


Molekulární morfogeneze

Marcela Buchtova

1mm



Laboratoř molekulární morfogeneze

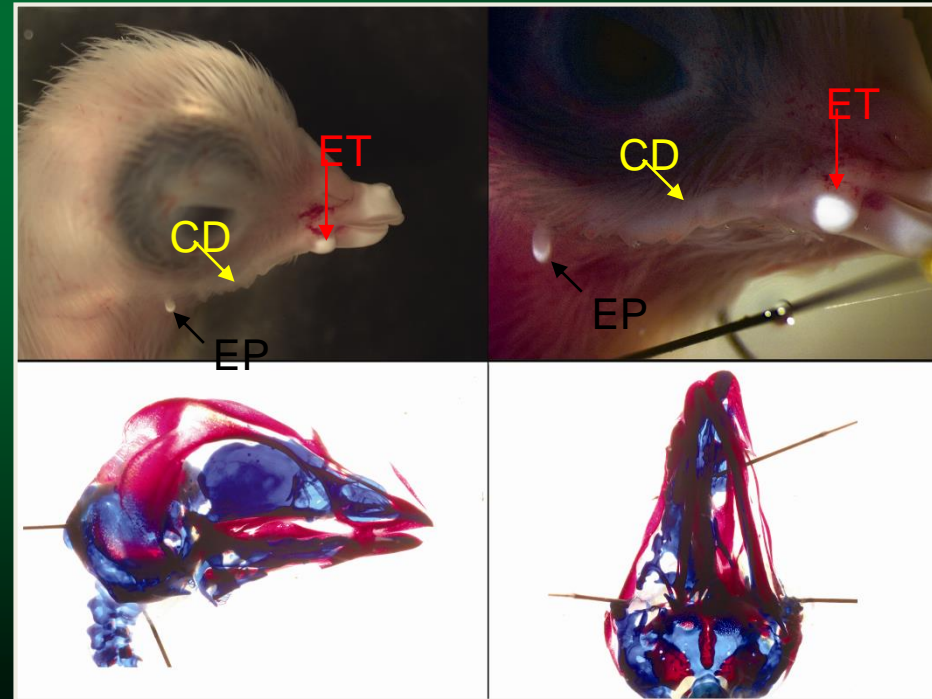
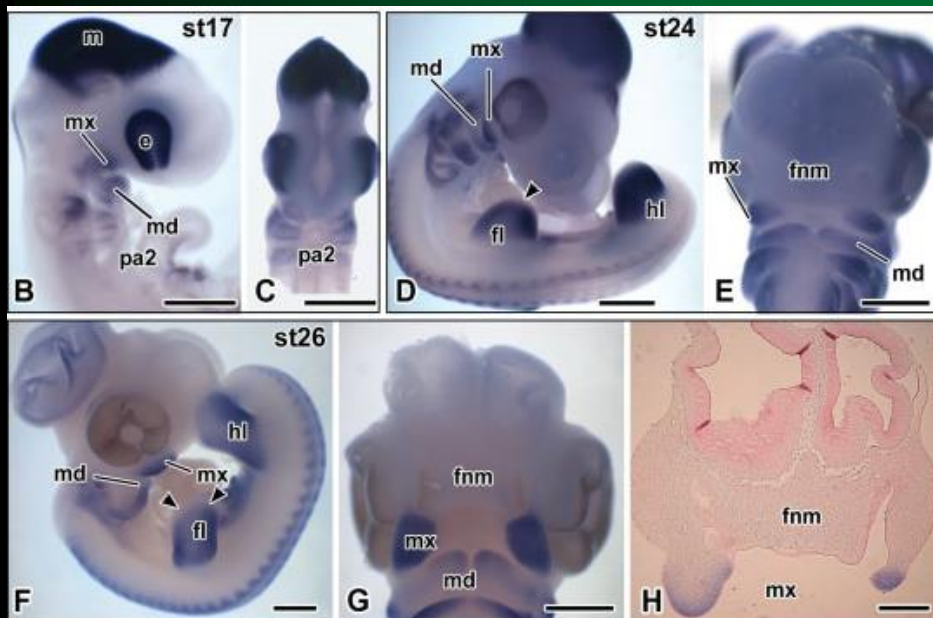
- buněčné a molekulární procesy během embryonálního a postnatálního vývoje
- změny buněčné proliferace, apoptózy a diferenciaci buněk tvrdých i měkkých tkání
- studium mechanismů vývoje končetin a kraniofaciálních struktur a poruch s nimi souvisejících



