

# ABSTRAKT

Cílem mé disertační práce bylo identifikovat proteiny účastnící se chemické komunikace, a především pak ty, které jsou důležité pro sexuální signalizaci. Těkavé chemické signály jsou transportovány proteiny z rodiny lipokalinů uvnitř beta barelu směrem k receptorům, nebo z těla ven, kde jsou uvolňovány. Proto jsem se zaměřila na tyto proteiny ve slinách a ve vaginálním sekretu myši domácí, s využitím proteomických a transkriptomických přístupů. Vzhledem k cyklické povaze reprodukčního cyklu a jeho hormonální kontroly jsem se také zabývala detailní rolí estradiolu na fenotyp spermií u laboratorní myši.

Ve slinném proteomu jsme identifikovali pohlavní dimorfismus u 10 lipokalinů (tj. z celkem 20) a předpokládáme, že i ve slinách mohou hrát roli v pohlavní signalizaci, jak již bylo popsáno v moči. Ve vaginálním sekretu jsme také identifikovali několik lipokalinů, jejichž hladina exprese rostla z fáze proestru do estru, což by mohlo podporovat předpoklad, že i ve vagíně plní signalizační funkci. Hladina těchto lipokalinů však zůstávala zvýšená i ve fázi metestru, což by znamenalo, že by samice stimulovala samce ke kopulaci i ve fázi, kdy není receptivní. Pravděpodobně tedy záleží spíše na směsi ligandů přenášených lipokalinů, než na proteinech samotných. Dalším výsledkem bylo zjištění, že estrogenní hormony v závislosti na jejich koncentracích a době působení vykazují rozdílnou odpověď. Tato odpověď je dána tím, že různé estrogeny aktivují odlišné typy nebo části signálních drah, a nebo mohou vázat a aktivovat různé receptory, které spouští dráhy vedoucí k tyrosinové fosforylaci proteinů spermií během procesu kapacitace.

Závěrem bych ráda zdůraznila, že regulace reprodukce a regulace sexuální signalizace je pod kontrolou steroidních hormonů – konkrétně estradiolu a progesteronu. Ve své práci jsem zároveň poskytla důkazy, že nejen samičí reprodukce, ale i fertilizační schopnost spermií je pod vlivem estradiolu.