CZY i JAK SZCZEPIENIA MOGĄ WYWOŁYWAĆ AUTYZM

Prof. dr hab. Maria Dorota Majewska

Badania przeprowadzone w IPiN w Warszawie w ramach projektu UE ASTER

Autyzm: tragedia dzieci XXI w

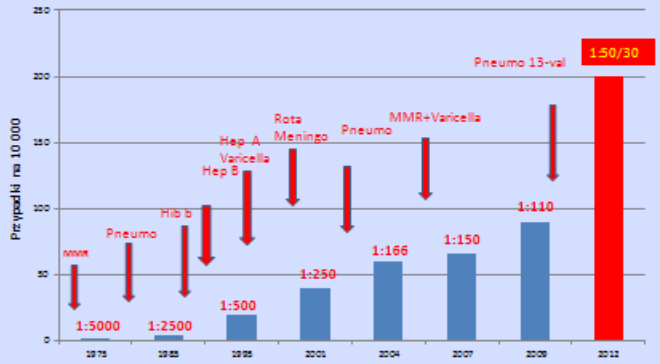
W USA są już miliony dzieci autystycznych (1 dziecko na 50/30)

Chroniczne chore dzieci XXI w.

- **Dzisiejsze dzieci i młodzież są najbardziej biologicznie uszkodzonym młodym pokoleniem w historii ludzkości.**
- Pierwszym o inteligencji średnio niższej niż u ich rodziców.
- Ponad 20% amerykańskich dzieci cierpi dziś na jakąś chorobę mózgu.
- Ponad 60% - na jakąś chorobę chroniczną.
- **Wg WHO będą one żyć średnio o 10 lat krócej niż ich rodzice.**

Epidemia autyzmu koreluje z epidemią szczepień niemowląt

To rodzice jako pierwsi wskazali na związek autyzmu ze szczepieniami



Polski kalendarz szczepień obowiązkowych na r. 2013

Dziennik Urzędowy Ministra Zdrowia – 3 – Poz. 78

I. SZCZEPIENIA OBOWIĄZKOWE – KALENDARZ SZCZEPIEŃ

A. SZCZEPIENIA OBOWIĄZKOWE DZIECI I MŁODZIEŻY WEDŁUG WIEKU

wiek		gruźlica	WZZ typu B*	błonica	tężec	krztusiec	Hib**	Poliomyelitis***	odra	świnka	różyczka
1 rok życia	1 doba życia										
	2 miesiąc życia										
	3 - 4 miesiąc życia										
	5 - 6 miesiąc życia										
	7 miesiąc życia										
2 rok życia	13 - 14 miesiąc życia										
	16 - 18 miesiąc życia										
6 rok życia											
10 rok życia											
14 rok życia											
19 rok życia											

* WZW typu B oznacza wirusowe zapalenie wątroby typu B

** Hib oznacza inwazyjne zakażenie Haemofilus influenzae typu b

*** Poliomyelitis oznacza ostre nagminne porażenie dziecięce

New version available

There is a new version of UrgDiscount available

Get the new version via LiveUpdate

Hide This Message

26 do 2 r.

42 do r. 19

Program szczepień dzieci w USA

Brak uzasadnienia dla takiego programu

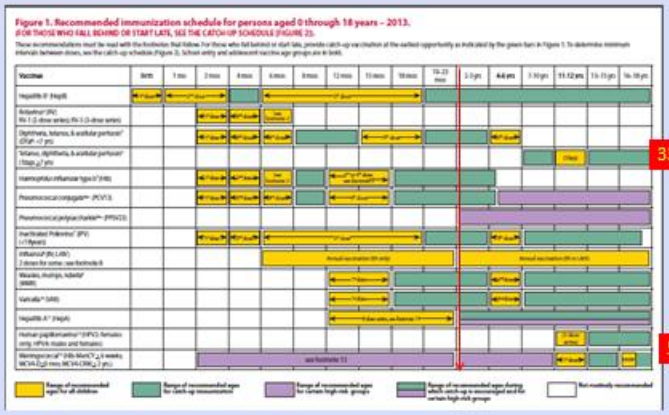


Figure 1. Recommended immunization schedule for persons aged 0 through 18 years – 2013.

(FOR THOSE WHO FALL BEHIND OR START LATE, SEE THE CATCH-UP SCHEDULE [FIGURE 2]).

These recommendations must be read with the footnotes that follow. For those who fall behind or start late, provide catch-up vaccination at the earliest opportunity as indicated by the green bars in Figure 1. To determine minimum intervals between doses, see the catch-up schedule (Figure 2). School entry and adolescent vaccine age groups are in bold.

