BINET

Krajowy Ośrodek Referencyjny ds. Diagnostyki Bakteryjnych Zakażeń Ośrodkowego Układu Nerwowego

KOROUN

AKTUALNOŚCI BINET
Nr 10/2017

Drogie Koleżanki i Koledzy

Witamy serdecznie, oddajemy w Państwa ręce kolejny numer Aktualności BINet. Jest on poświęcony epidemiologii inwazyjnych zakażeń wywoływanych przez *Neisseria meningitidis* i *Streptococcus pneumoniae* w Polsce. Część przedstawianych danych jest dostępna na stronie internetowej Krajowego Ośrodka Referencyjnego ds. Diagnostyki Bakteryjnych Zakażeń Ośrodkowego Układu Nerwowego (KOROUN), http://www.koroun.edu.pl/.

Z pozdrowieniami w imieniu Zespołu KOROUN,

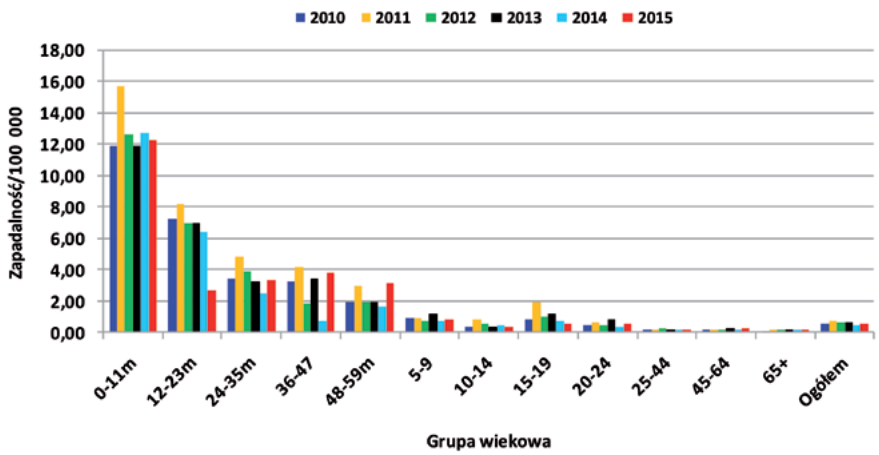
Waleria Hryniewicz

Anna Skoczyńska

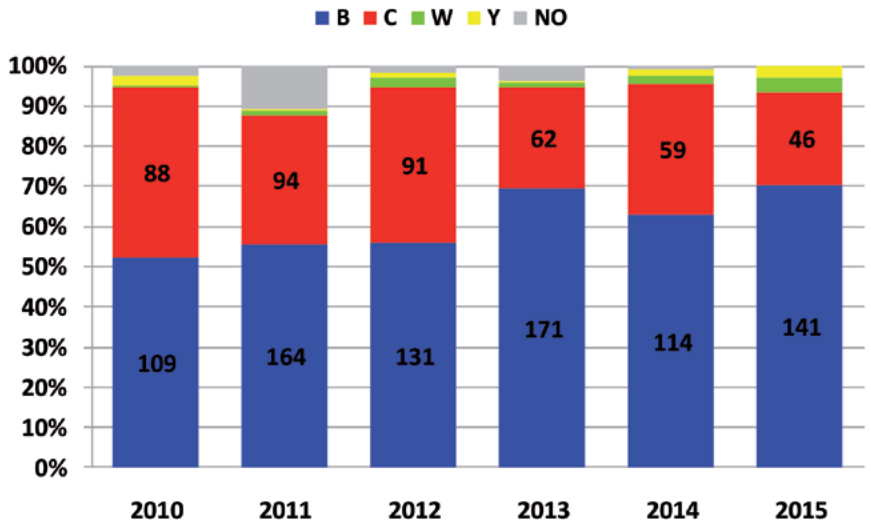
Inwazyjna choroba meningokokowa w 2015 roku

