

L'APPAREILLAGE :

LES HOMMES

Parler d'équipe c'est parler des hommes. On parle souvent du malade et de la maladie, plus rarement de ceux qui s'en occupent.

LE DEMOGAPHE

En 1994, la fréquence des scolioses justifiant un traitement orthopédique reste de l'ordre de 2/1000. Nous comptons actuellement 600 000 naissances par an en France, soit 1200 scolioses à traiter orthopédiquement tous les ans, soit environ 30 scolioses par semaine pour l'ensemble du territoire, soit pour chacune des 6 Facultés de Médecine de la région Rhône-Alpes 1 scoliose à traiter tous les 15 jours. Ce chiffre pose un problème. Créer une équipe efficace ne peut se faire que s'il existe des patients à traiter. Il est impensable d'envisager la création d'une équipe performante dans chaque département, et les caisses de Sécurité Sociale pourront être amenées à indemniser les déplacements dans des Centres Spécialisés pour ne pas pénaliser la population qui habite en dehors des grandes villes. La MEDECINE DE PROXIMITE doit faire place à la MEDECINE DE SPECIALITE.

Bien sur, le traitement orthopédique ne se limite pas à la scoliose, il concerne également chez l'enfant, la cyphose, le spondylolisthésis, les fractures du rachis. Chez l'adulte, on constate une augmentation du nombre des rachialgies : mal du dos, mal du siècle. L'allongement de la durée de la vie augmente le nombre des cypho-scolioses majeures du 4^e âge, conséquence du "mamie boom",

LE PAYEUR

Il faut distinguer la prise en charge de l'appareil lui-même et le coût global de cet appareil.

Le grand appareil est pris en charge à 100 % et payé directement à l'appareilleur agréé par la Caisse de Sécurité Sociale.

Le coût réel dépend beaucoup de la structure dans laquelle est réalisée le corset.

La scoliose idiopathique structurale de plus de 25° fait partie des 31 maladies prises en charge à 100 %.

LE MEDECIN SPECIALISTE

Il coordonne le traitement orthopédique.

Il n'existe pas de spécialité de Médecine orthopédique, il s'agit donc le plus souvent d'un médecin de rééducation ou d'un chirurgien orthopédiste pédiatrique.

Le traitement orthopédique lyonnais comporte :

- UN TEMPS DE REDUCTION par corset plâtré, il est alors réalisé par le médecin spécialiste,
- UN TEMPS DE CONTENTION par orthèse,
- UNE REEDUCATION ADAPTEE.

La réduction par le plâtre est fondamentale dans la réussite du traitement orthopédique pour les raisons suivantes :

- le plâtre permet une correction plus efficace de la déformation, cette correction est immédiate avec comparaison angulaire en 1 heure.
- Le plâtre sera obligatoirement porté, souvent décoré par les camarades. Il modèle remarquablement le thorax et permet de réaliser le corset dans les meilleures conditions.
- L'enfant et la famille qui "acceptent le plâtre" iront jusqu'au bout du traitement, ceux qui refusent le plâtre, ne porteront pas plus le corset.
- Le plâtre permet souvent de réduire le port du corset par la suite durant la journée.

La contention par orthèse s'est assouplie dans son protocole et les traitements pourront être nocturnes, extra-scolaires ou complets : 23 h/24.

Les critères de choix de l'orthèse sont les suivants :

- ORTHESE SUR MESURE, c'est à dire, réalisée après moulage. Les orthèses préfabriquées sont souvent plus difficiles à adapter.
- ORTHESE REGLABLE sur un enfant en croissance, sous peine de renouveler l'orthèse tous les 6 mois.
- ORTHESE ESTHETIQUE, c'est à dire sans

mentonnaire, lorsque la croissance du thorax est suffisante pour permettre un appui.

- ORTHESE SEMAINE, c'est à dire confectionnée en 3 jours. Une orthèse mise en place rapidement après l'ablation du plâtre est plus facilement adaptée.
- ORTHESE CONTROLEE, au moins tous les 6 mois, ce qui suppose une structure informatique de reconvoation.

Nous insisterons sur le moulage orienté qui est souvent réalisé par le médecin spécialiste.

LES AUTRES MEDECINS

Nous n'oublions pas :

- le médecin scolaire, avec qui nous adaptons la pratique du sport de l'enfant, en évitant la loi du tout ou rien. Une collaboration peut également être utile dans le cadre de l'adaptation du poste scolaire.
- le médecin généraliste qui est tenu informé de la progression du traitement et qui peut intervenir localement entre les contrôles.

LE KINESITHEREPEUTE

La rééducation facilite dans tous les cas, l'intégration du traitement orthopédique dans la vie quotidienne de l'enfant.

La kinésithérapie doit être réalisée par le kinésithérapeute libéral le plus proche du patient. Il peut assouplir l'enfant avant la réalisation du plâtre, il le reprend en charge dès le lendemain du plâtre. La cohésion de traitement est fondamentale.