Vaccine	Birth	1 mo	2 mo	4 mo	6 mo	8 mo	12 mo	15 mo	18 mo	19–23 mo	2–3 yrs	4–6 yrs	7–10 yrs	11–12 yrs	13–15 yrs	16–18 yrs
Hepatitis B* (Hep B)																
Rotavirus* (RV) Rx 1-2-dose series; Rx 3-3-dose series																
Diphtheria, tetanus, & acellular pertussis* (DTaP; <7 yrs)																
Tetanus, diphtheria, & acellular pertussis* (Tdap; ≥7 yrs)																
Haemophilus influenzae type b* (Hib)																
Pneumococcal conjugate* (PCV13)																
Pneumococcal polysaccharide* (PPSV23)																
Inactivated Poliovirus* (IPV) (<18 yrs)																
Influenza* (IIV, LAIV) 2 doses for some; see footnote 8																
Measles, mumps, rubella* (MMR)																
Varicella* (VAR)																
Hepatitis A* (HepA)																
Human papillomavirus* (HPV) (females only; HPV6, males and females)																
Meningococcal* (Hib-MenCY ≥4 weeks; MCV4 ≥2 mos; MPSV4 ≥2 yrs)																

Range of recommended ages for all children

Range of recommended ages for catch-up immunization

Range of recommended ages for certain high-risk groups

Range of recommended ages during which catch-up is encouraged and for certain high-risk groups

Not routinely recommended

33/36 do 2 r.

58 do 19 r.

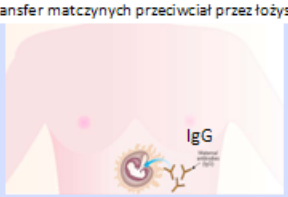
Szczepienia bezpieczne?

- Sąd Najwyższy i Narodowy Instytut Zdrowia w USA oficjalnie uznały szczepienia za „nieuchronnie niebezpieczne".
- W Amerykańskiej rządowej bazie VAERS zarejestrowano ponad 5417 zgonów poszczepiennych (to tylko ok. 5% wszystkich prawdopodobnych, tzn. było ich >100 000).
- Rząd USA wypłacił od 1989 r. pond 2,6 miliarda $ odszkodowań za powikłania poszczepienne, w tym encefalopatie (autyzm).
- Establiszment medyczno-farmaceutyczny nadal zaprzecza związkom autyzmu ze szczepieniami i sponsoruje zmanipulowane „badania", z zamówionymi wnioskami, że szczepienia są całkowicie bezpieczne.
- Wszystkie niezależne badania (>20) oraz miliony rodziców na całym świecie wskazują na taki związek.

Czy szczepienia niemowląt są konieczne?

Niemowlę uzyskuje od matki oporność pasywną na wiele miesięcy

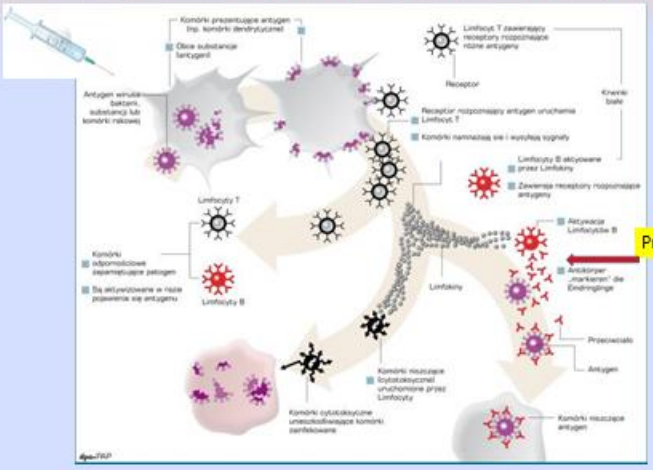
Transfer matczynych przeciwciał przez łożysko



Transfer matczynych przeciwciał w mleku

IgG - immunoglobulina G – najważniejsza, 75% przeciwciał we krwi
IgM - eliminuje patogeny we wczesnej fazie infekcji
IgA – obecna w błonach śluzowych (jelita, układ oddechowy, moczowy, ślina, łzy, mleko). Zapobiega kolonizacji patogenów.
Mleko matki zawiera przeciwciała, leukocyty, enzymy i substancje wspomagające, układ odpornościowy.
Mleko matki, która nie przeszła chorób zakaźnych - mniej przeciwciał lub wcale.

Szczepienia – sztuczne wprowadzenie do ciała antygenów w celu wytworzenia przeciwciał

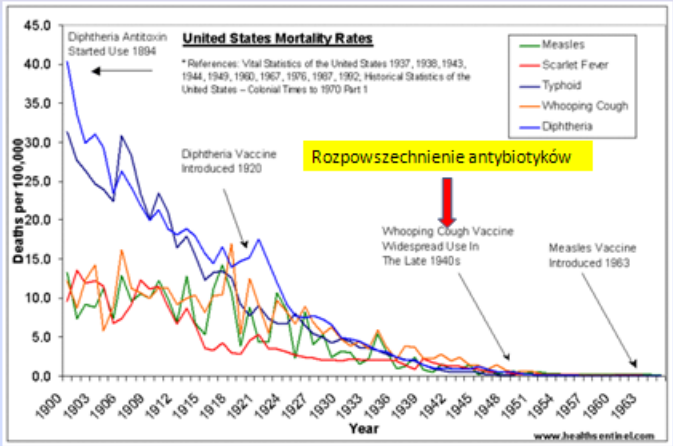


Niedojrzały układ odpornościowy niemowlęcia

- Nie odpowiada na szczepienia adekwatną produkcją przeciwciał (zastępczy wskaźnik skuteczności).
- Manipuluje się układem odpornościowym niemowlęcia przez sztuczną stymulację i wywołanie stanu zapalnego (toksyczne adjuwanty - aluminium, tłuszcze, skwalen) oraz wielkokrotne podawanie szczepionek.
- Przeciwciała w mleku matki interferują z produkcją przeciwciał po szczepieniu. Firmy szczepionkowe proponują, by matki przestały karmić niemowlęta aby wytworzyły one przeciwciała na szczepionkowe antygeny.
- **Trudno o większą arogancję i pogardę dla dziecka, matki, i natury.**

