

SZCZEPIONKA MMR – FAKTY I MITY

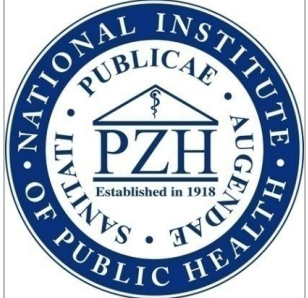
Ewa Augustynowicz

Zakład Badania Surowic i Szczepionek

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny

szczepienia  info



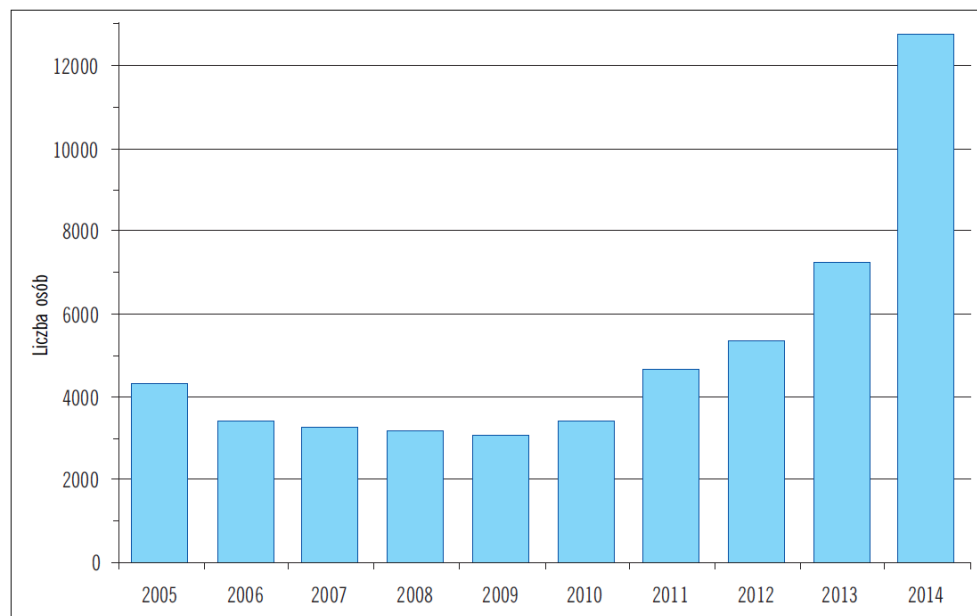


Zwiększa się liczba osób sprzeciwiających się szczepieniom

Od kilku lat rośnie liczba odmów dotyczących szczepień:

- 2012- 5 340 osób
- 2013- 7 248 osób
- 2014- 12 681 osób
- **2015- 16 689 osób**

OSOBY UCHYLAJĄCE SIĘ OD OBOWIĄZKOWYCH SZCZEPIEŃ
W LATACH 2005-2014



*Biuletyn Szczepienia ochronne w Polsce
(strona NIZP-PZH)*

Nieprawdziwe informacje dotyczące szczepień w mediach

- ✓ szczepienia są przyczyną autyzmu i wielu innych chorób
- ✓ odporność lepiej nabyć drogą przechorowania a nie szczepienia
- ✓ w szczepionkach można znaleźć szkodliwe substancje
- ✓ w szczepionkach można znaleźć żywe patogeny
- ✓ zbyt wiele szczepionek podanych w tym samym czasie przeładowuje układ odporności
- ✓ homeopatia to alternatywna metoda ochrony przed chorobami zakaźnymi
- ✓ szczepienia są niepotrzebne skoro choroby nie występują

Najwięcej nieprawdziwych informacji dotyczy szczepionki MMR

ECDC. Technical Report. Measles and rubella elimination: communicating the importance of vaccination. 2013

Ewa Augustynowicz NIZP-PZH

Szczepionka MMR (*Measles, Mumps, Rubella*) przeciw odrze, śwince i różyczce

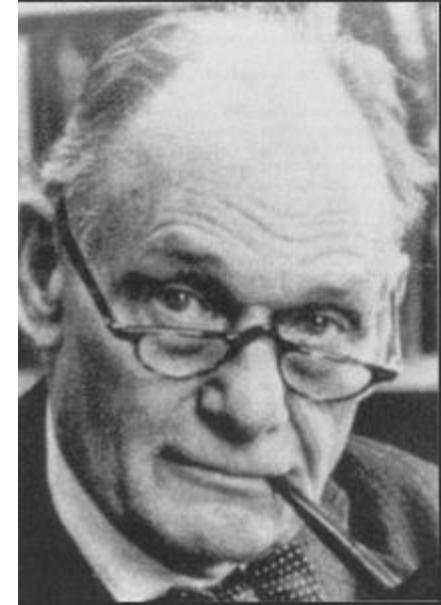
- szczepionka skojarzona (w jednym wstrzyknięciu chroni przeciw 3 chorobom);
- schemat szczepienia 2 dawki

