

Spoje horní končetiny

SPOJE HORNÍ KONČETINY

spoje kostí pletence:

lopatka + klíční kost – **art. acromioclavicularis**

klíční kost + kost hrudní – **art. sternoclavicularis**

spoje kostí volné končetiny:

kost pažní + lopatka – **art. humeri**

kost pažní + vřetenní + loketní – **art. cubiti**

kost vřetenní + loketní – **membrana interossea antebrachii**
– **art. radioulnaris distalis**

kost vřetenní + kosti karpální – **art. radiocarpea**

karpální kosti mezi sebou – **art. mediocarpea**

karpální + metakarpální kosti – **art. carpometacarpea**

metakarpální kosti + prox. články prstů – **art.**

metacarpophalangeae

články prstů navzájem – **art. interphalangeae manus**

Spoje kostí pletence

I. Articulatio sternoclavicularis

složený kloub - vložen discus articularis

kloub kulový (vázan na pohyby lopatky)

facies articularis sternalis claviculae

incisura clavicularis manubrii sterni

Kloubní pouzdro: tuhé, krátké

Vazy:

lig. sternoclaviculare anterius

lig. sternoclaviculare posterius

lig. interclaviculare

lig. costoclaviculare

Pohyby: v malém rozsahu možné všemi směry

II. Articulatio acromioclavicularis

kloub kulový, někdy vložen discus articularis

facies art. acromialis (clavicula) + facies art. acromii

Kloubní pouzdro: tuhé, krátké

Vazy:

lig. acromioclavulare

lig. coracoclavulare (lig. trapezoideum, lig. conoideum)

Pohyby: omezené, doplňují pohyby ve sternoklavikulárním kloubu

Syndesmozy:

lig. transversum scapulae

lig. coracoacromiale- fornix humeri

Pohyby lopatky:

Retrakce

Protrakce

Elevace

Deprese

Rotace

Spoje kostí volné končetiny

Articulario humeri (kloub ramení)

Typ: volný, kulovitý

Kloubní hlavice: caput humeri

Kloubní jamka: **cavitas glenoidalis, rozšířená o labrum glenoidale**

Kloubní pouzdro: **od okrajů jamky na collum anatomicum humeri**

Na ventrální straně se vychlipuje synoviální pouzdro okolo šlachy dlouhé hlavy bicepsu.

lig. coracohumerale

ligg. glenohumeralia

lig. coracoacromiale

Bursa subacromialis, subcoracoidea, subdeltoidea

Pohyby: ventrální a dorsální flexe

abdukce (od horizontály za součinnosti s lopatkou)

addukce

vnější a vnitřní rotace

Střední poloha: v mírné ventrální flexi a částečné abdukci

Articulario cubiti (kloub loketní)

Typ: složený kloub

Articulatio humeroulnaris

Typ: kladkový kloub

Kloubní hlavice: incisura trochlearis ulnae

Kloubní jamka: trochlea humeri

Articulatio humeroradialis

Typ: kulový kloub

Kloubní hlavice: capitulum humeri

Kloubní jamka: fovea articularis radii

Articulatio radioulnaris proximalis

Typ: kolový kloub

Kloubní hlavice: circumferentia articularis radii

Kloubní jamka: incisura radialis ulnae

Kloubní pouzdro: obemyká všechna tři kloubní spojení.

**Upíná se na okraj kloubních ploch, na radiu až na krček -
recessus sacciformis**

Vazy:

lig. collaterale radiale

lig. collaterale ulnare

lig. obliquum

lig. anulare radii

Pohyby: flexe, extense

**Art. radioulnaris proximalis spolu s art. radioulnaris distalis -
pronace, supinace**

***Střední poloha:* v mírné flexi a pronaci**

Syndesmosis radioulnaris

Membrana interossea antebrachii

**vazivová membrána rozepjatá mezi
margo interosseus radii
a margo interosseus ulnae**

Chorda obliqua

Articulatio radioulnaris distalis

Typ: **kolový**

Kloubní hlavice: **caput ulnae**

Kloubní jamka: **incisura ulnaris radii**

Kloubní pouzdro: **volné, dovoluje obíhání dist. konce radia okolo hlavice ulny**

Pohyby: **spolu s rotací v art. radioulnaris proximalis**
supinace - základní postavení kloubu
pronace

Střední poloha: **při částečné pronaci**

Klouby ruky- Articulationes manus

ARTICULATIO RADIOCARPALIS

radius a zápěstní kůstky

ARTICULATIO MEDIOCARPALIS

proximální a distální řada karpálních kůstek

ARTICULATIONES INTERCARPALES

spojení karpálních kůstek v proximální a distální řadě

ARTICULATIONES CARPOMETACARPALES

distální řada karpálních kůstek a metakarpy

ARTICULATIONES INTERMETACARPALES

báze sousedních metakarpů

ARTICULATIONES METACARPOPHALANGEALES

hlavice metakarpů a proximální články prstů

ARTICULATIONES INTERPHALANGEALES

články prstů

retinaculum musculorum flexorum 8

(lig. carpi transversum)

mezi eminentia carpi radialis et ulnaris -> canalis carpi

Articulatio radiocarpalis

Typ: složený, elipsovitý

Kloubní hlavice: os scaphoideum, os lunatum, os triquetrum

Kloubní jamka: facies articularis carpalis radii, **discus articularis**

Kloubní pouzdro: pevné a krátké

Vazy: společné s articulatio mediocarpalis

Pohyby: funkční celek s mediokarpálními, interkarpálními a

karpometakarpálními klouby

palmární a dorsální flexe

radiální a ulnární dukce

cirkumdukce

Střední poloha: odpovídá poloze základní

- zápěstí i prsty postavené v pokračování podélné osy

předloktí

Articulatio mediocarpalis

Typ: elipsovité, složený, ve tvaru napříč položeného písmene "S"

