

Nr 47 (25e) lipiec 2010

APTEKARZ POLSKI

Pismo Naczelnej Izby Aptekarskiej

ISSN 1899-8445



www.aptekarzpolski.pl



Naczelna Izba Aptekarska

Konferencja organizowana przez
Naczelną Izbę Aptekarską



VI MIĘDZYNARODOWA
KONFERENCJA
NAUKOWO-SZKOLENIOWA
FARMACEUTÓW

**„Aktualne możliwości terapii
chorób o podłożu miażdżycowym”**

Warszawa

25-27 listopada 2010 r.



<http://konferencja.nia.pl>

Chcielibyśmy omówić z Panią Minister

„Chcielibyśmy omówić z Panią Minister” - to fragment listu napisanego 20 lipca 2010 roku przez Grzegorza Kucharewicza, prezesa Naczelnej Rady Aptekarskiej do Ewy Kopacz, ministra zdrowia, z prośbą o bezpośrednie i pilne spotkanie. Treść i wymowa listu, o którym mowa (tekst jest opublikowany na stronie internetowej NIA) zwróciły naszą uwagę.

Prezes NRA wskazuje na 10 najistotniejszych zagadnień dotyczących farmaceutów, których nie można odkładać.

List jest szczery. Przebija z niego żal i gorycz z powodu zmarnowanego czasu. Prezes nie ukrywa przed Panią Minister, że „bardzo wielu aptekarzy żąda od organów samorządu aptekarskiego podjęcia ogólnopolskiej akcji protestacyjnej”.

Czytając list ma się wrażenie, że Prezes nie stracił, jak się здаje, wiary w Panią Minister i jest przekonany, że efektem spotkania, o które prosi będzie rzeczywiste, a nie deklaratywne podjęcie reform, na których konieczność wskazuje Naczelna Rada Aptekarska.

Gdyby Redakcja Aptekarza Polskiego była poproszona przez Panią Minister o zdanie, to poradzilibyśmy poszukanie w kalendarzu najbliższego terminu, nie tylko z racji tego, że zaniechanie reform prowadzi do postępującej dekompozycji rynku farmaceutycznego, co w efekcie przyniesie oplakane skutki dla pacjentów, ale również i dlatego, że spotkanie usmierzyłoby, być może, niepokoje, o których Prezes napomyka w liście.

Letnie dni gonią się tak szybko, że aż trudno uwierzyć, że za nami już połowa wakacji. Sierpień będzie, jeśli wierzyć przepowiedaczom pogody, nie mniej upalny od lipca. Aptekarz Polski proponuje Czytelnikom serię artykułów, których tematyka wpisuje się w czas letniej kanikuły.

„Jak przetrwać upał?” - to tytuł artykułu napisanego przez Daniela Sieniawskiego. Praktyczne rady wynikające z wiedzy i doświadczenia ratownika medycznego, którym jest autor artykułu niejednemu się przydadzą.

Marek Łukasiewicz jest biologiem i ekspertem w sprawach związanych z jakością wód w kąpieliskach. Spod jego pióra pochodzi artykuł o zagrożeniach zdrowotnych, jakie niesie kąpiel w akwenach niespełniających wymagań sanitarnych. Pamiętajmy! - zakazu kąpieli, jeśli taki jest przez służby sanitarne ustanowiony nie należy łamać, nawet wtedy, gdy słońce niemiłosiernie praży.

Znawca ziołolecznictwa, doktor Tomasz Baj, który jest autorem artykułów publikowanych w cyklu Herbarium pisze o zdrowotnych właściwościach siana. Okłady z siana, kąpiele z wykorzystaniem wywaru z siana... Aż się wierzyć nie chce, jak wiele traw i roślin korzystnie oddziałujących na zdrowie wyrasta na rodzimych łąkach.

Prawie każdy człowiek zмага się letnią porą z nacierającymi na „słodką” skórę komarami. Proste oganianie się packą przed tymi owadami nic nie daje. Trzeba stosować bardziej wyrafinowane metody zwalczania tych uprzykrzających życie owadów. Jak przetrzymać komarzy ród? - dowiedzie się Państwo z lektury artykułu magister farmacji Olgi Sierpniowskiej.

Zapraszamy do lektury Aptekarza Polskiego! ■

Redakcja

W bieżącym numerze:

FALIEYTON REDAKCJI

Chcielibyśmy omówić z Panią Minister 4

RYNEK LEKÓW

Rozważania o rekomendacji technologii medycznych 5

Wysokie temperatury, a jakość leków 8

MANUAL APTEKARSKI

Optymalny probiotyk – kryteria doboru
szczepów prozdrowotnych 11

Siano pachnie i leczy 14

Jak przetrwać upał? 16

Zagrożenia dla zdrowia ludzi
korzystających z kąpielisk 19

WSZECHNICA APTEKARSKA

Jak przechrzyć komarzy ród 23

W APTECE

Język perswazji, czyli rzecz o regułach
wywierania wpływu w relacji farmaceuta-pacjent ... 27

OPIEKA FARMACEUTYCZNA

Prowadzenie opieki farmaceutycznej 31

BAROMETR PHARMAEXPERTA

Czerwiec 2010: na półmetku na plusie 26

BIBLIOTEKA FARMACEUTY

Cięcie. Opowieść o chirurgach 37

HISTORIA FARMACJI

Sieczka ustawodawcza 38

MUZEALNY KALEJDOSKOP

Recepta nie wystarczy 41

CHWILA ODDECHU

Walter Pyka 43

Elwira Komaszewska 58

Nowe rejestracje i nowości na rynku 44

Rozważania o rekomendacji technologii medycznych

Według zapisów ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2008 r., Nr 164, poz. 1027 z późn. zm.) to Minister Zdrowia, po zasięgnięciu opinii Prezesa Funduszu, Naczelnej Rady Lekarskiej i Naczelnej Rady Aptekarskiej, określa w drodze rozporządzenia m. in.:

- 1) wykaz leków podstawowych i uzupełniających,
- 2) wysokość opłaty ryczałtowej za leki podstawowe i recepturowe,
- 3) wysokość odpłatności za leki uzupełniające.

Bierze przy tym pod uwagę m. in. stanowiska Zespołu do Spraw Gospodarki Lekami, dostępność do leków oraz bezpieczeństwo ich stosowania, znaczenie leku w zwalczaniu chorób o znacznym zagrożeniu epidemiologicznym i cywilizacyjnym, wpływ leku na bezpośrednie koszty leczenia oraz kryteria, o których mowa w art. 31a ust. 1 ustawy.

Zgodnie z zapisami ustawy wykazy, o których mowa powyżej, powinny być aktualizowane nie rzadziej niż co 90 dni, jeżeli wpłynął co najmniej jeden kompletny wniosek o umieszczenie leku lub wyrobu medycznego w wykazach, który nie został rozpatrzony negatywnie.

Minister Zdrowia przekazuje kopię wniosku Prezesowi Agencji w celu przygotowania oceny raportu w sprawie oceny

leku lub wyrobu medycznego.

Ocenę raportu w sprawie oceny leku lub wyrobu medycznego Prezes Agencji przekazuje Radzie Konsultacyjnej, która na tej podstawie przygotowuje stanowisko w zakresie:

- 1) zakwalifikowania danego leku lub wyrobu medycznego jako świadczenia gwarantowanego albo
- 2) niezasadności zakwalifikowania danego leku lub wyrobu medycznego jako świadczenia gwarantowanego.

Stanowisko Rady Konsultacyjnej oraz ocenę raportu w sprawie oceny leku lub wyrobu medycznego Prezes Agencji przekazuje Ministrowi Zdrowia.

Rada Konsultacyjna podejmuje stanowisko w zakresie rekomendowania lub nie rekomendowania zakwalifikowania danej technologii medycznej do finansowania ze środków publicznych po przeanalizowaniu oceny raportu w sprawie oceny leku lub wyrobu medycznego.

Ocena raportu, w uproszczeniu, zawiera:

- opis leków alternatywnych stosowanych w danej chorobie; leków stosowanych obecnie; leków, które zgodnie z aktualną wiedzą mogą zostać zastąpione przez dany lek; leków najtańszych; najskuteczniejszych; leków rekomendowanych w danej chorobie w wytycznych postępowania klinicznego; leków ocenianych wcześniej;

- analizę wniosków wynikających z rekomendacji klinicznych i rekomendacji dotyczących finansowania ze środków publicznych w innych krajach;
- analizę informacji o aktualnym finansowaniu danego leku w Polsce i w innych krajach;
- analizę dowodów naukowych;
- ocenę analizy klinicznej przedstawionej przez wnioskodawcę, w tym poziomu wiarygodności oraz zgodności z wytycznymi oceny świadczeń zdrowotnych; wyników skuteczności klinicznej i bezpieczeństwa zawartych w raporcie wnioskodawcy i innych zidentyfikowanych analizach;
- ocenę analizy ekonomicznej przedstawionej przez wnioskodawcę, w tym poziomu wiarygodności i zgodności z wytycznymi oraz stosunku kosztów do uzyskiwanych efektów zawartych w raporcie wnioskodawcy i innych zidentyfikowanych analizach;
- ocenę analizy wpływu refundacji danego leku na system ochrony zdrowia, skutków organizacyjnych dla systemu ochrony zdrowia i skutków społecznych oraz zgodności z zasadami etyki.

Technologie medyczne nie powinny uzyskiwać pozytywnych rekomendacji do finansowania ze środków publicznych, jeśli nie ma dowodów potwierdzających ich efektywność kliniczną lub jeśli dostępne dowody naukowe nie dostarczają wystarczających in-

formacji do podjęcia jednoznacznej decyzji.

Dowody naukowe potwierdzające efektywność kosztową, bezpieczeństwo danej technologii medycznej i jej efektywność kosztową są podstawowym kryterium podejmowania decyzji rekomendujących finansowanie ze środków publicznych.

World Health Organization na swoich stronach internetowych prezentuje wartości progów opłacalności dla interwencji w różnych regionach, stosując wartość produktu krajowego brutto, jako łatwo dostępnego wskaźnika. Wskazuje, jako nieopłacalne te technologie, dla których współczynnik kosztów-efektywności per capita wynosi więcej niż trzy razy wartość PKB.

Nie zawsze jednak jest to jedyne i najważniejsze kryterium przy podejmowaniu decyzji rekomendujących finansowanie technologii medycznych ze środków publicznych.

Leki sieroce

Szczególny przykład podejścia w zapewnianiu możliwości do ochrony zdrowia stanowi kwestia leków sierocych. Z uwagi na niewielką liczbę chorych na jednostkę chorobową, która stanowi wskazanie do ich stosowania, nie stanowią one interesującego rynku inwestycyjnego dla prowadzących działalność badawczo-rozwojową w zakresie farmaceutyków. Jeśli odpowiednie leki zostały opracowane, zazwyczaj koszt prowadzonej nimi terapii jest niewspółmiernie wysoki w stosunku do ewentualnej skuteczności klinicznej.

Równocześnie choroby rzadkie, w których leki te są sto-

sowane, zagrażają życiu i zdrowiu, przewlekłe obniżając pacjentom jakość życia w chorobie. Nie można też zapominać o kosztach społecznych związanych np. z zaangażowaniem rodzin tych pacjentów w opiekę nad chorym.

Dlatego niska efektywność kosztowa leków sierocych lub wręcz jej brak są źródłem kontrowersji i trudności w rekomendowaniu i podejmowaniu decyzji w zakresie finansowania tych interwencji ze środków publicznych. Podejście społeczne stanowi tu istotne kryterium, które rozważa się podejmując decyzje finansowania leków sierocych ze środków publicznych.

„Nowe technologie”

Często „nowe” leki pojawiające się na rynku nie stanowią rzeczywistego postępu z punktu widzenia technologicznego lub farmakologicznego. Istotą decyzji rekomendacyjnej stanowi wtedy ocena ich efektywności w warunkach kontrolowanych badań klinicznych i rutynowej praktyki medycznej. Przy czym ocena w warunkach praktyki rutynowej jest często niemożliwa z uwagi na krótki okres czasu, który upłynął od ich wprowadzenia na rynek i brak wiarygodnych publikacji naukowych na ich temat. Podmiot odpowiedzialny przedstawia do oceny raporty zawierające wyniki własnych badań klinicznych. Trudno wtedy obiektywnie wnioskować na temat praktycznej skuteczności klinicznej, a także bezpieczeństwa ich stosowania. Relatywna efektywność kosztowa i wpływ na budżet płatnika mogą nie stanowić tego najbardziej istotnego kryterium decyzji rekomendacyj-

nej wobec wystąpienia w długim okresie potencjalnego ryzyka działań niepożądanych i kosztów związanych z ich leczeniem.

Rekomendowanie finansowania technologii medycznych ze środków publicznych, jako świadczeń gwarantowanych, realizowanych w ramach programów zdrowotnych

Rekomendacja do finansowania przez płatnika publicznego może wskazywać zdefiniowaną populację docelową dla danej technologii medycznej, jako grupę odbiorców, którzy odniosą największe korzyści z prowadzonego leczenia – dla której uzyskana korzyść jest największa w stosunku do poniesionych kosztów. Wskazanie takie ma na celu maksymalizację społecznych korzyści podejmowanej decyzji z punktu widzenia potrzeb zdrowotnych społeczeństwa.

Oczekuje się, że nieefektywne kosztowo procedury będą ograniczane lub eliminowane na rzecz alokacji środków w kierunku świadczeń o najwyższym efekcie zdrowotnym w stosunku do kosztów.

