

Ryzyko zakażenia w miejscu pracy. Zmiany skórne i nie tylko

Czynniki biologiczne są powszechnym zagrożeniem w środowisku pracy personelu medycznego, szczególnie pielęgniarek i położnych. Wiele informacji na ten temat znajdują Państwo nie tylko w naszym temacie miesiąca, ale i w zeszycie dermatologicznym, który będzie dołączony do kolejnego numeru MPiP.

mgr **KRYSTYNA BROŃSKA**

specjalista ds. higieny i epidemiologii, Szpital Wojewódzki w Poznaniu, Wielkopolskie Centrum Medyczne – Szpital Świętego Wojciecha w Poznaniu, konsultant wojewódzki w dziedzinie pielęgniarstwa epidemiologicznego w województwie wielkopolskim

Pracownicy podmiotów leczniczych (lekarze, pielęgniarki, ratownicy medyczni, sanitariusze, salowe), a także pracownicy laboratoriów diagnostycznych i naukowych są narażeni na zakażenie niemalże wszystkimi szkodliwymi czynnikami biologicznymi (SCB). Najwyższy poziom narażenia występuje wśród personelu oddziałów zakaźnych, chirurgicznych (zabiegowych), pulmonologicznych, hematologicznych, ginekologiczno-położniczych, intensywnej terapii i hemodializ, stomatologów, pediatrów, lekarzy rodzinnych oraz pracowników pogotowia ratunkowego, stacji krwiodawstwa i niektórych laboratoriów. Największe zagrożenie stwarzają wirusy zapalenia wątroby typu B, C, D i G przenoszone drogą krwiopochodną, a także wirusy wywołujące choroby układu oddechowego czy prątki gruźlicy. Nie mniejszym zagrożeniem jest świerzb, jednakże mniej szkodliwym w skutkach niż zakażenia wirusowe. Z analizy sprawozdań rocznych Głównego Inspektora

foto: FOTOLIA

Sanitarnego za 2014 rok wynika, iż do państwowych powiatowych inspektorów sanitarnych zgłoszono 401 ognisk epidemicznych zakażeń szpitalnych, to jest o 1,8% więcej niż w 2013 roku, w którym liczba ta wynosiła 394. W ogniskach łącznie zachorowało 2978 osób, w tym 162 pracowników medycznych. Głównymi czynnikami etiologicznymi, które wywoływały zakażenie wśród personelu, były świerzbowiec, rotawirus oraz adenowirus powodujący zapalenie spojówek.

Czynniki biologiczne

Mogą wykazywać działanie toksyczne, alergizujące, drażniące, zakażne i rakotwórcze. W ten sposób powstaje wiele chorób z objawami zależnymi od czynników biologicznych, których działanie skierowane jest na poszczególne tkanki i/lub narządy. Można wyróżnić następujące czynniki biologiczne: wirusy, bakterie, grzyby, mikoplazmy, pierwotniaki, robaki pasożytnicze, roztocze.

Narażenie na czynniki biologiczne w medycznym środowisku zawodowym jest powszechne i często prowadzi do wystąpienia wielu niekorzystnych skutków zdrowotnych – poczynając od prostych podrażnień i dolegliwości, przez reakcje alergiczne, do infekcji, chorób zakaźnych, reakcji toksycznych i wielu innych niespecyficznych symptomów. Najpowszechniejsze zagrożenie w środowisku pracy stwarzają czynniki biologiczne jako składniki bioaerozoli – są przenoszone drogą kontaktu pośredniego lub bezpośredniego, powietrzno-pyłową, powietrzno-kropelkową oraz wnikają do organizmu przez skórę i błony śluzowe, rzadziej drogą pokarmową, która nie jest drogą typową dla zakażeń zawodowych.

