



Dorota Czerwińska

# Podstawy żywienia człowieka

2

Podstawy żywienia i higieny

**Podręcznik**

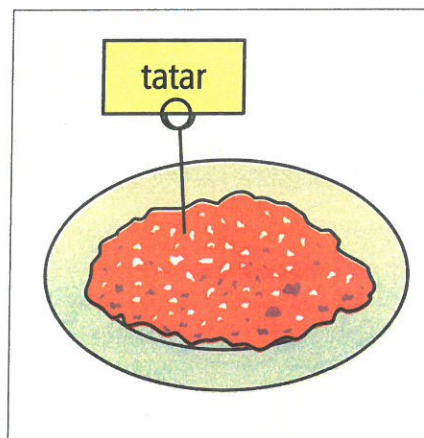
do nauki zawodów:  
kucharz, technik żywienia  
i gospodarstwa domowego, kelner  
w technikum i szkole policealnej

rea



# 14

## ZATRUCIA POKARMOWE I CHOROBY PASOŻYTNICZE





## 14. 1. Wstęp

Zatrucie pokarmowe to ostre gwałtowne dolegliwości żołądkowo-jelitowe, powstające w wyniku spożycia żywności zakażonej bakteriami. Obecność chorobotwórczych bakterii lub ich toksyn w pokarmie zagraża zdrowiu, a nawet życiu.

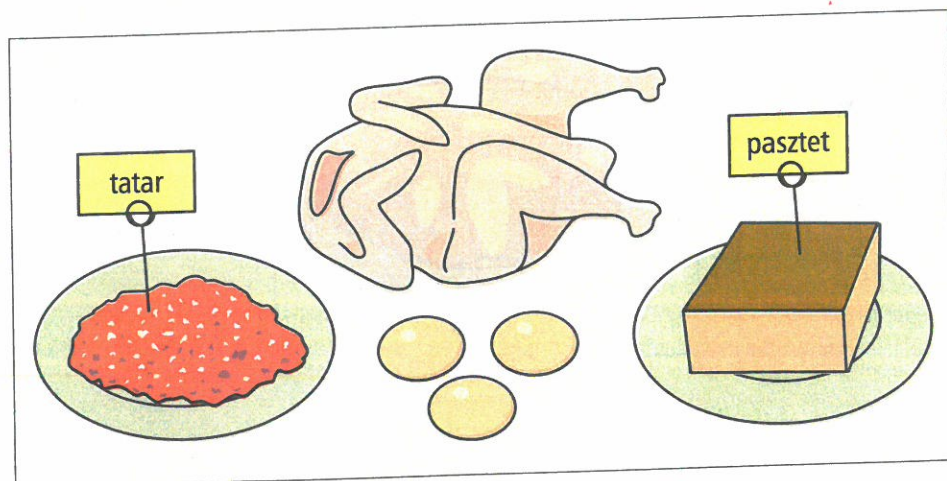
Nie należy mylić zatrucia pokarmowego z niestrawnością. Mimo że oba schorzenia mają podobne objawy: silne bóle brzucha, zgaga, wymioty, biegunka, to zatrucia stwarzają dużo większe zagrożenie dla zdrowia. Objawy niestrawności możemy zlikwidować domowymi sposobami, natomiast następstwa zatruc są bardzo groźne i często wymagają interwencji lekarza.

## 14. 2. Charakterystyka zatruc pokarmowych

### 14. 2. 1. Źródła zakażeń bakteryjnych

Żywność przechowywana i przygotowywana w nieodpowiednich warunkach jest bardzo podatna na zakażenie bakteriami.

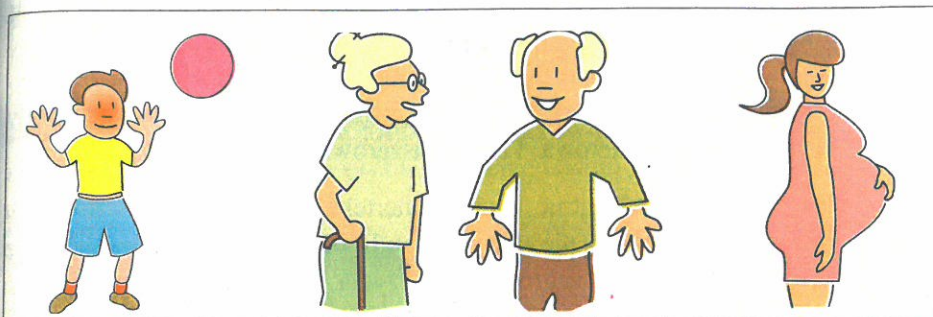
Źródłem chorobotwórczych bakterii mogą być jaja, lody, mięso, wyroby mięsne surowe lub półsurowe (tatar, metka), wędliny i przetwory mięsne typu kaszanka, pasztetowa, galaretki mięsne, podrobowe, drób, ryby, produkty mleczne, gotowany ryż i makaron oraz konserwy mięsne i mięsno-warzywne (rys. 14. 1.).