Jako jedne z pierwszych badań efektywności procedur medycznych SBU – Swedish Council on Technology Assessment In Health Care (pod kierownictwem prof. Egona Jonssona) w Szwecji, opracowała raporty wskazujące, że np. w terapii umiarkowanego nadciśnienia tętniczego diuretyki i beta-blokery (tzw. stare leki hipotensyjne) są w sensie fizjologicznym równie skuteczne, jak inhibitory ACE i blokery kanałów wapniowych (tzw. nowe leki hipotensyjne), lecz jako jedyne mają udowodniony wpływ na

► zmniejszenie śmiertelności pacjentów.

Po dokonaniu krytycznej oceny dostępnej literatury na temat efektów, ryzyka i kosztów różnych sposobów leczenia, często okazuje się, że brak jest potwierdzenia efektywności wielu z nich. Wiele z obowiązujących opinii dotyczących ekonomicznych, ale i klinicznych aspektów leczenia wyprowadza się na zbyt wielu przypuszczeniach i uogólnieniach.

W toku analizy istniejących wiarygodnych badań okazuje się, że niektóre technologie nie prowadzą do oczekiwanych korzyści zdrowotnych. Rozwiązania w danym czasie i na danym poziomie rozwoju danej dyscypliny naukowej optymalne, mogą przestać być zadowalającym rozwiązaniem w świetle późniejszych wyników badań i nabywanego doświadczenia. Wiarygodne w danym czasie dowody naukowe, w wyniku rozwoju nauki wymagają przyjęcia nowych rozwiązań, które lepiej sprostają wzrastającym oczekiwaniom zdrowotnym społeczeństwa. Postęp nauki wskazuje, że wiele dotychczasowych rozwiązań w danym zakresie traci aktualność.

Stosowanie zasad Health Technology Assessment w opiece i ochronie zdrowia ma mierzalny wpływ na zdrowie publiczne i ponoszone przez społeczeństwo koszty.

Przyjęcie jednoznacznego stanowiska w zakresie rekomendowania danej technologii medycznej do finansowania ze środków publicznych nie jest procesem prostym.

Oprócz wcześniej wspomnianych, cały szereg innych czynników wpływa na podjęcie

decyzji rekomendującej finansowanie ze środków publicznych.

Oprócz oceny efektywności klinicznej, bezpieczeństwa, efektywności kosztowej rozważa się rzetelność i wiarygodność danych dostarczonych przez podmiot odpowiedzialny w raporcie oceny leku lub wyrobu medycznego, poprzez ocenę zgodności poddawanych ocenie raportów z wytycznymi oceny technologii medycznych. Istotne znaczenie w procesie oceny raportów w sprawie oceny leku lub wyrobu medycznego ma ocena jakości danych wykorzystanych w materiałach przez wnioskodawcę (wnioskodawca mógł pominąć publikacje niedostatecznie wspierające jego tezy lub np. ocenę bezpieczeństwa wnioskowanej technologii przeprowadzono tylko w oparciu o badania kliniczne prowadzone przez zainteresowany podmiot odpowiedzialny i nie dostarczono wyników innych badań). Zdarza się, że wyniki wykorzystanych doniesień omówionych w przeglądzie systematycznym dołączonym do wniosku mogły nie dotyczyć rasy kaukaskiej. Wnioski analizy klinicznej powinny być bezpośrednio związane z uzyskanymi wynikami i odnosić się do istotności klinicznej i różnic w sile interwencji, nie ograniczać się do istotności statystycznej wyników. Należy rozważyć, w jakim stopniu wyciągnięte z analizy klinicznej wnioski można odnieść do populacji docelowej, do warunków rutynowej praktyki medycznej. W przypadku nowych technologii najczęściej dostępne są tylko dane o efektywności eksperymentalnej. Należy pamiętać, że w codziennej praktyce rzadko uzyskuje się efekty takie, jak w

warunkach próby klinicznej. Najczęściej efektywność rzeczywista jest niższa od efektywności eksperymentalnej. Znaczenie przy podejmowaniu decyzji rekomendujących finansowanie technologii medycznych ze środków publicznych posiada także kwestia charakterystyki tej technologii na tle istniejącej grupy terapeutycznej i jej liczebności.

W obrębie list leków refundowanych **tworzenie grupy terapeutycznej** odbywa się w oparciu o Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 grudnia 2004 r. w sprawie kryteriów kwalifikacji leków o różnych nazwach międzynarodowych, ale o podobnym działaniu terapeutycznym, do grupy objętej wspólnym limitem ceny (Dz. U. z 2004 r. Nr 266, poz. 2646).

Na podstawie art. 38 ust. 7 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, leki o różnych nazwach międzynarodowych, ale o podobnym działaniu terapeutycznym, kwalifikowane są do grupy objętej wspólnym limitem ceny na podstawie:

- tych samych wskazań;
- udowodnionej w wyniku badań klinicznych porównywalnej skuteczności;
- tych samych najczęściej występujących działań niepożądanych;
- tej samej drogi podania.

Limity cen dla leków posiadających tę samą nazwę międzynarodową oraz dla leków o różnych nazwach międzynarodowych, ale o podobnym działaniu terapeutycznym wymienionych w wykazach leków podstawowych i uzupełniających ustala Minister Zdrowia w drodze rozporządzenia.

W Polsce limity cen leków ustalane są w oparciu o najniższy koszt za jednostkę substancji (defined daily dose, DDD), w grupie terapeutycznej. ■

mgr farm. Joanna T. Marczak,
MBA

*Agencja Oceny
Technologii Medycznych*

Piśmiennictwo

- The DDD – definition and principles. The WHO Collaborating Centre for Drug Statistics and Methodology <http://www.whooc.no/atcddd>
- International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research (ISPOR), Koszty, jakość i wyniki w ochronie zdrowia, Leksykon podstawowych pojęć ISPOR, Warszawa 2009.
- Jadad AR, Moore RA, Carroll D. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? Control Clin Trials 1996;
- Landa K. Efektywność procedur medycznych a ich finansowanie, przykład SBU; <http://www.hta.pl>
- Landa i in. Pricing- ceny leków refundowanych, negocjacje i podział ryzyka; CE-ESTAHK Kraków/Warszawa 2009;
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 grudnia 2004 r. w sprawie kryteriów kwalifikacji leków o różnych nazwach międzynarodowych, ale o podobnym działaniu terapeutycznym, do grupy objętej wspólnym limitem ceny (Dz. U. z 2004 r. Nr 266, poz. 2646);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 grudnia 2009 r. w sprawie przygotowania raportu w sprawie oceny świadczenia opieki zdrowotnej i oceny raportu w sprawie oceny luku lub wyrobu medycznego (Dz. U. z 2009 r. Nr 222, poz. 1773)
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2008 r., Nr 164, poz. 1027 z późn. zm.) <http://www.who.org>
- Władysiuk-Blicharz M, Landa K. grupy leków objęte wspólnym limitem – ich rola i kryteria tworzenia, Kraków 2004. <http://www.hta.pl>
- Wolff H., Goetzsche P.C.: Racjonalna diagnoza i leczenie. Wprowadzenie do medycyny wiarygodnej czyli Evidence-Based Medicine, AKTIS, Łódź 2005.
- Wytyczne oceny technologii medycznych (HTA), wersja 2.1., Agencja Oceny Technologii Medycznych, Warszawa 2009. <http://www.aotm.gov.pl>

Aktualności

Walne Zgromadzenie Delegatów
Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego,
Warszawa, 29.06.2010 r.

WYBRANO PREZESA ZARZĄDU GŁÓWNEGO. PO RAZ CZWARTY ZOSTAŁ NIM PROF. JANUSZ PLUTA.

Minęła kolejna trzyletnia kadencja władz PTFarmu. Wiosną, w okręgach Towarzystwa na zebraniach sprawozdawczo-wyborczych wybrano 66 delegatów na Walne Zgromadzenie Delegatów Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego. Według stanu na 31.12.2010 roku Towarzystwo liczy 3718 członków.

Komitet Organizacyjny Walnego Zgromadzenia przygotował Sprawozdanie kadencyjne liczące 256 stron w formie książkowej.

Minutą ciszy oddano hołd farmaceutom, którzy odeszli w ciągu mijającej kadencji.

Dotychczasowy Prezes Zarządu Głównego, prof. Janusz Pluta zabrał głos przybliżając zebrany blaski i cienie mijającej kadencji, a także plany Towarzystwa na nadchodzące 3 lata. Po sprawozdaniu z działalności Sądu Koleżeńskiego i Głównej Komisji Rewizyjnej, Walne Zgromadzenie przegłosowało jednogłośnie wniosek Komisji Rewizyjnej o udzielenie absolutorium ustępującemu Zarządowi Głównemu. W dalszej części zebrania wybrano Prezesa Zarządu Głównego. Po raz czwarty został nim prof. Janusz Pluta z Wrocławia. Tym samym Profesor zbliżył się do rekordu prof. W. Kwapiszewskiego, który prezesował PTFarmowi przez cztery kadencje! Gratulujemy! Następnie wybrano 8 osobowe prezydium Zarządu Głównego, 12 osobowy Sąd Koleżeński (przew. prof. Zbigniew Fijałek) i liczącą 3 członków i 2 zastępców Główną Komisję Rewizyjną.

W czasie trwania obrad cały czas dyskutowano nad problemami środowiska i tworzone zalecenia dotyczące przyszłej działalności Towarzystwa (działalność wydawnicza, podnoszenie kwalifikacji zawodowych, organizowanie konferencji naukowych i sympozjów, problemy prawne i rola technika farmaceutycznego w aptece). W drodze uchwały nadano godności członków honorowych Towarzystwa pięciu osobom. Przyjęto też trzy uchwały przygotowane przez Komisję Uchwał i Zaleceń.

Kolejny, XXI Naukowy Zjazd Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego odbędzie się w Gdańsku w dniach 12-15.09.2010 roku.

mgr farm. Joanna Piątkowska



Wysokie temperatury, a jakość leków

Wysoka jakość produktu leczniczego jest gwarancją jego skuteczności oraz zapewnia bezpieczeństwo terapii. Innymi słowy, aby lek mógł działać zgodnie z przeznaczeniem oraz powodować jak najmniej działań niepożądanych, jego jakość powinna być na jak najwyższym poziomie i nie ulegać zmianie od momentu wytworzenia, do momentu spożycia leku przez pacjenta.

Po stronie wytwórców leży odpowiedzialność za zapewnienie odpowiedniej jakości preparatów leczniczych, co wiąże się z przestrzeganiem norm, stosowaniem bezpiecznych i nowoczesnych technologii oraz przeprowadzaniem rygorystycznej kontroli jakości na każdym etapie wytwarzania leku. Do czynników wpływających na jakość produktu leczniczego należą jakość surowców wyjściowych, produktów pośrednich, rozpuszczalników, katalizatorów, czy odczynników wykorzystywanych w procesie wytwarzania leku i ocenianych na podstawie otrzymanych od wytwórcy charakterystyk oraz specyfikacji. Sam proces wytwarzania podlega walidacji i jest przeprowadzany w odpowiednio wyposażonych pomieszczeniach, spełniających wymagania GMP (*Good Manufacturing Practice*) zgodnie z obowiązującymi specyfikacjami i procedurami. Personel, który bierze udział w procesie produkcyjnym jest wyszkolony i wyspecjalizowany w zakresie, za który jest odpowiedzialny (osoba odpowiedzialna QP). Tak wytworzony lek przed wprowadzeniem do obrotu przechodzi szereg badań jakościowych i ilościowych potwierdzających jego skład, czystość oraz trwałość. Po-

nadto, opracowywana jest również dokumentacja oceniająca jego profil farmakologiczny, farmakokinetyczny oraz toksykologiczny. Podstawowe wymagania jakościowe oraz metody badań produktów leczniczych i ich opakowań oraz surowców farmaceutycznych określa Farmakopea Polska, lub odpowiednie farmakopee uznawane w państwach członkowskich Unii Europejskiej. Przeprowadzenie wymienionych czynności oraz opracowanie niezbędnej dokumentacji jest gwarancją wytwórcy, lub podmiotu odpowiedzialnego, że produkt leczniczy spełnia wymogi jakości i bezpieczeństwa. Jednocześnie wytwórca, lub podmiot odpowiedzialny wyznacza termin/okres/datę ważności, w którym gwarantuje pełną wyjściową wartość leku, z dodatkową adnotacją o warunkach jego przechowywania. Termin ważności leku jest wyznaczany w oparciu o badania stabilności, które oceniają trwałość chemiczną, fizyczną, mikrobiologiczną, biofarmaceutyczną i toksykologiczną leku. Stabilność leku jest to zdolność produktu leczniczego do zachowania wymaganych cech i właściwości w zakresie ustalonych granic przechowywania przez określony czas w ustalonych badaniach wa-

runkach. Stabilność leku oceniana jest w dwóch aspektach, jest to ocena postaci farmaceutycznej oraz substancji czynnej (badania podstawowe substancji czynnej mają na celu poznanie czynników powodujących lub przyspieszających rozkład, ewentualnych wizualnych charakterystycznych cech rozkładu, charakteru reakcji rozkładu oraz badania jej kinetyki). W chwili obecnej stosuje się następujące rodzaje badań stabilności leku:

- Badania stresowe, w których oceniane są produkty rozkładu oraz dokonuje się wyboru optymalnych metod analitycznych do ich oceny. Dla producenta najistotniejszym jest tu określenie czasu spadku zawartości substancji czynnej o 10%, wyznaczającego datę ważności preparatu. Badanie pełnej kinetyki rozkładu gotowej postaci leku jest trudne lub wręcz niemożliwe do wykonania, dlatego w metodyce stosuje się pewne uproszczenia zaproponowane przez Kennona lub Rogers'a.
- Badania przyspieszone, które mają na celu określić warunki przechowywania leku, odnoszą się głównie do określenia trwałości preparatów farmaceutycznych w warunkach pod-

wyższej temperatury, zwiększonej wilgotności powietrza, natężenia światła i dostępności tlenu. Ponadto warunki przechowywania muszą być dostosowane do konkretnych stref klimatycznych (I, II, III, IV), gdzie w przypadku państw UE jest to strefa I i II. Metodykę badania termicznego przyspieszonego starzenia leków, opartą na zasadach kinetyki chemicznej, jako pierwsi przedstawili Garrett i Carter.

