

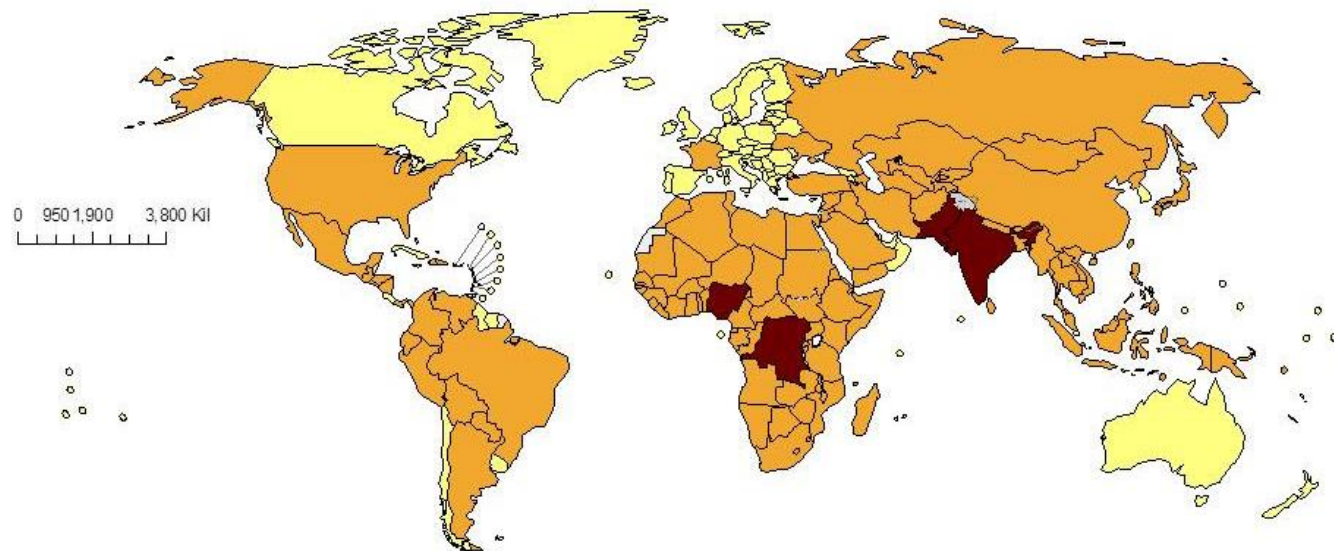
Rotawirusy-pandemia XXI wieku

Anna Stachowiak

Klinika Chorób Zakaźnych i Hepatologii Wieku Rozwojowego CM UMK

Liczba zgonów dzieci zakażonych rotawirusami na świecie w 2013 roku

- **>140 mln/rok** dzieci zakażonych rotawirusami
- 215 tys. zgonów dzieci <5 rż



Data Source: WHO/IVB Rotavirus diseases burden estimates, April 2016

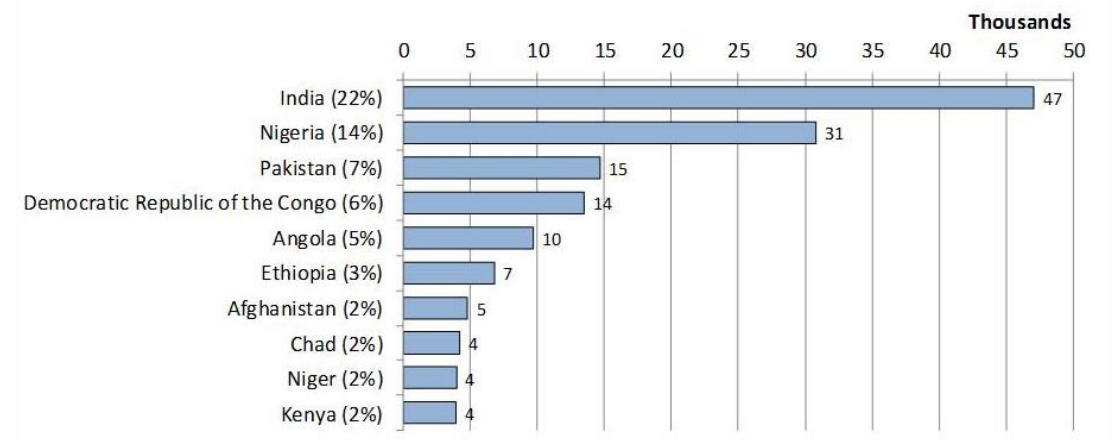
194 WHO Member States

Map production: Immunization Vaccines and Biologicals, (IVB), World Health Organization