Mit: Szczepionki ocaliły ludzkość od chorób zakaźnych

Umieralność z powodu chorób zakaźnych a szczepienia (USA)



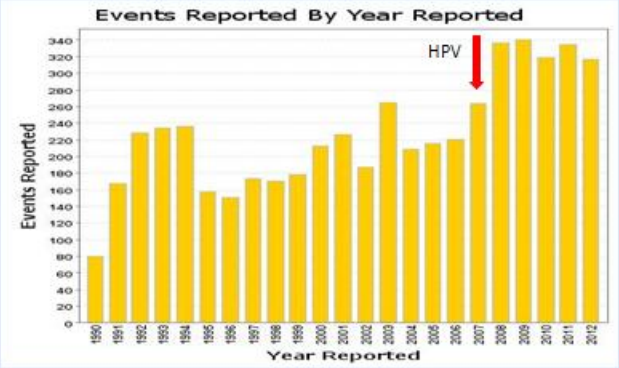
Szczepienia miały bardzo ograniczony udział w zmniejszeniu umieralności na choroby zakaźne

Skuteczne były:

- Poprawa higieny i wykształcenia rodziców
- Poprawa warunków życia (odżywienie, dostęp do czystej wody, kanalizacja)
- Produkcja i rozpowszechnienie syntetycznych antybiotyków (1940).
- Współczesne doświadczenia krajów Europy Zachodniej: znacznie mniejszy procent rodziców niż w Polsce szczepi dzieci, lecz prawie nikt nie umiera na dziecięce choroby zakaźne (dane z ECDC).

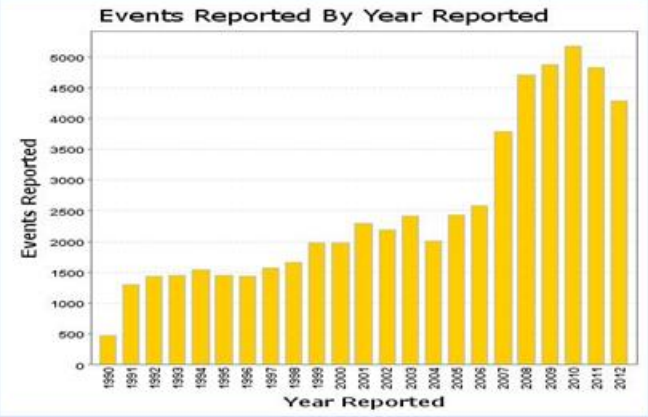
Zgony poszczepienne zgłoszone do bazy VAERS (USA)

(5225 przypadków – ok. 5% wszystkich prawdopodobnych – pomnożyć przez 20 = 104 500)



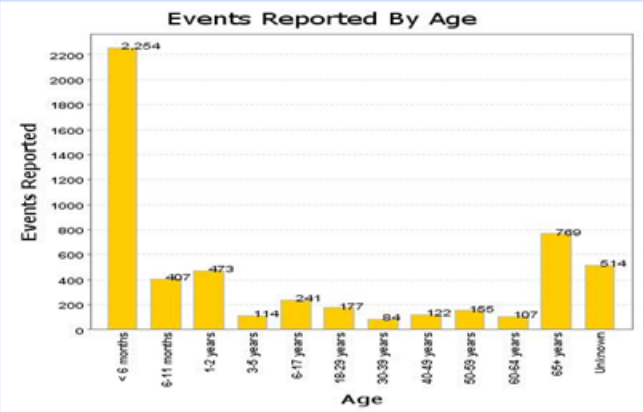
Ciężkie powikłania poszczepienne zgłoszone do VAERS

(zagrażające życiu, hospitalizacje (57 895 x 20 = 1 157 900)



Zgony poszczepienne w grupach wiekowych

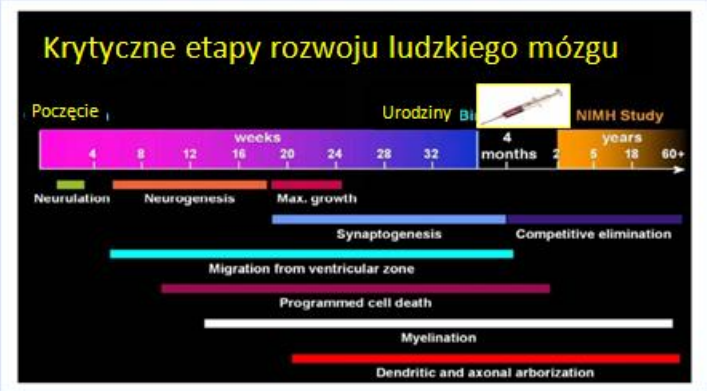
(5417 zgłoszonych – to tylko ok. 5% wszystkich prawdopodobnych)



