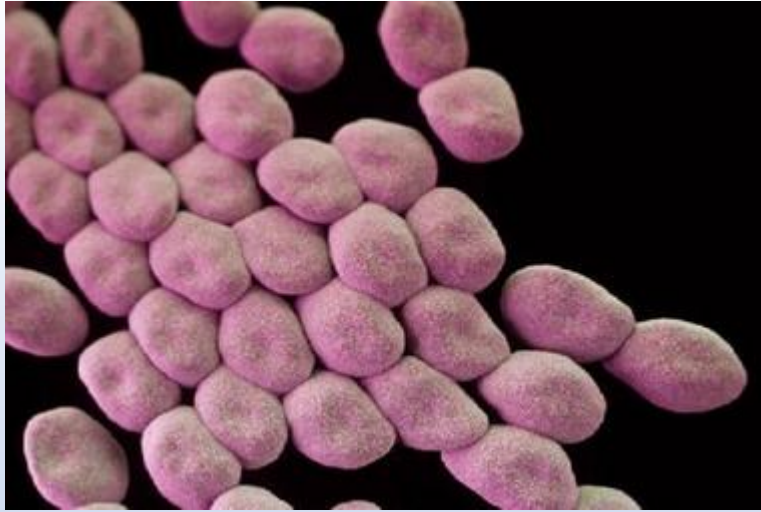




***Acinetobacter* – niedoceniony patogen**

Małopolskie Stowarzyszenie Komitetów i Zespołów ds. Zakażeń Szpitalnych
Kraków 11.12.2025r.

Ewa Gabińska



Acinetobacter – *Akinetos* – niezdolny do ruchu,
bactrum – pałeczka; (pałeczka niewykazująca ruchu)

Acinetobacter baumannii

Acinetobacter pittii

Acinetobacter nosocomialis

Acinetobacter calcoaceticus

Acinetobacter seifertii

Acinetobacter dijkschoorniae



Acinetobacter lwoffii

Acinetobacter ursingii

Acinetobacter bereziniae



... 65 gatunków

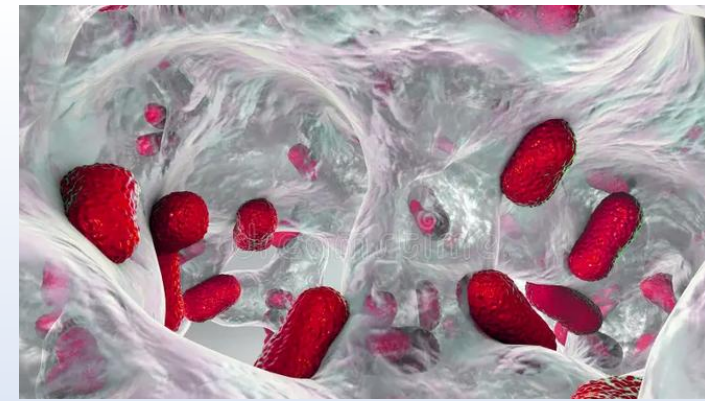


- niskie wymagania odżywcze
- katalaza (+) oxydaza (-)
- naturalnie występują w wodzie i w glebie
- zdolność przeżycia w trudnych warunkach środowiskowych (powierzchnie suche i wilgotne) – 100 dni, średnio 27 dni
- biofilm

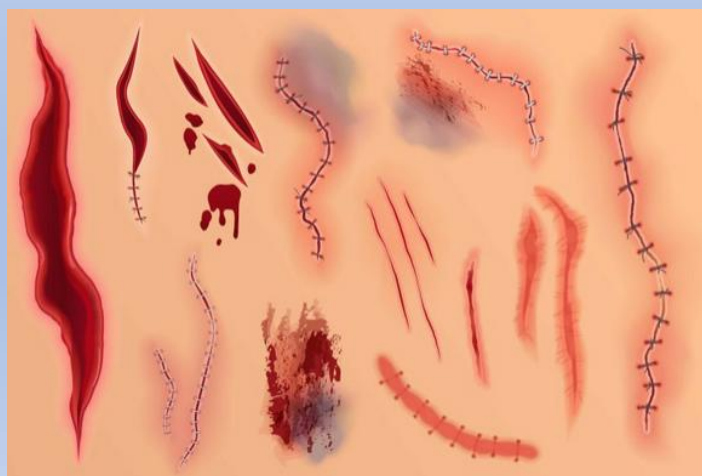
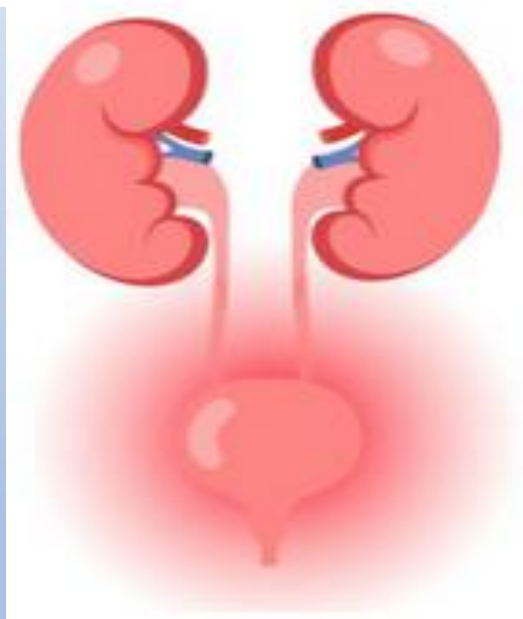
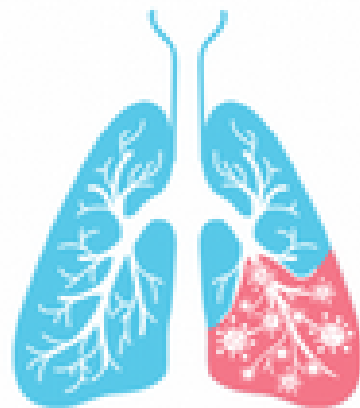
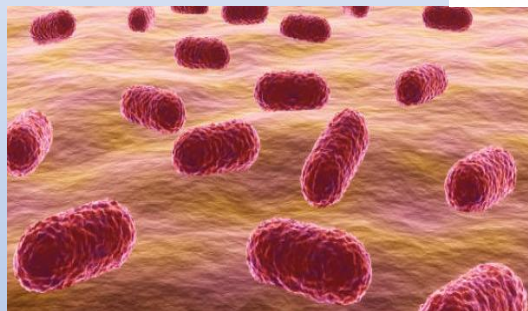
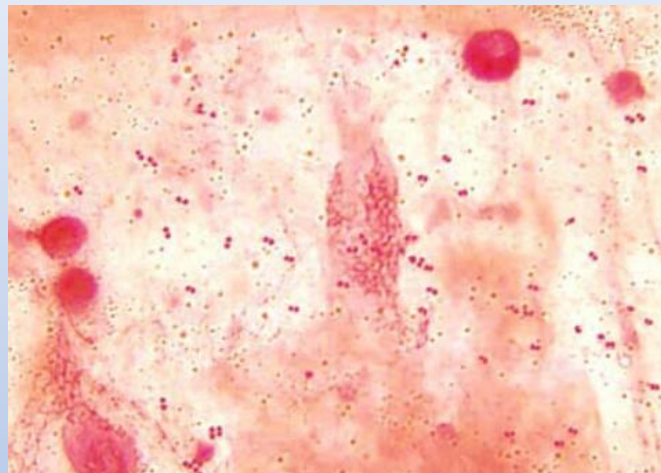


Czynniki wirulencji

- Związane z powierzchnią komórki:
 - ❖ pili typu IV (ruch, biofilmu),
 - ❖ otoczka polisacharydowa (ochrona przed środowiskiem – warunki-fagocytoza),
 - ❖ LPS – lipopolisacharyd – endotoksyna, odpowiada za kolonizację, wywołuje odpowiedź zapalną,
 - ❖ białka błony zewnętrznej (Omp) – adaptacja, transport, biofilmu, oporność na karbapenemy,
- Enzymy zewnątrzkomórkowe :
 - ✓ fosfolipazy (A, C, D),
 - ✓ lecytynazy,
 - ✓ lipazy,
 - ✓ proteazy (żelatynaza, kazeinaza)



Postaci zakażeń



› [Emerg Infect Dis.](#) 2005 Aug;11(8):1218-24. doi: 10.3201/1108.050103.

Multidrug-resistant *Acinetobacter* extremity infections in soldiers

Kepler A Davis ¹, Kimberly A Moran, C Kenneth McAllister, Paula J Gray

Affiliations + expand

PMID: 16102310 PMCID: [PMC3320488](#) DOI: [10.3201/1108.050103](#)



› [Clin Infect Dis.](#) 2007 Jun 15;44(12):1577-84. doi: 10.1086/518170. Epub 2007 May 8.

An outbreak of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii*-calcoaceticus complex infection in the US military health care system associated with military operations in Iraq

Paul Scott ¹, Gregory Deye, Arjun Srinivasan, Clinton Murray, Kimberly Moran, Ed Hulten, Joel Fishbain, David Craft, Scott Riddell, Luther Lindler, James Mancuso, Eric Milstrey, Christian T Bautista, Jean Patel, Alessa Ewell, Tacita Hamilton, Charla Gaddy, Martin Tenney, George Christopher, Kyle Petersen, Timothy Endy, Bruno Petruccelli

Oporność naturalna

Zasada	Drobnoustrój	Ampicylina,	Amoksyacylina	Amoksyacylina – kw. klawulanowy	Ampicylina – sulbaktam	Tikarcylina	Tikarcylina – kw. klawulanowy	Piperacylina	Piperacylina – tazobaktam	Ceftriaksion,	Cefotaksym	Ceftazydym	Cefepim	Aztreonam	Ertapenem	Imipenem	Meropenem	Ciprofloksacyna	Chloramfenikol	Aminoglikozydy	Trimetoprim	Fosfomycyna	Tetracykliny	Tigecyklina	Polimyksyna B, Kolistyna
2.1	<i>Acinetobacter baumannii</i> , <i>Acinetobacter pittii</i> , <i>Acinetobacter nosocomialis</i>	R	R		Komentarz ¹					R				R	R							R	R	R ²	Komentarz ²

¹ *Acinetobacter baumannii* może być wrażliwy na ampicylinę z sulbaktamem ze względu na aktywność sulbaktamu wobec tego gatunku.

² *Acinetobacter* jest naturalnie oporny na tetracyklinę i doksycyklinę, ale nie na minocyklinę ani tigecyklinę.

Acinetobacter spp.

Expert Rules and Expected Phenotypes

Guidance documents

EUCAST Clinical Breakpoint Tables v. 15.0, valid from 2025-01-01

For abbreviations and explanations of breakpoints, see the Notes sheet

MIC determination (broth microdilution according to ISO standard 20776-1)
Medium: Cation-adjusted Mueller-Hinton broth (for cefiderocol, see <https://www.eucast.org/eucastguidancedocuments/>)
Inoculum: 5x10⁸ CFU/mL
Incubation: Sealed panels, air, 35±1°C, 18±2h
Reading: Unless otherwise stated, read MICs at the lowest concentration of the agent that completely inhibits visible growth. See "EUCAST Reading Guide for broth microdilution" for further information.
Quality control: *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. For agents not covered by this strain, see EUCAST QC Tables.

