

## 2.5. Opieka pielęgniarska nad pacjentem z gruźlicą płuc

Aneta Dowbór-Dzwonka

Gruźlica płuc jest przewlekłą chorobą zakaźną wywoływaną przez kwasooporny prątek *Mycobacterium tuberculosis*, zwany także od nazwiska odkrywcy prątkiem Kocha. Największe ryzyko zachorowania występuje w ciągu pierwszych lat po zakażeniu prątkami gruźliczymi, ale istnieje przez całe życie. Na gruźlicę płuc ponaddwukrotnie częściej zapadają mężczyźni. Częstość zachorowań i śmiertelność wzrastają z wiekiem – najczęściej dotyka ona osoby po 65. rż., natomiast średni wiek zapadalności wynosi 50–55 lat. W grupie ryzyka znajdują się ponadto osoby zawodowo narażone na kontakt z chorymi i z zakażonym materiałem (lekarze, pielęgniarki, pracownicy laboratoriów mikrobiologicznych), alkoholicy, bezdomni, pensjonariusze domów opieki i ich obsługa, więźniowie. Ryzyko to wzrasta również u osób z obniżoną odpornością – ze schorzeniami przewlekłymi – nowotworami, chorobami krwi i układu chłonnego, przewlekłą niewydolnością nerek, cukrzycą oraz leczonych długotrwale glikokortykosteroidami czy lekami immunosupresyjnymi. W Polsce ok. 90% przypadków gruźlicy dotyczy postaci płucnej.

### 2.5.1. Problemy zdrowotne chorego fizyczne i psychiczne

Zwykle początek gruźlicy pierwotnej (czyli gruźlicy po zakażeniu osobą niemającej dotąd kontaktu z prątkami) jest bez- lub skąpoobjawowy, a występujące objawy choroby nie są specyficzne i mogą symulować grype – stan podgorączkowy lub gorączka, suchy kaszel, uczucie rozbicia. Zwykle ustępują one samoistnie. Na tym etapie i w takiej postaci gruźlica nie zostaje zwykle wykryta i chory całkiem nieświadomie staje się źródłem zakażenia. W obrębie płuc może dojść do nacieku, który stopniowo ulega albo samowyleczeniu i zwapnieniu, stając się w RTG czynnikiem rozpoznawczym *post factum*, albo też rozpadowi z rozsiewem prątków drogą krwi.

Rozsiew prątków przez krew może powodować zagrożenie życia. Przebiega on najczęściej w postaci ciężkiej posocznicy z wysoką gorączką hektyczną, zlewnymi potami i objawami niewydolności oddechowej. Bardzo niebezpiecznym powikłaniem rozsiewu krwiopochodnego prątków jest także gruźlicze zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych. Chory jest w ciężkim stanie, ma wysoką gorączkę, cierpi z powodu silnego bólu głowy, nudności i wymiotów. Jest apatyczny i bardzo wrażliwy na światło (światłowstręt) oraz bodźce dźwiękowe. Niekiedy występują drgawki. Mogą pojawić się i inne objawy oponowe (sztywność karku, *opisthotonus* – sztywnienie kręgosłupa i łukowate wygięcie go ku tyłowi z głową odgiętą do tyłu, objaw Kerniga, Brudzińskiego). Występują nieprawidłowości neurologiczne, najczęściej patologiczne odruchy

piramidowe i niedowłady ze strony nerwów czaszkowych. Chory niejednokrotnie traci przytomność.

W przypadku gruźlicy popierwotnej, wynikającej z uczynienia niegdyś nabytego zakażenia prątkiem, objawy zwykle narastają stopniowo – chory jest osłabiony, łatwo się męczy, więcej czasu niż dotychczas spędza na odpoczywaniu, co zakłóca mu funkcjonowanie w zakresie codziennych czynności i obowiązków. Ponadto często traci apetyt i chudnie.

Wzmózona potliwość w nocy, która może towarzyszyć gruźlicy płuc, wywołuje dyskomfort i może być przyczyną zaburzeń snu. Towarzyszą jej przewlekłe lub okresowe stany podgorączkowe i gorączkowe. Tętno jest przyspieszone. Po pewnym czasie pojawia się kaszel z odpluwaniem. Objawy te mogą mieć charakter stały lub okresowo nawracający.

