

HOVORME
O VEDE 16)

Prvou zo štúdií CDC ohľadom kauzy ortuti vo vakcínach a autizmu bola retrospektívna kohortová štúdia Verstraeten et al. Ukážeme si, ako štatistickými úpravami v piatich kolách dozrela do svojej definitívnej podoby.



TAKMER MANIPULÁCIE BEZ KONCA

Keď sa americký Kongres začal zaujímať o dôsledky používania ortuti vo vakcínach určených pre deti, agentúra CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) sa podujala uskutočniť epidemiologickú štúdiu, ktorá mala preskúmať vzťah medzi dávkou ortuti a rôznymi neurologickými problémami, vrátane rečových porúch, tikov, neurologických vývojových porúch (NDD), porúch správania a pozornosti (ADD) a autizmu, a to v zmysle širšej skupiny autistických ochorení (ASD) i v zmysle úzkej diagnózy autizmu. Zdrojom údajov bola databáza VSD (*Vaccine Safety Datalink*), ktorú založili CDC a NIP (Národný imunizačný program) v spolupráci so zdravotnými sieťami, tzv. HMO (*Health Management Organisation*). Do štúdie boli použité dáta z rokov 1992 až 1999 z troch HMO: A (*Group Health Cooperative*, 15 000 detí), B (*North California Kaiser*, 115 000 detí) a C (*Harvard Pilgrim*, 17 000 detí); počty sa v rôznych verziách líšili.

Štúdia nakoniec trvala 3 roky a prebiehala v piatich kolách so sériou zmien protokolu, ktoré postupne výrazne posúvali výsledky smerom k nepreukázaniu súvislosti. Pochopiteľne, tieto neustále manipulácie vzbudili pozornosť a mnohé podozrenia a rozpútali boje prostredníctvom zákona o prístupe k informáciám. Občianskym aktivistom sa podarilo získať viaceré zaujímavé dokumenty a korešpondenciu. Významnú úlohu zohralo združenie *Safe Minds*, ktoré vypracovalo podrobné analýzy [1] [2] dopadu zmien medzi jednotlivými generáciami štúdie.

NULTÁ VERZIA

Keď Verstraeten prvýkrát „na nečisto“ analyzoval dostupné dáta v decembri 1999,

použil údaje HMO A a B, deti boli rozdelené do 4 skupín podľa dávky ortuti (0; 12,5; 25; > 25 µg) vo veku 1 mesiac. Výsledky boli šokujúce – skupina s najvyššou dávkou mala 11,35-krát zvýšené relatívne riziko (RR) pre ADHD, 7,62-krát zvýšené riziko autizmu, 6,38-krát ADD, 5,65-krát riziko tikov a 2,08-krát riziko rečových porúch.

PRVÁ VERZIA

Do februára 2000 urobil Verstraeten úpravy metodológie podľa odporúčaní kolegov. RR autizmu síce o poznanie kleslo, no stále bolo nepríjemne vysoké: 2,48 u detí s dávkou ortuti 62,5 µg v porovnaní s < 37,5 µg, čo spĺňalo právne kritériá kauzálnej súvislosti. Avšak u skupiny s nižšou dávkou kleslo RR pod 1,0 a interval spoľahlivosti bol široký (CI = 95 %), takže štúdia nebola dostatočne štatisticky významná.

K „zníženiu“ rizika zrejme prispel závažný zásah do údajov: Verstraeten vyradil deti, ktoré dostali imunoglobulíny proti hepatitíde B (zvyčajne konzervované thimerosalom – ortuť vo forme organickej soli). Štúdia sa teda zbavila detí, ktoré mali „pravdepodobne najvyššiu dávku ortuti a najhoršie výsledky“. Tým sa oslabil štatistický „signál“.

DRUHÁ VERZIA

Počas práce Verstraeten písal o tom, že riziko vývojových problémov je nižšie u detí, ktoré do 3 mesiacov veku nedostali sériu vakcín HiB a DTP obsahujúcich thimerosal. Uvažoval nad hypotézou, že podstatný je čas; ak deti dostanú prvú dávku neskôr, následky sú čím ďalej tým menej časté. U detí, ktoré dostali až 200 µg ortuti, ho veľmi znepokojila 5-krát vyššia pravdepodobnosť NDD než pri dávke 100 µg ortuti.

