

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE-LILLE 2

FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2012

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT

DE DOCTEUR EN MEDECINE

**TRADUCTION EN ARABE ET VALIDATION DE LA MESURE DE LA
FONCTION MOTRICE (MFM)**

Présentée et soutenue publiquement le 30 octobre 2012

Par Mohammed ES SOHABI

Jury

Président : Monsieur le Professeur A. DUROCHER

Assesseurs : Monsieur le Professeur P. VERMERSCH

Monsieur le Professeur C. BERKHOUT

Monsieur le Docteur V. TIFFREAU

Directeur de Thèse : Monsieur le Docteur V. TIFFREAU

TRADUCTION EN ARABE ET VALIDATION DE LA MESURE DE FONCTION MOTRICE (MFM)

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION SUR L'ECHELLE de MESURE DE FONCTION MOTRICE (MFM)	03
I.1. Généralités sur les maladies neuromusculaires	03
I.2. L'évaluation Clinique des maladies neuromusculaire	04
I.2.1. Testing manuel	06
I.2.2. Les autres scores	07
I.2.3. Présentation du score MFM	08
I.2.4. La construction de la MFM	08
I.3. La construction de l'échelle M F M	11
I.3.1. Historique de l'échelle MFM	11
I.3.2. Les étapes de la construction de la MFM	14
I.4. Validation de l'échelle MFM	17
I.4.1. Validité:	17
I.4.1.1. La première étude de validation	18
I.4.1.2. La version définitive	19
I.4.2. Fiabilité	21
I.4.3. Sensibilité au changement	28

I.4.4. Validation de l'échelle MFM	29
I.4.4.1. La population participant à la validation de la Deuxième version	29
I.4.4.2. Critères d'évaluation et méthodes statistiques	31
I.4.4.3. Résultats : La population	32
I.4.5. Les modalités de passation de l'échelle:	33
I.4.5.1. La passation de l'échelle et la validité d'apparence	34
I.4.5.2. Validité de construit	35
I.4.5.3. Reproductibilité	35
I.4.5.4. Validité de convergence	36
I.4.5.5. Validité discriminante	36
I.4.6. L'évolution de la MFM	37
I.4.6.1. Le contexte de l'évolution	38
I.4.6.2. Les étapes de l'évolution	38
I.4.6.3. Validation de la 1ère Version de la MFM	39
I.5. Validation d'une Traduction	43
I.6. Former des praticiens	44
I.7. Les objectifs du travail	47
II. TRADUCTION : matériels et méthodes	48
II.1. Monter workshop de validation.....	49
III. RESULTATS.....	50
III .1. Les termes médicaux qui existent en langue arabe et ceux qui n'existent pas	50
III.2. Les Chiffres	53
IV. LE TEXTE TRADUIT EN ARABE	54

V.	LA DISCUSSION.....	87
VI.	ANNEXES	93
VII.	BIBLIOGRAPHIE	

I. INTRODUCTION SUR L'ECHELLE de MESURE DE FONCTION MOTRICE (MFM)

I.1. Généralités sur les maladies neuromusculaires

Les maladies neuromusculaires sont des maladies du muscle ou de l'unité motrice qui commande le muscle. La fonction motrice est perturbée et la personne atteinte a des difficultés de locomotion. Bon nombre de maladies neuromusculaires sont graves, évolutives et entravent certains mouvements, d'autres permettent encore une vie plus ou moins normale. Les maladies neuromusculaires sont d'expressions variables. Les symptômes, pour un même diagnostic, risquent de changer d'une personne à l'autre [8].

Effectivement, les symptômes sont nombreux. Les maladies neuromusculaires se manifestent généralement par une diminution de la force musculaire, leur évolution est variable. Le déficit musculaire peut avoir des conséquences sur le plan moteur, cardiaque, respiratoire ou orthopédique, et sa topographie est variable

Une étude fait référence aux droits fondamentaux notamment à la protection des personnes faisant l'objet de soins psychiatriques et aux modalités de prises en charge [23].

I.2. L'évaluation Clinique des maladies neuromusculaires

Pour commencer, il est important de rappeler la définition d'une maladie neuromusculaire. De sources informées, il existe au moins deux cent différentes maladies neuromusculaires dont la majorité est d'origine génétique [9]. Ces maladies touchent aussi bien les enfants que les adultes.

En ce qui concerne les déficiences motrices, les conséquences sont variables telles que la difficulté à la marche comme le mouvement difficile, l'équilibre douteux, etc., et telles que l'utilisation permanente d'un fauteuil roulant.

Les conséquences sur les membres supérieurs sont aussi variables : les fonctions sont préservées pour certaines personnes, mais il peut exister une gêne à l'écriture pour d'autres et un tel cas peut justifier l'utilisation d'aides techniques comme le support de bras.

Des conséquences sur les régions buccales et faciales peuvent se manifester, entraînant des troubles de phonation, de déglutition. Le manque de mobilité faciale provoque des effets sur la communication verbale et non-verbale [22].

En ce qui concerne le plan orthopédique : Les dystrophies musculaires causent des conséquences sur le squelette qui est en croissance et provoque des déformations orthopédiques. Ces déformations peuvent être corrigées par des appareillages adaptés (attelles, corset, etc.) ou par des interventions chirurgicales adéquates.

Dans certains cas, une adaptation particulière est utilisée pour permettre une bonne installation en classe, par exemple la table à hauteur variable, le plan de travail incliné pour une meilleure visibilité des objets surtout pour les enfants avec une mentonnière.

Sur le plan respiratoire : pour certains malades, il se manifeste des difficultés respiratoires. Certaines difficultés respiratoires nécessitent de l'assistance respiratoire continue ou discontinue, selon le cas.

Sur le plan cardiaque : Certaines maladies musculaires s'accompagnent d'une atteinte myocardiques.

Les cellules de l'organisme contiennent les mêmes informations génétiques appelées génotype sous forme d'ADN. L'expression des gènes dans le génome aboutit à la fabrication de protéines. Ce sont les protéines qui prennent en charge le fonctionnement des cellules, avec des spécificités selon les organes.

Le fonctionnement des muscles dépend, lui aussi, de nombreuses protéines.

Ces protéines sont localisées et agissent à différents niveaux de l'unité motrice. Au niveau du muscle, celui-ci est excité par un corps cellulaire appelé axone du nerf moteur, ou de la jonction entre le muscle et le nerf.

L'apparition des maladies neuromusculaires est due, dans la plupart des cas, à des modifications génétiques qui aboutissent à des protéines non fonctionnelles, à des protéines peu fonctionnelles ou à aucune protéine.

Selon la protéine touchée par la mutation, la maladie neuromusculaire sera différente.

I.2.1. Testing Manuel

Une échelle de cotation du testing musculaire manuel est conçue aux fins de classification :

Reaction	Cotation
Pas de contraction	0
Contraction musculaire constatée sous les doigts mais pas de mouvement apparent	1
Contraction musculaire avec un mouvement de l'articulation sur toute son amplitude, le membre est sur un plan horizontal mais sans effet majeur de la pesanteur.	2
Le mouvement est faisable dans toute son amplitude et contre la pesanteur	3
Mouvement faisable dans toute son amplitude, contre l'action de la pesanteur et contre une résistance manuelle de moyenne importance	4
Résistance manuelle maximale	5

La cotation est affinée par des signes plus (+) et de signes moins (-). Ces signes sont utilisés quand l'amplitude n'est pas complète (-) ou quand un muscle a plus d'efficacité que la définition qu'on lui accorde (+).

Afin de permettre une vision plus complète, il est important de savoir l'analytique au global aussi bien que le système nerveux périphérique au système nerveux central [1]. A titre d'illustration, les étapes suivantes sont à savoir :

- *pour commencer, un test pour les évaluations musculaires du visage ;*
- *puis, l'on aborde le bilan musculaire des atteintes périphériques du tronc et des membres ;*
- *traiter de façon originale des perturbations rencontrées dans les atteintes neurologiques centrales. Il s'agit d'observer des différents tableaux cliniques pour constituer une graduation propre à chaque affection ;*
- *Et enfin, présenter une schématisation claire des points moteurs et des planches d'innervation afin d'apprendre ou de retrouver l'origine tronculaire ou radiculaire d'un nerf.*

I.2.2. Les autres scores

La gravité de la pathologie neuromusculaire sur ses aspects locomoteurs peut être exprimée en fonction des conséquences fonctionnelles liées aux déficiences musculaires. Le sujet peut exprimer des difficultés à effectuer certains mouvements et certaines tâches, on peut également observer la réalisation de ces tâches et en tirer une évaluation.

Des scores ont été proposés en fonction de la possibilité d'effectuer ou non certains mouvements, comme les scores de *Brooke et Vignos* [10,32]. Le score de *Vignos* est une échelle en 9 points constituée de tâches d'ordre décroissant en difficulté, la première tâche de la liste qui est réalisable donne le score sur 9. Le score de *Brooke* se fait selon le même principe et évalue la fonction des membres inférieurs. Ces scores ont quelques limites. D'une part, ils comportent des limites supérieures et inférieures qui ne permettent pas de mesurer des différences au-delà de ces capacités limites. Les items sont analysés de façon binaire, selon la capacité ou non à effectuer la tâche, elle ne tient pas compte des situations intermédiaires. La réalisation de mouvements fonctionnels implique toujours la participation de différents groupes musculaires d'action synergique,

mais les maladies neuromusculaires ont souvent une expression hétérogène sur l'ensemble des muscles, les sujets myopathes peuvent ainsi développer des compensations qui vont leur permettre d'effectuer la tâche mais dans des conditions différentes, le score ne pourra pas identifier une déficience musculaire isolée si elle est compensée.

Les scores de marche comme la vitesse de marche sur 10 m sont également validés pour l'évaluation des sujets atteints de maladies neuromusculaires mais ne seront pas adaptés bien sûr à des sujets non déambulants.

I.2.3. Présentation du score MFM

Il existe un besoin de mesurer l'évolution cliniques des maladies neuromusculaires c'est dans ce but qu'a été créé la MFM. Des experts ont défini des taches motrices (items) permettant d'explorer dans sa globalité la sévérité de l'atteinte motrice.

1.2.2. La construction de la MFM

La MFM est un outil scientifiquement validé, gratuit et mis à disposition de tous. Elle comporte 32 items. C'est un rééducateur ou un médecin qui doit se charger de la passation des trois dimensions de la MFM au patient pour une durée moyenne de 36 minutes. L'utilisation du Manuel de l'utilisateur MFM est impérative lors de la passation. De même la feuille de cotation MFM facilite la traçabilité des cotations attribuées et le calcul des scores MFM.

La MFM présume la participation active du patient. Le patient est mis au courant des consignes de passation des items. Le matériel utilisé est précisé dans le manuel de l'utilisateur et se trouve généralement dans une salle de kinésithérapie. Le manuel d'utilisateur donne toutes les informations nécessaires à la passation de la MFM. En effet, les détails indispensables de chacun des 32 items, des aides à la cotation et l'exemple du suivi d'un patient sont repérés dans le manuel d'utilisateur.

Dans une salle kinésithérapie, quelques objets doivent être à disposition comme une balle de tennis, des pièces de monnaie, un CD.... Ces objets sont nécessaires pour la réalisation de la passation.

La MFM s'améliore continuellement à l'aide des remarques des utilisateurs, aux sessions de formation et par le biais des traductions. La première édition en langue française date de 2004, et la 3ème édition est en cours d'édition [20]. De nombreuses traductions sont en cours de validation ou validées par le comité de pilotage.

Chaque item est coté avec une échelle à 4 points avec des consignes précises pour chaque item détaillées dans le « Manuel de l'Utilisateur » à consulter en permanence. La cotation générique est définie par :

0 : ne peut initialiser la tâche ou la position de départ ne peut être tenue

1 : réalise partiellement l'exercice,

2 : réalise incomplètement le mouvement demandé ou complètement mais de façon imparfaite (compensations, durée de maintien de la position insuffisante, lenteur, sans contrôle du mouvement...)

3 : réalise complètement, « normalement » l'exercice, le mouvement étant contrôlé, maîtrisé, dirigé, réalisé à vitesse constante.

Il faut accorder une importance à la position de départ. L'incapacité de prendre cette position de départ implique la cotation de l'item à 0. Si le patient refuse l'item, si l'item est oublié ou que les conditions d'examen ne permettent pas de faire passer l'item en toute sécurité, la cotation de l'item est 0. Le refus peut être noté dans la ligne commentaire sur la feuille de cotation.

La cotation 1 correspond à un mouvement qui n'est réalisé que partiellement. Les réalisations partielles sont dues : soit à une position de départ qui ne peut être tenue pour deux raisons dont de rétraction ou d'ankylose, soit à une douleur ou faiblesse qui limite l'oscillation du mouvement ou le posture de la position pour les items.

La cotation 2 correspond : soit à un mouvement réalisé avec compensation ou lenteur, soit à une posture ne pouvant être maintenue le temps requis, soit à une tâche réalisée partiellement.

La cotation 3 correspond à la réalisation par une personne valide, et ce, pour la majorité des items.

Si l'examineur ignore encore le sujet, il commence par le tester pour définir quel niveau de cotation le sujet peut atteindre. Pour chaque cotation de chaque item, le sujet a droit à 2 essais.

L'examineur propose un deuxième essai lorsqu'il pense que le sujet peut faire un meilleur score que celui obtenu au 1er essai. Il cote le meilleur résultat. Lorsque l'examineur hésite entre 2cotations, il vaut mieux qu'il retienne la cotation la plus basse.

Pour tous les items, tout est autorisé lorsqu'aucune précision n'est pas apportée. L'examineur peut calculer un score total et un score pour chacune des 3 Dimensions. Les valeurs devront être exprimées en pourcentage par rapport à la cotation maximale.

Pour faciliter la lecture, les résultats obtenus par le patient à chaque MFM sont transcrits sous forme d'un graphique. Un exemple sera donné plus loin dans ce mémoire.

I.3. Construction de l'échelle MFM

I.3.1. Historique de l'échelle MFM

L'histoire de la MFM a commencé à l'Escale qui est le service de rééducation pédiatrique des Hospices Civils de Lyon ayant parmi ses missions

l'évaluation des capacités des enfants handicapés moteurs. Le service de rééducation pédiatrique des Hospices Civils de Lyon. Escale suit des enfants handicapés moteurs vivant chez leurs parents et scolarisés en milieu ordinaire sous forme de consultations ou d'hospitalisations d'une journée, l'évaluation des capacités motrices des enfants est tout d'abord la préoccupation essentielle de tous les membres de l'équipe Escale [14].

La MFM est basée sur le même principe que la GMFM. La découverte de la Gross Motor Function Measure a eu lieu en 1992 lorsque l'équipe était en train de rechercher un outil pour évaluer le retentissement moteur de la neurochirurgie fonctionnelle chez des enfants « *quadriplégiques spastiques* », lors d'une étude prospective. Subséquemment à cette étude, l'outil est pratiqué en routine pour le suivi des enfants infirmes moteurs cérébraux mais aussi dans d'autres pathologies comme « *l'amyotrophie spinale infantile ou les myopathies congénitales* » bien qu'il ne soit pas validé dans ces affections. L'outil canadien traduit devient l'EMFG (Evaluation Motrice Fonctionnelle Globale) et l'Escale assure la formation à son utilisation [21].

Le projet de créer une nouvelle échelle au lieu de valider l'EMFG dans les pathologies neuromusculaires est conçu pour des raisons multiples. En résumé ces raisons sont : (i) l'EMFG est adaptée à la déficience motrice d'origine centrale avec ses caractéristiques propres et non à la déficience motrice qui est due à une faiblesse musculaire ; (ii) il n'y a pas assez d'items concernant la fonction des membres supérieurs ; et (iii) il n'y a aucun item

relatif à la motricité distale. L'EMFG était donc peu adaptée aux pathologies neuromusculaires. Cet outil s'adresse au patient gêné plus par ses raideurs que par ses faiblesses.

Pour les maladies neuromusculaires, le besoin est d'avoir un outil évaluant les motricités axiales, proximales et distales et d'avoir un outil qui permette de suivre l'évolution motrice des sujets atteints quel que soit le degré de sévérité. L'objectif est aussi d'avoir une échelle adaptée à la fois aux enfants et aux adultes. Avant de débiter la création de l'échelle, une étude exhaustive de la littérature scientifique a été entreprise¹.

Les conclusions de cette étude exhaustive ont été présentées à Dijon en 1998. Il a été confirmé l'absence d'outil clinique permettant d'évaluer précisément les performances des sujets atteints d'une maladie neuromusculaire, dans le domaine des limitations fonctionnelles motrices globales et segmentaires [15]. Cette étude de la littérature ajustée à l'avis de plusieurs équipes internationales a soutenu l'idée de création d'un nouvel outil.

Quarante-sept équipes de Médecine Physique, de Neurologie et de Pédiatrie qui ont travaillé en Europe et en Amérique du Nord ont accepté de

¹ Cadre de travail pour la préparation d'un Diplôme d'Etude Approfondie (DEA) par Sandrine Guinvarc'h.

collaborer sur une échelle provisoire. Ce réseau international a été préservé par l'envoi successif de plusieurs lettres.

I.3.2. Les étapes de la construction de la MFM

Une échelle provisoire composée de 75 items, écrite par l'équipe de l'Escale en anglais et en français, illustrée par une vidéo, a été envoyée à 166 équipes nationales et internationales. Les critiques fournies par ces équipes étaient analysées par le groupe francophone d'étude MFM qui s'est réuni pour la première fois à Saint Paul de Varax dans l'Ain, en septembre 1998.

L'écriture d'une première version comportant 51 items a été réalisée en français et a été soumise à validation. L'étude de validation s'est déroulée entre Mai 2000 et Février 2001 et a bénéficié de la participation de 17 centres et de 376 sujets. Les enseignements tirés des résultats ont permis de concevoir une 2ème version.

L'étude de validation de la 2ème version ou version définitive s'est déroulée entre Mai 2002 et Mars 2003. Cette étude a touché 303 sujets âgés de 6 à 60 ans. Ces sujets étaient atteints de « *dystrophie musculaire progressive de Duchenne, de Becker, de myopathie facio-scapulo-humérale, de myopathie des ceintures, de dystrophie musculaire congénitale, de myopathie congénitale, de dystrophie myotonique* ».

L'étude de la sensibilité au changement s'est déroulée entre Octobre 2003 et Juillet 2004. Cette étude a concerné 152 sujets. Suite à la annonce des résultats de l'étude de validation et à la présentation de l'échelle dans plusieurs congrès nationaux et internationaux, des contacts ont été établis dans les 5 continents.

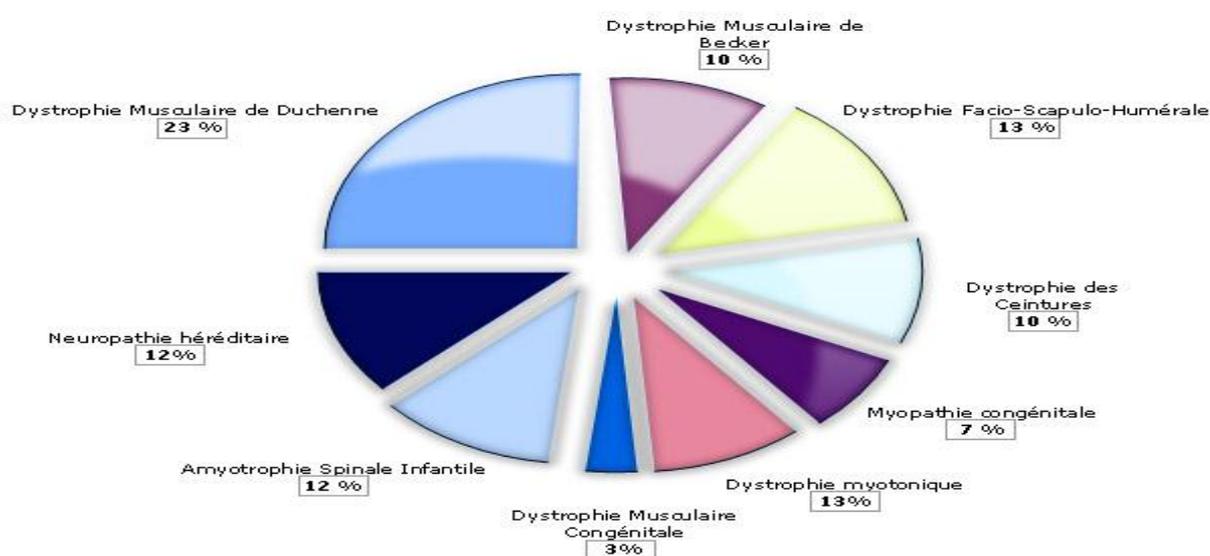
En effet, la **Mesure de Fonction Motrice(MFM)** est validée en qualité d'échelle quantitative qui permettra de mesurer les capacités fonctionnelles motrices chez une personne atteinte d'une maladie neuromusculaire [12] [5]. Quels que soient le diagnostic et l'importance des déficiences motrices, la MFM permet de :

- *préciser la symptomatologie et l'évolution des maladies neuromusculaires*
- *manifester le retentissement des mesures thérapeutiques*
- *diriger les mesures rééducatives et adaptatives*
- *soutenir la communication entre les différents acteurs de la prise en charge*
- *sélectionner des groupes homogènes de patients en vue d'essais thérapeutiques*

La version définitive de la MFM-32 a été validée en 2004. Elle est à ce jour la seule échelle validée et publiée de mesure fonctionnelle utilisable dans la plupart des maladies neuromusculaires. Elle est utilisée chez les patients de 6 à 60 ans.

Le Groupe d'étude MFM a poursuivi ses recherches et a validé en 2010 une version plus courte de l'échelle appelée MFM-20 qui est adaptée pour les enfants de moins de 7 ans. La MFM-20 a aussi été validée pour la plupart des maladies neuromusculaires.

Pendant les congrès internationaux sur les maladies neuromusculaires, les membres du comité de pilotage MFM n'ont cessé d'informer la communauté scientifique internationale de l'intérêt de la MFM pour le suivi des patients neuromusculaires et pour son utilisation en recherche clinique². Le graphe suivant montre les maladies des personnes ayant participé à l'étude de validation de l'échelle MFM.



Répartition en % des maladies des personnes ayant participé à l'étude de validation(tirée du manuel d'utilisation de la MFM)

Source : Handicap International.

² Source : <http://www.mfm-nmd.org/accueil.aspx>

166 équipes nationales et internationales y compris le groupe d'étude MFM, ont participé à cette histoire de la MFM. De même, cette échelle MFM n'aurait jamais pu exister sans les financements conjoints de l'Association Française des Myopathies (AFM) et de Handicap International, qui ont inlassablement soutenu le projet au cours de ces années et sans la participation de nombreux professionnels.

Il est important de rappeler que le **groupe d'étude de validation de la MFM** a été créé en 1998 et est resté actif jusqu'en 2004. Le **groupe d'étude MFM** était l'ensemble des médecins ayant signé la Charte d'utilisation de la Banque de données MFM et les kinésithérapeutes associés qui fournissent des données à la Banque MFM.

I.4. Validation de l'échelle MFM

La mesure de fonction motrice ou MFM est une échelle objective, précise et validée pour estimer la carence motrice dans les principales maladies neuromusculaires de l'enfant et de l'adulte, quel que soit le stade de gravité de la maladie. La MFM est complémentaire des échelles d'autonomie de la vie quotidienne, du testing musculaire et des échelles de qualité de vie. Cette échelle MFM bien acceptée par les patients et les spécialistes devrait permettre d'évaluer l'efficacité des mesures thérapeutiques.

I.4.1. Validité

I.4.1.1 La première étude de validation

Entre Mai 2000 et Mars 2001, 16 équipes en France et une équipe en Suisse ont testé la version française de 51 items. Les équipes qui ont participé aux tests comprenaient des services hospitaliers, des consultations de rééducation, des centres d'éducation motrice et une maison d'accueil pour adultes handicapés. Trois cent soixante-seize patients ayant un diagnostic supposé ou confirmé de maladie neuromusculaire âgés de 6 à 60 ans ont été testés par 18 kinésithérapeutes préalablement entraînés (Bérard *et al.* 2001) [4]. Les analyses de reproductibilité des items, une analyse factorielle de l'échelle, une étude de la validité de convergence des scores totaux et sous-scores ont été réalisées.

Les items concernant l'évaluation de la face ayant une faible reproductibilité, ainsi que d'autres items très corrélés entre eux ou mal tolérés par certains sujets, voire difficilement réalisables ont été exclus pour l'écriture d'une deuxième version réduite. Trois dimensions cliniquement distinctes ont été identifiées par analyse factorielle et ont été à la base de la construction de la deuxième version : la position debout et les transferts, la motricité axiale et proximale et la motricité distale.

I.4.1.2. La version définitive

La deuxième version définitive, testée entre mai 2002 et mars 2003 comporte 32 items testés en position couchée, assise et debout. La cotation utilise une échelle de Likert en 4 points évaluant les capacités maximales du sujet sans l'aide d'une tierce personne. La cotation « générique » pour de nombreux items est : 0 = n'initie pas le mouvement ou la position de départ ne peut être maintenue ; 1 = réalise partiellement l'exercice ; 2 = réalise complètement l'exercice, mais avec difficulté, compensations ou lenteur ; 3 = réalise complètement et « normalement » l'exercice. Le score total varie de 0 à 96 en additionnant toutes les cotations attribuées aux 32 items.

Pour faciliter l'exploitation des résultats (comparaison avec les autres sous-scores), les scores sont évalués en pourcentage des scores maximaux possibles. Pour faciliter l'observation des performances, seuls 2 composants ont été retenus pour la cotation de chaque item. Par exemple, pour la cotation d'un item, l'examineur doit apprécier l'amplitude et l'endurance et pour un autre item la position des segments de membres et le passage d'une position à une autre. La cotation ne prend pas en compte la cause de la réalisation imparfaite, qu'il s'agisse d'une cause musculaire (faiblesse), tendineuse (rétraction) ou d'une douleur.