- Badania długookresowe wyznaczają okres ważności leku.

Mogą one dotyczyć zarówno pojedynczych substancji leczniczych, jak i całego leku, jako postaci farmaceutycznej.

Okres odpowiedzialności, zgodnie z ustawą o środkach farmaceutycznych i odu-

rzających oraz artykułach sanitarnych z 1951 roku (Dz. U. Mz i OS nr 1, poz. 4) i uzupełniającymi ją rozporządzeniami jest to czas, w którym producent ponosi odpowiedzialność za wytworzenie preparatu w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz za jego tożsamość i jakość. Ważnym parametrem, który pozwala na utrzymanie tej jakości są warunki przechowywania. Zarówno hurtowanie, jak i apteki mają obowiązek transportowania i przechowywania produk-

tów leczniczych i wyrobów medycznych zgodnie z zaleceniami producenta i podmiotu odpowiedzialnego. Wszystkie kontrolowane przez Główny Inspektorat Farmaceutyczny placówki, w których prowadzi się obrót produktami leczniczymi muszą być odpowiednio przystosowane do magazynowania leków, szczególnie tych wrażliwych na wysokie temperatury (termolabilnych) poprzez przechowywanie ich w lodówkach, jak również wyposażenie pomieszczeń w klimatyzację, która szczególnie latem



Fot. © Olga Sierpińska

zapewnia optymalną temperaturę wszystkim lekom. Apteka jest zobligowana do posiadania stref, w których leki są przechowywane w zakresie temperatur od 2 do 8°C (lodówek). Termolabilność leków wynika zarówno z obecności w nich substancji aktywnych (preparaty pochodzenia biologicznego np. szczepionki, insuliny, niektóre hormony), które pod wpływem temperatury ulegają rozkładowi, jak i form farmaceutycznych, które determinują lek w kierunku wyższej wrażliwości

szczególnie na wysoką temperaturę (czopki, globulki, maści, kremy). Jest to grupa produktów, które powinny być transportowane i przechowywane w tzw. nieprzerwalnym łańcuchu zimna, czyli w zakresie temperatur między +2 a +8°C. Oznacza to, że od momentu produkcji, poprzez dystrybucję, aż po wprowadzenie do obrotu (sprzedaży) lek musi być przechowywany w odpowiednio niskiej temperaturze. Doprowadzenie do sytuacji, w której produkt jest narażony na wyjście spoza zalecanego zakresu temperatur

może spowodować obniżenie jakości leku. Farmaceuta sprzedający taki lek powinien poinformować pacjenta o szczególnych warunkach jego przechowywania i transportu.

Brak dopełnienia przez farmaceutę tego obowiązku może skutkować utratą skuteczności terapeutycznej leku i zagrożić bezpieczeństwem jego stosowania.

Okres wakacyjny jest czasem urlopów i odpoczynku. Większość pacjentów przed wyjazdem zgłasza się do apteki, aby wyposażyć swoją apteczkę w niezbędne leki i opatrunki. W zaproponowanej przez nas apteczce powinny znaleźć się uniwersalne i najprostsze w użyciu ▶

► leki, które znajdują swoje zastosowanie w przeziębieniu, bólu gardła, chrypcy, kaszlu, gorączce, oraz stosowane są w chorobie lokomocyjnej czy przy zatruciach pokarmowych. Należy również pamiętać o zaproponowaniu podstawowych środków opatrunkowych, takich jak plaster, bandaż, czy woda utleniona, jak również preparatów odstrasających owoady, stosowanych po ukąszeniu lub na poparzoną skórę. Wszystkie przez nas zaproponowane produkty lecznicze do chwili wydania z apteki przechowywane są zgodnie z obowiązującymi dla nich wymaganiami. Zadaniem farmaceuty jest nie tylko pomoc w skompletowaniu pełnej i odpowiedniej do wymogów pacjenta apteczki, ale również poinformowanie go o warunkach przechowywania leków. Taka informacja powinna być przekazana każdemu pacjentowi, ponieważ okres letni to czas wysokich temperatur, często połączonych z wysoką wilgotnością. Narażenie leków na działanie wysokich temperatur może skutkować utratą przez nich właściwości terapeutycznych, lub co gorsza powstaniem szkodliwych dla zdrowia produktów rozkładu. Może dochodzić również do zmian fizycznych spowodowanych nietrwałością substancji pomocniczych, które głównie dotyczą zmian postaci leku oraz zmian organoleptycznych, takich jak barwa, smak,

zapach. Trwałość chemiczna jest najważniejszą właściwością leku i zależy ona w znacznej mierze od warunków, w jakich lek jest przechowywany. Reakcje chemiczne przebiegają najszybciej w roztworach wodnych, wolniej w zawiesinach, najtrwalsze są suche postaci leku. Rozkładać mogą się zarówno substancje lecznicze, jak i substancje pomocnicze wchodzące w skład postaci leku, które mogą wchodzić ze sobą w reakcje, tworząc bardziej toksyczne związki. Na przykład długo przechowywane preparaty z tetracykliną mogą powodować zaburzenia w czynności nerek. Odkryto, że przyczyną tego jest jeden z produktów rozkładu tetracykliny. Informacja o warunkach przechowywania leków jest szczególnie istotna w przypadku pacjentów udających się do ciepłych krajów (III i IV strefa klimatyczna), gdzie warunki atmosferyczne znacznie odbiegają od panujących w naszej strefie klimatycznej (I i II strefa klimatyczna). Leki dopuszczone do obrotu na terenie Unii Europejskiej

mają wyznaczoną datę ważności w oparciu o testy stabilności wykonane dla zakresów temperatur i wilgotności niższych niż panujące w strefach klimatycznych III i IV. Tym samym należy dbać o to, aby leki niewymagające specjalnych warunków przechowywania, trzymać w pokojach hotelowych w temperaturze nie przekraczającej 25°C i w miejscach o małym nasłonecznieniu. W przypadku leków wymagających niskich temperatur warto zadbać o ich właściwy transport w torbach termoizolacyjnych lub w specjalnie do tego przystosowanych lodówkach. Należy pamiętać, że część produktów wymagających niskich temperatur, może być przechowywanych w temperaturze do 25°C przez maksymalnie 30 dni. Wszystkie te informacje powinny zostać przekazane pacjentowi przez farmaceutę w momencie wydawania leku z apteki. ■

dr n. farm. Anna Serafin
Specjalista ds. bezpieczeństwa
farmakoterapii



Optymalny probiotyk

– kryteria doboru

szczepów prozdrowotnych

Pierwsze wzmianki o korzystnym wpływie pewnych mikroorganizmów na równowagę mikroflory jelitowej pochodzą już z 1975 roku. Od tego czasu wiedza na temat pożytecznych bakterii znacząco się powiększyła, zyskały one także własną nazwę - probiotyki. Dotychczas znanych jest tylko kilkanaście szczepów probiotycznych, na co wpływ mają między innymi surowe kryteria, jakie muszą spełnić bakterie, aby mogły być zakwalifikowane do tej grupy.

Probiotyki, prebiotyki, synbiotyki

Produkty żywnościowe mogą zawierać żywe **bakterie probiotyczne**, szczególnie bakterie fermentacji mlekowej należące do rodzaju *Lactobacillus* i *Bifidobacterium*. Bakterie z rodzaju *Lactobacillus* obejmują 103 gatunki, z których grupa *acidophilus*, *casei*, *paracasei* i *rhamnosus* jest charakterystyczna dla jelit, dlatego stanowi doskonały wybór jako składnik preparatów i produktów probiotycznych. Rodzaj *Bifidobacterium* zawiera 32 gatunki, pogrupowane w oparciu o cechy metaboliczne i oryginalność ekologiczną. Są to mikroorganizmy występujące głównie w przewodzie pokarmowym człowieka i zwierząt [2].

Bakterie probiotyczne rosną wolniej, słabiej ukwaszają mleko i w produkcji mleka fermentowanego stosowane są łącznie z szybciej rosnącymi bakteriami kwasu mlekowego. Dlatego w składzie produktów spożywczych można natknąć się na nazwy kilku szczepów.

W Polsce produkowane są następujące kompozycje:

- ABY = *Lactobacillus acidophilus* + *Bifidobacterium* + kultury jogurtowe
- ABT = *Lactobacillus acidophilus* + *Bifidobacterium* + *Streptococcus thermophilus*
- BY = *Bifidobacterium* + kultury jogurtowe
- AM = *Lactobacillus acidophilus* + mezofile paciorkowce mlekowe
- LcY = *Lactobacillus casei* + kultury jogurtowe + ewentualnie *Bifidobacterium* [4].

Natomiast **prebiotyki** uaktywniają dobroczynną mikroflorę jelitową, w szczególności bifidobakterie. Prebiotyki stanowią interesującą alternatywę dla bakterii probiotycznych, a należą do heterogennej grupy błonnika pokarmowego. Są pozyskiwane z roślin, ale również z serwatki i coraz częściej dodawane do produktów mleczarskich i innej żywności. Stosowane są w celu osiągnięcia tych samych korzystnych efektów, co probiotyki, poprzez wspomaganie równowagi

mikrobiologicznej w jelitach. Dodatkowo, cukry prebiotyczne mogą także poprawiać walory sensoryczne i teksturę żywności, do której są dodawane. Mają ponadto niską wartość kaloryczną. Wzmoczony efekt prozdrowotny można uzyskać poprzez połączenie pro- i prebiotyków tworząc tak zwane **synbiotyki**. Ostatnie badania wskazują, że kilka substancji prebiotycznych może być wykorzystywanych przez wybrane szczepy probiotyczne, a przez inne nie. Jeśli produkty synbiotyczne mają być unowocześniane, zainteresowanie przede wszystkim powinno skupiać się na sprawdzeniu sposobów metabolizowania tych węglowodanów przez szczepy stosowane w produktach, aby uniknąć tworzenia mieszanin nie mających znaczenia zdrowotnego. Produkty, w których ze względu na korzystne efekty żywieniowe zwiększono zawartość pewnych składników np.: błonnika, niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych, białek, witamin, substancji mineralnych itp., stanowią także bogatszą „pożywkę” dla mikro-

► organizmów. Zwiększenie ilości składników odżywczych sprzyja rozwojowi drobnoustrojów lub stanowi wręcz źródło nowych grup mikroorganizmów, nie zawsze pożądaných. Na przykład wzbogacenie produktu w błonnik pokarmowy dodawany w postaci otrąb zwiększa zagrożenie związane z rozwojem grzybów strzępkowych. Dodatek składników pożytecznych dla zdrowia nie jest zatem sprawą prostą, ale stanowi wyzwanie dla przetwórców i technologów produkcji. Konieczna jest m.in. weryfikacja stosowanych metod utrwalania, które muszą być przystosowane do składu żywności. Także oszacowanie bezpiecznego, z punktu widzenia zagrożeń zdrowotnych

okresu przydatności do spożycia musi być przeprowadzone ponownie [5].

Cechy optymalnego probiotyku

Mechanizm działania probiotyków opiera się na hamowaniu przez nie rozwoju mikroflory patogenicznej w przewodzie pokarmowym człowieka poprzez podaż konkurencyjnych drobnoustrojów o korzystnym działaniu. Ten pożyteczny efekt może być związany z adhezją bakterii probiotycznych do śluzówki jelita, co zmniejsza możliwość przylegania innych organizmów, oraz może opierać się na antagonizmie wzrostowym. **Wśród cech optymalnego probiotyku,**

mogącego być na szeroką skalę stosowanego między innymi w mleczarstwie, wymienia się odporność na kwasy i żółć, przyczepność do komórek jelita człowieka, zdolność do jego kolonizacji oraz do produkcji substancji antybakteryjnych, szybkie tempo wzrostu i bezpieczeństwo stosowania [1].

