

PAD ガイド

末梢動脈疾患患者の装具療法のコンセプト



はじめに

私たちの最新のガイドは、ドイツ語では、異なる名称で一般に知られている疾患に注目します。なぜなら、末梢動脈疾患は、しばしば *Schaufensterkrankheit* (直訳: ウィンドウショッピング病)とよばれているからです。これは、一定の距離を歩いた後に、患者は下肢に痛みを感じ、歩行を止めることからきています。それが目立たないように、患者は商店の窓を覗き込むふりをします。数分後に、痛みは治まり、患者は歩き始めます。この疾患に伏在する歩行時の一次的な疼痛は、間欠性跛行ともよばれ、それはすでに、PADの第2ステージの症状です。このステージでは最低でも、患者は医師による詳細な検査と診断を受けるべきです。

この疾患の原因となる血管の閉塞は、罹患した者にとって、深刻な健康上の脅威です。進行したステージでは、その帰結である創が急速に合併症を起こし、切断にさえ至ります。そのうえ、PADは、他の疾患とのリンクを意味する、独特な状態です: 多くのケースでは、すでに罹患している糖尿病をベースとして合併し、その帰結として多発ニューロパチーの原因になります [1]。それら全ての疾患には、特定の、しかしそれぞれに異なる症状があり、それらは現代的な動的短下肢装具 (AFO)によって治療することができます。

診断と治療の選択肢は既にとても進歩していますが、それにも関わらず、現代的なAFOは、医療器具の供給のなかで、いまだに考慮されていませんーPADに対しても、多発ニューロパチーに対しても。現代的なニューロ装具の動的特性は、歩行中のバランス障害の代償に大きく寄与し、足底全体の圧力を最小化します。このPADガイドでは、私たちは、以前はAFOが典型的なケースではなかった領域にまで、さらに踏み込んでゆきます。医師からの圧倒的に好意的なフィードバックを得て、私たちの顧客とその患者は、私たちが正しい道をたどっていることを確信しています。

この新しい医療器具の選択肢のチャンスをつかんで、あなたのPAD患者の日常生活をよりよくしてください。いつものように、私たちはあなたからのフィードバックや経験を歓迎しますー私たちのSNSチャンネルでも、直接でも。

FIOR & GENTZチーム

目次

PADとは何か？	
原因	4
リスク要因	4
レベルによる分類	5
症状	5
診断	7
PADの治療	
S3 ガイドラインによる保存療法	8
PAD療法の一部としての装具	9
装具療法	
既存の装具療法の問題点	10
装具の要件	11
NEURO SWINGシステム足継手付の装具	
	12
NEURO SWINGを備えたAFOの機能的利点	
事前圧縮済みのばねユニット	16
事前圧縮していないばね	17
PAD患者に対する新しい可能性	
Orthosis Configurator	18
plug + go モジュラリティ	20
用語集	
開始ページ	22

[1] Ziegler AS (2003): Axonale Polyneuropathie bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit. Dissertation. Medizinische Fakultät, Universität Ulm.

世界中で、2億3000万以上の人々が、末梢動脈疾患(PAD)に罹患しています。総人口に占める割合は、3～10%の間とされています。また、罹患率は年齢とともに増加するので、70歳以上では、15～20%にも達します。動脈閉塞性疾患とは異なり、この慢性的な血流障害は、四肢に起こります—90%は下肢に、10%のみが上肢に。また、頻繁に間欠性跛行と言われるように、PADは末梢血管(動脈)の閉塞です。この典型的な症状に加えて、この閉塞はまた、神経の損傷の原因ともなり、多発ニューロパチーにつながります [1]。PADは治癒しませんが、進行を予防することはできます。

原因

虚血性脳卒中や心筋梗塞と並んで、PADは動脈硬化症の兆候、あるいはアテローム血栓症の症候性の形態です。95%においては、動脈硬化症がPADの原因です。その他の原因には以下があります：

- ・ 炎症による原因、
- ・ 遺伝性的原因、
- ・ 外傷による原因、そして
- ・ 線維筋性異形成症。

リスク要因

リスク要因は、どのような個人がその疾患に比較的罹患しやすいかを示すものです。PADの主な原因は動脈硬化症であるため、PADのリスク要因は、動脈硬化症の原因でもあります。それには、以下が含まれます：

- ・ 糖尿病
- ・ 喫煙
- ・ 血液の脂質レベルの上昇(高脂血症)、
- ・ 一般的な血圧の上昇(高血圧)、
- ・ 加齢。

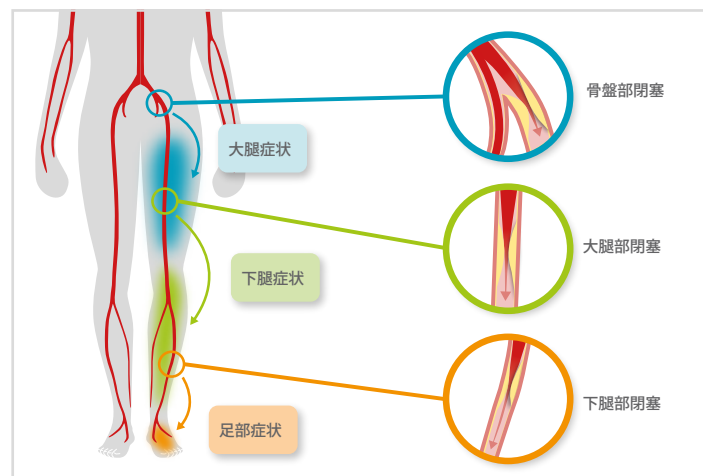
男女比については、いくつかの異なる報告がなされています：ある情報源では、男性の方が女性よりも4倍PADに罹患すると；他の情報源では、有病率は、75歳を超えると男性より女性の方が高いとしています。さらに、男性では喫煙が、女性では肥満が、動脈硬化症の原因として多いとしています。

