

MUSCULI MEMBRI SUPERIORIS

MIŠI I RAMENA

PREDNJA GRUPA

1. M. PECTORALIS MAJOR

Pripoj: - pars clavicularis: margo anterior, extremitas sternalis claviculae
- pars sternalis: manubrium sterni, margo superior costae I-VI, VII
- pars abdominalis: aponeurosis m. recti abdominis
- crista tuberculi majoris

Inervacija: n. pectoralis lateralis, n. pectoralis medialis

Dejstvo: unutrašnji rotator, adductor nadlaktice, pomoćni inspirator

2. M. PECTORALIS MINOR

Pripoj: - margo superior costae III, IV, V
- processus coracoideus

Inervacija: n. pectoralis medialis

Dejstvo: povlači rame napred i naniže, pomoćni inspirator

3. M. SUBCLAVIUS

Pripoj: - costa I
- sulcus m. subclavii (facies inferior claviculae)

Inervacija: n. subclavius

Dejstvo: povlači ključnicu naniže

ZADNJA GRUPA

1. M. SUBSCAPULARIS

Pripoj: - fossa subscapularis scapulae
- tuberculum minus humeri

Inervacija: n. subscapularis

Dejstvo: unutrašnji rotator nadlaktice

2. M. SUPRASPINATUS

Pripoj: - fossa supraspinata
- tuberculum majus

Inervacija: n.suprascapularis

Dejstvo: spoljašnji rotator, abductor nadlakta

3. M. INFRASPINATUS

Pripoj: - fossa infraspinata
- tuberculum majus

Inervacija: n.suprascapularis

Dejstvo: spoljašnji rotator, abductor i adductor nadlakta

4. M. TERES MAJOR

Pripoj: - margo lateralis, facies posterior scapulae
- crista tuberculi minoris

Inervacija: n.subscapularis

Dejstvo: unutrašnji rotator, adductor nadlakta

5. M. TERES MINOR

Pripoj: - margo lateralis, facies posterior scapulae
- tuberculum majus

Inervacija: n.axillaris

Dejstvo: spoljašnji rotator, abductor nadlakta

UNUTRAŠNJA GRUPA

1. M. SERRATUS ANTERIOR

Pripoj: - margo superior costae I-X
- margo medialis, facies anterior scapulae
- angulus superior et inferior, facies anterior scapulae

Inervacija: n.thoracalis longus

Dejstvo: povla i scapulu napred, obr e scapulu oko uzdužne osovine, pomo ni inspirator

SPOLJAŠNJA GRUPA

1. M. DELTOIDEUS

Pripoj: - margo anterior, extremitas acromialis claviculae
- labium inferius, margo posterioris spinae scapulae
- acromion
- tuberositas deltoidea (facies anterior lateralis corpus humeri)

Inervacija: n.axillaris

Dejstvo: - prednji snop: unutrašnji rotator, flexor nadlakta
- zadnji snop: spoljašnji rotator, extensor nadlakta
- oba snopa: abductor nadlakta do 90°

MIŠI I NADLAKTA

PREDNJA GRUPA (inerviše ih n.musculocutaneus)

POVRŠNI SLOJ

1. M. BICEPS BRACHII

Pripoj: - caput longum: tuberculum supraglenoidale, labrum glenoidale
- caput breve: processus coracoideus
- tendo m. bicipitis brachii: - tuberositas radii

Inervacija: n.musculocutaneus

Dejstvo: flexor podlakta, supinator podlakta

DUBOKI SLOJ:

2. M. CORACOBRACHIALIS

Pripoj: - processus coracoideus
- tuberositas coracobrachialis (facies anterior medialis corpus humeri)

Inervacija: n.musculocutaneus (tako e i probija ovaj miši)

Dejstvo: podiže napred i spušta nazad nadlaktat, vu e processus coracoideus na dole i obara rame

3. M. BRACHIALIS

Pripoj: - spetum intermusculare brachii laterale, margo lateralis humeri
- facies anterior lateralis humeri
- margo anterior humeri
- facies anterior medialis humeri
- margo medialis humeri, septum intermusculare brachii mediale
- tuberositas ulnae

Inervacija: n.musculocutaneus

Dejstvo: flexor podlakta

ZADNJA GRUPA (inerviše ih n.radialis)

1. M. TRICEPS BRACHII

Pripoj: - caput longum: tuberculum infraglenoidale

- caput laterale: facies posterior humeri (iznad sulcus nervi radialis), septum intermusculare brachii lat.
- caput mediale: facies posterior humeri (ispod sulcus nervi radialis), septum intermusculare brachii med.
- tendo m. tricipitis brachii: olecranon

Inervacija: n.radialis

Dejstvo: caput longum: extensor podlakta i adductor
Sve tri glave: extensor podlakta

