

Profilaktyka chorób infekcyjnych i nieinfekcyjnych ze szczególnym uwzględnieniem prewencji zdrowotnej w strefie klimatu gorącego

KRZYSZTOF KORZENIEWSKI

Wojskowy Instytut Medyczny, Zakład Medycyny Morskiej i Tropikalnej w Gdyni;
kierownik: kmdr rez. dr hab. n. med. R. Olszański

Korzeniewski K.

Profilaktyka chorób infekcyjnych i nieinfekcyjnych ze szczególnym uwzględnieniem prewencji zdrowotnej w strefie klimatu gorącego

W pracy przedstawiono podstawowe działania profilaktyczne zapobiegające występowaniu chorób infekcyjnych i nieinfekcyjnych. Szczególną uwagę poświęcono prewencji zdrowotnej w strefie klimatu gorącego. W krajach tropikalnych i subtropikalnych występuje szereg czynników środowiskowych, które stanowią istotne zagrożenie dla zdrowia i życia. Dla osób wyjeżdżających do ciepłych krajów zarówno w celach turystycznych, jak i zawodowych znajomość zasad profilaktyki zdrowotnej ma niebagatelne znaczenie. Zwłaszcza wyjeżdżający do pracy z planowanym wielomiesięcznym pobytem w klimacie gorącym muszą być zaznajomieni z zagadnieniami aklimatyzacji, higieny pracy i wypoczynku, higieny osobistej, ubioru i zakwaterowania, higieny wody, żywności i żywienia.

Słowa kluczowe: prewencja zdrowotna, klimat gorący

Lek. Wojsk. 2005; 81(3): 184–188

Korzeniewski K.

Prophylaxis of infectious and non-infectious diseases with particular attention to health prevention in the hot climate conditions

The article presents the basic principles of prophylaxis of infectious and non-infectious diseases. Special attention has been paid to health prevention in the hot climate conditions. In tropical and subtropical countries there are many environmental factors, which can pose essential danger to health and life. For people leaving for the tropics for leisure or on business, the knowledge of preventive measures is of considerable importance. Especially people who plan to stay several months in the hot climate conditions have to familiarize with the issues of acclimatization, hygiene of work and rest, individual hygiene, proper clothing, accommodation, hygiene of water, food and feeding.

Key words: health prevention, hot climate

Lek. Wojsk. 2005; 81(3): 184–188

Pod pojęciem profilaktyki rozumie się wszelkie czynności mające na celu podtrzymywanie i wzmacnianie zdrowia populacji. Mianem tym określa się również przeciwdziałanie powstawaniu choroby, jak również działania, których celem jest przerwanie lub zahamowanie dalszego rozwoju choroby. Profilaktyka może dotyczyć każdego schorzenia, zarówno zakaźnego, jak i niezakaźnego (18). Profilaktyka odnosząca się do chorób nie infekcyjnych może być stosowana na trzech różnych poziomach:

1. Przeciwdziałanie powstawaniu choroby przez zwiększenie odporności osobniczej na zachorowanie lub zmniejszenie ekspozycji osób wrażliwych na czynniki szkodliwe.
2. Wczesne wykrywanie choroby i jej skuteczne leczenie (badania przesiewowe i okresowe populacji).
3. Przywrócenie choremu pełnego zdrowia lub całkowitej sprawności czynnościowej (przeciwdziałanie nasileniu się inwalidztwa lub zejściu śmiertelnemu) (15).

Profilaktyka chorób zakaźnych jest zdeterminowana istnieniem trzech podstawowych czynników, prowadzących do powstawania i rozwoju każdej choroby zakaźnej. Najważniejszym z nich jest *oczywiście obecność drobnoustrojów chorobotwórczych*, wraz z miejscem gdzie przebywają, rozmnażają się i rozprzestrzeniają, określanym jako ognisko choroby zakaźnej. Ogniskiem tym może być chory człowiek, jego wydaliny i wydzieliny, zwierzę, nosiciel oraz fragment środowiska naturalnego. Kolejnym czynnikiem są drogi rozprzestrzeniania się drobnoustrojów chorobotwórczych. Należą do nich droga aerozolowa, kontaktowa, wodno-pokarmowa i wektorowa. Ostatnim czynnikiem jest *obecność w populacji*

osobników wrażliwych na kontakt z drobnoustrojami chorobotwórczymi (2, 5).