Disk diffusion (EUCAST standardised disk diffusion method)
Medium: Mueller-Hinton agar
Inoculum: McFarland 0.5
Incubation: Air, 35±1°C, 18±2h
Reading: Unless otherwise stated, read zone edges as the point showing no growth viewed from the back of the plate against a dark background illuminated with reflected light. See "EUCAST Reading Guide for disk diffusion" for further information.
Quality control: *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. For agents not covered by this strain, see EUCAST QC Tables.

This genus includes several species. The most frequent *Acinetobacter* species recovered in clinical samples are those included in the *A. baumannii* group, which includes *A. baumannii*, *A. nosocomialis*, *A. pittii*, *A. dijkschrooiae* and *A. senrii*. Other species are *A. haemolyticus*, *A. junii*, *A. Iwofii*, *A. ursingii* and *A. variabilis*. In the EUCAST tables *Acinetobacter* are referred to as *Acinetobacter* spp. since the studies on which EUCAST breakpoints are based have varied in their ability to distinguish between species.

	MIC breakpoints (mg/L)			Disk content (µg)	Zone diameter breakpoints (mm)			Notes
	S ≤	R >	ATU		S ≥	R <	ATU	
Penicillins¹								Numbered notes relate to general comments and/or MIC breakpoints. Lettered notes relate to the disk diffusion method. 1. Susceptibility testing of <i>Acinetobacter</i> spp. to penicillins is unreliable. In most instances, <i>Acinetobacter</i> spp. are resistant to penicillins.
Benzylpenicillin	-	-	-	-	-	-		
Ampicillin	-	-	-	-	-	-		
Ampicillin-sulbactam	IE	IE	-	IE	IE	-		
Amoxicillin	-	-	-	-	-	-		
Amoxicillin-clavulanic acid	-	-	-	-	-	-		
Piperacillin	IE	IE	-	IE	IE	-		
Piperacillin-tazobactam	IE	IE	-	IE	IE	-		
Ticarcillin-clavulanic acid	IE	IE	-	IE	IE	-		
Temocillin	-	-	-	-	-	-		
Phenoxymethylpenicillin	-	-	-	-	-	-		
Oxacillin	-	-	-	-	-	-		
Cloxacillin	-	-	-	-	-	-		
Dicloxacillin	-	-	-	-	-	-		
Flucloxacillin	-	-	-	-	-	-		
Mecillinam oral (plvmeclillinam) (uncomplicated UTI only)	-	-	-	-	-	-		

Acinetobacter spp.

Expert Rules and Expected Phenotypes

Guidance documents

EUCAST Clinical Breakpoint Tables v. 15.0, valid from 2025-01-01

For abbreviations and explanations of breakpoints, see the Notes sheet

	MIC breakpoints (mg/L)			Disk content (µg)	Zone diameter breakpoints (mm)			Notes
	S ≤	R >	ATU		S ≥	R <	ATU	
Fluoroquinolones								Numbered notes relate to general comments and/or MIC breakpoints. Lettered notes relate to the disk diffusion method.
Ciprofloxacin	0.001	1	-	5	50	21		
Delamanid	IE	IE	-	IE	IE	IE		
Levofloxacin	0.5	1	-	5	23	20		
Moxifloxacin	-	-	-	-	-	-		
Nalidixic acid (screen only)	NA	NA	-	NA	NA	NA		
Norfloxacin (uncomplicated UTI only)	-	-	-	-	-	-		
Otloxacin	-	-	-	-	-	-		

	MIC breakpoints (mg/L)			Disk content (µg)	Zone diameter breakpoints (mm)			Notes
	S ≤	R >	ATU		S ≥	R <	ATU	
Aminoglycosides¹								Numbered notes relate to general comments and/or MIC breakpoints. Lettered notes relate to the disk diffusion method. 1/A. For information on how to use breakpoints in brackets, see https://www.eucast.org/eucastguidancedocuments/ .
Amikacin (systemic infections)	(8)	(8)	-	30	(19) ^a	(19) ^a		
Amikacin (infections originating from the urinary tract)	8	8	-	30	19	19		
Gentamicin (systemic infections)	(4) ^a	(4) ^a	-	10	(17) ^a	(17) ^a		
Gentamicin (infections originating from the urinary tract)	4	4	-	10	17	17		
Netilmicin	IE	IE	-	IE	IE	IE		
Tobramycin (systemic infections)	(4) ^a	(4) ^a	-	10	(17) ^a	(17) ^a		
Tobramycin (infections originating from the urinary tract)	4	4	-	10	17	17		

	MIC breakpoints (mg/L)			Disk content (µg)	Zone diameter breakpoints (mm)			Notes
	S ≤	R >	ATU		S ≥	R <	ATU	
Glycopeptides and lipoglycopeptides								Numbered notes relate to general comments and/or MIC breakpoints. Lettered notes relate to the disk diffusion method.
Daibavancin	-	-	-	-	-	-		
Oritavancin	-	-	-	-	-	-		
Tekoplanin	-	-	-	-	-	-		
Telavancin	-	-	-	-	-	-		
Vancomycin	-	-	-	-	-	-		

Acinetobacter spp.

Expert Rules and Expected Phenotypes

Guidance documents

EUCAST Clinical Breakpoint Tables v. 15.0, valid from 2025-01-01

For abbreviations and explanations of breakpoints, see the Notes sheet

	MIC breakpoints (mg/L)			Disk content (µg)	Zone diameter breakpoints (mm)			Notes
	S ≤	R >	ATU		S ≥	R <	ATU	
Cephalosporins								Numbered notes relate to general comments and/or MIC breakpoints. Lettered notes relate to the disk diffusion method. 1. Broth microdilution MIC determination must be performed in iron-depleted Mueller-Hinton broth and specific reading instructions must be followed. For testing conditions and reading instructions, see https://www.eucast.org/eucastguidancedocuments/ . 2/A. The <i>in vitro</i> activity of cefiderocol against <i>Acinetobacter</i> spp. is comparable to the activity of the agent against Enterobacteriales and there is also animal data to suggest efficacy. However, there is insufficient clinical data to determine a clinical breakpoint. Isolates with MIC values ≤0.5 mg/L (zone diameter ≥21 mm) are mostly devoid of resistance mechanisms. Isolates with MICs 1-2 mg/L have acquired resistance mechanisms which may result in impaired clinical response. Isolates with MIC values >2 mg/L (zone diameter <17 mm) will likely be resistant.
Cefaclor	-	-	-	-	-	-		
Cefaclor	-	-	-	-	-	-		
Cefalexin	-	-	-	-	-	-		
Cefazolin	-	-	-	-	-	-		
Cefepime	-	-	-	-	-	-		
Cefepime-enmetazobactam	-	-	-	-	-	-		
Cefiderocol ^a	Note ^a	Note ^a	-	30	Note ^a	Note ^a		
Cefixime	-	-	-	-	-	-		
Cefotaxime	-	-	-	-	-	-		
Cefoxitin	-	-	-	-	-	-		
Cefpodoxime	-	-	-	-	-	-		
Ceftaroline	-	-	-	-	-	-		
Ceftazidime	-	-	-	-	-	-		
Ceftazidime-avibactam	-	-	-	-	-	-		
Ceftibuten	-	-	-	-	-	-		
Ceftolozone	-	-	-	-	-	-		
Ceftolozone-tazobactam	-	-	-	-	-	-		
Ceftrobutile	-	-	-	-	-	-		
Cefuroxime iv	-	-	-	-	-	-		
Cefuroxime oral	-	-	-	-	-	-		

	MIC breakpoints (mg/L)			Disk content (µg)	Zone diameter breakpoints (mm)			Notes
	S ≤	R >	ATU		S ≥	R <	ATU	
Carbapenems								Numbered notes relate to general comments and/or MIC breakpoints. Lettered notes relate to the disk diffusion method. 1/A. The addition of a beta-lactamase inhibitor does not add clinical benefit. The beta-lactamases produced by the organisms either do not modify the parent carbapenem or are insufficiently inhibited by the inhibitor.
Doripenem	0.001	2	-	10	50	22		
Ertapenem	-	-	-	-	-	-		
Imipenem	2	4	-	10	24	21		
Imipenem-relebactam ^a	Note ^a	Note ^a	-	-	Note ^a	Note ^a		
Meropenem (indications other than meningitis)	2	8	-	10	21	15		
Meropenem (meningitis)	2	2	-	10	21	21		
Meropenem-vaborbactam ^a	Note ^a	Note ^a	-	-	Note ^a	Note ^a		

	MIC breakpoints (mg/L)			Disk content (µg)	Zone diameter breakpoints (mm)			Notes
	S ≤	R >	ATU		S ≥	R <	ATU	
Monobactams								Numbered notes relate to general comments and/or MIC breakpoints. Lettered notes relate to the disk diffusion method.
Aztreonam	-	-	-	-	-	-		
Aztreonam-avibactam	-	-	-	-	-	-		

Acinetobacter spp.

Expert Rules and Expected Phenotypes

Guidance documents

EUCAST Clinical Breakpoint Tables v. 15.0, valid from 2025-01-01

For abbreviations and explanations of breakpoints, see the Notes sheet

	MIC breakpoints (mg/L)			Disk content (µg)	Zone diameter breakpoints (mm)			Notes
	S ≤	R >	ATU		S ≥	R <	ATU	
Macrolides, lincosamides and streptogramins								Numbered notes relate to general comments and/or MIC breakpoints. Lettered notes relate to the disk diffusion method.
Azithromycin	-	-	-	-	-	-		
Clarithromycin	-	-	-	-	-	-		
Erythromycin	-	-	-	-	-	-		
Roxithromycin	-	-	-	-	-	-		
Clindamycin	-	-	-	-	-	-		
Quinupristin-dalfopristin	-	-	-	-	-	-		

	MIC breakpoints (mg/L)			Disk content (µg)	Zone diameter breakpoints (mm)			Notes
	S ≤	R >	ATU		S ≥	R <	ATU	
Tetracyclines								Numbered notes relate to general comments and/or MIC breakpoints. Lettered notes relate to the disk diffusion method. 1. Minocycline has been discussed as alternative therapy in <i>Acinetobacter</i> infections. The "IE" in the table pertains to intravenous therapy only. Oral administration will not accomplish sufficient exposure.
Doxycycline	-	-	-	-	-	-		
Eravacycline	IE	IE	-	IE	IE	-		
Minocycline	IE ^a	IE ^a	-	IE	IE	-		
Tigecycline	IE	IE	-	IE	IE	-		

	MIC breakpoints (mg/L)			Disk content (µg)	Zone diameter breakpoints (mm)			Notes
	S ≤	R >	ATU		S ≥	R <	ATU	
Oxazolidinones								Numbered notes relate to general comments and/or MIC breakpoints. Lettered notes relate to the disk diffusion method.
Linezolid	-	-	-	-	-	-		
Tedizolid	-	-	-	-	-	-		