1963 – opracowanie pierwszej szczepionki przeciwko odrze

1967 – opracowanie pierwszej szczepionki przeciwko śwince

1969 – opracowanie pierwszej szczepionki przeciwko różyczce

1971 – pierwsza zarejestrowana w USA szczepionka MMR



John Enders twórca
szczepionki przeciw
odrze



Maurice R. Hilleman
Twórca szczepionki MMR
i ponad 40 innych

MMR- żywa szczepionka - atenuowane wirusy

Atenuacja drogą klasyczną:

- pasażę *in vivo* w zarodkach kurzych
- pasażę *in vitro* w liniach komórek

Atenuowane wirusy szczepionkowe są namnażane w liniach komórek:

- wirus odry: w linii komórek fibroblastów kurzych
- wirus świnki: w linii fibroblastów jaj kurzych
- wirus różyczki: w linii diploidalnych komórek zarodka ludzkiego

FAŁSZ: do produkcji szczepionki MMR wykorzystuje się materiał ludzki (po wykonaniu aborcji)

Dostępne szczepionki pozyskiwane są z wykorzystaniem 2 linii pochodzących z ludzkich komórek zarodkowych:

- **linii WI-38, która służy do namnażania wirusa różyczki (szczep RA 27/3):** diploidalna linia komórek zarodka ludzkiego pozyskana w 1964 r. kiedy to decyzją sądu amerykańskiego przeprowadzono aborcję. Proces pozyskania linii komórek z komórek zarodka jest analogiczny do pobrania organów od zmarłego.
- **linii MRC-5, która służy do namnażania wirusa wzWA oraz wirusa ospy wietrznej:** diploidalna linia komórek zarodka ludzkiego pozyskana w 1966 r. z płodu pozyskanego po zabiegu sztucznego poronienia z powodu choroby psychicznej matki.

PRAWDA: w procesie wytwarzania szczepionek stosowane są jedynie linie komórkowe wyprowadzone wcześniej z komórek pobranych z zarodków ludzkich

PRAWDA: szczepionka MMR charakteryzuje się bardzo dobrą skutecznością

Szczepionka przeciw	Skuteczność po I-szej dawce	Skuteczność po II-giej dawce
odrze	>90%	99-100%
śwince	69-81%	79-95%
różyczce	97-99%	95-99%

- indukuje długotrwałą odpowiedź odpornościową (całe życie)
- nawet jeżeli osoba szczepiona zachoruje, objawy są łagodne

FAŁSZ: po co się szczepić skoro i tak można zachorować

Czy osoby dorosłe są uodpornione?

Od 2004 roku w PSO:

- **szczepienie obowiązkowe:** 2 dawki w 13-14 m. ż. oraz w 10 r. ż.
- **szczepienie zalecane:** młodym kobietom pracującym w przedszkolach, szkołach, szpitalach, przychodniach i młodym mężczyznom dla zapobiegania różyczce wrodzonej oraz szczególnie nieszczepionym w ramach szczepień obowiązkowych.

Historia szczepień:

- ✓ **1975** - szczepienia obowiązkowe 1 dawką szczepionki p/odrze dzieci w 12-15 m. ż.
- ✓ **1991** - szczepienia obowiązkowe p/odrze (2 dawka szczepionki dzieci w wieku 6 lat
- ✓ **1989** - szczepienia przeciw różyczce dziewczynek w wieku 13 lat
- ✓ **2002** - obowiązkowego szczepienia przeciw śwince dzieci i młodzieży od 13 miesiąca życia do 19 lat (wycofanie szczepienia po kilku miesiącach).