Wszystkie wymienione wyżej elementy stanowią nierozwalną całość określaną mianem *łańcucha epidemiologicznego*. Bez któregośkolwiek z powyższych czynników rozprzestrzenianie się chorób zakaźnych nie jest możliwe. Dlatego też profilaktyka jest skierowana przeciw poszczególnym elementom łańcucha. Przerwanie procesu chorobowego na poszczególnych poziomach odbywa się za pomocą następujących przedsięwzięć:

1. Na poziomie ogniska choroby zakaźnej:
 - hospitalizacja osób z objawami klinicznymi choroby,
 - izolacja osób zakażonych, stanowiących zagrożenie dla populacji,
 - kwarantanna osób zdrowych, mających kontakt z chorobą zakaźną,
 - sterylizacja lub dezynfekcja (bielizna, sztućce itp.).
2. Na poziomie dróg rozprzestrzeniania się drobnoustrojów:
 - sterylizacja, dezynfekcja, dezynsekcja, deratyzacja w otoczeniu osób chorych,
 - bezwzględne przestrzeganie zasad higieny,
 - unikanie kontaktu z osobami chorymi lub podejrzanymi o zachorowanie na chorobę zakaźną,
 - stosowanie sprzętu jednorazowego użytku (sztućce, naczynia, pościel, serwety),
 - izolowanie osób chorych lub podejrzanych o zachorowanie oraz poddawanie kwarantannie osób, które miały kontakt z chorymi lub materiałem zakaźnym,
3. Działanie na populację wrażliwą:

- ustalenie osób najbardziej podatnych na zachorowanie (personel szpitala, pracownicy laboratoriów analitycznych, niemowlęta, chorzy na cukrzycę itp.),
- izolacja ww. osób od ognisk choroby zakaźnej i poddanie ich kwarantannie,
- stosowanie szczepień lub profilaktyczne podawanie leków,
- podniesienie odporności u w/w osób poprzez dietę, leczenie chorób współistniejących, podawanie surowic odpornościowych itp.,
- rygorystyczne przestrzeganie zasad higieny (2, 5).

PROFILAKTYKA CHOROÓB INFEKCYJNYCH I NIEINFEKCYJNYCH

Analizując choroby poszczególnych narządów i układów można zaproponować następujące działania profilaktyczne zapobiegające ich występowaniu:

1. Układ oddechowy:
 - eliminacja czynników ryzyka (zanieczyszczenie chemiczne, fizyczne i biologiczne powietrza, dym tytoniowy, alergeny),
 - kształtowanie nawyków chroniących przed infekcjami dróg oddechowych,
 - farmakoterapia chorób przewlekłych (5).
2. Układ sercowo-naczyniowy:
 - zwalczanie nałogów (palenie tytoniu, alkoholizm),
 - kształtowanie odpowiednich przyzwyczajeń dietetycznych (obniżenie spożycia tłuszczów zwierzęcych, zwiększenie ilości tłuszczów roślinnych),
 - prawidłowy rozkład posiłków w ciągu doby,
 - zwalczanie otyłości,
 - likwidacja czynników stresotwórczych,
 - właściwa organizacja wypoczynku, zwłaszcza aktywnego (5).
3. Układ pokarmowy:
 - dieta,
 - uregulowanie trybu życia (regularność spożywania posiłków i odpowiednie ich przyrządzanie, unikanie stresu),
 - zwalczanie czynników ułatwiających rozwój choroby:
 - uzupełnienie braków w uzębieniu,
 - zwalczanie infekcji *Helicobacter pylori*,
 - zwalczanie nałogów (palenie tytoniu, alkoholizm),
 - unikanie nadmiaru leków, zwłaszcza o właściwościach ulcerogennych (5).
4. Narząd ruchu:
 - zmniejszenie masy ciała,
 - zmiana rodzaju lub warunków pracy, wpływających szkodliwie na układ kostno-stawowy i mięśniowy,
 - ćwiczenia ruchowe, uprawianie sportu,
 - ćwiczenia izometryczne, wzmacniające napięcie mięśni, ukierunkowane na zwalczanie przykurczów, stabilizację kręgosłupa itp. (34).
5. Skóra:
 - usunięcie z otoczenia związków szkodliwych, sprzyjających występowaniu dermatoz,
 - zubożenie szkodliwego działania związków chemicznych,
 - przestrzeganie zasad higieny osobistej,
 - prawidłowe odżywianie się,
 - higiena ubioru i zakwaterowania (21).
6. Narząd wzroku:
 - okulary przeciwsłoneczne z protekcją UV,
 - stosowanie okularów ochronnych w pracy.
7. Narząd słuchu:
 - likwidowanie źródeł hałasu,
 - ochraniacze akustyczne,
 - aparaty słuchowe (profilaktyka wtórna),
8. Choroby i zaburzenia psychiczne:
 - wszechstronne badanie psychologiczne i psychiatryczne kandydatów do pracy w tropiku,

