

Abstrakt

Levo-pravá asymetrie těla se vyskytuje napříč řadou organizmů, a to od bezobratlých až po obratlovce, pro které je typická především asymetrie vnitřních orgánů. Tyto nesouměrnosti se ustanovují již v raných fázích embryonálního vývoje prostřednictvím dočasných struktur nazývaných jako organizátory levo-pravé asymetrie. U paprskoploutvých ryb je nejlépe prostudovaný organizátor u skupiny Teleostei, tzv. Kupfferův váček. Jedná se o dutou strukturu, která je tvořena monociliárními buňkami. Řasinky těchto buněk rotují a svým pohybem generují levotočivý proud extracelulární tekutiny. Tok tekutiny následně umožňuje indukci Nodal signalizační kaskády, která je zodpovědná za levo-pravou orientaci orgánů, a u obratlovců je považována za evolučně konzervovanou. Hlavními účastníky této dráhy jsou faktory Nodal, Pitx2 a Lefty. U ne-teleostních skupin paprskoploutvých ryb se namísto Kupfferova váčku nachází organizátor nazvaný jako střešní deska gastrocoelu, který je více podobný organizátoru obojživelníků a zřejmě je původní pro paprskoploutvé ryby. Tato bakalářská práce pojednává o vzniku a funkci Kupfferova váčku, dále popisuje Nodal signalizační kaskádu, která je tímto organizátorem iniciována, a rovněž porovnává Kupfferův váček s organizátorem ne-teleostních skupin ryb.