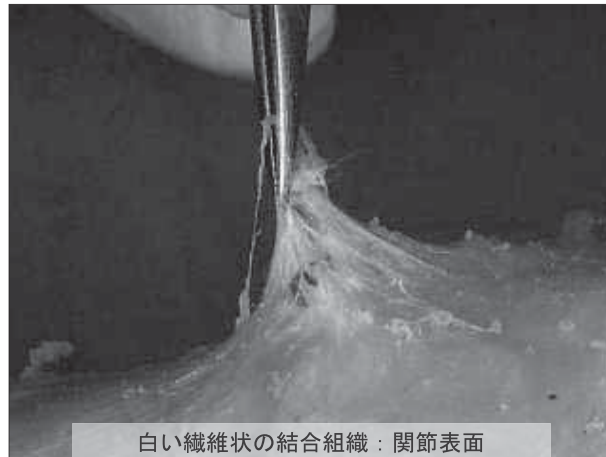


19



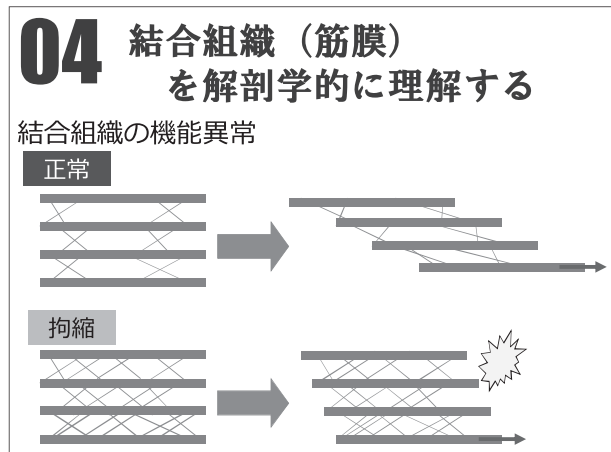
白い繊維状の結合組織：関節表面

20

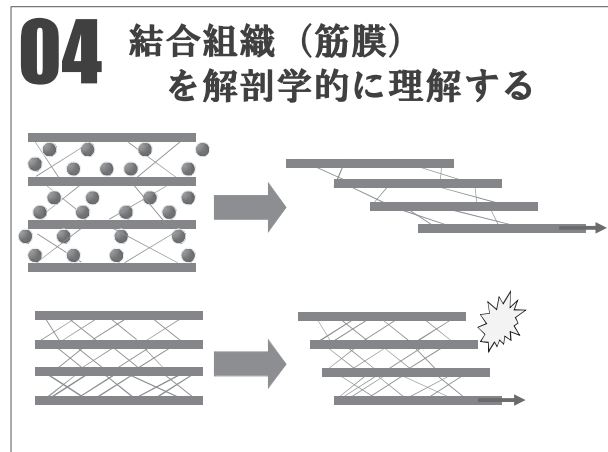


白い繊維状の結合組織：関節表面

21



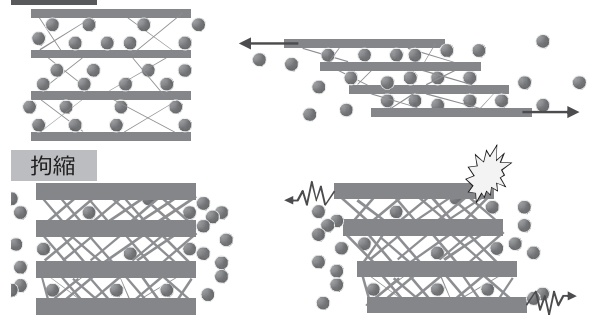
22



23

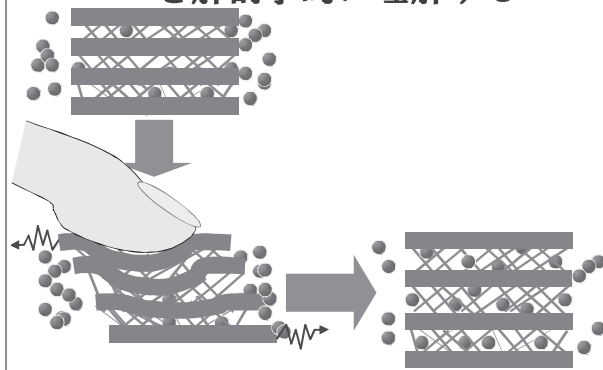
04 結合組織（筋膜）を解剖学的に理解する

正常 結合組織の機能異常



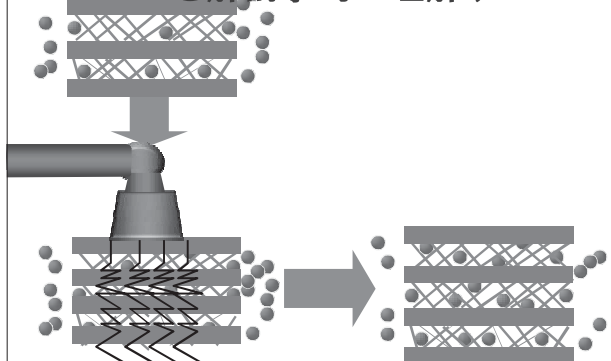
24

04 結合組織（筋膜）を解剖学的に理解する



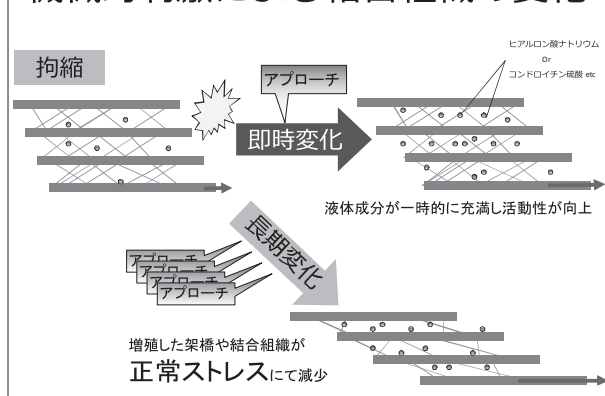
25

04 結合組織（筋膜）を解剖学的に理解する

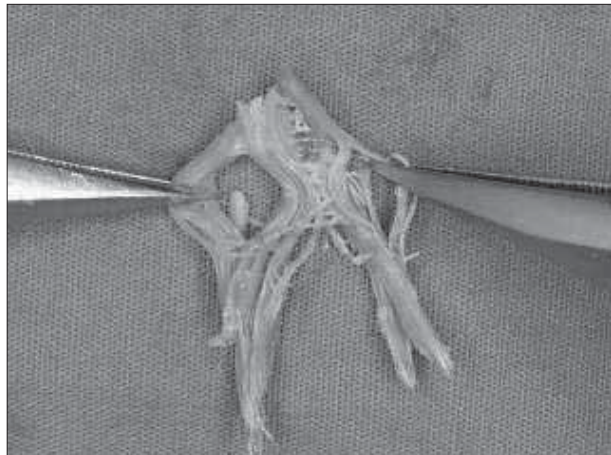


26

機械的刺激による結合組織の変化



27



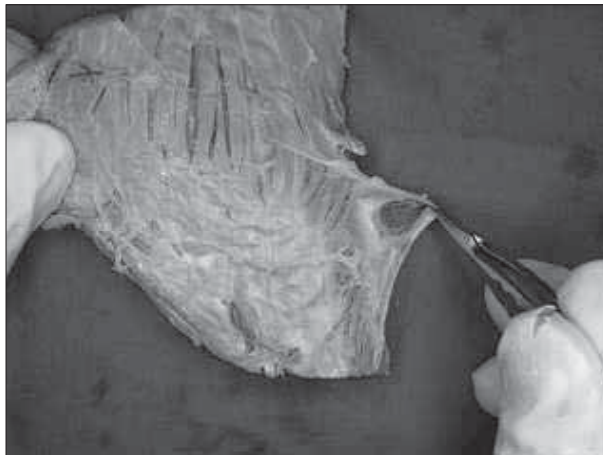
28



29



30



05 プロテクノPNFの電気特性

骨格筋への電気刺激

電気刺激筋を十分に活性化するような強い電気刺激は、筋内の侵害受容器や感覚神経を刺激し、痛みを発生する可能性がある。

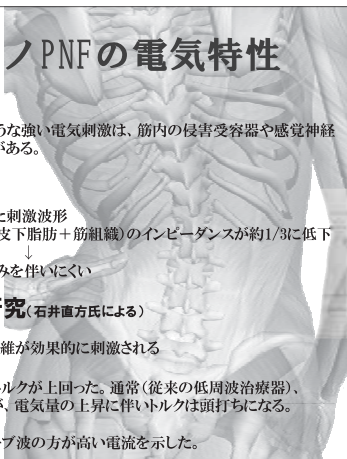
エムキューブ波

- ◆高周波の搬送電流をベースとした刺激波形
- ◆通常に比べ刺激電極間(皮膚+皮下脂肪+筋組織)のインピーダンスが約1/3に低下

↓
痛みを伴いにくい

エムキューブ波の先行研究(石井直方氏による)

- ◆筋酸素飽和度の測定より
低強度の刺激であっても速筋線維が効果的に刺激される
- ◆関節トルクの立ち上がり
中程度の刺激強度以降に発揮トルクが上回った。通常(従来の低周波治療器)、
発揮トルクの立ち上がりは早い、電気量の上昇に伴いトルクは頭打ちになる。
- ◆出力電圧と電流の関係
同一電圧のもとでは、エムキューブ波の方が高い電流を示した。



05 プロテクノPNFの可能性

★スリングとの併用

★スポーツ動作の獲得

★美容アプローチ(フェイシャル、ボディ、フット)

