

dr n. o zdr. Krystyna Paszko

Zapobieganie rozprzestrzeniania drobnoustrojów alarmowych

2023

Czynnik alarmowy (*alertpatogen*) – *biologiczny czynnik chorobotwórczy o szczególnej zjadliwości lub oporności*)

- Mikroorganizmy, których wyizolowanie u pacjenta jest powodem do ogłoszenia w zakładzie „alarmu”
- Izolacja drobnoustroju alarmowego oznacza podjęcie działań zapobiegawczych

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

§ 1. Rozporządzenie określa:

- 1) listę czynników alarmowych;
- 2) sposób prowadzenia rejestru zakażeń szpitalnych i czynników alarmowych, udostępniania danych nim objętych oraz okres ich przechowywania;
- 3) wzory oraz sposób sporządzania raportów o bieżącej sytuacji epidemiologicznej szpitala oraz tryb i terminy ich przekazywania właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu.

§ 2. Listę czynników alarmowych określa załącznik nr 1 do rozporządzenia.

§ 3. 1. Rejestr zakażeń szpitalnych i czynników alarmowych, zwany dalej „rejestrem”, jest prowadzony w formie indywidualnych kart rejestracji w porządku chronologicznym lub alfabetycznym.

Rozp.MZ. w sprawie listy czynników alarmowych, rejestrów zakażeń szpitalnych i czynników alarmowych oraz raportów o bieżącej sytuacji epidemiologicznej szpitala

- Dane z rejestru należy przechowywać przez okres nie krótszy niż 20 lat
- Raport z podejrzenia wystąpienia ogniska epidemicznego (24 godz. od powzięcia podejrzenia)
- Raport z wygaszenia ogniska epidemicznego (30 dni od wygaszenia)

Lista czynników alarmowych

- **gronkowiec złocisty** (*Staphylococcus aureus*) oporny na metycylinę (MRSA) lub glikopeptydy (VISA lub VRSA) lub oksazolidynony;
- **enterokoki** (*Enterococcus spp.*) odporne na glikopeptydy (VRE) lub oksazolidynony;
- **pałeczki Gram-ujemne Enterobacteriaceae spp.** wytwarzające beta-laktamazy o rozszerzonym spektrum substratowym (np. ESBL, AMPc, KPC) lub odporne na karbapenemy lub inne dwie grupy leków lub polimyksyny;
- **pałeczka ropy błękitnej** (*Pseudomonas aeruginosa*) oporna na karbapenemy lub inne dwie grupy leków lub polimyksyny;

Lista czynników alarmowych

- pałeczki niefermentujące **Acinetobacter spp.** odporne na karbapenemy lub inne dwie grupy leków lub polimyksyny;
- **szczepy chorobotwórcze laseczki beztlenowej Clostridium difficile** oraz wytwarzane przez nie toksyny A i B;
- laseczka beztlenowa **Clostridium perfringens**;
- **dwoinka zapalenia płuc** (*Streptococcus pneumoniae*) oporna na cefalosporyny III generacji lub penicylinę;
- grzyby **Candida** odporne na flukonazol lub inne leki z grupy azoli lub kandyn;
- grzyby **Aspergillus**;

Lista czynników alarmowych

- **rotavirus** (rotavirus);
- **norowirus** (norovirus);
- wirus **syncytialny** (respiratory syncytial virus);
- wirus zapalenia wątroby typu B;
- wirus zapalenia wątroby typu C;
- wirus nabytego niedoboru odporności u ludzi (HIV);
- biologiczne czynniki chorobotwórcze **izolowane z krwi lub płynu mózgowo-rdzeniowego, odpowiedzialne za uogólnione lub inwazyjne zakażenia.**

1. **Obowiązek – prowadzenie rejestru**

- Prowadzenie rejestru zakażeń szpitalnych i czynników alarmowych
- Rejestr w formie indywidualnych kart rejestracyjnych
 - dotyczy pojedynczego przypadku
 - porządek chronologiczny/alfabetyczny
 - oznaczenie kolejnym numerem
 - w toku udokumentowanej konsultacji
- Dane w rejestrze przechowywać nie krócej niż 20 lat
- Raport okresowy co najmniej 1 X w roku
- Kierownik przekazuje PPIS