Skóra jako bariera przed zakażeniem

Skóra ludzka jest największym narządem organizmu. Jej powierzchnia nie jest sterylna, lecz skolonizowana przez liczne drobnoustroje, które nie spowodują zakażenia w prawidłowych warunkach, przy zachowaniu jej ciągłości. Ścisłe przylegające do siebie komórki nabłonka skóry, a zwłaszcza warstwa rogowa i płaszcz lipidowy na jej powierzchni, względnie suche środowisko i naturalne substancje przeciwbakteryjne

znajdujące się w skórze zapobiegają namnażaniu się patogennych bakterii odpowiedzialnych za zakażenia.

Dodatkową obronę przed drobnoustrojami chorobotwórczymi zapewniają swoiste i nieswoiste mechanizmy immunologiczne. Również kwaśny odczyn na powierzchni skóry (pH 5,4–5,9) faworyzuje względnie mniej szkodliwe bakterie i chroni przed szczepami patogennymi. To dlatego stosunkowo rzadko dochodzi u pracowników medycznych do chorób bakteryjnych skóry. Nikt obecnie nie mówi już o paciorkowcach czy gronkowcach, które stanowią przyczynę wielu chorób skóry i tkanek miękkich, jako ryzyku wystąpienia zakażeń u pracowników medycznych.

Chociaż zakażenia skóry i tkanek miękkich występują, zazwyczaj charakteryzują się niewielkim lub umiarkowanym nasileniem i dobrze reagują na leczenie. Najczęściej są one skutkiem urazu lub miejscowego zaburzenia odporności (zapalne dermatozy, wyprzenia) albo są związane z ogólnym schorzeniem wyniszczającym (nowotwory, cukrzyca, inne zakażenia).

Do zajęcia skóry dochodzi wskutek działania bakterii o naskórkowym trofizmie lub bakterii toksycznych. W przypadku pracowników medycznych ryzyko takie stanowią uszkodzenia wałów paznokciowych, do których dochodzi

SZKODLIWY CZYNNIK BIOLOGICZNY (SCB) OBEJMUJE DROBNOUSTROJE KOMÓRKOWE, W TYM ZMODYFIKOWANE GENETYCZNIE, PASOŻYTY WEWNĘTRZNE, HODOWLE KOMÓRKOWE ORAZ JEDNOSTKI BEZKOMÓRKOWE ZDOLNE DO REPLIKACJI I PRZENOSZENIA MATERIAŁU GENETYCZNEGO, W TYM ZMODYFIKOWANE GENETYCZNIE HODOWLE KOMÓRKOWE.

na skutek świadomie przeprowadzanych zabiegów kosmetycznych – manicure, ścieranie powierzchni płytek paznokciowych pod lakier „hybrydowy”, tipsy – czy typowych zabiegów tatuażu skóry palców u rąk czy powierzchni skóry strony grzbietowej dłoni. Nikt nie zastanawia się, że przy wykonywaniu po takim zabiegu prac związanych z ryzykiem kontaktu bezpośredniego uszkodzonej skóry z biologicznymi czynnikami chorobotwórczymi dochodzi do dużego narażenia na zakażenie.

Aby pohamować chęć zakładania i noszenia rękawic w każdej sytuacji „jako panaceum ochronnego” przy wykonywaniu czynności pielęgniarstwa na oddziale czy podczas świadczenia usług w środowisku chorego, wspomnę, iż środowisko powstające wewnątrz rękawicy nałożonej na dłoń, gdzie jest ciepło, wilgotnie i jest dużo bakterii i grzybów, to warunki sprzyjające rozwojowi grzybic i schorzeń bakteryjnych, rozpułchnieniu naskórka. W wielu takich sytuacjach nie tylko nie chronimy się przed drobnoustrojami, lecz wręcz stwarzamy im wspaniałe warunki do rozwoju i namnażania.

Zakażenia bakteryjne skóry

Najczęstszymi bakteriami chorobotwórczymi w zakażeniach skóry są ziarniaki Gram-dodatnie, głównie gron-

W ochronie zdrowia najwięcej zachorowań dotyczy pielęgniarek – ponad 50% chorób zawodowych – u których najczęściej stwierdza się choroby zakaźne (ok. 90%).

