



ECEAE

The European Coalition to End Animal Experiments

La Coalition Européenne pour mettre fin à l'expérimentation animale

Der Europäischen Koalition zur Beendigung von Tierversuchen

La Coalición Europea para la Abolición de los Experimentos en Animales

POKUSY NA ZVÍŘATECH JSOU PROVÁDĚNY POUZE V RÁMCI NEZBYTNÉHO LÉKAŘSKÉHO VÝZKUMU NEBO SNAD NE?

Úvod

Jakákoliv veřejná podpora, které se pokusům na zvířatech dostává, souvisí s jejich předpokládaným přínosem pro zdraví člověka. Nedávný průzkum veřejného mínění provedený v šesti zemích EU ukázal, že **79 % lidí souhlasí s tím, že by měla novelizovaná evropská legislativa regulující pokusy na zvířatech zakázat všechny pokusy, které nesouvisí se závažnými či lidský život ohrožujícími nemocemi a stavy** (YouGov zadáno ECEAE 2009).

Nicméně, jedna třetina (33 %) z 12 milionů pokusů na zvířatech prováděných v zemích EU představuje tzv. základní biologický výzkum, jenž má přispět k rozšíření vědeckého poznání, a nikoliv vyvíjet či testovat léčebné látky nebo postupy¹. Některé studie samozřejmě mohou s problematikou vážných onemocnění souviset, jiné jsou jí však velmi vzdálené. I takové výzkumy ale způsobují zvířatům nemalé utrpení, a to následkem chirurgických zákroků, podání chemických látek, používání elektrického proudu a mnoha dalších fyzických i psychologických stresorů.

Níže uvádíme několik příkladů výzkumu z nedávných let, u nichž je velmi nepravděpodobné, že by měly přímý vliv na léčbu závažných nebo lidský život ohrožujících stavů. Navzdory tomu však byly v Evropě provedeny a způsobily tak bolest a utrpení mnoha zvířatům. To vše je v rámci současné Evropské legislativy – směrnice 86/609/EEC – možné.

Behaviorální studie

Potkani nerozumí japonštině pozpátku (Španělsko, 2005)

Cena IgNobel (ceny udělované za vrcholně neužitečný výzkum) za lingvistiku byla v roce 2007 udělena španělským vědcům, kteří prokázali, že potkani někdy nedokáží rozlišit, zda člověk mluví pozpátku japonsky nebo holandsky². Při tomto výzkumu byli hladoví potkani umístěni do malých boxů a cvičeni ke stlačení páčky při rozeznání rozdílu mezi jazyky, přičemž po správné „odpovědi“ získali malé množství jídla.

Bojí se opice s poškozeným mozkiem hadů? (UK, 2006)

Makakům byl poškozen mozek v oblasti, jejíž poškození/porucha funkce u lidí způsobuje sociopatii³. Následně bylo měřeno, jak dlouho jim bude trvat, než si vezmou jídlo za přítomnosti podnětu vyvolávajícího strach, jako např. umělého hada či upřeně je sledujícího člověka, a dále za přítomnosti sociálního podnětu (videa jiných opic). Vědci zjistili, že - podobně jako v předešlých pokusech - opice s větším poškozením mozku jsou méně společenské.

Potkani ochuzení o spánek začnou trpět psychózou (Itálie, 2008)

138 potkanů bylo vystaveno hlasitým výbuchům o síle 115 dB, aby byla zjištěna jejich pohotovostní reakce⁴. Posléze jim byl po 3 dny znemožněn spánek následujícím způsobem: byli umístěni do nádoby s vodou, ve které se nacházel pouze malý ostrůvek. Potkani tedy museli po celou dobu buď plavat nebo sedět na ostrůvku. Nemohli si lehnout a spát, protože by spadli do vody a utopili se. Někteří potkani byli navíc

během tohoto „výzkumu“ shozeni zpátky do vody, aby došlo k dalšímu navýšení stresové hladiny. Po tomto šokujícím zážitku byli všichni potkani okamžitě umístěni do nádoby z plexiskla (individuálně) a znovu opakovaně vystaveni hlasitým výbuchům. Dle očekávání bylo zjištěno, že o spánek připravení potkani reagovali na zvukové podněty s přehnaně. Vědci následně došli k závěru, že tito potkani následkem spánkové deprivace pravděpodobně trpěli psychózou a halucinacemi.