- przygotowanie kandydatów do pracy w sferze poznawczej i emocjonalnej, zwłaszcza do sprawnego funkcjonowania w sytuacjach trudnych, charakteryzujących się dużymi obciążeniami fizycznymi,
- psychoterapia podtrzymująca i restrukturalizująca:
 - zrozumienie i akceptacja przez pacjenta założeń, że jego zaburzenia i objawy mają uwarunkowania psychogenne,
 - usunięcie, w miarę możliwości, przyczyn wyzwalających i utrwalających zaburzenia,
 - poprawa samopoczucia pacjenta oraz jego fizycznego i społecznego funkcjonowania.
- terapia behawioralna (stosowanie systematycznych planowych ćwiczeń, stopniowo coraz trudniejszych, pomagających w wygaszaniu nieprawidłowych nawyków, reakcji lub wzorców zachowania, oraz w wytworzeniu zachowania pożądanego) (12).

9. Choroby zakaźne:

- badania przesiewowe nierozpoznanych przypadków choroby obejmujące następujące grupy osób:
 - osoby kontaktujące się z chorymi zakaźnie,
 - grupy wysokiego ryzyka (personel medyczny, alkoholicy, bezdomni),
- przestrzeganie zasad higieny osobistej,
- higiena produkcji i przechowywania produktów spożywczych,
- hospitalizacja chorych będących źródłem zakażenia,
- immunoprofilaktyka (szczepienia ochronne),
- badania laboratoryjne podejrzanego o zakażenie materiału (krew, kał),
- eliminacja spośród dawców krwi osób z antygenami lub przeciwciałami chorób zakaźnych,
- sterylizacja narzędzi chirurgicznych w autoklawach oraz używanie sprzętu jednorazowego użytku w służbie zdrowia (2).

10. Choroby pasożytnicze:

- wykrycie i leczenie chorych i nosicieli,
- zwalczanie przenosicieli oraz likwidacja mechanizmów przenoszenia inwazji poprzez środowiska abiotyczne i biologiczne,
- nadzór weterynaryjny nad zwierzętami będącymi źródłem zakażenia i ich leczenie,
- stworzenie barier sanitarnych uniemożliwiających przenoszenie inwazji na populację ludzką,
- utrzymywanie na odpowiednim poziomie stanu zdrowotnego ludności oraz stanu sanitarno-higienicznego i przeciwepidemicznego (22).

11. Choroby przenoszone drogą płciową:

- abstynencja seksualna,
- jeden partner seksualny,
- unikanie stosunków płciowych z osobami obcymi lub pochodzącymi z tzw. grup wysokiego ryzyka (prostytutki, narkomani),
- stosowanie prezerwatyw,
- wykrywanie chorych i nosicieli oraz ich leczenie,
- stosowanie środków ochrony osobistej (rękawiczki, maski, okulary) w kontaktach zawodowych (służba zdrowia) z grupami wysokiego ryzyka (23).