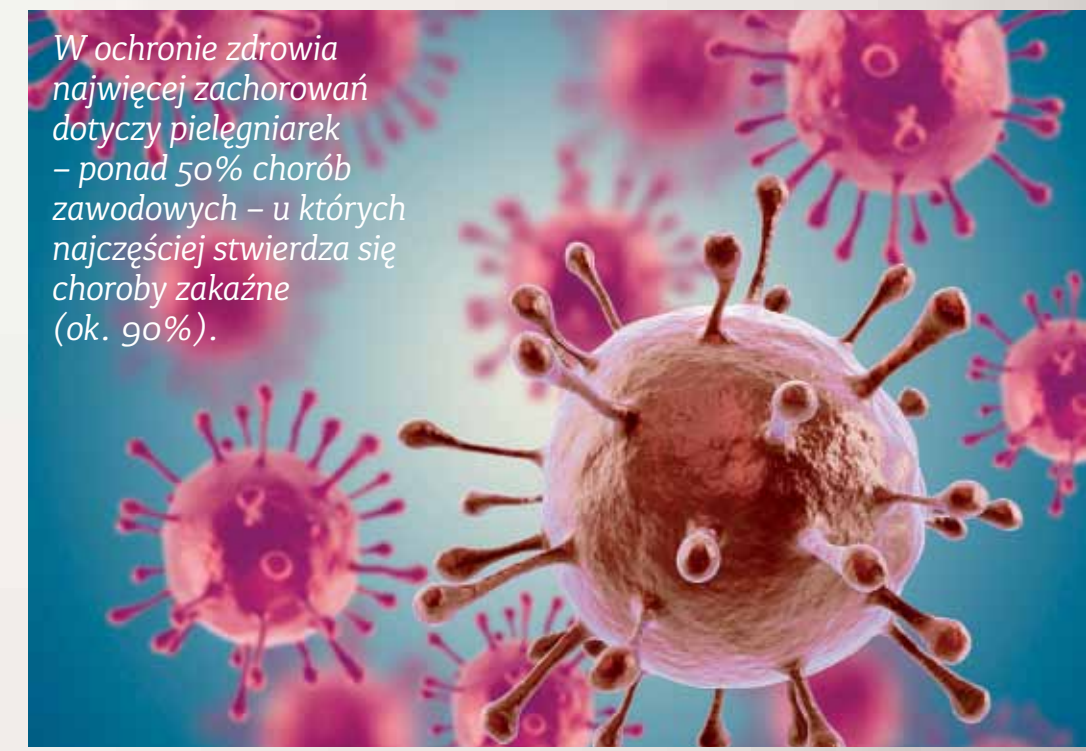


foto: DEPOSITPHOTOS

STATYSTYKI

Dane dotyczące zachorowań zawodowych stwierdzonych wśród personelu opieki zdrowotnej podlegają rejestracji i są gromadzone w Centralnym Rejestrze Chorób Zawodowych w Instytucie Medycyny Pracy w Łodzi, gdzie trafiają za pośrednictwem stacji sanitarno-epidemiologicznych. W 2014 r. potwierdzono w Polsce wystąpienie 2351 chorób zawodowych, z czego najliczniejsze to choroby zakaźne i inwazyjne – 660 przypadków (28,1%), pylice płuc (25%), przewlekłe choroby narządu głosu (ok. 11,4%), ubytki słuchu (7,2%). W ochronie zdrowia najczęściej zachorowań dotyczy pielęgniarek – ponad 50% chorób zawodowych – u których najczęściej stwierdza się choroby zakaźne (ok. 90%).