En effet, le premier niveau d'analyse de la validité est la *validité d'apparence* qui est un jugement de valeur initial sur l'outil choisi et développé par l'utilisateur, ce jugement de suffit pas à lui seul pour affirmer la qualité de l'outil. La *validité de contenu* est issue de l'analyse d'experts sur la pertinence de l'échelle, sa construction, sa représentativité des domaines étudiés. L'étape expérimentale est la *validation contre critère* : il s'agit de confronter les mesures faites au moyen de l'outil à évaluer avec des mesures effectuées avec une autre échelle prise comme référence un « *Gold standard* » dont les qualités métrologiques sont connues : on parle alors de validité de convergence si les deux outils sont sensés mesurer la même dimension dans le même sens. Cette étape nécessite une étude clinique auprès d'une population représentative de celle à qui l'échelle à valider sera destinée. Les outils statistiques pour cette analyse sont les coefficients de corrélation : Coefficient de Pearson si les variables sont quantitatives avec une distribution gaussienne, coefficient de Spearman ou Kendall dans les autres cas. Ces coefficients déterminent la force du lien statistique entre les deux mesures utilisées. L'étape de *validité du construit* est définie par la vérification d'hypothèses concernant la dimension observée. Cette étape nécessite qu'on observe d'autres dimensions que celle étudiée mais dont on suppose qu'elle est liée ou non à la dimension observée et on souhaite le vérifier expérimentalement.

I.4.2. Fiabilité

La plupart des descriptions cliniques des maladies neuromusculaires sont parfois peu précises et la seule information disponible est la capacité de marcher ou non, et dans les formes progressives, l'âge de perte de marche. Par ailleurs, une fois la capacité de marcher perdue, la fonction des membres supérieurs est tout aussi importante pour le maintien de l'indépendance du patient et devra être évaluée. La MFM est un outil performant pour décrire au fil du temps l'évolution des capacités motrices d'un patient. La MFM peut prédire les étapes cliniques essentielles comme la perte de la marche dans les dystrophies musculaires progressives.

La MFM est utilisée dans la pratique clinique quotidienne et dans les protocoles d'étude thérapeutique pour quantifier le retentissement sur la fonction motrice d'un traitement chirurgical, orthopédique, physique ou médicamenteux. L'étude de validation a installé les bonnes qualités métrologiques de la MFM pour de nombreuses pathologies neuromusculaires entre les âges de 6 et 60 ans (Bérard *et al.* 2005) [5]. Cette fourchette d'âges avait été mise en place pour éviter les problèmes liés au développement psychomoteur du petit enfant, d'une part et aux limitations physiques liées au vieillissement, d'autre part. La MFM est utilisée pour toutes les maladies neuromusculaires suivies dans une consultation parfois avant qu'un diagnostic précis ne soit établi, en sachant que

des études de validation complémentaires seront faites pour les pathologies non incluses dans l'étude présentée.

La comparaison entre des pathologies voisines peut ainsi être établie. La MFM est complémentaire à d'autres outils d'évaluation explorant la déficience musculaire, l'autonomie dans la vie quotidienne ou la qualité de vie (Guinvarc'h *et al.*, 2003) [16]. Le testing musculaire manuel a une reproductibilité inter observateur médiocre et est moins performant que les échelles de fonction motrice pour traduire l'évolution de certaines maladies. Pour Ianaconne *et al.* (1994), la force musculaire peut être stable alors que la fonction motrice se dégrade.

Dans une étude concernant des essais cliniques dans une population pédiatrique d'amyotrophie spinale infantile, l'échelle « Gross Motor Function Measure » était plus performante que le testing musculaire quantifié (Ianaconne *et al.*, 1994)[18]. Les échelles d'autonomie sont très liées à l'incapacité motrice, mais restent très dépendantes de l'environnement. Les échelles de qualité de vie évaluent un autre domaine. Le protocole ne comportait pas d'évaluation de qualité de vie et Abresch a montré qu'il n'y a pas de lien entre incapacité motrice et qualité de vie (Abresch *et al.*, 1998) [1].

Dans le groupe des tests évaluant la fonction ou l'incapacité motrice, la MFM présente plusieurs avantages (Guinvarc'h, 2001)[17]. Il s'agit d'un outil précis donnant un grand nombre d'informations fiables au prix d'une passation et d'une cotation rigoureuses ce que ne peuvent donner des grades grossiers comme les grades de Vignos, Brooke ou Walton utilisés dans les myopathies qui peuvent être suffisants pour classer les patients dans des groupes homogènes, mais restent peu informatifs pour un sujet donné et pour évaluer l'efficacité d'une thérapeutique (Brooke *et al.*, 1981 ; Vignos *et al.*, 1963 ; Walton et Rowland, 1994). [10][33][34]

Si une reproductibilité élevée est obtenue pour des échelles utilisées à l'intérieur d'un même service comme pour le score d'Hammersmith dans la dystrophie de Duchenne et l'amyotrophie spinale infantile (Main *et al.* 2003)[24], un manuel précis de cotation et une formation des utilisateurs sont nécessaires quand des équipes différentes doivent être impliquées, notamment dans des protocoles thérapeutiques multicentriques. Il est également intéressant de pouvoir suivre avec une même échelle les patients porteurs d'une même pathologie, qu'ils aient la possibilité de marcher ou non, ce qui n'est le cas ni du score d'Hammersmith, ni de l'EK-scale (Scott *et al.*, 1982 ; Steffensen *et al.*, 2002). [29][31]

Certaines échelles de fonction motrice sont spécifiques d'une maladie ou ne sont validées que pour une seule partie du corps (Brooke *et al.*, 1983 ; Vignos *et al.*, 1963 ; Zupan 1996)[8][32][35]. Enfin, les scores chronométrés de marche ou mesurant des temps de transfert ne concernent que les patients ayant les capacités de marcher, ne sont informatifs que sur une courte période d'évolution des dystrophies progressives et ne sont pas validés (Brooke *et al.*, 1981)[10]. D'autres tests ne sont pas spécifiques, mal adaptés ou non validés dans les maladies neuromusculaires, comme le Jebsen test (Jebsen *et al.*, 1969) [19] ou le Gross Motor Function Measure qui a été validé pour l'infirmité motrice cérébrale (Russell *et al.*, 1989)[28].

En effet, il s'agit de démontrer que les mesures effectuées à plusieurs reprises d'un état supposé stable donnent des résultats équivalents. Cette étape a bien été décrite par Roebroeck dans la théorie de la généralisabilité (Generalisability theory)[27]. Les études de généralisabilité qui ont pour objet d'étude les outils de mesure et les études de décision qui sont l'application des outils de mesure à une étude clinique. Il faut s'assurer que les qualités de l'outil de mesure ont été observées dans des conditions fiables si on veut affirmer que l'outil est valable pour cette étude. On présume qu'une valeur mesurée peut être modifiée par un certain nombre de facteurs liés aux conditions de mesures et que ces facteurs sont des sources d'erreur, c'est-à-dire d'un écart de mesure par rapport à la mesure théorique à observer.

Une finalité importante de la mesure clinique est de définir la qualité de la mesure à l'échelon individuel et non pas uniquement pour des études de groupes. L'analyse de l'erreur de mesure permettrait de répondre aux questions suivantes :

- (i) Si un sujet est évalué par un même observateur à deux reprises : quel niveau de changement permet de conclure à une modification de la dimension mesurée ?
- (ii) (ii) Si on fait varier un facteur de l'observation : par exemple si le sujet est évalué à deux reprises par des observateurs différents : quel niveau de changement permet de conclure à une modification de la dimension mesurée ?
- (iii) (iii) Quels autres facteurs sont susceptibles d'entraîner une erreur de mesure, et quelle est l'importance de cette erreur ?

Il est, par conséquent, important de définir la fiabilité, non pas comme une qualité absolue de l'instrument mais en fonction de la finalité de l'observation et des conditions dans lesquelles les mesures seront effectuées. Cette étape permet d'étudier l'influence de certains facteurs sur la différence de mesure ou erreur de mesure. Cette étape est très importante dans l'analyse des évaluations instrumentales

Un outil statistique développé pour qualifier la reproductibilité de mesure initialement psychométrique est le coefficient de corrélation intra classe (ICC) [30]. Cet outil est basé sur l'analyse des variances. La variance σ représente la distribution des mesures autour de la moyenne des mesures. Elle est égale à la moyenne des carrés des écarts à la moyenne.

On peut observer plusieurs variances, celle correspondant à la dispersion des données mesurées sur une population, celle concernant la différence entre des mesures répétées sur cette population et dans différentes conditions. On définit si les facteurs de variabilités sont aléatoires ou fixes. Par exemple, un modèle mixte à deux facteurs est un modèle où les sujets sont aléatoires et l'observateur est fixe. L'ICC est défini par le ratio de la variance des mesures dans la population par rapport à la somme des différentes variances c'est-à-dire la variance des mesures dans la population et la variance des écarts de mesures liés aux facteurs de variation. Un score de l'ICC varie de 0 à 1 et la valeur de la fiabilité est jugée en fonction de la valeur du score ICC :

Fiabilité très bonne si $ICC > 0,91$

Fiabilité bonne si $0,90 > ICC > 0,71$

Fiabilité modérée si $0,70 > ICC > 0,51$

Fiabilité médiocre si $0,50 > ICC > 0,31$

Fiabilité très mauvaise ou nulle si $ICC < 0,3$

Toutefois, Roebroek [27] raisonne que la variance des mesures dans la population est considérée dans les études de reproductibilité comme la variance d'intérêt ce qui ne lui semble pas pertinent pour juger de l'erreur de mesure à l'échelon individuel. Il suggère l'étude de la variance d'erreur liée aux facteurs de variation (répétition de la mesure, changement d'observateur) et l'erreur standard de mesure (Standard Error Measurement =SEM) qui est la racine carré de la variance d'erreur.

L'étude de ces paramètres est possible au moyen de l'analyse ANOVA qui donne les différentes composantes de variances : Variance dans la population, variance d'erreur, SEM et permet de définir en fonction des conditions de mesure « la plus petite différence de mesure détectable » (Smallest Detectable Measure = SDD) en calculant l'intervalle de confiance des mesures répétées : $SDD = 1,96 \times \sqrt{2} \times SEM$. On peut définir cette valeur comme la différence de mesure au-delà de laquelle cette différence n'est pas due au hasard avec un niveau de probabilité de 95%.

La méthode de Bland et Altman[7] est également utile à l'interprétation de la reproductibilité. Cette méthode est basée sur une représentation graphique de la dispersion des écarts de mesures répétées en fonction de la valeur moyenne de ces mesures. Un calcul des limites concernant 95% des différences de mesures est effectué et représenté. On peut observer si

les écarts de mesure sont situés entre les limites fixées et si ces écarts augmentent avec l'augmentation de la moyenne des mesures ce qui suggère des erreurs de mesures plus importantes pour les mesures d'un ordre de grandeur plus élevé.

I.4.3. Sensibilité au changement

Une étude de sensibilité au changement de la version définitive s'est déroulée entre octobre 2003 et juillet 2004. À l'issue de la première évaluation, il était demandé au patient s'il acceptait de revenir pour une seconde évaluation prévue au moins un an après la première. En parallèle, il était demandé aux kinésithérapeutes et médecins investigateurs de juger l'évolution des difficultés motrices depuis la visite précédente de façon globale et par dimension et aux patients d'évaluer le changement de la station debout, la marche, la station assise, la tenue de tête, les mouvements des bras, la prise des objets et la force des mains.

Cette étude de Sensibilité au changement de la MFM à court terme dure 3 mois et à moyen terme dure un an dans une population de DMD. Le travail concerne les 41 patients DMD de l'étude initiale de sensibilité au changement et 13 patients DMD qui ont passé 2 MFM à 3 mois d'intervalle. Concernant l'utilisation de la MFM à 3 mois chez le DMD, les résultats mettent

en évidence une différence statistiquement significative uniquement pour la dimension D1 (station debout et marche). Lors de l'étude à 1 an toutes les dimensions ainsi que le score total montrent une différence significative. Un score total et score de D1 prédictifs de la perte de la marche dans un délai de 1 an peuvent être calculés³.

En effet, la sensibilité au changement est une qualité importante des outils de mesure. Il s'agit de montrer que l'outil est capable de détecter un changement clinique et avec quelle précision. Cette étape nécessite une étude expérimentale dans laquelle on s'attend à observer un changement clinique au sein d'une population. Il s'agit d'une amélioration liée à un traitement ou d'une aggravation liée à l'évolution naturelle de la maladie. Il faut observer si le changement mesuré par l'outil évalué se fait dans le même sens que les autres observations cliniques utilisées en référence. Des calculs permettent d'estimer la qualité de la sensibilité au changement comme le calcul de l'effect size (moyenne des différences / écart type des scores avant changement). La sensibilité au changement permet aussi de définir la taille de l'effectif nécessaire si on souhaite observer un changement clinique avec ce score.

I.4.4. Validation de l'échelle MFM

³ Pour plus de précision, contacter : Françoise Girardot (M-Kinésithérapeute) ; francoise.girardot@chu-lyon.fr

I.4.4.1. La population participant à la validation de la 2^{ème} version

Les patients de l'étude étaient recrutés successivement dans les différents centres investigateurs à condition qu'ils soient âgés de 6 à 60 ans et qu'ils soient porteurs d'une des maladies suivantes dont le diagnostic était confirmé par étude génétique ou biopsie musculaire. Les maladies ont été classées en 8 groupes pathologiques :

- 1) dystrophie musculaire de Duchenne,
- 2) dystrophie musculaire de Becker,
- 3) myopathie facio-scapulo-humérale,
- 4) dystrophie des ceintures,
- 5) dystrophie myotonique,
- 6) amyotrophie spinale infantile,
- 7) myopathie congénitale et dystrophie musculaire congénitale ; et
- 8) neuropathie héréditaire.

Les patients ayant eu une chirurgie récente ou ayant des problèmes de compréhension étaient exclus. Chaque groupe pathologique comportait un minimum de 30 sujets. Un même groupe rassemblait les myopathies congénitales et les dystrophies musculaires congénitales compte tenu de la relative rareté de ces pathologies dans les consultations.

I.4.4.2. Critères d'évaluations et méthodes statistiques

Deux études test-retests, inter-observateurs (5 centres) et intra-observateurs (11 centres), ont été menées avec 2 sous-groupes de 50 patients, pour vérifier la bonne reproductibilité de chaque item (coefficient kappa de Cohen). Le délai entre les deux évaluations n'excédait pas 30 jours, en vérifiant qu'aucun événement n'avait modifié la condition du patient.

La validité de construit a été vérifiée par analyse factorielle (Analyse en composantes principales avec rotation varimax), dans le but de contrôler si les 3 dimensions identifiées dans la première version étaient retrouvées. Les critères étudiés par corrélations des scores (coefficient de Spearman ou Pearson) obtenus pour la validité de convergence sont les suivants : grades fonctionnels de Brooke (membres supérieurs) et Vignos (membres inférieurs), la mesure d'indépendance fonctionnelle (MIF), 4 échelles visuelles analogiques (EVA de 10 cm) de sévérité de fonction motrice globale et dimensionnelle évaluée par les médecins et les kinésithérapeutes ainsi qu'une échelle visuelle analogique (EVA) de handicap évaluée par le patient et ses parents, lorsque le sujet est un enfant (Brooke *et al.*, 1981 ; Vignos *et al.*, 1963)[10][33] .

La cohérence interne (coefficient alpha de Cronbach) de l'échelle MFM est appréciée globalement et par dimension. La validité discriminante est évaluée par comparaison des scores totaux de l'échelle selon la sévérité globale de l'atteinte motrice évaluée par le médecin sur une cotation à 4 points (Impression Clinique Globale ICG : 1 : légère, 2 : modérée ,3 : sévère ou 4 : très sévère), et également selon la classification diagnostique (Analyse de variance et test de t pour les comparaisons entre 2 groupes).

L'étude de sensibilité au changement a consisté en l'évaluation par diagnostic de la variation du score total et des 3 scores dimensionnels (moyenne de la différence des scores et écart-type), et comparaisons des moyennes des différences des scores MFM selon les appréciations données par les patients et leurs parents éventuellement, les médecins et les kinésithérapeutes sur l'évolution de l'atteinte motrice depuis la précédente passation (tests non paramétriques de Kruskal-Wallis et Mann-Whitney). Un auto-questionnaire portant sur les activités quotidiennes (HAQ pour les adultes, CHAQ pour les enfants et leurs parents) était également rempli pendant cette visite, afin d'évaluer la corrélation de la MFM (pour la validité de convergence) avec une évaluation réalisée par le patient du retentissement de ses difficultés motrices, ce qui n'avait pu être évalué lors de l'étude de validation (Fries *et al.*, 1982 ; Guillemain *et al.*, 1991 ; Pouchot *et al.*, 2001)[11][13][26].

I.4.4.3. Résultats : La population

Trois cent trois (303) patients ont été évalués. La moyenne d'âge était de 24,5 ans. 59% étaient des enfants de moins de 18 ans. Le sexe masculin était prédominant (69/31) compte tenu de l'importance numérique du groupe Duchenne/Becker.

45% n'avaient pas la capacité de marcher et 57% utilisaient un fauteuil roulant.

17% avaient une assistance respiratoire intermittente ou permanente et 6% une trachéotomie.

La classification de l'atteinte motrice en 4 grades de sévérité par les médecins investigateurs correspondait à 17% d'atteinte légère, 29% d'atteinte modérée, 38% d'atteinte sévère et 16% d'atteinte très sévère.

I.4.5. Les modalités de passation de l'échelle

Cette passation nécessite du matériel habituellement disponible dans une salle de kinésithérapie où l'on ajoute aussi un petit équipement comme une balle de tennis, un CD collé sur un carton, un crayon et des pièces de monnaie. Le détail était décrit précisément dans le manuel de l'utilisateur (**Annexe**

04)(Annexe 05). Ce manuel expose en détail la cotation de chaque item. Il est indispensable à la passation de l'échelle.

Compte tenu de l'importance de l'environnement dans la réalisation de certains items, le matériel utilisé doit s'élever, par exemple, à la hauteur de la chaise ou de la table qui est décrite avec précision dans le manuel. Le thérapeute note le niveau de coopération du sujet lors de la passation de l'échelle (nul, moyen ou optimal). Les cotations sont reportées sur une feuille de cotation qui facilite le calcul des scores dans chacune des dimensions et que l'on peut se procurer auprès de Handicap International 69631 Lyon cedex 07 **(annexes04)(Annexe05)** .

I.4.5.1. La passation de l'échelle et la validité d'apparence

Le temps moyen de passation est de 36 minutes avec des extrêmes de 8 minutes et 75 minutes. Dans 75% des cas, le temps de passation était compris entre 15 et 45 minutes. La durée de la passation dépendait du nombre d'items pouvant être proposés, de la rapidité de compréhension des consignes et des difficultés éventuelles à installer les patients dans la position de départ.

Un sujet ne pouvant tenir debout, même avec aide, ne passe que 21 items. Aucune relation n'a été mise en évidence entre la sévérité de la déficience motrice et le temps nécessaire à la passation de l'échelle. La coopération des patients était jugée **optimale** dans 91% des cas et **moyenne** dans 9% des cas.

Les kinésithérapeutes ont noté une fatigabilité apparue au cours de la passation dans 18% des cas sans qu'il y ait de relation entre cette fatigabilité et la durée de passation de l'échelle. Dans 15% des cas, la passation de l'échelle a permis au patient de découvrir des possibilités fonctionnelles méconnues.

I.4.5.2. Validité de construit

L'analyse factorielle a confirmé les 3 dimensions identifiées dans la première version, représentant au total 75% de la variance. Le premier facteur D1 (32%) correspondant aux items de la « Position debout et les Rev Neurol (Paris) 2006 ; 162 : XX, 1-9C. BÉRARD et coll .transferts », contient 13 items. Le second facteur D2 (26%), représente la « Motricité axiale et proximale » et contient 12 items. Et le troisième D3 (17%) contient les 7 items de la « Motricité distale ». La cohérence interne du score total et de chaque facteur est élevée, les coefficients de Cronbach sont compris entre 0,89 et 0,98 pour les dimensions et à 0,99 pour l'échelle totale [4].

I.4.5.3. Reproductibilité

Les études inter- et intra-observateurs ont confirmé la bonne reproductibilité de tous les items. Dans l'étude « inter observateur », on n'a pas obtenu aucun item avec un coefficient Kappa inférieur à 0,5. Seuls 3 items ont

des coefficients considérés comme modérés (0,51-0,60). Dans l'étude intra observateur, la majorité des items (25 sur 32) ont des coefficients considérés comme excellents ($> 0,80$), les autres étant considérés comme bons ($> 0,60$).

I.4.5.4. Validité de convergence

Le score total de l'échelle MFM est fortement corrélé avec la sévérité de fonction motrice globale évaluée par les médecins et les kinésithérapeutes sur les EVA (0,88 et 0,91 respectivement). Les sous-scores correspondant aux 2 premières dimensions sont également bien corrélés aux EVA correspondantes complétées par les médecins et les kinésithérapeutes (0,80 à 0,94). Les corrélations entre le sous-score de la 3^{ème} dimension et les EVA correspondantes sont plus faibles (0,64 et 0,70 respectivement). Les autres corrélations avec les grades fonctionnels de Brooke et Vignos et la MIF donnent des résultats similaires, avec de fortes corrélations pour le score total et les sous scores des 2 premières dimensions. Les corrélations avec le 3^{ème} sous-score étant plus modérées. La corrélation obtenue entre le score total d'échelle MFM et celui de l'auto-questionnaire portant sur les activités quotidiennes (HAQ et CHAQ) est excellente ($\rho = 0,90$; $N = 145$). Les corrélations de ce questionnaire sont également bonnes avec les 3 sous-scores dimensionnels (respectivement 0,86 ; 0,83 et 0,77).

I.4.5.5. Validité discriminante

Il existe une forte relation entre la sévérité globale de l'atteinte motrice évaluée par le médecin sur une cotation à 4 points (ICG) et la MFM. Le score total de l'échelle MFM diminue significativement ($p < 0,0001$) avec la sévérité de l'atteinte motrice⁴. Comme attendu, il existe des différences significatives entre les groupes, notamment pour le score total ($p < 0,0001$). Le groupe des patients Duchenne est le plus atteint, avec les scores les plus bas, proche du groupe des sujets amyotrophie spinale infantile. Les patients les moins atteints sont les sujets des groupes neuropathie héréditaire, dystrophie myotonique et dystrophie facio-scapulo-humérale. Les groupes intermédiaires étant les groupes Becker, myopathie et dystrophie musculaire congénitales, et dystrophie des ceintures. Apparemment, les patients les plus atteints appartenant aux groupes malades de Duchenne et amyotrophie spinale infantile conservent un score élevé de motricité distale.

I.4.6. L'évolution de la MFM

La MFM s'enrichit régulièrement grâce aux remarques des utilisateurs, aux sessions de formation et par le biais des traductions. La première édition en langue française date de 2004, et la 3ème édition est en

⁴ **Source:** <http://www.mfm-nmd.org/upload/File/modulepublication/CB- MFM%20Rev%20Neurol.pdf>

cours d'édition [2]. De nombreuses traductions sont en cours de validation ou validées par le comité de pilotage.

I.4.6.1. Le Contexte de l'évolution

Avant 2004, il n'existait aucun outil clinique permettant de mesurer de façon reproductible les possibilités motrices des patients atteints de maladies neuromusculaires, quelle que soit la sévérité de leur atteinte. Or un outil validé est nécessaire pour apprécier l'évolution globale de ces maladies pour des groupes génétiquement homogènes en vue d'améliorer la prise en charge des patients et d'évaluer les conséquences fonctionnelles des mesures thérapeutiques proposées (essais cliniques, études coût/bénéfice...).

I.4.6.2. Les étapes de l'évolution

- ✓ Etude de la littérature en 1997-98 dans le cadre d'un DEA, le Dr S. Quinvarc'h a analysé les bases conceptuelles et les qualités métrologiques des outils évaluant les limites fonctionnelles motrices. Aucun outil ne répondait à nos objectifs.

- ✓ Mise en place d'un réseau international (en 1998) : 116 équipes françaises et 50 étrangères ont été interrogées sur l'intérêt de la création d'un nouvel outil évaluant la fonction motrice.
- ✓ Création de l'échelle provisoire de Mesure de Fonction Motrice (MFM). Cette échelle bilingue (anglais/français) avec vidéo d'illustration comportait 75 items avec une cotation en 5 points. Elle a été envoyée en Juillet 1998 à 53 experts.
- ✓ A partir des réponses de 28 experts et sur les conseils de méthodologistes, un groupe francophone « groupe d'étude MFM » s'est constitué pour élaborer un protocole de validation de la première version de MFM.

I.4.6.3. Validation de la 1ère version de MFM

Promoteur : Les Hospices Civils de Lyon, Investigateur principal : le Docteur Carole BERARD, étude avec bénéfice individuel direct (avis favorable CCPPRB Lyon A).

But : Etude de la fidélité inter et intra-observateur, de la validité de contenu, analyse factorielle, étude de la cohérence interne, de la validité du construit et de la sensibilité au changement.

L'échelle comportait 51 items explorant 4 dimensions : fonctions motrices des membres inférieurs, du tronc et de la tête, des membres supérieurs, de la face. La cotation allait de 0 à 4.

Centres d'évaluation : 16 français et un suisse.

Le nombre de sujets à inclure était de 350 dont 90 pour l'étude de reproductibilité.

