

REGIO CARPI, RUKA

Regio carpi

- významná k časným úrazům
- po obou stranách jsou hmatné distální konce radii a ulny a jejich processus styloideus

Regio carpi palmaris

- **kůže** – jsou zde typicky hluboké flekční rýhy (lineae rascetae); prosvítají zde jemné podkožní žíly
- uprostřed zřetelně prominují **dvě šlachy** - m. flexor carpi radialis (radiálně), m. palmaris longus (ulnárně); zevně od šlach je hmatná a. radialis (uložena na volární ploše radia); ulnárně je možné hmatat a. ulnaris (avšak již méně zřetelně)
- **podkoží** - konečná vlákna senzitivních nervů, ještě drobný r. palmaris n. mediani a r. cutaneus palmaris n. ulnaris; podkožní žíly
- **fascie** - jemná, fascia antebrachii; distálně zřetelně zesiluje a splývá s **retinaculum flexorum** (dříve *lig. carpi transversum*)
- pod fascií probíhá série šlach, seřazeny ve dvou vrstvách
- probíhající útvary:
 - **povrchová vrstva**
 - svaly - m. brachioradialis (končí na processus styloideus radii), m. extensor pollicis brevis, m. abductor pollicis longus, m. flexor carpi radialis, m. palmaris longus, m. flexor digitorum superficialis, m. flexor carpi ulnaris
 - cévy, nervy - a. et v. radialis (leží navnitř od šlachy m. brachioradialis, dále probíhají skrze foveola radialis a podbíhají šlachy m. abductor pollicis longus a m. extensor pollicis brevis), n. medianus, nervově cévní svazek ulnární
 - **hluboká vrstva**
 - svaly - m. flexor pollicis longus, m. flexor digitorum profundus
- útvary vstupující do canalis carpi - m. flexor digitorum superficialis (šlachy), n. medianus, m. flexor pollicis longus (šlacha), m. flexor digitorum profundus (šlacha), vagina synovialis communis musculorum flexorum, vagina synovialis musculus flexoris pollicis longi

Regio carpi dorsalis

- **kůže** – řasí se zde v jemné příčné brázdy
- **podkoží** – probíhají zde široké podkožní žíly, pod žilami probíhají s palmární strany antebrachia přes radiální a ulnární okraje zápěstí do hřbetu ruky dva nervy – r. superficialis n. radialis a r. dorsalis n. ulnaris
- **fascie** – zesílena v retinaculum extensorum (vysílá k radiu a ulně silná septa a vytváří tak sérii osteofibrozních prostorů, pro šlachy extensorů, kde jsou všechny svaly opatřeny synoviálními pochvami)
- **obsah** (při postupu radio-ulnárním)
 - společnou pochvu od m. abductor pollicis longus a m. extensor pollicis brevis (ty se přetáčí z dorzální strany předloktí přes šlachy radiálních svalů na radiální okraj předloktí)