Szkodliwe czynniki z grupy zagrożeń biologicznych w środowisku pracy podmiotów leczniczych, określane także jako biologiczne czynniki zagrożenia zawodowego, zagrożenia biologiczne w środowisku pracy, stanowią mikro- i makroorganizmy oraz takie struktury i substancje wytwarzane przez te organizmy, które występując w środowisku pracy, wywierają szkodliwy wpływ na organizm ludzki i mogą być przyczyną chorób pochodzenia zawodowego.

Szkodliwy czynnik biologiczny (SCB) obejmuje drobnoustroje komórkowe, w tym zmodyfikowane genetycznie, pasożyty wewnętrzne, hodowle komórkowe oraz jednostki bezkomórkowe zdolne do replikacji i przenoszenia materiału genetycznego, w tym zmodyfikowane genetycznie hodowle komórkowe, które mogą być przyczyną chorób zakaźnych, zakażeń, alergii, zatruc pokarmowych lub chorób niezakaźnych wcześniej zwanych chorobami cywilizacyjnymi.



foto: DEPOSITPHOTOS

kwocce i paciorkowce β -hemolizujące. Gronkowce, a zwłaszcza *Staphylococcus aureus*, są przyczyną wielu infekcji. *S. aureus* wytwarza różne enzymy destrukcyjne, z których największe znaczenie mają β -laktamaza inaktywująca penicylinę, a także toksyny: toksyna wstrząsu toksycznego, enterotoksyny i toksyny złuszczeniowe. *S. aureus* jest najczęściej przyczyną zakażeń przydatków skóry, mieszków włosowych i gruczołów potowych. Natomiast w przypadku wytwarzania eksfoliatyn u tych osób, które nie mogą ich zneutralizować, dochodzi do powstania rozległych zmian szpełającego naskórka.

Pośród paciorkowców głównym patogenem skóry jest *Streptococcus pyogenes*. Powoduje on zakażenia w obrębie skóry właściwej i tkanki podskórnej, często nawet bardzo głębokie, dochodzące do powięzi i ścięgien. Częstym schorzeniem jest liszajec, róża oraz zapalenie skóry i tkanki podskórnej. Liszajec może być wynikiem zakażenia *S. aureus* lub *S. pyogenes*.

Zapalenie skóry i tkanki podskórnej mogą wywoływać różne drobnoustroje bytujące na skórze lub w określonych sprzyjających miejscach. Zapalenie skóry i tkanki podskórnej w przebiegu czyraków, czyrączności czy ropni najczęściej jest spowodowane przez *S. aureus*. Rozlane zapalenie bez wyraźnych wrót zakażenia zazwyczaj ma etiologię paciorkowcową.

Świerzb – zakażenie pasożytnicze

Świerzb – choroba zakaźna ludzi i zwierząt spowodowana przez świerzbowce, rodzaj roztoczy. U ludzi świerzb objawia się dokuczliwym świądem i zmianami skórnymi w postaci przeczosów, grudek i płam. Coraz częściej stwierdzany jest u chorych przyjmowanych w poradniach, szpitalach, a źle rozpoznane choroby inwazyjne mogą stać się przyczyną zakażeń wielu osób spośród personelu i pacjentów. Wbrew obiegowym opiniom świerzb nie dotyczy tylko osób z obniżoną odpornością, żyjących w środowiskach o niskich standardach higienicznych. Świerzbem zarazić się może każdy, niezależnie od wieku, płci czy statusu socjoekonomicznego. Na całym świecie zarażonych świerzbem jest ok. 300 milionów

osób, co stanowi 5% populacji. W 2014 roku świerzb był główną przyczyną chorób zakaźnych u personelu medycznego.

Drogą zarażenia jest najczęściej bezpośredni kontakt ze skórą osoby zarażonej świerzbowcem lub pośrednio poprzez kontakt z rzeczami użytkowymi i dotykany przez tę osobę. Pośrednia forma zarażenia jest sporadyczna, co wynika z faktu, iż pasożyty nie przeżyją długo poza skórą.

