

LES SUPPORTS ORTHOPEDIQUES SUR MESURE

VINCENZO MACALUSO

Définition

Les supports orthopédiques et lits plantaires sont confectionnés sur ordonnance médicale pour décharger, guider et soutenir le pied selon les besoins des troubles constatés. Il peuvent être interchangeables, c'est-à-dire être portés dans différentes chaussures.

Les supports plantaires exécutés sur ordonnance médicale doivent correspondre expressément à des mesures thérapeutiques et servir à retrouver, maintenir et améliorer les activités quotidiennes ou professionnelles du patient.

Introduction

Tous les types de supports orthopédiques sont des orthèses pour les pieds.

Les effets thérapeutiques devraient être les mêmes quelque soit la technique utilisée.

Ils ont une influence direct sur les pieds mais aussi une influence indirecte sur les genoux, les hanches, le bassin, la colonne vertébrale et la tête.

Ils doivent être en rapport avec les besoins thérapeutiques du pied et de la chaussure afin de permettre un traitement optimal.

Il faut tenir compte des habitudes et des goûts des patients et des contraintes esthétiques liées à leur manière de se chausser.

Il faut également tenir compte du prix que le patient est prêt à payer et lui expliquer les possibilités de prise en charge par les assurances.

Pourquoi des supports orthopédiques?

Ces moyens auxiliaires sont prévus pour soulager des troubles de l'appareil locomoteur, le pied étant la base de celui-ci.

A chaque pas les pieds supportent le poids de l'homme et les forces agissant sur les articulations sont énormes.

Le support orthopédique n'est pas une thérapie à court terme, c'est un moyen d'aide et de compensation de troubles symptomatiques

Que sont les troubles du pied?

Ce sont toutes les anomalies fonctionnelles dues aux pathologies touchant le pied et leurs répercussions dans les étages supérieurs de la statique et la dynamique du corps humain.

Quels sont les effets des supports orthopédiques ?

- Corriger les mauvaises positions de pieds
- Soulager les pieds et ses douleurs
- Soutenir les voûtes plantaires
- Limiter les hypertensions tendineuses, musculaires et ligamentaires
- Améliorer les répartitions des charges plantaires
- Décharger les hyper appuis
- Stimuler des organes musculaires et sensitifs
- Retarder ou éviter le développement de maladies ou de déformations

Les différents types de supports orthopédiques

1. Supports orthopédiques classiques
2. Lits plantaires
3. Supports orthopédiques pour enfants
4. Supports correctifs à coques
5. Supports proprioceptifs
6. Supports neurologiques



1. Les supports orthopédiques classiques

Ils sont fabriqués selon empreintes par le fraisage de différents matériaux dans le but de soutenir, corriger ou soulager les pathologies et les malpositions des pieds.

Pour le traitement par exemple des affaissements des voûtes, des surcharges professionnelles ou sportives.

Il faut pour leur production tenir compte de la pathologie, des symptômes, de la statique, de la dynamique et des mouvements articulaires des pieds.

Leur but est de soulager les troubles de l'appareil locomoteur, le pied étant la base de cette architecture.

Toutes les anomalies fonctionnelles dues aux pathologies touchant le pied ont leurs répercussions sur la statique et sur la dynamique sur les étages supérieurs du corps humain.





2. Les lits plantaires

Ils sont obtenus par pressage et thermoformages sur formes en plâtres ou résines de différents matériaux qui épousent la forme du pied.

Pour le traitement par exemple des pieds diabétiques, polyneuropathie, plaies ou ulcères plantaires, polyarthrite rhumatoïde, pieds maigres gériatriques.

Leur but est de soulager la plante des pieds, diminuer les frottements et décharger les hyper appuis.

Protéger la partie plantaire et éviter de futures blessures pour les pieds à risques.

Les éléments correcteurs doivent être en rapport avec les troubles statiques et les capacités articulaires squelettiques et la flexibilité du pied.

Ces éléments sont reportés et effectués sur les formes de bases fabriquées sur mesure pour les patients concernés.

On utilisera des matériaux plus souples en application proximale et des plus rigides en partie distale.



3. Supports orthopédiques pour enfants

Ils sont obtenus par fraisage ou par pressage sur formes selon les buts recherchés. Jusqu'à l'âge de 5 à 6 ans il faut estimer ou tenir compte du potentiel correctif du pied plano valgus infantile. Ce pied peut être physiologique si aucune douleur n'est présente et peut potentiellement se rééquilibrer de manière naturelle avec le développement et la croissance de l'enfant.

Dans le cas contraire lors d'apparitions de douleurs aux pieds, aux chevilles, aux jambes ou aux genoux, une proposition d'appareillage sera soumise et prescrite par le médecin pédiatre à l'enfant. On parlera à ce moment de pieds plano-valgus pathologique.

