

NETECHNICKÉ SHRnutí PROJEKTU POKUSŮ dle EK (od 2021)

Název projektu pokusů

Testování biologických účinků nově syntetizovaných látek na bázi kolagenu s obsahem karboxymethylcelulózy na hojení akutních ran u laboratorního potkana

Doba trvání projektu pokusů v měsících

18

Klíčová slova

hojení ran

kolagen

karboxymethylcelulóza

laboratorní potkan

0

Účely projektu pokusů

Základní výzkum: Smyslové orgány (kůže, oči a uši) [PB9]

0

0

0

Cíle projektu pokusů

Cílem projektu je na modelu akutní rány u laboratorního potkana otestovat biologický efekt nově syntetizovaných kolagenových krytí s obsahem karboxymethylcelulózy.

Potenciální přínosy projektu pokusů

Experimentální výsledky poskytnou informace o biologickém efektu testovaných materiálů a jejich působení na hojení akutních ran. Získaná data poslouží k dalšímu zdokonalení vyvíjených materiálů před jejich potenciálním zavedením do klinické praxe.

Postupy, které budou na zvířatech zpravidla používány

Pokusným zvířatům bude provedena jednorázová injekční i. p. aplikace celkového anestetika tiletaminu a zolazepamu (Zoletil® inj. sicc. ad us. vet.) a po uvedení do celkové anestezie vykonán jednoduchý chirurgický zákrok (kruhová excize všech vrstev kůže v supraskapulární oblasti), který bude trvat přibližně 5 min a bude proveden každému zvířeti pouze jednou. Po zákroku bude subkutánně aplikováno atypické opioidní analgetikum tramadol pro minimalizaci bolestivých vjemů. Zvířata budou utracena intrakardiální aplikací přípravku T61 (dle výrobcem doporučeného dávkování) v celkové inhalační anestezii (Isofluran).

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

Zákrok bude proveden v celkové anestezii. Po zákroku bude subkutánně aplikováno atypické opioidní analgetikum tramadol pro minimalizaci bolestivých vjemů. Jiné nepříznivé účinky na zvířata nejsou očekávány.

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
potkan laboratorní (Rattus norvegicus) [A2]	0	0	264	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

Pokusná zvířata nebudou po provedení postupu znovu použita. Po ukončení pokusu budou zvířata usmrcena aplikací přípravku T61 v celkové inhalační anestezii, aby byl možný odeběr vzorků tkáně pro histopatologické a molekulárně biologické vyšetření.

Uplatňování 3R

Nahrazení používání zvířat

Biologické vlastnosti testovaných materiálů byly zkoumány v podmínkách in vitro. Pro komplexnější hodnocení je nutné použít jednoduchý animální model a v podmínkách in vivo ověřit biologický efekt nových materiálů. Pokusná zvířata není možné nahradit žádnou alternativní metodou (databáze ICCVAM, EURL ECVAM Search Guide, TSAR).

Omezení používání zvířat

Experiment je nezbytné provést, z důvodu statistického hodnocení a validity získaných výsledků, na 24 zvířatech v rámci každé skupiny. Usmrcení zvířat a odběr tkání bude probíhat ve 3 časových intervalech v každé skupině, vždy bude třetina (tj. 8 pokusných zvířat) utracena. Bude zapotřebí 11 skupin, celkově tedy 264 potkanů. Počet zvířat použitých v experimentu je minimální a nelze ho tedy dále redukovat.

Šetrné zacházení se zvířaty

S pokusnými zvířaty bude po celou dobu trvání experimentu zacházeno klidně, tiše a šetrně. Před vlastním pokusem proběhne minimálně týdenní aklimatizace zvířat. Všechny zákroky budou prováděny odděleně od prostor, kde budou zvířata umístěna. Pokusná zvířata budou pravidelně sledována proškolenou osobou, pokud dojde k závažnému zhoršení zdravotního stavu (např. apatie, letargie, kachexie a celkové zhoršení zdravotního stavu) budou bezodkladně usmrcena, aby se zabránilo jejich utrpení. Vzhledem k povaze experimentu se však takovéto zhoršení nepředpokládá, ani nebylo v minulosti v obdobných experimentech (stejná metodika) pozorováno. Pokus bude probíhat v souladu s platnou legislativou zabývající se ochranou pokusných zvířat (dle zák. č. 246/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky č. 419/2012 Sb., na ochranu pokusných zvířat). Experiment bude ukončen šetrně a to usmrcením pokusných zvířat (intrakardiální aplikace přípravku T61 v celkové anestezii).

Použité druhy zvířat - vysvětlení

Pro tento typ experimentu se jako animální model obvykle používají potkani kmene Wistar, kteří jsou vhodní pro daný účel.