

## Zasady postępowania z pacjentem w ognisku epidemicznym wywołanym pałeczkami Enterobacterales CPE

Wojewódzki Zespół do spraw Monitorowania i Zwalczania Zakażeń  
Patogenami Opornymi na Antybiotyki Kluczowe dla Leczenia w  
podmiotach leczniczych województwa małopolskiego

Anna Szczypta  
Kraków, 20.05.2026



# Ognisko epidemiczne –zasady postępowania

1. Izolacja.
2. Dostęp do badań mikrobiologicznych.
3. Leczenie.
4. Dekontaminacja.
5. Dokumentacja.

## Podręcznik profilaktyki i kontroli rozprzestrzeniania się bakterii opornych na karbapenemy prowadzonej na poziomie krajowym i w placówkach opieki zdrowotnej

Praktyczny, tymczasowy podręcznik wspomagający wdrażanie wytycznych dotyczących profilaktyki i kontroli opornych na karbapenemy *Enterobacterales*, *Acinetobacter baumannii* i *Pseudomonas aeruginosa* w placówkach opieki zdrowotnej



## MATERIAŁY EDUKACYJNE DLA PERSONELU MEDYCZNEGO ZATRUDNIONEGO W PLACÓWKACH OPIEKI ZOL/ZPO

### PAŁECZKI JELITOWE ENTEROBACTEREALES WYTWARZAJĄCE KARBAPENEMAZY (w skrócie CPE – ang. Carbapenemase Producing Enterobacterales)

#### Opracował:

Małgorzata Bulanda  
Anna Szczypta  
Edyta Synowiec

Konsultant Wojewódzki w Dziedzinie Mikrobiologii Lekarskiej  
Konsultant Krajowy w Dziedzinie Pielęgniarstwa Epidemiologicznego  
Konsultant Wojewódzki w Dziedzinie Pielęgniarstwa Epidemiologicznego

Oddział Nadzoru Epidemiologii WSSE w Krakowie

#### Zatwierdził:

Wojewódzki Zespół do spraw Monitorowania i Zwalczania Zakażeń Patogenami Opornymi na Antybiotyki Kluczowe dla Leczenia w podmiotach leczniczych województwa małopolskiego



# Izolacja

## W przypadku podejrzenia lub potwierdzenia wykrycia szczepu CPE należy pacjenta poddać izolacji kontaktowej:

- ❖ Umieścić pacjenta w osobnej sali z węzłem sanitarnym,
- ❖ Przed wejściem na salę zakładać jednorazowe rękawiczki i jednorazowy fartuch ochronny z długim rękawem,
- ❖ Ręce dezynfekować po zdjęciu środków ochrony indywidualnej,
- ❖ Wydzielić sprzęt dla pacjenta (aparat do mierzenia ciśnienia, inne),
- ❖ Ograniczyć liczbę osób kontaktujących się z pacjentem,
- ❖ Posiłki podawać w jednorazowych naczyniach,
- ❖ Poinformować o zasadach reżimu sanitarnego pacjenta, osoby odwiedzającej oraz konsultantów (środki ochrony),
- ❖ Czynności sprzątanania wykonywać na tej sali jako ostatnie,
- ❖ Dezynfekcję sali przeprowadzać zgodnie z planem higieny,
- ❖ Wszystkie odpady traktować jako zakaźne,
- ❖ Bieliznę szpitalną umieścić w worku z napisem zakaźna,
- ❖ Po wypisie pacjenta salę należy poddać gruntownemu myciu i dezynfekcji, sprzęt jednorazowy usunąć do odpadów zakaźnych, sprzęt wielorazowy poddać dezynfekcji i sterylizacji.