MIŠI I PODLAKTA

PREDNJA GRUPA

PRVI (površni) SLOJ

1. M. PRONATOR TERES

Pripoj: - crista supracondylaris medialis

- epicondylus medialis
- processus coronoideus
- tuberositas pronatoria (facies lateralis radii)

Inervacija: n.medianus

Dejstvo: pronator podlakta

2. M. FLEXOR CARPI RADIALIS

Pripoj: - epicondylus medialis

- basis metacarpalis II (facies palmaris)

* *vagina synovialis musculi flexoris carpi radialis*

Inervacija: n.medianus

Dejstvo: flexor i abductor šake, pronator podlakta

3. M. PLAMARIS LONGUS

Pripoj: - epicondylus medialis

- aponeurosis palmaris

Inervacija: n.medianus

Dejstvo: zateza dlanske aponeuroze, flexor šake

ETVRTI (najdublji) SLOJ

8. M. PRONATOR QUADRATUS

Pripoj: - margo anterior radii
- facies anterior radii
- membrana interossea antebrachii
- facies anterior ulnae
- margo anterior ulane

Inervacija: n.medianus

Dejstvo: pronator podlakta i šake

SPOLJAŠNJA GRUPA

PRVI (spoljašnji) SLOJ

1. M. BRACHIORADIALIS

Pripoj: - crista supracondylaris lateralis
- septum intermusculare brachii laterale
- processus styloideus radii

Inervacija: n.radialis

Dejstvo: flexor, pronator, supinator

2. M. EXTENSOR CARPI RADIALIS LONGUS

Pripoj: - crista supracondylaris lateralis
- septum intermusculare brachii laterale
- basis metacarpalis II (facies dorsalis)

Inervacija: n.radialis

Dejstvo: extensor i abductor šake

3. M. EXTENSOR CARPI RADIALIS BREVIS

Pripoj: - epicondylus lateralis
- lig. collaterale radiale
- basis metacarpalis III (facies dorsalis)

Inervacija: n.radialis

Dejstvo: extensor šake

DRUGI SLOJ

4. M. SUPINATOR

Pripoj: - epicondylus lateralis
- lig. collaterale radiale
- lig. anulare radii
- crista musculi supinatoris ulnae
- collum radii (facies anterior et lateralis)
- margo anterior radii
- facies lateralis radii
- facies posterior radii

Inervacija: n. radialis

Dejstvo: supinator podlakta

ZADNJA GRUPA

PRVI SLOJ

1. M. EXTENSOR DIGITORUM

Pripoj: - epicondylus lateralis
- phalanx media II-V (facies dorsalis)
- basis phalanx distalis II-V (facies dorsalis)

* *vagina musculi extensoris digitorum*

Inervacija: n. radialis

Dejstvo: extensor prstiju II-V

2. M. EXTENSOR DIGITI MINIMI

Pripoj: - epicondylus lateralis
- phalanx proximalis, media et distalis V (facies dorsalis)

Inervacija: n. radialis

Dejstvo: extensor malog prsta

3. M. EXTENSOR CARPI ULNARIS

Pripoj: - epicondylus lateralis
- facies posterior ulnae
- tuberositas ossis metacarpalis V

Inervacija: n. radialis

Dejstvo: extensor i adductor šake

4. M. ANCONEUS

Pripoj: - epicondylus lateralis
- olecranon
- facies posterior ulnae

Inervacija: n.radialis

Dejstvo: extensor podlakta

DRUGI SLOJ

5. M. EXTENSOR POLLICIS LONGUS

Pripoj: - facies posterior ulnae
- basis phalanx distalis I (facies dorsalis)

Inervacija: n.radialis

Dejstvo: extensor i abductor palca

6. M. EXTENSOR POLLICIS BREVIS

Pripoj: - facies posterior radii
- basis phalanx proximalis I (facies dorsalis)

Inervacija: n.radialis

Dejstvo: extensor i abductor palca

7. M. ABDUCTOR POLLICIS LONGUS

Pripoj: - facies posterior ulnae
- facies posterior radii
- basis metacarpalis I (spoljašnja strana)

Inervacija: n.radialis

Dejstvo: abductor palca i šake

8. M. EXTENSOR INDICIS

Pripoj: - facies posterior ulnae
- phalanx proximalis, media et distalis II (facies dorsalis)

* *vagina musculi extensoris indicis*

Inervacija: n.radialis

Dejstvo: extensor kažiprsta

MIŠI I ŠAKE

MM. EMINENTIAE THENARIS (sve ih inerviše m. medianus, izuzev m. adductor pollicis, n.ulnaris)

1. M. ABDUCTOR POLLICIS
2. M. ADDUCTOR POLLICIS
3. M. FLEXOR POLLICIS BREVIS
4. M. OPPONENS POLLICIS

MM. EMINENTIAE HYPOTHENARIS (sve ih inerviše n. ulnaris)

