

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

**PRISE EN CHARGE MASSO-KINESITHERAPIQUE
D'UN PATIENT PORTEUR D'UN CLOU TELEGRAPH
EN PHASE DE READAPTATION**

**Rapport de travail écrit personnel
présenté par Virginie POIROT
étudiante en 3^{ème} année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du diplôme d'Etat
de masseur-kinésithérapeute
1999-2000.**

SOMMAIRE

Page

RESUME

1. INTRODUCTION	1
1. 1. Présentation du cas clinique	1
1. 1. 1. Antécédents	1
1. 1. 2. Objectif du patient	2
1. 1. 3. Du point de vue professionnel	2
1. 2. L'épaule et le coude	2
1. 2. 1. L'épaule	2
1. 2. 2. Le coude	3
1. 2. 3. Rôles épaule-coude	3
1. 3. Problème	4
2. BILAN DU 27/09/99	4
2. 1. Matériels et mesures	4
2. 2. Conclusions de bilan	5
2. 3. Résultats des différents bilans	6
2. 3. 1. Bilan visuel et palpatoire	6
2. 3. 2. Bilan douloureux	8
2. 3. 3. Bilan articulaire	8
2. 3. 4. Bilan musculaire	10
2. 3. 5. Bilan sensitif	10
2. 3. 6. Bilan fonctionnel	10
3. TRAITEMENT KINESITHERAPIQUE	11
3. 1. Objectifs	11
3. 2. Moyens	11
3. 3. Techniques kinésithérapiques	12
3. 3. 1. Récupérer les amplitudes articulaires	12

3. 3. 1. 1. Récupérer les derniers degrés de flexion et d'abduction de l'épaule	12
3. 3. 1. 2. Récupérer l'amplitude de rotation externe	13
3. 3. 2. Relance musculaire des abaisseurs	14
3. 3. 3. Renforcer le membre supérieur en le réentraînant à l'effort	15
4. DESCRIPTION DE L'APPLICATION PRATIQUE DES TECHNIQUES	18
4. 1. Chronologie et Méthodologie	18
4. 2. Programme	19
5. COMPARAISON DES BILANS	19
6. CONCLUSION	21
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

RESUME

Suite à une chute, M.D. âgé de 38 ans, a présenté une fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus gauche qui a été traitée chirurgicalement par clou Telegraph, ainsi qu'une fracture de la tête radiale gauche, traitée fonctionnellement.

Des déficits articulaire et musculaires de l'épaule gauche, ainsi qu'une désadaptation relative à l'effort ont été constatés.

La réadaptation s'est fixée comme objectifs de récupérer les amplitudes articulaires déficitaires, une meilleure fonction musculaire et une capacité à l'effort en vue de la reprise du travail antérieur.

En fin de traitement masso-kinésithérapique, M.D. a pu reprendre son emploi avec une amélioration fonctionnelle de son épaule.

Mots-clés : épaule, clou Telegraph, réadaptation.

1. INTRODUCTION

La fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus est un traumatisme fréquent du membre supérieur (1). Par ailleurs, il est moins courant de voir cette fracture traitée chirurgicalement par clou Telegraph (11). Nous nous proposons de suivre la rééducation de M.D., porteur de ce clou.

1. 1. Présentation du cas clinique

M.D., né le 24/03/61, ébéniste, a été victime d'une chute sur l'épaule et le coude gauches, entraînant une fracture du col chirurgical de l'humérus et une fracture de la tête radiale le 9 juin 1999. Il a bénéficié d'une ostéosynthèse de l'épaule gauche par clou Telegraph (annexe I). La fracture non déplacée de la tête radiale, découverte plus tard, a été traitée fonctionnellement.

1. 1. 1. Antécédents

M.D. est droitier, a présenté une tendinite du muscle sus-épineux suivie d'une épaule gelée à droite en 1997.

1. 1. 2. Objectif du patient

M.D. compte récupérer ses capacités rapidement afin de reprendre son travail antérieur et de s'occuper de sa maison, le bricolage étant son loisir principal.

1. 1. 3. Du point de vue professionnel

M.D. est polyvalent dans son entreprise. Il a une activité manuelle, notamment des ports de charges, mais une partie de son travail s'effectue sur ordinateur.

1. 2. L'épaule et le coude

1. 2. 1. L'épaule

- Pour un bon fonctionnement de l'épaule, il faut l'intégralité des 5 articulations la constituant (10).

- La mobilité de l'épaule s'effectue en flexion (F), extension (E), abduction (ABD), adduction (ADD), rotation externe (RE), rotation

interne (RI) couplée aux mouvements de sonnettes interne et externe de l'omoplate ; c'est le rythme scapulo-huméral (10).

- Ce rythme met en évidence l'importance également de la mobilité des articulations acromio-claviculaire et sterno-costoclaviculaire (10).

1. 2. 2. Le coude

La mobilité du coude s'effectue en flexion (F), extension (E), pronosupination (PS) (7).

1. 2. 3. Rôles épaule-coude

- L'épaule, considérée comme l'articulation la plus mobile de l'organisme (7), permet, par des amplitudes importantes de déplacer et d'orienter l'organe préhenseur qu'est la main, dans l'espace (5).

- Le coude, quant à lui, augmente et diminue la longueur du membre supérieur par F/E, oriente la main par P/S (7).

1. 3. Problème

M.D. est entré au Centre de Réadaptation et de Préorientation de Gondreville le 20 septembre 1999 pour suivre sa rééducation débutée au Centre de Nancy, 35, rue Lionnois, afin d'évaluer ses capacités et favoriser la reprise de son activité professionnelle.