レベルによる分類

PADは、身体の様々な部位の血管を侵すため、しばしばレベルとよばれます。2つもしくはそれ以上のレベルが侵されている場合、多重レベルPADとして知られます。下肢との関連では、以下のレベルがあります：

- ・ 骨盤帯の動脈、
- ・ 大腿の動脈、
- ・ 下腿の動脈。

症状は、血管が閉塞した位置により異なり、常に一つ下のレベルに現れます：骨盤 → 大腿；大腿 → 下腿；下腿 → 足部



症状

PADは通常、どれだけ急速に、そして重度に血管が閉塞しているかと血流が制限されているかによって、次第に進行します。PADのタイプや重症度は、Fontaine分類を使用して、4つのステージに分類されています。

ステージI: 患者は無症状であると思われる。初期症状、足部の冷感や、皮膚の変化、青白い皮膚や傷の治りの悪さは、症状として認識されず、よって、診断は通常、偶然によるものです。



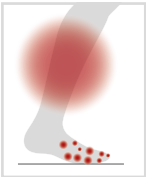
ステージ II: 罹患した人は、PADと気づくようになります。酸素の供給不足により、閉塞の遠位にある筋群は、歩行のような負荷がかかると、こむら返りのような痛みを起こします。一次的な足のひきずり(間欠性跛行)が起こることがあります。安静にすると、疼痛は再度消退します。加えて、足部の持ち上げと下腿三頭筋の衰弱により、歩行の機能制限が起こることがあります。痛みなく歩行できる距離 (>/< 200m)により、このステージは、a と bに分かれます。



ステージ III: 血流が深刻に滞り、横になっている時や夜間など、安静時にも典型的な疼痛が起こります。



ステージ IV: PADの最も重度なステージでは、組織が激しく損傷します。治癒のよくない潰瘍が起こり、致命的な感染に至ることがあります。完全な閉塞が起こると、組織は完全に死滅し、壊死に至ります。



PADの分類

Fontaineによる		Rutherfordによる	
ステージ	臨床像	程度/ カテゴリー	臨床像
I	無症候性	0/0	無症候性
II	間欠性跛行 歩行距離 > 200 メートル (ステージ IIa) 歩行距離 < 200 メートル (ステージ IIb)	I/1	軽度の間欠性跛行、ドップラー > 50mmHg
		I/2	中度の間欠性跛行
		I/3	重度の間欠性跛行、ドップラー < 50mmHg
III	水平な肢位でも罹患肢に安静時疼痛	II/4	安静時疼痛
IV	壊死 (組織欠損)、壊疽 IVa: 栄養障害、乾性壊死 IVb: 壊死の最近感染、湿性壊疽	III/5	末端の組織欠損を伴う遠位骨萎縮性病変
		III/6	(中足骨を超えるレベルまで拡がる)近位の病変

診断

PADの診断においては、詳細で徹底的な検査が必須です。例えば、リスク要因が記録され、症状の発現した時期が分析されます。四肢の検査は、疾患についての情報(皮膚の色、栄養障害など)をもたらします。様々な血管の脈拍の状態の触診中に、感覚の低下や皮膚の温度などが測定されます。特定の血管は聴診します。しかし、ABIを測定することは、もっと正確な方法です。

ABI (足関節上腕血圧比)

ABI (足関節上腕血圧比)では、血圧計や超音波検査を用いて、安静時の上腕と下腿の収縮期血圧の比率が計測されます。健康な状態での血管の比率は、約 1 (0.9~1.2)です。PADと診断される閾値は以下です:

- < 0.9 → 軽度 PAD
- < 0.75 → 中等度 PAD
- < 0.5 → 重度 PAD

ABI は、非常に詳細で効果的な方法です: 感度は約 95%であり(安静時での ABI値 < 0.9 は、最低でも 50% の血管閉塞を示す)、特異度はほぼ 100%です。

画像診断:

カラーコード付 二重超音波検査(CDD)は主に、狭窄と血流速度が増加した場所を知り、治療を計画するために使用されます。この非侵襲的な検査は、リスク(例として、放射線、超音波、磁場や造影剤の使用など)はありますが、多くの血管疾患の診断の第一選択肢です。CCDの結果結果が不十分な場合には、磁気共鳴(MR)または、コンピュータ断層撮影法(CT)による血管造影検査が行われます。デジタルサブトラクション血管造影法(DSA)は、侵襲的な方法であり、血管の視覚化の正確性や明瞭度の基準においていまだ考慮中の段階にあります。

S3 ガイドラインによる保存療法

PADは治癒しないため、治療は症状の管理、病状の進行の遅延や切斷の予防に注目します。しかしながら、在来型のPAD療法においては、デバイスを使用した早期の除圧や麻痺の代償は、いまだに治療方法に含まれていません。医療的フットケアの推奨も、含まれていません。PADの治療は、ドイツ血管学協会 - 血管療法の協会のPADの治療ガイドライン (S3 guideline) [2]では、3つのカテゴリ(保存療法、介入療法と外科療法)に分かれます。また、以下の方法のみを含みます:

