

Rééducation des maladies systémiques (et rhumatismes inflammatoires)

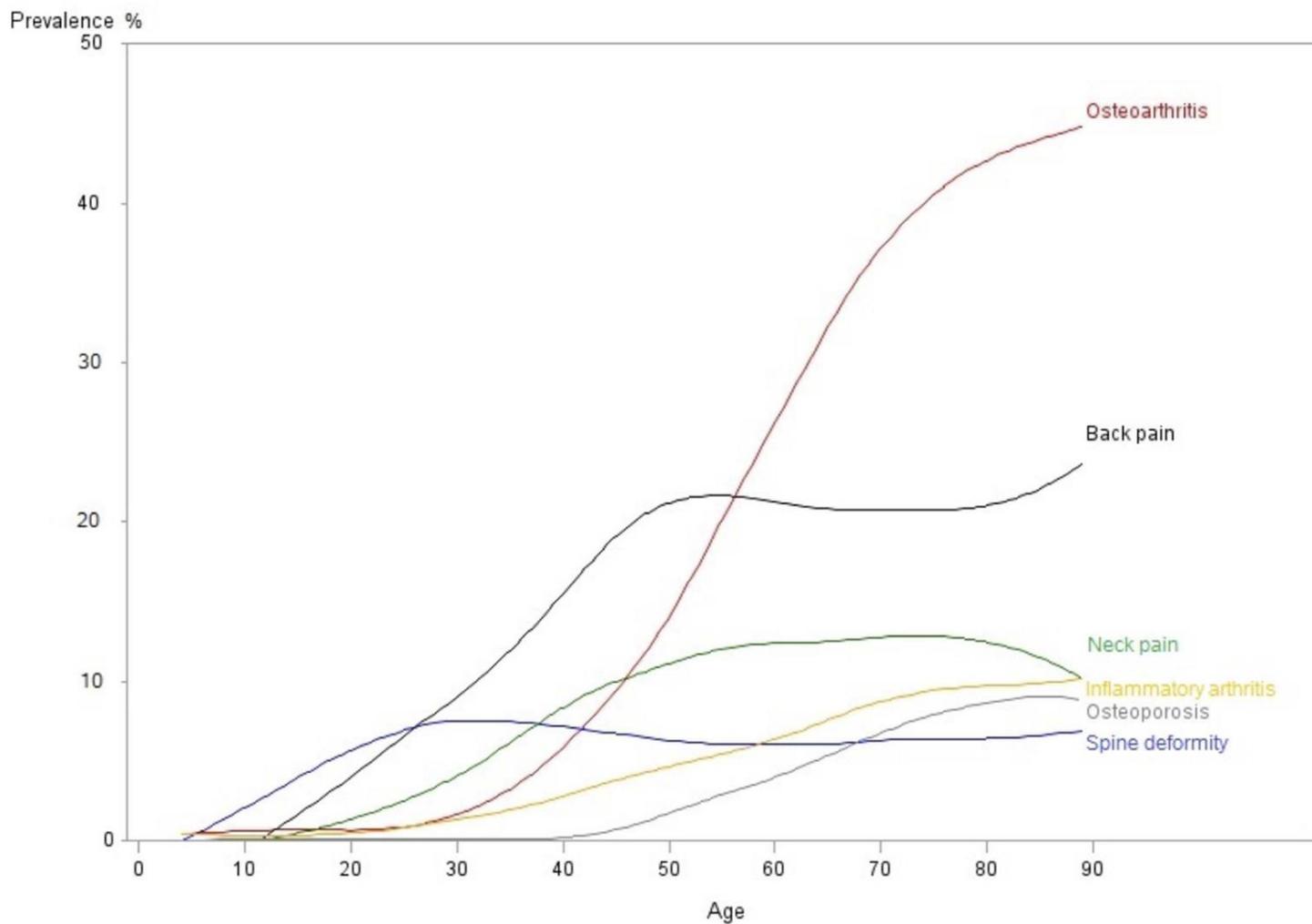
Pr. Christelle NGUYEN

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

AP-HP.Centre-Université de Paris, Hôpital Cochin
Service de Rééducation et de Réadaptation de
l'Appareil Locomoteur et des Pathologies du Rachis

Cours de DES de MPR, Vendredi 16 juin 2024

Prevalence of self-reported musculoskeletal diseases by age



Maladie rare = prévalence < 1/2000

Objectifs pédagogiques



1. **Savoir évaluer** les déficiences, activités, participations et identifier les priorités
2. **Savoir “designer”** des programmes d’éducation et de rééducation sur mesure (\neq taille unique)
 - En tenant compte des “trajectoires” fonctionnelles (\sim pronostic fonctionnel)

Questions abordées

- 1. Un socle commun d'évaluation**
- 2. Un exemple archétypique : la sclérodermie**
- 3. L'application du modèle aux RIC : la SPA**

Un socle commun d'évaluation

Évaluer **les priorités** du patients

➔ But *in fine* : concevoir des programmes personnalisés d'éducation et de rééducation visant à **réduire/prévenir le handicap prioritaire**

Cadre conceptuel de la CIF



Dérivé du modèle proposé par Philip H. N. Wood

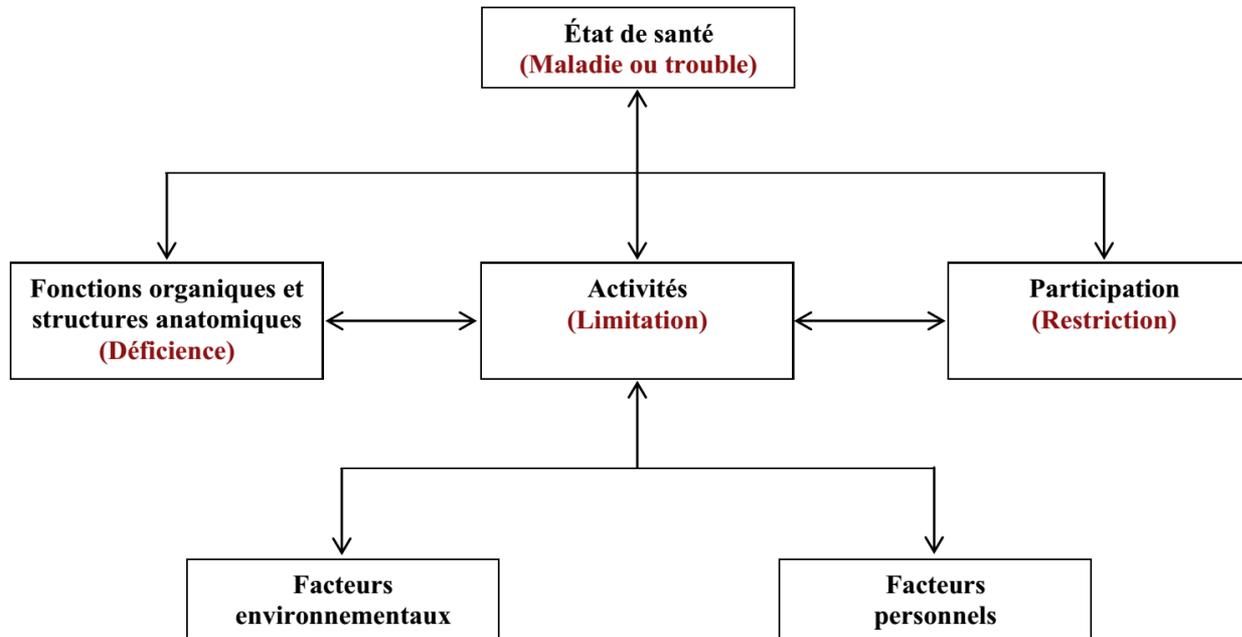


Fig. 1. Modèle conceptuel de la Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé. Organisation mondiale de la santé, 2001.

Quelles sont les déficiences spécifiques ?

Non spécifiques ?

	Altérations	Evaluation en consultation	Objectifs	Moyens
Déficience	Spécifiques	Clinique +++ > échelles	Doivent être <u>personnalisés</u> en tenant compte des facteurs environnementaux + personnels	Doivent être <u>personnalisés</u> en tenant compte des facteurs environnementaux + personnels
	<ul style="list-style-type: none"> Musculo-squelettiques <ul style="list-style-type: none"> <i>Douleur</i> <i>Raideur</i> <i>Inflammation</i> <i>Instabilité</i> <i>Déformation</i> <i>Faiblesse ou fatigabilité musculaire</i> <i>Déficience MS/MI/tronc</i> <i>Activité de la maladie</i> Non musculo-squelettiques <ul style="list-style-type: none"> <i>Déficience cutanée</i> <i>Déficience cardio-respiratoire</i> <i>Déficience neurologique</i> 	EN, EVA Mesure des amplitudes : Kapandji Indice synovial Testing Réductibilité ou non Testing Testing Score d'activité	Antalgie Gain/entretien des amplitudes Lutte contre l'inflammation Stabilisation articulaire Correction/prévention des déformations Renforcement analytique/global Travail fonctionnel MS, marche/équilibre Rémission clinique	Dans tous les cas : APA [14] + autoprogramme d'ET (< 8) → jamais de contre-indication, quels que soient le stade ou l'activité de la maladie Physiothérapie Kinésithérapie, appareillage Physiothérapie Kinésithérapie, appareillage Kinésithérapie, ergothérapie, appareillage Kinésithérapie Kinésithérapie, ergothérapie, appareillage Médicaments, APA
	Non spécifiques			
	<ul style="list-style-type: none"> <i>Fatigue</i> <i>Anxiété et dépression</i> <i>Déconditionnement à l'effort</i> <i>Autres symptômes fonctionnels</i> 	Lésions cutanées : mRSS, OB Capacités aérobies : 6MWD, NYHA Déficit neurologique	Réduction de la déficience cutanée Amélioration des capacités aérobies Réduction de la déficience neurologique	Massothérapie, kinésithérapie, physiothérapie Réadaptation cardio-respiratoire Kinésithérapie, ergothérapie, orthophonie, neuropsychologie, appareillage
		Questions ouvertes, échelles Questions ouvertes, échelles Poids, MG, FC, enraidissement	Lutte contre la fatigue Traitement de l'anxiété et de la dépression Reconditionnement à l'effort	APA Médicaments, psychothérapie, APA Programme pluridisciplinaire, APA