	MIC breakpoints (mg/L)			Disk content (µg)	Zone diameter breakpoints (mm)			Notes
	S ≤	R >	ATU		S ≥	R <	ATU	
Miscellaneous agents								Numbered notes relate to general comments and/or MIC breakpoints. Lettered notes relate to the disk diffusion method. 1. Colistin MIC determination should be performed with broth microdilution. Quality control must be performed with both a susceptible QC strain (<i>E. coli</i> ATCC 25922 or <i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853) and the colistin resistant <i>E. coli</i> NCTC 13484 (mcr-1 positive). 2. For information on how to use breakpoints in brackets, see https://www.eucast.org/eucastguidancedocuments/ . 3/B. Antimicrobial susceptibility testing is discouraged. For information on the use of fosfomicin iv in combination therapy, see https://www.eucast.org/eucastguidancedocuments/ . 4. Trimethoprim-sulfamethoxazole in the ratio 1:19. Breakpoints are expressed as the trimethoprim concentration. A. Use an MIC method (broth microdilution only).
Chloramphenicol	-	-	-	-	-	-		
Colistin	(2) ^a	(2) ^a	-	-	Note ^a	Note ^a		
Daptomycin	-	-	-	-	-	-		
Fosfomicin iv	Note ^a	Note ^a	-	-	Note ^a	Note ^a		
Fosfomicin oral	-	-	-	-	-	-		
Fusidic acid	-	-	-	-	-	-		
Lefamulin	-	-	-	-	-	-		
Metronidazole	-	-	-	-	-	-		
Nitrofurantoin (uncomplicated UTI only)	-	-	-	-	-	-		
Nitroloxine (uncomplicated UTI only)	-	-	-	-	-	-		
Rifampicin	-	-	-	-	-	-		
Spectinomycin	-	-	-	-	-	-		
Trimethoprim (uncomplicated UTI only)	-	-	-	-	-	-		
Trimethoprim-sulfamethoxazole ^a	2	4	-	1.25-23.75	14	11		



- β – laktamy:
 - ampicylina/sulbactam
 - sulbactam/durlobactam
 - piperacylina/tazobactam
 - ceftazydym, cefepim
 - cefiderokol
 - imipenem, meropenem
- Fluorochinolony
- Aminoglikozydy
- Trimetoprim/sulfametoksazol
- Kolistyna
- Tigecyklina



CRAB Carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii*

An Urgent Public Health Threat 

Information for Facilities

Acinetobacter baumannii is a species of bacteria that is an opportunistic pathogen. It can **cause a variety of different types of infections**. Infections caused by carbapenem-resistant *A. baumannii* (CRAB) **don't respond to common antibiotics** and some CRAB are resistant to all available antibiotics.

Large outbreaks of CRAB have been reported in U.S. hospitals and nursing homes.

In the United States, most CRAB produce carbapenemases, enzymes that inactivate carbapenem and other β -lactam antibiotics. There are many different carbapenemases associated with CRAB. **Carbapenemase-producing CRAB has the potential to spread rapidly** and is frequently associated with outbreaks. CRAB is sometimes referred to by the type of carbapenemase genes it is carrying, e.g., OXA-23-producing CRAB or NDM-producing CRAB.

Carbapenemases identified in U.S. CRAB

More Common

- OXA-23-like
- OXA-24/40-like

Less Common

- KPC • NDM • VIM
- IMP • OXA-48-like
- OXA-58-like • OXA-235-like

How does CRAB spread?



CRAB spreads through direct and indirect contact with patients infected or colonized with CRAB or contaminated environmental surfaces and equipment. It is usually transmitted from person to person, often via the hands of healthcare personnel or on contaminated shared medical equipment, like IV poles and blood pressure machines. CRAB can cause large outbreaks in healthcare facilities. Without effective cleaning and disinfection, CRAB can persist in the environment and on medical equipment for days to weeks, even in dry conditions.

Who is at risk?

Hospital patients and long-term care facility residents, especially those who

- Receive complex medical care, including intensive care unit admission or having invasive devices
- Have severe or chronic wounds
- Have recently taken antibiotics
- Were admitted to the same room or unit as a person colonized or infected with CRAB

Anyone who received inpatient medical care or underwent invasive medical procedures outside the U.S. in the past 6 months.

INFECTIONS



COLONIZATION

Colonization

Colonization means that an organism is found in or on the body, but it is not causing any symptoms or disease. CRAB primarily colonizes the digestive tract, respiratory tract, skin, and/or wounds, but can colonize other body sites. Patients may remain colonized with CRAB indefinitely.

Why is colonization important?

Infections represent only a fraction of the burden of CRAB. Many more patients are colonized. Patients who are colonized with CRAB can be a source of spread to other patients. They are also at higher risk of developing CRAB infection than patients who are not colonized. And because patients colonized with CRAB don't have signs or symptoms, CRAB colonization can go undetected and contribute to silent spread of resistant bacteria.

How can we identify colonized patients to stop spread?

Identifying patients colonized with CRAB initiates targeted actions to prevent transmission to other patients. Colonization is detected by a screening test for patients and residents who are at risk of CRAB colonization or infection. **Screening tests are available at no cost through CDC's Antimicrobial Resistance (AR) Laboratory Network.**

How Your Facility Can Prevent the Spread of CRAB



Ensure Timely Identification of Patients Infected or Colonized with CRAB

- Ensure your clinical laboratory can identify CRAB.
- Ask about specialized testing to detect carbapenemase-producing CRAB in clinical cultures and through colonization screening via CDC's AR Lab Network.
- Follow public health recommendations for CRAB colonization screening.
- When transferring a patient colonized or infected with CRAB, notify accepting facilities and units of the patient's CRAB history.
- Work with your health department to understand local CRAB epidemiology.



Perform Hand Hygiene

- Clean your hands immediately before touching a patient, before performing an aseptic task (e.g., placing an indwelling device), before handling invasive medical devices, and before moving from work on a soiled body site to a clean body site on the same patient.
- Clean your hands after touching a patient or the patient's immediate environment; after contact with blood, body fluids, or contaminated surfaces; and immediately after glove removal.

Did you know?

Alcohol-based hand sanitizers are the preferred method for cleaning your hands in most clinical situations.

Wash your hands with soap and water whenever they are visibly dirty, before eating, and after using the restroom.



Wear Gown & Gloves When Caring for Patients with CRAB

CRAB can contaminate your hands and clothes while you care for a patient infected or colonized with CRAB or work in their environment. This puts the patients who you care for afterward at risk of getting CRAB.

- Protect your patients by wearing a gown and gloves for patient care according to the guidelines for your setting (i.e., Contact Precautions in acute care, Enhanced Barrier Precautions in long-term care).
- Don and doff your personal protective equipment (PPE) in the right order and take care not to self-contaminate during doffing.
- Always change your PPE between patients or residents.



Clean & Disinfect Medical Equipment

Medical equipment has been a source of spread in multiple healthcare facility CRAB outbreaks.

- Follow your facility's standardized cleaning/disinfection protocols for the medical equipment you use.
- Dedicate non-critical medical equipment (e.g., stethoscopes, blood pressure cuffs) to CRAB patients whenever possible.
- Ensure shared medical equipment (e.g., portable x-ray machine) is cleaned and disinfected between each patient.



Environmental Cleaning & Disinfection

CRAB can heavily contaminate the healthcare environment and live for weeks on wet and dry surfaces.

- Follow your facility's cleaning and disinfection protocols.
- Use EPA-registered one-step hospital-grade disinfectants and follow the label instructions for proper use of cleaning and disinfecting products (e.g., accurate dilution, sufficient wet contact time, appropriate material compatibility, storage, shelf-life, safe use, and disposal).
- Ensure high-touch surfaces (e.g., bed rails, light switches, call buttons) are cleaned at least daily.



CRAB Carbapenem-Resistant *Acinetobacter baumannii*
Information For Healthcare Facilities

Resources

Learn more about CRAB: www.cdc.gov/HAI/organisms/acinetobacter.html

Contact your HAI Prevention Program: www.cdc.gov/hai/state-based/index.html

About CDC's AR Lab Network: www.cdc.gov/drugresistance/ar-lab-networks/domestic.html

Track carbapenemase-producing CRAB: <https://arpsp.cdc.gov/profile/arln/crab>



U.S. Department of Health and Human Services
Centers for Disease Control and Prevention

Karbapenemazy u *Acinetobacter* spp.

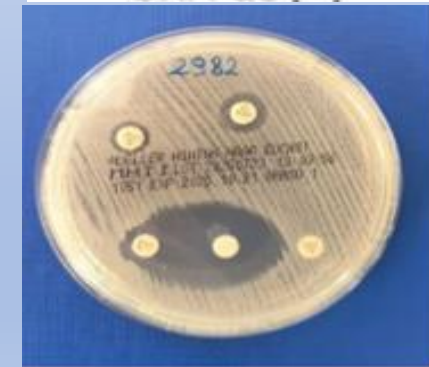
- Karbapenemaza klasy D – grupa OXA: OXA-23-like, OXA-24/40-like, OXA-58-like, OXA-143-like, OXA-235-like
- Karbapenemaza klasy B – MBL; NDM, VIM, IMP
- Karbapenemaza klasy A – KPC



A. baumannii
NDM (+) OXA-23 (+)



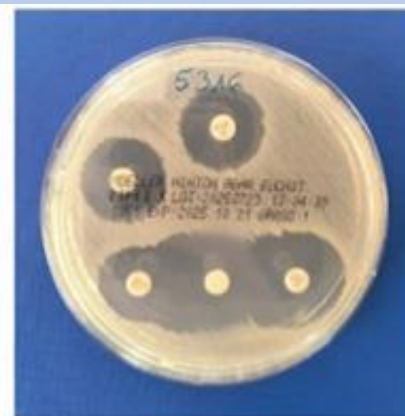
A. baumannii
OXA-23 (+)



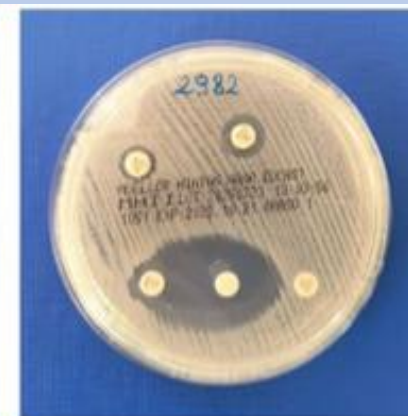
A. junii
Wynik PCR : NDM (+)



A. lwoffii
Wynik PCR : VIM (+)



A. junii
Wynik PCR : VIM (+)



A. junii
Wynik PCR : NDM (+)

18 marca 2025r.



BADANIA REFERENCYJNE
wykonywane w Krajowym Ośrodku Referencyjnym
ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów
OD 1 KWIETNIA 2025 ROKU

Szczepy przyjmowane do badań w KORLD:

6. *Pseudomonas spp.* i *Acinetobacter spp.* **izolowane z zakażeń inwazyjnych** o wartościach MIC kolistyny w zakresie 1-8 mg/L.
7. *Pseudomonas spp.* oraz *Acinetobacter spp.* podejrzane o wytwarzanie karbapenemaz **izolowane z zakażeń inwazyjnych.**

KORLD nie wykonuje oznaczania mechanizmów oporności u:

3. *Pseudomonas aeruginosa* oraz *Acinetobacter spp.* **izolowanych z kolonizacji i zakażeń innych niż zakażenia inwazyjne.**

2024	karbapenemaza	NDM	VIM	OXA-23	OXA-24/40	OXA-58	NDM+OXA-23	NDM+OXA24/40
Polska	387	18	1	17	88	1	2	1
Małopolskie	7	1	-	-	2	-	-	-
Śląskie	64	16	-	-	9	-	2	1
Podkarpackie	9	-	-	1	1	-	-	-
Mazowieckie	49	-	-	3	7	-	-	-

2025	karbapenemaza	NDM	OXA-23	OXA-24/40	OXA-58	NDM+OXA-23	NDM+OXA24/40
Polska	310	2	34	221	-	9	-
Małopolskie	4	-	1	3	-	-	-
Śląskie	83	2	-	69	-	9	-
Podkarpackie	12	-	5	7	-	-	-
Mazowieckie	59	-	9	38	-	-	-

1 rok . . .