LE PSYCHOLOGUE

Faire porter un corset à un adolescent de 14 ans peut paraître un exploit, en fait bon nombre d'aspects positifs découlent du traitement :

- aspect esthétique avec traitement de la bosse permettant l'amélioration du "look",
- protection du corset vis à vis des agressions extérieures. La "mise en conserve" (expression utilisée par certains adolescents) est en fait

sécurisante.

- structuration du "moi". L'adolescent à l'occasion de cette épreuve prend sa place dans la famille et à l'école dans un cadre médiatique assuré.

LE FABRICANT DE PLASTIQUE

Pour l'enfant, le plexidur qui équipait les cockpits des Messerschmitt durant la guerre reste le matériel de choix.

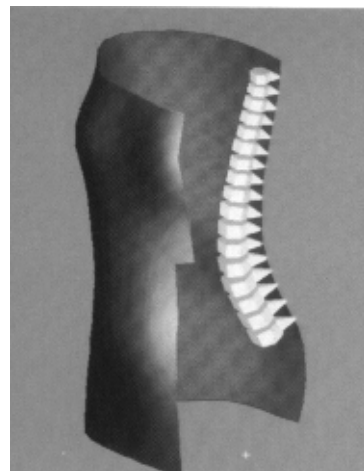
Les matériaux élastiques sont discutables chez l'enfant, car la pression sur le corps restant constante, il n'existe aucune sollicitation active, il s'agit donc d'une contention passive. De plus, ils ne peuvent agir que dans un plan et ne réalisent pas une correction tridimensionnelle de la déformation.

Pour le vieillard, aucune mousse n'est parfaite, c'est la patience de l'appareilleur et du médecin qui font le succès du traitement.

L'APPAREILLEUR

Il est devenu régional (voir le démographe), bon client des autoroutes, le corset voyage et vite.

L'informatique et notamment la Conception et



Fabrication Assistées par Ordinateur des orthèses du tronc est destinée à remplacer la fabrication artisanale.

Il fait évoluer le T.I.P.S.(Tarif Interprofessionnel des prestations Sanitaires).

GENERALITES

DEFINITIONS

L'APPAREILLAGE MEDICAL est l'acte médical qui consiste :

- soit à protéger, corriger ou suppléer une fonction
- soit à remplacer un organe, un membre ou un segment de membre au moyen d'un artifice matériel.

Cet artifice est l'appareil.

Cette définition élimine l'auto suppléance biologique (transferts tendineux), la greffe d'organe hétérogène, l'outillage banal du sujet sain (aides techniques).

ORTHESES

APPUI

- Contact entre l'appareil et le corps
- à pression variable
- permanent ou intermittent

ARTICULATION A CHAPE

Montage métallique qui porte l'axe d'une poulie

ARTICULATION PLAT SUR PLAT

Souvent à jeu limité

ASSISE

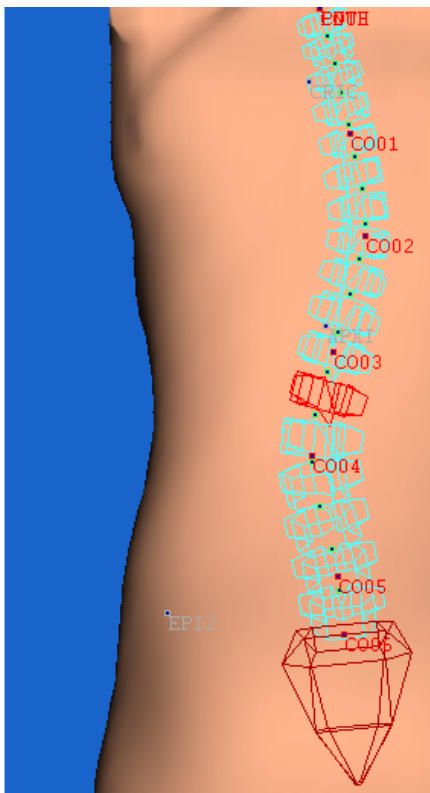
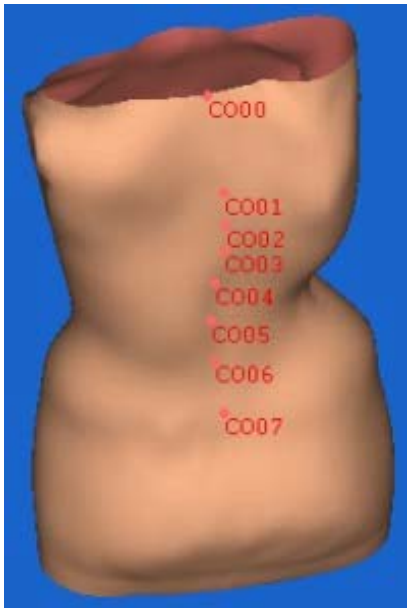
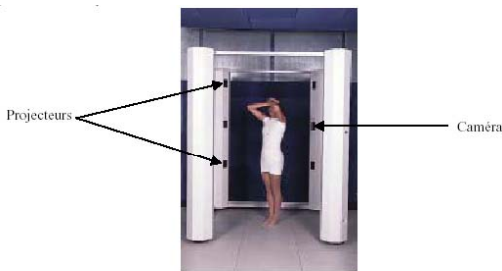
Dispositif destiné à fixer l'orthèse par des appuis et contre-appuis sur le tronc par exemple : assise pelvienne, assise scapulo-thoracique)