★あなたは何を創れるPTですか？

★無数の可能性

★武器、刀 サムライPT

あなたは何を
創れる
人ですか？



フェイスアプローチテクニック ～美容参入を目指して～

senstyle 谷口 忍

1



2

introduction

近年、医学界においても公的な医療機関に美容外科が開設される時代へ突入した

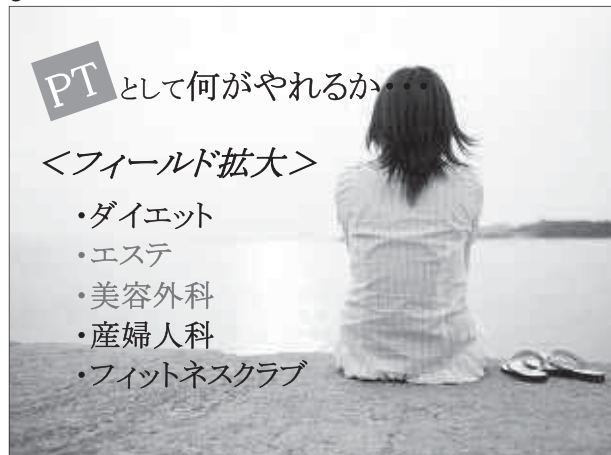
技術の進歩

クライアントニーズの進歩

人を取りまく環境の悪化

美容においても「医療機関・医療従事者によって」
という時代

3



4

1人の女性として
美容部門に注目

世の女性のニーズ
「きれいになりたい」

Body: 瘦身

face:美顏

本当に必要なケアとは・・・

審美性を求められる

5



6

Face approach

美的face lineの構築

1. 顔面筋の働きを向上
2. むくみの改善

skin cane

1. 血流の改善
2. 保湿

求められるもの
「健康的な美肌」

7

Face approach



今回
PROTECHNO PNF
PRIME
を利用して
求められる効果を期待し
Approachを行う

8

1. 表情筋の働きを向上

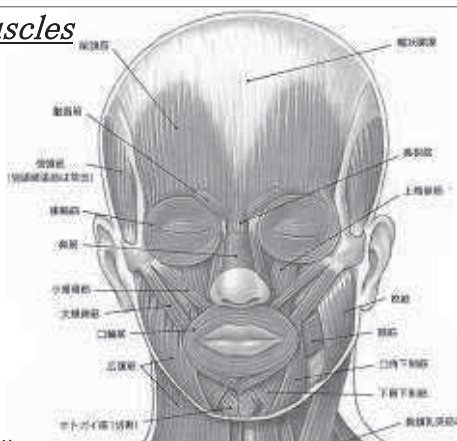


表情筋の機能を保つ
どのような方法で？
どの筋の？

美的face lineの構築

9

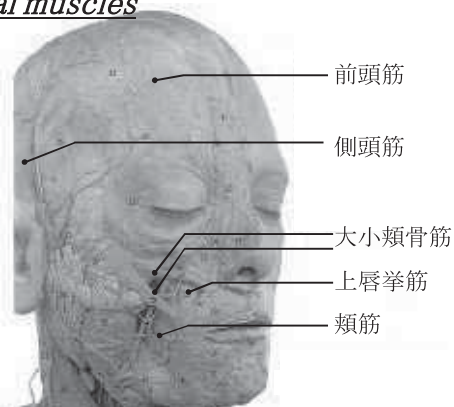
facial muscles



美的face lineの構築

10

facial muscles



美的face lineの構築

11

2. むくみの改善

このように感じることはありませんか？

「顔がむくんでいる…」
「目元が腫れぼったい…」
「頬からあごのラインが
むくんでいる…」

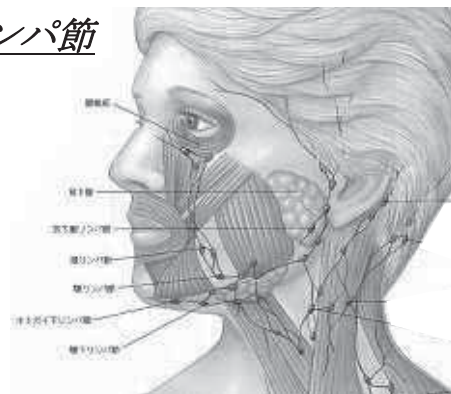


face line を変えるために
リンパ循環の改善を図る
リンパの場所は？

美的face lineの構築

12

リンパ節



美的face lineの構築

13

リンパ節



リンパの流れ

美的face lineの構築

14

リンパドレナージュ



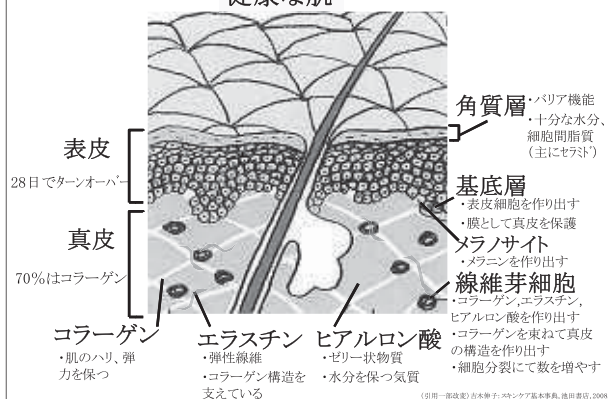
リンパの流れに沿って

美的face lineの構築

15

skin cane

健康な肌



17

美白効果 その1

美しい肌色とは

赤・青・黄

3つの光 + 光の反射量
バランス

透明感を高める

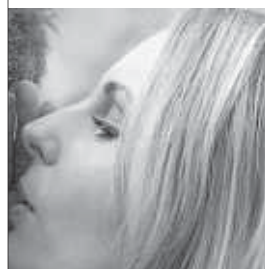
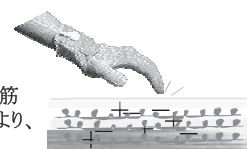
にこり・くすみの
ない澄んだ肌色

人は光によって肌色をみている

美白

skin cane

16

1. 血流改善表皮、真皮、皮下組織、筋
へ電気刺激を行うことにより、
血流促進に繋がる。

血流促進にて得られる効果

- ・美白効果