Szczepionki powodujące najwięcej zgonów

Szczepionki najczęściej powodujące zapalenie mózgu i autyzm *(zgłoszono do VAERS 5471 x 20 = 109 420)*

Szczepienia w krytycznym okresie rozwoju mózgu dziecka: *zaburzają rozwój*



Rhoshel K. et al., Neurosci. & Biobehav. Rev., 2006

Szczepienia w okresie intensywnego rozwoju mózgu

bariera krew-mózg słabo wykształcona
duże ryzyko uszkodzeń mózgu

26-36 szczepień

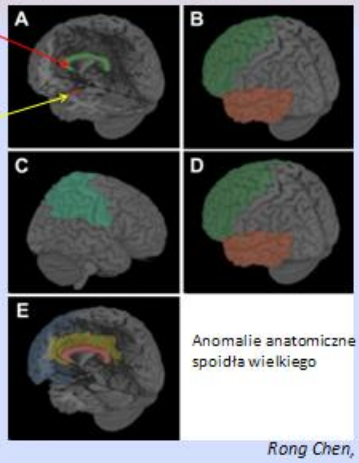
Patologie strukturalne w autyzmie: MRI

Zwiększona objętość mózgu u dzieci autystycznych

Zmniejszone spoidło wielkie (*corpus-callosum*)

Powiększone ciało migdałowate (*amygdala*)

Grubsza kora ciemieniowa (*parietal*)



Większa objętość lecz mniejsza gęstość szarej istoty (ciał komórek nerwowych) w korze czołowej i skroniowej (obrzęk)

Mniejsza objętość i gęstość białej istoty w płatach skroniowych (niedorozwój, degeneracja mieliny)

Anomalie anatomiczne spoidła wielkiego

Rong Chen, Pediatric Research, 2011

Histopatologia tkanek mózgu w autyzmie

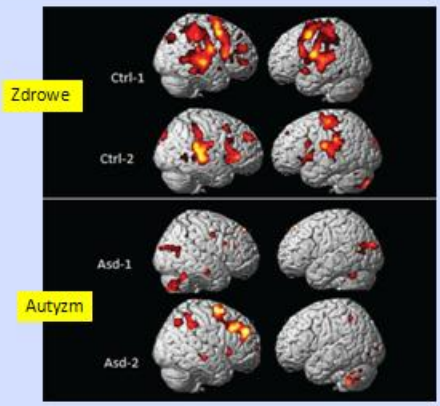
- Zmiany patologiczne w wielu strukturach: w hipokampie, korze, jądrze migdałowatym, móżdżku
- Gęsto upakowane, lecz mniejsze neurony ze słabo rozwiniętą siecią połączeń neuronalnych
- W móżdżku znaczny ubytek neuronów
- Zaburzenie synaptogenezy, neurogenezy, mielinizacji w okresie postnatalnym
- Skutki toksycznych stresów (szczepienia)

MRI Findings in 77 Children with Non-Syndromic Autistic Disorder

Nathalie Boddaert et al., PLoS ONE. 2009; 4(2): e4415.

- Anomalie neuroanatomiczne u 48 % dzieci autystycznych
- 3 główne typy:
  - degeneracja istoty białej (zaburzona, opóźniona mielinizacja, zapalenie mózgu) – zaburzenia komunikacji neuronalnej.
  - patologie anatomiczne kory skroniowej
  - poszerzone przestrzenie okołonaczyniowe Virchow-Robin.
- Zaburzona lub opóźniona mielinizacja, procesy zapalne i neurodegeneracyjne, toksyczne uszkodzenie mózgu, obrzęk, udary.
- **Wszystkie mogą wynikać z powikłań poszczepiennych.**

Zaburzenia funkcji mózgu w autyzmie



MRI: Słabsza aktywacja kory czołowej i ciemieniowej u dzieci autystycznych w odpowiedzi na nieoczekiwane, nieregularne dźwięki

Kenneth Hugdahl, et al., Microb Ecol Health Dis. 2012

Kluczowe zmiany patologiczne w autyzmie

- ↑ Alergie
- ↑ Nietolerancja pokarmów (zaburzenia jelitowe)
- ↑ Auto-przeciwciała przeciw białkom mózgu
- ↑ Markery stanu zapalnego jelit i mózgu
- ↑ Stres oksydacyjny
- ↓ Glutation (peptyd detoksyfikacyjny)
- ↓ Metylacja i sulfatacja

W naszych badaniach dzieci autystyczne na ogół nie różniły się od zdrowych w parametrach urodzeniowych: waga, wzrost, obwód głowy, punktacja Apgar.

Zmiany neuropatologiczne w autyzmie wskazują raczej na postnatalne uszkodzenie mózgu, które może wynikać z powikłań poszczepiennych oraz innych form zatruć. Postnatalne toksyczne stresy mogą potęgować stresy prenatalne, pogłębiając uszkodzenie mózgu.