Nous nous proposons de suivre sa rééducation jusqu'à la reprise de son travail. Pour cela, après un premier bilan qui nous a permis de définir les objectifs de la prise en charge masso-kinésithérapique, nous vous présenterons les techniques appliquées.

2. BILAN DU 27/09/99

2. 1. Matériel et mesures

- Evaluation de la fonte musculaire par un bilan centimétrique à l'aide d'un mètre-ruban.

- Bilan articulaire par mesures goniométriques à l'aide d'un goniomètre de Houdre.

- Bilan fonctionnel objectivé par scores de Constant (4) à l'aide d'un dynamomètre et d'un goniomètre de Houdre.
- Evaluation de la force de préhension par dynamomètre de Jamar.
- Evaluation de la désadaptation à l'effort par une séance dite "première séance sous surveillance". Elle se réalise sous surveillance médicale (annexe II) sur Cybex MET100 et MET300 (annexe III).

2. 2. Conclusion de bilan

M.D. présente à gauche :

- une amyotrophie du bras de 2 cm et de l'avant-bras gauches
- des déficits d'amplitudes articulaires :
 - * de l'épaule en F, E, RE, RI et ABD
 - * du coude en F
- des déficits musculaires de la ceinture scapulaire :
 - * des trapèzes, angulaire, rhomboïdes et grand dentelé
 - * des fléchisseurs, des extenseurs, des rotateurs, des abducteurs et des abaisseurs de l'épaule
 - * des fléchisseurs et des extenseurs du coude
- des douleurs de l'épaule lors du port de charges
- une désadaptation relative à l'effort.

2. 3. Résultats des différents bilans

2. 3. 1. Bilan visuel et palpatoire

- Nous notons de nombreuses amyotrophies à gauche (annexe I) :
 - * trapézienne
 - * des fosses sus- et sous-épineuses
 - * de la région thoracique antérieure
 - * de la région deltoïdienne, brachiale et antébrachiale.

- Des cicatrices sont visibles :
 - * à la face antérieure de l'épaule gauche, oblique en bas et en dehors, relativement douloureuse à la palpation
 - * à la face externe du coude gauche, en regard de la tête radiale, dûe à l'accident.

Elles sont stables et souples.

- Les centimétries brachiale et antébrachiale (8) montrent une amyotrophie essentiellement brachiale (tab. I).

Tableau I : BILANS CENTIMETRIQUES BRACHIAL ET ANTEBRACHIAL.

Centimétrie brachiale

<i>La prise de mesure est prise sur</i>	<i>G</i>	<i>D</i>
<i>à 15 cm du pli du coude</i>	26	28
<i>à 10 cm du pli du coude</i>	26	28.5
<i>à 5 cm du pli du coude</i>	25	27

Centimétrie antébrachiale

<i>La prise de mesure est prise sur</i>	<i>G</i>	<i>D</i>
<i>à 5 cm du pli du coude</i>	27	27.5
<i>à 10 cm du pli du coude</i>	24.5	26

• M.D. présente une mauvaise attitude posturale avec un enroulement des épaules et une cyphose dorsale.

2. 3. 2. Bilan douloureux

- Des douleurs mécaniques de l'épaule gauche sont déclenchées lors des ports de charge.
- La cicatrice de l'épaule est relativement douloureuse lors de sa palpation.
- Le patient décrit une sensation d'engourdissement du rachis cervical en position assise, surtout lorsque celle-ci est maintenue longtemps (2).

2. 3. 3. Bilan articulaire

- La mobilité articulaire sterno-claviculaire et acromio-claviculaire est normale à gauche en comparaison avec le côté droit.
- Les valeurs goniométriques (3) de l'épaule (tab. II) montre un déficit
 - * en F active de 20°
 - * en ABD active de 20°
 - * en RE active de 40°
 - * en RI active de 30°.
- La flexion active du coude gauche est déficitaire de 5° (tab. II).

Tableau II : BILANS GONIOMETRIQUES DES EPAULES ET DES COUDES.

GONIOMETRIE DES EPAULES

	ACTIF/PASSIF	EPAULE DROITE	EPAULE GAUCHE
F/E	A	170/0/70	150/0/50
	P	180/0/80	150/0/55
ABD/ADD	A	170/0/40	150/0/40
	P	180/0/50	155/0/50
R/RI	A	90/0/90	50/0/60
	P	95/0/90	55/0/60
RI	POUCEEN	T5	T8

L'amplitude de rotation interne active est mesurée en dernière intention dans le tableau ci-dessus en position assise, redressée, le patient fait longer son pouce le long des épineuses. Nous notons l'épineuse atteinte et la plus haute située.

GONIOMETRIE DES COUDES

	ACTIF/PASSIF	COUDE DROIT	COUDE GAUCHE
F/E	A	145/5/0	140/5/0
	P	150/0/0	150/0/0
P/S	A	60/0/90	60/0/90
	P	70/0/95	70/0/95

2. 3. 4. Bilan musculaire

L'évaluation manuelle de la force musculaire nous a permis de coter les muscles suivants :

- Grand dentelé, grand dorsal, grand rond et grand pectoral à 4.
- Trapèze supérieur, moyen et inférieur, et angulaire à 4.
- Rhomboïdes à 4.
- Biceps brachial et triceps brachial à 4.
- Deltoïde à 4.