1. M. ABDUCTOR DIGITI MINIMI
2. M. FLEXOR DIGITI MINIMI
3. M. OPPONENS DIGITI MINIMI
4. M. PALMARIS BREVIS

SREDNJA GRUPA

1. **MM.LUMBRICALES** – ima ih 4

Inervacija: I,II – n.medianus
III,IV – n.ulnaris

Dejstvo: flexija phalanx proximalis, extensija phalanx media et distalis

2. **MM. INTEROSSEI** – ima ih 7

1) MM. INTEROSSEI PALMARES – ima ih 3, u II,III,IV me ukoštanom prostoru

Inervacija: n.ulnaris

Dejstvo: adductio II,IV,V prsta

2) MM. INTEROSSEI DORSALES – ima ih 4

Inervacija: n.ulnaris

Dejstvo: abductio II,III,IV prsta

Dimenzije za štampu : Top: 12.7mm Bottom: 9.5mm Left:15.9mm Right: 12.7mm

KOŠTANO-VEZIVNI KANALI TETIVA MIŠI RUKA I ŠAKE

PREDNJA GRUPA KOŠTANO-VEZIVNIH KANALA

Sulcus carpalis – ograničen je bočno sa eminentia carpi radialis i eminentia carpi ulnaris

Eminentia carpi radialis – tuberculum ossis scaphoidei et tuberculum ossis trapezii

Eminentia carpi ulnaris – os pisiforme et humulus ossis hamati

Preko ova dva ispupčenja prebacuje se retinaculum flexorum koji sulcus carpalis pretvara u canalis carpalis.

Retinaculum flexorum je izgrađen spolja od distalnog dela fascia antebrachii a dublje od lig. carpi transversum

Između fascia antebrachii i lig. carpi transversum prolazi od spolja ka unutra (respektivno) v. a. et n. ulnaris.

Canalis carpalis je sagitalnom pregradom podeljen na unutrašnji i spoljašnji deo.

Kroz spoljašnji deo prolazi: - m. flexor carpi radialis

Kroz unutrašnji deo prolazi: - m. flexor pollicis longus

- m. flexor digitorum superficialis et profundus

- n. medianus

ZADNJA GRUPA KOŠTANO-VEZIVNIH KANALA

Postoji 6 canales osteofibrosi. Svi se nalaze na zadnjoj strani radius-a a samo jedan na zadnjoj strani ulnae. Prekriva ih retinaculum extensorum (zadebljani distalni deo fascia antebrachii).

Idu i od spolja ka unutra: 1) m. abductor pollicis longus
m. extensor pollicis brevis

2) m. extensor carpi radialis longus et brevis

3) m. extensor pollicis longus

4) m. extensor digitorum
m. extensor indicis

5) m. extensor digiti minimi

6) m. extensor carpi ulnaris

SLUZNI OMOTA I TETIVA MIŠI RUKA I ŠAKE

PREDNJA STRANA (FACIES PALMARIS)

Tetive se nalaze u canales osteofibrosi, i obavijene su potpuno sa vaginae synoviales tendinum.

Vaginae synoviales tendinum su izgrađene od 2 lista, spoljašnje i unutrašnjeg.

Spoljašnji parijetalni list oblaže šupljinu canalis osteofibrosis, a unutrašnji visceralni list naleže na samu tetivu

1. vagina synovialis tendinis m. flexoris carpi radialis (odvojena od drugih)
2. vagina tendinis m. flexoris pollicis longi
3. vagina synovialis tendinis mm. flexorum (obavija tetive m. flexor digitorum superficialis et profundus)
- njen donji suženi deo obuhvata samo m. flexor digiti minimi na naziva se vagina tendinis digiti minimi

ZADNJA STRANA (FACIES DORSALIS)

Ima 6 omota i koliko i kanala, a prekriva ih retinaculum extensorum.

1. vagina tendineum mm. abductoris longi et extensoris pollicis brevis
2. vagina tendineum mm. extensoris carpi radialis longus et brevis
3. vagina tendinis m. extensoris pollicis longi
4. vagina tendineum mm. extensorum digitorum et extensoris indicis
5. vagina tendinis m. extensoris digiti minimi
6. vagina tendinis m. extensoris carpi ulnaris

FASCIJE RUKE

FASCIJE OMOS-A I FOSSAE AXILLARIS

1. FASCIA PECTORALIS

POVRŠNI SLOJ (ima 2 lista površni i duboki)

Prektiva m.pectoralis major , nastavlja se u : - gore: lamina superficialis fasciae cervicalis
- dole i upolje: fascia axillaris
- spolja: fascia deltoidea

DUBOKI SLOJ (FASCIA CORACO-CLAVIPECTORALIS)

Leži izme u m.pectoralis major i prednjeg zida grudnog koša, a oblaže m.pectoralis minor et m.subclavius.