Toksyczne składniki szczepionek

- **Oprócz antygenów (bakterie, wirusy, ich fragmenty):**
- Konserwanty: rtęć organiczna (Et-Hg; tiomersal, thimerosal), formaldehyd, 2-phenoxyethanol, aldehyd glutarowy, inne. Hg silnie neurotoksyczna.
- Adjuwanty (związki aluminium, skwalen, oleje - arachidowy, sezamowy, inne). Nasilają odpowiedź immunologiczną wywołując stany zapalne i choroby autoimmunologiczne, alergie, choroby degeneracyjne. AL neurotoksyczne.
- Detergenty (Polisorbat 80). Zwiększają przenikanie toksycznych składników szczepionek do komórek, uszkadzają komórki.
- Zanieczyszczenia: obce białka, bakterie, wirusy, materiał genetyczny z hodowli komórkowych (np. z tkanek małp). Powodują choroby nowotworowe, autoimmunologiczne.

- Wszystkie toksyczne składniki szczepionek osobno i w kombinacji mogą zaburzać procesy rozwoju mózgu i powodować autyzm oraz inne choroby mózgu, choroby neurodegeneracyjne i autoimmunologiczne.

- Szczególnie groźne dla niemowląt z nierozwiniętym układem odpornościowym i nerwowym oraz niedojrzałą barierą krew-mózg, dzięki czemu składniki szczepionek przedostają się bezpośrednio do mózgu.

Aluminium w szczepionkach

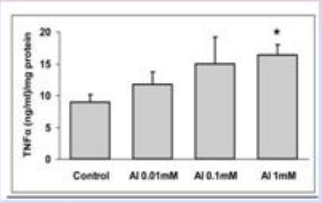
Dawki Al, które dzieci otrzymują w szczepionkach do 6 mies. Życia, od 15 do 49 razy przewyższają dawki uznane za bezpieczne przez U.S. Food and Drug Administration

Pneumococcal vaccine	0.125 mg/dose
Diphtheria-tetanus-acellular pertussis (DTaP) vaccine	< 0.17 to < 0.625 mg/dose
Haemophilus influenzae type b (Hib) vaccine	0.225 mg/dose
Hib/ Hep B vaccine	0.225 mg/dose
Hepatitis A vaccine (Hep A)	0.225 to 0.25 mg/dose (pediatrics) 0.45 to 0.5 mg/dose (adults)
Hepatitis B vaccine (Hep B)	0.225 to 0.5 mg/dose
Hep A/ Hep B vaccine	0.45 mg/dose
DTaP/inactivated polio/ Hep B vaccine	< 0.85 mg/dose
DTaP/inactivated polio/Hib vaccine	0.33 mg/dose
Human Papillomavirus (HPV) vaccine	0.225 mg/dose
Japanese Encephalitis (JE) vaccine	0.25 mg/dose

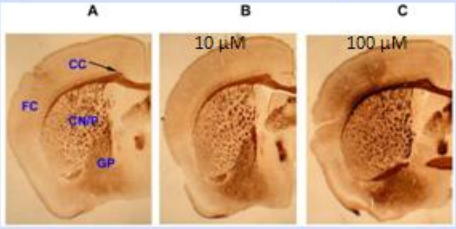
Neurotoksyczność związków AL

- 340 publikacji naukowych
- Przenika z krwi do mózgu i gromadzi się w nim
- Indukuje wiele toksycznych reakcji
- Aktywuje procesy zapalne i stres oksydacyjny
- Encefalopatie, choroby neurodegeneracyjne (Alzheimera i Parkinsona, padaczka, ataksja, demencja, uszkodzenie neuronów ruchowych)
- Obumieranie neuronów, proliferacja mikrogleju
- Toksyczne dla nerek, płuc i gonad

Al indukuje procesy zapalne w mózgu



Podanie myszom niewielkich dawek związku Al (mleczanu) zwiększa produkcję cytokin zapalnych w mózgu (TNF; *czynnik martwicy nowotworów*)



Niewielkie dawki Al aktywują komórki mikrogleju w mózgu (procesy zapalne).

Bondy S.C., Neurotoxicology, 2010

Neurotoksyczność tiomersalu

- Tiomersal (thimerosal) – organiczny związek Hg – konserwant szczepionek
- Neurotoksyczność tiomersalu – 36 publikacji, neurotoksyczność Hg - 833 publikacji
- Al potęguje neurotoksyczność Hg
- WHO uznała, że rtęć w środowisku jest zagrożeniem dla życia i zdrowia, ale wstrzykiwana do krwi niemowląt jest „bezpieczna".
- Fałszywa i nieodpowiedzialna opinia – otwiera drzwi do przywrócenia stosowania toksycznej rtęci w szczepionkach także w krajach zachodnich, w których została wcześniej usunięta jako toksyczna.

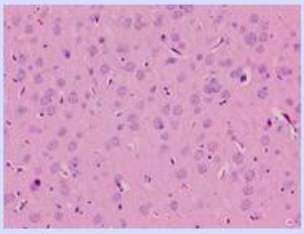
Nasze badania

- Tiomersal podawano oseskom szczurów w iniekcjach domięśniowych w sposób podobny jak w szczepieniach niemowląt.
- Badano rozwój, behawior i zmiany neuropatologiczne w mózgu szczurów.
- Badania wykonane w Instytucie Psychiatrii i Neurologii w ramach projektu ASTER sponsorowanego przez UE.