Le bottier orthopédiste effectue une empreinte plantaire et contrôlera la statique et les axes des pieds et des membres inférieurs pour la fabrication des supports plantaires. Le but est de soulager l'enfant des douleurs, améliorer la statique plantaire et corporelle, favoriser la croissance et le développement de l'enfant dans une bonne posture, limiter les hyper tension tendineuses, musculaires et ligamentaires.

Le médecin pédiatre explique la marche pieds nus et les exercices de gymnastiques et revoit l'enfant 6 mois et 12 mois suivant la livraison des supports pour le contrôle de l'évolution de la situation.





4. Les supports correctifs à coques

Ils sont obtenus par pressage et thermoformages sur formes en plâtre ou en résines de différents matériaux avec des parties renforcées montantes pour des pathologies et des déformations squelettiques plus sévères. Ils ont pour but de maintenir la structure osseuse et les parties molles afin de stopper ou réduire la déformation et l'avancée de la maladie.

Pour le traitement par exemple des pieds plano-valgus sévère de l'enfant ou des pieds bot valgus ou varus chez l'adulte.

Il faut être attentif aux possibilités de réduction manuelle des articulations du pied.

Il faut être attentif aux terminaisons des os qui peuvent être des points d'appui douloureux.

Soyez attentif au dosage des corrections qui doit être accepté et supporté par le patient.

Ce type de support nécessite souvent un chaussage adapté avec des contreforts rigides, des chaussures montantes, des chaussures de stabilisation ou des chaussures pour orthèse type anti-varus.



5. Les supports proprioceptifs

Selon le bottier-orthopédiste Mr. Lothar Jahrling...

Ils sont obtenus par fraisage par l'insert de corrections aux effets stimulants les récepteurs neurologiques et les insertions tendineuses plantaires dans le but d'améliorer la posture du corps.

Le traitement consiste à obtenir une réaction de la musculature du pied selon un effet supposé.

Le système nerveux central réagit à ces stimuli en tendant et détendant la musculature ce qui influencera sur la positions des articulations et donc la statique sera modifiée.

La stimulation répétée entraîne une contracture musculaire par pression sur les terminaisons des tendons. Selon la disposition des éléments la stimulation sera différente.

Pour le traitement par exemples d'hypotonie, malposition fonctionnelle du dos ou du bassin, déséquilibre musculaire par hypotrophie ou hypertrophie

Troubles du tonus musculaire, problème neurologiques végétatif
spina bifida

La proprioception

La proprioception ou sensibilité profonde désigne la perception, consciente ou non, de la position des différentes parties du corps. Elle fonctionne grâce à de nombreux récepteurs musculaires et ligamentaires, et aux voies et centres nerveux impliqués.

Le propriocepteur est le récepteur sensoriel qui assure la proprioception.

Muscles, tendons, os, articulations possèdent une innervation sensitive propre.

Les récepteurs, notamment fuseaux neuromusculaires et organes neuro-tendineux, sont appelés « éléments proprioceptifs ».



6. Supports neurologiques

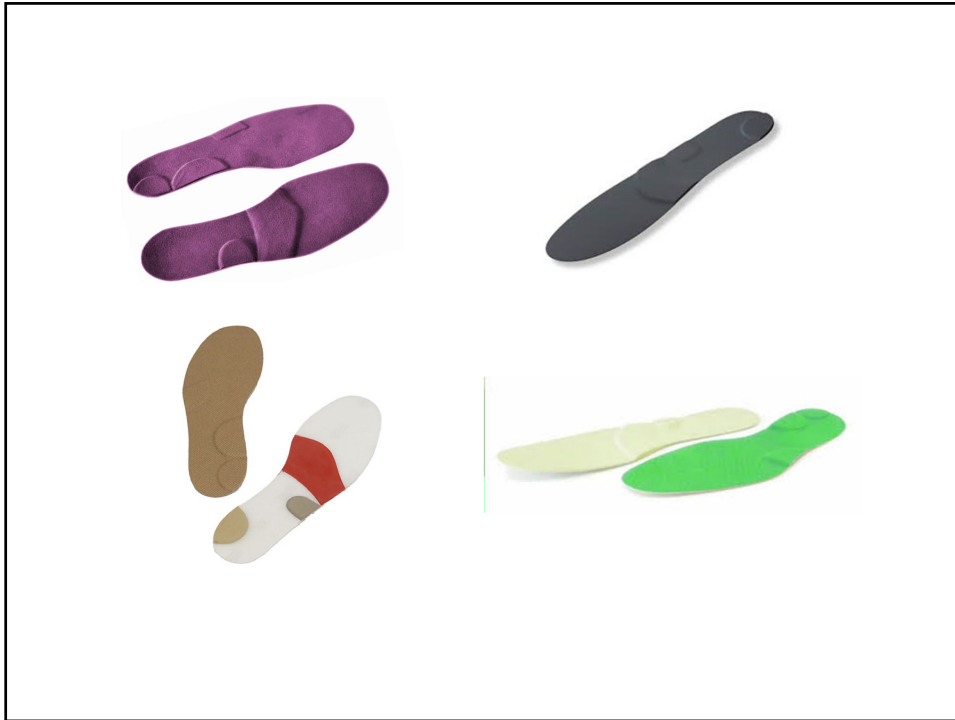
Selon le Neurologue Dr. René-Jaques Bourdiol...