2. Obowiązek - gromadzenie informacji

- Gromadzenie informacji o zakażeniach szpitalnych i czynnikach alarmowych:
 - rozpoznanie kliniczne zakażenia szpitalnego i czynnika alarmowego
 - Charakterystyka objawów
 - Okoliczności wystąpienia zakażenia, zachorowania lub zgonu z powodu zakażenia szpitalnego lub czynnika alarmowego (czynniki ryzyka, charakterystyka biologicznego czynnika chorobotwórczego i inne)

3. Obowiązek – sposób prowadzenia rejestru

- Rejestr zawiera:
 - Imię i nazwisko
 - Pesel
 - Data urodzenia
 - Płeć
 - Adres
 - Rozpoznanie kliniczne zakażenia szpitalnego i czynnika alarmowego
 - Charakterystyka objawów
 - Okoliczności wystąpienia zakażenia, zachorowania lub zgonu z powodu zakażenia szpitalnego lub czynnika alarmowego (czynniki ryzyka, charakterystyka biologicznego czynnika chorobotwórczego i inne)

Strategia zapobiegania rozprzestrzeniania się pałeczek z rodziny *Enterobacteriaceae* wytwarzających karbapenemazy (CPE)



www.antybiotyki.edu.pl



Krajowy Ośrodek Referencyjny
ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów

KORLD



Zasady postępowania w przypadku identyfikacji szczepów *Enterobacteriaceae* produkujących karbapenemazy

(CPE – ang. Carbapenemase Producing *Enterobacteriaceae*)

**Dotyczy w szczególności *Klebsiella pneumoniae* wytwarzających karbapenemazy NDM,
KPC, OXA-48**

Enterobacterales istotne w zakażeniach człowieka

- ***Enterobacteriaceae***:

- ✓ *Escherichia* spp.
- ✓ *Citrobacter* spp.,
- ✓ *Enterobacter* spp.,
- ✓ ***Klebsiella* spp.**, *Salmonella* spp.,
Shigella spp.



Skupisko Escherichia coli

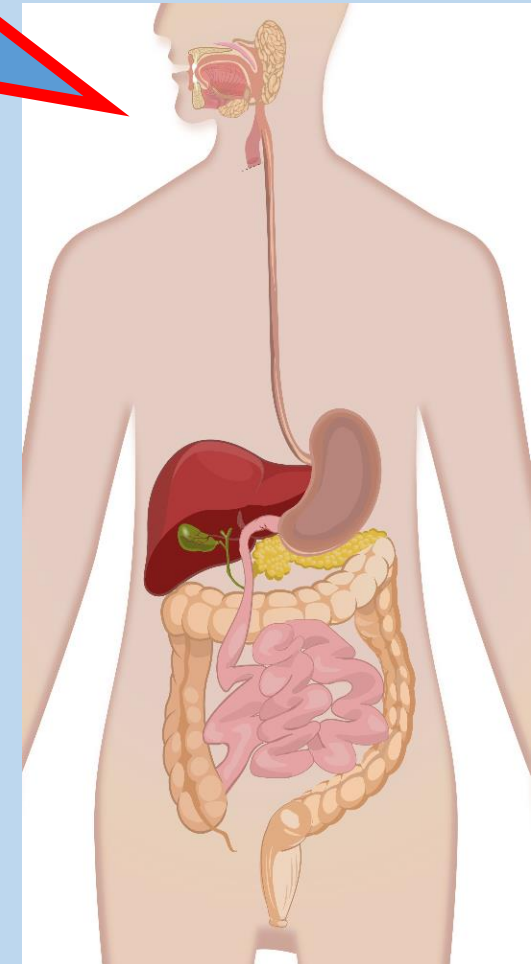
- *Yersiniaceae*: *Yersinia* spp.,
Serratia spp.
- *Hafniaceae*: *Hafnia* spp.,
Edwardsiella spp.
- *Morganellaceae*: *Morganella* spp.,
Proteus spp., *Providencia* spp.

