

## OPIEKA AMBULATORYJNA W ONKOLOGII

Jadwiga Latos, Anna Koper

Ze względu na stały wzrost zachorowań na nowotwory zwiększa się również zapotrzebowanie na onkologiczną opiekę ambulatoryjną. Świadczenia takie udzielane są pacjentom niewymagającym hospitalizacji oraz specjalistycznej całodobowej opieki.

Zasadniczym celem niniejszego rozdziału jest przedstawienie podstawowych zagadnień odnośnie do opieki pielęgniarskiej nad pacjentem z chorobą nowotworową. Stanowią one wytyczne postępowania w zakresie udzielanych świadczeń profilaktycznych, diagnostyczno-leczniczych, opiekuńczych i edukacyjnych w ambulatoryjnej opiece pielęgniarskiej. W sposób szczególny omówiono kwestie dotyczące badań endoskopowych poszczególnych układów oraz stosowanych terapii w warunkach ambulatoryjnych, uwzględniając przy tym istotną rolę i zadania pielęgniarki. Przedstawiono również zasady postępowania pielęgniarskiego w przypadku wystąpienia trudno poddających się leczeniu owrzodzeń nowotworowych, które – jak wiadomo – są dużym problemem pacjentów onkologicznych.

### 6.1. Specyfika opieki ambulatoryjnej

**Opieka ambulatoryjna** polega na wykonywaniu usług zdrowotnych w przychodniach lub ośrodkach zdrowia dla osób, które nie potrzebują całodobowych lub całodziennych świadczeń medycznych. Chodzi tu przede wszystkim o:

- ambulatoryjne świadczenia zdrowotne udzielane przez lekarza pierwszego kontaktu,
- ambulatoryjne świadczenia zdrowotne udzielane przez lekarza specjalistę,
- świadczenia pielęgniarskie [8].

Ambulatoryjne świadczenia specjalistyczne stanowią bardzo ważne ogniwo w procesie diagnostyczno-terapeutycznym i pozwalają na zmniejszenie kosztów leczenia. Opieka realizowana jest w poszczególnych poradniach specjalistycznych oraz gabinetach pomocniczych.

Świadczenia ambulatoryjne z zakresu specjalistycznej opieki zdrowotnej udzielane są na podstawie skierowania. Bez niego można się jedynie udać do onkologa, który w zależności od jednostki chorobowej i wskazanej terapii kieruje do specjalisty onkologa z danej dziedziny.

Osoby zgłaszające się do poradni onkologicznych mają nadzieję na szybką diagnozę, skuteczne leczenie oraz wnikliwą obserwację po przebytej terapii. Personel tam pracujący powinien więc czynić wszystko, by umocnić w pacjentach przekonanie, że chorobę nowotworową można pokonać dzięki nowoczesnej i szybkiej diagnostyce oraz w porę podjętym odpowiednim działaniami.

*Ambulatoryjne, specjalistyczne świadczenia zdrowotne z zakresu onkologii realizowane przez lekarzy i pielęgniarki obejmują w szczególności:*

- świadczenia na rzecz zachowania zdrowia, profilaktyki i wczesnego wykrywania chorób nowotworowych,
- badania diagnostyczne,
- terapię ambulatoryjną.

Wszystkie informacje na temat udzielanych usług z zakresu medycyny onkologicznej odnotowywane są zgodnie z obowiązującymi przepisami w indywidualnej i zbiorczej dokumentacji medycznej. Cały zespół terapeutyczny w maksymalnym stopniu powinien dążyć do uzyskiwania coraz lepszych efektów profilaktyki, diagnostyki oraz leczenia poprzez doskonalenie i opracowywanie nowych standardów postępowania w onkologicznej opiece ambulatoryjnej. Ich wdrażanie zapewnia ciągłą poprawę jakości świadczonych usług.

Wykorzystanie diagnostyki dostępnej na poziomie ambulatorium umożliwia postawienie właściwej diagnozy i zakwalifikowanie chorego do odpowiedniego leczenia w trybie ambulatoryjnym bądź też w warunkach szpitalnych.

#### **Ambulatoryjna opieka pielęgniarska realizowana jest podczas:**

- prowadzenia profilaktyki chorób nowotworowych,
- zabiegów oraz badań specjalistycznych w znieczuleniu ogólnym i miejscowym, m.in. z zakresu chirurgii, urologii, otolaryngologii itp.,
- badań oraz zabiegów endoskopowych przewodu pokarmowego, a także układów oddechowego i moczowego,
- leczenia cytostatykami,
- terapii promieniami jonizującymi.

Każdy pacjent po zakończonym leczeniu ma zapewnioną w ambulatorium stałą opiekę onkologiczną, która jest sprawowana przez pielęgniarki i lekarzy podczas wyznaczonych okresowo badań kontrolnych.

Podejrzanie nowotworu oraz diagnostyka i terapia onkologiczna są to bardzo często sytuacje, z którymi chory nie potrafi sobie samodzielnie poradzić. Dlatego wszyscy pacjenci ambulatoryjni, a także ich rodziny mają zapewnioną opiekę psychologiczną. W trakcie całego procesu leczenia chory ma możliwość uzyskania wsparcia ze strony specjalisty psychologa.

## **6.2. Rola i zadania pielęgniarki w opiece ambulatoryjnej**

Opieka ambulatoryjna stanowi pomost pomiędzy opieką szpitalną a domową. To pierwsze zetknięcie się pacjenta ze szpitalem. Osobą, która ma bezpośredni i najlepszy kontakt z chorym oraz jego rodziną, jest pielęgniarka.

**Pielęgniarka pracująca w ambulatorium** powinna się wykazywać odpowiednią predyspozycją psychiczną, a także dużą wiedzą i umiejętnościami z zakresu:

- profilaktyki i promocji zdrowia,
- asystowania przy różnych specjalistycznych badaniach oraz zabiegach diagnostyczno-leczniczych (endoskopowych, urologicznych, laryngologicznych, ginekologicznych, chirurgicznych),
- opieki nad pacjentem przed wykonaniem poszczególnych świadczeń zdrowotnych, w ich trakcie oraz po nich,
- pobierania materiału do badań laboratoryjnych, mikrobiologicznych i cytologicznych,
- wykonywania zabiegów pielęgniarskich (opatrunki, zdejmowanie szwów),
- realizacji świadczeń leczniczych (podawania leków, udzielania pierwszej pomocy w stanach nagłych).

Pielęgniarka wspiera emocjonalnie pacjenta w czasie jego wizyt w ambulatorium, przekazuje mu niezbędne informacje dotyczące przygotowania psychicznego i fizycznego do planowanych badań oraz zapewnia specjalistyczną opiekę pielęgniarską podczas zabiegów. Udziela także wskazówek odnośnie do postępowania po badaniach.

O powodzeniu leczenia, zwłaszcza onkologicznego, w dużej mierze decyduje nastawienie psychiczne chorego oraz udzielenie odpowiedniego wsparcia zarówno jemu, jak i jego bliskim. W okazywaniu wsparcia, oprócz specjalisty, ogromną rolę odgrywa pielęgniarka pracująca w ambulatorium. Właśnie tam pacjent najczęściej słyszy diagnozę, wtedy też padają decyzje o planowanej terapii onkologicznej. W tych trudnych chwilach choremu i jego bliskim towarzyszy zwykle pielęgniarka. Powinna ona okazywać zrozumienie i tak bardzo wówczas potrzebną empatię, a ponadto wykorzystywać zdobytą wiedzę oraz swoje doświadczenie zawodowe, aby pomóc pacjentowi i jego rodzinie pogodzić się z postawioną diagnozą i ją zaakceptować, jak też podjąć decyzję dotyczącą leczenia.

Specyficzną grupę w ambulatorium stanowią chorzy w trakcie chemioterapii i radioterapii, w przebiegu których główną rolę odgrywa pielęgniarka. Właśnie od niej zależy to, jak w tym obcym środowisku będzie się czuł pacjent [8]. Do jej obowiązków należy w szczególności ocena stanu chorego oraz obecnych objawów niepożądanych. Istotnym zadaniem jest również edukacja, obejmująca przede wszystkim zapoznanie z rodzajem najczęściej pojawiających się skutków ubocznych. Pielęgniarka wskazuje sposoby minimalizacji i zapobiegania wystąpieniu tych symptomów. Ważnym elementem edukacji są też wskazówki dotyczące stosowania odpowiedniej diety oraz prowadzenia higienicznego trybu życia podczas terapii onkologicznych. Rolą pielęgniarki jest także przygotowanie chorego do *samoopieki* i *samoopieki* w warunkach domowych.

W procesie edukacji pacjentów wykorzystywane są różne techniki. Oprócz udzielanych wskazówek i informacji chorzy otrzymują przygotowane przez pielęgniarki informatory, które są przeznaczone dla osób z poszczególnymi chorobami nowotworowymi. Opracowania te zawierają niezbędne wskazówki oraz zalecenia odnośnie do postępowania w trakcie stosowanych terapii onkologicznych, a także po zakończeniu leczenia. Edukacja w formie ustnej i pisemnej pozwala na samodzielne radzenie sobie w przypadku najczęstszych powikłań. Ponadto dostępne są dla pacjenta broszury oraz ulotki dotyczące profilaktyki onkologicznej oraz najczęściej występujących chorób nowotworowych.

Jakość całości udzielanych w warunkach ambulatoryjnych świadczeń zdrowotnych zależy w olbrzymim stopniu od pielęgniarki. Bierze ona czynny udział w procesie diagnozowania i leczenia pacjentów ze schorzeniami onkologicznymi. Ze względu na specyfikę chorób nowotworowych oraz często niepomyślne rokowanie podczas realizacji swoich zadań wykazuje posta-

wę empatyczną, zapewnia atmosferę zaufania i poczucie bezpieczeństwa. W czasie przygotowania do badania lub w trakcie stosowanej terapii i po niej – oprócz wykonywania czynności instrumentalnych – zwraca szczególną uwagę na sferę psychiczną chorego oraz podejmuje działania minimalizujące stres. Odgrywa także ważną rolę w edukacji pacjenta onkologicznego i jego rodziny.

### 6.2.1. Udział w badaniach endoskopowych

**Endoskopia** to ogólna nazwa zabiegów diagnostyczno-leczniczych w medycynie, polegających na badaniu wnętrza ciała ludzkiego przy wykorzystaniu endoskopów (aparatów umożliwiających doprowadzenie światła, a także optyki do wnętrza przewodów pokarmowego i oddechowego oraz jam ciała) [20]. Celem endoskopii jest wykrycie minimalnych zmian wskazujących na rozpoczynający się patologiczny proces w błonie śluzowej, by móc zwiększyć szansę na wczesną, ograniczoną do minimum interwencję chirurgiczną. Ponadto pod kontrolą endoskopii odbywa się leczenie zachowawcze, a także wykonuje się ambulatoryjnie niektóre zabiegi. Rozwój nowoczesnych metod diagnostycznych, wysokiej klasy sprzęt endoskopowy oraz możliwość oglądania w trakcie badania poszczególnych narządów na monitorze przyczyniły się do postępu w szczególnej ocenie poszczególnych struktur anatomicznych [11].

#### Do zadań pielęgniarki należy:

- przygotowanie pacjenta do endoskopii,
- przygotowanie sprzętu,
- pomaganie lekarzowi przy wykonywaniu badania (asystowanie),
- obserwowanie chorego w czasie endoskopii i po jej zakończeniu,
- edukacja pacjenta dotycząca postępowania po badaniu,
- zabezpieczenie i przekazanie do analizy pobranego materiału,
- właściwe postępowanie ze sprzętem po przeprowadzeniu endoskopii [6].

