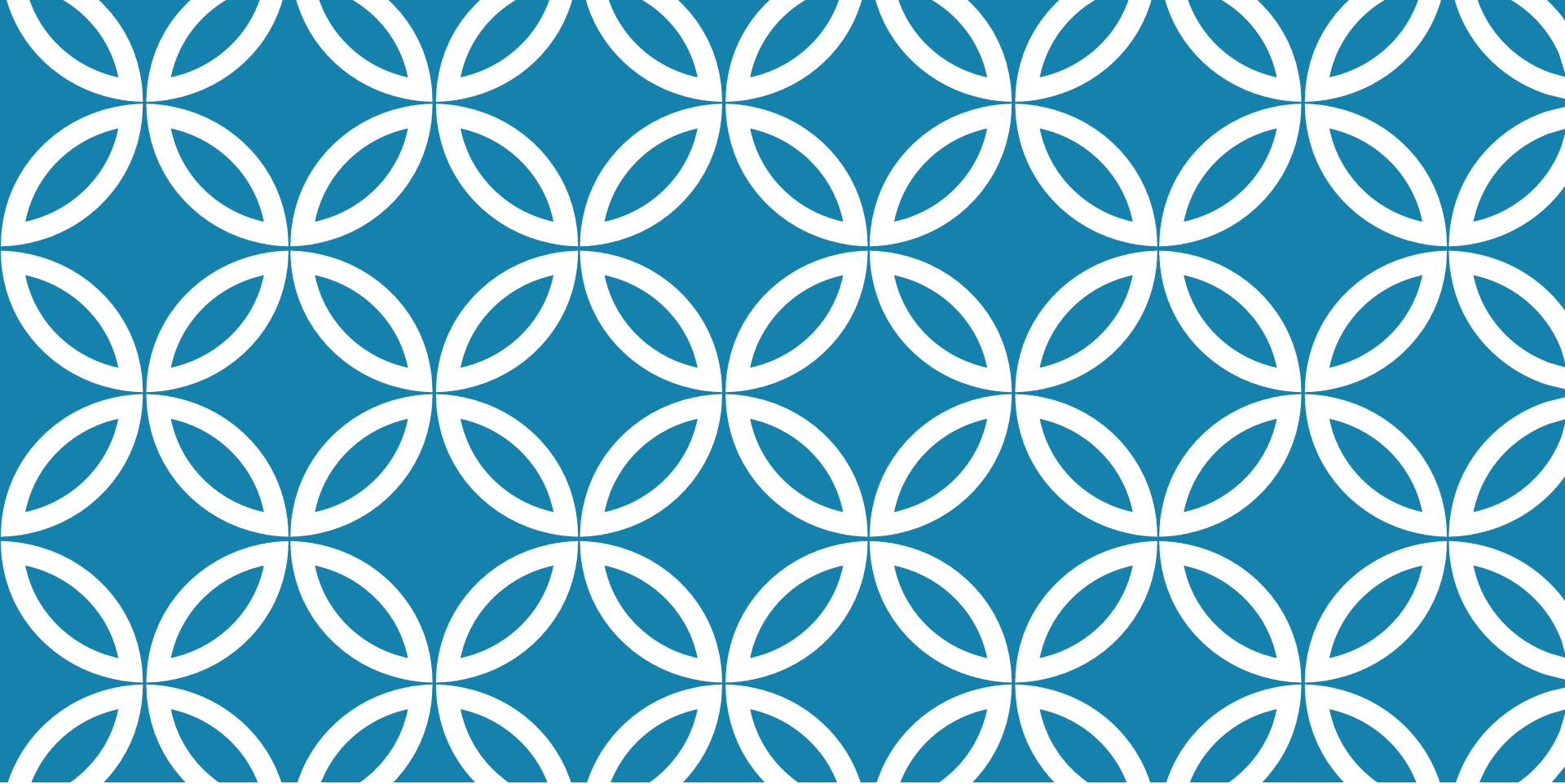




ZATRUCIA

Rodzaje, charakterystyka
i pierwsza pomoc.