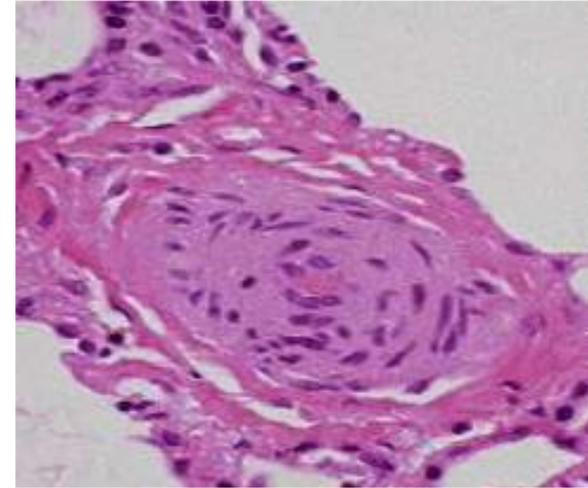
Quelles sont les limitations d'activité spécifiques ? Non spécifiques ?

	Clinique et échelles		
<p>Génériques</p> <p><i>Indépendance fonctionnelle</i> <i>Autonomie</i> <i>Limitation globale</i></p>	<p>MIF Indice de Barthel HAQ</p>		<p>Programme pluridisciplinaire personnalisé</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sessions supervisées - Sessions non supervisées
<p>Spécifiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • De la maladie <p><i>Sclérodermie systémique</i> <i>Dermatopolymyosite</i> <i>Lupus érythémateux systémique</i> <i>Spondylarthrite ankylosante</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • De la localisation <p><i>Main</i> <i>Visage</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritaire 	<p>sHAQ MAP LIT BASFI</p> <p>CHFS MHISS</p> <p>MACTAR</p>		<p>APA</p>

Questions abordées

1. Un socle commun d'évaluation
2. Un exemple archétypique : la sclérodermie
3. L'application du modèle aux RIC : la SPA

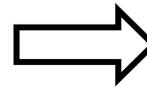
Généralités



Affection du tissu conjonctif et des vaisseaux



- Atteintes cutanées
- Atteintes viscérales
- Atteintes vasculaires
- Atteintes articulaires



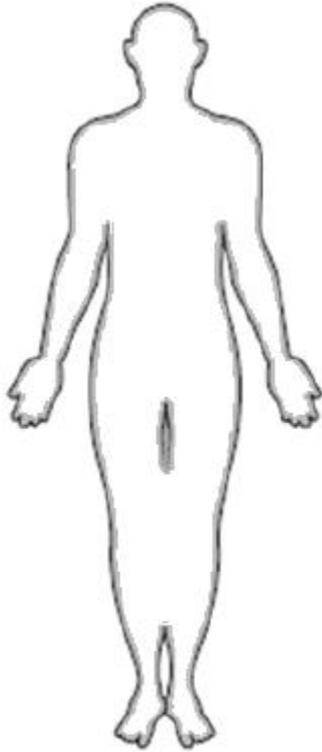
Handicap musculo-squelettique
Altération de la qualité de vie

Critères de classification ACR 2013

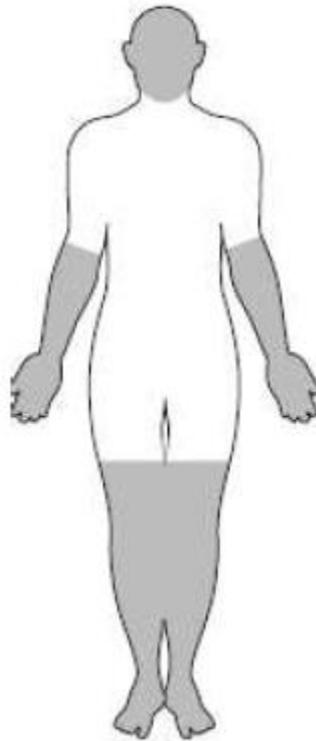
Sclérodermie systémique : score ≥ 9

Item	Sub-item(s)	Weight/score†
Skin thickening of the fingers of both hands extending proximal to the metacarpophalangeal joints (<i>sufficient criterion</i>)	–	9
Skin thickening of the fingers (<i>only count the higher score</i>)	Puffy fingers	2
	Sclerodactyly of the fingers (distal to the metacarpophalangeal joints but proximal to the proximal interphalangeal joints)	4
Fingertip lesions (<i>only count the higher score</i>)	Digital tip ulcers	2
	Fingertip pitting scars	3
Telangiectasia	–	2
Abnormal nailfold capillaries	–	2
Pulmonary arterial hypertension and/or interstitial lung disease (<i>maximum score is 2</i>)	Pulmonary arterial hypertension	2
	Interstitial lung disease	2
Raynaud's phenomenon	–	3
SSc-related autoantibodies (anticentromere, anti-topoisomerase I [anti-Scl-70], anti-RNA polymerase III) (<i>maximum score is 3</i>)	Anticentromere	3
	Anti-topoisomerase I	
	Anti-RNA polymerase III	

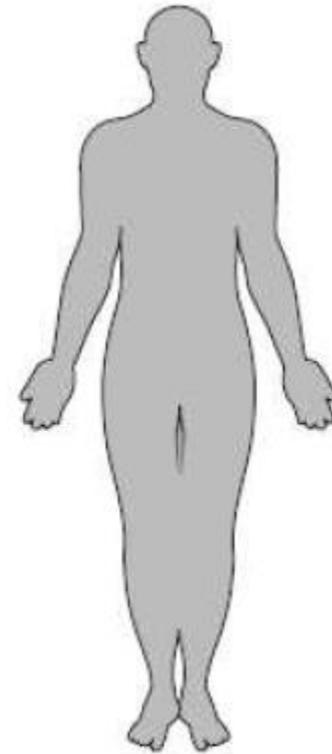
Critères de Leroy & Medsger 2001



ScS limitée



ScS cutanée limitée



ScS cutanée diffuse

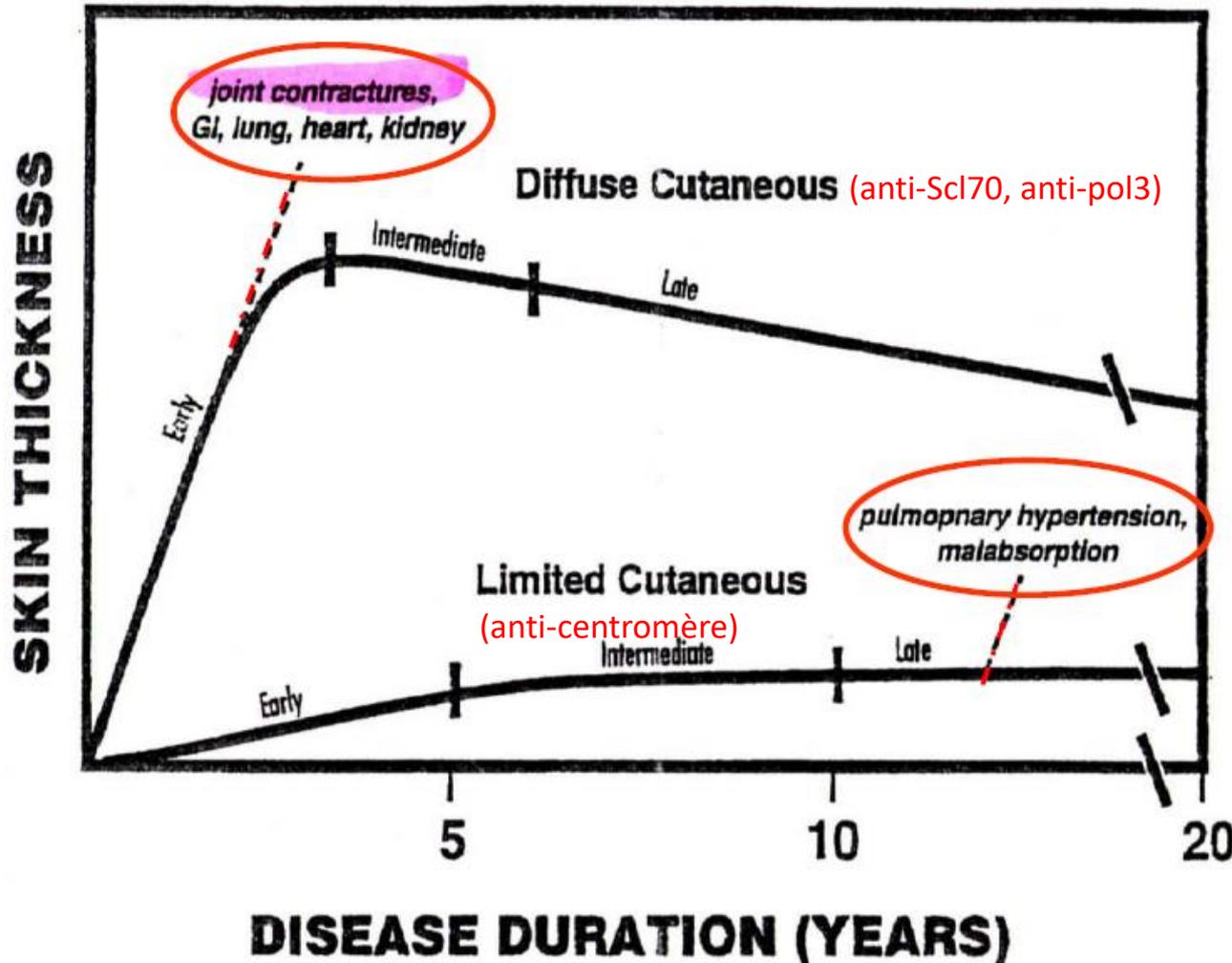
Votre avis

Est-il utile pour le médecin MPR de connaître le bilan immunologique ?