RR autizmu u detí s najvyššou dávkou ortuti bolo 1,69. Tento výsledok sa nepovažoval za štatisticky významný, avšak súhrnné RR ostatných NDD (1,64) štatisticky významné bolo. Znamenalo to, že deti s dávkou ortuti 62,5 µg do veku 3 mesiacov mali o 64% vyššie riziko neurovývojových porúch. Riziko bolo lineárne závislé od dávky ortuti: každý mikrogram navyše znamenal zvýšenie rizika o 0,7%.

Čo sa týkalo porúch reči, RR v skupine s vysokou dávkou ortuti bolo 2,1 oproti deťom s 12,5 µg. Štatisticky významné a lineárne závislé (0,6% na µg) RR vyšlo aj pre ADD (1,3). „Surový“ pomer pravdepodobnosti (OR) pre autizmus zostal 2,15 a pre NDD až 6,1 a bol štatisticky významný.

Tieto výsledky sa objavili napriek ďalším zmenám v metodológii, ktoré sa týkali vstupných kritérií, stratifikácie skupín a pod. Do analýzy sa samostatne zaradila HMO C.

Túto verziu v júni 2000 predstavili na stretnutí poradnej očkovacej komisie pri CDC (ACIP) ako aj na utajenej konferencii v Simpsonwoode, kde počet zástupcov priemyslu prevyšil počet panelových odborníkov. Niektoré reakcie účastníkov boli veľmi zaujímavé, napríklad „čo ak sa to dostane do rúk právnikom“ alebo „žiadny vedec na svete tieto výsledky nemôže spochybniť“. Stehr-Green z CDC (vedúci autor jednej z ďalších štúdií, ktorá „nepotvrdila“ súvislosť očkovania s autizmom) priznal, že napriek dlhodobým „reanalýzám“ dáta ukazujú „mierny trend u skupín s vyššími dávkami ortuti“, no spochybňoval štatistický význam týchto zistení. [6] [1 – 3]

Rhodes z CDC uviedol viacero spôsobov, akými sa pridal štatistický „šum“ a oslabil

sa výsledky analýzy. Napríklad sa zaradili tisíce detí s vrodenými ochoreniami (ktoré boli pôvodne vyradené, pretože nemali súvis s očkovaním). Zaradili sa aj ďalšie deti, ktoré sa nedali priamo porovnávať s ostatnými (predčasne narodené deti) a pôvodne boli vyradené. Na druhú stranu vyradené boli deti s veľmi vysokými dávkami ortuti, u ktorých bol „neobvykle vysoký výskyt poškodení“. Verstraeten ďalej priznal, že do analýzy boli masívne zaradené malé deti, ktoré ešte ani nemohli byť diagnostikované. Týmto analýzu štatisticky ešte viac „zriedili“. V predošlej verzii vysoké riziko vyšlo práve u detí vo vekovej kategórii 4 – 5 rokov, čiže u tých, ktoré už boli v dostatočnom veku pre diagnózu. [1] [3]

Verstraeten priznal, že napriek týmto zásahom súvislosť u rečových porúch a NDD ostala významná a „signál jednoducho nezmizol“. Po konferencii písal kolegom, že nechce vyzeráť ako obhajca antivakcinačných hnutí, no štandardy ich práce by mali byť diktované serióznou vedou a nie túžbou vyvrátiť nepohodlnú teóriu.