La force de préhension, évaluée par dynamomètre de Jamar, est conservée à gauche (côté non dominant) avec 48 kg contre 50 kg à droite.

2. 3. 5. Bilan sensitif

Son membre supérieur présente une sensibilité normale.

2. 3. 6. Bilan fonctionnel

- M.D. décrit une fatigue du membre supérieur gauche, même en dehors de sollicitations excessives.

- Il lui est nécessaire de déverrouiller son coude surtout s'il porte une charge, sinon le coude est douloureux.
- Le patient se plaint d'une gêne constante dans ses activités de la vie quotidienne, le bricolage, la conduite automobile.
- Il existe une désadaptation relative à l'effort, et par conséquent, une désadaptation professionnelle.
- Le score de Constant (annexe IV) de 70 à gauche contre 95 à droite démontre un déficit fonctionnel de l'épaule gauche.

3. TRAITEMENT MASSO-KINESITHERAPIQUE

3. 1. Objectifs

Récupération et réadaptation fonctionnelles du membre supérieur gauche en vue de la reprise de travail antérieur.

3. 2. Moyens

- Récupération * des amplitudes articulaires de l'épaule
* de la fonction musculaire
- Réentraînement à l'effort.

3. 3. Techniques kinésithérapiques

3. 3. 1. Récupérer les amplitudes articulaires

3. 3. 1. 1. Récupérer les derniers degrés de flexion et d'abduction de l'épaule

Mobilisation activo-passive en flexion d'épaule par un montage asymétrique homologue.

But : récupération des derniers degrés de flexion de l'épaule.

Description de la technique : le patient est assis et se tient droit sans coller son dos contre un espalier sur lequel est fixé un montage-poulie. Le montage comprend un montant métallique supportant 2 poulies. Nous positionnons l'assise du patient de telle sorte que ses épaules soient à l'aplomb dans le plan sagittal des 2 poulies.

L'extension active de l'épaule droite induit une mobilisation passive en flexion de l'épaule opposée. La fin d'amplitude articulaire est contrôlée par le patient. Elle ne doit pas être douloureuse mais le patient doit ressentir un étirement.

3. 3. 1. 2. Récupérer l'amplitude de rotation externe

Montage poids-poulie résistant pour la rotation interne d'épaule et aidant pour la rotation externe (fig. 1).

But : récupération de la rotation externe d'épaule par un temps de posture en rotation externe.

Description de la technique : patient assis et redressé, bras gauche maintenu dans le plan de l'omoplate par un système de suspension axiale en position RE2 (3).

Il réalise une rotation interne d'épaule gauche contre résistance (0,5 à 1 kg) en contraction concentrique dans toute l'amplitude de rotation interne d'épaule, puis en contraction excentrique jusqu'en course externe des rotateurs internes.

Le mouvement demandé sollicite les rotateurs internes d'épaule à travers un travail concentrique (temps résistant), statique (temps de maintien) et excentrique (temps de retour à la position de départ).

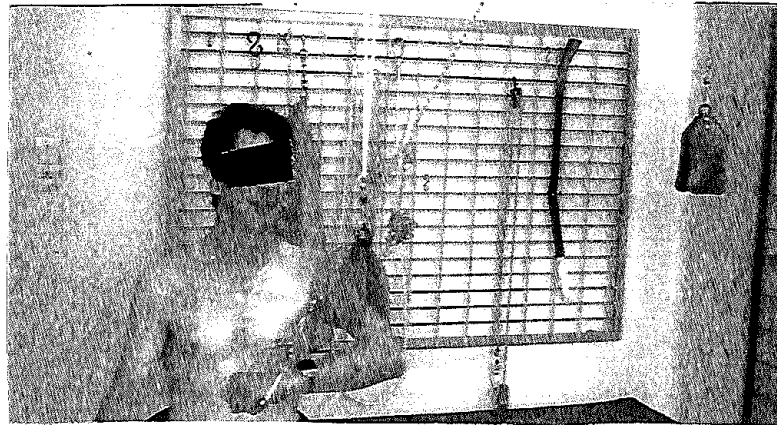


Figure 1 : MONTAGE POIDS-POULIE POUR LA ROTATION D'ÉPAULE.

3. 3. 2. Relance musculaire des abaisseurs

Montage poids-poulie symétrique homologue résistant aux abaisseurs d'épaules.

But : sollicitation des abaisseurs contre résistance.

Description de la technique : patient assis, position de départ en abduction complète d'épaules, il réalise l'adduction bilatérale d'épaule dans toute l'amplitude contre résistance (4 kg).

Le mouvement demandé est un abaissement contre résistance, un temps de maintien et un retour excentrique simultanément des 2 épaules.

3. 3. 3. Renforcer le membre supérieur en le réentraînant à l'effort

Première séance sous surveillance (annexe II) sur cycloergomètre et sur manivelle (annexe III), puis séances de réentraînement à l'effort sur manivelle (annexe V).

But de la "première séance sous surveillance" : réaliser une évaluation des capacités à l'effort du patient (6).

But des séances de réentraînement : réentraîner le membre supérieur à l'effort par un protocole rectangulaire.

Précautions : - pas d'antécédent cardiaque personnel ni familial
- pas de cholestérol ni de diabète
- tabagisme (15 cigarettes par jour).

Description de la technique : nous nous basons sur l'électrocardiogramme de repos. La fréquence de repos était de 77 pulsations par minute.