Zatrucie pokarmowe

- Jest spowodowane przez spożycie żywności zawierającej toksyny. Mogą one być produkowane przez drobnoustroje żywe lub pochodzić z umarłych bakterii i naturalnie występować w żywności lub stanowić jej zanieczyszczenie.
- Toksyny przy wystarczająco wysokiej koncentracji, wywołują ostre reakcje po kilku godzinach od konsumpcji. Objawy te to np. **nudności i wymioty**.



Choroby zakaźne

- Są wywoływane przez infekcyjne czynniki chorobotwórcze (drobnoustroje, które powodują zakażenia) w żywności. Te drobnoustroje namnażają się w jelicie. Co więcej, uwalniają toksyny, które atakują i niszczą komórki nabłonka.
- Skutkiem jest **ból żołądka i biegunka** w granicach kilku godzin albo kilku dni od spożycia zanieczyszczonej żywności.



Staphylococcus aureus (Gronkowiec złocisty)

Zatrucia spowodowane gronkowcem złocistym występują po zjedzeniu pokarmów zakażonych tą bakterią, takich jak szynka, kurczęta, ciastka, mleko, przetwory mleczne, sałatki jarzynowe zawierające jajka i majonez, lody, wędliny, potrawy mięsne, kremy i chałwy. Objawy choroby pojawiają się już w kilka godzin po spożyciu zakażonej żywności.



- **Leczenie:** objawowe, uzupełnianie płynów, diety. W przypadku ciężkiego odwodnienia, konieczne jest leczenie w szpitalu.
- **Okres inkubacji:** jest krótki, średnio 2 h, gdyż w zakażonym pokarmie jest już wcześniej wytworzona toksyna. Zakażenie gronkowcem **niemowląt** często ma miejsce po spożyciu mieszanki mlecznej zakażonej tą bakterią.
- **Inne drogi zakażenia gronkowcem:** kropelkowa, kontakt pośredni, przedmioty codziennego użytku.
- **Rozpoznanie:** badanie kału i wymiocin chorego. Badania zakażonej żywności na obecność bakterii.



- Same gronkowce nie wytwarzają przetrwalników i łatwo giną przy ogrzewaniu.
- Natomiast wytwarzana przez nie w zakażonym produkcie spożywczym ciepłoodporna enterotoksyna jest bardzo odporna na temperaturę i nie można jej zniszczyć przez gotowanie, trwające nawet 30-minut, ani nawet przez pieczenie.
- Enterotoksyna powoduje wymioty, bóle brzucha, nudności, czasami gorączkę i biegunkę.
- Enterotoksyna nie zmienia smaku ani zapachu produktów spożywczych. Nie powoduje także bombażu puszek, ponieważ gronkowce nie wytwarzają gazu.

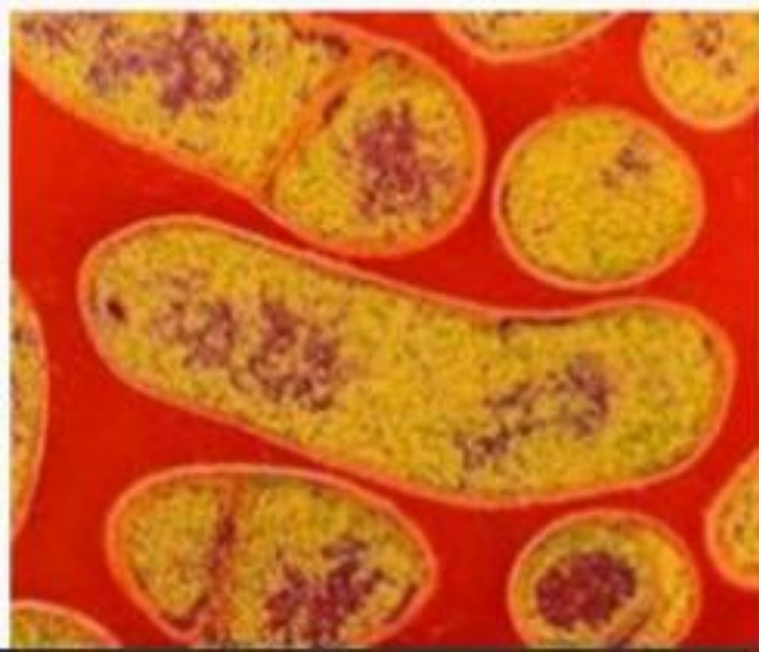


Clostridium botulinum (laseczka jadu kiełbasianego)

