


MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE
DE NANCY

TRAITEMENT ORTHOPEDIQUE LYONNAIS
D'UNE SCOLIOSE IDIOPATHIQUE

D Dallewet

le 19 Avril 1999

Centre des Massues - Alexandre BONJEAN
Service Kinésithérapie
"PETITES MASSUES"
92, rue E.-Locard, 69322 LYON CEDEX 05
Tél. 72.38.48.98 - Fax 72.38.43.49

Rapport de travail écrit personnel
présenté par Nicole DESCOMBES
étudiante en 3ème année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du diplôme d'état
de masseur-kinésithérapeute
1998-1999.

SOMMAIRE

| | pages |
|--|----------|
| RESUME | |
| 1.INTRODUCTION | 1 |
| 2. RAPPELS ANATOMO-PATHOLOGIQUES | 2 |
| 3. BILAN MASSO-KINESITHERAPIQUE DU 22/09/98 | |
| AVANT PLATRE D'ABBOTT | 3 |
| 3. 1. Anamnèse | 3 |
| 3. 2. Bilan général | 4 |
| 3. 3. Bilan subjectif | 4 |
| 3. 4. Bilan objectif | 5 |
| 3. 4. 1. Statique | 5 |
| 3. 4. 1. 1. Le plan frontal | 5 |
| 3. 4. 1. 2. Le plan sagittal | 5 |
| 3. 4. 1. 3. Le plan horizontal | 6 |
| 3. 4. 2. Dynamique du rachis | 6 |
| 3. 4. 2. 1. Dans le plan sagittal | 6 |
| 3. 4. 2. 2. Dans le plan frontal | 6 |
| 3. 4. 2. 3. Dans le plan horizontal | 7 |
| 3. 5. Bilan respiratoire | 7 |
| 3. 6. Bilan radiologique | 7 |
| 3. 6. 1. De face | 8 |
| 3. 6. 2. De profil | 8 |
| 3. 7. Bilan fonctionnel | 8 |
| 3. 8. Bilan psycho-social | 9 |

| | |
|---|-----------|
| 4. REEDUCATION AVANT LE PLATRE D'ABBOTT | 9 |
| 4. 1. L'entraînement sur le cadre E. D. F. | 9 |
| 4. 2. Exercices d'assouplissement | 11 |
| 4. 2. 1. Dans le plan sagittal = Exercice cyphosant | 11 |
| 4. 2. 2. Dans le plan frontal | 12 |
| 4. 3. Entretien de la capacité vitale | 12 |
| 4. 4. Entretien des abdominaux | 13 |
| 5. CONFECTION DU PLATRE E. D. F. (3) | 13 |
| 5. 1. L'installation sur cadre E.D.F. | 14 |
| 5. 2. Les feutres | 14 |
| 5. 3. Les toiles de réduction | 15 |
| 5. 3. 1. La toile dorso-lombaire gauche | 15 |
| 5. 3. 2. La toile lombaire droite | 15 |
| 5. 3. 3. La toile axillaire droite | 16 |
| 5. 4. Les ajustements | 16 |
| 5. 5. Le plâtre | 16 |
| 5. 6. La découpe | 17 |
| 5.7. Les fenêtres d'expansion | 17 |
| 6. REEDUCATION AVEC PLATRE D'ABBOTT | 18 |
| 6. 1. Soins de peau | 18 |
| 6. 2. L'étirement symétrique | 19 |
| 6. 3. L'exercice cyphosant | 20 |
| 6. 4. L'assouplissement de la ceinture scapulaire | 21 |
| 6. 5. Capacité vitale | 21 |
| 6. 6. Le grand porter | 21 |
| 6. 7. Les abdominaux | 22 |
| 6. 8. Les conseils d'hygiène de vie | 23 |

| | |
|--|-----------|
| 7. BILAN MASSO-KINESITHERAPIQUE DE SORTIE | 23 |
| 8. CONCLUSION | 24 |
| BIBLIOGRAPHIE | |
| ANNEXES | |

RESUME

Nous présentons le cas clinique d'une jeune fille, que nous appellerons S., atteinte d'une scoliose idiopathique découverte à l'âge de 7 ans.

S. approche de la puberté, période de risque d'aggravation. Auparavant, différents traitements (corset Milwaukee, puis corset Olympe) ont limité l'aggravation de la scoliose. Mais, avec l'apparition des signes de la puberté et l'aggravation récente et rapide de la scoliose, le médecin décide la mise en place du traitement orthopédique lyonnais.

Nous décrivons, en priorité, la phase de plâtre d'Abott. Pour celle-ci, les adolescents sont hospitalisés dix jours. Les deux premiers jours, ils sont préparés physiquement et psychologiquement à la réalisation du plâtre. A ce moment là, le rachis est assoupli par la rééducation. Le troisième jour est, quant à lui, totalement consacré au plâtre : confection et séchage. Les autres jours sont employés à la découpe du plâtre, à la mise en place des feutres de correction de la scoliose, et à la vérification de la tolérance du plâtre. Durant cette même période, nous leur enseignons la rééducation appropriée.

Chaque adolescent assiste également à "l'école du dos". Il apprend quelques notions d'anatomie et de physiologie de la colonne vertébrale et tous les gestes dont il a besoin pour ménager son dos, au quotidien. Le dernier jour, les parents sont invités par l'infirmière à participer aux soins de peau. C'est à eux, maintenant, de prendre le relais. Nous leur donnons tous les conseils nécessaires pour éviter tout problème. Nous transmettons au masseur kinésithérapeute libéral, la prise en charge de S.

1. INTRODUCTION

Le traitement orthopédique lyonnais est basé sur la méthode correctrice de Mr. Abbott (1911). Celle-ci repose sur : "une mise en cyphose pour débloquer les articulations interapophysaires postérieures du rachis et un effet de dérotation à l'aide d'un couple de forces prenant appui sur la gibbosité et contre-appui sur la face antérieure de l'épaule homologue" (1).

Cette base de correction a été conservée et améliorée au cours des années. "Risser, Calot, Stagnara, Cotrel ont associé à la méthode d'Abbott une traction axiale assez forte pour augmenter l'effet correcteur sur la courbure, traction exercée sur le malade couché (...) dans le cadre E.D.F." (Extension, Dérotation, Flexion latérale, créé par Cotrel et son équipe de Berck) (1).

A propos de notre étude de cas, nous voyons le traitement orthopédique lyonnais qui comprend un temps de réduction par plâtres d'Abbott et un temps de contention assuré par un corset polyvalves (P. Stagnara) en polyéthylène (5).

La séquence habituelle est de deux corsets plâtrés portés pendant 45 jours à 2 mois, suivis d'un corset orthopédique lyonnais conservé jusqu'à maturation osseuse. Durant ce port, une rééducation spécifique est adaptée au patient.

Ce traitement est proposé pour les courbures dorsales, les courbures double majeures et certaines courbures dorso-lombaires dont l'angle de Cobb est compris entre 20 et 40°. L'indication du plâtre d'Abbott est posée à 12-13 ans d'âge civil, âge d'apparition théorique de la puberté.

2. RAPPELS ANATOMO-PATHOLOGIQUES

La scoliose idiopathique est une déformation structurale permanente de l'ensemble du système neuro-musculo-aponévrotique du tronc. Elle est multifactorielle sans origine de départ.

Le rachis subit une déformation tridimensionnelle (1, 2, 4) :

* Plan frontal : inflexion latérale de la vertèbre,

*Plan horizontal : rotation des corps vertébraux du côté de la convexité de la courbure,

*Plan sagittal : extension des vertèbres les unes par rapport aux autres, engendrant une tendance à l'effacement des courbures (décyphose, délordose).

Cette déviation rachidienne entraîne avec elle les côtes qui se verticalisent dans la convexité et s'horizontalisent dans la concavité de la courbure. Ainsi apparaissent deux saillies diamétralement opposées : la gibbosité (postérieure) et la contre-gibbosité (antérieure).

La cage thoracique, dans sa déformation, entraîne les viscères. Il en résulte un retentissement sur les poumons : une diminution de la capacité vitale.

Les muscles de la concavité ont tendance à la rétraction et ceux de la convexité à l'hypersollicitation due respectivement au rapprochement et à l'éloignement de leurs points d'insertion.

L'évolution de la scoliose est fonction de la puberté (courbe de Mme Duval Beaupère), du potentiel évolutif, de la localisation et de l'angulation de la courbure.

3. BILAN MASSO-KINESITHERAPIQUE DU 22/09/98 AVANT PLATRE D'ABBOTT

3. 1. Anamnèse

S. est âgée de 11 ans et 5 mois. Elle est collégienne en sixième, sans difficultés scolaires. Elle emprunte le transport scolaire deux fois par jour. Elle vit dans un milieu rural. Son père est boulanger et sa mère est vendeuse dans l'entreprise familiale.

