

Mobilisations en pathologie de l'appareil locomoteur

Johann Beaudreuil, Médecine Physique et de Réadaptation,
Hôpital Lariboisière – Fernand Widal

DMU LOCOMOTION, GHU AP-HP.Nord – Université Paris Cité

Paris, le 4 juin 2024

UMR 1132 Inserm
BIOSCAR

Plan

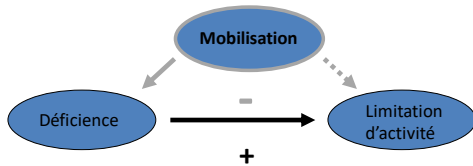
- Définition
- Évaluation de la mobilité
- Typologie des mobilisations
- Application

Moyens de rééducation de l'appareil locomoteur

- Techniques antalgiques directes
 - Massages,
 - Physiothérapie : thérapies par agents physiques
 - Mobilisations, étirements, postures
 - Exercices musculaires
 - Éducation, mise en situation, appareillage
- ⇒ Associations diverses au cours des programmes

Mobilisations

- Objectifs
 - Entretien ou récupération d'amplitude
 - Stabilisation ou réduction d'une limitation d'activité liée au défaut d'amplitude

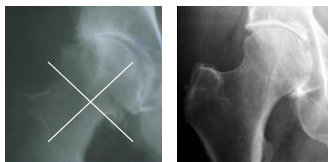


Récupération et entretien d'amplitude

- Techniques
 - Mobilisations articulaires ou rachidiennes
 - Étirements musculaires
 - Postures
- Indications
 - Affections articulaires, ab-articulaires ou rachidiennes
 - Suites d'immobilisation ou de chirurgie

Récupération et entretien d'amplitude

- Remarque
 - Gain sur la composante ab-articulaire ou musculaire de la limitation d'amplitude uniquement



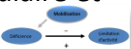
Gain d'amplitude

- Extension de hanche
 - Mobilisation articulaire en extension
 - Étirements musculaires
 - Psoas, droit fémoral et sartorius



- Gain d'amplitude sur la composante non-articulaire exclusivement

Diminution d'amplitude articulaire et limitation d'activité



Déficiences	Limitation d'activité			
	Coxarthrose (n=73)		Gonarthrose (n=112)	
	AIMS	Tests	AIMS	Tests
Amplitudes	-0,23	-0,19	-0,28	-0,27
Force	ns	-0,27	-0,22	-0,24
Douleur	0,28	0,22	0,21	ns

Analyse multivariée

Van Baar 1998

Diminution d'amplitude articulaire ou rachidienne et limitation d'activité

- Corrélations / fonction
 - Variation de hauteur *
 - Distance occiput – mur *
 - Rotation cervicale *
 - Ampliation thoracique *
 - Distance doigts – sol *
 - Indice de Schober
 - Capacité aérobie

Table 4 Multiple regression analysis with the DFI as dependent variable and the clinical and laboratory measures as independent variables. R² = 81% (n=51)

Variable	DFI (Dougados Functional Index)		
	t	Beta	P
BASMI	4.28	0.48	0.001
BASRI	1.38	0.14	0.17
BASDAI	2.03	0.20	0.048
Pain by VAS	3.1	0.31	0.03
ESR	2.29	0.20	0.026
CRP	3.6	0.29	0.01

Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index
Tragus-mur, rotation cervicale, flexion et inflexion
Lombaires, distance intermalléolaire

* Analyse multivariée

Dalyan 1999, Falkenbach 2003, Mengshoel 2004, Ozer 2005, El Miedany 2008, Almodovar 2009, Nadashkevich 2011

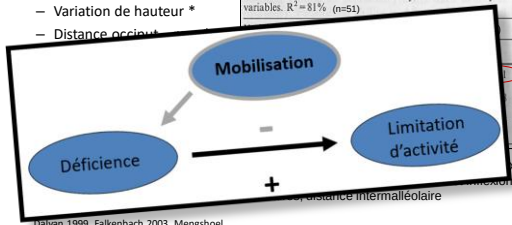
Bostan, Rheumatol Int 2003

Diminution d'amplitude articulaire ou rachidienne et limitation d'activité

- Corrélations / fonction

- Variation de hauteur *
- Distance occiput

Table 4 Multiple regression analysis with the DFI as dependent variable and the clinical and laboratory measures as independent variables. $R^2=81\%$ (n=51)