Hlavní oblasti studia

Kraniofaciální morfogeneze

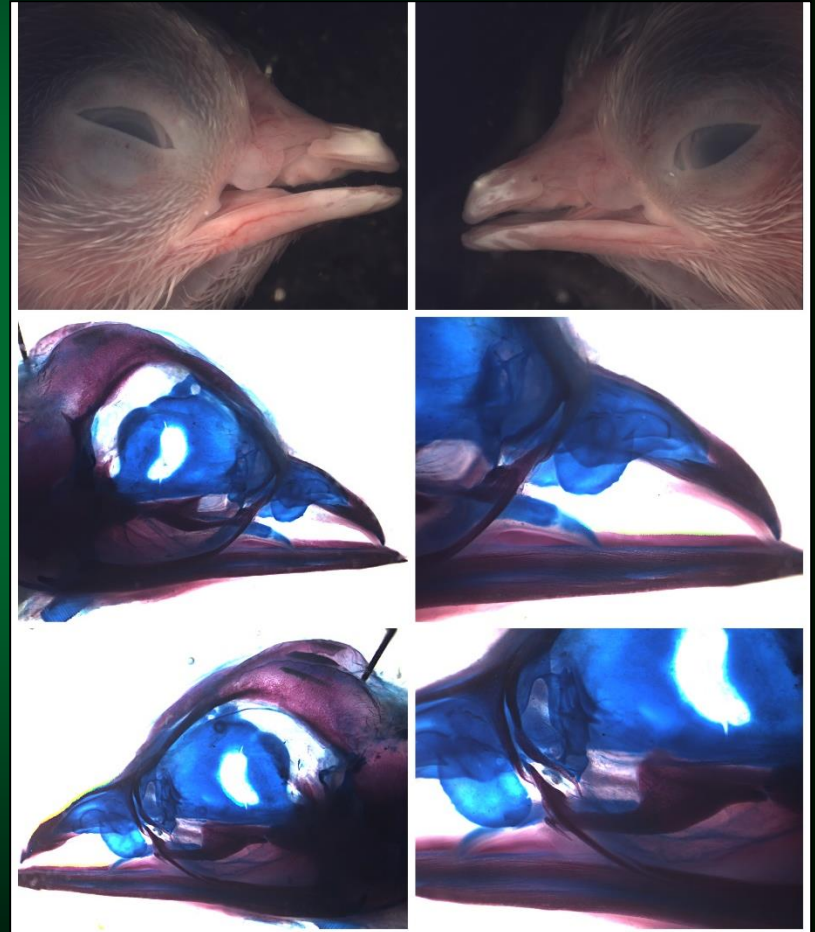
- studium regulací podílejících se na stanovení identity obličejových prominencí
- klonování nových transkripčních faktorů a studium jejich genové exprese
- jejich začlenění do signálních drah
- funkční studie kandidátních genů



Hlavní oblasti studia

Vývojové procesy podílející se na vzniku rozštěpů rtů a patra

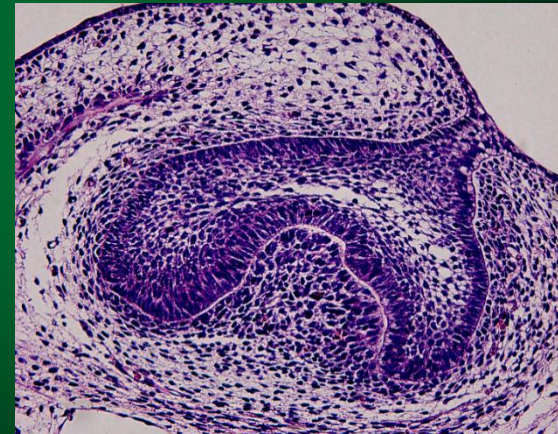
- odhalení molekulárních a buněčných mechanismů podílejících se na vzniku defektů v kraniofaciální oblasti
- pozornost je věnována zejména interakcím mezi jednotlivými obličejovými prominencemi a sledování morfologických a molekulárních parametrů po experimentálním ovlivnění u modelových druhů



