

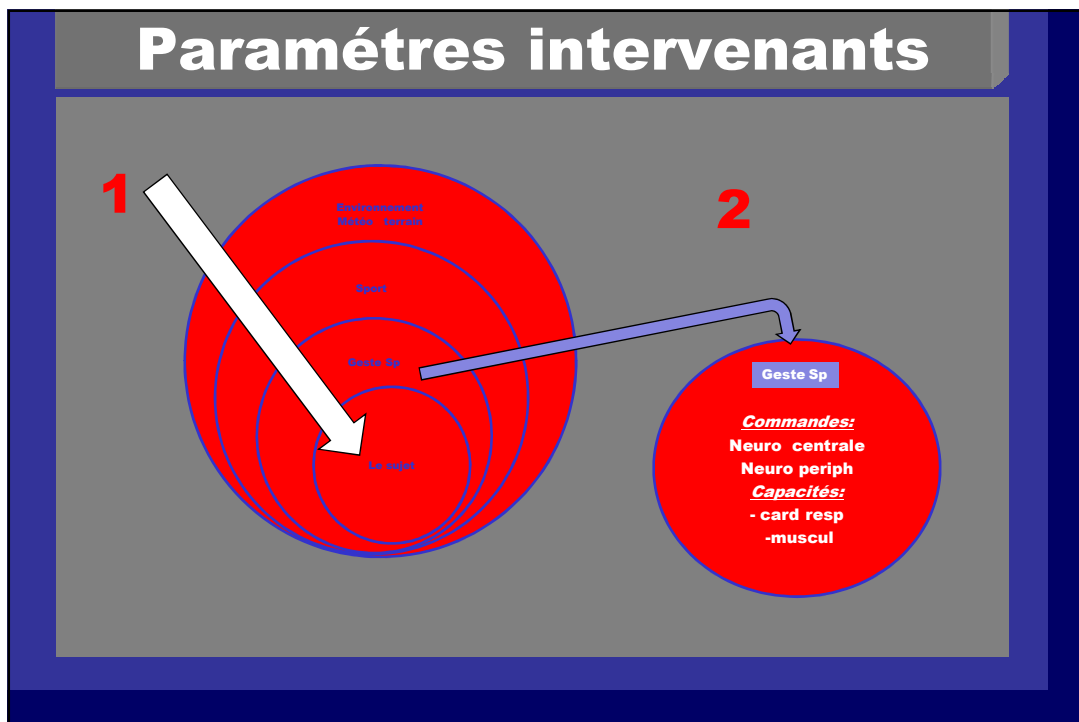
Physiopatho & Traumato

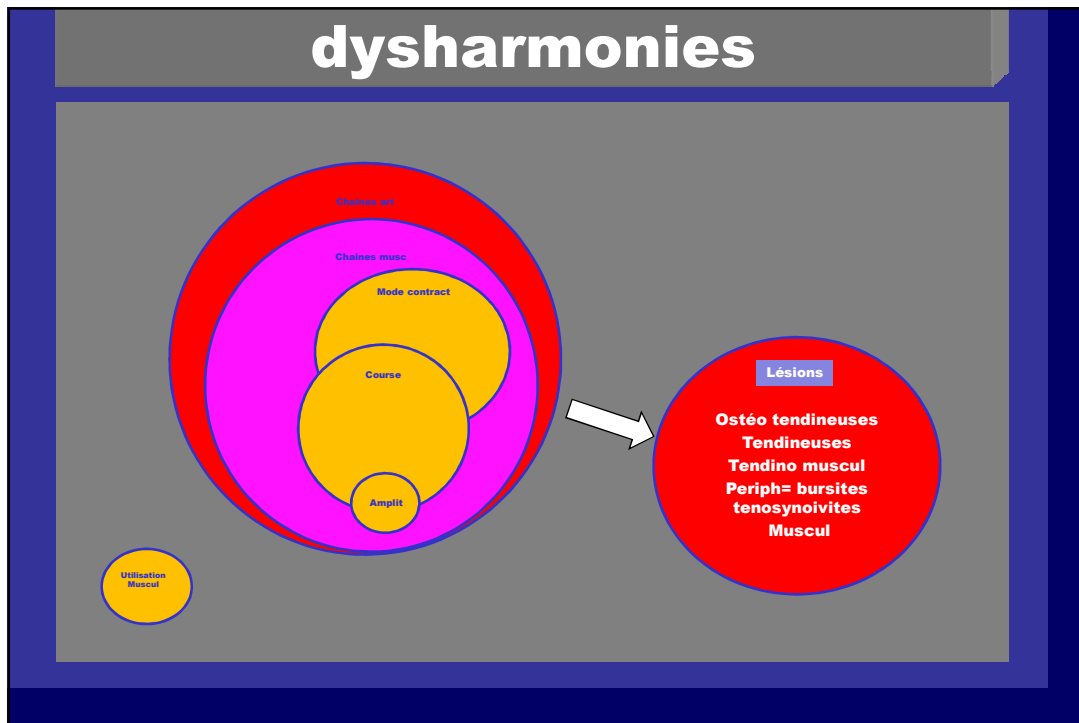
Tendino-musculaire

- Biomeca : rappels
- applications pratiques



J-L. JULLY C.R.F L'Arbizon Bagnères 15M2





Lois1: actions musculaires

Morpho anat musculaire

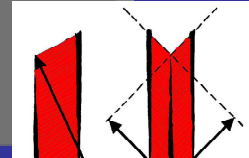
- **Première loi** : la longueur et texture des fib muscul résultent d'1 adaptation à leur fonction. ▲

Deuxième loi : un muscle à grand déplacement, et faible traction, a des fibres longues, parallèles.

Lois: actions musculaires

Troisième loi : un muscle a forte traction et faible déplacement est constitué a des faisceaux obliques.

Quatrième loi : la force d'un muscle est proportionnelle à la surface de sa section



Lois: actions musculaires

- Etude d Exercices musculaires

- Partie dynamique:

- Mono-musculaire & mono articulaire
- Ou Mono-musculaire & pluri art
- Pluri musculaire

- Partie statique :

- Pluri musculaire

Lois: actions musculaires

Etude d'exercices

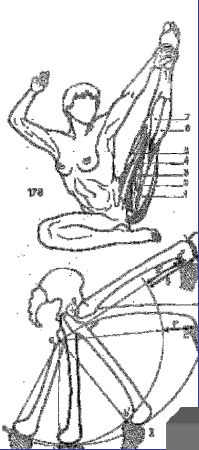
- Partie dynamique: importance de la position des articulations intermédiaires
 - **Mono-musculaire & pluri articulaire**
 - **ex: lg biceps / Msup**
- **coude** en supin P , **coude** fléchi, **épaule** Fm flex mini
- **coude** en pron, **coude** ext Fm flex Max, **épaule** Fm flex maxi

Lois2: actions musculaires

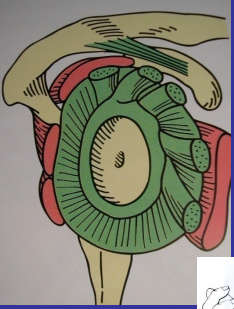
Physio anat musculaire

- **Multivalence**
- **Synergie**
- **Variation inversion**

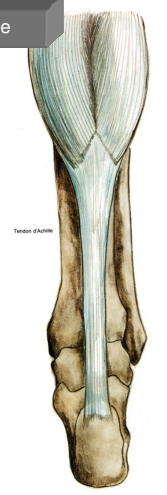
Physio anat :



178

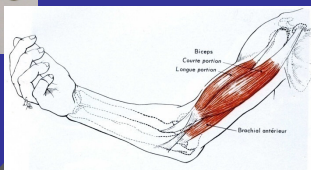


Synergie



Tendon d'Achille

•Exemples:



Biceps
Crosse peron
Longue peron
Brachial antérieur

Actions conjuguées
Pronation & flexion: cde & épaule

2) Inversion
d'action: my add

Ext CP

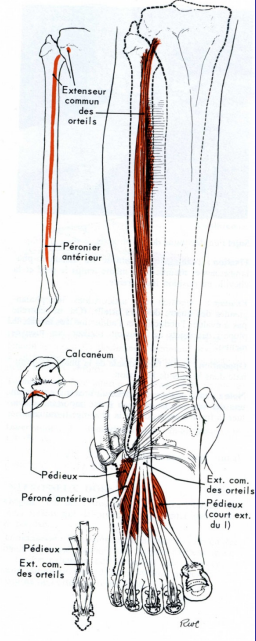
Passages critiques

M Pluri-Articulaire

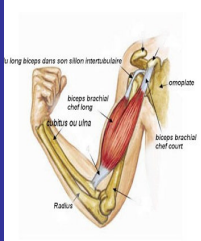
- **Coulisses**

- **Gaines, bourses.**

Sports de raquette, lancers



synthèse: actions musculaires



-Lg biceps:

- Fibres longitudinales
- Gde amplit, rapide, peu de Fm
- Coude: levier 3 = Inter P
- sujet à: tendinites >

synthèse: actions musculaires

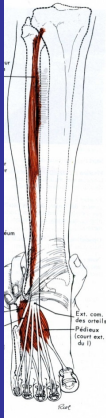


-Triceps sural: (gastrocnémus):

- Fib obliques bi-pénées
- Pte amplit, lent, Bcq de Fm
- Cheville: levier 2 = IR

-sujet à: clacages, rupture >

Tto tendino musculaire



rappels physio anat:

insertion teno periostée
jonction tendino musculaire
coulisse et bourse
corps musculaire

transmission des forces

- *rappel de direction:*

- 1) *poulies de réflexion*
- 2) *gaines*
- 3) *bourses*

*fact lim = intensité de l'effort , répétitivité,
posture, geste sportif*

transmission des forces

- *proximo distale*
de la racine vers l'extrémité:
fl= R tdm selon intensité de l'effort
- *disto proximale* ♦
de l'extrémité vers la racine:
fl= ancrage osseux & R tdm

bioméca : pts critiques

- *Insertion zone tendino périostée*
 - *muscles longs*
 - *muscles bi-articulaires*
- *Poulies de réflexion:*