BUTEE

Dispositif limitant un déplacement par exemple butée axillaire d'une orthèse polyvalves de scoliose)

CAMBRION

Pièce de cuir dur, étendue du calcanéum à la tête des métas entre la première et la 2^o semelle



CANON

Tube métallique fixé à une plaque métallique logée entre la première et la semelle de la chaussure

CHAUSSURE ORTHOPEDIQUE

PROTECTION : contenir des déformations irréductibles et fixées de la partie distale du membre inférieur (pied, cheville et jambe)

CORRECTION : corriger les troubles de la statique, compenser les raccourcissements

SUPPLEANCE : en cas de paralysie servir de point de fixation à une orthèse

CONTRE APPUI

Contact composant une contre-réaction à un appui

COQUE

Dispositif rigide englobant la totalité d'un segment corporel

EMBRASSES

en cuir moulé ou en polyéthylène, crurales ou jambières selon leur localisation, habituellement postérieures, garnies, fermeture antérieure par laçage ou velcro.

EMPEIGNE (ou CLAQUE)

Partie antéro-inférieure de la tige d'une chaussure orthopédique, s'étend entre le bout dur et l'origine du laçage

ENVELOPPE

Dispositif souple enveloppant un segment corporel

ETRIER

Pièce métallique en forme de U dont la semelle centrale prend place entre la première et la semelle de la chaussure.

Les branches verticales rejoignent les montants du tuteur

MAINTIEN

Immobilisation d'un segment

MAT

Partie verticale solidaire de l'assise, comportant la fixation, des appuis, butées ou rappels. Le mât peut être rectiligne,

galbé, de hauteur variable et réglable, appliqué sur une forme.

MINERVE

Dispositif destiné à immobiliser la tête dans une position déterminée en utilisant des appuis crâniens ou faciaux (sous mandibulaires, mentonniers, occipitaux, frontaux, temporo-malaires)

MONTANT

Pièce métallique de soutien vertical en acier chromé ou duralumin extensible chez l'enfant.

MOULAGE

Il comporte l'exécution d'une empreinte ou négatif de la partie, faite à l'aide d'une bande plâtrée peu épaisse sur jersey tubulaire. Dans le négatif, on coule du plâtre semi-liquide qui durcit et devient la reproduction du segment moulé positif. On procède aux retouches du moule par ponçage. Il peut être orienté en cherchant une fonction active par accrochage sur les points électifs.

PIECE DE HANCHE

Fixation du tuteur au corset

PREMIERE

Partie supérieure de la semelle sous le pied

RAPPEL

Dispositif tendant à ramener la structure à la

position souhaitée en cas de déplacement

TIGE

C'est toute la partie qui surplombe la semelle elle peut être montante ou basse.

TOURILLON

Cylindre métallique horizontal rivé perpendiculairement à chaque montant latéral, destiné à pénétrer dans un tube métallique nommé canon.

TUTEUR

Orthèse du membre inférieur, composée d'un ou 2 montants latéraux, appliquée sur ce membre par des embrasses semi-circulaires

VERROU A COULISSEAU ou CANADIEN

Les 2 montants du tuteur se recouvrent au-dessus de l'articulation. En extension, solidarisation par le poids du coulisseau.

Déverrouillage par traction manuelle.

VERROU HOFFA

Une butée mobile extérieure à l'axe bloque l'ergot d'un des montants.

L'APPAREILLAGE SELON LA FONCTION

- la prothèse remplace l'organe disparu

- l'orthèse (du grec orthos et thesis : poser droit) est l'appareillage des déformations, des suppléances de fonction, la correction, la contention,

LES MATERIAUX

PEAUX : Cuir à mouler

Chamois de protection Basane :

revêtement des armatures

Avantage : tolérance.

Inconvénients : lourd, (urines).

Non lavable

VELCRO : fermetures

PLASTIQUES

* *TRANSPARENTS*

Le plexidur ou copolymère acrylonitrile-méthacrylate de méthyle, se travaille entre 140° et 170°. Il nécessite un positif et malgré des difficultés au formage, à l'arrondi et au bord des pièces, ses caractéristiques mécaniques et sa transparence permettant le contrôle clinique direct de la répartition des pressions sur les tissus en font le matériau d'élection pour les orthèses de traitement. (épaisseur 4 et 5mm)

* *TRANSLUCIDES ET OPAQUES*

Le polyéthylène obtenu par polymérisation du monomère "éthylène" se travaille à partir de 100° sur positif. Il est translucide, incolore, rigide sous la forme basse pression, haute densité du sub-ortholène.