Date of slide: 15 April 2016



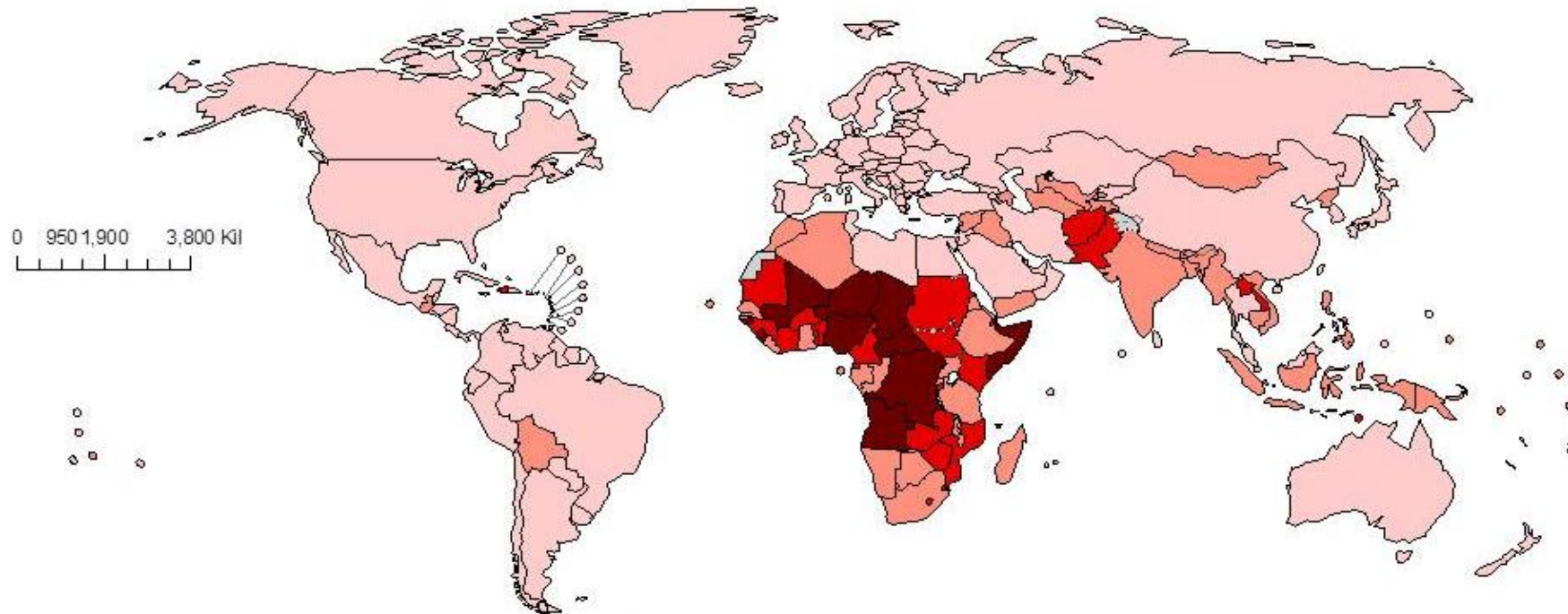
The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.
© WHO 2016. All rights reserved



Source: Estimated rotavirus deaths, WHO IVB as of April 2016



Umieralność dzieci do 5 r.ż. zakażonych rotawirusami na świecie w 2013 roku



Data Source: WHO/IVB Rotavirus diseases burden estimates, April 2016, and United Nations, Population Division. The World Population Prospects - the 2012 revision". New York, 2013.

