

## Abstrakt

Vznik levo-pravé tělní asymetrie, která při gastrulaci určuje orientaci tělních orgánů, je v myším embryu indukován v mnohobuněčném útvaru na anteriorním konci primitivního pruhu nazývaném ventrální uzel. Buňky ventrálního uzlu mají na svém povrchu krátké rotující cílie, které generují proudění extracelulární tekutiny směrem vlevo a proudění následně indukuje asymetrickou genovou expresi. Hlavní signalizační událost narušující symetrický vývoj spočívá ve spuštění Nodal signalizační dráhy a spuštění asymetrické exprese jejího člena *Nodal*. Narušením těchto procesů dochází k otočení běžné asymetrické exprese v uzlu, která vyústí v zrcadlové otočení tělních orgánů, nazývané též *situs inversus*. Existují dva modely zabývající se možnostmi, jak je informace z levostranného proudění přenášena do buněk uzlu, kde dochází k asymetrické expresi příslušných genů. Mechanosenzitivní model je založen na existenci pohyblivých cílií, vytvářejících proud, a nepohyblivých cílií, které na proud reagují otevřením polycystinových vápníkových kanálů. Podle chemosenzitivního modelu dochází k sekreci specifických morfogenů, které jsou unášeny proudem, a vazbou na příslušné receptory spouští signalizaci v buňkách. Dosud nebylo prokázáno, který z těchto dvou modelů platí v myším uzlu, ale jednou z pravděpodobných možností je, že zde dochází ke kombinaci obou modelů.