- Jest to beztlenowa bakteria, powodująca **zatrucie pokarmowe**. Jad kiełbasiany wpływa na układ nerwowy, uszkadzając przenoszenie bodźców w synapsie nerwowo-mięśniowej.
- *Clostridium botulinum* rozwija się w hermetycznie zamkniętych konserwach mięsnych, rybnych, jarzynowych i owocowych, w konserwach domowych, przeterminowanych lub niewłaściwie przechowywanych.
- Bakteria powoduje **bombaż konserw** i puszki z zakażonymi produktami są zazwyczaj **rozdęte**. Po otwarciu produkt pachnie **zjełczalym tłuszczem**. Wydęcie denka świadczy o zepsuciu, a charakterystyczny syk w momencie otwarcia może świadczyć o zakażeniu pokarmu.



- **Po zjedzeniu** zakażonego produktu jad zostaje wchłonięty do ustroju z przewodu pokarmowego.
- **Objawy zatrucia:** chory jest osłabiony, cierpi na zawroty głowy. Po kilku godzinach zaczyna widzieć podwójnie i cierpi na światłowstręt. Z powodu braku śliny chory nie może połykać i mówi cicho.
- Z powodu upośledzenia perystaltyki jelit brzuch jest wzdęty i chory cierpi na ciężkie zaparcia oraz na zaburzenia w oddawaniu moczu. Narasta osłabienie mięśni, głównie szyjnych i oddechowych. W ciężkich przypadkach dochodzi do śmierci.
- **Gotowanie w wysokich temperaturach powoduje rozłożenie toksyny.**



Bakteria *Clostridium botulinum* występująca naturalnie np. w miodzie, w niezwykle rzadkich przypadkach powoduje u niemowląt ciężką chorobę, tzw. **botulizm dziecięcy** - rozwój choroby jest spowodowany nie skutkiem działania botuliny, ale namnażaniem się bakterii w organizmie. Nie należy więc dawać miodu dzieciom poniżej 1 roku życia.

- **Leczenie:** tylko w szpitalu, często kończące się śmiercią. Rozpoczęte powinno być jak najszybciej, natychmiast po spożyciu zakażonego pokarmu. Aby usunąć toksynę, należy sprowokować wymioty, wypłukać żołądek, zrobić lewatywę oraz podać surowicę antytoksyczną, aby zneutralizować truciznę jeszcze we krwi. Chorzy, którzy wyjdą z zatrucia jadem kiełbasianym, zdrowieją bardzo wolno.



Salmonella sp.

- Bakterie te wywołują **salmonellozę**, chorobę zakaźną układu pokarmowego, objawiającą się **zapaleniem jelita cienkiego i grubego**.
- Żywność skażona salmonellą niczym się nie różni w wyglądzie i smaku od żywności zdrowej.
- **Początek choroby** objawia się wodnistą biegunką, skurczami i bólami brzucha, nudnościami i wymiotami. Objawom tym towarzyszy wysoka temperatura, ból głowy, dreszcze, ogólne osłabienie. Objawy te znikają po 3 dniach, ale po przebytej chorobie bakterie Salmonelli są wydalane z kałem nawet przez

kilka miesięcy
i zakażają otoczenie.



- **Do zatrucia dochodzi** drogą pokarmową. Spożycie pokarmów (lodów, wyrobów cukierniczych, garmażeryjnych itp.) zawierających bakterie, daje pierwsze objawy zatrucia po około 12 godzinach do 72h.
- **Nosicielami** pałeczek Salmonelli i źródłem zakażenia mogą być ludzie, którzy pracują przy produkcji żywności, również rózne gatunki zwierząt, np. myszy, szczury, kury, kaczki, a także żółwie i inne gady.