Gornji deo je fascia clavipectoralis, a donji deo fascia coraco-axillaris.

** Izme u površnog i dubokog sloja se nalazi spatium interpectorale, u kome se nalaze sudovi,živci,limfatici i masno tkivo **

2. FASCIA DELTOIDEA

Gore se pripaja na claviculti, acromion-u i spina scapule.
Dole se nastavlja u fascia brachii.
Napred se nastavlja u fascia pectoralis.
Nazad se nastavlja u fasciainfraspinata.

3. FASCIA SUBSCAPULARIS

4. FASCIA MUSCULI SERRATUS ANTERIORIS

5. FASICA SUPRASPINATA

6. FASCIA INFRASPINATA

7. DUBOKA LE NA FASCIA

8. FASCIA AXILLARIS (nastaje od fascia pectoralis)

FASCIA BRACHII

Gore se nastavlja u fascia deltoidea,axillaris et pectoralis, a dole se pripaja na epikondilusima i olecranonu i nastavlja se u fascia antebrachii.

Oblaže nadlakat i deli ga u regio brachii anterior et posterior pomo u septum intermusculare brachii lateral et mediale.

Iznad epycondilus medialis fasciju brachii probija n.ulnaris i a.collateralis ulnaris superior

FASCIA ANTEBRACHII

Nastavlja se na fascia brachii, od art.cubiti. oblaže podlakticu i njene miši e u celini i formira posebne miši ne omota e i zadebljanja.

U gornjem delu je zadebljana u aponeurosis m.bicipitis brachii (fascia Pirogovi).

U donjem delu je zadebljana u retinaculum flexorum et extensorum.

Izme u margo interosseus radii et ulane formira membrana interossea antebrachii, koja deli miši e podlakta u prednju, spoljašnju i zadnju grupu. Prostire se od tuberositas radii do capsula art.radioulnaris distalis.

U gornjem delu fascia interossea antebrachii ima otvor chorda obliqua, kroz koju prolaze a. et v. Interossea posterior.

FASCIJE ŠAKE

1. APONEUROSIS PALMARIS – nastavak fascia antebrachii i pokriva palamrnu stranu šake

2. FASCIA DORSALIS MANUS SUPERFICIALIS – površna fascija dorzalne strane šake

3. FASCIA INTEROSSEA DORSALIS MANUS – duboka fascija dorzalne strane šake

Dimenzije za štampu: Top:12.7 Bottom:12.7 Left:15.9 Right:12.7

ZGLOBOVI GORNJEG EKSTREMITETA

1. ARTICULATIO STERNOCLAVICULARIS

Facies articulares: - incisura clavicularis (manubrium sterni)
- facies articularis sternalis claviculae

* discus articularis

Capsula articularis: - membrana synovialis (oblaže sve delove što ne pokriva cartilago articularis)
- membrana fibrosa (pripaja se na obodnim ivicama facies articulares)

Veze: - napred: lig.sternoclaviculare anterius
- nazad: lig. sternoclaviculare posterius
- gore: lig.interclaviculare
- dole: lig.costoclaviculare (costa I – impressio costoclavicularis – facies inferior claviculae)

Tip: art.simplex, art.sellaris

Pokreti: pokreti u sve tri ravni

2. ARTICULATIO ACROMIOCLAVICULARIS

Facies articulares: - facies articularis acromialis claviculae
- facies articularis acromii scapulae

* discus articularis

Capsula articularis: - membrana synovialis (oblaže sve delove što ne pokriva cartilago articularis)
- membrana fibrosa (pripaja se na obodnim ivicama facies articulares)

Veze: - gore: lig.acromioclavicularis superius
- dole: lig.acromioclavicularis inferius
lig.coracoclaviculare (lig.conoideum + lig.trapezoideum)

- napred: m.deltoideus
- nazad: m.trapezius

Tip: art.simplex, art.plana

Pokreti: pokreti klizanja

3. ARTICULATIO HUMERI

Facies articulares: - cavitas glenoidalis scapulae
- caput humeri

*labrum glenoidale

Capsula articularis: - membrana synovialis (oblaže sve delove što ne pokriva cartilago articularis, oblaže i tendo m.bicipitis brachii – caput longum formiraju i vagina synovialis intertubercularis)

- membrana fibrosa (pripaja se na obodnim ivicama facies articulares)

Veze: - napred: lig.glenohumerale superius (cavitas glenoidalis – tuberculum minus)
lig.glenohumerale medius (cavitas glenoidalis – crista tuberculi minoris)
lig.glenohumerale inferius (cavitas glenoidalis – collum chirurgicum)
* izme u lig.glenohumerale sup. et med. – foramen ovale - Wetbracht