On calcule les 80% de l'augmentation maximale théorique de la fréquence cardiaque.

$$80\% \text{ A.M.T.F.C.} = \left[((220 - \text{âge}) - \text{FC}_{\text{repos}}) \times 0,8 \right] + \text{FC}_{\text{repos}}$$

Les éléments : l'âge (38 ans), la fréquence cardiaque de repos (77).

80% A.M.T.F.C. = 161. C'est la valeur de la fréquence cardiaque pour laquelle, en l'absence de signes fonctionnels, on arrête l'effort.

"Première séance sous surveillance" sur cycloergomètre type CYBEX MET 100 : après avoir installé le patient sur cycloergomètre, nous lui demandons de maintenir lors de l'effort une fréquence de pédalage de 60 rotations par minute ou 60 RPM.

La puissance à développer au cours du premier palier est de 40 watts et augmente de 15 en 15 watts toutes les minutes trente.

A la fin de chaque palier, nous relevons la fréquence cardiaque et tous les deux paliers, la tension artérielle.

A l'apparition de signes fonctionnels de dyspnée, de fatigue ou lors de l'atteinte des 80% de l'A.M.T.F.C., nous demandons l'arrêt de l'effort.

Les tension artérielle et fréquence cardiaque sont relevées juste avant l'arrêt de l'effort puis à 1, 2, 3, 5 et 10 minutes après cet arrêt.

"Première séance sous surveillance" sur cycloergomètre type CYBEX MET 300 : le protocole reste identique à celui établi sur cycloergonometre, excepté que la puissance débute à 25 watts et augmente de 10 en 10.

Description des séances de réentraînement : nous établissons un protocole rectangulaire de réentraînement basé sur les résultats obtenus lors de la "première séance sous surveillance" réalisée sur CYBEX MET300.

Le niveau d'effort recherché correspond aux 70% de la puissance maximale atteinte lors de l'évaluation.

M. D. ayant développé 85 watts, doit atteindre un niveau d'effort de 65 watts maintenu pendant 15 minutes.

Le plateau est obtenu après 15 minutes de paliers successifs de puissance croissante, et suivi d'une récupération de 5 minutes (fig. 2).

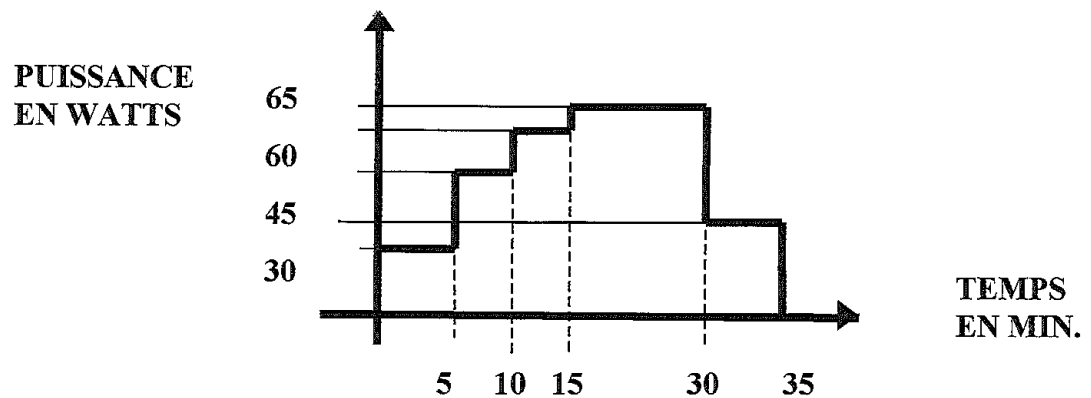


Figure 2 : PROTOCOLE RECTANGULAIRE DE REENTRAINEMENT.

4. DEROULEMENT DE LA PRISE EN CHARGE

MASSO-KINESITHERAPIQUE

4. 1. Chronologie et méthodologie

27/09/99 : premier bilan.

28/09/99 : début du traitement.

Objectifs : - récupérer les amplitudes déficitaires de l'épaule
- renforcer les muscles faibles.

11/10/99 : première séance sous surveillance.

12/10/99 : début du réentraînement à l'effort.

21/10/99 : second bilan et comparaison avec le premier.

22/10/99 : analyse du travail antérieur, des conditions de reprise professionnelle : M.D. est apte à reprendre son travail avec limitation dans le port de charges, bras surélevé.

29/10/99 : bilan de sortie. Reprise du travail prévue le 15/11/99.

4. 2. Programme

Le programme hebdomadaire de M.D. comprend, en plus d'une heure de kinésithérapie, une heure de dessin assisté par ordinateur, trois heures d'atelier (menuiserie) et deux heures de sport.

5. COMPARAISON DES BILANS

- *Evolution du bilan visuel* : l'amyotrophie est toujours visible. Nous constatons au cours des séances une amélioration du maintien postural.

- *Evolution du bilan centimétrique* : du 27/09/99 au 21/10/99, nous constatons jusqu'à 1 cm de fonte musculaire en corrélation avec une perte de poids générale.

- *Evolution du bilan articulaire de l'épaule* : la rotation externe déficitaire de 40° lors du premier bilan, ne l'est plus que de 10° (80° à G, 90° à D en actif). La flexion et l'abduction actives d'épaule gauche sont goniométriquement identiques au côté droit. La rotation interne déficitaire au premier bilan (pouce gauche en T8, pouce droit en T5), ne l'est plus au second (pouce gauche en T5).

- *Evolution du bilan articulaire du coude* : les premier et dernier bilans goniométriques sont identiques. La flexion active de coude gauche est toujours déficitaire de 5°.

