

Vieillesse musculaire

S. Moulias

CHU Ambroise Paré

Boulogne Billancourt

Plan de l'exposé

- Fonction et structure du muscle squelettique
- Sarcopénie et ses mécanismes
- Moyens d'exploration
- Possibilités d'intervention

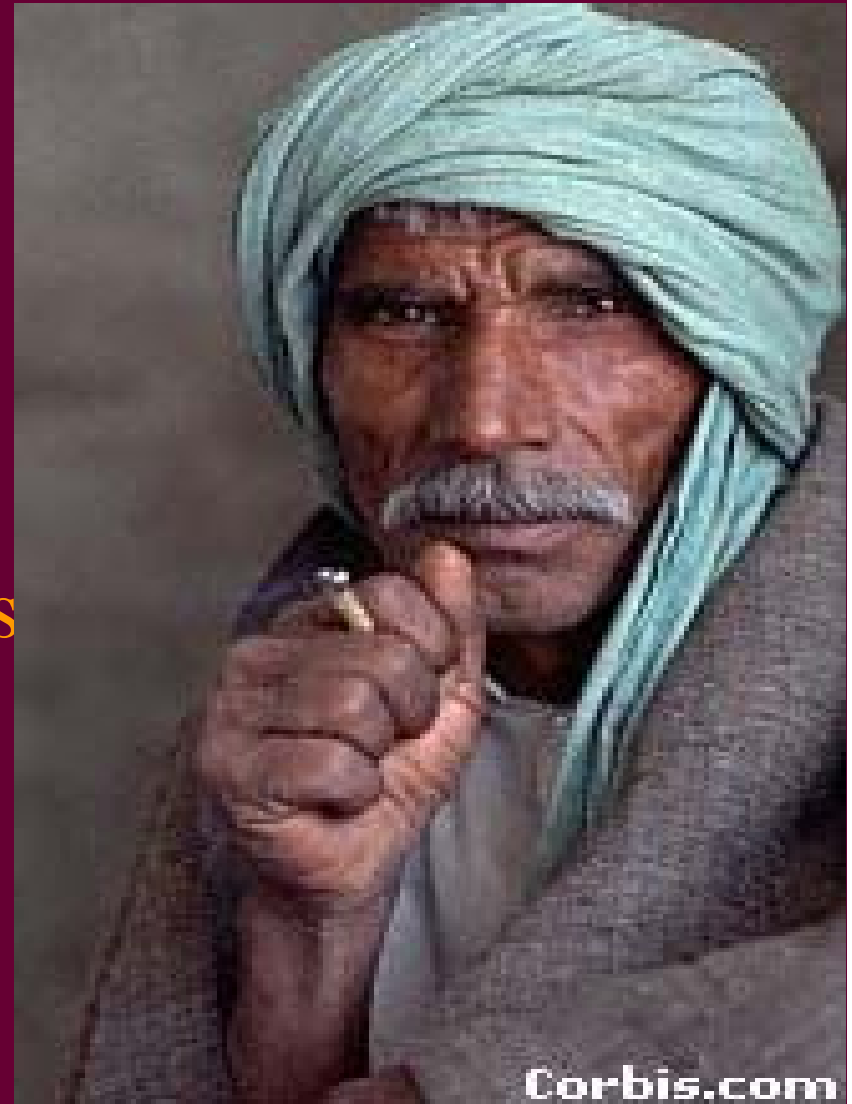
Petit rappel de physiologie ou relation entre fonction et structure

