

Orthèse chez les personnes présentant des déficiences par atteinte du système nerveux

Laurent Bensoussan,

M. Cotinat, N. Prieur-Blanc, JM. Viton

Pole de Médecine Physique et de Réadaptation, CHU Sainte-Marguerite

Institut Universitaire de Réadaptation

Bilan clinique

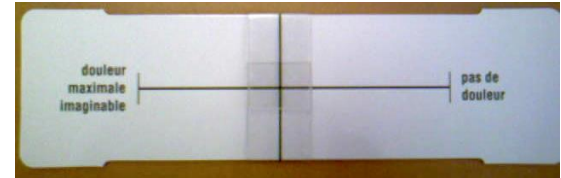
- Doléances
- Déficiences
- Activités et Participation
- Facteurs environnementaux
- Qualité de vie

Doléances

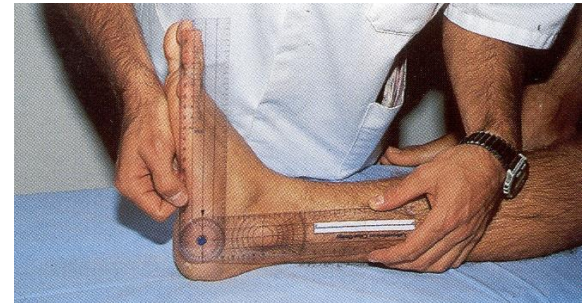
- Chutes
- Douleurs
- Déformations orthopédiques
- Dérobement du genou
- Instabilité
- Accrochage du pied
- ...

Bilan déficiences

- douleur : mécanique, neuropathique



- articulaire : amplitude articulaire, alignement, stabilité



Bilan déficiences



Bilan déficiences



Bilan déficiences

- **sensibilité** : épicritique, proprioceptive, thermo-algique
- musculaire : course, force, spasticité
- trophique, circulatoire (œdème)
- cognitifs

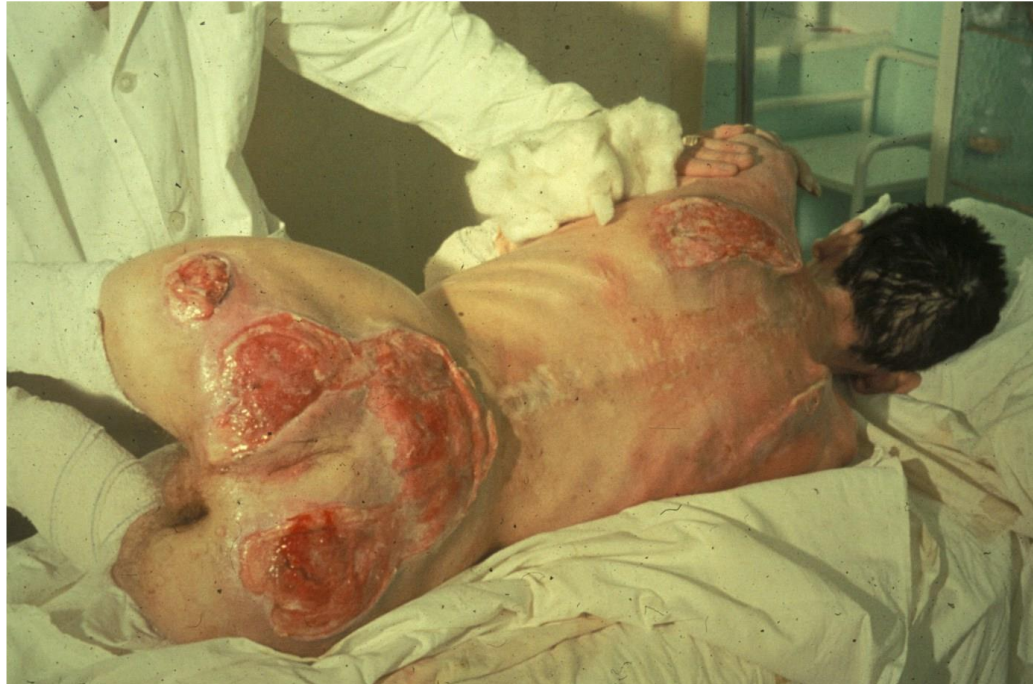
Bilan déficiences



Bilan déficiences



Bilan déficiences



Orthèse de suppléance

- Marche pour MI (donc surtout atteinte neuromusculaire)
- Importance analyse
 - des déficits moteurs (ago/antago)
 - des compensations supérieures et inférieures
 - des différents plans (déformations contrôlables ou non, utiles ou non)
- Contrôle quelle phase (oscillante ou appui)
- Définir cahier des charges précis avec le patient
- Définir cahier des charges précis avec l'orthoprothésiste

Toujours évaluer extrémité inférieure pour orthèse

« effet à distance »

- **Si déformations du pied (moulage en charge)**
 - valgus ou varus du pied à corriger
 - Après éventuelle correction du genou
 - équin non réductible : toujours respecter cet équin sinon on entraîne un recurvatum de genou
- **Si raccourcissements**
 - mise en équin du pied
 - Compensation dans chaussure <2cm sinon déchaussage !
 - Favorise équin : compensation sous la chaussure

Bilan activités et participation

- Activités : marche, équilibre
- Chutes
- Dérobement du genou, accrochage du pied, instabilité de cheville

Bilan activités et participation



Bilan activités et participation



Bilan activités et participation



Facteurs environnementaux

- Humains : entourage pouvant aider à la mise en place de l'appareillage
- Utilisation de l'appareillage : terrain accidenté, terrain plat, à l'intérieur à l'extérieur...

