

| NETECHNICKÉ SHRNU TÍ PROJEKTU POKUSŮ | |
|---|--|
| Název projektu pokusů | |
| Vliv inhalační aplikace směsi s 2 % vodíku na ischemicko-reperfúzní poškození jater – fáze II | |
| Doba trvání projektu pokusů | 2/2019 až 3/2019 |
| Klíčová slova - maximálně 5 | Molekulární vodík, resekce jater, ischemicko-reperfúzní poškození, antioxidant |
| Účel projektu pokusů - označte jej křížkem (x) do prázdného políčka | |
| <input type="checkbox"/> | základní výzkum |
| <input checked="" type="checkbox"/> | translační nebo aplikovaný výzkum |
| <input type="checkbox"/> | vývoj, výroba nebo zkoušení kvality, účinnosti a nezávadnosti léčiv, potravin, krmiv a jiných látek nebo výrobků |
| <input type="checkbox"/> | ochrana přírodního prostředí v zájmu zdraví a dobrých životních podmínek lidí nebo zvířat |
| <input type="checkbox"/> | zachování druhů |
| <input type="checkbox"/> | vyšší vzdělávání nebo odborná příprava |
| <input type="checkbox"/> | trestní řízení a jiné soudní řízení |
| Cíle projektu pokusů (např. řešené vědecké neznámé nebo vědecké či klinické potřeby) | |
| Na velkém laboratorním zvířeti bude modelováno ischemické a reperfúzní poškození jater, ke kterému dochází v průběhu velké jaterní resekce. Bude provedena preparace levé větve vena portae a arteria hepatica a následně aplikován turniket (teplá ischemie jaterního parenchymu levých laloků). Doba teplé ischemie bude 120 minut. Následně proběhne deklamp a reperfúze jater dalších 120 minut. Poté budou odebrány vzorky jaterní tkáně z ischemické a neischemické poloviny jater, v průběhu pokusu budou dále pravidelně odebírány krevní vzorky. Cílem tohoto navazujícího experimentu je zhodnocení významu inhalačního podávání plynného vodíku, který by měl mít dle dostupných studií i předchozí fáze experimentu pozitivní vliv na celkové ischemicko-reperfúzní poškození jaterního parenchymu. | |
| Pravděpodobné potenciální přínosy projektu pokusů (jak by mohlo být dosaženo pokroku ve vašem vědním oboru nebo jaký přínos by z něj člověk či zvířata mohli mít) | |
| Experimentálních studie na malém laboratorním zvířeti (potkan kmene Wistar) ukázala, že inhalačně podávaný vodík může snižovat ischemicko-reperfúzní poškození jater při jaterní ischemii. To nicméně nebylo prokázáno v experimentu na velkém laboratorním zvířeti, kdy se blížíme humánním podmínkám nebo klinické praxi. Před zahájením klinického experimentu je nutné ověřit přínos metody v experimentu na velkém laboratorním zvířeti a je nutné prokázat, zda v průběhu inhalace vodíku dochází ke zvýšení jeho saturace v jaterní tkáni, tak aby vodík mohl působit jako scavenger (zhášeč) volných kyslíkových radikálů. | |
| Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá | |
| Zvířata použita v experimentu budou prasata domácí o váze 30 – 40 kg, celkem 12 kusů. | |
| Jaké jsou očekávané nežádoucí účinky u zvířat? Jaká je navrhovaná míra závažnosti? Jak bude se zvířaty naloženo po skončení pokusu? | |
| Míra závažnosti: střední. Zvířata budou usmrcena předávkováním celkovými anestetiky. Kadavery uloženy do chladicího boxu a neškodně odstraněna asanačním ústavem. | |
| Uplatňování 3R (replacement, reduction, refinement) | |
| Nahrazení používání zvířat: Uveďte, proč je nutné použít zvířata a proč nemohou být využity alternativy bez použití zvířat. | |
| Tento typ experimentu je nutné provádět na úrovni makroorganizmů. Jedná se o komplexní dynamický proces, který nelze studovat pomocí alternativních metod. | |
| Omezení používání zvířat: Vysvětlete, jak lze zajistit použití co nejmenšího počtu zvířat. | |
| Experimentální výsledky budou dosaženy pomocí vysoce sofistikované technologie (monitoring a vyšetření dle humánních standardů), což se projeví v potřebě omezeného počtu zvířat. | |
| Šetrné zacházení se zvířaty: Vysvětlete volbu druhu zvířat a proč se v případě tohoto zvířecího modelu jedná o nejšetrnější použití z hlediska vědeckých cílů. | |
| Vysvětlete obecná opatření, která budou přijata za účelem snížení újmy způsobené zvířatům na minimum. | |
| Zvířata budou po celou dobu zákroku v celkové anestezii, která bude totožná s průběhem celkové anestézie v humánní medicíně. | |