W 2015r. w KOROUN potwierdził laboratoryjnie 200 przypadków inwazyjnej choroby meningokokowej (IChM), w tym 154 hodowlą a 46 metodą niehodowlaną bezpośrednio z materiału klinicznego od pacjenta, z wykorzystaniem PCR i specyficznych starterów. Metoda PCR, podobnie jak w poprzednich latach, pozwoliła na dodatkowe wykrycie ponad 20% przypadków IChM (23% w 2015r.). Zapadalność u dzieci poniżej 5 r.ż. wynosiła 4,96/100 000 i była najwyższa u dzieci poniżej 1 r.ż. (12,27/100 000). Ponadto, wyższą zapadalność niż średnia dla całej populacji (0,52/100000), obserwowano u dzieci w wieku 5-9 lat i osób w wieku 15-19 lat, (odpowiednio; 0,79 i 0,54 /100 000). Zapadalność na IChM w latach 2010-2015 przedstawiono na ryc. 1. W roku 2015, wśród meningokoków odpowiedzialnych za IChM, przeważały izolaty serogrupy B (70,5%). Meningokoki serogrupy C miały również znaczący udział w IChM (23,0%), natomiast izolaty serogrupy W i Y stanowiły odpowiednio 3,5% i 3,0%. W pierwszym roku życia, podobnie jak we wcześniejszych latach, najwięcej zakażeń wywołują meningokoki serogrupy B (86,7%). Dystrybucję grup serologicznych wśród meningokoków odpowiedzialnych za zakażenia inwazyjne w Polsce w latach 2010-2015 przedstawiono na ryc. 2.

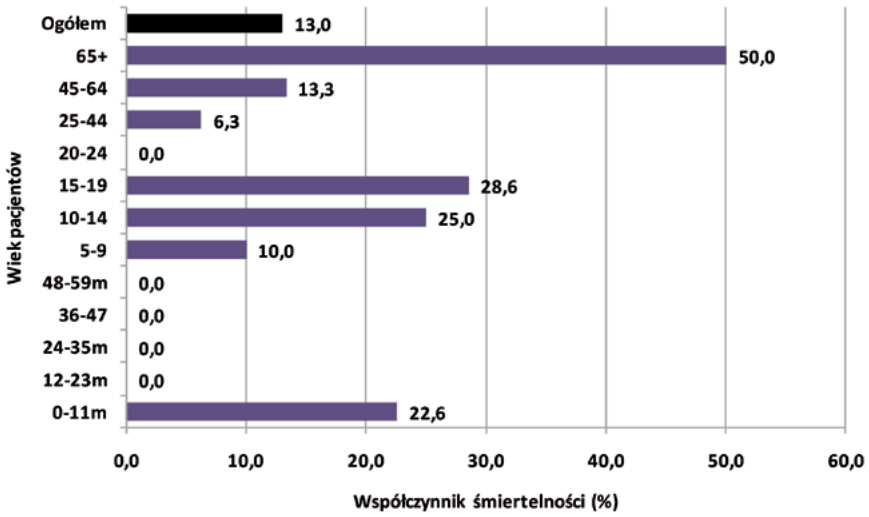
W 2015r ogólny współczynnik śmiertelności (odsetek zgonów wśród przypadków IChM) wyniósł 13%. Współczynniki śmiertelności związane z IChM w poszczególnych grupach wiekowych przedstawiono na rycinie 3, a w zależności od serogrupy na rycinie 4.



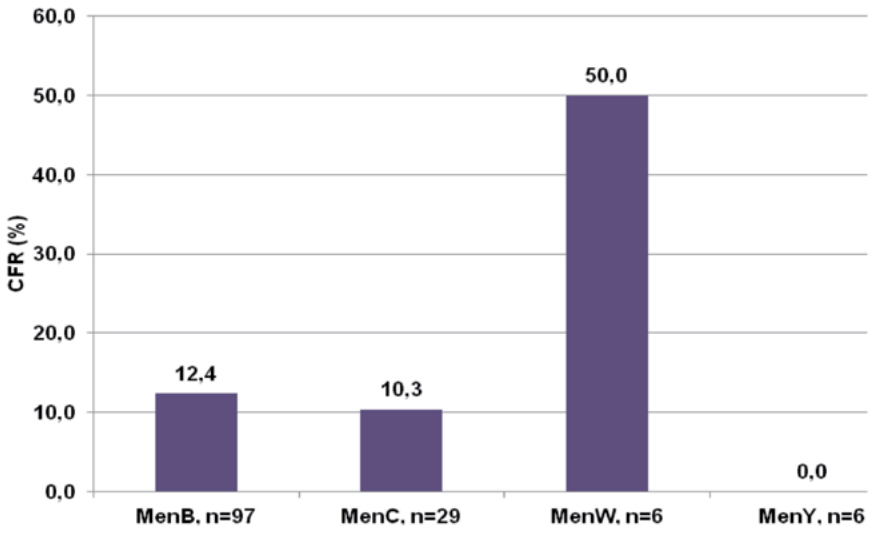
Rycina 1. Zapadalność na inwazyjną chorobę meningokokową w grupach wiekowych, Polska, 2010-2015.