Antécédents familiaux : elle a deux sœurs porteuses d'une scoliose, comme leur mère. L'une, âgée de 21 ans, a eu un traitement orthopédique lyonnais. L'autre, âgée de 17 ans, a été traitée par un corset lyonnais sans correction plâtrée préalable.

Histoire de la maladie : en juin 94, la scoliose double majeure de S. est découverte avec :

T4-T9 à droite 15° et 9° en suspension

T9-L2 à gauche 23° et 12° en suspension.

L'évolution est surveillée régulièrement (Annexe I) :

*01/1995 : T4-T9 14° et T9-L2 15° avec mise en place d'un corset Milwaukee.

*06/1995 : T4-T12 s'est réduite et n'est plus qu'une contre-courbure de la courbure T9-L2 gauche 23°, donnant un équilibre harmonieux au rachis.

*01/1996 : T9-L2 gauche 24°.

*10/1996 : T9-L2 gauche 21°.

*05/1997 : changement de traitement pour un corset Olympe, la courbure T9-L2 gauche est de 21°.

*01/1998 : T9-L2 gauche 23°. Des intolérances au corset apparaissent.

*07/1998 : T9-L2 gauche 43°. Le passage au traitement orthopédique lyonnais est, à ce moment, décidé.

Ses loisirs : la natation qu'elle a beaucoup pratiquée cet été et l'équitation (elle a été obligée d'arrêter de monter pour préserver son dos). A l'école, elle participe à l'éducation physique et sportive avec son corset. Elle se rend une fois par semaine chez le masseur-kinésithérapeute.

3. 2. Bilan général

Taille debout : 146 cm.

Taille assise : 74,50 cm.

Poids : 30,5 kg.

Maturité osseuse : Risser à 0. Puberté : stade I de Tanner.

3. 3. Bilan subjectif

La patiente est debout, en position spontanée. Ce bilan se fait des pieds à la tête, de face, de profil et de dos (Fig. 1, 2, 3).

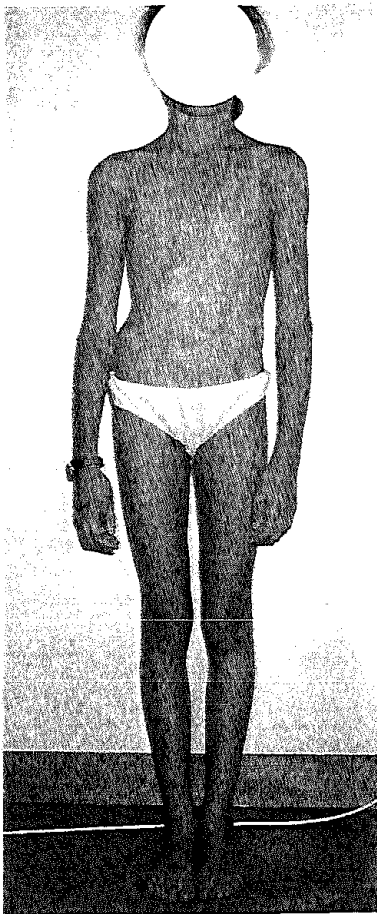


Fig. 1 : Bilan subjectif de face

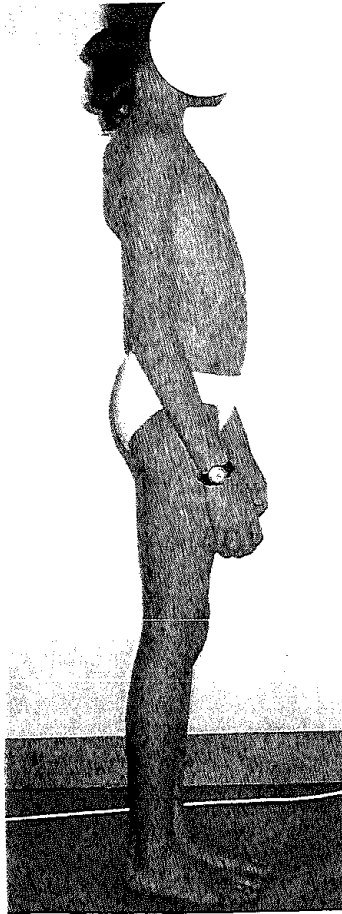


Fig. 2 : Bilan subjectif de profil

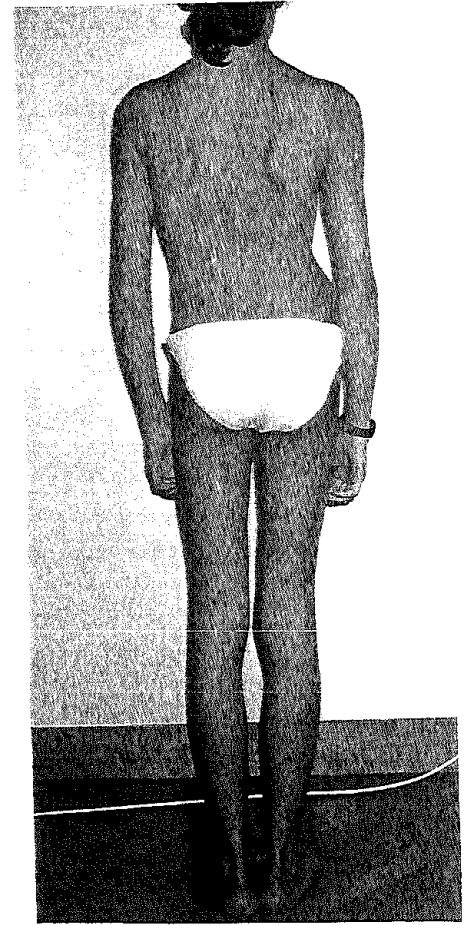


Fig. 3 : Bilan subjectif de dos

Nous observons :

- une rotation interne bilatérale des genoux, convergence des patellas vers l'intérieur,
- un bassin équilibré,
- une translation latérale gauche du tronc sur le bassin,
- un triangle de la taille ouvert à gauche et un coup de hache à droite,
- une diminution de la cyphose thoracique et une augmentation de la lordose lombaire,
- une épaule gauche plus haute.

3. 4. Bilan objectif

3. 4. 1. Statique

3. 4. 1. 1. Le plan frontal

Nous plaçons un fil à plomb en regard de la vertèbre C7. Le fil passe à 4 mm à gauche du pli interfessier. Nous demandons une légère flexion antérieure de quelques degrés pour faire en sorte que le fil à plomb passe dans le pli interfessier. Nous notons alors une sinuosité en T12 de 15 mm à gauche.

Nous pointons nos index sur chaque épine iliaque postéro-supérieure. Les deux doigts sont alignés sur la même horizontale : le bassin est équilibré.

3. 4. 1. 2. Le plan sagittal

Nous approchons le fil à plomb de la colonne vertébrale jusqu'à tangence. Nous mesurons les flèches avec un réglelet placé perpendiculairement au fil à plomb. Nous notons : C7 15 ; T6 0 ; T12 30 ; L2 25 ; S2 0 (flèches en millimètres).

Conclusion : il n'y a pas de chute avant ou arrière.

Par la projection latérale des épines iliaques antéro-supérieure, postéro-supérieure et de l'ombilic (ligne de Huc), nous trouvons un bassin équilibré.

3. 4. 1. 3. *Le plan horizontal*

S. en décubitus, nous plaçons un niveau à bulle suivant une ligne liant les deux épines iliaques antéro-supérieures. Une absence de rotation du bassin est observée.

3. 4. 2. Dynamique du rachis

3. 4. 2. 1. *Dans le plan sagittal*

S. est debout, les pieds légèrement écartés, le menton sur la fourchette sternale, les mains jointes en avant et réalise une flexion antérieure. La distance entre les doigts et le sol est alors de 85 mm. S. se relève progressivement et s'arrête lorsque nous voyons la gibbosité thoraco-lombaire gauche saillir. Nous mesurons $x = 50$ mm (Fig. 4).

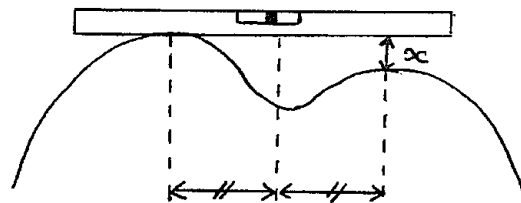


Fig. 4 : Mesure de la gibbosité

3. 4. 2. 2. *Dans le plan frontal*

S. est debout, les pieds écartés de la longueur de son tibia, le dos contre le mur. S. réalise une inclinaison latérale droite puis gauche, en laissant sa main descendre le long de sa jambe. Nous mesurons la distance entre son majeur et le sol et nous obtenons une symétrie des mesures à 34 cm.