Le polypropylène obtenu par polymérisation du monomère "propylène" se travaille à plus de 200°.

Il est solide, résiste aux matériaux chimiques (sauf trichloréthylène et éther), n'est pas collable, mais peut être soudé. Il est incassable au-dessous de la limite d'élasticité et peut être utilisé pour la réalisation de charnières.

Le poly isoprène san-splint ou polysar se travaille à 50° Il est modelable directement sur le patient dont la peau est protégée par un jersey. Le matériau peut se déformer à la température ambiante.

CLASSIFICATION DES OBJETS D'APPAREILLAGE

- 1- Accessoires et Pansements (attelle de Denis Brown)
- 2- Petit appareillage (corsets coutil baleiné)
- 3- Grand appareillage (prothèses orthèse sur mesure dont chaussures orthopédiques)
- 4- Accessoires de prothèse et d'orthopédie (cannes, déambulateur)
- 5- Véhicules pour handicapé physique (fauteuil roulant)
- 6- Prothèse auditive
- 7- prothèse interne (clou, vis, P.T.H.)
- 8- Appareillage de Traitement (rein artificiel, stimulateur électrique)

LE CIRCUIT DE L'ORTHESE CLASSIQUE

La plupart des orthèses nécessitent un moulage ou négatif qui pourra être réalisé en position debout ou couchée (cadre). Dans les autres cas, une prise de mesures sera nécessaire. La réalisation d'un positif permettra des retouches avec grattage du plâtre au niveau des zones d'appui et ajout de plâtre au niveau des zones d'expansion. La fabrication comporte le moulage des valves d'appui et de

contre appui, la découpe des fenêtres, l'équilibration sur les mâts. La fixation des charnières et dispositifs de blocage (boite à vis).

La mise au point est particulièrement délicate dans les orthèses de traitement et doit concilier tolérance, efficacité et esthétique.

Dans la majorité des cas, il est préférable de réaliser avant

l'appareillage plastique un plâtre qui permet :

- de débiter immédiatement le traitement

- de réaliser si nécessaire une réduction
- de préparer la peau à l'appareillage
- de préparer psychologiquement le sujet à l'appareillage
- d'affiner la prescription en ce qui concerne, les appuis, les hauteurs, les adjonctions.

REALISATION ET CONTROLE DE L'APPAREILLAGE

L'appareil est actuellement réalisé en hôpital de jour, ce qui permet d'éviter une perturbation de la scolarité.

Par la suite, il est indispensable de reconvoquer l'appareillé tous les 6 mois pour un contrôle clinique, radiologique rééducatif et orthétique.

Chez l'enfant l'orthèse doit être renouvelée tous les 7 cm de croissance staturale.

REALISATION D'UN CORSET PLATRE : exemple BOEHLER

Dès Hippocrate, les fractures de la colonne vertébrale sont réduites en pro cubitus. Une traction longitudinale est réalisée par un treuil, et l'on cherche à affaisser la gibbosité par un levier. Il n'est cependant pas décrit de moyens de contention.

HAUMANN en 1926 et MAGNUS en 1929 appliquent un traitement "fonctionnel" avec mise debout sans contention.

WATSON JONES en 1931, réalise une hyperextension en plaçant le malade entre deux tables. Un corset plâtré est réalisé dans cette position et conservé pendant 4 mois. Le blessé est levé au 10^e jour, et commence ses exercices.

BOEHLER combinant la technique de WATSON-JONES et la méthode fonctionnelle codifie le traitement orthopédique des fractures du rachis thoraco-lombaire tel que nous allons le décrire.

DEFINITION

Le BOEHLER est un appareil le plus souvent plâtré prenant thorax et abdomen, destiné à immobiliser après réduction des fractures du rachis lombaire et thoracique bas.

BOEHLER préconise une réduction immédiate, en effet au bout de 10 jours, si l'on peut toujours corriger l'inflexion, on ne déplisse plus de façon satisfaisante les corps vertébraux.

TECHNIQUE

La douleur étant vive au niveau de l'épineuse correspondant à la vertèbre fracturée, il est conseillé de réaliser une anesthésie locale 20 minutes avant la confection du plâtre.

On recouvre le thorax de 2 jerseys de 20 cm de large et de 1 mètre de long après avoir découpé à l'une des extrémités 2 orifices pour passer les bras, ce qui permet une meilleure stabilisation. Entre les 2 jerseys, on place des feutres de 1 cm biseautés au niveau de chacune des épines iliaques antérosupérieures et au niveau des épineuses de la zone fracturée qui va être lordosée.