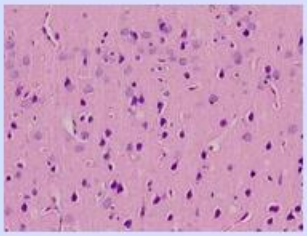
Neurotoksyczność tiomersalu

(dawka analogiczna do stosowanej w szczepionkach dla niemowląt)

Kontrola



Thimerosal: 12 µg Hg/kg (x4)

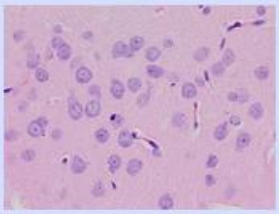


Kora przedczołowa, szczury Wistar: liczne komórki kory nowej wykazują zmiany ischemiczne i zmiany typu schorzenia przewlekłego.

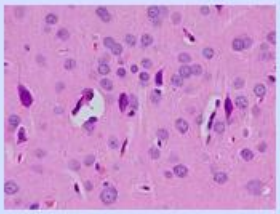
M. Olczak i wsp. Folia Neuropathol. 2010

Kora skroniowa

Kontrola



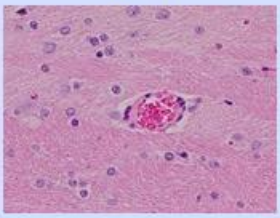
Thimerosal 12 µg Hg/kg (x4)



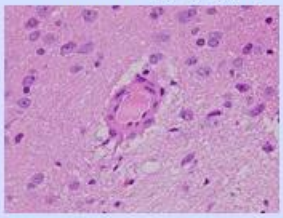
Kora skroniowa, Wistar: neurony wykazujące zmiany ischemiczne i zmiany typu schorzenia przewlekłego.

Zmiany naczyniowe

Kontrola



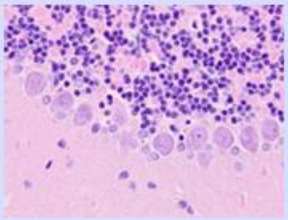
Thimerosal 12 µg Hg/kg (x4)



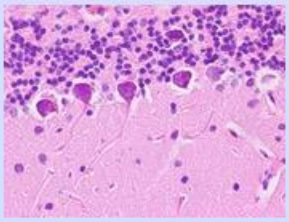
Naczynie kory skroniowej, Wistar: zmiany naczyniowe z proliferacją komórek śródbłonka i pogrubieniem ścian naczynia

Móżdżek

Kontrola



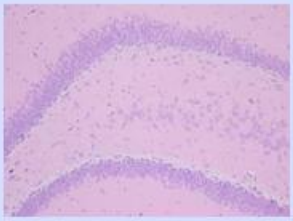
Thimerosal 12 µg Hg/kg (x 4)



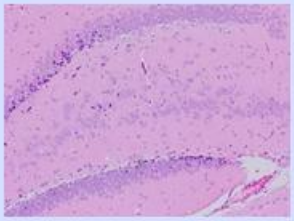
Móżdżek, Wistar: zmiany ischemiczne i homogenizacyjne w komórkach Purkinjego

Hipokamp

Kontrola



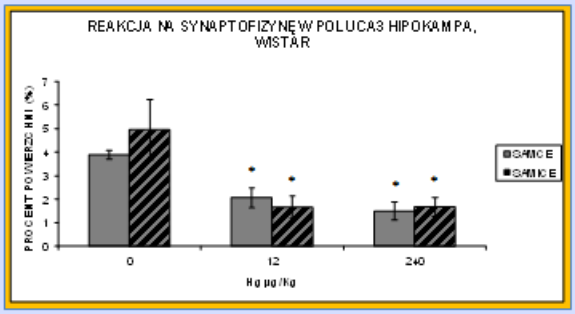
Thimerosal 12 µg Hg/kg (x 4)



Zakręt zębaty hipokampa, Wistar: neurony w warstwie ziarnistej zakrętu zębatego i pola CA4 wykazują zmiany ischemiczne i zmiany typu schorzenia przewlekłego

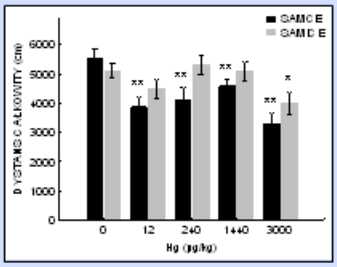
Tiomersal zmniejsza gęstość synaps

(zaburza synaptogenezę: tworzenie połączeń między neuronami)

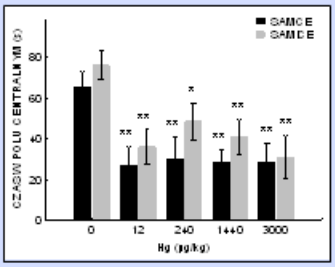


Pozytywna reakcja na synaptofizynę w polu CA3 hipokampa, Wistar, 8 tydzień. Zmniejszenie reakcji na synaptofizynę po postnatalnych iniekcjach thimerosalu - zmniejszenie gęstości synaptycznej lub zawartości synaptofizyny w pęcherzykach synaptycznych.