Świerzbowiec to małe pasożyt należący do gromady pajęczaków. Posiada osiem odnóży, co pozwala mu na pełzanie na powierzchni rozgrzanej skóry z prędkością 2,5 cm na minutę. Samica ma 0,3–0,4 mm długości, samiec jest o połowę krótszy. To samica drąży w warstwie rogowej naskórka tunele, tzw. nory świerzbowcowe, w których składa dziennie 2–3 jaja. Po około trzech tygodniach rozwijają się z nich osobniki dorosłe. Większość larw wędruje na powierzchnię skóry, inne pozostają w chodnikach. Larwy, znajdujące się na powierzchni skóry i będące głównym źródłem zakażenia innych osobników, drążą znów w skórze małe jamki, wznoszą, przechodzą wylinkę i zamieniają się w nimfy. Nimfy albo zostają w dawnym miejscu, albo znów wychodzą na powierzchnię skóry i drążą nowe jamki. Przechodzą drugą wylinkę i dopiero po trzeciej wylince zamieniają się w postaci dojrzałe. Cały rozwój trwa około 17 dni. Dojrzałe samce żyją głównie na powierzchni skóry i tylko od czasu do czasu wnikają w głąb celem zapłodnienia samic i pobierania pokarmu. Świerzbowiec w ciągu godziny przedostaje się do warstwy rogowej naskórka osoby, która miała kontakt z chorym. Ponieważ na powierzchni skóry spotyka się tylko larwy, nimfy i samce, a nigdy dojrzałe samice, zakażenie nowych osobników odbywa się przez larwy i nimfy. Samice wydobyte ze skóry żyją w otoczeniu dostatecznie wilgotnym około tygodnia i tylko nieliczne owady mogą w tych warunkach przetrwać 14 dni, natomiast samiec ginie szybko.

Okres wylegania świerzbu wynosi zwykle 3–4 tygodnie, co oznacza, że przez ten czas osoba zarażona, chociaż nie ma objawów, może stanowić źródło zarażenia dla osób z najbliższego otoczenia, innych



Świerzbowiec – obraz mikroskopowy.



Zmiany skórne w przebiegu świerzbu w przestrzeniach międzypalcowych.

chorych, współpracowników. Objawy pojawiają się po około miesiącu pod postacią silnego swędzenia, nasilającego się po rozgrzaniu ciała, najczęściej w godzinach nocnych lub po gorącej kąpiel. Typowe są także zmiany skórne pod postacią grudek, guzków, pęcherzyków zlokalizowanych szczególnie w przestrzeniach międzypalcowych rąk, nadgarstkach, zgięciach i fałdach skórnych, w okolicy pępka i brodawek sutkowych, a także na narządach płciowych i pośladkach.

Rozpoznanie zakażenia stawiane jest na podstawie wywiadu oraz badania przedmiotowego. Już na podstawie samych objawów, czyli intensywnego świądu, nasilającego się po rozgrzaniu ciała (w nocy lub po kąpiel) oraz wykwitów grudkowo-pęcherzykowych lekarz może postawić rozpoznanie. Oprócz opisanych zmian poszukuje się kilkumilimetrowych nor świerzbowcowych, zwykle o krętym przebiegu, które stają się bardziej widoczne po posmarowaniu skóry atramentem bądź jodyną. Najczęściej zlokalizowane są one na wewnętrznej powierzchni palców. Przy użyciu szkła powiększającego można na końcach nory zobaczyć świerzbowca pod postacią ciemnego punkciku.

Nieleczony świerzb, oprócz trudnego do zniesienia świądu, może prowadzić do rozległych zmian skórnych, a także do zapalenia tkanki podskórnej, czyraków czy zapalenia naczyń limfatycznych. W niektórych sytuacjach konsekwencje braku terapii mogą być bardzo poważne, jak kłębuszkowe zapalenie nerek czy gorączka reumatyczna. Dla wielu osób jednak najdotkliwszym następstwem świerz-

bu jest poczucie wstydu, odizolowania i odrzucenia społecznego.