Le malade est alors positionné dans un cadre de COTREL en pro cubitus. Deux bandes toilées de 10 cm sont placées l'une au niveau sterno-claviculaire, passant sous l'aisselle et fixées latéralement en écartant la bande pour ne pas écraser transversalement le tronc, l'autre au niveau pubien. Les pieds sont également soulevés pour faciliter la lordose.

Les bandes plâtrées à prise rapide de 20 cm sont alors déroulées. Lorsqu'une première couche recouvre entièrement le jersey, on applique deux attelles de 30 cm à 7 épaisseurs, l'une en avant,



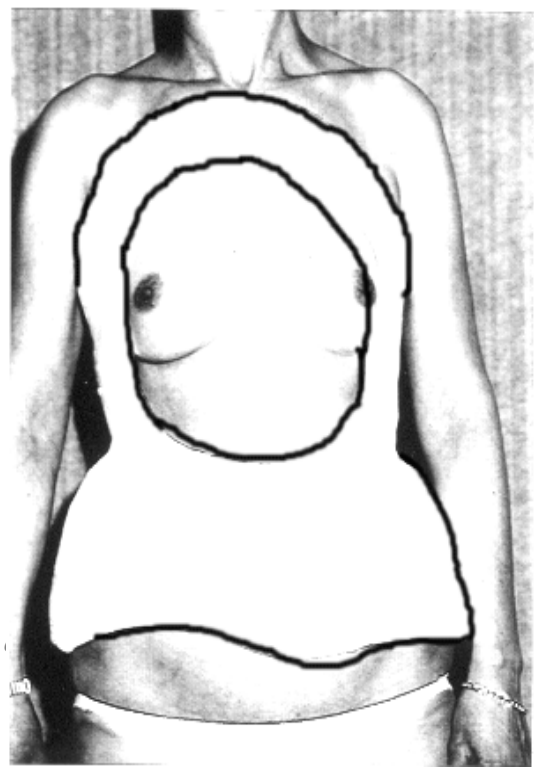
l'autre en arrière. Ces 2 attelles seront solidarisées par de nouvelles bandes circulaires. Les bandes circulaires sont déroulées en huit au niveau du bassin afin de marquer les crêtes iliaques. Le plâtre est également renforcé au niveau sterno-claviculaire.

Le modelage des crêtes iliaques est complété avant la prise du plâtre en réalisant un sillon d'avant en arrière et en massant au niveau des fausses côtes afin de réaliser un sablier. On accentue également la lordose par pression postérieure, le feutre de protection permet d'éviter toute arrête agressive.

Au bout de quelques minutes, on va détacher le patient et le retourner sur le dos, en prenant soin de placer un coussin sous la lordose thoraco-lombaire. On réalisera alors un modelage sternal et pubien.

Au bout d'une heure, le plâtre a acquis la moitié de sa solidité définitive, le malade est alors levé et l'on procède aux découpes à la scie à plâtre.

Le tracé au crayon gras se situe proximale en avant au niveau du manubrium sternal, en arrière



au niveau de TG sous les omoplates.

Latéralement la découpe sous l'aisselle doit laisser une liberté totale au membre supérieur pour la toilette intime.

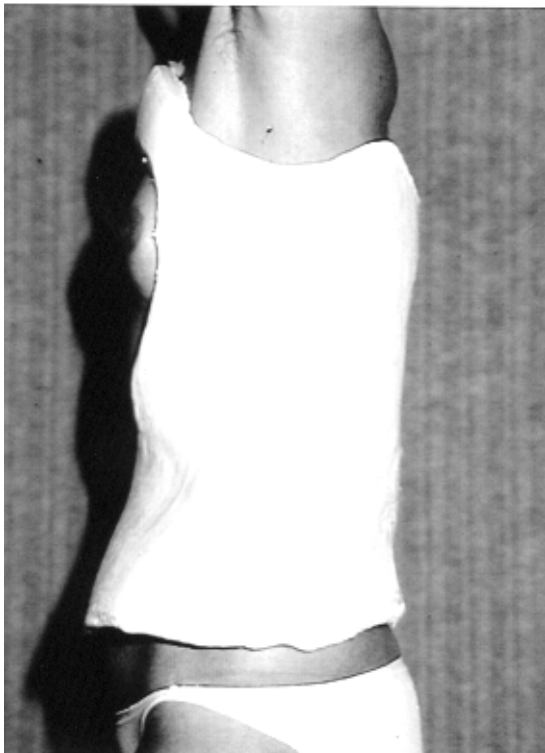
Distalement, en avant l'appui est sus-pubien, le tracé remonte latéralement pour permettre une flexion des cuisses à 90° au niveau du pli inguinal, puis redescend latéralement sur les trochanters. En arrière, on découpe horizontalement au niveau du pli inter-fessier en S2.

Des fenêtres vont compléter les découpes.

En avant, une grande fenêtre de 30 cm de haut et de 20 cm de large s'étend de dessus la poitrine jusqu'à l'ombilic repéré par la ligne bi-crêtes. BOEHLER préconise une fenêtre postérieure de 10 cm de long et de 3 cm de large au niveau des épineuses au maximum de la lordose.