保存療法

- ・ ニコチン回避、
- ・ 血液の脂質レベルと高血圧の調整、
- ・ 歩行訓練(要求: 患者は非症候性、ステージⅠまたはⅡ)、
- ・ 創管理による創の治療(ステージⅣ): 創残余の除去、創を清潔に、閉じた状態に保つ → 感染リスクの低下、
- ・ 除圧(ステージⅣ)。
- ・ 投薬療法 …
 - を行うリスク要因: 糖尿病、高血圧 (AC抑制剤)と高脂血症 (スタチン)。
 - PADの: ASAまたはクロピドグレルのような血小板凝集抑制剤 (ステージⅡ)、プロスタグランジンE拮抗薬 (ステージⅢ、介入療法に失敗した場合のみ)または、創治療に対する抗生物質による系統的な管理 (ステージⅣ)。

介入療法

ステージⅢでは、部分的な、あるいは完全な血管閉塞を拡張するために、バルーンカテーテルを使用したPTA (= 経皮的血管形成術)が使用されます: これらは、血管壁の狭窄を押し広げるものです。

外科療法

狭窄した部位において、損傷した血管を、自分自身の血管または外部の構造(高性能プラスチック)に置き換える、またはバイパス術が用いられます。

PAD療法の一部としての装具

現在までのところ、この疾患に関連する多くの症状を改善する可能性はあるにも関わらず、高度なPAD治療の一部としては、装具はほとんど使用されていません。患者は例えば、以下のような制限に苦しみます:

歩行時の疼痛

歩行中の足部や下肢の疼痛はしばしば、PADを診断する一要素です。この症状は、間欠性跛行を示唆します。これらは、歩行訓練を用いて治療され、これによって歩行中の下肢の痛みは軽減されます。残念なことに、今日でも、装具療法は提供されていません。

筋力低下と躓き

足部を持ち上げる筋(背屈筋群)は、ステージⅡの早期には、しばしば弱くなっています。この衰弱の結果、視覚的な下垂足に至り、歩行中の躓きに至ります。また、ちょうど筋肉痛のように、患者の活動は低下してしまいます。衰弱した筋群を活動させないことは、筋萎縮につながります。動的装具は、足部の持ちあげを再建させることができ、患者の活動を支援し、それによって、疲労や筋肉の衰弱化を予防することができます。しかしながら、ここでも装具療法はまったくないか、きわめて少ないです。

麻痺によるバランスの問題

多くのケースにおいて、足部を持ち上げる筋(背屈筋群)の衰弱の次には、下腿三頭筋(底屈筋群)の衰弱が続けて起こります。疾患の進行にもよりますが、これは麻痺に至ることがあり、それによって立位や歩行のバランスの問題や安定性の欠如に至ります。足部を持ち上げる筋群の衰弱、下垂足という決まった症状とは異なり、下腿三頭筋の衰弱という深刻な問題は、外部から特定するのは容易ではないため、多くのケースでは診断されないままです。下腿三頭筋の衰弱が特定されていないとしても、現代の装具療法の可能性に対する知識は不十分であるために、このことは、簡易的な足部を持ち上げるだけの装具のような、バランスの問題を代償することなどできない、不適切な装具の使用につながります。

創と足部の有害な高圧点

PADにより糖尿病に至ると、糖尿病用足底装具(DFO)は、医療器具とともに治療には必須の要素となります。DFOは、複数層の柔軟なフォーム材から構成され、基本的には足底の圧力を分散するために使用されます。残念ながら、糖尿病足症候群を治療するために、他の装具はほとんど使用されていません。

[2] Lawall H, Zemrich C et al. (2015): S3-Leitlinie 065-003: Diagnostik, Therapie und Nachsorge der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit. Deutsche Gesellschaft für Angiologie - Gesellschaft für Gefäßmedizin.

既存の装具療法の問題点

麻痺の代償

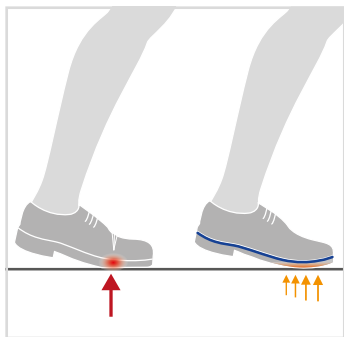
疾患の過程で足部を持ち上げる筋群が衰弱したPAD患者の多くは、通常、簡単なフットリフター装具で治療されます。それらのデバイスは、下垂足を代償し、躓かずに下肢を自由に振り出すことを可能とします。

疾患の過程では、下腿三頭筋の衰弱もまた起こり、このことはしばしば、診断されないままに残されます。背屈筋群の衰弱を代償するフットリフター装具はしかし、底屈筋群には何の影響を及ぼすこともできません。この筋群の衰弱は、前足レバーが作動しないことの原因となります。また、立位や歩行の不安定性は、簡易なフットリフター装具では矯正できません。加えて、そのような装具は、疾患の経過による変化に合わせて調整することができません。このことが、患者を体系的に検査し、現代の装具を用いた治療を考慮することが重要である理由です。

除圧と圧力分散

残念なことに、PADや糖尿病足症候群の患者に対する至適基準は、糖尿病用足底装具のみを、カスタムメイドの整形靴と組み合わせるか、組み合わせないで使用することであり続けています。この治療方法は、足底の圧を分散し、高圧点の圧を除圧することができます。

しながら、このような治療では、体重により足部にかかる全体的な圧力を減少させることはできません。その圧力は、ほとんど分散されることはなく、よって、必然的に足部の他の部分の圧力は増加します。患者の足部切断のリスク低下や、患者の運動性や長期的な生活の質のような面を保証するために、全体的な圧力の十分な低下や、足部全体の除圧が必要であるにも関わらずです。