Znacznie mniejsza grupa chorych odczuwa duszność. Dotyczy ona najczęściej osób z odmianą prosówkową gruźlicy lub rozległymi zmianami naciekowymi płuc. Chory może skarżyć się także na bóle stawów. W zaawansowanych przypadkach gruźlicy płuc, gdy procesem chorobowym zostaje objęta opłucna, może pojawić się ból w klatce piersiowej (ból opłucnowy).

Niekiedy gruźlica płuc przebiega zupełnie nietypowo – w postaci „masek gruźliczych”, kiedy to dominują objawy ze strony innych układów organizmu, np. krwiotwórczego (niedokrwistość, zaburzenia liczby i składu leukocytów, trombocytów), pokarmowego, objawy ze strony tarczycy czy krtani.

Szczególnym symptomem, wywołującym u chorego wyjątkowy niepokój i lęk, jest krwiotwórczość. W niektórych przypadkach dochodzi do groźnego dla życia krwotoku płucnego (krew świeża, pienista, jasnoczerwona).

Konieczność okresowej izolacji chorego oraz negatywne skojarzenia związane z gruźlicą mogą mieć konsekwencje w zakresie funkcjonowania psychicznego i społecznego pacjenta.

### 2.5.2. Zadania pielęgniarki

#### Zadania diagnostyczne

Pielęgniarka ustala zadania diagnostyczne w celu rozpoznania wstępnego, które jest fundamentem doraźnych działań pielęgniarskich wobec chorego, jak i na potrzeby dalszej uściślonej diagnozy.

Pielęgniarka w tym celu:

1. Określa dane personalne i analizuje dokumentację lekarską pod kątem przyczyny hospitalizacji, ustala, który to pobyt chorego w szpitalu, monitoruje zlecenia lekarskie.
2. Ustala w wywiadzie, czy pacjent miał wcześniej kontakt z gruźlicą, analizuje dotychczasowy przebieg leczenia gruźlicy u danego pacjenta oraz nadzoruje wraz z lekarzem przebieg aktualnego leczenia.

3. Ocenia wstępnie podczas przyjęcia chorego, a następnie systematycznie, jego stan ogólny:

- stan świadomości pod względem ilościowym i jakościowym (może być on zaburzony w przebiegu ciężkiej postaci prosówkowej z objawami niewydolności oddechowej czy w gruźliczym zapaleniu opon mózgowo-rdzeniowych);
- funkcjonowanie układu oddechowego pod kątem wszystkich parametrów oddechu, występowania duszności, kaszlu (suchy czy z odpluwaniem), ilości i jakości odpluwanej wydzieliny (w tym krwioplucie), objawów krwotoku płucnego (silna duszność, ból, kaszel z odkrztuszaniem czerwonej, pianistej wydzieliny), bólu w klatce piersiowej związanego z zajęciem opłucnej przez proces gruźliczy;
- temperaturę ciała;
- masę ciała i cechy ewentualnego wyniszczenia;
- tolerancję wysiłku;
- stan skóry i błon śluzowych pod kątem ich wilgotności, napięcia powłok skórnych, zabarwienia, zmian w obrębie błon śluzowych; u pacjentów w ciężkim stanie konieczna jest regularna ocena ryzyka odleżyn i monitorowanie odleżyn już istniejących;
- funkcjonowanie innych układów, w tym układu pokarmowego (m.in. pod kątem łaknienia, bólu brzucha, nudności, wymiotów), układu krążenia, układu kostno-stawowego, narządów zmysłów, układu nerwowego (pod kątem gruźlicy prosówkowej powikłanej zapaleniem opon mózgowo-rdzeniowych – ból głowy, objawy oponowe);
- obecność i nasilenie objawów wynikających z zaburzeń układu krwiotwórczego (niedokrwistości, leukopenii, trombocytopenii);
- samopoczucie chorego przed hospitalizacją i w jej trakcie pod kątem osłabienia, ogólnego rozbicia, wzmożonej męczliwości;
- zdolność pacjenta do samoopieki i samopielęgnacji.

4. Rozpoznaje najistotniejsze potrzeby i problemy pacjenta.

5. Określa wstępnie stan psychiczny i emocjonalny chorego, reakcję na hospitalizację, a następnie monitoruje proces adaptacji do warunków szpitalnych, nastrojów chorego (często pacjent wykazuje wzmożoną drażliwość) oraz jego wpływ na relacje z innymi ludźmi, stosunek do własnej choroby, nastawienie do stosowanych metod terapii, pielęgnowania, gotowość do nawiązania współpracy z zespołem terapeutycznym.