risques patho / pts critiques

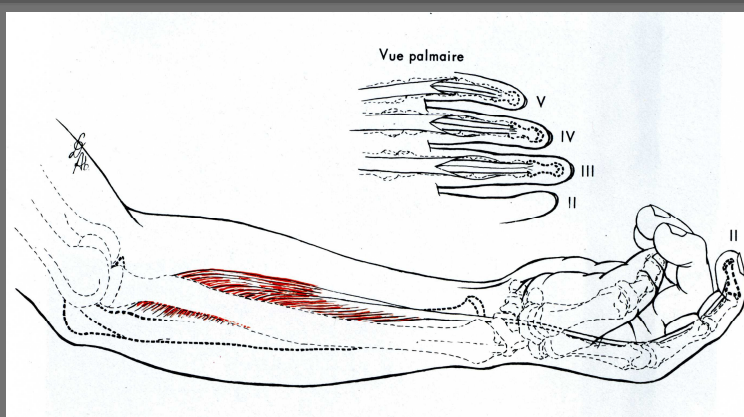
= tendinite

- Insertion zone tendino périostée
- muscles longs
- muscles bi-articulaires

= bursite

- Poulies de réflexion

Ex1: LFCP

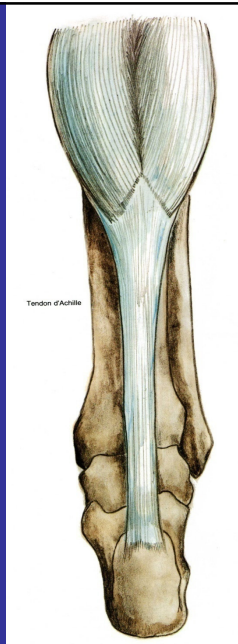


Ex 2 :Triceps

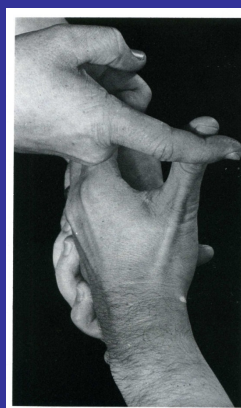
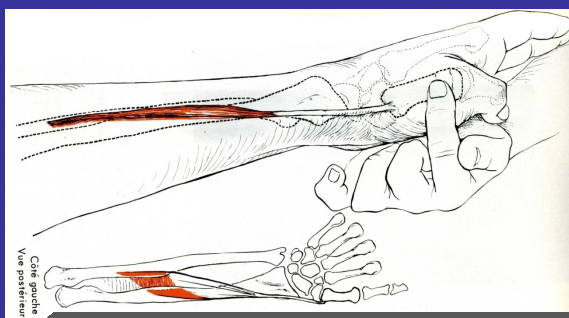
plusieurs corps m

Bourse

Sports: sauts implusion, reception



Ex3:Lg Abd du1



tenosynovite De Quervain

Traumato musculaire

- Sans lésions anat
- Ou avec lésions anatomiques

Traumato musculaire

**Tendino-musculaires
& insertions**
Sans lésions anat

- *Crampe:*
- *Courbature:*
- *Contracture:*

Patho sans lésions anat

- **Crampes:** spont résolutive au repos
- **courbature:** douL. globale du muscle le lendemain (dure 2-3 j)
- **contracture:** post-effort, triade clinique, ↘
échauffement

Inflammations: tendinites

tendinites

- **téno bursite**
- **ténosynovite**

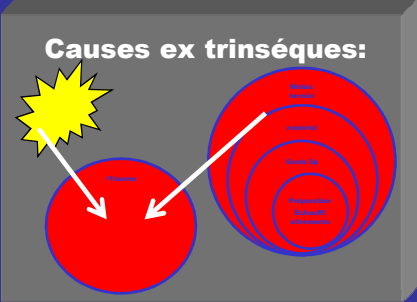
Traumato musculaire

Tendino-musculaires & insertions
Avec lésions anat

- *Elongation*
- *Déchirure claquage*
- *Rupture partielle ou totale*

Causes*: Tto td musculaire

Causes ex trinsèques:



Causes intrinsèques:

- **STATIQUE**
- **METABOLISME**
alimentation, iatrogène..

Causes des lésions

1) *intrinsèques*: métaboliques, ou médicamenteuses, Ou Morpho statique

2) *extrinsèques*: environnement: climat, terrain, matériel, geste sportif, traumatismes directs ou indirects

Déficit de prévention +++

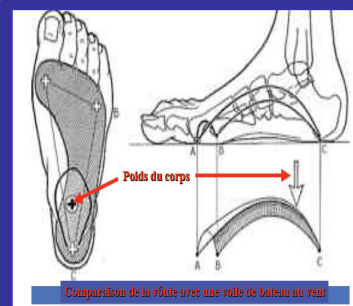
Troubles statiques:

Appuis: voûte plantaire

1) répartition des charges: bioméca

2) déformations physiologiques / effort

3) troubles statiques

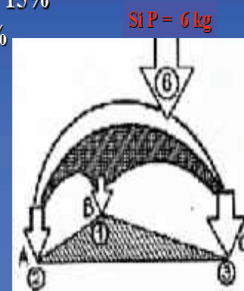


Patho / appuis :

- 1) conséquences
- 2) prévention
- 3) troubles statiques

contraintes se répartissent dans 3 directions:

- antéro-interne (A): 35%
- antéro-externe (B): 15%
- postérieur (C): 50%



Causes des lésions

- 1) Métaboliques Ou Morpho statique
- 2) Traumatiques:
 - directes ou indirectes
- 3) Osseuses: arrachement périosté
avulsion tubérositaire