Principaux critères d'inclusion :

- Patients des 2 sexes, âgés de 6 à 60 ans
- Atteints de : dystrophie musculaire progressive ou congénitale, dystrophie myotonique, amyotrophie spinale infantile, neuropathie sensitivomotrice héréditaire, myopathie distale, myopathie congénitale

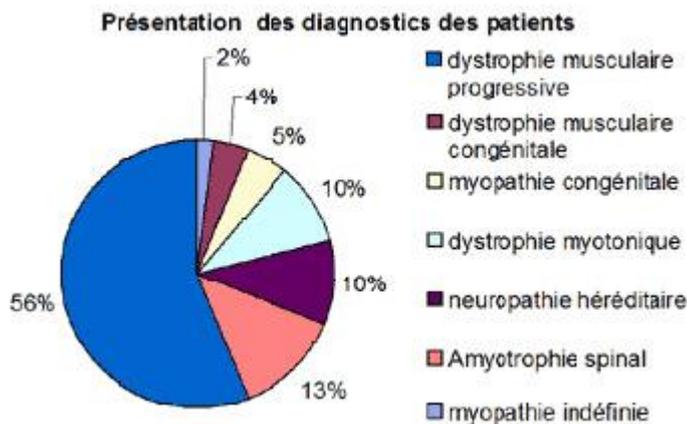
Critères d'évaluation :

- Echelle de MFM (Remarque : les kinésithérapeutes ont suivi une formation spécifique au passage de l'échelle)
- Impression clinique de sévérité par le médecin, le kinésithérapeute, le sujet et les parents (pour les enfants)
- Score de Vignos et Brooke

- Bilan articulaire
- Testing musculaire
- MIF (Mesure d'indépendance fonctionnelle)

Les résultats :

- Sur 385 sujets testés, 9 sont exclus
- 72% d'hommes et 28% de femmes
- Bonne acceptabilité avec coopération maximale dans 93% des cas
- Découverte de capacités fonctionnelles ignorées dans 14% des cas



Analyse des résultats et évolution de l'échelle 1re version vers une 2e version (source congrès international de la World Muscle Society, Salt Lake City, USA, 5-8 Sept 2001)

Les résultats de cette première étude étaient encourageants. Le temps de passation était en moyenne de 45 minutes. Ces résultats ont été postés au 6e congrès international de la World Muscle Society, Salt Lake City, USA, 5-8 Sept. 2001.

Les résultats de l'étude de reproductibilité (50 tests intra et 46 inter observateur) ont montré de très bonnes concordances intra-observateur pour tous les items. Ceux de l'étude inter-observateur et des analyses des corrélations entre items nous ont conduit à réduire le nombre d'items à 32, en raison de :

- 1) mauvaise reproductibilité de certains items, notamment ceux explorant la motricité de la face ;
- 2) Très fortes corrélations entre items explorant de façon bilatérale certaines fonctions, très fortes corrélations de certains items avec d'autres et posant des problèmes de faisabilité.

Par ailleurs, l'étude de la distribution des items, ainsi que l'analyse des discordances lors de l'étude de reproductibilité ont incité à ramener le nombre de cotations par item à 4 au lieu de 5. Certaines cotations étaient très peu représentées, voire absentes, ou mal interprétées. La structure interne de l'échelle s'est révélée différente de celle envisagée, avec seulement 3 dimensions de fonction motrice cliniquement interprétables :

- 1.. la station debout et les transferts,

- 2.. la station assise et la motricité proximale des membres,
- 3.. la motricité distale.

Cette dernière dimension est représentée par peu d'items, 4 nouveaux items ont été créés. Ainsi, le nombre d'items de l'échelle est passé à 32. Une 3ème édition était revue et corrigée décembre 2009⁵.

I.5. Validation d'une traduction

En cas de traduction, il est important de se référer à la dernière édition parue en langue française. Le comité de pilotage⁶ peut être contacté si on veut faire une traduction.

Par la suite, les traductions sont diffusées par le site mfm-nmd.org selon deux modalités : (i) diffusion simple et (ii) diffusion d'une version validée par le comité de pilotage.

Pour faire valider une traduction par le comité de pilotage, il faut :

- réaliser une traduction reverse
- organiser un workshop de cotation avec le comité de pilotage. Il s'agit, à partir de séquences filmées, de vérifier l'homogénéité des cotations quelle que soit la langue du manuel auquel on se réfère.

⁵Pour se procurer gratuitement de la version papier : contacter Maryvonne Minous en précisant simplement le nombre d'exemplaires et les coordonnées complètes du destinataire. AFM, direction des affaires médicales, BP 59, 91002 Evry cedex, France, mail : mminous@afm.genethon.fr

⁶ Carole BERARD carole.berard@mfm-nmd.org

Le manuel donne toutes les informations nécessaires à la passation de la MFM, les détails indispensables de chacun des 32 items, des aides à la cotation et l'exemple du suivi d'un patient [3].

A titre de rappel, la MFM s'enrichit régulièrement grâce aux remarques des utilisateurs, aux sessions de formation et par le biais des traductions. La première édition en langue française date de 2004, et la 3ème édition est en cours d'édition. De nombreuses traductions sont en cours de validation ou validées par le comité de pilotage.

I.6. Former des praticiens

La seule lecture du manuel d'utilisation MFM n'est pas suffisante pour comprendre la façon dont se déroule chaque item. Une formation est indispensable pour se familiariser à l'utilisation de la MFM et des principes de cotation. Elle peut se faire auprès d'un collègue déjà formé, ou bien en participant à une journée de formation avec support vidéo. Les sessions de formation à l'utilisation de la MFM sont ouvertes aux kinésithérapeutes, et aux médecins. La formation est également proposée aux ergothérapeutes et psychomotriciens. L'importante utilisation de l'outil vidéo durant la formation limite l'accès aux sessions de formation à des thérapeutes présentant une déficience visuelle. De juin 2004 à octobre 2010, 566 thérapeutes ont participé à une journée formation MFM, principalement des kinésithérapeutes,

ergothérapeutes et des médecins et parmi eux 522 ont réussi le test de validation de la formation [6].

L'organisation des sessions de formation est gérée par [l'Université Lyon1, Antenne Santé de FOCAL-Service Formation Continue et de l'Alternance](#). Ceci est en lien avec le Département des Affaires Médicales de l'[AFM](#)

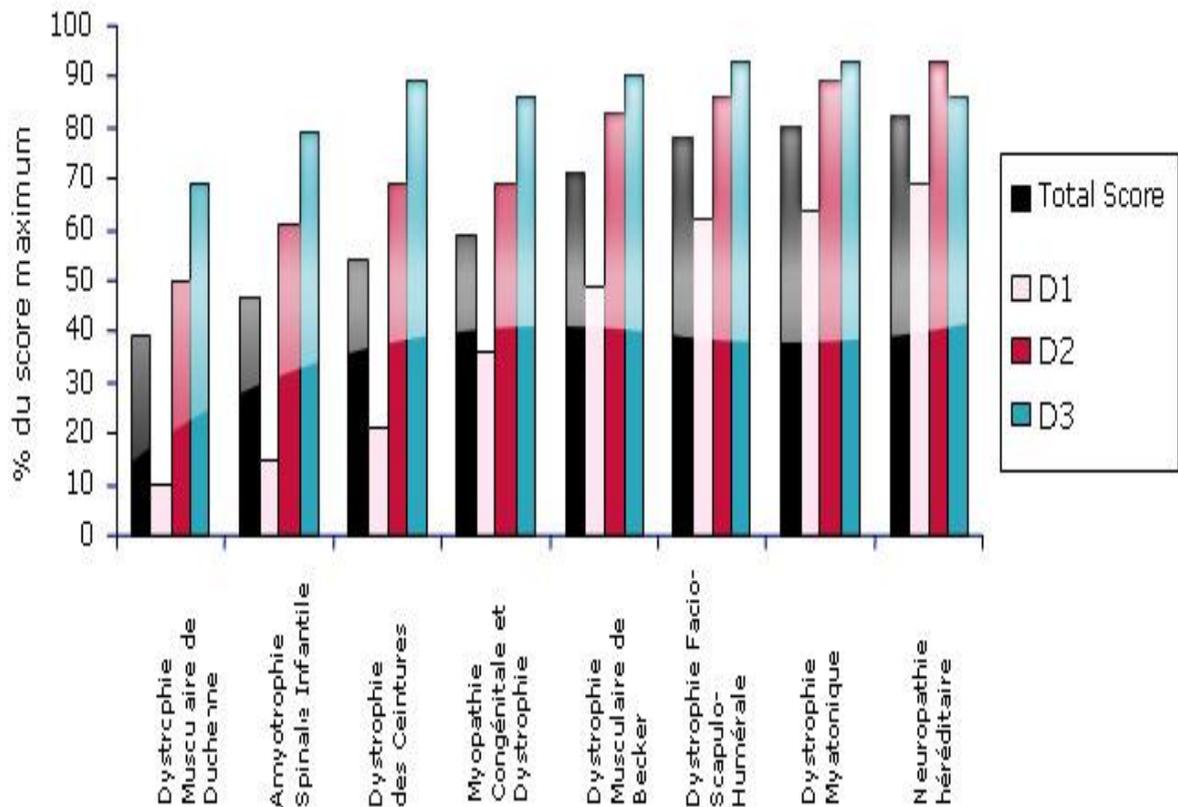
Une session de formation dure une journée. Chaque année au minimum une session est organisée à Lyon. Une formation sur site est également possible. Le nombre de participants est de 7 stagiaires au minimum, 20 au maximum.

Le responsable pédagogique est le Dr Carole BERARD et le formateur est Françoise GIRARDOT, Cadre de santé Kinésithérapeute du service Central de Rééducation de l'Hôpital Femme Mère Enfant des Hospices Civils de Lyon à Bron.

Un manuel de l'utilisateur MFM, 2 feuilles de cotation MFM et divers documents pédagogiques sont remis à chaque participant en début de session. La formation permet de découvrir et d'utiliser de façon fiable et performante la MFM. Elle repose sur l'analyse de séquences filmées d'enfants et d'adultes porteurs de maladies neuromusculaires. Le contrôle du bon usage de la MFM est effectué avec la passation du test de validation en fin de session de formation. Une réussite à ce test est impérative pour l'utilisation de la MFM dans un contexte de recherche clinique.

En termes d'actualisation de compétence, avant chaque étude clinique, une remise à niveau est souhaitable si la MFM est utilisée comme critère d'évaluation. Une session d'actualisation des compétences est organisée en amont du début de l'étude, session à laquelle sont invités à participer tous les investigateurs participant à cette étude.

Le graphe et montré à titre illustratif des moyennes de score dans chaque groupe de maladies et servi comme résumé des écrits supra.



Moyenne du score total et de chaque dimension en % du maximum possible dans chaque groupe de maladies :

DMD : dystrophie musculaire de Duchenne ; ASI : amyotrophie spinale infantile ; LGMD : dystrophie des ceintures ; MC/DMC : myopathie congénitale et dystrophie musculaire congénitale ; DMB : dystrophie musculaire de Becker ; FSH : dystrophie facio-scapulo-humérale ; DM : dystrophie myotonique ; NH : neuropathie héréditaire [5]

I.7. Les objectifs du travail

Avant de parler de la spécificité du travail, objet du présent écrit, il s'avère important de rappeler brièvement les objectifs de l'échelle en six points dont :

- ❖ de mieux connaître la symptomatologie et l'évolution des maladies du muscle, du nerf périphérique et de la corne antérieure de la moelle, et donc d'en faciliter le diagnostic clinique
- ❖ de mesurer précisément les incapacités motrices de chaque patient afin d'orienter sa prise en charge rééducative et réadaptative ;
- ❖ de détecter dans le temps les modifications cliniques (même minimales) dans la sévérité et la topographie de la faiblesse musculaire quels que soient le diagnostic suspecté et l'âge du patient ;
- ❖ de quantifier les conséquences fonctionnelles des mesures thérapeutiques proposées à chaque patient ;
- ❖ de faciliter la communication entre les différents acteurs de la prise en charge ;

- ❖ de sélectionner des groupes homogènes de patients en vue d'essais thérapeutiques.

II. Traduction : matériels et méthodes

Notre travail consiste à traduire l'échelle MFM de la langue française à la langue arabe. Cette traduction est effectuée en collaboration avec deux médecins maîtrisant la langue arabe sous la supervision du Dr Tiffreau .

Le Dr Tiffreau, nous a fait effectuer une traduction reverse de la version arabe que nous avons réalisée. La traduction reverse consiste à demander à un des collaborateurs de lire la version arabe puis de demander à un autre de retraduire en français, sans regarder l'échelle originale. En résumé, nous avons pu corriger certaines traductions qui n'étaient pas fidèles à la version française pouvant induire une mauvaise compréhension.

Le Dr Tiffreau a, également adressé à un ami et collègue tunisien arabophone, le Dr Yayah CHU de Sfax Service du Pr Ellouch, la version arabe pour la retraduire en français et s'assurer ainsi de la bonne traduction et corriger les points ne reflétant pas la version originale.

Enfin, le Dr Tiffreau a adressé la traduction arabe à des professionnels de santé au Liban par l'intermédiaire et la collaboration du Dr Berard de l'unité de rééducation du CHU de Lyon, qui sont à l'origine de cette échelle MFM. L'équipe libanaise a émis des remarques intéressantes sur la traduction ; ce qui nous a permis de l'améliorer davantage.

II.1 Monter workshop de validation

L'atelier de travail consiste à valider la traduction. L'atelier se déroule de la manière suivante :

- Accompagné du Dr Tiffreau, deux médecins maîtrisant l'arabe (un médecin de nationalité saoudienne et un médecin de nationalité syrienne) et moi, sommes rendus à Paris à l'hôpital Bichat où nous avons rencontré le Dr Berard et Mme Girardot (cadre de santé, kinésithérapeute) qui sont à l'origine de cette échelle. Mes collègues et moi sommes munis d'un manuel MFM en Arabe.
- Nous assistons alors à une projection d'un test MFM filmé, auquel nous devons attribuer une notation à chaque item, en se référant à la version arabe. A la fin du film, le Dr Berard et ses collaborateurs ont pu comparer la note attribuée par notre équipe sur la base de la version arabe à la leur, selon la version originale.
- Ainsi, l'équipe de référence a pu conclure au rapprochement des notes attribuées aux deux versions et, ainsi, valider la nôtre.

III RESULTATS :

III.1. Les termes médicaux qui existent en langue arabe et ceux qui n'existent pas :

Les langues arabes, regroupées en 4 groupes principaux sont difficilement intercompréhensibles à l'intérieur de ces groupes, on peut donc distinguer une quinzaine de langues très différentes (au moins autant que les langues latines) au sein desquelles les variantes dialectales sont suffisamment fortes pour être notées.

Les variantes arabes sont issues d'une matrice elle-même diverse, la Fassiha, forme sémitique hétérogène, langue des poètes et sa forme "lingua franca" des négociations inter-tribales.

Au Maghreb par exemple, l'arabisation a commencé par l'implantation de camps arabes en Espagne et en province d'Afrique (Tunisie et Algérie orientale), à l'origine des deux langues andalouses et ifricyennes, il s'est poursuivi par arabisation par contamination commerciale et administrative sur la population "romaine" autochtone, tandis que la ruralité "Amazigh" a gardé la langue amazighe, les communautés urbaines maures sont apparues avec cette constante influence andalouse et ifricyenne, notamment à Fès, Tétouan, Tlemcen (etc.) et les nécessités liturgiques arabes dans ces centres universitaires, puis de l'arabisation administrative, surtout à partir des mérinides (xiii^e siècle) En parallèle, depuis le xi^e siècle, et surtout le xiii^e siècle, des populations arabes bédouines (sinaïtes, libyennes, cyréniennes et peut-être yéménites) ont peuplé le Maghreb central et oriental, ainsi que les espaces sahariens, influençant, chacun avec leur dialecte propre (lié à leur origine singulière

et leurs développements autonomes propres...) les populations berbères les plus sensibles.

Le groupe Maghrébo-Hassani, et les 3 types de langue maghrébine ("aroubi", "maure", ifriquien) et la Hassânya, tout en gardant des différences fortes, n'ont cessé d'échanger à l'intérieur d'espaces cohérents, et sont désormais avalés par les dialectes nationaux standards.

Ils ne sont pas du tout intercompréhensibles, mais une forme de maghrébin simplifié permet une intercompréhension entre les commerçants par exemple, mais souvent le français prend le pas dans la diplomatie et le grand commerce

(source : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Arabe>)

En arabe il y a seulement trois **voyelles** (A, OU, I), ces voyelles sont :

- *soit présentes dans l'orthographe du mot, dans ce cas-là elles sont prononcées de façon claire, pour cette raison elles sont écrites en majuscule dans la transcription en alphabet français (pour le I on a utilisé le y ou yy et pour le OU on a utilisé W) ;*
- *soit absentes dans l'orthographe du mot, dans ce cas-là elles sont prononcées de façon court (disons la moitié du temps nécessaire pour prononcer une voyelle présente dans l'orthographe), dans ce cas-là, on les a transcrit dans l'alphabet français en minuscule.*
- *Une question viens alors : comment savoir qu'il y a une voyelle s'il est absente de l'orthographe, en effet le lecteur connait leur présence en connaissant le mot et sa prononciation, et dans les cas particuliers ou deux mots ont la même orthographe mais se prononcent différemment (selon les voyelles) on ajoute au consonnes des signes particuliers pour que le lecteur puisse savoir quelle voyelles courte à associer (a, ou, u, i, et des signes pour indiquer le dédoublement de la consonne ou un arrêt si aucune voyelle est associée au consonne...)*

Il y a des consonnes spécifiques à la langue arabe où il n'existe aucune correspondance dans les autres langues (européennes) ; pour leurs transcription on a utilisé des signes particulier comme :

- (*'*) devant une voyelle pour signifier qu'il existe une consonne devant cette voyelle, la personne qui connaît l'arabe la prononce et la personne qui ne connais pas l'arabe prononce seulement la voyelle qui suit ce signe.
- (***) correspond à une lettre que l'on appelle al-hamza : c'est une (a) qui se prononce en fermant les cordes vocales.
- (*ḥ* ; *ṣ* ; *ṭ* ; *ḍ* ; *ẓ* ...) ce sont des consonnes différentes de (h, s, d, z...) mais on a utilisé ces consonnes car elles sont les consonnes françaises les plus près dans leurs prononciations.
- le (gh, kh, dh...) ce sont aussi des consonnes différentes mais la prononciation de cette façon (sans le h) est acceptable pour comprendre les mots.
- dans certains mot les syllabes dans le même mot sont séparées par un trait d'union - (x-y), on a utilisé cette technique pour
 - éviter surtout de prononcer le s ou le *ṣ* comme z si ils tombent entre deux voyelles (comme c'est l'habitude en français) ;
 - éviter de certaines association de la langue française dans le mot arabe comme a et i (ai) ou a et y (ay) ; car le mot arabe ces lettres doivent être prononcé séparément ;
 - prononcer les syllabes séparément dans le même mot si le mot arabe contient une consonne sans voyelle associée.

Il faut savoir que la médecine dont la quasi-totalité des pays arabes est enseigné soit en français, soit en anglais à l'excepté de la Syrie où l'enseignement est en arabe. De ce fait, les termes techniques en médecine ne sont connus précisément que par les syriens. Partant de ce fait, on comprend que la traduction de cette échelle ne peut être comprise totalement que par les syriens, étant donné qu'elle contient un certain nombre de termes médicaux techniques, difficiles à comprendre par les non-initiés à la médecine arabe.

Tout ceci nous a incités à trouver une solution intermédiaire pour aboutir à une traduction compréhensible par la majorité des personnes arabophones d'où ma collaboration avec deux collègues le Dr Youssef K,

d'origine syrienne et le Dr Serrafi R, d'origine Arabie Saoudite. Quand il y a un désaccord sur la traduction d'un terme entre nous trois, on a alors recours à une explication par une phrase en commun accord, ou on utilise les deux termes anglophones et français et parfois en latin entre guillemets.

III.2. Les chiffres :

Concernant les chiffres, Je vous informe que les pays arabes du Maghreb utilisent les chiffres classiques utilisés en France, autrement appelés « chiffres arabes »., contrairement aux pays du Golf et du Proche Orient qui utilisent en majorité des chiffres dit « indiens ». Certains chiffres portent à confusion, par exemple : le 0 en chiffre arabe se lit 5 en chiffre indien, alors que le 0 en chiffre indien correspond à un point.

En anecdote, notre collaboratrice saoudienne a profité d'un voyage dans son pays pour faire rédiger sur ordinateur notre traduction arabe par une secrétaire qui a commis des erreurs lors de la transcription des chiffres en prenant le chiffre 0 pour 5 des notations des items.

une comparaison rapide entre les tracés actuels des chiffres arabes par rapport aux chiffres que certains pays arabes utilisent aujourd'hui (chiffres hindî) et les chiffres tels que tracés dans plusieurs écritures indiennes. (voir Annexe 06)

IV. LE TEXTE TRADUIT OU LA TRADUCTION en ARABE

تقديم ال بنود

.

MFM-32

و

MFM-20

1. الاستلقاء على الظهر، والرأس على محور الجسم

وضعية البداية: نضع الشخص على سجادة أو على طاولة فحص عريضة، الأطراف العلوية والسفلية في وضعية مريحة، يمكن استخدام وسادة إذا اقتضى الأمر. يضع الفاحص رأس الشخص على محور الجسم.

نطلب من الشخص : الحفاظ على وضعية الرأس على محور الجسم ثم إدارة الرأس إلى اليمين ثم إلى اليسار.

تعليمات التقييم: " إدارة الرأس كاملاً " تعني أن يلمس جزء من الأذن السجادة أو الطاولة. إدارة العيون فقط تؤدي للتقييم 0. مشاركة الجذع لحركة الرأس يؤدي لتقييم أقصاه 2

😊 نستخدم لعبة ما لتحريكها إلى جانبي رأس الطفل

0: عدم المحافظة على وضعية الرأس على محور الجسم 5 ثواني و/ أو عدم إدارة الرأس.

1: المحافظة على وضعية الرأس على محور الجسم 5 ثواني وإدارة الرأس جزئياً إلى جهة واحدة على الأقل.

2: المحافظة على وضعية الرأس على محور الجسم 5 ثواني وإدارة الرأس كاملاً إلى جهة ثم إلى الجهة الأخرى، بصعوبة.

3: المحافظة على وضعية الرأس على محور الجسم 5 ثواني وإدارة الرأس كاملاً إلى جهة ثم إلى الجهة الأخرى.

" الرأس و/أو الجذع على محور الجسم" يعني أن يكون الرأس و الجذع في المحاور الثلاثة للفضاء. عموديين من غير ثني (flexion) أو بسط (extension) في المستوي السهمي, من غير انحناء جانبي (inclinaison) في المستوي الجبهي، من غير دوران (rotation) في المستوي الأفقي.

2. الاستلقاء على الظهر

وضعية البداية: نضع الشخص على سجادة أو على طاولة فحص عريضة، بحيث يكون الرأس أكبر قدر ممكن على محور الجسم، و الأطراف العلوية والسفلية في وضعية مريحة.

نطلب من الشخص: رفع رأسه والحفاظ على رفعه.

تعليمات التقييم: فتح معزول للفم لخفض الذقن يوافق التقييم 0.

لمنح التقييم 1: يجب أن يكون هناك حركة ما لعطف الرأس (flexion), إما بتقريب الذقن إلى الصدر أو بدفع الرأس إلى الأمام. لمنح التقييم 2: يجب على الفاحص تمرير يده المنبسطة تحت رأس الشخص. مشاركة الجذع أو الاستناد على الساعد عند النهوض أو للحفاظ على وضعية الرأس يؤدي لتقييم أقصاه 2.

0: عدم بدء الحركة.

1: عدم رفع الرأس ولكن بدء الحركة.

2: رفع الرأس ولكن عدم المحافظة على رفعه 5 ثواني.

3: رفع رأس والمحافظة على رفعه 5 ثواني.

"رفع" تعني أن لا يكون هناك ملامسة بين الجزء المعني من الجسم من جهة و السجادة أو طاولة الفحص من جهة أخرى.

3. الاستلقاء على الظهر

وضعية البداية: نضع الشخص على سجادة أو على طاولة فحص عريضة، تكون الأطراف العلوية في وضعية مريحة و الأطراف السفلية مسترخية على الطاولة إذا أمكن على مستوى الفخذين و الربلتين (mollets, calf) و القدمين. يمكن استعمال وسادة أو أكثر لإراحة الطرف السفلي غير المفحوص. يجب على الأطراف العلوية عدم ملامسة الطرف السفلي المفحوص. لا يمكن استعمال المقعد لإنجاز هذا البند.

نطلب من الشخص: تقريب إحدى الركبتين إلى صدره.

تعليمات التقييم: لمنح التقييم 0: الطرف السفلي المقابل يساعد في الحركة، أو الانتقال من وضعية الاستلقاء batracoïde (التي يمكن تشبيهها بوضعية الطرفين الخلفيين للضفدع:الوركين بوضعية ثني وتبعيد مع وجود دوران خارجي) إلى وضعية الاستلقاء بحيث يلامس الأخصصين السجادة أو الطاولة.

من أجل منح التقييم 1 أو 2 يمكن إنجاز الحركة و الطرف السفلي يبقى على تماس مع الطاولة أو السجادة، إذا كان هناك تحدد في مدى حركة الورك أو الركبة (flexum) يجب أخذ مدى الحركة من وضعية الانكماش البدئية. لمنح التقييم 1، بدء حركة الثني بمدى أقل من 10 درجات ($10^\circ <$). لمنح التقييم 2، مدى حركة الثني محدود بين (10° و 90°). لمنح التقييم 3، يجب عدم رفع الحوض وجذع الجسم.

😊 نستخدم لعبة ما لحثّ الطفل على لمس بركبته.

0. عدم بدء الحركة.

1. بدء الحركة على مستوى الورك و/أو الركبة.

2. ثني الورك و /أو الركبة جزئياً، أقل من 90° ، أو تبقى القدم ملامسة للطاولة أو السجادة.

3. ثني الورك والركبة أكثر من 90° مع رفع القدم عن الطاولة طوال الحركة.

4. الاستلقاء على الظهر، مع سند الفاحص للساق

وضعية البداية: نضع الشخص على سجادة أو على طاولة فحص عريضة ونسند الطرف السفلي حسب اختياره، بحيث يكون الورك والركبة مثنيين حوالي 90 درجة وتكون الساق موازية لسطح الطاولة، وتكون القدم في الفراغ بوضعية ثني أخمصي (flexion plantaire).