• Aby uniknąć zatrucia pałeczkami Salmonelli należy:

- jeść świeże produkty,
- myć dokładnie jajka pod wrzącą wodą,
- przechowywać żywność w lodówce,
- nie jeść podczas upałów ciastek z kremem, majonezu i wyrobów z majonezem oraz kaczych jaj,
- nie rozmrażać i zamrażać znów żywności,
- przechowywać w lodówce surowe mięso i jaja tak, aby nie miały kontaktu z innymi produktami,
- nie używać drewnianych deseczek do obróbki mięsa,
- należy dokładnie i często myć ręce wodą z mydłem, szczególnie po kontakcie ze zwierzętami.



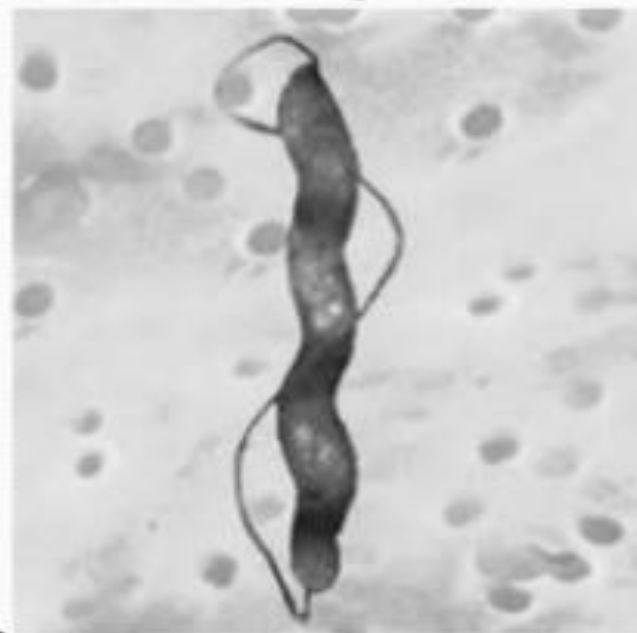
- **Bakterie Salmonelli giną już w temperaturze 65 stopni, dlatego łatwo ich się pozbyć podgrzewając jedzenie.**
- **Leczenie** polega na podawaniu antybiotyków w przypadku obniżonej odporności chorego (po przeszczepach, podeszły wiek) oraz niemowlętom. Podaje się też leki przeciw bieguncie. Wymagane jest odpowiednie żywienie oraz intensywne nawadnianie. Czasami wymagana jest hospitalizacja.

Campylobacter jejuni

- Zdecydowanie najczęściej stwierdzaną bakterią w przypadku zatruc pokarmowych jest *Campylobacter jejuni*.
- Rezerwuarem bakterii jest drób. Bardzo często stwierdza się ją również w **odchodach** innych zwierząt.
- **Ludzie zakażają się przez skażoną wodę lub żywność.**
- Do zakażeń dochodzi również na **drodze fekalno-oralnej**, tzn. za pośrednictwem zanieczyszczonego pokarmu lub "brudnych rąk". Najczęstsze są epidemie w przedszkolach.



- *C. jejuni* powoduje **ostre zapalenie żołądka i jelit**, które może mieć wrzodziejący ostry przebieg. Do infekcji dochodzi najczęściej przez spożycie zakażonego pałeczkami pożywienia (mleka, nieodpowiednio przygotowanych tusz drobiowych) lub wody.
- **Objawy infekcji:**
 - gorączka do 40 °C
 - osłabienie
 - bóle podbrzusza
 - mdłości
 - stany zapalne jelit powiązane z biegunką
 - łagodną
 - ostrą (z obecnością śluzu lub krwi w stolcu)
- Stan chorobowy z tendencją do **samowyleczenia** trwa zazwyczaj kilka dni. Zwykle wymaga tylko leczenia objawowego.