- společná pochva pro šlachy mm. extensores carpi radiales longus et brevis (jejich úpon na bázi třetího a druhého metakarpu lze dobře hmatat)
- tenká a dlouhá pochva pro šlachy m. extensor pollicis longus (probíhá šikmo přes předchozí pochvu)
- osteofibrózní tunel pro šlachy m. extensor digitorum comm. a m. extensor indicis proprius
- samostatný tunel pro šlachy m. extensor digiti minimi
- krátká pochva pro šlachy m. extensor carpi ulnaris
- na dorsální straně zápěstí neprobíhají žádné silnější nervy ani cévy; je zde rete carpi dorsale, z něhož je zásoben hřbet ruky a prstů
- **foveola radialis**
 - ohraničení
 - ventrálně - šlacha m. extensor pollicis brevis (ještě více v předu se k ní přikládá m. abductor pollicis longus)
 - dorsálně - šlacha m. extensor pollicis longus
 - proximálně - retinaculum musculorum extensorum
 - dno - processus styloideus radii (při krajní ulnární dukci os scapoideum)
 - obsah
 - subfasciálně - a. radialis (zde vydává r. carpalis dorsalis) + vv. radiales
 - epifasciálně - v. cephalica, r. superficialis nervi radialis
- **canalis carpi = karpální tunel**
 - je to průchod z předloktí do dlaně (do středního osteofasciálního prostoru dlaně)
 - **ohraničují** jej dorsálně, ulnárně i radiálně karpální kosti, ventrálně pak ***retinaculum flexorum*** rozpjaté mezi eminentia carpi ulnaris (tvořena os pisiforme, hamulus ossis hamati) a eminentia carpi radialis (tvořena tuberculum ossis scaphoidei et trapezii)
 - průchod je rozdělen do ***dvou částí***
 - radiální - prochází zde šlacha m. flexor carpi radialis ve vlastní synoviální pochvě
 - ulnární
 - procházejí zde šlachy povrchového a hlubokého flexoru prstů, jež jsou zavzaty do společné vagina synovialis musculorum flexorum
 - šlacha m. flexor pollicis longus (ve vlastní vagina synovialis)
 - n. medianus (při útlaku syndrom karpálního tunelu)
- **Guyonův kanál**
 - štěrbina mezi os pisiforme a hamulus ossis hamati, kterou probíhá n. et vasa ulnaria
 - **ohraničení**
 - proximálně – hiatus proximalis (otvor v lig. carpi volare, přibližně v úrovni prox. okraje os pisiforme)
 - otvor je zesílen v tzv. crus superficiale
 - hlubší otvor ohraničuje crus profundum
 - obsah - n. et vasa ulnaria
 - distálně - hiatus distalis (pod vazivovým obloukem spojujícím začátek m. flexor digiti minimi od hamulus ossis hamati se začátkem m. abductor digiti minimi od os pisiforme); obsah - r. prof. n. ulnaris a rr. profundum vasorum ulnarium; r. superficialis n. ulnaris a rr. superficiales vasorum ulnarium (ty běží přes tento oblouček dále distálně k IV. a V. prstu)

- ulnárně - os pisiforme, dále distálně i začátky hypothenarových svalů
- radiálně – hamulus ossis hamati
- dno - retinaculum flexorum (odděluje Guyonův kanál od karpálního tunelu), lig. pisohamatum a pisometacarpeum
- střecha – podkožní vazivo, dále distálně m. palmaris brevis
- **obsah** - *n. ulnaris, vasa ulnaria*

Regio manus

- rozděleno na - regio palmaris, regio dorsalis manus, regio digiti manus

Regio palmaris

- oblast přední strany ruky v rozsahu metakarpů
- ve dlani se vyklenují dva okrajové valy – **thenar** a **hypothenar**; mezi nimi je dlaňová vkleslina
- **kůže** - silná, proti spodině málo pohyblivá, spojena s fascií a s aponeurózou; na thenaru je kůže tenčí; pro kůži dlaně jsou typické rýhy, hmatové lišty a polštářky
- **fascie**
 - ve střední části zesílena v palmární aponeurózu (od retinaculum flexorum se rozbíhá čtyřmi podélnými pruhy k 2. – 5. prstu)
 - v oblasti metakarpofalangeálních kloubů se každý z pruhů rozděluje na dvě raménka, ty se po obou stranách šlach flexorů zanořují do hloubky a upínají se k metakarpofalangeálním kloubům
 - k okrajům aponeurózy se připojuje **thenarová a hypothenarová fascie**
 - do hloubky dlaně odstupují od aponeurózy **intermuskulární septa**
 - ulnární intermuskulární septum se upíná k tělu 5. metakarpu (odděluje svaly hypothenaru od středního prostoru)
 - radiální intermuskulární septum se upíná k tělu 3. metakarpu (odděluje thenarové svaly od středního prostoru)
- prostor se dělí na: *střední dlaňový prostor, thenarový prostor, hypothenarový prostor*
- **střední dlaňový prostor** - *spatium palmare medium*
 - **vymezen** na povrchu palmární aponeurózou, v hloubce fascia palmaris interossea a po stranách radiálním a ulnárním septem
 - **obsah:** *arcus palmaris superficialis* (z oblouku vystupují aa. digitales palmares communes, které se v úrovni metakarpofalangových kloubů rozdělují na aa. digitales palmares propriae), *nn. digitales palmares communes* (běží paralelně s cévami, avšak o něco hlouběji, pochází z n. ulnaris a n. medianus), *šlachy m. flexor digitorum superficialis* (leží pod vrstvou nervů), *šlachy m. flexor digitorum profundus* (spolu s mm. lumbricales), *šlachy jsou zavzaty do vagina synovialis communis musculorum flexorum* (saccus carpi medius), *mm. interossei palmares* (jež leží až pod šlachami předchozích svalů, spolu s mm. interossei dorsales vyplňují příslušné intermetakarpeální prostory), fascia palmaris interossea (pokrývá předchozí svaly), *arcus palmaris profundus* (je zavzat do fascia palmaris interossea spolu s r. profundus n. ulnaris)

