

**Slovenské deti boli až do roku 2008 povinne očkované vakcínami so značným obsahom thimerosalu, ktorý sa dodnes v niektorých vakcínach vyskytuje vo „zvyškových množstvách“. Toxikológia tejto chemikálie doteraz nie je plne objasnená a nemôže sa považovať za „uzavretú kapitolu“.**

Začiatkom minulého storočia sa vakcíny, z technologických i cenových dôvodov, dodávali vo viacdávkových baleniach (v krajinách tretieho sveta dodnes). Prípady kontaminácií s následkom ťažkých infekcií aj úmrtí vyvolali veľký dopyt po konzervačnej prísade.

Thimerosal (obsahujúci 49,6 % etylortute podľa hmotnosti), známy aj ako tiomersal, merkurtiolát a podobne, sa začal masovo používať od 30. rokov. Jediným ľudským experimentom, ktorý mal dokazovať že je „netoxický“, bolo podanie veľkej dávky 22 dospelým „bez zjavných nežiaducich účinkov“. Išlo o pacientov so smrteľnou meningitídou, ktorí zanedlho po experimente zomreli (podľa očakávaní).[1][2]

Prudký nárast autizmu od osemdesiatych až deväťdesiatych rokov, súbežne s rozširovaním očkovacích programov, spôsobil znepokojenie verejnosti, a ortuť v detských vakcínach sa stala podozrivou. Verejnosť sa dozvedela, že dávka mnohonásobne prevyšuje najbližšiu použiteľnú normu EPA (0,1 µg/kg),[1][3] a že vlastne chýbajú údaje pre normu bezpečnosti injekčného thimerosalu u detí. Americká akadémia pediatrie v roku 1999 žiadala o čo najrýchlejšiu elimináciu thimerosalu z detských vakcín,[4] čo sa oficiálne naplnilo v roku 2001 (USA),[5] no ďalšie zmeny v očkovacích programoch, vrátane zavedenia chrípkových vakcín s thimerosalom pre malé deti (USA), znemožnili vyhodnotenie dopadu. Úrady zodpovedné za očkovanie a jeho následky zverejnili, často v spolupráci s výrobcami vakcín, niekoľko štúdií, ktoré mali preukázať, že thimerosal je bezpečný. Zvyčajne boli poznačené konfliktom záujmov alebo slabým (epidemiologickým) dizajnom, alebo mali slabú štatistickú silu, alebo chýbala kontrolná skupina neočkovaných detí. Mnohé „nové“ štúdie v podstate len citovali predchádzajúce a neprinesli žiadny nový výskum. Žiadna ľudská štúdia nebola dlhodobá, dvojito zaslepená a placebo kontrolovaná.

### **DÁNSKA ŠTÚDIA - VÁŽNE CHYBY A ZAMLČANÉ FAKTY**

Najznámejšia je tzv. Dánska štúdia,[6] ktorá však mala vážne chyby a zamlčala dôležité fakty. Tvrdila, že thimerosal nebol príčinou autizmu, pretože ten rástol aj po jeho odstránení z vakcín v roku 1992. Lenže „nárast“ mal bezpochyby rôzne príčiny – samotní autori pripúšťajú „zvýšenie povedomia o autizme“ od roku 1990 a zmenu diagnostických kritérií podľa medzinárodnej klasifikácie chorôb ICD10 od roku 1994. Neskúmali prípadné zmeny odstupov dávok v očkovacej schéme, čo by mohlo mať vplyv na kumulatívnu toxicitu. Neuvádzajú ďalšie dôležité faktory, napríklad uzákonenie povinného národného hlásenia v tom čase, a najmä plošné zavedenie MMR vakcíny od roku 1987; keďže štúdia sa týkala 2- až 10-ročných detí, prípadný nárast autizmu vplyvom MMR by sa začal prejavovať od roku 1989, a v najväčšej miere práve od 1992, pretože autizmus v Dánsku



HOVORME O VEDE 3)

# ŽIVÉ STRIEBRO - MŔTVE NEURÓNY

diagnostikovali väčšinou až vo veku 5 a viac rokov.[7] Z tohto istého dôvodu, ukončenie štúdie v roku 2000 mohlo zabrániť, aby sa výraznejšie prejavil prípadný trend poklesu od vyradenia thimerosalu; vidíme pritom pokles od roku 1999 práve u vekových skupín 5- až 9-ročných detí. Nakoniec sú tu nejasnosti s dátami – do roku 1994 sa počítali len hospitalizovaní pacienti, od 1995 však už aj ambulantní, ktorí tvoria až 93% prípadov. Výsledkom bol nutne mnohonásobný „nárast“ v období po odstránení thimerosalu, čo priznali aj autori. Údajne nárast nastal aj bez ambulantných pacientov, no z mnohých uvedených dôvodov sú závery štúdie pochybné – jednofaktorový trend sa skrátka nedá spoľahlivo analyzovať na tak premenlivých a mnohofaktorových dátach. K tomu sa pridružili aj podozrivé finančné operácie, pre ktoré jedného z autorov hľadá polícia, a nedávno odhalená e-mailová komunikácia s CDC vzbudila podozrenia z manipulovania štúdie zmlčaním podstatných informácií.[8][9]