PubMed[®]

[Advanced](#) [Create alert](#) [Create RSS](#) [User Guide](#)

Sort by:

MY CUSTOM FILTERS 427 results **577 – 10.12.25**

PubMed[®]

[Advanced](#) [Create alert](#) [Create RSS](#) [User Guide](#)

Sort by:

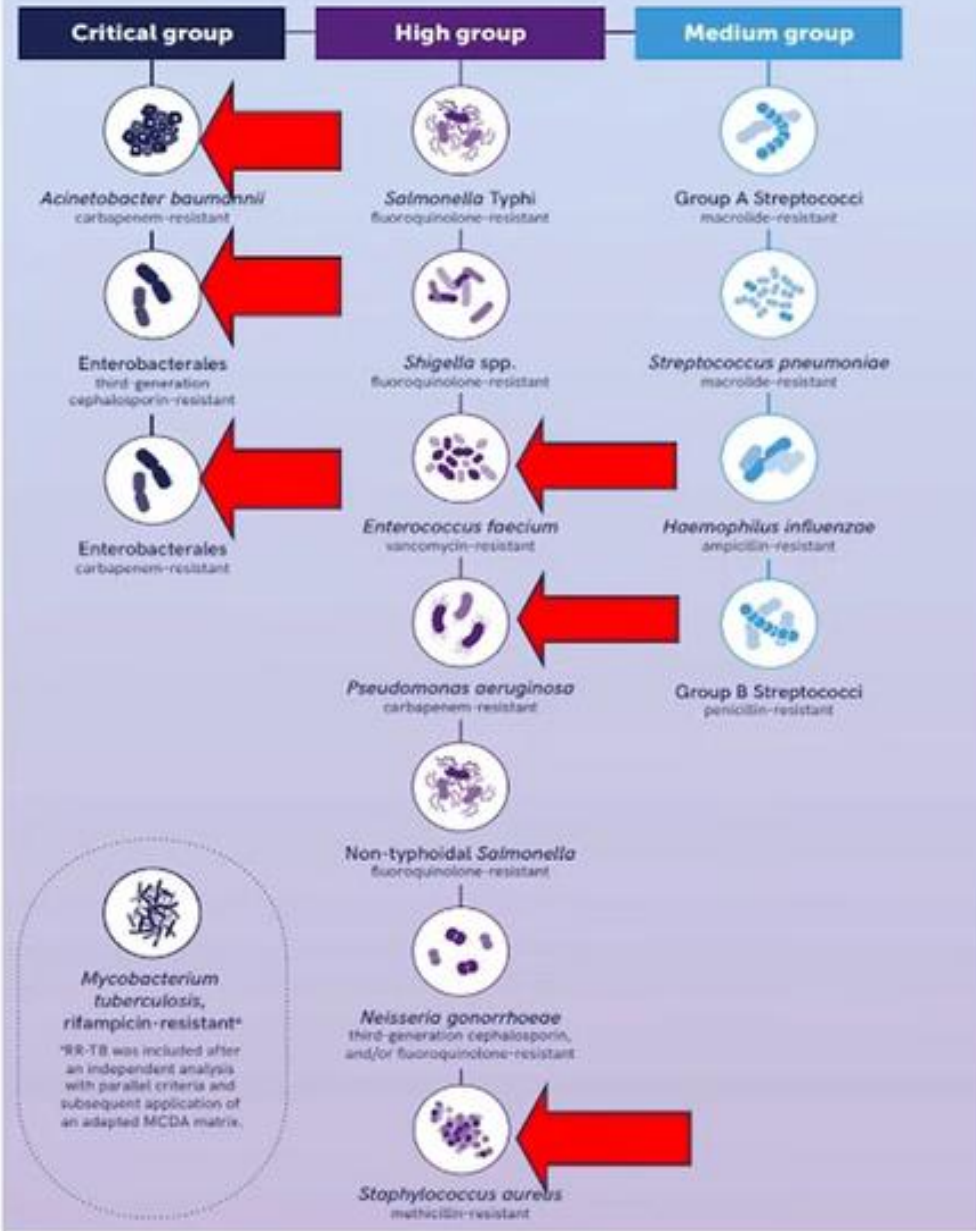
MY CUSTOM FILTERS 727 results **989 – 10.12.25**

WHO Bacterial Priority Pathogens List, 2024

Bacterial pathogens of public health importance to guide research, development and strategies to prevent and control antimicrobial resistance



Fig. 1. WHO Bacterial Priority Pathogens List, 2024 update



Wyniki oznaczania lekowrażliwości metodą mikrorozcieńczeń w bulionie *A. baumannii* z 2021 roku

Raport

Badanie przeglądowe populacji
szczepów *Acinetobacter* spp.
izolowanych z zakażeń

Dorota Żabicka, Katarzyna Belkiewicz, Ewa Władaj, Aleksandra Polak,
Daria Fabisiak, Małgorzata Grzegorzczak, Małgorzata Herda,
Katarzyna Malmowska, Ewa Szatogierska

Umowa nr 6/10/85195/NPZ/2021/1109/829 na realizację zadania z zakresu zdrowia publicznego w ramach Narodowego Programu Zdrowia na lata 2021-2025 w zakresie Zadania nr 6: Przeciwdziałanie powstawaniu oporności na drobnoustroje, celu operacyjnego 4. Zdrowie środowiskowe i choroby zakaźne – DZIAŁANIE 5.2

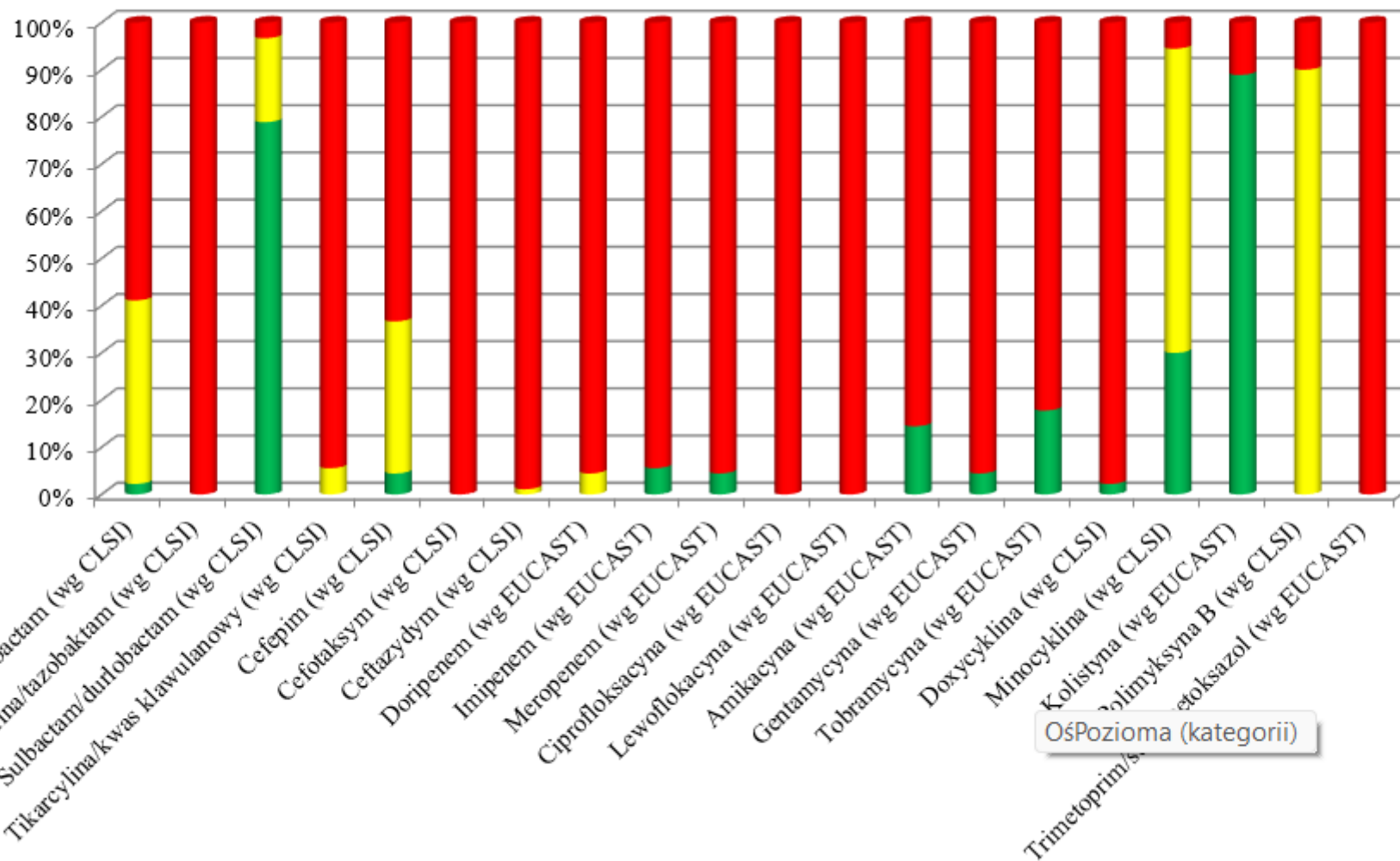
Ministerstwo
Zdrowia



Zadanie realizowane ze środków
Narodowego Programu Zdrowia na lata 2021-2025
finansowane przez Ministra Zdrowia

Narodowy Instytut Leków
ul. Chetneka 30/34, 00-725 Warszawa

Krajowa Ciężka Referencja do Laboratorium Drobnoustrojów
Zakład Epidemiologii i Mikrobiologii Klinicznej, Narodowy Instytut Leków ul. Chetneka 30/34, 00-725 Warszawa
tel. (22) 831 48 70, tel.fax: (22) 841 29 49 www.inkl.ni.lodz.pl
Strona 1 z 18



- R
- I lub WZE
- S

OśPozioma (kategorii)

Wyniki oznaczania lekowrażliwości metodą mikrorozcieńczeń w bulionie szczepów *A. baumannii* ze zbiórki w 2023 roku

Raport
Badanie przeglądowe populacji
szczepów *Acinetobacter* spp.
izolowanych z zakażeń

Dorota Żabicka, Katarzyna Belkiewicz, Ewa Wądoł, Aleksandra Polak,
 Daria Fabiań, Małgorzata Grzegorzczak, Małgorzata Herda,
 Katarzyna Malinowska, Ewa Szargajska

Umowa nr 6/10/85195/NPZ/2021/1109/829 na realizację zadania z zakresu zdrowia publicznego w ramach Narodowego Programu Zdrowia na lata 2021-2025 w zakresie Zadania nr 6: Przeciwdziałanie powstawaniu antybiotykooptymalności u drobnoustrojów, celu operacyjnego 4. Zdrowie środowiskowe i choroby zakaźne – DZIAŁANIE 5.2