نطلب من الشخص: رفع القدم إلى أقصى حد

تعليمات التقييم: من المسموح به القيام بالحركة بوجود فحج (varus) أو روح (valgus). إذا كانت وضعية القدم عن البداية talus: إنكماش بوضعية ثني ظهري (flexion dorsale) فالتقييم الأقصى هو 2.

😊 استخدام لعبة ما لحت الطفل على لمسها بقدمه.

0. عدم بدء حركة ثني ظهري للقدم .

1. تحقيق حركة محدودة ببسط أصابع القدم.

2. تحقيق ثني ظهري للقدم من دون الوصول إلى 90° بالنسبة للساق

3. إعتباراً من وضعية الثني الأخمصي للقدم تحقيق ثني ظهري للقدم على الأقل

90° بالنسبة للساق

5. الاستلقاء على الظهر

وضعية البداية: نضع الشخص على سجادة أو على طاولة فحص عريضة، تكون الأطراف السفلية في وضعية مريحة، بينما يجب وضع الأطراف العلوية على طول الجسم، اليد أو الأصابع ملامسة للسجادة أو الطاولة إذا أمكن.

نطلب من الشخص: رفع اليد إلى الكتف المقابل.

تعليمات التقييم: نعني بالكتف الجهة أو المنطقة الممتدة من الأمام إلى الخلف أو الجانب لجذعة الكتف (moignon)، يمنع تدخل اليد المقابلة أو الفم. لمنح التقييم 1: إما ألا تمس اليد أو الأصابع السجادة في وضعية البداية، أو أنهما لا يصلان إلى الكتف المقابل. لمنح التقييم 2: قام الشخص ببلوغ الهدف النهائي، ولكن بالاستعانة سواء بزحف اليد* على الجذع أو بتحريك الجذع، أو بوجود تحكم سيء بالحركة. لمنح التقييم 3: يجب أن يكون الطرف العلوي مرفوعاً طيلة التمرين، والجذع ملامساً للسجادة.

😊 نستخدم لعبة ما لجذب يد الطفل إلى الكتف المعني.

0. عدم رفع اليد والمرفق عن السجادة

1. حقق الحركة جزئياً برفع المرفق عن السجادة على الأقل

2. رفع يده جزئياً عن السجادة وحملها إلى الكتف المقابل ولكن مع المعاوضة

3. رفع يده عن السجادة وحملها إلى غاية الكتف المقابل.

*زحف اليد: أي أن حركة الطرف مصدرها أصابع اليد.

6. الاستلقاء على الظهر، الأطراف السفلية نصف مثنية، الرضفتان للأعلى،

القدمان موضوعتان على السجادة و متباعدتان قليلا

وضعية البداية: نضع الشخص على سجادة أو على طاولة فحص عريضة، الأطراف العلوية في وضعية مريحة غير ملامسة للجسم، بينما يجب أن تكون الأطراف السفلية نصف مثنية، الرضفتان (patellas) للأعلى والقدمان ملامستان للسجادة أو الطاولة و متباعدتان قليلا.

نطلب من الشخص: الحفاظ على وضعية البداية ثم رفع الحوض|(pelvis).

تعليمات التقييم: لمنح التقييم 0، تكون القدمان متباعدتين جدا بوضعية البداية. لمنح التقييم 2، على الفاحص أن يتمكن على الأقل من تمرير احدى يديه منبسطة تحت الردفين(fesses, buttocks)، تكون القدمان متباعدتين نوعا ما.

😊 نستخدم لعبة ما بحيث نمررها تحت أرداف الطفل.

0. لا يمكن الحفاظ على وضعية البداية لمدة 5 ثوان

1. الحفاظ على وضعية البداية لمدة 5 ثوان

2 . الحفاظ على وضعية البداية لمدة 5 ثوان، ثم رفع الحوض جزئيا.

3. الحفاظ على وضعية البداية لمدة 5 ثوان، ثم رفع الحوض، بينما يكون العمود القطني(colonne lombaire) والحوض، والفخذان على نفس الإستقامة، والقدمان متباعدتان قليلا.

" القدمان متباعدتان قليلا" تعني أن تكون القدمان في اصطاف مع الحوض . تباعد القدمين يوافق اتساع الحوض.

7. الاستلقاء على الظهر

وضعية البداية: نضع الشخص بحيث تكون الأطراف و الرأس مستلقية على طاولة فحص عريضة.

نطلب من الشخص: الانقلاب على بطنه وتخليص (أو تحرير) الأطراف العلوية.

تعليمات التقييم: المرور بوضعية الجلوس أو التمسك بحافة السجادة أو طاولة الفحص من أجل الانقلاب على البطن يؤدي للتقييم 0. لمنح التقييم 1، يجب على الشخص رفع الحزامين (ceintures, cingulum) الكتفي (scapulaire) والحوضي (pelvienne). لمنح التقييم 2 أو 3، الانقلاب يجب أن يكون كاملاً، والبطن ملامسة بشكل أو بآخر للسجادة أو الطاولة في نهاية الحركة.

😊 يمكن تسهيل تنفيذ التعليمات من قبل الطفل اذا قام الفاحص بأداء التمرين أمامه.

0. عدم بدء الانقلاب

1. انقلاب جزئي

2. انقلاب على البطن بصعوبة أو بطريقة تعويضية و/ أو عدم تخليص (أو تحرير) الأطراف العلوية من تحت الجذع.

3. انقلاب على البطن مع تخليص (أو تحرير) الأطراف العلوية من تحت الجذع.

8 . الاستلقاء على الظهر

وضعية البداية: نضع الشخص على سجادة أو على طاولة فحص عريضة. الأطراف و الرأس و الجذع في وضعية مريحة.

نطلب من الشخص: الجلوس

تعليمات التقييم: إذا كان الشخص راقدًا على طاولة فحص عريضة فتحرك الأطراف السفلية خارج الطاولة من أجل الجلوس يوافق التقييم 0. لمنح التقييم 1، بدء الحركة عندما يرفع الشخص الكتفين عن سطح الطاولة، أو إذا ما تجاوز وضعية الاستلقاء الجانبي (décubitus latéral). لمنح التقييم 2، من المسموح به الارتكاز على أحد أو كلا الطرفين العلويين، كذلك المرور بوضعية الاستلقاء الجانبي. لمنح التقييم 3، من الممكن بسط الطرفين العلويين نحو الأمام أو استخدامهما من أجل تحقيق التوازن أو تحقيق اندفاع، بعد الجلوس يمكن للشخص تثبيت ذاته استعانة بأطرافه العلوية.

0. عدم بدء الحركة

1. بدء الحركة أو المرور بوضعية استلقاء بطني للجلوس

2. مع دعم الأطراف العلوية، يجلس على السجادة

3. من غير دعم الأطراف العلوية، يجلس على السجادة.

"مع إسناد الأطراف العلوية" يعني أن الشخص يمكنه إسناد أحد أو كلا الطرفين العلويين على الجسم، على الأرض أو على مادة ما. الإسناد على المادة بأي جزء من الجسم غير الأطراف العلوية غير مقبول.
"من غير إسناد الأطراف العلوية" يعني أنه لا يسمح للشخص بأن يسند طرفيه العلويين على الجسم، على الأرض أو على مادة.

9. الجلوس على السجادة

وضعية البداية: نضع الشخص على السجادة أو على طاولة الفحص العريضة من غير وضعية محددة للجلوس و من غير سند الجذع.

إذا كان الشخص يجلس على طاولة الفحص، على الأطراف السفلية أن تكون في مستوى الطاولة. الشخص الذي لا يستطيع الجلوس من غير مشد (CORSET) يكون تقيمه 0.

نطلب من الشخص: الحفاظ على وضعية الجلوس، ثم الحفاظ على اليدين متماستين.

تعليمات التقييم: إسناد الجذع على الحائط أو على جسم ما يوافق التقييم 0.

لمنح التقييم 2 أو 3: يمكن أن تكون الملامسة بين اليدين أو بين أية منطقتين من الطرفين العلويين.

😊 نطلب من الطفل أن يخبئ شيئاً صغيراً في يديه.

0. عدم البقاء 5 ثواني بوضعية الجلوس.

1. مع دعم أحد الطرفين العلويين أو كلاهما، البقاء 5 ثواني بوضعية الجلوس.

2. من غير دعم الأطراف العلوية، البقاء 5 ثواني بوضعية الجلوس ولكن عدم الإبقاء 5 ثواني على الملامسة بين اليدين.

3. من غير دعم الأطراف العلوية، البقاء 5 ثواني بوضعية الجلوس ومن ثم الإبقاء على الملامسة بين اليدين 5 ثواني.

10. الجلوس على السجادة، مع وضع كرة المضرب أمام الشخص

وضعية البداية: نضع الشخص على السجادة أو على طاولة الفحص العريضة من غير وضعية محددة للجلوس. إذا كان الشخص يجلس على طاولة الفحص، على الأطراف السفلية أن تكون في مستوى الطاولة. يجب الجلوس بوضعية ثابتة لإجراء هذا البند. الشخص الذي لا يستطيع الجلوس من غير مشد يكون تقييمه 0. كرة التنس تكون موضوعة على السجادة أو الطاولة أمام الشخص على مسافة كافية لإجباره على إمالة جذع جسمه إلى الامام حوالي 30 درجة اعتباراً من وضعية البداية، ذلك للمس الكرة.

نطلب من الشخص: الانحناء إلى الامام للمس الكرة ثم الاعتدال من جديد.

تعليمات التقييم: هذا البند يسمح بتحديد إمكانية انحناء جذع الشخص إلى الامام، لمس الكرة باليدين يساعد على مشاهدة هذا الانحناء. البسط (extension) المعزول للطرفين العلويين يوافق التقييم 0. إذا استند الشخص على الكرة، يكون التقييم الأقصى 2. 😊 يمكن تسهيل تنفيذ التعليمات من قبل الطفل اذا قام الفاحص بأداء التمرين أمامه.

0. عدم الانحناء بشكل كافي إلى الامام.

1. مع الاستناد على الأطراف العلوية، الانحناء إلى الامام ولمس الكرة، ولكن عدم القدرة على الاعتدال من جديد.

2. مع الاستناد على الأطراف العلوية، الانحناء إلى الامام ولمس الكرة، ثم الاعتدال من جديد.

3. من غير الاستناد على الأطراف العلوية، الانحناء إلى الامام، لمس الكرة ثم الاعتدال من جديد.

11. الجلوس على السجادة

وضعية البداية: نُجلس الشخص على السجادة، الأطراف السفلية أمامه. لا نستخدم طاولة فحص عريضة. الشخص الذي لا يستطيع الجلوس من غير مشد يكون تقييمه 0.

نطلب من الشخص: الوقوف

تعليمات التقييم: جميع الوضعيات الانتقالية بين الجلوس و الوقوف مسموحة. الشخص الذي يحتاج الى إسناد الجذع و/أو الرأس من أجل الوقوف يكون تقييمه 0.
لمنح التقييم 1: الجسم المستخدم، طاولة أو كرسي يجب أن يكون مضبوط على ارتفاع و بعد مناسبين للمريض. لمنح التقييم 2: إستناد الشخص على جسم ما غير مسموح.
لمنح التقييم 3: من الممكن استخدام الطرفين العلويين من أجل تحقيق التوازن أو تحقيق اندفاع؛ يسمح للشخص أن يستند ولكن بعد الوقوف فقط.

😊 نطلب من الطفل الوقوف مع الإبقاء على اليدين مرفوعتين في الهواء.

0. عدم الوقوف.

1. مع إسناد الأطراف العلوية على جسم ما، يستطيع الوقوف.

2. مع إسناد الأطراف العلوية على السجادة أو على نفسه يستطيع الوقوف.

3. دون إسناد الأطراف العلوية، يستطيع الوقوف.

"الوقوف" يعرف كوضعية عمودية بالإستناد على القدمين. اصطفاف الجذع و الأطراف السفلية يختلف من شخص لآخر.

12. الوقوف

وضعية البداية: نضع الشخص واقفا على الأرض أمام الكرسي، مع أو من غير دعم الأطراف العلوية على حسب مقدراته. الإستناد على الكرسي باستعماله أي جزء آخر من الجسم غير مسموح.

نطلب من الشخص: الجلوس على الكرسي.

تعليمات التقييم:

إذا سمح الشخص لنفسه (بالوقوع) على الكرسي من غير السيطرة على الحركة نمحه التقييم 1. لمنح التقييم 2 أو 3، يمكن استخدام الطرفين العلويين من أجل تحقيق التوازن. لمنح التقييم 3، يجب على القدمين أن تكونا متباعدتين قليلا خلال الحركة.

😊 نطلب من الطفل الجلوس مع الإبقاء على اليدين مرفوعتين في الهواء.

0. عدم الجلوس على الكرسي.

1. الجلوس على الكرسي مع الإستناد على الأطراف العلوية، أو أن يسمح الشخص لنفسه بالوقوع على الكرسي .

2. الجلوس على الكرسي دون دعم الاطراف العلوية، مع وجود حركة تعويضية أو سيطرة سيئة على الحركة.

3. الجلوس على الكرسي من غير دعم الأطراف العلوية، مع الحفاظ على المباعدة قليلا بين القدمين.

"الوقوف" يعرف كوضعية عمودية بالإستناد على القدمين. اصطافاف الجذع و الأطراف السفلية يمكن تنوعه.

13. الجلوس على الكرسي

وضعية البداية: نُجلس الشخص على الكرسي أو على طرف الطاولة، مع وضع القدمين على الارض و الطرفين العلويين على طول الجسم. هذا البند لا يمكن تطبيقه بجلوس الشخص على كرسية المتحرك. الشخص الذي لا يستطيع الجلوس من غير مشد يكون تقييمه 0.

نطلب من الشخص: المحافظة على وضعية الجلوس بأكثر استقامة ممكنة.

تعليمات التقييم: أي تشوه صريح، أو أية وضعية غير طبيعية للرأس أو الجذع في أحد الأبعاد الثلاثة للفضاء يؤدي إلى تقييم أقصاه 2.

0. عدم المحافظة على وضعية الجلوس 5 ثواني.

1. المحافظة على وضعية الجلوس 5 ثواني، مع إسناد الأطراف العلوية و / أو إسناد الظهر على المسند الخلفي الكرسي.

2. المحافظة على وضعية الجلوس 5 ثواني من غير إسناد الأطراف العلوية ومن غير

إسناد الظهر على المسند الخلفي لكرسي، ولكن الرأس و / أو الجذع ليسا في المحور.

3. المحافظة على وضعية الجلوس 5 ثواني من غير دعم الأطراف العلوية ومن غير إسناد الظهر على المسند الخلفي للكرسي، الرأس والجذع في المحور.

14. الجلوس على الكرسي أو في مقعده، مع عطف الرأس

وضعية البداية: نُجلس الشخص، مع الدعم إذا اقتضى الأمر. نجعل رأس الشخص بوضعية عطف أقصى (flexion maximale).

نطلب من الشخص: رفع الرأس مع المحافظة على رفعها.

تعليمات التقييم: عطف الرأس بشكل كامل يوافق أن الذقن يبعد عن الصدر على مسافة أقل من 3 سنتيمتر (الفم مغلق). إذا كان الشخص لا يستطيع أن يعطف رأسه بضع درجات يكون التقييم 0. عدم إمكانية عطف الرأس بشكل كامل يوافق التقييم 1. المحافظة على الرأس في المحور أقل من 5 ثوان يوافق التقييم 2.

😊 نستخدم لعبة ما يتابعها الطفل بنظره.

0. عدم رفع الرأس

1. رفع الرأس جزئياً

2. رفع الرأس من وضعية العطف الكامل، لكن الحركة و/ أو المحافظة عليها لا تتم والرأس في المحور.

3. رفع الرأس من وضعية العطف الكامل الرأس، ثم المحافظة على رفعها 5 ثواني، تكون الرأس في المحور خلال الحركة، وخلال المحافظة عليها.

15. الجلوس على الكرسي أو في مقعده، الساعد موضوع على الطاولة والمرفقان

خارج الطاولة

وضعية البداية: نُجلس الشخص أمام طاولة ذات ارتفاع مناسب، بحيث يكون الساعدان على الطاولة و المرفقان خارجها. يمكن للشخص أن يستند على ظهر الكرسي. إذا كان يجلس على الكرسي المتحرك يجب إزالة مسندي الذراع.

نطلب من الشخص: وضع اليدين على الرأس.

تعليمات التقييم: امسك اليدين أو استخدام الفم يؤدي للتقييم 0.

إذا قام الشخص ببعض الحركات التعويضية على مستوى الرأس و/ أو الجذع يكون التقييم الأقصى 2.

0. لا يستطيع رفع اليدين من على الطاولة.

1. رفع اليدين من على الطاولة ولكن الساعدين يبقيان على تماس مع الطاولة.

2. رفع الساعدين من على الطاولة، ولكن عدم القدرة على حمل اليدين إلى قمة الرأس في نفس الوقت، مع وصول اليدين على الأقل إلى مستوى الفم.

3. رفع اليدين في نفس الوقت إلى قمة الرأس، مع بقاء الرأس والجذع في المحور.

16. الجلوس على الكرسي أو في مقعده، القلم على الطاولة

وضعية البداية: نُجلس الشخص أمام طاولة ذات ارتفاع مناسب، بحيث يكون الساعدان على الطاولة و المرفقان على الطاولة أو خارجها. نضع قلم على الطاولة على مسافة من صدر الشخص مساوية لطول طرفه العلوي، متضمنا اليد، والمرفق في أقصى البسط.
نطلب من الشخص: لمس القلم.

تعليمات التقييم: " المرفق في أقصى البسط" (extension maximale) يدل على وجود تحدد في بسط المرفق Flexum ولكن يستطيع الشخص تحقيق بسط فعال أقصى مع الأخذ بعين الاعتبار الانكماشات العضلية- الوترية أو تحدد مدى الحركة المفصليّة.
" المرفق في بسط كامل" (extension complète) يدل على بسط فعال كامل للمرفق من غير وجود تشوه. وجود تحدد في بسط المرفق يؤدي لتقييم أقصاه 2. إذا كانت هناك حركة منعزلة للأصابع فذلك يوافق التقييم 0.

لمنح التقييم 1، يجب مشاهدة اليد وهي تتحرك إلى الأمام.
لمنح التقييم 1 أو 2، الشخص يمكنه الاستعانة بزحف الأصابع (أي الأصابع هي التي تقوم بتحريك اليد). لمنح التقييم 2، الحركات التعويضية للجذع مسموحة.

0. عدم تحريك اليد إلى الأمام.

1. تحقيق حركة جزئية.

2. الوصول إلى القلم بيد واحدة، المرفق في أقصى البسط أو في بسط كامل، و لكن الوصول مع بطء بالحركة أو بوجود حركات تعويضية.

3. الوصول إلى القلم بيد واحدة، الجذع لا يتحرك خلال الحركة، الساعد و اليد لا يلمسان الطاولة، والمرفق في بسط كامل في نهاية الحركة.

17. الجلوس على الكرسي أو في مقعده، 10 قطع نقدية على الطاولة

وضعية البداية: نُجلس الشخص أمام طاولة ذات ارتفاع مناسب، بحيث يكون الساعدان على الطاولة و المرفقان على الطاولة أو خارجها، نضع 10 قطع نقدية قرب يد الشخص وبعيدا عن حافة الطاولة.

نطلب من الشخص: أخذ(التقاط) القطع النقدية الواحدة تلو الأخرى بيد واحدة، وجمعها معا في نفس اليد.

تعليمات التقييم: أخذ(التقاط) القطع يعني أنه لم يعد يوجد تلامس بين القطع النقدية والطاولة. يجب عدم دفع أو جر القطع الى حافة الطاولة. إذا سقطت قطعة أو أكثر من اليد يمكن أخذها مرة أخرى. التقييم يعتمد على عدد القطع النقدية التي تم جمعها في نفس اليد خلال فترة 20 ثانية.

0. عدم أخذ أية قطعة نقدية خلال فترة 20 ثانية.

1. أخذ من 1 الى 5 قطع نقدية على التوالي وجمعها في اليد خلال فترة 20 ثانية.

2. أخذ من 6 إلى 9 قطع نقدية على التوالي وجمعها في اليد خلال فترة 20 ثانية.

3. أخذ 10 قطع نقدية على التوالي وجمعها في اليد خلال فترة 20 ثانية.

18. الجلوس على الكرسي أو في مقعده مع وضع إصبع في منتصف قرص

مضغوط CD

وضعية البداية: نُجلس الشخص أمام طاولة ذات ارتفاع مناسب، الساعدان على الطاولة و المرفقان على الطاولة أو خارجها، نضع إصبعاً واحداً، السبابة إذا أمكن، في مركز قرص مضغوط CD مثبت على كرتون يُحافظ عليه ثابتاً في المستوى الأفقي للطاولة من قبل الفاحص.

نطلب من الشخص: القيام بدورة كاملة للقرص المضغوط باستخدام إصبع واحد.

تعليمات التقييم: الدائرة الصغيرة تعني الجزء المركزي للقرص المضغوط الذي لا يمكن التسجيل (الحفر) عليه، قياس قطر هذه الدائرة يقارب 3,5 سم.

لمنح التقييم 2: يمكن للشخص أن يتوقف مرة أو أكثر و/ أو يمكن أن يغير الأصبع خلال أداء المهمة، الحركات التعويضية ممكنة على مستوى الجذع.

لمنح التقييم 3: نفس الأصبع يستخدم خلال مهمة كاملة.

😊 نرسم خطأ ملونا يمثل الطريق المراد اتباعها.

0. لا يمكن إنجاز دورة الدائرة الصغيرة للقرص المضغوط بإصبع واحد.

1. إنجاز دورة الدائرة الصغيرة للقرص المضغوط بإصبع واحد.

2. إنجاز دورة كاملة للقرص المضغوط مع حركات تعويضية أو بصعوبة.

3. إنجاز دورة كاملة للقرص المضغوط من غير إسناد اليد.

19. الجلوس على الكرسي أو في مقعده القلم على الطاولة

وضعية البداية: نُجلس الشخص أمام طاولة ذات ارتفاع مناسب، الساعدان على الطاولة، المرفقان على الطاولة أو خارجها، نضع قلم و ورقة على الطاولة بجانب اليد التي اختراها الشخص للقيام بالمهمة. وضعية القلم والورقة يتم اختيارها من قبل الشخص.

نطلب من الشخص: أخذ القلم والرسم داخل الإطار.

تعليمات التقييم: إستعمال ورقة التقييم التي تحتوي على إطارين مستطيلين بعرض 1سم وطول 4 سم للمستطيل الواحد، و بسماكة 1ملم لخط الاطار. هذه الورقة مثبتة على المستوى الأفقي للطاولة من قبل الفاحص. يسمح للشخص أخذ القلم بيده، واستعمال اليد الأخرى للرسم، اليد التي ترسم الخط هي المعنية بالتقييم. لمنح التقييم 1، نقطة واضحة على الورقة تعتبر أثر كتابي. لمنح التقييم 2، رسم الحلقات يتطلب أن يتوقف الشخص مرة أو عدة مرات، أو أن الشخص يرسم الحلقات خارج الإطار أو أنه لا يملأ الإطار. لمنح التقييم 3، رسم حلقات متواصلة من غير توقف.

0. عدم أخذ القلم أو عدم ترك أثر كتابي.

1. أخذ القلم ثم ترك أثر كتابي ولكن عدم رسم حلقات تلامس الحافتين العلوية

والسفلية من الإطار.

2. أخذ القلم ثم رسم على الأقل حلقة واحدة تلامس الحافتين العلوية والسفلية للإطار ولكن

عدم رسم سلسلة متواصلة من الحلقات تلامس الحافتين العلوية والسفلية للإطار على كامل طول الاطار.

3. أخذ القلم ثم رسم سلسلة متواصلة من الحلقات تلامس الحافتين العلوية والسفلية

للإطار على كامل طول الاطار.

20. الجلوس على الكرسي أو في مقعده، الورقة في اليدين

وضعية البداية: نُجلس الشخص أمام طاولة ذات ارتفاع مناسب، المرفقان على الطاولة أو خارجها، نضع ورقة في يدي الشخص.

نطلب من الشخص: تمزيق الورقة (بطول) 4 سم على الأقل.

تعليمات للتقييم: نبدأ المهمة بعد طوي الورقة من قبل الفاحص إلى أربعة أقسام باستخدام راحة الأصابع. من المفضل تغيير الورقة بعد كل تقييم. لمنح تقييم ما يجب أن يستخدم الشخص يديه لتمزيق الورقة. في كل مراحل التقييم، أي استخدام للورقة بهدف الشروع بتمزيقها يعتبر محاولة. يمكن للشخص اكمال الطول المطلوب للشق(4 سم) على عدة مراحل، فقط بعد تحقيق بداية التمزيق.

0. عدم تمزيق الورقة.

1. تمزيق ورقة غير مطوية.

2. تمزيق ورقة مطوية إلى قسمين، بدءاً من الثانية.

3. تمزيق ورقة مطوية إلى أربعة أقسام، بدءاً من الثانية.

21. الجلوس على الكرسي أو في مقعده، كرة التنس على الطاولة

وضعية البداية: نُجلس الشخص أمام طاولة ذات ارتفاع مناسب، الساعدان على الطاولة و المرفقان على الطاولة أو خارجها، نضع كرة التنس قرب اليد التي اختارها الشخص للقيام بالمهمة. موضع الكرة مختار من قبل الشخص، لا يجب إمساك أو إسناد الكرة من قبل الفاحص خلال المهمة.

نطلب من الشخص: أخذ الكرة ورفعها ثم قلب اليد كاملا ممسكا بالكرة.

تعليمات التقييم: يجب احترام تراتبية الحركات أثناء أداء المهمة. "قلب اليد كاملا" يعني أن كامل ظهر اليد يكون موازيا لمستوى الطاولة. لمنح التقييم 1، يجب على الكرة أن تكون غير ملامسة للطاولة. مشاركة الجذع تمنح التقييم 2. من أجل منح التقييم 2 أو 3، يمكن لليد أن تكون ملامسة للطاولة في آخر الحركة.