Oui

Non

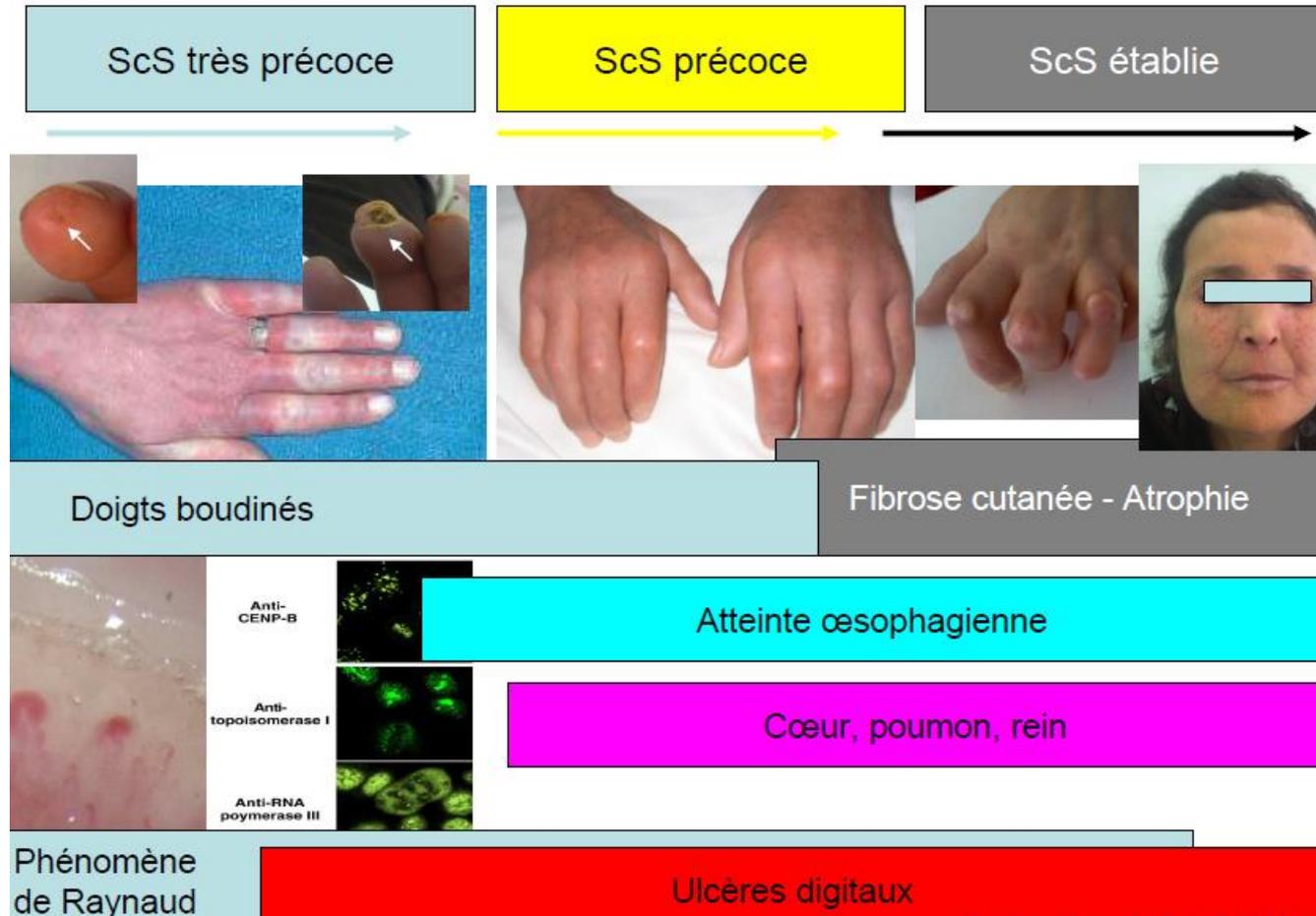
Importance de connaître les « trajectoires »



PEC « précoce » +++
= objectif de prévention

PEC « tardive »
= objectif de stabilisation

Déficiences en fonction de la durée d'évolution



Quelle évaluation clinique en MPR ?

A l'interrogatoire : 2 questions clés

1 Quelles sont les déficiences prioritaires ?

→ Sont à hiérarchiser : déficiences spécifiques versus déficiences non spécifiques

→ Spécifiques : cutanée, articulaire, péri-articulaire, musculaire et cardio-pulmonaire

→ Non spécifiques : fatigue, dépression, anxiété, douleur, déconditionnement à l'effort

Mains et MS – Visage et la bouche > Faiblesse musculaire > Fatigabilité > Pied

2 Quelles en sont les conséquences prioritaires sur les activités et a participation ?

Handicap professionnel > handicap social

Quel examen physique ?

➔ identifier les déficiences sources de limitation d'activité +++

1 Bilan ostéo-articulaire : MS > MI > rachis

- **Enraidissement (*joint contracture*)** : mains +++ > coudes > épaules > MI
- Inflammation : synovite, **ténosynovite (*tendon friction rub*)**
- Douleur
- Marche
- **Pathologies non spécifiques** : tendinopathie de coiffe, pathologies communes du pied et du rachis...

2 Bilan musculaire

- Déficit global des ceintures scapulaires > pelviennes
- Déficit du tronc

3 Bilan cutané

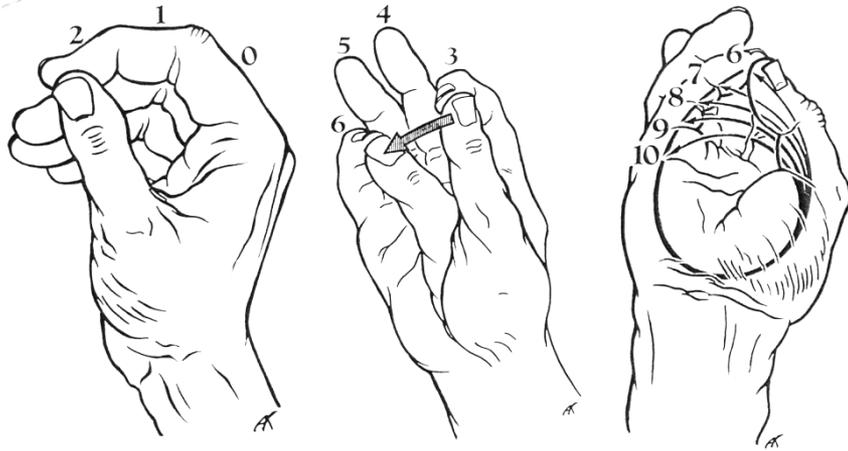
- Étendue de la sclérose cutanée : **Score de RODNAN modifié sur 51**
- **Limitation de l'ouverture buccale**
- **Calcinose**
- **Ulcères digitaux**

4 Bilan cardio-pulmonaire et du Sd de déconditionnement à l'effort

Évaluation des atteintes spécifiques : la main



- 1 **Mobilité : indice de KAPANDJI** Avec les ergothérapeutes
- 2 **Limitations d'activité : indice de la MAIN DE COCHIN**
 - perte de l'ENROULEMENT des doigts longs
 - perte de l'OPPOSITION du pouce
 - 75% du total des limitations d'activité

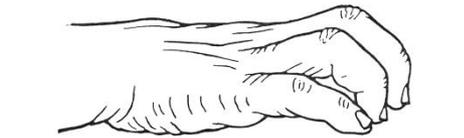


Cotation de l'opposition du pouce

Pulpe du pouce avec

0. la face externe de P1 (adduction pure)
1. la face radiale de P2 de l'index
2. face externe de P3
3. la pulpe de l'index
4. le majeur
5. l'annulaire
6. l'auriculaire
7. le pli de IPD de l'auriculaire
8. le pli de IPP de l'auriculaire
9. le pli de flexion digito- palmaire
10. le pli palmaire inférieur

||_||_ /|_1_||_0_||



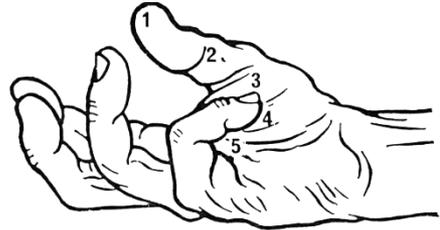
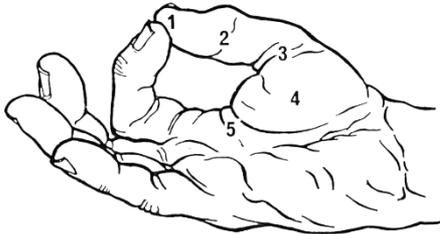
Cotation de la flexion des doigts longs

Cotation reproductible pour chaque doigt

Contact termino-pulpaire entre

0. flexion insuffisante pour atteindre le pouce
1. l'extrémité de P3 et de P2 du pouce
2. l'extrémité de P3 et le pli de l'IP du pouce
3. l'extrémité de P3 et pli de la MP du pouce
4. l'extrémité de P3 et l'éminence thénar à sa partie moyenne
5. l'extrémité de P3 et pli palmaire moyen

F/ II, ||_|| - III, ||_|| - IV, ||_|| - V, ||_||/|_2_||_0_||



Cotation de l'extension des doigts longs

Main posée à plat sur une table

0. contact avec le dos de P2.
1. contact par le dos de l'ongle.
2. contact par le bord de l'ongle.
3. seule l'extrémité du doigt est en contact.
4. seule la pulpe est en contact avec le plan
5. contact de la paume et de toutes les phalanges.