Dans notre expérience, le feutre protecteur à ce niveau diminue l'hyperpression et la fenêtre n'est réalisée qu'en cas de douleurs persistantes

Le séchage s'effectue si possible en position assise à l'aide d'un ventilateur d'air chaud à raison de 10 minutes de chaque côté en avant et en arrière chaque heure.



Les finitions auront lieu, le soir ou le lendemain, le plâtre est renforcé au niveau des extrémités et des fenêtres. Les 2 jerseys sont éversés et recouverts d'une bande plâtrée supplémentaire, un lissage soigneux protégera les vêtements en laine. La première nuit, le plâtre n'a pas encore atteint sa solidité définitive, il faut supprimer les oreillers et le traversin au niveau de la tête et par contre, placer un oreiller sous la région lombaire pour maintenir la lordose.

Le lever s'effectue normalement le lendemain sans canne, une reprise du travail est possible au bout d'une semaine.

Le lendemain, on complète la correction avec 2 feutres de 5 mm biseautés placés en avant sous le manubrium sternal et les clavicules et à la partie inférieure abdominale et sus-pubienne.

Les suites sont simples, on note fréquemment une constipation à traiter par des lavements.

L'hospitalisation est actuellement en moyenne de 4 jours.

Il est indispensable de revoir le malade une semaine après sa sortie pour vérifier la tolérance et l'adaptation du plâtre dans la vie quotidienne.

Le temps d'immobilisation varie en fonction de l'importance de la cyphose.

- 2 mois pour une angulation inférieure à 10°
- 3 mois pour une angulation de 15°
- 4 mois pour une angulation supérieure à 20°

En cas de scoliose ancienne ou de fracture asymétrique, le plâtre est réalisé en décubitus, comme pour une scoliose, mais la traction cervicale est diminuée pour faciliter la lordose, on abaisse l'axe de traction de la mentonnière et les pieds, la bande thoraco-lombaire se réfléchit sur la barre supérieure médiane avant de se fixer latéralement du côté de la concavité.

LA REEDUCATION

La rééducation fait partie intégrante du traitement orthopédique. Elle débute dès le lendemain du plâtre. Son objectif est d'éviter l'atrophie musculaire, de stimuler la régénération osseuse et de prouver au malade qu'il peut reprendre une activité physique quasi normale malgré "la fracture de la colonne".

Les exercices comprennent :

- un auto-grandissement axial actif contre résistance de plus en plus importantes jusqu'à 20 Kg chez les femmes et 40 Kg chez les travailleurs de force comme le préconise BOEHLER.

- une musculation des abdominaux pour favoriser la création d'une poutre composite lors des efforts à glotte fermée.

Le relais par une orthèse plexidur bivalves reprenant les mêmes appuis que le plâtre n'est habituellement pas nécessaire. Elle sera réalisée en cas de reprise professionnelle dans le cadre d'un métier ou l'épaisseur du plâtre rend difficile l'habillage.

Le moulage sera réalisé en position debout sous suspension, en modelant une lordose thoraco-lombaire.

A l'ablation du plâtre ou du corset, les exercices sont poursuivis, tout en récupérant progressivement la flexion du tronc.

Un massage profond des masses paravertébrales permet des micro mobilisations au niveau des tissus fibrosés. Un contrôle du verrouillage lombaire notamment lors des efforts de soulèvement est indispensable.

L'assouplissement dans le plan frontal est réalisé en quadrupédie pour éviter toute cyphose de la charnière thoraco-lombaire. La pratique régulière de la natation est vivement conseillée à ce stade.

EN CONCLUSION

Nous utilisons une technique et un schéma thérapeutique très proche de celui publié par BOEHLER il a plus de 40 ans. Les progrès sont liés à l'utilisation du cadre de correction des scolioses de COTREL et à l'amélioration de la qualité des bandes plâtrées permettant une réduction de l'épaisseur et du poids du plâtre. Les résultats sont constants sur la douleur et la reprise de l'activité, le gain structural dépendant de la précocité de la réalisation du plâtre.

TECHNIQUE DU MOULAGE

Le plâtre est ouvert latéralement le long de la ligne axillaire. L'enfant est en position debout.

choix du côté :

- + GAUCHE pour une scoliose thoracique droite, en effet, l'appui sous-axillaire est moins important à droite et l'enfant peut donc mieux se dégager lors de la découpe.

- + DROIT pour une scoliose lombaire gauche, en effet, le côté droit est très moulé au niveau de la crête iliaque, alors que le côté gauche, présente une surface rectiligne.

La main opposée au côté de la découpe est en appui sur le plan de travail de la salle de plâtre.

La main située du côté de la découpe est placée sur la tête de l'enfant.



La découpe est rectiligne, réalisée à la scie à plâtre, et achevée au ciseau courbe pour le feutre et le jersey.