Szczep probiotyczny przeznaczony dla ludzi musi ponadto spełniać następujące **wymagania:**

- Izolacja z przewodu pokarmowego zdrowych ludzi;
- Dokładne zidentyfikowanie: rodzaj, gatunek, szczep;
- Brak powiązania z chorobami infekcyjnymi przewodu pokarmowego i serca;
- Hamowanie wzrostu bakterii patogennych;
- Odporność na warunki w miejscu przeznaczenia;
- Potwierdzone bezpieczeństwo w badaniach na ludziach i zwierzętach;

Jak widać, bakterie probiotyczne muszą nie tylko mieć pozytywny wpływ na zdrowie, ale muszą cechować się także szeregiem właściwości, które wyróżniają je jako bezpieczne, funkcjonalne i zdadne do przemysłowego przetworzenia. **Warto na nie zwrócić uwagę, choćby dlatego, że producenci leków i suplementów diety coraz częściej odwołują się do tych cech, pragnąc podkreślić wyjątkowość lub przewagę swoich produktów.**

mgr Anna Grzegorzcyk

doktorantka

Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

Wydział Technologii Żywności

Katedra Przetwórstwa Produktów

Zwierzęcych

Piśmiennictwo:

1. Głabska D., Guzek D. 2007, Znaczenie bakterii probiotycznych, *Przegląd mleczarski* 8/2007
2. Heasman M. 1997 The regulation of functional foods and beverages In Japan, Vitafoods International Conference, Copenhagen, March 11-13
3. Knorr D. 1998, Technology aspects related to microorganisms in functional foods. *Trends Food Sci. Technol.* 9, 1998, 295
4. Kosikowska M., Jakubczyk E. 2007, Metody oznaczania bakterii probiotycznych w produktach mlecznych, *Przegląd Mleczarski* 12/2007
5. Libudzisz i inni 2004, Bakterie fermentacji mlekowej, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej



Tabela. Kryteria doboru i wymagane właściwości szczepów probiotycznych

Kryterium			
Wymagane właściwości	Bezpieczeństwo	Funkcjonalność	Przydatność technologiczna
	<ul style="list-style-type: none"> • Pochodzenie od ludzi • Izolowany z przewodu pokarmowego zdrowych osobników • Historia bezpiecznego stosowania • Brak informacji o powiązaniu z chorobami infekcyjnymi serca lub przewodu pokarmowego • Brak zdolności rozszczepiania kwasów żółciowych • Brak działania ubocznego • Brak genów oporności na antybiotyki zlokalizowanych na elementach niestabilnych 	<ul style="list-style-type: none"> • Konkurencyjność w stosunku do mikroflory zasiedlającej ekosystem jelitowy • Zdolność do przeżycia, wzrostu i aktywności metabolicznej w miejscu przeznaczenia • Odporność na sole żółci (możliwość przeżycia w jelitach) • Odporność na kwasowość soku żołądkowego • Konkurencyjność w stosunku do blisko spokrewnionych gatunków • Aktywność antagonistyczna w stosunku do patogenów, takich jak <i>Salmonella</i> sp., <i>Listeria monocytogenes</i>, <i>Clostridium difficile</i>, <i>Helicobacter pylori</i> • Odporność na bakteriocyny, kwasy i inne związki antagonistyczne produkowane przez mikroflorę zasiedlającą ekosystem jelitowy 	<ul style="list-style-type: none"> • Łatwość produkcji dużej ilości biomasy, wysoka produktywność hodowli • Odporność na procedury utrwalania starterów (zamrażanie, przechowywanie) • Żywotność i stabilność pożądanych cech bakterii w czasie przygotowania i dystrybucji produktów probiotycznych • Wysoka przeżywalność przechwalnicza bakterii w gotowym produkcie • Zapewnienie pożądanych cech organoleptycznych gotowych produktów • Odporność na bakteriofagi, genetyczna stabilność





Siano

pachnie i leczy

Lato w pełni, a wraz z tą porą roku - czas na sianokosy. W zeschłej, zwiędniętej roślinnej biomacie prócz traw, znaleźć można także rośliny lecznicze, co sprawia, że siano może mieć właściwości terapeutyczne. Większość z nasz pewnością o tym słyszała lub nawet stosowała tę metodę fitoterapii.

Siano nie jest jednorodnie pod względem zawartości substancji roślinnych. Najczęściej stanowi mieszaninę suszonych traw, zawiera także rośliny z rodziny motylkowych (Papilionaceae) i inne pospolicie rosnące rośliny, niektóre o właściwościach leczniczych. Roślin tych nie wysiewa się na trwałych użytkach zielonych, ale stanowią one cenny składnik suszonej zielonki. Wśród gatunków mogących znaleźć się w sianie wyliczyć można m.in.: kozłka lekarskiego, biedrzeńca wielkiego, kminek zwyczajny, żywokost lekarski, mniszka pospolitego, szalwię łąkową, babkę lancetowatą i krwawnik pospolity. Substancje te oprócz związków biologicznie czynnych zawierają także wiele składników mineralnych.

Właściwości lecznicze siana znane i stosowane były

np. w kąpielach przy schorzeniach związanych z rehabilitacją chorób narządu ruchu. Aby kuracja odniosła pożądany efekt, zaleca się kąpiele pełne co drugi dzień przez okres 4 tygodni. Następnie powinna nastąpić dłuższa przerwa czasowa. Kąpiele z dodatkiem ziół powinny trwać od 5 do 15 minut w wodzie o temperaturze ok. 30°C, dłuższe przebywanie w wannie jest niecelowe, a nawet niewskazane. Po kąpeli należy odpoczywać w pozycji leżącej około godziny. U osób z nieuszkodzonym układem krążenia i bez czynnego procesu zapalnego można stopniowo zwiększać temperaturę kąpeli do 39°C. W literaturze można znaleźć wiele przepisów na ww. kąpiele.

Kąpiele w wywarze i okłady z siana. Do kąpeli najlepiej nadaje się siano z łąk koszonych podczas kwitnienia traw. Gotuje się ok. 2 kg siana w 6 l wody

przez pół godziny. Do kąpeli dodać można całość wywaru wraz z sianem albo sam odlany wywar.

W schorzeniach reumatycznych zaleca się także okłady z siana stosowane jako zabiegi miejscowe. Wg A. Ożarowskiego okłady z siana powinno się przygotowywać w następujący sposób: woreczek płócienny napełniony w 2/3 sianem wkłada się do garnka i zalewa wrzątkiem. Pod przykryciem trzyma się przez 10 min. Po wyciągnięciu wyciska się zbędną wodę między dwiema deseczkami i spłaszczony worek przykładają na chore miejsce, przykrywając kocem na okres ok. godziny.

Aktualnie coraz częściej salony odnowy biologicznej oferują kąpiele z dodatkiem siana jako zabiegi działające rozluźniająco, rozkurczowo, uspokajająco



i przeciwbólowo, zwiększające ukrwienie i pobudzające przemianę materii. Kąpiel w sianie jest stosowana także jako zabieg antycellulitowy i redukujący miejscowe otłuszczenie. Jest również doskonałym zabiegiem oczyszczającym stosowanym przy niestrawnościach i chorobach układu wydalniczego.

Należy pamiętać o ostrożności w korzystaniu z dobrodziejstw natury. Kontakt ze świeżo skoszonym sianem może również powodować różnego rodzaju dolegliwości skórne. Jak podaje R. Śpiewak, w badaniach ankietowych przeprowadzonych wśród rolników, w grupie 145 osób kłopoty skórne wystąpiły aż u 36, co stanowiło blisko 25% badanych. Najczęściej wskazywanymi czynnikami powodującymi objawy skórne były substancje pochodzenia roślinnego. 5 osób wskazało, że bezpośrednią przy-

czyną dermatoz było siano suche lub świeżo skoszone. Najczęściej wśród dolegliwości związanych z sianem wymieniano: wyprysk skóry odsłoniętej, świąd skóry odsłoniętej oraz pokrzywka rozsiana. 3 osoby wskazały, że zioła takie jak: tymianek, szałwia, majeranek, dziurawiec, cząber, melisa były czynnikami prowokującymi objawy skórne.

Ze względu na bogatą florę siano może również zawierać rośliny z rodzin Rutaceae i/lub Umbelliferae, które w swoim składzie zawierają furanokumaryny, a więc związki mające właściwości fitofotouczulające. Przy silnym nasłonecznieniu kontakt nieosłoniętej skóry z ww. roślinami może być przyczyną poparzeń.

Powyżej przedstawiono główne terapeutyczne zastosowanie siana, ale jak wspomniano - należy uważać podczas wakacyjnych wycieczek. Nie w każdym

przypadku skoszona łąka może być naturalnym „materacem” podczas podziwiania błękitnego nieba. W przypadku wystąpienia dolegliwości skórnych należy zwrócić się do lekarza dermatologa. ■

dr n. farm. Tomasz Baj

*adiunkt
w Katedrze i Zakładzie
Farmakognozji
z Pracownią Roślin Leczniczych,
Uniwersytet Medyczny w Lublinie*

Piśmiennictwo:
Ożarowski A., Ziołolecznictwo. PZWL Warszawa, Wyd. III, 1962.
Spalek K., Trzewikowska I., Kuracja ziołowa w ramach metody Sebastiana Kneippa stosowana w uzdrowiskach w Niemczech, Post. Fitoter., 2007, 4: 212-215.
Śpiewak R., Dolegliwości skórne prowokowane przez pracę w rolnictwie – badania ankietowe 145 rolników z województwa lubelskiego. Post. Derm. Alerg., 2001, 18(3): 194-199.
http://www.domurodyzdrowia.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=43&Itemid=46



Jak przetrwać upał?

Początek tegorocznych wakacji jest najcieplejszy od kilku lat. Temperatury przekraczające 30°C odnotowuje się codziennie praktycznie w każdej części kraju. W najbardziej upalne dni temperatura dochodzi do 36°C w cieniu. Nadejście „fali ciepła” każdego roku powoduje zwiększenie ilości stanów nagłych, wywołanych działaniem wysokiej temperatury. Zwiększa się ilość omdleń, może dochodzić także do tzw. wyczerpania cieplnego, przegrzania lub udaru słonecznego. Problem ten – wbrew powszechnej opinii – nie dotyczy jedynie ludzi starszych. Także młode, aktywne osoby są narażone na wystąpienie stanów nagłych, wywołanych działaniem ciepła.

Przegrzanie jest stanem podwyższonej temperatury ogólnej organizmu, wynikającej z przyjęcia przez ustrój zbyt dużej ilości ciepła. Zachowanie równowagi cieplnej ustroju wymaga, aby temperatura otoczenia była niższa od temperatury skóry człowieka. Najczęściej do przegrzania organizmu dochodzi w okresie wakacji, po ekspozycji na wysoką temperaturę i powietrze o dużej wilgotności. W tych warunkach oddawanie ciepła do otoczenia jest utrudnione. Aby nie dopuścić do procesu przegrzania, organizm człowieka wytworzył mechanizmy obronne takie jak zwiększenie przepływu krwi przez skórę i obfite wydzielanie potu. Najbardziej wrażliwym na wysoką temperaturę organem jest mózg. Grupami osób szczególnie wrażliwych na działanie wysokiej temperatury są noworodki, niemowlęta i osoby starsze, ze względu na gorszą wydolność układu termoregulacji. Do grup podwyższonego ryzyka należą też osoby:

- narażone zawodowo na działanie wysokich temperatur np. hutnicy, ratownicy wodni;
- przebywające w gorącym, wilgotnym powietrzu;
- nadużywające alkoholu;
- otyłe;

Przegrzanie organizmu może być łagodne – dochodzi wtedy do wyczerpania organizmu upałem. Może jednak rozwinąć się przegrzanie ciężkie, prowadząc do udaru cieplnego, który jest nagłym stanem zagrożenia życia.

Przegrzanie może doprowadzić do omdlenia. Jest ono spowodowane fizjologiczną adaptacją do gorącego, wilgotnego klimatu. Rozszerzenie się naczyń obwodowych zmniejsza ilość krwi w obrębie naczyń klatki piersiowej. Zmniejsza się rzut serca oraz zmniejsza się przepływ krwi przez mózg. Szczególnie narażone są osoby starsze przebywające długi czas w pozycji stojącej.

Do wyczerpania cieplnego dochodzi najczęściej na skutek braku uzupełniania płynów w warunkach przebywania w wysokiej temperaturze. Jest to więc sytuacja, której przy zachowaniu odpowiedniej profilaktyki można uniknąć. Wyróżnia się dwa rodzaje wyczerpania cieplnego. Pierwszy jest spowodowany **niedoborem wody**, natomiast drugi **niedoborem soli**. W obydwu sytuacjach występują nieswoiste objawy, do których należą: ogólne osłabienie, bóle głowy, nudności i wymioty, upośledzona zdolność do oceny sytuacji. Temperatu-

ra ciała zwykle nie przekracza 40°C. Niedobór wody rozwija się u osób, które pracują w wysokiej temperaturze i nie uzupełniają płynów w odpowiednim stopniu. Ilość wody utraconej przez pocenie przewyższa ilość przyjętych płynów. Do grupy osób najbardziej narażonych na wystąpienie wyczerpania cieplnego należą żołnierze, pracownicy fizyczni, sportowcy, mieszkańcy domów opieki społecznej. Drugi typ wyczerpania jest spowodowany niedoborem soli, który rozwija się w wyniku obfitego pocenia i przyjmowania wody bez wystarczającego uzupełniania soli. Dlatego najlepiej pić duże ilości wody z solami mineralnymi (wody mineralnej), z dużą zawartością jonów.

Udar cieplny jest powikłaniem hipertermii, w którym zaburzenie mechanizmów termoregulacji powoduje zatrzymanie pocenia i szybkie zwiększenie temperatury ciała z towarzyszącą niewydolnością krążenia i utratą świadomości.

W przypadku bezpośredniego narażenia na działanie słońca może dojść do porażenia słonecznego. Rozwija się ono jako następstwo silnego promieniowania cieplnego na głowę, które powoduje podwyższenie

temperatury mózgu i związane z tym objawy mózgowie. Udar cieplny może się pojawić w wyniku pogorszenia się stanu osoby z wyczerpaniem cieplnym.

Wyróżnia się dwie postaci udaru cieplnego:

1. **Klasyyczny udar cieplny**

- powstaje na skutek utrzymującej się podwyższonej temperatury otoczenia, wysokiej wilgotności, upośledzonej możliwości oddawania ciepła przez organizm. Zwykle najbardziej narażone są osoby ubogie, niesprawne, w podeszłym wieku. Często w tym typie udaru cieplnego nie stwierdza się pocenia. Do grupy ryzyka należą także osoby z chorobami mającymi wpływ na odczuwanie ciepła (alkoholizm, schizofrenia).

2. **Udar cieplny związany z wysiłkiem**

– jest to nagłe poddanie się działaniu wysokiej temperatury otoczenia połączone z intensywnym wysiłkiem fizycznym. Zwykle ten typ udaru rozwija się u młodych sportowców. Wydolność organizmu do pozbywania się nadmiernej ilości ciepła zostaje przekroczona.