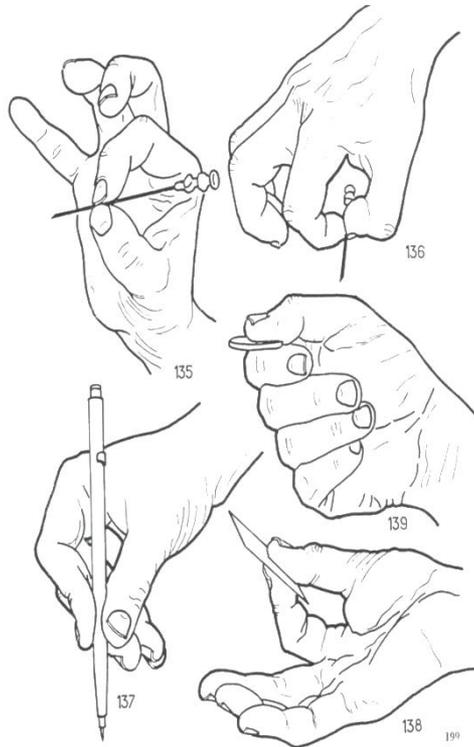
E/ II, ||_|| - III, ||_|| -, IV, ||_|| - V, ||_|| ||_|| /|_2_||_0_||

Évaluation de la préhension

DÉFICIT DE FORCE ? DÉFICIT D'AMPLITUDES ?

Prises fines pollici-digitales

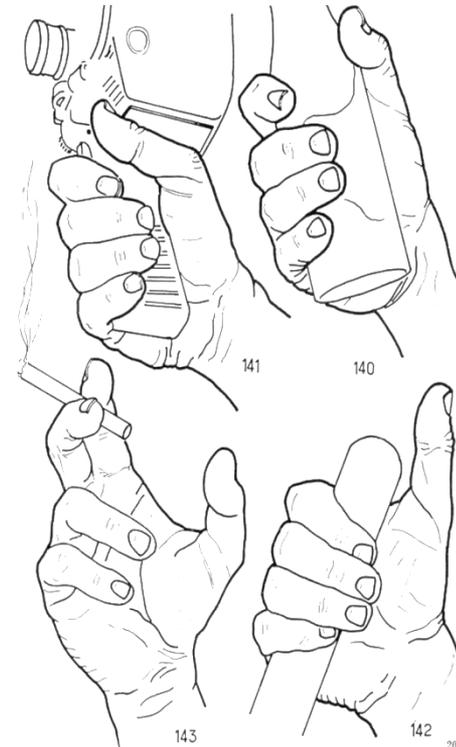
Pouce en opposition avec 1 ou 2 doigts



Termino-terminale
(135, 136)
Pulpo-pulpaire
tridigitale (137)
Pulpo-pulpaire (138)
Sub-termino-latérale
(139)

Prises de force dites cylindriques

Globales, mobilisent tous les doigts



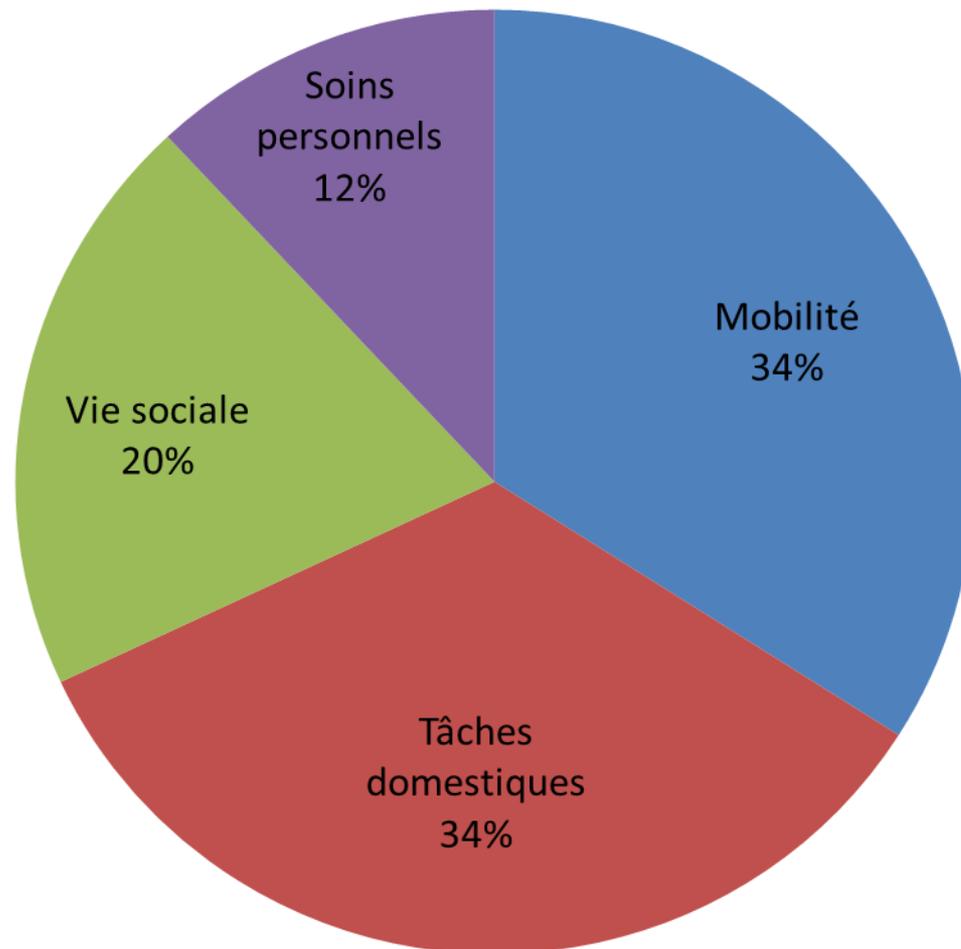
Grasp ou poigne
(140, 141)
Digito-palmaire
(142)
Latéro-latérale
(143)

Évaluation des atteintes spécifiques : la bouche



- 1** **Mobilité : distance inter-incisive en mm**
- 2** **Limitations d'activité : indice MHISS**

Activités prioritaires du point de vue du patient



Questionnaire MACTAR
soumis à 49 patients de
l'ASF

- de 2004 à 2007
- 41 femmes et 8 hommes
- 58 ans en moyenne
- 16 ans d'évolution en moyenne

Activités prioritaires du point de vue du patient

Questionnaire provisionnel de 65 items, structurés selon la CIF, soumis à 184 participants de la cohorte SPIN recrutés à Cochin

- 56 ans en moyenne
- 10 ans d'évolution en moyenne

Réduction du nombre d'items
Analyse en composante principale

Domaine 1 : Mobilité (10 items, score de 0 à 100)

- 1 Écrire à l'aide d'un stylo ou d'un crayon
- 2 Changer la position de mon corps
- 3 Me relever, me mettre debout seul(e)
- 4 **Soulever et porter des objets ou des charges y compris en me déplaçant**
- 5 **Manipuler de petits objets ou des objets fins**
- 6 **Bouger les bras (lever, plier, tendre)**
- 7 Marcher
- 8 Courir
- 9 Utiliser les transports en commun (bus, métro, tramway)
- 10 Bricoler, jardiner, nourrir et prendre soin de mes animaux de compagnie

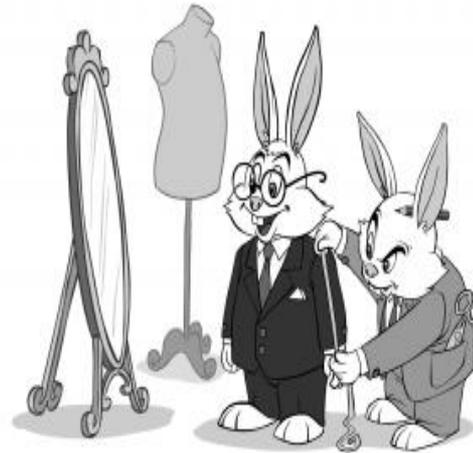
Domaine 2 : Tâches générales (7 items, score de 0 à 70)

- 11 Apprendre de nouvelles choses
- 12 Fixer mon attention
- 13 Résoudre les problèmes du quotidien
- 14 Entreprendre une tâche complexe nécessitant plusieurs étapes
- 15 Adapter mes activités quotidiennes à mon niveau d'énergie
- 16 Gérer la pression et le stress
- 17 Assumer mes responsabilités dans ma vie personnelle et professionnelle

Quel programme d'éducation et de rééducation ?



ONE SIZE
FITS ALL



MADE TO
MEASURE

Sclérodermie Systémique



La rééducation et la réadaptation fonctionnelles font partie du traitement médical des patients atteints de ScS et doivent être prescrites le plus tôt possible. Leur objectif général est de permettre au patient de maintenir ou d'accroître au quotidien ses niveaux d'activité et de participation familiale, sociale, professionnelle, de loisirs.

Les objectifs spécifiques de la rééducation fonctionnelle sont de prévenir ou de réduire les déficiences fréquemment rencontrées au cours de la ScS, en distinguant :

- Les déficiences spécifiques : cutanées, cardio-respiratoires, musculo-squelettiques et buccales ;
- Les déficiences non spécifiques : déconditionnement à l'effort, fatigue, anxiété et dépression.