6. Ocenia status społeczny:

- sytuację rodzinną, stosunki w niej panujące, wydolność opiekuńczo-pielęgnacyjną rodziny w przypadku chorego z deficytem samoopieki;
- sytuację socjalną, warunki mieszkaniowe (zarówno pod kątem ich wpływu na powstanie i przebieg gruźlicy, jak i możliwości zaspokojenia podstawowych potrzeb chorego);

- higienę życia i otoczenia chorego;
- sytuację zawodową, warunki pracy pacjenta pod kątem występowania czynników działających szkodliwie na układ oddechowy czy odporność;
- możliwości poznawcze pacjenta – zdolność logicznego myślenia, zapamiętywania, rozumienia, uwagę, spostrzegawczość.

7. Rozpoznaje zapotrzebowanie chorego oraz jego rodziny na edukację w zakresie:

- wiedzy na temat gruźlicy, jej przyczyn, metod leczenia, w tym objawów ubocznych oraz profilaktyki szerzenia się tego schorzenia;
- stylu życia wpływającego na przebieg gruźlicy – stopnia przestrzegania zaleceń dietetycznych, higienicznych, aktywności fizycznej, umiejętności wypoczywania;
- umiejętności niezbędnych do samokontroli i samopielęgnacji, w tym samoobserwacji pod kątem objawów zaostrzenia czy reaktywacji choroby.

8. Ocenia i interpretuje wyniki badań wykorzystywanych w diagnostyce gruźlicy:

- badanie bakteriologiczne płwociny, wydzieliny oskrzelowej lub popłuczyn z drzewa oskrzelowo-pęcherzykowego (dwa ostatnie wymienione materiały pobierane są w trakcie bronchoskopii), płynu mózgowo-rdzeniowego (w przypadku podejrzenia gruźliczego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych), płynu z opłucnej (w celu potwierdzenia gruźliczego zapalenia opłucnej), krwi (pod kątem gruźlicy prosówkowej);
- badanie wykrywające obecność kwasów tłuszczowych prątków (technika BACTEC – wynik uzyskuje się znacznie szybciej niż w przypadku tradycyjnej hodowli);
- kontrola odczynu tuberkulinowego oraz wyników innych zleconych badań laboratoryjnych i obrazowych.

Ostatnim etapem diagnozy pielęgniarstwa jest rozpoznanie wpływu gruźlicy na funkcjonowanie chorego po zakończeniu hospitalizacji. W tym celu pielęgniarka ustala:

- w jakim stopniu chory (i/lub rodzina) przyswoił informacje przekazane w toku edukacji;
- w jakim stopniu pacjent opanował umiejętności prowadzenia samokontroli, samoopieki, czy też w jakim stopniu wymagać będzie pomocy w realizacji codziennych czynności i czy w jego otoczeniu są osoby mogące tę pomoc świadczyć;
- czy gruźlica wiąże się z koniecznością zmiany w dotychczasowym życiu zawodowym.

## Zadania terapeutyczne

W leczeniu gruźlicy najistotniejsza jest farmakoterapia. Wspomagająco zalecane jest także leczenie klimatyczne oraz stosowanie pełnowartościowej diety. Zadania pielęgniarki związane są zatem z podawaniem i nadzorowaniem przyjmowania leków, wykonywanymi badaniami diagnostycznymi, działaniami i zabiegami podejmowanymi doraźnie (np. podczas krwotoku z płuc), dietoterapią oraz ścisłym przestrzeganiem reżimu sanitarnego.

W gruźlicy stosowane są standardowo następujące leki: ryfampicyna (RMP), izoniazyd (INH), pirazynamid (PZA), etambutol (EMB), streptomycyna (SM). Znacznie rzadziej i jedynie pomocniczo wykorzystuje się dziś cykloserynę, kapreomycynę, kanamycynę, etionamid, PAS (kwas paraaminosalicylowy) i fluorochinolony.

