

NETECHNICKÉ SHRnutí PROJEKTU POKUSŮ dle EK (od 2021)

Název projektu pokusů

Experimentální nákaza laboratorních myší orální cestou parazitem *Toxoplasma gondii*

Doba trvání projektu pokusů v měsících	16
Klíčová slova	toxoplasmóza
pohlavní přenos	0
0	0

Účely projektu pokusů

Základní výzkum: Imunitní systém [PB7]

0

0

0

Cíle projektu pokusů

Cílem projektu je zjistit, zda a jak často může docházet k přenosu *Toxoplasma gondii* do laboratorních myší orální cestou prostřednictvím ejakulátu toxoplasma-pozitivních mužů. Cílem je také odhalit, jakým způsobem koreluje nález DNA *Toxoplasma gondii* v ejakulátu s následnou nákazou laboratorních myší.

Potenciální přínosy projektu pokusů

Pohlavní přenos *Toxoplasma gondii* byl potvrzen u mnoha druhů zvířat, ale v lidské populaci se o něm pouze uvažuje. Studování této problematiky u lidí není snadné, a proto je zmiňovaný pokus ideální možností, jak získat v tomto odvětví studia toxoplasmózy další poznatky. V případě, že se hypotéza o sexuálním přenosu toxoplasmózy na člověka potvrdí, bude možné hledat způsoby, jak toto riziko minimalizovat.

Postupy, které budou na zvířatech zpravidla používány

Laboratorním myším bude orální cestou podán vzorek ejakulátu od toxoplasma-pozitivních mužů. Kontrolním myším bude podán fyziologický roztok. Po 4 týdnech bude myším odebrána krev na sérologické vyšetření protilátek proti *Toxoplasma gondii*. V případech s nejednoznačnými výsledky bude proveden pokus o mikroskopickou a molekulárně-genetickou detekci *Toxoplasma gondii* v mozku nebo exsudátu usmrčené myši.

Předpokládané dopady / nepříznivé účinky na zvířata, a doba trvání těchto účinků

Perorální aplikace spermatu do tlamy myši po menších dávkách, které myš spolkne, je určitě stresující a nepříjemná. Krátkodobou újmu způsobí zvířatům i anestezie a odběr krve. Nepříznivé účinky však zvířata neohrožují na životě a přetrvávají jen krátce (v řádu desítek minut či maximálně několika hodin). Pokud budou ve vzorku přítomna stadia *Toxoplasma gondii*, bude infekční dávka minimální a když dojde k infekci zvířete, bude její průběh mírný, nejspíše bezpříznakový.

Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá, a předpokládaná závažnost pokusu

Druh zvířat	Odhadovaný počet zvířat podle závažnosti			
	Nenabude vědomí	Mírná	Střední	Závažná
myš laboratorní (<i>Mus musculus</i>) [A1]	0	0	76	0

0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
Druhy a přibližné počty zvířat, která nebudou na konci pokusu usmrcena, a předpokládané nakládání s nimi				
Druh zvířat	Odhadovaný počet zvířat			
	Opětovné použití	Navrácení do chovu, do přírodního stanoviště	Do zájmového chovu	
0	0	0	0	
0	0	0	0	
0	0	0	0	
0	0	0	0	
Důvody pro výše uvedené nakládání se zvířaty				
Zvířata budou po ukončení pokusu usmrcena. Zvířata, která se při isolačním pokusu infikovala, zůstávají pozitivní a tudíž pro novou aplikaci vzorku nepoužitelná. Ani u zvířat, která se neinfikovala, není opakování isolačního pokusu vhodné.				
Uplatňování 3R				
Nahrazení používání zvířat				
Pro ověření, zda T. gondii ve spermatu mužů přežívá a jestli může dojít k infekci jiného organismu během pohlavního styku nebo felace, je potřeba použít pokusná zvířata, v tomto případě laboratorní myši. Pro tento experiment byla vybrána laboratorní myš kmene C57BL/6, jelikož je dostatečně vnímavá k infekci parazitem Toxoplasma gondii a běžně používaná pro tento typ experimentů (Johnson 1984; Liesenfeld et al. 1996). Toxoplasma gondii je obligátně intracelulární organismus a tudíž neroste na kultivačních médiích. Tkáňové kultury pro nízkou záchytnost nejsou vhodné k izolaci toxoplasem z materiálu s minimální infekční dávkou.				
Omezení používání zvířat				
Z výsledků studií vyplývá, že k přenosu parazita pohlavním stykem nebo felací u lidí nebude docházet často. U žen v páru s nakaženým sexuálním partnerem je pouze zvýšená prevalence toxoplasmózy (Hlaváčová et al. 2020). Horní hranici počtu laboratorních zvířat ukládá zdroj financí (GAUK). Z těchto důvodů bude k experimentu použito celkem 76 myší.				
Šetrné zacházení se zvířaty				
Manipulace s pokusnými zvířaty bude provádět odborně způsobilý a zaškolený personál. Veškeré bolestivé zákroky budou prováděny v celkové anestézii a bolest zvířat po vytvoření rány bude kryta analgetiky. Úkony budou prováděny obdobně, jak je to v běžné humánní a veterinární medicíně. Způsoby provedení a usmrcení zvířat jsou uvedeny v bodě č. 22. Se zvířaty bude po celou dobu nakládáno v souladu se zákonem České národní rady č. 246/1992 Sb. na ochranu zvířat proti týrání v platném znění a vyhlášky č. 419/2012 Sb., o ochraně pokusných zvířat.				
Použité druhy zvířat - vysvětlení				

Pokusy budou prováděny na 6 týdnů starých samicích myší kmene C57BL/6. Rozhodujícími kritérii pro výběr laboratorních zvířat je jejich dostatečná vnímavost k infekci *Toxoplasma gondii*, aby i menší infekční dávka postačovala k infekci zvířete.