- nazad: lig.transversum humeri (iznad sulcus intertubercularis)

- gore: lig.coracohumerale (processus coracoideus – tuberculum majus et minus)

Tip: art.simplex, art.spheroidea

Pokreti: pokreti u sve tri ravni – najpokretljiviji zglob tela

4. ARTICULATIO CUBITI

ine ga tri zgloba : 1) **art.humeroradialis**
2) **art.humeroulnaris**
3) **art.radioulnaris proximalis**

Facies articulares: 1) capitulum humeri
fovea articularis capitis radii

2) trochlea humeri
incisura trochlearis s. semilunaris ulnae

3) circumferentia articularis capitis radii
incisura radialis ulnae
lig.anulare radii

Capsula articularis: - membrana synovialis (oblaže sve delove što ne pokriva cartilago articularis)
- membrana fibrosa (pripaja se na obodnim ivicama facies articulares)

Veze: - bo no: - lig.collaterale radiale (epicondylus lateralis humeri – processus coronoideus,lig.anulare radii, olecranon)
- lig. collaterale ulnare (epicondylus medialis humeri - processus coronoideus,lig.anulare radii, olecranon)
- lig.anulare radii (obavija circumferentia articularis capitis radii – intrakapsularna veza)

Tip: art.composita, art.ginglymus (art.humeroulnaris at art.humeroradialis), art.trochoidea (art.radioulnaris proximalis)

Pokreti: svi pokreti , adductio i abductio mogu i samo u polufleksiji podlakta

5. ARTICULATIO RADIOCARPEA

Facies articulares: - facies articularis carpea radii
- os scaphoideum, os lunatum (spoljašnji ve i deo)

* discus articularis – nalazi se izme u caput ulnae i os lunatum (manji unutrašnji deo) i os triquetrum

Capsula articularis: - membrana synovialis (oblaže sve delove što ne pokriva cartilago articularis)
- membrana fibrosa (pripaja se na obodnim ivicama facies articulares, i prebacuje se na art.radioulnaris distalis grade i zajedni ku kapsulu za ova dva zglobo)

Veze: - bo no: lig.collaterale carpi radiale (processus styloideus radii – os scaphoideum,os trapezium)
lig.collaterale carpi ulnare (processus styloideus ulnae – os triquetrum,os pisiforme)

- napred: lig.radiocarpeum plamare
lig.ulnocarpeum

- nazad: lig.radiocarpeum dorsale

Tip: art.simplex, art.ellipsoidea

Pokreti: svi pokreti osim rotatio

6. ZGLOBOVI KOSTIJU ŠAKE

1) ARTICULATIONES INTERCARPEAE (izme u karpalnih kostiju)
- art.mediocarpea (izme u ossa carpi proximalia et ossa carpi distalia)

2) ARTICULATIONES CARPOMETACARPEAE (izme u karpalnih i metakarpalnih kostiju)
tip: art.sellaris

3) ARTICULATIONES INTERMETACARPEAE (izme u metakarpalnih kostiju)

4) ARTICULATIONES METACARPOPHALANGEAE (izme u metakarpalnih kostiju u falangi)
tip: art.ellipsoidea

5) ARTICULATIONES INTERPHALANGEAE (izme u falangi)
tip: art.ginglymus

dimenzije za štampu: Top: 12.7mm Bottom: 12.7mm Left: 22.2mm Right:15.9 mm

ARTERIJE RUKE

1. A. AXILLARIS

Nastaje od a.subclavia, od spoljašnje ivice costa I menja naziv u a.axillaris, prolazi kroz fossa axillaris, do donje ivice m.pectoralis major odakle se nastavlja kao a.brachialis.

- Bo ne grane:**
- **a.thoracica superior** (anast. aa.intercostales et a.thoracica interna)
 - **a.thoracoacromialis:** - završne gr: - r.deltoideus (kroz sulcus deltoideopectoralis)
 - r.acromialis (sa a.suprascapularis, a.circumflexa humeri posterior formira *rete acromiale*)
 - r.clavicularis
 - r.pectoralis
 - **a.thoracica lateralis:** daje rr.mammarii laterales
 - **a.subscapularis** (najve a i najvažnija grana): završne gr: - a.circumflexa scapulae (rete scapulae,foramen trilaterum)
 - a.thoracodorsalis
 - **a.circumflexa humeri anterior**
 - **a.circumflexa humeri posterior** (foramen quadrilaterum)

2. A. BRACHIALIS

Nastaje od a.axillaris u visini donje ivice m.pectoralis major, i nastavlja se prednjom i unutrašnjom stranom humerusa do collum radii, gde se odliva u a.radialis et a.ulnaris.