Escherichia coli (pateczka okrężnicy)

- Wyróżnia się wiele jej odmian jednak jedna z nich, *E.coli* typ **O157:H7**, warta jest zapamiętania.
- Powoduje ona nie tylko ciężką infekcję przewodu pokarmowego, ale również wytwarza toksynę, która doprowadzą do rozwoju zespołu hemolityczno-mocznicowego!
- Śmiertelność w przebiegu zakażenia tym drobnoustrojem jest stosunkowo duża i wynosi ok 5%.
- **Zarazić się można poprzez spożycie mięsa wołowego niepoddanego odpowiedniej obróbce termicznej. *Escherichia coli* można zarazić się jedząc surowe warzywa i owoce lub pijąc nieprzegotowaną wodę.**



- Zwykle wchodzi w skład fizjologicznej flory bakteryjnej jelita grubego człowieka oraz zwierząt stałocieplnych. W jelicie ta symbiotyczna bakteria spełnia **pożyteczną rolę**, uczestnicząc w rozkładzie pokarmu, a także przyczyniając się do produkcji witamin z grupy B i K.
- Pałeczka okrężnicy w określonych warunkach może jednak wykazywać chorobotwórczość dla człowieka.
- Produkowana egzotoksyna czasem powoduje zatrucia pokarmowe o różnym nasileniu przebiegu schorzenia, czasem może być bardzo groźna, ale w większości objawy nie są ciężkie.

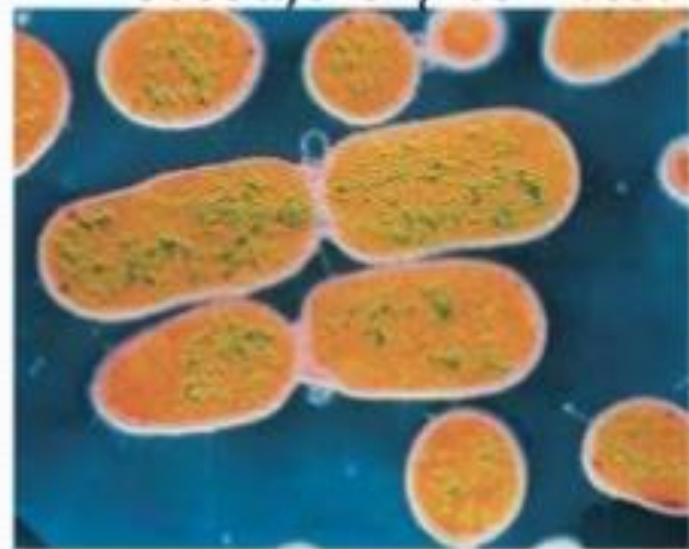


Shigella sp.

- **Dyżenteria**- nazywana inaczej **czernonką**, jest chorobą zakaźną jelit, w szczególności jelita grubego. Wywołują ją pałeczki *Shigella* lub ameby *Entamoeba histolytica*. W związku z tym rozróżnia się czernonkę bakteryjną i amebową.
- **Do zakażenia dochodzi** przez kontakt z chorym, lub przez zakażoną żywność (pałeczki *Shigella* występują najczęściej w surowych warzywach, mleku, drobiu, wodach gruntowych).
- Powszechnie dyżenterię określa się jako "**chorobę brudnych rąk**", gdyż wiąże się z niskim poziomem higieny osób zainfekowanych.



- **Objawy:** częste, wodniste stolce połączone z gorączką i ogólnym osłabieniem. Zazwyczaj po upływie doby, biegunki ustępują i pojawiają się stolce z domieszką śluzu i krwi, co jest oznaką zapalenia jelita grubego. Czasami zdarza się, że zarażeni nie zdają sobie sprawy, że zostali nosicielami pałeczek czerwonej, gdyż choroba przebiega u nich bezobjawowo.
- **Możemy stwierdzić czerwonkę w przypadku** wykrycia zarazków w stolcu oraz wystąpienia owrzodzenia jelita. Stosuje się też test na wykrycie utajonej krwi w stolcu.