## KAM SA PODEL PRINCÍP OPATRNOSTI?

Postupom desaťročí sa nahromadili dôkazy o toxicite aj veľmi malých dávok thimerosalu pre rôzne telesné systémy, publikované boli desiatky experimentálnych štúdií. Vedci na Univerzite v Calgary dokonca nafilmovali pomocou elektrónového mikroskopu úmrtie neurónu a rozpad nervových vlákien vplyvom miniatúrnej dávky ortute. [10] Keď sa dnes pozrieme na bezpečnostné údaje (MSDS) výrobcov, dozvieme sa, že thimerosal je jedovatý pre pečeň, obličky, slezinu, kostnú dreň a centrálnu nervovú sústavu. Je tiež podozrivý karcinogén (látka vyvolávajúca nádorové bujnenie), mutagén (spôsobujúca mutáciu u živých organizmov), teratogén (schopná vyvolať znetvorenie zárodka) a neoplastigén (spôsobuje abnormálny rast tkanív). [11][12] Údaje o toxikológii sú však stále také obmedzené, že sa preberajú údaje príbuznej metylortute, potravinového kontaminantu rýb. [5]

Túto prax definitívne spochybnila v roku 2005 štúdia tímu Dr. Burbachera na mláďatách makaka. [13] Potvrdila síce, že etylortuť sa z krvi eliminuje 3-krát rýchlejšie ako metylortuť, čo by mohlo budiť zdanie vyššej dlhodobej bezpečnosti (a často sa tak aj interpretuje), no naznačuje možnosť postupného ukladania v organizme, čomu nasvedčuje aj 3,5-krát vyššia koncentrácia v mozgu než v krvi. Celková hladina ortute v mozgu je síce pri thimerosale 3-krát nižšia a klesá 2-krát rýchlejšie než pri metylortuti, no až 7- až 12-krát viac sa mení na veľmi toxickú anorganickú ortuť, ktorej hladina zostane dlhodobo 2-krát vyššia než pri metylortuti, a na rozdiel od organickej

ortute, pretrváva v mozgu až 15-krát dlhšie, čo znamená v podstate roky. Anorganická ortuť spôsobuje nárast počtu mikroglií, čo môže mať súvis s aktívnym neurozápalovým procesom, pozorovaným aj u autistov. Účinnok ortute je 5-krát silnejší u detí ako u dospelých.

Údaje o dlhodobom vplyve rôznych dávok thimerosalu na nervový a imunitný systém, a to najmä u malých detí, sú stále nedostatočné na určenie bezpečnostnej hranice. [5] Pohľad na históriu celej záležitosti vzbudzuje rôzne otázky. Napríklad, kam sa podel princíp opatrnosti? Nemal tu byť najprv veľmi podrobný výskum a nespochybniteľné dôkazy o bezpečnosti, a to predtým, ako sa začala malým deťom aplikovať zličenina ortute, jedného z najjedovatejších prvkov na Zemi?

Spracoval Mgr. Peter Tuhársky

## Zdroje:

- [1] Burton D. Mercury in Medicine Report. *Congressional Record* 2003 May 21;149:E1011-30. <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CREC-2003-05-21/pdf/CREC-2003-05-21-pt1-PgE1011-3.pdf>
- [2] Smithburn KC *et al.* *JAMA*. 1930;95(11):776-780. doi:10.1001/jama.1930.02720110012005
- [3] EPA. Methylmercury (MeHg) (CASRN 22967-92-6). <http://www.epa.gov/iris/subst/0073.htm>
- [4] *MMWR*. 1999 Jul 9;48(26):563-5. PMID: 10418806
- [5] Offit PA, Jew RK. *Pediatrics*. 2003 Dec;112(6 Pt 1):1394-7. PMID:14654615
- [6] Madsen KM *et al.* *Pediatrics* 2003 Sep;112(3 Pt 1):604-6. PMID:12949291
- [7] Madsen KM *et al.* *N Engl J Med*. 2002 Nov 7;347(19):1477-82. PMID: 12421889
- [8] Mercola J. Two Dangerous „Experts“ You Should Never EVER Believe... *Mercola.com* 2011 May 22. <http://articles.mercola.com/sites/articles/archive/2011/05/22/cdc-autism-researcher-indicted-for-fraud.aspx>
- [9] Scandal Exposed in Major Study of Autism and Mercury. CoMeD Press Release 2011 Oct 25. [http://mercury-freedrugs.org/docs/111025\\_PR10\\_ScandalExposedInMajorStudyOfAutismMercury.pdf](http://mercury-freedrugs.org/docs/111025_PR10_ScandalExposedInMajorStudyOfAutismMercury.pdf)
- [10] Leong CC *et al.* *NeuroReport* 2001 Mar 26;12(4):733-7. PMID: 11277574. Video: <http://www.youtube.com/v/cTbCZNeHbPw>
- [11] Thimerosal MSDS. Sciencelab.com, Inc. 14025 Smith Rd. Houston, Texas 77396. <http://www.sciencelab.com/msds.php?msdsId=9925236>
- [12] 817043 Thimerosal. Merck Chemicals. Merck KGaA, Darmstadt, Germany, 2013. [http://www.merck-chemicals.com/thimerosal/MDA\\_CHEM-817043/p\\_uuid](http://www.merck-chemicals.com/thimerosal/MDA_CHEM-817043/p_uuid)
- [13] Burbacher TM *et al.* *Environ Health Perspect*. 2005 Aug;113(8):1015-21. PMID: 16079072. PMCID: PMC1280342