- Bo ne grane:**
- **a.profunda brachii:** bo ne gr: - a.nutritia humeri
 - r.deltoideus (anast. a.circumflexa humeri posterior)
 - završne gr: - a.collateralis radialis (anast. a.recurrens radialis)
 - a.collateralis media (anast. a.recurrens interossea)
 - **a.nutritia humeri** (ulazi u foramen nutritium, facies antero-medialis humeri)
 - **a.collateralis ulnaris superior** (anast. a.recurrens ulnaris posterior
 - a.collateralis ulnaris inferior)
 - **a. collateralis ulnaris inferior** (anast. a.recurrens ulnaris anterior
 - a.collateralis ulnaris superior)

3. A. RADIALIS

Nastaje u predelu collum radii, odakle se odliva iz a.brachialis i nastavlja se u gornjem delu unutrašnjom stranom radius-a, a u donjem delu prednjom stranom do processus styloideus radii, gde prolazi kroz fovea radialis na dorzalnu stranu šake i vraća se kroz snopove m.interosseus dorsalis I na palmarnu stranu šake, gde formira arcus palmaris profundus.

- Bo ne grane:**
- **a. recurrens radialis** (anast. a.collateralis radialis)
 - **r.carpeus palmaris** (anast. a.interossea anterior
rr.recurrentes, ove obe daju rete carpi palmare)
 - **r.carpeus dorsalis** (anast a.interossea anterior et posterior, daju rete carpi dorsale)
 - **r.palmaris superficialis**
 - **a.metacarpea dorsalis prima**

- Završne grane:**
- **a.princeps pollicis**
 - **arcus palmaris profundus** : - aa.metacarpeae palmares
- rr.perforantes
- rr. Recurrentes

4. A. ULNARIS

Nastaje kod collum radii, odlivaju i se iz a.brachialis i spušta se niz facies anterior ulnae, prolaze i preko retinaculum flexorum, i kroz canalis carpi ulnaris završava se sa arcus palmaris superficialis i r.palmaris profundus arteriae ulnaris.

- Bo ne grane:**
- **a.recurrens ulnaris anterior** (anast. a.collateralis ulnaris inferior)
 - **a.recurrens ulnaris posterior** (anast. a.collateralis ulnaris superior
a.collateralis ulnaris inferior)
 - **a. interossea communis:** završne gr: - a.interossea anterior (daje a.mediana)
- a.interossea posterior (daje a.interossea recurrens koja
anast. a.collateralis media)
 - **r.carpeus palmaris** (anast. a.interossea anterior)
 - **r.carpeus dorsalis**
 - **r.palmaris profundus**
 - **arcus palmaris superficialis** daje aa.digitales palmares communes a od njih polaze aa.digitales palmares propriae

VENE RUKE

POVRŠNE VENE

Sve površne vene ruke su pritoke v.cephalica i v.basilica, odakle dospeva u v.axillaris.

1. V. CEPHALICA

Nastaje iz spoljašnjeg dela rete venosum dorsale manus i v.cephalica pollicis. Uliva se u v.axillaris pa odatle u v.subclavia pa u v.brachiocephalica i na kraju u v.cava superior.

Veoma esto je spojena preko v.mediana cubiti sa v.basilica

2. V. CEPHALICA ACCESSORIA

Obino nastaje iz malog venskog spleta na zadnjoj strani podlakta ili iz unutrašnjeg dela rete venosum dorsale manus. Završava se u v.cephalica u nivou art.cubiti.

3. V. BASILICA

Nastaje iz unutrašnjeg dela rete venosum dorsale manus. Prolazi u nadlaktu kroz sulcus bicipitalis medialis, pa kroz hiatus basilicus i uliva se u jednu od vv.brachiales. Tim spajanjem može i da formira v.axillaris.

4. V. MEDIANA ANTEBRACHII

Pružase celom dužinom prednje strane podlakta, i završava se na 2 na ina.

1. uliva se u v.mediana cubiti, u tom sluaju v.mediana cubiti nije dobro razvijena (embrionalni tip)
2. pre prevoja lakta se ra va u 2 grane: 1) v.mediana basilica (unutrašnja) uliva se u v.basilica
2) v.mediana cephalica (spoljašnja) uliva se u v.cephalica

DUBOKE VENE

Obino su parne i imaju iste nazive kao i arterije koje prate.

Duboke vene podlakta: - vv.ulnares (ulivaju se u vv.interosseae palmares et dorsales)
- vv.radiales
- vv.brachiales (nastaju spajanjem vv.ulnares et vv.radiales)

Duboke vene nadlakta: - vv.brachiales
- v.axillaris (nastaje spajanjem vv.brachiales)

SYSTEMA LYMPHATICUM EXTREMITATIS SUPERIORIS

VASA LYMPHATICA

VASA LYMPHATICA SUPERFICIALIA

Iz unutrašnje strane šake i podlakta prate v.basilica i ulivaju se u nodi lymphatici cubitales.