### Endoskopia układu oddechowego

Endoskopia układu oddechowego polega na wprowadzeniu endoskopu do jamy nosowej, części nosowej gardła, zatok przynosowych, krtani, tchawicy oraz oskrzeli. Do badania górnych dróg oddechowych używane są układy optyczne oglądu 0°, 30°, 70° i 90°. Są to sztywne optyki o różnej długości, dostosowane do oglądania wymienionych struktur anatomicznych. Stanowią podstawową metodę diagnostyczną u każdego pacjenta z klinicznymi objawami chorób jamy nosowej i zatok przynosowych, części nosowej gardła, krtani, a także tchawicy. Do szczególnej oceny i diagnostyki krtani służą m.in. *teledaryngoskop* oraz *strobolaryngoskop*. W przypadku gdy badanie górnych dróg oddechowych sztywną optyką jest utrudnione, używa się endoskopu giętkiego [1, 13].

**Przygotowanie do badania.** Pielęgniarka informuje pacjenta o celowości wykonania badania, jego przebiegu i możliwych powikłaniach. Pomaga mu ułożyć się w ustalonej pozycji (leżącej bądź siedzącej), adekwatnej do wykonywanej endoskopii, i zaopatruje go w ligninę, która może się okazać potrzebna w razie obfitego wydzielania śliny lub wymiotów. Przed wykonaniem każdego badania bądź zabiegu endoskopowego pacjent powinien wyrazić na nie pisemną zgodę.

Tabela 6.1. Wskazania do endoskopii górnego odcinka układu oddechowego [1]

Rodzaj badania	Wskazania
Endoskopia jamy nosowej, zatok przynosowych, części nosowej gardła	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Przewlekłe i nawracające stany zapalne</li> <li>→ Bóle głowy i twarzy</li> <li>→ Uporczywy katar</li> <li>→ Krwawienie z nosa</li> <li>→ Łzawienie</li> <li>→ Choroby części nosowej gardła</li> <li>→ Przewlekłe zapalenie ucha środkowego</li> <li>→ Upośledzenie węchu</li> <li>→ Płynotok</li> <li>→ Diagnostyka nowotworowa (pobranie wycinka z jamy nosowej, części nosowej gardła i zatok przynosowych)</li> <li>→ Polipy nosa</li> <li>→ Anatomiczne nieprawidłowości upośledzające drożność nosa</li> <li>→ Ciała obce</li> <li>→ Choroby jątrogenne</li> <li>→ Kontrola w trakcie i po terapii onkologicznej</li> </ul>
Endoskopia krtani	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Polipy strun głosowych</li> <li>→ Guzki i struktury je przypominające</li> <li>→ Torbiele śluzowe</li> <li>→ Wady wrodzone</li> <li>→ Ostre i przewlekłe zapalenie krtani</li> <li>→ Brodawczaki krtani</li> <li>→ Porażenie krtani</li> <li>→ Uszkodzenia jątrogenne</li> <li>→ Ziarniaki pointubacyjne</li> <li>→ Owrzodzenia kontaktowe</li> <li>→ Diagnostyka nowotworowa</li> <li>→ Kontrola przed terapią onkologiczną, w jej trakcie i po niej (zwłaszcza w przypadku radioterapii)</li> </ul>
Endoskopia tchawicy	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Silna duszność z powodu tworzących się skrzepów krwi bądź wydzieliny oraz u pacjentów po usunięciu krtani, zwłaszcza w trakcie leczenia promieniami jonizującymi</li> <li>→ Kontrola tracheostomii u chorych po całkowitym usunięciu krtani</li> </ul>

**Przygotowanie sprzętu i asystowanie przy badaniu.** Pielęgniarka asystująca przy endoskopii górnych dróg oddechowych przed przystąpieniem do badania sprawdza aparaturę medyczną i przygotowuje potrzebny sprzęt: tor wizyjny, sztywny układ optyczny lub fibroskop, szczypczyki biopsyjne dostosowane do układu optycznego, środek działający przeciw zaparowywaniu optyki, pojemnik z utrwalaczem do zabezpieczenia wycinka oraz niezbędny sprzęt jednorazowy.

Przed badaniem podaje się pacjentowi miejscowo środek znieczulający w postaci sprayu albo zakłada się sączek nasycony środkiem znieczulającym na około 5 minut. Istnieje też metoda zakładania sączków pod kontrolą endoskopu, dzięki czemu unika się uszkodzenia błony śluzowej (nawet nieznaczne krwawienia utrudniają diagnozowanie).

W trakcie badania pielęgniarka obserwuje pacjenta, podaje lekarzowi niezbędny sprzęt, a w razie potrzeby wykonuje zdjęcia fotograficzne oraz nagrywa przebieg endoskopii na nośniku elektronicznym.

Po wykonaniu badania pielęgniarka udziela informacji na temat właściwego postępowania po przebytych zabiegach. Pacjent powinien się dostosować do jej zaleceń i nie przyjmować niczego doustnie, dopóki nie przestanie działać środek użyty do znieczulenia gardła. Do zadań pielęgniarki należy też zdemonstrowanie układu optycznego, jego wstępne oczyszczenie oraz zabezpieczenie, a następnie oddanie go do sterylizacji. Jeżeli pobrany został materiał do analizy, jest on dokładnie opisywany, zabezpieczany i przekazywany do pracowni histopatologicznej.

### Bronchofiberoskopia

**Bronchoskopia** polega na wziernikowaniu tchawicy oraz drzewa oskrzelowego przy użyciu przyrządu zwanego *bronchoskopem*. Jest on zbudowany ze sztywnej rury metalowej o średnicy 3–11 mm, sprzężonej z optyką i oświetleniem, które stanowią przewody z włókna szklanego [16]. Obecnie rzadko stosowane są endoskopy tego typu.

**Fiberoskopia** polega na wziernikowaniu tchawicy i oskrzeli za pomocą elastycznego przyrządu, pozwalającego na głębsze wniknięcie, a także na obejrzenie drobniejszych oskrzeli. Obecnie stosowane endoskopy zaopatrzone są w sondy giętkie oraz system wizyjny. Zaprojektowano je do użycia z urządzeniami, takimi jak: procesor wideo, źródło światła, sprzęt dokumentacyjny, monitor wideo, akcesoria endoterapeutyczne (np. szczypczyki biopsyjne). Wziernikowanie drzewa oskrzelowego ma znaczenie diagnostyczne – pozwala bezpośrednio obejrzeć błonę śluzową oskrzeli, ich ujścia oraz szerokość. Za pomocą odpowiednich narzędzi wprowadzonych przez *bronchofiberoskop* możliwe jest pobranie z miejsc podejrzanych o zmiany chorobowe tkanki do badania histopatologicznego lub wydzieliny do badania cytologicznego bądź bakteriologicznego, a także wykonanie drobnych zabie-

gów terapeutycznych, np. usunięcie ciała obcego, podanie leku, odessanie wydzieliny czy zatamowanie krwawienia [16]. Możliwe jest też wprowadzenie do światła oskrzeli cewników z umieszczonym w nich źródłem promieniowania (stosowane przed leczeniem brachyterapią) w celu zniszczenia wewnątrzoskrzelowych guzów nowotworowych, które – rozrastając się i zamykając światło np. tchawicy czy też oskrzeli głównych – mogą spowodować groźną dla życia duszność oraz niewydolność oddechową.

Tabela 6.2. Wskazania i przeciwwskazania do bronchofiberoskopii [4, 16]

Wskazania	Przeciwwskazania
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Przewlekły kaszel</li> <li>→ Krwioplucie</li> <li>→ Asymetria szmeru oddechowego</li> <li>→ Duszność niewiadomego pochodzenia</li> <li>→ Nawracające zapalenia płuc</li> <li>→ Stwierdzone radiologicznie zmiany w płucach i śródpiersiu o nieznanym przyczynie</li> <li>→ Podejrzenie nowotworów układu oddechowego</li> <li>→ Przekonanie o obecności ciała obcego w oskrzeli</li> <li>→ Niedodma płuca, płata bądź segmentu</li> <li>→ Badanie kontrolne po leczeniu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Zachować ostrożność w kwalifikowaniu pacjentów z niewydolnością krążenia i zaburzeniami rytmu serca</li> <li>→ Skaza krwotoczna – niebezpieczeństwo wywołania krwotoku</li> </ul>

#### Przygotowanie do badania. Zadania pielęgniarki:

- Poinformowanie pacjenta o istocie badania oraz sposobach zachowania w czasie jego wykonywania.
- Przekazanie zaleceń odnośnie do konieczności powstrzymania się od palenia papierosów na 24 godziny przed badaniem oraz od jedzenia i picia na 8 godzin wcześniej.
- Podanie przed badaniem na zlecenie lekarza leku przeciwkaszlowego, hamującego wydzielanie śluzu, uspokajającego.
- Pomoc w usunięciu ruchomych protez zębowych oraz zdjęciu okularów.
- Ułożenie pacjenta w ustalonej pozycji.
- Poinformowanie o konieczności stosowania się w czasie badania do zaleceń osoby je wykonującej.
- Zaopatrzenie chorego w miskę nerkową oraz ligninę [6, 16].

**Przygotowanie sprzętu i asystowanie przy badaniu.** Pielęgniarka przygotowuje aparaturę i sprzęt medyczny oraz materiał niezbędny do wykonania badania: endoskop sztywny lub giętki, tor wizyjny, narzędzia do pobra-

nia wycinka, środek do znieczulenia, potrzebny sprzęt i materiał jednorazowy, a także pojemniki z utrwalaczem do pobranego materiału. Bronchoskopia jest zabiegiem, w czasie którego rzadko zdarzają się nieprzewidziane powikłania, nie można ich jednak całkowicie wykluczyć. W związku z tym na sali bronchoskopowej musi być zapewniony dostęp do tlenu, zestaw do udzielania pierwszej pomocy oraz ssak [6, 16].

*Przed badaniem* pielęgniarka pomaga pacjentowi w ułożeniu się w ustalonej wcześniej pozycji (siedzącej z odchyleniem głowy do tyłu bądź leżącej z podparciem barków) i podaje lekarzowi przygotowany do znieczulenia środek (np. 4% roztwór lidokainy), a następnie endoskop. Lekarz znieczula choremu miejscowo gardło, krtani i drogi oddechowe za pomocą strzykawki i kaniuli krtaniowej, po czym wprowadza bronchofiberoskop do tchawicy oraz oskrzeli. Po dokładnym obejrzeniu całego drzewa oskrzelowego, w razie stwierdzenia obecności zmian chorobowych pobiera wycinki. Przez ścianę oskrzela wykonuje też nakłucie zmian w płucu i pobiera wydzielinę do badań mikroskopowych. Badanie trwa 20–30 minut [16].

Pielęgniarka w *trakcie badania* podaje niezbędny sprzęt lekarzowi oraz obserwuje pacjenta, polecając mu głęboko i spokojnie oddychać. Spokój chorego, a także swobodny, rytmiczny jego oddech ułatwiają i łagodzą zabieg. Przez cały czas trwania bronchofiberoskopii monitorowane jest tętno oraz wysycenie tlenem krwi za pomocą podłączonego pulsoksymetru. Pielęgniarka dba o zachowanie odpowiedniej, spokojnej atmosfery zapewniającej prawidłowy przebieg badania. Jak wiadomo, dzięki niej przeprowadzenie zabiegu jest łatwiejsze, a potrzeba jego powtórzenia nie wzbudza sprzeciwu pacjenta.