Moyens de la rééducation

- 1 Prise en charge transversale et multidisciplinaire
- 2 Différentes professions impliquées
 - Médecins
 - Kinésithérapeutes
 - Ergothérapeutes
 - Orthoprothésistes
 - Podologues
 - Psychologues
 - Assistante sociale
- 3 Programme de rééducation standardisé **ET** personnalisé
 - Supervisé : avec un professionnel de santé et/ou en centre de rééducation
 - Non supervisé : programme personnel d'auto-exercices et appareillage

Objectifs spécifiques

Objectifs analytiques

- 1 Lutte contre la sclérose cutanée
- 2 Lutte contre la microstomie
- 3 Lutte contre l'enraidissement et les déformations articulaires

Objectifs non analytiques

- 4 Lutte contre la fatigabilité musculaire et le déconditionnement à l'effort
- 5 Acquisition d'un autoprogramme d'exercices
- 6 Réadaptation

Lutte contre la sclérose cutanée

Massothérapie : massages, palper-rouler, pétrissage

Indications

- Zones cutanées scléreuses

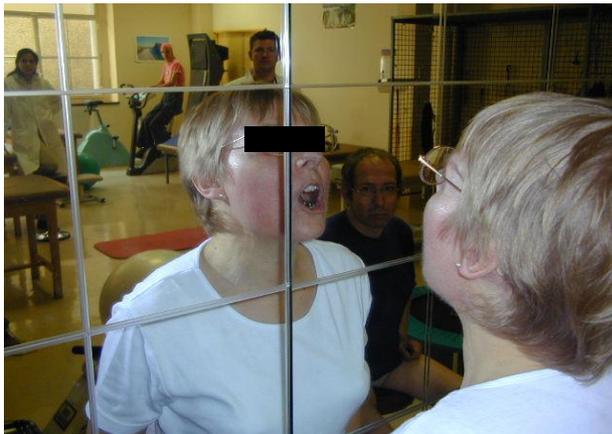


Lutte contre la microstomie

Massokinésithérapie : massages, mobilisation active, mâchage de gomme

Indications

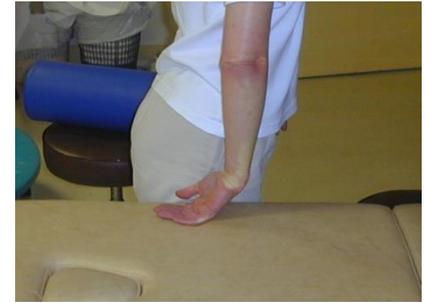
- OB < 40 mm
- Sensation subjective de diminution des capacités d'OB



Lutte contre l'enraidissement articulaire

Mobilisation passive non spécifique et spécifique puis travail actif

Membres supérieurs



Membres inférieurs



Orthèses : main sclérodermique

- Évaluation → douleurs et frictions tendineuses (extenseurs ou fléchisseurs du poignet), enraidissement intéressant l'opposition du pouce, l'extension et la flexion des doigts longs, réduction de la force et des amplitudes des pinces pollici-digiales et des prises de force, déficiences cutanées (sclérodactylie, ulcères, calcinose, Raynaud)
- Prescription
 - Orthèses (statiques) de repos sur mesure, en matériau thermoplastique sur trame coton, à porter la nuit, 1 main sur 2 par nuit
 - Orthèses (dynamiques) d'enroulement et d'extension, sur mesure, en plastique thermoformé, à porter le jour, de manière fractionnée

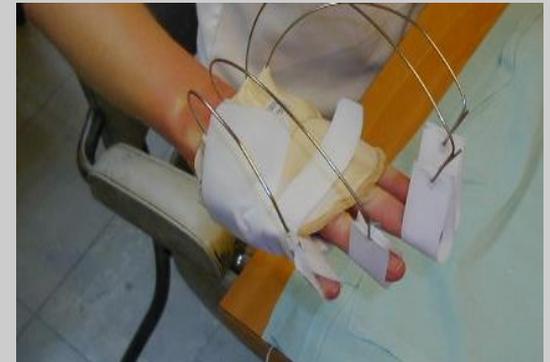
Repos



Enroulement

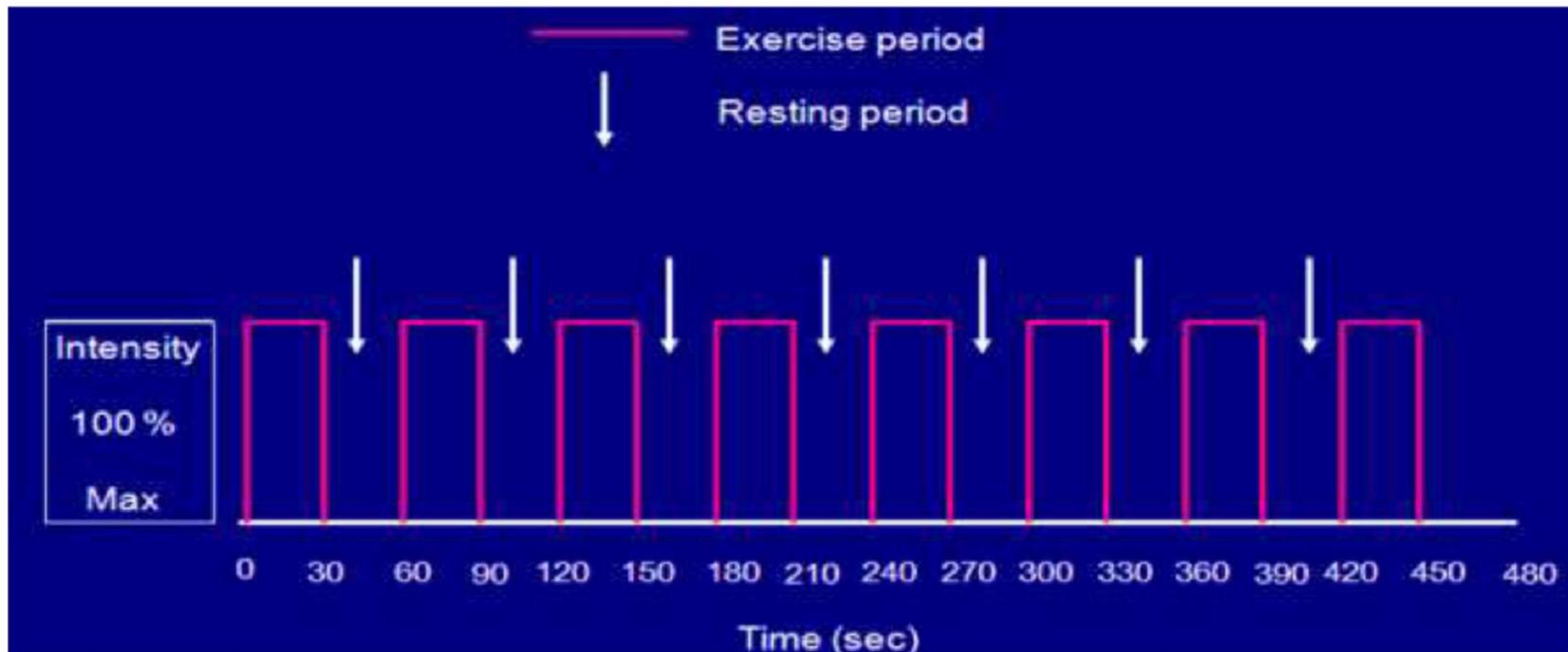


Extension



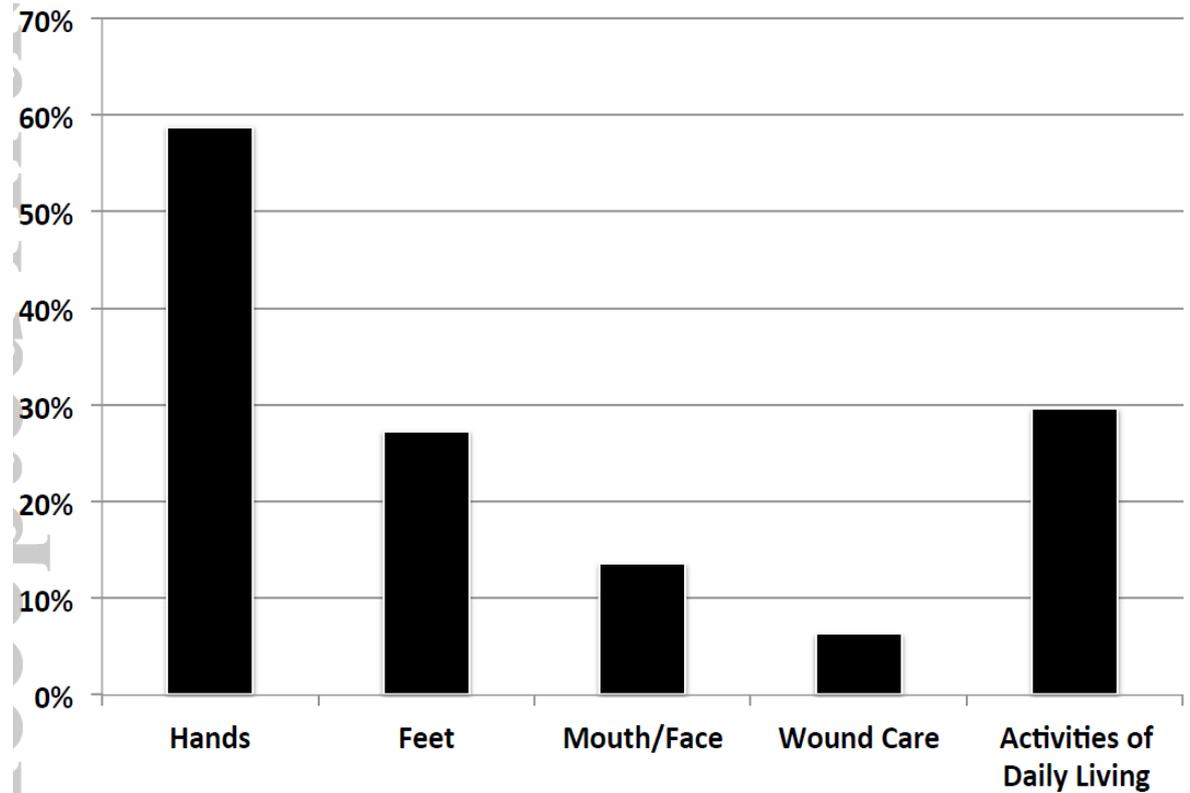


The effects of upper and lower limb exercise on the microvascular reactivity in limited cutaneous systemic sclerosis patients