Opice reagují na zvuk rychleji než na obrázky (Německo, 2008)

Opice byly vycvičeny tak, aby se vydržely dívat zpříma nebo se podívaly na obrázek na počítačové obrazovce, podle toho, jestli na ně působil zvukový nebo obrazový podnět⁵. Opicím byl proveden chirurgický zákrok - do mozku jim byly permanentně zabudovány elektrody, které byly k lebce připevněny zubním cementem a kovovou komorou. Při tomto behaviorálním testu byly opice nuceny sedět naproti počítačové obrazovce ve zcela zatemněné místnosti a hlavy měly upevněné v držácích.

Vliv šikany na potkany (Norsko, 2008)

Potkani byly cvičeni k tomu, aby bojovali o své teritorium s ostatními samci⁶. Ti, kteří „vyhráli“ většinu střetnutí se pak používali k šikaně. Do klece s „šikanujícím“ potkanem byli následně na dobu jedné hodiny umístěni další potkani jakožto model „sociálního defektu“. Těmto potkanům byly před pokusem chirurgicky implantovány elektrody pro zaznamenávání EEG. Vyhodnocoval se vliv opakovaných vystavení šikaně na spánkovou a sexuální aktivitu a na projevy chování těchto potkanů. Vědci vyzorovali několik málo rozdílů chování, avšak dospěli k závěru, že se krysy vystavené šikaně mohou stát úzkostnými či deprimovanými.

Studie účinků tzv. rekreačních drog

Myši pod vlivem extáze zahrabávají kuličky (UK, 2006)

Když jsou do klece laboratorních myší umístěny malé, myším neznámé předměty (např. kuličky), myši se je často snaží okamžitě zahrabat⁷. Má se za to, že toto chování je projevem úzkosti a vědci chtěli zjistit, zda MDMA (extáze) tyto pocity zmírňuje. Myši dostaly několik injekcí s neurotoickou dávkou MDMA a pak se počítalo, kolik kuliček zahrabaly. Jde o velice pochybný způsob měření stavu úzkosti, který jen málo souvisí s lidským chováním. Úzkost zmírňující účinky extáze se dají testovat na lidských dobrovolnících.

Extáze je toxičtější pro potkany samce než pro samice (Francie, 2008)

O extázi je známo, že je toxičtější pro muže než ženy, ale vědci chtěli tento jev prozkoumat také u potkanů, ačkoli organismus potkana metabolizuje MDMA jinými enzymy⁸. Byl tedy proveden test LD50, při němž dostalo 120 potkanů injekci s vysokou dávkou MDMA nebo jejího metabolitu a následně bylo spočítáno, kolik jich uhynulo. MDMA ve vysokých dávkách způsobuje přehřívání organismu, poškození svaloviny, formování krevních sraženin a nakonec smrt. Hodnota LD50 byla navíc u potkanů již známá. Téměř 50 % potkanů během 18 hodin uhynulo. Možnost humánně ukončit život těchto trpících zvířat nebyla ani zvažována. Vědci zjistili, že jsou potkaní samci náchylnější k úmrtí následkem otravy MDMA než samice.

Studie související se životním stylem

Myši s prsními implantáty (Německo, 2007)

Navzdory prokázané toleranci silikonových prsních implantátů u žen chtěli tito vědci prověřit jejich snášenlivost u myší⁹. Implantovali tedy myším dva různé druhy silikonových implantátů pod kůži v břišní oblasti. Některým byly do místa implantace injekčně vpraveny bakterie, aby se navodil stav pooperační infekce. Těla myší se snažila tyto implantáty následkem infekce vyloučit, což je v rozporu s výsledky pozorovanými u lidí.

Myši krmené vysoce tučnou stravou více spí (UK, 2009)

Myši byly umístěny do individuálních klecí a byly krmeny buď nízkotučnou nebo vysoce tučnou stravou a v kleci měly k dispozici kolečko na běhání¹⁰. Denně se s nimi běžně manipulovalo a podstupovaly vaginální

vyšetření sondou, aby se zjistilo, v jaké fázi estrálního cyklu se nacházejí. Po 8 týdnech byly v anestezii všechny zabity metodou vykrvácení. Vědci dospěli k nepříliš překvapujícímu zjištění: myši krmené vysoce tučnou stravou více spaly, méně běhaly v kolečku a vážily více.

