

PUMNUL. MÂNA

noțiuni de biomecanică și
kinesiologie

Pumnul

- Structura articulara complexa
 - Capetele distale ale radiusului si ulnei
 - Oasele carpiene (8)
 - Capetele proximale ale metacarpienelor
 - Artic radio-carpiana
 - Artic medio-carpiana
 - Artic intercarpiene
 - Ligamentele complexului articular al pumnului – extrinseci si intrinseci

Pumnul

- Flexie
- Extensie
- Deviatie/ inclinare ulnara
- Deviatie/ inclinare radiala

Înclinatia radiala

- abductie
- miscarea mainii spre marginea radiala - in plan frontal
- **20-30°**

Înclinatia ulnara

- adductie
- miscarea mainii spre marginea radiala - in plan frontal
- 40-45°

Joc articular

- Alunecare
- Rulare

Flexie

- **flexor radial al carpului**
- **flexor ulnar al carpului**
- palmar lung
- secundari:
 - flexorul profund al degetelor
 - flexorul superficial al degetelor
 - flexorul lung al policelui

Extensia

- **extensorul lung radial al carpului**
- **extensorul scurt radial al carpului**
- **extensorul ulnar al carpului**
- secundar
 - extensorul comun al degetelor
 - extensorul degetului II (indicelui)
 - extensorul degetului V
 - extensorul lung al policelui

Deviația radială

- extensor lung radial al carpului
- extensor scurt radial al carpului
- extensorul lung al policelui
- flexorul radial al carpului
- abductorul lung al policelui
- flexorul lung al policelui

MÂNA

Degetele 2-5

- artic CMC
- artic MCF
- artic IFP
- artic IFD

Degetele 2-5

- Artic MCF
 - flexie
 - extensie
 - ABD
 - ADD

- Jocul articular!!

Degetele 2-5 – flexie artic MCF

- **lumbricalii**
 - **interosorii – palmari + dorsali**
-
- flexorul superf al degetelor
 - flexorul profund al degetelor

Degetele 2-5 – flexie artic IFP

- **flexorul superficial al degetelor**
- flexorul profund al degetelor

Degetele 2-5 – flexie artic IFD - bilant muscular

- **flexorul profund al degetelor**

- tendoanele flexorilor superficiali și profund ai degetelor trec prin câte un tunel osteo-fibros (format de fața anterioară a falangelor și lame fibroase recurbate ce se inseră pe falange)
- alcătuit din:
 - 5 sisteme transverse de ancoraj:
 - A1 – la nivelul capului metacarpianului
 - A2 – pe fața palmară a diafizei falangei proximale
 - A3 – la nivelul porțiunii distale a falangei proximale
 - A4 – la mijlocul celei de a doua falange
 - A5 – la baza falangei distale
 - 3 sisteme încrucișate de ancoraj:
 - C1 – între A2 și A3
 - C2 – între A3 și A4
 - C3 – între A4 și A5

Degetele 2-5 – extensie artic MCF -

- **extensorul comun al degetelor**
- **extensorul propriu al indexului**
- **extensorul propriu al dg 5**
- Mecanismul extensor al degetelor - tendoanele extensorilor extrinseci ai degetelor și expansiunile fibroase de pe fețele dorsale ale degetelor II-V, dar și din mușchii lumbricali și interososi
 - Trimite expansiuni pe fata palmara

- Insuficiente activa
- Insuficiente pasiva

Degetele 2-5 – ABD

- **m interososi dorsali**
- **m abductor al dg 5**

Degetele 2-5 – ADD

- **M interososi palmari**

Policele

- artic. Trapezo-metacarpiana
- artic MCF I
- artic.IF

Policele – artic carpo-metacarpiana

- flexie
- extensie
- abductie
- adductie

- opozitia policelui = ABD + F+
+ rotatie axiala

Policele – artic carpo-metacarpiana

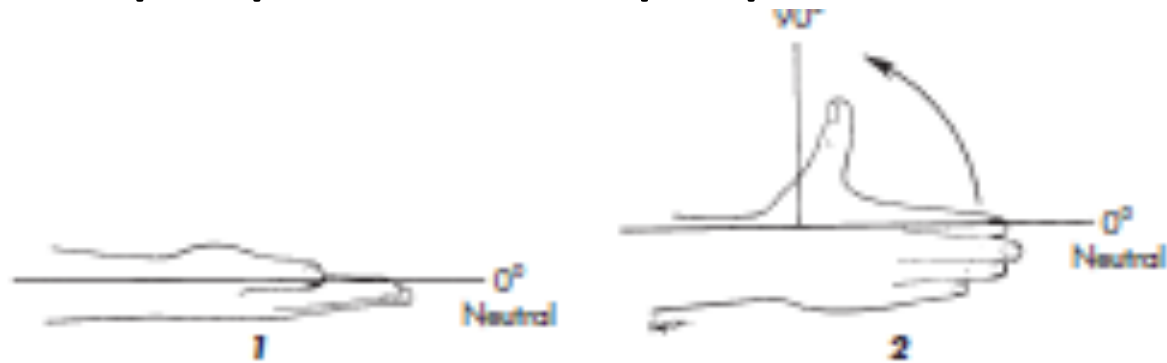
- **Flexia, extensia** – in plan paralel cu planul palmei

Policele – artic carpo-metacarpiana

- **Flexia, extensia** – in plan paralel cu planul palmei
- $F = 15^{\circ}$
- $E = 25-30^{\circ}$

Policele – artic carpo-metacarpiana

- **ABD, ADD**– in plan perpendicular pe planul palmei



Policele – artic carpo-metacarpiana

- **ABD, ADD**– in plan perpendicular pe planul palmei
- **ABD – 70-90°**
- ADD – revenirea la pozitia initiala