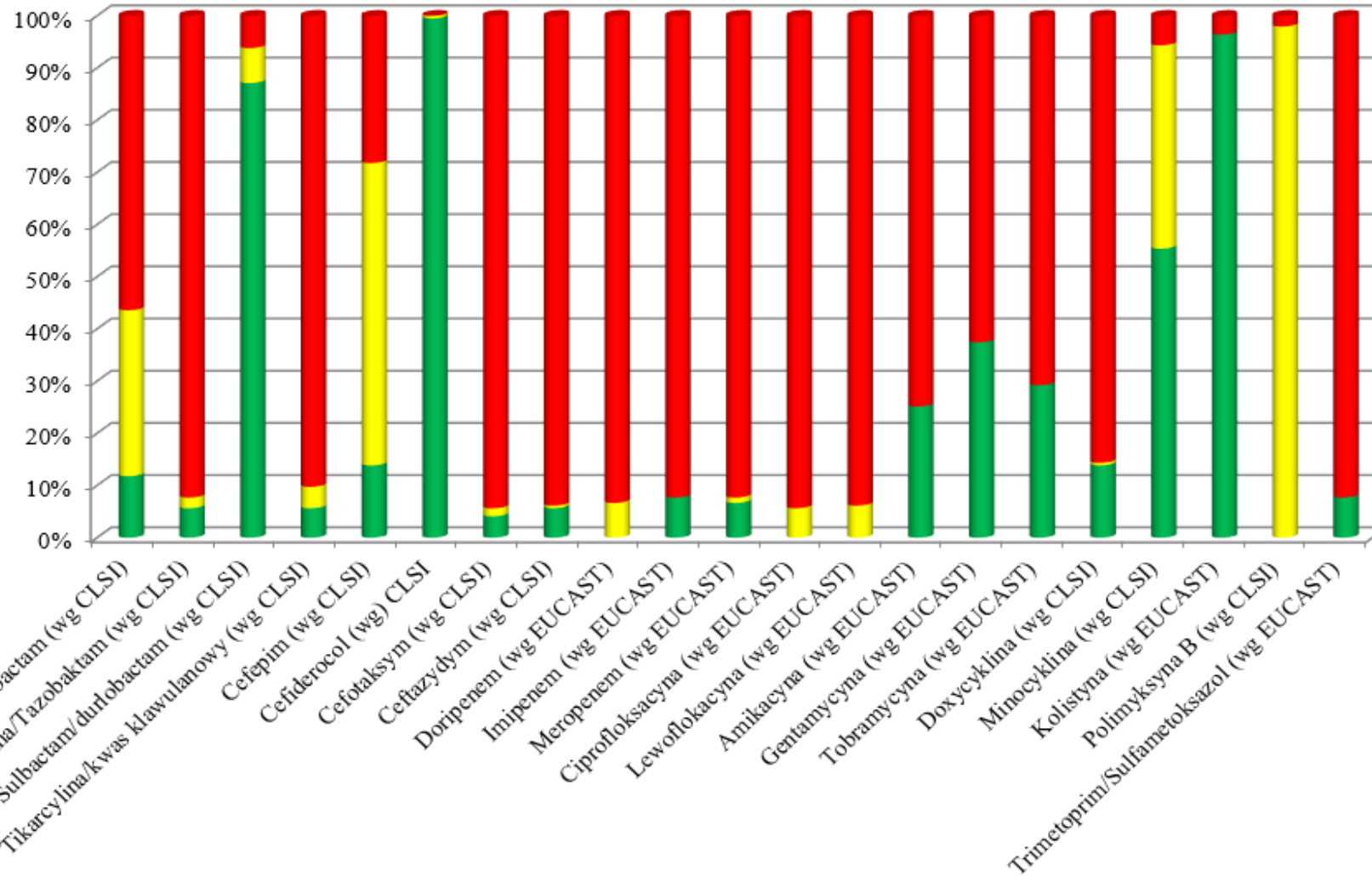
Ministerstwo
 Zdrowia



Zadanie realizowane ze środków
 Narodowego Programu Zdrowia na lata 2021-2025
 finansowane przez Ministra Zdrowia

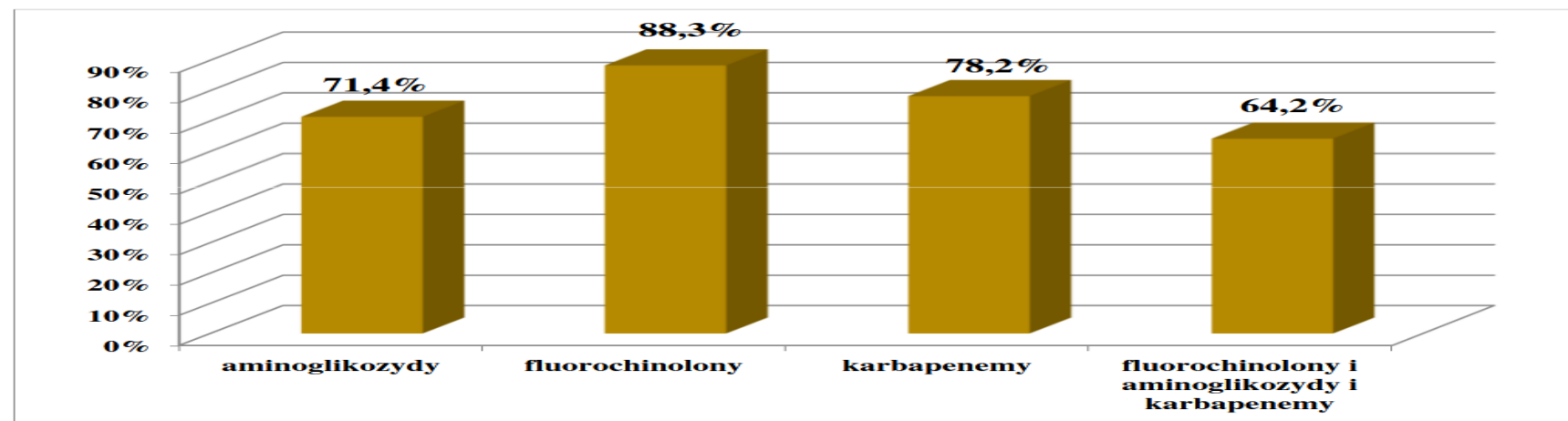
Narodowy Instytut Leków
 ul. Chełmska 30/34, 00-725 Warszawa

Centrum Ośrodek Referencyjny do Laboratorium Diagnostycznych
 Zakład Epidemiologii i Mikrobiologii Klinicznej, Narodowy Instytut Leków, ul. Chełmska 30/34, 00-725 Warszawa
 tel. (22) 851 45 70, tel./fax. (22) 841 20 49 www.ichd.wl.npi.gov.pl
 Strona 1 z 18

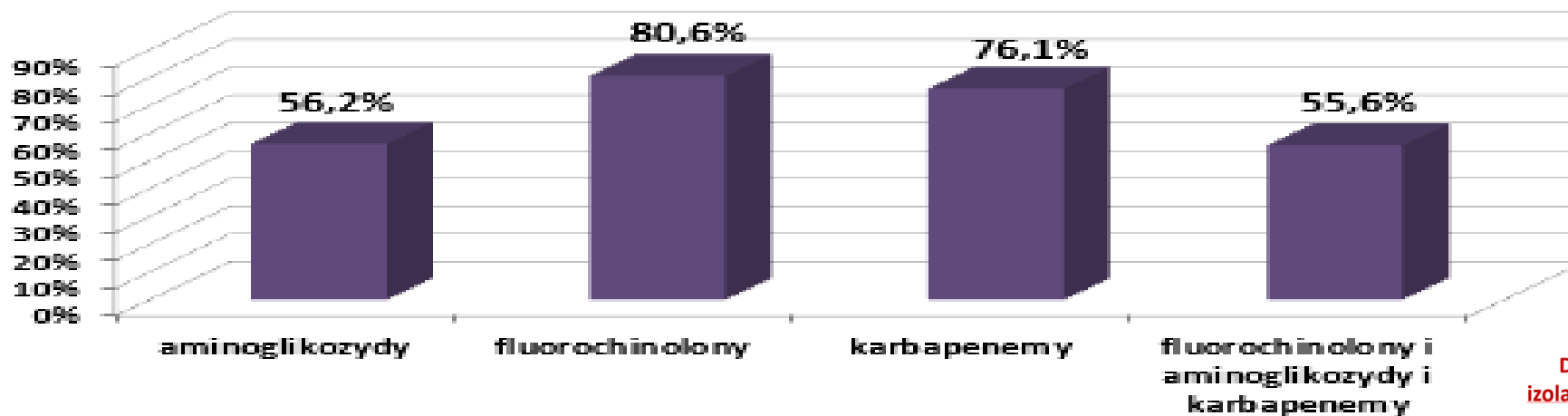


■ R
 ■ I lub WZE
 ■ S

Rycina 8. Odsetek izolatów opornych *Acinetobacter* spp. (n=374) izolowanych z krwi w 2020r, dane sieci EARS-Net.



**Acinetobacter baumannii - odsetek opornych (n=478),
48 laboratoriów, EARS-Net 2024**



Dane sieci EARS-Net – oporność na antybiotyki
izolatów z zakażeń łożyska krwi w Polsce w 2024 roku

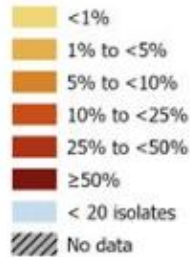
Dorota Żabicka*, Jarosław Bysiek, uczestnicy Sieci EARS-NET, Waleria Hryniewicz
Zakład Epidemiologii i Mikrobiologii Klinicznej, Krajowy Ośrodek Referencyjny
ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów, Narodowy Instytut Leków, Warszawa;
Adres do kontaktu: d.zabicka@nil.gov.pl



KORLD



Figure 7. *Acinetobacter* species. Percentage of invasive isolates with resistance to carbapenems (imipenem/meropenem), by country, EU/EEA, 2024