Map production: Immunization Vaccines and Biologicals, (IVB), World Health Organization

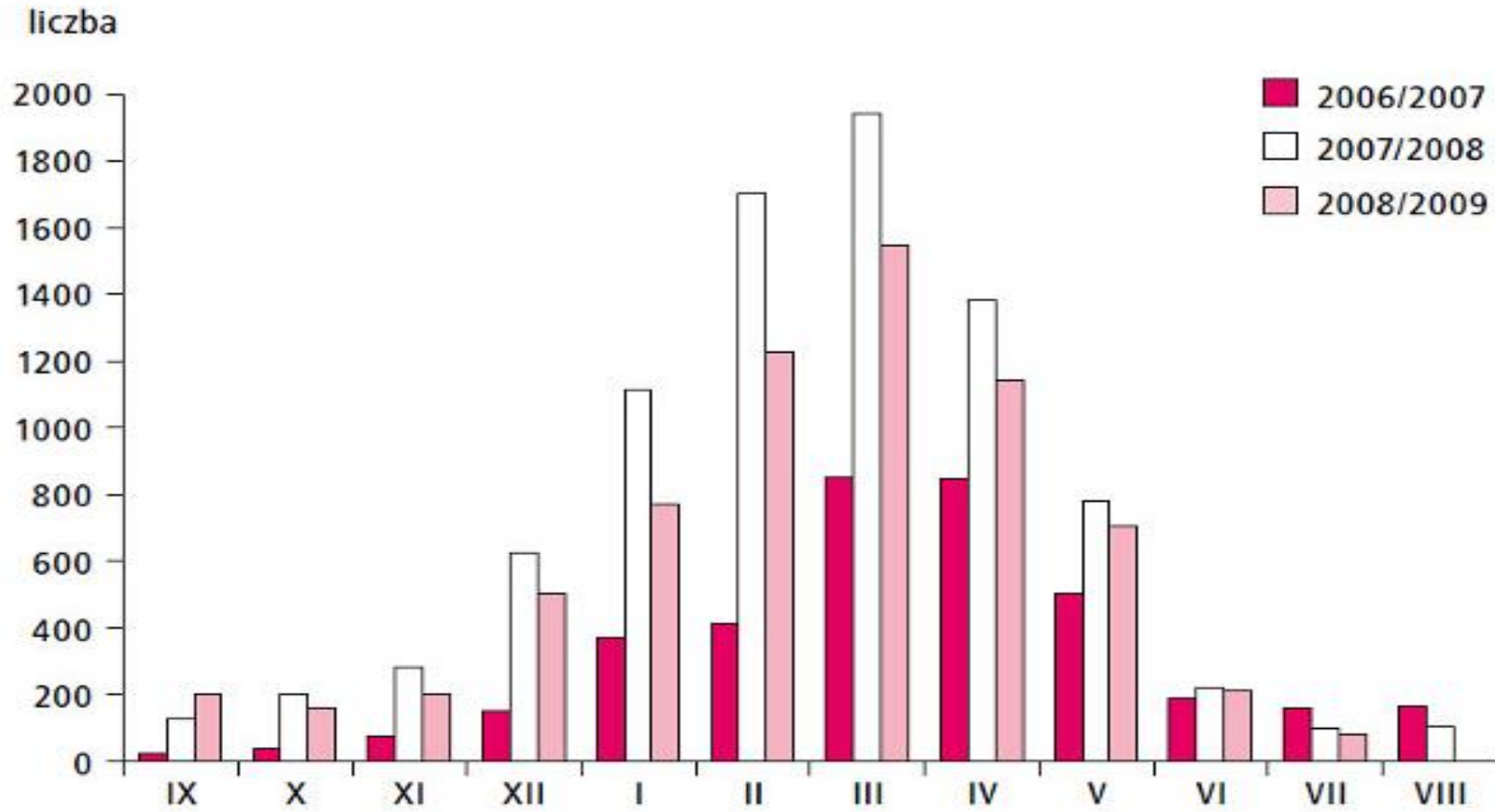
Date of slide: 15 April 2016



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.
© WHO 2016. All rights reserved

