



膝の痛みや不安定へのマネージメントに

はじめに

ゲニユTrain®は 膝蓋骨周辺にあるビスコエラスティック製インサートと膝関節への理想的な解剖学的適合を特徴とする軟性膝装具です。

この特徴は非常に重要です。

なぜなら装具の形状によりリハビリ期間中の機能性と効果が決まるからです。

膝の痛みと不安定の原因は、ほぼ相互に関係しています。ゲニユTrain®の効用により感覚運動機能を改善し、痛みを

抑制することで、筋動員や膝の安定性が高まります。

脚部の筋電図波形の差異を比較することで、フィールドテストに参加された装着者から得た主観的な利点を実証することが可能です。

改善の度合いWOMACスコア（痛みの強さ）とゲニユTrain®の構造的特性とは一貫した関係があります。

ゲニユTrain®の適応には、治療、リハビリ、スポーツ向け全般のトレーニングがあります。

ゲニユTrain®の適応

ゲニユTrain®は、異なるが共存する2本の生理的経路（1. 筋動員の改善、2. フィードバック制御の堅牢性）により、膝関節の安定性を高めます。

一つ目の筋動員については、痛みが運動単位発火と筋収縮を抑制することから、主に痛みを緩和します。

(Inhibition of motor unit firing during experimental muscle pain in humans -Sohn MK.; Graven-Nilsen T.; Svensson P.; - Muscle Nerve 2000 Aug; 23 (8) :1219-26)

「装具と接触している皮膚には、痛知覚に干渉、さらには低減させる触覚刺激が生じる」という「ゲートコントロールメカニズム」と一致しています。

(Pain Mechanism: A New Theory -Melzack R.; Wall P.; -Science: 150, 171-9, 1965)

弾性圧迫することで、間接的に痛みが和らぐ場合があります。(毛細管、上部筋膜、筋膜間にて) 末梢性浮腫を和らげる

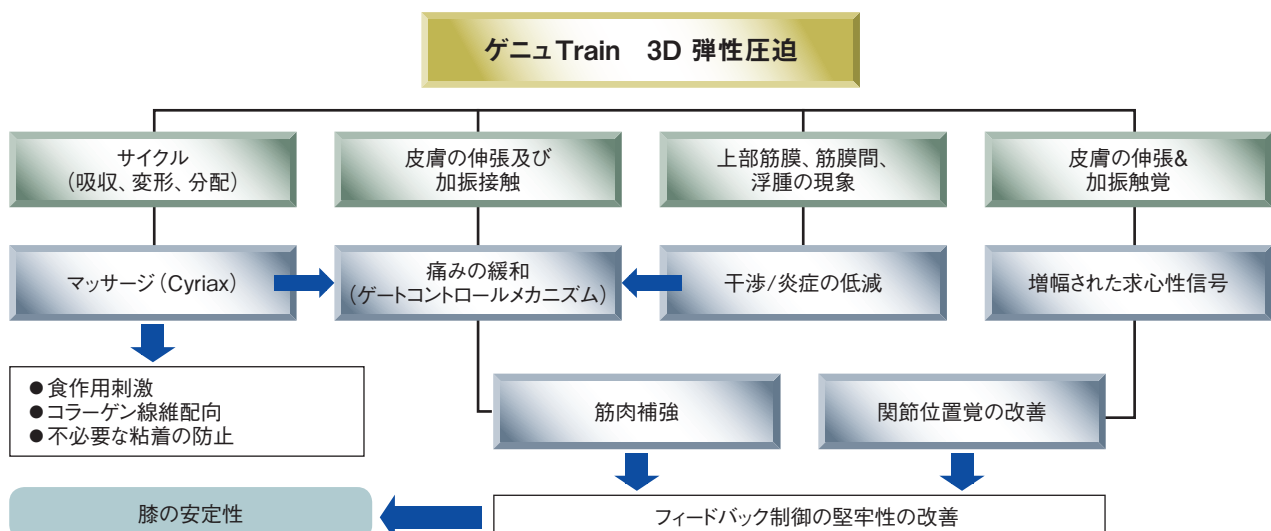
ことで、紅斑、浮腫、圧痛、痛みを引き起こす炎症過程を抑制し、痛みを妨げます。

さらに「Train」のマッサージ効果（該当強度は筋肉の伸張により異なる）は、食作用刺激、コラーゲン線維配向、不必要な粘着や血流増大の防止、血管拡張に寄与する」という、Cyriax アプローチ（The Knee - Cyriax J. Physiotherapy -1971 May; 57 (5) :203-6; Deep Massage - Cyriax J - Physiotherapy - 1977 Feb; 63 (2) :60-1）と一致します。

二つ目の固有受容性については、皮膚受容器を用いて伸張と振動触覚の相互作用が生じます。これにより、被験者の固有視力や被験者の健康の有無が改善されます。

(The effect of elastic bandages on human knee proprioception in the uninjured population - Perla R. Frank C, Fick G - Am J Sport Med 1995 Mar-Apr; 23 (2) :251-5).