Enterobacteriaceae

Klebsiella pneumoniae
NDM/KPC/OXA 48

Enterobacteriaceae są to bakterie, które bytują w przewodzie pokarmowym każdego człowieka.

CPE (ang. *Carbapenemase Producing Enterobacteriaceae*) pałeczki jelitowe *Enterobacteriaceae* wytwarzające karbapenemazy.



- **Enterobacteriaceae CPE** oznacza grupę bakterii *Enterobacteriaceae*, które **uodporniły się** na większość antybiotyków w tym na karbapenemy.



- **Karbapenemy** są to antybiotyki, które stosowane są w leczeniu ciężkich zakażeń (Tienam, Meronem).
- Pałeczki *Enterobacteriaceae* wytwarzające karbapenemazę NDM notowane są w Polsce od 2012 roku, jednak w 2016 roku zauważono gwałtowny wzrost liczby skolonizowanych i zakażonych pacjentów



- Pierwszy producent **KPC** (KPC-2 dodatni *K. pneumoniae*) został zidentyfikowany w 1996 roku na wschodnim wybrzeżu USA.
- W ciągu kilku lat, producenci **KPC** byli identyfikowani w prawie wszystkich stanach USA, w których teraz występowanie ich jest dość powszechne.
- Rozprzestrzenili się oni na całym świecie i byli identyfikowani w wielu gatunkach Gram-ujemnych pałeczek, chociaż enzymy KPC są nadal w większości identyfikowane u *Klebsiella pneumoniae*

- **Karbapenemazą** o największym znaczeniu klinicznym jest **NDM-1** (*New Delhi metallo- β -laktamaza*) zidentyfikowana przypadkowo w 2009 roku w izolatach *K. pneumoniae* i *E. coli*, pochodzących od pacjenta w Szwecji, wcześniej hospitalizowanego w Indiach.
- Głównym zidentyfikowanym rezerwuarem *Enterobacteriaceae* wytwarzających NDM jest subkontynent indyjski (Pakistan, Indie, Sri Lanka). W krajach tych na bieżąco występują nawracające epidemie wywoływane przez różnych producentów NDM. Występowanie producentów NDM zostało nie tylko szeroko zidentyfikowane wśród pacjentów na subkontynencie indyjskim, ale także w glebie.

NDM

- Znaczne rozprzestrzenianie producentów NDM zidentyfikowano także w Wielkiej Brytanii (UK) ze względu na bliskie powiązania z Indiami i Pakistanem. Następnie, pojawiały się doniesienia o wykrywaniu producentów NDM wśród Enterobacteriaceae na całym świecie, w tym w Azji, Afryce, Australii, Ameryce i Europie.
- Innym szczególnie ważnym źródłem producentów NDM (lub jako wtórny rezerwuar) są kraje bałkańskie, Półwysep Arabski i Afryka Północna.

