

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

Typ: složený kloub - vložen discus articularis

Typ kloubu: kloub kulový (vázan na pohyby lopatky)

Kloubní hlavice: facies articularis sternalis claviculae

Kloubní jamka: 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

Typ: kloub kulový, někdy vložen discus articularis

Kloubní plochy: facies art. acromialis (clavicula) + facies art. acromii

Kloubní pouzdro: tuhé, krátké

Vazy:

lig. acromioclaviculare

lig. coracoclaviculare

lig. trapezoideum

lig. conoideum

lig. coracoacromiale - fornix humeri

lig. transversum scapulae

Pohyby: omezené, doplňují pohyby v 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.

Vazy:

lig. coracohumerale

ligg. glenohumeralia

lig. coracoacromiale

Bursa subacromialis, subcoracoidea, subdeltoidea

Pohyby: **ventrální a dorsální flexe**

abdukce (od horizontály za součinnosti s lopatkou)

addukce

rotace- supinace, pronace

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- Articulaciones manus

ARTICULATIO RADIOCARPALIS

mezi radiem a zápěstními kůstkami

ARTICULATIO MEDIOCARPALIS

mezi proximální a distální řadou karpálních kůstek

ARTICULATIONES INTERCARPALES

spojení karpálních kůstek v proximální a distální řadě

ARTICULATIONES CARPOMETACARPALES

distální řada karpálních kůstek s metakarpou

ARTICULATIONES INTERMETACARPALES

mezi bazemi sousedních metakarpů

ARTICULATIONES METACARPOPHALANGEAE

hlavice metakarpů s proximálními články prstů

ARTICULATIONES INTERPHALANGEAE

mezi 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: **elipsovitý, 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**

Vazy:

lig. intercarpea 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 intercarpales

- spojují karpální kůstky v obou řadách
- ligg. intercapalia dorsalia
ligg. intercarpalia palmaria
ligg. intercarpales interossea

Articulationes carpometacarpales II.-V.

Typ: složený kloub

Kloubní plošky: báze II. metacarpu - os

trapezium, os trapezoideum a os capitatum

báze III. metacarpu - os capitatum

báze IV. a V. metacarpu - os hamatum

Báze metacarpů mezi sebou

Kloubní pouzdra: krátká, těsná

Vazy:

ligg. carpometacarpea dorsalia

ligg. carpometacarpea palmaria

ligg. carpometacarpea interossea

ligg. metacarpea palm., dors., interossea

Pohyby: nepatrné - typ amphiarthrosis

Articulatio carpometacarpalis pollicis

Typ: **sedlový kloub**

Kloubní hlavice: **basis ossis metacarpale I**

Kloubní jamka: **os trapezium**

Kloubní pouzdra: **volná**

Pohyby: **abdukce, addukce**

oposice, repozice

Střední poloha: **střední flexe**

Articulationes intermetacarpales

Ligg.intermetacarpalia

Art. metacarpophalangeae

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 interphalangeae

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

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

Mm. 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 subscapularis:

Z: fossa subscapularis

Ú: tuberculum minus na humeru

F: humerální pronace

I: n. subscapularis

Musculus teres major:

Z: angulus inferior scapulae

Ú: na crista tuberculi minoris

F: addukce, extenze, 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

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