装具の要件

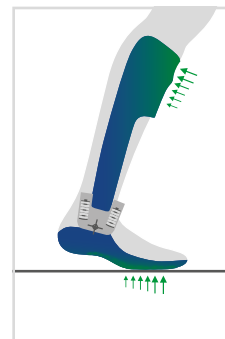
PAD患者の装具は、特定の治療目的を満たすものであるべきです。そのために装具は、特定の目標を達成するための機能を持たなければなりません。最低でもPADのステージIIから、患者は歩行中の物理的な制限を経験します。加えて、多発ニューロパチーによるバランス障害もあり、糖尿病足症候群のケースでは、除圧も必要です。これらの制限に最良な方法で対応できるためには、装具は以下を備えなければなりません：

1. 既存のバランス障害への代償、
2. 足部を持ち上げと下腿三頭筋の双方の麻痺への代償、
3. 歩行中の足底部の高圧点の除圧と、圧力分散に加え
4. 疾患の経過に対応できるものであること。

現代的な装具では、必要な機能は、それに対応するシステム足継手の機能要素を使用して提供され、それは以下のように、患者により効果をもたらします：

- 足部を持ち上げと下腿三頭筋の疲労への対抗、
- 歩行能力の維持、
- 活性化による侵された筋群の強化、
- 立位や歩行時のバランス向上。

加えて、対応する機能要素付の動的装具は、糖尿病足症候群患者の足底圧の分散に大きく寄与することができます：前方シェル型のカスタムメイドの装具と剛性のフットピース、それらの動的性能は、例えば、事前圧縮済のばねユニットのついたNEURO SWING システム足継手を通じて実現され、足部に直接加わる全体的な圧力の一部を、床面に伝えます。その結果として、足部に加わる圧力は軽減します。剛性のフットピースはまた、すでに軽減された圧力を、足部全体にさらに分散することもできます。この治療は、フットピースに組み込んだ、カスタムメイドの足底装具を使用することによって完成します。

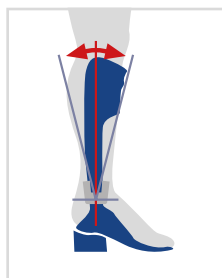


装具を製作する際に、NEURO SWINGのシステム継手製品を使用することは、大きな利点です。システム継手に搭載された事前圧縮済みのばねユニットが、制限のある足部の挙上を代償するだけでなく、前足部レバーを起動させることができます。ばねユニットは、体重に対抗するのに十分な強さを備えています。これにより、身体は安定的にバランスが取れ、支持面を再建し、直立することができ、真っ直ぐな、安定な立位をとることができます。歩行が顕著に向上し、装具は、歩行時のエネルギー消費の軽減を保証します。このことは、踵からつま先への動きの際に、踵が離地する際に明らかとなります。両方向の動き（背屈と底屈）に必要な抵抗は、各交換可能なばねユニットを使用することで、個人の両方の拮抗する筋群の弱さに合わせて独立して調整が可能です。

NEURO SWINGシステム足継手には、患者の要件に合わせて最適に装具を適合させるために、2つの基本的な調節オプションがあり、それらは個々に変更ができ、互いに影響し合うことはありません：

1. 調節可能なアライメント

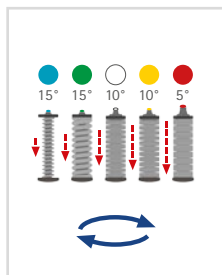
NEURO SWINGシステム足継手はアライメントが調整可能であるため、患者の生理学的歩行に合わせて装具を調節することができます。歩行に変化が生じた場合には、調節を修正し、チューニングすることによって素早く対応することができます。



アライメントが調節可能

2. ばね力が変えられる

底屈と背屈のばね力は、交換可能な圧縮済みばねユニットを用いることで、患者のニーズに合わせて個別に調節することができます。NEURO SWINGシステム足継手には、標準タイプから超強力タイプまで、15°～5°の可動域を有する合計5種類のばねユニットが用意されています。



ばね力が変えられる

NEURO SWINGシステム足継手には5つのモデルがあり、それぞれ最大6種類のシステム幅が用意されています。患者の測定データに基づいて適したシステム幅を選択するには、F I O R & G E N T ZのOrthosis Configuratorを使用してください。



www.orthosis-configurator.com



NEURO SWING

NEURO SWINGは、調節可能なアライメント、調節可能な可動域、事前圧縮された交換可能なばねユニットを備え、フレキシブルな治療のための理想的なシステム継手です。もう1つの利点はplug + goモジュラリティです。これにより、他のplug + goシリーズのシステム継手にわずか数ステップで転換することができます。



NEURO SWING 2



NEURO SWING 2でも、アライメント、運動範囲、ばね力を調節することができます。さらに、衝撃吸収を内蔵しているため、静かな移動を好む患者にとって理想的な選択肢となります。NEURO SWINGと同様、plug + goシリーズに属しているため、必要に応じて転換できます。

NEURO SWING Carbon



NEURO SWING Carbonは、NEURO SWINGの耐水性モデルです。調節可能なアライメントと、事前圧縮された交換可能なばねユニットにより、NEURO SWINGと同じメリットを提供できることに加え、炭素繊維強化継手ケースが装着されているため、濡れる環境や屋外環境でも使用することができます。NEURO SWING Carbonでは可動域は調節できません。