Weil z AAP (Americkéj akadémie pediatrie) povedal na konferencii okrem iného nasledujúce slová: „Môžete sa s tým hrať koľko

chcete, tá súvislosť je lineárna a štatisticky významná.“ [1] [3]

TRETIA VERZIA

Táto verzia bola ako prvá zverejnená, a to v júli 2001 pred komisiou pre bezpečnosť vakcín pri IOM (*Institute of Medicine*). Dáta už boli analyzované samostatne pre HMO A a HMO B, lenže týmto sa oslabil štatistický súbor, takže analýza z HMO A sa stala štatisticky nevýznamnou. Výsledky sa zároveň stali „nekonzistentnými“. RR pre autizmus bolo 1,58. Napriek tomu Verstraeten oznámil, že niektoré súvislosti (napr. NDD) ostali štatisticky významné a biologicky plauzibilné a niektoré vykazovali závislosť od veľkosti dávky.

V tomto čase sa finalizovala „Fáza II“ štúdie, ktorá mala „overiť“ zistenia z fázy I takto: údaje z HMO A a B sa porovnali s údajmi z HMO C. Keďže tie súvislosť nevykazovali (autizmus sa pre HMO C dokonca vôbec neskúmal), interpretovalo sa to tak, že dáta HMO C „vyvrátili“ výsledky z HMO A a B. Tento prístup kritizoval Halsey z hľadiska štatistickej sily – ako mohli byť výsledky z HMO B spochybnené výsledkami z 8,3-, resp. 6,6-krát menších HMO A a C, ktoré mali navyše menšiu variabilitu dát? Dáta podľa neho stále naznačovali účinky

thimerosalu. Nespolahlivosťou dát HMO C, na ktorých vlastne spočíva výsledok štúdie, sa budeme ešte zaoberať.

Z hľadiska ostatných porúch sa už NDD neskúmali súhrnne, ale rozdelené do troch podkategórií, čím sa opäť oslabil štatistická sila. Výsledok pre rečové poruchy a NDD potom vyšiel „nekonzistentný medzi jednotlivými HMO“ (pochopiteľne...).

V októbri vydal IOM správu, v ktorej označuje súvislosť neurologických porúch a ortuti za biologicky plauzibilnú, no nevedel ju zatiaľ potvrdiť ani vyvrátiť. [14] [4] Odporučil viaceré kroky, vrátane okamžitého prechodu na vakcíny bez thimerosalu, vykonania viacerých konkrétnych typov štúdií a pod. Väčšinu z toho CDC úplne ignorovala.

ŠTVRTÁ VERZIA

Štúdiu dokončili v januári a zverejnili v novembri 2003. [5] Výsledky boli rozdelené pre jednotlivé HMO, pričom najväčšia populácia bola ešte stratifikovaná. V tejto podobe ukazovala štúdia už len súvislosť ortuti s tikmi, RR = 1,89 pre deti z HMO A vo veku 3 mesiace. U detí z HMO B sa ukazovalo RR porúch reči 1,13 vo veku 3 mesiace. NDD sa už vôbec neskúmali. Fáza II pre HMO C uvádza „žiadne významné riziko pre autizmus alebo ADD“.

Taktiež sa uvádza, že „v žiadnej z analýz sa neukázalo významné riziko autizmu alebo ADD“. Vo svetle informácií o neverejných skorších verziách analýzy ide o zjavnú nepravdu.

ODKIAL SA VZALI VÝSLEDKY?

Verstraetenova štúdia vzbudila sériu kritiky a pripomienok, a to nielen od Safe Minds [1] [2], ale aj od ďalších odborníkov: Blaylock [6], Halsey et al [7], panel Národného vedeckého inštitútu environmentálneho zdravia (NIEHS) [8], Hertz-Picciotto [9] [10], Weldon [11], Geier & Geier [12], komisia IOM a iní. Na niektoré problémy dokonca priebežne upozorňovali samotní kolegovia z CDC, napríklad Boyle [4] a niektoré priznali samotní autori.

Vo všeobecnosti vypracovanie epidemiologickej štúdie zahŕňa mnoho rozhodnutí, ktoré majú výrazný dopad na výsledok. Týkajú sa výberu zdrojovej populácie, jej štatistického rozdelenia, určenia definícií, spôsobu reprezentácie údajov a výsledkov atď. Zhrňte si teda námietky kritikov, ktoré pomôžu zodpovedať otázku: ako sa štúdiu podarilo dostať z ohromného RR 11,35 na „nepreukázanú“?