*Po wykonaniu badania* pielęgniarka informuje pacjenta, że nie należy jeść ani pić oraz połykać śliny, dopóki nie powróci odruch połykania, czyli nie przestanie działać środek użyty do znieczulenia gardła (1–2 godziny), ponieważ grozi to zachłyśnięciem i dostaniem się pokarmu do oskrzeli. Uprzedza również chorego, że po pobraniu wycinków może wystąpić niewielkie krwioplucie. Ponadto udziela mu wskazówek odnośnie do postępowania w przypadku powikłań. Następnie zabezpiecza pobrany materiał, a także dba o właściwe jego oznakowanie oraz przekazanie do pracowni histopatologicznej i/lub mikrobiologicznej. Po badaniu porządkuje sprzęt zgodne z obowiązującymi zasadami i przekazuje do sterylizacji.

### Endoskopia przewodu pokarmowego

Endoskopia przewodu pokarmowego pozwala na dokładną ocenę makroskopową jego błony śluzowej i wykrycie ewentualnych zmian patologicznych, na pobieranie wycinków do badania mikroskopowego oraz na wykonanie od strony światła przewodu pokarmowego niektórych zabiegów leczniczych.

W zależności od tego, jaka jego część podlega badaniu, można wyróżnić endoskopię odcinka górnego i dolnego [11].

**Wziernikowanie górnego odcinka przewodu pokarmowego** (*panendoskopia*) obejmuje: przelyk – *ezofagoskopia*, żołądek – *gastroskopia*, a także dwunastnicę – *duodenoskopia* (umożliwia m.in. cewnikowanie brodawki Vater – kontrastowe badanie dróg żółciowych i trzustkowych) [11].

**Wziernikowanie dolnego odcinka przewodu pokarmowego** obejmuje: kanał odbytu – *anoskopia*, odbytnicę – *rektoskopia*, okrężnicę esowatą – *sigmoidoskopia* (badanie tych trzech odcinków przewodu pokarmowego określa się nazwą *rektoromanoskopii*), a także całe jelito grube – *kolonoskopia*.

Przyrządy najnowszej generacji to *wideoendoskopy*, transmitujące obraz z wnętrza badanego narządu na ekran monitora. Proces ten wiąże się z możliwością archiwizacji badania na nośniku elektronicznym [11, 13].

Do endoskopii diagnostycznej przewodu pokarmowego – oprócz jego górnego i dolnego odcinka – zalicza się również: wziernikowanie dróg żółciowych i trzustki, wnętrza jamy brzusznej oraz metodę mieszaną – endoskopo-sonograficzną ocenę narządów dostępnych endoskopii [4, 5, 11].

Przygotowanie psychiczne, fizyczne oraz farmakologiczne powinno być indywidualne w przypadku każdego pacjenta. Od prawidłowego przygotowania zależy bezpieczeństwo działań i zapobieganie powikłaniom.

W celu przeprowadzenia tego typu badań endoskopowych stosuje się różnego rodzaju **znieczulenia**. Wziernikowanie odbytnicy i dystalnego odcinka okrężnicy na ogół nie wymaga stosowania przed zabiegiem środków farmakologicznych. W pozostałych rodzajach endoskopii przewodu pokarmowego podaje się zwykle leki ograniczające lęk, ból, odruchy lub wydzielanie śliny.

- *Sedacja farmakologiczna* – stosowana jest przed wziernikowaniem zarówno górnego, jak i dolnego odcinka przewodu pokarmowego. Aby obniżyć lęk przed badaniem oraz uzyskać lepszą współpracę w jego trakcie, można podać środek uspokajający.
- *Analgezja* – w celu zniesienia odruchów wymiotnych i kaszlowych przed wziernikowaniem górnego odcinka przewodu pokarmowego podaje się np. lidokainę w sprayu lub w postaci płynu do płukania gardła. Stosowane są także dożylnie narkotyczne leki przeciwbólowe (np. fentanyl).
- *Neuroleptoanalgezja* – wykorzystywane są leki typu: chlorpromazyna, diazepam, prometazyna, midazolam. Po takim przygotowaniu pacjent powinien pozostać przez 2–4 godziny pod obserwacją.
- *Znieczulenie ogólne* – używane są krótko działające leki znieczulenia ogólnego, jak np. propofol, tiopental, ketamina.

Po badaniu endoskopowym wykonanym w warunkach ambulatoryjnych oraz po znieczuleniu ogólnym pacjent powinien pozostać pod stałą opieką do

**Tabela 6.3.** Wskazania i przeciwwskazania do badania endoskopowego przewodu pokarmowego [4, 5, 11]

Rodzaj badania	Wskazania	Przeciwwskazania
Endoskopia górnego odcinka przewodu pokarmowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Dysfagia – utrudnienie polykania</li> <li>→ Odynofagia – bolesne polykanie</li> <li>→ Zgaga, spowodowana najczęściej zarzucaniem kwaśnej treści żołądkowej do przełyku</li> <li>→ Dolegliwości bólowe w nadbrzuszu</li> <li>→ Wymioty</li> <li>→ Krwawienie z górnego odcinka przewodu pokarmowego</li> <li>→ Diagnostyka niedokrwistości</li> <li>→ Niewyjaśniony spadek masy ciała</li> <li>→ Okresowa kontrola uprzednio rozpoznanych zmian (stany przedrakowe, po resekcji żołądka, polipy i stany po ich usunięciu)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Brak współpracy ze strony chorego, grożący uszkodzeniem badanego odcinka lub uszkodzeniem sprzętu</li> <li>→ Podejrzenie przedziurawienia ściany jelita</li> <li>→ Ostre oparzenia chemiczne</li> <li>→ Niestabilna choroba wieńcowa</li> <li>→ Tętniak aorty piersiowej</li> <li>→ Zaostrzenie dychawicy oskrzelowej</li> <li>→ Zaburzenia krzepnięcia</li> </ul>
Endoskopia dolnego odcinka przewodu pokarmowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Krwawienia z odbytu stwierdzone makroskopowo i w badaniach stolca na krew utajoną</li> <li>→ Zmiany w konsystencji stolca i rytmie wypróżnień, pojawienie się stolców „olówkowatych”, zaparć, naprzemiennych zaparć i biegunek</li> <li>→ Uczucie parcia na stolec, bolesne wypróżnienia</li> <li>→ Niedokrwistość (może być jednym z objawów nowotworowych, zwłaszcza prawej połowy okrężnicy)</li> <li>→ Krwotoki do światła jelita grubego</li> <li>→ Okresowa kontrola po usunięciu polipów gruczolakowatych bądź po resekcji jelita z powodu raka</li> </ul>	<p><b>Bezwzględne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Zaostrzenie chorób zapalnych jelita grubego</li> <li>→ Ostry stan zapalny uchyłków jelita grubego i podejrzenie ich perforacji</li> <li>→ Wczesny okres po operacyjnych zespoleniach</li> </ul> <p><b>Względne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Niewydolność krążeniowo-oddechowa</li> <li>→ Stan po niedawno przeżytym zawale serca</li> <li>→ Ciąża</li> <li>→ Zaburzenia krzepnięcia krwi przy planowanej biopsji lub polipektomii</li> </ul>

chwili całkowitego wybudzenia się i unormowania podstawowych parametrów życiowych. Najlepszym rozwiązaniem są istniejące w wielu placówkach sale wybudzeń, gdzie do momentu ich opuszczenia nadzór nad chorym sprawują lekarz oraz pielęgniarka anestezjologiczna [4, 11].

Znaczącą rolę w przygotowaniu psychicznym i fizycznym odgrywa personel pielęgniarski, gdyż w dużej mierze od niego zależy samopoczucie pacjenta w trakcie endoskopii. Przygotowując go do badania, należy uwzględnić:

- udzielenie odpowiedniej informacji o badaniu,
- przygotowanie przewodu pokarmowego,
- znieczulenie.

W pierwszej kolejności należy **przygotować pacjenta psychicznie**, co polega na poinformowaniu go o celu zaplanowanej endoskopii, na którą musi świadomie wyrazić pisemną zgodę. Powinien on także poznać istotę badania oraz zalecenia odnośnie do jego przebiegu w celu lepszej współpracy. Zabieg należy przeprowadzić w atmosferze spokoju i zaufania, bez okazywania nerwowości czy pośpiechu. Chory odczuwa nie tylko lęk i niepokój przed samym badaniem oraz związanymi z nim odczuciami, lecz często obawia się również o wynik histopatologiczny i ustalenie diagnozy. W związku z tym ważnym zadaniem dla pielęgniarki jest zdobycie zaufania pacjenta, podjęcie działań minimalizujących jego stres oraz zapewnienie mu poczucia bezpieczeństwa.

#### Endoskopia górnego odcinka przewodu pokarmowego

**Przygotowanie do badania.** Pielęgniarka powinna przygotować pacjenta do badania tak, by było ono w pełni bezpieczne. Jej rolą jest udzielenie wskazówek odnośnie do postępowania przed badaniem i w jego trakcie, a także pomoc przy wykonywaniu wszelkich czynności.

##### Zadania pielęgniarki:

- Poinformowanie pacjenta o konieczności bycia na czczo i niepalenia papierosów w dniu badania.
- Odessanie treści żołądkowej w przypadku jej zalegania.
- Przekazanie choremu zaleceń odnośnie do niezazywania leków przeciwydzielniczych na kilka dni przed badaniem, jeśli planowane jest wykonanie testu na obecność *Helicobacter pylori*.
- Zalecenie badanemu sygnalizowania w czasie zabiegu nasilenia takich dolegliwości, jak ból czy duszność.
- Pomoc w wyjęciu ruchomych protez zębowych i zdjęciu okularów oraz zabezpieczenie ich na czas badania.
- Założenie ustnika w celu zabezpieczenia endoskopu przed uszkodzeniem.

- Pomoc pacjentowi w ułożeniu się w wymaganej pozycji, np. na lewym boku z lekkim uniesieniem głowy do przodu.
- Ustalenie z chorym niewerbalnych metod porozumiewania się w czasie zabiegu, na czas wprowadzenia gastroskopu [5, 6].

**Przygotowanie sprzętu i asystowanie przy badaniu.** Pielęgniarka ma za zadanie sprawdzić i przygotować aparaturę oraz sprzęt medyczny niezbędny do wykonania badania endoskopowego: tor wizyjny, endoskop z aparatem optycznym, sprzęt do pobrania wycinków i do ewentualnego wykonania elektrokoagulacji, środek do znieczulenia tylnej ściany gardła, wyroby medyczne (np. serwety, rękawiczki jednorazowe, lignina), pojemniki z utrwalczem do zabezpieczenia pobranego materiału. Zabieg powinien być przeprowadzany w pracowni endoskopowej wyposażonej w łóżko lub stół z możliwością modyfikacji ustawienia, gdzie zapewniony jest dostęp do tle-  
nu, aparatu EKG oraz tacy ze sprzętem i lekami niezbędnymi w przypadku wystąpienia objawów zagrażających życiu [4, 6].

*Przed badaniem* pielęgniarka oprócz znieczulenia tylnej ściany gardła pomaga pacjentowi ułożyć się w ustalonej pozycji. Zabezpiecza go serwetą, rozkładając ją na jego klatce piersiowej, oraz zaopatruje w miskę nerkową i ligninę w razie wymiotów. Następnie do ust wkłada mu pierścień ochronny (ustnik), który zapobiega uszkodzeniu aparatury. Lekarz wprowadza gastrofiberoskop, a następnie ogląda górny odcinek przewodu pokarmowego. W razie potrzeby pobiera wycinek do badania histopatologicznego, po czym usuwa gastroskop.

