MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
ECOLE DE KINESITHERAPIE DE NANCY

RAPPORT DE CAS CLINIQUE : SYNDROME DE BROWN SEQUARD

Rapport de travail écrit personnel

présenté par Arnaud NICOLAS
étudiant en 3ème année de kinésithérapie

en vue de l'obtention du diplôme d'état
de masseur-kinésithérapeute

1993-1994

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....1
1. 1. Présentation générale du cas.....1
1. 2. Rappel anatomique et physiopathologique.....1
1. 2. 1. Anatomie du rachis cervical.....1
1. 2. 2. La moëlle.....1
1. 2. 2. 1. Structure.....1
1. 2. 2. 2. Physiologie.....2
1. 2. 3. Physiopathologie.....2
1. 2. 3. 1. L'atteinte médullaire.....2
1. 2. 3. 2. Le syndrome de BROWN-SEQUARD.....2
2. RESULTATS DU BILAN INITIAL.....3
2. 1. Méthode d'évaluation.....3
2. 1. 1. Examen de la motricité.....3
2. 1. 2. Amplitudes articulaires.....3
2. 1. 3. Etude des sensibilités.....3
2. 2. Résultats du bilan initial.....3
2. 2. 1. Anamnèse.....3
2. 2. 2. Bilan cutané et trophique.....4
2. 2. 3. Bilan articulaire.....4
2. 2. 4. Bilan sensitif.....4
2. 2. 4. 1. Sensibilité superficielle.....4
2. 2. 4. 2. Sensibilité profonde.....4
2. 2. 5. Bilan du tonus.....5
2. 2. 5. 1. Les contractures.....5
2. 2. 5. 2. La spasticité.....5
2. 2. 6. Bilan musculaire.....5
2. 2. 7. Bilan de la douleur.....5

2. 2. 8. Bilan respiratoire.....6
2. 2. 9. Bilan urinaire.....6
2. 2. 10. Bilan psychologique.....6
2. 2. 11. Bilan fonctionnel.....6
2. 2. 11. 1. Le fauteuil.....6
2. 2. 11. 2. Equilibre et transfert.....6
2. 2. 11. 3. la marche.....6
2. 2. 11. 4. Le membre supérieur et l'autonomie.....7
2. 2. 12. Conclusion.....7
2. 3. Objectifs principaux de la rééducation.....7
2. 3. 1. Aux membres supérieurs.....7
2. 3. 2. Aux membres inférieurs.....8
3. PROPOSITIONS KINESITHERAPIQUES.....8
3. 1. Aux membres supérieurs.....8
3. 1. 1. Lutte contre la douleur des épaules.....8
3. 1. 1. 1. Massage transversal profond.....8
3. 1. 1. 2. Electrothérapie.....8
3. 1. 1. 3. Massage.....8
3. 1. 1. 4. Aquajet.....8
3. 1. 2. Entretenir et récuperer les amplitudes articulaires.....9
3. 1. 3. Renforcement musculaire.....9
3. 1. 3. 1. Electrothérapie.....9
3. 1. 3. 2. Exercice musculaire.....9
3. 1. 4. Développer les préhensions.....9
3. 1. 4. 1. Enroulement-déroulement des doigts.....9
3. 1. 4. 2. Améliorer la dissociation des préhensions.....10

3. 2. Aux membres inférieurs.....10
3. 2. 1. Entretien des amplitudes articulaires.....10
3. 2. 2. La marche.....10
3. 2. 2. 1. Electrothérapie.....10
3. 2. 2. 2. Le travail musculaire actif.....10
3. 2. 2. 3. Réentraînement à la marche en elle même.....11
3. 2. 3. Les transferts.....11
3. 3. Accroissement des capacités respiratoires.....11
3. 4. Conseils d'hygiène de vie.....11
3. 4. 1. Au niveau cutané.....11
3. 4. 2. Au niveau respiratoire.....12
4. DESCRIPTION DE L'APPLICATION PRATIQUE DES TECHNIQUES.....12
4. 1. Aux membres supérieurs.....12
4. 1. 1. Lutte contre la douleur des épaules.....12
4. 1. 1. 1. Les ultra-sons.....12
4. 1. 1. 2. Le massage transversal profond.....12
4. 1. 1. 3. Pétrissage profond. Pression glissée...13
4. 1. 2. Entretien et récuperation des amplitudes articulaires de l'épaule.....13
4. 1. 3. Renforcement musculaire.....13
4. 1. 3. 1. Electrothérapie.....13
4. 1. 3. 2. Le travail actif aidé.....14
4. 2. Aux membres inférieurs.....14
4. 2. 1. Entretien des amplitudes articulaires.....14
4. 2. 2. La marche.....14
4. 2. 2. 1. Electrothérapie excito-motrice.....14
4. 2. 2. 2. Le travail actif.....15

4. 2. 2. 3. Réentraînement à la marche en elle même....16
4. 2. 2. 3. 1. La marche latérale....16
4. 2. 2. 3. 2. La marche....16
5. BILAN DE FIN DE STAGE : le 22/10....17
5. 1. Résultats....17
5. 1. 1. Bilan cutané et trophique....17
5. 1. 2. Bilan articulaire....17
5. 1. 3. Bilan sensitif....17
5. 1. 4. Bilan du tonus....17
5. 1. 5. Bilan musculaire....17
5. 1. 6. Bilan douloureux....18
5. 1. 7. Bilan respiratoire....18
5. 1. 8. Bilan urinaire....18
5. 1. 9. Bilan psychologique....18
5. 1. 10. Bilan fonctionnel....18
5. 1. 10. 1. Le fauteuil....18
5. 1. 10. 2. L'équilibre....18
5. 1. 10. 3. La marche....19
5. 1. 10. 4. Le membre supérieur - l'autonomie....19
5. 1. 11. Conclusion....19
5. 2. Comparaisons avec le bilan du 6/09....19
6. CONCLUSION GENERALE....20
6. 1. Commentaire sur le traitement....20
6. 2. Propositions thérapeutiques pour la suite....20
BIBLIOGRAPHIE
ANNEXES

1. INTRODUCTION

1. 1. Présentation générale du cas

Monsieur B. , 27 ans, bûcheron, droitier, a été victime d'un accident de la voie publique le 30/05/93, au volant de son véhicule. Il est alors transféré en urgence à l'hôpital Saint Julien et présente d'emblée une tétraplégie de niveau médullaire C5.

L'examen radiographique met en évidence une fracture-luxation des segments C4-C5 avec une atteinte de l'arc postérieur de C5. Opéré par voie d'abord antérieure, il est effectué une corporectomie de C5 avec arthrodèse intersomatique C4-C6 par greffon iliaque droit et stabilisation par plaque vissée.

Le bilan post-opératoire montre une tétraplégie de niveau C5 avec atteinte motrice totale et hypoesthésie bilatérale qui évoluera ensuite dans le sens d'une récupération évoquant un syndrome de BROWN-SEQUARD.

Le bilan suivant date du 06/09, 14 semaines après l'accident, le sujet étant au centre de rééducation depuis le 14/06.

1. 2. Rappel anatomique et physiopathologique

1. 2. 1. Anatomie du rachis cervical

Il se compose : - De sept vertèbres, constituées par l'union d'un corps vertébral et d'un arc postérieur (voir annexe IV) .

- De disques intervertébraux.
- D'un riche système ligamentaire.

1. 2. 2. La moëlle

1. 2. 2. 1. Structures

C'est un cordon blanc,situé dans le canal rachidien. Sur une coupe horizontale (Voir annexe IV) , nous observons :

- Une partie centrale de substance grise. Elle a surtout un rôle de centre et de relais nerveux.
- Une partie périphérique de substance blanche qui a surtout un rôle de transmission.
- Au centre,un canal contenant le liquide céphalo-rachidien

1. 2. 2. 2. Physiologie

Le fonctionnement se fait de trois façons :

- La moëlle segmentaire : chaque myélomère agit isolément, c'est l'arc réflexe à deux neurones.
- La moëlle intersegmentaire : chaque myélomère est relié à son voisin et aux autres par des neurones d'association, des circuits multi-neuronaux étant ainsi possibles.
- La moëlle comme lieu de transit : elle est ici l'intermédiaire entre la périphérie et les centres nerveux supérieurs. Nous voyons des faisceaux véhiculant des influx sensitifs ascendants, et des influx moteurs descendants.

1. 2. 3. Physiopathologie

1. 2. 3. 1. L'atteinte médullaire

Elle entraîne un arrêt du passage des influx sensitifs et moteurs. De plus, dans la zone non directement lésée, dite sous lésionnelle, une activité réflexe, qui peut être exacerbée (spasticité) , reste possible. C'est aussi le cas au niveau intersegmentaire (contractures) .