Causes des lésions



Statiques:

- différences de longueur des Minf
- pieds plats ou creux
- Déséquilibres musculaires









Pathologie tendino musc

causes

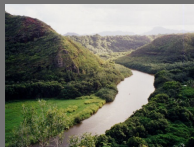
- **Métaboliques:** diabète, thyroïde, cortisone, deshydratation
- **traumatiques directes**
- **indirectes**
- **déficit de prévention**

Causes des lésions

Endoc & Métaboliques:

- 1° **Tbles:** thyroïdiens diabète cortisone
 - Tbles d'hydratation & minéraux
- 2° Médicamenteuses, (iatrogène)
 - QUINOLONES: Ciflox, ofloxacine, pipram, izilox, apurone, negram, tavanic
 - FIBRATES.

Pathologie tend musc



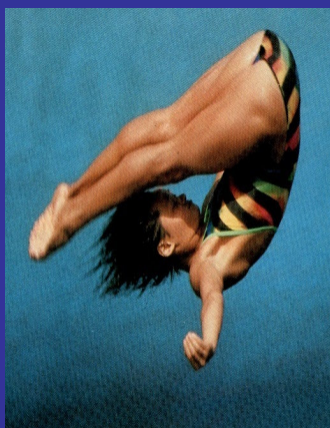
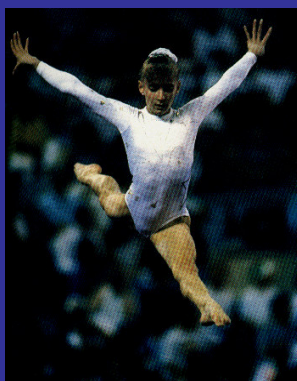
bases +++ / prévention

- hydratation
- échauffement progressif
- étirements
- geste technique (proprio)
- Matériel adapté, pas de troubles statiques.....

Causes des lésions

causes	externes	internes	fact favorisants
		endoc & metabol	
	climat		échauffement
		statique	
	terrain		entrainement
		modif muscul	
	materiel		chgt de matériel
		hygiène	
	geste sportif		
		dietétique	
	traumatisme		latrogene: quinolones
			latrogene: hypolipem

Geste Sportif:



Tto td musculaire

DIAGNOSTIC (avec lésions anat)

- diagnostic positif
- degré de gravité
- localisations: (mb inf++)

EXEMPLE : DROIT FEMORAL



Etirement (passif)



Tests iso en 3 courses
Contraction contre résistance

diagnostic: degré de gravité :

- Elongation
- Déchirure claquage
- Rupture partielle ou totale

Muscle: Stades lésionnels

STADES	Atteintes musculaires					
	BLAZINA	échauffement	deb effort	pdt effort	après effort	reperc/spt
1					x	0
2	0	x			x	début
3	x	x	x	x	x	x
4	impotence	x	x	x	x	x

Muscle: Stades lésionnels

STADES	Atteintes musculaires					
	DUREY	fib musc	tiss conj	hematome	rupture	atteinte
0						
		x	0	0	0	reversible
1						
		x	0	0	0	irreversible
2						
		x	x	0	partielle	irreversible
3						
		x	x	x	partielle	irreversible
4						
		x	x	x	totale	irreversible

Tto tendino musculaire

TRAITEMENT: précautions

- élongation : repos 10j
- claquage déchirures: pas de massage
ni infiltration
- ruptures: trt précoce

Trt : Stades lésionnels

STADES	Atteintes musculaires							délai reprise spt	
	Traitt	arret imm	repos	glace	ains	myorelax	rééd		chir
contusion S impte			x	x	local	x			4 à 6jrs
	x	x	x	x	x	x	physio		6à10jrs
élongation	x	x	x			x	x	0	10 à 12jrs
déchirure	impotence	x	x	0	x	>15	0	0	30à 60jrs
			compress						
rupture m desinsertion	impotence	x	x	??	début	nursing	x		4à 6 m
			compress				>6Sem		