*W trakcie badania* pielęgniarka obserwuje pacjenta i dba o jego bezpieczeństwo.

*Po wykonaniu badania* pielęgniarka w dalszym ciągu monitoruje chorego i przypomina mu, aby przez okres około 2 godzin niczego nie połykał – nie jadł, nie pił, nie palił papierosów aż do momentu powrotu odruchu połykania. Do tego czasu ma ślinę odpluwać do ligniny. Ponadto udziela mu niezbędnych wskazówek – w razie potrzeby również jego rodzinie – o sposobie postępowania w chwili pojawienia się niepożądanych objawów. Zabezpiecza też pobrany do badania materiał i przekazuje go do pracowni histopatologicznej po dołączeniu do niego skierowania wypisanego przez lekarza. Porządkuje również sprzęt zgodnie z obowiązującymi zasadami oraz przesyła go do sterylizacji.

#### Endoskopia dolnego odcinka przewodu pokarmowego

Wziernikowanie jelita grubego jest badaniem bardziej obciążającym chorego i dłużej trwającym niż endoskopia górnego odcinka przewodu pokarmowego. Może być przeprowadzone za pomocą takich przyrządów, jak: anoskop, rektoskop, sigmoidoskop czy kolonoskop. Pierwsze dwa są sztywne i umożliwiają obejrzenie światła dolnego odcinka przewodu pokarmowego do głę-

bokości około 30 cm, czyli do kanału odbytu, odbytnicy oraz dystalnego odcinka okrężnicy esowatej. Kolonoskop jest wziernikiem giętkim. W zależności od długości wyróżnia się trzy zasadnicze jego typy:

- proktosigmoidoskop o długości 45–60 cm, za pomocą którego można oglądać jelito grube do okrężnicy esowatej włącznie,
- kolonoskop krótki o długości 120–130 cm, umożliwiający dotarcie do lewego zgięcia okrężnicy,
- kolonoskop długi (200 cm – używany najczęściej), za pomocą którego można przeprowadzić badanie całego jelita grubego do końcowego odcinka jelita cienkiego [11].

Kolonoskop ma zwykle cztery kanały: dwa światłowodowe – wizyjny oraz przewodzący światło do końcówki endoskopu, a także dwa robocze, służące do podawania gazu (powietrze lub dwutlenek węgla) i wprowadzania instrumentów, takich jak: szczypczyki, pętla koagulacyjna, koszyczek Dormia bądź argonowa sonda koagulacyjna. Kończówka kolonoskopu jest ruchoma w czterech kierunkach. Część zestawu do kolonoskopii stanowi urządzenie do elektrokoagulacji, zawierające końcówki konieczne do tamowania krwawień i usuwania polipów. Użyteczna jest także koagulacja plazmą argonową, umożliwiająca m.in. udrożnienie jelita zatkanego nieoperacyjnym naciekiem nowotworowym [4, 9, 11, 14].

**Przygotowanie do badania.** Zadanie pielęgniarki polega na przygotowaniu samego pacjenta oraz na dokładnym przygotowaniu jelita.

*Przygotowanie pacjenta* w szczególności polega na:

- przypomnieniu o konieczności ścisłego przestrzegania zleconej diety (przed badaniem),
- oczyszczeniu jelita grubego zgodnie z obowiązującymi metodami,
- poinformowaniu o sposobie zachowania się przed badaniem, w czasie jego trwania i po nim,
- podaniu na zlecenie lekarza leków: uspokajających, przeciwbólowych, hamujących perystaltykę jelit,
- założeniu wkłucia dożylnego (w razie potrzeby),
- pomocy we wkładaniu przed badaniem specjalnych spodni do kolonoskopii (z otworem),
- ułożeniu pacjenta w pozycji uzależnionej od etapu badania (boczna, na wznak),
- zapewnieniu intymności,
- poinformowaniu, że należy zgłaszać wszelkie dolegliwości występujące w czasie badania, np. ból, nudności, wymioty, krwawienie [4, 6].

Prawidłowe *przygotowanie jelita*, polegające na dokładnym jego oczyszczeniu ze stolca, jest warunkiem powodzenia badania endoskopowego dolnego odcinka przewodu pokarmowego. Najbardziej wymagająca pod tym

względem jest pełna kolonoskopia. Zalecane są różne sposoby przygotowania jelita. Metody wykorzystywane dawniej były bardzo uciążliwe dla pacjenta – przygotowanie do badania trwało 2–3 dni i polegało na przestrzeganiu diety bezresztkowej oraz na podawaniu leków przeczyszczających i wlewów oczyszczających. Obecnie oczyszczanie jelita trwa dobę przed zaplanowanym badaniem i wiąże się ze stosowaniem doustnych środków przeczyszczających, takich jak np. makrogole czy fosforan disodowy. Leki należy podawać zgodnie z zaleceniem producenta, o czym szczegółowo pielęgniarka informuje chorego.

Często pacjenci przygotowują się do badania w warunkach ambulatoryjnych, jednak nierzadko (np. z powodu podeszłego wieku bądź obciążenia schorzeniami kardiologicznymi czy cukrzycą) ze względów bezpieczeństwa powinni w tym czasie przebywać w szpitalu.

**Przygotowanie sprzętu i asystowanie przy badaniu.** Zadaniem pielęgniarki jest sprawdzenie sprawności aparatury medycznej i przygotowanie zestawu jałowych narzędzi, takich jak: endoskop z aparatem optycznym, tor wizyjny, szczypczyki do pobrania wycinka, a także aparatury medycznej do elektrokoagulacji (w razie potrzeby), niezbędnego sprzętu jednorazowego, lidokainy w żelu oraz pojemników z utrwalaczem do zabezpieczenia pobranego materiału [6].

*Przed badaniem* jedną z najważniejszych rzeczy – oprócz przygotowania jelita – jest dobre ułożenie chorego. Do badania anoskopowego i rektoskopowego preferowane jest ułożenie w pozycji kolankowo-łokciowej. Gdy z różnych przyczyn jest ono niemożliwe oraz w przypadku oceny wyższych odcinków jelita grubego zalecane jest ułożenie w pozycji bocznej. Niekiedy stosuje się też ułożenie na plecach w pozycji ginekologicznej. Podczas zabiegu pacjent powinien leżeć swobodnie i być rozluźniony. Ważnym czynnikiem jest wprowadzenie życzliwej, spokojnej atmosfery, aby ułatwić choremu odprężenie się, co znacznie ułatwia badanie [11]. Kolonoskopię można wykonać także u osób ze sztucznym odbytem oraz śródoperacyjnie.

*W trakcie badania* pielęgniarka asystuje lekarzowi (podaje endoskop, niezbędne narzędzia) i obserwuje pacjenta pod kątem wystąpienia objawów ubocznych, takich jak: silny ból, omdlenie, zaburzenia rytmu serca, duszność, a także rzadziej utrata przytomności czy krwawienie. Przez cały czas trwania zabiegu monitoruje też tętno i wysycenie tlenem krwi oraz dba o poczucie intymności i bezpieczeństwa chorego.

Działania pielęgniarki *po wykonaniu badania* są różne w zależności od zastosowanego znieczulenia. Jeżeli zabieg był przeprowadzany w znieczuleniu ogólnym, przekazuje ona pacjenta na salę wybudzeń pod opiekę pielęgniarki anestezjologicznej. Natomiast w przypadku wykonywania badania w znieczuleniu miejscowym edukuje chorego, a w razie potrzeby także jego rodzinę, odnośnie do dalszego postępowania. Następnie zabezpiecza pobra-

ną tkankę do badania i przekazuje ją do pracowni histopatologicznej. Porządkuje też sprzęt oraz inne materiały zgodnie z obowiązującymi zasadami.

### Endoskopia dróg żółciowych i trzustkowych

Endoskopowa cholangiopankreatografia wsteczna jest to metoda diagnostyczna trzustki oraz dróg żółciowych. Badanie polega na wprowadzeniu do dwunastnicy duodenoskopu z optyką boczną i odnalezieniu brodawki Vatera, do której wprowadza się cewnik służący do wstrzykiwania środka cieniującego. Jednocześnie na ekranie telewizyjnym monitora aparatu rentgenowskiego obserwuje się wypełnienie przewodów żółciowych lub trzustkowych albo obydwu jednocześnie [4, 11].

#### Wskazania:

- diagnostyka różnicowa żółtaczki,
- poszerzenie przewodu żółciowego wspólnego,
- podejrzenie kamicy żółciowej, nowotworów trzustki lub dróg żółciowych,
- nawracające zapalenie trzustki,
- wodobrzusze o niejasnej etiologii,
- nagłe pojawienie się cukrzycy,
- ostre zapalenie trzustki na tle kamicy jako badanie poprzedzające papilotomię w celu pobrania soku trzustkowego lub żółci [4, 11].

**Przygotowanie do badania.** Odbywa się podobnie jak w przypadku badania górnego odcinka przewodu pokarmowego. Chory powinien przystąpić do badania na czczo i wcześniej należy u niego wykluczyć skazy krwotoczne. Ponadto trzeba go poinformować o istocie endoskopii i uzyskać na nią pisemną zgodę, a zabieg poprzedzić ultrasonografią.

**Przygotowanie sprzętu i asystowanie przy badaniu.** Do zadań pielęgniarki należy przygotowanie aparatury, niezbędnego sprzętu oraz wyrobów medycznych (podobnie jak do gastroskopii). Do badania konieczny jest też aparat rentgenowski z torem wizyjnym oraz odpowiedniej długości endoskop giętki (duodenoskop) z optyką boczną.

Bezpośrednio *przed badaniem* pielęgniarka podaje choremu zgodnie ze zleceniem lekarza leki (np. atropinę, petydynę w dawce 1 mg/kg mc. oraz hioscynę). Kiedy pacjent leży już na lewym boku, zakłada się endoskop, a następnie wprowadza się go kolejno do żołądka i dwunastnicy. Po tym, jak znajdzie się w części zstępującej dwunastnicy oraz uwidoczniona zostanie na grzbietowo-przyśrodkowej jej ścianie brodawka Vatera (endoskop znajduje się 60–70 cm od poziomu zębów), zmienia się ułożenie chorego z pozycji lewobocznej na brzuch. Wówczas do kanału instrumentu, a następnie do kanału brodawki Vatera wprowadza się cewnik polietylenowy, wcześniej wypełniony środkiem cieniującym. Pod kontrolą monitora rentgenowskiego



wypełnia się tym środkiem drogi żółciowe i przewód trzustkowy, po czym wykonuje się dokumentację radiologiczną, która stanowi podstawę do oceny dróg żółciowych oraz trzustki [4, 11].

W trakcie badania pielęgniarka obserwuje pacjenta, pomaga mu przy zmianie pozycji, dba o jego bezpieczeństwo i poczucie intymności oraz podaje lekarzowi niezbędny sprzęt.

Po wykonaniu badania pielęgniarka informuje chorego o dalszym postępowaniu. Na koniec porządkuje sprzęt i inne materiały zgodnie z obowiązującymi zasadami.

### Ultrasonografia endoskopowa (EUS)

W ultrasonografii endoskopowej w celu zbadania ściany przewodu pokarmowego oraz przylegających do niej narządów mięsnych wykorzystywany jest dostęp od strony naturalnych jam ciała. Bezpośrednie przyłożenie sond o wysokiej częstotliwości umożliwia obrazowanie mikrostruktury i uwidocznienie anatomicznych elementów (już od wielkości 0,4 mm). Oglądana endoskopowo zmiana jest następnie oceniana ultrasonograficznie z możliwością pobrania biopsji celowanej przez kanał operacyjny endoskopu. Ultrasonografię w gastroenterologii wykorzystuje się praktycznie w przypadku całego przewodu pokarmowego (przelyku, żołądka, dwunastnicy, wątroby, trzustki, jelita grubego) [4, 11].