この論文の被験者は、膝十字靭帯損傷（Jerosch & Prymka, 1996）を受傷、もしくは変形性膝関節症（Barrett et al. 1991; Barrack et al 1994.）を受傷しています。



おけるゲニユTrain[®]の役割 バウアーファインド社

筋肉補強における膝サポートの影響は、膝十字靭帯再建術後の被験者 (Laube et al. 1994b, Laube & Bochsansky 2002) に対して調査を行いました。

術後7週間で、最大随意筋力MVC (図1) 時、および非損傷側および損傷側の両側に完全に体重を移動させた状態で膝を半分曲げた状態で立っている間、EMGを行いました。該当強度不足は45%でした (療法の現段階では正常値)。

装具装着の影響を調査する前には、損傷側と非損傷側における大腿四頭筋成分の絶対活性は、装具装着の有無で、膝蓋圧迫に差異は見られませんでした。(図2)

Wilcoxon testでは、非損傷側の膝で1回目の試験と2回目

の試験での統計的な差異は表れませんでした。

膝十字靭帯再建膝における定量的EMG活性は、両方の試験で装具非装着の状態で減少しました。(図3、4)

この3回の試験において、膝装具を装着している損傷した脚部で活性が増加したという観点から、非損傷側および損傷した側でのEMG活性の中央値は、非対称の脚における差異の著しい減少を示しました。

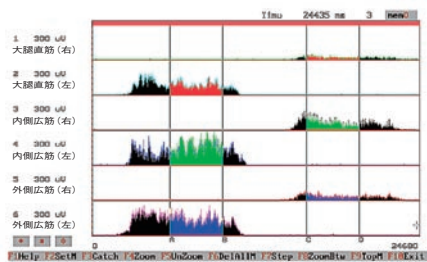


図1

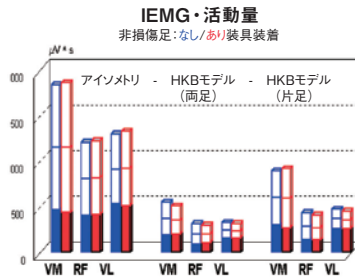


図2

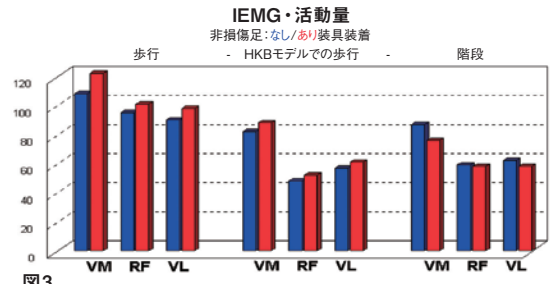


図3

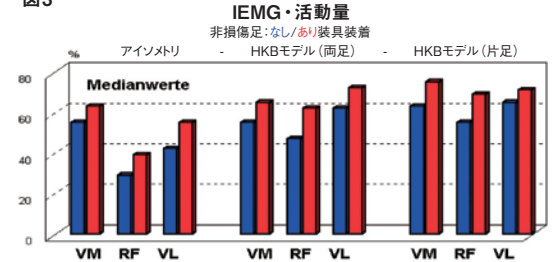


図4

最後に

バウアーファインド開発センター (BIC) とリウマチ専門医、整形外科医、理学療法医との多岐にわたる分野での絶え間ない協力をいただいた結果、ゲニユTrainはデザイン性のある膝装具として誕生しました。

ゲニユTrainは、膝損傷および変形性膝関節炎の管理にお

いて最適なWOMAC痛みスコア (薬物療法のみでの治療と比較) を達成するために、現在6代目のデザインとして改良しています。

また、以前のバージョンのゲニユTrainと比較した結果、痛み/不安定性をなくし、より良い機能状態を追求するために効率性を大幅に改善し、製造過程が画的に改善されました。



ゲニユTrain[®]

固有受容覚の強化と、筋の安定化の向上のために、アクティブに働く軟性装具

- シリコン製円形インサートは、膝蓋骨にかかる圧力を周辺軟部組織に再分散します。
- インサートは動作中に局所的圧力を発生し、間欠性のコンプレッションをもたらします。コンプレッションは代謝を向上し、浮腫、滲出、血腫の再吸収を助けます。
- 装具は解剖学的形状で、痛みの軽減と膝関節の機能的向上をもたらします。
- 膝窩部には特に柔らかく通気性に富むニット生地を用いておりますので、快適に装着いただけます。

適応症例

- 炎症 (靭帯停止部変性、変形性関節症、関節炎、外傷後及び術後)
- 不安定感

左右兼用です。

サイズ	0	1	2	3	4	5	6
下方周径	25~28	28~31	31~34	34~37	37~40	40~43	43~46
上方周径	35~38	38~41	41~44	44~47	47~50	50~53	53~56

色: チタン、ナチュラル (取寄せ)