Jalalyan 1999, Falkenbach 2003, Mengshoel 2004, Ozer 2005, El Miedany 2008, Almodovar 2009, Nadashkevich 2011

Bostan, Rheumatol Int 2003

Limitation d'amplitude

- Évaluation

- Attitude articulaire ou rachidienne
 - Exemples
 - Défaut d'extension articulaire : flexum
 - Défaut d'extension cervicale : anté-projection
- Mobilité articulaire ou rachidienne
 - Mesure angulaire ou centimétrique

Limitation d'amplitude articulaire

- Mesure angulaire



Amplitude absolue



Défaut d'amplitude /référence

Limitation d'amplitude articulaire

- Mesure centimétrique

- Flexion fémoro-tibiale

- Distance talon-fesse



- Rotation interne d'épaule

- Distance MP - C7



- Distance intermalléolaire ...

Limitation d'amplitude articulaire

- Arthropathie

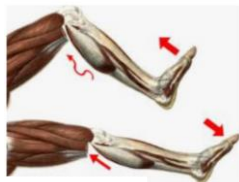
- Rétraction ab-articulaire

- Hypo-extensibilité musculaire

- Tension prématurée des muscles antagonistes lors de la mobilisation passive

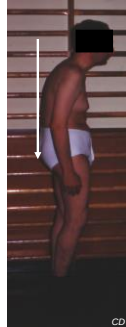
- Gain d'amplitude après contraction des antagonistes (inhibition post-critique) ; en position raccourcie des muscles antagonistes bi-articulaires

Hypo-extensibilité des gastrocnémiens



Statique rachidienne

- Perte de mobilité rachidienne et statique
 - Anté-projection cervicale
 - Cyphose thoraco-lombaire
- Examen au fil à plomb
 - Flèches (distances)
 - Occiput – fil
 - C7 – fil
 - L3 – fil



CD, Jiggo Petersen

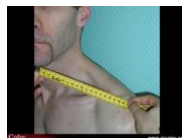
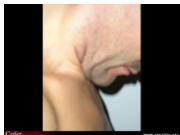
Limitation d'amplitude cervicale

- Mesure angulaire



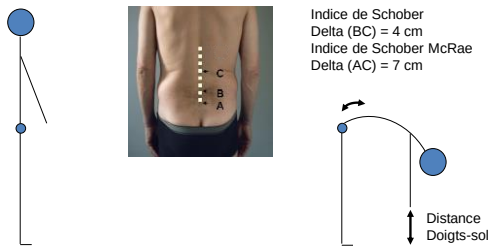
Limitation d'amplitude cervicale

- Mesure centimétrique





Limitation d'amplitude lombaire



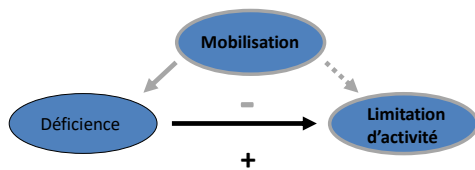
Limitation d'amplitude

- Qualité de la mesure
 - Simplicité
 - Reproductibilité
 - Précision
 - Sensibilité au changement

Déficiences associées

- Douleur
- Déformation articulaire
- Instabilité articulaire
- Faiblesse musculaire
- Troubles de la sensibilité
- ...

Mobilisations



Limitation d'activité*

- Membre supérieur
 - Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH)
 - Quick DASH
- Épaule
 - Shoulder Pain And Disability Index (SPADI)
 - Constant - Murlay
- Main
 - Échelle de Cochin
- Hanche et genou
 - Indice de Lequesne
- Rachis cervical
 - Échelle d'incapacité cervicale
- Rachis lombaire
 - Échelle de Roland-Morris
 - Echelle de Québec
- Spondyloarthrites
 - Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI)
 - Dougados Functional Index

* Échantillon d'échelles fonctionnelles validées en français

Mobilisations

- Mobilisations actives
 - Participation active et volontaire du patient
- Mobilisations passives
 - Mobilisations imposées par une intervention extérieure
 - Patient, thérapeute, dispositif
- Mobilisation active aidée
 - Patient, thérapeute, dispositif