Rycina 2. Dystrybucja grup serologicznych wśród meningokoków odpowiedzialnych za zakażenia inwazyjne w Polsce, 2010-2015 (NO – nieokreślona serogrupa).



Rycina 3. Współczynnik śmiertelności związany z IChM, Polska, 2015 (przypadki ze znanym zejściem zakażenia, n=138).



Rycina 4. Współczynnik śmiertelności (CFR, %) w zależności od serogrupy, Polska, 2015 (przypadki ze znanym zejściem zakażenia, n=138).

Inwazyjna choroba pneumokokowa w Polsce w 2015 roku

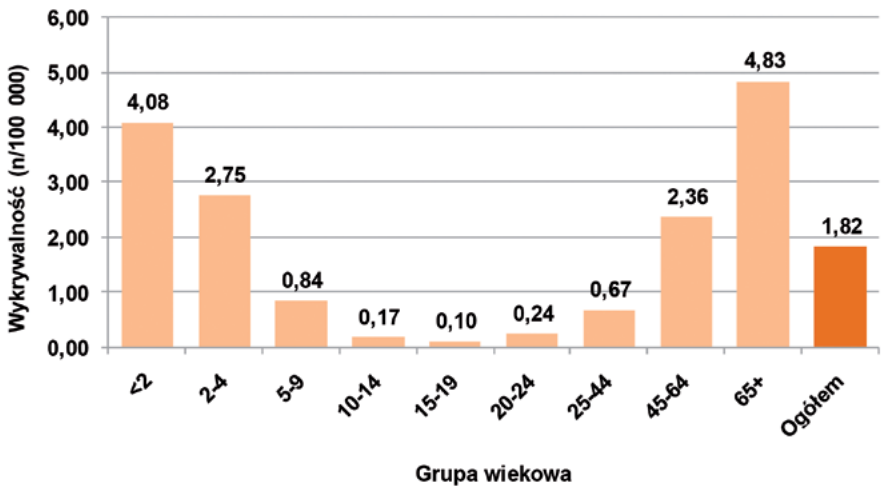
W roku 2015 KOROUN potwierdził laboratoryjnie 701 przypadków inwazyjnej choroby pneumokokowej (IChP), w tym 671 hodowlą a 30 metodą niehodowlaną bezpośrednio z materiału klinicznego od pacjenta, z wykorzystaniem PCR i specyficznych starterów. Ze względu na niską liczbę wykonywanych posiewów krwi u pacjentów z podejrzeniem zakażenia inwazyjnego lub wcześniejszą antybiotykoterapię liczba przypadków IChP jest w Polsce niedoszacowana, dlatego często zamiast zapadalności mówimy o wykrywalności IChP. Ogólna wykrywalność w 2015 r. w Polsce wyniosła 1,82/100000 mieszkańców. Najwyższą wykrywalność na IChP odnotowano u osób wieku powyżej 65 r.ż. (4,83/100 000) oraz u dzieci poniżej 2 r.ż. (4,08/100 000). W porównaniu z rokiem wcześniejszym zmalała wykrywalność u dzieci poniżej 2 r.ż., a wzrosła u osób 65+, odpowiednio 5,61 i 3,24/100 000 (Ryc. 5).

W latach 2011-2015 u dzieci poniżej 2r.ż. za zakażenia inwazyjne najczęściej odpowiadały izolaty reprezentujące serotypy 6B (15,3%), 14 (15,3%) i 19A (12,0%) (ryc. 6). Dystrybucję serotypów szczepionkowych w zakażeniach u dzieci poniżej 2r.ż. przedstawiono na rycinie 7. W tym samym okresie wśród osób powyżej 18 r.ż. (n=1886), większość zakażeń wywoływały izolaty o serotypach 3 (21,0%), 14 (7,9%), 4 (6,2%), 19A (5,1%) i 9V (5,1%).