- Dávka vakcíny proti hepatitíde B krátko po narodení nebola u časti detí zaradená do hodnotenia (možno až u 40 %), čím sa oslabil možná súvislosť.
- Vakcíny proti HiB možno viedli ako obsahujúce thimerosal aj v prípade, že ho neobsahovali, čím sa zosilnil štatistický šum.
- Zaradené boli malé deti (0 – 3 roky); CDC týmto v podstate zaradila do štúdie predpoklad, že autizmus sa rovnako dobre diagnostikuje vo veku 1 rok ako vo veku 5 rokov. To je samozrejme blud; malé deti sa nedajú spoľahlivo diagnostikovať. Niet divu, že boli všetky „zdra-



vé“ – diagnóza sa objaví priemerne až vo veku 4,4 roka. Fakt, že u najmenších detí, ktoré tvorili až 40 % populácie v štúdiu, sa nevyskytol ani jeden prípad autizmu, znamená, že do štúdie absolútne nepatri- li a tvorili čistý šum, čím umelo znižovali RR autizmu. Podľa IOM sa to čiastočne kompenzovalo analýzou podľa veku.

- Problému s diagnostikou u menších detí nasvedčuje aj neobvykle vysoký počet detí so zvláštnymi ICD9 diagnózami (úzkost- né a iné poruchy emócií v detstve). Časť detí mohla byť pôvodne diagnostikovaná s inými neurologickými poruchami, na- príklad s poruchami reči a až vo vyššom veku s autizmom.
- Vyradili sa prípady vysokofunkčných ochorení autistického spektra, ktoré ne- splnili kritériá autizmu, napríklad PDD- -NOS a Aspergerovho syndrómu.
- Podhlásenosť autizmu u skúmanej popu- lácie bola zjavná – priemerný výskyt au- tizmu bol „len“ 115 (HMO A), resp. 190 (HMO B) na 100 000, pričom najlepšie údaje z Kalifornie uvádzali v tom čase 500 až 1000 na 100 000 (vrátane PDD a As- pergerovho syndrómu). Ako je možné, že skúmaná populácia bola tak výrazne odlišná od reálnej? Diagnostikovali tieto deti chybné alebo sa z analýzy nejako vy- radili 4 z 5 autistických detí? V každom prípade to znamená obrovskú pochybnosť o spoľahlivosti údajov o výskyte prí- padov, a tým pádom o analýze ako takej.
- Veľmi malá množina detí, ktoré nedostali žiadny thimerosal, a teda slabá kontrolná skupina.
- Stratifikácia dát – rozdelenie analýzy na samostatné dáta z HMO A a B spôsobilo oslabenie celkového štatistického súboru, čo sa ešte prehĺbilo rozdelením samot- ných HMO na samostatné kliniky. Naj- viac viditeľné to bolo u ADHD a rečových porúch, ktoré ešte v rámci celej HMO vychádzali ako štatisticky významné.
- Hodnotenie pre súhrnnú skupinu NDD sa odstránilo, rozdrobilo sa na jednotlivé skupiny diagnóz, čím sa analýza štatistic- ky oslabila.
- Kritériom, aby diagnóza pochádzala od lekára z danej HMO, boli zrejme vyrade- né diagnózy od iných lekárov. Týmto by sa štúdia zbavila až 60 % prípadov ADD/ ADHD, 50 % rečových porúch a 20 % au- tizmu. V dôsledku dôrazu na administra- tívne dáta z VSD sa vyradilo celkovo až 25 % prípadov, ktoré mohli reprezento- vať citlivú subpopuláciu dôležitú pre od- halenie súvislosti.
- Zaujímavým a neobjasneným fenomé- nom bola úmernosť medzi zaočkovanos- ťou a výskytom porúch. Čím viac detí spĺ- ňalo očkovací program (HMO B: 15 %, A: 60 %, C: 65 %), tým mali vyšší výskyt NDD (1,3 %; 5,7 %; nevypočítané) a rečo- vých porúch (2,6 %; 3,9 %; 4,5 %).
- Dáta z HMO C zaradené v neskorších ver- ziách na „vyvrátenie“ výsledkov z HMO A a B boli nedôveryhodné. HMO C pre- konala počas štúdie bankrot, niekoľko- krát menila informačný systém, namiesto ICD používala odlišné diagnostické kódy (Costar) a predstavovala pomerne malú populáciu. Neboli dostupné údaje am-