Mobilisations actives



Mobilisations passives



Mobilisations passives



Mobilisations passives



Mobilisations passives

- Mobilisation lombo-pelvienne passive
 - Rétroversion du bassin



Mobilisations passives

- Mobilisation cervicale passive en rotation



Mobilisations actives aidées



Mobilisations actives aidées



Mobilisations



Mobilisations globales

Mobilisation spécifique
gléno-humérale

Mobilisations spécifiques



Étirements musculaires

- Étirements simples
- Contracté – relâché
 - Contraction contre résistance avant étirement
 - Utilisation de la phase d'inhibition musculaire post-critique pour étirer

Étirements musculaires



ischiojambiers



Droit fémoral

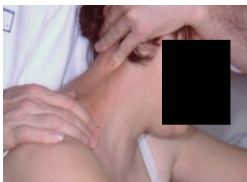
Auto-étirements musculaires



P. Vautravers

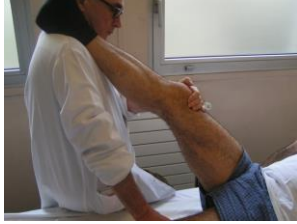


Étirement musculaire cervical



Contracté – relâché

- Étirement des ischio-jambiers après contraction isométrique contre résistance



Contracté – relâché

- Étirement des ischio-jambiers après contraction isométrique contre résistance

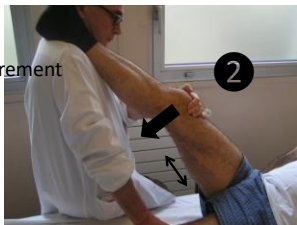
- Contraction des IJ



Contracté – relâché

- Étirement des ischio-jambiers après contraction isométrique contre résistance

- Relâchement et étirement



Postures

- Auto-postures
- Postures contre pesanteur
- Postures imposées

Postures



Postures



Postures



Application aux spondyloarthrites axiales

Déficiences et spondyloarthrite

- Douleur
- ↘ mobilité rachidienne
- Déformation rachidienne
- ↘ mobilité articulaire périphérique
- ↘ capacité aérobie



CD Viggo Petersen

Kinésithérapie pour spondyloarthrite

- Techniques
 - Mobilisations, postures
 - Étirements musculaires
 - Renforcement musculaire
 - Activités physiques
- Programmes
 - Adaptation, supervision, auto-rééducation
 - Travail analytique puis fonctionnel

} ± Balnéothérapie

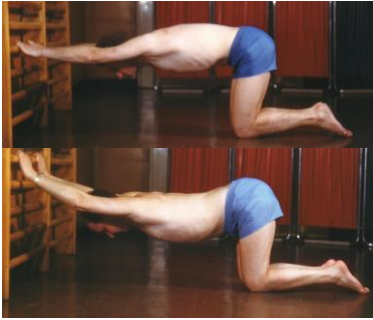
Mobilisations et spondyloarthrites

- Mobilisations passives et actives
- Postures contre la déformation axiale
- Étirements musculaires
- ⇒ Segments rachidiens
- ⇒ Articulations costo-vertébrales
- ⇒ Articulations périphériques (épaules, hanches et genoux)

Mobilisation



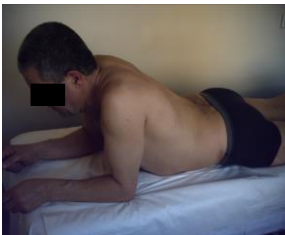
Mobilisation



Mobilisation



Posture



Mobilisation



Mobilisation



Mobilisation



Mobilisation - étirement



Mobilisation-étirement



Étirements musculaires



Conclusions

- Mobilisations
 - Un pan de la rééducation et de la kinésithérapie
 - Vaste arsenal thérapeutique
 - Mobilisations actives, passives, globales, spécifiques
 - Objectif : gain ou maintien des amplitudes en cas de déficience et $\searrow$ limitation d'activité associée
 - Application large et combinée à d'autres modalités au cours des affections de l'appareil locomoteur

Questions ?