- *Evolution du bilan douloureux* : le patient perçoit moins de douleur lors de la palpation de l'épaule en regard de la cicatrice, et moins fréquemment de sensation d'engourdissement du rachis cervical.

- *Evolution du bilan fonctionnel* : gêné dans son activité quotidienne en début de traitement, il ne l'est plus qu'au cours de ses loisirs. De façon objective, le score de Constant, de 70 au départ, est de 90 en fin de traitement.

- *Du point de vue de la désadaptation à l'effort* : après 5 séances de réentraînement, nous avons réalisé une nouvelle évaluation

(annexe II) sur CYBEX MET300. Nous avons constaté une élévation de la puissance maximale. De 85 watts, nous sommes passés à 95 watts. Par conséquent il y a amélioration de 10 watts c'est-à-dire de près de 12% de la puissance maximale développée, et ceci pour une fréquence cardiaque moindre.

6. DISCUSSION

En regard des buts que nous nous sommes fixés en début de prise en charge, il est vrai que l'évolution est favorable après 5 semaines de traitement.

Les bilans ont été aussi fréquents que possible, prenant en compte l'élément algique du jour : en effet, le patient, présentant de moins en moins de gêne dans la journée, utilisait davantage son membre supérieur. Le retour à des sollicitations auparavant habituelles a pu faire réapparaître des phénomènes algiques. Un massage de base à visée décontracturante (pressions glissées et pétrissages des régions scapulaire et cervicale) et des exercices musculaires contre résistance adaptée (travail des abaisseurs) ont été entrepris.

Les exercices de renforcement musculaire n'ont pas été précédés d'une évaluation de la force musculaire maximale, car ils avaient pour intention de relancer une fonction musculaire déjà sollicitée au cours des activités dans le centre. Les séances de réentraînement avaient un rôle de préparation musculaire à l'effort avant la sollicitation active du membre supérieur.

Les résultats de la première séance sous surveillance ont justifié la notion de désadaptation relative à l'effort. Un protocole de réentraînement rectangulaire a été pratiqué en conformité avec cette première séance.

Des bilans d'aptitudes ont été effectués en atelier menuiserie et en atelier gymnastique afin de confirmer la possibilité de retour à son travail antérieur. Son métier, essentiellement manuel, comportera désormais des limitations aux ports de charges surtout au-dessus du plan des épaules. Il sera néanmoins apte à reprendre son activité, sans aucune contre-indication concernant l'utilisation de l'ordinateur.

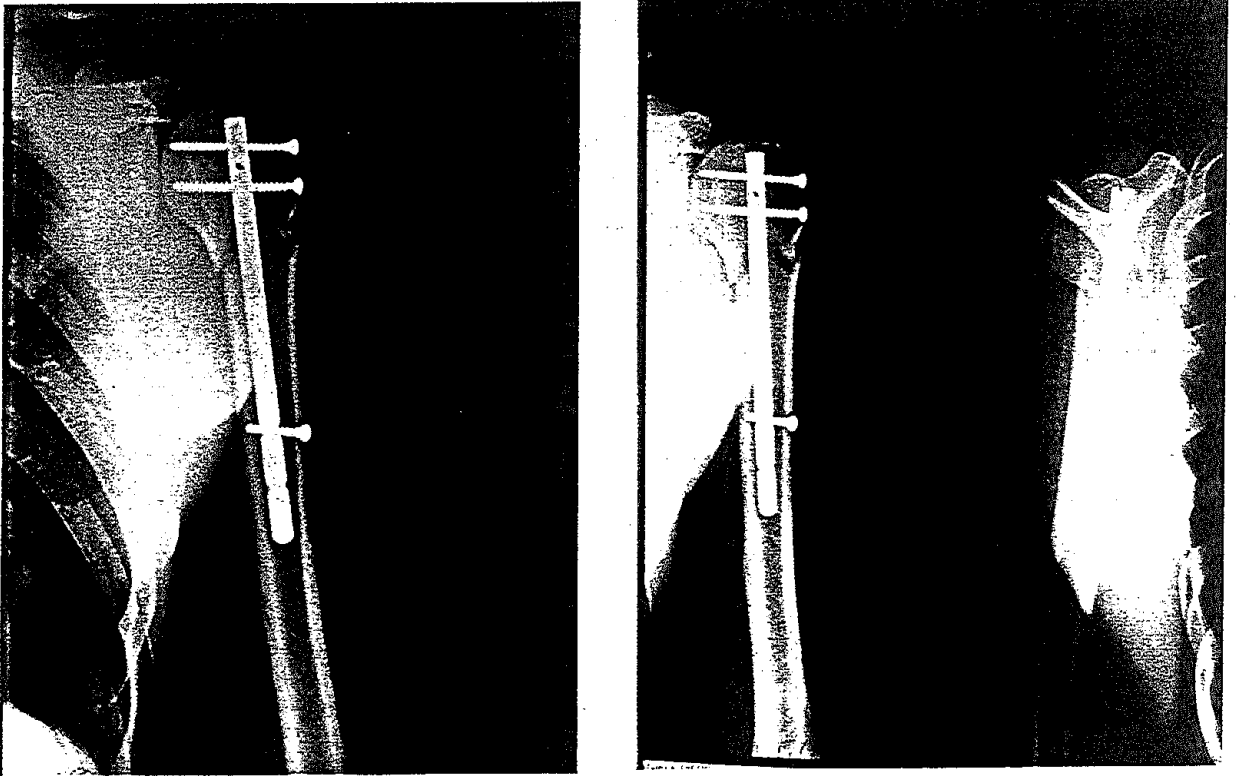
Une étude des résultats obtenus après rééducation de ce type d'intervention encore peu répandue, pourrait être envisagée au cours d'autres travaux.