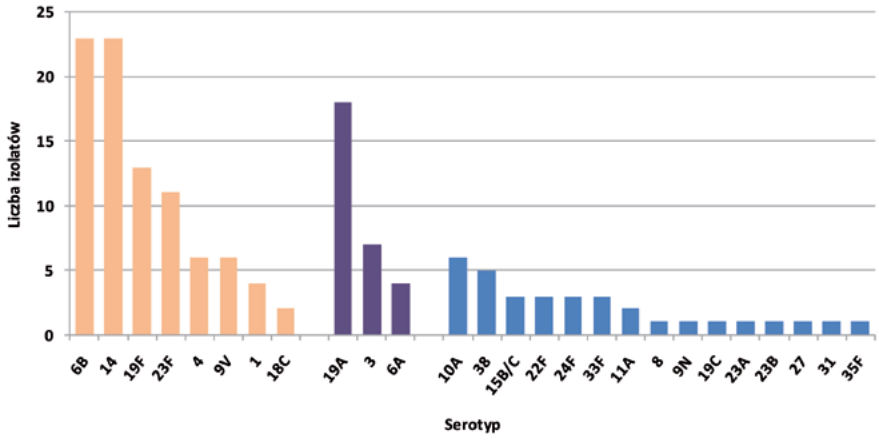
Biorąc pod uwagę skład antygenowy szczepionek przeciw pneumokokom oraz dystrybucję serotypów wśród pneumokoków izolowanych z IChP, możemy przewidywać teoretyczne pokrycie szczepionkowe (% zakażeń, którym teoretycznie można byłoby zapobiec). Szczepionki PCV10/PCV13, w latach 2011-2015 teoretycznie mogły zapobiec zakażeniom pneumokokowym u 58,3%/78,1% dzieci <2 r.ż., u 56,6%/77,4% dzieci <5 r.ż. a w całej polskiej populacji w 42,8%/69,0% (ryc. 8). W roku 2015, w którym poddano serotypowaniu 655 izolatów, pokrycie szczepionkowe PCV10/PCV13 wynosiło odpowiednio, dla wspomnianych grup wiekowych, 67,9%/82,1%; 53,6%/75,0% i 38,0%/64,8%.

Ogólny współczynnik śmiertelności z powodu inwazyjnych zakażeń pneumokokowych, wyliczony dla zakażeń ze znanym zejściem, wyniósł w 2015 r. 35,8%. Jego wartość była wyższa u pacjentów powyżej 45 r.ż., osiągając po 65 r.ż. 46,0% (Ryc. 9). W ostatnich latach (2011-2015), najwięcej zgonów w całej populacji, wywołały pneumokoki o serotypach 3 (n=119), 14 (n=41), 4 (n=37), 19F (n=36) i 19A (n=29). Natomiast najwyższy współczynnik śmiertelności charakteryzował pneumokoki o serotypach 11A, 6C, 22F, 19F i 3 (ryc. 10).

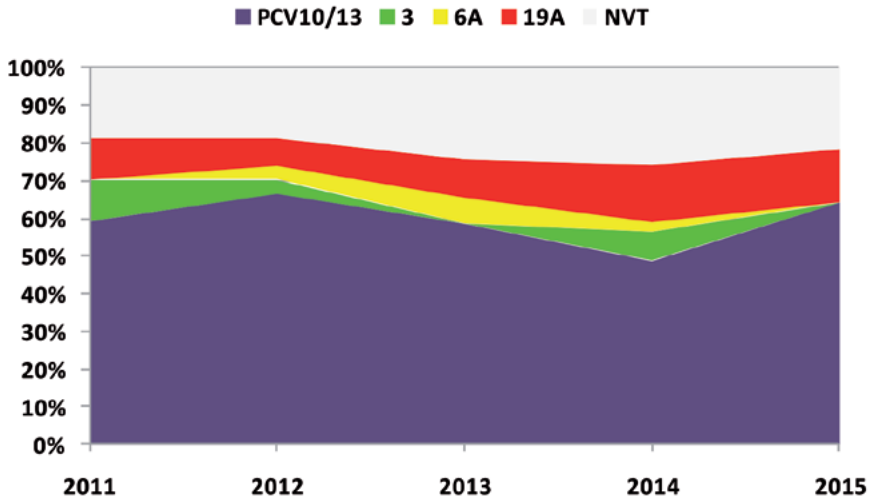
Wrażliwość pneumokoków na antybiotyki zmniejsza się systematycznie, i w najwyższym stopniu dotyczy izolatów odpowiedzialnych za zakażenia u najmłodszych dzieci. Należy podkreślić, że udział szczepów o obniżonej wrażliwości (średniowrażliwych i opornych) u dzieci poniżej 2 r.ż. jest średnio ponad dwukrotnie wyższy niż u osób powyżej 5 r.ż. (ryc. 11). Podobnie jak w przypadku współczynnika śmiertelności, znaczne różnice pomiędzy serotypami dotyczą również lekooporności. I tak wielolekooporność, tzn. niewrażliwość na co najmniej trzy klasy antybiotyków występuje najczęściej wśród pneumokoków o serotypach 19A, 6B, 14 i 19F (ryc. 12). Teoretyczne pokrycie szczepionkowe wśród pneumokoków niewrażliwych na antybiotyki przedstawiono na ryc. 13.