- ・細胞の活性化

保湿力up (skin cane 2)

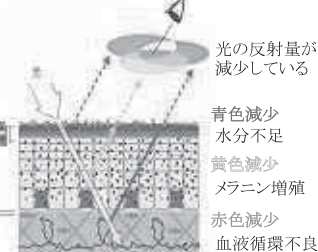
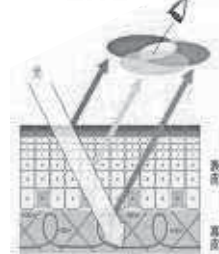
skin cane

18

美白効果 その2

透明感のある肌

くすみ肌



skin cane

(引用一徳俊寛) <http://www.jpsa.or.jp/>

19

2. 保湿血流促進にて真皮・表皮の
水分含有量増加

基底層

線維芽細胞

機能促進

機能促進

新しい表皮細胞が
生成され、角質層の
水分・細胞間脂質が
増加水分を強く保つ
ヒアルロン酸の
増加

保湿力up

skin cane



20

施術

PROTECHNO PNF

PRIME

を使用して



21

PT だからこそ可能となる

美容へのアプローチ

～機能解剖を踏まえて～



22

あなたは何を
創れる
人ですか？

筋筋膜リリーステクニックの 理論と臨床

首都大学東京 竹井 仁

1



2

筋膜リリースの定義と治療目的

筋膜リリースの定義

【徒手による構造的評価と治療であり、全身の膜組織を対象として、単なる筋膜の伸張ではなく、膜組織の制限をリリース「＝解きほぐす」する手技】

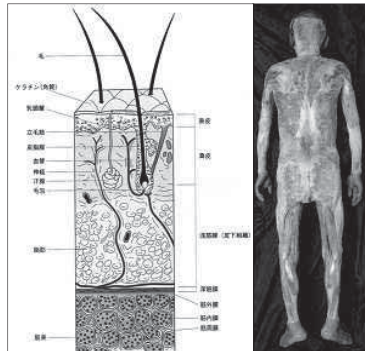
治療目的

【リリースによって筋膜等の膜組織のねじれを元に戻し、筋と筋の間もしくは筋と他の構成物の間の可動性や伸張性を改善し、筋やその他の構造物が正常に機能できるように助ける】

3

筋膜とは？

- 筋膜は、全身に連なる三次元的に連続した結合組織であり、筋膜は全体として身体のすべての他の要素を被う（＝第2の骨格）。
- 筋膜は、
膠原線維[強度・形態]と
弾性線維[形態記憶性・伸張性]からなる。
- 膠原線維と弾性線維の役割は、姿勢と運動のコントロールにとって重要な要素。



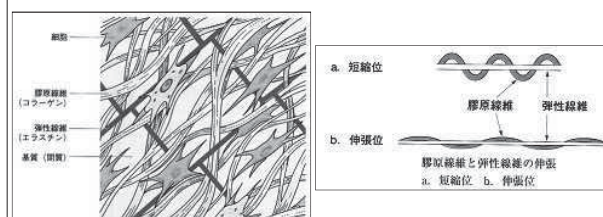
4

膠原線維と弾性線維の特徴

膠原線維(コラーゲン)	弾性線維(エラスチン)
●コラーゲンという蛋白質からなり、線維束は白い独特の輝きをもつ。 ●大きな引っ張りの強さが要求される部分に豊富で、軟らかく屈伸自在である。 ●最も重要な機能は組織の構築の支持。 ●弾性線維のように弾力性はないが、張力に対しては強い抵抗性を示す。 ●通常は、膠原線維は介在する弾性線維の収縮力によって波状に縮められているが、組織が伸張されると弾性線維の弾力がこれに応じ、膠原線維の長さは波状の走行が直線上に変化することで伸ばされ、その際に線維自体の伸張はほとんどない。	●エラスチンという蛋白質からなり、束をなす場合は黄色に見える。 ●弾性線維は、常に膠原線維と交錯してともに存在する。 ●組織に柔軟性を与え、組織が伸張した後、正常な状態に復元する能力を持つ。 ●弾性線維はゴムに似ており、元の2～2.5倍まで伸張し、力が去れば元に復元する。 ●弾性線維の伸張は、ランダムコイル状のエラスチン分子の伸縮によって起こる。 ●エラスチン分子間には多くの架橋がある。