1. 2. 3. 2. Le syndrome de BROWN SEQUARD

Il se caractérise par des signes sous lésionnels :

- Moteurs homolatéraux : . Paralysie par lésion du faisceau cortico-spinal latéral.

. Contractures et réflexes exagérés par lésion du faisceau réticulo-spinal dorsal.

- Sensitifs croisés : Hémianesthésie thermoalgique par lésion du faisceau spino-thalamique latéral. La limite supérieure de l'anesthésie indique le niveau lésionnel.

2. RESULTATS DU BILAN INITIAL : 06/09

2. 1. Méthodes d'évaluation

2. 1. 1. Examen de la motricité

Il se fait selon les principes décrits par DANIELS.

2. 1. 2. Amplitudes articulaires

Leurs mesures nécessitent l'utilisation d'un goniomètre de HOUDRE et de BALTHAZAR.

2. 1. 3. Etude des sensibilités

La sensibilité thermique est testée grâce à des éprouvettes d'eau chaude et d'eau froide, une aiguille et un stylo permettant d'évaluer la sensibilité discriminative.

2. 2. Résultats du bilan initial

2. 2. 1. Anamnèse

Monsieur B. , bûcheron vosgien de 27 ans, habite un pavillon de plain-pied dont le rez de chaussée a été aménagé. En outre, le sujet en instance de divorce, est père d'un enfant de 4 ans dont la garde reviendra à la mère.

2. 2. 2. Bilan cutané et trophique

L'ensemble du corps du patient présente une peau sèche, fine, froide, sans ulcération. Il n'y a pas d'antécédents d'escarres. Nous observons une amyotrophie importante des 2 membres supérieurs (MS) et du membre inférieur gauche (MIG).

Le sujet porte un bas de contention jusqu'au genou du MIG pour réduire un oedème de la cheville.

2. 2. 3. Bilan articulaire

Les amplitudes articulaires passives des MI sont normales excepté un déficit de flexion dorsale de 5°, sur la cheville gauche.

Le MSD présente des amplitudes de coude et de poignet subnormales, de doigts normales, et des amplitudes d'épaule limitées en abduction (ABD) antépulsion (110° après mobilisation passive) et rotation externe (RE) .

Le MSG présente un petit flexum des doigts longs, des amplitudes de coude subnormales et une épaule limitée en ABD (100° après mobilisation passive) , antépulsion (100°) et RE.

2. 2. 4. Bilan sensitif (voir annexes I, II, III)

2. 2. 4. 1. Sensibilité superficielle

Nous constatons : - une anesthésie thermoalgique, une hypoesthésie tactile à partir de C5, à droite.

- une hypoesthésie tactile moderée ainsi qu'une sensibilité thermoalgique normale, à gauche.

2. 2. 4. 2. Sensibilité profonde

L'atteinte touche tout le corps, de façon incomplète, et est aussi bien stathestésique que kinesthésique, et plus marquée à gauche qu'à droite.

2. 2. 5. Bilan du tonus (voir annexe VII)

2. 2. 5. 1. Les contractures

Elles prédominent à gauche. Aux MS, il y a une extension des doigts, du poignet et du coude (correspondant au triceps d'innervation principale C7) .
Aux MI apparait un schéma de triple flexion.

2. 2. 5. 2. La spasticité

Elle touche surtout les fléchisseurs des doigts et le triceps sural gauche ce qui gène la préhension et la marche.

2. 2. 6. Bilan musculaire (voir annexes V et VI)

Le MID est globalement coté à 4.

Le MIG est lui globalement coté à 2/2+.

Le MSD présente une épaule et un coude évalués à 1+/2- et une main à 4.

L'épaule et le coude du MSG sont similaires au MSD, la main se situant à 1/2.

Les muscles du tronc sont globalement à 3+.

2. 2. 7. Bilan de la douleur

Le sujet se plaint de douleurs bilatérales aiguës au niveau de l'épaule (surtout sur le tendon du long biceps) et sur le corps musculaire du grand pectoral, ce qui gène l'utilisation d'une canne.

2. 2. 8. Bilan respiratoire

La respiration, abdomino-diaphragmatique, a un rythme régulier d'environ 15 cycles/min. Il n'y a pas d'encombrement bronchique. Une Exploration Fonctionnelle Respiratoire n'a pas pu être effectuée. Le patient est tabagique.

2. 2. 9. Bilan urinaire

La sonde urinaire a été retirée le 27/07/93. La miction est impérieuse, une aide extérieure devant descendre le pantalon et tenir l'urinal.

2. 2. 10. Bilan psychologique

Monsieur B. se polarise sur la récupération de la marche et sur la sédation de ses douleurs d'épaules. Il est en ce sens coopérant.

2. 2. 11. Bilan fonctionnel

2. 2. 11. 1. le fauteuil

Il est électrique, à haut dossier, et est muni d'une manette de direction, à droite.

2. 2. 11. 2. Equilibre et transfert

Il y a un bon équilibre assis, l'équilibre debout étant plus aléatoire. Les transferts se font avec l'aide du thérapeute qui amène le sujet à lui en maintenant son tronc, stabilisant ses genoux et en réalisant le pivot.

2. 2. 11. 3. La marche

Monsieur B. marche 6 à 8 mètres, sans canne, avec un releveur américain à gauche, en regardant le sol, le praticien stabilisant le bassin et entraînant sa giration avec ses mains. Cette marche est difficile, fatigante, se fait à petit pas avec un recurvatum du genou gauche à l´ appui et une phase oscillante sub normale.

2. 2. 11. 4. Le MS et l´autonomie

Le patient ne peut manger seul et boit à la paille. La toilette et l´ habillage nécessitent une aide. Un contrôle d´environnement par commande à infra-rouges permet l´ utilisation d´une télévision, d´une sonnette, d´un téléphone.

2. 2. 12. Conclusion

Le sujet, trois mois après son accident, présente un syndrome de BROWN SEQUARD atypique, de niveau lésionnel moteur et sensitif C5 et sous lésionnel C7, ainsi qu´un syndrome suspendu des épaules handicapant l´autonomie.

2. 3. Objectifs principaux de la rééducation

L´ amélioration des performances neuromotrices est un des objectifs prioritaires.

2. 3. 1. Aux membres supérieurs

- Diminuer la symptomatologie douloureuse.
- Récupérer des amplitudes articulaires passives physiologiques.
- Améliorer les possibilités motrices des épaules et du coude.
- Optimiser les prises de forces et d´adresse.

2. 3. 2. Aux membres inférieurs

Nous tenterons d' améliorer l' autonomie de la marche (son périmètre, sa qualité) .

3. PROPOSITIONS KINESITHERAPIQUES

3. 1. Aux membres supérieurs

3. 1. 1. Lutte contre la douleur des épaules

3. 1. 1. 1. Massage transversal profond

Des études ont prouvées que cette technique est défibrosante et antalgique (par effet thermique) .

3. 1. 1. 2. Electrothérapie

Nous utilisons des ultras sons avec une tête de 2,8 cm2, selon un mode continu (induisant de la chaleur) , à une fréquence de 3 Mhz, avec une puissance de 1,8 W/cm2, pendant 6 à 8 minutes. La tête, perpendiculaire à la peau, est déplacée à la vitesse de 1 à 2 cm/s.

3. 1. 1. 3. Massage

Nous commençons par des effleurages, qui ont un effet calmant, sur la face antérieure du thorax en débordant sur les épaules. Puis nous appliquons un pétrissage profond, des pressions glissées et pour finir, un effleurage sur les muscles Grands Pectoraux et sur le Deltoïde, le patient placé en décubitus, un coussin sous les genoux et sous la tête.

3. 1. 1. 4. Aquajet

Il se fait dans une piscine de rééducation dont la température (37°) a un effet apaisant. Il entraîne une

mobilisation défibrosante des tendons musculaires. La pression utilisée varie de 2 à 5 kilogrammes par centimètre carré.

3. 1. 2. Entretenir et récupérer les amplitudes articulaires.

Cela prévient l'enraidissement et améliore la lubrification des surfaces articulaires.

3. 1. 3. Renforcement musculaire

3. 1. 3. 1. Electrothérapie

Nous préconisons l'utilisation d'un programme de courant excito-moteur sur les Deltoïdes, de façon à favoriser la contention de la tête humérale, et sur les biceps brachiaux pour améliorer la flexion de coude.
Le courant est biphasique, la largeur d'impulsion étant de 250 micromètres. L'intensité est augmentée jusqu'à perception d'une sensation douloureuse ou d'un mouvement.

3. 1. 3. 2. Exercice musculaire

Il se fait sur un mode aidé, le rythme étant de 6 secondes de repos et 6 secondes de travail. Il a pour but d'optimiser la force et l'endurance, d'améliorer la trophicité et la circulation. Nous stimulerons les muscles Grand Dentelé, Grand Dorsal, Deltoïde, Biceps et Triceps Brachiaux.