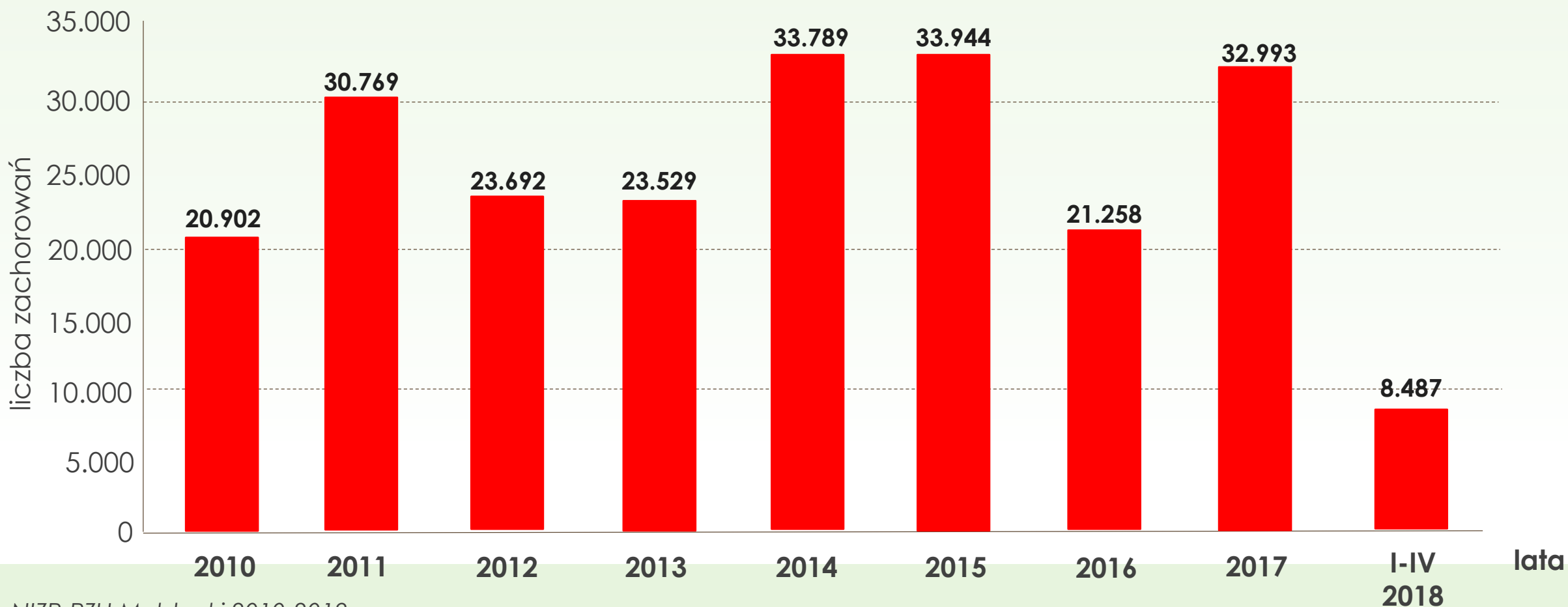


Sezonowość zakażeń rotawirusowych w Europie

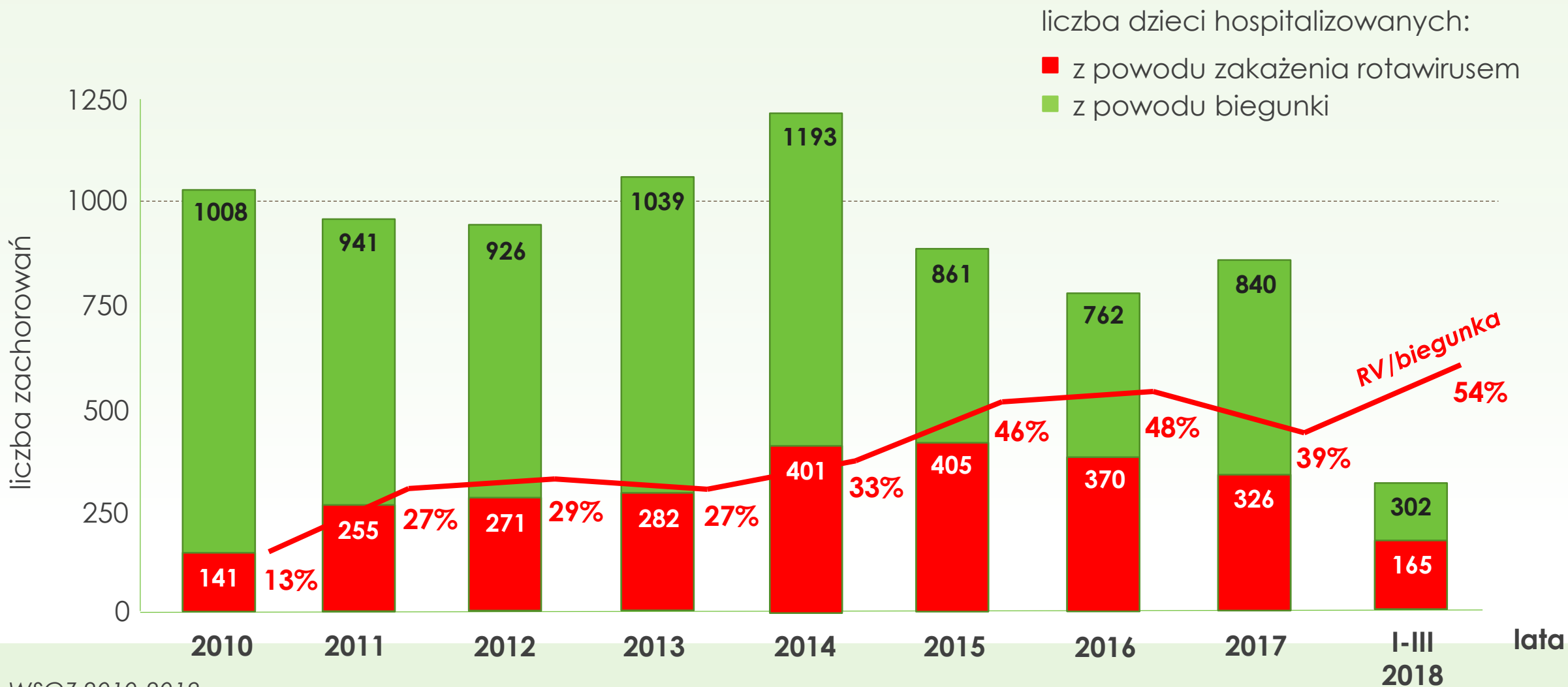


*na podstawie danych z EuroRotaNet

Zakażenia jelitowe wywołane przez rotawirusy w Polsce



Zakażenia jelitowe wywołane przez rotawirusy - dane własne



Rotawirusy

- rodzina *Reoviridae* (łac. *rota* - koło)
- białko VP6 określa przynależność do wybranej grupy
- 7 głównych grup rotawirusów (od A do G)
- **na świecie obserwuje się transmisję zakażeń**