Rys. 14. 1. Produkty, które mogą być źródłem zatruc pokarmowych



Na spożywanie tych produktów szczególną uwagę powinny zwracać dzieci, ludzie starsi, także kobiety ciężarne. Osoby te najłatwiej ulegają zatruciu.



Rys. 14. 2. Osoby najbardziej zagrożone zatruciami pokarmowymi

Najwięcej zatruc pokarmowych stwierdza się w okresie letnim. Rozwojowi bakterii sprzyja wysoka temperatura. Jeśli łatwo psujące się produkty są przechowywane w temperaturze 30–45°C, bakterie bardzo łatwo i szybko się rozmnażają.

Groźne chorobotwórcze bakterie, które mogą pojawiać się w żywności, to m.in. pałeczki salmonelli, pałeczki listeriozy, pałeczki *Campylobacter jejuni*, laseczki *Bacillus cereus* oraz laseczki *Clostridium botulinum*.

Źródłem zakażenia salmonellą mogą być następujące potrawy: surowe lub niedogotowane jajka, jajka w majonezie, pasty jajeczne, majonez, sałatki z dodatkiem majonezu, mleko, lody, kremy, ciastka i ciastka z kremem (torty, ptysie, ekleiry, napoleonki, serniki) oraz tatar, niedogotowane mięso i drób, pasztety, pierogi z mięsem, pasty rybne, rybno-serowe, rybno-jarzynowe. Salmonelloza jest najczęstszą chorobą spowodowaną zatruciem bakteryjnym.

Pałeczki listeriozy mogą występować w niepasteryzowanym mleku, miękkich serach (z porostem pleśniowym), w mięsie i rybach. Sałatki warzywne i niedogotowane mrożone warzywa również mogą być zakażone tymi bakteriami. Mogą się one rozmnażać w niskiej temperaturze, dlatego zakażeniu może ulec żywność przechowywana w lodówce. Kobietom ciężarnym nie poleca się serów pleśniowych, gdyż pałeczki listeriozy mogą stanowić zagrożenie dla płodu. Należy jednak dodać, że takie zatrucia zdarzają się rzadko.

Do zakażenia bakteriami *Campylobacter jejuni* przyczynia się spożywanie surowych lub niedogotowanych potraw z mięsa drobiowego, gdyż źródłem zakażenia jest krew zawarta w mięsie.



Zakażenie bakteriami *Bacillus cereus* może nastąpić po spożyciu potraw zawierających skrobię, przede wszystkim z dodatkiem ryżu. Ponieważ ugotowany ryż przetrzymuje się w temperaturze pokojowej, bakterie rozwijają się szybko. Dlatego, jeśli nie mamy zamiaru zjeść go od razu, najlepiej szybko go schłodzić i przechowywać w lodówce. Inne produkty, w których może się rozwijać *Bacillus cereus*, to ugotowane kasze, makarony, zupy, warzywa, budynie, także wędliny podrobowe (kaszanka, pasztetowa) i różne faszerowane wyroby garmażeryjne.

Przyczyną bardzo groźnych zatruć, często śmiertelnych, są bakterie *Clostridium botulinum*. Wytwarzana przez nie toksyna botulinowa (jad kiełbasiany) atakuje system nerwowy, co stanowi zagrożenie dla życia człowieka. Ryzyko zatrucia jadem kiełbasianym pojawia się wtedy, gdy spożywamy źle przygotowane (źle wysterylizowane) konserwy mięsne, rybne i warzywne. W konserwach zakażonych toksyną wytwarzają się duże ilości gazu, które powodują wybrzuszenie puszek (tzw. bombaż). Absolutnie nie wolno zjadać ich zawartości. Mięso wędzone i peklowane oraz niedopieczony mięso i ryby, przechowywane nie w lodówce, ale w temperaturze pokojowej, również mogą być źródłem zatrucia. O skażeniu produktu toksyną botulinową może świadczyć jego zjełczały zapach.

W żywności mogą się pojawiać inne chorobotwórcze bakterie: pałeczki okrężnicy, gronkowiec złocisty oraz pałeczki czerwoni, pałeczki duru brzuszego, pałeczki jersiniozy. Obecność tych bakterii w żywności jest spowodowana brakiem właściwej higieny osobistej. Źródłem zakażenia jest najczęściej człowiek, w którego organizmie znajdują się te drobnoustroje.