Principales utilisations en vie réelle

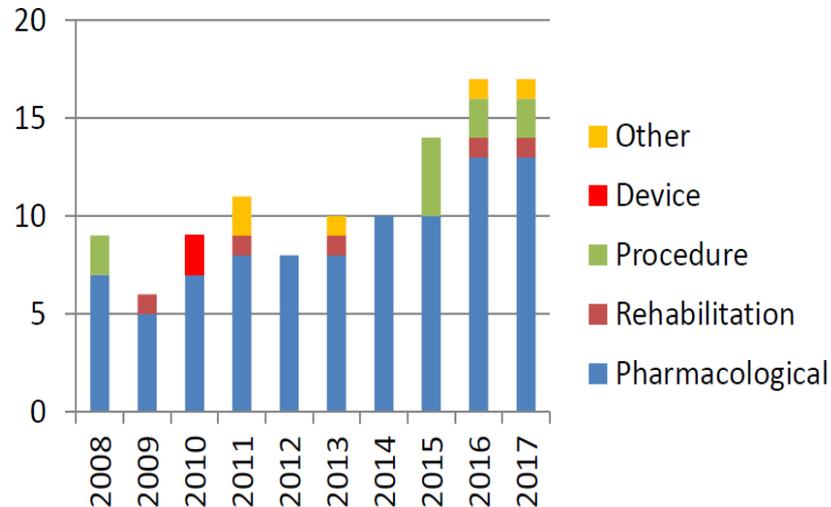
- 1.627 patients
- 23% ont de la rééducation supervisée
- **43% en France**



Preuves d'efficacité de ces programmes ?

→ Très peu d'ERC

- ~ 10 ERC
- Échantillon max : 53 patients



Ludici M et al. Arthritis Care Res 2019

Developing and evaluating complex interventions:

Following considerable development in the field since 2006, MRC and NIHR have jointly commissioned an update of this guidance to be published in 2019.

Difficultés méthodologiques à évaluer une intervention complexe en MPR

- Choix d'un comparateur pertinent
- Absence d'aveugle crédible
- *Reporting* exhaustif pour permettre la réplication de l'intervention
- Pragmatisme > explication

SCLEREDUC : ERC français (PHRC 2004)

Arthritis Care & Research
Vol. 69, No. 7, July 2017, pp 1050–1059
DOI 10.1002/acr.23098
© 2016, American College of Rheumatology

ORIGINAL ARTICLE

Personalized Physical Therapy Versus Usual Care for Patients With Systemic Sclerosis: A Randomized Controlled Trial

FRANÇOIS RANNOU,¹ ISABELLE BOUTRON,² LUC MOUTHON,³ KATHERINE SANCHEZ,¹
VINCENT TIFFREAU,⁴ ERIC HACHULLA,⁴ PHILIPPE THOUMIE,⁵ JEAN CABANE,⁶
EMMANUEL CHATELUS,⁷ JEAN SIBILIA,⁷ ALEXANDRA ROREN,¹ ALICE BEREZNE,³
GABRIEL BARON,² RAPHAEL PORCHER,² LOIC GUILLEVIN,³ PHILIPPE RAVAUD,² AND
SERGE POIRAUDEAU¹

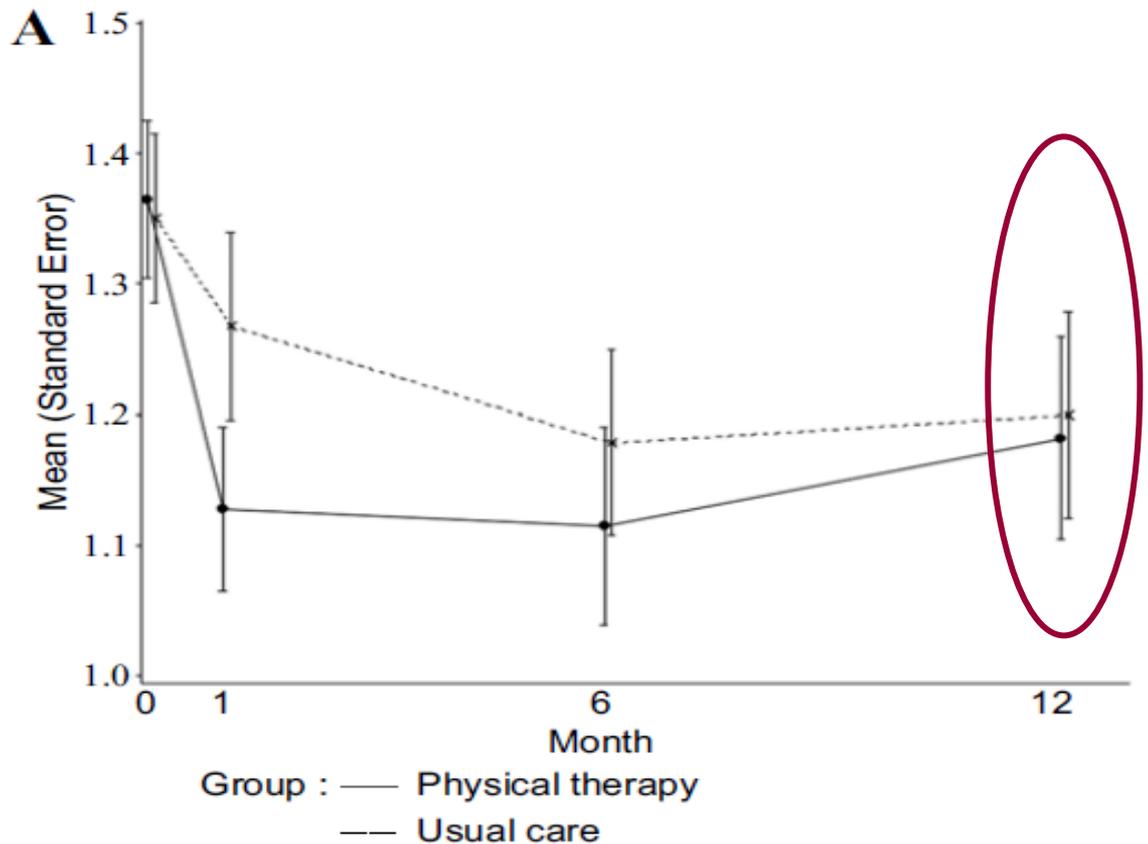
Interventions

- Développement chez 50 patients **en 2002-2003**
- ↑ fidélité de l'intervention → apprentissage par les équipes de thérapeutes au cours d'1 session d'1 journée dans les 4 services de MPR
- Intervention expérimentale
 - **1 session individuelle supervisée (3h) 3 fois par semaine pendant 1 mois**
 - **1 session individuelle non supervisée (0,5h) 1 fois par jour + orthèses pendant 11 mois**
- Intervention comparatrice : **soins usuels** (pas d'interdiction de la kinésithérapie)

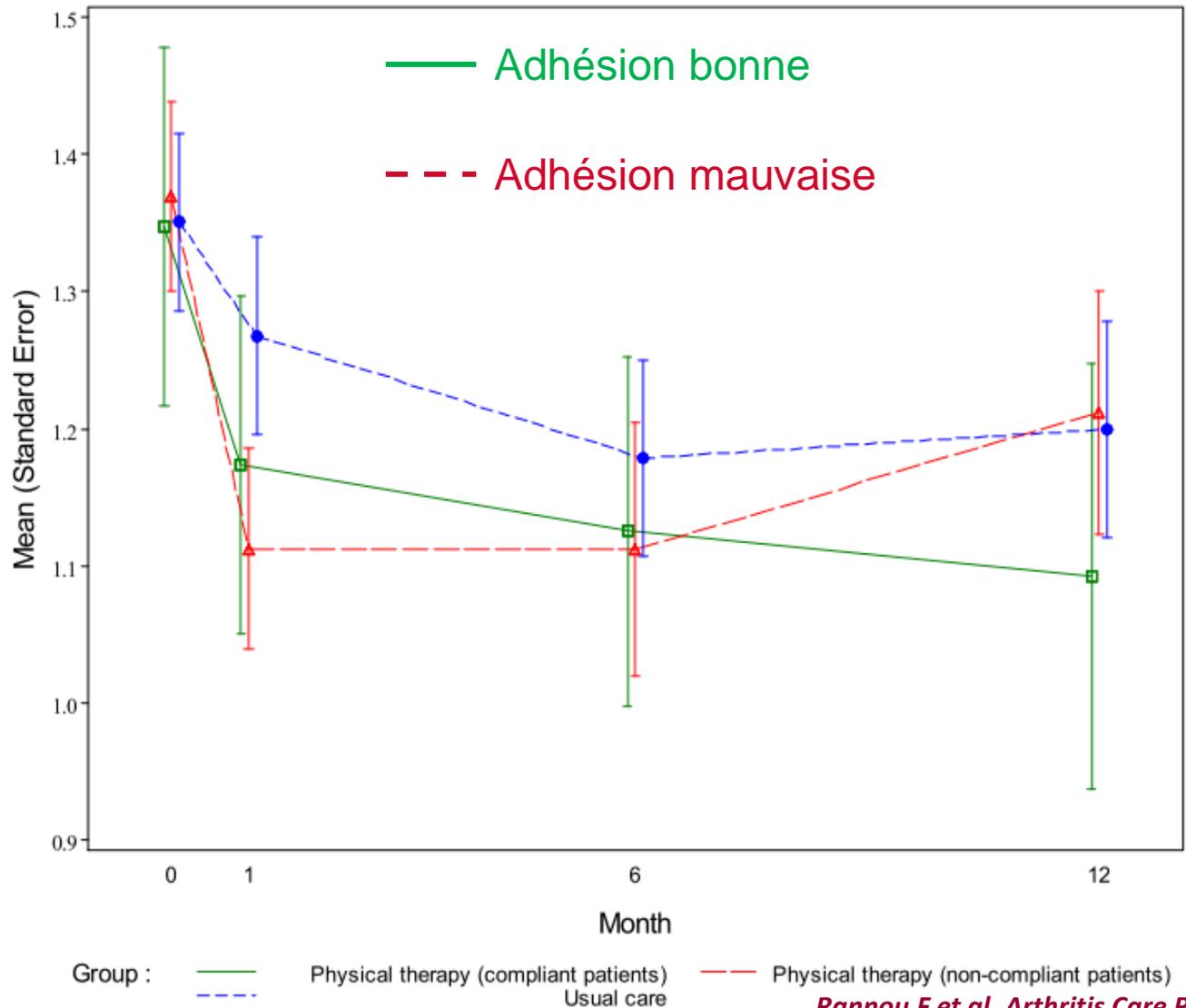
CJP : HAQ à 12 mois

220 patients (2004-2009)