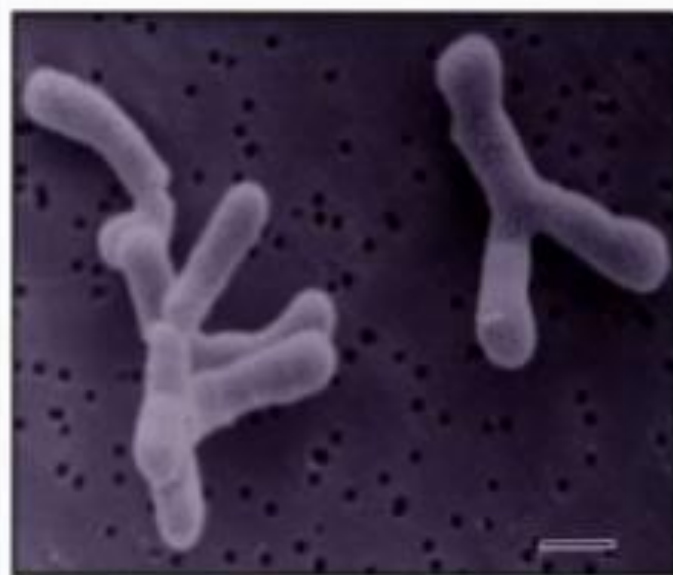
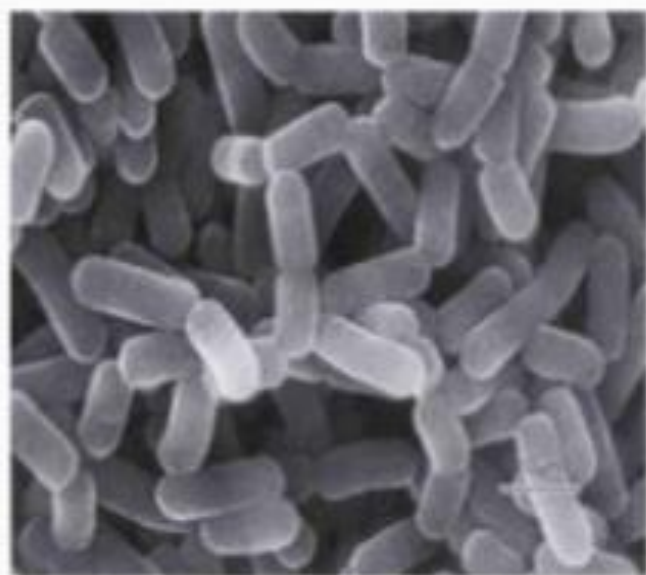
Leczenie: Przy uciążliwych biegunkach dochodzi do odwodnienia organizmu. Ponadto po określeniu szczepu bakterii, które spowodowały chorobę podaje się **bakteriostatyki** oraz **antybiotyki**. Nieleczona dyzenteria w ostrym przebiegu może prowadzić do wycieńczenia i w konsekwencji do śmierci.

Jak się chronić?

- Profilaktyka w przypadku zatruc pokarmowych polega na przestrzeganiu zasad higieny osobistej. Podstawą postępowania jest **mycie rąk** przed jedzeniem, po wyjściu z toalety lub przed przygotowaniem posiłku. Również produkty wykorzystywane w kuchni powinny zostać poddane odpowiedniej obróbce zanim zostaną spożyte!



- Wspomagający wpływ na kurację może mieć spożywanie jogurtów, kefirów zawierających żywe kultury bakterii, naturalnie występujących w naszym układzie pokarmowym: *Lactobacillus* oraz *Bifidobacterium*.
- **Probiotyki** konkurują z chorobotwórczymi patogenami o błonę śluzową jelita, wytwarzają substancje bakteriobójcze i bakteriostatyczne.





ZATRUCIA

Trucizna to każda substancja stała, płynna lub gazowa, która po wprowadzeniu do organizmu zakłóca jego funkcje życiowe.

Spożycie (połknięcie)

Najczęstszą drogą, którą substancje trujące, stałe i płynne, dostają się do organizmu, jest przewód pokarmowy. Spożycie trucizny to droga skażenia obserwowana głównie u ofiar prób samobójczych (leki), u alkoholików (metanol, alkohole przemysłowe) i u małych dzieci (chemia gospodarcza).