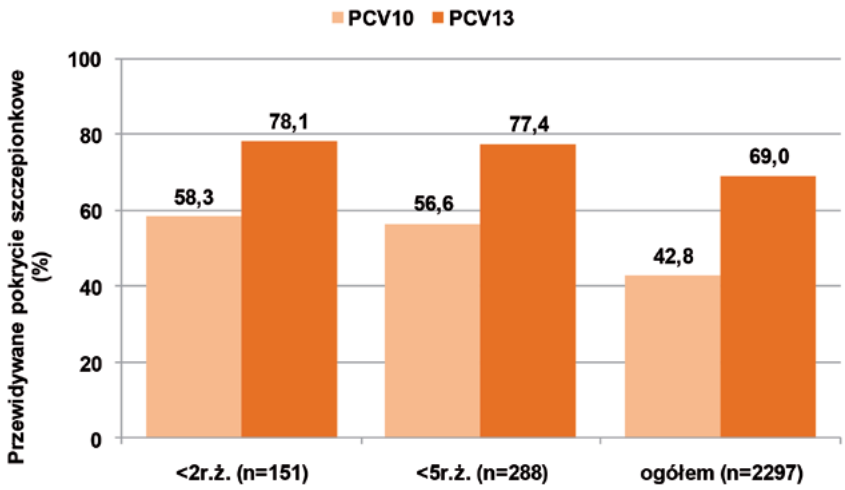
Rycina 5. Wykrywalność inwazyjnej choroby pneumokokowej w Polsce w 2015 r.



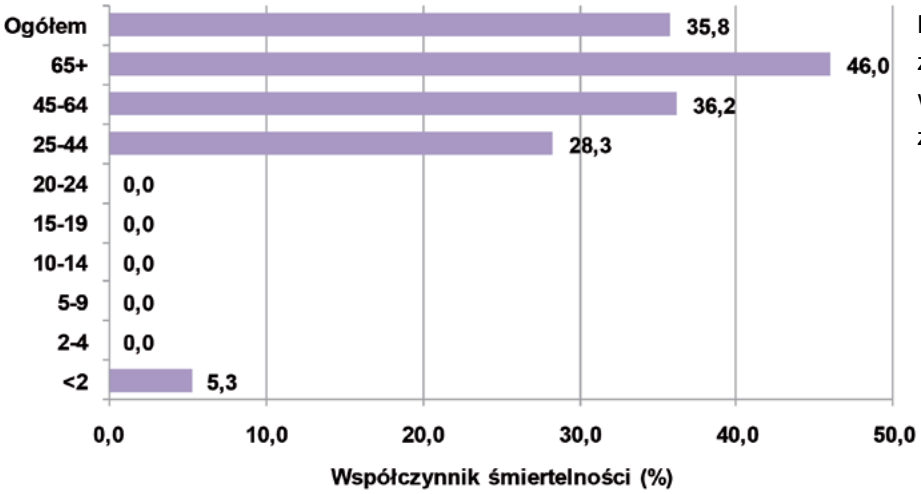
Ryc. 6 Liczba izolatów danego serotypu odpowiedzialnych za IChP u dzieci poniżej 2 r.ż. w latach 2011-2015 (n=150). Kolorem pomarańczowym oznaczono serotypy, których antygeny są obecne w szczepionkach PCV10 i PCV13, kolorem fioletowym, te które są obecne w PCV13, kolorem niebieskim serotypy nieszczepionkowe.