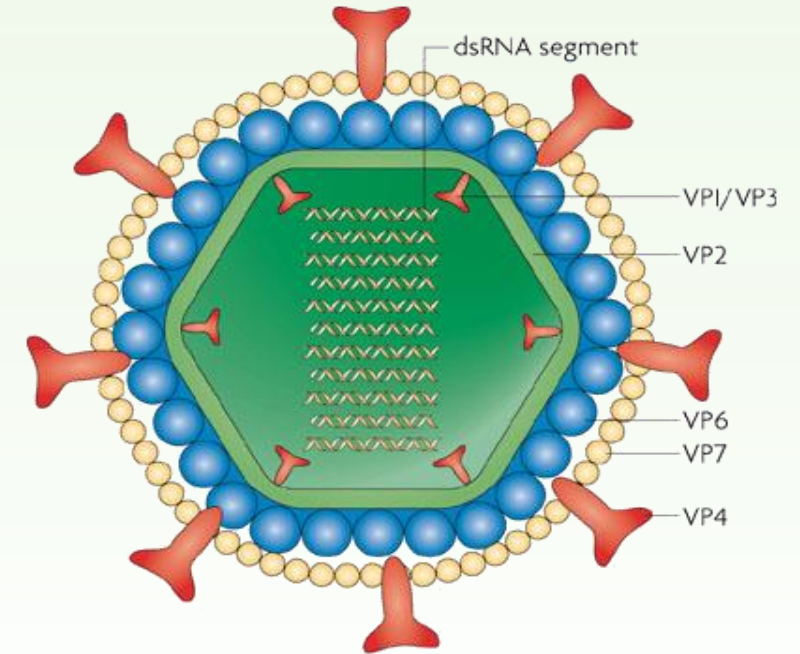
ludzie

(grupy A-C)



zwierzęta

(grupy D-G)



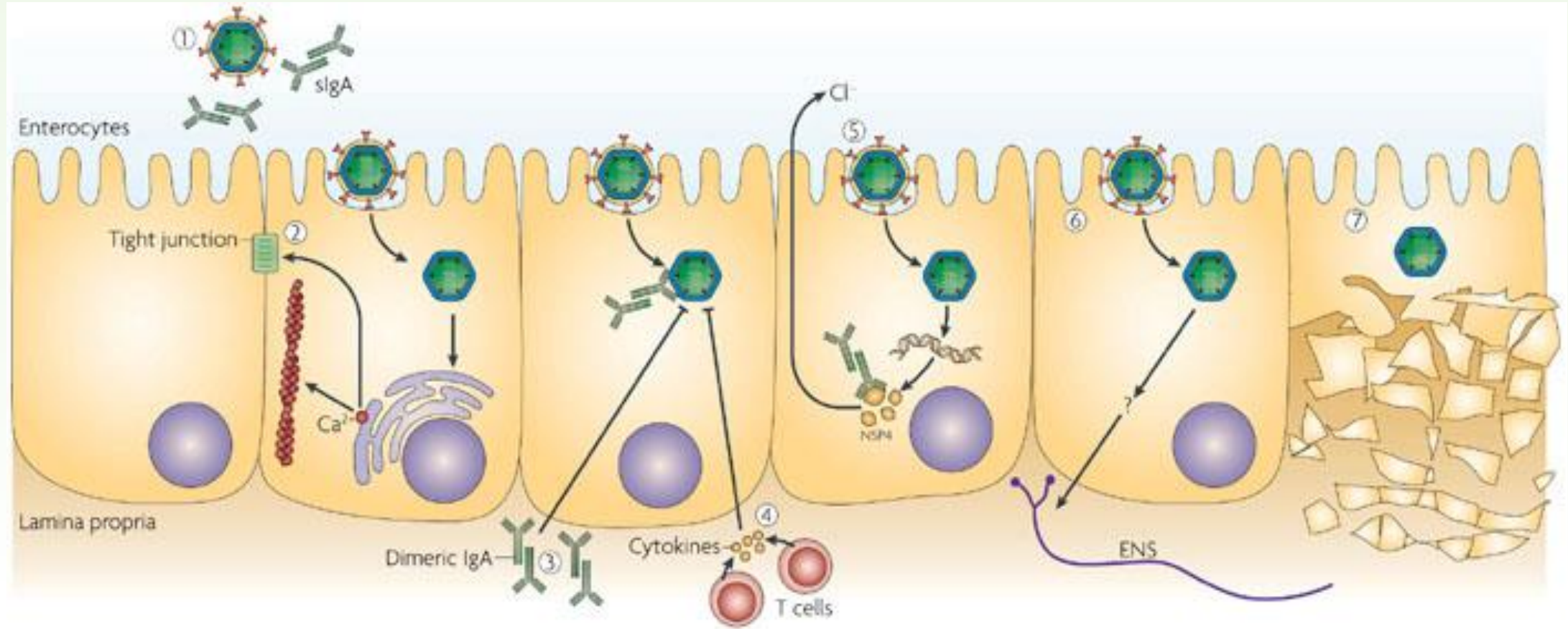
Transmisje odzwierzęce - wynik mutacji, reasortacji i rearanżacji genów