Kloubní hlavice ulnárně: os hamatum, os capitatum

Kloubní hlavice radiálně: os scaphoideum

*Kloubní jamka ulnárně: os scaphoideum, os lunatum,
os triquetrum*

Kloubní jamka radiálně: os trapezium, os trapezoideum

Kloubní pouzdro: pevné a krátké

Articulationes intercarpales

- **spojují karpální kůstky v obou řadách**

lig. intercarpalia dors., ventr., interossea
lig. radiocarpale palmare et dorsale
lig. ulnocarpale palmare et dorsale
lig. carpi radiatum
lig. collaterale carpi radiale et ulnare

***Pohyby:* funkční celek s mediokarpálními, interkarpálními a karpometakarpálními klouby**

palmární a dorsální flexe, radiální a ulnární dukce, cirkumdukce

***Střední poloha:* odpovídá poloze základní
- zápěstí i prsty postavené v pokračování podélné osy předloktí**

Articulatio ossis pisiformis: tuhý kloub mezi os pisiforme a os triquetrum - amfiarthrosis
lig. pisohamatum
lig. pisometacarpeum
(obě jsou pokračováním šlachy m. flexor carpi ulnaris)

Articulationes carpometacarpales II.-V.

Typ: složený kloub

báze II. metacarpu - os trapezium, os trapezoideum a os capitatum

báze III. metacarpu - os capitatum

báze IV. a V. metacarpu - os hamatum

Kloubní pouzdra: krátká, těsná

ligg. carpometacarpalia dorsalia, palmaria, interossea

Pohyby: nepatrné - typ amphiarthrosis

Articulationes intermetarpales

Ligamenta metarpalia dorsalia, palmaria, interossea

Dorsální plocha

Palmární plocha

Articulatio carpometacarpalis pollicis

Typ: **sedlový kloub**

Kloubní hlavice: **basis ossis metacarpi I**

Kloubní jamka: **os trapezium**

Kloubní pouzdra: **volná**

Pohyby: **abdukce, addukce
oposice, repozice**

Střední poloha: **střední flexe**

Articulationes metacarpophalangeales

Typ: **přechod mezi kloubem válcovým a kulovým**

Kloubní hlavice: **caput ossis metacarpalis**

Kloubní jamka: **basis phalangis**

Kloubní pouzdra: **volná**

Vazy:

ligg. collateralia

ligg. palmaria - fibrocartilago palmaris

lig. metacarpale transversum profundum

Pohyby: **flexe a extense**

abdukce a addukce - možná u nataženého prstu

***Střední poloha:* střední flexe**

Articulationes interphalangeales

Typ: **kladkový**

Kloubní hlavice: **caput (trochlea) phalangis**

Kloubní jamka: **basis phalangis**

Kloubní pouzdra: **volná**

Vazy:

ligg. collateralia

ligg. palmaria - fibrocartilaginea palmares

Pohyby: **flexe a extense**

Střední poloha: **střední flexe**

Canalis carpi

SVALY HORNÍ KONČETINY (*musculi membri superioris*)

- pocházejí z hypaxiální svaloviny kaudální části krční oblasti
- inervace nervy pažní nervové pleteně (*plexus brachialis*)
- topograficky se dělí do několika skupin – svaly pletence horní končetiny, svaly paže, svaly předloktí a svaly ruky
- jednotlivé skupiny se dělí na podskupiny (např. přední, zadní, laterální), dáno anatomickými poměry – svaly podskupin jsou odděleny fasciálními septy

Musculi humeri

SVALY PLETENCE HORNÍ KONČETINY

- svaly začínající na kostech pletence horní končetiny (na klíční kosti a na lopatce) a upínající se na proximální část kosti pažní

Musculus deltoideus: povrchově ležící sval

Z: clavícula, acromion, spina scapulae

Ú: tuberositas deltoidea humeri

F: předpažení, upažení, zapažení

I: n. axillaris

Musculus teres major:

Z: angulus inferior scapulae

Ú: crista tuberculi minoris

F: addukce, extenze, humerální
pronace

I: n. subscapularis

Musculus subscapularis:

Z: fossa subscapularis

Ú: tuberculum minus humeri

F: humerální pronace

I: n. subscapularis

Musculus supraspinatus:

Z: fossa supraspinata

Ú: proximální část tuberculum majus humeri

F: humerální supinace a upažení

I: n. suprascapularis

Musculus infraspinatus:

Z: fossa infraspinata

Ú: na prostřední část tuberculum majus humeri

F: humerální supinace

I: n. suprascapularis

Musculus teres minor:

Z: na laterálním okraji lopatky

Ú: na dolní část tuberculum majus humeri

F: humerální supinace

I: n. axillaris

Rotátorová manžeta

Trigonum deltoideopectorale
Fossa infraclavicularis

Fascia humeri

Fascia deltoidea

Fascia supraspinata

Fascia infraspinata

Fascia subscapularis

Děkuji za pozornost

Obrázky:

Atlas der Anatomie des Menschen/Sobotta. Putz,R., und Pabst,R. 20. Auflage.

München:Urban & Schwarzenberg, 1993

Netter: Interactive Atlas of Human Anatomy.

Naňka, Elišková: Přehled anatomie. Galén, Praha 2009.

Čihák: Anatomie I, II, III.

Drake et al: Gray's Anatomy for Students. 2010