3. 4. 2. 3. Dans le plan horizontal

S. est assise pour éviter de développer trop de compensations. Nous mesurons, à droite puis à gauche, la distance entre le bord latéral de l'acromion et l'épine iliaque postéro-supérieure du côté opposé lors d'une rotation du tronc. Nous obtenons une réponse symétrique de 44 cm.

3. 5. Bilan respiratoire

La capacité vitale est mesurée avec un spiromètre type Spirolyser. Nous entrons toutes les données : âge, taille, poids, sexe, nécessaires pour établir la norme de S. Le spiromètre prêt, S. inspire profondément et souffle le plus longtemps possible dans l'embout buccal. Les résultats sont les suivants (Tab. I) :

Tableau I : Résultats du 22/09/98

| | | |
|--|------------|--------|
| capacité vitale de S. | 1,76 litre | 73,7 % |
| norme de la patiente donnée par le spiromètre | 2,39 litre | 100 % |

Ces mesures sont inscrites sur la fiche d'évolution du rachis et sur le dossier médical (Annexe I).

3. 6. Bilan radiologique

Nous notons d'abord sur la radio les vertèbres limites qui sont les plus inclinées par rapport à l'horizontale et les moins rotées de la courbure : pour la contre-courbure T₄ et T₉, et pour la courbure thoraco-lombaire T₉ et L₂. Nous marquons également les vertèbres sommets

qui sont les plus éloignées de l'axe médian et les plus rotées de la courbure : pour la contre-courbure thoracique T₆ et pour la courbure thoraco-lombaire T₁₂.

3. 6. 1. De face

L'angle de Cobb est obtenu par l'intersection des droites passant par le plateau supérieur de la vertèbre limite supérieure et par le plateau inférieur de la vertèbre limite inférieure de la courbure. Nous obtenons : T₉-L₂ gauche 43° et T₄-T₉ droite 10°.

En suspension, l'angle de Cobb passe de 43° à 33° au niveau de la courbure thoraco-lombaire gauche. La réduction n'est que de 10°.

La déviation rachidienne est dans l'ensemble équilibrée. Il n'existe pas d'angle ilio-lombaire.

3. 6. 2. De profil

Nous mesurons :

- la cyphose thoracique 12° : inférieure à la normale qui est de 35°, +/- 10.
- la lordose lombaire 35° (semble normale)
- la pente sacrée qui est l'angle d'inclinaison du sacrum par rapport à l'horizontale, est de 52°.

Conclusion sur les courbures sagittales : S. a une tendance à l'effacement des courbures.

3. 7. Bilan fonctionnel

S. utilise un cartable en toile avec deux bretelles réglables, restant mal adapté. La scolarité, en sixième au collège, l'oblige à transporter des livres et des cahiers pesant ensemble, 8,5 kg. Afin de limiter la charge, un système de casier, à l'école, a été mis en place.

S. peut décharger son cartable pendant la journée, soulageant son rachis. Deux jeux de livres lui ont été prêtés : un pour l'école, l'autre pour la maison. La poursuite de la rééducation, entre chaque hospitalisation, se fait une fois par semaine chez son masseur-kinésithérapeute. S. effectue également quelques répétitions à domicile.

3. 8. Bilan psycho-social

L'expérience de sa soeur aînée, traitée comme S., la rassure. Sa mère semble plus inquiète. Une cassette vidéo réalisée par le Centre des Massues : "Préparation au plâtre d'Abbott" permet d'expliquer à S. la confection du plâtre.

4. REEDUCATION AVANT LE PLATRE D'ABBOTT

Pendant deux jours, lundi et mardi, S. s'entraîne pour :

- accepter la traction axiale nécessaire pour la réduction de la déformation rachidienne,
- assouplir les plans frontal et sagittal,
- modeler le thorax,
- entretenir sa capacité vitale,
- entretenir les abdominaux.

4. 1. L'entraînement sur le cadre E. D. F.

Pour l'entraînement, le cadre est simplifié par rapport à celui utilisé pour le plâtre. Cet entraînement (Fig. 5) aide à supporter suffisamment longtemps la traction axiale qui s'exerce sur le bassin (la tête est le point fixe). S. se relâchant, nous ajustons au fur et à mesure la traction, voire nous l'augmentons selon la tolérance. Le protocole veut que la traction

pour la confection du plâtre E. D. F. soit comprise entre 10 et 20 kilos maximum. Pour S., 10 kilos de traction sont suffisants. Afin que la préparation soit optimale, les séances d'élongation sont réalisées deux fois par jour pendant 30 minutes.

Après la deuxième séance, S. se plaint de douleurs mécaniques cervicales dues à l'élongation. Pour diminuer celles-ci, au cours de l'élongation, nous réajustons la suspension cervicale horizontale qui soutient la tête. A la fin de la séance d'élongation, la traction cervicale est relâchée progressivement pour éviter tout malaise de la patiente qui attend également quelques instants assise avant de se relever.

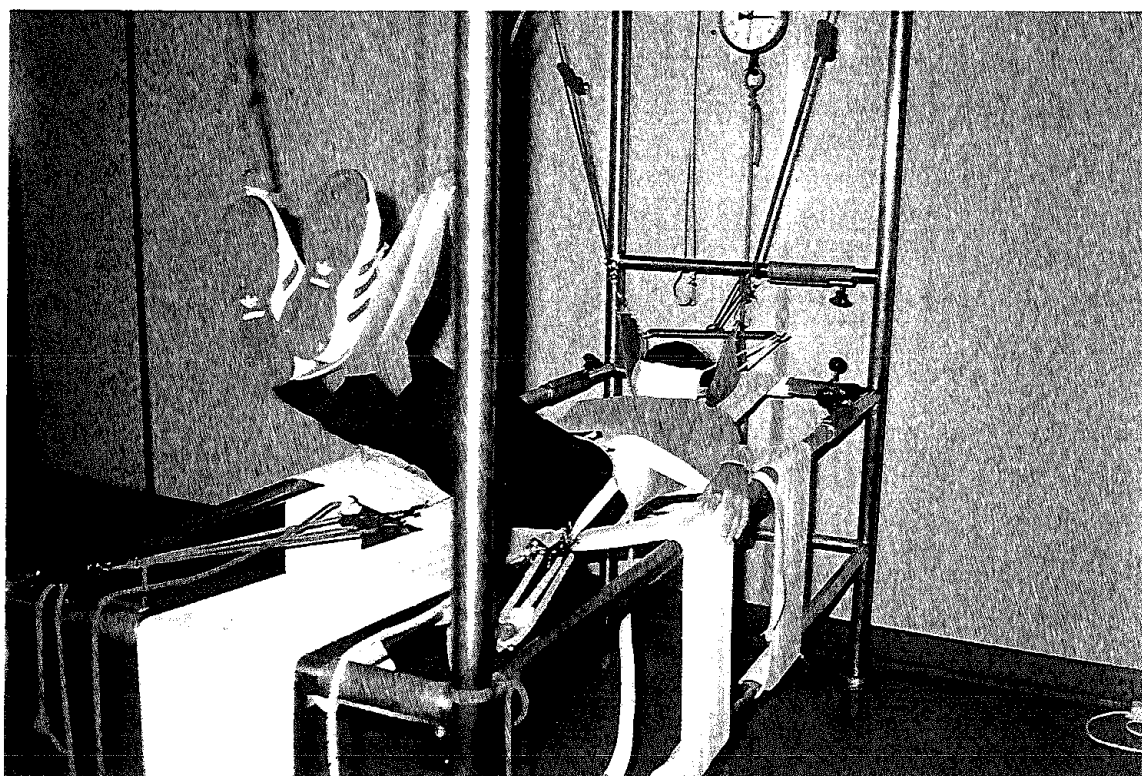


Fig. 5 : Entraînement dans le cadre E. D. F.

4. 2. Exercices d'assouplissement

4. 2. 1. Dans le plan sagittal = Exercice cyphosant

Position de départ : S. est assise sur un tabouret, pieds à plat au sol. Les membres supérieurs sont l'un sur l'autre en flexion d'épaules et de coudes à 90°. La tête, en flexion, est posée sur les bras.

Exercice : sur le temps inspiratoire, S. essaye de pousser le segment rachidien thoracique vers l'arrière. Nous associons un modelage thoracique : nos mains sont placées sur la gibbosité et sur la contre-gibbosité. Lors de l'inspiration, nos mains s'opposent à l'expansion thoracique des gibbosités (Fig. 6).