Leki przeciwprątkowe mogą powodować u niektórych chorych skutki uboczne w postaci: zaburzeń układu krwiotwórczego, m.in. niedokrwistości hemolitycznej, trombocytopenii (ryfampicyna), zaburzenia funkcji nerek (ryfampicyna, streptomycyna), uszkodzenia wątroby (izoniazyd, pirazynamid), uszkodzenia narządu wzroku (etambutol, streptomycyna), wysypki alergicznej (ryfampicyna), zapalenia naczyń skórnych (streptomycyna, izoniazyd).

Standardowym schematem terapeutycznym jest skojarzone podawanie ryfampicyny, izoniazidu, pirazynamidu i etambutolu przez 2 mies. kuracji, a przez kolejne 4 mies. ryfampicyny i izoniazidu. Etambutol może być zastąpiony streptomycyną. Taki schemat jest zalecany przez WHO (World Health Organization) ze względu na dużą skuteczność (95% chorych w warunkach klinicznych), dobrą tolerancję, stosunkowo niską toksyczność, krótki czas leczenia i małe koszty ekonomiczne. Skuteczność leczenia spada w warunkach ambulatoryjnych ze względu na brak dyscypliny pacjentów – przerwy w terapii (niesystematyczne zaopatrywanie się w leki) lub zarzucenie jej po uzyskaniu poprawy klinicznej, nieprzestrzeganie zaleceń lekarza.

Z tego powodu WHO opracowała strategię bezpośrednio nadzorowanego leczenia krótkoterminowego (DOTS – directly observed treatment short-course), która obejmuje m.in. nadzór fachowego pracownika ochrony zdrowia, najczęściej pielęgniarki, nad stosowaniem terapii ambulatoryjnej oraz zapewnienie nieprzerwanych dostaw leków przeciwprątkowych i ich dostępność dla chorych – także zaniedbanych i niemogących samodzielnie dopilnować leczenia (leki są bezpłatne).

Do szczegółowych zadań pielęgniarki w realizacji zadań leczniczych należą:

- Podawanie leków zgodnie ze zleceniem lekarskim, z przestrzeganiem pór ich podawania, dawek oraz wszystkich obowiązujących zasad (np. ryfampicynę podaje się na czczo, co zwiększa jej wchłanianie).
- Obserwacja efektów terapeutycznych stosowanego leczenia.

- Kontrola pod kątem objawów ewentualnych działań ubocznych leków (m.in. wysypek skórnych; polekowych zapaleń naczyń – rozsianych wykwitów krwotocznych; zaburzeń widzenia – zmniejszenia ostrości wzroku, zawężenia pola widzenia, zaburzenia widzenia barw zielonej i czerwonej; pogorszenia funkcjonowania nerek; zmiany barwy moczu; niedokrwistości; małopłytkowości) oraz pobieranie materiału do badań mających na celu wczesne wykrywanie działań niepożądanych stosowanych leków (wskaźniki wątrobowe, nerkowe, morfologia krwi).
- Pobieranie materiału do badań mikrobiologicznych oraz uczestnictwo w badaniach obrazowych i czynnościowych; w przypadku pobierania płwociny do badania należy pouczyć chorego o właściwej technice odpływania – pacjenci często popełniają błąd, wypływając jedynie gęstą ślinę; płwocinę pobiera się na czczo po uprzednim wypłukaniu jamy ustnej przegotowaną wodą; efektywne wykrztuszenie płwociny uwarunkowane jest uruchomieniem odruchu kaszlowego.

Aby sprowokować wytworzenie płwociny nadającej się do badania u pacjentów, którzy mają z tym duży problem, można zastosować inhalację z NaCl; w przypadku braku możliwości uzyskania płwociny pobiera się wymaz krtaniowy lub popłuczyny oskrzelowe bądź żołądkowe (podczas bronchoskopii); ważne, by pobrany i wyraźnie oznakowany (!) materiał dostarczyć jak najszybciej do laboratorium mikrobiologicznego.

- Bardzo ważne jest odizolowanie chorego w okresie prątkowania – sala jednoosobowa z umywalką i toaletą, papierowymi ręcznikami, uruchamianym łokciem dozownikiem na mydło i płynem antyseptycznym, a także zamkniętym koszem wyłożonym workiem na skażone odpady. Salę należy regularnie wietrzyć, ale jedynie w sposób bezpośredni – drzwi muszą być bowiem zamknięte; optymalnym rozwiązaniem byłaby wentylacja sali pod ujemnym ciśnieniem, umożliwiającą kilkakrotną wymianę całego znajdującego się w pomieszczeniu powietrza; pomieszczenie powinno być także naświetlane ultrafioletowymi lampami bakteriobójczymi, na które prątki gruźlicze są bardzo wrażliwe.