Pałeczki okrężnicy powodują zatrucie nazywane biegunką podróżnych. Bakterie mogą się znajdować w glebie i wodzie, mogą się tam dostawać z ludzkim kałem. Spożywanie niemytych warzyw i owoców oraz picie surowej wody grozi zatruciem tymi bakteriami.

Produkty, które mogą powodować zatrucia gronkowcem złocistym, to dania mięsne, wędliny, mleko i jego przetwory, kremy jajeczne, lody, ciastka. Groźna jest także żywność rozmrażana i ponownie zamrażana. Niektóre gronkowce wytwarzają toksynę odporną na działanie wysokiej temperatury. Nie rozkłada się ona w czasie gotowania, a nawet smażenia.

„Chorobą brudnych rąk” jest czerwotka. Zakażenie powodują pałeczki czerwoni żyjące w jelicie grubym. Do zakażenia dochodzi po spożyciu zakażonej żywności, przede wszystkim mleka, surowych owoców i warzyw.

Jersiniozę wywołują pałeczki jersinozy. Zatrucia stwierdza się po zjedzeniu surowego lub niedogotowanego mięsa, żywności długo przechowywanej w niskiej temperaturze lub spożyciu niepasteryzowanego mleka.



#### 14. 2. 2. Objawy zatruc pokarmowych

Obecność chorobotwórczych bakterii lub ich toksyn w żywności zagraża zdrowiu, a nawet życiu. Najczęściej objawy chorobowe pojawiają się szybko, po kilku, maksymalnie kilkunastu godzinach od spożycia zakażonych produktów. Objawy zatrucia jadem kiełbasianym wyjątkowo występują dopiero po upływie 12–36 godzin. O zatruciu pokarmowym mogą świadczyć bóle głowy, gorączka, i inne objawy wskazujące na problemy z przewodem pokarmowym.

##### ***Bacillus cereus***

Na skutek zatrucia laseczkami *Bacillus cereus* występują silne wymioty (przed upływem sześciu godzin) lub uporczywa biegunka, która pojawia się nieco później. Objawy szybko ustępują.

##### ***Campylobacter jejuni* (pałeczki *Campylobacter*)**

Początkowo objawy zatrucia są łagodne, pojawiają się jedynie bóle głowy i stany podgorączkowe. Po 2–3 dniach występują mdłości i wymioty oraz biegunka z domieszką krwi. Ponadto dokuczają silne bóle, jak przy zapaleniu wyrostka robaczkowego. Choroba ustępuje samoistnie po kilku dniach.

##### ***Clostridium botulinum* (laseczka jadu kiełbasianego)**

Zatrucie jadem kiełbasianym jest szczególnie niebezpieczne dla zdrowia, gdyż objawy mogą się pojawić dopiero po kilku dniach (najwcześniej po 18 godzinach) od spożycia zakażonej żywności. Są to zaburzenia widzenia, światłowstręt, opadanie powiek, trudności z połykaniem, ślinotok i zaburzenia oddychania. Nie występuje gorączka, rzadko pojawiają się zaburzenia pracy przewodu pokarmowego – mdłości, wymioty i biegunka. Osobę chorą najlepiej szybko zawieść do szpitala, gdyż nieudzielenie jej pomocy lekarskiej może skończyć się śmiercią (dochodzi do zatrzymania akcji serca lub uduszenia).

##### ***Escherichia coli* (pałeczki okrężnicy)**

W efekcie zatrucia pałeczkami okrężnicy pojawiają się dolegliwości żołądkowo-jelitowe, przede wszystkim uciążliwa biegunka.

##### ***Listeria monocytogenes* (pałeczki listeriozy)**

Objawy listeriozy mogą się pojawić już cztery godziny po spożyciu skażonego pożywienia. Objawy towarzyszące zatruciu są podobne do grypy: występuje wysoka gorączka, kaszel oraz bóle stawów i mięśni. Niekiedy dochodzi do poważnych powikłań, np. w postaci zapalenia opon mózgowych.

##### ***Salmonella enteritidis* (pałeczki salmonelli)**

Zakażenie salmonellą objawia się silnymi bólami brzucha, biegunką i gwałtownymi wymiotami, bólami głowy i dreszczami, a objawom tym towarzyszy go-



rażka. Na skutek zatrucia organizm mocno się odwadnia. Pierwsze oznaki zatrucia pojawiają się 6 godzin po spożyciu zakażonej żywności i mogą utrzymywać się nawet przez 7 dni. W przypadku zatrucia salmonellą należy pójść do lekarza.