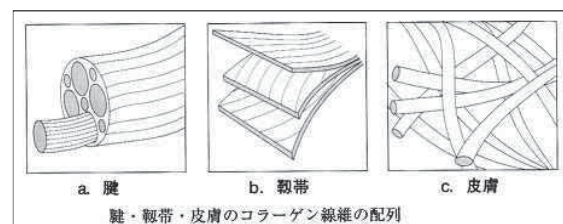
5

膠原線維と弾性線維の特徴



6

皮膚・靱帯・腱のコラーゲン配列



浅筋膜・深筋膜・漿膜下筋膜

- 浅筋膜は、皮膚と深筋膜との間にあって、全身を連続的に被う。
- 浅筋膜のゆるく編まれた性質のために、皮膚はその下の組織上で多くの方向に動かすことができ、このずれの大部分を筋膜の表面が引き受けている。
- 浅筋膜は強い伸張にもよく耐え、あらゆる方向へ滑らせることができる。
- 液またはその他の代謝産物を蓄積する潜在的スペースにもなっている。
- 深筋膜は、筋膜のうちで最も広く連続的に存在し、強い弾力性がある。
- 深筋膜は、筋の表面を強く包み、筋収縮による筋腹の膨れ過ぎを防止する。
- 筋収縮の際の隣接筋などの間に摩擦が起こらないように、滑動を助ける。
- 筋膜は時に筋や他の構造物を包むために分離し、再び1枚の膜に結合する。これにより、ある筋膜は他の筋膜に連結する。また、骨膜や軟骨膜、靱帯などの連続性も助ける。
- 血管や神経およびリンパ管を支持する他に、それらを通しての機械的機能がある。
- 漿膜下筋膜は体腔にあって、漿膜(胸膜、心膜、腹膜)の線維性の層を作り、臓器を覆い支持する。
- 漿膜の壁側板は、体壁の内面の深筋膜に接着しており、漿膜下筋膜は深筋膜の内皮包層と体腔を被っている漿膜の間に位置し、皮膚と深筋膜の間にある浅筋膜のようなもの。
- 種々の程度の筋膜隙が、浅筋膜と深筋膜の場合のように、深筋膜と漿膜下筋膜を分けていて、この2つの筋膜の間でかなりの滑り運動が可能。

筋膜の短縮や癒着が及ぼす影響

- 膜組織どうしの異常な癒着、特に膠原線維の癒着は、炎症、傷害、姿勢へのストレスを生じさせ、身体の運動性とアライメントに問題をおこし、最終の可動域までの全自動運動を妨げる。



筋忌あるいは注意が必要な疾患

- 悪性腫瘍・癌
- 開放創
- 縫合部
- 全身あるいは局所感染
- 急性期リウマチ様関節炎
- 発熱時
- 蜂巣炎
- 血腫
- 回復過程の骨折部位
- 過可動性関節
- 骨粗鬆症
- 進行した退行性変化
- 筋区画症候群
(コンパートメント症候群)
- 急性期の循環障害
- 骨髄炎
- 動脈瘤
- うっ血性水腫
- 進行した糖尿病
- 皮膚過敏症
- 抗凝血療法施行時
- その他

他手技との組み合わせ

- ◆筋膜リリースに、Muscle Pain Relief、軟部組織モビライゼーション、ストレッチング、関節モビライゼーション、神経モビライゼーションなどの構造的アプローチを組み合わせることもある。
- ◆ストレッチングとの違い
 - ✓筋膜制限がある場合、ストレッチングを先行しても効果が半減。
 - ✓関節運動を必要とせず、刺激もマイルドで組織温も上昇する。
 - ✓リリースにより筋膜下の筋が動きやすくなり、自動運動も円滑になり、筋の反応時間も短縮する。
 - ✓筋膜の連結を通して多領域に効果が波及。
 - ✓リリースによってストレッチングが不要となることもある。
- さらに運動療法や神経発達学的治療の機能的アプローチを組み合わせることで、機能的な巧緻活動場面の中でその運動の応用が可能になり、自立した機能の獲得へと前進する。

筋膜機能異常の原因と症状

- | | |
|---|--|
| 原因 <ul style="list-style-type: none"> ●器質的疾患や外傷による癒着 ●炎症 ●筋スパズム ●疼痛 ●痙攣 ●筋緊張異常 ●偏った筋活動 ●アライメント不良 ●不良姿勢 ●習慣的パターン ●慢性的な身体ストレス ●精神的ストレス ●その他 | 症状 <ul style="list-style-type: none"> ●筋膜の短縮や癒着 ●結合組織の細胞間物質の密度変化やその部位の栄養障害 ●関節可動域制限 ●筋の廃用性萎縮・弱化 ●活動性の低下 ●軟骨の変形 ●アライメント不良 ●筋のインバランス ●硬膜を通しての脳脊髄液の流れや代謝での輸送異常 ●血流障害 ●触知異常 ●筋・筋膜痛症候群 ●関連痛 ●その他 |
|---|--|

筋膜リリースの適用

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ●急性・慢性の疼痛 ●自動・他動関節可動域制限 ●アライメントの改善 ●円滑な自動運動の異常 ●神経系機能異常 ●スポーツ障害 ●循環障害 ●頭痛 ●顎関節機能異常 ●頭部外傷後 | <ul style="list-style-type: none"> ●新生児の分娩時外傷や分娩ショック ●生理痛 ●小児や高齢者のコンディショニング ●最適なパフォーマンスの獲得 ●CRPS ●精神的問題 ●その他 |
|--|---|

筋膜リリースのゴール

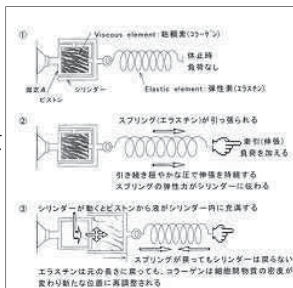
- 筋膜制限を解除し身体平衡を調整することで、筋骨格系全体の左右対称の機能を達成させる。
- 穏やかな伸張は、熱(影響を受けた領域に血流量を増やす血管運動神経の反応)を引き出し、リンパドレナージュを改善し、筋膜組織を再編成し、軟部組織固有感覚の感覚機構をリセットする。
- この活動により、中枢神経系を再プログラミングする(古い疼痛パターンを引き出すことなく正常の機能的な関節可動域を可能にする)。
- 最終的には、最適の機能とパフォーマンスを最少のエネルギー量で達成できることが目標となる。

体性機能異常に対する評価

病歴	現病歴・既往歴・家族歴 環境因子・社会的背景 VAS・マクギル疼痛質問表・表情疼痛スケール 他	特殊検査	症状誘発／緩和検査 segmentの決定
観察	ADL 姿勢・形態・皮膚 補助具	神経学的検査	反射と腱反射の検査 感覚・知覚検査 神経緊張検査 他
運動検査 収縮性組織と非収縮性組織との鑑別	スクリーニング検査 自動・自動+他動・他動 運動検査(ROM・end feel・疼痛他) 等尺性抵抗運動検査	触診	皮膚と皮下組織(tissue play)・筋(muscle play)・筋膜(myofascial play)・腱・腱鞘・靱帯・滑液包・関節・骨・神経・血管
関節副運動検査	離開／圧迫 滑り	医学的検査所見	画像診断 生化学的検査・生検 電気診断学的検査 他