Morčata ohlušovaná výstřely

(Francie, 2009)

65 morčat bylo ohlušeno poté, co byla, umístěna do zavěšeného váčku a vystavena 3 výstřelům z pušky pouhých 60cm od jejich hlav¹. Některým z nich byly opakovaně aplikovány magnéziové injekce, aby se zjistilo, zda toto opatření může zabránit vzniku hluchoty. Morčata byla několikrát uvedena do narkózy, aby se jejich sluch mohl změřit a na konci pokusu, po 3 měsících, byla všechna zabita. Pro člověka je užití magnézia neškodné, není tedy jasné, proč nemohla být studie provedena na vojácích v terénu.

Studie týkající se potravy



Vliv vařeného zelí na potkany

(UK, 2008)

Odděleně umístění potkani byli po 2 týdny krmeni stravou s obsahem 20 % syrového, nedovařeného či zcela uvařeného zelí¹². Tomuto předcházelo jejich násilné nakrmení vzorkem stolice člověka, aby se do jejich střev dostaly lidské bakterie. Krysy byly na konci výzkumu zabity, aby se zjistilo, jaký účinek měla strava na enzymy v jejich játrech a tlustém střevě. Existují studie, které zjišťovaly účinky vařeného zelí na střevo pomocí neinvazivních metod na lidech; není tedy jasné, k čemu tato studie na potkanech přispěla.

Je bezpečné jíst houby

(Finsko, 2009)

Na myších byly testovány houby nejběžněji pěstované pro lidskou spotřebu, aby se zjistilo, zda při vysokých dávkách mohou způsobovat nějaké vedlejší účinky¹³. Do krmiva 60 myší byly přidávány vysoké dávky hub. Nejvyšší dávka byla ekvivalentní konzumaci 2 košíků hub (400g) každý den po dobu pěti dnů. Myši byly následně zabity a byla jim odebrána krev ze srdce a vzorky svalstva z končetin. Myším požívání hub nijak neublížilo, ale studie konzumace hub lidmi by mohla poskytnout tytéž výsledky.

Testování látek bez lékařského využití



Testování potravinářských aditiv

(EU, probíhající)

V roce 2005 bylo použito 4 175 zvířat pro studie toxicity, a to za účelem otestování bezpečnosti potravinářských aditiv používaných v EU jako jsou např. příchutě, barviva, výtažky z rostlin, potravní doplňky, stabilizátory a sladidla. Mezi používanými zvířaty jsou potkani, myši, morčata, králíci a také prasata. U takovýchto aditiv se nepředpokládá, že by výrazně prospěla zdraví lidí, jsou ale vytvářena za účelem zlepšení chuti a vzhledu jídla a zvýšení jeho trvanlivosti. U různých druhů zvířat však existují podstatné rozdíly ve schopnostech tato aditiva trávit a metabolizovat, což není nijak překvapující, protože například strava myší nebo králíků je odlišná od lidské. Jen pro ilustraci: myší organismus si sám vyrábí vitamín C a králíci nemohou zvracet.

Testování toxicity měkkýšů

(EU, probíhající)

Jen v UK bylo v roce 2007 použito 8 380 zvířat k otestování bezpečnosti konzumace měkkýšů člověkem¹⁴. Tato metoda byla ostře kritizována vědci i průmyslovými skupinami, a to nejen z hlediska její vědecké nepřesnosti, ale také kvůli míře utrpení, které zvířatům způsobuje, jelikož se v podstatě jedná o test LD50. Bez ohledu na účinky potenciálního toxinu způsobujícího průjem, paralýzu a následně smrt, je test přirovnáván k „vstříknutí tří litrů octa do břicha šedesátikilového člověka“. Existuje alternativní a spolehlivější řešení, které však není plně využíváno a počet zvířat používaných v UK se nadále zvyšuje namísto toho, aby klesal.

Testování Botoxu

(EU, probíhající)

Botulotoxin A se používá při medicínských zákrocích, avšak je čím dál více využíván v kosmetické chirurgii. Lidé, kteří chtějí vypadat mladší, mohou nyní navštívit kosmetickou kliniku a nechat si aplikovat Botoxové injekce. Mnozí z nich si však neuvědomují, že každé balení Botoxu prošlo testováním na myších, aby byla

zkontrolována síla tohoto nervového jedu. Pokud je ho v injekci málo, efekt se nedostaví; pokud je ho mnoho, zákrok může mít za následek trvalé ochrnutí. Pro každé balení se tudíž provádí klasický test LD50. Do břicha myši se vstříkne vzorek, následně myš ochrne a trpí závažnými dýchacími potížemi než po třech až čtyřech dnech strávených v nesnesitelné agonii uhynie. Dle odhadů se k těmto účelům na světě každoročně použije 100 000 až 300 000 myší. Alternativní test, který nevyžaduje užití živých zvířat, tzv. test aktivity endopeptidázy Snap-25, je již k dispozici, ovšem využíván je jen zčásti.