Źródło:  
<https://ckppip.edu.pl/specjalizacje/pielegniarstwo-epidemiologiczne/>

# Izolacja- kluczowy element w opracowaniu ogniska epidemicznego

- znajomość procedur izolacji przez pracowników wszystkich zawodów medycznych i niemedycznych;
- możliwość izolacji pacjentów,
- stosowanie hierarchii w izolacji –indywidualizowana ocena czynników ryzyka,
- w każdym szpitalu pacjent ze szczepem CPE musi zostać poddany izolacji kontaktowej w jednoosobowej sali z łazienką lub kohortacji w jednej sali z innymi pacjentami, u których stwierdzono występowanie tego **samego szczepu bakterii (ten sam mechanizm oporności)**.

# Dostęp do badań mikrobiologicznych

Należy pobierać **badania przesiewowe** w kierunku CPE u pacjentów (wymaz z odbytu, wymaz z ran przewlekłych, mocz od pacjentów przewlekle cewnikowanych):

- u których wcześniej rozpoznano zakażenie/nosicielstwo CPE,
- przyjmowanych bezpośrednio z innych szpitali (pobyt powyżej 24 godzin),
- hospitalizowanych w ostatnim roku w innym szpitalu (pobyt powyżej 24 godz.),
- przenoszonych między oddziałami, w których występują przypadki CPE i są hospitalizowani pacjenci z grup ryzyka wystąpienia zakażenia/kolonizacji CPE,
- przyjmowanych bezpośrednio z zakładu opieki długoterminowej (ZOL, DPS),
- poddawanych w ostatnim roku procedurom ambulatoryjnym z zakresu hemodializ lub chemioterapii onkologicznej,
- hospitalizowanych poza granicami kraju, szczególnie w krajach o znanym występowaniu endemicznym CPE (np. Indie, Pakistan, Afryka Północna jak również Włochy, Grecja, Litwa).



# Dostęp do badań mikrobiologicznych

W przypadku ponownego przyjęcia do szpitala pacjenta, u którego stwierdzono wcześniej szczep CPE należy wykonać **min. 3 wymazy z odbytu w odstępie > 48 godz. i w trakcie antybiotykoterapii oraz każdorazowo przy zmianie antybiotyku** (jeśli są rany przewlekłe- to wymaz; mocz – przy przewlekłym cewnikowaniu pęcherza moczowego).

**Pacjenta należy izolować do czasu uzyskania ujemnych wyników.**



# Dostęp do badań mikrobiologicznych

## Badania przesiewowe w trakcie hospitalizacji:

- badanie pacjentów z kontaktu w przypadku informacji o kolonizacji/ zakażeniu pacjenta:
  - przeprowadzone 48-72 godziny po otrzymaniu powyżej informacji i następnie raz w tygodniu w trakcie bieżącej hospitalizacji (minimum 3 badania, o ile pacjent jest jeszcze hospitalizowany) – jeżeli poprzednie wyniki były ujemne,
  - dotyczy pacjentów przebywających na tym samym oddziale lub będących pod opieką tego samego personelu lub pacjentów hospitalizowanych/przebywających na tej samej sali i korzystających z tej samej toalety, w zależności od decyzji Zespołu Kontroli Zakażeń,
- badania przesiewowe polegają na pobraniu wymazów z odbytu (na wymazówce powinien być ślad kału), ew. wymazu z ran przewlekłych, czy moczu od pacjentów przewlekle cewnikowanych.



# Diagnostyka

- Odnotowanie przez lekarza na zleceniu badania mikrobiologicznego w kierunku CPE oraz formularzu ZLK -1 (w pkt. IV pt. Dane zgłaszającego lekarza/felczera), powodu wykonania badania (badanie przesiewowe przy przyjęciu, badanie przesiewowe w trakcie hospitalizacji, badanie diagnostyczne).
- Zgłaszanie przez diagnostę laboratoryjnego lub specjalistę mikrobiologa do PSSE dodatniego wyniku badania w kierunku CPE (pierwszorazowe izolaty) na formularzu ZLB-1 zgodnie z obowiązującym prawem.