Hlavní oblasti studia

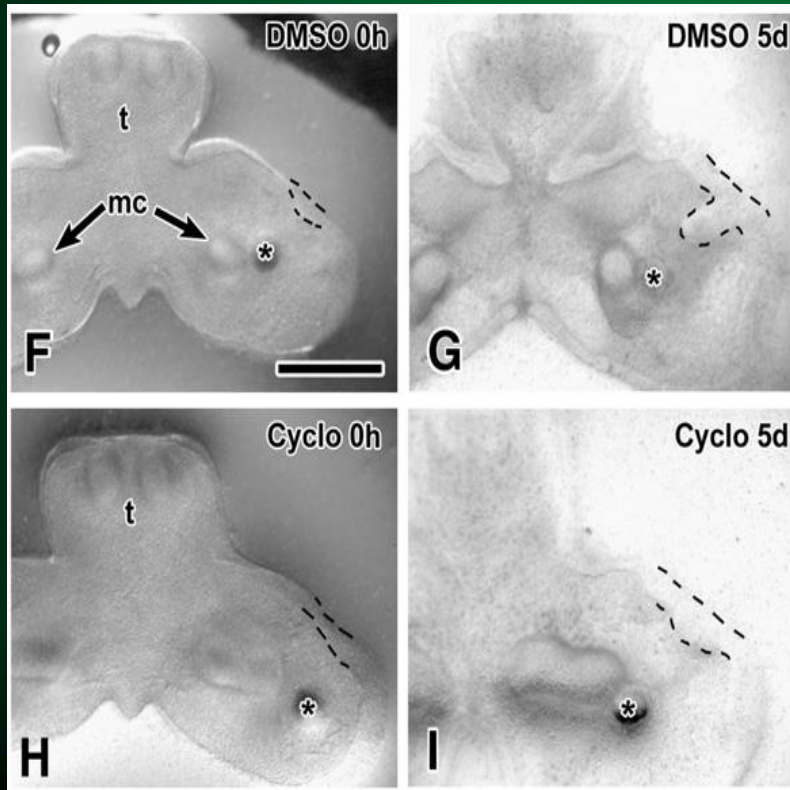
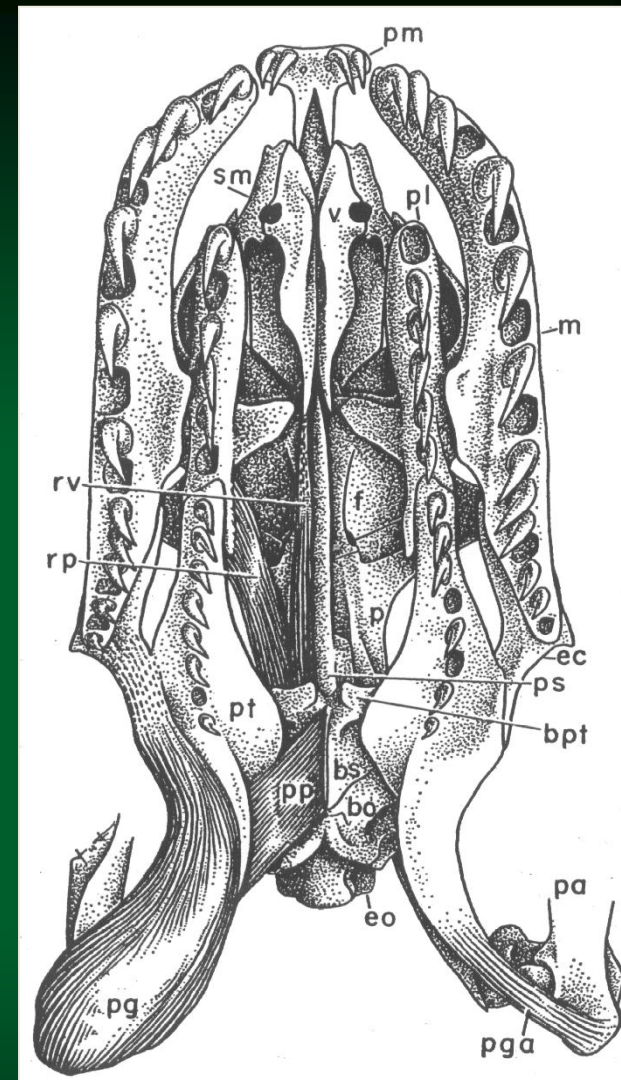
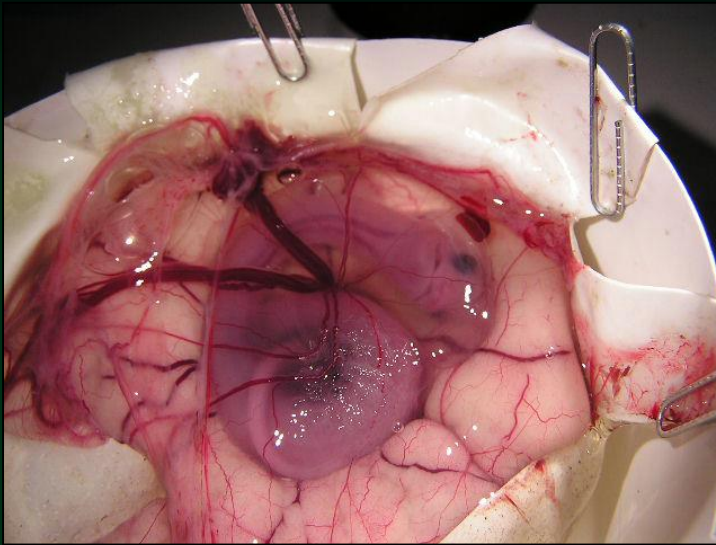
Odontogeneze

- vývoj náhradní dentice
- studium mechanismu degradace zubní lišty
- evoluční aspekty vývoje dentice
- interakce zubů s podkladovou kostí
- apoptotické procesy během odontogeneze