😊 وجود رسم على الكرة يمكن للطفل أن يراه عند نهاية الحركة يجعل هذا التمرين أكثر مرحا.

0. عدم رفع الكرة

1. رفع الكرة وعدم قلب اليد

2. رفع الكرة و ثم قلب اليد بشكل غير كامل أو قلبها كاملا ولكن مع التعويض

3. رفع الكرة ثم قلب اليد كاملا ممسكا بالكرة

22. الجلوس على الكرسي أو في مقعده، وضع الأصبع بمنتصف مربع

وضعية البداية: نُجلس الشخص أمام طاولة ذات ارتفاع مناسب، الساعدان على الطاولة و المرفقان على الطاولة أو خارجها. نضع إصبع من اختيار الشخص (حتى الإبهام) على خانة "البداية" في منتصف الشكل المرسوم على الورقة. يحتفظ بالورقة ثابتة بالمستوى الأفقي للطاولة من قبل الفاحص.

نطلب من الشخص: وضع الإصبع على الرسوم.

تعليمات التقييم: يمكن لليد و/أو لبقية الأصابع الاستناد على الورقة.

إذا لمس الإصبع حدود المربعات يكون التقييم الأقصى 2.

0. عدم رفع أو عدم جر الإصبع إلى أحد الرسوم.

1. عدم رفع الإصبع لوضعه على أحد الرسوم ولكن جره إلى رسم واحد على الأقل.

2. رفع الإصبع ثم وضعه من دون دقة على أحد حتى ثمانية رسوم.

3. رفع الإصبع ثم وضعه على التوالي على 8 رسوم من غير لمس حدود المربعات.

	البداية	

23. الجلوس على الكرسي أو في مقعده، الأطراف العلوية على طول الجسم

وضعية البداية: نُجلس الشخص، بحيث يكون الطرفان العلويان على طول الجسم. إذا كان يجلس على مقعد متحرك، يجب إزالة مسندي الذراع. نضع الطاولة على مسافة مساوية لطول ساعد الشخص ومرفقه ملاصق لجسمه.

نطلب من الشخص: وضع اليدين على الطاولة.

تعليمات التقييم: الشخص الذي عنده تحدد في بسط المرفق Flexum أكثر من 90 درجة يكون تقييمه 0. لمنح التقييم 1، أحد أصابع اليدين يجب أن يكون على الأقل ملامسا سطح الطاولة. لمنح التقييم 2، يمكن وضع الساعدين و/أو اليدين على الطاولة الواحدا تلو الآخر.

☺ نطلب من الطفل تقليد التمثال كي لا يحرك جذعه.

0. عدم إمكانية لمس سطح الطاولة بإصبع واحد

1. تحقيق الحركة بطرف علوي واحد أو باستخدام الأصابع فقط ، لإحدى اليدين أو كليهما

2. وضع الساعدين و/ أو اليدين على الطاولة ببطء أو بوجود حركات تعويضية

3. وضع الساعدين و/ أو اليدين على الطاولة في نفس الوقت من دون تحريك الجذع

24. الجلوس على الكرسي

وضعية البداية: نُجلس الشخص على كرسي ذي ارتفاع مناسب، بحيث تكون القدمان على الأرض و متباعدتين قليلاً. نضع الطاولة أمامه إذا ما قدرنا أن الشخص يحتاجها في هذه المهمة.

نطلب من الشخص: النهوض

تعليمات التقييم: الملامسة بين الركبتين مسموح.

لمنح التقييم 1: يمكن إسناد اليدين على الطاولة أو الكرسي أو على الجسم
لمنح التقييم 1 أو 2: يمكن أن تكون القدمان متباعدتين على قدر كبير. استخدام الأطراف العلوية للمحافظة على التوازن أو المساعدة على الاندفاع للأعلى يحد التقييم الى 2. لمنح التقييم 3: الطرفان العلويان لا يقدمان أية مساعدة للحفاظ على التوازن أو لمنح اندفاع نحو الأعلى.

0. عدم الوقوف

1. مع الاستناد على الطاولة التي امامه او على الكرسي و / أو على الجسم، يستطيع

الوقوف

2. من غير الاستناد على الأطراف العلوية، يستطيع الوقوف مع حركات تعويضية

3. من غير الاستناد على الأطراف العلوية، يستطيع الوقوف، القدمين متباعدتين قليلاً.

"من غير إستناد" تعني أن لا يكون هناك أي استناد للشخص، لا عن طريق الأطراف العلوية (على الجسم، على الأرض أو على مادة)، و لا عن طريق أي جزء آخر من الجسم (على مادة)
"مع الإستناد" تعني أنه يمكن للشخص أن يستخدم أحد أو كلا الطرفين العلويين أو أياً من الأجزاء الأخرى للجسم للإستناد على الجسم، على الأرض أو على مادة.

25. الوقوف مع إسناد الأطراف العلوية على جسم ما

وضعية البداية:

نقوم بإيقاف الشخص على الأرض مع إسناد الأطراف العلوية على جسم ما، الشخص الذي لا يستطيع الوقوف بدون أدوات تعويضية يكون تقييمه 0.

نطلب من الشخص: أن يترك الجسم الذي يستند عليه إذا أمكن وأن يحافظ على الوقوف بأكثر استقامة ممكنة.

تعليمات التقييم: لمنح التقييم 2: سوء الاستقامة (الاصطفاف) يعني أن الرأس و الجذع والأطراف السفلية غير متمحورة في المستويات الثلاث للفراغ (الفضاء). تباعد الأقدام الشديد و/ أو التوازن عن طريق استخدام الأطراف العلوية يؤدي للتقييم أقصاه 2.

++ نطلب من الطفل تقليد التمثال كي لا يتحرك.

0. عدم المحافظة على وضعية الوقوف 5 ثوان

1. المحافظة 5 ثوان على الوقوف مع سند أحد أو كلا الطرفين العلويين.

2. ترك الجسم المستند عليه ثم المحافظة 5 ثوان على وضعية الوقوف مع سوء الاصطفاف أو بوجود حركات تعويضية

3. دون إسناد الأطراف العلوية، يستطيع المحافظة 5 ثوان على وضعية الوقوف، مع

تباعد قليل بين القدمين، الرأس والجذع والأطراف السفلية في المحور.

26. الوقوف مع سند الأطراف العلوية على جسم ما

وضعية البداية: نقوم بإيقاف الشخص على الأرض مع سند الأطراف العلوية جسم ما

نطلب من الشخص: تحرير سند الأطراف العلوية إذا أمكن ثم رفع إحدى القدمين

تعليمات التقييم: رفع القدم يعني أن تكون القدم غير ملامسة للأرض، وغير مستندة على الطرف السفلي المقابل. قدم الاستناد هي القدم المعنية و هي المراد تقييمها على الورقة. جميع الحركات التعويضات مقبولة، المهم هنا هو وقت المحافظة على القدم مرفوعة. لمنح التقييم 2 أو 3: يجب على الشخص أن يكون قد تحرر من سند الأطراف العلوية قبل رفع القدم.

0. مع الاستناد على الاطراف العلوية، عدم إمكانية رفع القدم 3 ثواني.

1. مع الاستناد على الأطراف العلوية: رفع القدم 3 ثواني على الأقل

2. من غير الاستناد على الأطراف العلوية: رفع القدم ما بين 3 و 9 ثواني

3. من غير الاستناد على الأطراف العلوية: رفع القدم 10 ثواني.

27. الوقوف

وضعية البداية: نقوم بإيقاف الشخص على الأرض، من غير استناد إذا أمكن

نطلب من الشخص: لمس الأرض بيده ثم النهوض

تعليمات التقييم: جميع الاستراتيجيات مسموحة إلا الجلوس على الأرض. للحصول على تقييم أعلى من 0 يجب أن يلامس الأرض جزء من اليد، أو أحد الأصابع على الأقل .

😊 نطلب من الطفل لمس رسم موضوع على الأرض.

0. عدم لمس الأرض بيد واحدة أو عدم النهوض

1. مع الإستناد خلال أداء الحركة، لمس الأرض بيد واحدة ثم النهوض

2. من غير استناد، لمس الأرض بيد واحدة ثم النهوض، ببطء أو مع حركات تعويضية.

3. من غير استناد، لمس الأرض بيد واحدة ثم النهوض.

28. الوقوف من غير استناد

وضعية البداية: نقوم بإيقاف الشخص على الأرض، يجب أن يكون الشخص قادراً على المشي من غير الاستناد من أجل اجتياز هذه المهمة.

نطلب من الشخص: المشي على الكعبين.

تعليمات التقييم: من أجل منح التقييم 1: رفع أصابع القدم يعني رفع أصابع القدم فقط بحيث تكون مقدمة القدم تكون ملامسة للأرض. من أجل منح التقييم 2 أو 3: على كعب القدم يعني أن الاستناد على كعب القدم حصراً من غير الاستناد على مقدمة القدم، لا يسمح للشخص بإراحة مقدمة القدم بين الخطوات.

0. القيام بأقل من عشرة خطوات إلى الأمام رافعا أصابع أحد أو كلا القدمين

1. القيام بعشرة خطوات إلى الأمام رافعا أصابع أحد أو كلا القدمين.

2. القيام بأقل من عشرة خطوات إلى الأمام على عقبي القدمين أو عشرة خطوات على عقب قدم واحدة فقط.

3. القيام بعشرة خطوات على عقبي القدمين.

"خطوة إلى الأمام" هي تحرك الطرف إلى الأمام

29. الوقوف من غير إستناد

وضعية البداية: نقوم بإيقاف الشخص على الأرض، من غير إستناد، على بعد خطوة من خط مرسوم أمامه على الأرض بطول 6 أمتار تقريبا وعرضه 2 سم، يجب أن يكون الشخص قادرا على المشي من غير الاستناد للقيام بهذا البند.

نطلب من الشخص: المشي على الخط

تعليمات للتقييم إذا لم تبقى قدم الشخص على الخط، وحدها الخطوات المتتالية التي قام بها قبل خروج قدمه عن الخط، هي التي تحسب

0. عدم خطو أية خطوة إلى الأمام على الخط

1. خطو من 1 إلى 3 خطوات إلى الأمام على الخط

2. خطو من 4 إلى 9 خطوات إلى الأمام على الخط

3. خطو 10 خطوات إلى الأمام على الخط المستقيم

30. الوقوف من غير إستناد

وضعية البداية: نقوم بإيقاف الشخص على الأرض من غير استناد، يجب أن يكون الشخص قادراً على المشي من غير استناد للقيام بهذا البند.

نطلب من الشخص: الجري

تعليمات التقييم: "الجري" يعني بأنه خلال لحظة ما تكون القدمان مرفوعتين معا عن الأرض في نفس الوقت.

😊 نشجع الطفل على الجري من جلال الجري معه.

0. عدم القدرة على زيادة سرعة المشي

1. زيادة سرعة المشي ولكن عدم الجري 10 أمتار

2. الجري 10 أمتار مع حركات تعويضية

3. الجري 10 أمتار

31. الوقوف على رجل واحدة من غير الاستناد

وضعية البداية: نقوم بإيقاف الشخص على قدم واحدة، من غير الاستناد، مع رفع القدم المقابلة عن الأرض. يمكن وضع الشخص في مركز دائرة قطرها 60 سم مرسومة على الأرض.

نطلب من الشخص: القفز في نفس المكان على قدم واحدة

تعليمات التقييم: القفز على قدم واحدة يعني أن القدم في لحظة ما لا تلمس الأرض، القدم المقابلة لا تجوز لها في أي لحظة أن تلمس الأرض. يجب أن تكون القفزات متلاحقة دون توقف يتجاوز 2 ثانية، القدم التي يقفز عليها الشخص هي المعنية وهي المراد تقييمها على الورقة.

0. عدم القدرة على بدء القفز على رجل واحدة

1. بدء القفز، الكعب يترك الأرض ولكن أصابع القدم تبقى ملامسة للأرض

2. القفز من 1 إلى 9 مرات على قدم واحدة

3. القفز في نفس المكان 10 مرات متتالية

32. الوقوف من غير استناد

وضعية البداية: نقوم بإيقاف الشخص على الأرض من غير استناد

نطلب من الشخص: جلوس القرفصاء و من ثم النهوض

تعليمات التقييم: "جلوس القرفصاء"(accroupie) يعرف بوضعية قريبة من الأرض، استنادا على القدمين، الجسم متلاصق (مكور)، ثني الوركين والركبتين أكثر من 90 درجة من غير تماس الأرداف بالأرض. على الشخص أن ينهض من وضعية القرفصاء دون إسناد إحدى الركبتين على الأرض.

😊 نطلب من الطفل القرفصاء مع إبقاء اليدين مرفوعتين في الهواء.

0. مع إسناد الأطراف العلوية، عدم القدرة على جلوس القرفصاء أو عدم النهوض من وضعية جلوس القرفصاء.

1. مع إسناد الأطراف العلوية، القدرة على جلوس القرفصاء ومن ثم النهوض مرة واحدة.

2. من غير إسناد الأطراف العلوية، القدرة على جلوس القرفصاء ومن ثم النهوض مرة واحدة.

3. من غير إسناد الأطراف العلوية، القدرة على جلوس القرفصاء ومن ثم النهوض مرتين متواليتين.

V. DISCUSSION

La plupart des descriptions cliniques des maladies neuromusculaires sont peu précises et l'information souvent seule disponible est la capacité de marcher ou non, et dans les formes progressives, l'âge de perte de marche. Or, une fois la capacité de marcher perdue, la fonction des membres supérieurs est tout aussi importante pour le maintien de l'indépendance du patient et doit donc pouvoir être évaluée [25].

La MFM est un outil performant pour décrire au fil du temps l'évolution des capacités motrices d'un patient. La MFM doit pouvoir prédire les étapes cliniques essentielles comme la perte de la marche dans les dystrophies musculaires progressives. La MFM peut être utilisée dans la pratique clinique quotidienne et dans les protocoles d'étude thérapeutique pour quantifier le retentissement sur la fonction motrice d'un traitement chirurgical, orthopédique, physique ou médicamenteux.

L'étude de validation a établi les bonnes qualités métrologiques de la MFM pour de nombreuses pathologies neuromusculaires entre les âges de 6 et 60 ans. Cette fourchette d'âges avait été établie pour éviter les problèmes liés

d'une part au développement psychomoteur du petit enfant, et d'autre part aux limitations physiques liées au vieillissement.

La MFM peut être utilisée pour toutes les maladies neuromusculaires suivies dans une consultation parfois avant qu'un diagnostic précis ne soit établi, en sachant que des études de validation complémentaires devront être faites pour les pathologies non incluses dans l'étude présentée. La comparaison entre des pathologies voisines peut ainsi être établie. La MFM est complémentaire d'autres outils d'évaluation explorant la déficience musculaire, l'autonomie dans la vie quotidienne ou la qualité de vie.

En conclusion, la MFM est un outil validé qui permet d'évaluer à l'aide d'un score total et d'un score dans 3 dimensions distinctes représentant respectivement la station debout et les transferts, la motricité axiale et proximale et la motricité distale, les principales maladies neuromusculaires quel que soit leur degré de sévérité. L'étude de sensibilité au changement a démontré les capacités de l'échelle à détecter des variations ressenties par le patient ou rapportées par les thérapeutes, résultats qui restent à confirmer dans le cadre d'essais thérapeutiques contrôlés.

Notre travail de traduction a nécessité une collaboration entre confrères représentant globalement les différentes régions du monde arabe, qui est subdivisé en trois zones, chacune sa spécificité linguistique, à savoir, la

région du Maghreb, ensuite la région du golf arabe et enfin la région du cham représente par le la Syrie et le Liban principalement.

Mes collègues R. Serrafi , et K.Youssef respectivement saoudienne et syrien, puis moi en tant que maghrebin , sous la direction précieuse et rigoureuse du Docteur V .TIFFREAU ,chacun de nous apportant selon sa situation géographique et de son histoire , avec les influences coloniales essentiellement anglaise et française.

En effet, lors des confrontations de nos propositions de traduction respectives de l'échelle MFM en arabe, nous avons rencontré certaines divergences relatives à chaque région et sa culture, ce qui nous a amené à proposer un consensus acceptable pour les trois.

Ensuite, on s'est heurté aux mots techniques et scientifiques qui n'existent pas en langue arabe ou, du moins dans la majorité des pays arabes hormis la Syrie, seul pays enseignant, la médecine et les études supérieures, en langue arabe.

Les autres pays arabes ont adopté la langue française comme au Maghreb, ou la langue anglaise comme les pays du golfe. Nous avons, alors, décidé en commun accord, d'utiliser l'équivalent arabe enseigné en Syrie lorsque ce mot existe. Sinon, on avait recours soit à une phrase explicative en arabe, soit à l'équivalent du mot en latin correspondant et, dans le cas contraire, on a utilisé les deux versions anglaise et française du mot.

D'autre part, on a rencontré aussi des problèmes lors de la cotation des items.

En effet, dans les pays du golfe, on utilise les chiffres indiens dont le point correspond à zéro en chiffre arabe, et le cinq correspond à zéro en chiffre arabe ce qui a induit quelques erreurs de cotation.

L'étape suivante a consisté en une traduction reverse, qui avait été faite par une équipe de médecins tunisiens, sollicitée par le Dr Tiffreau qui leur avait adressé l'autre version arabe et leur a demandé d'en faire une traduction française. A la réception de cette traduction reverse, on s'est aperçu que certains items étaient visiblement mal compris par les collègues tunisiens, ce qui nous a amené à les rectifier.

Ensuite, le Dr Tiffreau a adressé la nouvelle version corrigée à des collègues libanais par l'intermédiaire du Dr Berard, en visite au Liban. Puis, elle nous a retourné la version accompagnée des remarques émises par les libanais, ce qui nous a aidé à la corriger.

Ainsi, la version corrigée a été soumise par le Dr V. Tiffreau à une dernière traduction reverse par un autre confrère syrien, et une confrontation de celle-ci avec la version originale notant la similitude des deux versions.

Au final, la validation de cette traduction s'est faite à Paris, à l'hôpital Bichat, lors d'un workshop présidé par le Dr Berard, le Dr Tiffreau et Mme Girardot, qui a consisté à une évaluation projetée sur vidéo au cours de laquelle un kinésithérapeute évaluant un patient. Mes confrères saoudienne, syrien et

moi-même avons attribué une cotation à chaque item en se basant sur la version arabe. A la fin du workshop, le Dr Berard a confronté nos notations avec les siennes, constatant leurs convergences et, ainsi, valider notre traduction par un certificat de validation qui nous a été adressé ultérieurement.

Je suis conscient que cette version n'est pas encore parfaite, et, bénéficiera sûrement, d'améliorations au fur et à mesure de son utilisation pratique, tenant compte des remarques et constatations qui seront faites par différents utilisateurs dans le monde arabe, comme c'était le cas pour la version française qui a évolué au fil du temps.

Au total, cette version est une base de travail qui encouragera l'utilisation de la MFM dans le monde arabe, et, ainsi, améliorer la prise en charge des patients atteints de maladies neuromusculaires dans ces pays.

VI. ANNEXES :

Annexe 01

Fiches de recueil des cotations

Il est possible d'acquérir les fiches de cotation MFM sur le site de Handicap International : www.handicap-international.org

Pour information, les fiches sont vendues par paquets de 20 unités.

Formation

Il est souhaitable que les utilisateurs de cette échelle bénéficient d'une formation pour se familiariser avec les items et leur cotation. Celle-ci se déroule sur une journée. Pour plus d'informations, vous pouvez contacter le [Dr Carole Bérard](#).

<http://www.mfm-nmd.org/centres-de-formation.aspx>

Annexe 02

► Exemple de l'item n°11

ASSIS SUR LE TAPIS

- ▣ **Position de départ :** Installer le sujet assis sur le tapis, membres inférieurs devant lui. Ne pas utiliser la table d'examen large. Un sujet qui ne peut tenir assis sans son corset a une cotation **0**.
- ▣ **Demander au sujet :** se mettre debout, si possible sans appui des membres supérieurs.
- ▣ **Consignes de cotation :** Pour une cotation **1**, le matériel utilisé, table ou chaise, doit être réglé à une hauteur adaptée au sujet. Pour une cotation **2**, le sujet n'est pas autorisé à prendre appui sur un matériel. Pour une cotation **3**, le sujet est autorisé à avoir un appui une fois debout. Toutes les stratégies de transferts entre station assise et debout sont autorisées.

0

ne se met pas debout

1

avec appui des membres supérieurs sur un matériel, se met debout

2

avec appui des membres supérieurs sur le tapis et/ou lui-même, se met debout

3

sans appui des membres supérieurs, se met debout



<http://www.mfm-nmd.org/en-savoir-plus.aspx>

ANNEXE 03

Le Groupe d'étude de la Mesure de Fonction Motrice

Le groupe d'étude de la Mesure de Fonction Motrice qui a validé cet outil auprès de plus de 300 patients est composé de :

- Docteur M. Fournier-Méhouas et V. Tanant, kinésithérapeute à l'Hôpital de l'Archet, Nice.
- Docteur F. Beltramo, C Marchal et C. Capello, kinésithérapeutes à l'Hôpital Brabois, Nancy.
- Docteur D. Fort et M. Desingue, kinésithérapeute au Centre de Rééducation Enfants, Flavigny sur Moselle.
- Docteur C. Bérard, Docteur I. Hodgkinson, F. Girardot et F. Locqueneux, kinésithérapeutes à l'Escale, Centre Hospitalier Lyon-Sud, Lyon.
- Docteur J. Lachanat et D. Denis, kinésithérapeute à la Fondation Richard, Lyon.
- Docteur J. Nielsen, C. Glardon et S. Igolen-Augros, kinésithérapeutes à l'Hôpital Orthopédique, de Lausanne, Suisse.
- Docteur A. Fares, Docteur G. Le Claire et Docteur J.L. Le Guiet, D. Lefevre-Brule, kinésithérapeute au Centre de Kerpape, Ploemeur.
- Docteur J.Y. Mahé et C. Nogues, kinésithérapeute au Centre de Pen Bron, La Turballe.
- Docteur L. Feasson, et A. Jouve, kinésithérapeute à l'Hôpital Bellevue, Saint Etienne.
- Docteur M. Schmuck du Service de Soins à Domicile, Roanne.
- Docteur P. Kieny et G. Morel, kinésithérapeute à la Résidence la Forêt, Saint Georges sur Loire.

- Docteur J.A. Urtizbera, Docteur C. Themar Noel, Docteur F. Cottrel, Docteur V. Doppleret J. Paulus, kinésithérapeute à l'Institut de Myologie, Hôpital Pitié-Salpêtrière, Paris.

- Docteur F. Vandendorre et C. Pastorelli, kinésithérapeute à l'Hopital Raymond Poincaré, Garches.

- Docteur I. Desguerre à l'Hopital Necker-Enfants malades, Paris.

- Docteur B. Pialoux, Docteur P. Gallien et F. Letanoux, kinésithérapeute au Centre Hospitalier Régional Pontchaillou, Rennes.

- Docteur P. Dudognon, Docteur J.Y. Salle, F. Parpeix et P. Morizio, kinésithérapeutes au Centre Hospitalier Universitaire Dupuytren, Limoges.

- Docteur V. Bourg et B. Moulis-Wyndels, kinésithérapeute au Centre Paul Dottin, Ramonville Saint Agne.

- Docteur M. Marpeau, Docteur F. Barthel, D. Trabaud, D. Rouif et M Vercaemer, kinésithérapeutes au Centre St Jean de Dieu, Paris.

- Docteur G. Viet et B. Degroote, kinésithérapeute à l'Hôpital Swinghedaw, Lille.

- Docteur A. Carpentier et I. Bourdeauducq, kinésithérapeute au Centre Marc Sautelet, Villeneuve d'Ascq.



COTATION DES ITEMS

MFM-32 & MFM-20





1. Couché sur le dos, tête dans l'axe

Position de départ : Installer le sujet sur le tapis ou sur la table d'examen large, membres supérieurs et inférieurs en position confortable. L'examineur place la tête du sujet dans l'axe⁷ du corps.

Tâche à accomplir : maintenir la tête dans l'axe puis la tourner d'un côté puis de l'autre.

Consignes de cotation : "Tourner la tête complètement" signifie qu'une partie de l'oreille touche le tapis ou la table. Tourner seulement les yeux correspond à une cotation 0. Une participation du tronc lors du mouvement de la tête limite la cotation à 2.

☺ Utiliser un jouet que l'on déplace de chaque côté de la tête de l'enfant.

0 : ne maintient pas la tête dans l'axe 5 secondes et/ou ne tourne pas la tête

1 : maintient la tête dans l'axe 5 secondes et la tourne partiellement au moins d'un côté

2 : maintient la tête dans l'axe 5 secondes et la tourne complètement d'un côté puis de l'autre, avec difficulté

3 : maintient la tête dans l'axe 5 secondes puis la tourne complètement d'un côté puis de l'autre

⁷ "tête et/ou tronc dans l'axe" signifie que la tête et le tronc sont bien positionnés dans les trois plans de l'espace. Ils sont verticaux (ni en flexion ni en extension dans le plan sagittal), non inclinés sur le côté (les yeux sont à la même hauteur dans le plan frontal) et non en rotation (dans le plan horizontal).

2.Couché sur le dos

Position de départ : Installer le sujet sur le tapis ou la table d'examen large, la tête le plus possible dans l'axe⁸ du corps, membres supérieurs et inférieurs en position confortable.

Tâche à accomplir : soulever⁹ la tête et la maintenir soulevée.

Consignes de cotation : Une ouverture isolée de la bouche pour baisser le menton correspond à une cotation 0. Pour une cotation 1, il doit y avoir un mouvement quelconque de la tête en flexion, en rentrant le menton ou une projection en avant de la tête. Pour une cotation 2, l'examineur doit pouvoir passer une main à plat sous la tête du sujet. Une participation du tronc ou un appui sur les avant-bras lors du lever ou du maintien de la tête limite la cotation à 2.

