

Vývoj arterií

Vznik krevních cév

Vaskulogeneze

- Vznik cév z krevních ostrůvků;
- buňky mezodermy indukované k přeměně v **hemangioblasty** pod vlivem FGF2 (Fibroblast growth factor 2);
- hemangioblasty v centru ostrůvků se diferencují v **hemopoetické kmenové buňky**, periferní v **angioblasty** (prekurzory endotelových buněk) pod vlivem VEGF (Vascular endothelial growth factor);
- první krevní ostrůvky se objevují ve 3. týdnu v oblastech:
 1. extraembryonální splachnopleura (stěna žloutkového váčku) první výskyt;
 2. extraembryonální somatopleura (choriová plotna);
 3. kardiogenní oblast;
 4. zárodečný stvol.

Angiogeneze

- Tvorba nových cév pučením pod vlivem VEGF.

Vývoj arterií

- Výsledkem vaskulogeneze je vznik primárního řečiště – zahrnuje **dorsální aorty** a **kardinální vény**;
- zprvu nacházíme dvě dorsální aorty, které se později ve střední části zárodku spojují, rozdělené zůstávají jen v přední a zadní části;
- přední dorsální aorty souvisí se vznikem **aortálních oblouků**;
- zadní dorsální aorty dávají vznik **aa. iliacae communes**.

Aortální oblouky

- Spojují saccus aorticus a dorsální aorty;
- souvisí se vznikem **žaberních oblouků** – vznikají ve 4.–5. týdnu;
- celkem 6 párů, pátý je rudimentární;
- vznikají postupně – v embryu nikdy nenacházíme všechny najednou (v době, kdy vzniká třetí aortální oblouk, již první zaniká).

Deriváty aortálních oblouků

1. Aortální oblouk;
 - z větší části zaniká, pozůstatkem je úsek **a. maxillaris**;
2. aortální oblouk;
 - z větší části zaniká, pozůstatkem je **a. stapedia** a **a. hyoidea**;
3. aortální oblouk;
 - z proximálního úseku vzniká **a. carotis communis**, ze které vyrůstá **a. carotis externa**;
 - z distálního úseku vzniká proximální část **a. carotis interna** (distální část a. carotis interna pochází z dorsální aorty);
4. aortální oblouk;
 - pravý dává vznik proximální části **a. subclavia dextra** (distální část pochází z dorsální aorty a ze 7. intersegmentální arterie);
 - z levého vzniká **arcus aortae**;
5. aortální oblouk;
 - rudimentární, v 50 % případů nevzniká, v 50 % ihned zaniká;
6. aortální oblouk;
 - vpravo z proximální části vzniká **a. pulmonalis dextra**, distální část zaniká;
 - vlevo z proximální části vzniká **a. pulmonalis sinistra**, z distální části **ductus arteriosus**.

S utvářením 6. aortálního oblouku úzce souvisí poloha **n. laryngeus recurrens**, který inervuje deriváty 6. žaberního oblouku:

- po sestupu srdce se n. laryngeus recurrens obtáčí okolo 6. aortálního oblouku a stoupá k laryngu;
- vpravo se v důsledku zániku 5. oblouku a distální části 6. oblouku obtáčí okolo **a. subclavia dextra**;
- vlevo se otáčí okolo **ductus arteriosus**.

Větve dorsální aorty

Ventrální větve

- **Aa. vitellinae** – splývají, vytvářejí tepny dorsálního mesenteria střeva:
 1. '*truncus coeliacus*' (zásobení distálního úseku předního střeva);

2. **a. mesenterica superior** (zásobení středního střeva);

3. **a. mesenterica inferior** (zásobení zadního střeva);

- **aa. umbilicales** (později odstup z aa. iliacae communes, postnatálně jako aa. vesicales superiores a ligamenta umbilicalia medialis).

Dorsální větve

- **Aa. intersegmentales** (a. vertebralis, aa. intercostales, aa. lumbales, aa. sacrales laterales...);
- ze 7. intersegmentální arterie vzniká **a. subclavia** (vlevo celá, vpravo pouze distální úsek).

Aa. coronariae

- Vznik z buněk epikardu;
- svalovina pochází z epikardu a z buněk neurální lišty.

Odkazy

Související články

- Embryonální septace srdce
- Vrozené srdeční vady
- Kritické vrozené srdeční vady

Použitá literatura

- MOORE, Keith L. *Zrození člověka : embryologie s klinickým zaměřením*. 1. vydání. Praha : ISV, 2002. 564 s. ISBN 80-85866-94-3.
- SADLER, Thomas, W. *Langmanova lékařská embryologie*. 1. české vydání. Praha : Grada Publishing, a.s, 2011. 414 s. ISBN 978-80-247-2640-3.