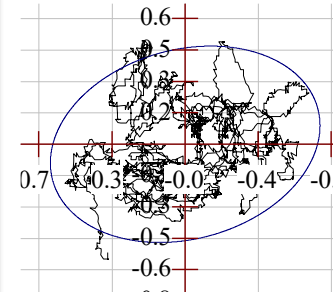
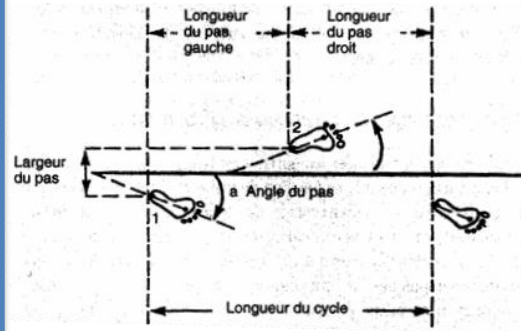
Qualité de vie

- Reprise d'une activité professionnelle, de loisir ...
- Echelle d'évaluation : SF36
- EVA

Evaluation

- Avant et après appareillage
- Evaluation quantifiée :
 - Marche (tapis de marche)
 - Posture (plateforme de force)
- Echelle d'évaluation :
 - QUEST / ESAT

Evaluation



QUEST (ESAT)

Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology

20 items de satisfaction sont cotées sur une échelle de 5 niveaux

1 : pas satisfait du tout ; 2 : pas vraiment satisfait ;

3 : plus ou moins satisfait ; 4 : satisfait ; 5 : très satisfait

1. Simplicité d'utilisation

2. Réparations et révisions

3. Maintenance

4. Installation

5. Efficacité

6. Coût

7. Service professionnel

8. Durabilité

9. Multi-fonctionnalité

10. Ajustements

11. Confort

12. Service de livraison

13. Services de suivi

14. Apparence

15. Transport

16. Compatibilité de l'appareil

17. Poids

18. Sécurité

19. Dimensions

20. Entraînement

Consultation médico-technique d'appareillage

Médecin + Orthoprothésiste + Patient :

- doléances patient
- éléments médicaux
- solutions techniques

Cahier des charges :

- type d'appareillage
- choix des matériaux

Prescription, explications modalités d'utilisation
(famille et patient)

Consultation médico-technique de Suivi :

- Consultation médico-technique à l'essayage
- Consultation médico-technique 1 mois après la
livraison
- Consultation médico-technique annuelle

Suivi

Efficacité, acceptation : à évaluer

- EVA Douleur, diminution ttt médicamenteux
- Quantification des chutes
- Temps de port : par jour, par semaine
- Conditions d'utilisation : extérieur, intérieur
- Capacités avec et sans appareillage

Tolérance et effets indésirables :

- Cutanée : troubles trophiques à rechercher, zones d'hyperappui
- Douleur : appareillage adapté = indolore

Etat de l'orthèse : signes d'amorce d'usure, partie mécanique

Orthèses de membres inférieurs

- Suro-pédieuse
- Cruro-pédieuse
- Semi-décharge
- Posture

Orthèses de membres inférieurs

- Suro-pédieuse ou mollet-plante (ou astep ou releveur de pieds) Ankle foot orthosis (**AFO**)



Orthèses de marche

Orthèse

déficit des fléchisseurs de cheville

- spasticité du triceps sural
 - instabilité de cheville
- ➔ évite l'accrochage de la pointe du pied,
correction du varus, amélioration de la
stabilité

Différents types : de série, sur moulage, avec ou sans articulation

Orthèse mollet-plante du petit appareillage :

Pied tombant périphérique, hypertonie spastique



Releveur de Jousto



Releveur de
Houston



Releveur Podalib

Ordonnance standard, prise en charge partielle

Orthèses mollet-plante du grand appareillage

- Pied tombant, équin spastique



Orthèse mollet-
plante non articulée

- adaptation ++
- orthoprothésiste
- réalisé sur moulage
- polypropylène
- très léger
- peu de flexion dorsale
- prise en charge à 100%
- ordonnance de grand appareillage