筋膜リリースの治療理論

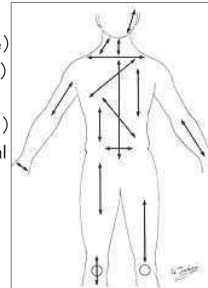
- 交叉する線維の伸張と筋膜の基質の粘稠度を変化させることで、深筋膜の制限特に膠原線維をリリースする。
- 高い負荷(速く、圧力を適用した)よりも、低い負荷(穏やかな持続した伸張・圧力)の方が粘稠度(Viscosity)すなわち基質の密度変化に対しては効果が高く、それにより膠原線維の制限がリリースされる。
- 結果として膠原線維がリリースされ、弾性線維が組織に本来の形態と柔軟性を取り戻させ、適切な生体力学的のアライメントを骨格に取り戻すことになる。



Spring and Dashpot Model

筋膜リリースの手技

- ◆ 深部リリース (Cross-Hand Technique)
- ◆ 深部リリース (Non Cross-Hand Technique)
- ◆ 後頭頸リリース (Occipital Condyle Release)
- ◆ 頸部リリース (Cervical Release)
- ◆ 腰仙部減圧 (Lumbosacral Decompression)
- ◆ 筋膜の横断面リリース (Transverse Fascial Planes Release)
- ◆ 上肢伸張 (Arm Pull)
- ◆ 下肢伸張 (Leg Pull)
- ◆ CranioSacral Therapy



筋膜リリース・プロトコール ー1ー

腰仙部ー主に腹臥位ー

- 腰仙部のJ-Stroking
- 腰仙部深部筋膜リリース
- 脊柱傍周囲筋群のStrumming
- 脊柱傍周囲筋群のVertical Stroking
- 殿部のBear Claw (slow, large strumming motion)
- 寛骨臼、坐骨結節周囲のStrumming
- 骨長軸に沿った股関節内転筋群付着部のSlide
- ハムストリングスのVertical Stroking, 筋膜リリース

- 側臥位での大腿筋膜張筋のVertical Stroking, 筋膜リリース
- あるいは背臥位での大腿四頭筋のVertical Stroking, 筋膜リリース

体幹・下肢ー主に背臥位ー

- 腰仙部減圧・仙骨のFloat
- 骨盤隔膜リリース
- 腸腰筋リリース
- 横隔膜リリース
- 下肢伸張

筋膜リリース・プロトコール ー2ー

胸部

- 胸部のJ-Stroking
- 胸部のStrumming
- 肩甲骨リリース
- 横隔膜リリース
- 大胸筋など前胸部リリース
- 小胸筋のStrumming, 筋膜リリース, Vertical Stroking
- 胸郭中央, 肩甲骨部, 頸部, 頸関節, 頭痛などに対しての上肢伸張

頸部

- 後頭頸リリース
- 頸部リリース
- 上肢伸張

その他

- Rebounding Technique
- 全身のMyofascial Unwinding (SomatoEmotional Release)
- CranioSacral Therapy

深筋膜リリース: 基本的な3手技



①長軸方向リリース

- 筋膜を感じる
- 徐々に圧の増加を感じる
- 筋膜制限を感じる
- 筋の動きとリリースを感じる

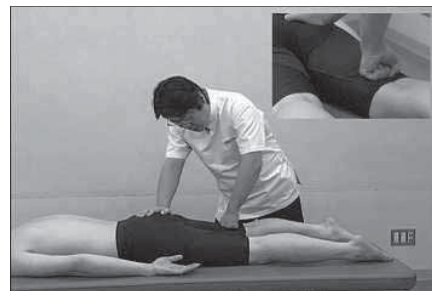
②横断面リリース

- 上記に加え
- 深さと腹背のコネクションを感じる
- ボール様の動きを感じる

③Pull

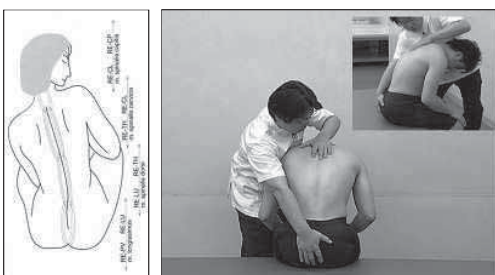
- 筋膜を感じる
- 近位への波及を感じる
- 筋膜制限を感じる
- リリースを感じる

浅筋膜リリース: vertical stroking



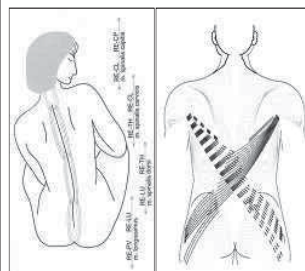
- 基節骨の背面を用い、浅筋膜へ圧を加えたまま、痛みのない範囲でストロークを反復する
- 浅筋膜を長軸方向にリリース

浅筋膜リリース: Full Back Sweep



- 一方の手で仙骨固定。他方の手掌で浅筋膜をリリースしながら、頸部まで移動
- 両側同時、あるいは一側ずつ行う

腰背部長軸リリース



- 浅筋膜の滑りを介して、深筋膜の制限方向を探る



- 制限を解除する方向に手を置く

腰背部長軸リリース



✓肌の赤みのチェック



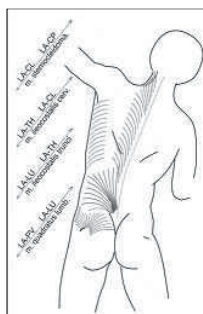
✓温度変化のチェック



✓浅筋膜を介して、深筋膜の滑りの改善をチェック

- 深筋膜まで圧が到達したら、制限を解除する方向に伸張を加える
- エラスチンが数十秒で伸張される
- エラスチンが伸張され、動きが止まったら、それまでの圧と伸張力を維持したまま、コラーゲンの伸張を待つ
- 交織密性のコラーゲンが解きほぐれるのを全体で3～5分間待つ
- 胸上部と下部をリリース
- 体幹の左右どちらか一侧でも実施。

側腹斜方リリース



- 腰部側腹部のリリース
- 側腹部の下に枕を入れ、上の下肢をまっすぐに伸ばし、上の上肢を拳上位にした、治療台の端に手をひっかける
- 手を交叉して、骨盤の腸骨稜と下部肋骨に手掌全体を当てる



- 手を交叉して、下部肋骨と肩甲骨に手掌全体を当てる



- 患者の協力が得られれば、治療台の端を軽く握ってもらう



➤上部体幹側腹部のリリース



➤肩甲骨から骨盤までの広い範囲でリリース



- 3 men technique
- 肩甲骨から骨盤までの広い範囲でリリース
- 一人が足を保持し、もう一人が手を保持してアーチを作るようにして軽く伸張する

体幹回旋リリース



- 腹斜筋や大胸筋周囲の筋膜制限をリリース
- 側腹部の下に枕を入れ、上の下肢を少し後ろに引き、回旋を加えながら腸骨稜を腹尾側方向に、上部体幹を頭背側方向へリリース



- 広背筋や脊柱起立筋、胸腰筋膜周囲の筋膜制限をリリース
- 側腹部の下に枕を入れ、上の股関節を少し屈曲して骨盤を後傾し、回旋を加えながら腸骨稜を背尾側方向に、上部体幹を腹頭側方向へリリース