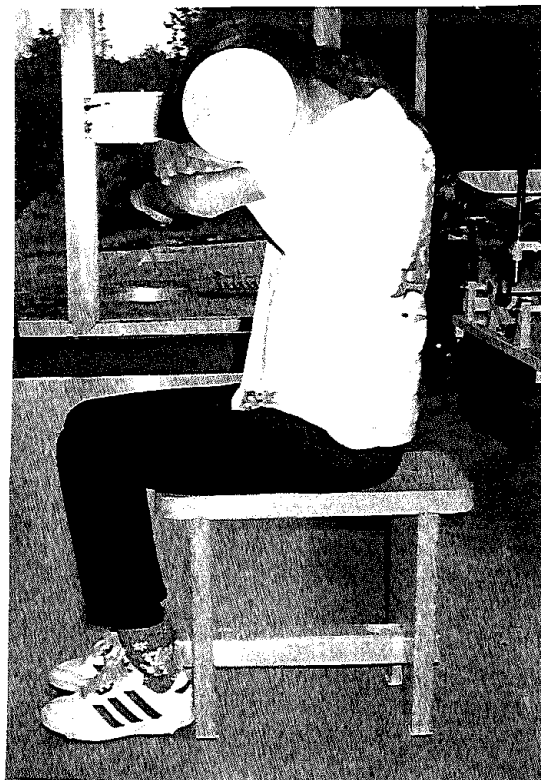


Fig. 6 : Exercice cyphosant

4. 2. 2. Dans le plan frontal

Cet assouplissement est global.

Position de départ : S. est assise sur un tabouret, pieds à plat au sol, tête en double menton. Elle cale un bâton derrière sa nuque et se tient en position redressée. Le miroir (outil de feed-back) lui permet de contrôler sa position corrigée et son mouvement.

Exercice : elle doit emmener ses bras au maximum d'inclinaison droite. La position est tenue sur le temps expiratoire, puis retour à la position de départ. Idem à gauche.

Nous pouvons rendre cet exercice plus spécifique : S. a la même position de départ, mais elle n'a plus de bâton. Elle place sa main gauche au niveau de la taille à hauteur de la courbure thoraco-lombaire, sous le sommet. Elle tend son bras droit en avant et vers la gauche sur le temps expiratoire. Avec nos mains, nous guidons l'enfant pour associer un travail de cyphose thoracique. Puis elle inverse ses mains : sa main droite est placée latéralement sous la poitrine et le membre supérieur gauche est tendu vers la droite et l'avant sur le temps expiratoire.

Les exercices d'assouplissement sont répétés 20 fois de chaque côté avec une période de repos, entre chaque série, identique au temps de travail.

4. 3. Entretien de la capacité vitale

Exercice : S. est assise devant un bocal rempli d'eau. Elle prend une inspiration profonde et expire le plus longtemps possible, dans un tuyau en plastique relié au bocal et terminé par un embout à usage unique. Les bulles produites servent de feed-back et permettent à S. de contrôler l'exercice.

4. 4. Entretien des abdominaux

Buts de l'exercice : renforcer les abdominaux, étirer la chaîne musculaire postérieure et entretenir la capacité vitale.

Position de départ : allongée sur un tapis en décubitus, membres inférieurs fléchis et pieds posés à plat au sol.

Exercice : sur le temps inspiratoire, S. doit faire une flexion des hanches à 90°, puis une extension des genoux. Elle tient la position sur le temps expiratoire. En tirant les pointes de pied vers elle, elle associe un étirement des chaînes musculaires postérieures des membres inférieurs. Le retour de l'exercice se fait vers la position de départ sur le temps inspiratoire.

5. CONFECTION DU PLÂTRE E. D. F. (3)

Le plâtre d'Abott ou plâtre E. D. F. (Elongation, Dérotation, Flexion latérale) est réalisé lorsque : - l'angle de la courbure scoliotique est compris entre 20 et 40°

- la patiente arrive à la période pubertaire : 10 ans - 15 ans
- la scoliose reste réductible aux vues de la radiographie en suspension.

Le principe du plâtre E.D.F. est de réduire la déformation rachidienne dans les trois plans de l'espace.

* Pour le plan frontal, nous plaçons un appui juste en dessous du sommet de la courbure T₁₂ et deux contre-appuis larges de part et d'autres des vertèbres limites T₉ et L₂.

* Pour le plan horizontal, l'association des toiles et la traction axiale procure un effet de dérotation.

* Pour le plan sagittal, la lordose lombaire est ajustée par la hauteur de suspension des pieds par rapport au bassin et la cyphose sera accentuée par la suspension des bras à 90° de flexion.

Après deux jours d'entraînement, S. se présente en salle de plâtre.

5. 1. L'installation sur cadre E. D. F. (Fig. 7)

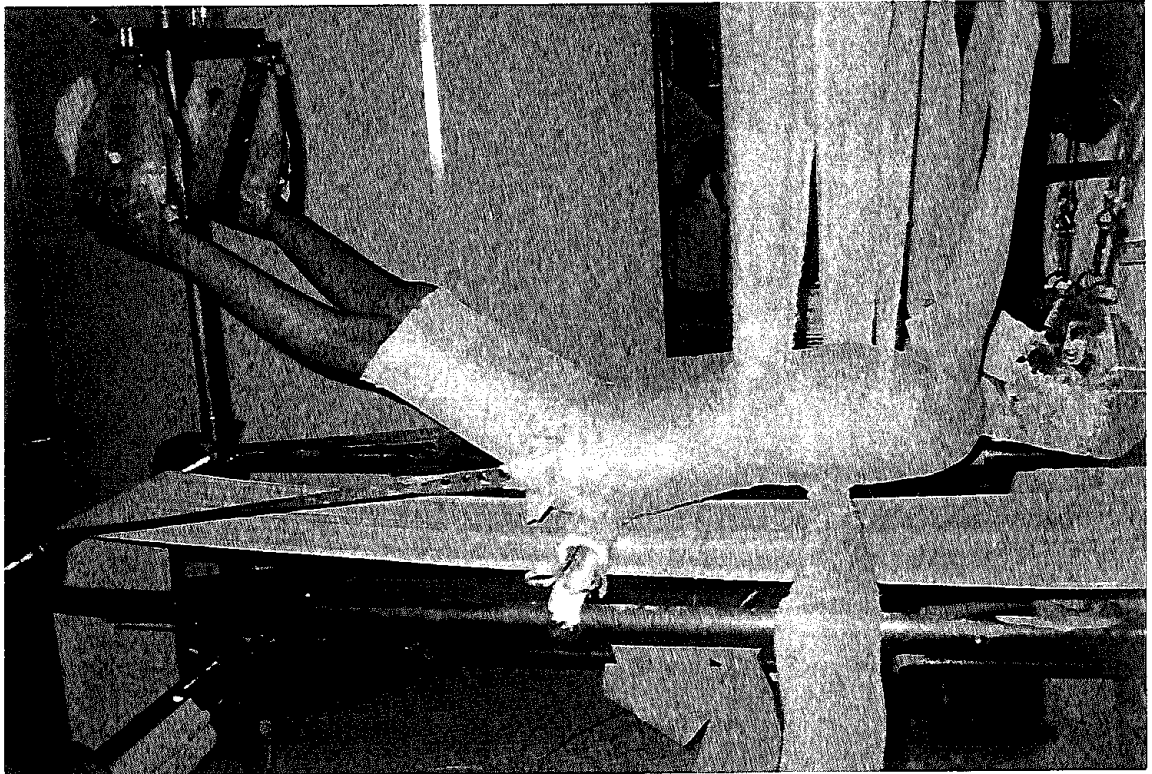


Fig. 7 : Installation sur le plâtre E. D. F.

5. 2. Les feutres

Tout d'abord des feutres d'expansion sont placés sur la peau de S., au niveau du sternum et de l'abdomen.

Puis, des feutres de protection sont placés sur les saillies du bassin, en regard des bandes de dérotation et des creux axillaires pour une meilleure répartition des appuis.

5. 3. Les toiles de réduction

5. 3. 1 . La toile dorso-lombaire gauche

Elle est placée latéralement sur le thorax. Elle sert d'appui. Pour éviter d'importantes contraintes sur la cage thoracique et une amputation excessive de la capacité vitale, la toile est passée sur la barre longitudinale supérieure médiale puis sur celle du côté opposé à l'appui (Fig. 8).

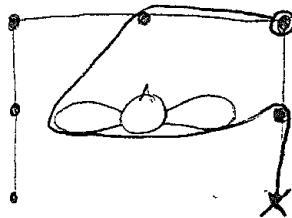


Fig. 8 : Installation de la toile dorso-lombaire gauche, vue crâniale.