- **thenarový prostor** - *spatium palmare radiale*
 - vyplňuje jej **palcová skupina svalů** - m. abductor pollicis brevis, m. flexor pollicis brevis, m. opponens pollicis, m. adduktor pollicis
 - mezi svaly probíhá šlacha m. flexor pollicis longus
 - šlacha probíhá mezi oběma hlavami krátkého flexoru palce; je zavzata do vagina tendinis muscui flexoris pollicis longi
 - *a. radialis* (proniká mezi svaly do thenarového prostoru a tvoří zde hlavní přítok arcus palmaris profundus)
- **hypothenarový prostor** - *spatium palmare ulnare*
 - vymezen ulnárním osteofasciální septem a hypothenarovou fascií
 - **obsahuje svaly hypothenaru:** m. abductor digiti minimi, m. flexor digiti minimi brevis, m. opponens digiti minimi, m. palmaris brevis (avšak ten jde v podkoží a nepatří mezi svaly hypothenaru vlastní); r. profundus n. ulnaris prostupuje jejich začátkem

Guiotův prostor

- štěrbinu mezi m. interosseus dorsalis primus (dorsálně) a caput transversum m. adductoris pollicis (ventrálně)
- **obsah** – r. profundus a. radialis

Digiti manus

- **palmární strana**
 - **kůže** - na dlaňové straně tlustá, málo pohyblivá, s individuálně charakteristickou kresbou hmatových lišt; v oblasti kloubů vytvořeny příčné ohybové rýhy; bříška prstů jsou vyklenutá polštářky podkožního tuku; snopce vaziv fixují kůži k fibrózním pochvám šlach flexorů a k periostu
 - **podkoží**
 - *lymfatické cévy* tvoří na volární straně prstů bohaté síť
 - *nn. et vasa digitalia palmaria propria* (probíhají po bocích prstů palmárně)
 - *chiasma tendinum* - tvořeno šlachami povrchového flexoru prstů (každým chiasmatem prostupuje příslušná šlacha hlubokého flexoru prstů); šlachy jsou kryty fibrózními a synoviálními pochvami (s výjimkou 5. prstu jsou synoviální pochvy odděleny od saccus carpi medius); šlacha dlouhého flexoru palce má vlastní synoviální pochvu
- **dorsální strana**
 - **kůže** - tenká, posunlivá, krytá chloupky, nad klouby jsou příčné ohybové rýhy na posledním článku je vytvořen nehet (unguis)
 - **podkoží** - podkožní vazivo řídké, posunlivé, bez tuku; *nn. et vasa digitalia dorsalia* (uložena na bocích prstů, více dorsálně); pod podkožním vazivem jsou šlachy extensorů prstů (přecházejí v dorsální aponeurózu)