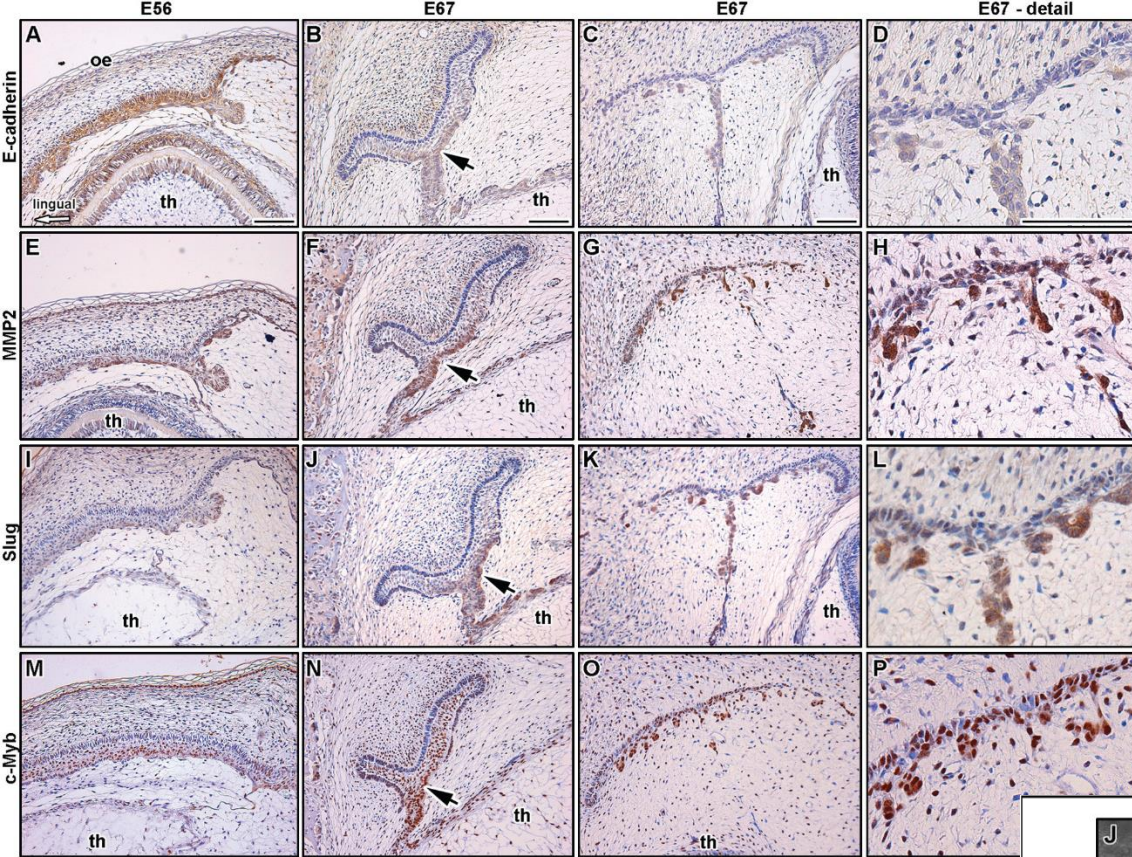


Proč savci (včetně člověka) mohou iniciovat maximálně dvě generace zubů?