Testování chemikálií (EU, probíhající)

Každý rok je minimálně 100 000 zvířat použito k testování bezpečnosti chemikálií¹, přičemž jejich počet se má ještě výrazně navýšit v důsledku nové legislativy REACH, u které se odhaduje, že způsobí smrt 8 – 13 milionů zvířat v průběhu příštích 10 let¹⁵. Pro každou chemikálii je požadována řada testů toxicity, aby se zjistilo, zda může daná látka zapříčinit krátko a dlouhodobé zdravotní problémy, podráždění kůže a očí, problémy s plodností a rakovinu. Tyto testy mohou být příčinou utrpení až smrti, protože zčásti je jejich účelem zjistit, při jaké dávce chemikálie začínají být její toxické účinky znatelné. Dojde k testování široké škály chemikálií, aby si nakonec našly cestu na trh a byly používány v nejrůznějších produktech jako je nábytek (bromované zpomalovače hoření), barvy (rozpouštědla), prostředky pro domácnost (vonné přípravky), spotřební zboží (plasty) a kosmetika. Užívá se široké škály zvířat včetně myší, potkanů, ptáků, ryb, králíků a morčat, pro testování některých pesticidů jsou používáni i psi.

Odkazy

1. European Commission: Fifth Report from the Commission to the Council and the European Parliament on the Statistics on the number of animals used for experimental and other scientific purposes in the member states of the European Union COM/2007/675 final (2005) - http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/reports_en.htm
2. Effects of Backward Speech and Speaker Variability in Language Discrimination by Rats," Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes 31, 95-100.
3. A role for the macaque anterior cingulate gyrus in social valuation. Science 313; 1310-2. 2006
4. Sleep deprivation disrupts prepulse inhibition of the startle reflex: reversal by antipsychotic drugs. International Journal of Neuropsychopharmacology (2008), 11, 947-955.
5. Visuo-auditory interactions in the primary visual cortex of the behaving monkey: Electrophysiological evidence. BMC Neuroscience 2008, 9:79.
6. A double exposure to social defeat induces sub-chronic effects on sleep and open field behaviour in rats. Physiology & Behavior 95 (2008) 553-561.
7. The acute and long-term neurotoxic effects of MDMA on marble burying behaviour in mice. Journal of Psychopharmacology 20; 264-271. (2006)
8. Sprague-Dawley rats display metabolism-mediated sex differences in the acute toxicity of 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA, ecstasy). Toxicology and Applied Pharmacology. 2008; 230; 117-25.
9. Die Beschichtung von Silikonimplantaten mit Titan ist nicht effektiv zur Vermeidung von Infektionen Zentralblatt für Chirurgie 2007: 132, 32-37.
10. Wheel running in female C57BL/6J mice: impact of oestrus and dietary fat and effects on sleep and body mass. Int J Obes (Lond). 2009;33(2):212-8.
11. Long-term administration of magnesium after acoustic trauma caused by gunshot noise in guinea pigs. Hear Res. 2009;247 (2):137-45.
12. Influence of cooking duration of cabbage and presence of colonic microbiota on the excretion of N-acetylcysteine conjugates of allyl isothiocyanate and bioactivity of phase 2 enzymes in F344 rats. British Journal of Nutrition 2008; 99; 773-81.
13. Myo- and hepatotoxic effects of cultivated mushrooms in mice. Food and Chemical Toxicology 47 (2009) 70-74.
14. Home Office 2008. Statistics of Scientific Procedures on Living Animals Great Britain 2007. The Stationary Office, London. HC933.
15. European Commission 2006. Briefing note on the number of animals expected to be used under REACH: summary of re-assessment performed by the JRC. Joint Research Centre, October 2006.



European Coalition to End Animal Experiments (ECEAE)

16a Crane Grove, London N7 8NN, United Kingdom Tel: +44 (0) 20 7700 4888 Fax: +44 (0) 20 7700 0252

Email: info@eceae.org Website: www.eceae.org