Warto sprawdzić stan uodpornienia osoby dorosłej:

- **zapisy w książeczce zdrowia**
- **udokumentowane przechorowanie**
- **sprawdzenie poziomu przeciwciał**

FAŁSZ: po co szczepić się przeciw odrze skoro tej choroby prawie nie ma

Lp.	Jednostka chorobowa	1.01-31.12.2015 r.		1.01-31.12.2014 r.	
		Liczba	Zapad.	Liczba	Zapad.
99	Odra ^{UE}	49	0,13	110	0,29
100	Różyczka ^{UE}	2 026	5,26	5 891	15,31
110	Świnka (nagminne zapalenie przyusznic) ^{UE}	2 207	5,73	2 508	6,52

Biuletyn Choroby Zakaźne i zatrucie w Polsce (strona NIZP-PZH)

- niewielka liczba zachorowań na odrę: 10-130 dzieci/rok
- lokalnie mogą występować epidemie
- w wielu krajach Europy Zachodniej występowały epidemie odry)
- niebezpieczna sytuacja epidemiologiczna odry (Ukraina- niska wyszczepialność i wiele zachorowań)

**PRAWDA: odra nie zna granic,
wciąż może być niebezpieczna**

PRAWDA: na odrę chorują głównie osoby niezaszczone

W 2015 r. w Europie na odrę zachorowało 3969 osób (najwięcej zachorowań (62,1%) w Niemczech)

- **84,8% osoby wcześniej niezaszczone przeciw odrze**
- **10,1% osoby zaszczone 1 dawką**

FAŁSZ: po co się szczepić, skoro i tak można zachorować

FAŁSZ: dzieci zaszczepione MMR przenoszą zakażenie wirusami szczepionkowymi na osoby z bliskiego kontaktu

szczepionki MMR zawierają żywe ale atenuowane (osłabione) wirusy

PRAWDA:

- **szczepionka MMR zawiera żywe (atenuowane) wirusy, ale po szczepieniu nie przenoszą się one na inne osoby z otoczenia dziecka (nawet osoby z zaburzeniami odporności, kobiety w ciąży)**

FAŁSZ: w szczepionce MMR są niebezpieczne substancje

Skład szczepionek MMR

antygeny:

- żywy atenuowany wirus odry (szczep Enders-Edmonston/Schwarz)
- żywy atenuowany wirus świnki (szczep Jeryl Lynn/RIT)
- żywy atenuowany wirus różyczki (szczep Wistar RA)

substancje pomocnicze:

proszek: aminokwasy, laktoza, mannitol, sorbitol , fosforan sodu/potasu, sacharoza, żelatyna, podłoże z 199 z solami Hanks'a, podłoże Eagle'a, sodu L-glutaminian, czerwień fenolowa:

- substancje w śladowych ilościach jako pozostałość z procesu produkcyjnego: neomycyna, albumina ludzka;
- rozpuszczalnik: woda do wstrzykiwań

PRAWDA: w żywych szczepionkach nie ma adiuwantów ani środków konserwujących

FAŁSZ: szczepionka MMR wywołuje przewlekłe choroby alergiczne

Wykluczono związek przyczynowo- skutkowy pomiędzy:

- astmą a szczepionką MMR: wyniki badań w grupie 18 000 dzieci do 6.ż. (ryzyko (95%CI) ocenione na poziomie 0,8 (0,6-1,05) [De Stephano F i wsp. *Ped Inf Dis J* 2002, 21, 498-504];
- atopowym zapaleniem skóry a szczepionką MMR: badania EPACC, n= 2184 osoby; 12 krajów; [Gruber C. i wsp. *Allergy* 2008, 63, 1464-72];

Ciekawa hipoteza duńskich badaczy:

„ ...szczepienie MMR ogranicza ryzyko chorób związanych z astmą...”

- wyniki badań 871 234 dzieci
- dzieci szczepione MMR rzadziej hospitalizowano z powodu astmy i rzadziej podawano leki [Hviid A, Melbye M. *Am. J. Epidemiol* 2008, 168, 1277-83].