***Salmonella typhi* (pałeczki duru brzuszego)**

Do początkowych objawów duru brzuszego należą bóle głowy i nieżyt górnych dróg oddechowych. Później pojawia się wysoka gorączka i wysypka na skórze. Chorobie towarzyszą zaburzenia pracy przewodu pokarmowego: biegunki, czasem zaparcia, wymioty.

***Shigella flexneri* (pałeczki czerwoni)**

Czerwonka objawia się początkowo dreszczami, bólami głowy i utratą apetytu. Potem występuje krwawa biegunka, bóle brzucha, nudności i wymioty. Objawy chorobowe pojawiają się po dwóch dniach od zatrucia.

***Staphylococcus aureus* (gronkowiec złocisty)**

Zatrucia gronkowcem mogą powodować zmiany chorobowe przed upływem sześciu godzin od wniknięcia bakterii do organizmu. Do charakterystycznych objawów zatrucia należą gwałtowne wymioty, biegunka, nudności, bóle brzucha, spadek ciśnienia krwi i osłabienie, niekiedy może to być zapaść.

***Yersinia enterocolitica* (pałeczki jersiniozy)**

Zatrucia pałeczkami jersiniozy objawiają się ostrymi lub przewlekłymi dolegliwościami przewodu pokarmowego. Głównym objawem jest biegunka, czasem występują bóle brzucha i wymioty. Dolegliwości najczęściej ustępują samoistnie po kilku dniach.

### **14. 3. Warunki sprzyjające rozwojowi drobnoustrojów chorobotwórczych**

Do powstawania zatruc pokarmowych mogą się przyczyniać następujące czynniki:

- 1) wykorzystanie do produkcji potraw surowców złej jakości i ich niewłaściwa obróbka wstępna;
- 2) źle prowadzona obróbka kulinarna:
  - zbyt niska temperatura i za krótki czas obróbki cieplnej,
  - zbyt niska temperatura odgrzewania żywności;
- 3) niewłaściwe przechowywanie gotowych wyrobów i złe zabezpieczenie żywności:
  - zbyt wczesne przygotowywanie żywności i przechowywanie jej w temperaturze pokojowej,



- zbyt wolne chłodzenie żywności,
  - przechowywanie posiłków gorących w temperaturze poniżej 63°C;
- 4) zły stan sanitarny miejsca, w którym przygotowuje się produkty i potrawy;
- 5) niedokładne mycie i odkażanie sprzętu i naczyń używanych do przygotowania potraw;
- 6) nieprzestrzeganie zasad higieny przez personel zatrudniony przy produkcji żywności i do przyrządzania posiłków.

## 14. 4. Zapobieganie zakażeniom bakteryjnym

### 14. 4. 1. Sposoby zapobiegania zakażeniom bakteryjnym

W celu zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności należy:

- zabezpieczyć ją właściwie przed zakażeniem bakteryjnym,
- zabezpieczyć ją przed rozwojem bakterii,
- zniszczyć drobnoustroje.

Konieczne jest mycie wszystkich powierzchni mających kontakt z żywnością oraz używanie czystego sprzętu. Jak najrzadziej powinno się dotykać jedzenie gołymi rękami. Do przygotowania produktów do spożycia należy używać innego sprzętu niż ten, który wykorzystano do obróbki wstępnej, albo należy go dokładnie umyć. Żywność surową i gotową do spożycia należy przechowywać oddzielnie i najlepiej w zamkniętych pojemnikach. Trzeba regularnie usuwać odpady żywnościowe z pomieszczeń produkcyjnych.

Należy prawidłowo dobrać parametry procesu technologicznego. Produkty żywnościowe trzeba odpowiednio długo poddawać obróbce cieplnej i w odpowiednio wysokiej temperaturze.

Żeby chronić żywność przed bakteriami, można produkty konserwować solą, przechowywać w niskiej temperaturze (w lodówce, zamrażarce). Odwodniona żywność (np. mleko w proszku) lub zawierająca konserwanty stwarza mniejsze ryzyko zakażenia. Drobnoustroje niszczy również kwaśne środowisko. Potrawy należy przyrządzać ze świeżych surowców.

Szczególnie ważna jest właściwa sterylizacja konserw. Gotowe produkty należy szybko schładzać i przechowywać w niskiej temperaturze. W związku z tym urządzenia chłodnicze, w których przechowuje się produkty, powinny być sprawne (kontrola temperatury).