PREWENCJA ZDROWOTNA W STREFIE KLIMATU GORĄCEGO

Klimat gorący w szerokim tego słowa znaczeniu oddziałuje na ustrój szeregiem czynników abiotycznych i biologicznych, do których organizm jest już zaadaptowany (ludność miejscowa) lub też stara się zaadaptować (ludność napływowa). Stąd też w przypadku populacji napływowej odpowiedni stan zdrowia i wydolności organizmu ma istotne znaczenie dla jego utrzymania w tropiku. Ponieważ pod pojęciem zdrowie, w rozumieniu definicji WHO określa się *pełny dobrostan fizyczny, psychiczny i społeczny, a nie wyłącznie brak choroby lub*

niedomagania, w związku z tym zasady profilaktyki zdrowotnej nabierają szczególnego znaczenia (15). Obejmują one zagadnienia kwalifikacji medycznej kandydatów do pracy w tropiku, aklimatyzacji, higieny pracy i wypoczynku, higieny osobistej, ubioru i zakwaterowania, higieny wody, żywności i żywienia.

Kwalifikacja medyczna kandydatów do służby w tropiku

Pierwszym i zasadniczym warunkiem utrzymania zdrowia w strefie klimatu gorącego jest odpowiedni stan zdrowia psychicznego i fizycznego. Jest to szczególnie ważne przy kierowaniu do pracy w rejon tropiku przedstawicieli klimatu umiarkowanego. Kwalifikacja kandydatów pod względem medycznym wymaga odpowiedniej wiedzy od lekarzy uprawnionych do przeprowadzania badań, którzy powinni być nie tylko odpowiednio przeszkoleni, ale i podlegać nadzorowi specjalistycznemu swojej działalności w tym zakresie. Badania muszą obejmować całokształt stanu fizycznego i psychicznego kandydata z uwzględnieniem jego zdolności adaptacyjnych, a także warunków pracy i bytowania w nowym miejscu. Po zakwalifikowaniu kandydatów do wyjazdu należy zaznajomić ich z warunkami życia i pracy w docelowym kraju z uwzględnieniem całokształtu czynników historycznych, politycznych, ekonomicznych i kulturowych, a także przeprowadzić w odpowiednim czasie wymagane szczepienia ochronne (24, 25).

Okres aklimatyzacji

Warunki życia i pracy w krajach tropikalnych i subtropikalnych różnią się zasadniczo od tych spotykanych np. w krajach europejskich. Dotyczy to nie tylko warunków klimatycznych, ale także całokształtu środowiska społecznego i biologicznego. Z tych też względów osobnik przybywający do nowego środowiska przechodzi pewien okres aklimatyzacji, w którym musi się zaadaptować do odmiennego otoczenia. W tym czasie ustrój dostosowuje się do nowych warunków klimatycznych poprzez mechanizmy regulacji cieplnej, głównie za sprawą adaptacji układu krążenia i oddychania (11, 29). Do zmienionych warunków odżywiania adaptuje się przewód pokarmowy i układ moczowy (20). Trzeba pamiętać, że okres adaptacyjny u niektórych osób może przebiegać ciężiej, szczególnie u osobników starszych i otyłych. W tym czasie, w związku z dużą utratą wody drogą parowania i wydalania potu (w okresie adaptacyjnym u osób niezaaklimatyzowanych pot zawiera 2-3 razy więcej soli niż w zaaklimatyzowanych) mogą wystąpić zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej (27). Te z kolei prowadzą do urazów cieplnych, takich jak udar cieplny, wyczerpanie cieplne, czy też drgawki cieplne (28). Stąd też w okresie adaptacji należy zwrócić szczególną uwagę na dostarczanie odpowiedniej ilości płynów i elektrolitów (26).

Higiena pracy

W okresie adaptacyjnym ustrój dostosowuje się również psychologicznie i socjologicznie do nowych warunków pracy i bytowania, musi przestawić swój „zegar fizjologiczny” oraz dostosować rozkład dnia do nowej sytuacji. W strefie klimatu gorącego dzienny czas pracy i wypoczynku musi być ustalony zależnie od rodzaju pracy i jej warunków, od wysiłku fizycznego i psychicznego oraz od pory roku. Przyjmuje się, że godziny pracy w klimacie gorącym w okresie zimy mogą być takie, jak w klimacie umiarkowanym, a na stanowiskach uciążliwych czas pracy nie powinien przekraczać 6 godzin. W okresie letnim, w klimacie gorącym pracę najlepiej rozpoczynać wcześniej rano, następnie przerywać około południa i kontynuować po południu – po dwugodzinnej przerwie. Podczas pracy należy uzupełniać ubytek wody i elektrolitów w stroju, spowodowany wzmożonym poceniem się, przez picie lekko osolonej, gotowanej wody, wody mineralnej lub gorzkiej herbaty (8, 9).