# Leczenie

- Zgłaszanie przez lekarzy do PSSE podejrzenia lub rozpoznania zakażenia wywołanego przez pałeczki Enterobacterales CPE na formularzu ZLK-1 zgodnie z obowiązującym prawem.
- Racjonalna polityka antybiotykowa (dobór dawki leku, sposób podania, przedział czasu między podaniem kolejnych dawek dla indywidualnego pacjenta na podstawie danych i zasad antimicrobial stewardship).



# Czy leczyć kolonizację?

- Kolonizacja jest sytuacją alarmową,
- Kolonizacja wymaga zastosowania odpowiednich procedur,
- Kolonizacja wymaga diagnostyki, rejestracji, monitorowania,
- Kolonizacja CPE nie powinna być wliczana do ogniska epidemicznego.
- **NIE LECZYĆ KOLONIZACJI.**



# Wytyczne ZKZ

Szczegółowe wytyczne dotyczące postępowania z pacjentem zakażonym/nosicielem/z kontaktu CPE	
Sytuacja	Sposób postępowania
Pacjent z kontaktu (co najmniej przez 48 godzin pobytu we wspólnej sali czy korzystania z węzła sanitarnego)	Pobieranie wymazów z odbytu w następujących sekwencjach czasowych: 1 badanie po 48 godzinach kontakt Następne badania co 7 dni. Łącznie 3 badania. Przy następnej hospitalizacji – jedno badanie, najlepiej przy przyjęciu.
Pacjent o którym wiadomo, że był nosicielem lub był zakażony	Pierwsze badanie przy przyjęciu. Następnie dwa kolejne badania co 48 godzin. Jeśli podczas hospitalizacji podawany był antybiotyk należy wykonać jedno badanie po zakończeniu antybiotykoterapii. Przy następnej hospitalizacji – jedno badanie, najlepiej przy przyjęciu jeśli była stosowana antybiotykoterapia.
Izolacja pacjentów zakażonych	Wskazana izolacja kontaktowa z wydzielonym węzłem sanitarnym. Pacjentów można kohortować ( ta sama sala, ten sam węzeł sanitarny) z tym samym czynnikiem etiologicznym i tym samym mechanizmem oporności.
Izolacja nosicieli	Wskazana izolacja kontaktowa z wydzielonym węzłem sanitarnym. Pacjentów można kohortować ( ta sama sala, ten sam węzeł sanitarny) z tym samym czynnikiem etiologicznym i tym samym mechanizmem oporności. W sytuacji braku wydzielenia sali, pacjenci nosiciele mogą być izolowani w jednej sali (izolacja stanowiskowa) z innymi pacjentami z zastrzeżeniem wydzielenia osobnego węzła sanitarnego.
Pacjenci z kontaktu	W sytuacji braku wydzielenia sali, pacjenci z kontaktu mogą być izolowani w jednej sali (izolacja stanowiskowa) z innymi pacjentami z zastrzeżeniem wydzielenia osobnego węzła sanitarnego. Pacjentów z kontaktu można kohortować (ta sama sala, ten sam czynnik etiologiczny, ten sam mechanizm oporności).



# Dekontaminacja

- Monitorowanie stanu higienicznego środowiska nieożywionego (krany, prysznice, baterie umywalkowe, brodziki, zlewy).
- Używanie preparatów zgodnie z ich przeznaczeniem;
- ZKZ odpowiada za dobór preparatów i sporządzenie listy.



# Dokumentacja

W przypadku przenoszenia do szpitala /oddziału lub wypisywania pacjenta ze szczepem CPE lub podejrzanego o zakażenie CPE należy bezwzględnie informację tą umieścić w dokumentacji chorego (w rozpoznaniu oraz rozszerzenie informacji w epikryzie w karcie informacyjnej czy przypadek dotyczył kolonizacji czy zakażenia).

Równocześnie należy telefonicznie powiadomić personel szpitala /oddziału, do którego pacjent jest przenoszony.

Pracownik powinien odnotować w historii choroby pacjenta fakt powiadomienia placówki. (imię i nazwisko pracownika powiadamianego, data i godzina przekazania informacji).