Produkty spożywcze i potrawy, które stwarzają szczególne ryzyko zatruciem, należy przechowywać w temperaturze poniżej 5°C lub powyżej 63°C (najlepiej



powyżej 70°C). Do minimum należy ograniczyć czas przechowywania żywności w temperaturze pokojowej.

Najskuteczniejszym sposobem zapobiegania przenikaniu drobnoustrojów do żywności jest przestrzeganie czystości i zasad higieny. Ponieważ źródłem zakażeń bakteryjnych jest człowiek, dlatego osoby mające bezpośredni kontakt z żywnością powinny przechodzić regularne badania lekarskie.

**Oto najważniejsze zasady unikania zatruc pokarmowych:**

- Dbaj o higienę!
- Owoce i warzywa umyj, sparz, obierz, ugotuj przed jedzeniem!
- Przegotuj wodę, której używasz do picia i przyrządzania potraw!
- Nie jedz potraw z mięsa niedogotowanego, niedosmażonego czy niedopieczonego (czyli krwistych)!
- Nie jedz niedogotowanych jajek!
- Pij tylko pasteryzowane mleko!
- Nie spożywaj potraw przyrządzonych z niepasteryzowanego mleka!
- Nie zamrażaj rozmrożonych produktów!
- Nie spożywaj posiłków przyrządzonych w złych warunkach higienicznych (np. na ulicy)!

## 14. 5. Choroby pasożytnicze

### 14. 5. 1. Pojęcie pasożytnictwa (parazytyzmu)

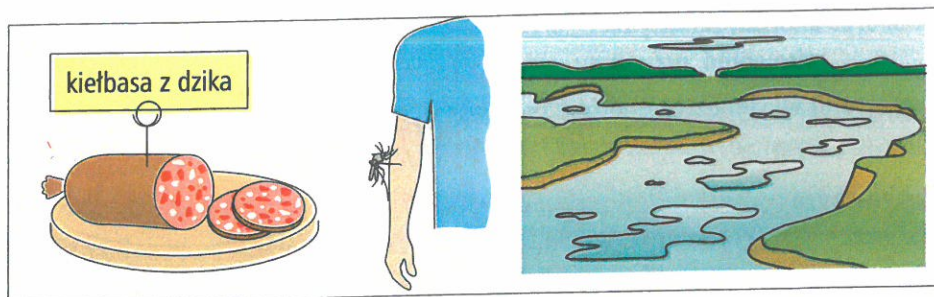
Pasożytnictwo jest formą współżycia dwóch gatunków organizmów. Jeden z nich (pasożyt) żyje stale lub czasowo kosztem drugiego (żywiciela), który jest dla niego środowiskiem do życia i dostarczycielem pokarmu.

Pasożytami (inaczej parazytami) są organizmy zwierzęce lub roślinne, które wykorzystują inny żywy organizm jako środowisko do życia i zdobywania pożywienia. Pasożytami najczęściej zagrażającymi człowiekowi są zwierzęta, które wywołują choroby zwane parazytozami.

Pasożyty przenikają do organizmu człowieka czterema drogami: przez przewód pokarmowy (drogą pokarmową), jeśli ręce są brudne (drogą kontaktową) oraz przez drogi oddechowe (drogą inhalacyjną) i z krwią (drogą dożylną). Niekiedy w przenoszeniu pasożytów uczestniczą owady lub pajęczaki (rys.14. 3).

Pasożyty dostają się do organizmu człowieka wskutek wypicia zakażonej wody lub zjedzenia zainfekowanej żywności albo wskutek ukąszenia przez owady. Nawet w powietrzu, którym oddychamy, w drobinkach kurzu i pyłu mogą się znajdować jaja pasożytów. Do zarażenia może też dojść podczas kąpieli w zbiornikach wodnych i basenach.





Rys. 14. 3. Drogi wnikania pasożytów do organizmu

### 14. 5. 2. Klasyfikacja pasożytów

Ze względu na środowisko życia pasożyty można podzielić na zewnętrzne i wewnętrzne. Pasożyty zewnętrzne bytują na powierzchni ciała żywiciela (na skórze), zaś wewnętrzne żyją w jego narządach lub tkankach.

Biorąc pod uwagę stopień zależności od żywiciela, pasożyty dzieli się na bezwzględne, które nie mogą żyć poza organizmem żywiciela, i względne, które mogą żyć również poza jego organizmem.

Rozróżniamy również pasożyty czasowe, pasożytujące na żywicielu np. tylko w czasie pobierania pokarmu (m.in. kleszcze) lub tylko w określonym stadium rozwojowym (np. gzy, motylca wątrobowa), oraz pasożyty stałe, pasożytujące przez cały okres życia żywiciela (np. glista ludzka).