Iz spoljašnjeg dela podlakta i šake prate v.cephalica i završavaju se u nodi lymphatici deltoideo pectorales i nodi lymphatici infraclaviculares.

Središnja grupa prati v.mediana antebrachii i obino se u predelu lakta spaja sa spoljašnjom.

VASA LYMPHATICA PROFUNDA

Prate duboke krvne sudove i grupišu se oko a.radialis, a.ulnaris, a.interossea anterior et posterior.

Spojeni su sa površnim limfnim sudovima i najveći deo ih se završava u nodi lymphatici laterales.

NODI LYMPHATICI EXTREMITATIS SUPERIORIS

POVRŠNI

Jedna grupa se najčešće nalazi oko v.basilica i to su nodi lymphatici cubitales ima ih 1-2

Druga grupa se nalazi u trigonum deltoideopectorale i to su nodi lymphatici deltoideo-pectorales, ima ih 1-2.

DUBOKI

Ima ih znatno više od površnih, a najviše u fossa axillaris.

NODI LYMPHATICI AXILLARES se dele u pet grupa: 1) nodi lymphatici laterales (4-6)
2) nodi lymphatici pectorales (4-5)
3) nodi lymphatici subscapulares (5-7)
4) nodi lymphatici centrales (3-4)
5) nodi lymphatici infraclaviculares (6-12)

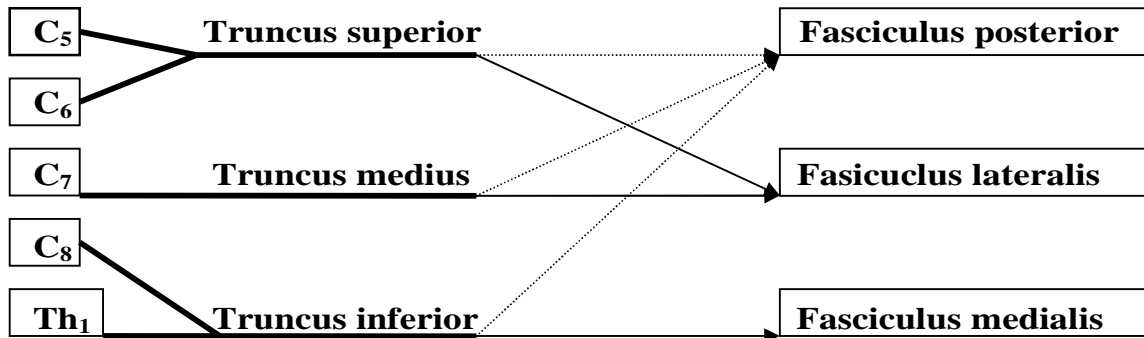
Vasa efferentia nodi lymphatici infraclaviculares se spajaju i grade truncus subclavius.

Truncus subclavius dexter se spaja sa truncus bronchomediastinalis dexter i truncus jugularis dexter i gradi ductus lymphaticus dexter, koji se uliva u angulus venosus dexter.

Truncus subclavius sinister se uliva u završni deo ductus thoracicus, koji nastaje od cisterna chyli koju formiraju u visini L₁ i L₂ truncus lumbalis dexter et sinister koji se tu spajaju. U formiranju ductus thoracicus može da učestvuju i trunci intestinales ali su ona obino (70%) pritoke truncus lumbalis sinister.

ŽIVCI RUKE

PLEXUS BRACHIALIS – nn.spinales – rr.anteriores



Prednje bo ne grane plexus brachialis-a

1. nn. pectorales laterales – fasciculus lateralis (C_{5,6,7})
2. nn. pectorales mediales – fasciculus medialis
3. n. subclavius – truncus superior

Zadnje bo ne graneplexus brachialis-a

1. n. suprascapularis – truncus superior
2. nn. subscapulares – fasciculus posterior
3. n. thoracodorsalis – fasciculus posterior
4. n. dorsalis scapulae – direktno od n.spinalis-r.anterior
5. n. thoracalis longus – direktno od n.spinalis-r.anterior

Fasciculus lateralis: - n.musculocutaneus
- radix lateralis n.mediani

Fasciculus medialis: - n.cutaneus brachii medialis
- n.cutaneus antebrachii medialis
- n.ulnaris
- radix medialis n.mediani

Fasciculus posterior: - n.radialis
- n.axillaris

N.CUTANEUS BRACHII MEDIALIS (Th₁)

Položaj: a) pazušna jama: nastaje iza ili ispred v.axillaris

b) nadlakat: prolazi kroz sulcus bicipitalis medialis, probija fascia brachii i deli se na završne grane koje inerviše unutrašnju i zadnju stranu nadlakta do epicondylus medialis.