3. 1. 4. Développer les préhensions

Cette prise en charge s'effectue en parfaite collaboration avec l'Ergothérapeute.

3. 1. 4. 1. Sollicitation en enroulement - déroulement des doigts.

La main gauche bénéficiera d'une mobilisation passive et d'un travail aidé.
Grâce à une résistance manuelle, nous augmenterons la force musculaire et la mobilité articulaire de la main droite.

3. 1. 4. 2. Améliorer la dissociation des préhensions

Ceci aide à accroître les possibilités fonctionnelles distales.

3. 2. Aux membres inférieurs

3. 2. 1. Entretien des amplitudes articulaires

Nous l'obtiendrons par des mobilisations passives douces de l'ensemble des articulations des deux MI, de 10 mn.

3. 2. 2. La marche

3. 2. 2. 1. Electrothérapie

Nous plaçons une stimulation excito-motrice sur les Moyens Fessiers et le Jambier Antérieur Gauche. Elle permet la contraction sélective musculaire qui n'est plus physiologiquement recrutée sur commande volontaire.
C'est un courant biphasique symétrique avec une fréquence de tétanisation des fibres rapides (de vitesse et de force) .

3. 2. 2. 2. Le travail musculaire actif

Nous l'exécutons sur les muscles clefs : Moyen et Grand Fessiers, Quadriceps, et Releveurs. Le mode aidé, libre,

résisté, sera utilisé en progression. Un travail global, selon les diagonales de KABAT, sera aussi effectué.

3. 2. 2. 3. Réentraînement à la marche en elle même

Les aides sont : - Canne tripode
- Releveur américain
- Hanches stabilisées (thérapeute)

Dans une piscine de rééducation, le sujet, debout sur un plan réglable en hauteur (pour faire varier, selon la Loi d'ARCHIMEDE, le poids s'exerçant sur les MI) pour effectuer différents exercices.

3. 2. 3. Les transferts

Nous axerons l'effort, de façon progressive, sur l'acquisition du passage : assis - debout, assis - table de Kiné, fauteuil - fauteuil, sol - fauteuil.

3. 3. Accroissement des capacités respiratoires.

Nous décidons la mise en place (le patient fume) d'un protocole de renforcement du diaphragme, des inter costaux, des abdominaux.

3. 4. Conseils d' hygiène de vie

3. 4. 1. Au niveau cutané

Nous conditionnons M. B à une auto surveillance des points d' appui pour éviter l' apparition d' escarre.
Technique: soulager l' appui pendant 6 secondes, toutes les heures, dans la journée.

3. 4. 2. Au niveau respiratoire

Nous tentons de sensibiliser le patient sur les méfaits du tabac.

4. DESCRIPTION DE L'APPLICATION PRATIQUE DES TECHNIQUES

N. B. : Il a été décidé, après concertation et accord avec l'encadrement, d'abolir les techniques visant à optimiser les préhensions (elles seront travaillées dans le service d'Ergothérapie) et à augmenter les capacités respiratoires, dans le cadre de la rééducation kinésithérapique, le patient s'étant montré très peu coopératif dans ces domaines.

4. 1. Aux membres supérieurs

4. 1. 1. Lutte contre la douleur des épaules

4. 1. 1. 1. Les ultrasons

Le tendon du Long Biceps se situe dans la gouttière humérale, 2 à 3 cm. sous l'Acromion et se ressent lors d'une RI / RE du MS.

Du gel échographique permet le passage de l'onde.

Posologie : une fois par jour, pendant 6 à 8 minutes.

Même démarche pour le corps musculaire du Grand Pectoral.

4. 1. 1. 2. Le massage transversal profond

Le sujet est placé en décubitus, coude fléchi à 90°, notre pouce se situe tangentiellement au tendon du Long Biceps et fait un mouvement transversal, mobilisant les structures sous jacentes, pendant une min, 1x /j, de façon bilatérale.

Même principe pour les Grands Pectoraux (non mis en tension).

4. 1. 1. 3. Pétrissage profond. Pressions glissées

Le pétrissage profond consiste à saisir le muscle, à le décoller, à le déplacer en faisant une pression, une torsion et un allongement.

La pression glissée comprime les Téguments sous les mains .

Posologie : Une fois tous les deux jours pendant 10 Mn.

4. 1. 2. Entretien et récupération des amplitudes articulaires de l'épaule

Nous insistons sur les glissements puis les mouvements (Rot., Anté.-Rétropulsion, Abd.-Add.) .

Nous décrivons la mobilisation passive en abduction : le sujet est en décubitus, bras le long du corps. La main crâniale réalise le glissement de la tête humérale et la main caudale effectue le roulement (empaume la face post. de l'Epicondyle et de l'Epitrochlée). Nous amenons le bras en Abd. en le guidant par la main caudale tout en poussant la tête humérale vers le bas avec la main crâniale, jusqu'à la butée du Trochiter contre la Voûte Acromio-Claviculaire. Nous induisons alors, une RE de bras avec la main caudale, la main crâniale glissant vers la face post. de la tête pour entraîner le glissement vers l'avant.

4. 1. 3. Renforcement musculaire

4. 1. 3. 1. Electrothérapie

Le programme excito-moteur se situe sur les Deltoides et les Biceps Brachiaux. Les électrodes se placent sur les faces antérieures et postérieures du Deltoïde, et sur les faces antérieures des biceps brachiaux. Nous utilisons un

appareil possédant des disquettes préréglées, proposant deux séquences de travail dont les caractéristiques sont :

1° séquence : 1 - Echauffement (30 Hz.; 4')
2 - Renforcement (75 Hz.; 15')
3 - Relaxation (3 Hz.; 4')

2° séquence : 4 - Echauffement (30 Hz.; 4')
5 - Renforcement (85 Hz.; 15')
6 - Relaxation (3 Hz.; 4')

Ce programme quotidien a été exécuté du 12/09 au 13/10.

4. 1. 3. 2. Le travail actif aidé

Nous stimulons ici les RI et RE, le Grand Dorsal, le Grand Dentelé, le Biceps Brachial (sans amélioration) tous les jours du 12/09 au 20/10 pendant 10 à 20 minutes.

4. 2. Aux membres inférieurs

4. 2. 1. Entretien des amplitudes articulaires

Selon les principes décrits en 4. 1. 2.

4. 2. 2. La marche

4. 2. 2. 1. Electrothérapie excito-motrice

Les caractéristiques de la stimulation sont strictement les mêmes que celles utilisées pour les MS.
L'électrode + est sur l'échancrure sciatique et la - est au dessus du Plis Sous Fessier, pour stimuler le Moyen Fessier.
Pour le Jambier Antérieur gauche, l'électrode + se situe dans le Creux Poplité et la - sur la Tête Fibulaire.
Posologie: une fois par jour pendant vingt minutes.

Le traitement introduit le 9/09 est stoppé le 17/09, le patient ne le supportant pas, s'y soustrayant toujours.

4. 2. 2. 2. Le travail actif

Il sera quotidien, bilatéral, durera du 6/09 au 22/10.

1er exercice : Le sujet est debout, face à un miroir, le thérapeute place une main sur la face ant. du bassin, l'autre sur la face post. de l'autre côté et imprime un mouvement d'orientation dans un sens puis dans l'autre, auquel M. B. doit résister. La pression augmentera petit à petit.

2ème exercice : Au départ, le patient est debout devant un miroir, les pieds sur une même ligne dans le plan frontal. Nous plaquons nos mains sur les faces latérales du bassin et imprimons des mouvements passifs de translations latérales (du 6/9 au 15/9). Après compréhension du sens du mouvement, nous enlevons le miroir et exerçons des résistances contre lesquelles le patient devra pousser. Peu à peu, cette résistance devient un simple stimulus (début octobre).

3ème exercice : Le patient debout sur un tapis, se tient à une barre parallèle. Situés derrière lui, nous tractons vers l'arrière la crête iliaque droite, le patient doit alors pousser contre cette contrainte pour passer le pas (cela donne une giration du bassin autour de la hanche gauche).

4ème exercice : Travail actif aidé des releveurs à gauche. Le thérapeute place la paume de sa main sur la face ant. du pied et guide le mouvement de flexion dorsale (le sujet est en décubitus). Temps de travail : 6 secondes; de repos : 10 sec. Posologie : tous les jours (5x10; 2 fois par jour).

5ème exercice : Même démarche au niveau du Moyen Fessier gauche. Progressivement, nous attacherons des sangles lestées sur le tiers inf. de la jambe. En fin de traitement le poids est de 1 Kg.

Même principe pour le Moyen Fessier droit (poids final= 4 Kg).