L'objectif de ses supports est d'utiliser les récepteurs des terminaisons nerveuses du pied pour améliorer la posture corporelle.

Ses stimulations ont une influence sur les déséquilibres musculaires hypo ou hypertrophiés.

Il faut définir la problématique à traiter.

Les supports neurologiques sont produits par l'insert d'éléments fins de 1 à 3 mm. L'adaptation des éléments stimulants se fera sur un podoscope.



Procédure de traitement

La consultation se fait sur rendez-vous.

Réception et accueil du patient en cabine isolée et agencée pour la prise en charge paramédicale.

Prise en charge du patient :

Définir les besoins du patient, ses activités professionnelles ou sportives

Etablir un dossier client avec ses coordonnées

Ordonnance :

Lecture attentive des indications et interprétation des informations médicales

Anamnèse :

Que s'est-il passé et quels sont les symptômes

Quelles sont les attentes du patient ?

Examen podologique

Lecture attentive des indications et des ordonnances médicales
Examen méthodique et complet selon fiche personnelle pré-imprimée
Choisir la technique de prise d'empreintes à l'encre ou scanner
Empreintes en mousse ou en plâtre si nécessaire
Contrôle de la statique des pieds en décharge et en charge
Observer l'alignement des pieds, des jambes et du bassin
Evaluation de la pathologie des symptômes à traiter
Inspection palpée des articulations, des ligaments, des capitons plantaires
Observation dynamique de la démarche du patient
Evaluer les troubles fonctionnels de la marche
Expliquer la pathologie et le produit proposé au patient
Choisir une technique adaptée selon les résultats visés
Faire une proposition adaptée aux besoins
Expliquer le coût et la prise en charge du produit par les assurances
Fixer un prochain rendez-vous pour l'essayage et livraison

La chaussure

Quel type de chaussure porte le patient?
Ville, sport, confort, sécurité?

Contrôler l'usure des chaussures du patient, tige, talon, semelle.

Observer le volume, le type, la qualité et la résistance des chaussures.

Conseiller si nécessaire un type de chaussures adapté aux besoins des pieds du patient.

Dossier client

Dresser un dossier client sur formulaire personnel pré-imprimé
Réunir toutes les données pour la confection orthopédique
Tenir compte des données indiquées sur l'ordonnance médicale

Choisir le type de supports adapté au cas à traiter
Choisir des matériaux adaptés à l'exécution
L'assemblage des matériaux doit être fait de manière judicieuse
Tenir compte de l'âge et du poids du patient

Définir les corrections prévues et épaisseurs adaptées aux besoins du pied
Définir la forme et la peinture adaptées aux chaussures du patient

Procédure de production

Etablir un dossier de production complet pour l'atelier
Respecter les données, les résultats visés et l'ordonnance médicale

Fabrication des supports orthopédiques selon la technique choisie
Tenir compte des préférences, des habitudes et des différentes expériences professionnelles

Quelle que soit la technique, l'objectif est de traiter les pathologies du patient.
Chacune des techniques comporte ses avantages et ses inconvénients.

La palette des matériaux à disposition est grande et variée
Le choix des matériaux se fait en fonction de l'examen podologique et du but recherché.

Adapter les supports orthopédiques aux chaussures prévues et à leurs capacités volumétriques de chaussage.

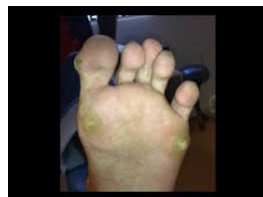
La livraison

Ajustage et contrôle du produit à pied nus
Ajustage avec les chaussures prévues ou portées
Contrôle de marche
Tolérances des corrections en tenant compte du temps d'adaptation
Evaluer les zones de sensibilité du pied
Finition et couverture des supports selon besoin hygiéniques et désir du patient
Le délai d'ajustage ou correction est d'environ 10 jours après la livraison

PATHOLOGIE FREQUENTES DANS
LA FABRICATION DES SUPPORTS
PLANTAIRES

Les types de pieds

- Pied plats longitudinal
- Pied plats valgus
- Pied plat transversal
- Pied cambré
- Pied creux
- Pied creux varus ou valgus
- Pied supinateur ou pronateur
- Pied bot varus
- Pied bot valgus