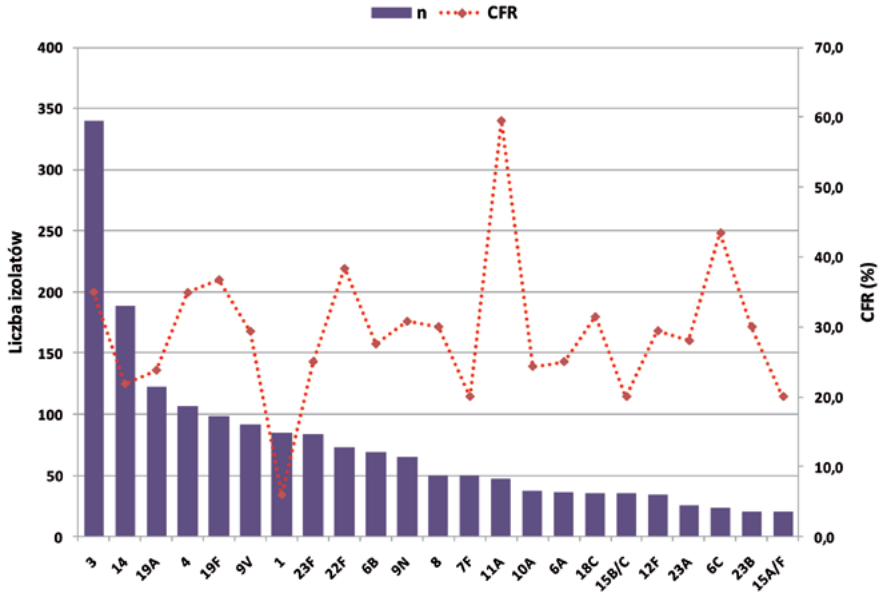
Rycina 7. Dystrybucja izolatów szczepionkowych u dzieci poniżej 2 r.ż. (n=150) w latach 2011-2015. PCV10/13 - serotypy, których antygeny są obecne w szczepionkach PCV10 i PCV13. 3, 6A i 19A - serotypy, których antygeny są obecne w PCV13. NVT – serotypy nieszczepionkowe.



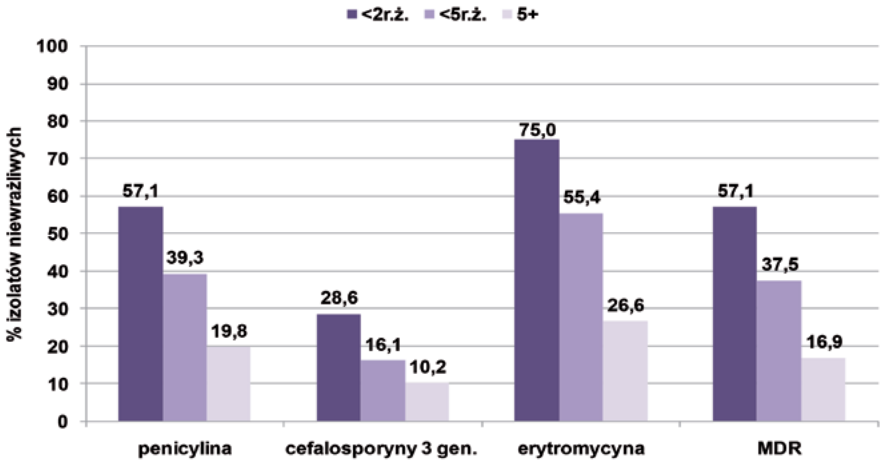
Rycina 8. Przewidywane pokrycie szczepionkowe szczepionkami koniugowanymi PCV10 i PCV13 przeciw pneumokokom u dzieci <2 r.ż., dzieci <5 r.ż. i w całej polskiej populacji w latach 2011-2015, na podstawie wyników serotypowania w KOROUN.



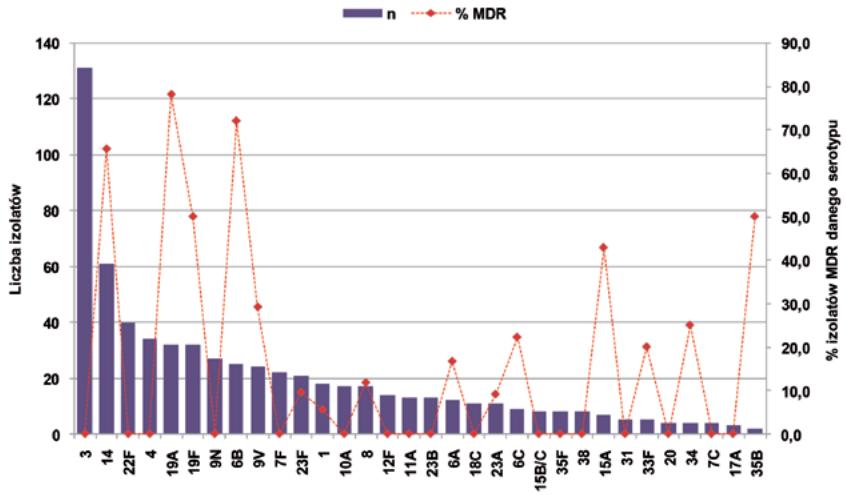
Rycina 9. Współczynnik śmiertelności związany z inwazyjną chorobą pneumokokową w grupach wiekowych, Polska, 2015 (zakażenia ze znanym zejściem, n=517).