0 : n'ébauche pas le mouvement

1 : ne soulève pas la tête mais ébauche le mouvement

2 : soulève la tête mais ne la maintient pas soulevée 5 secondes

3 : soulève la tête et la maintient soulevée 5 secondes

⁸ "tête et/ou tronc dans l'axe" signifie que la tête et le tronc sont bien positionnés dans les trois plans de l'espace. Ils sont verticaux (ni en flexion ni en extension dans le plan sagittal), non inclinés sur le côté (les yeux sont à la même hauteur dans le plan frontal) et non en rotation (dans le plan horizontal).

⁹ "soulève" signifie qu'il n'y a plus de contact entre le segment corporel concerné et le tapis ou la table d'examen.



3. Couché sur le dos

D2

Position de départ : Installer le sujet sur le tapis ou la table d'examen large, membres supérieurs en position confortable et membres inférieurs reposant si possible au niveau des cuisses, des mollets et des pieds. Des coussins peuvent être utilisés pour le confort du membre inférieur non testé. Les membres supérieurs ne doivent pas être en contact avec le membre inférieur testé. Ne pas utiliser le fauteuil.

Tâche à accomplir : rapprocher un genou de la poitrine.

Consignes de cotation : Passer seulement de la position batracoïde à la position pied à plat sur le tapis ou la table, ou s'aider du membre inférieur controlatéral correspond à une cotation 0. Pour une cotation 1 ou 2, le mouvement peut être réalisé membre inférieur restant sur le tapis ou la table ; un sujet présentant un flexum de hanche et de genou obtient un score en fonction de l'amplitude du mouvement réalisé depuis sa position de départ. Pour une cotation 1, le mouvement est ébauché ($<10^\circ$). Pour une cotation 2, l'amplitude du mouvement est limitée entre 10 et 90° . Pour une cotation 3, le tronc et le bassin ne doivent pas se soulever.

☺ Utiliser un jouet que l'enfant vient toucher avec son genou.

0 : n'ébauche pas le mouvement

1 : ébauche le mouvement au niveau de la hanche et/ou du genou

2 : fléchit partiellement la hanche et/ou le genou, de moins de 90° , ou le pied reste en contact avec le tapis ou la table

3 : fléchit la hanche et le genou de plus de 90° en soulevant¹⁰ le pied durant tout le mouvement

¹⁰ "soulève" signifie qu'il n'y a plus de contact entre le segment corporel concerné et le tapis ou la table d'examen.



4. Couché sur le dos, jambe soutenue par l'examineur

Position de départ : Installer le sujet sur le tapis ou la table d'examen large et lui soutenir le membre inférieur de son choix afin que la hanche et le genou soient fléchis d'environ 90°, que le segment jambier soit parallèle au plan du tapis ou de la table et que le pied soit dans le vide en flexion plantaire.

D3

Tâche à accomplir : relever le pied au maximum.

Consignes de cotation : La composante de varus/valgus est autorisée. Le pied positionné au départ en talus limite la cotation à 2.

☺ Utiliser un jouet que l'enfant vient toucher avec son pied.

0 : n'ébauche pas le mouvement

1 : réalise un mouvement limité à l'extension des orteils

2 : réalise une flexion dorsale du pied sans atteindre 90° par rapport à la jambe

3 : de la position pied en flexion plantaire, réalise une flexion dorsale du pied à au moins 90° par rapport à la jambe



5. Couché sur le dos

Position de départ : Installer le sujet sur le tapis ou la table d'examen large, membres inférieurs en position confortable. Les membres supérieurs doivent être positionnés le long du corps, la main ou les doigts si possible au contact du tapis ou de la table.

D2

Tâche à accomplir : porter une main à l'épaule opposée.

Consignes de cotation : L'épaule correspond à la région antéro-postérieure ou latérale du moignon de l'épaule. L'intervention de la main opposée ou de la bouche n'est pas admise. Pour une cotation 1, soit la main ou les doigts ne sont pas au contact du tapis ou de la table au départ, soit ils ne parviennent pas jusqu'à l'épaule opposée. Pour une cotation 2, le but final est atteint et le sujet peut s'aider soit par la reptation de la main sur le tronc, soit par bascule du tronc, soit le mouvement est mal contrôlé. Pour une cotation 3, le membre supérieur doit être soulevé¹¹ tout au long de l'exercice ; le tronc doit rester en contact avec le tapis ou la table.

☺ Utiliser un jouet pour attirer la main de l'enfant vers l'épaule.

0 : ne soulève pas la main et le coude

1 : réalise partiellement le mouvement en soulevant au moins la main et le coude

2 : soulève la main et la porte jusqu'à l'épaule opposée avec compensation

3 : soulève la main et la porte jusqu'à l'épaule opposée

¹¹ "soulève" signifie qu'il n'y a plus de contact entre le segment corporel concerné et le tapis ou la table d'examen.



6. Couché sur le dos, membres inférieurs demi fléchis, rotules au zénith, pieds sur le tapis légèrement écartés

Position de départ : Installer le sujet sur le tapis ou la table d'examen large, les membres inférieurs demi-fléchis, rotules au zénith, pieds sur le tapis ou la table, légèrement écartés¹². Les membres supérieurs sont en position confortable sans contact avec le corps.

D1

Tâche à accomplir : maintenir la position de départ puis soulever¹³ le bassin.

Consignes de cotation : La position de départ pieds très écartés correspond à une cotation 0. Pour une cotation 2, l'examineur doit pouvoir passer au moins 1 main à plat sous les fesses, les pieds peuvent être plus ou moins écartés.

☺ Utiliser un jouet que l'on fait passer sous les fesses de l'enfant.

0 : ne maintient pas 5 secondes la position de départ

1 : maintient 5 secondes la position de départ

2 : maintient 5 secondes la position de départ puis soulève partiellement le bassin

3 : maintient 5 secondes la position de départ puis soulève le bassin ; la colonne lombaire, le bassin et les cuisses sont alignés et les pieds légèrement écartés

¹² "pieds légèrement écartés" signifie que les pieds sont dans l'alignement du bassin. L'écartement des pieds correspond à la largeur du bassin.

¹³ "soulève" signifie qu'il n'y a plus de contact entre le segment corporel concerné et le tapis ou la table d'examen.





7. Couché sur le dos

Position de départ : Installer le sujet tête, tronc et membres reposant sur le tapis ou la table d'examen large.

Tâche à accomplir : se retourner sur le ventre et dégager les membres supérieurs.

D2

Consignes de cotation : Passer par la position assise ou s'agripper au bord du tapis ou de la table correspond à une cotation 0. Pour une cotation 1, le sujet doit décoller les ceintures scapulaire et pelvienne. Pour une cotation 2 ou 3, le retournement doit être complet, le ventre étant plus ou moins en contact avec le tapis ou la table en fin de mouvement.

☺ La consigne peut être plus facilement réalisée par l'enfant suite à une démonstration du thérapeute.

0 : n'ébauche pas le retournement

1 : se retourne partiellement

2 : se retourne sur le ventre difficilement avec compensation et/ou ne dégage pas les membres supérieurs de dessous le tronc

3 : se retourne sur le ventre et dégage les membres supérieurs de dessous le tronc

8.Couché sur le dos

Position de départ : Installer le sujet tête, tronc et membres reposant sur le tapis ou sur la table d'examen large.

Tâche à accomplir : s'asseoir.

Consignes de cotation : Si la table d'examen est utilisée, la bascule des membres inférieurs hors de la table pour s'asseoir correspond à une cotation 0. Pour une cotation 1, le mouvement est ébauché lorsque le sujet décolle les épaules, ou qu'il va au-delà de la position décubitus latéral. Pour une cotation 2, l'appui d'un ou des deux membres supérieurs est autorisé de même que le passage en décubitus latéral. Pour une cotation 3, les membres supérieurs peuvent être tendus en avant ou utilisés pour s'équilibrer ou prendre de l'élan ; une fois assis, le sujet peut se stabiliser avec ses membres supérieurs.

D1

0 : n'ébauche pas le mouvement

1 : ébauche le mouvement ou passe à plat ventre pour s'asseoir

2 : avec appui des membres supérieurs¹⁴, s'assied

3 : sans appui des membres supérieurs¹⁵, s'assied

¹⁴ "avec appui des membres supérieurs" signifie que le sujet peut s'appuyer avec un ou ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel. S'appuyer sur le matériel avec toute partie du corps autre que les membres supérieurs n'est pas admis.

¹⁵ "sans appui des membres supérieurs" signifie que le sujet n'est pas autorisé à s'appuyer avec ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel



9. Assis sur le tapis

Position de départ : Installer le sujet sur le tapis ou sur la table d'examen large dans n'importe quelle position assise, sans appui du tronc. Si le sujet est assis sur la table, les membres inférieurs sont sur la table. Un sujet qui ne peut tenir assis sans son corset a une cotation 0.

Tâche à accomplir : maintenir la position assise puis maintenir les mains en contact.

Consignes de cotation : Appuyer le tronc contre un mur ou un matériel correspond à une cotation 0. Pour une cotation 2 ou 3, le contact peut avoir lieu entre les 2 mains ou toute autre partie des 2 membres supérieurs.

D2

☺ Demander à l'enfant de garder caché un petit objet dans ses mains.

0 : ne maintient pas 5 secondes la position assise

1 : avec appui d'un ou des membres supérieurs¹⁶, maintient 5 secondes la position assise

2 : sans appui des membres supérieurs¹⁷, maintient 5 secondes la position assise mais ne maintient pas 5 secondes un contact entre les 2 mains

3 : sans appui des membres supérieurs, maintient 5 secondes la position assise puis maintient 5 secondes un contact entre les 2 mains

¹⁶ "avec appui des membres supérieurs" signifie que le sujet peut s'appuyer avec un ou ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel. S'appuyer sur le matériel avec toute partie du corps autre que les membres supérieurs n'est pas admis.

¹⁷ "sans appui des membres supérieurs" signifie que le sujet n'est pas autorisé à s'appuyer avec ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel.





10. Assis sur le tapis, la balle de tennis devant le sujet

Position de départ : Installer le sujet sur le tapis ou la table d'examen large dans n'importe quelle position assise. Il doit être assez stable dans la position assise pour aborder cet item. Si le sujet est assis sur la table les membres inférieurs sont sur le plan de la table. Un sujet qui ne peut tenir assis sans son corset a une cotation 0. La balle de tennis est posée sur le tapis ou la table devant le sujet à une distance suffisante pour qu'il soit obligé d'incliner son tronc en avant d'environ 30° par rapport à la position de départ, pour toucher la balle.

D2

Tâche à accomplir : se pencher en avant pour toucher la balle puis se redresser.

Consignes de cotation : Toucher la balle avec les 2 mains aide à visualiser l'inclinaison du tronc. Une extension isolée des membres supérieurs correspond à une cotation 0. Si le sujet prend appui sur la balle, la cotation est limitée à 2.

☺ La consigne est plus facilement réalisée par l'enfant suite à une démonstration du thérapeute

0 : ne se penche pas suffisamment en avant

1 : avec appui des membres supérieurs¹⁸, se penche en avant, touche la balle mais n'arrive pas à se redresser

2 : avec appui des membres supérieurs, se penche en avant, touche la balle puis se redresse

3 : sans appui des membres supérieurs¹⁹, se penche en avant, touche la balle puis se redresse

¹⁸ "avec appui des membres supérieurs" signifie que le sujet peut s'appuyer avec un ou ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel. S'appuyer sur le matériel avec toute partie du corps autre que les membres supérieurs n'est pas admis.

¹⁹ "sans appui des membres supérieurs" signifie que le sujet n'est pas autorisé à s'appuyer avec ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel.



11. Assis sur le tapis

Position de départ : Installer le sujet assis sur le tapis, membres inférieurs devant lui. Ne pas utiliser la table d'examen large. Un sujet qui ne peut tenir assis sans son corset a une cotation 0.

Tâche à accomplir : se mettre debout²⁰.

Consignes de cotation : Toutes les positions intermédiaires entre assis et debout sont autorisées. Le sujet qui a besoin d'un appui du tronc et/ou de la tête sur un matériel pour se mettre debout a une cotation 0. Pour une cotation 1, le matériel utilisé par le sujet, table ou chaise, doit être réglé à une hauteur adaptée au sujet et positionné à proximité. Pour une cotation 2, le sujet n'est pas autorisé à prendre appui sur un matériel. Pour une cotation 3, les membres supérieurs peuvent être utilisés pour s'équilibrer ou pour prendre de l'élan ; le sujet est autorisé à avoir un appui une fois debout.

D1

☺ Demander à l'enfant de se mettre debout en gardant les mains en l'air.

0 : ne se met pas debout

1 : avec appui des membres supérieurs²¹ sur un matériel, se met debout

2 : avec appui des membres supérieurs sur le tapis et/ou lui-même, se met debout

3 : sans appui des membres supérieurs²², se met debout.

²⁰ "debout" se définit comme une position verticale en appui sur les deux pieds. L'alignement du tronc et des membres inférieurs peut varier.

²¹ "avec appui des membres supérieurs" signifie que le sujet peut s'appuyer avec un ou ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel. S'appuyer sur le matériel avec toute partie du corps autre que les membres supérieurs n'est pas admis.

²² "sans appui des membres supérieurs" signifie que le sujet n'est pas autorisé à s'appuyer avec ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel.



12.Debout

Position de départ : Installer le sujet debout²³ sur le sol devant la chaise, avec ou sans appui des membres supérieurs selon ses capacités. S'appuyer sur la chaise avec une quelconque autre partie du corps n'est pas autorisé.

Tâche à accomplir : s'asseoir sur la chaise.

Consignes de cotation : Si le sujet se laisse "tomber" sur la chaise sans aucun contrôle du mouvement, la cotation est limitée à 1. Pour une cotation 2 ou 3, les membres supérieurs peuvent être utilisés pour s'équilibrer. Pour une cotation 3, les pieds doivent rester légèrement écartés pendant tout le mouvement.

☺ Demander à l'enfant de s'asseoir en gardant les mains en l'air.

D1

0 : ne s'assied pas sur la chaise

1 : avec appui des membres supérieurs²⁴, s'assied sur la chaise ou se laisse tomber sur la chaise

2 : sans appui des membres supérieurs²⁵, s'assied sur la chaise avec compensation ou mauvais contrôle du mouvement

3 : sans appui des membres supérieurs, s'assied sur la chaise en gardant les pieds légèrement écartés

²³ "debout" se définit comme une position verticale en appui sur les deux pieds. L'alignement du tronc et des membres inférieurs peut varier.

²⁴ "avec appui des membres supérieurs" signifie que le sujet peut s'appuyer avec un ou ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel. S'appuyer sur le matériel avec toute partie du corps autre que les membres supérieurs n'est pas admis.

²⁵ "sans appui des membres supérieurs" signifie que le sujet n'est pas autorisé à s'appuyer avec ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel.

13. Assis sur la chaise

Position de départ : Installer le sujet assis sur la chaise ou en bout de table, les pieds en appui et les membres supérieurs le long du corps. L'item ne doit pas être passé le sujet restant dans son fauteuil roulant. Un sujet qui ne peut tenir assis sans son corset a une cotation 0.

Tâche à accomplir : tenir assis le plus droit possible.

Consignes de cotation : Une attitude ou une déformation évidente de la tête ou du tronc dans un des 3 plans de l'espace limite la cotation à 2.

0 : ne maintient pas 5 secondes la position assise

1 : avec appui des membres supérieurs²⁶ et/ou du dos contre le dossier de la chaise, maintient 5 secondes la position assise

2 : sans appui des membres supérieurs²⁷ et sans appui contre le dossier de la chaise, maintient 5 secondes la position assise mais la tête et/ou le tronc ne sont pas dans l'axe

3 : sans appui des membres supérieurs et sans appui contre le dossier de la chaise, maintient 5 secondes la position assise, tête et tronc dans l'axe²⁸

²⁶ "avec appui des membres supérieurs" signifie que le sujet peut s'appuyer avec un ou ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel. S'appuyer sur le matériel avec toute partie du corps autre que les membres supérieurs n'est pas admis.

²⁷ "sans appui des membres supérieurs" signifie que le sujet n'est pas autorisé à s'appuyer avec ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel.

²⁸ "tête et/ou tronc dans l'axe" signifie que la tête et le tronc sont bien positionnés dans les trois plans de l'espace. Ils sont verticaux (ni en flexion ni en extension dans le plan sagittal), non inclinés sur le côté (les yeux sont à la même hauteur dans le plan frontal) et non en rotation (dans le plan horizontal).



14. Assis sur la chaise ou dans son fauteuil, tête positionnée en flexion

Position de départ : Installer le sujet assis, éventuellement soutenu dans cette position. Positionner la tête du sujet en flexion maximale.

Tâche à accomplir : relever la tête puis la maintenir relevée.

Consignes de cotation : La flexion complète de la tête correspond à un menton, bouche fermée, proche du thorax à une distance inférieure à 3 cm. Un sujet dont la tête ne peut être positionnée de quelques degrés en flexion a une cotation 0. Si la tête ne peut être positionnée en flexion complète, la cotation est limitée à 1. Le maintien de la tête dans l'axe inférieur à 5 secondes limite la cotation à 2.

☺ Utiliser un jouet que l'enfant suit du regard.

D2

0 : ne relève pas la tête

1 : relève partiellement la tête

2 : de la position tête fléchie complètement, relève la tête, le mouvement et/ou le maintien ne se faisant pas tête dans l'axe

3 : de la position tête fléchie complètement, relève la tête puis la maintient relevée 5 secondes, le mouvement et le maintien se faisant tête dans l'axe²⁹

²⁹ "tête et/ou tronc dans l'axe" signifie que la tête et le tronc sont bien positionnés dans les trois plans de l'espace. Ils sont verticaux (ni en flexion ni en extension dans le plan sagittal), non inclinés sur le côté (les yeux sont à la même hauteur dans le plan frontal) et non en rotation (dans le plan horizontal).

15. Assis sur la chaise ou dans son fauteuil, avant-bras posés sur la table, coudes en dehors de la table

Position de départ : Installer le sujet assis devant la table réglée à hauteur adaptée, avant-bras en appui sur la table mais coudes en dehors. Le sujet peut être en appui contre le dossier. S'il est assis dans son fauteuil roulant, les accoudoirs doivent être enlevés.

Tâche à accomplir : mettre les 2 mains sur la tête.

Consignes de cotation : se tenir les mains ou s'aider de la bouche correspond à une cotation 0. Des compensations au niveau de la tête et/ou du tronc limitent la cotation à 2.

0 : ne soulève pas les 2 mains de la table

1 : soulève les 2 mains de la table mais les avant-bras restent en contact avec la table

2 : soulève les 2 avant-bras de la table mais ne parvient pas à porter les 2 mains en même temps sur le sommet du crâne. Les mains atteignent au moins le niveau de la bouche

3 : porte en même temps les 2 mains sur le sommet du crâne, la tête et le tronc restant dans l'axe³⁰

³⁰ "tête et/ou tronc dans l'axe" signifie que la tête et le tronc sont bien positionnés dans les trois plans de l'espace. Ils sont verticaux (ni en flexion ni en extension dans le plan sagittal), non inclinés sur le côté (les yeux sont à la même hauteur dans le plan frontal) et non en rotation (dans le plan horizontal).

16. Assis sur la chaise ou dans son fauteuil, le crayon sur la table

Position de départ : Installer le sujet assis devant la table réglée à hauteur adaptée, avant-bras en appui sur la table, coudes sur la table ou non. Placer un crayon sur le plan de la table à une distance du thorax du sujet correspondant à la longueur du membre supérieur, main comprise, coude en extension maximale.

Tâche à accomplir : toucher le crayon.

Consignes de cotation : « Coude en extension complète » correspond à une extension active totale du coude sans flexum. « Coude en extension maximale » correspond à la présence d'un flexum mais le sujet réalise une extension active maximale compte tenu de ses rétractions musculo-tendineuses ou limitations articulaires. Un mouvement isolé des doigts sans déplacement de la main vers l'avant correspond à une cotation 0. Pour une cotation 1, un mouvement de la main vers l'avant doit être observé. Pour une cotation 1 ou 2 le sujet peut s'aider par une reptation des doigts. Pour une cotation 2, une compensation du tronc est autorisée. La présence d'un flexum de coude limite la cotation à 2.

0 : ne déplace pas la main vers l'avant

1 : réalise partiellement le mouvement

2 : atteint le crayon avec la main, coude en extension maximale ou en extension complète, mais avec lenteur ou compensation

3 : sans bouger le tronc, atteint le crayon avec la main, avant-bras et main soulevés de la table, coude en extension complète en fin de mouvement

D2

17. Assis sur la chaise ou dans son fauteuil, 10 pièces de monnaie sur la table

Position de départ : Installer le sujet assis devant la table réglée à hauteur adaptée, avant-bras en appui sur la table, coude sur la table ou non. Placer 10 pièces de monnaie à côté de la main du sujet.

Tâche à accomplir : prendre l'une après l'autre les pièces avec une seule main, et les stocker dans la même main.

Consignes de cotation : Prendre signifie que la pièce n'est plus en contact avec la table. Les pièces doivent être prises sans les faire glisser au bord de la table. Si une ou plusieurs pièces tombent de la main, le sujet peut les prendre à nouveau. Le nombre de pièces pris en compte pour la cotation est le nombre de pièces stockées dans la main à l'issue d'une période de 20 secondes.

0 : ne prend pas 1 seule pièce au bout de 20 secondes

1 : prend successivement et stocke 1 à 5 pièces dans main au bout de 20 secondes

2 : prend successivement et stocke 6 à 9 pièces dans main au bout de 20 secondes

3 : prend successivement et stocke 10 pièces dans main au bout de 20 secondes

une D3

une

une





18. Assis sur la chaise ou dans son fauteuil, un doigt posé au centre d'un CD fixe

Position de départ : Installer le sujet assis devant la table réglée à hauteur adaptée, avant-bras en appui sur la table, coudes sur la table ou non. Un doigt, l'index si possible, est posé au centre du CD collé sur un carton maintenu fixe sur le plan horizontal de la table par l'examineur.

Tâche à accomplir : faire le tour du CD avec un doigt.

Consignes de cotation : Le petit cercle correspond à la partie non gravée du CD, d'environ 3,5cm de diamètre. Pour une cotation 2, le sujet peut s'arrêter une ou plusieurs fois et/ou changer de doigt au cours de la tâche ; les compensations peuvent concerner le tronc. Pour une cotation 3 le même doigt est utilisé tout au long de la tâche.

☺ Tracer une ligne de couleur figurant le trajet à suivre.

0 : ne fait pas le tour du petit cercle du CD avec un doigt

1 : fait le tour du petit cercle du CD avec un doigt

2 : fait le tour du CD avec un doigt, avec compensation ou difficulté

3 : fait le tour du CD avec le même doigt, sans appui de la main



D3

19. Assis sur la chaise ou dans son fauteuil, le crayon sur la table

Position de départ : Installer le sujet assis devant la table réglée à hauteur adaptée, avant-bras en appui sur la table, coude sur la table ou non. La position du crayon et de la feuille est choisie par le sujet.

Tâche à accomplir : prendre le crayon puis dessiner à l'intérieur du cadre.

Consignes de cotation : Utiliser la feuille de cotation sur laquelle sont tracés 2 cadres rectangulaires de 1 cm de hauteur et 4 cm de longueur ; l'épaisseur du trait est de 1 mm. L'item doit être réalisé sur plan horizontal. Pour prendre le crayon, le sujet peut s'aider de l'autre main. La main utilisée pour laisser une trace écrite correspond au côté noté sur la feuille de cotation. Pour une cotation 1, un point visible sur la feuille est considéré comme une trace écrite. Pour une cotation 2, la réalisation des boucles nécessite un ou plusieurs arrêts ou le dessin des boucles sort du cadre ou ne le remplit pas. Pour une cotation 3 une série continue correspond à un dessin des boucles sans arrêt.

0 : ne prend pas le crayon ou ne laisse pas une trace écrite

1 : prend le crayon puis laisse une trace écrite mais ne dessine pas une boucle touchant les bords supérieur et inférieur du cadre

2 : prend le crayon puis dessine au moins 1 boucle touchant les bords supérieur et inférieur du cadre, mais ne dessine pas une série continue de boucles sur toute la longueur du cadre touchant les bords supérieur et inférieur du cadre

D3

3 : prend le crayon puis dessine une série continue de
boucles sur toute la longueur du cadre touchant les
bords supérieur et inférieur du cadre

20. Assis sur la chaise ou dans son fauteuil, la feuille de papier dans les mains

Position de départ : Installer le sujet assis devant la table réglée à hauteur adaptée, coudes en appui sur la table ou non. Lui placer dans les mains une feuille de papier.

Tâche à accomplir : déchirer la feuille sur au moins 4 cm.

Consignes de cotation : La feuille de papier est pliée en marquant les plis avec la pulpe des doigts. Utiliser une feuille différente pour chaque essai est préférable. Pour toutes les cotations le sujet déchire la feuille de papier à l'aide des mains. Pour chaque niveau de cotation, toute manipulation du papier dans le but d'amorcer une déchirure est considérée comme un essai. Une fois la déchirure amorcée, les 4cm peuvent être déchirés en plusieurs mouvements.

0 : ne déchire pas la feuille

1 : déchire la feuille non pliée

2 : déchire la feuille pliée en 2 en commençant
pli

3 : déchire la feuille pliée en 4 en commençant
le pli

par le

par

D3





21. Assis sur la chaise ou dans son fauteuil, la balle de tennis sur la table

Position de départ : Installer le sujet assis devant la table réglée à hauteur adaptée, avant-bras en appui sur la table coudes sur la table ou non. Placer la balle de tennis à côté de la main choisie par le sujet. L'emplacement de la balle est déterminé par le sujet. La balle ne doit pas être tenue par l'examineur.

Tâche à accomplir : prendre la balle, la soulever³¹ puis retourner la main.

