

CÉVY HORNÍ KONČETINY

Tepny

ARTERIA SUBCLAVIA: *sin.* – větev přímo z arcus aortae, *dx.* - větev truncus brachiocephalicus, odstupuje za pravým sternoklavikulárním kloubem; rozlišujeme na ni 3 úseky:

- *portio intrascalenica* - ↑ po cupula pleurae k fissura scalenorum,
- *portio interscalenica* – ve fissura scalenorum v sulcus a. subclaviae costae I. (v. *subclavia* běží před fissurou),
- *portio extrascalenica* – zevně od fissura scalenorum, → přes trigonum omoclaviculare, mezi klíčkem a 1. žebrem vstupuje do axilly jako a. axillaris
- větve:
 - **portio intrascalenica:**
 - A. VERTEBRALIS: ↑ z konvexity a. subclavia, → za a. carotis comm. k foramen proc. transv. C₆₋₁; obemyká *massa lat. atlantis*, proráží membrana atlantooccipitalis post. → páteřní kanál → do foramen magnum → lebka → při kaudálním okraji Varolova mostu se obě aa. vertebrales spojují → a. basilaris → aa. cerebri post.; větve:
 - na krku: *rr. musculares* (svaly krku), *rr. spinales* (→ do páteřního kanálu)
 - v páteřním kanálu: *a. spinalis post. et ant.* → pro míchu: *a. spinalis post.* ↓ při sulcus lat. post. míchy → dělí se na 2 větve (a to před a za kořeny míchy); *aa. spinales ant.* → v jeden kmen, ten ↓ při fissura mediana (po celé délce míchy); tyto podélné kmeny + *rr. spinales segment. aa.* → vasocorona (sít' na povrchu míchy)
 - v lebni dutině: *r. menigeus* → dura mater, *a. cerebelli inf. post.* → prodloužená mícha + spodní plocha mozečku; z a. basilaris postupně odstupují: *a. cerebelli inf. ant.* → přední část spodní plochy mozečku, *rr. ad pontem* → k mostu Varolovu, *a. labyrinthi* → vnitřní zvukovod → statoakustické ústrojí, *a. cerebelli sup.* → horní plocha mozečku, *aa. cerebrales post.* → okcipitální lalok mozku
 - A. THORACICA INT.: ↓ z konkavity a. subclavia do hrudníku, ↓ po zadní ploše přední hrudní stěny 1 – 2 cm od sterna k bránici, kde se dělí na a. epigastrica sup. a a. musculophrenica; větve:
 - pro orgány v hrudníku, přední hrudní a břišní stěnu a bránici: *rr. mediastinales*, *rr. thymici*, *rr. bronchiales*, *rr. sternales*, *rr. perforantes* přes mezižeberní prostory pro svaly hrudní, kůže (*rr. cutanei*) a prs (*rr. mammarii*), *rr. intercostales ant.* (v meziřebří 2), horní anastomozuje s a. intercostalis post., dolní s a. supracostalis, (významný kolaterální oběh při zúžení istmus aortae!)

- další větve: *a. pericardiacophrenica* – odstupuje z horní části *a. thoracica int.*, ↓ || s n. phrenicus před plicní stopkou, mezi pleurou a perikardem k bránici; *a. epigastrica sup.* - ↓ přes *fissura sternocostalis* bránice, po zadní ploše *m. rectus abdominis* k pupku, kde anastomosuje s *a. epigastrica inf.* (významný kolaterální oběh při zúžení *istmus aortae!*); *a. musculophrenica* - ← podél úponu bránice na žebra, větve pro bránici a 7. – 9. mezižebří (*rr. intercostales ant.*).
- TRUNCUS THYREOCERVICALIS: krátký kmen, při med. okraji *m. scalenus ant.* se dělí:
 - *a. thyroidea inf.* - → mezi *a. carotis comm.* a *a. vertebralis* ke štítné žláze (*rr. glandulares*), *rr. pharyngei*, *oesophagei*, *tracheales*, *a. laryngea inf.* k orgánům
 - *a. cervicalis asc.* - ↑ po *m. scalenus ant. med.* od || n. phrenicus, větve pro svaly a do páteřního kanálu.
 - *a. suprascapularis* - ← přes *m. scalenus ant.* a n. phrenicus laterálně, || s n. *suprascapularis*, nad *lig. transversum scapulae sup.* do *fossa suprascapularis*, pod *lig. transversum scapulae inf.* do *fossa infraspinata*, zde anastomóza s *a. circumflexa scapulae* (kolaterála kolem *a. axillaris*). Živí *m. supraet infraspinatus* a kůži nad *acromion* (*r. acromialis*).
 - *a. cervicalis spfc.*
- **portio interscalenica:**
 - TRUNCUS COSTOCERVICALIS: → ze zadního obvodu *a. subclavia* ke krčku 1. žebra, zde větve:
 - *a. cervicalis prof.* - ↑ do svalů šíje, kde anastomosuje s *r. desc. a. occipitalis*
 - *a. intercostalis suprema* – *aa. intercostales post.* pro horní 2 mezižebří, *a. scapularis dors.*
- **portio extrascalenica:**
 - A. TRANSVERSA COLLI: variabilní odstup, perforuje skrze *plexus brachialis*, větve:
 - *r. spfc.* – (*a. cervicalis spfc.*) – podél n. *accessorius* do *m. trapezius*,
 - *r. prof.* – (*a. scapularis dors.*) - ↓ || s n. *dorsalis scapulae* k *mm. rhomboidei*, anastomóza s *a. thoracodorsalis* (kolaterála kolem *a. axillaris*)