5. 3. 2. La toile lombaire droite

Elle est posée latéralement en regard de la contre-courbure lombaire. Elle croise directement sur la barre longitudinale supérieure latérale gauche. Elle représente l'appui pour la dérotation de la scoliose. Avec ses cliquets, elle permet le réglage de la tension (Fig. 9).

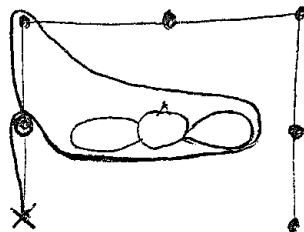


Fig. 9 : Installation de la toile lombaire droite, vue crâniale.

5. 3. 3. La toile axillaire droite

Elle représente un appui d'équilibration, empêchant une inclinaison latérale haute du rachis, de compensation. Elle est posée sur la protection feutrée. Elle croise directement vers la barre longitudinale supérieure gauche (Fig. 10).

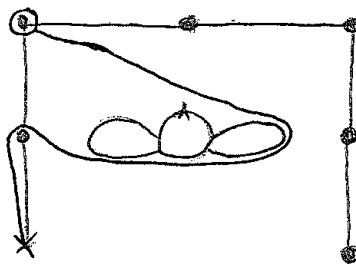


Fig. 10 : Installation de la toile axillaire droite, vue crâniale.

5. 4. Les ajustements

Par repérage des crêtes iliaques, nous nous assurons que le bassin et l'axe occipital soient équilibrés. La traction cervicale est réglée jusqu'à dix kilos.

5. 5. Le plâtre

Nous massons le plâtre en modelant soigneusement les crêtes iliaques afin d'éviter les intolérances cutanées et la compression du nerf fémoro-cutané. Nous veillons également à masser le plâtre en fonction des corrections recherchées.

Les toiles et les feutres d'expansion sont retirés à la fin du plâtre.

5. 6. La découpe

Devant le bord supérieur est découpé au-dessus des seins ainsi qu'au niveau des creux axillaires. Le bord inférieur est découpé suivant le pli de flexion des hanches. S doit pouvoir fléchir jusqu'à 90°. L'appui du plâtre en avant sur le pubis et en arrière sur le sacrum est indispensable pour éviter tout mouvement de l'orthèse.

La partie antérieure finie, S. est retournée sur le ventre. Dans le dos, la découpe supérieure se fait à hauteur T₄ englobant les scapulas (la droite est plus enveloppée que la gauche afin d'avoir un meilleur modelage). Tous les bords sont renforcés et façonnés.

Les découpes du premier jour sont succinctes afin de garantir la solidité du plâtre.

Il faut attendre 24 heures pour la dessiccation totale du plâtre. La déambulation est proscrite pendant ce temps.

5. 7. Les fenêtres d'expansion

Généralement, elles sont découpées le lendemain. Antérieurement, la fenêtre abdominale est triangulaire en sus-ombilicale pour éviter la ptose gastrique et faciliter la digestion. L'autre fenêtre est thoracique haute. Elle dégage les seins tout en conservant un appui corporel du sternum et un appui sur les auvents chondro-costaux (surtout du côté droit afin de rétablir l'équilibre de la cage thoracique).

Dans le dos, une fenêtre dorso-lombaire droite est découpée pour glisser un feutre de correction en regard de la convexité dorso-lombaire gauche de la courbure et pour rendre possible l'expansion thoracique, facteur correcteur de la courbure.

6. REEDUCATION AVEC PLATRE D'ABBOTT

La rééducation a pour buts :

- surveiller la tolérance cutanée,
- assouplir le rachis et les ceintures,
- modeler le thorax,
- entretien de la capacité vitale,
- entretenir la musculature.

6. 1. Soins de peau

Le soin de peau (soin dispensé par les aides-soignantes au centre) est indispensable, une fois par jour. Il permet de vérifier la bonne tolérance cutanée du plâtre (Annexe II).

Matériel : - une baguette souple de corset, désinfectée,

- un flacon d'alcool modifié à 60°,
- des compresses de gaze en bandes non stériles,
- un tube de Biafine® pour appliquer sur une rougeur cutanée apparaissant aux

abords du plâtre.

S. est allongée en décubitus dorsal sur un plan dur afin de faire de la place sous le plâtre et permettre ainsi, de passer la bande plus facilement sur la peau. L'aide-soignante introduit la bande d'alcool à 60° sous le plâtre. Elle enroule la bande sur la baguette et la fait ressortir à l'autre bout de l'orthèse. La bande est bien dépliée dans sa largeur. Par un mouvement de va et vient (de haut en bas), l'aide-soignante déplace la bande vers le creux axillaire (Fig. 11). A ce niveau, la bande ne glissant plus, S. bascule sur le côté. La manoeuvre se poursuit jusqu'à ce que l'enfant ait fait un tour sur lui-même. Précautions à prendre : la bande de gaze ne doit pas être froissée et doit être bien imbibée.

Remarque : Parfois, pendant un soin de peau, des picotements anormaux peuvent être ressentis : début d'escarre dont l'évolution est à surveiller.

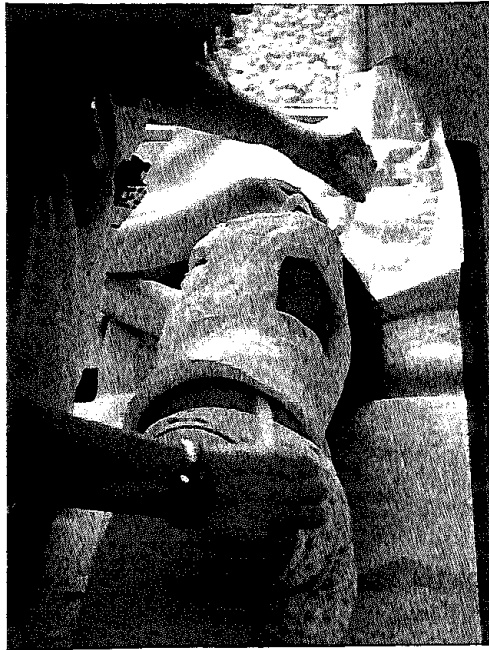


Fig. 11 : Les soins de peau

6. 2. L'étirement symétrique

Le but est de tendre vers une réaxation des vertèbres, vers un étirement de la chaîne musculaire rachidienne concave, vers un maintien de la capacité vitale. Par l'étirement sur les membres supérieur et inférieur droits, nous avons une action sur l'ouverture de la concavité de la courbure.

Position de départ : quadrupédie sur un tapis, tête en double menton, coude gauche fléchi. S. repose sur son avant-bras.

Sur le temps expiratoire, S. doit tendre le plus loin possible son membre supérieur droit et son membre inférieur droit tout en gardant contact au sol.

Remarque : si les membres tendus sont élevés, l'exercice sera un renforcement des érecteurs du rachis.

L'exercice est aussi fait en asymétrique (membre supérieur droit et membre inférieur gauche) afin d'équilibrer les tensions (Fig.12).

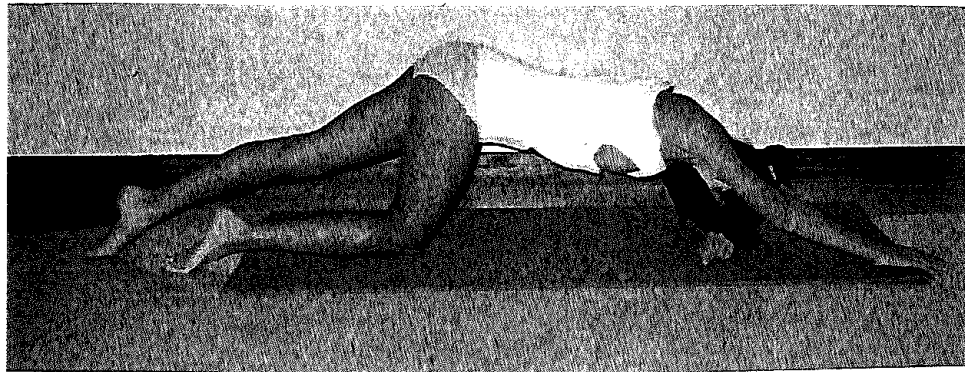


Fig. 12 : L'étirement asymétrique

6. 3. L'exercice cyphosant

C'est le même exercice qu'avant le plâtre. S. devra cyphoser le dos, jusqu'à être en contact avec le plâtre. Le modelage thoracique s'effectue sur une inspiration bloquée, à la fois d'un côté par l'appui dorso-lombaire gauche et de l'autre par l'expansion thoracique au niveau de la fenêtre, prévue à cet effet (Fig. 13).



Fig. 13 : L' exercice cyphosant sous plâtre

6. 4. L'assouplissement de la ceinture scapulaire

Position de départ : position demi-assise, face à une barre d'espalier, cyphose accentuée.