Tiomersal podany oseskom: zmiany behawioralne



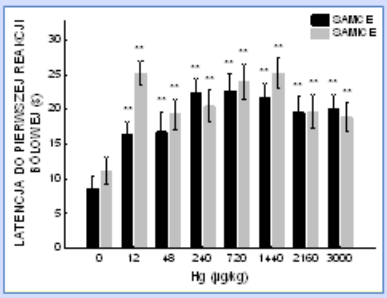
Upośledzenie ruchowe



Działanie prolękowe

Olczak M i wsp. Behav Brain Res. 2011, 223:107-18.

Tiomersal upośledza reakcje bólowe

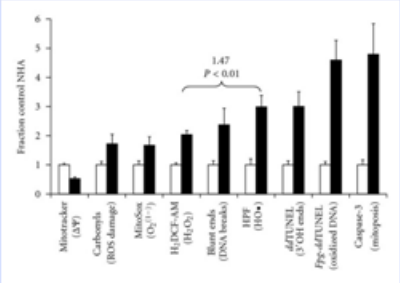


Upośledzenie reakcji bólowych (test gorącej płyty):
Efekt podobny do działania opiatów (morfina)

Olczak M i wsp. Brain Res. 2009, 1301:143-51.

Zaburzenia behawioralne i zmiany neuropatologiczne u szczurów, które otrzymały w okresie postnatalnym iniekcje tiomersalu są <u>podobne do tych obserwowanych w autyzmie</u>

Tiomersal uszkadza mitochondria, aktywuje oksydacyjny stres



Mitochondria są często uszkodzone w autyzmie

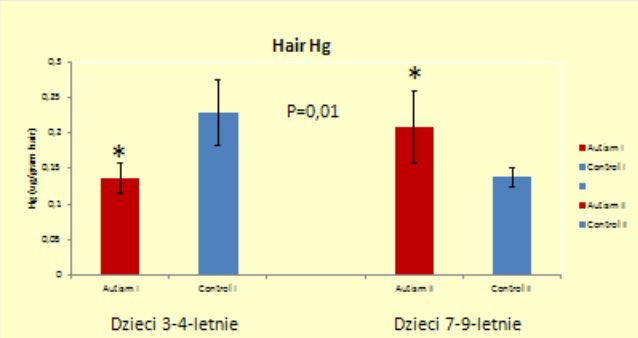
J Toxicol. 2012:373678. doi: 10.1155/2012/373678. Epub 2012 Jun 28.
Thimerosal-Derived Ethylmercury Is a Mitochondrial Toxin in Human Astrocytes: Possible Role of Fenton Chemistry in the Oxidation and Breakage of mtDNA.
Sharpe MA, Livingston AD, Baskin DS.

Inne toksyczne efekty tiomersalu a autyzm

- Podnosi w mózgu stężenie glutaminianu (działanie neurotoksyczne) (*Duszczyk-Budathoki i wsp. 2012*). Zwiększona aktywność glutaminianiu typowa dla autyzmu.
- Podnosi w mózgu aktywność dopaminy.
- Nasilona aktywność dopaminy obserwowana w autyzmie.
- Uszkadza mitochondria i upośledza funkcje bioenergetyczne komórek.
- Uszkodzenia mitochondriów są typowe dla autyzmu.
- Uszkadza komórki układu odpornościowego, upośledza funkcje tego układu.
- Zaburzenia układu odpornościowego są typowe dla autyzmu.
- Niszczy florę bakteryjną w układzie pokarmowym, sprzyja kolonizacji przez patogenne bakterie (clostridium) i drożdże.
- Obserwowane w autyzmie.

Hg we włosach dzieci autystycznych

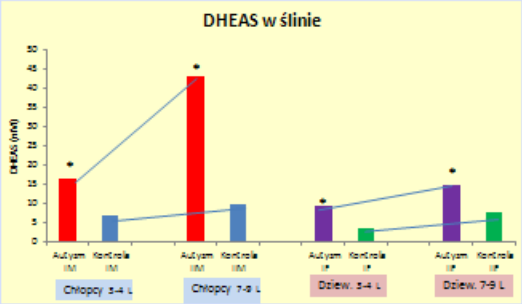
Zaburzona eliminacja Hg z organizmu w autyzmie



Dzieci autystyczne otrzymały podobne szczepienia z Hg co dzieci zdrowe, lecz wydalają Hg z włosami później niż zdrowe. Niższy poziom Hg we włosach młodszych dzieci autystycznych niż u dzieci zdrowych świadczy o zatrzymywaniu Hg w organizmie dzieci autystycznych, dzięki czemu silniej zatruwa ona ich organizmy.

Majewska MD i wsp. Acta Neurobiol Exp. 2010;70:196-208.

Wysoki poziom hormonów sterydowych kory nadnerczy w ślinie dzieci autystycznych



- Silnie podwyższony poziom 17 z 22 badanych hormonów (zwłaszcza androgenów). Kortyzol w normie.
- Prawdopodobnie wskutek stresu toksycznego (zatrucia Hg).
- Dzieci autystyczne mają problemy z eliminacją Hg, gromadzą Hg w organizmie i są bardziej narażone na zatrucie tym metalem.