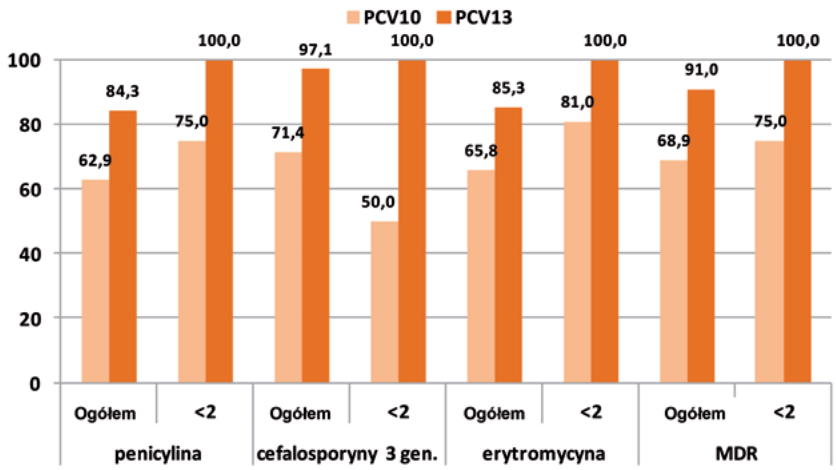
Rycina 10. Współczynnik śmiertelności (CFR) w zależności od serotypu pneumokoka odpowiedzialnego za IChP w polskiej populacji, 2011-2015 (przypadki ze znanym zejściem, n=1918). Na wykresie przedstawiono serotypy reprezentowane przez co najmniej 20 izolatów.



Rycina 11. Odsetki inwazyjnych pneumokoków niewrażliwych na wybrane antybiotyki i izolatów wielolekoopornych (niewrażliwych na co najmniej trzy klasy antybiotyków, MDR) u dzieci poniżej 2 r.ż., poniżej 5 r.ż. i w pozostałej populacji (5+), 2015 r.



Rycina 12. Liczba izolatów i odsetek izolatów wielolekoopornych (MDR) danego serotypu, cała populacja, 2015r.



Rycina 13. Przewidywane pokrycie szczepionkowe szczepionkami koniugowanymi PCV10 i PCV13 izolatów niewrażliwych na wybrane antybiotyki i wielolekoopornych (MDR) w 2015 r., na podstawie wyników serotypowania w KOROUN.

Podsumowanie

- Ogólna zapadalność na IChM utrzymuje się od kilku lat na podobnym poziomie, chociaż w 2015 roku była ona niższa u dzieci w drugim roku życia. Obserwujemy dalszy wzrost odsetka zakażeń wywoływanych przez meningokoki serogrupy B.
- Pomimo otrzymania większej liczby inwazyjnych pneumokoków do badań w KOROUN w 2015 r., zaobserwowano niższą wykrywalność IChP u dzieci poniżej 2 roku życia, co może być związane z coraz powszechniejszymi szczepieniami przeciw pneumokokom w tej grupie wiekowej. Pomimo tego, w dalszym ciągu za największą liczbę zakażeń u dzieci odpowiadają izolaty o serotypach zawartych w szczepionkach.
- Monitorowanie pozaszpitalnych zakażeń inwazyjnych jest niezbędnym elementem nadzoru nad zdrowiem publicznym, pozwalającym na rozpoznawanie sytuacji epidemiologicznej oraz podejmowanie właściwych, ukierunkowanych działań terapeutycznych i profilaktycznych. Nabiera to szczególnego znaczenia w sytuacji umieszczenia szczepionki przeciw pneumokokom jako obowiązkowej dla wszystkich dzieci urodzonych po 1.01.2017 r. w Narodowym Programie Szczepień Ochronnych.