Najpowszechniejszymi pasożytami są robaki płaskie (płazińce) i robaki obłe (obłęńce). Do robaków płaskich należą tasiemce, natomiast do robaków obłych zaliczamy m.in. glisty, owsiki, włosogłówki, węgorzki jelitowe.

Pasożytami mogą być również grzyby, stawonogi, i pierwotniaki. Na przykład pierwotniakiem pasożytującym w przewodzie pokarmowym człowieka jest *Lamblija* – wiciowiec jelitowy.

### 14. 5. 3. Choroby pasożytnicze przewodu pokarmowego i sposoby zapobiegania im

#### 14. 5. 3. 1. Podział chorób pasożytniczych

Pasożyty, które żyją w organizmie człowieka i zwierząt, mogą wywoływać wiele groźnych chorób, nazywanych chorobami pasożytniczymi (parazytozami). Choroby te dzielą się na grupy w zależności od rodzaju pasożytów, które je wywołują. Robaki są źródłem choroby zwanej robaczycą. Pierwotniaki powodują protozonozy, a stawonogi artropodozy.



#### 14. 5. 3. 2. Choroby pasożytnicze przewodu pokarmowego – objawy, skutki zdrowotne, przyczyny

Najczęściej występujące choroby pasożytnicze są wywoływane przez robaki. Są to: tasiemczyca, glistnica, owsica i włośnica.

##### **Tasiemczyca**

Tasiemczyca to choroba wywołana przez tasiemca. W jelitach człowieka mogą żyć tasiemce nieuzbrojone i uzbrojone – robaki o płaskim, długim ciele, podobnym do tasiemki czy wstążki.

Tasiemce są zbudowane z główki uzbrojonej w ssawki lub haczyki, krótkiej szyjki oraz licznych członów. Tasiemiec nieuzbrojony ma cztery przyssawki, którymi przyczepia się do ściany jelita. Tasiemiec uzbrojony, nazywany też soliterem, ma haczyki, którymi przytwierdza się do ściany jelita cienkiego.

Zarażony tasiemcem człowiek nazywany jest żywicielem ostatecznym. Jaja tasiemca wydalane są z organizmu osoby chorej wraz z kałem. W ten sposób dostają się do gleby i wody.

Jaja tasiemca nieuzbrojonego zjada bydło (żywiciel pośredni), w którego jelicie z jaj rozwijają się larwy, zwane wągrami. Larwy przedostają się przez ściany jelita do krwi, a wraz z krwią do mięśni, wątroby, płuc, nerek i innych narządów.

Gdy człowiek zje zakażoną wągrami tasiemca wołowinę, wówczas w jego jelicie cienkim larwy przekształcają się w postać dojrzałą tasiemca. Dorosły osobnik ma długość 4–10 metrów i bytuje tylko w organizmie człowieka – najczęściej w jelitach, choć może i w innych narządach. W człowieku żyje z reguły tylko jeden tasiemiec i tylko w jego organizmie rozmnaża się, produkując tysiące jaj.

Cykl rozwojowy tasiemca uzbrojonego jest podobny jak tasiemca nieuzbrojonego, ale jego żywicielem pośrednim jest świnia. Dojrzały tasiemiec uzbrojony ma długość 2–4 m.

Obecność tasiemca w organizmie człowieka objawia się bólami brzucha, mdłościami, bólami głowy, osłabieniem, biegunkami, dużym apetytem i chudnięciem.

Niekiedy zarażenie tasiemcem jest bezobjawowe. To dlatego, że stopień nasilenia objawów zależy od liczby pasożytów oraz od stanu zdrowia człowieka. U dzieci i osób o osłabionej odporności choroba ma cięższy przebieg.

Wystąpienie któregokolwiek z objawów wymaga wizyty u lekarza. Zarażenie tasiemcem może się przyczyniać do zapalenia wyrostka robaczkowego, niedrożności przewodu pokarmowego oraz osiadania wągrów w mięśniach, wątrobie,



a nawet w mózgu. Preparaty stosowane w leczeniu zakażenia tasiemcem są bardzo skuteczne.

Zakażenie tasiemcem może nastąpić po zjedzeniu mięsa zakażonego wągrami. Jedzenie wołowiny wiąże się z ryzykiem zarażenia tasiemcem nieuzbrojonym, a mięsa wieprzowego – tasiemcem uzbrojonym. Jaja tasiemca mogą przenosić się również z człowieka na człowieka wskutek kontaktu z osobą chorą, przez picie z tej samej szklanki czy jedzenie z tego samego talerza.