bulantných pacientov, iba hospitalizova- ných. Deti mali veľmi malú variabilnosť expozície – väčšina dostala viac-menej rovnaké dávky thimerosalu. Dáta mali nielen nízku štatistickú silu, ale aj kvalitu; HMO kvôli nim dokonca čerpala štátnu pomoc. Niet divu, že výsledky nesúhlasili s kvalitnejšími dátami z HMO A a B.

- Porovnávanie dát z rôznych HMO je cel- kovo nešťastné, a to nielen kvôli odlišnos- tiam veľkosti populácie, ale aj geografie, informačných systémov atď. Môžu vzni- kať rôzne skreslenia.
- Zdravotný plán HMO B nepokryval lieč- bu rečových porúch, čo mohlo viesť k ďalším odlišnostiam dát (napr. kvôli menej iniciatívnej diagnostike alebo ak rodičia presunuli takéto deti do iných HMO).
- Dáta z VSD predstavujú samy osebe „po- hyblivý cieľ“ pretože pochádzajú z in- formačných systémov jednotlivých HMO, ktoré sa neustále dynamicky menia. Niektoré zmeny mali schopnosť zmeniť hlásený výskyt autizmu. Napríklad zme- ny vo vedení záznamov z papierových na elektronické prebiehali v rôznych HMO v rôznom čase, rôznym spôsobom a tempom. Dokonca aj v rámci jednotlivej HMO panuje rozdielna prax vo vedení záznamov na jednotlivých ambulanciách, čo zapríčiňuje nižšiu spoľahlivosť dát.
- Databázy neposkytli informácie o mož- ných súvisiacich faktoroch, ako naprí- klad fajčenie u matky, záťaž vo forme olova a pod. Dávka ortuti sa počítala len kumulatívne z dávok vakcín a nebolo možné zohľadniť, aké dávky boli jed- notlivé deti vystavené z iných zdrojov, napríklad z konzumácie rýb. Týmto sa znižuje schopnosť štúdie odhaliť trend medzi dávkou ortuti a neurologickými poruchami.
- Namiesto priameho hodnotenia rizika pre jednotlivé hladiny expozície, neskor- šie verzie prešli k menej transparentným reprezentáciám. OR sa počítalo len pre skupinové expozície.

KONFLIKTY ZÁUJMOV

Nielenže štúdiu robila CDC, ktorá bola vyšetrovaná Kongresom ohľadom laxného prístupu k podozrivej ortuti (o čom podrob-

nejšie pojednávala predoslá časť seriálu), ale Verstraeten bol v čase publikovania štúdie už 2 roky zamestnaný u výrobcu vakcín GSK, čo v štúdiu neuviedol. Za tento vážny etický prob- lém štúdia zožala vlnu kritiky, Verstraeten sa ho potom krkolomne snažil zdôvodniť. [13]

TAJNOSTKÁRSTVO

IOM ako jediný vonkajší subjekt do- stal k dispozícii dáta štúdie, aj to až tretiu generáciu. CDC neposkytla nezávislým vý- skumníkom prístup k úplným zdrojovým dátam. Iba jedna dvojica nezávislých vedcov si vybojovala (platený) prístup za príspevia kongresmana Weldona, prístup všemožne obmedzený, nepretržite sledovaný zamest- nancami CDC a podstatné dáta sa „stratili“. [11] [4] CDC potom v roku 2002 celý projekt VSD odovzdala za veľmi lukratívnych pod- mienok súkromnej spoločnosti AHIP, čím dáta dostala preč z dosahu zákona o prístu- pe k informáciám.