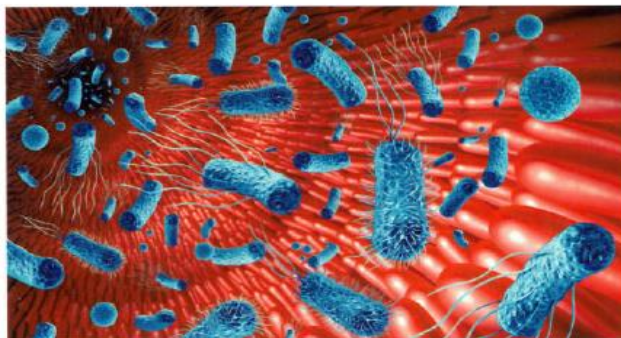
# Dokumentacja

W przypadku przyjęcia pacjenta z innej placówki i uzyskania u niego dodatniego wyniku badania w kierunku CPE należy przekazać tę informację do placówki z której przyjęto pacjenta, w sposób zgodny z ochroną danych (RODO). Pracownik powinien odnotować w historii choroby pacjenta fakt powiadomienia placówki. (imię i nazwisko pracownika powiadamianego, data i godzina przekazania informacji).



Bonifratrskie  
Centrum Medyczne

## **CPE** informacja dla pacjentów i ich rodzin



### **LECZENIE I PROFILAKTYKA**

**Pałeczki jelitowe** to bakterie, które bytują w przewodzie pokarmowym każdego człowieka.

**CPE** (Carbapenemase Producing Enterobacterales) to pałeczki jelitowe Enterobacterales wytwarzające karbapenemazy (B-laktamazy rozkładające karbapenemy).

**Karbapenemy** (beta-laktamy) są antybiotykami stosowanymi w leczeniu ciężkich zakażeń.

[www.bcmbonifratrzy.pl](http://www.bcmbonifratrzy.pl)

# Zarządzanie epidemią

Umiejętność rozpoznawania ogniska  
epidemicznego.



# Zarządzanie epidemią

Jasne kryteria rozpoznania oraz ich znajomość przez pracowników.

**Ognisko epidemiczne** potwierdzone jest rozpoznawane, gdy wykryto obecność szczepów CPE tego samego gatunku (i tej samej karbapenemazy) z materiału istotnego klinicznie 1 u co najmniej dwóch pacjentów w danym oddziale w odstępie do 1 miesiąca, z których co najmniej jeden został rozpoznany w badaniu wykonanym w trakcie hospitalizacji, a nie przy przyjęciu do szpitala (> 48 godz. od przyjęcia).

**Podejrzenie ogniska epidemicznego** jest rozpoznawane niezależnie od obrazu klinicznego pacjentów, dotyczy zarówno pacjentów z objawowym zakażeniem, jak i z kolonizacją w przewodzie pokarmowym.

Niekontrolowana epidemia może doprowadzić do powstania endemii, czyli stałego utrzymywania się danego patogenu w szpitalu.

**Ognisko epidemiczne CPE:** wykrycie co najmniej dwóch przypadków objawowego zakażenia szczepem CPE tego samego gatunku o takim samym fenotypie oporności wyizolowanych z materiałów istotnych klinicznie w tym samym oddziale powiązanych epidemiologicznie (czasowo i przestrzennie), w okresie nie dłuższym niż 14 dni, potwierdzonych w badaniach wykonanych powyżej 48 godzin od przyjęcia; ognisko podlega zgłoszeniu zgodnie z odrębnymi przepisami.

MATERIAŁY EDUKACYJNE DLA PERSONELU MEDYCZNEGO  
ZATRUDNIONEGO W PLACÓWKACH OPIEKI ZOL/ZPO

Wojewódzki Zespół do spraw Monitorowania i Zwalczania Zakażeń Patogenami Opornymi na Antybiotyki Kluczowe dla Leczenia w podmiotach leczniczych województwa małopolskiego



# Zarządzanie epidemią

Współpraca między ZKZ a zespołem terapeutycznym oparta na zaufaniu.