PRAWDA: badania nie potwierdzają a wręcz wykluczają związek pomiędzy szczepionką MMR a przewlekłymi chorobami alergicznymi

Szczepienie osób z alergią na białko jaja kurzego

- w skład szczepionek MMR wchodzi żywe wirusy, namnażane w hodowlach fibroblastów kurzych a nie w zarodkach kurzych
- ryzyko wystąpienia silnej reakcji anafilaktycznej u dzieci z objawami nawet silnej reakcji nadwrażliwości jest takie samo jak u dzieci bez alergii
- zalecenia Brytyjskiego Towarzystwa Alergologii i Immunologii Klinicznej oraz Amerykańskiej Akademii Pediatrii: **szczepionki MMR mogą być podawane wszystkim dzieciom niezależnie od nasilenia reakcji alergicznej na białko jaja kurzego**
- **reakcja alergiczna po szczepionce może wystąpić jedynie jako reakcja na neomycynę lub żelatynę (śladowe składowe szczepionki)**

tak jak po podaniu każdej szczepionki po szczepieniu MMR może wystąpić reakcja alergiczna (1 przypadek na ponad milion podanych dawek)

PRAWDA: szczepionka MMR jest bezpieczna dla dzieci z alergią na białko jaja kurzego



FAŁSZ: jednoczesne podawanie kilku szczepionek przeciąża układ odporności dziecka

- układ immunologiczny jest zdolny do odpowiedzi w jednym czasie na olbrzymią liczbę różnych antygenów (nawet 10^6)
- może wyprodukować ok. 10 miliardów różnych przeciwciał
- podanie w czasie 1 wizyty kilku różnych szczepionek (w tym szczepionki skojarzonej) + MMR zużywa promilowe możliwości układu immunologicznego dziecka

- podanie szczepionki w czasie zakażenia nie przeciąża układu odporności
- możliwe jednoczesne podawanie szczepionki MMR łącznie ze: szczepionką skojarzoną 5 w 1, p/wzWA, p/pneumokokom, p/ospie wietrznej
- rozszerzone wskazania dotyczące wieku: w uzasadnionych epidemiologicznie sytuacjach możliwe szczepienia od 9 mies. życia

PRAWDA: podawanie wielu szczepionek w tym samym czasie nie przeciąża układu odpornościowego

Przeciwwskazania podawania szczepionek MMR

Takie same jak dla każdej innej szczepionki:

- udokumentowana reakcja anafilaktyczna po wcześniejszym szczepieniu
- ostra choroba przebiegająca z gorączką

Takie same jak dla każdej innej **ŻYWEJ** szczepionki:

- nie podaje się dla osób z obniżoną odpornością;
- nie podaje się dla kobiet w ciąży (żywe wirusy = teoretyczne ryzyko poronienia lub zagrożenia dla rozwijającego się płodu); ale przypadkowe zaszczepienie kobiety w ciąży nie powinno być przyczyną jej przerwania)

PRAWDA:

- **szczepionka MMR jest związana z ryzykiem poważnych powikłań u chorych z obniżoną odpornością**
- **nie zaleca się podawania szczepionki MMR w okresie ciąży, a przez 1 miesiąc po szczepieniu nie należy zachodzić w ciążę**

Niepożądane odczyny poszczepienne po podaniu szczepionek MMR

- na świecie od wprowadzenia podano ponad 575 mln dawek szczepionki MMR
- w Polsce każdego roku w „Biuletynie Szczepienia Ochronne w Polsce” na stronie NIZP-PZH
 - charakter zgłaszanych NOP-ów (większość to miejscowe)
 - liczba NOP-ów zgłoszonych po danej szczepionce
- w 2014 roku łącznie zgłoszono 2469 NOP-ów, po szczepionce MMR- 199 (tj. 8,5%) wszystkich zgłoszonych

FAŁSZ:

Szczepionki MMR powodują bardzo dużo odczynów poszczepiennych

PRAWDA:

- tak jak po każdej szczepionce również po szczepionce MMR mogą wystąpić NOP-y;
- ciężkie powikłania po MMR to rzadkość, natomiast ryzyko powikłań po chorobach, przeciwko którym się szczepimy, jest ogromne.

FAŁSZ: Moje dziecko jest jeszcze za małe, zaszczepię je jak będzie starsze, pewnie będzie mniej NOPów

- na odrę najczęściej chorują niemowlęta w wieku od 6 do 14 mies. życia oraz dzieci w wieku do 15 lat;
- odra choroba zwykle łagodna, ale możliwe są poważne powikłania np. zapalenie mózgu (1 przypadek/chorych 1000 dzieci)

Wyniki retrospektywnego badania oceniającego zależność pomiędzy wiekiem wykonania pierwszego szczepienia przeciw odrze a ryzykiem wystąpienia drgawek gorączkowych w 2 tyg. po szczepieniu;

- badania w grupie ponad 840 000 dzieci w wieku 12-23 mies. w latach 2001-2010
- opóźnienie pierwszego szczepienia przeciw odrze wiązało się z większym ryzykiem wystąpienia drgawek gorączkowych po szczepieniu;
- opóźnianie szczepień nie jest bezpieczną opcją

Feemster KA, Offit P. JAMA Pediatrics 2013, 167:1097-8.