Wstrzyknięcie

Trucizny wstrzyknięte to najczęściej narkotyki przyjmowane dożylnie przez osoby uzależnione. U osób chorujących na cukrzycę, samodzielnie pobierających insulinę objawy toksyczne może wywołać jej nieodpowiednie dawkowanie. Innym typem wstrzyknięć wywołujących objawy zatrucia są użądlenia przez owady lub ukąszenia przez jadowite węże.

Inhalacja (wdychanie)

Wdychane mogą być gazy, pary lub aerozole. Najczęściej wdychaną trucizną jest tlenek węgla. W wyniku wypadków przemysłowych i rolniczych oraz pożarów może dojść do zatruc w wyniku wdychania takich gazów jak tlenki azotu, fosgen, cyjanki i inne. Podczas ratowania ofiar zatruc gazami ratownicy powinni pamiętać o szczególnych środkach bezpieczeństwa, które należy stosować w celu uniknięcia ekspozycji na związki toksyczne.

Odrębną kategorię trujących inhalacji stanowi wężanie kleju lub rozpuszczalników organicznych w celu wywołania odurzenia (!)



Absorpcja (wchłanianie)

Trucizny mogą być także wchłaniane przez skórę.
Przykładem są zatrucia przez środki owadobójcze.

Częste objawy zatrucia

1. Zaburzenia ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego wywołane zatruciem mogą występować jako:

- depresja OUN: zaburzenia świadomości, senność, sopor (sen głęboki), śpiączka.
- pobudzenie: niepokój, splątanie, oszołomienie, stany rozdrażnienia, drżenia oraz uogólnione napady drgawek.

2. Ostre zaburzenia żołądkowo-jelitowe:

- mdłości,
- nudności,
- wymioty i biegunka (również krwawa).

3. Szczególna woń z ust lub zapach wymiocin.

4. Uszkodzenia skóry (zmiany skórne):

- rumień, pęcherzyki, miejscowa martwica, krwawe wybroczyny,
- oparzenia chemiczne w wyniku zetknięcia z połkniętymi substancjami żrącymi,
- zmiany o charakterze oparzeń wskutek kontaktu z rozpuszczalnikami i innymi substancjami chemicznymi (kwasy, ługi i środki utleniające),
- ślady wkłucia igły – przy podejrzeniu zatrucia lekami – pomocne są w dalszej diagnostyce różnicowej.

5. Zaburzenia rytmu serca:

- rzucają podejrzenie na zatrucie zwłaszcza wtedy, gdy występują nieoczekiwane w aspekcie wieku i wcześniejszego wywiadu.

6. Zmiany temperatury:

- mogą występować w formie zarówno hiper- jak i hipotermii.