6ème exercice : Travail contre résistance du couple Quadriceps-Ischiojambiers. M. B., en décubitus, jambes fléchies à 90°, des sangles lestées sur le 1/3 sup de la jambe, réalise un mouvement alternatif de flé/ext avec un verrouillage du genou de 6 sec. et un temps de repos de 12 sec. après la flexion. Le recrutement est bilatérale.

7ème exercice : Travail global du MID dès le 6/09 selon les diagonales de KABAT.

1ère diagonale : -hanche : ext, add, RI -> fle, abd, RE
-genou : ext -> ext
-pied : inversion -> éversion

2ème diagonale : -hanche : ext, abd, RI -> fle, add, RE
-genou : ext -> ext
-pied : fle plantaire + valgus -> fle dorsale + valgus

4. 2. 2. 3. Réentraînement à la marche en elle même

4. 2. 2. 3. 1. La marche latérale

M. B. effectue des pas chassés en insistant sur les appuis, le thérapeute stabilisant la ceinture pelvienne.

Posologie: tout les jours du 13/09 au 22/10.

4. 2. 2. 3. 2. La marche

Nous plaçons , le 23/09, une canne tripode au niveau du MSD, la marche en piscine commençant à cette date.Le 27/09 est confier au sujet une canne Anglaise simple qui n'a toujours pas été abolie le 22/10. Le périmètre de marche est de 2x80M. , exécuté 2x par jour ,avec une aide moins importante de la vue. La mise en place d'une Stimulation Electrique Fonctionnelle a été supprimée (le 27/09) , le sujet la jugeant trop douloureuse. Le releveur Américain a donc été maintenu.

5. BILAN DE FIN DE STAGE : le 22/10

5. 1. Résultats

5. 1. 1. Bilan cutané et trophique

Le bas de contention a été retiré progréssivement.

5. 1. 2. Bilan articulaire

Les amplitudes ont peu évoluées. Nous observons, près mobilisations passives, un gain de 10-15° en abd et antépulsion des deux épaules.

5. 1. 3. Bilan sensitif (voir ANNEXE I, II, III)

Il n'y a eu que très peu d'évolution.

5. 1. 4. Bilan du tonus (voir Annexe VII)

La spasticité a diminuée, prédomine toujours à gauche.Il n' y a pas de changement au niveau des contractures.

5. 1. 5. Bilan musculaire (voir ANNEXE V, VI)

Nous constatons: - un MID à 4+/5-

- un MIG globalement à 3 (sauf le Psoas Iliaque à 1+, ce qui gène le passage du pas gauche) .
- un MSD où la motricité s'est améliorée sauf à l'épaule.
- un MSG ou la bonne évolution est moins marquée qu'à droite.
- des muscles du tronc à 4/4+.

5. 1. 6. Bilan douloureux

Les algies d' épaules, devenues intermittentes, n'ont pas diminuées. Seul un traitement régulier est efficace.

5. 1. 7. Bilan respiratoire

Il n'y a pas d' évolution, le patient fume toujours

5. 1. 8. Bilan urinaire

La miction est moins impérieuse.

5. 1. 9. Bilan psychologique

M. B. est toujours coopèrant dans les domaines qu'il juge utiles et beaucoup moins dans les autres.

5. 1. 10. Bilan fonctionnel

5. 1. 10. 1. Le fauteuil

Il est à présent manuel, le patient se déplaçant en utilisant son membre inférieur droit.

5. 1. 10. 2. L'équilibre

IL s'est amélioré, est correct assis, moyen debout.

Le sujet réalise seul ses transferts, passe par la position debout, en sécurité.

5. 1. 10. 3. La marche

Elle se fait sur 80m. avec l´ aide d´ une canne Anglaise (à droite) et d´un releveur Américain à gauche. La stabilisation du bassin est meilleure mais il persiste un récurvatum du genou gauche à l´ appui.
Le sujet étant intrépide, il subsiste des risques de chutes.

5. 1. 10. 4. Le membre supérieur - l´autonomie

Monsieur B. ne peut couper sa viande et boit avec une paille. Il ne peut ni se laver, ni s´habiller.
Il peut ouvrir une porte d´intérieur, sonner, prendre et allumer ses cigarettes et fumer, grâce à un porte cigarettes.
Les préhensions sont limitées (sphériques et cylindriques) .
Globalement, l´autonomie à domicile est impossible, une auxiliaire de vie semblant indispensable.

5. 1. 11. Conclusion

Le sujet, 5 mois après son accident, présente toujours un syndrome de BROWN SEQUARD (atteinte thermoalgique droite) atypique, de niveau sus lésionnel C5 et sous lésionnel C7, avec un syndrome suspendu des épaules. La récupération lors du traitement a surtout porté sur les membres inférieurs.

5. 2. Comparaison avec le bilan du 06 / 09

Les douleurs d´épaule s´estompent lors du traitement et réapparaissent quand il est stoppé. Le gain d´amplitude au

niveau des épaules est encore limité et est de l'ordre de 10 - 15 degrés.
L'autonomie d'interieur de la marche a été obtenue, un récurvatum de genoux à l'appui semblant inévitable (par impossibilité d'ajustement postural). La récupération d'une motricité volontaire d'épaule est insuffisante pour avoir un résultat fonctionnel correct .

6. CONCLUSION GENERALE

6. 1. Commentaire sur le traitement

Le patient s'est montré très motivé lors du travail de marche et de sédation des algies d'épaules.
Par ailleurs, la rééducation a été perturbée par l'abstention thérapeutique du 09/10 au 16/10.

6. 2. Propositions thérapeutiques pour la suite

1 - Réfléchir sur la mise en place d'adaptation à domicile pour les repas, la conduite automobile.

2 - Lutter contre les douleurs d'épaules.

3 - Insister sur la récupération des amplitudes d'épaule (ajouter des postures).

4 - Optimiser les prises d'adresse et de force.

5 - Tenter d'abolir le Releveur (S. E. F. ?!).

6 - Travailler la montée et la descente des escaliers.

7 - Proposer des activités sportives (sarbacane).

8 - Envisager un reclassement professionnel .

BIBLIOGRAPHIE

1- BOUBEE - Bilan analythique et fonctionnel en rééducation neurologique. Tomes 1 et 2 /sous la direction de PELISSIER P. - 2ème édition - Paris : Masson, 1981 (problèmes en médecine de rééducation). Monographie de Bois Larris.

2- BOUFFARD-VERCELLI M. PELISSIER J. - Hydrothérapie et Kinébalnéothérapie / sous la direction de C. HERISSON et L. SIMON - Paris : Masson, 1987 (Problèmes en médecine de rééducation, 10) p. 117-126.

3- BRAILLON G. - Le système nerveux central. - 5ème édition - Paris : Doin, 1990. - p. 54-57.

4- BRODOUD R. et GODELET C. - Principes théoriques d'électro-thérapie. - Genève : Médi-compex, 1988, vol 1.

5- DANIELS L., WORTHINGHAM C. - Bilan musculaire. Technique de l'examen clinique. - 5ème édition - Paris : Maloine, 1990. - 190 p.

6- DAVERAT P. - Stimulation électrique fonctionnelle et marche du paraplégique : notions pratiques. - Paris : Masson, 1992

7- DELWAID P. J. - Rencontre autour du blessé médullaire /sous la direction de SIMON L. - Paris : Masson, 1990 (Problèmes en médecine de rééducation) p.36-44.

8- GOUAZE A. - Neuroanatomie clinique. - 3ème édition - Paris : Ed Expansion scientifique française, 1988. - p.111.

9- GOUAZE A. - L'examen neurologique et ses bases anatomiques. - Paris : Ed Expansion scientifique Française, 1983. p.249.

10- KNOTT N. VOSS D. - facilitation neuro-musculaire proprioceptive : schémas et techniques de Kabat. - 2ème édition - Paris : Maloine - 237 p.

11- PRIVAT C. DORLHAC DE BORNE H. GROS C. - Prise en charge psychologique du paraplégique au centre spécialisé. - Actualités en rééducation fonctionnelle et réadaptation. 10ème série/sous la direction de SIMON L. - Paris : Masson 1985. p.139-146.