📖 Fibres musculaires

- ✧ fibres de type I
- ✧ fibres de type II

📖 Protéines myofibrillaires

- ✧ myosine et actine



Muscle squelettique

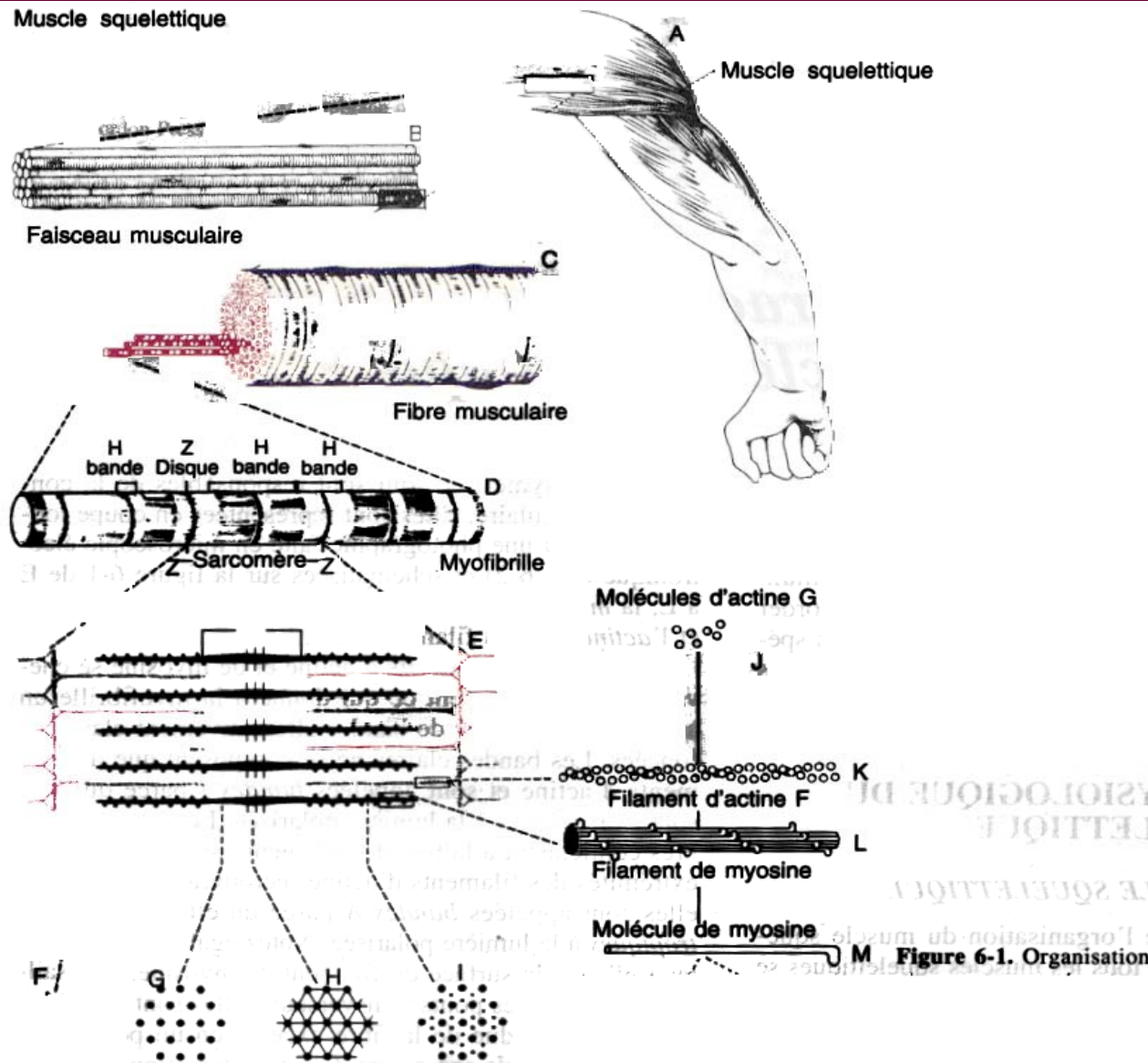


Figure 6-1. Organisation



Sarcopénie

 Changements de la composition corporelle :

✓ ↘ masse musculaire

✓ ↗ graisse intra-musculaire

✓ ↗ tissu conjonctif

 Toute la musculature, mais pas tous les muscles...