横断面リリース

- ①骨盤隔膜リリース、②横隔膜リリース
- ③胸郭上口リリース、④舌骨部リリース

- 身体的主要な機能異常の領域でもあり、脊柱にも影響を与える。これらの領域をリリースすることは、その周囲の垂直方向のストレスをリリースするためにも重要。
- 骨盤、腹部、胸部、鎖骨、胸骨、第1・2肋骨などその周囲に付く筋群の横断面(腹背方向)の筋膜制限を解除し、体幹の筋緊張を軽減する。
- これにより、その後の頭尾方向あるいは左右方向の筋膜リリースを実施しやすくする。

骨盤隔膜リリース



- ボールの動きを、筋膜の動きとしてイメージする



- 下の手は仙骨に、
- 上の手は小指球縁を恥骨枝に当てる



- 呼吸を妨げないように、上の手全体が下の手に近づくように圧を加える
- 圧が加われば、ボールの動きをイメージしながら、様々な方向へ伸張を加える



- 圧を維持したまま、制限のある方向に伸張を加え、交織密性のコラーゲンが解きほぐれるのを全体で3～5分間待つ

骨盤部リリース:腹臥位



- 前傾側の上前腸骨棘の下、後傾側の大転子の下にウェッジを入れ、斜めの軸を作る。
右手掌全体を仙骨正中稜と右腸骨に置き、左手掌全体を左坐骨結節近位に置き、リリース。
- 引き続き、右手掌を右後上腸骨棘と右腸骨稜に置き、リリース。

腰仙部減圧



- 下肢は伸展位で、一方の手掌全体を仙骨の下に置き、他方の示指から環指のMP関節が腰椎の棘突起を覆うように手掌全体を腰部の下に置き、腰仙部間をリリース。
- 腰部から骨盤の下にタオルを敷き、手背と治療台との圧迫を軽減。エアマットがあればエアマットを敷く。腹臥位でも可能。
- 腹部と骨盤の重さが手にかかることで深筋膜への圧とし、仙骨を尾側に、腰部を頭側にリリース。股関節の角度を調整。
- 患者自身が軽い力で両側の腸骨をインフレーター方向に押すことで、最後の1分間ほどのリリースの最終段階を自ら援助する。
- 協力が得られなければ、セラピスト自身の前腕と手関節を用いインフレーター。
- これらの技術前に腸腰筋リリースを実施しておく効果的。

硬膜リリース

Traction Occiput While Balancing The Pelvis - Dura



- 両側の骨盤のバランスをウェッジにて調整。
- セラピストの前腕をテーブルの上で安定させる。
- 両手掌で後頭骨を包み込んだまま頭側に引くことで、仙骨までの筋膜や硬膜をリリース。
- 側屈や回旋を加えた方が効果的。

Scar Release



- 瘢痕を様々な方向に動かして制限方向を探る
- 傷口の周囲を制限方向に向かって表面の皮膚、浅筋膜、深筋膜をリリース
- 様々な方向にリリース

- 傷口そのものをリリース

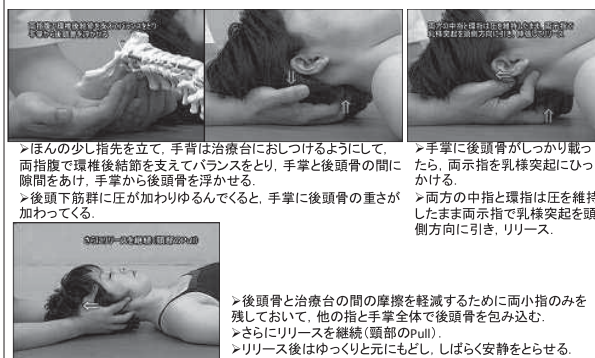


梨状筋リリース



- 右股関節を外旋させて梨状筋周囲組織をゆるめてから、梨状筋に深く圧を加える
- 梨状筋に十分な圧が加われば、右股関節を内旋させながら梨状筋をリリース。
- 椅子を利用し、リリースを行なう方法もある。

後頭顆(頭蓋底)リリース



- ほんの少し指先を立て、手背は治療台におしつけるようにして、両指腹で環椎後結節を支えてバランスをとり、手掌と後頭骨の間に隙間をあけ、手掌から後頭骨を浮かせる。
- 後頭下筋群に圧が加わりゆるんでくると、手掌に後頭骨の重さが加わってくる。
- 手掌に後頭骨がしっかりと載ったら、両示指を乳様突起にひっかける。
- 両方の中指と環指は圧を維持したまま両示指で乳様突起を頭側方向に引き、リリース。
- 後頭骨と治療台の間の摩擦を軽減するために両小指のみを残しておいて、他の指と手掌全体で後頭骨を包み込む。
- さらにリリースを継続(頭部のPull)。
- リリース後はゆっくりと元にもどし、しばらく安静をとらせる。

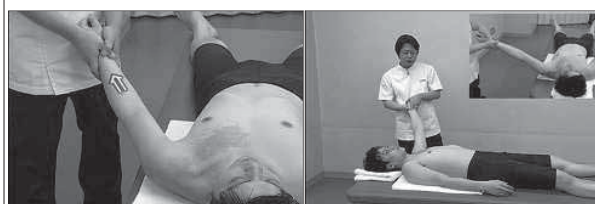
側頭筋～咬筋～広頸筋リリース



- 側頭筋～咬筋リリース

- 広頸筋リリース

上肢伸張 (Arm Pull)

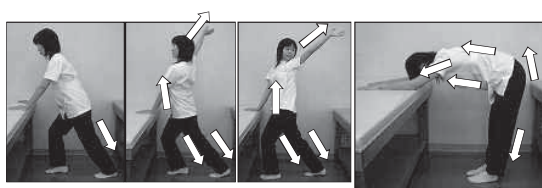


- 交織密性結合組織の筋膜を筒状にリリースしていく手技
- 筒状の筋膜の制限と伸張を、セラピスト自身が手で感じ取る
- 伸張力を維持したまま、動きの中で筋膜の制限を感じ取る
- 制限を感じたら伸張力を維持したまま筒状の筋膜のリリースを待つ



- リリースされたら、さらに動かし次の制限を感じとるが、手を持ち替えるときも伸張力は維持しておく
- 筋膜の制限を解除しながら、動きを円滑にしていく
- 逆方向に戻すときは、伸張力を維持したままゆっくりと動かす

Myofascial flexibility exercise

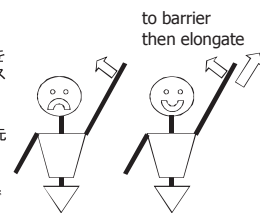


Lower extremity stretch

- 下肢から体幹、上肢までを連続的にリリースする。体幹に回旋も加える。
- 徐々に体幹を前屈し、最終的に、骨盤を持ち上げるイメージでリリースする。

セルフケア: Myofascial Freedom (Myofascial stretching)