OBHAJBA AUTOROV

Verstraeten na niektoré body kritiky re- agoval [13] – zdôraznil, že štúdia nevyvrá- tila súvislosť očkovania s neurologickými poruchami, niektoré dokonca potvrdila. Je prekvapený, že sa štúdia interpretuje ako „dôkaz o nesúvislosti“, keď výsledok je v skutočnosti neutrálny – súvislosť nie je po- tvrdená ani vyvrátená a žiada ďalší výskum. Na tomto fakte dokonca, zdá sa, stavia ob- hajobu štúdie – inými slovami, ak by bola taká zmanipulovaná, ako tvrdia kritici, tak by bol výsledok negatívny. Zaradenie pofi- dérných dát z HMO C vo fáze II vysvetľoval tak, že to boli jediné rýchlo dostupné dáta na porovnanie s dátami HMO A a B z fázy I. Aj spoluautor DeStefano reagoval na niektoré námietky [15] [16], doplnil informácie k ne- jasnostiam o obsahu ortuti a celkovo trval na korektnosti štúdie. Zmeny podľa neho pred- stavovali doladovanie a vylepšovanie.

ZÁVER

Transparentnosť štúdie bola nízka. CDC neplánovala zverejniť prvé 3 verzie, ktoré ukazovali súvislosť očkovania a autizmu, donútili ju k tomu až infožiadosti. Pôvod- né dáta úplne nespřístupnila nezávislým

výskumníkom a napriek požiadavkám nevykonala novú, otvorenú štúdiu. Štúdiá navyše nevznikala v neutrálnom prostredí, ale v protiklade k prevládajúcej mienke odbornej verejnosti ako aj záujmom zamestnávateľa autorov.

Sústavné manipulácie s protokolom štúdie spôsobili, že pôvodne výrazné riziko autizmu a iných poškodení v súvislosti s dávkou ortuti sa s každou verziou štúdie postupne zoslabovalo až vymizlo. CDC tieto zmeny obhajovala snahou o štatistické precizovanie analýzy, niektorí kritici však tvrdia, že išlo o zámerné machinácie s cieľom očistiť očkovací program od zodpovednosti za katastrofálny problém, ktorým je epidémia autizmu. Inými slovami, že CDC dovtedy šachovala s dátami, kým nevyšiel želaný výsledok.

Komisia IOM síce vyjadrila pochopenie pre viaceré zmeny, ktoré mohli smerovať k vylepšeniu štúdie, no priznala, že vzhľadom k Simpsonwoodu, vonkajšiemu pozorovateľovi môžu pripadať ako snaha autorov a sponzorov, „napraviť“ nepriaznivé výsledky. V podobnom duchu Weldon píše: „Nemôžem tvrdiť, že bolo zámernom autorov eliminovať pôvodné zistenia o súvislosti (pozn. autora: o súvislosti očkovania a neurologických porúch), avšak presne táto eliminácia nastala a spôsob, akým to vzniklo, vyvoláva špekulácie. Zápisnica zo Simpsonwoodu ukazuje, ako ľahko by autori mohli manipulovať dátami a pritom mať rozumne znejúce zdôvodnenia na svoje rozhodnutia.“ [11]

Cieľom tohto článku nie je hodnotiť, ktorá strana má pravdu, ale ukázať, ako sa dá z jedných a tých istých dát získať diametrálne odlišný výsledok podľa toho, ako sa nastaví metodológia štúdie. Už tento faktor sám osebe ilustruje, akým nespoľahlivým dôkazom sú štúdie tohto typu – autori majú k dispozícii silné nástroje na manipuláciu, vedomú či nevedomú. O to citlivejšie treba vnímať konflikty záujmov, ktoré sú, žiaľ, tak u Verstraetenovej, ako aj u ďalších významných štúdií, veľmi silné.