 Force musculaire diminue avec l'âge (15 % par 10 ans de 30 à 80 ans)

Causes de la sarcopénie

Causes métaboliques (I)

Lente érosion des protéines

- ✗ protéosynthèse diminuée
- ✗ mais stimulation post-prandiale conservée

Situations de catabolisme accéléré

- ✗ cytokines
- ✗ TNF
- ✗ interleukines IL1, IL6
- ✗ glucocorticoïdes

Causes métaboliques (II)

Altération de la réponse aux anabolisants

- ✗ nutriments
- ✗ hormones : insuline, facteurs de croissance
- ✗ exercice musculaire

Méthodes d'évaluation de la sarcopénie

Méthodes d'évaluation (I)

- ❖ Testing neuro-musculaire
- ❖ EMG
- ❖ Biopsie musculaire
- ❖ Evaluation de la masse musculaire

Méthodes actuelles d'évaluation de la masse musculaire

- ☆ Mesure de la densité dans l'eau (référence actuelle)
- ☆ Méthode de l'eau totale marquée
- ☆ Densitométrie biphotonique
- ☆ Scanner, IRM
- ☆ Mesure des plis cutanés
- ☆ Impédancemétrie

Méthodes d'évaluation (II)

- ⌘ Anthropométrie
- ⌘ Dynamométrie
- ⌘ Epreuve de Tinetti
- ⌘ Echographie musculaire

Echographie musculaire

➤ Rappels techniques :

- ✓ Réflexion de l'onde US
- ✓ Impédance acoustique

➤ Avantages :

- ✓ Biométrie précise (mm)
- ✓ Inoffensive, indolore, non-invasive
- ✓ Sans contre-indication, réalisable en routine
- ✓ Faible coût de l'examen

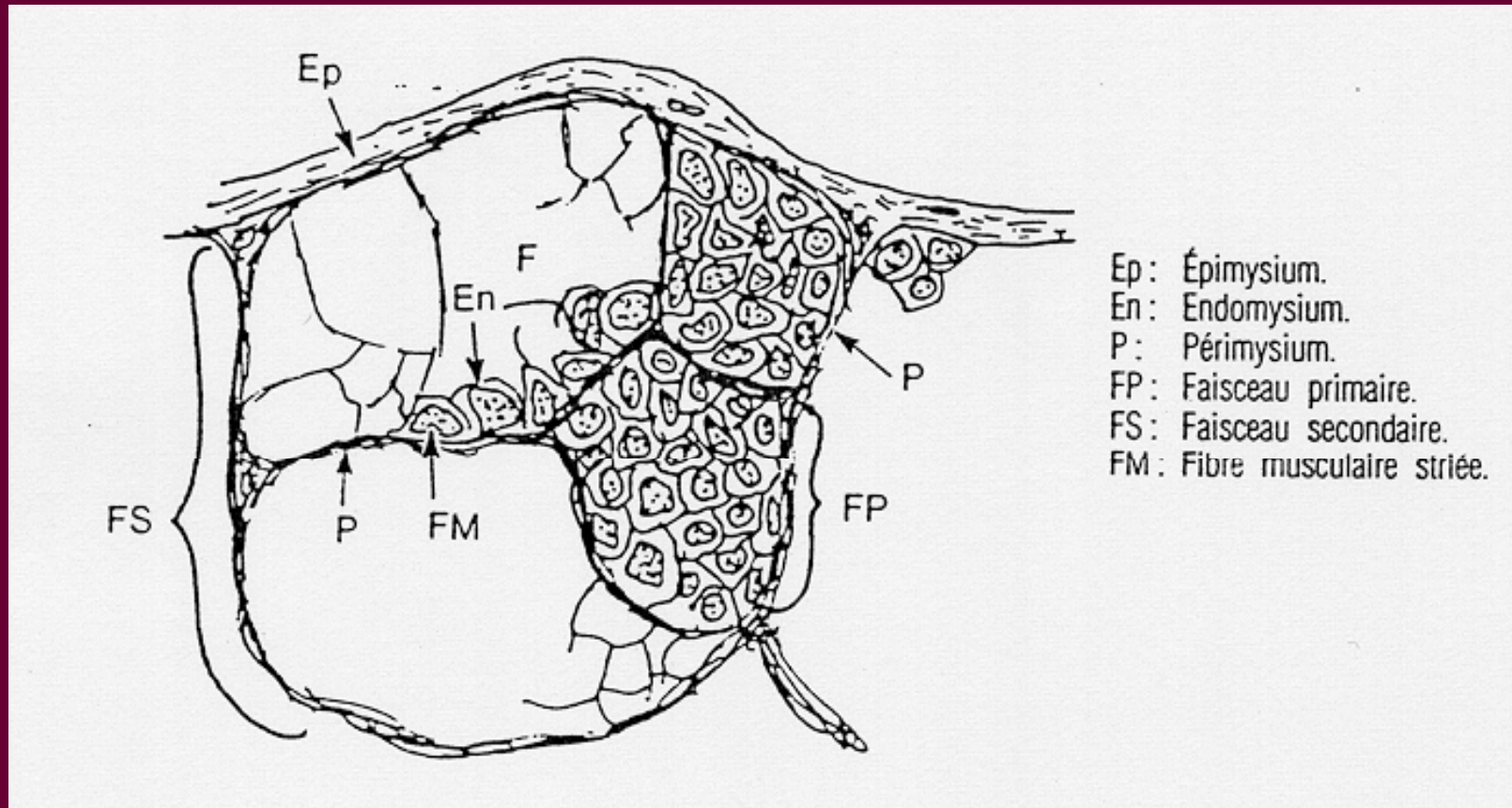
➤ Inconvénients :