A. AXILLARIS: pokračování *a. subclavia* v podpažní jámě, 3 úseky vůči *m. pectoralis minor*: a) nad, b) za, c) pod tímto svalem. Při dolním okraji *m. pectoralis major* přechází na paži jako *a. brachialis*. V. *axillaris* || ventromediálně od tepny; větve:

- *a. thoracica suprema* – k 1. a 2. mezižebří, pro svaly hrudníku
- *a. thoracoacromialis* – v *trigonum deltoideopectorale* se větví: *r. acromialis* k nadpažku (→ *rete acromiale*), *r. deltoideus* k *m. deltoideus*, *rr. pectorales* pro *mm. pectorales* a *m. serratus ant.*, *r. clavicularis* ke klíčku a *m. subclavius*
- *a. thoracica lat.* - ↓ || s n. *thoracicus longus* po *m. serratus ant.*, větve k prsu *rr. mammarii*

- *a.subscapularis* – mohutná větev, → po okraji m. subscapularis – rr. subscapulares,
 - *a. circumflexa scapulae* → do foramen omotricipitale a do fossa infraspinata, anastomóza s a. suprascapularis.
 - *a.thoracodorsalis* - ↓ || s n. thoracodorsalis po m. latissimus dorsi a k boční hrudní stěně, anastomóza s a. scapularis dors.
- *a.circumflexa humeri ant.* – slabá, → kolem collum chirurgicum k ramennímu kloubu a m. deltoideus, anastomozuje s
- *a.circumflexa humeri post.* - → přes foramen humerotricipitale || s n. axillaris k m. deltoideus a ramennímu kloubu; anastomozuje s a. thoracoacromialis a a. supra-scapularis
- *a. thoracica spfc.* (= a. alaris Haleri = a. cutanea thoracis Pelegrini) – nekonstantní, → nad vidlicí n. medianus, větve pro m. coracobrachialis, m. biceps a hrudní stěnu

A. BRACHIALIS: pokračování a. axillaris, ↓ v sulcus bicipitalis med. provázena dvěma žilami do fossa cubiti, kde se rozpadá na a. radialis a a. ulnaris; větve:

- *a.profunda brachii* - → od okraje m. teres major do sulcus n. radialis || s n. radialis na zevní stranu paže, vydává *a. nutricia humeri*, *r. deltoideus*, *a. collateralis media* k mediální hlavě tricepsu a do rete cubiti, *a. collateralis radialis* do rete cubiti a pro triceps, její *r. ant.* || s r. spfc. n. radialis, *r. post.* do rete cubiti.
- *a.collateralis ulnaris sup.* – odstupuje pod a. profunda, ↓ || s n. ulnaris do sulcus n. ulnaris ke svalům med. epikondylu a do rete cubiti
- *a.bicipitalis* jedna z muskulárních větví, → v ½ paže k bicepsu, kříží n. medianus
- *a.collateralis ulnaris inf.* – nad med. epikondylem humeru, → po m. brachialis, přes septum intermusc. med. ke svalům med. epikondylu a do rete cubiti
- [*a.brachialis spfc.*] – nekonst., zdvojení a. brachialis, v podstatě vysoký odstup a. radialis

A. RADIALIS: ↓ pod lacertus fibrosus, provázena dvěma žilami, mezi m. pronator teres a m. brachioradialis, níže mezi m. brachioradialis a m. flx. carpi radialis na zápěstí (puls). → pod šlachami m. abd. pollicis longus et ext. pollicis brevis do foveola radialis, pod šlachu m. ext. pollicis longus, mezi hlavy m. interosseus I do dlaně, kde končí jako a. princeps pollicis a arcus palmaris prof.; větve:

- *a.recurrents radialis* - ↑ || s n. radialis k lokti ke svalům lat. epikondylu a do rete cubiti
- rr.musculares – k přilehlým svalům
- *r.carpeus palmaris* – při dolním okraji m. pronator quadratus do rete carpi palmare
- *r.palmaris spfc.* - ↓ pod povrchovou hlavou m. flx. pollicis brevis do arcus palmaris spfc.
- *r.carpeus dorsalis* – ve foveole, do rete carpi dorsale
- *a.pollicis princeps* – v dlani, aa. digitales palm. propriae (2) pro palec a a. radialis indicis k ukazováčku