# Zarządzanie epidemią

Wsparcie ZKZ przez kierownika podmiotu leczniczego (dodatkowy personel, dodatkowe środki finansowe na badania).





# Zarządzanie epidemią

Wsparcie ZKZ przez instytucję nadzorującą podmiot leczniczy.

„Ojej, to czy nam nie zamkną szpitala/oddziału?”

„Panie Dyrektorze mamy w szpitalu epidemię. Zgłaszam do Sanepidu.”



# NADZÓR –KTO?

Nadzór – kontrola i możliwość władczego oddziaływania, podmiot nadzorujący odpowiada nie tylko za kwestie proceduralne, ale i działania podmiotu nadzorowanego. Nadzór jest pojęciem szerszym od kontroli.

Zespół Kontroli  
Zakażeń

Komitet Kontroli  
Zakażeń

Kierownik Placówki

# Udział dyrekcji w realizacji kontroli zakażeń szpitalnych

1. Powołanie i nadzór nad działalnością ZKZ i KKZ.

2. Ocena ryzyka i monitorowanie zakażeń szpitalnych i czynników alarmowych.

3. Organizacja świadczeń medycznych w sposób zapewniający bezpieczeństwo epidemiologiczne pacjentowi.

4. Zapewnienie izolacji pacjentów z zakażeniem lub chorobą zakaźną oraz podatnych szczególnie na zakażenie.

Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (z póź. zm.).

# Udział dyrekcji w realizacji kontroli zakażeń szpitalnych

5. Prowadzenie właściwej polityki antybiotykowej ograniczająca narastanie lekooporności.

6. Monitorowanie i rejestracja zakażeń oraz przekazywanie PIS raportów o bieżącej sytuacji epidemiologicznej.

7. Zgłaszanie PIS szpitalnych ognisk epidemicznych.

8. Stosowanie środków ochrony indywidualnej.

9. Wykonywanie badań laboratoryjnych oraz analiza lokalnej sytuacji epidemiologicznej w celu optymalizacji polityki antybiotykowej.

# Udział dyrekcji w realizacji kontroli zakażeń szpitalnych

10. Prowadzenie kontroli wewnętrznej w zakresie realizacji działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń.



Główny Inspektor  
Sanitarny

Warszawa 05 maja 2026 r.

## STANOWISKO GŁÓWNEGO INSPEKTORA SANITARNEGO W SPRAWIE STANDARDU HIGIENY RĄK PERSONELU WYKONUJĄCEGO CZYNNOŚCI W OBSZARZE OPIEKI NAD PACJENTAMI

### Międzynarodowy konsensus dotyczący higieny rąk

Higiena rąk jest najbardziej efektywnym sposobem przerywania transmisji drobnoustrojów w środowisku opieki nad pacjentami. Światowa Organizacja Zdrowia w 2004 r. zainicjowała Światowy Sojusz na Rzecz Bezpieczeństwa Pacjentów. W ramach tego programu, w 2009 r. opublikowano wytyczne oparte na aktualnej wiedzy medycznej dotyczące higieny rąk personelu medycznego w szpitalach, a w 2012 r., w placówkach lecznictwa otwartego.

Wytyczne te wprowadziły zasadę higieny rąk opartą na dezynfekcji, pozostawiając mycie rąk wodą i mydłem w sytuacjach, gdy ręce są wizualnie brudne lub skażone materiałem biologicznym, w którym mogą występować laseczki *C. difficile*.

Przeniesienie drobnoustrojów chorobotwórczych za pośrednictwem skażonych rąk personelu medycznego stanowi najczęstszą drogę transmisji zakażeń związanych z opieką zdrowotną. Wynika to z właściwości ludzkiej skóry oraz specyfiki drobnoustrojów. Skóra rąk, która ulegnie skażeniu drobnoustrojami chorobotwórczymi, może nawet przez kilka godzin stwarzać warunki do ich przeniesienia na inne osoby oraz ich otoczenie.