Objawy stanów spowodowanych działaniem ciepła na organizm są podobne. Ich nasilenie zależy od czasu przebywania w środowisku o podwyższonej temperaturze i ilości przyjętego z otoczenia ciepła. Objawami wyczerpania są min:

- osłabienie,
- ból głowy,
- zawroty głowy,

- pragnienie,
- mrowienie i drętwienie kończyn,
- skurcze mięśni,
- tachykardia;

Jeśli nie podjęto wcześniej właściwego postępowania, może dojść do omdlenia.

Objawy udaru cieplnego są takie same jak przegrzania cieplnego. Dodatkowo wystąpienie udaru charakteryzuje się:

- temperaturą ciała dochodzącą do 41°C,
- zaburzeniami świadomości,
- drgawkami,
- brakiem pocenia się;

Pomoc osobie, która doznała przegrzania lub udaru cieplnego, nie jest skomplikowana. Postępowanie rozpoczynamy od oceny bezpieczeństwa na miejscu zdarzenia. Jeśli nie stwier-

dzimy zagrożeń, możemy rozpocząć udzielanie pomocy osobie poszkodowanej. **Podstawowym działaniem jest przerwanie działania ciepła na organizm osoby poszkodowanej.** Poszkodowanego należy ułożyć w miejscu zacienionym. Jeśli wykonanie tej czynności nie jest możliwe, należy użyć „folii życia” (koc życia, folia NRC), okrywając poszkodowanego stroną srebrną na zewnątrz. Działanie takie za-

pobiega dalszemu działaniu ciepła na poszkodowanego, jednak nie powoduje jego ochłodzenia. Warto zastosować fizyczne metody ochładzania ciała, do których należą:

- zwilżanie skóry - połączenie tej metody wraz z zastosowaniem nawiewu chłodnego powietrza jest prawdopodobnie najlepszą metodą schładzania osoby w stanie przegrzania;
- stosowanie nawiewu;
- zimne okłady – najczęściej używane do tego celu są okłady z lodu. Najlepiej jest układać je w miejscach gdzie w pobliżu skóry przebiegają duże naczynia krwionośne tzn. w okolicy pachy, szyi, pachwiny. Nie należy przykładać lodu bezpośrednio na skórę, wystarczające jest jego owinięcie np. ręcznikiem i przyłożenie do ciała.

Jeśli poszkodowany jest przytomny, można mu podać do picia ochłodzone napoje. Jednak należy pamiętać, aby uzupełnianie płynów było prowadzone wolno. Podanie dużej ilości zimnych napojów w krótkim czasie nie przyniesie spodziewanych korzyści.

Wszelkie utrzymujące się za▶



Fot. © Liv Fris-Larsen - Fotolia.com

►burzenia świadomości nasuwają podejrzenie wystąpienia udaru ciepłego. Jego wystąpienie – podobnie jak innych udarów – jest stanem zagrożenia życia. Poszkodowany powinien trafić na badania do najbliższego szpitalnego oddziału ratunkowego. W tym celu należy powiadomić pogotowie ratunkowe, które przetransportuje poszkodowanego do odpowiedniej placówki i rozpocznie zaawansowane działania ratownicze (np. dożylnie podawanie ochłodzonych płynów) już na miejscu zdarzenia. Osoby z grupy podwyższonego ryzyka, w czasie letnich upałów

powinny podejmować działania mające uchronić je przed powstaniem hipertermii. Spożywanie dużych ilości chłodnych napojów, unikanie wychodzenia z domu w czasie największych upałów (pomiędzy godzinami 11-15), noszenie nakrycia głowy, luźnej i przewiewnej odzieży i unikanie nadmiernego wysiłku są w wielu przypadkach wystarczającymi działaniami, chroniącymi ciało przed przegrzaniem.

mgr Daniel Sieniawski
ratownik medyczny
instruktor
Pediatric Advanced Life Support

Piśmiennictwo:

1. Medycyna ratunkowa i katastrof, Red. A. Zawadzki, PZWL, Warszawa 2006.
2. Medycyna ratunkowa na dyżurze, Red. S.M. Keim, PZWL, Warszawa 2006.
3. Stany nagłe w zarysie, R.M. Leach, PZWL, Warszawa 2008.
4. Ratownik medyczny, Red. Juliusz Jakubaszko, Wyd. Górnicki, Wrocław 2003.
5. Zaburzenia przemiany materii, Patofizjologia kliniczna dla studentów medycyny, Zahorska-Markiewicz B. Volumed, Wrocław 2001.
6. Medycyna ratunkowa, Scott H., Jonathan A., Wyd. Urban & Partner, Wrocław 2000.

Warto wiedzieć



**Zespół Sekcji Historii Farmacji
 Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego**

Stowarzyszenie Farmaceutów Katolickich Polski



Pod patronatem:

prof. dr. hab. Janusza Pluty, Prezesa Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego
 dr. Grzegorza Kucharewicza, Prezesa Naczelnej Rady Aptekarskiej
 dr. Aleksandra Czarniawego, Prezesa Podkarpackiej Okręgowej Rady Aptekarskiej w Rzeszowie

ZAPRASZAJĄ
 na Sympozjum Objazdowe po Podkarpaciu
„Święci Kosma i Damian, patroni aptekarzy i lekarzy”
 w dniach 16 - 19 września 2010 r.

Przyjazd 16 IX 2010 r. (czwartek) do Sanoka i zakwaterowanie w Hotelu „Pod Trzema Różami” (ul. Jagiellońska 13; przy hotelu bezpłatny parking dla uczestników sympozjum). Doba hotelowa rozpoczyna się o godz. 14.00.

Całkowite koszty pobytu w hotelu wraz z wyżywieniem wynoszą 310.00 zł. od osoby w pokoju dwuosobowym - należność płatna w hotelu. Zgłoszenia przyjmowane są w hotelu (z przedpłatą 150.00 zł.) do 20 sierpnia br. - tel. 13-46-309-22, po uprzednim potwierdzeniu wolnego miejsca, przedpłatę należy wpłacić na konto: 57 1240 2340 1111 0000 3191 4224

Szczegółowy program na stronach www.aptekarzypolski.pl oraz www.nia.org

Zagrożenia dla zdrowia ludzi korzystających z kąpielisk

Utrzymanie kąpielisk w należyтым stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym, zapewnienie ich dostępności dla ludności i wykonywanie niezbędnych zabezpieczeń, należy do *zadań właścicieli kąpielisk i władz lokalnych*. Zgodnie z zapisem ustawy Prawo wodne do 31.12.2010 r. organizator, który planuje utworzyć kąpielisko ma przekazać do wójta, burmistrza lub prezydenta miasta wniosek o umieszczenie w wykazie kąpielisk na sezon 2011.

NADZÓR NAD STANEM WÓD

Organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej prowadzą nadzór nad kąpieliskami w zakresie przewidywanych zagrożeń epidemiologicznych i sanitarno-technicznych skutkujących negatywnie na zdrowie i bezpieczeństwo ich użytkowników zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Woda z kąpielisk i miejsc zwyczajowo wykorzystywanych do kąpeli badana jest w *zakresie podstawowym* określonym w zał. nr 1, oraz w *zakresie rozszerzonym* określonym w zał. nr 2 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 16 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda w kąpieliskach /Dz. U. nr 123, poz. 1530/.

W ramach *badania podstawowych* przeprowadza się ocenę wody w kąpieliskach pod względem **bakteriologicznym** z uwzględnieniem liczby **paciorkowców kałowych, bakterii z rodzaju *Salmonella*, bakterii grupy coli, *Escherichia coli*** oraz badania **fizykochemiczne** (**przezroczystość, barwa, zapach, temperatura, oleje mineralne, substancje powierzchniowo czynne, osady smoliste, odczyn,**

BZT-5, procent nasycenia O₂) wraz z oceną **eutrofizacji** akwenów wodnych, czyli pod kątem występowania **zakwitów sinic**.

W zależności od potrzeb, zakres badań obejmuje również inne parametry związane z eutrofizacją, takie jak **azot azotanowy i amonowy, fosfor** oraz metale: **chrom, kadm, ołów** - są to tzw. *badania rozszerzone*.



MIKROORGANIZMY WODNE

Mikroorganizmy występujące w wodzie można podzielić na dwie zasadnicze grupy:

Mikroflora autochtoniczna (naturalna) to drobnoustroje stale bytujące i rozmnażające się w środowisku wodnym. W grupie mikroorganizmów najbardziej typowych dla środowiska wodnego znajdują się ruchliwe bakterie należące do rodzajów:

- *Pseudomonas*,
- *Vibrio*,
- *Aeromonas*,
- *Spirillum*,

oraz liczne gatunki bakterii autotroficznych, foto- i chemosyntetyzujących, takich jak bakterie nityfikacyjne, siarkowe i żelazowe.

Naturalna mikroflora autochtoniczna wód nie stanowi zagrożenia dla zdrowia człowieka. Bakterie wodne właściwe są przeważnie psychrofilne, giną w temperaturze powyżej 25°C, nie stanowią więc zagrożenia epidemiologicznego, ponieważ nie namnażają się w temperaturze ciała człowieka – ok. 37°C.

Mikroflora allochtoniczna (obca) przedostaje się do wody zarówno z powietrza, gleby, jak i ze ściekami przemysłowymi i komunalnymi. Spotyka się ją najczęściej w wodach powierzchniowych.

Większość flory allochtonicznej należy do typowej mikroflory, żyjącej w przewodzie

► pokarmowym ludzi i zwierząt wyższych tworzącej tzw. florę fizjologiczną organizmu.

Są to głównie organizmy heterotroficzne – saprofityczne i pasożytnicze, wśród których najliczniej reprezentowaną grupą są:

- gram-ujemne pałeczki jelitowe *Escherichia coli*,
 - bakterie z rodzaju *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*,
- a także pałeczki *Pseudomonas aeruginosa* oraz z rodzaju *Arthrobacter* czy *Cornybacterium*.

Flora allochtoniczna dostaje się do wód powierzchniowych głównie ze ściekami bytowymi. Bakterie te należą do grupy bakterii mezofilnych, przystosowanych do wzrostu w temperaturze około 35-37°C i do dużej zawartości substancji odżywczych w środowisku. Woda nie jest dla bakterii chorobotwórczych naturalnym środowiskiem. Trafiają one bezpośrednio do wody z chorego organizmu ludzi lub zwierząt, lub pośrednio poprzez ścieki, a także poprzez spływy z gleby skażonej bakteriami patogennymi. Woda jest jedynie przenośnikiem bakterii i to tylko w okresie, w jakim organizmy te

mogą w wodzie utrzymywać się przy życiu. Jednak dane epidemiologiczne wskazują, że woda może być nadal przyczyną wielu zachorowań o charakterze żołądkowo-jelitowym.

WSKAŹNIKI SANITARNE CZYSTOŚCI WÓD

Jako wskaźniki czystości wód (również przeznaczonych do kąpiele) zostały przyjęte, z uwagi na miejsce ich występowania i liczebność, tak zwane **wskaźniki sanitarne**, do których należą:

- *Escherichia coli*,
- *Enterococcus faecalis*,
- *Clostridium perfringens*,

przy czym w większości krajów wskaźnikiem obowiązkowym jest *Escherichia coli*. Jest też ona najbardziej wiarygodnym wskaźnikiem, ponieważ jej obecność wskazuje na świeże zanieczyszczenie kałowe i możliwość wystąpienia towarzyszących im bakterii chorobotwórczych pochodzenia jelitowego.

Paciorkowce kałowe (enterokoki) przeżywają dłużej w środowisku niż *Escherichia* i są bardziej odporne na działanie chloru,

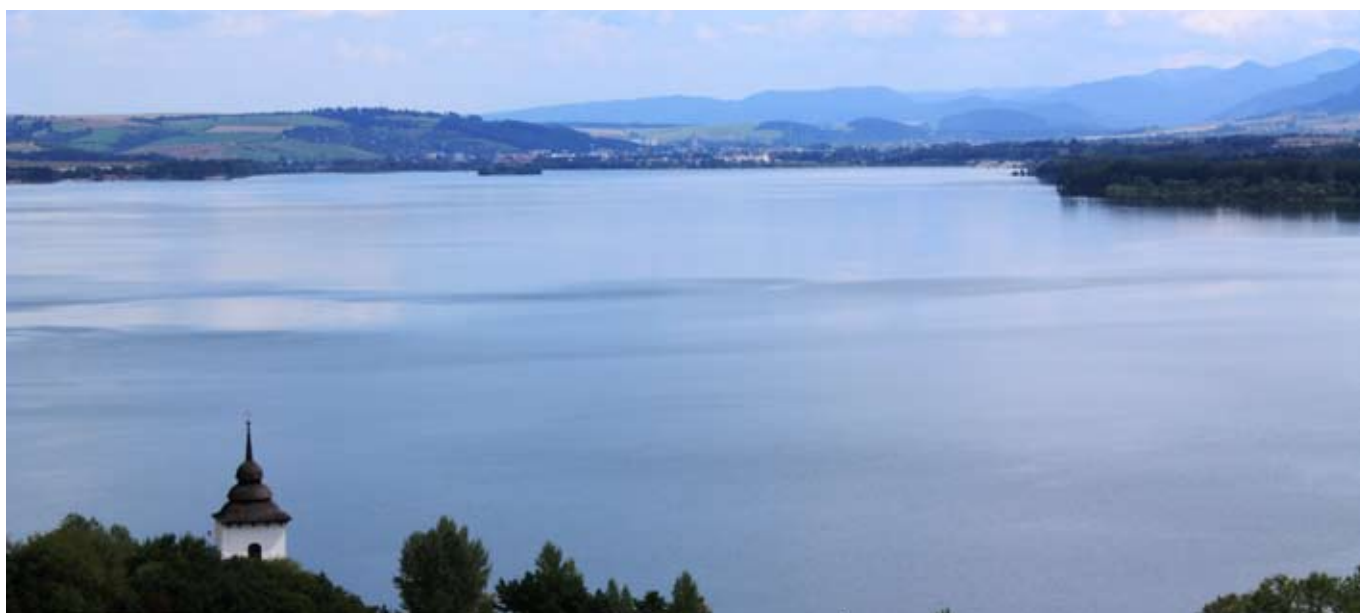
ale zdają egzamin jako wskaźnik czystości kąpielisk. Stwierdzono zależność pomiędzy stężeniem paciorkowców kałowych w wodzie, a zachorowaniami osób kąpiących się.