### **Glistnica**

Jest to powszechna choroba pasożytnicza, chorują na nią najczęściej dzieci. Chorobę wywołują glisty ludzkie, pasożyty żyjące w przewodzie pokarmowym człowieka. Dorosłe osobniki osiągają długość do 40 cm. Glisty składają około 200 tys. jaj na dobę, które są wydalane wraz z kałem.

Z jaj wykluwają się w organizmie larwy, które wraz z zakażonym pożywieniem przedostają się do jelita cienkiego, a stąd do krwioobiegu. Wraz z krwią wędrują dalej – do wątroby, płuc i do gardła. Tam zostają ponownie połknięte i ze śliną wracają do przewodu pokarmowego. Po 60–90 dniach larwy przekształcają się w dojrzałe glisty, zdolne do rozmnażania i produkcji jaj.

Zakażenie glistnicą jest efektem braku higieny osobistej. Dochodzi do niego drogą pokarmową wskutek połknięcia jaj glisty znajdujących się na brudnych rękach, spożycia niedomytych warzyw i owoców oraz picia zanieczyszczonej wody.

Glistnica objawia się wzmożoną pobudliwością nerwową. Chorobie towarzyszą czasami bóle brzucha i wymioty. Często zdarzają się reakcje alergiczne, zapalenie spojówek, napady astmy oskrzelowej.

Gdy zauważymy glisty w kale, powinniśmy zgłosić się do lekarza. Osoba chora musi bezwzględnie przestrzegać higieny osobistej, np. codziennie zmieniać bieliznę osobistą i pościel. W domu musi być porządek, konieczna jest dezynfekcja urządzeń sanitarnych.

### **Owsica**

Owsica to choroba wywołana przez owsiki, czyli małe nicienie (długości kilku milimetrów). Owsiki przysysają się do ścian przewodu pokarmowego.

Z jaj owsików, które dostały się do organizmu człowieka i żyją w końcowej części jelita cienkiego lub w jelicie grubym, wylęgają się larwy. Larwy dojrzewają w jelitach, dorosłe osobniki przemieszczają się w nocy w okolice odbytu i tam składają jaja.



Głównym objawem zarażenia owsikami jest swędzenie w okolicy odbytu, które pojawia się, gdy kładziemy się spać. Swędzenie utrudnia zasypianie i często przerywa sen.

Do zakażenia owsikami dochodzi drogą pokarmową, wskutek połknięcia jaj pasożytów. Źródłem zakażenia jest człowiek, który brudnymi rękami zanieczyszcza żywność. Do zakażenia może też dojść wskutek kontaktu z zakażonymi przedmiotami codziennego użytku, np. brudną pościelą czy brudną bielizną. Źródłem zakażenia mogą być również drobinki kurzu unoszące się w powietrzu, którym oddychamy, zawierające jaja owsików.

Jaja owsików długo zachowują żywotność, miesiącami żyją w pościeli, na dywanach, ręcznikach i tą drogą dostają się do jamy ustnej.

Owsicę trzeba leczyć u wszystkich domowników, nie tylko u osoby zakażonej. Trzeba regularnie zmieniać bieliznę osobistą i pościelową oraz dezynfekować ubikacje i łazienki.

### **Włośnica**

To niebezpieczna choroba zakaźna wywołana przez pasożyta – włośnię krętego. Włosnie, które dostają się do organizmu człowieka wraz z zakażoną żywnością, żyją w jelitach. Tam dojrzewają, składają jaja, z których wykluwają się larwy. Larwy dostają się do krwi i wraz z krwią są roznoszone do wszystkich narządów. Jednak najczęściej umiejscawiają się w mięśniach, co objawia się bólem i stanem zapalnym mięśni.

Chorobę trudno rozpoznać na wczesnym jej etapie. Potwierdzić ją może wyłącznie badanie mikroskopowe wycinka tkanki mięśniowej i znalezienie w nim larw włośni.

Włośnica objawia się początkowo bólami brzucha i biegunką, a niekiedy także nudnościami i wymiotami. W późniejszej fazie występują silne bóle mięśni, dreszcze, wysoka gorączka oraz obrzęk twarzy. Wystąpienie tych objawów wymaga niezwłocznego zgłoszenia się do lekarza, ponieważ możliwym powikłaniem włośnicy jest zapalenie płuc, mózgu i mięśnia sercowego. Choroba może być śmiertelna.