BIBLIOGRAPHIE

1. **BARSOTTI J., DUJARDIN C.** - Fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus - Guide pratique de traumatologie, Paris, Ed. Masson, 1986 ; 38 ; 41.
2. **BENKRIMA C.** - unité fonctionnelle : rachis cervical et ceinture scapulaire - Kiné plus, 1990, n°3 ; 7-11.
3. **BOISSEAU P. et coll.** - C.R.A.M. du Nord-est, INSTITUT REGIONAL DE READAPTATION DE NANCY, Commission médicale d'établissement - Cotation articulaire, 1996.
4. **CONSTANT C.R.** - A clinical method of functional assessment of the shoulder - Clin. Orthop., janv. 1987, 214 ; 160-164.
5. **GREGOIRE M.C.** - Cinésiologie de l'épaule et rééducation - Cah. de Kinésith., juillet-août 1983, fasc. 102 ; 17.
6. **GRENTZINGER A. et coll.** - Evaluation cardiopulmonaire à l'effort, intérêt et influence de l'utilisation d'un protocole comportant des paliers de très courte durée (protocole rampe) par rapport au protocole triangulaire - Arch. Mal. Coeur, 1994, 87/11, 1395-1400.
7. **KAPANDJI** - Physiologie articulaire, Tome I : Membre supérieur, Paris, Maloine, 1980, 5è édition ; 10 ; 26 ; 78.
8. **LEROY A., PENINOU G., NEIGER H. et coll.** - Ed. Flammarion, Paris, Kinésithérapie 3 Membre supérieur ; 13-14.
9. **MICHEL C. et coll.** - Tests d'effort développés avec les membres inférieurs : comparaison des effets métaboliques - Ann. Réadaptation Méd. Phys., 1991, 34 ; 7-11.
10. **VIEL E.** - Biomécanique de l'épaule et incidence sur la rééducation, Ann. de Kinésith., 1979, 6/9 ; 441-453.
11. www.lorweb.com/ortho/publication10.htm.

ANNEXES

ANNEXE I



CLOU TELEGRAPH



AMYOTROPHIE ET CICATRICES

ANNEXE II

CENTRE DE GONDREVILLE - I. R. R. - CRAM du N.E

SEANCE SOUS SURVEILLANCE							
Date: <i>06oct.99</i>		Nom: <i>D</i>		Prénom: <i>-</i>		Age: <i>38ans</i>	
		Poids: <i>81 kg</i>		Taille: <i>1m73</i>			
INTENSITE TRAVAIL	DUREE	FREQ.	T.A	S.F	<i>HET 100</i>		
Repos		<i>27</i>		<i>13109</i>		<u>PATHOLOGIES</u>	
Test isométrique						Traumat. MS	
Avant						Traumat. MI	
		<i>90</i>		<i>13108</i>		Rachis	
40 - WATTS - MI						Neuro. centrale	
40 40		<i>1'30</i>				Neuro. périphérique	
55 55		<i>/</i>		<i>114</i>		Cardio-vasculaire	
70 70		<i>/</i>		<i>183</i>		Rhumatologie	
85 85		<i>/</i>		<i>132</i>			
100 100		<i>/</i>		<i>136</i>		<i>14.5108</i>	
115 115		<i>/</i>		<i>150</i>		<i>14.518.5</i>	
130 130		<i>/</i>		<i>158</i>		<i>14.109</i>	
145 (145)		<i>/</i>		<i>166</i>		<i>14.109</i>	
160 160						D1	
175 175						Troubles du rythme	
190 190						T.A.S : 22	
205 205						T.A.O : 11	
220 220						T.A. : mauvaise adaptation	
235 235						D 2	
250 250						<u>SIGNES FONCTIONNELS</u>	
265 265						Douleur : MI - MS - Thorax	
280 280						Fatigue : MI - MS	
295 295						Fatigue générale	
310 310						Oppression	
325 325						Peur + transpirat. froide	
						Dyspnée :	
						D1 : augmentat. respiration	
						D2 : effort imposant la respiration par la bouche	
						D3 : difficulté de parole	
						D4 : pâleur	
ARRÊT							
		<i>1'</i>		<i>128</i>		<i>14.107</i>	
		<i>2'</i>		<i>120</i>		<i>14.5108</i>	
		<i>3'</i>		<i>123</i>		<i>14.518.5</i>	
		<i>5'</i>		<i>120</i>		<i>13109</i>	
		<i>10'</i>		<i>104</i>		<i>14.19.5</i>	
CAUSE D'ARRÊT : <i>80% de AMFC</i>							

ANNEXE II (SUITE)