Consignes de cotation : la chronologie du mouvement demandé doit être respectée. « Retourne la main complètement » signifie que le dos de la main est globalement parallèle au plan de la table. Pour une cotation 1, la balle ne doit plus être en contact avec la table. Une participation du tronc limite la cotation à 2. Pour une cotation 2 ou 3, la main peut être en contact avec la table en fin de mouvement.

☺ Un dessin sur la balle que le jeune enfant voit en fin de mouvement rend plus ludique cet item.

0 : ne soulève pas la balle

1 : soulève la balle mais ne retourne pas la main

2 : soulève la balle, puis retourne la main incomplètement ou complètement mais avec compensation

3 : soulève la balle puis retourne la main complètement en tenant la balle

D3

³¹ "soulève" signifie qu'il n'y a plus de contact entre le segment corporel concerné et le tapis ou la table d'examen.



22. Assis sur la chaise ou dans son fauteuil, un doigt posé au centre du carré

Position de départ : Installer le sujet assis devant la table réglée à hauteur adaptée, avant-bras en appui sur la table, coude sur la table ou non. Un doigt laissé au choix du sujet (éventuellement le pouce) est posé sur la case « Départ » au centre de la figure ci-dessous. Le manuel de l'utilisateur est maintenu fixe sur le plan horizontal de la table par l'examineur.

Tâche à accomplir : poser le doigt sur les dessins.

Consignes de cotation : Pour toutes les cotations, la main et/ou les autres doigts peuvent être en appui sur la feuille. Si le doigt touche le quadrillage, la cotation est limitée à 2.

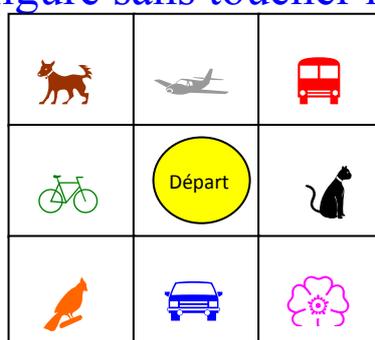
☺ Demander à l'enfant de cacher chaque dessin avec le bout de son doigt.

0 : ne soulève³² pas ou ne glisse pas le doigt sur un dessin

1 : ne soulève pas le doigt pour le poser sur un dessin mais le fait glisser sur au moins un dessin

2 : soulève le doigt puis le pose sans précision sur 1 à 8 dessins de la figure

3 : soulève le doigt puis le pose successivement dans les 8 dessins de la figure sans toucher le quadrillage



D3

³² "soulève" signifie qu'il n'y a plus de contact entre le segment corporel concerné et le tapis ou la table d'examen.



23. Assis sur la chaise ou dans son fauteuil, membres supérieurs le long du corps

Position de départ : Installer le sujet assis, membres supérieurs le long du corps. S'il est assis dans son fauteuil roulant, les accoudoirs doivent être enlevés. La table est placée à une distance égale à la longueur de l'avant-bras du sujet, coude au corps.

Tâche à accomplir : poser les mains sur la table.

Consignes de cotation : Un sujet qui présente un flexum de coude supérieur à 90° a une cotation 0. Pour une cotation 1, au minimum un doigt d'une main doit entrer en contact avec le dessus de la table. Pour une cotation 2, les 2 avant-bras et/ou les mains peuvent être posés l'un après l'autre sur la table.

☺ Demander à l'enfant d'imiter une statue pour ne pas bouger son tronc.

0 : ne peut toucher le dessus de la table avec un doigt

1 : réalise le mouvement avec un seul membre supérieur ou pose uniquement les doigts d'une ou des 2 mains sur la table

2 : pose les 2 avant-bras et/ou mains sur la table avec lenteur ou compensation

3 : pose en même temps les 2 avant-bras et/ou les mains sur la table sans bouger le tronc

D2



24. Assis sur la chaise

Position de départ : Installer le sujet assis sur la chaise adaptée à sa taille, pieds au sol, légèrement écartés³³. La table est placée devant lui si l'on pense que le sujet en a besoin pour la tâche.

Tâche à accomplir : se mettre debout.

Consignes de cotation : Pour une cotation 1, les mains peuvent prendre des appuis différents sur le corps, la table ou la chaise à hauteur adaptée. Pour une cotation 1 ou 2, les pieds peuvent être très écartés. L'utilisation des membres supérieurs pour maintenir l'équilibre ou pour donner de l'élan limite la cotation à 2. Pour une cotation 3, les membres supérieurs ne peuvent apporter aucune aide pour s'équilibrer ou donner de l'élan.

☺ Demander à l'enfant de se lever en gardant les mains en l'air.

0 : ne se met pas debout

1 : avec appui³⁴ sur la table placée devant lui ou sur la chaise et/ou sur le corps, se met debout

2 : sans appui des membres supérieurs³⁵, se met debout avec compensation

3 : sans appui des membres supérieurs, se met debout les pieds légèrement écartés

D1

³³ “pieds légèrement écartés” signifie que les pieds sont dans l'alignement du bassin. L'écartement des pieds correspond à la largeur du bassin.

³⁴ “avec appui” signifie que le sujet peut utiliser un ou ses membres supérieurs ou toute autre partie du corps pour prendre appui sur le corps, sur le sol ou sur un matériel.

³⁵ “sans appui des membres supérieurs” signifie que le sujet n'est pas autorisé à s'appuyer avec ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel.



25. Debout avec appui des membres supérieurs sur un matériel

Position de départ : Installer le sujet debout³⁶ sur le sol avec appui des membres supérieurs³⁷ sur un matériel. Un sujet qui ne peut tenir debout sans appareillage a une cotation 0.

Tâche à accomplir : lâcher l'appui si possible et se tenir droit.

Consignes de cotation : Pour une cotation 2 "Défaut d'alignement" signifie que le tronc, la tête ou les membres inférieurs ne sont pas axés dans les 3 plans de l'espace. Un écartement excessif des pieds et/ou une équilibration avec les membres supérieurs limite la cotation à 2.

☺ Demander à l'enfant d'imiter une statue pour ne pas bouger.

0 : ne maintient pas la position debout 5 secondes

1 : avec appui d'un ou des deux membres supérieurs maintient 5 secondes la position debout

2 : sans appui des membres supérieurs³⁸ maintient 5 secondes la position debout avec défauts d'alignement ou compensation

3 : sans appui des membres supérieurs maintient 5 secondes la position debout pieds légèrement écartés³⁹, tête, tronc et membres inférieurs dans l'axe⁴⁰

D1

³⁶ "debout" se définit comme une position verticale en appui sur les deux pieds. L'alignement du tronc et des membres inférieurs peut varier.

³⁷ "avec appui des membres supérieurs" signifie que le sujet peut s'appuyer avec un ou ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel. S'appuyer sur le matériel avec toute partie du corps autre que les membres supérieurs n'est pas admis.

³⁸ "sans appui des membres supérieurs" signifie que le sujet n'est pas autorisé à s'appuyer avec ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel.

³⁹ "pieds légèrement écartés" signifie que les pieds sont dans l'alignement du bassin. L'écartement des pieds correspond à la largeur du bassin.

⁴⁰ "tête et/ou tronc dans l'axe" signifie que la tête et le tronc sont bien positionnés dans les trois plans de l'espace. Ils sont verticaux (ni en flexion ni en extension dans le plan sagittal), non inclinés sur le côté (les yeux sont à la même hauteur dans le plan frontal) et non en rotation (dans le plan horizontal).

26. Debout avec appui des membres supérieurs sur un matériel

Position de départ : Installer le sujet debout⁴¹ sur le sol avec appui des membres supérieurs⁴² sur un matériel.

Tâche à accomplir : lâcher l'appui si possible puis lever un pied.

Consignes de cotation : “Lever un pied” signifie que le pied ne doit pas être en contact avec le sol ni prendre appui sur le membre inférieur opposé. Le pied en appui correspond au côté noté sur la feuille de cotation. Pour toutes les cotations, toutes les compensations sont admises ; ce qui compte est le temps de maintien sur un pied. Pour une cotation 2 ou 3, le sujet doit s'être libéré de l'appui des membres supérieurs avant de lever le pied.

0 : avec appui des membres supérieurs, ne lève pas un pied 3 secondes

1 : avec appui des membres supérieurs, lève un pied au moins 3 secondes

2 : sans appui des membres supérieurs⁴³, lève un pied entre 3 et 9 secondes

3 : sans appui des membres supérieurs, lève un pied 10 secondes

D1

⁴¹ “debout” se définit comme une position verticale en appui sur les deux pieds. L'alignement du tronc et des membres inférieurs peut varier.

⁴² “avec appui des membres supérieurs” signifie que le sujet peut s'appuyer avec un ou ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel. S'appuyer sur le matériel avec toute partie du corps autre que les membres supérieurs n'est pas admis.

⁴³ “sans appui des membres supérieurs” signifie que le sujet n'est pas autorisé à s'appuyer avec ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel.



27.Debout

Position de départ : Installer le sujet debout⁴⁴ sur le sol, sans appui⁴⁵ si possible.

Tâche à accomplir : toucher le sol avec la main puis se relever.

Consignes de cotation : Toutes les stratégies sont autorisées sauf celle de s'asseoir sur le sol. Pour attribuer une cotation supérieure à 0, une partie de la main, au minimum un doigt doit toucher le sol.

☺ Demander à l'enfant de toucher un dessin posé au sol.

0 : ne touche pas le sol avec une main ou ne se relève pas

1 : avec appui⁴⁶ au cours du mouvement, touche le sol avec une main puis se relève

2 : sans appui, touche le sol avec une main puis se relève, avec lenteur ou compensation

3 : sans appui, touche le sol avec une main puis se relève

D1

⁴⁴ “debout” se définit comme une position verticale en appui sur les deux pieds. L'alignement du tronc et des membres inférieurs peut varier.

⁴⁵ “sans appui” signifie que le sujet n'a aucun appui, ni avec les membres supérieurs (sur le corps, sur le sol ou sur un matériel), ni avec une autre partie du corps (sur un matériel).

⁴⁶ “avec appui” signifie que le sujet peut utiliser un ou ses membres supérieurs ou toute autre partie du corps pour prendre appui sur le corps, sur le sol ou sur un matériel.

28. Debout sans appui

Position de départ : Installer le sujet debout⁴⁷ sur le sol. Le sujet doit pouvoir marcher sans appui⁴⁸ pour aborder cet item.

Tâche à accomplir : marcher sur les talons.

Consignes de cotation : Pour une cotation 1, “en relevant les orteils” signifie que le sujet décolle juste les orteils mais les avant-pieds restent en contact avec le sol. Pour une cotation 2 ou 3, “sur les talons” signifie que l’appui se fait exclusivement sur les talons sans appui des avant-pieds ; le sujet n’est pas autorisé à reposer les avant-pieds entre les pas.

0 : fait moins de 10 pas en avant⁴⁹ en relevant les orteils d’un ou des 2 pieds

1 : fait 10 pas en avant en relevant les orteils d’un ou des 2 pieds

2 : fait moins de 10 pas en avant sur les 2 talons ou 10 pas sur un seul talon

3 : fait 10 pas en avant sur les 2 talons

⁴⁷ “debout” se définit comme une position verticale en appui sur les deux pieds. L’alignement du tronc et des membres inférieurs peut varier.

⁴⁸ “sans appui” signifie que le sujet n’a aucun appui, ni avec les membres supérieurs (sur le corps, sur le sol ou sur un matériel), ni avec une autre partie du corps (sur un matériel).

⁴⁹ “un pas en avant” est le déplacement d’un membre inférieur en avant.

29. Debout sans appui

Position de départ : Installer le sujet debout⁵⁰ sur le sol, sans appui⁵¹, un pied devant une ligne droite tracée sur le sol longue d'environ 6 m et large de 2 cm. Le sujet doit pouvoir marcher sans appui pour aborder cet item.

Tâche à accomplir : marcher sur la ligne.

Consignes de cotation : Si le pied du sujet n'est plus sur la ligne, seuls les pas effectués avant la "sortie" du pied sont comptabilisés.

0 : ne fait pas 1 pas en avant⁵² sur une ligne

1 : fait de 1 à 3 pas en avant sur une ligne

2 : fait de 4 à 9 pas en avant sur une ligne

3 : fait 10 pas en avant sur une ligne

⁵⁰ "debout" se définit comme une position verticale en appui sur les deux pieds. L'alignement du tronc et des membres inférieurs peut varier.

⁵¹ "sans appui" signifie que le sujet n'a aucun appui, ni avec les membres supérieurs (sur le corps, sur le sol ou sur un matériel), ni avec une autre partie du corps (sur un matériel).

⁵² "un pas en avant" est le déplacement d'un membre inférieur en avant.



30. Debout sans appui

Position de départ : Installer le sujet debout⁵³ sur le sol sans appui⁵⁴. Le sujet doit pouvoir marcher sans appui pour aborder cet item.

Tâche à accomplir : courir.

Consignes de cotation : “Courir” signifie qu’à un moment les 2 pieds sont dégagés du sol en même temps.

☺ Inciter l’enfant à courir en courant avec lui.

0 : n’augmente pas la vitesse de marche

1 : augmente la vitesse de marche mais ne court pas 10 mètres

2 : court 10 mètres avec compensation

3 : court 10 mètres

⁵³ “debout” se définit comme une position verticale en appui sur les deux pieds. L’alignement du tronc et des membres inférieurs peut varier.

⁵⁴ “sans appui” signifie que le sujet n’a aucun appui, ni avec les membres supérieurs (sur le corps, sur le sol ou sur un matériel), ni avec une autre partie du corps (sur un matériel).

D1

31. Debout sur un pied sans appui

Position de départ : Installer le sujet debout⁵⁵ sans appui⁵⁶ sur un pied, le pied opposé dégagé du sol. Le sujet peut être installé au centre d'un cercle de 60 centimètres de diamètre, tracé sur le sol.

Tâche à accomplir : sauter sur un pied, sur place.

Consignes de cotation : “Sauter sur un pied” signifie qu'à un moment le pied n'est plus en contact avec le sol. Le pied opposé ne doit à aucun moment toucher le sol. Les sauts doivent être enchaînés, sans pause supérieure à 2 secondes, sans appui et sans chuter. Le pied sur lequel le sujet saute correspond au côté noté sur la feuille de cotation.

0 : n'ébauche pas le saut sur un pied

1 : ébauche le saut, le talon est décollé du sol mais les orteils restent en contact avec le sol

2 : saute sur un pied 1 à 9 fois de suite

3 : saute sur un pied 10 fois de suite sur place

⁵⁵ “debout” se définit comme une position verticale en appui sur les deux pieds. L'alignement du tronc et des membres inférieurs peut varier.

⁵⁶ “sans appui” signifie que le sujet n'a aucun appui, ni avec les membres supérieurs (sur le corps, sur le sol ou sur un matériel), ni avec une autre partie du corps (sur un matériel).



32. Debout sans appui

Position de départ : Installer le sujet debout⁵⁷ sur le sol, sans appui⁵⁸.

Tâche à accomplir : s'accroupir et se relever.

Consignes de cotation : “La position accroupie” se définit comme une position près du sol, en appui sur les 2 pieds, le corps ramassé, les hanches et les genoux fléchis au-delà de 90° sans que les fesses ne soient en contact avec le sol. Le sujet doit se relever de la position accroupie sans poser un genou à terre.

☺ Demander à l'enfant de s'accroupir en gardant les mains en l'air.

0 : avec appui des membres supérieurs⁵⁹, n'atteint pas la position accroupie ou ne se relève pas

1 : avec appui des membres supérieurs, atteint la position accroupie puis se relève une fois

2 : sans appui des membres supérieurs⁶⁰, atteint la position accroupie puis se relève une fois

3 : sans appui des membres supérieurs, atteint la position accroupie puis se relève 2 fois de suite

⁵⁷ “debout” se définit comme une position verticale en appui sur les deux pieds. L'alignement du tronc et des membres inférieurs peut varier.

⁵⁸ “sans appui” signifie que le sujet n'a aucun appui, ni avec les membres supérieurs (sur le corps, sur le sol ou sur un matériel), ni avec une autre partie du corps (sur un matériel).

⁵⁹ “avec appui des membres supérieurs” signifie que le sujet peut s'appuyer avec un ou ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel. S'appuyer sur le matériel avec toute partie du corps autre que les membres supérieurs n'est pas admis.

⁶⁰ “sans appui des membres supérieurs” signifie que le sujet n'est pas autorisé à s'appuyer avec ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel.

DÉFINITION DES TERMES - (CLASSEMENT ALPHABÉTHIQUE) -

“**avec appui**” signifie que le sujet peut utiliser un ou ses membres supérieurs ou toute autre partie du corps pour prendre appui sur le corps, sur le sol ou sur un matériel.

“**avec appui des membres supérieurs**” signifie que le sujet peut s’appuyer avec un ou ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel. S’appuyer sur le matériel avec toute partie du corps autre que les membres supérieurs n’est pas admis.

“**debout**” se définit comme une position verticale en appui sur les deux pieds. L’alignement du tronc de la tête et des membres inférieurs peut varier.

“ **pieds légèrement écartés**” signifie que les pieds sont dans l’alignement du bassin. L’écartement des pieds correspond à la largeur du bassin.

“**sans appui**” signifie que le sujet n’a aucun appui, ni avec les membres supérieurs (sur le corps, sur le sol ou sur un matériel), ni avec une autre partie du corps (sur un matériel).

“**sans appui des membres supérieurs**” signifie que le sujet n’est pas autorisé à s’appuyer avec ses membres supérieurs sur le corps, sur le sol ou sur un matériel.

“**soulève**” signifie qu’il n’y a plus de contact entre le segment corporel concerné et le tapis ou la table d’examen.

“**tête et/ou tronc dans l’axe**” signifie que la tête et le tronc sont bien positionnés dans les trois plans de l’espace. Ils sont verticaux (ni en flexion ni en extension dans le plan sagittal), non inclinés sur le côté (les yeux sont à la même hauteur dans le plan frontal) et non en rotation (dans le plan horizontal).

“**un pas en avant**” est le déplacement d’un membre inférieur en l’avant.

Version réduite de la MFM utilisée en pratique courante par les praticiens traduite par nos soins en arabe.

قياس الوظيفة الحركية في الأمراض العصبية العضلية MFM ورقة تسجيل التقييم

- الاسم الثلاثي للمريض :
- رقم الملف :
- تاريخ الولادة : / /
- يوم شهر سنة
- تاريخ التقييم : / /
- يوم شهر سنة
- عمر المريض : /
- سنة شهر
- عمر فقدان المشي : /
- سنة شهر
- التشخيص :
- اسم الفاحص :

قياس الوظيفة الحركية MFMM نظام تقييم محدد ، ومصادق عليه من قبل مجموعة MFMM لدراسة التقييم الحركي وقياس القدرة الوظيفية الحركية لدى المرضى الذين يعانون من الأمراض العصبية والعضلية . نظام التقييم يجب أن يظهر بطابع عام . لذا جميع بنود المعلومات محددة في كل قائمة ، واستخدام هذه التعليمات ووصفها موجودة بشكل مفصل في كتيب المستخدم .

مخطط التقييم :

- 0: عدم بدء المهمة أو عدم الحفاظ على وضعية البداية
- 1: بدء التمرين بشكل جزئي
- 2: تحقيق الحركة المطلوبة غير كاملا أو كاملا ولكن بطريقة ناقصة (مع حركات تعويضية، مدة المحافظة على الوضعية غير كافية، بطئ في الحركة، عدم التحكم في الحركة)
- 3: تحقيق كامل "طبيعي" للتمرين، تكون الحركة مضبوطة، منظمة . محققة بسرعة ثابتة.

التقييم			البنود
D3	D2	D1	
	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3		<p>1. الاستلقاء على الظهر ، الرأس على محور الجسم : الحفاظ على وضعية الرأس على محور الجسم 5 ثواني ثم إدارة الرأس إلى اليمين ثم إلى اليسار.</p> <p>تعليق :</p>
	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3		<p>2. الاستلقاء على الظهر : رفع رأسه والحفاظ على رفعه 5 ثواني.</p> <p>تعليق :</p>
	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3		<p>3. الاستلقاء على الظهر : : تقريب إحدى الركبتين إلى صدره.</p> <p>تعليق :</p> <p>الجهة : <input type="checkbox"/> اليمين <input type="checkbox"/> اليسار</p>
<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3			<p>4. الاستلقاء على الظهر، مع سند الفاحص للساق : رفع القدم إلى أقصى حد</p> <p>التعليق :</p> <p>الجهة : <input type="checkbox"/> اليمين <input type="checkbox"/> اليسار</p>

التقييم			البنود
D3	D2	D1	
	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3		<p>5. الاستلقاء على الظهر : رفع اليد إلى الكتف المقابل</p> <p>التعليق :</p> <p>الجهة : <input type="checkbox"/> اليمين <input type="checkbox"/> اليسار</p>
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	<p>6. الاستلقاء على الظهر، الأطراف السفلية نصف مثنية ،الرضفتان للأعلى، القدمان موضوعتان على السجادة و متباعدتان قليلا: الحفاظ على وضعية البداية ثم رفع الحوض.</p> <p>التعليق :</p>
	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3		<p>7. الاستلقاء على الظهر الانقلاب على بطنه وتخليص (أو تحرير) الأطراف العلوية.</p> <p>التعليق :</p> <p>الجهة : <input type="checkbox"/> اليمين <input type="checkbox"/> اليسار</p>
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1	<p>8. الاستلقاء على الظهر: الجلوس</p>

التقييم			البنود
D3	D2	D1	
		<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	<p>التعليق :</p>
	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3		<p>9. الجلوس على السجادة: الحفاظ على وضعية الجلوس، ثم الحفاظ على اليدين متماستين.</p> <p>التعليق :</p>
	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3		<p>10. الجلوس على السجادة، مع وضع كرة المضرب أمام الشخص: الانحناء إلى الأمام للمس الكرة ثم الاعتدال من جديد.</p> <p>التعليق :</p>
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	<p>11. الجلوس على السجادة : الوقوف</p> <p>التعليق :</p>

التقييم			البنود
D3	D2	D1	
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	12. الوقوف : الجلوس على الكرسي التعليق :
	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3		13. الجلوس على الكرسي : المحافظة على وضعية الجلوس بأكثر استقامة ممكنة. التعليق :
	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3		14. الجلوس على الكرسي أو في مقعده، مع عطف الرأس: رفع الرأس مع المحافظة على رفعها. التعليق:
	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3		15. الجلوس على الكرسي أو في مقعده، الساعد موضوع على الطاولة والمرفقان خارج الطاولة : وضع اليدين على الرأس. التعليق :
	<input type="checkbox"/> 0		16. الجلوس على الكرسي أو في

التقييم			البنود
D3	D2	D1	
	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3		<p>مقعده، القلم على الطاولة: لمس القلم</p> <p>التعليق :</p> <p>الجهة : <input type="checkbox"/> اليمين <input type="checkbox"/> اليسار</p>
<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3			<p>17. الجلوس على الكرسي أو في مقعده، 10 قطع نقدية على الطاولة: أخذ (التقاط) القطع النقدية الواحدة تلو الأخرى بيد واحدة، وجمعها معا في نفس اليد.</p> <p>التعليق :</p> <p>الجهة : <input type="checkbox"/> اليمين <input type="checkbox"/> اليسار</p>
<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3			<p>18. الجلوس على الكرسي أو في مقعده مع وضع إصبع في منتصف قرص مضغوط CD: القيام بدورة كاملة للقرص المضغوط باستخدام إصبع واحد.</p> <p>التعليق :</p> <p>الجهة : <input type="checkbox"/> اليمين <input type="checkbox"/> اليسار</p>
<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3			<p>19. الجلوس على الكرسي أو في مقعده القلم على الطاولة: أخذ القلم والرسم داخل الإطار.</p> <p>التعليق :</p>

التقييم			البنود
D3	D2	D1	
<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3			<p>20. الجلوس على الكرسي أو في مقعده، الورقة في اليدين تمزيق الورقة (بطول) 4 سم على الأقل.</p> <p>التعليق :</p>
<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3			<p>21. الجلوس على الكرسي أو في مقعده، كرة التنس على الطاولة: أخذ الكرة ورفعها ثم قلب اليد كاملاً ممسكاً بالكرة.</p> <p>التعليق :</p> <p>الجهة : <input type="checkbox"/> اليمين <input type="checkbox"/> اليسار</p>
<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3			<p>22. الجلوس على الكرسي أو في مقعده، وضع الأصبع بمنتصف مربع: وضع الأصبع على الرسم</p> <p>التعليق :</p>
	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1		<p>23. الجلوس على الكرسي أو في مقعده، الأطراف العلوية على طول</p>

التقييم			البنود
D3	D2	D1	
	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3		<p>الجسم: وضع اليدين على الطاولة.</p> <p>التعليق :</p>
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	<p>24. الجلوس على الكرسي: النهوض</p> <p>التعليق :</p>
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	<p>25. الوقوف مع إسناد الأطراف العلوية على جسم ما: إذا أمكن أن يترك الجسم الذي يستند عليه والمحافظة على الوقوف بأكثر استقامة ممكنة</p> <p>تعليق :</p>
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	<p>26. الوقوف مع سند الأطراف العلوية على جسم ما: إذا أمكن تحرير سند الأطراف العلوية ثم رفع إحدى القدمين.</p> <p>تعليق :</p> <p>الجهة : <input type="checkbox"/> اليمين <input type="checkbox"/> اليسار</p>
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	<p>27. الوقوف: ملامسة الأرض بيده ثم النهوض</p> <p>التعليق:</p>

التقييم			البنود
D3	D2	D1	
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	28. الوقوف من غير سند: المشي على الكعبين. التعليق :
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	29. الوقوف من غير سند: المشي على الخط التعليق :
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	30. الوقوف من غير سند: الجري التعليق :
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	31. الوقوف على رجل واحدة من غير الاستناد: القفز في نفس المكان على قدم واحدة التعليق : الجهة : <input type="checkbox"/> اليمين <input type="checkbox"/> اليسار

التقييم			البنود
D3	D2	D1	
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	32. الوقوف من غير استناد: جلوس القرفصاء والنهوض التعليق :

MFMM

ملخص تسجيل التقييم

حساب تسجيل التقييم بالنسبة المئوية % لكل بعد

البعد

$$\% = 100 \times \frac{\text{مجموع بعد 1}}{39} = \frac{1}{39} \text{الوقوف والانتقال من مكان لآخر D1}$$

$$\% = 100 \times \frac{\text{مجموع بعد 2}}{36} = \frac{2}{36} \text{الحركة المحورية و القريبة D 2}$$

$$\% = 100 \times \frac{\text{مجموع بعد 3}}{21} = \frac{3}{21} \text{الحركة البعيدة D3}$$

$$100 \times \frac{\text{مجموع تسجيل التقييم}}{32 \times 3} = \text{مجموع الدرجات}$$

$$100 \times \frac{\text{.....}}{96} = \text{..... \%}$$

تعاون الشخص : ضعيف متوسط جيد

خصوصيات خلال هذا الفحص MFMM :

.....

