

Le nouveau corset correcteur ARTbrace en Polyamide pour les scolioses dégénératives de l'adulte

Jean Claude de Mauroy (Médecin retraité)
291, route des Rivoires - 38110 St Didier de la Tour
demauroy@aol.com

1. Quelles sont les indications du traitement orthopédique non chirurgical des scolioses de l'adulte ?

La scoliose de l'adulte concerne environ 10% de la population après 65 ans. La majorité de ces scolioses restent équilibrées, sans douleur spécifique et à faible évolution radiologique. L'instabilité discale avec dislocation rotatoire est la complication la plus fréquente et l'indication habituelle du corset. Elle survient en moyenne à 45 ans pour les scolioses idiopathiques et à 55 ans pour les scolioses dégénératives.

2. En quoi consiste le nouveau corset lyonnais ARTbrace ?

Le corset du Vésinet en polyéthylène est un corset de soutien antalgique. Le nouveau corset ARTbrace est un corset correcteur du déséquilibre. Par opposition au corset de soutien, ses principales caractéristiques sont les suivantes :

- Le moulage est réalisé en *position corrigée* en utilisant les mouvements couplés avec *contrôle visuel simultané* dans le plan frontal et dans le plan sagittal.
- Le système CAD/CAM est *instantané* permettant une correction maximale en quelques secondes.
- Le matériel utilisé est un *polyamide 6* de 3 mm d'épaisseur
- L'ouverture est antérieure *comme un livre* ce qui facilite la mise en place
- La *barre postérieure rigide* maintient le plan sagittal
- Les *fermetures à crémaillères* sont précises et assurent une tension constante (Figure 1)



Figure 1 : Le nouveau corset lyonnais ARTbrace

3. Où peut-on réaliser ce corset ?

En France, le corset est réalisé qu'à la Clinique du Parc – Lyon qui associe scanner instantané et orthoprothésistes spécialistes du polyamide 6.

4. Quel est le meilleur moment pour réaliser ce traitement ?

L'âge moyen est de 60 ans, l'angulation de scoliose de 50° et l'hypercyphose de 74°, mais ces

moyennes ne constituent pas des critères de traitement. Les meilleurs critères sont :

- les douleurs non soulagées par les traitements classiques,
- une aggravation radiologique de plus de 2° par an,
- l'accentuation des déséquilibres,
- la gêne fonctionnelle et
- la discussion chirurgicale.

Le canal lombaire étroit avec claudication intermittente est une indication de traitement chirurgical. Les tests de réductibilité sont stricts avec occiput devant toucher la table d'examen en décubitus.

5. Comment construire l'ARTbrace ?

Pour les adultes, les nouvelles technologies ont accentué la précision de la construction de l'orthèse, permettant l'utilisation de plastiques de haute rigidité avec une correction équivalente à celle des plâtres.

La position correctrice est quasi identique à celle de la kinésithérapie. Les plans sagittal et frontal sont corrigés successivement, en tenant compte de l'équilibre isostatique global de la colonne vertébrale en fonction de l'incidence pelvienne. Lors du premier scanner, la colonne vertébrale est placée en extension maximale pour favoriser la lordose lombaire et réduire l'hypercyphose thoracique.

Le moulage numérique a remplacé le traditionnel moulage en plâtre. Les avantages sont multiples :

- Le patient peut maintenir la position maximale corrigée en position debout pendant quelques secondes.
- La respiration est contrôlée, et on peut demander au patient une inspiration maximale.
- La précision des 8 « structure sensors » est inférieure à 1mm. Le polyamide 6 de 3 mm à très haute résistance peut être utilisé à la place du polyéthylène. Le traitement, qui s'effectue en temps réel, est très rapide. La trace verte correspond à l'infra-rouge qui calcule la profondeur. Le nettoyage de l'image s'effectue automatiquement. Il est possible de travailler peau nue, mais le maillot optique permet d'utiliser des points de repère pour la superposition des 3 blocs si nécessaire. Le traitement permet de créer le positif qui sera fraisé sans un bloc de polyuréthane. L'orthoprothésiste dispose de tous les outils nécessaires pour modifier les formes capturées.