CENTRE DE GONDREVILLE - I. R. R. - CRAM du N.E

SEANCE SOUS SURVEILLANCE					
Date: <u>2 oct 99</u>		Nom: <u>J</u>		Prénom: _____	
		Poids: <u>61 kg</u>		Taille: <u>1m73</u>	
				Age: <u>36 ans</u>	
INTENSITE TRAVAIL	DUREE	FREQ.	T.A	S.F	VET 360
Repos		#			<u>PATHOLOGIES</u>
Test isométrique					Traumat. MS
Avant					Traumat. M
					Rachis
MS - WATTS		95			Neuro. centrale
25	1'30	106			Neuro. périphérique
35	/	108			Cardio-vasculaire
45	/	117			Rhumatologie
55	/	121			
65	/	128			
75	/	134		D1	
(85)	/	149			<u>LIMITES DE L'EFFORT</u>
95					80 M de l'AMTFC <u>AGA</u>
105					Troubles du rythme
115					T.A.S : 22
125					T.A.D : 11
135					T.A : mauvaise adaptation
145					D2
155					<u>SIGNES FONCTIONNELS</u>
165					Douleur : MS - MS - Thorax
175					Fatigue : MS - MS
185					Fatigue générale
195					Oppression
205					Pâleur + transpirat. froide
215					Dyspnée :
					D1 : augmentat. respiration
					D2 : effort imposant la respiration par la bouche
					D3 : difficulté de parole
					D4 : pâme
ARRET					
	1'	106			
	2'	102			
	3'	101			
	5'	105			
	10'	97			
CAUSE D'ARRET : <u>Fatigue membre sup. Douleur du rachis (douleur musculaire intercostale).</u>					

ANNEXE II (SUITE)

CENTRE DE GONDREVILLE - I. R. R. - CRAM du N.E

SEANCE SOUS SURVEILLANCE					
Date: 19.10.99		Nom: D		Prénom: M. J.B.	
		Poids: 61 kg		Age: 38 ans	
INTENSITE TRAVAIL	DUREE	FREQ.	T.A.	S.F.	MET 300
Repos					
Test isométrique					
Avant					
PATHOLOGIES					
Traumat. (MS)					
Traumat. MI					
Rachis					
(MS) WATTS		87			Neuro. centrale
25	1'30	95			Neuro. périphérique
35	—	103			Cardio-vasculaire
45	—	113			Rhumatologie
55	—	115			
65	—	123			
75	—	133			
85	—	135		D1	LIMITES DE L'EFFORT
(95)	—	150		D2	30 H de l'AMTFC 161
103	—				Troubles du rythme
115	—				T.A.S. : 22
125	—				T.A.O. : 11
135	—				T.A. : mauvaise adaptation
145	—				D.E.
SIGNES FONCTIONNELS					
155	—				Douleur : MI - MS - Thorax
165	—				Fatigue : MI - MS
175	—				Fatigue générale
185	—				Oppression
195	—				Pâleur - transpirat. froide
205	—				Cyanose :
215	—				O1 : augmentat. respiration
					O2 : effort important la respiration par la bouche
					O3 : difficulté de parole
					O4 : pâleur
ARRET					
	1'	128			
	2'	116			
	3'	109			
	5'	102			
	10'	88			
CAUSE D'ARRET : Effort trop intense.					

ANNEXE III : Cybex MET100

A : écran qui indique, suivant le programme,

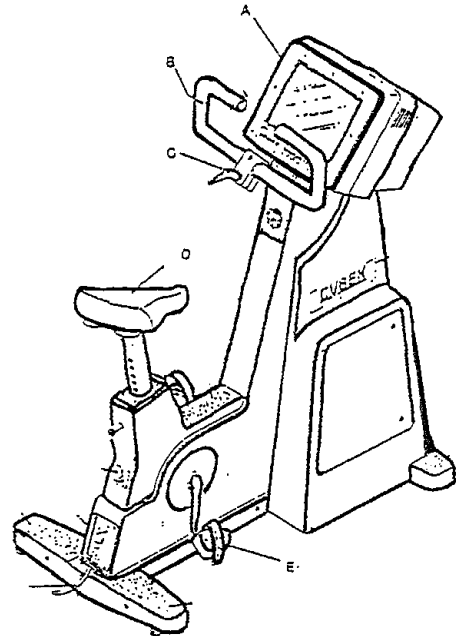
- la puissance à développer (en Watts)
- la vitesse de rotation à respecter (RPM)
- le temps écoulé depuis le début du programme.

B : guidon orientable.

C : réglage de l'orientation du guidon, donc permet de s'adapter aux possibilités du membre supérieur du patient.

D : assise réglable en hauteur.

E : pédales permettant les mouvements de cheville dans le plan frontal.



C'est un ergomètre qui - bilante et traite les désadaptations à l'effort

- réentraîne à l'effort.

Couplé à un cardiofréquencemètre, il permet de suivre l'évolution de la fréquence cardiaque pendant un effort dont la puissance est contrôlée.

On augmente la puissance de l'exercice manuellement sur l'écran, et le patient doit respecter une vitesse de pédalage (RPM ou rotations par minute) constante.

Cette vitesse de pédalage est dépendante de la puissance délivrée par l'appareil.

On observe les signes fonctionnels pouvant signer l'arrêt de l'effort.

ANNEXE III (SUIITE) : Cybex MET300

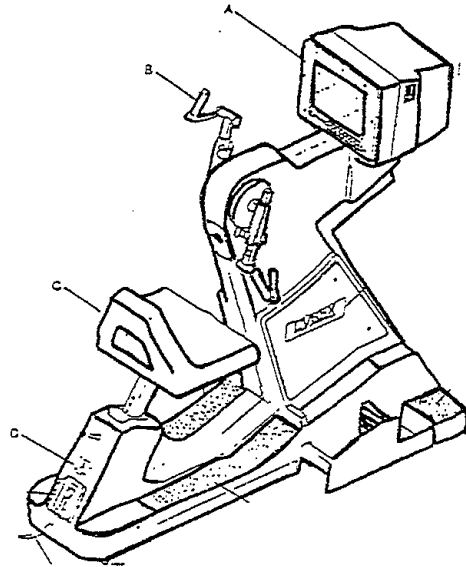
A : écran qui indique, suivant le programme,

- la puissance à développer (en Watts)
- la vitesse de rotation à respecter (RPM)
- le temps écoulé depuis le début du programme.