Orthèses mollet-plante du grand appareillage

- Pied tombant, équin spastique



Orthèse mollet-
plante articulation
Klenzac



Orthèse mollet-
plante
articulation de
Gillette

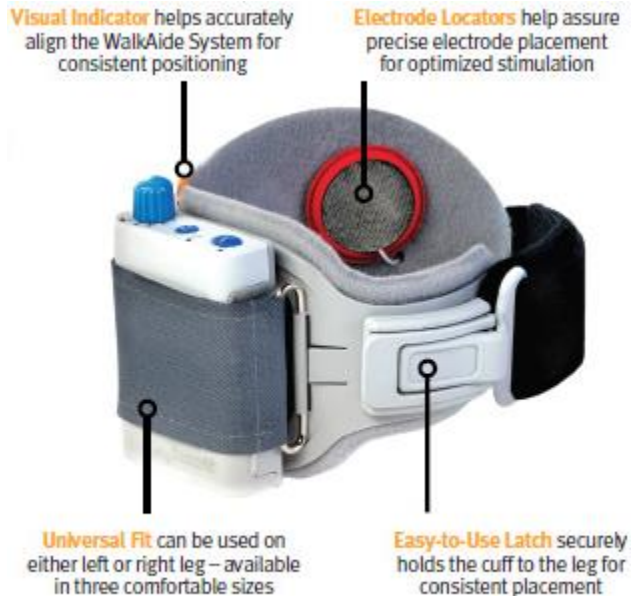
- meilleure adaptabilité aux terrains accidentés, aux pentes, marche plus physiologique
- orthèses articulées
- orthoprothésiste
- sur moulage
- polypropylène, carbone + articulation
- plus lourde
- effet releveur dynamique (Klenzac)
- possibilité de flexion dorsale
- prise en charge à 100%
- ordonnance de grand appareillage

Orthèses mollet-plante du grand appareillage

- Pied équin spastique, spasticité importante
 - la botte rigide :
 - orthoprothésiste
 - plus enveloppante (malléole)
 - polypropylène plus épais
 - plus rigide

Electrostimulation

- Stimulation électrique fonctionnelle :



Electrostimulation

- Stimulation électrique fonctionnelle :
 - Remplace effet orthèse
 - Stimulation du nerf fibulaire commun
 - Stimulation durant la phase oscillante (détection du mouvement)
 - Diminution spasticité du muscle antagoniste
 - Améliore la fonction de marche et la récupération motrice chez l'hémiplégique

Séquelles d'AVC



Séquelles d'AVC



Orthèses de membres inférieurs

- Suro-pédieuse
- Cruro-pédieuse (knee Ankle Foot Orthosis) **(KAFO)**



Grandes orthèse de marche : orthèses cruro-pédieuse

- déficit verrouillage genou, recurvatum douloureux, déficit moteur
 - orthoprothésiste
 - sur moulage
 - polypropylène, carbone
 - verrou (Hoffa), articulation libre avec butée
 - Pb : volume de l'orthèse
 poids de l'orthèse
 - prise en charge à 100%



Orthèse cruro-pédieuse
avec verrou de Hoffa



Moulage



Positif plâtré corrigé



Thermoformage



Finitions



Articulations

Libres



axe normal



axe postérieurisé



rappel extension

Verrous



Hoffa



à coulisseau

Articulation

- Genou Basko

(système pendulaire)

- Freewalk

(flexion dorsale de cheville et extension de genou = verrouillage)

- E-Mag active

(verrouillage électromagnétique en fonction de la position angulaire de la hanche)

- C-BRACE

(contrôle phase appui et oscillante)



Articulations

- Recurvatum :
 - Butée d'extension
- Dérobement du genou :
 - Libre : Axe postérieurisé (peut déverrouiller)
 - Verrou : Hoffa (sécurité ++)
- Déficit extension :
 - Rappel d'extension

Patiente 64 ans, Séquelles de Poliomyélite



Orthèses de membres inférieurs

- Suro-pédieuse
- Cruro-pédieuse
- Semi-décharge

Orthèse de semi-décharge

- Déformation neuro-orthopédique sévère, maux perforants plantaires
- Décharge partie distale / appui en proximal



Orthèses de membres inférieurs

- Suro-pédieuse
- Cruro-pédieuse
- Semi-décharge
- Posture

Appareillage de Posture

- Prévenir des déformations orthopédiques, rétractions
- Récupérer une mobilité, des amplitudes articulaires : équin, flessum ...
- Soulager une douleur

Suivi

- Surveillance :
 - Cutanée (hyperappui)
 - Neurologique
 - Douleur
- Difficultés de mise en place, tierce personne

Conclusion

- S'adapter aux doléances, déficiences, activités et participation du patient
- Pluridisciplinarité : 
 - Adaptée
 - Non douloureuse
 - Confortable
 - Légère
 - +/- Esthétique
 - Facile à mettre
- Evaluer les appareillages prescrits

Google : Campus de MPR

<http://campus-mpr.univ-lyon1.fr>