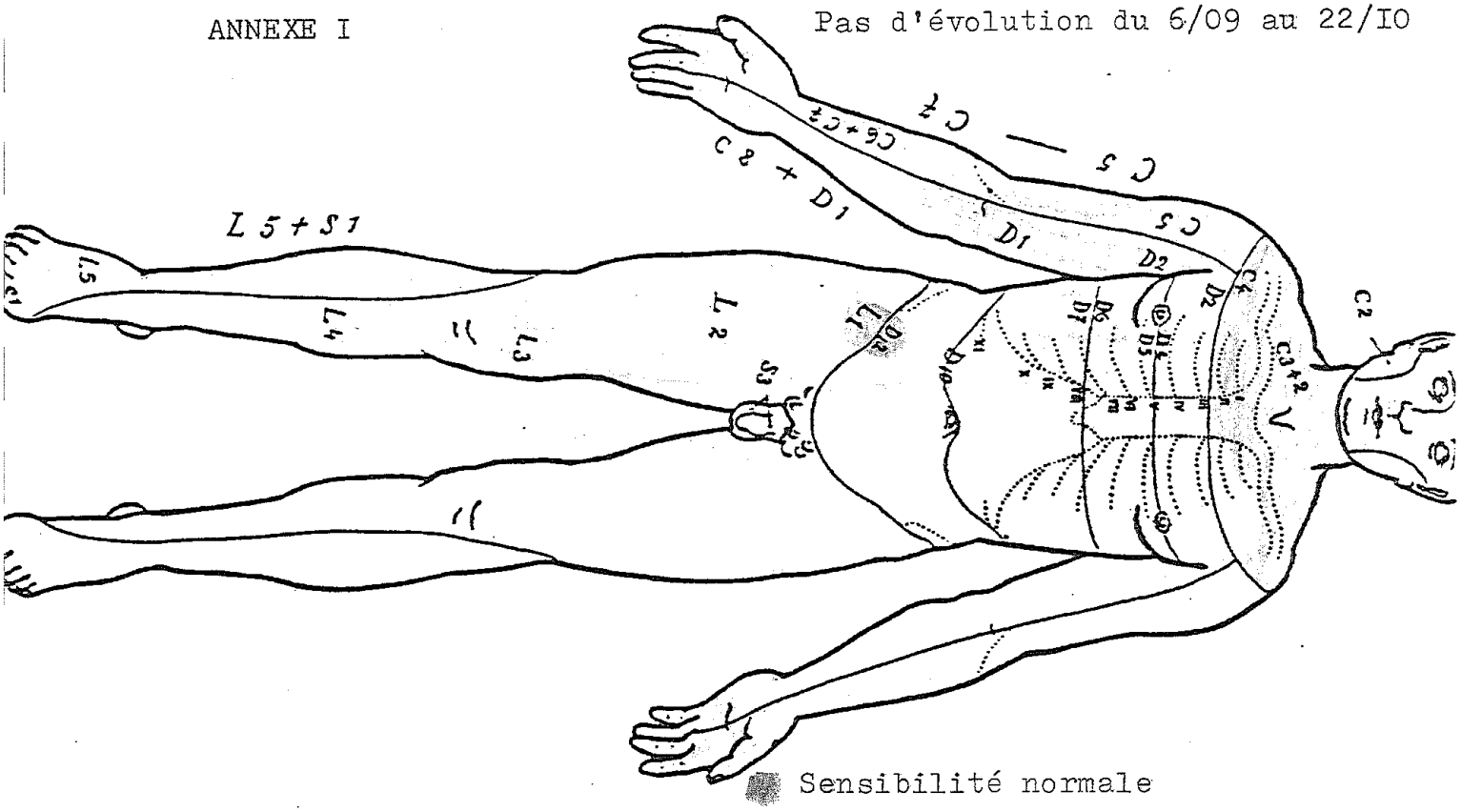
12- PLAS F. VIEL E. BLANC Y. - La marche humaine. - 3ème ed. - Masson, 1983. Monographie de Bois Larris.

13- PLAS F. VIEL E. - Neurologie centrale chez l'adulte en réadaptation. - Masson, 1991. p.77-99. Dossier de kinésithérapie.

