

# Proč nejsou pokusy na zvířatech nutné

## autoři:

**MVDr. Werner Autenrieth**, neurolog, Prezident organizace Lékaři proti pokusům na zvířatech  
**RNDr. Bernhard Rambeck**, vědec v oblasti epilepsie, člen výboru organizace Lékaři proti pokusům na zvířatech

**MVDr. Corina Gericke**, veterinářka, výzkumná pracovnice organizace Lékaři proti pokusům na zvířatech

Pokusy na zvířatech jsou údajně nezbytné k tomu, aby byly produkty, které používáme, bezpečné a abychom byli schopni nalézat nové léčebné postupy pro nemocné. Nicméně, ve skutečnosti není možné těmito metodami spolehlivě dokázat účinky a rizika testovaných látek a postupů pro člověka. Někteří vědci, politici, ale i občané stále častěji uznávají, že pokusy na zvířatech nesplňují to, co se od nich očekává a že výsledky těchto pokusů není možno přímo aplikovat na člověka.

## **Pokusy na zvířatech jsou nebezpečné**

Je nám neustále předkládáno, že pokusy na zvířatech jsou zásadně důležité, protože k vývoji léků je nutné mít k dispozici celý organismus. Ano, zvířata jsou celými organismy, ale ne lidskými organismy. Zvířata a lidé se značně liší svou anatomí, fyziologií i metabolismem. I zvířata různých druhů mohou na různé chemické a farmaceutické látky reagovat velice odlišně. Je nemožné předpovědět, zda bude člověk na tyto látky reagovat stejně, jako reagovala pokusná zvířata nebo zcela jinak.

Studie provedená farmaceutickou firmou Pfizer prokázala, že „při výzkumu karcinogenních látek by bylo spolehlivější házet si mincí, než spoléhat na výsledky pokusů na zvířatech. Pouze 5 – 25 % látek zhoubných pro člověka mělo podobně nepříznivý vliv také na pokusná zvířata. Házení mincí by bylo spolehlivější.“<sup>1</sup>

Mnoho léků bylo na základě pokusů na zvířatech považováno za bezpečné, avšak způsobily vážné nebo dokonce smrtelné reakce u lidí. Tyto léky jsou důkazem, že výsledky z výzkumů prováděných na zvířatech nemohou být spolehlivě aplikovány na člověka, přestože na základě pokusů na zvířatech byly považovány za bezpečné. Příkladem mohou být preparáty Lipobay®, Vioxx®, Trasyolol®, Acomplia® a TGN1412, které jsou pouze vrcholem pomyslného ledovce. Jen v Německu zemřelo na následky vedlejších účinků léků podle odhadů přibližně 58 000 lidí.<sup>2</sup>

Na druhou stranu, nikdo neví, kolik prospěšných léků nikdy nebude lidmi nikdy využíváno, protože byl jejich vývoj zastaven kvůli zavádějícím výsledkům při testování na zvířatech. Mnoho léků, které jsou v dnešní době velmi přínosné, např. aspirin, ibuprofen, insulin, penicilin nebo fenobarbital, by dnes nebylo dostupných, kdyby jejich vývoj v minulosti závisel na pokusech na zvířatech. U jistých druhů zvířat totiž tyto léky způsobují závažné zdravotní problémy kvůli jejich odlišnému metabolickému zpracování. Kdyby se při vývoji těchto léků využívaly stejné postupy, jaké jsou běžné v dnešní době, jednoznačně by neobstály.

Kvůli každému produktu musí zemřít desítky tisíc zvířat. Většina těchto testovaných produktů nijak nepřispívá k rozvoji medicíny. Jen v Německu je každoročně podáno kolem 2 500 žádostí o schválení nového léku, ale skutečně inovativní lék se objeví pouze jednou za dva roky.<sup>3</sup> Vše ostatní již buď existuje nebo je jednoduše nepotřebné. Jako příklad můžeme uvést společnost Bayer, která označila jeden ze zcela přirozených jevů starších mužů jako „syndrom nedostatku testosteronu“ jen proto, aby vytvořila otevřela nové tržní pole pro hormonální léky.

V Německu je na trhu dostupných 60 000 léků. Mnoho z nich je identických a jsou pouze vyrobeny a prodávány pod jinými jmény. Podle WHO (World Health Organisation - Světové zdravotnické organizace) je ve skutečnosti pouze 325 léčiv opravdu nezbytných.<sup>4</sup>

Pokusy na zvířatech nijak nepřispívají k vývoji nových léčebných postupů. Farmaceutický průmysl je provádí pouze jako svou pojistku pro případ, že by některý z jeho produktů způsobil nežádoucí reakce.