Personel oraz odwiedzający, wchodząc do sali prątkującego pacjenta, powinni zakładać przygotowaną tam odzież ochronną i pozostawić ją przy wychodzeniu; wizyty rodziny i znajomych wymagają racjonalizacji, dlatego też osoby te muszą zostać powiadomione o konieczności zgłaszania się do personelu przed wejściem do chorego. Reżim sanitarny nakłada ponadto obowiązek noszenia maseczki ochronnej zarówno przez pacjentów, personel, jak i odwiedzających; bieliznę pacjenta należy traktować jako skażoną i umieszczać w osobnym, oznakowanym worku; w przypadku zgonu chorego ciało, prześcieradło oraz skierowanie także należy wyraźnie oznakować.

- W razie wystąpienia krwotoku z płuc pielęgniarka dba o drożność dróg oddechowych, obserwuje stan ogólny chorego, dokonuje niezbędnych

pomiarów parametrów życiowych, układa pacjenta płasko na brzuchu z głową poniżej poziomu klatki piersiowej i stabilizuje pozycję tak, by była bezpieczna (chory nie powinien wykonywać gwałtownych ruchów), podaje zlecone leki (przeciwnkrwotoczne, uspokajające).

- Nadzoruje spożywanie posiłków pod względem ilościowym i jakościowym (ważne, by dostarczać choremu odpowiednią liczbę kalorii oraz produkty o wysokiej wartości odżywczej – bogatobiałkowe, wysokowitaminowe).

## Zadania opiekuńcze

Zakres działań opiekuńczych pielęgniarki zależy od indywidualnych możliwości pacjenta w zakresie samoobsługi, jego stanu ogólnego i dolegliwości oraz objawów powodujących dyskomfort.

W stosunku do chorych z gruźlicą płuc pielęgniarka podejmuje następujące działania:

- Zapewnia czystość ciała i otoczenia. Pacjentów wydolnych pod względem samoobsługi motywuje do regularnej dbałości o higienę ciała i zmiany bielizny osobistej, która staje się wilgotna i nieświeża na skutek nadmiernej potliwości; w przypadku pacjentów z deficytem samoopieki – pomaga w toalecie lub wykonuje ją za pacjenta, zmienia bieliznę pościelową w zależności od potrzeby, stwarza warunki do higienicznego odpluwania.
- U chorych leżących, w ciężkim stanie ogólnym stosuje działania z zakresu profilaktyki przeciwdleżynowej.
- U chorych gorączkujących, z bólem głowy wykonuje okład ochładzający na czoło, okolice przebiegu dużych naczyń lub okłada chorego lodem (w przypadku wysokiej gorączki trudnej do zbitcia metodami farmakologicznymi) i dąży do wyeliminowania silnych bodźców świetlnych oraz dźwiękowych, dba o nawodnienie chorego, nawilża błony śluzowe, podczas dreszczy dba o dodatkowe okrycie.
- Pacjenta z krwiotłuciem lub krwotokiem płucnym układa i stabilizuje w odpowiedniej pozycji, zapewnia spokój, natychmiast zmienia zabrudzoną pościel i bieliznę osobistą, usuwa miskę z krwią, podaje do picia chłodny napój lub daje do ssania kostki lodu lub zamrożony w kostki sok, wykonuje zimny okład na klatkę piersiową.
- Podaje pokarmy i napoje tylko o temperaturze pokojowej lub wręcz chłodne.
- Zapewnia jak najlepsze warunki do snu i wypoczynku (ułatwia przyjęcie najdogodniejszej pozycji, wietrzy salę, zapala łagodne boczne światło).
- Udziela wsparcia psychicznego poprzez gotowość do rozmowy, werbalne i niewerbalne sygnały akceptacji, życzliwość i uśmiech, wzmacnianie samooceny chorego, wspólne poszukiwanie sposobów rozwiązywania problemów pacjenta (wsparcie informacyjne).