Higiena wypoczynku

Celem zachowania pełnej sprawności fizycznej i psychicznej ważny jest racjonalny wypoczynek. Regularny sen, co najmniej 7 godzin na dobę, jest konieczny, podobnie jak południowy wypoczynek w najgorętszej porze dnia. Ważny jest też sposób spędzania wolnego czasu, który powinien być przeznaczony na czynny wypoczynek, rozrywki sportowe, uprawianie turystyki, ulubione zajęcia pozazawodowe. Nie zawsze jednak miejscowe warunki sprzyjają uprawianiu sportów. Bywa, że przybysz z innej części świata mieszka w okolicy, gdzie nie ma urządzeń sportowych, basenu pływackiego, plaży, a nawet partnerów do gry. Jednak i w takiej sytuacji należy dążyć do takiego zorganizowania wypoczynku, aby uwzględnić on codzienną porcję ruchu, jak najczęściej na świeżym powietrzu. W dzień wolny od pracy powinno się zorganizować wycieczki, zwiedzać miejscowe zabytki, spędzać czas tak, aby stanowią on odskocznnię od rutyny dnia codziennego (30). Jest to konieczne dla uniknięcia monotonii, pomaga zachować dobrą formę i samopoczucie. Podczas długotrwałego pobytu w tropiku konieczne jest także nawiązywanie kontaktów z miejscową ludnością, ich kulturą i obyczajami (3). Różnorodne zainteresowania w nowej rzeczywistości powodują, że czas na obczyźnie upływa szybko i nie ma niebezpieczeństwa nudy i nostalgii, które dokuczają szczególnie osobom samotnym, bardzo niekorzystnie wpływają na psychikę, bywając niekiedy podłożem nerwic i innych zaburzeń psychicznych (8, 9). Urlopy wypoczynkowe najlepiej spędzać w innym otoczeniu niż miejsce pracy, najlepiej w kraju ojczystym. Pomaga to utrzymać więź z rodziną i ze swoim środowiskiem zawodowym (33).

Higiena osobista

W klimacie gorącym niezmiernie ważnym jest przestrzeganie zasad higieny osobistej. Bielizna osobista musi być zmieniana codziennie, prana na bieżąco. Należy zachować dokładną czystość ciała i jamy ustnej, stosując, co najmniej raz dziennie kąpiel pod prysznicem w ciepłej wodzie z mydłem. Z kąpeli morskich korzystać tylko w miejscach do tego wyznaczonych, z dala od ujść ścieków, niebezpiecznych ryb morskich czy meduz (3). Niezwykle istotna jest właściwa pielęgnacja skóry, szczególnie narażonej na działanie czynników klimatycznych (odkryte części ciała, miejsca intymne) (13). Decydującą rolę odgrywają tu środki kosmetyczne, przy doborze których należy kierować się następującymi kryteriami: powinny one chronić skórę przed infekcją, promieniowaniem słonecznym, nadmierną wilgocą w fałdach skórnych, a także zachowywać prawidłową funkcję gruczołów potowych i łojowych. Zachowanie płaszcza lipidowego skóry i sprawna praca gruczołów łojowych korzystnie wpływają na prawidłowe parowanie potu, nieodzownego czynnika aktywnej regulacji cieplnej. Środki kosmetyczne nie powinny więc wysuszać skóry, a jedynie usuwać brud (6). Bardzo duże znaczenie ma również higiena jamy ustnej, bowiem w warunkach tropikalnych próchnica zębów szerzy się łatwiej i szybciej. Stąd też należy myć zęby, co najmniej trzy razy dziennie wodą wolną od zarazków chorobotwórczych (26). Skóra powinna być chroniona przed promieniowaniem słonecznym i cieplnym. Z kąpeli słonecznych („opalenie”) należy korzystać w sposób racjonalny i przemysłany (pierwszego dnia pobyt na słońcu nie powinien być dłuższy niż 15 minut). Nigdy nie należy rozpoczynać opalania się w godzinach południowych, kiedy ekspozycja słoneczna jest największa i istnieje największe ryzyko oparzeń skóry. Niezbędne jest używanie kremów z filtrem przeciwsłonecznym o odpowiednim współczynniku protekcji, uzależnionym od typu skóry i intensywności nasłonecznienia (31, 33).