- 筋膜ストレッチングは、従来のストレッチングと比較し、非常に穏やかで、膜組織をリリースする。
- 90～120秒で膜組織がリリースを始める。膜組織の制限を感じながら、身体全体のコネクションを感じながら、身体の内側から意識を持ってリリースを継続することで、3～5分で効果が最大となる。
- 過伸張や痛みは避け、気持ちがいいと感じるならばその位を心ゆくまで持続してもよい。三次元的に制限をゆっくり解除し、バスターが溶けるようにリリースを待つ。
- 心地よい音楽も使い、落ち着いた雰囲気の中で行う。患者には、1セッションで2～3つつ指導する。毎日行うことが大切。
- 自分と床との位置関係を感じる。どこが硬くまたは緊張しているか感じる、呼吸も意識する、などが大切。



Traditional Fascial "telescoping"

筋膜リリースDVD発売中



姿勢制御からみた筋膜の作用

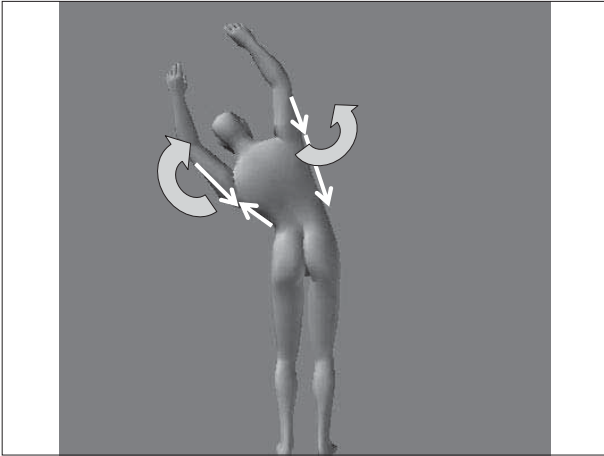
文京学院大学 福井 勉

要 旨

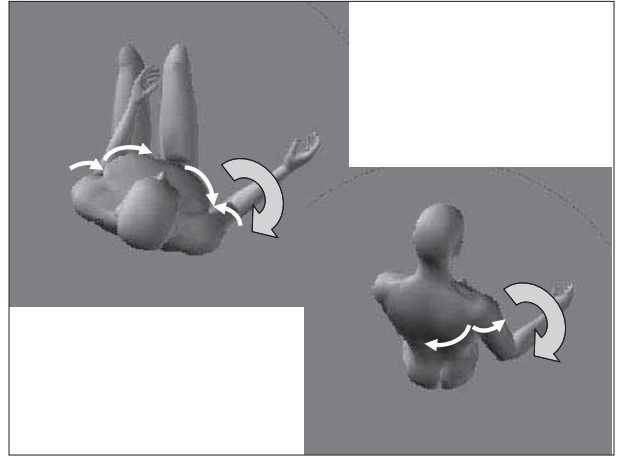
理学療法の臨床において関節モーメントを考える際に、筋膜の影響があることを知りつつも実際の臨床ではあまり考えてこなかった。しかし、「Thomas Myers: Anatomy Trains アナトミー トレイン」DVD を翻訳する機会を得て、運動連鎖に関係する可能性を探らなくてはならないと考えた。さらに、そのテクニックには方向性の考えがあまり無いように感じ、実際の動作分析に使う場合にはさらに考えを展開する必要があることを感じた。最近、皮膚や筋膜の動きを考慮することによって動きが大きく変化することを知り、その特徴に未だ不明な点が多い中でも少しずつ明らかにできることもある。本発表においては、方向性を考慮した運動療法、テーピングを紹介しながら理学療法への展開をどのように考慮すればよいかについて言及することとする。

- 皮膚・浅筋膜の方向性
- 肩関節実験
- 股関節実験
- 皮膚の動きのビデオ
- 筋運動時の皮膚の動きと皮下の動きのビデオ
- 筋・筋膜の方向性
- 臨床応用
- 股関節の可動性との関連
- 徒手操作とテーピング
- 運動を変化させる方法
- 前 屈
- 後 屈
- 側 屈
- 回 旋
- 正中化に関わる運動療法

9



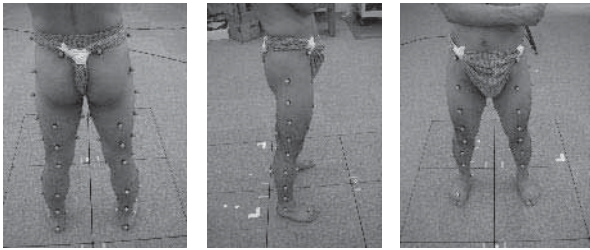
10



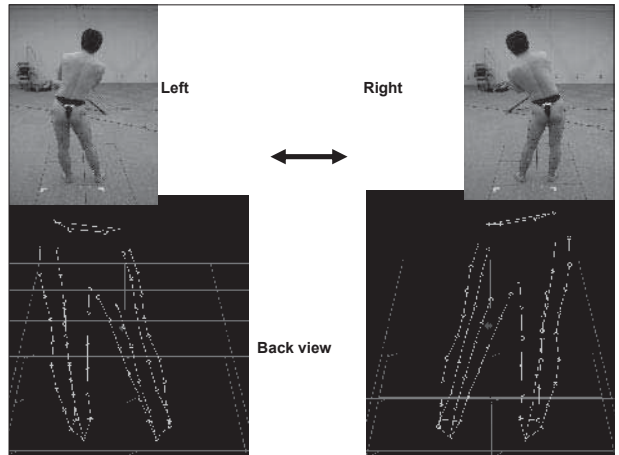
11

Methods

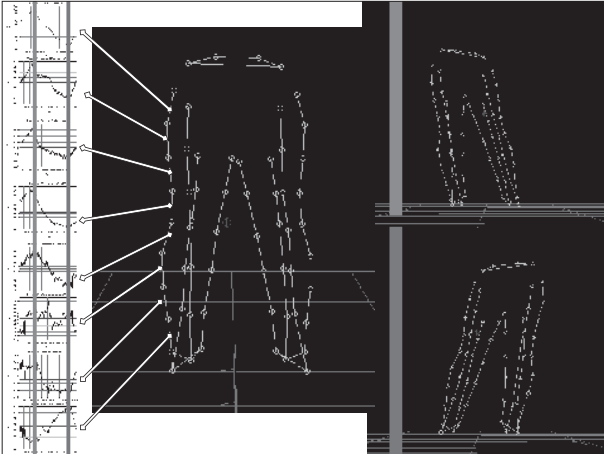
- 60 reflective markers
- Woltring filter
- sampling rate 120Hz