B : poignées de la manivelle.

C : siège réglable en hauteur.

D : réglage du siège pour obtenir une position d'épaule en flexion à 90°, coude tendu.



C'est un ergomètre qui - bilante et traite les désadaptations à l'effort

- réentraîne à l'effort

le membre supérieur.

Le protocole choisi est le programme à vitesse constante.

On augmente la puissance de l'exercice manuellement sur l'écran, et le patient doit respecter une vitesse de pédalage (RPM ou rotations par minute) constante.

Cette vitesse de pédalage est dépendante de la puissance délivrée par l'appareil.

ANNEXE IV

SCORE DE CONSTANT : 100 points (pts)

1 - DOULEUR : 15 points

-Avez-vous des douleurs de l'épaule dans la vie quotidienne?

- non 15 pts
- légère : 10 pts
- modérée 5 pts
- sévère 0 pt

2 - ACTIVITES DE LA VIE QUOTIDIENNE : 20POINTS

21 - Votre activité professionnelle ou quotidienne est-elle limitée par votre épaule? non = 4 pts limitation sévère = 0 pt

22 - Votre activité de loisir est-elle limitée par votre épaule? non = 4 pts limitation sévère = 0 pt

23 - Votre sommeil est-il perturbé par votre épaule? non = 2 pts limitation sévère = 0 pt

24 - A quel niveau pouvez-vous vous servir raisonnablement de votre bras?

- ceinture = 2 pts
- xiphœide = 4 pts
- cou = 6 pts
- occiput = 8 pts
- au dessus de tête = 10 pts

3 - MOBILITE ACTIVE : 40 points

31 - Flexion

- 0°-30° = 0 pt
- 31°- 60° = 2 pts
- 61°- 90° = 4 pts
- 91°- 120° = 6 pts
- 121°- 150° = 8 pts
- > 150° = 10 pts

32 - Abduction

- idem 0 pt
- idem 2 pts
- idem 4 pts
- idem 6 pts
- idem 8 pts
- idem 10 pts

33 - Rotation externe

- main derrière tête = 2 pts
- coude en avant =
- main derrière tête = 2 pts
- coude en arrière
- main sur tête = 2 pts
- coude en avant
- main sur tête = 2 pts
- coude en arrière
- élèvement complète = 2pts

34 - Rotation interne

- dos main/cuisse = 0 pt
- dos main/fesse = 2 pts
- dos main/L5S1 = 4 pts
- dos main/L3 = 6 pts
- dos main/T12 = 8 pts
- dos main/T4 = 10 pts

4 - FORCE MUSCULAIRE = 25 POINTS

- Bras tendu en abduction fonctionnelle, test isométrique avec dynamomètre : nombre de kg x 2 (maxi 25 pts)

ANNEXE IV (SUITE)

SERVICE DE MASSO-KINESITHERAPIE

SCORE DE CONSTANT

Nom : D
Prénom :
Age : 38

Date : 30/9/99
MK :
Latéralité : D

Score de Constant		droite	gauche
1 DOULEUR (15 points)	1	10	10
2 A V Q (20 points)	21	4	0
	22	4	0
	23	2	2
	24	10	10
3 MOBILITE ACTIVE (40 points)	Flex:	10	10
	Abd:	10	10
	Re:	10	10
	Ri:	10	10
4 FORCE MUSCULAIRE (25 points)	X 2	25	8
TOTAL :	100	95	70

Commentaires :

ANNEXE IV (SUITE)

SERVICE DE MASSO-KINESITHERAPIE

SCORE DE CONSTANT

Nom : D
Prénom :
Age : 38


Date : 29/10/99
MK :
Latéralité : D

Score de Constant		droite	gauche
1 DOULEUR (15 points)	1	15	10
2 A V Q (20 points)	21	4	4
	22	4	0
	23	2	2
	24	10	10
3 MOBILITE ACTIVE (40 points)	Flex:	10	10
	Abd:	10	10
	Re:	10	10
	Ri:	10	10
4 FORCE MUSCULAIRE (25 points)	X 2	25	24
TOTAL :	100	100	90

Commentaires :

ANNEXE V

C.R.A.M. du N.E. - 54 - NANCY

	11/10/99	12/10/99	14/10/99	15/10/99	18/10/99
D			80	88	83
N° <u>1</u>	30 3'	30 97 5'	30 77 5'	30 5'	30 5'
FT 60% 70%	40 108 5'	45 102 5'	45 104 5'	45 98 5'	45 97 5'
	50 118 5'	60 117 5'	60 110 5'	60 106 5'	60 107 5'
Diagnostic	60 120 5'	65 126 5'	65 121 5'	65 117 5'	65 118 5'
	65 128 5'	70 134 10'	70 126 10'	70 124 5'	70 127 10'
	70 138 5'	75 138 10'	75 125 10'	75 127 10'	75 127 10'
	35 105 2'	35 136 10'	35 109 2'	35 110 2'	35 107 3'
		Récap 5' 94 10' 84	Récap 5' 93 10' 80	Récap 83	Récap 94

Poids :

Ttt. :

*Douleur épaule D
(deltroide ant)*
INSTITUT REGIONAL DE READAPTATION - SERVICES EXTERIEUR