L'important est le rééquilibrage de l'axe occipital, qui est parfaitement contrôlé sur l'écran de l'ordinateur, permettant de choisir la meilleure posture correctrice. (Figure 2) La correction angulaire dans l'orthèse reste limitée, mais de petites améliorations sont généralement suffisantes pour rétablir la stabilité ou l'équilibre de la colonne scoliootique.

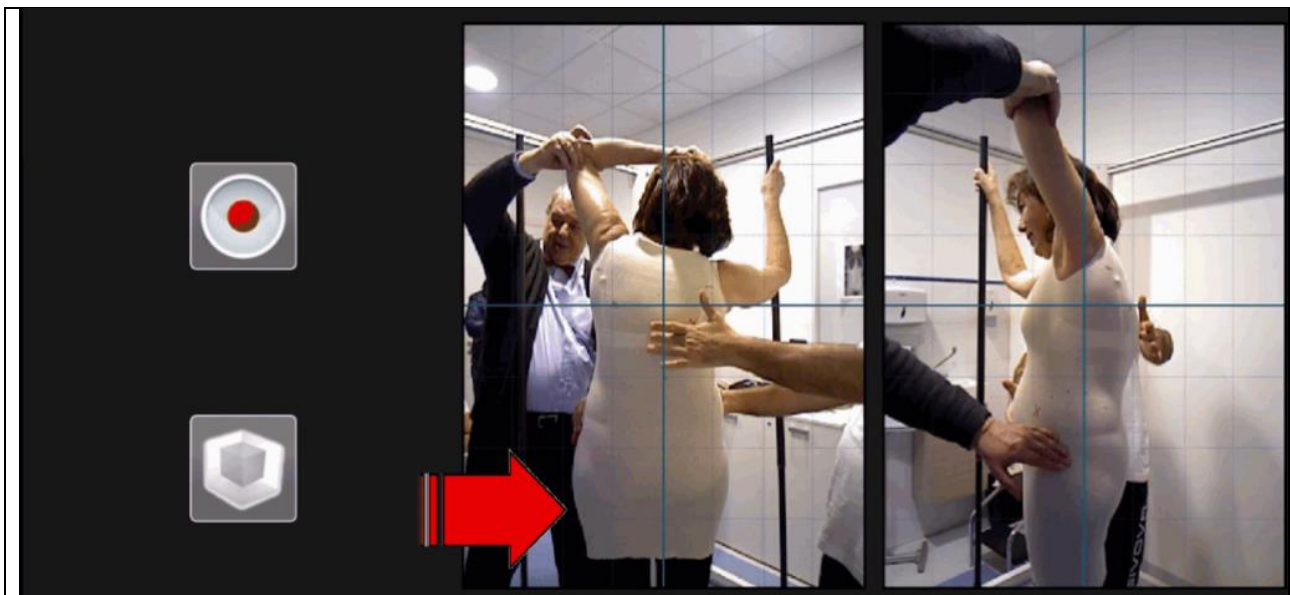


Figure 2 : Positionnement en scanner instantané à 4 colonnes

6. Quel est le protocole de traitement ?

Le traitement s'effectue en 3 périodes.

- La déformation plastique des tissus mous nécessite un port permanent de l'orthèse 24/24 durant 3 semaines. Ce port permanent qui peut être acquis progressivement améliore la tolérance. Le plâtre a été remplacé par le polyamide et permet une douche de 10 minutes. Cette phase peut être réalisée soit en hospitalisation, soit en ambulatoire.
- La deuxième phase d'une durée de 6 mois comporte un port intermittent d'au minimum 4 heures par jour. Il est d'en moyenne 6 heures par jour.
- Durant la troisième phase de 18 mois, le corset est porté à la demande, le plus souvent en cas de douleur ou après l'activité physique.

7. Pourquoi avoir recours à l'ARTbrace ?

Avec l'âge, les complications de la chirurgie de la scoliose augmentent fortement et la rigidité supplémentaire ne peut plus être compensée.

L'instabilité est souvent transitoire et il s'agit souvent d'un cap à passer.