Countries not visible at the current map scale



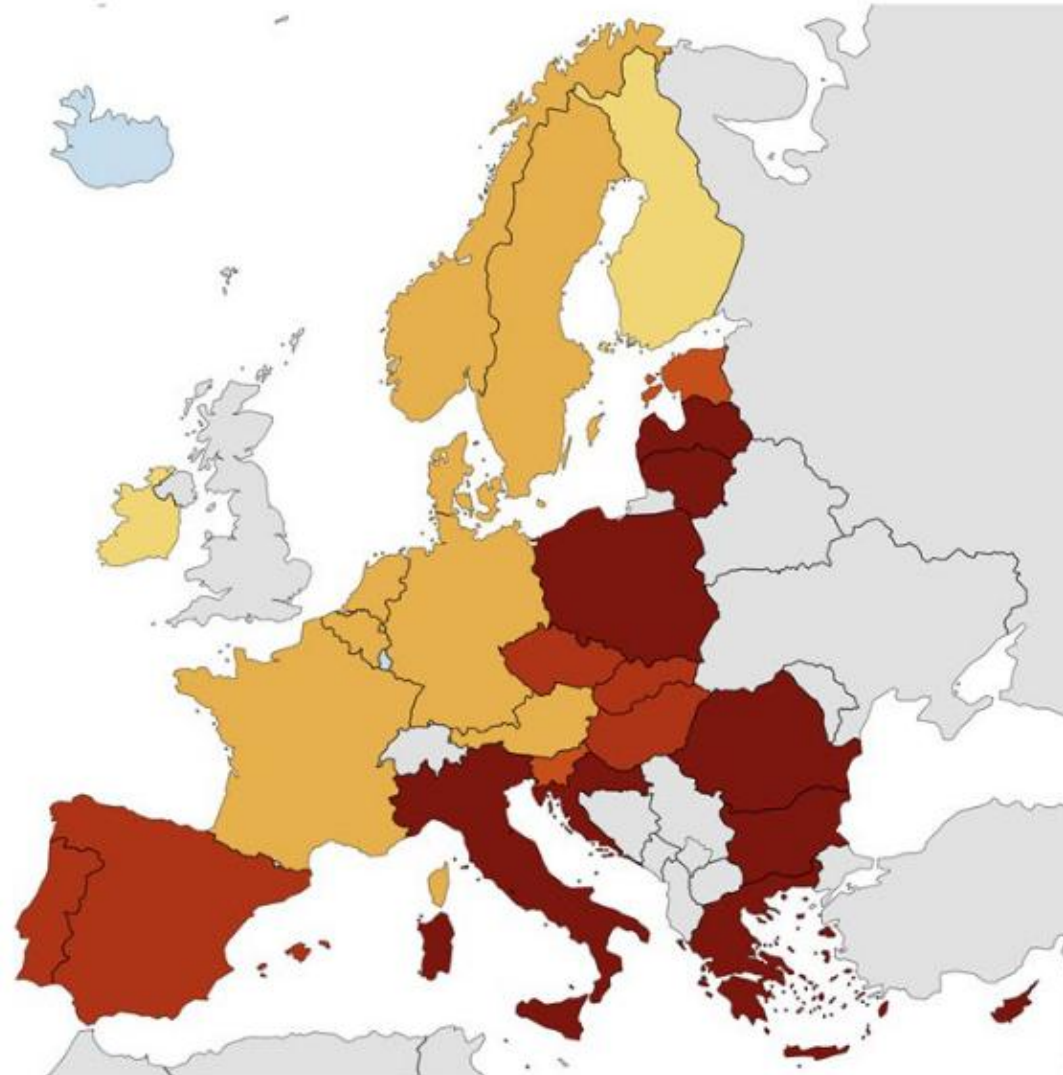
Luxembourg



Liechtenstein



Malta



Administrative boundaries: © EuroGeographics. The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union. Map produced by ECDC on 20 August 2025

Tabela 4. Drobnoustroje o znaczeniu epidemicznym wymagające monitorowania (przykłady).

Drobnoustrój o znaczeniu epidemiologicznym	Czynniki ryzyka zakażenia lub kolonizacji
HA-MRSA*	Wcześniejsza hospitalizacja, hemodializy, cukrzyca, przyjmowanie leków dożylnie, zabiegi operacyjne, AIDS
CA-MRSA**	Kontakt z osobą zakażoną CA-MRSA, przyjmowanie leków dożylnie, więźniowie, homoseksualiści, udział w sportach kontaktowych
VRE**	Dzielenie sali chorych z innym pacjentem zakażonym VRE, starszy wiek, długotrwała antybiotykoterapia, stosowanie większej liczby antybiotyków, cewnikowanie pęcherza moczowego
<u><i>Acinetobacter spp.</i></u> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Enterobacteriaceae</i> ESBL(+) Pałeczki Gram-ujemne produkujące karbapenemazy	Przebywanie w domach opieki, przebywanie na oddziale opieki długoterminowej, hospitalizacja w ostatnich trzech miesiącach, hospitalizacja ≥ 5 dni, stosowanie antybiotyków w ostatnich 3 miesiącach, hemodializy, terapia dożylna lub pielęgnacja rany w domu w okresie ostatnich 30 dni, immunosupresja, immunosupresja, członek rodziny z zakażeniem/kolonizacją szczepem wielolekoopornym
<i>Clostridium difficile</i>	Stosowanie antybiotyków, hospitalizacja
<i>Candida spp.</i>	Stosowanie cewników wewnątrznaczyniowych, długi czas hospitalizacji, stosowanie antybiotyków o szerokim spektrum, oparzenia, pobyt na OIT, żywienie parenteralne, neutropenia
<i>Aspergillus spp.</i>	Immunosupresja, neutropenia, ekspozycja środowiskowa (budowy i renowacje)
Wirusy oddechowe nabyte w szpitalu	Przebywanie w oddziałach opieki długoterminowej, immunosupresja, ekstremalny wiek, kontakt z zakażonym lub niezaszczepionym personelem medycznym
Wirusy jelitowe nabyte w szpitalu	Starszy wiek, immunosupresja

Wskazania do wykonywania badań mikrobiologicznych u pacjentów hospitalizowanych

prof. dr hab. med. Waleria Hryniewicz
dr n. med. Tomasz Ozorowski
mgr Katarzyna Pawlik
dr n. med. Elżbieta Stefaniuk



Wydawnictwo sfinansowane ze środków będących w dyspozycji Ministra Zdrowia w ramach programu zdrowotnego pn.: „Narodowy Program Ochrony Antybiotyków na lata 2011–2015”

Badania przesiewowe są najczęściej ukierunkowane na wykrycie drobnoustrojów wielolekoopornych (ang. MDRO - Multi Drug Resistant Organisms):

- MRSA - ang. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*; metycylino-oporny gronkowiec złocisty;
- VRE - ang. Vancomycin-Resistant *Enterococcus*; enterokok oporny na wankomycynę;
- CPE - ang. Carbapenemase Producing *Enterobacteriaceae*; pałeczki *Enterobacteriaceae* wytwarzające karbapenemazy;
- Pałeczki Gram-ujemne ESBL(+): pałeczki wytwarzające beta-laktamazy o rozszerzonym spektrum substratowym, ang. Extended Spectrum beta-lactamases;
- Wielolekooporne szczepy *Pseudomonas aeruginosa* i *Acinetobacter baumannii*.

3.1.2.5. Badania w kierunku wielolekoopornych pałeczek *Acinetobacter baumannii* i *Pseudomonas aeruginosa*

Brak jest badań wskazujących na istotne znaczenie prowadzenia BP przy przyjęciu lub w trakcie hospitalizacji w zapobieganiu rozprzestrzeniania się wielolekoopornych *P. aeruginosa* i *A.baumannii*.

Bakterie te kolonizują głównie drogi oddechowe pacjentów wentylowanych mechanicznie, a jednocześnie są częstym czynnikiem etiologicznym VAP, stąd w wykrywaniu tych drobnoustrojów na oddziałach intensywnej terapii przewaga BP nad badaniami diagnostycznymi jest mniejsza niż w przypadku MRSA, VRE i szczepów ESBL (+).

Dokument przygotowany w ramach Narodowego Programu Ochrony Antybiotyków we współpracy ze Stowarzyszeniem Epidemiologii Szpitalnej

Zalecenia prowadzenia mikrobiologicznych badań przesiewowych u hospitalizowanych pacjentów



Wydawnictwo sfinansowane ze środków będących w dyspozycji Ministra Zdrowia w ramach programu polityki zdrowotnej pn „Narodowy Program Ochrony Antybiotyków na lata 2016-2020”

- **Badania przesiewowe w kierunku szczepów *Acinetobacter baumannii* opornych na karbapenemy i wielolekoopornych szczepów *Pseudomonas aeruginosa* powinny być wykonywane w trakcie ognisk epidemicznych - silne zalecenie.**



	ZALECENIE	JAKOŚĆ ZALECEŃ	SILA ZALECEŃ
B.	Prowadzenie badań przesiewowych w trakcie hospitalizacji pacjentów oddziałów intensywnej terapii w celu ukierunkowania leczenia empirycznego		
	Nie jest zalecane rutynowe prowadzenie badań przesiewowych w celu ułatwienia wyboru terapii empirycznej pacjentów, u których mogłoby wystąpić zakażenie	Niska	Słaba
	<p>Prowadzenie badań przesiewowych w celu ułatwienia wyboru terapii empirycznej można rozważyć u pacjentów oddziałów intensywnej terapii w sytuacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> wysokiej zapadalności na zapalenie płuc związane z intubacją o etiologii wielolekoopornych bakterii, w tym <i>Pseudomonas aeruginosa</i> i <i>Acinetobacter baumannii</i>; jeżeli wrażliwość szczepów izolowanych z dróg oddechowych wynosi <80% dla antybiotyków stosowanych w terapii empirycznej zapaleń płuc związanych z intubacją; w powyższych sytuacjach prowadzenie badań przesiewowych powinno być oparte na badaniach aspiratów tchawiczych pobieranych dwa razy w tygodniu, przy czym należy brać pod uwagę wynik badania wykonanego nie wcześniej niż 72 godz. przed rozpoznaniem lub podejrzeniem zapalenia płuc związanego z intubacją. 	Niska	Słaba
		Niska	Słaba
		Wysoka	Silna

Dokument przygotowany w ramach Narodowego Programu Ochrony Antybiotyków we współpracy ze Stowarzyszeniem Epidemiologii Szpitalnej

Zalecenia prowadzenia mikrobiologicznych badań przesiewowych u hospitalizowanych pacjentów



DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 8 marca 2024 r.

Poz. 335

**OBWIESZCZENIE
MINISTRA ZDROWIA¹⁾**

z dnia 20 lutego 2024 r.

w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie listy czynników alarmowych, rejestrów zakażeń szpitalnych i czynników alarmowych oraz raportów o bieżącej sytuacji epidemiologicznej szpitala

Załączniki do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2011 r. (Dz. U. z 2024 r. poz. 335)

Załącznik nr 1

LISTA CZYNNIKÓW ALARMOWYCH

- 1) gronkowiec złocisty (*Staphylococcus aureus*) oporny na metycylinę (MRSA) lub glikopeptydy (VISA lub VRSA) lub oksazolidynony;
- 2) enterokoki (*Enterococcus* spp.) oporne na glikopeptydy (VRE) lub oksazolidynony;
- 3) pałeczki Gram-ujemne *Enterobacteriaceae* spp. wytwarzające beta-laktamazy o rozszerzonym spektrum substratowym (np. ESBL, AMPc, KPC) lub oporne na karbapenemy lub inne dwie grupy leków lub polimyksyny;
- 4) pałeczka ropy błękitnej (*Pseudomonas aeruginosa*) oporna na karbapenemy lub inne dwie grupy leków lub polimyksyny;
- 5) pałeczki niefermentujące *Acinetobacter* spp. oporne na karbapenemy lub inne dwie grupy leków lub polimyksyny;
- 6) szczepy chorobotwórcze laseczki beztlenowej *Clostridium difficile* oraz wytwarzane przez nie toksyny A i B;
- 7) laseczka beztlenowa *Clostridium perfringens*;
- 8) dwoinka zapalenia płuc (*Streptococcus pneumoniae*) oporna na cefalosporyny III generacji lub penicylinę;
- 9) grzyby *Candida* oporne na flukonazol lub inne leki z grupy azoli lub kandyn;
- 10) grzyby *Aspergillus*;
- 11) rotawirus (rotavirus);
- 12) norowirus (norovirus);
- 13) wirus syncytialny (respiratory syncytial virus);
- 14) wirus zapalenia wątroby typu B;
- 15) wirus zapalenia wątroby typu C;
- 16) wirus nabytego niedoboru odporności u ludzi (HIV);
- 17) biologiczne czynniki chorobotwórcze izolowane z krwi lub płynu mózgowo-rdzeniowego, odpowiedzialne za uogólnione lub inwazyjne zakażenia.



DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 26 czerwca 2020 r.

Poz. 1118

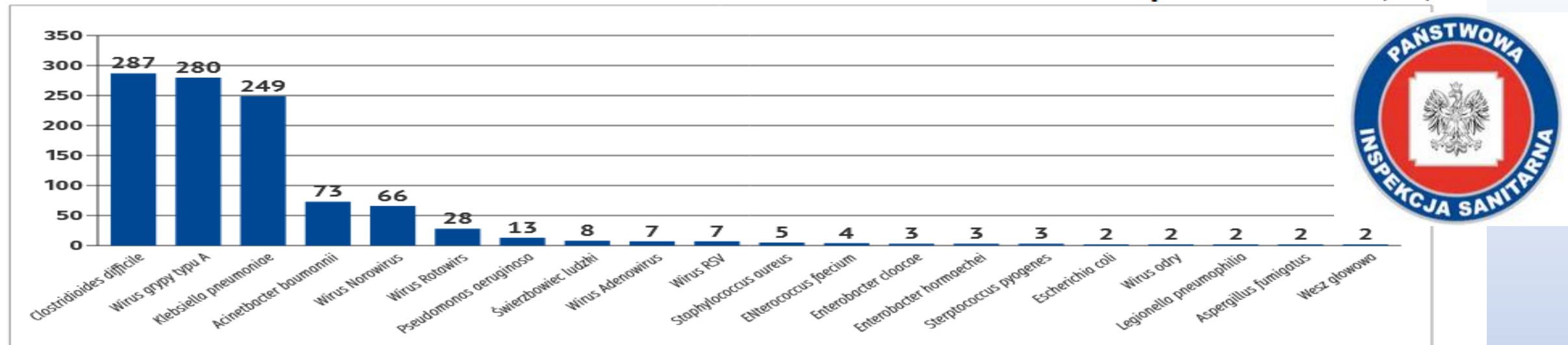
**ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA ZDROWIA¹⁾**

z dnia 24 czerwca 2020 r.

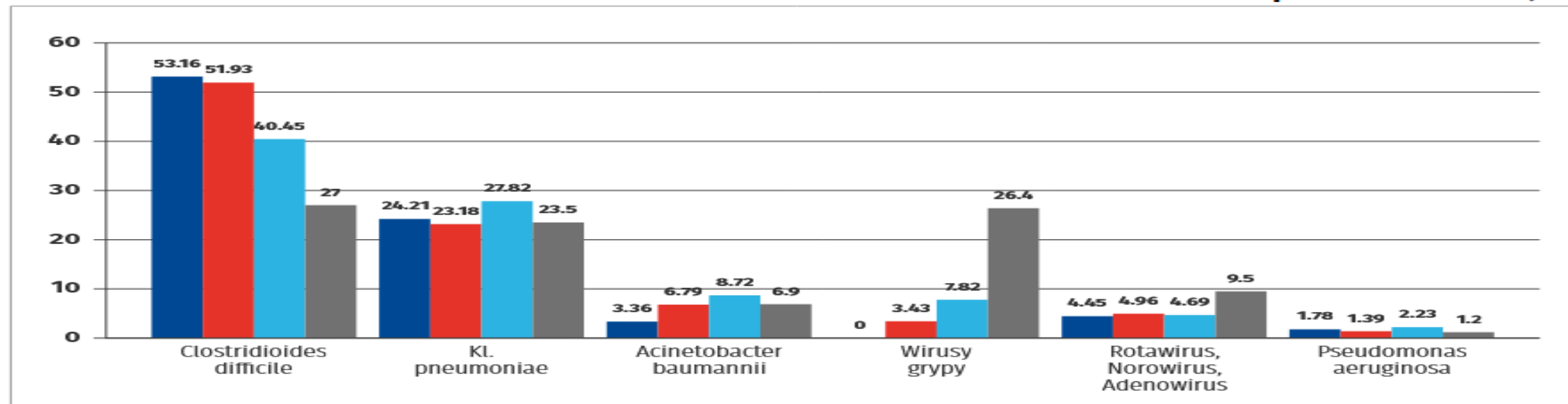
w sprawie zgłaszania wyników badań w kierunku biologicznych czynników chorobotwórczych u ludzi

13	<i>Enterobacterales</i> produkujące karbapenemazy (CPE)	– wykrycie CPE w materiale klinicznym	D
----	--	---------------------------------------	---

Wyk. 33 Liczba zarejestrowanych ognisk z potwierdzonym biologicznym czynnikiem chorobotwórczym w 2024 roku
Źródło: opracowanie własne (GIS)

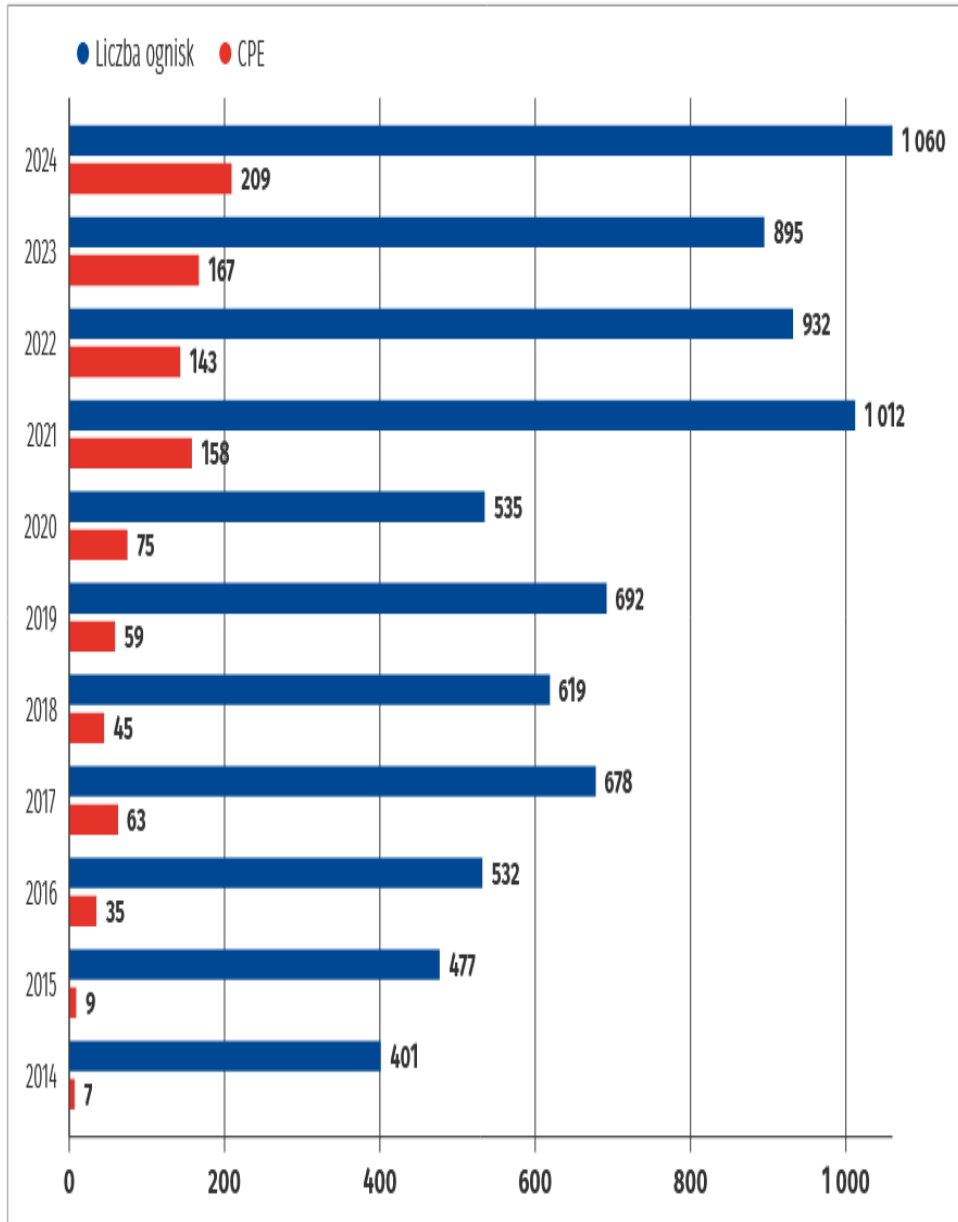


Wyk. 34 Procentowy udział wybranych biologicznych czynników chorobotwórczych w ogniskach w latach 2021 – 2024
Źródło: opracowanie własne (GIS)

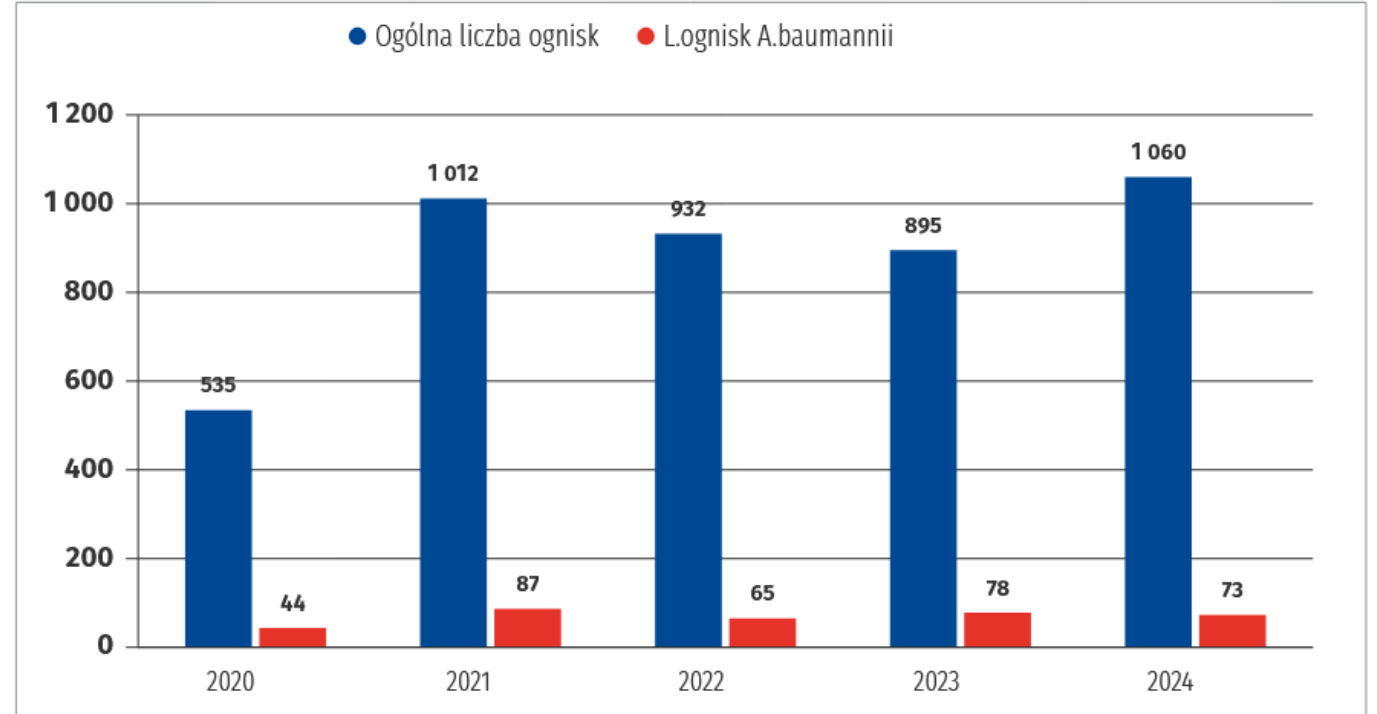


Wyk. 39 Ogniska zakażeń *Klebsiella pneumoniae*, w których wykryto szczepy produkujące karbapenemazy w latach 2014- 2024

