

NETECHNICKÉ SHRUTÍ PROJEKTU POKUSŮ dle EK (od 2021)

Název projektu pokusů

Nácvik chirurgické cévní anastomozy

Doba trvání projektu pokusů v měsících

60

Klíčová slova

mikroanastomosa

0

0

0

0

Účely projektu pokusů

Vyšší vzdělávání [PE42-1]

0

0

0

Cíle projektu pokusů

Vyšší vzdělávání nebo odborná příprava za účelem získání, udržení nebo zlepšení odborných znalostí.

Potenciální přínosy projektu pokusů

Mikrochirurgie je operační technika, umožňující sešívání cévy (krevní, lymfatické) v průměru pod 2 mm. Mikrochirurgie umožňuje moderní rekonstrukční postupy např. v léčení poúrazových defektů a deformit nebo defektů po chirurgické onkologické léčbě. Mikrochirurgická technika je nezbytná také při replantacích - znovu přišívání úrazem oddělených částí těla (amputace prstů, končetin, skalpu, atd.). Jde o práci pod mikroskopem, vyžadující technickou dokonalost, kterou je nutno získat nácvikem. Získání potřebné dovednosti vyžaduje provedení alespoň 50 anastomóz v preklinickém výcviku. Neexistuje vhodný umělý model, simulující podmínky cév velikosti 0,5-2 mm, stejně jako jsou odlišné podmínky na kadaverosním preparátu, jak zvířecím, tak lidském. Nácvik sešívání cév na laboratorním potkanovi je z hlediska výcviku mikrochirurgie nezastupitelný.

Postupy, které budou na zvířatech zpravidla používány

Operační zákrok se provádí v celkové intraperitoneální nebo intramuskulární anestezii (0,3 ml Rometar 2% + 4 ml Calyptol 5%, na 500g váhy se aplikují 2 ml). Laboratorní potkan je v poloze na zádech fixován k operační podložce standardním způsobem. Po oholení chlupů v operované oblasti je provedena incise a vypreparovány cévy, na kterých se provádí nácvik anastomózy. Na cévu jsou naloženy cévní svorky, céva je protnuta a následně sešita. Průchodnost anastomózy je ověřena testem průchodnosti pomocí dvou mikropinzet. Při zákroku je k oplachu cév používán fyziologický roztok, roztok s Heparinem a roztok s MgSO₄. Na závěr pokusu je laboratorní potkan usmrcen předávkováním anestetika (Thiopental 500mg intrakardiálně). Odhadovaný počet potkanů je 50 ročně, každý jednotlivý postup trvá 3,5 hodiny.

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

Při dodržení podmínek jsou nepříznivé účinky na zvířata minimalizovány. V průběhu celkové anestezie není předpokládána zvýšená bolestivost během operačního zákroku. Snížená hybnost zvířete je omezená po dobu operačního výkonu v odhadované délce 3,5 hodiny.

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]	250	0	0	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

Ukončení pokusu na pokusném zvířeti, zvíře nenabude vědomí.

Uplatňování 3R

Nahrazení používání zvířat

Neexistuje vhodný umělý model, simulující podmínky cév velikosti 0,5-2 mm, stejně tak jsou odlišné podmínky na kadaverosním preparátu, jak zvířecím, tak lidském. Návuk sešívání cév na laboratorním potkanovi je z hlediska výcviku mikrochirurgie nezastupitelný. Žadatel studoval alternativní metody v databázi ECVAM.

Omezení používání zvířat

Omezení počtu zvířat je možné dosáhnout optimálním využitím každého laboratorního potkanu. Na jednom potkanovi se provádí větší množství mikroanastomóz.

Šetrné zacházení se zvířaty

Operační zákrok je bezbolestný, probíhá v celkové anestezii. Na konci pokusu jsou zvířata usmrcena předávkováním anestetik.

Použité druhy zvířat - vysvětlení

Laboratorní potkan je nejmenší zvíře, které svými cévami vyhovuje velikosti 0,5-2 mm v průměru.