Udowodniono, że m.in. gronkowce mogą przeżyć na skórze bez dezynfekcji przez 60 min, pałeczki *Acinetobacteri Pseudomonasi* spory *C. difficile* ponad 120 min, a rotawirusy 240 min.

Ręce personelu medycznego, w szczególności paznokcie, są trudno dostępnym obszarem do dezynfekcji, co ma szczególne znaczenie dla bezpieczeństwa pracy z pacjentami. Jak wykazały badania naukowe, obecność obcych przedmiotów na rękach czy sztucznych powłok na paznokciach zmniejsza skuteczność higieny rąk, co zwiększa ryzyko transmisji drobnoustrojów chorobotwórczych podczas pracy w opiece zdrowotnej.

Wynika to, między innymi, z poniższych procesów:

- powstawanie mikroodprysków i mikroszczelin w sztucznych powłokach na paznokciach, które stanowią sprzyjające środowisko dla drobnoustrojów chorobotwórczych,
- obecność sztywnej, sztucznej powłoki utrudnia dokładne oczyszczenie paznokci i skóry na wałach paznokciowych podczas mycia i dezynfekcji rąk,
- szczeliny między płytką paznokcia a sztywną, sztuczną powłoką stanowią miejsce sprzyjające depozytom drobnoustrojów chorobotwórczych,
- nieprzezroczyste, sztuczne powłoki uniemożliwiają ocenę wizualną zanieczyszczeń gromadzących się pod paznokciami.

Ponadto, nie są znane interakcje między środkami antyseptycznymi do dezynfekcji rąk i materiałami z których wykonane są sztuczne powłoki na paznokciach, co może oznaczać obniżenie efektywności procedur higieny rąk.

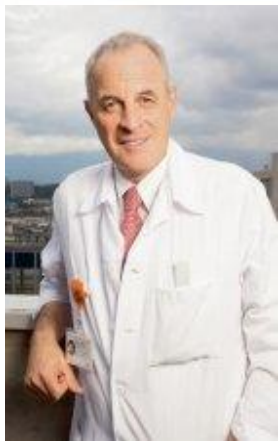
### Obowiązki personelu medycznego i pomocniczego

Personel medyczny i pomocniczy jest obowiązany do przestrzegania zasad bezpieczeństwa epidemiologicznego, w szczególności przestrzegania procedur, które minimalizują ryzyko występowania zdarzeń niepożądanych, w tym zakażeń związanych z opieką zdrowotną. Fundamentem wymagań higieniczno-sanitarnych w zakresie higieny rąk jest potwierdzona obserwacja, że skuteczna dezynfekcja skażonej mikrobiologicznie skóry rąk jest możliwa

# Co zrobić aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia ognisk epidemicznych?

- Szybkie wykrywanie ogniska,
- Przecięcie drogi/dróg szerzenia się zakażeń;
- Izolacja chorych zakażonych/skolonizowanych;
- Prawidłowe używanie ŚOI;
- Ochrona osób podatnych na zakażenie;
- RACJONALNA ANTYBIOTYKOTERAPIA.

# prof. Didier Pittet




„Rzeczywiście, na dobrą sprawę wygląda to dość prosto, ale to owoc kilkudziesięciu lat pracy i obserwacji naukowców i lekarzy. Kiedy zaczęliśmy wprowadzać program higieny rąk w moim szpitalu w Szwajcarii, też nie do końca wiedzieliśmy, jak to wszystko zadziała. Ale rezultaty okazały się na tyle dobre - w ciągu pierwszych trzech lat zmniejszyliśmy liczbę zakażeń szpitalnych o 40 proc. - że dość szybko lekarze i pielęgniarki przekonali się, że warto to robić i dbać o dezynfekcję. Ale powtarzam - nam też zajęło to 22 lata.”