NEURO HiSWING

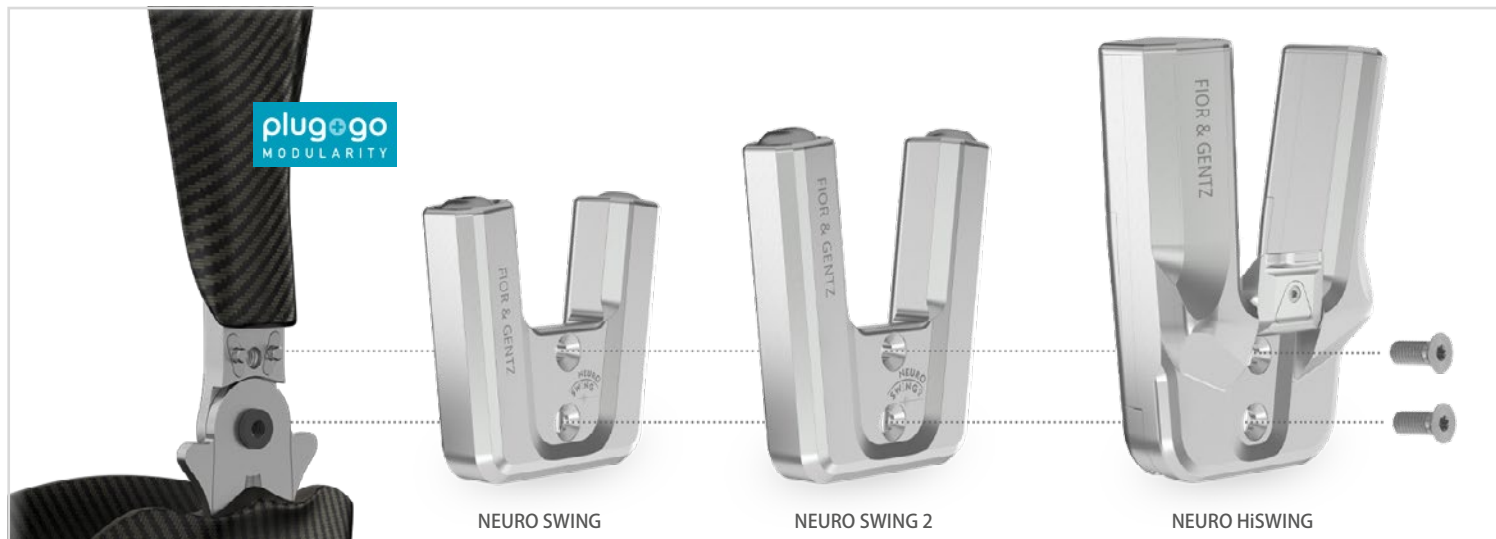


NEURO HiSWINGは、初めて開発された液圧式足関節です。足関節の角度は、液圧機構を使って患者自身が調整できるため、階段の昇り降りや凹凸のある地形を歩く際も、少ない労力で行うことができます。この装具は、さまざまな踵高さの靴に簡単に適合させることができ、座しているときも快適です。

NEURO HiSWING R+



NEURO HiSWING R+は、電子制御式のシステム足継手であり、組み込まれた油圧部品により、不整路面や階段への歩行に容易に適應することができます。患者は、Userアプリまたはジェスチャーコントロールを使用することで、下腿と重錘線の角度を簡単に調整することができます。容易なコントロールと素早い反応によって、様々な路面でも安全で、できる限り自然な歩行が可能です。

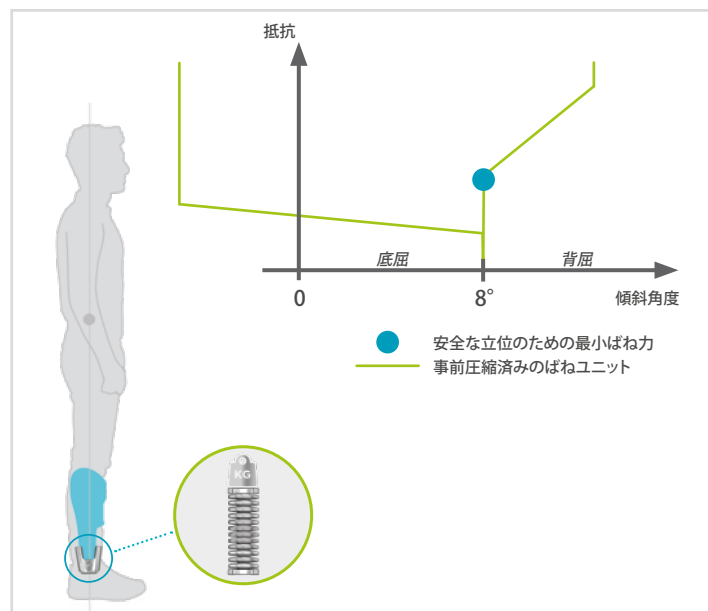


事前圧縮済みのばねユニット

下腿三頭筋（底屈筋群）の筋力低下がある際に、身体を安全なバランスの中に移動させるために、装具は失われた前足部レバーを活性化させなければなりません。事前圧縮済みのばねユニットが、距腿関節の可動域を過度に制限することなく、必要な抵抗を加えます。使用するばねユニットにより、これらは必要なレベルで最小限の抵抗を加えます。この最小限の抵抗を乗り越えることにより、より高いレベルの運動が可能となります。2つの運動方向で、事前圧縮済みのばねユニットを個別に組み合わせることによって、異なる最小限の抵抗を生み出すことができます。

立位に対する影響

NEURO SWINGシステム足継手を備えたAFOは、患者の失われた安定性とバランスを補完します。これにより、直立した、安全な立位が可能となります。医療器具としては、杖や歩行器などは必要がなく、装具のみが必要であるため、両手を自由に日常の作業に使えます。