Le plâtre est alors écarté à la pince de Hennig.

L'enfant place alors ses deux mains sur la tête pour que l'on puisse définitivement enlever le plâtre.

Après vérification de l'état cutané, un jersey tubulaire très moulé est enfilé. 2 entailles latérales permettent de le stabiliser au niveau des épaules. Il doit descendre jusqu'au milieu des cuisses.

Pour les filles, le soutien gorge sera enlevé.

INSTALLATION

L'enfant est placé sous une potence où un système de suspension permet une stabilisation de la tête par une mentonnière. Il ne s'agit pas d'une

traction, l'enfant ne doit pas décoller les pieds du sol.

Les mains sont en appui antérieur sur un support réglable en hauteur.

On demande à l'enfant de hausser les épaules, pour réaliser le plâtre en extension du rachis, on relève le jersey, de manière à mouler au mieux la racine des épaules.

REALISATION

On utilise en moyenne, 6 bandes plâtrées à prise rapide de 20 cm de large.

L'opérateur se place assis derrière l'enfant.

La 1^{ère} bande moule le bassin et les crêtes iliaques en oblique tension moyenne. La 2^o bande croise toujours en oblique sur l'épaule et sous la poitrine opposée, pour stabiliser le jersey. A chaque croisement, la poitrine est remontée par un mouvement de traction du jersey au niveau du cou. Les autres bandes sont déroulées, toujours en oblique, en insistant sur les zones d'appui futures du corset. Il faut bien modeler la partie sternale antérieure et les auvents chondrocostaux.

Les crêtes iliaques seront soigneusement marquées avec le bord cubital de la main, les paumes, réalisant le sablier jusqu'aux fausses côtes.

Pour une scoliose, on orientera alors le moulage dans le plan sagittal, la main droite en appui au niveau du creux épigastrique, et la main gauche réalisant un mouvement cyphosant au niveau de la charnière cervico-thoracique. Dans le plan frontal, la main droite est placée au niveau de la gibbosité thoracique droite, et la main gauche réalise un contre appui au niveau de l'auvent chondro-costal gauche. Au niveau lombaire, la main gauche, marque un plus la crête iliaque gauche, la main droite est latérale sur la gibbosité thoracique.

L'opérateur se lave alors les mains avant de venir découper le moule. La découpe est réalisée en Z. Verticale au niveau sous-axillaire sur 10 à 15 cm, oblique en avant vers l'ombilic, puis à nouveau verticale en dedans de l'épine iliaque antéro-supérieure. Cette découpe a l'avantage de permettre un réajustement précis après démoulage et d'éviter d'altérer l'arrondi de la coque pelvienne.

L'enfant place la main homologue à la découpe sur la tête, et la main opposée sur le support. La découpe est réalisée à la scie circulaire, avec lunettes. La découpe du jersey est réalisée au ciseau, en commençant par le haut en sous axillaire, jusqu'au point d'inflexion oblique. La découpe est alors réalisée en bas, en plaçant la main gauche sous le ciseau pour repousser le slip et les parties molles. On demande alors à l'enfant de respirer en gonflant son thorax, ce qui permet d'écartier la partie oblique du trait de découpe et facilite le passage du ciseau.

L'opérateur se place alors du côté opposé à la découpe et retire le moule en le saisissant au niveau des crêtes iliaques, partie habituellement la plus épaisse.

Le négatif est immédiatement réajusté au niveau de la découpe et consolidé.

On confectionne avec la 7^o bande de plâtre, une attelle en 3 épaisseurs de la longueur de la découpe, qui chevauchera largement les 2 bords. On découpe alors le jersey à la partie inférieure du plâtre, et on le retourne sur le bord. Le reste de la bande de plâtre sert alors à consolider la partie inférieure pour permettre au négatif un séchage en position debout.

On identifie alors le négatif par le nom du patient et la date du moulage au crayon gras.

VARIANTES

Pour une cypholordose, outre l'extension par le mouvement de hausser les épaules, on demandera simultanément une rétroversion pelvienne pour corriger la lordose.

Dans certains cas, une correction manuelle complémentaire du négatif sera réalisée sur le plan de travail.

Pour une scoliose lombaire appareillée en orthèse 3 valves, la hanche sera très marquée du côté de la scoliose, en serrant au mieux les bandes. Contrairement à la réalisation du corset plâtré réducteur, la ceinture scapulaire reste équilibrée.

Une lordose physiologique est conservée lors du moulage. En fin de prise, une correction dérotatrice est réalisée avec appui au niveau para vertébral de la gibbosité et contre appui au niveau de l'auvent chondro-costal opposé.

REMISE EN PLACE DU PLATRE

L'enfant prend sa douche, une fois sec, on replace un jersey thoracique sur la peau, destiné à éviter les plis cutanés par un mouvement de traction aux 2 extrémités.