CRITERES DE REPRISE DU SPORT*

données cliniques

- étirements et tests isométriques (3 courses) indolores
- tests excentriques si possible
- bilan isocinétiques quasi OK (même si amyotrophie)
- douleur modérée à la palpation tolérée

CRITERES DE REPRISE DU SPORT

délai minimum

- stade 0 et 1 : dès que la symptomatologie a disparu
- stade 2 : footing à 10 jours, sprint à 3 semaines
- stade 3 : sprint et saut > 6 semaines
- stade 4 : idem et fonction du traitement chirurgical

Particularités Lésionnelles

**aux conséquences
fonctionnelles
gravissimes**

spécificités

Syndrome des loges / jambe

ruptures tendineuses /main

Syndrome de loges

augmentation des pressions loge a ext jbe

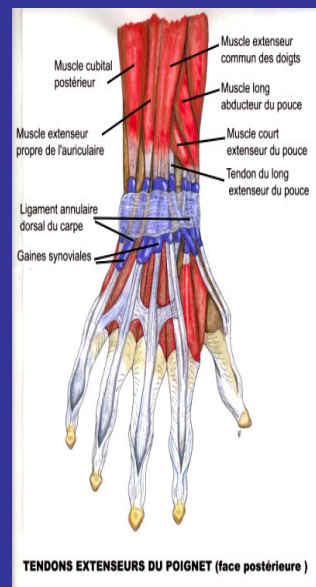
**pouls distal et neuro = ok
seule la press intra m > à 5mm hg (25à30)**

risque ischémique= nécrose

= urgence chir

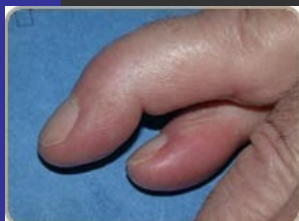
Lesions spécifiques / main

PHYSIOLOGIE MAIN:



Mallet Finger:

- ← Flex forcée
- ecchymose
- ext act = 0



Traitement M Finger:

← immob 4 à 6 sem

← Sequelles:

raideur

accrochage



Rugby Finger / Vème:

trauma = Flex Résistée

• ecchymose

• flex act = 0



III) Trophicité & vol musculaire

1) entraînement

2) immobilisation: effets

3) électro - stimulation

Evolution Musculaire:

- Vieillessement

↓ du nbre de fibres typ II
(rapides, anaérobies glycolyse)

- l'immobilisation

↓ Fibres typ I
(aérobies, endurance)

Electrostimulation

principes

*Ité mini= rhéobase
chronaxie: $t_{mini} / 2 rh$
courant continu unidir, courant biphasique bidir
confort= courants progressifs (pentes limites..)*

Electrostimulation

principes

*pt moteur, elect active =cathode
relation inverse durée / intensité
fréquence de stimulation mf 1000hz mod 100hz
période refractaire = modulation $F / O = 1/5$*

Electrostimulation

limites

Ordre de recrutement Ptes UM d abord
FM \leq 20% du max
adapter Freq stim à F rapides
période réfractaire = mod de freq
résultats si Electstim \geq 5à6sem

Electrostimulation

limites

- sollicite 1 seul gpe musculaire
- pas de W agoniste antagoniste
- pas de proprioception
à utiliser avec rééducation & réentraînement

En Conclusion Prévention +

Respect

**d'hydratation
d'échauffement
entraînement progressif
étirements
étude du geste (correctifs)
des délais d arrêt d activité**

Conséquences:

SEQUELLES

**Chronicité de l atteinte
Difficulté de traitement
Evolution au stade suivant

allongement des délais d INAPTITUDE++**

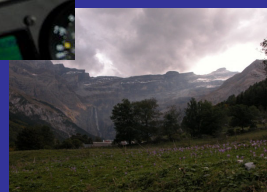
Complications

hématome enkysté
osteome
rupture récidivante voir totale

Prudence



**Attitude /urgence Rôle de conseil /
modérateur / entrainement**



++ Prévenir & réadapter



Traitement précoce respect repos