Higiena ubioru

W tropiku ważne jest używanie odzieży dostosowanej do lokalnych warunków klimatycznych, warunków pracy oraz lo-

kalnych zwyczajów. W krajach o gorącym klimacie nosi się odzież lekką, przewiewną, najlepiej z bawełny, lnu, jedwabiu, bądź z mieszanek z niewielką ilością włókien sztucznych, nieutrudniających parowania (26). Odzież musi być łatwa w praniu, nie gniecejąca się. W krajach subtropikalnych, górzystych, gdzie zimy i noce bywają chłodne, wskazana jest ciepła odzież, najlepiej wełniana. W warunkach tropikalnych konieczne jest używanie nakrycia głowy (protekcja przed udarem słonecznym) (17). Obuwie musi być wygodne i nie obcisłe. Najlepiej poruszać się w obuwiu sznurowanym, skórzanym, na grubej podeszwie. Ma to swoje uzasadnienie szczególnie w profilaktyce ukąszeń stawonogów i gadów. Należy pamiętać, że przy zbieraniu roślin, kamieni itp. w terenie, należy mieć ochronę na ręce. Nie należy chodzić w ciemnościach bez latarki. Wszystkie przedmioty w szczelinach, jamach, w domu (np. w szafie) należy brać do ręki pod kontrolą wzroku (32).

Higiena zakwaterowania

Standard zamieszkania musi być dostosowany do istniejących potrzeb. Pomieszczenia mieszkalne powinny być przestronne, zaopatrzone w wentylatory lub urządzenia klimatyzacyjne. Niezbędny jest stały dopływ bieżącej wody do picia i potrzeb gospodarczych, a źródło zaopatrzenia w wodę musi być zabezpieczone przed dostępem gryzoni i owadów (32). Ważne jest, aby rejon zamieszkania był wyposażony w łazienkę lub, co najmniej w prysznic, umożliwiającą korzystanie z niego bez ograniczeń. Należy zwrócić uwagę na okna w pomieszczeniach mieszkalnych, które powinny być zaopatrzone w szczelne siatki przeciw owadom, natomiast na otworach wentylacyjnych i oknach przy powierzchni ziemi powinny być założone trwałe siatki przeciw gryzoniom, owadom i gadom. Istotne jest klimatyzowanie mieszkania, które obniża temperaturę i wilgotność powietrza. Korzystne dla zdrowia jest obniżenie temperatury w pomieszczeniach do 26-28°C. Należy pamiętać, że sen jest jednym z warunków utrzymania dobrego stanu zdrowia, a wiele osób w tropiku cierpi na bezsenność. Dlatego też sypialnię należy urządzać w pomieszczeniach klimatyzowanych, ustawiając miejsce do spania w pewnej odległości od ścian i drzwi. Nie należy kierować strumienia powietrza z wentylatora lub klimatyzatora bezpośrednio na miejsce do spania, ponieważ może prowadzić to do infekcji dróg oddechowych. Miejsce do spania powinno być osłonięte szczelną moskitierą, zabezpieczającą przed owadami, przy czym powinna być ona podwinięta pod materac, a nieopuszczona luźno na ziemię. W pomieszczeniach mieszkalnych musi być zachowana czystość, podłogi powinny być zmywane wodą z detergentem, a potem środkiem odkażającym. Szczególna higiena musi dotyczyć kuchni, gdzie nie można dopuścić do zagnieżdżenia się gryzoni i owadów oraz rozwoju drobnoustrojów chorobotwórczych (19). Przy sprzątaniu rejonu zakwaterowania należy zwrócić szczególną uwagę na stawonogi i gady, które mogą się ukrywać w miejscach trudno dostępnych, a ich obecność może być związana z zagnieżdżeniem się szkodników (owadów, gryzoni), na które polują. Istnieje wiele środków owadobójczych w postaci płynów do rozpylania, które należy stosować z ostrożnością ze względu na ich toksyczność (7).