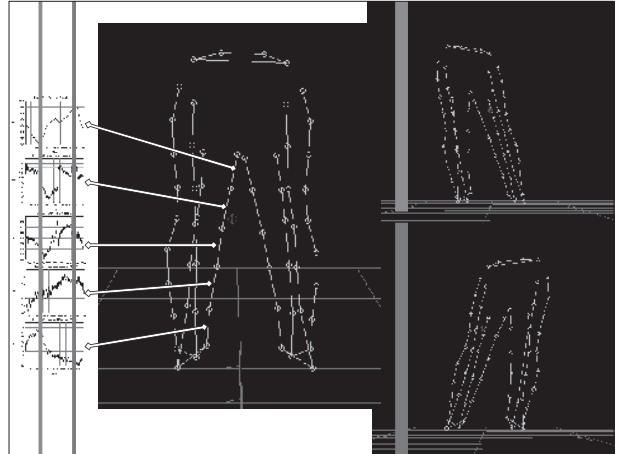
12



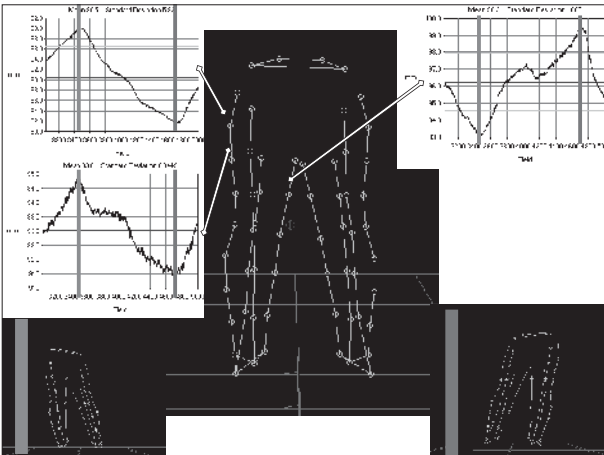
13



14



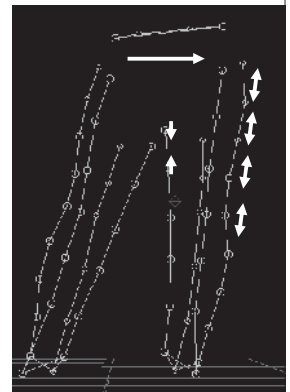
15



16

Results

- During lateral sway, distance between lateral markers each other on the thigh increased and distance in medial side decreased.



17

Results

- In contrast, distance between lateral markers of contralateral lower extremity decreased.



18

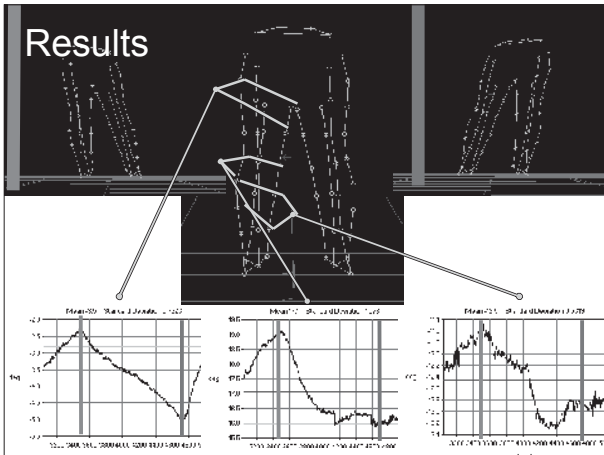


projected to frontal plane

analyzed in time series

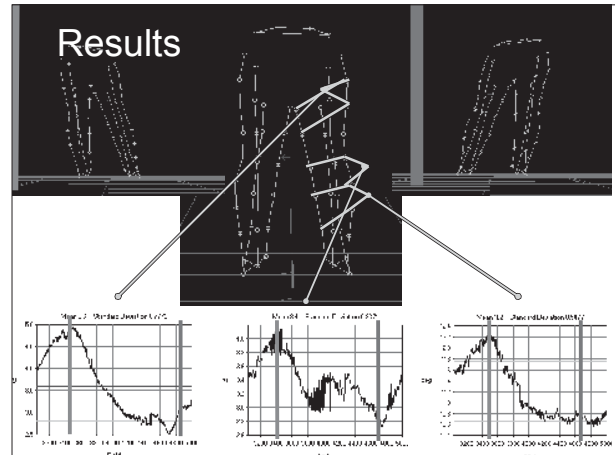
19

Results



20

Results

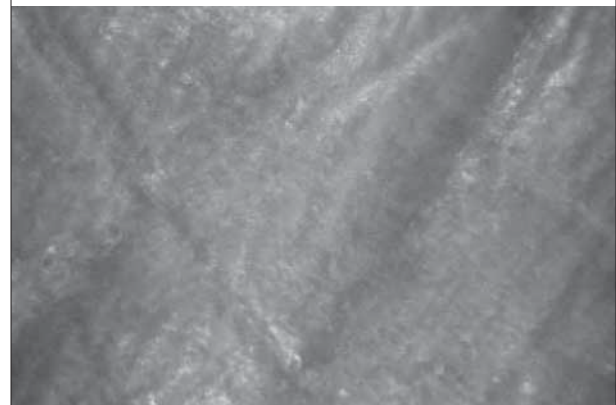


21



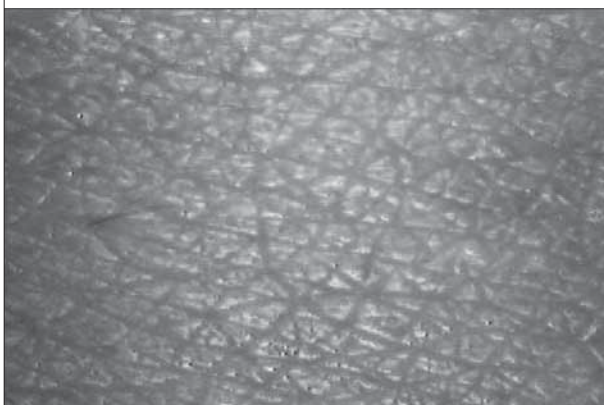
22

手部掌側

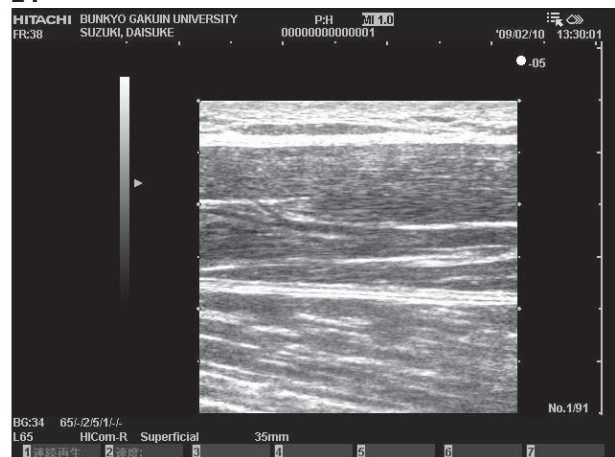


23

前腕部手関節より5cm近位の掌側



24



第5回関節疾患理学療法研究会シンポジウム

主 催： 関節疾患理学療法研究会
インターリハ株式会社

印 刷： (株)セカンド
 学会サポート 株式会社セカンド
〒862-0950 熊本市水前寺4-39-11 ヤマウチビル1F
TEL:096-382-7793 FAX:096-386-2025