Anastomoza sa: - n.intercostobrachialis

- nn.intercostales

- n.cutaneus antebrachii medialis

N.CUTANEUS ANTEBRACHII MEDIALIS (C₈,Th₁)

Položaj: a) pazušna jama: unutra od a.axillaris i n.medianus, a ispred v.axillaris i n.ulnaris

b) nadlakat: prolazi kroz sulcus bicipitalis medialis unutra od a.brachialis i n.ulnaris

c) lakat: ra va se na 2 grane: prednja – prednjom stranom lakta

zadnja – prednjom stranom epicondylus medialis

d) podlakat: - 2 grane: prednja – prati v.basilica

zadnja – unutra od v.basilica

N. AXILLARIS (C_{5,6})

Položaj: a) po etni deo: -leži na m.subscapularis, ispred je a.axillaris, a unutra je n.radialis

b) nadlakat: spušta se ukrštaju i caput longum m.tricipitis brachii prolaze i kroz foramen quadrilaterum obilazi collum chirurgicum humeri, pra en a.circumflexa humeri posterior. U ovom delu daje prednju i zadnju završnu granu. Prednja se završava na prednjoj ivici m.deltoideus, a zadnja na zadnjoj ivici m.deltoideus kao n.cutaneus brachii lateralis superior.

Motorne grane: - m.deltoideus

- m.teres minor

Senzitivne grane: - n.cutaneus brachii lateralis superior

N. MUSCULOCUTANEUS (C_{5,6,7})

Položaj: odvaja se u visini donje ivice m.pectoralis major, unutra je a.axillaris i n.medianus, a spolja je m.coracobrachialis koga i probija, i prolazi izme u m.biceps brachii i m.brachialis, a u prevoju lakta probija fasciju i 2-5 cm iznad fossa axillaris se nastavlja završnom senzitivnom granom n.cutaneus antebrachii lateralis, kojim inerviše spoljašnju kožu podlakta.

Motorne grane: - m.biceps brachii

- m.brachialis

- m. coracobrachialis

Senzitivne grane: - n.cutaneus antebrachii lateralis

N. MEDIANUS (C_{5,6,7,8,Th1})

Motorne grane: - miši i prednje lože podlakta (osim m.flexor carpi ulnaris)
- miši i thenara (osim m.adductor pollicis)
- mm. lumbricales (prva 2)

N.RADIALIS (C_{5,6,7,8,Th1})

Položaj: a) po etni deo: leži na m.subscapularis, ispred je a.axiilaris
b) nadlakat: spušta se izme u caput mediale et caput longum m.tricipitis brachii i humerus-a (kroz humero-tricepsni zjap) pa prolazi izme u caput mediale et caput laterale m.tricipitis brachii (sulcus n.radialis) zajedno sa a.profunda brachii. Ispod tuberositas deltoidea probija septum intermusculare brachii laterale i prelazi u sulcus bicipitalis lateralis kojim ide do lakta.
c) prevoj lakta: unutra je tendo m.bicipitis brachii, spolja je m.brachioradialis, i u ovom delu se deli na završne grane.
d) podlakat: prolazi završnim granama ramus superficialis n.radialis (senzitivna) i ramus profundus n.radialis (motorna)

Motorne grane: inervišu miši e zadnje i spoljašnje lože podlakta

Senzitivne grane: - n.cutaneus brachii lateralis inferior
- n. cutaneus brachii posterior
- n. cutaneus antebrachii posterior

N. ULNARIS (C_{7,8,Th1})

Položaj: a) pazušna jama: iza a.axiilaris i v.axiilaris
b) nadlakat: prolazi kroz sulcus bicipitalis medialis unutra od a.brachialis i svega ostalog.Oko sredine probija septum intermusculare brachii mediale zajedno sa a.collateralis ulnaris superior i spušta se zadnjim delom nadlakta u podlakat kroz sulcus n.ulnaris na epicondylus medialis humeri.
c) lakat: prolazi izme u caput humerale et caput ulnare m.flexor carpi ulnaris
d) podlakat: u gornjem delu prolazi izme u m.flexor digitorum profundus et m.flexor carpi ulnaris, a u donjem delu prolazi izme u m.flexor carpi ulnaris et m.felxor digitorum superficialis sa a.et v. ulnaris
e) šaka: prolazi ispod retinaculum flexorum, odnosno iznad lig.carpi transversum unutra od hamulus ossis hamati a spolja od os pisiforme i ra va se u ramus superficialis et profundus.

Motorne grane: - m.flexor carpi ulnaris
- m.flexor digitorum profundus
- m.adductor pollicis
- m.flexor pollicis brevis
- mm.interossei
- mm.lumbricales III et IV
- mm. hypothenaris

Senzitivne grane: - r.dorsalis n.ulnaris
- r.palmaris n.ulnaris