Higiena wody

W zakresie zaopatrzenia w wodę należy przestrzegać przyjętych norm – 20 litrów wody dziennie na osobę dla celów konsumpcyjnych i 80-100 litrów dla celów gospodarczych i higienicznych. Woda z kranu powinna być filtrowana lub odkażana chemicznie poprzez chlorowanie w celu zapewnienia fizycznych i biochemicznych warunków rozkładu substancji ściekowych i redukcji czynników chorobotwórczych (10). Łódz stosowany do schładzania napojów powinien być sporządzany tylko z wody ze sprawdzonego źródła, najlepiej gotowanej. Ochrona przed zabezpieczeniem źródeł wody

zaopatrującej osiedla ludzkie i gospodarstwa indywidualne wymaga usuwania ścieków domowych i odpadków w taki sposób, aby zapobiec bezpośredniemu lub pośredniemu kontaktowi wody ze ściekami. Rolnicze wykorzystywanie ścieków i odpadków, stosowane od stuleci, wpływa na stan zdrowia dwojako. Z jednej strony polepszając plony, podnosi poziom odżywiania ludności, z drugiej zaś, jeśli nie jest stosowane we właściwy sposób, sprzyja rozprzestrzenianiu się drobnoustrojów chorobotwórczych (4, 16).

Higiena żywności i żywienia

W klimacie gorącym zapotrzebowanie kaloryczne ustroju jest mniejsze niż w strefie umiarkowanej. W związku z tym w codziennym jadłospisie w warunkach tropiku należy przestrzegać odpowiednio zmniejszonych ilości przyjmowanych składników pokarmowych. Zapotrzebowanie kaloryczne człowieka zależy od wielu czynników, takich jak wiek, waga ciała, wysokość podstawowej i całkowitej przemiany materii. Nadmierne spożywanie posiłków powoduje przegrzewanie ustroju, otyłość, często zaburzenia trawienia. Pożywienie musi zawierać wszystkie niezbędne składniki odżywcze. Produkty spożywcze powinny być odpowiednio przechowywane (lodówki, chłodnie). W tropiku należy spożywać więcej tłuszczów roślinnych (oliwa z oliwek, margaryna konserwowa). W jadłospisie należy uwzględnić odpowiednią podaż węglowodanów (ryż, kukurydza) (26). Warzywa i owoce przed spożyciem powinny być opłukane i odkażane przy użyciu odpowiednich środków. Istotny jest prawidłowy rozkład posiłków. Śniadania powinny być lekkostrawne, obiady niezbyt kaloryczne. Pora obiadowa, przypadająca w okresie największych upałów nie sprzyja spożywaniu w tym czasie posiłku. W godzinach południowych należałoby podać lekki posiłek z dużą ilością napojów, obiad natomiast przenieść na godziny popołudniowe, a kolację podawać w godzinach wieczornych. W klimacie tropikalnym należy unikać alkoholu. Jadłospis powinien być urozmaicony, obfitować w duże ilości owoców i warzyw. Należy unikać pokarmów zbyt zimnych (lody, mrożone napoje), które mogą być przyczyną infekcji górnych dróg oddechowych, a także posiłków zbyt gorących, które drażnią i uszkadzają błonę śluzową przewodu pokarmowego. Wszelkie potrawy należy zjadać w dniu ich przyrządzenia, a resztek nie należy przechowywać celem spożycia do dnia następnego. Szczególną uwagę należy zwrócić na higienę przygotowywania posiłków oraz stan sanitarno-higieniczny bloku żywnościowego. W klimacie tropikalnym bardzo łatwo może dojść do powstawania zatruc pokarmowych, głównie za sprawą niewłaściwie przygotowywanych i przechowywanych produktów żywnościowych (zwłaszcza garmazeryjnych). Istotnym elementem w zapobieganiu zatruciom pokarmowym jest ochrona produktów spożywczych przed ich zanieczyszczeniem przez ludzi lub zwierzęta (szczury, myszy, karaluchy, muchy itp.) oraz nadzór sanitarny (badanie kału parazytologiczne i na nosicielstwo drobnoustrojów z rodzaju *Shigella* i *Salmonella* oraz ogólne badanie stanu zdrowia) nad osobami pracującymi przy produkcji i sprzedaży produktów spożywczych (stołówki, lokale gastronomiczne). Niezwykle ważne jest również wykonywanie fizykochemicznego i bakteriologicznego badania próbek żywności oraz ocena wody przeznaczonej do picia i celów gospodarczych, a także wymazy czystościowe pobrane z obiektów i urządzeń kuchennych. Wyżej wymienione przedsięwzięcia sanitarne w istotny sposób przyczyniają się do eliminowania istniejących zagrożeń (14, 24).