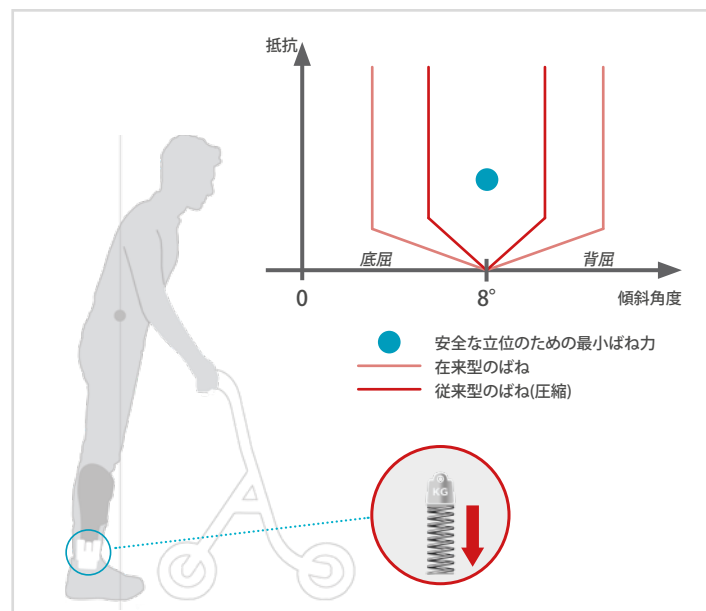


事前圧縮していないばね

在来型の足継手の標準的なばねは、圧縮していないため、最小限の抵抗がありません。下腿三頭筋（底屈筋群）に筋力低下がある場合、それによって、前足部レバーを活動させることができません。通常、そのようなばねは、その後、圧縮されるのですが、抵抗が不十分であるため、最小限の抵抗を増すことはできません。足関節の動作に対抗する抵抗があるのみです（同種で一定）。同時に、持っている可動域も低下してしまいます。それによって、ばねの最大圧縮は、より早く来てしまいます。それに加えて、足関節に対抗する抵抗は、生理学的な歩行では異なる抵抗が必要であるにも関わらず、2つの運動方向で同一です。この問題は、全ての継手のない装具でも同様です。これらも事前圧縮はなく、アライメントの状態ですべての抵抗はありません。

立位に対する影響

在来型の足継手を備えた、また全ての継手のないAFOは、患者の失われた安定性とバランスを補完することができません。そのため、直立した安全な立位をとることが難しく、松葉杖や歩行器などの医療器具を使用する必要があります。よって支えのために手を使用しなければなりません。



カスタムメイドの装具によって提供されるサポートのレベルを決定し、過小な、あるいは過度の処方为了避免するためには、治療を計画する前に、Jandaによる筋機能検査を用いて、障害された筋群を特定しなければなりません – 特に足部を持ち上げる筋群 (背屈筋群) と下腿三頭筋 (底屈筋群)。

目視による分析も役に立ちます:

下腿三頭筋の衰弱は、容易に認識できる立位の不安定性に至ります。もし、姿勢を直立に保ったまま、杖や歩行器などの自助具に頼らないで、患者が重心をつま先の上まで、先方に移動させることができないとしたら、下腿三頭筋は衰弱しており、安定したバランスを保つことはできません。歩行中においては、この不安定性は膝関節を過度に伸展すること (過伸展) によって代償されます。

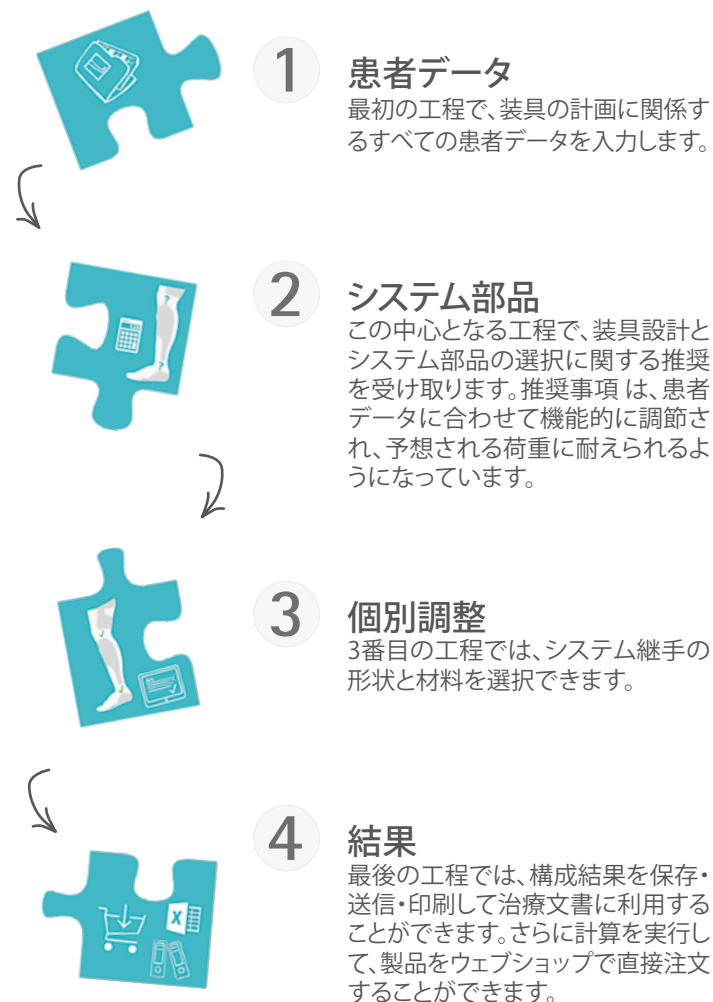
PAD患者においては、しばしば背屈筋群が侵され、それが足部の下垂として特徴づけられ、それが代償メカニズムの発達に至ります。