Obecność *Clostridium perfringens*, z uwagi na przetrwalnikowanie tych bakterii jest wskazówką, że zanieczyszczenie fekaliami miało kiedyś miejsce. Uważa się, że gatunek ten może być dobrym wskaźnikiem zanieczyszczenia wód pierwotniakami *Giardia* i *Cryptosporidium*.

Od lat wskaźniki sanitarne spełniają swoją rolę ostrzegawczą przed zakażeniami, ponieważ występuje istotna zależność pomiędzy liczebnością bakterii wskaźnikowych w wodzie, a ilością mikroorganizmów chorobotwórczych.

BAKTERIE CHOROBOTWÓRCZE, A ZAKAŻENIA PRZENOSZONE DROGĄ WODNĄ

Najczęściej występującym czynnikiem etiologicznym zakażeń przenoszonych drogą wod-



ną są pałeczki duru brzuszego *Salmonella typhi* oraz pałeczki wywołujące czerwonkę *Shigella sonnei*, *Shigella boydii*, *Shigella dysenteriae*.

Doniesienia ostatnich lat sugerują, że coraz częstszą przyczyną tzw. epidemii wodnych w Europie Zachodniej i Skandynawii są bakterie z rodzajów *Yersinia*, *Campylobacter*.

Zachorowania mogą nastąpić po wypiciu nieuzdatnionej lub zanieczyszczonej wody, ale również na skutek kąpieli w wodzie zanieczyszczonej odchodami. Stwierdzono też korelację pomiędzy zachorowaniami spowodowanymi pałeczkami *E. coli* O157, a silnymi deszczami wypłukującymi tę pałeczkę ze skażonej gleby.

Bakteriami patogennymi, które wraz z odchodami i ściekami, a także splywami z pól, mogą dostać się do wody, są głównie mikroorganizmy związane z chorobami przewodu pokarmowego ludzi i zwierząt, jak również bakterie występujące u nosicieli, szczególnie dotyczy to nosicielstwa stwierdzonego u zwierząt.

Rodzaj *Escherichia*

Są to bakterie występujące stale w przewodzie pokarmowym człowieka i zwierząt. Wiele szczepów dostawszy się do organizmu człowieka powoduje różne schorzenia.

Wyróżnia się 5 głównych grup serologicznych szczepów *E. coli* wywołujących biegunki przenoszone przez żywność i wodę.

Są wśród nich szczepy:

- enteropatogenne;
- enterotoksyczne powodujące 90% zakażeń dróg moczowych i tzw. biegunkę podróżnych;
- enteroinwazyjne;
- enterokrwotoczne;

Rodzaj *Salmonella*

Są to pałeczki gram-ujemne powodujące wiele schorzeń takich jak:

- ostre choroby zakaźne: dur brzuszny wywołany przez *Salmonella typhi* oraz dur rzekomy wywołany przez *Salmonella paratyphi*;
- zatrucia pokarmowe typu zakaźnego (salmonellozy);

Rezerwuarem zarazka jest chory człowiek lub nosiciel, materiałem zakaźnym są wydaliny, ścieki lub zakażona żywność, głównie jaja, drób i mięso, soki owocowe, mleko.

Epidemie pokarmowe i wodne występują w postaci ostrych zaburzeń żołądkowo-jelitowych związanych ze spożyciem wody lub pokarmu skażonego pałeczkami *Salmonella*.

SINICE JAKO CZYNNIK ETIOLOGICZNY ZAKAŻEŃ WODNYCH

Zagrożeniem dla osób kąpiących się są również sinice występujące w wodzie. Dzięki oporności na ekstremalne warunki środowiskowe są wszechobecne. Mogą być przyczyną zakwitów występujących w jeziorach i innych środowiskach wodnych. Sinice zmieniają barwę wody oraz psują jej cechy organoleptyczne. Niektóre wydzielają toksyczne metabolity. Działają niekorzystnie na biocenozę wodne, ogra-

Bakterie chorobotwórcze mogące występować w wodzie

Drobnoustroje	Występowanie
<i>Campylobacter</i>	Nosicielstwo u ludzi i zwierząt, ścieki, woda
<i>Enterococcus</i>	Przewód pokarmowy zwierząt i ludzi, ścieki, woda
<i>Escherichia</i>	Przewód pokarmowy ludzi i zwierząt, gleba, ścieki, woda
<i>Helicobacter pylori</i>	Odchody ludzi, woda
<i>Legionella</i>	Zbiorniki wodne, systemy grzewcze i klimatyzacyjne
<i>Leptospira</i>	Woda skażona wydaliniami gryzoni
<i>Listeria</i>	Gleba, woda, rośliny, ścieki, zwierzęta hodowlane i dziko żyjące
<i>Mycobacterium</i>	Ścieki, woda
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Woda, rośliny, zwierzęta, odchody ludzi
<i>Salmonella</i>	Odchody ludzi i drobiu, ścieki, woda, zakażona żywność
<i>Shigella</i>	Wydaliny, ścieki, woda, gleba, zakażona żywność
<i>Staphylococcus</i>	Skóra ludzi, zwierząt, woda, ścieki
<i>Vibrio</i>	Woda, ścieki, skorupiaki wodne
<i>Yersinia</i>	Woda, nosicielstwo u ludzi i zwierząt

► niczają korzystanie z zasobów wodnych dla celów gospodarczych, stanowią zagrożenie dla ludzi korzystających z kąpielisk. Same toksyny sinicowe są bezbarwne i bezwonne, więc bezpośrednio niemożliwe jest ich zaobserwowanie. Toksyny normalnie nie są wydzielane do środowiska, znajdują się one w cytoplazmie. Uwalniają się po śmierci sinicy i rozpadzie komórki.

Główne grupy toksyn sinicowych

Neurotoksyny

Neurotoksyny sinicowe odpowiedzialne są za zaburzenie funkcjonowania układu nerwowo-mięśniowego u ludzi i zwierząt. W wypadku zatruc ostrych może dojść do szybkiej śmierci organizmu, przez paraliż mięśni oddechowych.

Cytotoksyny

Ich aktywność biologiczna jest bardziej uogólniona i rzadziej letalna dla organizmów. Substancje te powodują po wniknięciu do organizmu uszkodzenie wątroby, nerek, trzustki, śledziony, serca. Objawy zatrucia są uogólnione i wielonarządowe.

Hepatotoksyny

U ludzi narażonych nawet na niewielkie dawki hepatotoksyn sinicowych obserwuje się takie objawy jak: wysypka naskórna, gorączka, wymioty, biegunka, a nawet ostre uszkodzenie wątroby. Najczęściej występującymi hepatotoksynami są mikrocystyny i nodularyny.

Dermatotoksyny

Powodują intensywne podrażnienia skóry. Objawy takie jak: świąd skóry, pieczenie, obrzęk czy zaczerwienienie pojawiają się po kilku godzinach od kąpieli w wodzie zawierającej toksyny. Do tej grupy bioaktywnych substancji należą lipopolisacharydy (LPS) produkowane przez wszystkie sinice.

Toksyny sinicowe nie ulegają rozkładowi w organizmie człowieka, a kumulują się w jego komórkach i mogą powodować efekt toksyczny po dłuższym okresie ekspozycji na nawet bardzo niskie stężenia. W około 60-90% zakwitów sinicowych występujących w zbiornikach wodnych na świecie wykazano obecność **mikrocystyn**. Doniesienia literaturowe potwierdzają, że mikrocystyna LR (MC-LR) jest najczęściej występującą toksyną sinicową. Związki te są dobrze rozpuszczalne w wodzie, stabilne zarówno w środowisku zasadowym, jak i kwaśnym. Nie ulegają rozpadowi w wysokiej

temperaturze. Osoby kąpiące się, uprawiające sporty wodne lub pracujące w kontakcie z wodą są szczególnie narażone na szkodliwe działanie toksyn sinicowych z grupy **dermatotoksyn**. Działają one miejscowo, w wyniku zetknięcia się skóry lub błony śluzowej z toksyczną substancją i powodują reakcje uczuleniowe i podrażniające skórę. Toksyny te produkowane są przez gatunki *Schizothrix*, *Oscillatoria*, a objawy to: rumień, swędzenie, pieczenie, obrzęk, zaczerwienienie, pęcherze, które pojawiają się po kilku godzinach po kontakcie z wodą. Przyczyną podrażnień skóry może być też kostium kąpielowy, w którego porach materiału mogą znajdować się komórki sinic. ■

mgr biol. Marek Łukasiewicz

fot. Olga Sierpniowska

Piśmiennictwo:

1. Wytyczne WHO dot. jakości wody do picia wydanie drugie; Wyd.: Zarząd Główny Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych; Warszawa 1998r.



Jak przechytrzyć komarzy ród

BIOLOGIA KOMARÓW

Nie wszyscy wiedzą, że życie uprzykrzają nam jedynie samice komara. Samce żyją krótko i nie kęsają, prowadzą tryb życia wegetarianina. Osobniki żeńskie natomiast mogą przeżyć nawet do 2 miesięcy, składając w tym czasie kilkaset jaj. Łatwo wyobrazić sobie, że w ten sposób liczba owadów przyrasta geometrycznie w błyskawicznym tempie. Komarzyce tak naprawdę nie odżywiają się krwią, ale potrzebują jej do zaopatrzenia jaj w składniki odżywcze. Bez krwi złożą mniej jajeczek, a wyklute z nich owady będą miały słabsze szanse na przetrwanie. Do rozrodu niezbędna jest im również wilgoć, dlatego tak często w pobliżu zbiorników wodnych potrafią żerować całymi chmarami. Jednak komary potrzebują tylko minimalnej ilości stojącej wody - wystarczy tyle, co w zbyt obficie podlanej donicy. Rozmnażaniu się komarów sprzyja także wysoka temperatura. Owady te nie lubią natomiast wiatru (odstraszyć je może także np. wentylator) i suchego powietrza, są też nieodporne na wysuszające działanie pełnego słońca.

„SŁODKA KREW”

Czasami można zaobserwować, że niektóre osoby bardziej niż inne są podatne na pokąsanie. Jednak teoria o tzw. „słodkiej krwi” to tylko przenośnia. Komary przyciągają do ofiary specyficzne atraktanty – wydychany

dwutlenek węgla, zapach skóry (a konkretnie kwasów mlekowego i masłowego zawartych w pocie, a także niektórych perfum) oraz emitowane przez żywy organizm ciepło. Nieco podwyższoną temperaturę mogą mieć dzieci, kobiety w okresie owulacji, czy osoby ubierające się na czarno (ciemne tkaniny absorbują więcej ciepła niż jasne), co może spowodować, że będą łatwiejszym celem dla owadów. Na skład potu ma się ograniczony wpływ, ale aby osłabić jego wabiące oddziaływanie wystarczy po prostu... **utrzymać czystość.**

W Polsce komary na szczęście nie przenoszą żadnej choroby, ale w niektórych strefach klimatycznych są one wektorem wielu poważnych schorzeń. Wśród nich największym problemem nadal pozostaje malaria. Choć występuje endemicznie, i tak pozostaje najczęstszą chorobą zakaźną na świecie, zbierająca śmiertelne żniwo, głównie wśród małych dzieci z tzw. Czarnej Afryki. Komary są także wektorem żółtej febry, gorączki denga, tularemii, leiszmaniozy, czy wirusowego zapalenia mózgu, o czym warto pamiętać wybierając się na egzotyczne wakacje.

REPELENTY A INSEKTYCYDY

Należy odróżnić insektycydy (środki zabijające owady) od repelentów (czyli środków, które jedynie odstraszą owady i aplikowane na skórę lub tkaniny zapobiegają ukąszeniu człowieka).

W obrocie aptecznym powszechnie dostępne są środki będące repelentami. Substancje z obu tych grup należą do tzw. produktów biobójczych.

NATURALNE REPELENTY

Owady od zawsze były dokuczliwe. Odstraszano je m.in. dymem z ogniska, potem zauważono, że owady unikają niektórych roślin. Zaczęto więc je wykorzystywać - dodając do paleńsk lub nacierając się nimi.

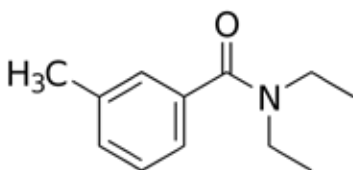
Istnieje szereg naturalnych substancji zapachowych odstraszaających owady, a niektóre są specyficzne dla danych kultur i regionów świata. U nas popularny jest olejek goździkowy, komary nie lubią także zapachu lawendy, wanilii i mięty. Owady odstraszaają także popularne rośliny ozdobne takie jak pelargonie, geranium, czy kocimiętka. Dobre z tymi roślinami można postawić na parapetach, werandach, lub hodować na balkonie. Aby wzmocnić wydzielanie przez rośliny olejków eterycznych można wieczorem delikatnie pocierać lub potrać ich liście. Drobne bukietki z tych roślin można ustawiać w pobliżu łóżek, a z gotowych olejków - przygotować roztwory do spryskiwania zasłon i pościeli. Olejki działają zwykle krócej i mniej skutecznie niż repelenty syntetyczne, mogą także uczulać. Są jednak atrakcyjną alternatywą dla osób ograniczających ilość chemii w swoim otoczeniu. Bardzo popularne świece, kominki i pochodnie przeciwkomarowe ▶

► zawierają natomiast najczęściej olejek cytronelowy, pozyskiwany z rośliny *Cymbopogon* (Palczatka cytrynowa, gatunek trawy), o świeżym, cytrynowym zapachu. Działkowicze mogą pokusić się o zasadzenie orzecha włoskiego, którego liście wydzielają woń nieprzyjemną dla owadów, podobne właściwości przypisuje się liściom pomidora.