Należy pamiętać o zabiegach i czynnościach przeciwwskazanych w przypadku pacjenta z gruźlicą z powodu zagrożenia krwotokiem płucnym:

- Nie należy oklepywać pleców ani klatki piersiowej chorego.
- Nie wolno stosować ciepłych kąpieeli.
- Nie wolno wykonywać gimnastyki, ćwiczeń – jedyną zalecaną w trakcie hospitalizacji formą aktywności są spacer.

## Zadania edukacyjne

Zadania pielęgniarki są następujące:

1. Motywowanie do konsekwentnej kontynuacji leczenia po opuszczeniu szpitala i uświadamianie konsekwencji płynących z przerywania leczenia (rozwój lekooporności prątków, nawrót i progres choroby).
  2. Poinformowanie o konieczności regularnych kontroli w poradni przeciwgruźliczej i uzasadnienie tej konieczności, poinformowanie o konieczności wykonywania badań w celu oceny skuteczności leczenia.
  3. Poinformowanie o bezwzględnej konieczności zaprzestania palenia tytoniu oraz wskazywanie sposobów ułatwiających walkę z tym nałogiem.
  4. Poinformowanie o przeciwwskazaniach do opalania oraz uświadamienie skutków opalania się w trakcie kuracji lekowej – na skutek reakcji fototoksycznych na skórze powstają trwałe przebarwienia; po zakończeniu leczenia także należy unikać intensywnego opalania.
  5. Poinformowanie o trwałym istnieniu przeciwwskazania do stosowania baniek lekarskich w czasie przeziębienia oraz korzystania z metod fizykoterapeutycznych.
  6. Omówienie zasad higieny życia oraz metod zapobiegania nawrotom gruźlicy oraz jej rozprzestrzenianiu się na inne osoby z otoczenia:
- mieszkanie czyste, suche, najlepiej przestronne i słoneczne, często wietrzone;
  - utrzymywanie odpowiedniej higieny ciała;
  - zachowanie kultury kaszlu i kichania – zasłanianie ust i nosa chusteczką higieniczną;
  - właściwe odżywianie (dieta wysokobiałkowa, świeże owoce i warzywa oraz pełne ziarna zbóż; posiłki powinny mieć zwiększoną kaloryczność; wskazane jest spożywanie produktów bogatych w witaminy C, D i A oraz selen i cynk; alkohol jest bezwzględnie przeciwwskazany);
  - motywowanie pacjenta do podjęcia leczenia w przypadku alkoholizmu;
  - zalecenie oszczędzającego trybu życia (wskazana duża ilość odpoczynku, leżakowanie na świeżym powietrzu, zalecane formy ruchu: spacer, spokojna jazda na rowerze po płaskim terenie; przeciwwskazane wszelkie formy aktywności fizycznej związane ze zwiększonym wysiłkiem);

- unikanie sytuacji stresowych i stosowanie metod minimalizowania skutków stresu.
- 7. Członkowie rodziny zamieszkujący z chorym powinni się przebadać w celu wykluczenia lub wczesnego wykrycia gruźlicy; w przypadku dzieci celowe jest zastosowanie leczenia profilaktycznego.
- 8. W przypadku osób bezdomnych, samotnych, alkoholików, chorych w ciężkiej sytuacji finansowej – wsparcie informacyjne (wskazanie możliwości uzyskania konkretnej pomocy instytucji do tego powołanych, nawiązanie kontaktu z pracownikiem socjalnym).

### 2.5.3. Podsumowanie

Mimo istnienia skutecznych metod leczenia gruźlica nadal stanowi duży problem zdrowotny. W Polsce problemy z finansowaniem służby zdrowia spowodowały, że zaniedbano wiele programów zapobiegawczych gruźlicy i pojawiło się ryzyko nawrotu powszechnego występowania gruźlicy. Obecne tendencje migracyjne, napływ ludności z krajów o wysokich wskaźnikach chorobowości, mogą być dodatkowymi czynnikami wzrostu zagrożenia.

Rola pielęgniarki w walce z gruźlicą jest ogromna – zarówno w leczeniu stacjonarnym i ambulatoryjnym, jak i w szerszym społecznym aspekcie. Realizacja zadań w tym zakresie polega na działaniach psychoedukacyjnych w odniesieniu do każdego chorego i osób z jego najbliższego otoczenia, propagowaniu zasad zdrowego stylu życia, nadzorowaniu prawidłowości leczenia farmakologicznego oraz współtworzeniu i realizacji nowych, dostosowanych do aktualnych warunków programów do walki z gruźlicą.