Orthosis Configurator

下肢の6つの主要な筋群の筋力に加えて、装具の計画にあたり、広範な検査の一部として、より詳しい患者のデータを収集します。このデータは、必要な機能、サポートのレベルと予期される装具への負荷を計算するために重要です。FIOR & GENTZのOrthosis Configuratorが装具の計画をお手伝いします。コンフィグレーションの過程で、あなたは適用可能な装具のタイプ、構成、システム継手、システム幅或使用するばねユニットとその他の装具データを受け取ることができます。

Orthosis Configurator によって、あなたは再現性のある装具を製作することができ、装具のデータ (治療の記録に重要な要素) を保存することができます。記載された装具治療シートを使用して、私たちのウェブサイト、または www.orthosis-configurator.com にある Orthosis Configurator を訪問してください。その後は以下のステップを通じてガイドを受けることができます:



Orthosis
Configurator

[3] Janda V (1994): Manuelle Muskelfunktionsdiagnostik, 3rd edition. Berlin: Ullstein Mosby.

システム膝継手と



柔軟な治療は 今や

膝関節レベルで



plug + go モジュラリティ

疾患が進行するに伴い、あるいはより麻痺が進むにしたがい、背屈筋群に加えて、底屈筋群も障害されることがあります。そういったケースでは、PAD 患者は、膝関節や足関節を安定させる、より高いレベルのサポートを必要とします。そのような装具は、背屈に対抗する動的な抵抗をもたらし、それによって前足部レバーを起動させることのできる機能要素を必要とします。plug + goモジュラリティは、新しい装具を製作せずとも、疾患によって起きた変化に適合することができます。FIOR & GENTZ の幅広いシステム足継手のおかげで、患者の必要条件に合わせて、装具を最適に調節することができます。

以下のシステム継手に加えて、その他のシステム足継手もplug + goモジュラリティに搭載可能です。特定の状況では、NEURO CLASSIC-SPRING システム足継手や、NEURO CLASSIC-SWING システム足継手を、plug + goモジュラリティの文脈の中で、使用することもできます。

システム足継手と



末端

(ギリシャ語 *akros* = 最も遠い): 先端に関するもの。医療においては、末端は体幹から最も離れた身体部位をいう。

AFO

(短下肢装具): 足関節と足にわたる装具。

切断

外科的なあるいは外傷による、身体部位の分離。大切断は、下肢あるいは下肢が関わるもの。その際、足関節は除去される。小切断では、足関節は完全に残される。

血管造影検査

血管のX線画像であり、幅広くはリンパ管を含む。血管の中に注入された造影剤の分布や流れを、X線画像で追うことができる。

動脈の

(ラテン語 *arteria* = 動脈): ↑動脈↑に関する、動脈に属する

動脈硬化症

身体の↑動脈の↑硬化 (*sclerosis*) であり、血管壁が肥厚し、伸縮性を失う。その結果として、次第に狭くなり血流を阻害する。

動脈

(ラテン語 *arteria* = 動脈; ギリシャ語 *Artēria* = 気管、動脈): 心臓から血液を外に向けて運ぶ血管。冠動脈はこの例外。

無症候性

認識できる↑症状のない、症状から免れた

アテローム血栓症

↑動脈内での血栓 (*thrombi*) ↑の形成。血管壁の炎症性退行変性によるもの。アテローム血栓症はしばしば、心筋梗塞や脳卒中につながる。

萎縮性

(ギリシャ語 *atrophia* = やつれ、栄養不足): 萎縮、衰弱、先細りに関する

バルーンカテーテル

先端にバルーンのついたプラスチックカテーテル。圧縮空気や液体で膨らませることができる。PADのケースでは、狭窄した血管を拡張するのに使用される (血管形成術)。

カラーコード付 二重超音波検査

(略号 CCD): 小血管を視覚化できる超音波による血管検査の一形態。

コンピュータ断層撮影法

(ギリシャ語 *tomé* = 切る; *gráphein* = 書く): 略号 CT。画像診断法。断層撮影X線を使用し、ヒトの身体は断面として視覚化される。在来型のX線撮影法と異なり、CT画像では、コントラストの僅かな違いから軟部組織も詳細にみることができる。

糖尿病用足底装具

糖尿病に罹患した患者用のカスタムメイドの足底装具。様々なショア硬さの柔らかいフォーム素材を数層、積層させて作る。このいわゆる「サンドイッチ構造」により、足底圧の理想的な分散が可能となる。

デジタルサブトラクション血管造影法

(略号 DSA): 在来型の造影検査と比較して、干渉する画像要素を取り除いた(引いた)、診断的血管造影法。

遠位

(ラテン語 *distare* = 離れた位置にある): 身体を中心から離れる方向を示す。遠位の反対は、↑近位。

超音波検査器

下肢動脈の血流の質を評価するために使用するピン型の探査器具この超音波検査機は、いわゆるドップラー効果を使用している。

背屈

足を上向きに挙げる、または下腿と足の間の角度を小さくすること。この動きにより背屈と呼ばれる (↑屈曲)。ただし機能的には、伸展する意味のストレッチの動きである。背屈の反対の動きは、↑底屈。