.....

.....

.....

.....

Les caractéristiques de la MFM traduites en arabe par nos
soins :

مميزات سلم التقييم

سلم التقييم MFМ- 32 و MFМ- 20 و مميزاتهما:

يعطي MFМ 32 و MFМ 20 قياس رقمي للقدرة الحركية لدى
الشخص الحامل لمرض من الأمراض العصبية والعضلية .

الأبعاد:

يشمل MFМ -32 32 بند توزع في 3 أبعاد :

- D1: و تضم 13 بند لتقييم الوقوف و الانتقال في المكان
D2: و تضم 12 بند لتقييم القدرة الحركية المحورية و الدانية
(proximal)
D3: و تضم 7 بنود لتقييم القدرة الحركية القاصية (distal) و منها 6
بنود تتعلق بالطرف العلوي.

يشمل 20 MFMM- من 20 بند توزع في بعدين :

D1: و تضم 8 بنود لتقييم الوقوف و الانتقال

D2+D3: و تضم 12 بند لتقييم القدرة الحركية المحورية و الدانية و القاصية.

البنود:

يتضمن السلطان بنودا عدة بعضها ساكن و البعض الآخر متحرك . يتم اختبار البنود في وضعية الاستلقاء على الظهر، الجلوس أو الوقوف.

البنود مرقمة من 1 إلى 32 مرتبة بطريقة منطقية للتنفيذ. بعد كل بند موضح في كتيب المستخدم و على ورقة التقييم.

بنود 20 MFMM- موضحة ب (٢). هذه البنود تحمل

الأرقام: 1، 3، 4، 5، 6، 7، 9، 10، 11، 12،

14، 18، 21، 22، 23، 24، 25، 27، 30، 32.

كل بند مرقم وفق سلم مكون من 4 نقاط مع تعليمات محددة مشروحة في كتيب الاستخدام الذي يجب استخدامه طوال تنفيذ سلم التقييم.

من اجل تيسير تحليل أداء الشخص يؤخذ في الاعتبار عنصرين على الأقصى من الوظيفة الحركية لمنح تقييم كل بند. على سبيل المثال : في

بعض البنود المعينة، يتحكم الفاحص بمدى الحركة و بالتحمل، و في بعض البنود الأخرى يتحكم الفاحص بوضعية المفصل و بالانتقال من وضعية إلى أخرى. من جهة أخرى يتم تيسير التقييم عن طريق المعلومات الموجودة في فقرة (تعليمات التقييم). يوجد تقييم عام لبعض البنود محدد بالتالي :

0: : عدم بدء المهمة أو عدم الحفاظ على وضعية البداية

1: بدء التمرين

2: تحقيق الحركة المطلوبة بشكل غير كامل أو كامل ولكن بطريقة رديئة) مع حركات تعويضية، مدة المحافظة على الوضعية غير كاف، بطئ في الحركة، تحكم سيء بالحركة..... إلخ)

3: تحقيق كامل " طبيعي " للتمرين، تكون الحركة مضبوطة، منظمة، محكمة، محققة بسرعة ثابتة.

إذا رفض الشخص أداء البند و إذا نسي البند أو كان ظروف الفحص لا تسمح عملها بطريقة آمنة مع مراعاة وضعية البداية يتم منح التقييم 0. يجب وضع ملاحظة عن رفض الشخص لأداء البند في مساحة التعليق على ورقة التقييم. التقييم 1 يشير إلى بدء الحركة . البدء في تحقيق الحركة أو تحقيقها بشكل جزئي ينجم عن ضعف أو ألم يحد من مدى الحركة أو عن انكماش (retraction) أو قسط (ankylose). يمنع التحدد في حركة المفاصل منح التقييم الأقصى لبنود معينة فقط. الشخص محدود الأداء بسبب انكماش وتري (retraction tendineuses) أو بسبب تحدد في

مدى الحركة أو بسبب آلام يقيم الشخص ليس لديه القوة لأداء الحركة لغالبية البنود، التقييم 2 يشير إلى تحقيق الحركة مع تعويض أو ببطء أو عدم المحافظة على الوضعية للمدة المطلوبة أو بسبب انجاز المهمة بشكل جزئي. التقييم 3 يشير إلى انجاز البند بشكل سليم.

تطبيقات MFMM :

تمت المصادقة على النسخة الثانية و النهائية لل MFMM من خلال دراسة جرت في الفترة الممتدة من مايو (أيار) 2002 إلى مارس (آذار) 2003 . تضمنت هذه الدراسة 303 شخص تتراوح أعمارهم بين 6 سنين و 60 سنة يعانون من اعتلال عضلي **progressive** لأحد الأمراض التالية: مرض دوشين (dystrophie musculaire de Duchenne) و مرض بيكر (dysrophie musculaire de Becker) و الاعتلال العضلي الوجهي الكتفي العضدي (myopathie facio-scapulo-humérale) و الاعتلال العضلي الحزامي (myopathie de ceintures) و الضمور العضلي الخلقي (dystrophie musculaire congenital) و الاعتلال العضلي الخلقي (myopathie congenital) و الضمور العضلي (dystrophie mytonique) و الحثل النخاعي الطفولي (amyotrophie spinale infantile) و الاعتلال العصبي الحسي الحركي الوراثي (neuropathie sensitivo-motrice héréditaire).

حتى هذا الوقت من النشر، لا يوجد مرض محدد لاستخدام MFMM ويتم استخدامه على حسب الحاجة السريرية . الأداة تم إنشاؤها، واستخدامه من المهنيين سيسمح بزيادة ميدان التطبيق.

التدريب على استخدام MFMM:

للتعود على استخدام MFMM و أساسيات تنفيذه بدقة ,التدريب مرغوب فيه. ويمكن القيام بذلك من زميل تم تدريبه بالفعل أو المشاركة في التدريب ليوم واحد مع الفيديو. من يونيو (حزيران) 2004 إلى أكتوبر (تشرين الأول) 2008 أكثر من 400 معالج من تخصصات مختلفة استفادوا من التدريب خاصة أخصائيو العلاج الطبيعي و أخصائيو العلاج الوظيفي و الأطباء. ويقترح التدريب أيضا لأخصائي العلم النفسي الحركي(psychomotriciens). خلال يوم التدريب ،الشرح المفصل من قبل المدرب يحسن من مهارات المستخدم. التأكد من الاستخدام الجيد ل MFMM تتم عن طريق التأكد من خلال تنفيذ الاختبار في نهاية الدورة التدريبية. النجاح في هذا الاختبار حتمي لممارسة MFMM في مجال البحوث السريرية.

من الموصى به التدريب على شخصين على الأقل قبل بدء تنفيذ السلم في الحياة المهنية. يمكن تجديد قدرات المستخدم ل MFMM على العنوان

الالكتروني www.mfm-nmd.org من خلال تحليل لقطات الفيديو. يمكن للمعالج أن يحقق العديد من الدورات ((اختبار المهارات)) ((Quiz competences)) إن أراد. قبل المشاركة في الأبحاث السريرية قد يطلب من الباحثين الحصول على علامة لا تقل عن 8 في دورتين من (Quiz competences) (اختبار المهارات).

التنفيذ:

الأدوات:

قبل تنفيذ MFM , يجب التأكد من وجود كتيب الاستخدام. ورقة تسجيل تقييم MFM و جميع الأدوات اللازمة كما هو محدد في هذه القائمة. من المستحسن استخدام نفس الأدوات دائما.. إذا استبدلت احد المواد ، يجب

ذكر ذلك في مذكرة ورقة التقييم لأخذ ذلك في الاعتبار عند الفحص القادم للمريض.

- سجادة أو طاولة فحص عريضة
- وسائد لوضعية مريحة للأطراف و الرأس
- طاولة(إذا أمكن مع ارتفاع قابل للتعديل). يتم تعيين ارتفاع الطاولة بوضع يسمح للشخص الجلوس بحيث يكون الساعدان على الطاولة و المرفقان مثنيان حوالي 90 درجة.
- كرسي (إذا أمكن مع ارتفاع قابل للتعديل). ارتفاع الكرسي يسمح بان تكون قدم الشخص عند الجلوس ملامسة للأرض و يكون الوركان والركبتان مثنيين حوالي 90 درجة.
- ممر للمشبي يمتد أكثر من 10 أمتار
- خط مرسوم على الأرض بطول 6 أمتار تقريبا وعرض 2 سم
- ساعة توقيت
- قرص مضغوط CD مثبت على كرتون بقياس A4, الوجه الغير قابل للقراءة للقرص المضغوط يكون مقابل الورقة . يكون محيط الدائرة الصغيرة ومحيط القرص المضغوط بقلم (feutre) (flowmaster
- 10 قطع نقدية قطرها حوالي 20مم و سمكها حوالي 2 مم(10 سنت يورو أو ما يعادلها في الحجم)

- كرة التنس مرسوم عليها ☺

- قلم رصاص

- أوراق من حجم A4 من 70 جرام أو 80 جرام

الملابس و الأجهزة التعويضية (orthèses) :

يجب أن تكون الملابس خفيفة لا تعوق الحركة (ملابس داخلية أو تي شيرت، جوارب) . و يجب أن يكون الشخص حافي القدمين .تعتبر الأحذية كأجهزة تعويضية.

إذا كان المشد (corset) أمر لا غنى عنه وقت التمرين يمنح التقييم 0 للبنود 9،10،11،13 .

الأجهزة التعويضية للأطراف السفلية يجب عدم استخدامها في جميع البنود التي تتطلب الوقوف،المشي و الانتقال في المكان.

وضعية البداية – وضعية الشخص installation:

من المهم اعتبار وضعية البداية. إذ تعذر تحقيقها يمنح التقييم 0 للبنود يكون الشخص موضوع على سجادة أو على طاولة فحص عريضة للبنود من 1 إلى 10 في وضعية الاستلقاء على الظهر ثم الجلوس. استخدام صفة (مريح) في وضعية البداية يدل بأنه على إمكانية استخدام وسائل للحصول على وضعية أفضل للشخص.يمنع وضع وسادة تحت جزء الجسم المراد اختباره. لا يمنع استخدام وضعية الاستلقاء باستخدام الكراسي المتحركة

المتعددة الوضعيات التي تسمح بذلك يجب على الشخص أن يستطيع الوقوف على الأرض أو على السجادة للبنود 11 و 12 ومن البند 24 إلى 32.

إذا لم يستطيع الشخص المحافظة على الوقوف بالرغم من الاستناد يمنح التقييم 0 في تلك البنود الإحدى عشر. يمكن للشخص تنفيذ البنود من 14 إلى 23 جالسا على كرسيه المتحرك مع إزالة مساند الذراعين و صينية الكرسي المتحرك و استبدالهما بطاولة ذات ارتفاع مناسب.

عدد التجارب و محاولة التقييم:

(المهمة التي يجب انجازها) (tache a accomplir) يشير إلى العملية المختبرة في البند يعطي الفاحص تعليمات حسب مختلف مستويات التقييم، و حسب الأداء المتوقع و حسب مستوى الفهم و حسب مستوى العمر لدى الشخص .

في كل البنود ومن اجل كل تقييم ، يحق للشخص محاولتين. نقترح إجراء الشخص محاولة ثانية إذا اعتقد الفاحص بأنه يمكن للشخص الحصول على نتيجة أفضل من النتيجة الأولى. يسجل الفاحص النتيجة الأفضل. إذا كان هناك تردد بين النتيجتين ، نعتبر النتيجة الأدنى.

لكل البنود ، في حالة عدم توضيح تفاصيل التمرين جميع الاستراتيجيات المستخدمة من قبل الشخص مقبولة.

وقائع عن الاختبار:

يجب أن يجرى الاختبار من غير مساعدة مادية للفاحص أو شخص آخر (باستثناء البنود التي تسمح بذلك) . و في المقابل ، يمكن إعطاء جميع التحفيز و التشجيع ليحقق الشخص أفضل تقييم. جميع المعلومات الشفهية ، والعروض التوضيحية من قبل الفاحص أو الحركة التي يجريها الفاحص لشرح التمرين مقبولة. هذه العروض التوضيحية لا تحتسب في المحاولتين المسموح بهما.

على سبيل المثال، في البنود 9 و 22 يتطلبان مستوى أفقي. هناك أشخاص يستخدمون داعم للذقن (mentonnier) من اجل المحافظة على وضعية الرأس هؤلاء الأشخاص يروا بشكل أفضل بوضعية مائلة. لذلك من الممكن عمل عرض توضيحي برؤية جيدة بإمالة الشخص. ثم تحقيق التقييم بالمستوى الأفقي. طوال فترة الاختبار، يجب على الفاحص أن يكون حذرا لإمكانية سقوط الشخص الذي يحاول انجاز أداء حركي يفوق إمكانيته. و مع العلم دراسة تصديق التقييم أظهرت أن معظم الأشخاص لديهم معرفة جيدة بقدراتهم الحركية وبذلك يرفضون اجتياز بعض البنود المعينة التي تعرضهم للخطر. أخيرا، نشجع الأشخاص لاجتياز البنود حتى إن اعتقدوا بعدم قدرتهم على تحقيقها. أثناء دراسة تصديق التقييم 14% من الحالات عند تنفيذ سلم التقييم كشفت عن إمكانيات حركية كامنة لدى الأشخاص.

تنفيذ السلم يجب أن يتم في مرة واحدة إذا أمكن أوفي مرتين مع احترام
فاصل زمني أقصاه 7 أيام بين اختبارين متواليين. يستغرق التقييم وسطيا
من 30 إلى 40 دقيقة لاجتياز MFM 32
لشخص متعاون.

ترتيب تنفيذ التقييم – الجانب المقيم من الجسم:

يجب احترام ترتيب تنفيذ بنود التقييم. إذا لم يتم ذلك يجب ذكره على ورقة
التقييم صفحة 5.

بالنسبة للبنود المعنية لجانب(البنود

26،22،21،19،18،17،16،7،5،4،3،و 31)، يختار الشخص الجانب
الذي يريد اختباره قبل اجتياز البند. يمكن إجراء محاولتين لكل جانب من
الجسم إذا طلب الفاحص أو أراد الشخص ذلك. للبنود 19،18،و 26، من
الممكن إجراء محاولتين لكل جانب من الجسم لكل مستوى من
التقييم.يؤخذ أفضل أداء في الاعتبار لحساب مجموع نقاط النتائج؛يذكر
أداء الجهة المقابلة في الخط (التعليق) على ورقة التقييم.

Annexe 07

une comparaison rapide entre les tracés actuels des chiffres arabes par rapport aux chiffres que certains pays arabes utilisent aujourd'hui (chiffres hindî) et les chiffres tels que tracés dans plusieurs écritures indiennes.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
<i>Arabes :</i>	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	٠
<i>Indiens :</i>										
Devanāgarī	१	२	३	४	५	६	७	८	९	०
Bengālī	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	০
Gurūmukhī	੧	੨	੩	੪	੫	੬	੭	੮	੯	੦



Comparaison des notations

European	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Arabic-Indic	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
Eastern Arabic-Indic (Persian and Urdu)	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
Devanagari (Hindi)	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९
Tamil		௦	௧	௨	௩	௪	௫	௬	௭	௮



Comparaison des notations

Les pays du **Maghreb** utilisent uniquement les tracés modernes, contrairement au pays du **Machreq** (ou **Moyen-Orient**) qui utilisent les deux. Ce type de tracé européen a été probablement inventé en Espagne, probablement dans **al-Andalus**

.(source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Chiffres_arabes)

BIBLIOGRAPHIE

[1] Abresch RT, Seyden NK, Wineinger MA.(1998). Quality of life.Issues for persons with neuromuscular diseases. *Phys Med Rehabil Clin N Am*, 9: 233-248.

[2] Bérard C, Girardot F, Hodgkinson I, P *Editeur : MALOINE* **Année : 03/2008 (6ème édition)**

[3] Bérard C, Girardot F, Payan C, **Groupe d'étude MFM. Mesure de Fonction Motrice pour les maladies neuromusculaires - Manuel de l'utilisateur - MFM-32 & MFM-20.** 3^e ed. Lyon: Mesure de Fonction Motrice ; Association Française contre les Myopathies; 2009.

[4] Bérard C, Payan C, Fermanian J, Girardot F et le groupe d'étude MFM. La Mesure de Fonction Motrice, outil d'évaluation clinique des maladies neuromusculaires. Etude de validation. *Revue de Neurologie* (2006) 162:485-493

[5] Bérard C, Payan C, Hodgkinson I, Fermanian J, and the MFM collaborative study group : A motor fonction measure scale for neuromuscular diseases. Construction and validation study. *Neuromuscular Disorders* (2005) 15 :463-470

[6] **Bérard C, Vuillerot C, Girardot F, Hamroun D, Payan C.** La Mesure de la Fonction Motrice, une échelle validée pour les MNM. Les cahiers de myologie 2010;No 2, Avril:26-34.

[7]**Bland JM, Altman DG.** Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. Lancet 1986;1(8476):307-10.

[8] **Brooke M.H., Fenichel G.M., Griggs R.C., Mendell J.R., Moxley R. et al.** Clinical investigation in Duchenne dystrophy: 2. *Determination of the “power” of therapeutic trials based on natural history.* Muscle Nerve 1983, 6(2): 91-103.

[9] **Brooke MH, Fenichel GM, Griggs RC et al.** (1983). Clinical investigation in Duchenne dystrophy: 2. Determination of the “power”

[10] **Brooke MH, Griggs RC, Mendell JR, Fenichel GM, Shumate JB.**(1981). Clinical trial in Duchenne dystrophy. 1. The design of the protocol. *Muscle Nerve*, 4: 186-197.

[11]**FRIES JF, SPITZ P, YOUNG D.** (1982). The dimensions of health outcomes: the Health Assessment Questionnaire, Disability and Pain scales. *J. Rheumatol*, 9: 789-793.

[12] **Groupe d'étude MFM.** *Escale , Unité de rééducation pédiatrique , centre Hospitalier Lyon Sud , 69495 Pierre - Bénite . Manuel de l'utilisateur, édition 2004.*

[13] **GUILLEMIN F, BRIANCON S, POUREL J.** (1991). Mesure de la capacité fonctionnelle dans la Polyarthrite Rhumatoïde : Adaptation française du Health Assessment Questionnaire (HAQ). *Revue du Rhumatisme*, 58 : 459-465.

[14] **Guinvarc'h S., Bérard C., Calmels P.**, «Affections neuromusculaires. In Guide des outils de mesure et d'évaluation en médecine physique et réadaptation» F.Bethoux, P.Calmels – *Ed Frison-Roche, Paris 2003* : 269-283

[15] **Guinvarc'h S.** Une échelle internationale de mesure de la fonction motrice pour les malades neuromusculaires [Mémoire]. Dijon: Université de Bourgogne; 1998.

[16] **Guinvarc'h S., Bérard C., Calmels P.**, «Affections neuromusculaires. In Guide des outils de mesure et d'évaluation en médecine physique et réadaptation» **F.Bethoux, P.Calmels** – Ed Frison-Roche, Paris 2003 : 269-283

[17] **Guinvarc'h S.** (2001). Évaluation neuropsychologique et psychologique, évaluation des capacités motrices, de l'indépendance fonctionnelle, évaluation de la qualité de vie. *Ann Réadaptation Med Phys*, 1 : 85-104

[18] **IANNACCONE ST, BROWNE RH, SAMAHA FJ, BUNCHER CR, DCN/SMA GROUP.** (1994). Prospective study of spinal muscular atrophy before age 6 years. *Pediatr Neurol*, 9: 187-193

[19] **Jeben RH, Taylor N, Trieschmann RB, Trotter MH, Howard LA.** An objective and standardized test of hand function *Arch Phys Med Rehabil* 1969,50:311-19

[20] **Kuntzer T., Decosterd I.** Douleurs neuropathiques : contexte , nouveaux outils, nouveaux médicaments.Rev. Med. Suisse. 2005, 1(43) : 2812-2816.

[21] **Lacote M., Chevalier A.M., Miranda A., Bleton J.P.** *Évaluation Clinique de la fonction musculaire* . 3e édition ; Maloigne, Pa r i s, 1996.

[22] **Levin H.S., O'Donnell V.M., Grossman R.G.** The Galveston Orientation and Amnesia Test . A practical scale to assess cognition after head injury.J. Nerv. Ment. Dis. 1979, 167(11): 675-684.

[23] Loi n° 2011-803 du 5 juillet 2011 relative aux droits et à la protection des personnes faisant l'objet de soins psychiatriques et aux modalités de leur prise en charge.

[24] **MAIN M, KAIRON H, MERCURI E, MUNTONI F. (2003)**. The hammersmith functional motor scale for children with spinal muscular.

[25] Mesure de la fonction motrice. **Aide aux familles ayant un enfant handicapé moteur (AFEHM)**, 2010. (Accessed May, 26, 2010, at <http://www.mfm-nmd.org>.)

[26] **POUCHOT J, RUPERTO N, LEMELLE I et al.** (2001). Clin Exp. Rheumatol, 19: 60-65.

[27] **Roebroek ME, Harlaar J, Lankhorst GJ.** The application of generalizability theory to reliability assessment: an illustration using isometric force measurements. Phys Ther 1993;73(6):386-95; discussion 396-401.

[28]**RUSSELL D, ROSENBAUM P, CADMAN D, GOWLAND C, HARDY S, JARVIS S.** (1989). The gross motor function measure: a means to evaluate the effects of physical therapy. *Dev Med Child Neurol*, 31: 341-352

[29] **SCOTT OM, HYDE SA, GODDARD C, DUBOWITZ V.** (1982). Quantification of muscle function in children: a prospective study in Duchenne muscular dystrophy. *Muscle Nerve*, 5: 291-301.

[30]. **Shrout P, Fleiss J.** Intraclass Correlations: uses in assessing rater reliability. *Psychol Bull* 1979;86(2):420-428

[31]**STEFFENSEN BF, LYAGER S, WERGE B, RAHBK J, MATTSSON E.**(2002). Physical capacity in non-ambulatory people with Duchenne muscular dystrophy and spinal muscular atrophy. A longitudinal study. *Dev Med Child Neurol*, 44: 623-632.

[32] . **Vignos PJ, Jr.** Physical models of rehabilitation in neuromuscular disease. *Muscle Nerve* 1983;6(5):323-38

[33].**VIGNOS PJ, SPENCER GE, ARCHIBALD KC.** (1963). Management of progressive muscular dystrophy of childhood. *JAMA*, 184: 89-96.

[34].**WALTON J, ROWLAND LP.** (1994). Clinical examination, differential diagnosis and classification. In: *Disorders of voluntary muscles*, 6e ed, Livingstone.

[35]**ZUPAN A. (1996).** Assessment of the functional abilities of the upper limbs in patients with neuromuscular diseases. *Disabil Rehabil*, 18: 69-75.

Webographie

http://www.atout-org.com/sofmer2011/abstract_display!fr!!!!8d974844-9c5b-102e-8a86-0bd0f456d114!92

www.afm-france.org

www.chu-lyon.fr

www.handicap-international.org

www.institut-myologie.org

www.vigotmaloine.com

<http://www.mfm-nmd.org/groupe-d-etude.aspx>

<http://www.handicap-international.fr/>

<http://www.institut-myologie.org/escale/upload/pdf/Manuel-Utilisateur-MFM.pdf>

[www.sante.gouv.fr/la-reforme-de-la-loi-relative-aux-soins-psychiatriques.](http://www.sante.gouv.fr/la-reforme-de-la-loi-relative-aux-soins-psychiatriques)

AUTEUR : Mohammed ES SOHABI

Date de Soutenance : 30 octobre 2012

Titre de la Thèse :

Traduction en arabe et validation de la Mesure de la Fonction Motrice (MFM).

Thèse, Médecine, Lille, 2012

Cadre de classement : Médecine Physique et Réadaptation, Neurologie, Médecine générale.

Mots clés : Maladies neuromusculaires, MFM, Traduction en Arabe

Résumé :

La MFM (Mesure Fonction Motrice) est une échelle quantitative qui permet de mesurer les capacités fonctionnelles motrices chez une personne atteinte de maladies neuromusculaires, de préciser la symptomatologie et l'évolution des maladies neuromusculaires, d'objectiver le retentissement des mesures thérapeutiques et orienter les mesures rééducatives et adaptatives.

Mon travail a consisté à traduire cette échelle en langue arabe avec la collaboration de deux confrères et sous la direction précieuse du Dr TIFFREAU. Nous avons rencontré des difficultés liées à la diversité et la richesse de la langue arabe, ce qui nous a amené à concourir à un consensus lorsqu'il y avait divergence

La traduction a été soumise à une validation lors d'un workshop organisé à Paris par le Dr Berra, le Dr Tiffreau et Mme Girardot .

Cette traduction est une base de travail qui sera certainement amenée à évoluer en fonction des remarques et suggestions des praticiens de par leur travail sur le terrain.

Composition du jury :

Président : Monsieur le Professeur A. DUROCHER

Asseseurs : Monsieur le Professeur P. VERMERSCH

Monsieur le Professeur C. BERKHOUT

Monsieur le Docteur V. TIFFREAU (Directeur de thèse)