Exercice : S. fait une translation latérale droite des épaules en gardant les mains sur l'espalier, ce qui crée un assouplissement, en rotation, de la ceinture scapulaire.

6. 5. Capacité vitale

La capacité vitale est entretenue par les exercices précédents en plâtre, ainsi qu'avec l'exercice du bocal rempli d'eau (cf 4. 3.).

6. 6. Le grand porter

Le but de cet exercice est de tonifier ou stimuler la chaîne musculaire postérieure. Pour S., la position des membres supérieurs favorisera la cyphose du dos.

Position de départ : debout avec un sac de sable sur la tête (élément proprioceptif).

Tous les deux, trois pas, S. s'arrête, monte sur la pointe des pieds (travail actif du triceps), fléchit légèrement le tronc (travail actif des érecteurs du rachis) vers l'avant tout en gardant l'équilibre et la tête en double menton (étirement postérieur), croise les bras (position cyphosante) et s'auto-grandit sur le temps expiratoire en rentrant le ventre (travail actif des abdominaux) (Fig. 14).

Remarque : cet exercice peut se faire également assis face à un miroir.



Fig. 14 : L'exercice du grand porter

6. 7. Les abdominaux

Cet exercice est le même qu'avant le plâtre (cf 4. 4.) (Fig.15).

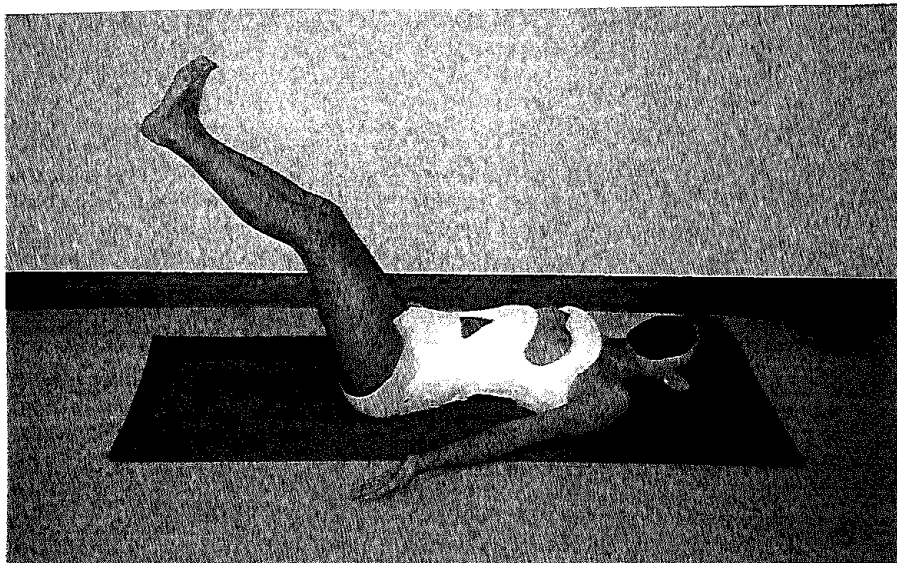


Fig. 15 : L'exercice des abdominaux

6. 8. Les conseils d'hygiène de vie

* Afin d'éviter la compression de l'estomac, un régime alimentaire est nécessaire : fragmenter les repas, légers mais riches en protéines, interdire les boissons gazeuses et éviter les aliments fermentés.

Une fiche de conseils alimentaires est remise aux parents, le jour de la sortie (Annexe II).

* S. assiste à l'école du dos. Là, elle apprend le port de charges lourdes, la position d'écoute et celle d'écriture, l'avantage du pupitre (bien qu'elle n'en fasse plus usage).

7. BILAN MASSO-KINESITHERAPIQUE DE SORTIE

Anamnèse : les éléments du bilan avant plâtre sont repris. L'enfant doit avoir compris l'enjeu du traitement afin d'adapter sa vie quotidienne.

Examen général : Taille debout : 147,5 cm, taille assise : 76 cm, poids : 33 kg.

S. a grandi de 1.5 cm debout et assise, suite à l'allongement créé avec l'orthèse.

Bilan cutané : nous notons sur la face interne du bras gauche un érythème dû au frottement du plâtre sur la peau (à surveiller et à masser : cf. conseils en Annexe II).

Bilan respiratoire : capacité vitale : 1,23 l. Elle est amputée de 0.53 l avec le plâtre.

Bilan radiologique de face : l'angle de Cobb T₉-L₂ est de 29°. Il s'est réduit de 14°.

de profil : pente sacrée : 37°. Diminution de 25°.

lordose : 28°. Diminution de 7°.

cyphose : 10°. Diminution de 2°.

Bilan psychologique : ce plâtre est bien supporté. S. a hâte de rentrer chez elle.

Conclusion du bilan : le plâtre a une bonne action de réduction dans le plan frontal. Cependant, la rééducation devra tenter de retrouver des courbures harmonieuses dans le plan sagittal. L'orthèse ne pose pas de problème majeur sur le plan respiratoire.

8. CONCLUSION

A la sortie de S., la prise en charge est transmise aux parents et au masseur-kinésithérapeute libéral.

S. reviendra début novembre pour vérifier la tolérance du plâtre et contrôler l'évolution de la scoliose.

Le médecin ne prescrit qu'un seul plâtre d'Abbott pour éviter une compression thoracique trop longue. S. est convoquée le 23/11/98 pour l'ablation de son plâtre et la confection du corset lyonnais polyvalves en polyéthylène. Son but essentiel est de "maintenir les gains acquis" par la réduction plâtrée "jusqu'au stade de maturité osseuse et son système

de réglage donne à penser qu'il se veut également correcteur" (1). Cette orthèse se composera, pour la scoliose thoraco-lombaire gauche de S., de :

- une ceinture pelvienne symétrique (assise du corset),
- une main dorso-lombaire gauche T₉-L₂, avec un appui trois quart postérieur sur la gibbosité,
- un contre appui thoracique droit T₄-T₉,
- un béquillon d'équilibration axillaire gauche,
- un contre-appui antérieur sur les auvents chondro-costaux.

La correction se fait par l'action conjuguée de ces mains. Le port de cette orthèse sera de 23 h / 24 (Annexe III).

Une rééducation kinésithérapique se poursuivra pendant toute la durée du port du corset, en ayant pour objectifs quasiment les mêmes que pendant la phase de plâtre (rééducation plus tonifiante qu'assouplissante), tout en conservant le gain de correction acquis. Pour éviter la lassitude, les exercices devront être variés. Le Centre suivra l'évolution de la scoliose par des régulières convocations.

Psychologiquement, le traitement orthopédique lyonnais est lourd. Le port de l'orthèse est bien souvent perçu comme un handicap par la société. Le masseur- kinésithérapeute a un rôle non seulement rééducatif, mais aussi de soutien pour encourager le port de l'orthèse.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - **G.E.K.T.S.**(Groupe Européen Kinésithérapique Travail Scoliose) – La Scoliose: Vingt années de recherche et d'expérimentation – I.S.B.N. 2-905030-79-8 Montpellier: Sauramps Médical, 2^{ème} trimestre 1991. – 207 p.

- 2 - **GULLAUMAT M., LEBARD J.P., KHOURI N. et TASSIN J.L.** – Scoliose idiopathique en période de croissance. – Editions Techniques – Encyclopédie Médico-Chirurgicale (Paris – France), Appareil locomoteur, 15874 A¹⁰, 1991, 18 p.

- 3 - **KARGER C. et KIEFFER J.** – Techniques orthopédiques dans le traitement des scolioses et cyphoses - Encyclopédie Médico-Chirurgicale (Paris – France), Techniques chirurgicales - Orthopédie – Traumatologie, 44-190, 1995, 22 p.

- 4 - **STAGNARA P.**– Déformations du rachis.: scolioses, cyphoses, lordoses. - n°2214– Paris: Masson, 1985. - 426 p.

- 5 - **STAGNARA P., MOLLON G., DE MAUROY J.C.** – Rééducation des scolioses – I.S.B.N. 2 -7046 - 1331 - 1 - n°976 – Paris: Expansion Scientifique Française, 1978 - 119 p. – Collection: Bibliothèque de Rééducation.