**Przygotowanie do badania.** Pielęgniarka przygotowuje pacjenta i niezbędny sprzęt w zależności od tego, który odcinek przewodu pokarmowego bądź układ jest badany.

### Endoskopia zabiegowa przewodu pokarmowego

Zabiegi endoskopowe są obecnie niezbędnym uzupełnieniem chirurgii gastroenterologicznej. Polegają na wprowadzeniu przez endoskop lub za jego pomocą narzędzi do światła przewodu pokarmowego w celu wykonania określonych czynności terapeutycznych.

Tabela 6.4. Terapeutyczne zabiegi endoskopowe stosowane w gastroenterologii [5, 9, 11]

Odcinek przewodu pokarmowego	Rodzaj zabiegu
Przelyk	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Polipektomia</li> <li>→ Tamowanie krwawień</li> <li>→ Obliteracja żyłaków</li> <li>→ Zakładanie podwiązek elastycznych</li> <li>→ Poszerzanie zwężeń i udrażnianie nieoperacyjnych nacieków nowotworowych przelyku przy zastosowaniu ewaporacji argonowej lub protez przeprowadzanych poprzez naciek</li> </ul>

Tabela 6.4 cd.

Odcinek przewodu pokarmowego	Rodzaj zabiegu
Przelyk (cd.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Protezowanie w zaawansowanych, nieoperacyjnych nowotworach przelyku i wpustu</li> <li>→ Usuwanie ciał obcych</li> </ul>
Żołądek i dwunastnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Polipektomia</li> <li>→ Tamowanie krwawień</li> <li>→ Usuwanie ciał obcych</li> <li>→ Poszerzanie zwężeń</li> <li>→ Przeszkórna gastrostomia endoskopowa (PEG)</li> <li>→ Cystogastrostomia</li> </ul>
Drogi żółciowe i trzustkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Papillotomia i sfinkterotomia</li> <li>→ Poszerzanie zwężeń</li> <li>→ Litotrypsje</li> <li>→ Usuwanie złożeń</li> </ul>
Okreźnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Polipektomia</li> <li>→ Poszerzanie zwężeń</li> <li>→ Tamowanie krwawień</li> </ul>
Odbytnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Polipektomia</li> <li>→ Usuwanie ciał obcych</li> <li>→ Obliteracja żyłaków</li> <li>→ Zakładanie podwiązek elastycznych na żyłaki</li> <li>→ Poszerzanie zwężeń</li> <li>→ Paliatywne udrażnianie zwężonego przez nowotwór jelita (czyli ewaporacja przy użyciu plazmy argonowej)</li> </ul>

### Endoskopia układu moczowego

**Cystoskopia** polega na oglądaniu wnętrza pęcherza moczowego przez endoskop sztywny. W trakcie badania ocenia się błonę śluzową, wnętrze pęcherza moczowego, ujście moczowodów oraz szyję pęcherza moczowego i ujście wewnętrzne cewki moczowej. Można też wykonać drobne zabiegi, takie jak pobranie fragmentów tkanki do badania mikroskopowego (biopsja) bądź zniszczenie nieprawidłowych komórek [10, 15].

#### Wskazania:

- krwiomocz,
- nagłe parcie na mocz,
- przewlekłe zapalenie pęcherza moczowego,
- podejrzenie zmian nowotworowych,
- przewlekły, niepoddający się leczeniu ropomocz,
- kamienie,
- kontrolne cystoskopie po zabiegach urologicznych [10].

**Przygotowanie do badania.** Bezpośrednio przed badaniem pacjent powinien oddać mocz. Osobom, u których istnieje zwiększone ryzyko rozwoju zakażenia dróg moczowych, podaje się zapobiegawczą dawkę leków przeciwbakteryjnych 1–2 dni przed cystoskopią oraz przez kilka następných dni [10, 15]. Chory zostaje poinstruowany o istocie badania. Oprócz tego otrzymuje pisemną informację dotyczącą przygotowania do zabiegu i postępowania w jego trakcie oraz po nim. Przed wykonaniem badania podpisuje też na to świadomą zgodę.

**Przygotowanie sprzętu i asystowanie przy badaniu.** Do zadań pielęgniarki należy przygotowanie potrzebnej do badania aparatury i odpowiedniego sprzętu.

*Przed badaniem* chory siada na fotelu ginekologiczno-urologicznym w pozycji jak do badania ginekologicznego. Pielęgniarka przygotowuje pole do zabiegu, zabezpieczając je jałowymi serwetami, po czym przemywa okolice zewnętrznych narządów płciowych i krocza pacjenta środkiem dezynfekcyjnym oraz znieczula ujście cewki moczowej, np. 1% lidokainą w żelu (do wykonania cystoskopii zazwyczaj całkowicie wystarczające jest znieczulenie miejscowe). Lekarz wprowadza cystoskop do pęcherza moczowego przez cewkę moczową, pobierając w razie potrzeby materiał do badania histopatologicznego, bądź wykonuje drobne zabiegi. Obecnie używa się cystoskopów światłowodowych z wyjmowaną optyką, dającą możliwość wypełnienia pęcherza moczowego i wymiany płynu podczas wziernikowania. Kanały w obudowie cystoskopu umożliwiają wprowadzenie odpowiednich narzędzi do wykonania zabiegów [6, 15].

*W trakcie badania* pielęgniarka podaje lekarzowi niezbędny sprzęt oraz obserwuje pacjenta pod kątem wystąpienia ewentualnych powikłań. Dba również o zapewnienie choremu intymności oraz poczucia bezpieczeństwa, stwarzając atmosferę zaufania.

*Po wykonaniu badania* do zadań pielęgniarki należy zabezpieczenie i opisanie pobranej próbki oraz przekazanie preparatu do pracowni histopatologicznej. Zużyty materiał, sprzęt i bieliznę operacyjną segreguje się, postępując zgodnie z obowiązującymi procedurami. Badanie trwa od kilku do kilkunastu minut. Zwykle po upływie 1–2 godzin pacjent udaje się do domu. Jeżeli w czasie cystoskopii wykonuje się jednocześnie inne zabiegi, wówczas konieczny może się okazać kilkudniowy pobyt na oddziale. Chory jest edukowany (bierze w tym udział także pielęgniarka – w zakresie sprawowania opieki pielęgniarskiej) odnośnie do postępowania po badaniu i możliwości wystąpienia objawów niepożądanych, takich jak odczuwanie dyskomfortu w trakcie oddawania moczu, pojawienie się krwi w moczu. Zaleca się pacjentowi picie większych niż zazwyczaj ilości płynów w celu zmniejszenia ryzyka pojawienia się infekcji układu moczowego oraz przyjmowanie leku przeciwbakteryjnego. W przypadku pojawienia się gorączki, objawów zapalenia pęcherza moczowego lub innych skutków ubocznych chory powinien się zgłosić do lekarza [10,15].

#### **Zabiegi endoskopowe stosowane w urologii:**

- cewnikowanie moczowodów,
- pobieranie wycinków ze zmian chorobowych w pęcherzu,
- wewnętrzne rozcięcie cewki moczowej,
- kruszenie kamieni w pęcherzu,
- elektroresekcja przezcewkowa (TUR), np. gruczolaka bądź raka gruczołu krokowego lub guza pęcherza moczowego [4, 10, 15].

#### **Postępowanie ze sprzętem endoskopowym po zabiegach**

Czyszczenie, dezynfekcja, a także sterylizacja precyzyjnych i bardzo kosztownych urządzeń endoskopowych wymagają dużej staranności oraz ostrożności. Czynności te należy wykonywać w sposób pozwalający na zachowanie przez jak najdłuższy czas technicznej sprawności sprzętu. Do przeprowadzania dekontaminacji upoważniony jest wyszkolony personel w odpowiednio do tego przystosowanych pomieszczeniach za pomocą specjalistycznego sprzętu.

#### **Istnieją trzy drogi przeniesienia infekcji w endoskopii:**

- przeniesienie drobnoustrojów *od chorego do chorego* przez nieprawidłowo zdezynfekowany instrument (np. *Salmonella*, *Helicobacter pylori*, wirus zapalenia wątroby typu B),
- przeniesienie drobnoustrojów *od chorego do personelu* (wirusy zapalenia wątroby typu B, HIV),
- wprowadzenie choremu drobnoustrojów oportunistycznych (przetrwalnikowych) umiejscowionych w *instrumentarium endoskopowym*.

Wszystkie powyższe drogi przeniesienia drobnoustrojów mogą być wyeliminowane przez zastosowanie prawidłowej techniki mycia i dezynfekcji instrumentów endoskopowych.

#### **Podstawowe zasady dekontaminacji endoskopów**

*Czyszczenie, dezynfekcję i sterylizację endoskopów oraz drobnego sprzętu medycznego przeprowadza się zgodnie z zaleceniami producenta.*

**Czyszczenie mechaniczne (ręczne).** Jest to pierwszy etap mycia i dezynfekcji przyrządu. Jeśli zostanie należycie wykonany, w dużym stopniu redukuje liczbę drobnoustrojów i obniża ryzyko infekcji. Sprzęt endoskopowy bezpośrednio po zakończeniu badania powinien być rozmontowany. Należy otworzyć jego zawory oraz zdjąć uszczelki, zatyczki i przelotki z wlotów kanałów roboczych, a następnie wszystkie części dokładnie umyć. Czyszczenie mechaniczne endoskopu jest podstawowym i niezbędnym warunkiem skuteczności następującej po niej dezynfekcji!

Tabela 6.5. Klasyfikacja sprzętu endoskopowego ze względu na ryzyko przeniesienia infekcji

Kategoria	Sprzęt	Dekontaminacja
<b>Wysokiego ryzyka (critical)</b> – możliwość uszkodzenia skóry i błon śluzowych, operowanie w czystym środowisku	→ Akcesoria endoskopowe (kleszczyki, pętle, sfinkterotomy, szczoteczki) → Bronchoskopy, laryngoskopy, cystoskopy → Każda endoskopia u chorych z obniżoną odpornością lub ze zwiększonym ryzykiem przeniesienia infekcji bakteryjnych	Sterylizacja
<b>Średniego ryzyka (semicritical)</b> – przy rutynowym stosowaniu – kontakt z nieuszkodzonymi błonami śluzowymi	→ Gastroskopy, duodenoskopy, kolonoskopy, → Sigmoidoskopy, rektoskopy	Dezynfekcja wysokiego poziomu z użyciem płynnego środka dezynfekcyjnego

**Czyszczenie układów optycznych – optyki sztywne (np. producent KARL STORZ):**

- Przed czyszczeniem zdjęcie adapterów na końcu wlotu światła w celu zapewnienia dostępu do powierzchni światłowodu.
- Wytarcie zewnętrznej części optyki gąbką albo szmatką nasączoną roztworem czyszczącym.
- Dokładne usunięcie wydzieliny, przyschniętej krwi oraz innych zanieczyszczeń z obydwu końców optyki.
- Wyczyszczenie powierzchni światłowodu i końcówek optycznych miękką szmatką, gąbką lub wacikiem nasyconym środkiem, jaki zaleca producent.
- Dokładne wypłukanie układu optycznego wodą o jakości odpowiadającej przynajmniej wodzie pitnej i wysuszenie go miękką szmatką albo sprężonym powietrzem.
- Sprawdzenie, czy optyka daje wyraźny obraz – gdy jest on zamglony, naloty z powierzchni szklanych należy usunąć za pomocą specjalnej pasty czyszczącej.
- Na koniec spłukanie powierzchni szklanych wodą i wysuszenie ich z zastosowaniem środków zgodnie z zaleceniami producenta.