Źródło: opracowanie własne (GIS)

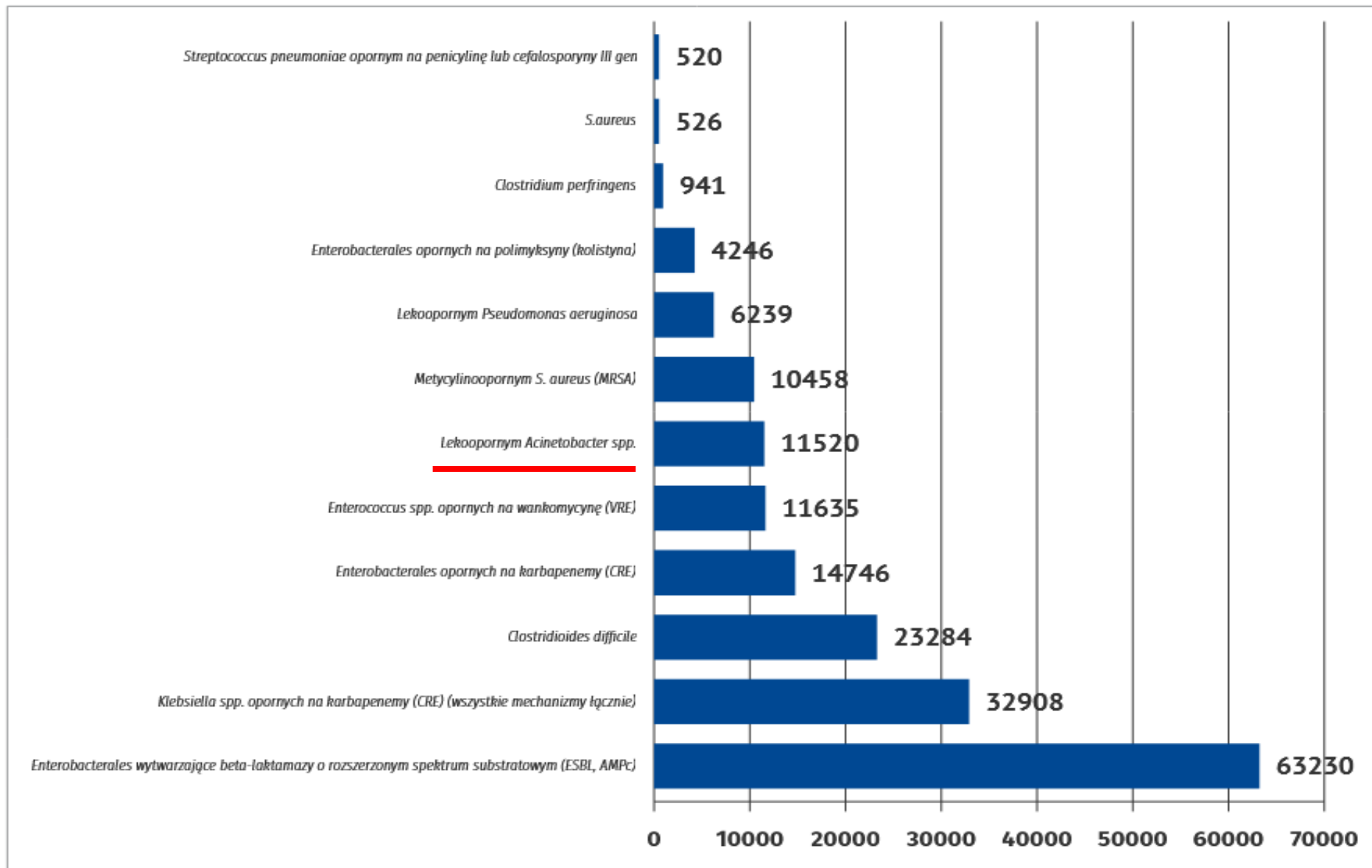


Wyk. 41 Ogniska zakażeń *Acinetobacter baumannii* zarejestrowane w latach 2020 - 2024 Źródło: opracowanie własne (GIS)



Wyk. 46 Liczba pacjentów z zakażeniem bakteryjnym

Źródło: opracowanie własne (GIS)



Tab. 16 Zakażenia wywołane przez czynniki alarmowe w oddziałach zachowawczych dla dorosłych w 2024 roku

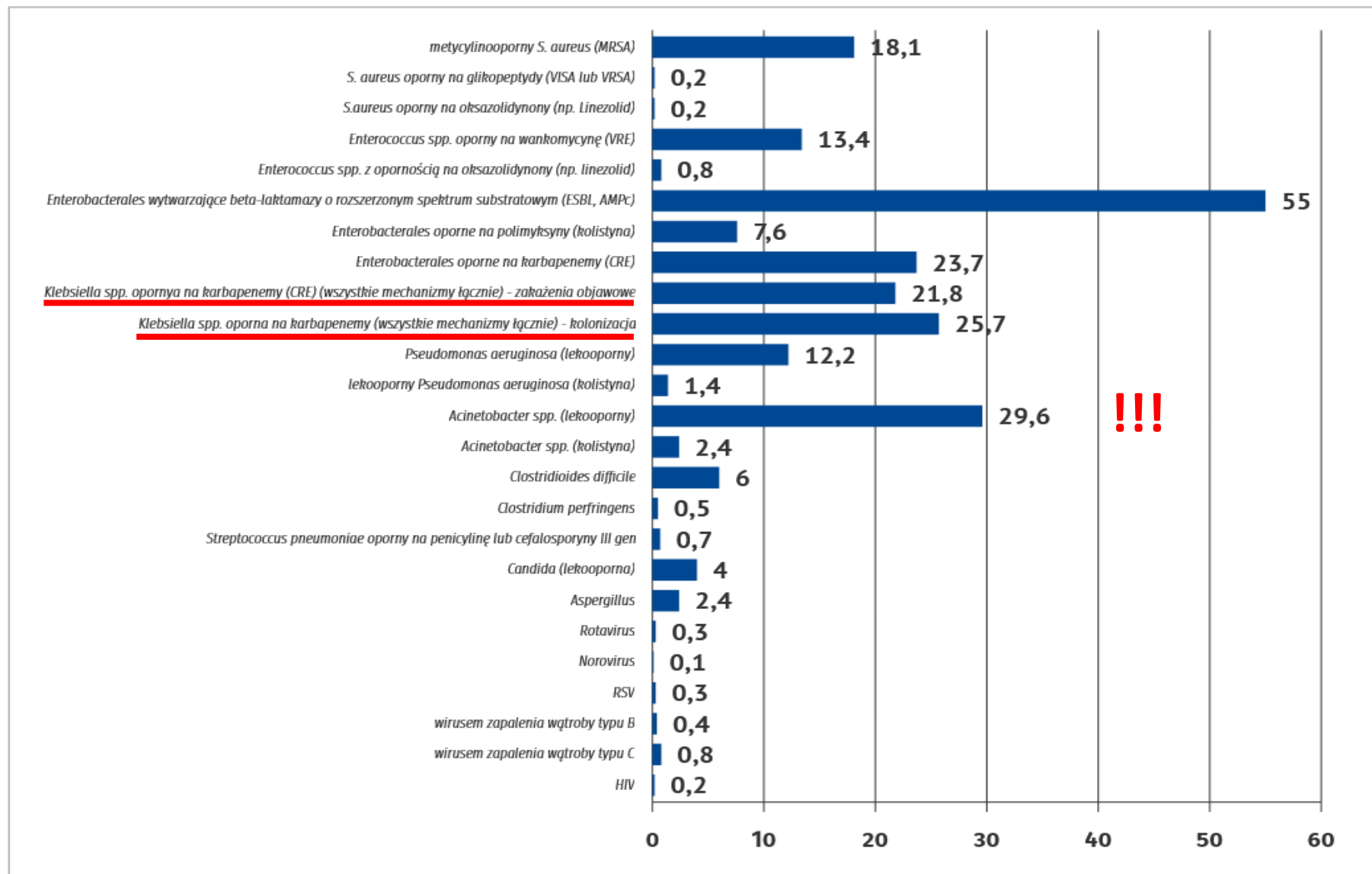
Źródło: opracowanie własne (GIS)

Grupa oddziałów	IV - oddziały zachowawcze - dorośli
metycylinoopornym <i>S. aureus</i> (MRSA)	2829
<i>S. aureus</i> opornych na glikopeptydy (VISA lub VRSA)	57
<i>S. aureus</i> opornym na oksazolidynony (np. Linezolid)	136
<i>Enterococcus spp.</i> opornych na wankomycynę (VRE)	3872
<i>Enterococcus spp.</i> z opornością na oksazolidynony (np. Ilnezolid)	113
<i>Enterobacterales</i> wytwarzające beta-laktamazy o rozszerzonym spektrum substratowym (ESBL, AMPc)	25 863
<i>Enterobacterales</i> opornych na polimyksyny (kolistyna)	1344
<i>Enterobacterales</i> opornych na karbapenemy (CRE)	5816
<i>Klebsiella spp.</i> opornych na karbapenemy (CRE) (wszystkie mechanizmy łącznie) - zakażenia objawowe	4934
<i>Klebsiella spp.</i> opornych na karbapenemy (wszystkie mechanizmy łącznie) - kolonizacja	8326
lekoopornym <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1296
lekoopornym <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (kolistyna)	141
lekoopornym <i>Acinetobacter spp.</i>	2886
lekoopornym <i>Acinetobacter spp.</i> (kolistyna)	194
<i>Clostridioides difficile</i>	12 747
<i>Clostridium perfringens</i>	238
<i>Streptococcus pneumoniae</i> opornym na penicylinę lub cefalosporyny III gen	188
lekoopornym <i>Candida</i>	597
<i>Aspergillus</i>	79
Rotavirus	696
Norovirus	723
RSV	419
wirusem zapalenia wątroby typu B	747
wirusem zapalenia wątroby typu C	1307
HIV	159



Wyk. 48 Zapadalność na wybrane patogeny w grupie oddziałów anesteziologii i intensywnej terapii dla dorosłych w roku 2024

Źródło: opracowanie własne (GIS)





Dziękuję

e.gabinska@nil.gov.pl



zdjęcia - internet