8. Quels sont les résultats du traitement ?

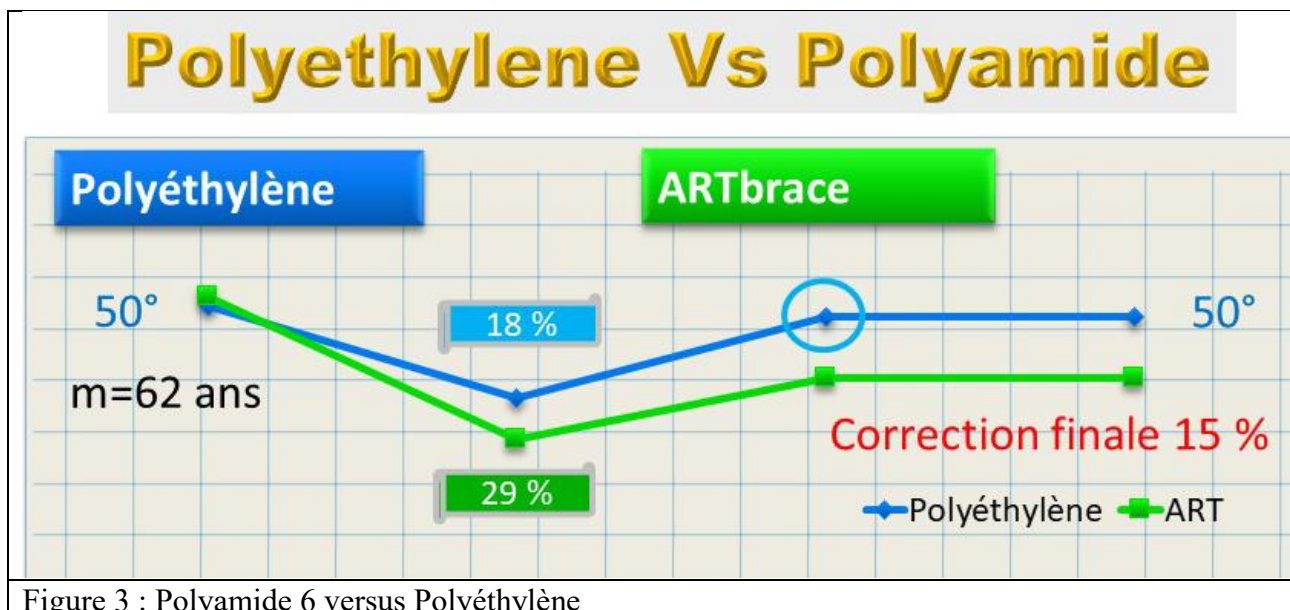
Cette amélioration technologique a été récemment évaluée 2 ans après la mise en place de l'orthèse. L'orthèse en polyéthylène utilisée à l'âge adulte ne corrige pas la scoliose à un point tel que l'orthèse n'est habituellement pas contrôlée radiologiquement.

La dernière statistique en polyéthylène a été réalisée sur 129 patients traités en moyenne à 60 ans pour une scoliose moyenne de 50° avec une hypercyphose thoracique de 74°.

Le taux d'abandon est de l'ordre de 15 %. Les patients concernés sont plus âgés et présentent surtout de multiples pathologies associées.

La correction en orthèse dans le plan frontal est de 19% en polyéthylène et de 29% en polyamide. Elle est de l'ordre de 30% dans le plan sagittal. Une telle correction n'a jamais été publiée à ce jour. Cette correction est obtenue dans les 6 premiers mois de traitement avec un corset porté en moyenne 4 heures par jour.

Elle se maintient bien dans les deux années qui suivent l'application de l'orthèse avec 15% de correction à 2 ans sans corset pour le polyamide. (Figure 3)



Le modelage de la gibbosité suit la même évolution avec une amélioration morphologique qui complète l'équilibre général de la colonne vertébrale.

Il existe une corrélation entre la durée de port de l'orthèse et la correction obtenue après 6 mois pour les scolioses et cyphoses lombaires. Plus l'orthèse est portée longtemps dans la journée, plus la correction est importante.

L'âge du patient au moment du traitement n'est pas un critère d'exclusion, bien que la correction dans le plan frontal soit un peu plus importante chez les patients plus jeunes.

En conclusion

La version adulte du nouveau corset lyonnais ARTbrace constitue un progrès significatif et un saut qualitatif dans le traitement non chirurgical des scolioses dégénératives de l'adulte.