Leczenie i postępowanie zapobiegawcze

U dorosłych oraz dzieci powyżej 2. rż. stosuje się miejscowe środki przeciwswierzbowcowe (permetrynę, benzoosan benzylu, preparaty siarki), które należy nakładać równomiernie na całe ciało z wyjątkiem głowy, w tym na przednią powierzchnię szyi, kark, dłonie oraz powierzchnię podeszwy stóp. Podczas aplikacji szczególną uwagę należy zwrócić na przestrzenie międzypalcowe rąk i stóp, wały paznokciowe, nadgarstki, łokcie, doły pachowe, okolice narządów płciowych i pośladki. U niemowląt i dzieci do 2. rż. włącznie należy leczyć również skórę twarzy, uszu oraz głowy. Najkorzystniej jest aplikować preparaty miejscowe w godzinach wieczornych, bo znając cykl życiowy świerzbowców, zwiększa się ich ekspozycję na leki. W przypadku nadkażeń bakteryjnych lekarz może dodatkowo zalecić stosowanie miejscowych lub doustnych antybiotyków.

Najważniejsze jest jednak, by leczenie rozpocząć jak najszybciej i jednocześnie objąć nim wszystkie osoby przebywające w pobliżu chorego. Działania muszą obejmować zarówno osoby chore, jak i zdrowe, ale żyjące we wspólnym gospodarstwie domowym, czy mające bezpośredni kontakt z chorym i używanymi przez niego rzeczami, przedmiotami.

Po przebytych leczeniu i ustąpieniu objawów chorobowych należy:

- w wysokiej temperaturze (przynajmniej 50–60°C) wyprać całą pościel, ręczniki i odzież używaną pod-

PROFILAKTYKA W PRACY PERSONELU PIELĘGNIARSKIEGO

Aby zapobiegać zakażeniom należy:

- często myć i dezynfekować ręce oraz brać codzienne kąpiel,
- codziennie zmieniać bieliznę,
- często zmieniać pościel oraz prać ją w wysokiej temperaturze,
- zmieniać często odzież, a także prać ją i prasować,
- używać tylko swoich przedmiotów osobistych, takich jak ręczniki, szczotka do włosów itp.

czas choroby, następnie wyprasować ją i odłożyć na co najmniej 2 tygodnie,

- materiały, których nie da się wyprać, zaleca się spryskać środkiem owaodobójczym lub przez przynajmniej 4 dni wietrzyć, wskazywane jest przechowywanie takiej bielizny w plastikowych workach przez 72 godziny, czyli dłużej niż świerzbowiec jest w stanie przeżyć poza ludzką skórą.

W przypadku osób udzielających świadczeń zdrowotnych (pielęgniarki, położne, pozostały personel) należy bezwzględnie odstąpić od wykonywania czynności służbowych i pielęgnacji pacjentów przez okres potrzebny na leczenie, aż do wyzdrowienia. Wskazane jest zwolnienie z pracy, jeżeli nie ma możliwości ograniczenia kontaktu z pacjentem i środowiskiem pobytu chorego.

Piśmiennictwo u autorki.

ZESZYT DERMATOLOGICZNY

Wraz z numerem październikowym prenumeratory MPiP otrzymają wydanie specjalne, po raz pierwszy w całości poświęcone problematyce dermatologicznej. Przygotowaliśmy je z kilku powodów. Po pierwsze dlatego, że schorzeń skóry w Polsce przybywa, a po drugie, dlatego że pacjenci z chorobami skóry są leczeni na różnych oddziałach szpitalnych z powodu zmniejszającej się liczby oddziałów o profilu dermatologicznym. Poznanie, czy też przypomnienie sobie pewnych zagadnień z zakresu dermatologii staje się więc najbardziej wskazane. Osoby, nie będące prenumeratorami, a zainteresowane otrzymaniem tego zeszytu prosimy o kontakt z redakcją: mpip@nipip.pl