ANNEXES

ANNEXE I

Evolution des courbures sagittales

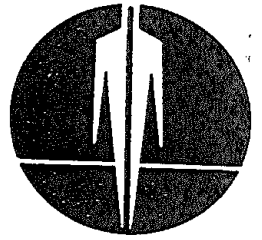
| Date | 13/06/94 | 16/01/95 | 12/06/95 | 15/01/96 | 07/10/96 | 28/04/97 | 12/01/98 | 10/07/98 |
|-----------------|----------|----------|---------------------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|----------|
| Flèches (en mm) | | | | | | | | |
| T ₁ | 15 | 30 | 13 | 50 | 5 | 13 | 15 | 15 |
| T ₉ | 20 | 23 | 10 | 30 | 10 | 15 | 15 | 0 |
| | | | tang T ₅ | | tang T ₄ | tang T ₄ | tang T ₄ | |
| L ₃ | 45 | 38 | 25 | 50 | 25 | 30 | 25 | 25 |
| S ₂ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

CONCLUSION: L'évolution de la scoliose se fait vers une diminution des courbures sagittales, donc vers une tendance à la décyphose.

CENTRE DES MASSUES ALEXANDRE BONJEAN

Médecine - Chirurgie orthopédique - Appareillage - Réadaptation fonctionnelle

92, RUE EDMOND LOCARD - 69322 LYON Cedex 05



FICHE DE RACHIS

NOM - PRENOM :

Date de naissance : 1.4.87

ADRESSE :

Profession :

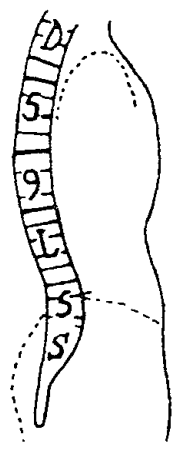
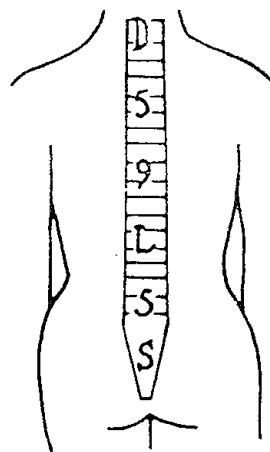
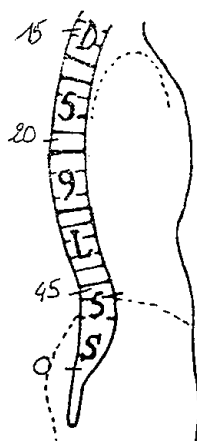
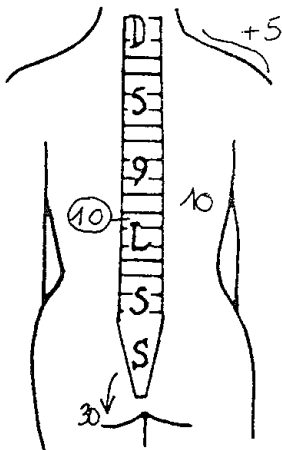
| | | |
|---|---|--------------------|
| Diagnostic <i>scoliose</i> | | Traitement : |
| Etiologie | Forme | Problèmes associés |
| Vertèbres limites <i>T₄ - T₉</i> | Vertèbres sommet <i>T₉ - T₁₂</i> | |

MENSURATIONS INITIALES

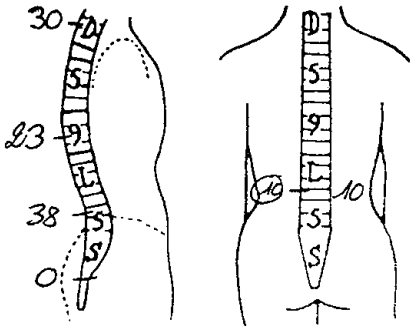
MENSURATIONS TERMINALES

13.6.94

Dr BONJEAN

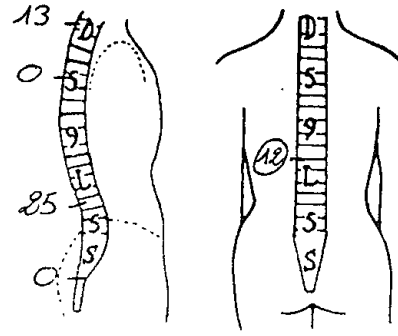


16-1-95

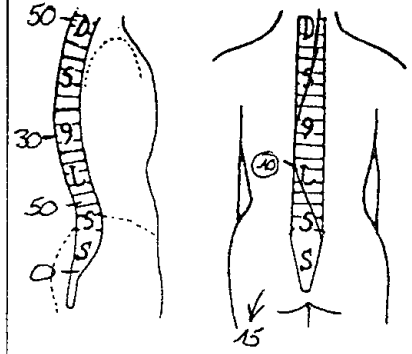


⊙ gibbosité de 10 mm à gauche
 10 mm de 10 mm à droite

12-6-95

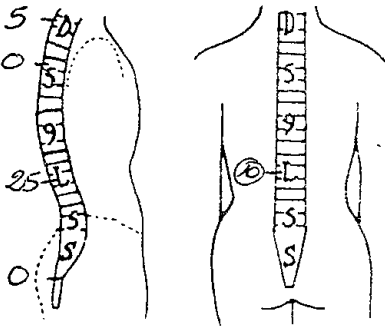


15-1-96

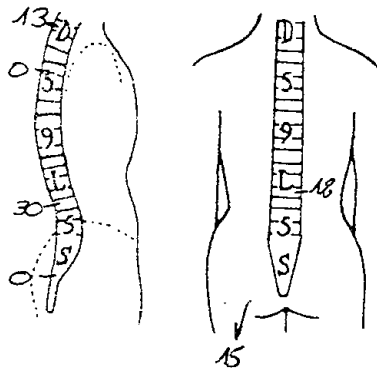


↓ : déviation du rachis à gauche de 15 mm
 15 par rapport à l'axe occipital idéal

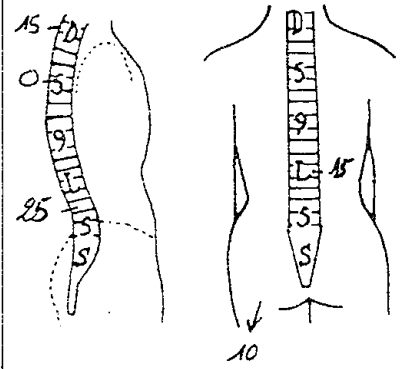
7-10-96



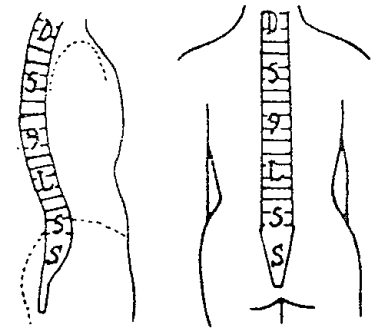
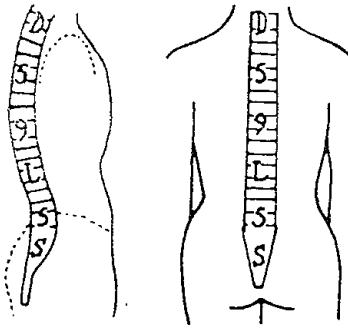
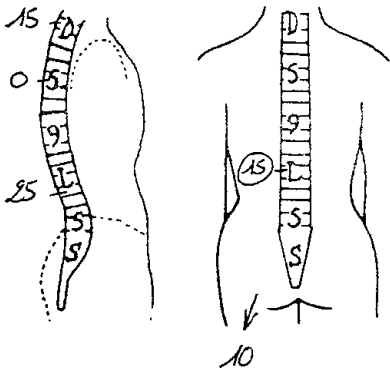
28-4-97



12-1-98



10-07-98



ANNEXE II : Conseils de sortie



CENTRE DES MASSUES - ALEXANDRE BONJEAN

MÉDECINE ET CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUES RÉÉDUCATION ET RÉADAPTATION FONCTIONNELLES APPAREILLAGE

92, rue Edmond Locard - 69322 LYON (5^e) CEDEX 05 - Tél. 04 72 38 48 58

Ligne directe secrétariat : Tél. 04 72 38 48 75 - Fax 04 72 38 48 95

Code Finess n° 69.0.78098-6

Docteur Jean-Claude BERNARD

Rééducation et réadaptation fonctionnelles
enfants - Adolescents

CONDUITE A TENIR PENDANT LE TRAITEMENT "PLATRE"

Consignes d'hygiène cutanée

* faire soins de peau quotidiens sur plan dur avec :

* alcool modifié à 60°

* compresses de gaze en bandes non stériles

Q.S. MOIS

* baleine de corset

En cas de picotements anormaux, de sensation de brûlure ou de sang sur la compresse, ou si le plâtre se casse : prévenir le CENTRE DES MASSUES ou votre médecin-traitant.