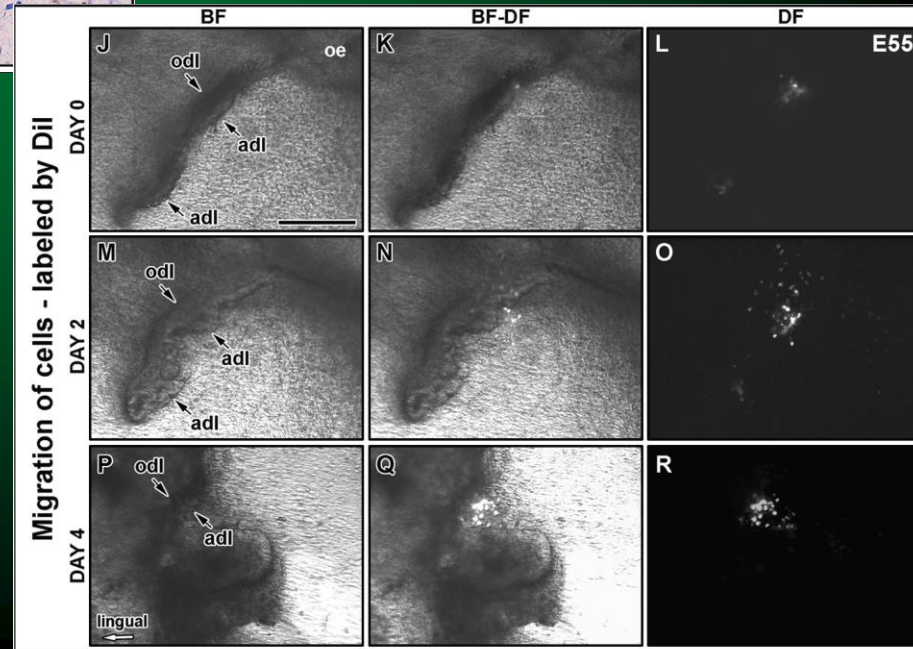
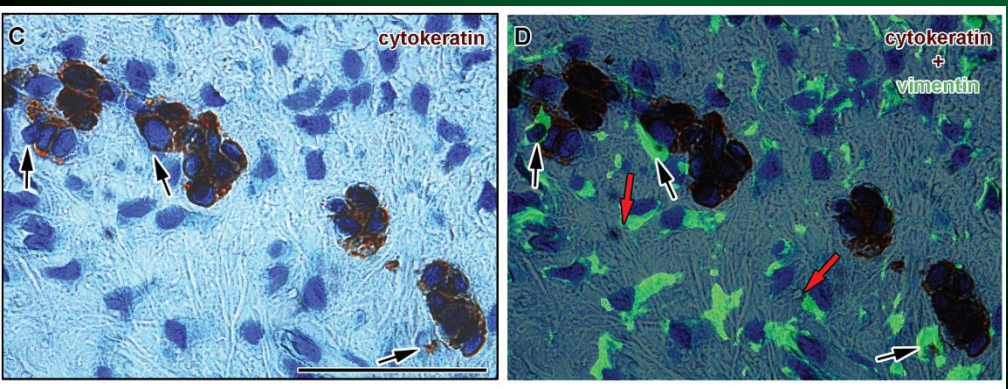
- porovnání rozdílů ve vývoji monofyodontní, difyodontní a polyfyodontní dentice



17 - maxila
 2 - premaxila
 6 - palatrová kost
 6-10 - pterygoid
 18-19 - mandibula