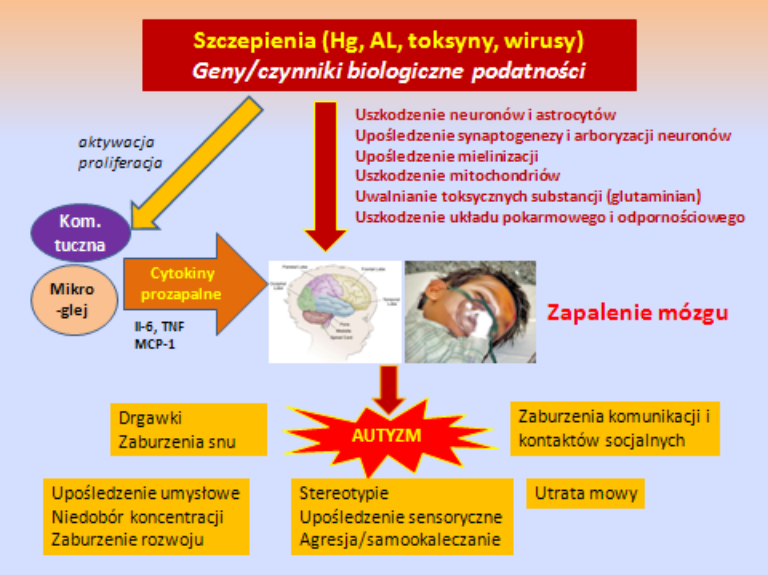
Majewska MD i wsp. Eur Child Adolesc Psychiatry. 2013 Sep 17.

Hormony sterydowe a autyzm

- Wiele hormonów sterydowych, których poziom jest podwyższony w autyzmie, wpływa na funkcje mózgu.
- Jedne działają pobudzająco, inne podobnie do morfiny, albo zwiększają agresję i autoagresję.
- Zaburzają rozwój mózgu i zachowanie.
- Niektóre (DHEAS) działają neuroprotekcyjnie i wspomagają eliminację Hg z organizmu.
- Wzrost ich wydzielania w autyzmie może być reakcją obronną na stres zatrucia metalami.

Biomarkery zapalenia mózgu w autyzmie

- Aktywacja komórek mikrogleju
- Aktywacja komórek tucznych (mast cells) układu odpornościowego
- Wysoki poziom cytokin prozapalnych (IL-6, TNF (*czynnik nekrozy nowotworów)* i MCP-1 (*białko* chemotaktyczne monocytów) w płynie mózgowo-rdzeniowym.
- *Autyzm to chroniczny stan zapalny mózgu.*



Podsumowanie

- Zbyt wczesne, toksyczne, nadmierne szczepienia wydają się najbardziej prawdopodobną przyczyną autyzmu.
- Dzieci nieszczepione znacznie rzadziej chorują na autyzm.
- Wiele składników szczepionek może wywoływać encefalopatię poszczepienną (autyzm).
- Powikłania poszczepienne zależą od: składu szczepionek, zanieczyszczeń, zdolności organizmu do samooczyszczania, reaktywności i dojrzałości układu odpornościowego, wcześniejszych stresów, stanu zdrowia, wrażliwości osobniczej na toksyny, dojrzałości układu nerwowego, innych czynników.
- Hg, Al, inne adjuwanty, bakteryjne i wirusowe toksyny oraz zanieczyszczenia – najbardziej groźne.
- Szczepienia zaburzają też układ odpornościowy i florę bakteryjną jelit, wywołują ostre i chroniczne stany zapalne układu pokarmowego (u ok. 70% dzieci autystycznych).

Najważniejsze terapie w autyzmie

- Detoksyfikacja: leki chelatujące metale, dieta chelatująca (bogata w siarkę), zioła (mniszek, sylimarol, kolendra, suplementy, kwas liponowy
- Dieta bezglutenowa i bezkazeinowa (gdy występuje wrażliwość)
- Specyficzne dla towarzyszących patologii (np. antybiotyki)
- Kuracje przeciwzapalne (witaminy E, C, kwasy tłuszczowe omega-3, zioła (rumianek), luteolina
- Suplementy regenerujące mitochondria: CoQ10, L-karnityna
- Terapie behawioralne
- Ważne wczesne rozpoznanie i rozpoczęcie terapii
- Najważniejsze zapobieganie

Flawonoid *Luteolina* hamuje procesy zapalne z autyzmie

- Luteolina hamuje:
- stres oksydacyjny
- stany zapalne
- degranulację komórek tucznych i uwalnianie cytokin prozapalnych (PZ)
- uwalnianie cytokin PZ pobudzane przez tiomersal i AL
- aktywację i proliferację mikrogleju
- aktywację procesów autoimmunologicznych
- chroni mitochondria
- neuroprotekcyjne
- wspomaga leczenie autyzmu dzieci
- Luteolina w pokarmach: seler, zielona papryka, pietruszka, tymianek, oregano, mlecz, rumianek, marchew, oliwa, mięta, rozmaryn, pomarańcze. Suplementy.

Theoharides et al., Int J Immunopathol Pharmacol, 2012 Apr-Jun;25(2):317-23.
A case series of a luteolin formulation (NeuroProtek®) in children with autism spectrum disorders.