Consignes d'hygiène alimentaire

Le plâtre favorise la compression de l'estomac, il est indispensable de :

* *fragmenter les repas qui doivent être légers*

* *interdire les boissons gazeuses*

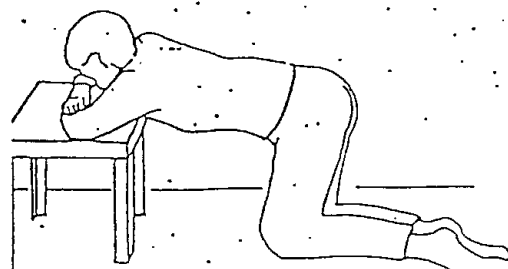
* *éviter les aliments fermentés*

* *proposer une alimentation riche en protéines*

En cas de nausées, ballonnements, pesanteur gastrique ou malaise général :

* mettre le patient à plat ventre ou en position genu pectorale (selon schéma)

* appeler le Médecin-Traitant qui décidera d'une injection de PRIMPERAN en intra-veineux direct, ou VOGALENE suppositoire



En cas de vomissements, IL FAUT :

* appeler le médecin-traitant qui fera HOSPITALISER l'enfant à l'Hôpital le plus proche afin de :

- * *vider aussitôt l'estomac à l'aide d'une sonde gastrique*
- * *mettre le malade à plat ventre*
- * *administrer, par voie parentérale, du PRIMPERAN*
- * *réhydrater le patient, éventuellement, en corrigeant les perturbations du ionogramme.*

Si la dilatation récidive, on peut faire l'ablation du plâtre, mais seulement après avoir vidé l'estomac.

- * Répéter, tous les jours, les exercices de rééducation vertébrale et respiratoire enseignés au CENTRE DES MASSUES.
- * Les activités sportives sont conseillées notamment : footing, jeux de ballon.
- * Un pupitre adapté vous a été remis (ou simplement les dimensions) ; ce pupitre doit être utilisé pour tous travaux d'écriture et de lecture.
- * Avertir l'assurance en cas de pratique d'un sport collectif ou de la conduite d'un véhicule automobile.
- * L'aménorrhée (absence de règles) est fréquente et ne nécessite pas de consultation gynécologique systématique.

POUR TOUT RENSEIGNEMENT COMPLEMENTAIRE, joindre le :

CENTRE DES MASSUES (standard)..... 04 72 38 48 58

SECRETARIATS MEDICAUX :

Dr BERNARD..... 04 72 38 48 75

FAX..... 04 72 38 48 95

BUREAU INFIRMIERE 1er PETITES MASSUES.... 04 72 38 48 81

SERVICE KINESITHERAPIE..... 04 72 38 48 98

Lyon, le

CENTRE DES MASSUES ALEXANDRE BONJEAN

Médecine et chirurgie orthopédiques, rééducation et réadaptation fonctionnelles, appareillage.

92, rue E. Locard

Tel : 04 - 72 38 48 98 (Kinésithérapie)

69322 - LYON CEDEX 05

04 - 72 38 48 89 (Ergothérapie)

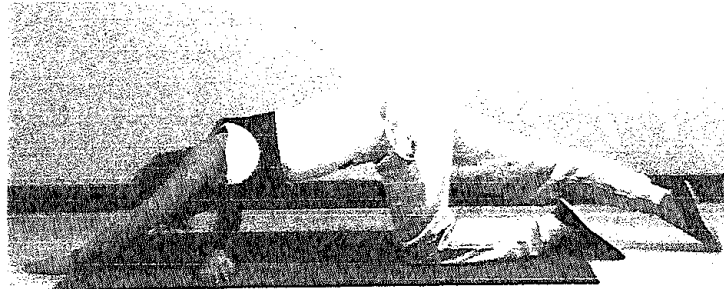
Service du Dr BERNARD

REEDUCATION PLATRE D'ABBOTT

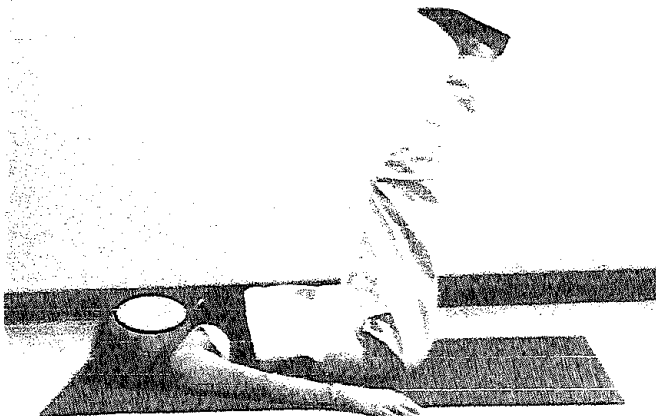
- Travailler avec le plâtre
- 10 mn par jour
- Choisir 2 exercices chaque jour
 - 10 secondes de travail
 - 10 secondes de repos
 - 2 séries de 10 répétitions



Grand porter



Etirement asymétrique

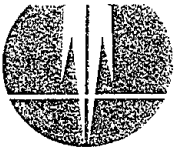


Abdominaux



**Auto-grandissement
Modelage de gibbosité
esquive des appuis.**

ANNEXE III : Prescription du corset lyonnais



CENTRE DES MASSUES - ALEXANDRE BONJEAN

MÉDECINE ET CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUES RÉÉDUCATION ET RÉADAPTATION FONCTIONNELLES APPAREILLAGE

92, rue Edmond Locard - 69322 LYON (5^e) CEDEX 05 - Tél. 04 72 38 48 58

Ligne directe secrétariat : Tél. 04 72 38 48 75 - Fax 04 72 38 48 95

Code Finess n° 69.0.7809S-5

Docteur Jean-Claude BERNARD

Rééducation et réadaptation fonctionnelles

Enfants - Adolescents

4 1553

ORDONNANCE D'APPAREILLAGE

En date du 30 septembre 1998

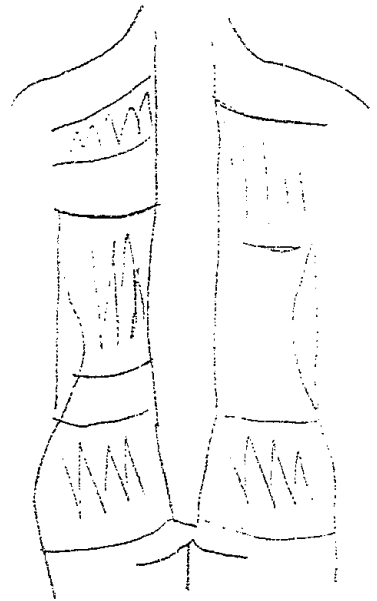
pour M. [REDACTED] 14-87

Adresse [REDACTED]

N° Sécurité Sociale _____ autres assurances _____

Libellé et croquis éventuels :

Orsel lyonnais avec -
main droite - lumbaire
gauche T9-L3
ceinture pelvienne
symétrique
corte - appui thoracique
T4-T9
épaulement déquadrant
à gauche



Je conseille de faire réaliser l'appareil par MOISSO LECANTE

Adresse _____

Livraison à prévoir le 23-11-98

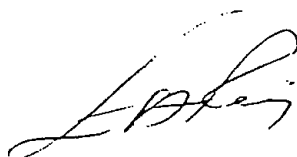
Signature

- 1 — Présenter cette prescription au fournisseur désigné ci-dessus pour faire établir le devis.
- 2 — Déposer prescription et devis auprès de l'organisme de prise en charge :
 - s'il s'agit de la Sécurité Sociale, se munir de la carte d'immatriculation et d'une fiche de paie du mois précédant le mois de la prescription ; pour les "ayant-droit" (conjoint ou enfants), présenter en plus le livret de famille.
 - pour les autres organismes de prise en charge, se renseigner sur les pièces à fournir.

Nous soussignons Monsieur et Madame P donnons notre accord pour que notre
fille S soit prise en photographie par Mademoiselle DESCOMBES dans le cadre de son
travail écrit pour la formation de Masseur Kinésithérapeute, sachant que l'identité de notre
enfant ne sera pas mentionnée d'aucune façon par respect du secret médical.

Fait à Lyon, le 12 octobre 1998

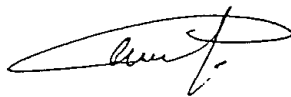
Signature des parents

A handwritten signature in black ink, appearing to be a cursive name, possibly "L. P. S.", written over a faint dotted line.

Nous soussignons Monsieur et Madame C donnons notre accord pour que notre
fille A soit prise en photographie par Mademoiselle DESCOMBES dans le cadre de son
travail écrit pour la formation de Masseur Kinésithérapeute, sachant que l'identité de notre
enfant ne sera pas mentionnée d'aucune façon par respect du secret médical.

Fait à Lyon, le 12 octobre 1998

Signature des parents

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, sweeping loop followed by a vertical stroke and a small flourish at the bottom.