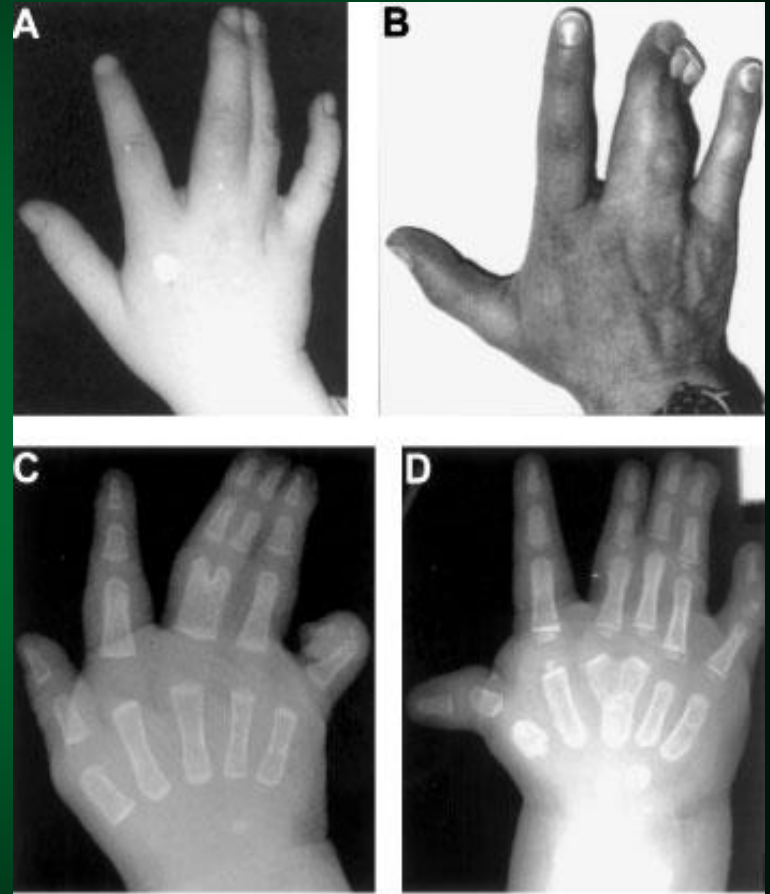
Náhradní dentice

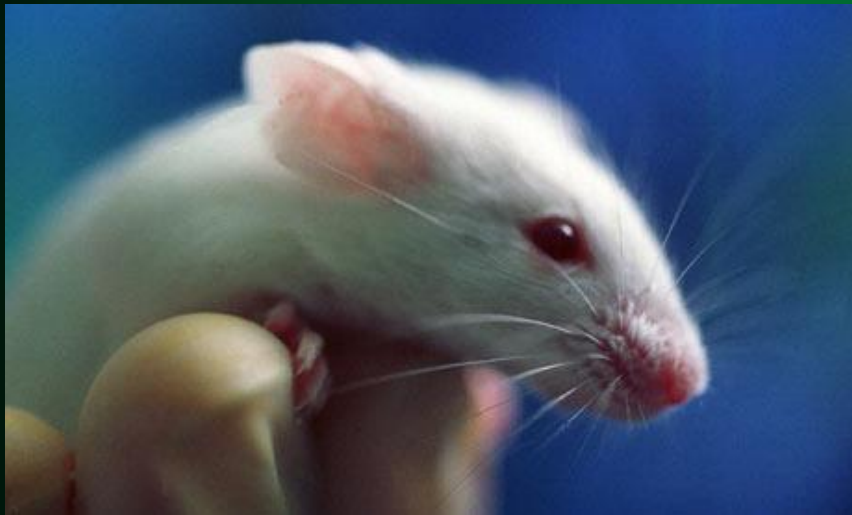
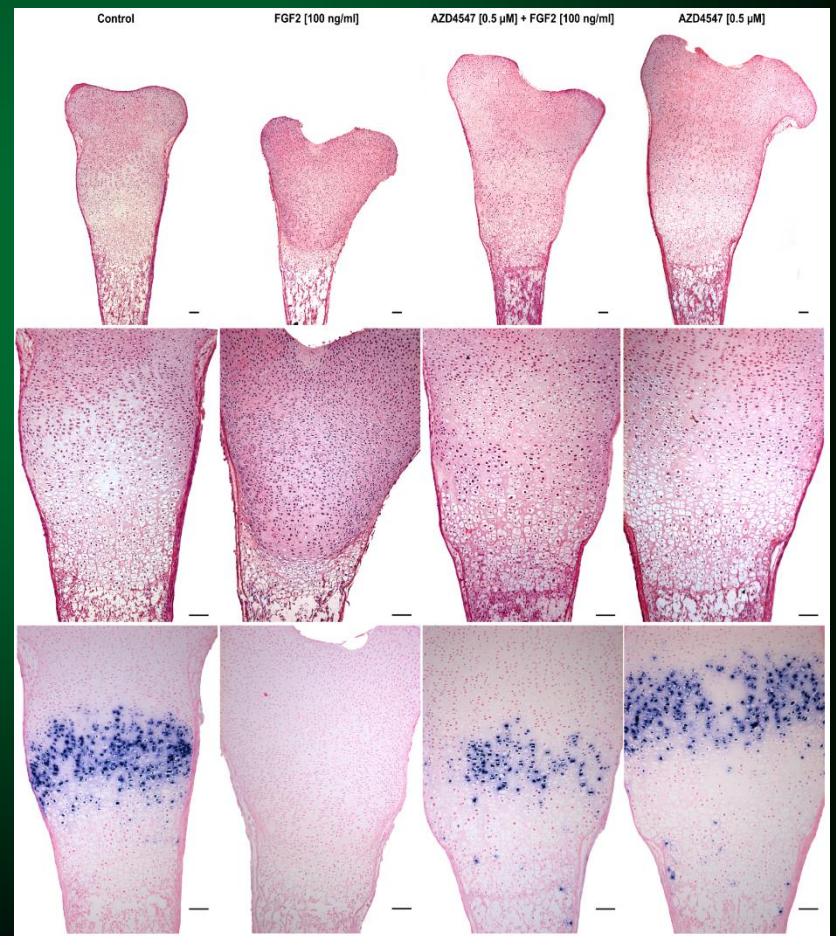
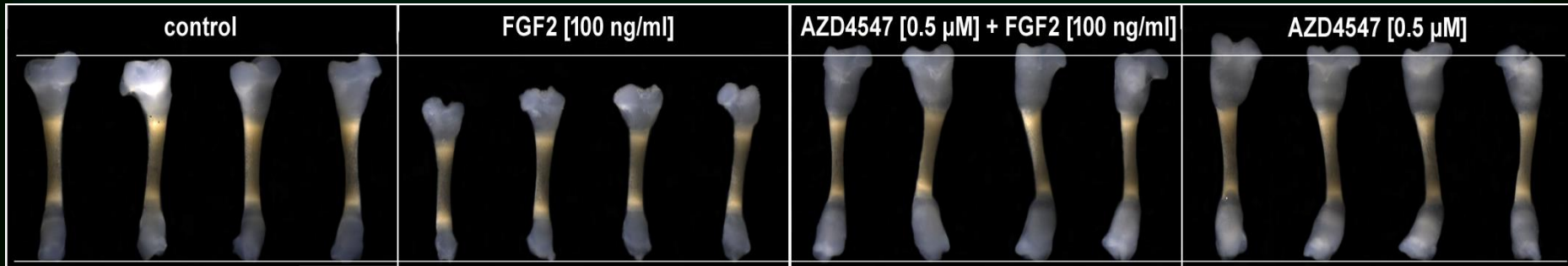