## **Pokusy na zvířatech jsou špatnou vědou**

Protože se většina lidských chorob u zvířat neobjevuje, jejich příznaky se simulují za použití „modelových organismů“. Například za účelem vyvolání Parkinsonovy choroby je opicím, potkanům nebo myším injekčně aplikován neurotoxin, který ničí mozkové buňky. Rakovina je u myši vyvolána prostřednictvím genetické manipulace nebo injekčním vstříkáváním rakovinných buněk. Mozková mrtvice se vyvolává zavedením nitě do mozkové tepny. Cukrovka je potkanům způsobována injekčním vstříknutím toxinu, který zastaví produkci insulínu v buňkách slinivky. Infarkt se u psů simuluje zaškrcením koronární (srdeční) tepny.

Uměle vyvolávané příznaky nemocí nemají nic společného s lidskými chorobami a poruchami, které mají simulovat. Důležité aspekty vzniku lidských onemocnění jako strava, životní návyky, konzumace léků a drog, negativní vliv životního prostředí, stres a psychologické a sociální faktory nejsou brány v potaz. To je jeden z hlavních důvodů, proč jsou výsledky studií založených na pokusech na zvířatech zavádějící a irelevantní.

Ve skutečnosti výzkum založený na experimentování se zvířaty opakovaně selhává, a to ve všech aspektech. 92% potencionálních léčiv, která jsou po otestování na zvířatech prohlášena za bezpečná a účinná, neprojde klinickými testy na lidech<sup>5</sup>, buď kvůli nedostatečné účinnosti nebo kvůli nežádoucím vedlejším účinkům. Ze zbývajících 8% léčiv, která jsou takto schválena je polovina později stažena z prodeje kvůli závažným, často až smrtelným vedlejším účinkům, které se později u lidí projeví.<sup>6</sup>

Například „vynález“ tzv. rakovinné myši byl považován za dlouho hledaný klíč v boji se zhoubnými nádory. V polovině osmdesátých let vědci z Harvardské univerzity úspěšně vložili lidský gen způsobující rakovinu do genomu myši, takže se u hlodavců ve zvýšené míře objevovaly nádory. Tato geneticky upravená myš byla dokonce prvním savcem, který byl patentován - v USA v roce 1988 a v Evropě v roce 1992. Od té doby byly desetitisíce tzv. rakovinných myši „vyléčeny“, ale všechny způsoby léčby úspěšné u těchto hlodavců u lidí selhaly.

Experimentální výzkum na zvířatech pravidelně oznamuje průlomové objevy v léčbě mnoha onemocnění. Při testování na zvířatech se ukázala být ta nebo ona metoda úspěšná v boji s Alzheimerovou a Parkinsonovou chorobou, roztroušenou sklerózou, rakovinou, arterosklerózou atd. Nicméně, naděje postižených pacientů jsou téměř vždy zklamány a předčasně oslavovaný úspěch zázračné léčby se nedostaví. Lidé prostě nejsou myši.

Vědecké studie stále více zpochybňují užitečnost pokusů na zvířatech. Dokazují, že výsledky z testů na zvířatech často neodpovídají poznatkům o fungování lidského organismu a jeho reakcím a že data z pokusů na zvířatech jsou často v klinické praxi nepoužitelná.

V jedné anglické studii byly na základě příslušných odborných publikací porovnány výsledky různých léčebných metod u zvířat a u lidí. Pouze u tří ze šesti zkoumaných onemocnění/poruch se výsledky podobaly, u zbývajících poloviny nikoliv.<sup>7</sup>

V další srovnávací studii Britský výzkumný tým zjistil, že výsledky studií prováděných na zvířatech a na lidech jsou často velmi odlišné. Podle této srovnávací studie mohou nepřesné výsledky získávané z pokusů na zvířatech ohrozit pacienty a jsou také plýtváním finančních prostředků.<sup>8</sup>

V jiné studii provedené v Německu bylo analyzováno 51 výzkumných projektů pokusů na zvířatech schválených v Bavorsku, přičemž bylo zkoumáno především jejich klinické uplatnění. Výzkumný tým zjistil, že ani během deseti let po skončení těchto výzkumů nebyly výsledky ani jednoho z nich prokazatelně použity v humánní medicíně.<sup>9</sup>

Výzkum na zvířatech je nejenom zbytečný, ale dokonce nebezpečný. Vypovídá o bezpečnosti, která neexistuje a zavádějící výsledky pouze zdržují lékařský pokrok.