A. ULNARIS: ↓ pod m. pronator teres mezi m. flx. carpi ulnaris a m. flx. digitorum spfc. po m. flx. digitorum prof. na zápěstí, ulnárně || n. ulnaris, provázena dvěma žilami; Gyonovým kanálem ↓ do hypothenaru, kde se dělí na r. palmaris prof. a arcus palmaris spfc.; větve:

- *a. recurrens ulnaris* – pod svaly med. epikondylu, r. ant. mediálně od m. brachialis et r. post. || n. ulnaris do rete articulare cubiti
- *a. interossea comm.* – ↓ po m. flx. digitorum prof. na membrana interossea, kde se dělí
- *a. interossea antebrachii ant.* – ↓ po mezikostní bláně mezi m. flx. pollicis longus a m. flx. digitorum prof. || s n. interosseus ant., pod m. pronator quadratus ↓ přes membrana interossea do rete carpi dorsale.
- *a. interossea antebrachii post.* - ← před membrana interossea ulnárně mezi extenzory, ↓ do rete carpi dors. A. interossea recurrens - ↑ pod m. anconaeus do rete articulare cubiti. Přes rete articulare cubiti všechny tepny, které ho zásobují, vzájemně anastomozují (a. mediana) – nekonst., ↓ || společně s n. medianus až do dlaně
- *rr. musculares* – k přilehlým svalům
- *r. carpeus palm.* – do rete carpi palmare
- *r. carpeus dors.* - do rete carpi dorsale
- *r. palmaris prof.* - ↓ || s r. prof. n. ulnaris přes hypothenar, dotváří hluboký dlaňový oblouk

TEPNY RUKY – DLAŇOVÉ OBLOUKY:

- **arcus palmaris prof.** – širší proximálnější dlaňový oblouk ulnárně posílen r. palmaris prof. a. ulnaris, na mm. interossei, aa. metacarpae palm. (3-4) pro mm. interossei, spojky: rr. perforantes k aa. metacarpae dors., rr. communicantes – k aa. digitales palm. comm.
- **arcus palmaris spfc.** – pod palmární aponeurózou na šlachách flexorů, radiálně posílen r. palmaris spfc a. radialis, štíhlejší a distálnější než hluboký oblouk. Větve: aa. digitales palm. comm. (3-4), rr. communicantes k a. metacarpae palm., v bazi meziprstních štěrbin rozpad na aa. digitales palmares propriae, samostatná větev pro ulnární plochu malíku. Na distálních člancích arcus terminalis dors. et palm., přechází v AV anastomózy (organa Hoyer)
- **rete carpi dorsale** – rr. carpei dors. a. radialis et ulnaris, aa. interossee ant. et post.; větve: aa. metacarpae dors.(3-4), z. nich aa. digitales dorsales, anastomózy s aa. metacarpae palm.-rr. perforantes

Žíly

- **Hluboké žíly** – jsou obdobou tepenného řečiště, s obdobnými přítoky, z periferie až po a. brachialis včetně je každá tepna doprovázena dvěma hlubokými žilami. Až v. axillaris et v. subclavia je pouze jedna. Při svalové práci je krev z hlubokých žil vytlačena přes perforátory do povrchového žilního systému.

- **Povrchové žíly** – nemají tepennou obdobu, jsou velmi variabilní, odvádějí část krve z končetiny. Na ruce vznikají 2 žilní sítě.
 - *rete venosum palmare* – slabá dlaňová síť, pomocí vv. interkapitales spojena s
 - *rete venosum dorsale* - na hřbetu ruky, z vv. metacarpae dorsales. Ze sítě vznikají dvě velké podkožní žíly:
 - *v. cephalica* – začíná na bazi palce v pokračování v. cephalica pollicis. ↑ po zevním okraji předloktí, přes fossa cubiti do sulcus bicipitalis lat. a přes trigonum deltoideopectorale a fascia clavipectoralis ↓ do v. axillaris. Na lokti přijímá z dorzální strany v. cephalica accessoria a různě vytvářenou spojku s v. basilica.
 - *v. basilica* – začíná na bazi malíku v pokračování v. salvatella, ↑ po mediální straně paže, před mediální epikondyl humeru, do sulcus bicipitalis med., ↓ přes fascia brachii (hiatus basilicus) do v. brachialis
 - *v. mediana cubiti* – různě vytvářená spojka mezi v. cephalica et basilica v jamce loketní, dobře fixována k fascii, vhodná k venepuncčím a injekcím
 - *v. mediana antebrachii* – z dlaňové sítě ↑ středem předního předloktí do v. mediana cubiti, nebo do v. cephalica (v. mediana cephalica), nebo do v. basilica (v. mediana basilica)