*Kamery telewizyjne* mogą być czyszczone za pomocą wilgotnej gazy, z użyciem środka przeznaczonego do mycia i dezynfekcji, a następnie wycierane do sucha.

**Czyszczenie endoskopów giętkich (zgodnie z wymogami producenta, np. OLYMPUS):**

- Przeprowadzenie testu szczelności.
- Przez minimum 10–15 sekund przepłukiwanie kanału wodą/powietrzem w celu usunięcia krwi i śluzu, a następnie (przez ssanie) kanału biopsja/ /ssanie roztworem środka do mycia oraz dezynfekcji endoskopów.
- Zanurzenie instrumentu w całości w wodnym roztworze wskazanego środka i umycie zewnętrznej powierzchni sprzętu przy użyciu jednorazowych gazików (*roztwór środka do mycia wstępnego oraz dezynfekcji musi być świeżo przygotowany i stosowany wyłącznie do jednego procesu czyszczenia mechanicznego*).
- Wyszczotkowanie dystalnego końca instrumentu za pomocą miękkiej szczoteczki, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zakończenia kanału woda/powietrze i elewator.
- Usunięcie oraz umycie wszystkich zastawek.
- Wyszczotkowanie i umycie otworu kanału biopsyjnego, a także otworu kanału ssania.
- Płukanie szczoteczki w wyżej wymienionym roztworze po wyczyszczeniu każdego elementu.
- Szczotkowanie kanałów wewnętrznych delikatną szczotką przeznaczoną odpowiednio dla każdego typu przyrządu lub mycie ich strumieniem przygotowanego środka za pomocą strzykawki bądź specjalnego ciśnieniowego pistoletu.
- Przepłukanie kanałów wewnętrznych instrumentu wodnym roztworem środka do mycia wstępnego i dezynfekcji, a następnie wodą.
- Usunięcie wody z kanałów poprzez ich przedmuchiwanie.
- Po zakończeniu powyższych czynności umycie i zdezynfekowanie akcesoriów wykorzystywanych w trakcie czyszczenia mechanicznego.

**Czyszczenie maszynowe.** Takiej procedurze mogą być poddawane wyłącznie te elementy, które zostały do tego dopuszczone przez producenta. Instrumenty muszą być zdemontowane zgodnie z instrukcją, uszczelki wyjęte, a zawory otwarte [2, 4].

**Czyszczenie ultradźwiękowe.** Jest to skuteczna metoda usuwania zakrzepłych zanieczyszczeń. Narzędzia należy całkowicie zanurzyć w odpowiednim (zaleconym przez producenta) roztworze czyszczącym lub środkiem dezynfekującym. Po każdorazowym ich wyjęciu z myjni ultradźwiękowej trzeba je umyć ręcznie pod strumieniem zimnej albo letniej wody. W myjni tej zalecane jest czyszczenie takich narzędzi, jak np. kleszcze, instrumenty, trokary, igły, klipsownice [2, 4]. W przypadku *optyk i światłowodów nie wolno korzystać z myjek ultradźwiękowych ani mechanicznych*.

**Konserwacja.** Przed dezynfekcją przyrządy powinny być poddane konserwacji (smarowaniu). W tym celu złącza, gwinty, powierzchnie ślizgowe

oraz części ruchome należy nasączyć olejem silikonowym, a zawory kurkowe – posmarować smarem zgodnie z zaleceniami producenta [2, 4].

**Dezynfekcja.** W procesie tym dochodzi do zniszczenia wszystkich wirusów, grzybów i form wegetatywnych bakterii, łącznie z prątkami. Na dezynfekcję składają się: zanurzenie instrumentu w roztworze, płukanie i suszenie. Można ją przeprowadzić ręcznie, umieszczając instrumentarium w wannie ze środkiem dezynfekcyjnym, albo w maszynie, z użyciem środka chemicznego lub wody o odpowiedniej temperaturze. Umyte i zdezynfekowane narzędzia należy dokładnie wypłukać wodą destylowaną, a następnie osuszyć. Fiberoskopy wykorzystywane do badania przewodu pokarmowego dezynfekuje się w specjalnej maszynie myjąco-dezynfekującej przeznaczonej do endoskopów giętkich [2, 4].

#### Pakowanie sprzętu endoskopowego

Zabezpieczone specjalnymi osłonkami narzędzia endoskopowe należy układać na oddzielnych siatkach. Wszystkie zawory i kanały trzeba otworzyć, a ostre końcówki trokarów – zabezpieczyć osłonkami. Optykę sztywną dodatkowo wkłada się do odpowiedniej wielkości metalowego, perforowanego pojemnika sterylizacyjnego.

*Światłowody, kabel od kamery oraz optykę* zabezpiecza się przed uszkodzeniem i pakuje oddzielnie, np. w dwie torebki papierowo-foliowe. Długie światłowody, np. bronchofibroskopy, trzeba delikatnie zwinąć w pół, tak aby nie zaginać i nie łamać endoskopu. Podobnie należy postąpić z kleszczykami biopsyjnymi czy szczoteczka. Torebki papierowo-foliowe muszą być dostatecznie długie i szerokie [2].

#### Metody sterylizacji sprzętu endoskopowego

**Sterylicacja** jest to proces niszczenia wszystkich drobnoustrojów, łącznie z ich formami przetrwalnikowymi. Wyróżnia się trzy jej rodzaje:

- **Sterylicacja termiczna** – sprzęt metalowy i dreny do systemu płuczaco-ssącego wyjaławia się termicznie w autoklawie w temperaturze 134°C w czasie 3,5–7 minut lub w temperaturze 121°C przez 15 minut, w zależności od zawartości zestawów. Optyki, które mają na zewnętrznej powierzchni kołnierza okulara napis „AUTOKLAV” i czerwoną obwódkę, można wyjaławiać w autoklawie [2, 4].
- **Sterylicacja gazowa (tlenkiem etylenu)** – procesowi temu poddaje się sprzęt, którego nie można wyjaławiać termicznie. Po tego typu sterylizacji bardzo istotne jest jego wietrzenie. Czas degazacji zależy od rodzaju materiału, z którego wykonane jest instrumentarium endoskopowe, oraz od samego sposobu wietrzenia [2, 4].

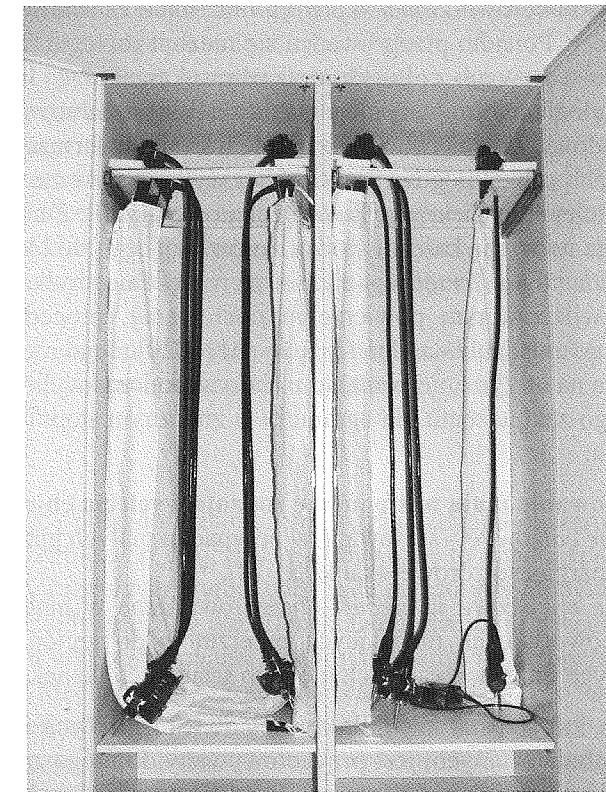
- **Sterylicacja chemiczna kwasem nadoctowym** – sprzęt, którego nie można wyjałowić termicznie (endoskopy, optyka, instrumentarium pokryte tworzywem sztucznym), można dezynfekować przez zanurzenie w roztworze sterylizującym – kwasie nadoctowym.

KARL STORZ zaleca rutynową sterylizację – gazową lub chemiczną dezynfekcję (przez zanurzenie) – wszystkich sztywnych optyk Hopkinsa [2, 4].

#### Transport sprzętu endoskopowego

Do transportu sprzętu endoskopowego stosuje się dwupoziomowe wózki z dwoma oznakowanymi kontenerami – czystym i brudnym.

**Transport sprzętu skażonego.** Endoskop po wstępnym oczyszczeniu bezpośrednio po badaniu (w przypadku gdy pracownia nie posiada własnej myjki automatycznej) należy włożyć do kontenera brudnego i przekazać do sterylizacji.



Rycina 6.1. Prawidłowe przechowywanie endoskopów.

**Transport sprzętu czystego.** Po umyciu, dezynfekcji oraz wysuszeniu sprzętu należy go załadować do kontenera czystego i niezwłocznie przetransportować z centralnej sterylizacji do pracowni endoskopowej.

**Transport sprzętu sterylnego.** Po sterylizacji drobny sprzęt endoskopowy wraz z akcesoriami powinno się przetransportować w koszu sterylizacyjnym do miejsca użytkowania.

#### Przechowywanie endoskopów

Endoskopy zabezpieczone jałowymi płóciennymi mankietami należy przechowywać w pozycji pionowej w specjalnie do tego przystosowanych zamkniętych szafach.

### 6.2.2. Udział w terapii chirurgicznej

W warunkach ambulatoryjnych stosowane są te metody chirurgii onkologicznej, w których wystarczające jest **znieczulenie miejscowe** pacjenta. Mogą być więc wykonywane zabiegi wycinania niezbyt rozległych podejrzanych nowotworowo zmian skórnych oraz mało zaawansowanych nowotworów skóry. Ponadto przeprowadza się niezbyt rozległe zabiegi wycięcia zmian nowotworowych z plastyką oraz usuwa kaszaki.

Znieczulenie miejscowe polega na odwracalnym zaburzeniu funkcji nerwów obwodowych, wywołanym działaniem środków farmaceutycznych [4]. W warunkach sali zabiegowej najczęściej wykorzystywane są dwa rodzaje tego znieczulenia: nasiękowe i powierzchniowe [4, 20]. *Znieczulenie nasiękowe* polega na wstrzyknięciu środka znieczulającego do okolicy operowanej, *znieczulenie powierzchniowe* zaś – na rozpyleniu środka znieczulającego bądź zwilżeniu nim powierzchni operowanej (procedura najczęściej stosowana do znieczulania błon śluzowych) [4, 20]. Tego rodzaju znieczulenie pozwala na utrzymanie kontaktu z chorym podczas wykonywania zabiegu, a po jego zakończeniu nie ogranicza w znacznym stopniu funkcjonowania pacjenta.

#### Zastosowanie mają następujące rodzaje wycięcia chirurgicznego:

- *wycięcie całkowite* – stosowane w przypadku małych guzków bez szerokiego marginesu zdrowej tkanki [2, 18],
- *szerokie miejscowe wycięcie* – przeprowadzane w mało zaawansowanych nowotworach niedających przerzutów do regionalnych węzłów chłonnych i nienaciekających głęboko sąsiednich tkanek [2, 18].