Le plâtre est refixé avec un adhésif large, l'enfant étant allongé sur un plan dur.

LES COMPLICATIONS DU CORSET PLATRE

+ CUTANÉES

- **ESCARRE** sous plâtre au niveau de la gibbosité et des crêtes iliaques.

Prévention :

confection soignée du plâtre par l'infirmier plâtrier et le médecin : double jersey tubulaire dépassant largement la région à plâtrer pour pouvoir être rabattu.

Feutrage soigné pour réaliser des ponts (nerf fémoro-cutané au niveau du pince-taille), soins de peau quotidiens, régime riche en protides.

Dépistage :

Habituellement pas de douleur, la bande de gaze revient ensablée.

Indications : fenêtre dans le plâtre si l'escarre est limitée, plâtre à charnières, découpé en bivalve ; dans les autres cas et alternance de postures en décubitus et en procubitus.

- ECZEMA, MYCOSE, STAPHYLOCOCCIES

Prévention : éviter les pommades grasses et allergisantes

Dépistage : prurit

Indication : changement de jersey tubulaire lavé au savon de Marseille ou plâtre coupé en bivalve.

+ DIGESTIVES

spécifiques des plâtres thoraciques :

DILATATION GASTRIQUE AIGUE

Prévention : repas plus fréquents, moins abondants, contre indications des féculents et boissons gazeuses et en général tous les aliments durs à digérer, anxiolytiques ou neuroleptiques en fonction du contexte.

Dépistage : nausées, pesanteur, vomissements.

malaises,

Indications :

- avant les vomissements, mettre l'enfant en procubitus, vérifier le volume de l'estomac et le passage pylorique en radioscopie avec de la baryte.

- si vomissements, ne pas enlever le plâtre (risque d'occlusion par pince mésentérique) sonde gastrique,

rééquilibration ionique en service spécialisé.

+VASCULAIRES

Syndrome phlébitique par compression veineuse crurale.

Prévention : feutrage au niveau du pli inguinal lors de la confection du plâtre, découpe du plâtre permettant la position assise cuisse fléchies à 90° sans gêne, en cas d'intervention chirurgicale, traitement anticoagulant systématique après la puberté.

Dépistage : douleur, accélération du pouls plus importante que ne le voudrait la température, signe de Homans (douleur à la dorsiflexion du pied), empatement du mollet.

+ NERVEUSES

Syndrome parétique du membre supérieur par compression au niveau du creux axillaire, mialgies paresthésiques par compression du nerf fémoro-cutané.

prévention : feutrage au niveau du pli inguinal lors de la confection du plâtre, éviter une surélévation trop importante des épaules, coussins nocturnes sous les aisselles pour l'abduction.

Dépistage : engourdissements, fourmillements, dysesthésies, anesthésie.

Indication : dégager les appuis, vitaminothérapie B

+ **AMYOTROPHIE**

Prévention en insistant sur la répétition quotidienne 20 minutes matin et soir des exercices indiqués par le kinésithérapeute.

Activité physique avec marche à pied, ski de fond, sports collectifs d'extension du rachis : basket, volley.

+ **RESPIRATOIRES**

Réduction de la capacité vitale de 20 % au dépens du volume de réserve inspiratoire.

Prévention par rééducation de l'expiration contrôle du rythme respiratoire en évitant toute polypnée, et exercices à la limite de l'essoufflement.

+ **GENERALES**

- plâtre de 4 Kg, pouvant entraîner asthénie et anémie.

Prévention par hygiène de vie :

Faciliter le sommeil par un plan dur de 15 mm sous le matelas en évitant oreillers et traversins, utilisation d'un pupitre à l'école, faire la sieste, siège haut avec angle cuisse/bassin supérieur ou égal à 90°

+ **INFECTIEUSES**

Prévention du tétanos par vaccination antitétanique ou rappel.

+ **PSYCHOLOGIQUES**

Le traitement est conçu pour être ambulatoire (en dehors d'une hospitalisation la première nuit suivant le plâtre). L'enfant doit pouvoir suivre une scolarité normale et pratiquer le maximum de sports.

+ **MEDICO-LEGALES**

Le port d'un plâtre doit être signalé à l'assurance en raison du risque de blessure d'une tierce personne.

+ **SOCIALES**

Le traitement long et onéreux donne droit à une prise en charge à 100 %.

+ **VESTIMENTAIRES**

Prévoir des vêtements amples de 2 tailles supérieures à la normale, en cas de collier, col roulé ou écharpe.

+ **MORPHOLOGIQUES**

La poitrine n'est jamais comprimée et se développe normalement. L'atrophie thoracique (thorax tubulaire) n'est notable qu'en cas de chondrodysplasie ou de plâtres réalisés avant la puberté.

+ **ENDOCRINIENNES**

Des perturbations du cycle menstruel et notamment une aménorrhée pouvant atteindre plusieurs mois, sont fréquentes pendant la durée du traitement.



www.demauroy.com