- 181 femmes, 53 ans
- **7 ans d'évolution**
- **50% dcSSc et 50% lcSSc**
- **Forme « sévère » : 50%**
- HAQ M₀ : 1,3
- Lille, Strasbourg, Paris



Comment expliquer ce résultat ?



Analyse CACE
(Complier-Average
Causal Effect analysis)

Limites du programme SCLEREDUC

- Sélection : « **trop tardive** » dans l'histoire de la maladie
- Phase supervisée
 - Trop intensive et trop courte
 - Déficience-centrée, ne ciblant pas les activités et la participation prioritaires
- Phase non supervisée
 - « **Abandon** » des participants après 1 mois de supervision
 - « **Fardeau** » de l'autoprogramme
 - Pas de monitoring et pas de mesures visant à augmenter l'adhésion

Intérêt des solutions digitales ?



JSRD

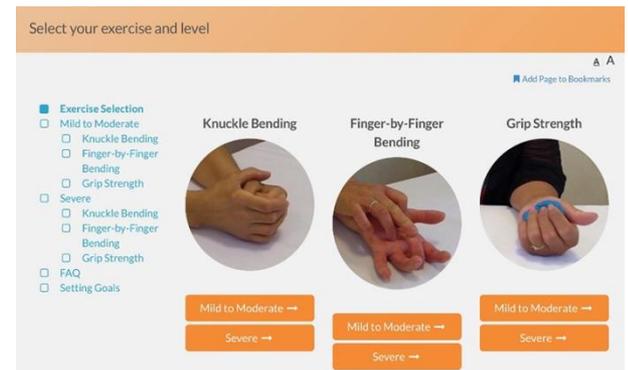
ISSN 2397-1983

CLINICAL TRIAL PROTOCOL

Randomized feasibility trial of the Scleroderma Patient-centered Intervention Network hand exercise program (SPIN-HAND): Study protocol

Marie-Eve Carrier¹, Linda Kwakkenbos^{1,3}, Isabelle Boutron^{4,5}, Joep Welling⁶, Maureen Sauve^{7,8}, Cornelia van den Ende⁹, Anne A. Schouffoer¹⁰, Marie Hudson^{1,11}, Brett D. Thoms^{1,2,11-14}, Luc Mouthon^{4,15}, SPIN Investigators*

Journal of Scleroderma and Related Disorders
2018, Vol. 3(1) 91-97
© The Author(s) 2017
Reprints and permissions:
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
DOI: 10.5301/jsrd.5000263
journals.sagepub.com/home/jsrd
SAGE



3 trajectoires d'adhésion

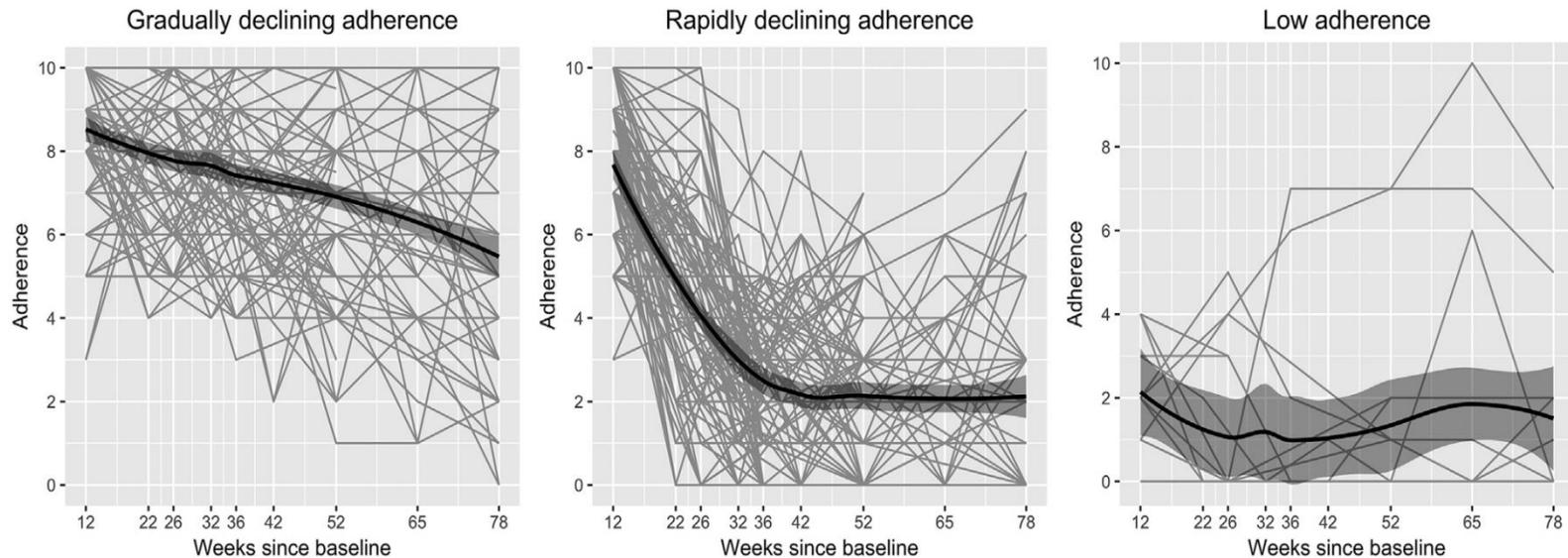
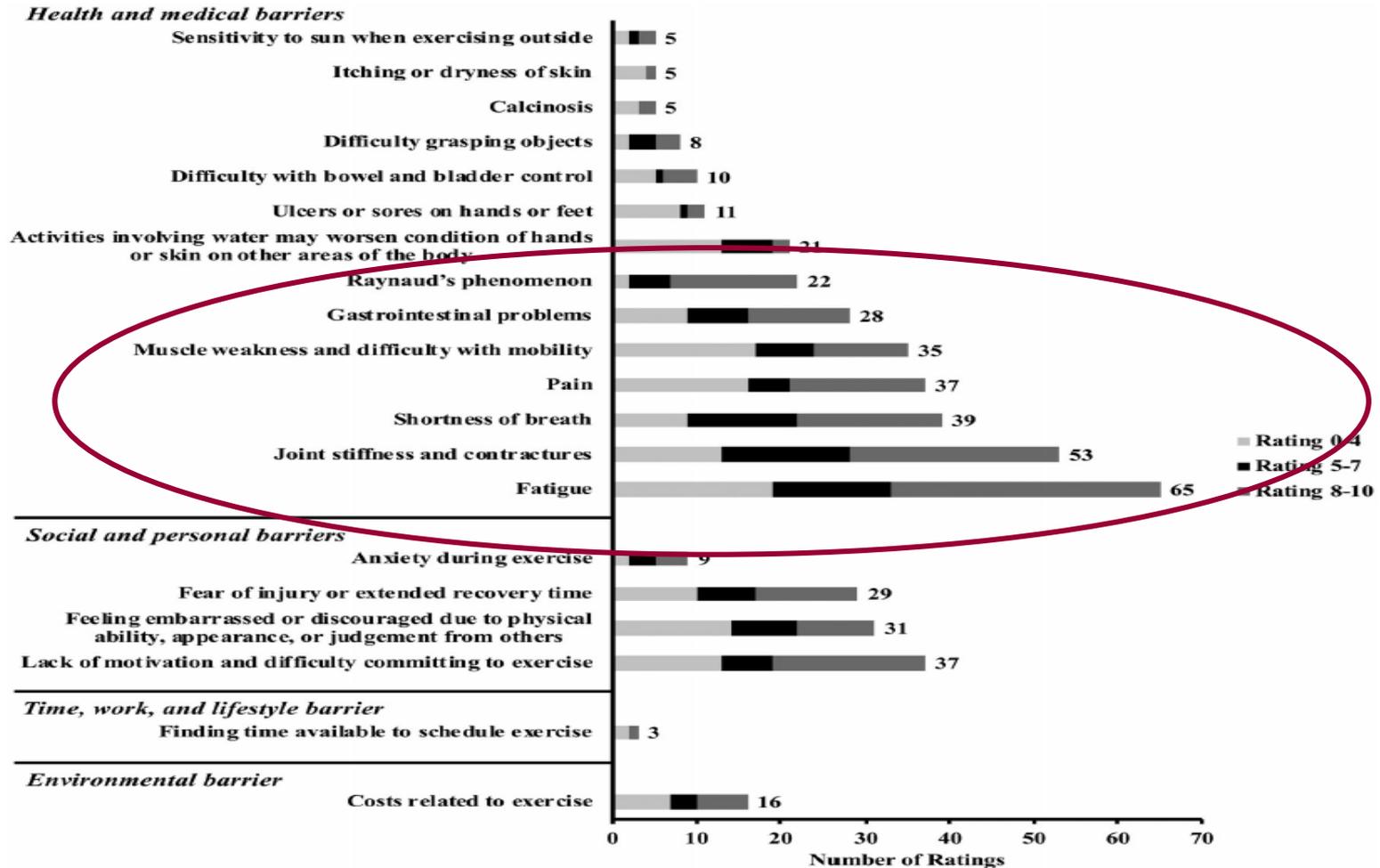


Fig. 1. Individual trajectories of adherence over time, assuming all participants follow a common trajectory, and for the optimal three group model. The “smoothed” adherence, constructed using loess, is shown with confidence intervals shaded in grey.