PODSUMOWANIE

Podstawowe zasady zachowania się w strefie klimatu gorącego przedstawiają się następująco:

1. Higiena osobista:

- często brać prysznic; starannie wycierać skórę po kąpieli,

- często myć ręce wodą i mydłem, zwłaszcza przed jedzeniem,
 - myć zęby wodą przegotowaną lub mineralną,
 - nosić bieliznę i lekkie luźne ubranie, najlepiej z bawełny; nosić wygodne, kryte obuwie; pamiętać o nakryciu głowy,
 - nie dopuszczać do nadmiernego pocenia się ciała,
 - nie korzystać ze wspólnych ręczników ani ubrań.
2. Higiena żywienia:
- pić płyny butelkowane lub gotowane (z wyjątkiem soków z owoców przygotowanych we własnym zakresie),
 - pić duże ilości płynów, dodatkowo osolonych,
 - spożywać mleko, jogurty, masło tylko fabrycznie pakowane,
 - jeść mięso, ryby, „owoce morza” i jarzyny tylko gotowane, a owoce dobrze umyte i odkażone lub własnoręcznie obrane,
 - alkohol pić w umiarkowanych ilościach, w godzinach wieczornych; nie kąpać się i nie prowadzić pojazdu po wypiciu alkoholu.
3. Ochrona przed słońcem, przegrzaniem i wysiłkiem:
- opalać się umiarkowanie (pierwszego dnia nie więcej niż 15 minut) i nigdy w południe,
 - stosować kremy ochronne z czynnikiem protekcji zależnym od karnacji skóry i intensywności nasłonecznienia;
 - unikać nadmiernego wysiłku w pierwszych dniach pobytu,
 - odpoczywać w południe (w najgorętszej porze dnia).
4. Kontakt z wodą i zwierzętami:
- korzystać z kąpielni w basenach, unikać kąpielni w wodach otwartych,
 - przed kąpielą w morzu sprawdzić, gdzie jest ujście ścieków do wody i jakie z tego tytułu mogą grozić niebezpieczeństwa,
 - nie nurkować w morzu bez przygotowania, sprzętu i zabezpieczenia,
 - uważać na zwierzęta lądowe i morskie (pogryzienia i ukąszenia są powszechne), w pomieszczeniach mieszkalnych zwrócić uwagę na szczelność drzwi, okien i moskitiery, obecność owadów na ścianach i podłodze oraz w obuwiu (skorpiony, skolopendry).
5. Choroby przenoszone drogą płciową i przez kontakt z niesterylnymi narzędziami:
- unikać przygodnych kontaktów seksualnych z nieznanymi osobami,
 - zrezygnować z tatuażu, akupunktury, przekłuwania uszu, iniekcji sprzętem wielorazowego użytku.

PIŚMIENNICTWO

1. American Committee on Clinical Tropical Medicine and Travelers Health. *Health Hints for the Tropics*. American Society of Tropical Medicine, 1996, Northbrook Il.

Adres do korespondencji:

mjr dr n. med. Krzysztof Korzeniewski, Wojskowy Instytut Medyczny, Zakład Medycyny Morskiej i Tropikalnej, ul. Grudzińskiego 4, 81-103 Gdynia 3, tel. 0 608 322 676, e-mail: kkorzeniewski@poczta.onet.pl