OXA-48

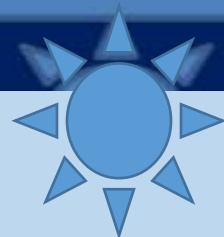
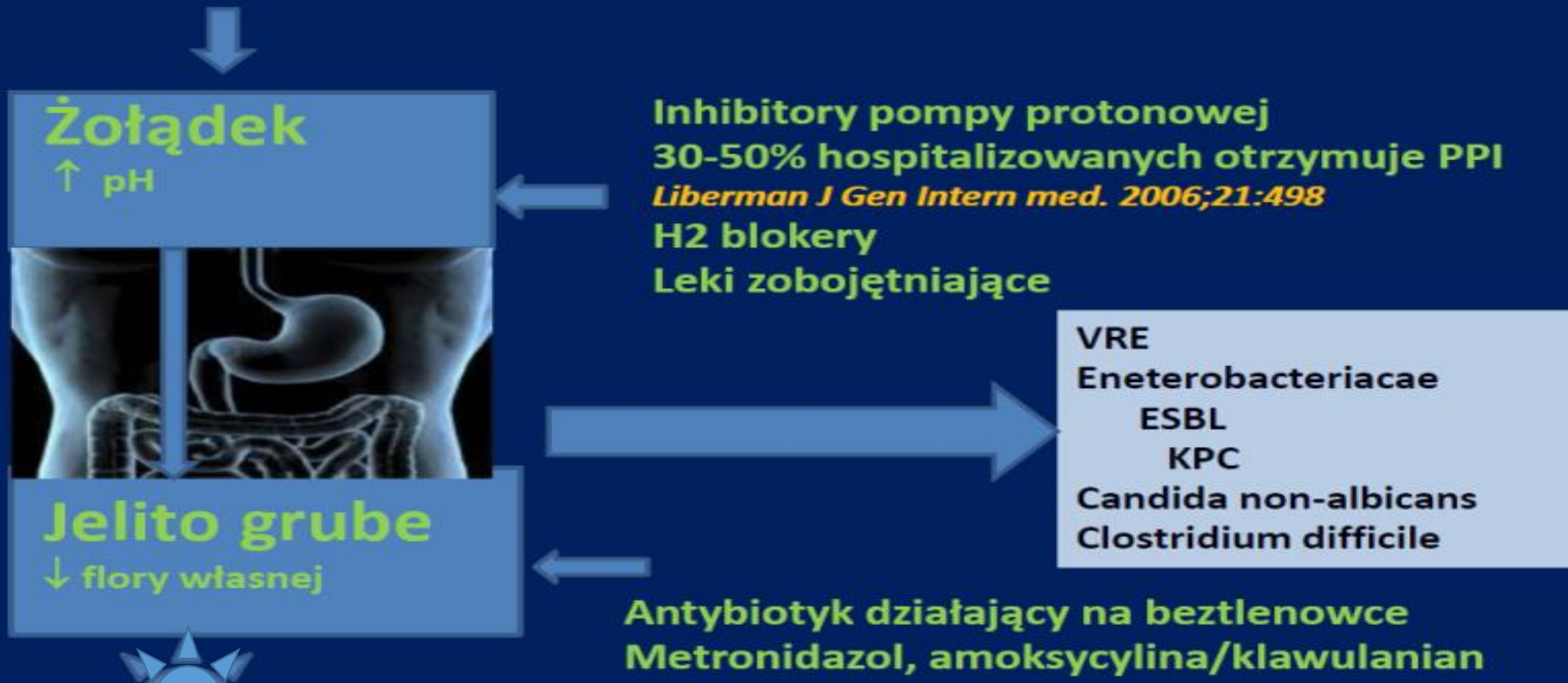
- Pierwszym zidentyfikowanym producentem **OXA-48** był izolat *K. pneumoniae* wyhodowany w Turcji w 2003 roku (40).
- Od tego czasu w wielu doniesieniach raportowano występowanie producentów **OXA-48** w Turcji, często będących źródłem epidemii szpitalnych, następnie w krajach Afryki Północnej, a ostatnio na Środkowym Wschodzie i w Indiach.
- W Europie, staje się coraz bardziej rozpowszechnioną karbapenemazą w wielu krajach, takich jak Francja i Wielka Brytania. Producenci OXA-48 obecnie rzadko są identyfikowani w Północnej i Południowej Ameryce.

Enterobacteriaceae CPE

- **Zakażenie objawowe:** stwierdzenie szczepu **CPE** w materiale klinicznym, z równoczesnym występowaniem klinicznych objawów zakażenia powodowanych przez wyizolowany drobnoustrój.
- **Nosicielstwo/kolonizacja:** stwierdzenie szczepu **CPE** w materiałach pobranych od pacjenta bez objawów klinicznych zakażenia.