ANNEXES

ANNEXE I

Pas d'évolution du 6/09 au 22/IO

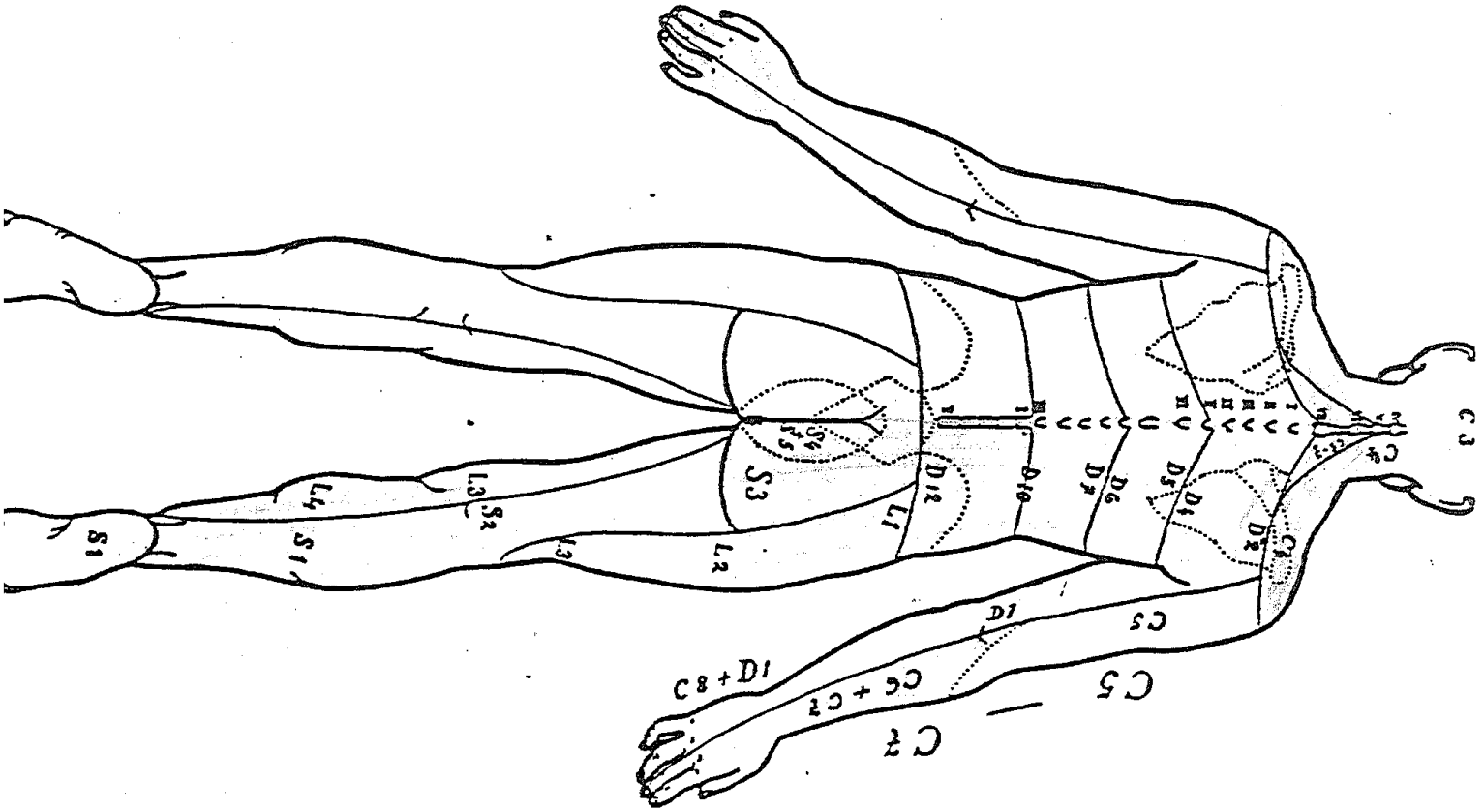


Sensibilité normale

Hypoesthésie modérée

Hypoesthésie élevée

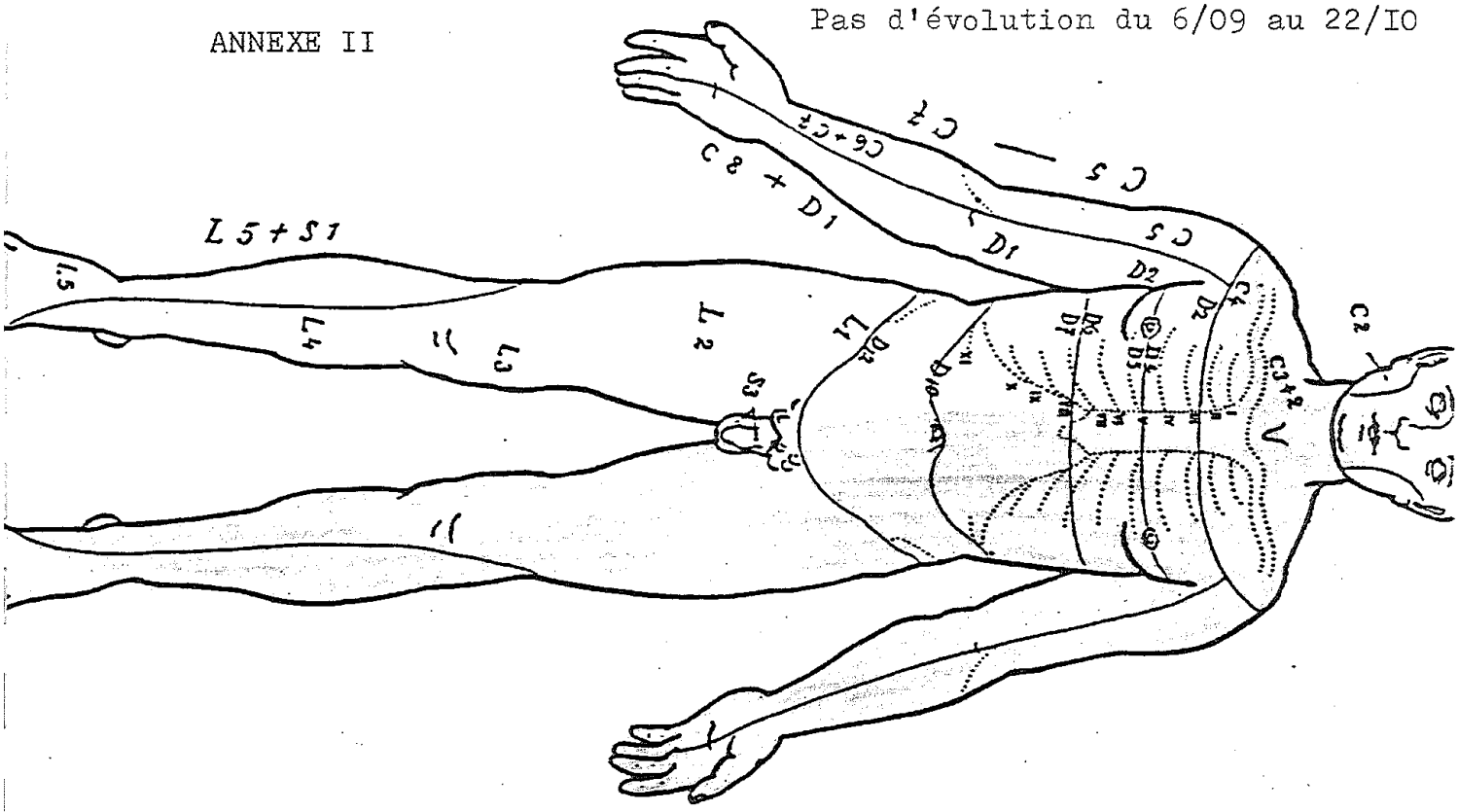
Anesthésie



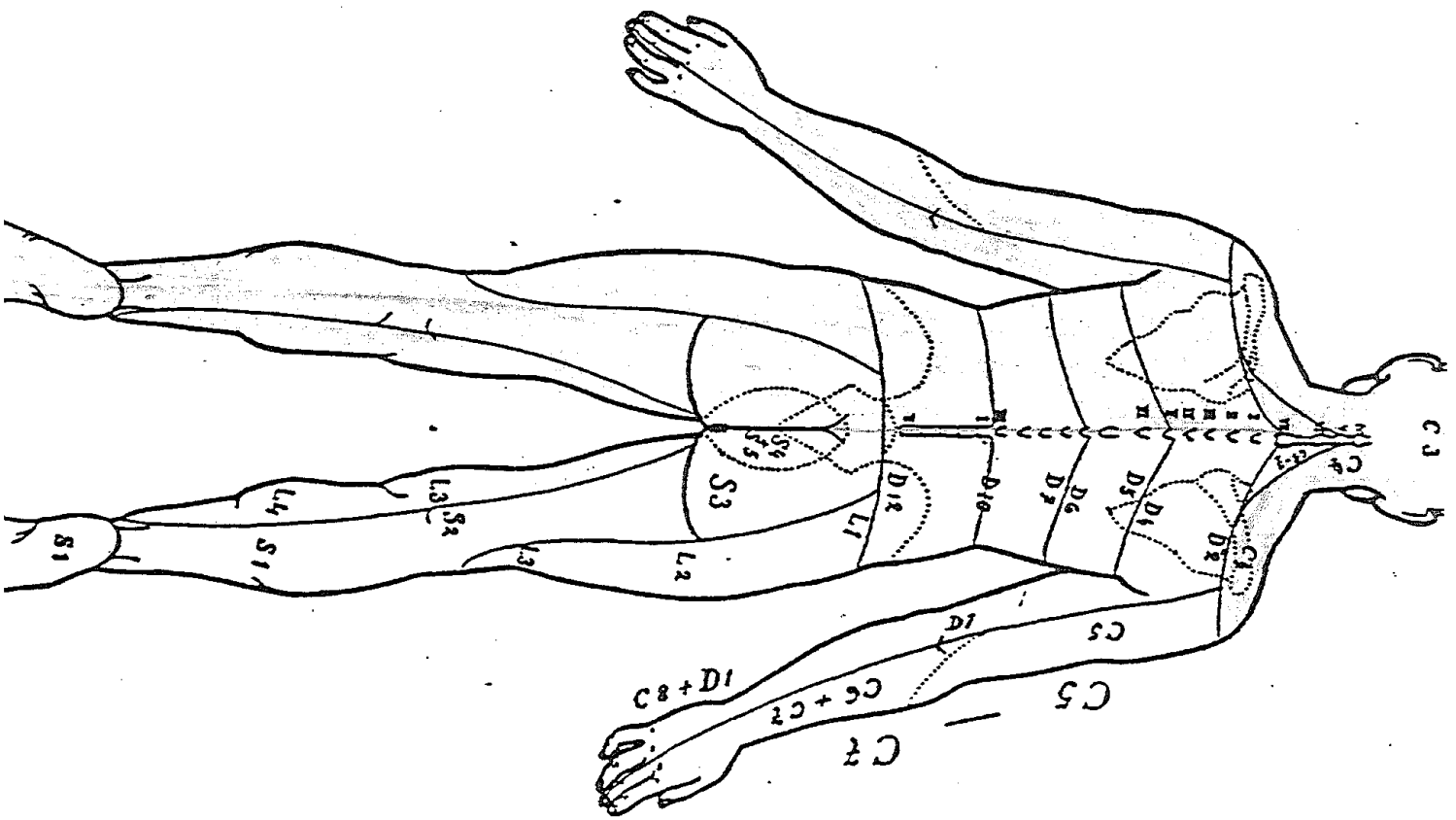
SENSIBILITE SUPERFICIELLE

ANNEXE II

Pas d'évolution du 6/09 au 22/IO

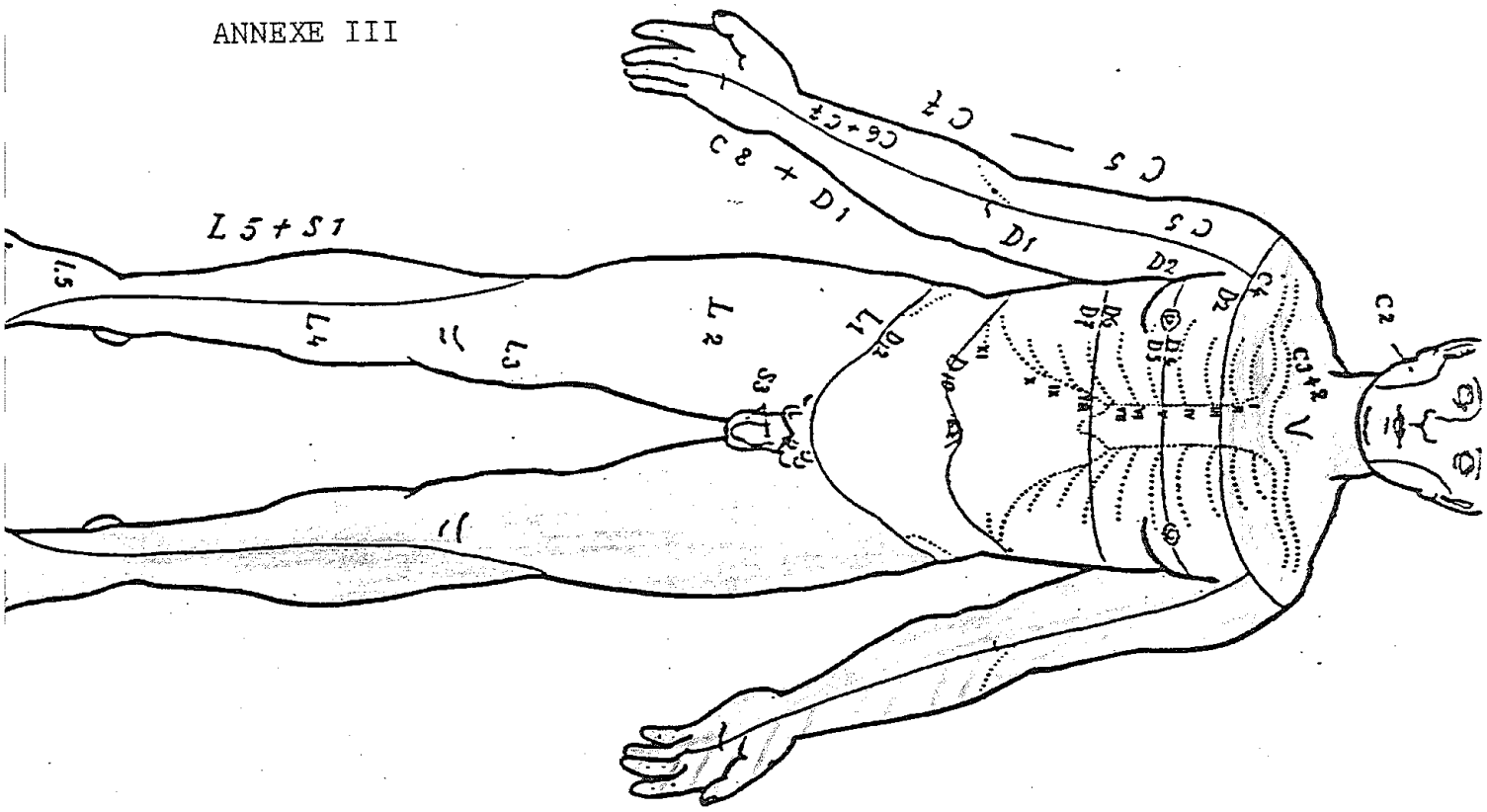


Zone où le patient ressent la douleur



SENSIBILITE DOULOUREUSE

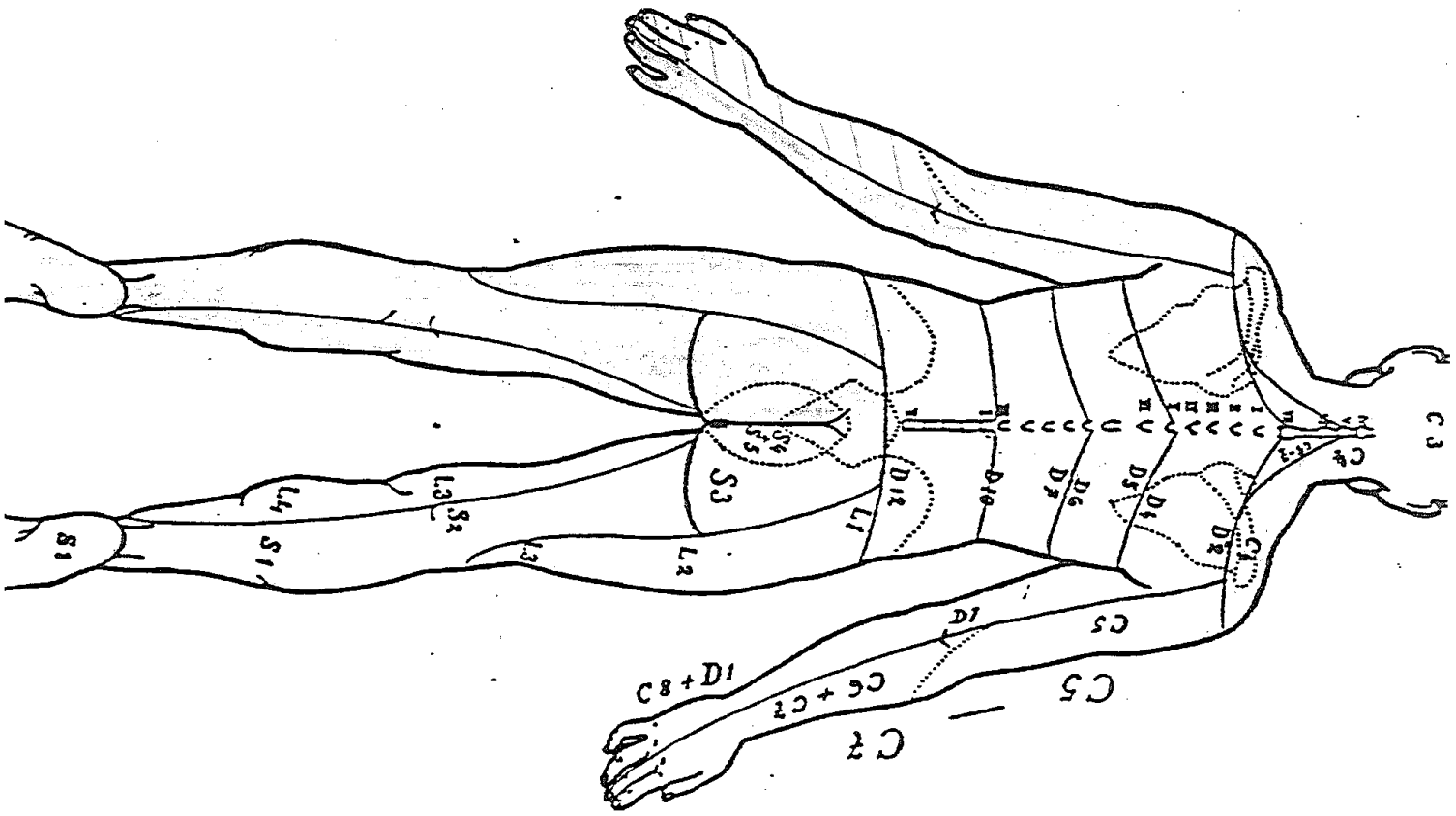
ANNEXE III



Fait la différence chaud / froid

Ne fait pas la différence chaud / froid