- **Wietnam 2009-2010** - 4 dzieci zakażonych wariantem zwierzęcym G26P niespotykanym u ludzi – segmenty RNA genomu były najbliższej spokrewnione z sekwencjami występującymi w genomie rotawirusów zarażających świnie
- **Tajlandia 2000-2011** - sekwencje ludzkich rotawirusów były obecne u świńskich szczepów rotawirusów
- **Tajlandia 2013-2015** - reasortanty ludzkie i świńskie w jednym genomie szczepu DS-1-Like u cieląt

Rotawirusy

- największa odporność na działanie UV (ze wszystkich RNA)
- odporność na działanie wysokich temperatur (przeżywają 1-godzinną inkubację w temp. 56°C)
- najwyższa zdolność zakażania wśród wirusów przenoszonych drogą wodną
- wysoka odporność na temperatury poniżej -20°C - są stosunkowo odporne na kilkukrotne zamrażanie i odmrażanie
- niewrażliwe na pH w zakresie od 3-10
- zakaźność wzrasta pod wpływem działania enzymów proteolitycznych (trypsyna, pankreatyna, elastaza)

Patogeneza



Diagnostyka - badanie kału

- **testy Immunoenzymatyczne ELISA** - rutynowa diagnostyka, wykrywanie rotawirusów grupy A- niedoszacowanie rzeczywistej liczby zakażeń
- **elektroforeza na żelu poliakrymidowym i RT-PCR** - genotypowanie, ocena zmienności molekularnej
- **mikroskop elektronowy EM** - badania naukowe

Szczepienia p/rotawirusom

| | Europa | USA |
|---------------------------|------------|-------------|
| skuteczność szczepionek | 89-98% | 85% |
| wskaźnik hospitalizacji | ↓ 65 -85% | ↓ 89% |
| zakażenia szpitalne RV | ↓ | ↓ |
| redukcja kosztów leczenia | 5 mln euro | 278 mln USD |
| odporność zbiorowiskowa | + | + |

Zapobieganie - Polska

Stanowisko Pediatrycznego Zespołu Ekspertów ds. PSO 12.12.2017

- koszty hospitalizacji z powodu zapalenia żołądka i jelit - **122 mln zł**
- potencjalne koszty szczepień populacyjnych w grupie około 370 tysięcy dzieci maksymalnie **84 mln**
- profilaktyka – obniżenie liczby hospitalizacji o **74%** już w 2 roku od wprowadzenia szczepień

Wnioski

- globalny problem zdrowotny
- powszechne szczepienia – **korzyści zdrowotne i ekonomiczne**
- genotypowanie rotawirusów- ocena sytuacji epidemiologicznej, poznanie grup i ich zmienności genetycznej
- nowe metody zapobiegania