- ✓ Connaissance parfaite de l'anatomie
- ✓ Expérience de l'observateur

Image échographique des différents tissus

- Peau
- Graisse sous-cutanée
- Os
- Muscle
- Tendons
- Artères
- Veines
- Nerfs
- Bourses
- Séreuses

Structure conjonctive d'un muscle strié



Intérêt clinique de l'écho musculaire

➤ Pathologie traumatique

- ✓ Hématomes, calcifications, ostéomes, abcès...
- ✓ Adiponécrose post-traumatique
- ✓ Fibroses sous-cutanées

➤ Maladies musculaires

- ✓ Crampe, myopathie de Duchesne, ischémie musculaire, rhabdomyolyse

➤ Tumeurs

- ✓ Bénignes : lipomes, kystes dermiques...
- ✓ Malignes : sarcomes

Échographie musculaire



Conséquences de la sarcopénie

Conséquences (I)

 **CHUTES**

 **PHOBIE DE LA MARCHE**

 **Accélération de l'ostéopénie et du risque fracturaire**

 **Diminution du stock d'acides aminés**

Conséquences (II)

 Baisse de l'efficiencia du diaphragme

 Altération du retour veineux

 Baisse de la circulation artérielle distale

 Radicaux libres

 Troubles de la thermorégulation

 ...



Diminution de la qualité de vie

Possibilités d'intervention

Possibilités d'intervention

✦ Activité physique

— seule

— + supplément nutritionnel

☒ Intervention nutritionnelle

— apports caloriques à 25-30Cal/kg/j

— apports protéiques à 1g/kg/j

✦ TTT hormonaux

— facteur de croissance : GH, GRF

— stéroïdes sexuels : DHEA, E2

Conclusion

Sarcopénie

- ⊕ physiologique + dénutrition + ↘ activité physique
- ⊕ aggravation pathologique
- ⊕ conséquences multiples et graves
- ⊕ en partie réversible

PAS DE PILULE MIRACLE

J'attache plus de prix à la qualité
de ma vie qu'au nombre de jours
qu'elle a compté.

Socrate

Pour en savoir plus

- § Ferry et al. Nutrition de la personne âgée.
- § Lexell J. Human aging, muscle mass and fiber composition. *J Gerontol.* 1995 ; 50 A : 11-16.
- § Williams et al. Practical techniques for assessing body composition in older adults. *Med Sci Sport Exerc.* 1995 ; 25 : 776-783.
- § Taaffe D. Sarcopenia : exercise as a treatment strategy. *Aust fam physician.* 2006;35:130-134.