Récupération au 22/IO

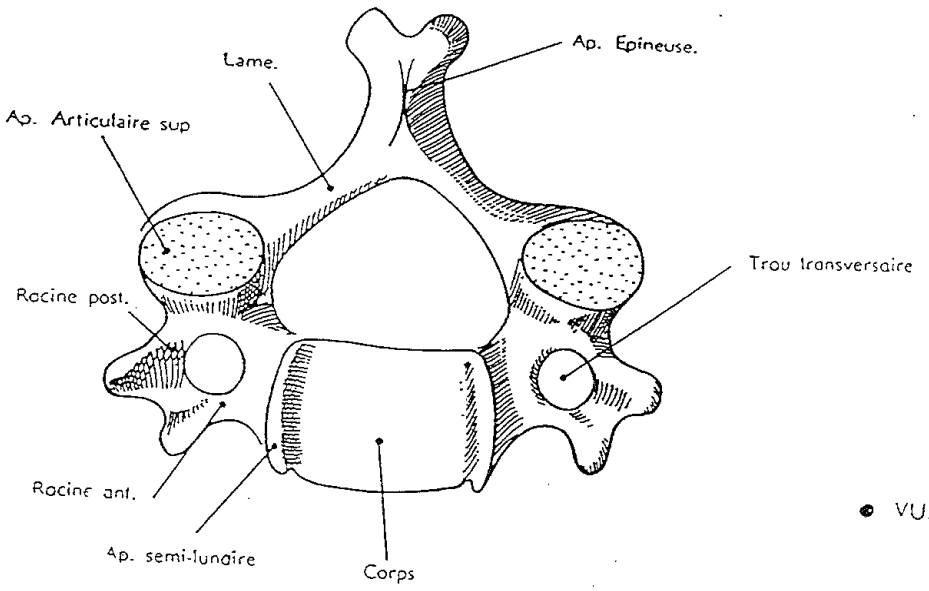


SENSIBILITE THERMIQUE

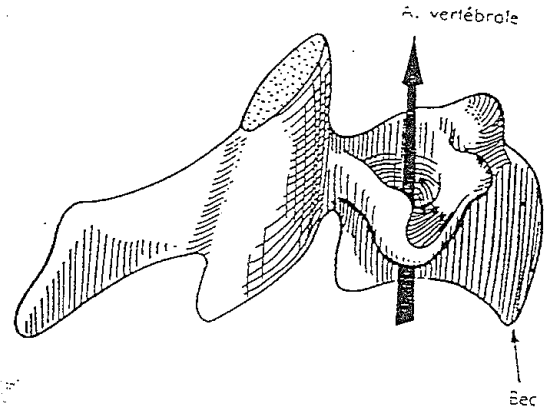
ANNEXE IV

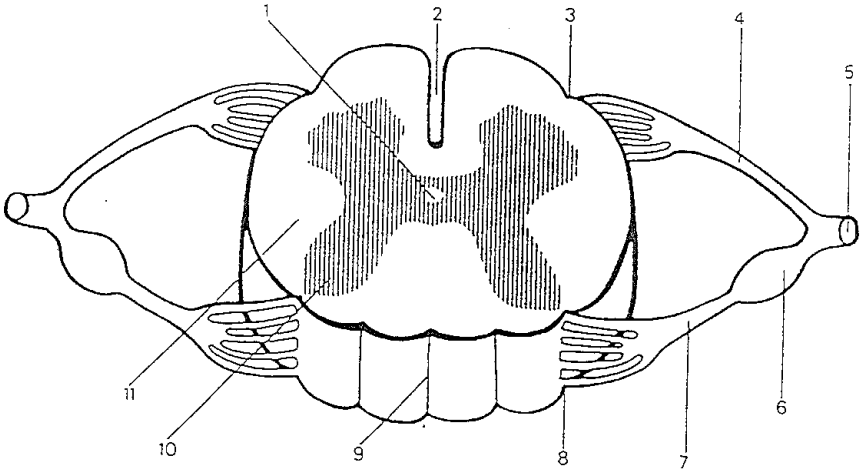
● VUE SUPÉRIEURE ●

● VERTÈBRE CERVICALE ●



● VUE LATÉRALE ●





3. Un myélomère.
1. Canal de l'épendyme. 2. Sillon médian antérieur. 3. Sillon collatéral antérieur. 4. Racine antérieure. 5. Nerf rachidien. 6. Ganglion spinal. 7. Racine postérieure. 8. Sillon collatéral postérieur. 9. Sillon médian postérieur. 10. Substance grise. 11. Substance blanche.