Pacjent, który został zakwalifikowany do zabiegu wycięcia zmian w warunkach ambulatoryjnych, jest przygotowywany do niego zarówno pod kątem psychicznym, jak i fizycznym. **Przygotowanie fizyczne** do zabiegu w znieczuleniu miejscowym nie różni się od przygotowania do zabiegu

w znieczuleniu ogólnym. **Przygotowanie psychiczne** odbywa się podczas kwalifikacji chorego do zabiegu. Polega na jasnym i zrozumiałym przekazaniu informacji odnośnie do planowanej operacji oraz konieczności jej wykonania. Należy zaznajomić pacjenta z potencjalnymi powikłaniami oraz uzyskać jego (bądź opiekuna prawnego) pisemną zgodę na zabieg. Otrzymanie przez chorego jasnych i zrozumiałych informacji jest podstawowym jego prawem, wynikającym z obowiązującej Karty Praw Pacjenta.

Zapewnienie przyjaznej i miłej atmosfery przed zabiegiem oraz w jego trakcie ma bardzo istotne znaczenie ze względu na zastosowanie znieczulenia miejscowego, a także związany z tym problem ciągłego kontaktu z pacjentem. U chorych, u których planuje się usunięcie podejrzanych zmian skórnych, bardzo często obserwuje się lęk przed zabiegiem. Jest on dwójakiego rodzaju – przed przykrymi dolegliwościami bólowymi oraz przed wynikiem rozpoznania histopatologicznego. W związku z powyższym wskazane jest, by pacjent przybył na zabieg z osobą towarzyszącą.

**Do zadań pielęgniarki należy:** przygotowanie chorego oraz odpowiedniego zestawu narzędzi, a także asystowanie podczas zabiegu. Ponadto w jego trakcie kontroluje ona samopoczucie chorego i utrzymuje z nim kontakt słowny. Jest to ważne ze względu na często występujący stres związany z zastosowaniem znieczulenia miejscowego.

Pacjent operowany w systemie ambulatoryjnym jest informowany o sposobie dalszego postępowania z raną pooperacyjną oraz przygotowywany do jej pielęgnacji i samodzielnej obserwacji. Otrzymuje także informacje, w jakim terminie, a także gdzie trzeba się zgłosić w celu kontroli gojenia się rany oraz zdjęcia szwów i odbioru wyniku histopatologicznego. W razie wystąpienia powikłań, np. krwawienia z rany, zaczerwienienia, obrzęku, podwyższenia temperatury ciała, wysięku ropnego, chory powinien się udać do lekarza.

Po wykonanym zabiegu pielęgniarka przekazuje sprzęt do sterylizacji oraz wypełnia obowiązującą dokumentację.

### Kriochirurgia

Kriochirurgia polega na zamrażaniu ograniczonego obszaru żywych tkanek w celach leczniczych. Najczęściej odbywa się to przy użyciu krioaplikatora, przez który przepływa płynny azot bądź na który wydobywa się pod wysokim ciśnieniem sprężony gaz (tlenek azotu, dwutlenek węgla, freon). W zależności od wykorzystywanej metody uzyskuje się temperatury od  $-190^{\circ}\text{C}$  do  $-40^{\circ}\text{C}$ . Mechanizm uszkodzenia tkanek podczas tego zabiegu jest wynikiem bezpośredniego działania niskich temperatur na komórki oraz niedokrwienia rozwijającego się wkrótce po rozmrożeniu. Zamrożenie tkanek powoduje ich martwicę [8, 20].

**Do zalet kriochirurgii należą:** bezpieczna, prosta i skuteczna technika, mało obciążająca, niepowodująca utraty krwi. Ze względu na krótki czas zabiegu nie ma konieczności znieczulenia ogólnego – zwykle stosuje się znieczulenie miejscowe.

**Wskazania:** stany przednowotworowe, nowotwory łagodne, nowotwory (rak podstawnokomórkowy, rak kolczystokomórkowy), znamię naskórkowe, ziarniniak, rogowacenie słoneczne, gruczolak potowy i łojowy, brodawki wirusowe [8, 20].

Podczas zabiegu i tuż po rozmrożeniu tkanki pacjent może odczuwać piekący ból, który zwykle ustępuje po 3–10 minutach. Można go uniknąć, stosując krem znieczulający. Początkowo występuje rumień i obrzęk, następnie może się wytworzyć pęcherz. Głębokie mrożenie zmian nowotworowych powoduje pojawienie się pęcherza i owrzodzeń pokrytych strupem, których wygojenie trwa przeciętnie 4–6 tygodni, oraz powiększenie się obrzęku.

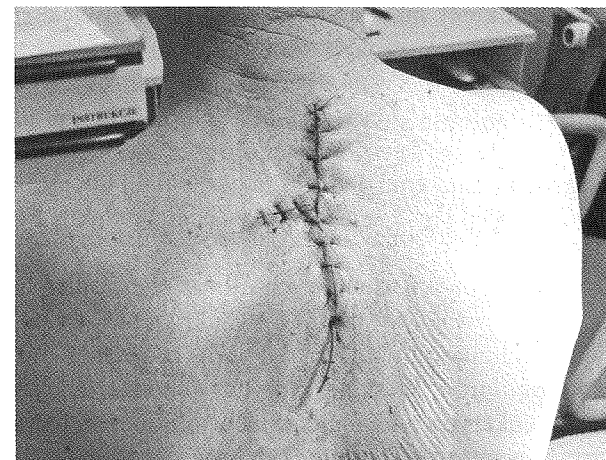
**Do zadań pielęgniarki należy:** zapewnienie przyjaznej atmosfery zarówno przed zabiegiem, jak i w jego trakcie, a ponadto przygotowanie krioplikatora o średnicy adekwatnej do zmiany chorobowej oraz niezbędnych środków medycznych. W zależności od lokalizacji zmiany skórnej i osobniczej reakcji na bodźce bólowe pielęgniarka układa pacjenta w pozycji siedzącej lub dowolnej leżącej. Po ukończonym zamrażaniu zakłada mu opatrunek i edukuje go w zakresie właściwego postępowania z poddaną zabiegowi okolicą (wykonywanie 2–3 razy dziennie przymoczek ze stężonego spirytusu).

### 6.2.3. Zaopatrywanie ran onkologicznych

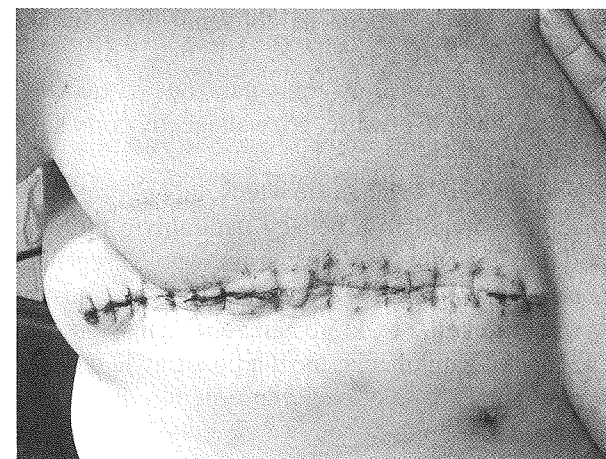
Terminem **rana** można określić przerwanie ciągłości tkanek bądź narządów w wyniku mechanicznego uszkodzenia. Może być ono zamierzone, jak ma to miejsce np. w przypadku cięcia chirurgicznego, albo też przypadkowe i wystąpić wskutek urazu. W zależności od jego rodzaju oraz rozległości rozróżnia się następujące rany: cięte, klute, tłuczone, postrzałowe, szarpane i darte. Zranieniu mogą ulec wraz ze skórą także tkanki znajdujące się głębiej, takie jak: mięśnie, torebki stawowe, ścięgna, naczynia oraz nerwy [4].

**Gojenie się rany** polega na wypełnieniu ubytku przez tkankę łączną. Proces ten trwa różnie długo, w zależności od stopnia i rozległości zniszczenia tkanek oraz od tego, czy doszło do zakażenia rany, czy nie. Gojenie jest rodzajem odczynu zapalnego, przebiega we wszystkich tkankach podobnie i składa się z trzech faz [4]:

- **Faza zapalna (1–4 dni).** W chwili uszkodzenia tkanki do rany przedostają się pozostałości zniszczonych komórek oraz ich zawartość. Te części komórkowe uruchamiają kaskadę krzepnięcia, w wyniku której w ranie pojawia się skrzep fibrynowy. Powodują one również, że zapalna faza gojenia postępuje do czasu uprzątnięcia wszystkich resztek komórkowych z rany przez krwinki białe [4].



Rycina 6.2. Rana (z drenażem) – 3. doba po zabiegu.



Rycina 6.3. Rana po usunięciu szwów w 19. dobie po zabiegu.

- **Faza proliferacyjna (4–42 dni).** W miarę wygasania fazy zapalnej gojenia fibroblasty zaczynają wytwarzać w ranie kolagen i od tego momentu jej mechaniczna wytrzymałość wzrasta. Ta nasilona produkcja kolagenu utrzymuje się przez około 3 tygodnie, a następnie proces ten powraca do stanu prawidłowego [4].
- **Faza remodelingu.** Faza ta rozpoczyna się 3. tygodnia po urazie i trwa kilka miesięcy lub nawet lat. W tym czasie w ranie w miejscu kolagenu pierwotnie wytworzonego, ułożonego w sposób przypadkowy powstaje

nowy kolagen, który odkłada się wzdłuż linii największych napięć. Tak ukierunkowany zwiększa wytrzymałość rany [4].

### Czynniki warunkujące gojenie się rany

Jeżeli dochodzi do zaburzenia podczas fazy zapalnej lub proliferacyjnej, rana nie goi się prawidłowo i może się utrzymywać przewlekłe. Prawidłowe gojenie zależy od:

- *czynników miejscowych*, do których zalicza się: stopień uszkodzenia tkanek, obecność krwiaka w obrębie rany, ukrwienie, temperaturę, czynniki infekcyjne, technikę zamknięcia rany oraz rodzaj szwów [4],
- *czynników ogólnych*, w skład których wchodzi: odżywienie, choroby przewlekłe (cukrzyca, nadciśnienie), chemioterapia, leczenie steroidami, leki przeciwwkrzepliwe, obniżenie odporności [4].

#### Sposoby zamykania ran:

- *Gojenie przez rychłozrost* – w przypadku niskiego ryzyka zakażenia zamknięcie rany jest najlepszym sposobem doprowadzenia do jej zagojenia. Pierwotny zabieg polega na zbliżeniu brzegów skóry wkrótce po powstaniu rany.
- *Gojenie przez ziarninowanie* – rany narażone na zakażenie i te zakażone pozostawia się zwykle otwarte, pozwalając, by goiły się przez nabłonkowanie i obkurczanie się.
- *Gojenie pod strupem* – zdarza się wtedy, gdy początkowy skrzep ulegnie wyschnięciu, tworząc strup będący naturalnym biologicznym opatrunkiem, pod nim zaś odbywają się ziarninowanie i regeneracja naskórka.
- *Gojenie po odroczonym zamknięciu pierwotnym* – rany, w których doszło do masywnej infekcji, i te, które narażone są na wysokie ryzyko zakażenia w przypadku zamknięcia, można pozostawić otwarte przez 3–5 dni. Procedura ta pozwala na oczyszczenie się ran. Po tym okresie można je zamknąć, po czym gojenie odbywa się podobnie jak w ranach zamykanych pierwotnie.
- *Przeszczep skóry* – jest to fragment skóry niepełnej grubości zawierający naskórek oraz część warstwy skóry właściwej.
- *Gojenie płatem skórny* – niektórym ranom, poza ubytkiem skóry, towarzyszą ubytki tkanek leżących głębiej. Wówczas konieczne jest uzupełnienie tych ubytków [4].