背屈筋群

口語的には、脛筋群として知られる。足部を上げるための筋肉。

下垂足

足部が能動的に伸展あるいは持ち上げることを妨げる機能障害。それによって、足部はSwing phase 中に受動的に垂れ下がる。この機能障害は、腓骨神経麻痺または↑背屈筋群の衰弱によって引き起こされる。

動的

(ギリシャ語 *dynamikos* = アクティブ、強い): 動きを示す。モーメントとエネルギーで特徴付けられる。よって、動的↑AFOでは、解剖学的足関節で確定された動きを可能にする。

伸展

(ラテン語 *extendere* = 伸ばす): 能動的または受動的に関節をまっすぐにする。伸展は曲げ (↑屈曲) の逆の運動である。関節の角度が増加するのが特徴である。

線維筋性異形成症

非炎症性の動脈壁の肥厚。

屈曲

(ラテン語 *flectere* = 曲げる): 能動的または受動的に関節を曲げること。屈曲は、伸ばし (↑伸展) の反対の動きである。関節の角度が減少するのが特徴である。

前足部レバー

距腿関節から足趾の足趾のMP関節の間を通る、解剖学的なてこの腕。

機能要素

システム足継手の部品であり、装具によって起こる動作を担うもの。例えば、装具は、動作を行う、ブロックするまたは↑動的に制御する。

壊疽

(ギリシャ語 *gangraina* = 潰瘍): 身体部位の壊死、↑壊死または長期の↑虚血によって起こる。

油圧

(ギリシャ語 *hýdor* = 水; *aulós* = パイプ): たとえば、力を伝達するのに、液体を使用する技術

間欠性跛行

(ラテン語 *claudicare* = びっこをひく): PADによる一時的な足の引きずり、下腿三頭筋の↑虚血によって起こる。

介入性の

(ラテン語 *intervenire* = 干渉する): 介入療法には、罹患した組織または構造への標的を絞った介入が関わる。

動脈内

薬剤や他の物質の↑動脈内への投入 (例として、注入や注射)

虚血

(ギリシャ語 *ischein* = 引き止める; *haima* = 血液): ↑動脈による血液供給の欠如。それにより、組織への血流は低下する、または完全に止まる。

傷害

(ラテン語 *laesio* = 外傷): 損傷または外傷

壊死

(ギリシャ語 *nekros* = 死骸、死体): ↑病的過程による↑細胞の死滅; 細胞破壊

Neuro 装具

(ギリシャ語 *neuron* = 神経): neuro 装具は、一般的に神経障害から影響を受け、動作の向上をサポートするものに関連する。

触診

1本または複数の手指、あるいは手を用いた患者の身体構造の検査; 臨床検査の基本技術

病理学的

(ギリシャ語 *pathos* = 痛み、病気): 異常 (変化)。

経皮的血管形成術

(略号 PTA): 収縮した血管の拡張、↑バルーンカテーテルを用いる。経皮的 (= 皮膚を経由して) は、侵襲が最低限の方法をいう。経管 (= ↑血管の空隙を経由して)。

末梢

(ラテン語 *peripherês* = 回頭する): 身体の外側に位置する。末梢神経系は、脳や脊髄には属さない神経システムの一部。

多発ニューロパチー

(ギリシャ語 *poly* = 複数の): 複数の感覚や神経の損傷。↑末梢神経系の特定の疾患によるもの。その↑症状は多様で、神経線維の種類や罹患した身体地域によって異なる。

生理学的

(ギリシャ語 *physis* = 自然、*logos* = 学問): 自然な生命プロセスに関するもの。

底屈

足を下げる、または下腿と足の間の角度を大きくすること。↑背屈の反対の動き。

底屈筋

口語的には、腓側筋群として知られる。足部を下げるための筋肉。

近位

(ラテン語 *proximus* = 最も近い): 身体の中心に向かう方向を示す。近位の反対は、↑遠位。

ばね定数

ばねにかかる力と、その結果としての反発力の比率を示す値。

ばねユニット

システム足継手への使用を意図した、事前に圧縮されたコイルばねまたは、特殊に積層された皿ばね。

スタチン

特定の酵素反応を抑えることによって身体のコレステロール生成を減少させる薬剤群

静的

(ギリシャ語 *statikos* = 立っている、立たせる): 力の平衡であり、静止、平衡状態、停止していること。。静的↑AFOでは、解剖学的足関節で動かすことはできない。

狭窄症

(ギリシャ語 *sténosis* = 収縮): たとえば、血管の断面の狭窄や収縮

症状

疾患に関連して起こった、患者または医師によって検知されたすべての兆候の総合。

栄養

(ギリシャ語 *trophe* = 栄養物): 生物や組織の栄養による 成長あるいは代謝状態

栄養障害

栄養の欠如や身体部位の脱神経支配による結果としての組織の機能的、構造的変化。それにより、体積の減少(萎縮)に至る。

調整

すでに製造された装具のシャンクから床の角度を変えることによる調整。調整は、患者に合わせた装具のてこ比の調整を意図する。それによって、立位や歩行のバイオメカニクスに影響を与える。調整のできる足継手のない剛性の装具では、調整はフットピースの下にウェッジを装着することによって行い、それにより、自動的に足部と床の角度は変化する。



Orthosis Configurator

PR0290-JP-2024-11

FIOR & GENTZ

Dorette-von-Stern-Straße 5
21337 Lüneburg (ドイツ)

☎ +49 4131 24445-0
☎ +49 921 95659554

✉ info@fior-gentz.de
🌐 www.fior-gentz.com