- Rozprzestrzenianie **NDM** wynika m.in. z masowego stosowania antybiotyków zarówno w leczeniu szpitalnym jak i w leczeniu prowadzonym przez lekarza rodzinnego.
- W zdecydowanej większości przypadków NDM bytują w przewodzie pokarmowym nie stanowiąc zagrożenia i nie powodują powstania objawów zakażenia, jest to tzw. nosicielstwo przewodu pokarmowego.

Ekspozycja na szpitalną florę bakteryjną



Kontaminacja środowiska

Źródło: Tomasz Ozorowski w: Problem lekooporności. Sytuacja epidemiologiczna dotycząca drobnoustrojów wytwarzających karbapenemazy na świecie i w Polsce

- W niektórych sytuacjach NDM **może spowodować zakażenie**, u pacjentów z czynnikami ryzyka np. gdy pacjent poddany jest chemioterapii, gdy jest cewnikowany do pęcherza moczowego lub gdy leczony jest w oddziale intensywnej terapii.
- Bakteria może łatwo rozprzestrzeniać się w środowisku szpitalnym czy domach opieki, najczęściej **poprzez bezpośredni kontakt z innym chorym, który jest nosicielem NDM.**

- **Nie należy leczyć nosicielstwa NDM** w przewodzie pokarmowym.
- Konieczność leczenia występuje gdy powstają objawy zakażenia wywołane przez tą bakterię, do których należą m.in. zakażenie dróg moczowych, zakażenie rany chirurgicznej.
- NDM nie powoduje biegunki i innych dolegliwości ze strony przewodu pokarmowego.

- Nosicielstwo w przewodzie pokarmowym może utrzymywać się przez miesiące.
- Większość pacjentów **pozbywa się nosicielstwa w ciągu 6 miesięcy.**
- Pozbycie się bakterii NDM powinno zostać potwierdzone w co najmniej dwóch badaniach wymazu z odbytu i jednym badaniu genetycznym lub w co najmniej trzech ujemnych posiewach wykonanych w odstępie > 48 godz.

Na czym polega strategia zapobiegania rozprzestrzenianiu się pałeczek z rodziny ***Enterobacteriaceae*** wytwarzających karbapenemazy (CPE) ?

**WYTYCZNE ZAPOBIEGANIA TRANSMISJI BIOLOGICZNYCH CZYNNIKÓW
CHOROBOTWÓRCZYCH O SZCZEGÓLNEJ ZJADLIWOŚCI LUB OPORNOŚCI (BCA)
w podmiotach wykonujących działalność leczniczą, udzielających stacjonarnych i
całodobowych świadczeń zdrowotnych**

***WERSJA Z DNIA 30.08.2019 ZAAKCEPTOWANA NA PIŚMIE PRZEZ WSZYSTKIE
STOWARZYSZENIA, WCHODZĄCE W SKŁAD POROZUMIENIA z 2018 r.:***

Aktywne badanie przesiewowe: badania pacjentów z grup ryzyka po przyjęciu do placówki opieki zdrowotnej obejmujące:

- ✓ wymaz z odbytu (z widocznym śladem kału) lub próbka kału,
- ✓ wymaz okołoodbytniczy (w wyjątkowych sytuacjach, np. pacjenci z neutropenią),
- ✓ rany przewlekłe (odleżyny, owrzodzenia żyłne, trudno gojące się rany pooperacyjne),
- ✓ mocz od pacjentów przewlekłe cewnikowanych.

b) posiew kału lub głęboki wymaz z odbytu w kierunku pałeczek *Enterobacterales wytwarzających karbapenemazy CPE* u pacjentów: -

- przyjmowanych do szpitala bezpośrednio z innych szpitali lub podmiotów opieki długoterminowej w kraju lub za granicą na pobyt powyżej 48 godz.
- hospitalizowanych lub przebywających w podmiotach opieki długoterminowej w kraju lub za granicą w okresie nie dłuższym niż 12 miesięcy poprzedzających obecną hospitalizację