Zasady postępowania ratunkowego w ostrych zatruciach

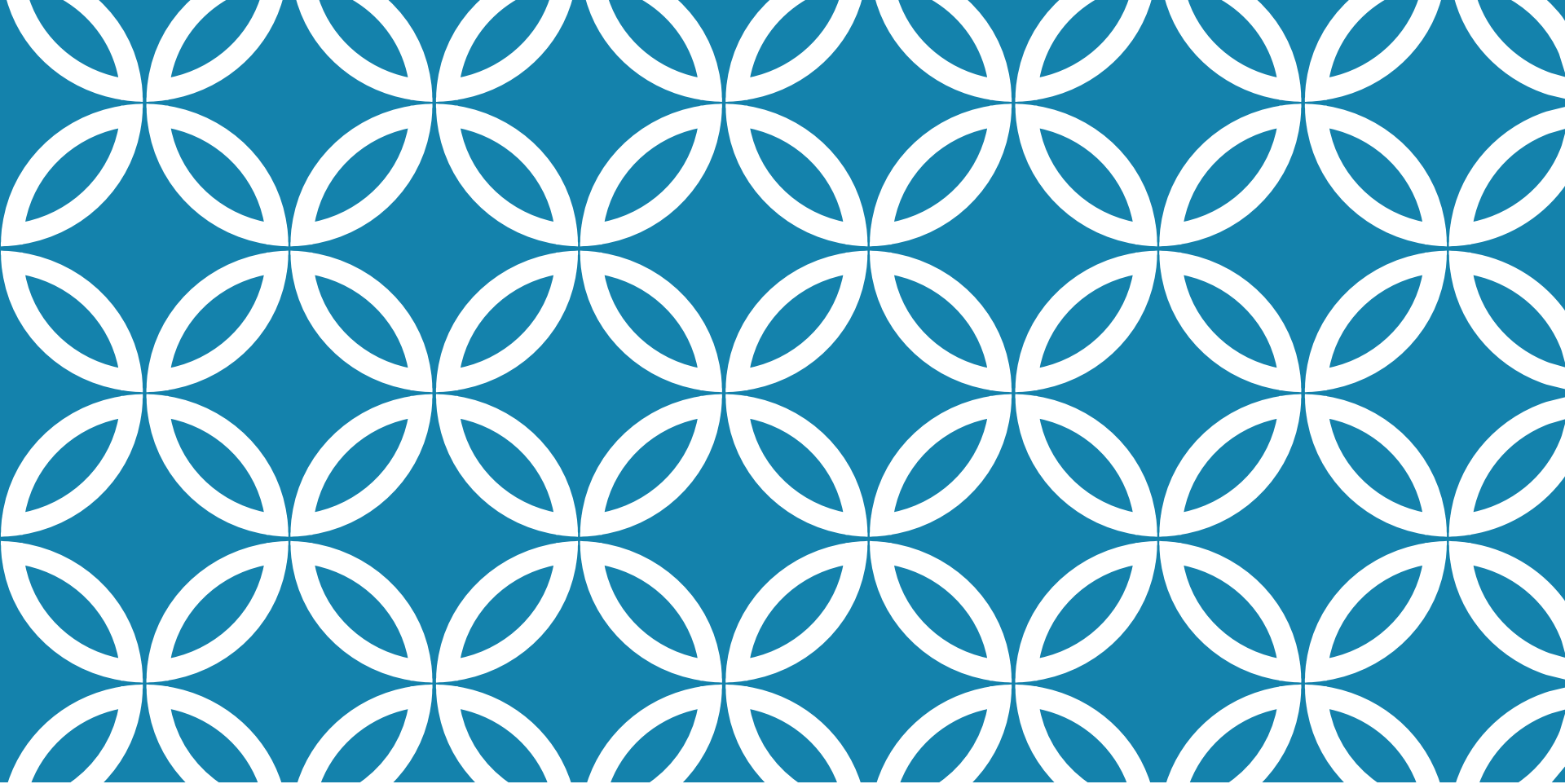
1. Rozpoznanie stanu pacjenta
2. Utrzymanie podstawowych funkcji życiowych
3. Identyfikacja trucizny
4. Leczenie przyczynowe.

Ogólne zasady pierwszej pomocy w zatruciach

1. Pamiętaj o swoim bezpieczeństwie (gazy).
2. Zwalczanie zaburzeń groźnych dla życia (resuscytacja w razie zaburzeń oddychania i braku oznak krążenia).
3. Identyfikacja trucizny (opakowania, wywiad).
4. Wezwanie pomocy (+ konsultacja z lekarzem przez telefon).
5. Hamowanie wchłaniania trucizny (dekontaminacja):
 - spłukiwanie skóry wodą,
 - prowokowanie wymiotów,
 - podanie środka, który rozcieńczy truciznę,
 - węgiel aktywowany,
 - środki przeczyszczające,
 - płukanie żołądka.
6. Gdy poszkodowany jest nieprzytomny to:
 - pozycja boczna bezpieczna,
 - kontrola funkcji życiowych.

Nie prowokuj wymiotów !

- jeżeli nie wiesz co połknął pacjent,
- jeżeli pacjent wymiotował samoistnie,
- jeśli zamierzamy podać doustnie odtrutki, np. węgiel aktywowany absorbujący truciznę,
- w zatruciach środkami żrącymi (ryzyko pęknięcia przełyku i zapalenia śródpiersia) lub o niskim napięciu powierzchniowym (szampony, detergenty).



OPRACOWAŁA
DR INŻ. AGNIESZKA BIEDRAWA-KOZIK