Należy zwrócić uwagę na ekologiczny aspekt walki z owadami. Plagę komarów fundujemy sobie po części sami np. likwidując gniazda ptaków, wyniszczając płazy, czy odstraszać nietoperze. Zwierzęta te potrafią spożyć ogromne ilości owadów, w istotny sposób regulując ich liczbę w ekosystemie. W przypadku zbiorników wodnych doskonałym sposobem prewencyjnym jest zarybianie akwenów gatunkami komarozernymi np. karasiem.

REPELENTY SYNTETYCZNE

DEET

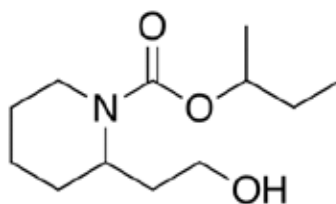


Najpopularniejszym syntetycznym repelentem jest DEET (dietylotoluamid, *N,N*-dietylo-meta-toluamid, *N,N*-dietylo-*m*-toluamid). Związek ten został odkryty około 50 lat temu przez naukowców pracujących dla amerykańskiego wojska, poszukujących środka chroniącego żołnierzy przed ukąszeniami owadów. Po tym, jak w 1946 roku substancja ta okazała się skuteczna podczas wojny w Korei, weszła

ona do użytku cywilnego w 1957 roku. Dzisiaj trudno być może w to uwierzyć, ale wówczas tego typu środek był wyczekiwany z utęsknieniem jako jeden ze skuteczniejszych sposobów zapobiegających malarii. Nie wiadomo do końca, jaki jest mechanizm działania DEET. Uważa się, że jego zapach może być wyjątkowo nieprzyjemny dla owadów, zatem silnie zniechęca je do „ofiary”. Inni uważają natomiast, że jedynie blokuje przywabianie. Najnowsze doniesienia sugerują, że mechanizm działania DEET opiera się na blokowaniu enzymu acetylocholinoesterazy, co jednocześnie stwarza obawy co do całkowitego bezpieczeństwa użycia tego środka. Z drugiej strony co roku około 200 mln ludzi stosuje z powodzeniem repelenty z DEET, a działania niepożądane zgłaszane są rzadko. Niemniej należy przestrzec przed stosowaniem DEET w sposób i w ilości niezgodnej z przeznaczeniem oraz przed nieuprawnionym łączeniem go z innymi środkami chemicznymi np. z insektycydami.

Zwykle stosowane stężenia to od 5-30% (wyjątkowo wyższe). Stężenia poniżej 10% dają ochronę nie dłuższą niż 1-2 godziny. Wadą DEET jest to, że może rozpuszczać niektóre tworzywa sztuczne.

Ikarydyna

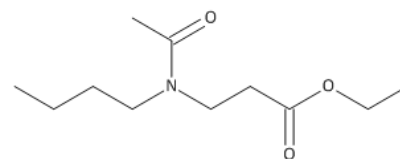


Około 10 lat temu do sprzedaży wprowadzono wynalezioną przez niemiecki koncern Bay-

er substancję zwaną pikarydyną (znaną również jako ikarydyna, KBR, lub pod handlową nazwą Bayrepel®). Pikarydyna jest delikatniejsza dla skóry w porównaniu do DEET, nie ma właściwości podrażniających oczy i nie wchodzi w reakcje z tworzywami sztucznymi. Wchłania się w minimalnym stopniu, wykazuje także nieco lepsze właściwości kosmetyczne.

Nazwa chemiczna ikarydyny, która bywa stosowana niekiedy na opakowaniach repelentów to (2-(2-hydroksyetylo)piperydino-1-karboksylan *sec*-butyłu). Stosowana jest w stężeniach 5-20%.

IR 3535



IR 3535 (Insect Repellent 3535) to substancja, do której prawa patentowe należą do firmy Merck (odkryto ją w 1975 roku). Uważa się ją za środek o niskiej toksyczności, choć może podrażniać oczy i czasami skórę. Jego niewątpliwą zaletą jest także to, iż jest praktycznie bezzapachowy. Skuteczne stężenia tego środka to ok. 20%. Może występować pod nazwą chemiczną *N*-acetylo-*N*-butylo-beta-alaninian etylu.

CO WYBRAĆ?

Farmaceucie często trudno wskazać znaczące różnice pomiędzy poszczególnymi preparatami odstrasżającymi owady. A jest to asortyment bardzo dobrze rotujący w sezonie letnim, a do tego poszukiwany przez wiele osób

właśnie w aptekach. Podstawowe różnice z pewnością dotyczą rodzaju zastosowanej substancji. Znaczenie ma także stężenie repelentu. W przypadku DEET wyższe stężenia zapewniają dłuższą ochronę, nie ma jednak korelacji pomiędzy stężeniem, a siłą działania. Niższe stężenia będą zatem odpowiednie dla dzieci lub dla osób, które chcą np. na krótko wyjść do ogrodu. Wyższe natomiast np. dla wędkarzy, osób wybierających się w tropiki, czy grzybiarzy. Poszczególne preparaty będą różniły się także dodatkami składników pomocniczych np. poprawiających zapach, lub ograniczających parowanie z powierzchni skóry, co skutecznie przedłuża czas działania preparatu. Ta ostatnia właściwość, choć wydaje się pożądana, może jednak niekiedy powodować uczucie lepkości, a nawet tłustości po aplikacji, nie będzie więc odpowiednia np. dla spacerowiczów. Po-

szerza się asortyment dostępnych formułacji. Oprócz najpopularniejszych aerozoli można natknąć także repelent w kremie, sztyfcie, lub w postaci nasączonych chusteczek jednorazowych. Jest to dobry wybór dla osób, które zamierzają okryć całe ciało odzieżą, a ochrony potrzebują tylko na twarz, czy dłonie. Osoby które chcą połączyć opalanie w ciągu dnia z osłoną przeciwsłoneczną wieczorem mogą wybrać preparaty zawierające oprócz repelentu także formułę tzw. „after-sun” – z witaminami i składni-

kami łagodzącymi podrażnienia np. z aloesem. Niemniej środków tych nie powinno się aplikować na skórę wyraźnie oparzoną lub uszkodzoną w inny sposób.

JAK STOSOWAĆ

Należy zwracać uwagę na limit wiekowy, od którego repelent może być stosowany. Ogólne wskazania to: DEET – od 2. miesiąca życia, ikarydyna – powyżej 2 roku życia, a IR – od 1. miesiąca. Każdorazowo należy jednak zapoznać się ze wskazaniami producenta, ponieważ limit



Fot. © Andy Dean - Fotolia.com

wiekowy może być zmieniony np. przez wzgląd na nietypowe stężenie repelentu. Niezależnie jednak od tego, czy preparat jest bezpieczny dla pociechy, należy unikać bezpośredniego spryskiwania tych fragmentów skóry, z których dziecko mogłoby środek zlizać. Bez względu na wiek należy unikać spryskiwania okolic oczu, nosa i ust, natomiast pamiętać o aplikacji na kostki, nadgarstki i kark. Pozostałe części twarzy oraz szyję należy chronić pośrednio (aerозolem natryskuje się najpierw dłonie, a następnie

rozsmarowywuje się środek na skórze). Aerozole należy natryskiwać z odległości 15 - 20 cm.

Warto wspomnieć, że na skuteczność działania repelentu wpływ mają dokładność aplikacji z użyciem odpowiedniej ilości preparatu oraz przestrzeganie odpowiedniej częstotliwości naneszenia środka zgodnie z instrukcją podaną przez producenta.

METODY MECHANICZNE

Bardzo skutecznym sposobem ochrony przed owadami jest utrudnienie im dotarcia do skóry poprzez noszenie odzieży z długim rękawem i długimi nogawkami. Specjalna, oddychająca odzież przyda się szczególnie wędkarzom i osobom wybierającym się do lasu. Bardzo wydajne i skuteczne są specjalne siatki oraz moskitiery. Siatki służą do zabezpieczenia okien – są łatwe w montażu,

tanie i zapewniają praktycznie całkowitą ochronę przed owadami przez cały sezon. Moskitiery można natomiast montować bezpośrednio nad miejscami odpoczynku. Są szczególnie godne polecenia w przypadku niemowląt - dla maluszków śpiących na dworze lub przy otwartym oknie jest to najlepsze zabezpieczenie przed ukąszeniami owadów.

PYRETROIDY

Już ponad 2000 lat temu wykorzystywano w zabiegach

►agrotechnicznych insektobójcze właściwości tzw. proszku perskiego czyli sproszkowanych suszonych kwiatów złocieni (Flos Pyrethri – kwiat bertramu, surowca dostarczają rośliny rodzaju *Chrysanthemum*, podrodzaj *Pyrethrum*). Zawiera on pyretryny – związki o budowie estrowej wywodzące się z dwóch kwasów – chryzantemowego i piretrowego oraz trzech alkoholi – piretrołu, cyneolu i jasmolonu. Ze względu na niską trwałość naturalne pyretryny zostały zastąpione piretroidami syntetycznymi.

Pyrethroidy należą do grupy środków owadobójczych, pomimo to przypisuje im się także cechy repelentu. Pozostałe grupy insektycydów – związki fosforoorganiczne, karbaminowe i polichlorokowe, nie zostaną tutaj omówione, ponieważ ze względu na wysoką toksyczność stosowane są w sposób ściśle kontrolowany (np. opryski, zamgławianie) w rolnictwie i przemyśle. Jedynie pirethroidy dzięki niespotykanej w innych grupach wybiórczości działania, dużej aktywności szkodnikobójczej i znacząco małej toksyczności znajdują zastosowanie w środkach ochrony osobistej. Np. permetryna rekomendowana jest do impregnacji odzieży i moskitier, środki z tej grupy używane są także w preparatach ochrony zwierząt domowych (obroża i krople przeciwko kleszczom i pchłom).

Wygodne w użyciu elektrofumigatory (pod wpływem prądu z gniazdka lub baterii odparowują związek chemiczny) także najczęściej zawierają syntetyczny piretroid. Pomimo wspomnianej już relatywnie niskiej toksyczności, przed ich użyciem należy jed-

nak upewnić się, czy producent gwarantuje bezpieczeństwo ich stosowania, gdy w domu znajdują się małe dzieci i zwierzęta domowe (np. permetryna jest toksyczna dla zwierząt wodnych i kotów). Ponadto rozpylenie tych substancji w pomieszczeniu może wywołać problemy zdrowotne u alergików.

Niektóre spirale i inne produkty przeznaczone do spalania także zawierają substancje z tej grupy. Wybrane nazwy zwyczajowe tych substancji to: aletryna, alfametryna, deltametryna, rozmetryna, permetryna, cypermetryna, fenwalerat i transflutryna.

PODSUMOWANIE

Dosyć intrygujący i niepokojący jest fakt niewielkiej liczby syntetycznych repelentów, jak również skąpe szczegóły dotyczące mechanizmu ich działania. Uważa się, że przyczyną takiego stanu rzeczy jest m.in. brak impulsu do badań w krajach rozwiniętych. Komary nie stanowią tam bowiem dużego zagrożenia dla zdrowia, brak więc bodźca zakupowego dla części populacji. Dodatkowo obecnie dostępne środki są wystarczająco skuteczne. Łatwiej i taniej wypromować więc kolejną markę repelentu, niż opatentować zupełnie nową substancję. To może się jednak wkrótce zmienić. Nie wykluczone, że na skutek ocieplenia klimatu strefa występowania chorób przenoszonych przez owady rozrośnie się; naukowcy obawiają się także pojawienia się mutacji wśród owadów, które uodpornią je na

działanie repelentów. Niewielka liczba chemicznych odstraszaczy ułatwia jednak zadanie farmaceutom, którzy powinni zadać sobie trud zapamiętania nazw chemicznych tych środków. Na wielu opakowaniach nie ma bowiem łatwo rozpoznawalnych nazw zwyczajowych, czy handlowych, a pacjenci mogą prosić „o coś innego niż ostatnio” lub o „coś koniecznie z substancją X”.

Na zakończenie można wspomnieć o metodach odstraszania owadów, które nie znalazły potwierdzenia w badaniach naukowych. Nie ma m.in. dowodów na to, że działają urządzenia emitujące ultradźwięki (miałyby one naśladować dźwięki wydawane przez naturalnych wrogów). Skuteczności nie wykazała także „witamina B na komary”, czyli tiamina (B_1). Jej działanie miało opierać się na zmianie aromatu potu po przyjęciu większych jej ilości na wyjątkowo przykry dla komarów. ■

mgr farm. Olga Sierpiñowska



Język perswazji, czyli rzecz o regułach wywierania wpływu w relacji farmaceuta - pacjent

*„Gdyby lekarze potrafili przekonać chorych do przestrzegania swoich zaleceń, a pacjenci brali wszystkie przepisane lekarstwa, moglibyśmy zaoszczędzić nawet 6 mld zł.”
Paweł Walewski, „Polityka”*

To zdanie skupia uwagę. Staje się przyczynkiem do zadawania pytań. Czy tylko o oszczędność chodzi? Kto, oprócz lekarzy ma wpływ na przestrzegane zaleceń przez pacjentów? Myśl biegnie dalej i wędruje ku farmaceutom. Oni z pewnością (udzielając odpowiedzi na pierwsze pytanie) powiedzieliby, że nie tylko o oszczędności chodzi. Tylko w obszarze zażywania, a raczej niezazywania (zgodnie z zaleceniami) antybiotyków, wielkimi krokami zbliżamy się do spełnienia się przekonania, iż XXI wiek uczyni ludzkość bezbronną wobec bakterii. Według statystyk prawie połowa pacjentów nie przyjmuje leków zgodnie z zaleceniami [2]. Myślę, że również oni wskazaliby siebie jako osoby mające bezpośredni wpływ na pacjentów. A może nie powiedzieliby o wpływie, tylko o bezpośrednim kontakcie? Sytuacja jest jednak na tyle poważna, iż właśnie o wpływie i jego wywieraniu należałoby rozmawiać.