PRAWDA: nieuzasadnione opóźnianie szczepienia MMR jest związane z ryzykiem dodatkowych NOP-ów

PRAWDA

W dziesiątkach badań wykluczono związek przyczynowy między szczepionką MMR a autyzmem

Tabela 1. Badania wskazujące na brak związku pomiędzy szczepionką MMR a autyzmem

Autorzy badania	Metodyka badania	Miejsce badania
Taylor i wsp., 1999[5]	ekologiczne	Wielka Brytania
Farrington i wsp., 2001[6]	ekologiczne	Wielka Brytania
Kaye i wsp., 2001[7]	ekologiczne	Wielka Brytania
Dales i wsp., 2001[8]	ekologiczne	Stany Zjednoczone
Fombonne i wsp., 2006[9]	ekologiczne	Kanada
Fombonne i Chakrabarti, 2001[10]	ekologiczne	Wielka Brytania
Taylor i wsp., 2002[11]	ekologiczne	Wielka Brytania
DeWilde i wsp., 2001[12]	kliniczno-kontrolne	Wielka Brytania
Makela i wsp., 2002[13]	retrospektywne kohortowe	Finlandia
Madsen i wsp., 2002[14]	retrospektywne kohortowe	Dania
DeStefano i wsp., 2004[15]	kliniczno-kontrolne	Stany Zjednoczone
Peltola i wsp., 1998[16]	prospektywne kohortowe	Finlandia
Patja i wsp., 2000[17]	prospektywne kohortowe	Finlandia

Gerber J.S., Offit P.A. Vaccines and autism. Clin Infect Dis, 2009, 48, 456-61.
(Medycyna Praktyczna/Szczepienia)

FAŁSZ

Hipoteza oparta na pojedynczym zdarzeniu czasowym nie jest dowodem



Ewa Augustynowicz NIZP-PZH

Bezpieczeństwo szczepionki MMR potwierdzone wśród dzieci należących do grupy zwiększonego ryzyka chorób ze spektrum autyzmu (ASD) *Jain A. i wsp. JAMA, 2015, 313, 1534-40*

- badanie kohortowe z retrospektywnym zbieraniem danych
- liczna grupa 95 727 dzieci urodzonych w latach 2001-2007
- w tym grupa dzieci szczególnie narażonych na ASD ze względu na predyspozycje genetyczne, ponieważ ich starsze rodzeństwo wykazywało objawy chorób ze spektrum autyzmu

AUTYZM w grupie dzieci nieobciążonych ryzykiem ASD:

- 0,7 % (56 dzieci) wśród 7735 dzieci niezaszczepionych
- 0,5% (244 dzieci) wśród 45 568 dzieci zaszczepionych 2 dawkami

AUTYZM w grupie dzieci obciążonych ryzykiem ASD:

- **8,6 % (23 dzieci) wśród 269 dzieci niezaszczepionych**
- **3,8% (30 dzieci) wśród 796 dzieci zaszczepionych 2 dawkami**

Brak związku przyczynowego pomiędzy podaniem szczepionki MMR a rozwojem ASD

„...Wysiłki wkładane w obalenie nieprawdziwych twierdzeń utwierdzają ludzi w przekonaniu, że są one prawdziwe.

Efekt jest tym mocniejszy, im bardziej racjonalnych argumentów używamy...”

Badania amerykańskich politologów potwierdzające siłę tzw. efektu odwrotnego skutku

Jak przekonać rodziców o bezpieczeństwie szczepień?

jeżeli nie da się w sposób akademicki to może trzeba inaczej



Nowy sposób komunikacji
przemawiający do kolejnych
pokoleń młodych rodziców



Raper GIS-u

....patogeny są bezwzględne mogą
dopaść także Ciebie...



„....rozumiem, że niektórzy rodzice mogą mieć różne obawy dotyczące szczepień, ale nauka jest niepodważalna...”

*B. Obama (wywiad w telewizji NBC)
ważny punkt kampanii proszczepiennej
w USA kiedy pojawiły się przypadki odry
w lutym 2015 roku.*