- przyjmowanych na pobyt powyżej 48 godz. (z wyłączeniem oddziałów psychiatrycznych);
- przyjmowanych do szpitala poddawanych cyklicznie świadczeniom zdrowotnym wykonywanym w ramach opieki całodniowej (np. dializom, rehabilitacji) w okresie nie dłuższym niż 12 miesięcy przed aktualną hospitalizacją;
- pacjentów u których stwierdzono wcześniejsze nosicielstwo lub zakażenie CPE

przypadek CPE/NDM

Dodatni test Carba NP (Nordmann- Poirel)
Dodatni wynik w badaniu genetycznym dla karbapenemaz
pierwszy izolat od danego pacjenta do Krajowego Ośrodka Referencyjnego ds.
Lekowrażliwości Drobnoustrojów (KORLD)

Stwierdzenie CPE przy przyjęciu do szpitala

- stwierdzenie NDM w badaniu przesiewowym do 48 h (2 badania - dwa kolejne dni)
- pacjent z innej placówki, w której stwierdzono NDM
- pacjent z CPE w wywiadzie w ciągu ostatniego roku

zakażenie objawowe

- izolacja kontaktowa do uzyskania ujemnych wyników (dwa w odstępie 48 godz.) lub do końca hospitalizacji
- badania przesiewowe od pacjentów z sali **po 48-72 godz. i co tydzień (max. 3 badania)**
- jeśli antybiotykoterapia **badania po 3 dniach od jej wprowadzenia i co tydzień**
- założenie **karty zakażenia szpitalnego**
- zgłoszenie do PSSE (ZLK)
- sprawdzanie przez ZKZSz zasad izolacji i **raport miesięczny do PSSE**

kolonizacja/nosicielstwo

- izolacja kontaktowa do czasu uzyskania ujemnych wyników (dwa w odstępie 48 godz.) lub do końca hospitalizacji
- badania przesiewowe od pacjentów z sali **po 48-72 godz. i co tydzień (max. 3 badania)**
- jeśli antybiotykoterapia- badania **po 3 dniach od jej wprowadzenia i co tydzień**
- założenie **karty czynnika alarmowego**
- zgłoszenie do PSSE (ZLB)
- sprawdzanie przez ZKZSz zasad izolacji i **raport miesięczny do PSSE** jeśli więcej niż 1 przypadek

stwierdzenie CPE w trakcie pobytu w szpitalu (> 48 godz. od przyjęcia)

zakażenie objawowe

- izolacja kontaktowa do końca hospitalizacji
- badania przesiewowe pacjentów hospitalizowanych w tym samym oddziale > 48 godzin (**co tydzień przez miesiąc** jeśli nie ma nowego przypadku - koniec badań)
- badania przesiewowe u pacjentów wysokiego ryzyka kolonizacji (długotrwale hospitalizowani i poddani antybiotykoterapii) **raz w tygodniu przez kolejne 2 miesiące**
- założenie **karty zakażenia szpitalnego**
- zgłoszenie do PSSE (ZLK)
- sprawdzanie przez ZKZSz zasad izolacji i **raport miesięczny do PSSE**

kolonizacja/nosicielstwo

- izolacja kontaktowa do końca hospitalizacji;
- badania przesiewowe pacjentów hospitalizowanych w tym samym oddziale > 48 godzin (**co tydzień przez miesiąc** jeśli nie ma nowego przypadku - koniec badań)
- badania przesiewowe wysokiego ryzyka kolonizacji (długotrwale hospitalizowani i poddani antybiotykoterapii) **raz w tygodniu przez kolejne 2 miesiące**
- założenie **karty czynnika alarmowego**
- zgłoszenie do PSSE (ZLB)
- sprawdzanie przez ZKZSz zasad izolacji i **raport miesięczny do PSSE**

postępowanie po wypisaniu pacjenta z CPE

- umieszczenie informacji o stwierdzeniu CPE w karcie informacyjnej/wypisowej
- przeprowadzenie analizy pochodzenia szczepu i informacja do ośrodka, z którego pacjent został przekazany
- pisemna informacja dla pacjenta i rodziny o zasadach postępowania
- wskazane badania na ustąpienie nosicielstwa szczepu CPE **1 miesiąc po ostatnim badaniu**
- ustąpienie nosicielstwa, gdy nie stwierdzono szczepu w **co najmniej dwóch badaniach** wymazu z odbytu i w jednym badaniu genetycznym lub nie stwierdzono szczepu w **co najmniej trzech posiewach** wykonanych w odstępie > 48 godz. od poprzedniego