Pathologies de l'avant-pied

Affaissement transversal
Métatarsalgies
Surcharges des têtes métatarsiennes
Syndrome de Morton
Hallux valgus et Hallux Rigidus
Déformation d'orteil en marteau ou en griffe



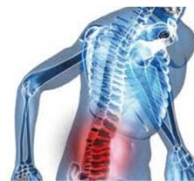
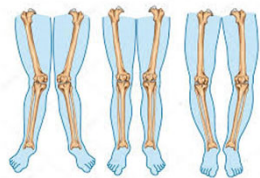
Pathologies de l'arrière-pied

Affaissement longitudinal interne
Talgie
Epine ou éperon calcanéen
Aponévrosite plantaire ou fasciite plantaire
Surcharge des muscles plantaires, corporelle, professionnelle ou sportive
Tendinites plantaires et des membres inférieurs
Tendinopathie du tendon d'Achille
Insuffisances ou ruptures tendineuses
Instabilité des chevilles, hyper laxité ligamentaire



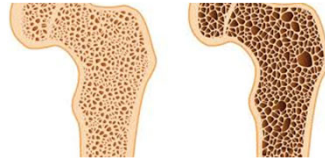
L'appareil locomoteur

Troubles statiques de l'appareil locomoteur
Genoux Valgum, genoux Varum, gonalgies
Fracture de fatigue ou spontanée
Fracture posttraumatique
Exostose
Bascule du bassin
Inégalité de longueur de membre inférieur
Pathologie du dos, lombalgies, cervicalgies



Maladies chroniques

- Diabète
- Polyneuropathie
- Ostéoporose
- Rhumatisme, arthrose, arthrite
- Déformations congénitales
- Obésité, surcharge pondérale



CORRECTIONS ORTHOPEDIQUES TYPES

Voute longitudinale interne
Supination, arrière-pied, avant-pied, totale
Appui sous scaphoïde
Voute longitudinale externe
Pronation, arrière-pied, avant-pied, totale
Appui sous cuboïde
Coque tarsienne, oreille interne, oreille externe
Appui rétro capital
Appui sous capital
Barre rétro capitale
Soutien rétro capital 1^{er} et 5^{ème} métatarse
Capitonnage des appuis antérieurs MTP
Barrière d'orteils ou cigarette
Amortisseurs calcanéen
Loges de décharge diverses
Compensation de raccourcissement
Rigidifications

EXEMPLES ET EMPREINTES

LES OBJECTIFS DU BOTTIER-ORTHOPEDISTE

Dresser un bilan podologique avec le patient sur la base des empreintes et de l'anamnèse.
Etablir une proposition d'appareillage avec le patient.
L'informer des coûts, des couvertures assurances et de la procédure.
Etablir un dossier client complet.
Choisir le procédé de fabrication adapté pour soulager le patient.
Etablir un dossier de production précis et complet pour l'atelier.
Définir les matériaux à utiliser et les déterminer les corrections à effectuer.
Fabriquer les supports orthopédiques et les lits plantaires.
Remettre, contrôler et ajuster les supports plantaires à la livraison.
Informé le patient de l'entretien et de l'utilisation des produits.

LA PRATIQUE

Chacun doit rester maître de la technique utilisée et doit connaître et savoir utiliser les matériaux à disposition.

Le choix étant guidé par le diagnostic médical, l'examen podologique, les attentes du patient et le résultat attendu par l'équipe des professionnels.

CONCLUSION

Jeune ou âgé, sain ou malade, il est important de faire le plus possible de bien à vos pieds car ce sont eux qui vous portent jour après jour.

Vos pieds méritent votre attention quotidienne, ils vous en remercieront toute une vie par leurs bonnes prestations.

NOTES TRAVAUX A DOMICILE (pour le CMBO 7b, c, d, e)

Chaque participant doit venir avec 2 exemplaires d'empreintes personnelles au 2^e cours avec le matériel de fabrication pour les collègues et le dossier complet.

Les distribuer aux autres participants aux 2^e jour de cours pour la fabrication des supports à exécuter sur place à Zofingen.

Chaque participant prépare pour un cas du premier cours (7b, c), une paire de supports fraisés et une paire de lits plantaires sur formes accompagnés de dossiers complets

Apporter au 1^{er} cours (7b, c) des classeurs Künzli, Finn Comfort, Lucros, Xelero

Pour le cas à étudier en classe, chaque participant viendra au 2^e jour de cours avec une paire de chaussures adaptées au cas et une paire de Künzli adaptée au cas pour les travaux à domicile du cours (7d, e de Grégory Buchs)