## **Pokusy na zvířatech jsou nemorální**

Kromě mnohých vědeckých důvodů jsou zde také etické důvody pro odmítnutí pokusů na zvířatech. Každý rok zemře v laboratořích chemického a farmaceutického průmyslu, na univerzitách a v dalších výzkumných ústavech nejméně 115 milionů zvířat.<sup>10</sup> Pokusy na zvířatech degradují zvířata na „modelové organismy“ na jedno použití. Zvířata jsou však cítící bytosti schopné trpět. Pokusy na zvířatech nejsou slučitelné s eticky ospravedlnitelným lékařstvím a vědou.

## **Výzkumné metody bez použití zvířat jsou dobrou vědou**

Konec testů na zvířatech neznamená konec lékařského výzkumu. Naopak, zaměřit výzkum na lidi – např. v oblastech epidemiologie, klinického výzkumu, výzkumu bezpečnosti a zdraví v závislosti na zaměstnání nebo tzv. sociální medicíny - by vedlo ke skutečnému lékařskému pokroku. Výzkumné metody bez použití zvířat, které využívají lidské buňky a tkáně v kombinaci se speciálními počítačovými programy, moderní zobrazovací techniky nebo tzv. mikrodávky přináší přesné a směrodatné výsledky, narozdíl od pokusů na zvířatech.

Sofistikované počítačové programy jsou schopné podat informace o struktuře, účincích a toxicitě látek, jakými jsou nové léky a chemikálie. Mikročipy kombinují výhody počítačů a metod in- vitro: v systému miniaturních kanálků a komůrek jsou mikročipy osídleny lidskými buňkami z různých orgánů. Takto je možné testovat účinky látek na jednotlivé orgány, jakož i sledovat, jak jsou látky metabolizovány a zda jsou při jejich metabolizování produkovány toxické odpadní produkty.<sup>11</sup>

## **Pokusy na zvířatech, které nemusí být nahrazeny**

Ti, kteří se domnívají, že pokusy na zvířatech vedou k vývoji nových léčebných metod pro nemocné lidi, se hluboce mýlí. Účelem mnoha pokusů na zvířatech prováděných ve jménu vědy není přínos medicíně.

Příklady pokusů na zvířatech schválených a provedených v Německu:

- Na Univerzitě v Lipsku zjistili, že hibernace (zimní spánek) chrání nervovou tkáň křečků a může tak např. zabránit vzniku Alzheimerovy choroby.<sup>12</sup>
- Ve Federálním výzkumném institutu výživy a potravin v Karlsruhe byly do náhražky mléka pro telata přidávány karotenoidy (červená barviva přirozeně se vyskytující v červeném a oranžovém ovoci a zelenině), aby se zjistilo, proč mají rajčata a melouny tak blahodárný vliv na lidské zdraví.<sup>13</sup>
- Za účelem zjištění následků silných akustických šoků na vnitřní ucho morčat, byla zvířata vystavena zvuku střelby z pušky ( 156 +/- 4 dB ), a poté byla zabita.<sup>14</sup>
- Na ostrově v Severním moři bylo chyceno 22 racků. V Institutu pro výzkum ptáků ve Wilhelmshavenu byli drženi v zajetí po dobu 6 dní bez potravy. Cílem bylo zjistit, jak dlouho mohou raci přežít bez potravy.<sup>15</sup>
- V Ulmu výzkumný tým již několik let zkoumá vliv gravitace na vývoj a biorytmy různých živočišných druhů. Například byl sestaven přístroj, pomocí něhož se dají provádět různá měření na živých štírech po dobu několika měsíců. Zvířatům jsou do očí, svalů na končetinách, mozku a dalších částí těla zavedeny elektrody, které nepřetržitě měří nervové pochody.<sup>16</sup>

V těchto případech není třeba hledat metody, které by nahradily pokusy na zvířatech. Tyto pokusy mohou být ukončeny bez jakékoliv náhrady, neboť jejich výsledky jsou pro lidské zdraví irelevantní a navíc je k dispozici dostatek údajů z výzkumu lidí.

## **Proč se pokusy na zvířatech stále provádějí**

Lpění na pokusech na zvířatech nemá žádná vědecká opodstatnění, ale zakládá se převážně na tradici. Před více než 150 lety francouzský fyziolog Claude Bernard (1813 - 1878) pozvedl pokusy na zvířatech na prubířský kámen všech vědeckých a lékařských poznatků. Bernardova doktrína se vžila v současné vědecké paradigma, které přijímá pouze výsledky, které jsou analyticky vysvětlitelné, měřitelné a opakovatelné. V rámci tohoto přístupu se nemoci staly technickými závadami a zvířata měřicími přístroji.