Verstraetenova štúdia sa dodnes používa ako „dôkaz, že očkovanie nespôsobuje autizmus“, to je však veľmi zavádzajúca interpretácia, pretože výsledok štúdie po troch rokoch a piatich verziách úprav je v skutočnosti neutrálny – „súvislosť nevie potvrdiť ani vyvrátiť“. Štúdiá skúmala iba vplyv ortuť, pričom komisia IOM veľmi správne poznamenala, že ak existuje viacero rôznych príčin, resp. mechanizmov vzniku autizmu, tak odhalenie ktorejkoľvek z nich je veľmi ťažké, o to viac, že diagnostika u malých detí je problematická.

Spracoval Mgr. Peter Tuhársky
Iniciatíva pre uvedenie si rizík
očkovania, o. z.

ZDROJE

- [1] Vaccines and Autism - What do Epidemiological Studies Really Tell Us? Safe Minds, 2003.
- [2] Analysis and Critique of the CDC's Handling of the Thimerosal Exposure Assessment Based on Vaccine Safety Datalink (VSD) Information. Safe Minds, October 2003.
- [3] Scientific Review of Vaccine Safety. Datalink Information, June 7-8, 2000, Simpsonwood Retreat Center, Norcross, Georgia. <http://www.scribd.com/doc/21294184/Scientific-Review-of-Vaccine-Safety>
- [4] Burton D. Mercury in Medicine Report. Congressional Record 2003 May 21;149:E1011-30.
- [5] Verstraeten T et al. Safety of thimerosal-containing vaccines: a two-phased study of computerized health maintenance organization databases. Pediatrics. 2003 Nov;112(5):1039-48. PMID:14595043
- [6] Blaylock RL. The Truth Behind the Vaccine Cover-up. 2004. putchildrenfirst.org
- [7] Halsey NA, Salmon DA, Moulton LH. Comments on Verstraeten et al., Safety of Thimerosal-Containing Vaccines from Nov 5, 2003, Letter to Pediatrics, December 17, 2003.
- [8] Thimerosal Exposure in Pediatric Vaccines: Feasibility of Studies Using the Vaccine Safety Datalink. Report of the Expert Panel to the National Institute of Environmental Health Sciences. August 24, 2006. <http://www.niehs.nih.gov/health/docs/thimerosal-exposure.pdf>
- [9] Hertz-Picciotto I, Professor and Chief, DoEE-DoHS, University of California. Funding for



the Study of Vaccines and Autism. Statement to the Interagency Autism Coordinating Committee on Autism Research (IACC). Washington, DC. February 2, 2009.

- [10] Interview with Dan Olmsted, United Press International, September 2006.
- [11] Dave Weldon, M.D., Congress of the US. Letter to Julie L. Gerberding, M.D., M.P.H., Director, Centers for Disease Control and Prevention. October 31, 2003
- [12] Geier MR, Geier DA. Study Misses Link Between Thimerosal and Neurodevelopmental Disorders. Comments on Verstraeten et al., Safety of Thimerosal-Containing Vaccines from Nov 5, 2003, Letter to Pediatrics, December 17, 2003.
- [13] Verstraeten T. Thimerosal, the Centers for Disease Control and Prevention and GlaxoSmithKline. Letter to Pediatrics 2004 Apr;113(4):932.
- [14] Stratton K, Gable A, McCormick MC, editors. Immunization Safety Review: Thimerosal - Containing Vaccines and Neurodevelopmental Disorders. Immunization Safety Review Committee, Board on Health Promotion and Disease Prevention, 2001. ISBN: 0-309-56573-1.
- [15] DeStefano F. Safety of Thimerosal-Containing Vaccines -- Response to Geier, et al. March 2, 2004, Letter to Pediatrics.
- [16] DeStefano F. Safety of Thimerosal-Containing Vaccines: Response to Halsey et al. January 9, 2004, Letter to Pediatrics.

Kópie podstatných dokumentov spolu s kritickým opisom predmetných udalostí nájdete na stránkach putchildrenfirst.org

PRIDAJTE SA K NÁM AJ NA FACEBOOKU

www.facebook.com/mesacnikDieta

Zo sveta detí a rodičov.
Na veselú i vážnu
rodičovskú aj
partnerskú nôtu.



dieťa

mesačník



Váš sprievodca svetom tehotenstva, rodičovstva a detstva