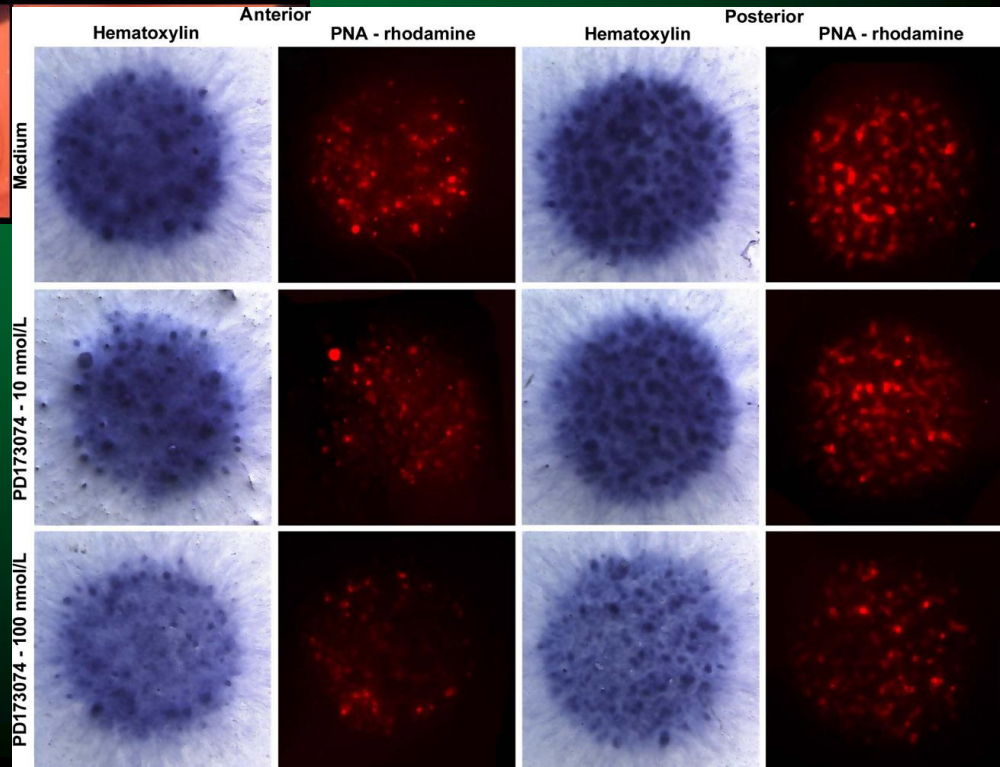
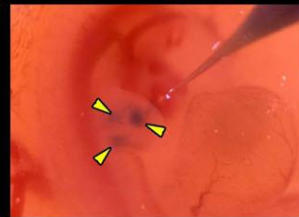
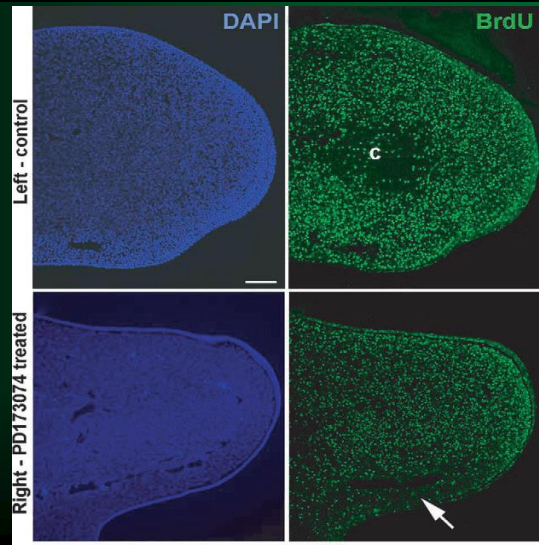
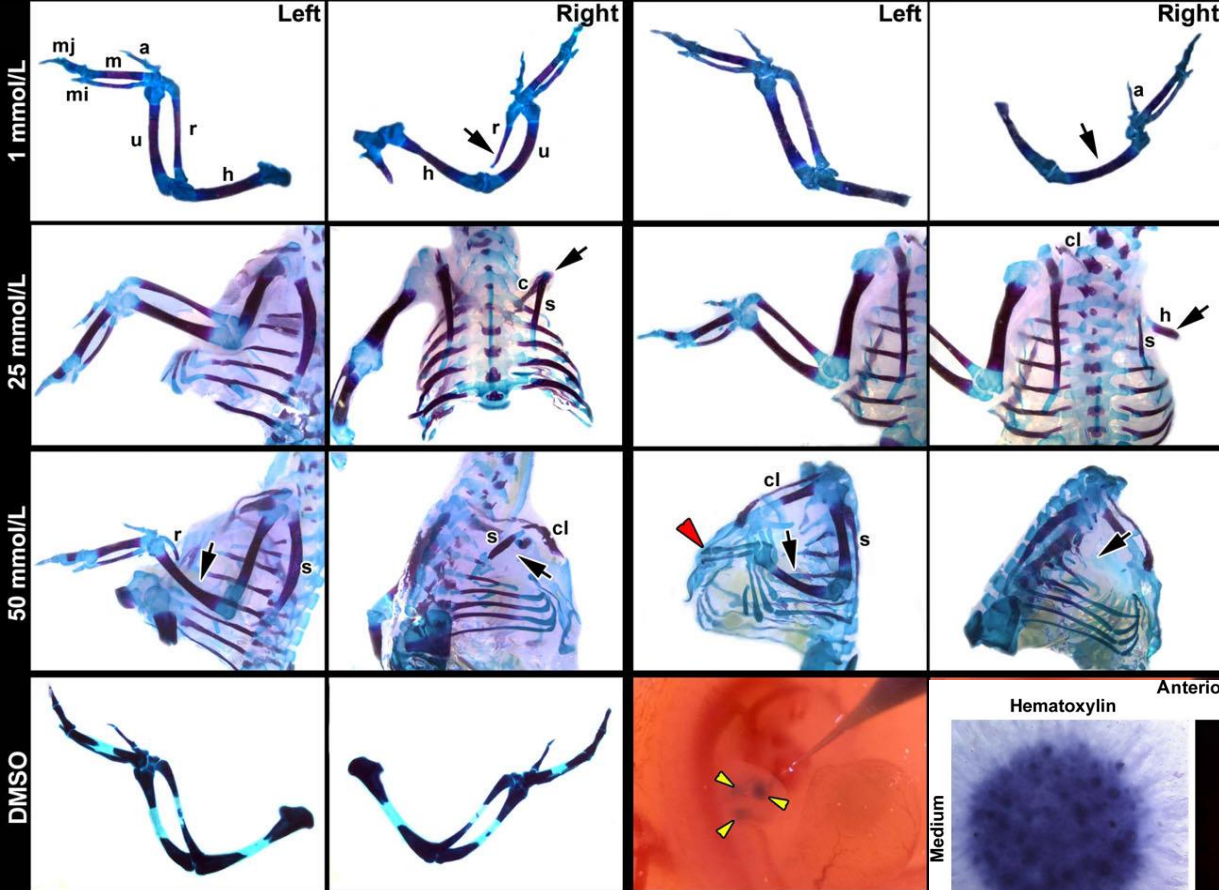
Hlavní oblasti studia