[https://wyborcza.pl/TylkoZdrowie/1,137474,17903105,Jak\\_namowic\\_lekarzy\\_do\\_mycia\\_rak.html](https://wyborcza.pl/TylkoZdrowie/1,137474,17903105,Jak_namowic_lekarzy_do_mycia_rak.html)



# Zespół Kontroli Zakażeń

- Inwestycja, która się opłaca  
zmniejszenie częstości zakażeń o 1 proc. może zmniejszyć koszty leczenia od 7 do 10 proc.  
(PTZSz,2011)
- ZKZ, który się sprawdził w pandemii,
- Kierownik bez ZKZ nie da rady realizować obowiązków ustawowych.



*„Jeden człowiek może być  
kluczowym składnikiem w zespole,  
ale jeden człowiek nie może  
stworzyć zespołu”.*

Kareem Abdul-Jabbar

Wojewódzki Zespół do spraw Monitorowania i Zwalczania Zakażeń Patogenami Opornymi na Antybiotyki  
Kluczowe dla Leczenia w podmiotach leczniczych województwa małopolskiego

# Struktura zatrudnienia pielęgniarek epidemiologicznych

źródło: opracowanie własne na podstawie raportów konsultantów wojewódzkich w dziedzinie pielęgniarstwa epidemiologicznego

	2022	2023	2024	2025
liczba pielęgniarek ze specjalizacją pracująca w podmiotach leczniczych	1073	1132	1216	1117
liczba pielęgniarek bez specjalizacji	41	21	29	14
liczba pielęgniarek w trakcie specjalizacji	41	39	30	39
liczba specjalistów wg CKPPIP	2876	3208	3290	3703
liczba brakujących pielęgniarek epidemiologicznych w podmiotach leczniczych	128	103	91	87

# Realizacja normy zatrudnienia PE w poszczególnych województwach (%)

źródło: opracowanie własne na podstawie raportów konsultantów wojewódzkich w dziedzinie pielęgniarstwa epidemiologicznego

województwo	Dolnośląskie	Kujawsko-pomorskie	Lubelskie	Lubuskie	Łódzkie	Małopolskie	Mazowieckie	Opolskie	Podkarpackie	Podlaskie	Pomorskie	Śląskie	Świętokrzyskie	Warmińsko-Mazurskie	Wielkopolskie	Zachodniopomorskie
2022	75,0	80,0	84,7	92,0	78,0	83,3	79,3	95,8	62,5	78,0	75,0	93,0	83,0	97,0	84,2	85,0
2023	90,0	82,0	91,4	94,4	88,0	86,5	81,4	88,5	73,0	73,0	83,9	89,0	75,0	84,6	77,0	88,0
2024	89,0	75,0	93,0	92,0	88,0	76,3	94,7	96,0	70,0	87,0	81,3	94,0	83,0	82,1	90,0	88,0
2025	94,5	89,0	85,2	94,7	59,0	81,8	90,2	92,3	74,0	91,0	76,7	96,0	83,0	90,0	90,0	89,0



źródło: opracowanie własne na podstawie raportów konsultantów wojewódzkich w dziedzinie pielęgniarstwa epidemiologicznego

# Lekarz w ZKZ

źródło: opracowanie własne na podstawie raportów konsultantów wojewódzkich w dziedzinie pielęgniarstwa epidemiologicznego

## Brak lekarza:

- 28 ogółem w Polsce (3,6%) N podmiotów=772
- 4 Małopolska (6,1%) N podmiotów = 66

źródło: opracowanie własne na podstawie raportów konsultantów wojewódzkich w dziedzinie pielęgniarstwa epidemiologicznego

# Mikrobiolog w ZKZ

źródło: opracowanie własne na podstawie raportów konsultantów wojewódzkich w dziedzinie pielęgniarstwa epidemiologicznego

Nie:11,5%

Małopolska:

Nie: N= 6 (9,1%)



*Dziękuję za uwagę*

Wojewódzki Zespół do spraw Monitorowania i Zwalczania Zakażeń Patogenami Opornymi na Antybiotyki Kluczowe dla Leczenia w podmiotach leczniczych województwa małopolskiego