Włośnica rozwija się po zjedzeniu surowego lub niedogotowanego mięsa zakażonych nicieniami świń oraz dzików i innych dzikich zwierząt. Choroba występuje również po spożyciu wędlin wędzonych w zbyt niskiej temperaturze. Nie można zarazić się włośnicą od innej chorej osoby.



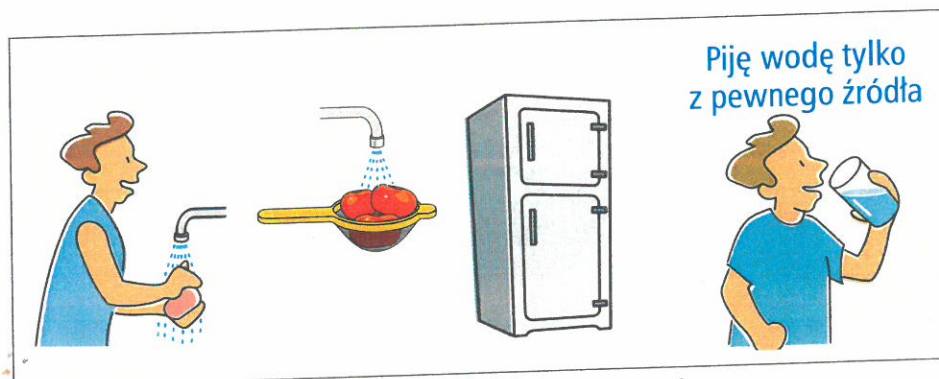
Do powstawania chorób pasożytniczych przyczyniają się:

- spożywanie niedomytych owoców i warzyw,
- niestaránie przygotowane jedzenie (surowe, niedogotowane),
- spożywanie pokarmów niewiadomego pochodzenia,
- picie nieprzegotowanej wody,
- kontakt z domowym zwierzęciem, którego nie odrobaczamy,
- brak higieny osobistej.

#### 14. 5. 3. 3. Sposoby zapobiegania chorobom pasożytniczym przewodu pokarmowego

Przed zakażeniem pasożytami można się uchronić, spożywając mięso tylko ze źródeł pewnych, kontrolowane przez lekarzy weterynarii. Nie powinno się jeść mięsa surowego ani niedogotowanego.

Warzywa i owoce powinny być bardzo starannie umyte. Żywność trzeba przechowywać w pojemnikach, pod przykryciem i w lodówce, jeśli tego wymaga produkt (rys. 14. 4.). Nie wolno pić wody z nieznanych źródeł.



Rys. 14. 4. Sposoby zapobiegania chorobom pasożytniczym

Żeby uchronić się przed zarażeniem pasożytami, trzeba bezwzględnie myć ręce przed jedzeniem i po każdej czynności, która wiąże się z ryzykiem zakażenia.

Pasożytami można się zarazić przez brudne ręce, nie tylko swoje, ale również innych osób (kucharza, sprzedawcy, kierowcy, rolnika). Jaja pasożytów mogą się znajdować na pieniądzech, na uchwytach w środkach komunikacji miejskiej, siedzeniach w kinie, czy teatrze, ławkach szkolnych. Nie ma pewnych sposobów na odrobaczenie mięsa, tradycyjna obróbka kulinarna nie niszczy jaj pasożytów i innych form przetrwalnikowych. Żeby uniknąć chorób pasożytniczych, **należy dbać o higienę!!!**



## PYTANIA I ZADANIA KONTROLNE

1. Na czym polega zatrucie pokarmowe?
2. Wymień chorobotwórcze bakterie, które mogą się pojawić w żywności.
3. Jakie produkty spożywcze mogą być źródłem chorobotwórczych bakterii?
4. Jakie są objawy zakażenia salmonellą?
5. Dlaczego zatrucie *Clostridium botulinum* jest szczególnie niebezpieczne dla zdrowia?
6. Wymień warunki sprzyjające rozwojowi drobnoustrojów chorobotwórczych.
7. Omów sposoby zapobiegania zakażeniom bakteryjnym.
8. Na czym polega pasożytnictwo?
9. Wymień drogi wnikania pasożytów do organizmu człowieka.
10. Jakie są najpowszechniejsze pasożyty żyjące w przewodzie pokarmowym człowieka?
11. Narysuj cykl rozwojowy tasiemca uzbrojonego.
12. Jakie są objawy glistnicy?
13. Opisz, w jaki sposób może dochodzić do zakażenia owsikami.
14. Czym może grozić spożywanie nieprzebadanej dziczyzny?
15. Wymień sposoby zapobiegania chorobom pasożytniczym przewodu pokarmowego człowieka.