Wskazania do izolacji

Izolacja powietrzna: gruźlica, odra, ospa, rozsiały półpasiec

Izolacja kropelkowa - pneumokoki, meningokoki, pałeczki krztuśca, paciorkowce gr.A

Izolacja kontaktowa – CPE, MRSA,
zgorzel gazowa, Clostridioides difficile, Salmonella, WZW A,
zakażenia skóry i ran wywołane przez wielooporne bakterie

Środowisko pacjenta

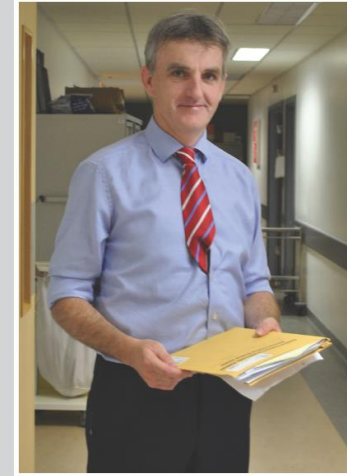
- Wydzielona sala z węzłem sanitarnym (lub wydzielone wc)
- Sala chorego sprządana na końcu
- Dezynfekcja sprzętu po użyciu np. słuchawki lekarskie
- Sprzęt medyczny np. ciśnieniomierz, stetoskop (wydzielony lub jednorazowy). Dezynfekcja
- Wydzielony sprzęt do sprzątania (oddzielne mopy, szmatki – jednorazowe lub pranie dezynfekcyjne).
- Dezynfekcja końcowa – manualne gruntowne czyszczenie i dezynfekcja przez przecieranie, zmywanie lub fumigacja

Polityka ubraniowa

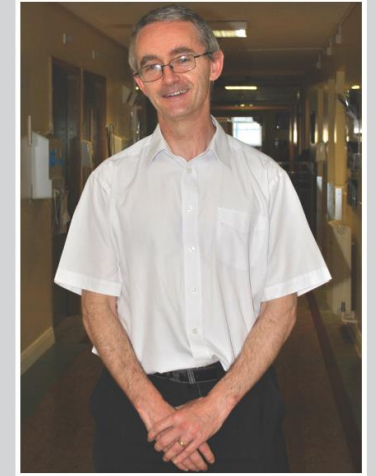
- Należy wdrożyć zasadę „nic poniżej łokci”.
- Należy stosować dodatkową odzież ochronną podczas wykonywania procedur w obszarach ciała z dużym obciążeniem mikrobiologicznym, takich jak zmiana opatrunku na zakażonej ranie, zmiana pampersa.
- Podczas rutynowej pracy przy pacjencie należy ograniczyć używanie i noszenie przedmiotów podręcznych np. telefonów, pieczętek.