### Piśmiennictwo

1. Daniluk J., Jurkowska G. (red.): *Zarys chorób wewnętrznych dla studentów pielęgniarstwa*. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2005.
2. Janicki K. (red.): *Domowy poradnik medyczny*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008.
3. Rowińska-Zakrzewska E.M., Kuś J.: *Choroby układu oddechowego*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004.
4. Szczuka I. (red.): *Gruźlica i choroby układu oddechowego w Polsce w 2005 roku*. Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc, Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Specjalistów Chorób Płuc w Zakopanem 12–14.06.2006 r., Warszawa 2006.
5. Talarcka D., Zozulińska-Ziółkiewicz D. (red.): *Pielęgniarstwo internistyczne. Poradnik dla studiów medycznych*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2009.
6. Zajkowska J., Kondrusik M., Grygorczuk S. i wsp.: *Gruźlicze zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu w wynikach 8-letniej obserwacji Kliniki Chorób Zakaźnych i Neuroinfekcji Akademii Medycznej w Białymstoku*. *Neurologia i Neurochirurgia Polska*, 2004, 38, 1, 31–36.

## 2.6. Opieka pielęgniarska nad pacjentem z ostrą niewydolnością oddechową

Aneta Dowbór-Dzwonka

### 2.6.1. Istota, przyczyny i patomechanizm ostrej niewydolności oddechowej

Ostra niewydolność oddechowa jest stanem nagłym, którego istotą są zaburzenia wymiany gazowej (wentylacji – utlenienia płuc i/lub perfuzji – przepływu krwi przez włosniczki płuc). Zaburzenia te polegają na spadku prężności tlenu (hipoksemia –  $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ ), któremu może towarzyszyć wzrost prężności dwutlenku węgla (hipoksja z hiperkapnią –  $\text{PaCO}_2 > 50 \text{ mmHg}$ ) we krwi tętniczej przy oddychaniu powietrzem atmosferycznym. Jest to stan potencjalnie odwracalny, jednak obciążony znacznym ryzykiem poważnych powikłań i zgonu.

Przyczyny tej ostrej niedomogi są różne. W typie I, odpowiadającym zespołowi ostrych zaburzeń oddechowych ARDS (acute respiratory distress syndrome), niewydolność oddechowa występuje na skutek uszkodzenia naczyń włosowatych płuc i wzrostu ich przepuszczalności, co w konsekwencji prowadzi do niekardiogennej obrzęku płuc. Uszkodzenie włosniczek może być spowodowane przez rozległe zapalenie płuc, aspirację treści żołądkowej, inhalację toksycznych gazów (fosgen, chlor), stłuczenie tkanki płucnej, zatrucie tlenowe, zator tętnicy płucnej, wstrząs, uraz wielonarządowy, posocznice, ostre zapalenie trzustki, zespół rozsianego wykrzepiania wewnątrznaczyniowego (DIC – disseminated intravascular coagulation), masywne przetoczenie krwi (ponad 10 j./dz.). Jest to bardzo groźna postać ostrej niewydolności oddechowej z niepomyślnym rokowaniem.

W typie II ostrej niewydolności oddechowej wyodrębnia się trzy podtypy:

- **ostrą niewydolność oddechową hipodynamiczną** (jej istotą są zaburzenia mechaniki oddychania spowodowane pierwotnym i wtórnym upośledzeniem pracy mięśni oddechowych, m.in. uszkodzeniem ośrodka oddechowego przez zatrucie barbituranami czy urazem pnia mózgu, stwardnieniem rozsianym, wścieklizną, tężcem, przedawkowaniem środków zwiotczających);
- **ostrą niewydolność oddechową restrykcyjną**, wywoływaną przez stany zmniejszające powierzchnię wymiany gazowej w płucach, np. odmę płuc, niedodmę, płyn w jamie opłucnowej, rozrastające się guzy nowotworowe, kardiogeny obrzęk płuc czy mnogie złamanie żeber;
- **ostrą niewydolność oddechową obturacyjną**, spowodowaną krytycznym ograniczeniem drożności dróg oddechowych, np. przez ciało obce, obecność wymiocin, krwi, śluzu w drogach oddechowych, zapadnięty język, obrzęk Quinckego, stan astmatyczny.