Morfogeneze končetin

- raný vývoj končetin:
anterio-posteriorní modelování
skeletu, digitalizace
- chondrogenese a osteogeneze
(endochondrální kosti) –
buněčné a molekulární
procesy: nové molekuly
podílející se na diferenciaci
buněk (c-Myb, Evi-1, ..)
- příčiny vzniku vývojových
defektů









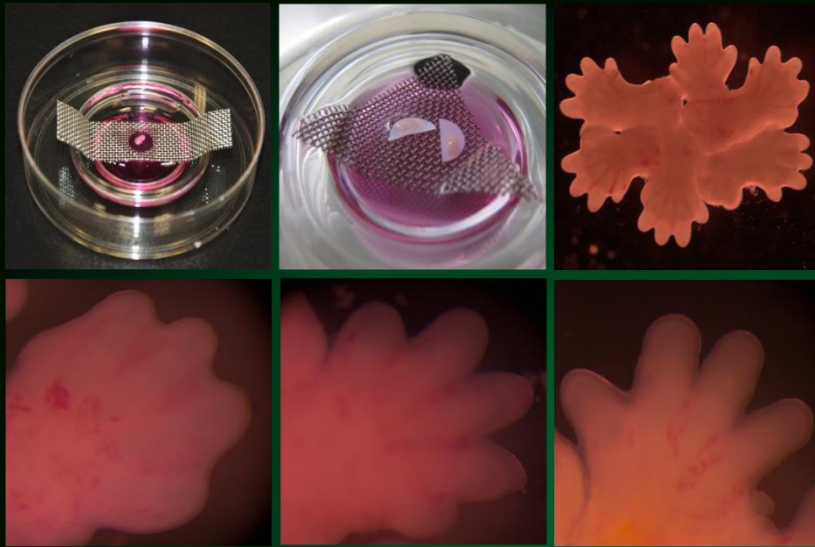
Hlavní oblasti studia



Komparativní morfogeneze s využitím širokého spektra modelových druhů:

- savci (myš, prase, králík, osmák)
- ptáci (kur)
- plazi (krajta, chřestýšovec, anolis, chameleon)





Využívané metody



- aplikace morfogenů do embryí

- morfologické analýzy

- mikromasy, „slice“ kultury, orgánové kultury

- tkáňové rekombinace

- *in situ* hybridizace

- PCR, QPCR

- PCRArrays, microarrays