NOM:
Prénom :

ANNEXE V

MEMBRE SUPERIEUR

DROITE 6/09			22/IO	DATE			GAUCHE 6/09		22/I
4			4	Trapèze supérieur	C2 C4	Spi.	4		4
3+			4	Trapèze moyen	C2 C4	Spi.	3+		4
3+			4	Trapèze Int.	C2 C4	Sp.	3		4
2			2	Grand Dentelé	C5 C7	PB	3		3+
2			3	Rhomboïdes	C4 C5	PB	2		3
				Grand Rond	C5 C6	PB			
				Grand Dorsal	C6 C8	PB	2		3-
2			2+	Grand Pecioral	C7 D1	PB	2		3-
2			2+	Petit Pectoral	C7 D1	PB	2		3-
2			2+	Rot E (S.E. + P.R.)	C5 C6	PB + C.	I		3
2			2+	Rot I (S.Sc + GR + GD)	C5 C6	PB	I		3
I+			I+	Deltoïde	C5 C6	Cir.	I+		I+
3-			3	Biceps brachial antérieur	C5 C6	MC	I+		I+
3-			3-	Long Supinateur	C5 C6	Rad	3-		3
2			2+	Triceps	C7 C8	Rad	4-		4
2			2	Supinateurs (B + CS)	C5 C6	MC + R	2-		2+
I			2	Pronateurs	C6 C7	Cub.	4-		4
I			I	Palmaires	C7 C8	Med	4-		4-
2-			2	Cubital Ant.	C6 C8	Cub	4		4
2			I	Radiaux	C6 C7	Rad	4-		4
I			I+	Cubital Post.	C7 C8	Rad	4		4
2			2	Fléchisseur Com. Prof.(ext)	C7 D1	Med	4		4
2			2	Fléchisseur Com. Prof. (int)	C8 D1	Cub	4		4
2			2	Fléchisseur Com. Superficiel	C7 D1	Med	4		4
I			2	Extenseur Commun	C7 C8	Rad	4		4
I			I	2 Lombricaux ext.C7 C8	C7 C8	Med	4		4
I			I	2 Lombricaux int.	C8	Cub	4		4
I			I	Interosseux Palmaires	C8 D1	Cub	4		4
I			I	Interosseux Dors.	C8 D1	Cub	4		4
I			I	Abd. 5°	C8	Cub	4		4
I			2+	Long fléchisseur 1°	C8 D1	Med	4		4
I			2+	Corut fléchisseur 1°	C8 D1	M + C	4		4
I			2+	Court Abducteur 1°	C8 D1	Med	4		4
I			2+	Opposant 1°	C8 D1	Med	4		4
I			2	Adducteur 1°	C8 D1	Cub	4		4
I			2	Long Extenseur 1°	C7 C8	Rad	4		4
I			2	Court Extenseur 1°	C7 C8	Rad	4		4
I			2	Long Abducteur 1°	C7 C8	Rad	4		4

NOM :
Prénom :

MEMBRE INFERIEUR ET TRONC

ANNEXE VI

DROITE 22/10	DROITE 6/09	DATE			GAUCHE 6/09	GAUCHE 22/10
4+	4	Fléchisseurs du cou	C1 C6	Sp	4	4+
4+	4	Extenseurs du cou	C1 D1	Sp	4	4+
4+	4	Sterno Cléido mastoidiens	C2 C3	SP	4	4+
P	P	Diaphragme	C4 C5	Phén.	P	P
4+	4-	Intercostaux	D1 D11	Interc.	3+	4
4	4-	Grand Droit Supérieur	D7 D12	Interc.	3	4
4	4-	Grand Droit Inférieur	D7 D12	Interc.	3	4
4	4-	Grand Oblique	D7 D12	Interc.	3	4
4	4-	Petit Oblique	D9 D12	Abd. G.	3	4
4	4-	Transverse	D7 L1		4	
4	4	Extenseurs dorsaux	D1 S3	Rach.	3	4
4	4	Extenseurs lombaires	id	Rach.	3	3
5-	4	Carré des lombes	D12 L2	P. Lomb.		
5-	4	Psoas iliaque.	L1 L4	Crural	I	I+
4	4	Adducteurs	L2 L4	Obt.	3-	4
5-	3	Moyen fessier	L4 S1	Fes. Sup.	2	4-
4	4	Grand fessier	L4 S2	Fes. Sup.	3	4
4	4	Rotateurs externes	L3 S2		2	2+
4	4	Rotateurs internes	L2 L4	Fes. Sup.	2	2+
4	3+	Couturiers	L2 L4	Crural	2	2+
3+	3+	T F L.	L4 S1	Fes. Sup.	2-	2+
4+	4	Biceps	L4 S3	Sc.	2+	3+
4+	4	Demi-tend. membraneux	L4 S3	Sc.	2+	3+
4+	4	Quadriceps	L2 L4	Cr.	3-	4
4+	4	Triceps	S1 S2	SPI	2-	3+
4+	4	Jambier Antérieur	L4 S1	SPE	I	2+
4+	4	Extenseur commun	L4 S1	SPE	I	2
4+	4	Extenseur 1°	L4 S1	SPE	I	2
4+		Pédieux	L5 S1	SPE		
4+	4	Lg péronier	L4 S1	M. Cutané	2	3
4+	4	Court péronier	L4 S1	M. Cutané	2	3
4+	4	Jambier Postérieur	L5 S1	SPI	2	3
4+	4	Long Fléchisseur Commun	L5 S2	SPI	3+	4
4+	4	Long Fléchisseur 1°	L5 S2	SPI	3	4
4+	4	Court Fléchisseur Commun	L5 S2	SPI	4-	4
4+	4	Court Fléchisseur 1°	L5 S2	SPI	4	4

ANNEXE VII

EVALUATION DES TROUBLES DU TONUS D'ORIGINE MEDULLAIRE

Patient : Mr B.

Niveau lésionnel médullaire : C4-C5

Examinateur :

Date du Bilan :	I5/09	I3/I0	22/I0		
Traitement :	6 lior/J 2X 2 dantr./J	6 lior./J I rivotril/J	Idem		

Spasticité :

		G / D		G / D		
M. I.	Adducteurs (hanche)	2 / 2		I / I		
	Ischio-jambiers	3 / I		I / I		
	Quadriceps	2 / I		I / I		
	Triceps Surral	3 / 2		3 / 2		
M. S.	Grand Pectoral	2 / 3		2 / 2		
	Biceps Brachial	I / I		2 / I		
	Triceps Brachial	2 / I		I / I		
	Pronateurs	2 / 2		2 / 2		
	Palmaires	2 / 2		I / 2		
	Fléch. doigts	3 / 2		3 / I		

(1 : pas d'augmentation du tonus; 2 : légère augmentation du tonus donnant un arrêt lors de la mobilisation.
3 : augmentation plus importante, mais mobilisation reste facile;
4 : augmentation importante, mouvements passifs difficiles; 5 : blocage en flexion ou extension.)

Réflexes :

MI :	Rotulien					
	Achiléen					
	Cutané Plantaire					
MS :	Bicipital					
	Tricipital					
	Cubito-pronateur					

0 : absent; 1: hyporéflexie; 2 : normoréflexie; 3 : légère hyperréflexie; 4 : 3 à 4 battements cloniques.
: clonus)

ontractures :

	G D		G D		
I :	2 I		2 I		
S :	2 I		2 I		

0 : aucune; 1 : aucun mouvement spontané, une stimulation importante entraîne un retrait;
: mouvements spontanés occasionnels, et mouvements facilement induits; 3 : plus d'un, moins de dix par he
: plus de dix spontanés par heure.)

Commentaires : au verso