Niniejszy artykuł właśnie takie stawia przed sobą zadanie -

jest krótką refleksją nad regułami wywierania wpływu (perswazji) w relacji farmaceuta - pacjent. W tekście pojęcie perswazji użyte jest w jego najbardziej pierwotnym znaczeniu - *persuadeo*, *ere* przekonywać. Ma on na celu podkreślenie, że teoretyczne zasady wywierania wpływu, czyli przekonywania kogoś do własnych racji mogą i powinny być znane i stosowane przez aptekarzy.

Reguły skutecznej perswazji

„Prawdziwa perswazja polega na dawaniu z siebie więcej we wszystkim, co mówisz. Słowa wywierają efekty. Słowa pełne emocji wywierają potężne efekty”.

Jim Rohn [1]

Znaczenie wypowiedzianych słów i kontekst emocjonalny wypowiedzi interesował naukowców od dawna. Napisano na ten temat wiele. Najbardziej znane są hipoteza relatywizmu językowego Sapiro i Wortha oraz teoria aktów mowy Austina i Searle'a. Pierwsi zyskali popularność wykazując, że używany język wpływa w mniejszym lub większym stopniu na sposób myślenia. Drudzy, iż przy pomocy języka można nie tylko przekazywać informacje, ale i tworzyć fakty społeczne. Oba te poglądy pozwalają uznać

za prawdziwe zdanie: słowa potrafią kreować rzeczywistość. Raz będzie to rzeczywistość myśli, innym razem faktów. Siła sprawcza słów związana jest z ich naturą. Wywołują one reakcję, uruchamiają stany emocjonalne, kreują obrazy, dźwięki i głosy w umyśle drugiego człowieka. Sformułowano nawet prawo doboru słów. Mówi ono, że im **zręczniejsz** dana osoba posługuje się językiem, tym skuteczniej przekonuje innych. Dociekliwość poznawcza zmusza do zadania pytania, co to znaczy **zręczniejsz**. R. Cialdini, najbardziej znany na świecie badacz zagadnień z obszaru wywierania wpływu opisał reguły stawiające język w służbie perswazji. Wymienia on regułę wzajemności, niedostępności, autorytetu, zaangażowania, sympatii i społecznego dowodu słuszności. Poniżej omówimy każdą z tych reguł. Aptekarz stosujący wymienione reguły na pewno przyczynia się do wzmocnienia lekarskiej informacji o konieczności przestrzegania zaleceń dotyczących stosowania leków.

Reguła wzajemności

„Liczymy na wzajemność, a nie dobroczynność. [...] Liczymy na to, że weźmiemy tyle, ile damy.”

Leszek Kołakowski

► W obrębie każdego społeczeństwa reguła wzajemności dotyczy wymiany wszelkich rodzajów dóbr. Pogląd ten prowokuje pytanie, jakie dobra wnosi pacjent w relacje z farmaceutą, a jakie dobra wnosi w relacje z pacjentem farmaceuta? Co mogą wymienić? Świadomość, że **pacjent przychodzi do apteki z największym dobrem, jakim jest jego zdrowie** oraz poważne odniesienie się do tej myśli uruchamia język perswazji i wzmacnia jego siłę. **Farmaceuta chce podzielić się z pacjentem własnym dobrem - wiedzą i doświadczeniem.** Język pisany nie pozwala oddać tej siły. Nie zamyka się ona bowiem w słowach. To ton głosu farmaceuty, wyraz jego twarzy, kontakt wzrokowy pozwoli pacjentowi usłyszeć, jak ważnym jest zażywanie leków zgodnie z ordynacją lekarza. Można to samo zdanie: „Trzy razy dziennie po posiłku” wypowiedzieć beznamiętnie i (zgodnie z wielokrotnie już omawianymi zasadami komunikacji) przekazać pacjentowi podświadomie informację: jeżeli tak się nie stanie, to nie ma wielkiego problemu. Można też inaczej. Można w wypowiedziany komunikat włożyć siłę wszystkich własnych i cudzych doświadczeń. Waga sprawy zostanie natychmiast zauważona.

Reguła niedostępności

*„Lękamy się utracić to, co już posiadamy.”
Paulo Coelho*

Ta reguła wykorzystuje potencjalną możliwość straty. Ludzie z zasady przypisują większą wartość tym możliwościom, które

stają się dla nich niedostępne. Niedostępność pomaga podjąć właściwą decyzję. Im trudniej dany „produkt” jest dostępny, tym bardziej rośnie jego wartość i pragnienie nabywcy, by go posiadać. W praktyce aptecznej takim dobrem, które może stracić pacjent jest zdrowie. Jeżeli farmaceuta zadba i użyje języka perswazji, to zastosuję tę regułę wskazując na straty, jakie pacjent może ponieść nie stosując się do zaleceń lekarza. Tworząc niedostępność, należy zastosować reguły: ostatecznego terminu i ograniczenia. Powiedzenie pacjentowi: Ta informacja o sposobie przyjmowania leku jest ostateczna, nie wolno jej lekceważyć pod żadnym pozorem, zaszkodzi Pan(i) sobie bardzo, straci zdrowie... powinno pacjenta zdyscyplinować.

Zasada, mimo że sformułowana niedawno ma swoje korzenie w powszechnej myśli. Jan Kochanowski przywołał ją zdaniem: „Szlachetne zdrowie, nikt się nie dowie, jako smakujesz, aż się zepsujesz” [3].

Reguła zaangażowania i konsekwencji

*„Strachem można wymusić uległość, ale tylko nadzieją zaangażowanie.”
Andrzej Majewski*

Pacjent zaangażowany w proces leczenia, konsekwentnie stosujący się do zaleceń - to marzenie każdego lekarza i farmaceuty. Reguła opisuje siłę ludzkiego dążenia do zgodności



między słowami, przekonaniem, postawami i czynami. Wzbudzenie zaangażowania i zachęcenie do konsekwencji wymaga skupienia uwagi pacjenta. Badania wykazują, że to bardzo trudne zadanie. Ponad wszelką wątpliwość stwierdzono, że zaangażowana postawa pojawia się u pacjenta samoczynnie, jeżeli odczuwa dokuczliwe bóle lub występuje bezpośrednio zagrożenie życia. Trudność jest związana z faktem, że wiele np. przewlekłych chorób nie wywołuje ostrego bólu, a perspektywa śmierci w wyniku braku konsekwencji w leczeniu niezwykle rzadko bywa werbalizowana. Odniesienie się do konsekwencji jako wysoko cenionej cnoty społecznej, daje pewną szansę na wzbudzenie zaangażowania. Bardzo jest również istotne, aby farmaceuta odnosił się do pacjenta w pierwszej osobie i uczynił wymianę zdań bardziej osobistą, jak również, aby używał w rozmowie języka metafor. Obrazy przemawiają z o wiele większą siłą niż słowa z nich odarte.

Reguła społecznego dowodu słuszności

„Przykład tak działa na ich myślenie, jak na czyny.”
Artur Schopenhauer

Jeżeli uważnie przyglądać się zachowaniom ludzi, to wyraźnie widać, iż zdecydowana ich większość jest naśladowcami, niewielu zaś inicjatorami. Działania innych przekonują o wiele mocniej, niż jakkolwiek inny dowód. Świadomość tego faktu ma swoje odniesienie w języku perswazji. Jeżeli uda się farmaceucie przekonać pacjenta, że podob-

nych jak on jest wielu, że ich zaangażowanie w proces własnego zdrowienia przyniosło wymierne rezultaty to można przypuszczać, że uda się wywołać zamierzony efekt. Reguła mówi, że im większa i bardziej rozpoznawana grupa, tym lepiej.

Zaobserwowano na przykład, że kobiety zrzeszone w klubach „Amazonek” są o wiele mocniej skupione na trosce o własne zdrowie niż kobiety, które przeżywają konsekwencje zmagania się z rakiem samotnie. Wiadać jasno, że im bardziej wyraźna jest zasada akceptacji społecznej, tym lepiej. Dla lekarzy i farmaceutów pojawia się nowe wyzwanie - ścisła współpraca z organizacjami i stowarzyszeniami zrzeszającymi osoby zmierzające się z określonymi chorobami (tylko w województwie mazowieckim jest zarejestrowanych ponad 20 takich organizacji).

Lubienie i sympatia

„Śmiać się często i serdecznie, zdobyć szacunek ludzi inteligentnych i sympatię dzieci - to znaczy odnieść sukces.”
Ralph Waldo Emerson

Rola sympatii w procesie wywierania wpływu ma bardzo istotne znaczenie. Osoby nie lubiane nie wyzwalają uczucia zaufania. Bez tego ostatniego trudno mówić o otwartości na sugestie. Reguła wskazuje, że im bardziej farmaceuta jest lubiany przez pacjentów, im silniejszą czują z nimi więź, tym większy wpływ może on na nich wywrzeć. Zastosowanie tej reguły w codziennej pracy wymaga ponownie umiejętności pozamerytorycznych. Jest kilka

czynników, które wzmacniają uczucia sympatii wobec danej osoby. Jednym z czynników, który budzi często najwięcej negatywnych emocji jest atrakcyjność fizyczna. Psychologowie opisują tzw. zjawisko aureoli. Mówi ono, iż ludziom ładnym łatwiej przypisujemy pozytywne cechy (np. postrzegamy ich jako wiarygodnych). Chętniej takich osób słuchamy. Dbalność więc farmaceuty o własny wizerunek zewnętrzny jest w pełni uzasadniona (wydaje się to bardzo niesprawiedliwe i budzi opór, ale niezależnie od tego, jak jest on mocny, warto o tej zasadzie pamiętać).

Kolejnym ważnym elementem języka perswazji jest element podobieństwa. Farmaceuta, który w sposób naturalny potrafi dostrzec podobieństwo między sobą, a pacjentem (pod jakimkolwiek względem) otwiera sobie dostęp do jego „ucha”. Najtrafniej oddaje te kompetencje R. W. Emerson. Życzliwość, serdeczność opromieniona radością ze spotkania przynosi sukces w relacji. Podkreślanie cudzej atrakcyjności, umiejętność mówienia komplementów tworzy szczególną więź.

Autorytet

„Podążaj za tym, który wie.”
Publiusz Wergiliusz Maro

Skłonność do ulegania prawomocnym autorytetom ma swoje źródło w praktykach socjalizacyjnych wykształcających przekonanie, że taka uległość jest pożądanym sposobem postępowania. Ludzka skłonność do podporządkowania zaczyna się w dzieciństwie, kiedy rodzi-

►ce rzeczywiście więcej wiedzą i potrafią, a dziecko tej wiedzy ufa i się jej poddaje. Odruch posłuszeństwa jest dla większości osób odruchem automatycznym - uleganie mu jest poza świadomą kontrolą. Zastosowanie reguły autorytetu w praktyce aptecznej polega na takim prezentowaniu siebie przez aptekarza, iż pacjent doświadcza, że jego farmaceuta posiada wiedzę, mądrość i władzę rozumianą jako prawo wydawania zaleceń. Pacjent chętnie temu autorytetowi się poddaje. Spośród kilku rodzajów autorytetu z punktu widzenia farmaceuty (i pacjenta) najważniejszy jest tzw. autorytet wyzwalający idący w parze z autorytetem wewnętrznym. Jak sama nazwa wskazuje źródłem

pierwszego jest sam farmaceuta. To on może wpłynąć na pacjenta, zainspirować go do podjęcia właściwego leczenia przekazując mu część własnej wiedzy. Może tłumaczyć, wyjaśniać, odpowiadać na pytania i w konsekwencji pomóc zrozumieć. Taka postawa aptekarza skutkuje nadaniem mu w oczach pacjenta autorytetu wewnętrznego. Pacjent uznaje autorytet farmaceuty nie dlatego, że ktoś mu kazał, ale ze względu na jego osobiste „zasługi”. Cechą charakterystyczną tych dwóch autorytetów jest dwustronna interakcja. Z jednej strony wyzwala ją one energię pacjenta, pragnienie sukcesu w podjętym leczeniu, z drugiej zaś następuje dobrowolne podporządkowanie się ceniej

osobie (farmaceute) wynikające z chęci współdziałania z nią. ■

mgr Ewa Sitko

wykładowca w programie *Pharmassist*

¹ Jim Rohn (1930–2009) - amerykański przedsiębiorca i pisarz.

² Powyższa informacja pochodzi z niedawnego badania Pentora.

³ Jan Kochanowski „Na zdrowie”.

Piśmiennictwo

Robert B. Cialdini „Wywieranie wpływu na ludzi. Teoria i praktyka” Gdańsk, 1999 r.

Dariusz Doliński „Psychologia wpływu społecznego” Kraków, 2002 r.

Kevin Hogan „Psychologia perswazji”. Warszawa, 2001 r.

Kurt W Mortensen „Sztuka wywierania wpływu na ludzi” Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego

<http://www.rynekzdrowia.pl/Rynek-Zdrowia/ Tabletki w klozecie, czyli jak pacjent nie stosuje się do zaleceń>



Fot. © Vladislav Gajte - Fotolia.com