➔ Fenêtre d'opportunité entre 12 et 22 semaine pour améliorer l'adhésion

De multiples freins à l'exercice



Retour aux objectifs pédagogiques



Modèle en 2 temps

1. Savoir évaluer

- Se baser sur la CIF +++
- Distinguer ce qui est spécifique en lien avec la maladie de ce qui est non-spécifique en lien avec la chronicité / déconditionnement à l'effort (car traitement différent)

2. Savoir “designer” la rééducation

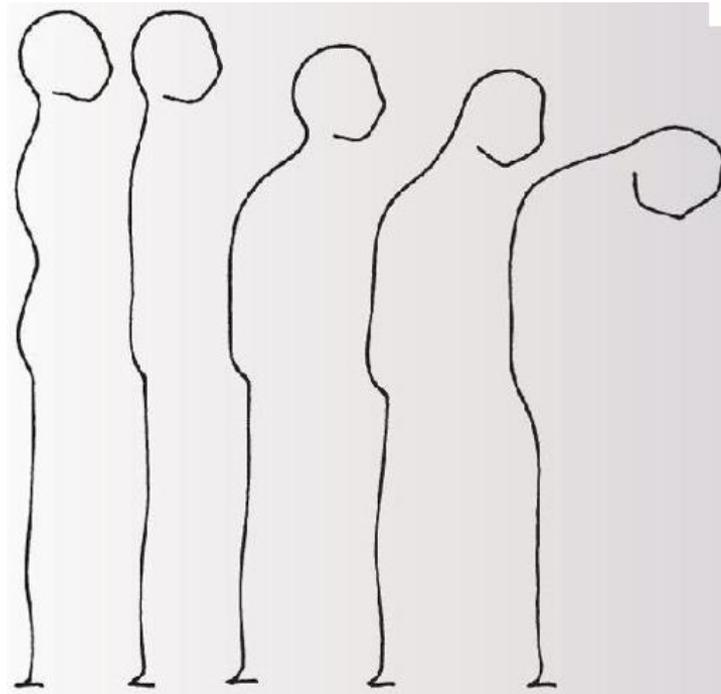
- Cibler les priorités du patient → **“sur mesure” ± intensive**
- Tenir compte de sa “trajectoire” fonctionnelle et définir des objectifs adéquats (**prévention de la perte de fonction** vs maintien de la fonction résiduelle) → **le plus tôt est le mieux !** Le médecin MPR devrait intervenir dès le diagnostic de ces maladies

Questions abordées

1. Un socle commun d'évaluation
2. Un exemple archétypique : la sclérodermie
3. L'application du modèle aux RIC : la SPA

SPA

Déficiences spécifiques : déformation et ankylose du rachis



1. Évaluer
Déformation ?
Mobilité ?
Douleur ?

Évaluer : limitations d'activités (BASFI)

BASFI (Bath Ankylosing Spondylitis Functionnal Index)

CALIN A., GARRETT S., WHITELOCK H., KENNEDY L.G., O'HEA J., MALLORIE P., JENKINSON T. – A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index. *J. Rheumatol.*, 1994, 21, 2281-2285.

➤ Questions

Marquer d'un trait la réponse à chacune des questions en vous référant aux dernières 48 heures.

1. Pouvez-vous mettre vos chaussettes ou collants sans l'aide de quelqu'un ou de tout autre moyen extérieur (ex. : petit appareil vous aidant à mettre les chaussettes) ?

Sans aucune difficulté _____ Impossible

2. Pouvez-vous vous pencher en avant pour ramasser un stylo posé sur le sol sans l'aide d'un moyen extérieur ?

Sans aucune difficulté _____ Impossible

3. Pouvez-vous atteindre une étagère élevée sans l'aide de quelqu'un ou d'un moyen extérieur ?

Sans aucune difficulté _____ Impossible

4. Pouvez-vous vous lever d'une chaise sans accouder sans utiliser vos mains ou toute autre aide ?

Sans aucune difficulté _____ Impossible

5. Pouvez-vous vous relever de la position « couché sur le dos », sans aide ?

Sans aucune difficulté _____ Impossible

6. Pouvez-vous rester debout sans soutien pendant 10 minutes sans ressentir de gêne ?

Sans aucune difficulté _____ Impossible

7. Pouvez-vous monter 12 à 15 marches, en ne posant qu'un pied sur chaque marche, sans vous tenir à la rampe ou utiliser tout autre soutien ?

Sans aucune difficulté _____ Impossible

8. Pouvez-vous regarder par-dessus votre épaule sans vous retourner ?

Sans aucune difficulté _____ Impossible

9. Pouvez-vous effectuer des activités nécessitant un effort physique (ex : mouvements de kinésithérapie, jardinage ou sports) ?

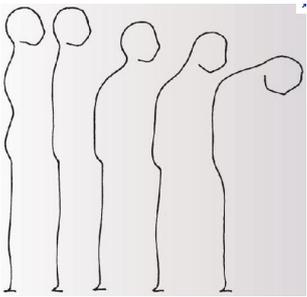
Sans aucune difficulté _____ Impossible

10. pouvez-vous avoir des activités toute la journée, que ce soit au domicile ou au travail ?

Sans aucune difficulté _____ Impossible

➤ Mode de calcul

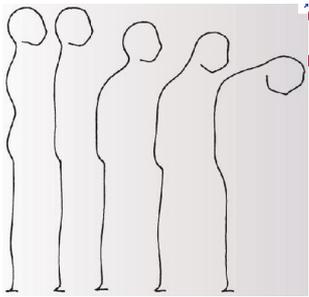
La valeur du BASFI est la moyenne des valeurs obtenue aux 10 questions. Le score va donc de 0 à 100.



2. « Designer » : stade débutant

Pas ou peu de raideur, bonne forme physique, pas de limitations d'activité

- 8 à 10 séances de kinésithérapie, 1x/sem avec apprentissage **autoprogramme**, observance ++
- Rachis dorso-lombaire, mobilité costo-vertébrale et hanche
- **Activité physique recommandée**

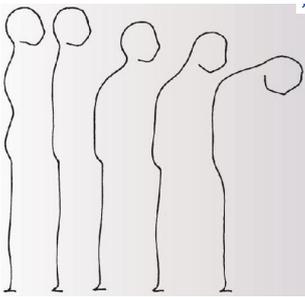


2. « Designer » : stade intermédiaire

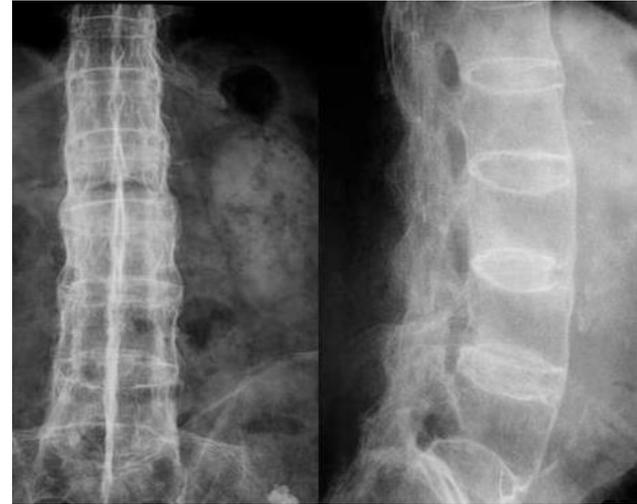
Début d'enraidissement, apparition d'anomalie de courbures

- 15 à 20 séances de KI ou KG + à une phase évolutive
- **Autoprogramme ciblé ++**
 - Ex d'assouplissement / postures ciblées
 - RM ciblé sur m qui s'opposent aux déformations
- Si aggravation malgré exercices → **orthèse vertébrale**

2. « Designer » : stade évolué



Enraidissement sévère (ankylose), déformation



- pas d'assouplissement vertébral
- pas de réduction passives des courbures
- pas d'orthèse
- **travail isométrique des spinaux**
- **travail ventilatoire** diaphragmatique +/- costal si $AT > 0$

Messages clés

- **Modèle en 2 temps transposable à l'ensemble des maladies**
 - Évaluer les priorités
 - Désigner un programme « sur mesure »
- **Importance pour le médecin de MPR**
 - **De connaître les éléments du pronostic fonctionnel** (y compris la génétique, l'immunologie !) et donc de trajectoires
 - **D'intervenir le plus tôt possible dans un but de prévention** (→ infléchir positivement les trajectoires fonctionnelles)
- **Moyens de la rééducation**
 - **Moyens analytiques** → rachis, main, pied, muscles
 - Kinésithérapie, ergothérapie, podologie
 - Appareillage
 - Autoprogramme
 - **Activité physique adaptée et travail aérobie** → toujours
 - **Éducation**

Questions



www.cochin-poa.com



compare.aphp.fr



seralpar.aphp.fr

christelle.nguyen2@aphp.fr

X : @cchnguyen