WEST/NORTH WEST HOSPITALS GROUP

Bare Below the Elbow



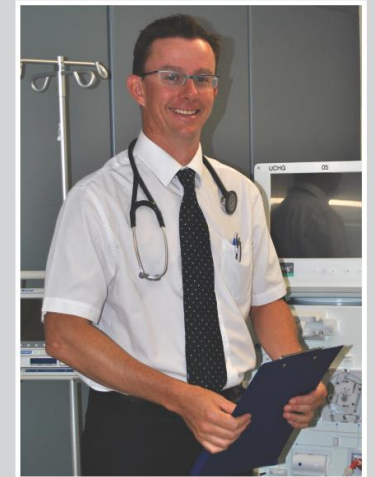
Dr. Pat Nash
Chief Clinical Director



Prof. Martin Cormican
Consultant Microbiologist



Mr. Karl Sweeney
Surgical Director



Dr. Donal Reddan
Medical Director

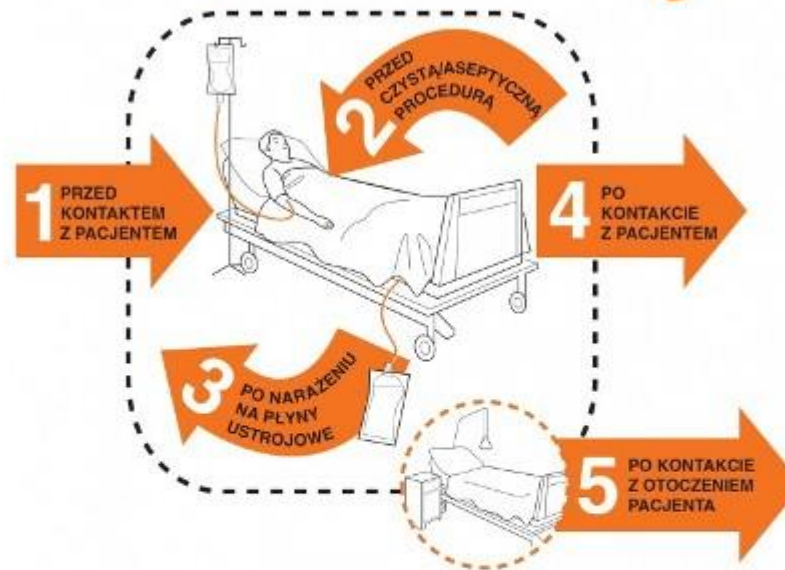
In all wards and clinical areas at all times!

Dekontaminacja odzieży personelu

- Odzież jednego dyżuru/odzież jednorazowa (oddziały o podwyższonym ryzyku)
- Odzież wielokrotnego użycia – pranie z dezynfekcją
- **Pranie w warunkach domowych – niedopuszczalne!**



5 MOMENTÓW HIGIENY RĄK



1	PRZED KONTAKTEM Z PACJENTEM	KIEDY? DLACZEGO?	Dezynfekuj ręce przed każdym kontaktem z pacjentem Aby chronić pacjenta przed chorobotwórczymi drobnoustrojami przenoszonymi na Twoich rękach
2	PRZED CZYSTĄ/ ASEPTYCZNĄ PROCEDURĄ	KIEDY? DLACZEGO?	Dezynfekuj ręce tuż przed wykonaniem czystej/aseptycznej procedury Aby chronić pacjenta przed chorobotwórczymi drobnoustrojami, również pochodzącymi od niego samego
3	PO NARAŻENIU NA PŁYNY USTROJOWE	KIEDY? DLACZEGO?	Dezynfekuj ręce po możliwym kontakcie z płynami ustrojowymi (również po zdjęciu rękawic) Aby chronić siebie i otoczenie przed chorobotwórczymi drobnoustrojami
4	PO KONTAKCIE Z PACJENTEM	KIEDY? DLACZEGO?	Dezynfekuj ręce bezpośrednio po kontakcie z pacjentem i jego najbliższym otoczeniem Aby chronić siebie i otoczenie przed chorobotwórczymi drobnoustrojami
5	PO KONTAKCIE Z OTOCZENIEM PACJENTA	KIEDY? DLACZEGO?	Dezynfekuj ręce po dotknięciu jakiegokolwiek przedmiotu z otoczenia pacjenta, gdy opuszczasz to otoczenie – nawet jeśli nie miałeś kontaktu z pacjentem Aby chronić siebie i otoczenie przed chorobotwórczymi drobnoustrojami



World Health
Organization

Patient Safety
A World Alliance for Safer Health Care

SAVE LIVES
Clean Your Hands

Czas trwania izolacji kontaktowej

- ✓ Przez cały czas hospitalizacji, podczas której wykryto zakażenie/kolonizację CPE, z wyjątkiem ZOL, gdzie pacjent zostaje poddany ocenie ustąpienia kolonizacji.

Dziękuję za uwagę