Kvalita vědeckého pracovníka není hodnocena podle toho, kolika lidem pomohl, ale spíše podle počtu odborných publikací. Ve světě vědy lze dosáhnout úspěchu jedině prostřednictvím dlouhého seznamu publikací v renomovaných vědeckých časopisech. V závislosti na množství publikací se odvíjí i výše finančních prostředků pro další výzkum. Tyto prostředky jsou pak investovány do nových pokusů na zvířatech, na jejichž základě následně vznikají nové publikace. Tento systém je absurdním koloběhem a spotřebuje neuvěřitelné množství finančních prostředků, aniž by nějak pomáhal nemocným lidem.

Dalším důvodem, proč jsou pokusy na zvířatech v některých oblastech výzkumu stále prováděny, je nedostatek finanční podpory pro výzkum bez využití zvířat. Na vině jsou také zdoluhavé schvalovací procedury, které brání rychlejšímu zavádění alternativních metod do praxe.

V neposlední řadě pak také pokusy na zvířatech dobře slouží farmaceutickému průmyslu, protože mu pomáhají zbavit se jakékoli odpovědnosti. Pokud se totiž u nějakého léku objeví nežádoucí vedlejší účinky, farmaceutická společnost může poukázat na provedené pokusy na zvířatech, při nichž se žádné škodlivé účinky neobjevily. Pokusy na zvířatech jsou ve farmaceutickém průmyslu oblíbené také proto, že mohou být použity k dokázání téměř čehokoli, co je potřeba – záleží jen na použitém druhu zvířete a způsobu provedení testů.

## Závěr

Pokusy na zvířatech jsou nejen kruté a neetické, ale i vědecky pochybné a nemají místo v moderní medicíně a vědě 21. století.

## Zdroje

<sup>1</sup> Münchner Medizinische Wochenschrift 1983; 125(27), 8

<sup>2</sup> J.U. Schnurrer, J.C. Frölich: Zur Häufigkeit und Vermeidbarkeit von tödlichen unerwünschten Arzneimittelwirkungen. Der Internist 2003; 44, 889-895

<sup>3</sup> Peter Schönhöfer in the TV programme "Fakt", 20.8.2001

<sup>4</sup> World Health Organisation, press release 4.9.2002 (WHO releases first global reference guide on safe and effective use of essential medicines), <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/who67/en/index.html>

<sup>5</sup> U.S. Food and Drug Administration Report: Innovation or Stagnation - Challenge and Opportunity on the Critical Path to New Medical Products, March 2004, p.8; [www.fda.gov/oc/initiatives/criticalpath/whitepaper.pdf](http://www.fda.gov/oc/initiatives/criticalpath/whitepaper.pdf)

<sup>6</sup> U.S. General Accounting Office. FDA Drug Review: Postapproval Risks 1976-1985. Publication GAO/PEMD-90-15, Washington, D.C., 1990

<sup>7</sup> Perel P, Roberts I, Sena E, Wheble P, Briscoe C, Sandercock P: Comparison of treatment effects between animal experiments and clinical trials: systematic review. BMJ 2007; 334 (7586); 197

<sup>8</sup> Pound P, Ebrahim S, Sandercock P, Bracken MB, Roberts I: Where is the evidence that animal research benefits humans? BMJ 2004; 328; 514-517

<sup>9</sup> Lindl T, Völkl M, Kolar R: Tierversuche in der biomedizinischen Forschung. Altex 2005; 22 (3); 143-151

<sup>10</sup> Taylor K., Gordon N., Langley G., Higgins W. (2008) Estimates for Worldwide Laboratory Animal Use in 2005. Alternatives to Laboratory Animals (ATLA), 36(3):327-342.

<sup>11</sup> Technology Review July 2004, S. 45-48

<sup>12</sup> Wolfgang Härtig et al.: Hibernation model of tau phosphorylation in hamsters: selective vulnerability of cholinergic basal forebrain neurons – implications for Alzheimer's disease. European Journal of Neuroscience 2007; 25, 69-80

<sup>13</sup> Tina Sicilia et al.: Novel Lycopene metabolites are detectable in plasma of preruminant calves after Lycopene supplementation. Journal of Nutrition 2005; 135, 2616-2621

<sup>14</sup> Ulf-Rüdiger Heinrich et al.: Endothelial nitric oxide synthase upregulation in the guinea pig organ of Corti after acute noise trauma. Brain Research 2005; 1074, 85-96

<sup>15</sup> U. Trotzke et al.: The influence of fasting on blood and plasma composition of herring gulls (*Larus argentatus*). Physiological and Biochemical Zoology 1999; 72(4), 426-437

<sup>16</sup> Michael Schmäh, Eberhard Horn: Neurophysiological long-term recordings in space: experiments Scorpi and Scorpi-T. Gravitational and space biology bulletin: Publication of the American Society for Gravitational and Space Biology 2005; 18 (2), 95-96