### Powikłania w gojeniu się ran

**Zakażenie rany.** Jako powikłanie zabiegów operacyjnych najczęściej wywoływane jest przez gronkowce, paciorkowce, pałeczki rodzaju *Proteus*, *Pseudomonas* i rzadziej *Escherichia coli*. Źródłem zakażenia może być własna flora bakteryjna chorego, ale infekcja może się też szerzyć drogą kropel-

kową bądź kontaktową od innych pacjentów lub bezpośrednio przez przedmioty czy personel. Innym źródłem zakażenia mogą być tzw. nosiciele wśród personelu medycznego – osoby, u których stwierdza się w jamie nosowo-gardłowej gronkowce lub paciorkowce [4]. Na rozwinięcie się zakażenia rany ma wpływ wiele różnorodnych czynników, m.in.:

- stan ogólny chorego (np. hipoproteinemia, niedokrwistość, cukrzyca, żółtaczkę, mocznica, wyniszczenie chorobą nowotworową, chemioterapia),
- miejscowy stan rany oraz jej bezpośredniej okolicy (np. niedokrwienie, nadmierne napięcie brzegów rany), rodzaj zjadliwości i liczby drobnoustrojów, które dostały się do rany.

**Krwiak.** Powikłanie to występuje najczęściej w 1. dobie po operacji. Jego przyczynami bywają: niedokładna hemostaza naczyń krwionośnych, zsunięcie się podwiązki z większego naczynia bądź zaburzenia w krzepnięciu krwi. Krwiak w ranie upośledza jej prawidłowe gojenie się i jest doskonałą pożywką dla bakterii. Często zachodzi konieczność jak najwcześniejszego jego ewakuowania w warunkach pełnej jałowości [4].

**Rozejście się brzegów rany (wytrzewienie).** W następstwie zakażenia rany, błędów w technice operacyjnej albo nadmiernego ciśnienia tłoczni jamy brzusznej (kaszel) lub wysiłku fizycznego może dojść do częściowego bądź całkowitego rozejścia się brzegów rany. Powikłanie to ma miejsce zazwyczaj w pierwszych dniach po operacji, a najbardziej charakterystycznym jego objawem jest wydostawanie się z rany większej ilości wydzieliny surowiczno-krwistej. Rozejście się rany niejednokrotnie wymaga jej ponownego zszycia [4].



Rycina 6.4. Martwica po rozejściu się brzegów rany.

**Tabela 6.6.** Postępowanie pielęgniarskie w przypadku wystąpienia powikłań w gojeniu się ran [3, 19]

Powikłania	Objawy	Postępowanie pielęgniarskie
Zakażenie rany	Występują zwykle w 4.–7. dobie po zabiegu: → zaczerwienienie brzegów rany → obrzęk i bolesność jej okolicy → wyciek ropny → podwyższenie temperatury okolicznych tkanek	Edukacja pacjenta: → w kierunku wnikliwej obserwacji pojawienia się objawów zakażenia → odnośnie do higieny osobistej i higieny okolicy rany → dotycząca wpływu sposobu odżywiania się na proces gojenia W przypadku wystąpienia zakażenia: → szerokie rozwarcie brzegów rany, jej mechaniczne oczyszczenie → płukanie rany środkami bakteriobójczymi, bakteriostatycznymi → sączkowanie (drenaż bierny, czynny, ssący lub złożeniowy) → stosowanie okładów przeciwzapalnych → antybiotykoterapia na podstawie wyniku posiewu → częsta zmiana opatrunku
Rozejście się brzegów rany	→ Ból → Nasiąknięcie opatrunku	Edukacja pacjenta: → w zakresie unikania wysiłku fizycznego → na temat wysokiego ułożenia części ciała objętych zakażeniem
Krwiak	→ Ból → Wzrost ciepłoty ciała → Krwawienie → Nasiąknięcie opatrunku wydzieliną	Edukacja pacjenta odnośnie do wystąpienia niepokojących objawów

W przypadku wystąpienia wyżej wymienionych powikłań wdrażane jest postępowanie pielęgniarskie adekwatne do stanu miejscowego rany.

### Owrodzenia nowotworowe

Są to zazwyczaj guzowate nacieki powstające na skutek rozpadu tkanek nowotworu. Najczęściej występują na skórze oraz błonach śluzowych szyi, głowy i klatki piersiowej. Wszystkie uszkodzenia, zwłaszcza skóry, stanowią źródło cierpienia fizycznego, psychicznego i społecznego chorych, m.in. z uwagi na wygląd estetyczny. Postępowanie w przypadku ran przewlekłych opiera się na identyfikacji czynników etiologicznych, co pozwala wdrożyć elementy leczenia przyczynowego [19, 20].

Owrodzenie nowotworowe pojawia się najczęściej w zaawansowanej fazie choroby, może też być powikłaniem po leczeniu (np. radioterapii).



**Rycina 6.5.** Owrodzenie nowotworowe piersi.

**Tabela 6.7.** Postępowanie z owrodzeniami nowotworowymi [12, 19]

Objawy	Postępowanie pielęgniarskie
Zakażenie i nieprzyjemny zapach z owrodzenia	→ Oczyszczenie z tkanek martwiczych (enzymatycznie, chirurgicznie) → Systematyczna zmiana opatrunków → Stosowanie środków hamujących wzrost bakterii → Antybiotykoterapia systemowa celowana → Antybiotykoterapia miejscowa → Ograniczenie emisji zapachu poprzez stosowanie opatrunków z węglem aktywowanym i opatrunków okluzyjnych → Modyfikacja zapachu – aromaterapia, nawiew świeżego powietrza
Krwawienie z owrodzenia	→ Ochrona owrodzenia przed urazami, delikatna zmiana opatrunków → Stosowanie opatrunków nieprzywierających do rany, np. siatek nasączonych obojętną maścią → Zakładanie opatrunków hemostatycznych, np. Spongostan → Przyżeganie pojedynczych naczyń azotanem srebra → Paliatywna radioterapia zmniejszająca masę guza i krwawienie
Duży wysięk	→ Stosowanie opatrunków zapewniających usunięcie nadmiaru wysięku i wilgotne środowisko gojenia oraz chroniących przed zakażeniem i maceracją otaczającej skóry, np. opatrunków algininowych → Częsta zmiana opatrunków
Utrudniony proces gojenia	→ Stosowanie opatrunków przyspieszających proces ziarninowania, pobudzających tworzenie naczyń krwionośnych, utrzymujących wilgotność środowiska, zabezpieczających przed przerostem ziarniny, np. hydrokoloidów, opatrunków algininowych → Dieta bogata w witaminy i białko → Systematyczna zmiana opatrunków



**Tabela 6.6.** Postępowanie pielęgniarские w przypadku wystąpienia powikłań w gojeniu się ran [3, 19]

Powikłania	Objawy	Postępowanie pielęgniarские
Zakażenie rany	Występują zwykle w 4.–7. dobie po zabiegu: → zaczerwienienie brzegów rany → obrzęk i bolesność jej okolicy → wyciek ropny → podwyższenie temperatury okolicznych tkanek	Edukacja pacjenta: → w kierunku wnikliwej obserwacji pojawienia się objawów zakażenia → odnośnie do higieny osobistej i higieny okolicy rany → dotycząca wpływu sposobu odżywiania się na proces gojenia W przypadku wystąpienia zakażenia: → szerokie rozwarcie brzegów rany, jej mechaniczne oczyszczenie → płukanie rany środkami bakteriobójczymi, bakteriostatycznymi → sączkowanie (drenaż bierny, czynny, ssący lub złożeniowy) → stosowanie okładów przeciwzapalnych → antybiotykoterapia na podstawie wyniku posiewu → częsta zmiana opatrunku
Rozejście się brzegów rany	→ Ból → Nasiąknięcie opatrunku	Edukacja pacjenta: → w zakresie unikania wysiłku fizycznego → na temat wysokiego ułożenia części ciała objętych zakażeniem
Krwiak	→ Ból → Wzrost ciepłoty ciała → Krwawienie → Nasiąknięcie opatrunku wydzieliną	Edukacja pacjenta odnośnie do wystąpienia niepokojących objawów

W przypadku wystąpienia wyżej wymienionych powikłań wdrażane jest postępowanie pielęgniarские adekwatne do stanu miejscowego rany.

### Owrzodzenia nowotworowe

Są to zazwyczaj guzowate nacieki powstające na skutek rozpadu tkanek nowotworu. Najczęściej występują na skórze oraz błonach śluzowych szyi, głowy i klatki piersiowej. Wszystkie uszkodzenia, zwłaszcza skóry, stanowią źródło cierpienia fizycznego, psychicznego i społecznego chorych, m.in. z uwagi na wygląd estetyczny. Postępowanie w przypadku ran przewlekłych opiera się na identyfikacji czynników etiologicznych, co pozwala wdrożyć elementy leczenia przyczynowego [19, 20].

Owrzodzenie nowotworowe pojawia się najczęściej w zaawansowanej fazie choroby, może też być powikłaniem po leczeniu (np. radioterapii).



**Rycina 6.5.** Owrzodzenie nowotworowe piersi.

**Tabela 6.7.** Postępowanie z owrzodzeniami nowotworowymi [12, 19]

Objawy	Postępowanie pielęgniarские
Zakażenie i nieprzyjemny zapach z owrzodzenia	→ Oczyszczenie z tkanek martwiczych (enzymatycznie, chirurgicznie) → Systematyczna zmiana opatrunków → Stosowanie środków hamujących wzrost bakterii → Antybiotykoterapia systemowa celowana → Antybiotykoterapia miejscowa → Ograniczenie emisji zapachu poprzez stosowanie opatrunków z węglem aktywowanym i opatrunków okluzyjnych → Modyfikacja zapachu – aromaterapia, nawiew świeżego powietrza
Krwawienie z owrzodzenia	→ Ochrona owrzodzenia przed urazami, delikatna zmiana opatrunków → Stosowanie opatrunków nieprzywierających do rany, np. siatek nasączonych obojętną maścią → Zakładanie opatrunków hemostatycznych, np. Spongostan → Przyżeganie pojedynczych naczyń azotanem srebra → Paliatywna radioterapia zmniejszająca masę guza i krwawienie
Duży wysięk	→ Stosowanie opatrunków zapewniających usunięcie nadmiaru wysięku i wilgotne środowisko gojenia oraz chroniących przed zakażeniem i maceracją otaczającej skóry, np. opatrunków algininowych → Częsta zmiana opatrunków
Utrudniony proces gojenia	→ Stosowanie opatrunków przyspieszających proces ziarninowania, pobudzających tworzenie naczyń krwionośnych, utrzymujących wilgotność środowiska, zabezpieczających przed przerostem ziarniny, np. hydrokoloidów, opatrunków algininowych → Dieta bogata w witaminy i białko → Systematyczna zmiana opatrunków

U pacjentów z pierwotnym nowotworem skóry bywa jedynym symptomem choroby. Stwarza szczególną trudność w terapii ze względu na możliwy ból, znaczny wysięk, nieprzyjemny zapach i krwawienie. Jeżeli nie można usunąć owrzodzenia nowotworowego chirurgicznie, należy wdrożyć postępowanie zmniejszające objawy towarzyszące. Źródłem nieprzyjemnego zapachu w przypadku ran i owrzodzeń są zakażone bakteriami tlenowymi i beztlenowymi tkanki martwicze powłok skórnych oraz rozpadającego się guza. Przyczyną krwawienia z owrzodzenia czy odleżyny jest najczęściej naruszenie ciągłości guza, proliferacja patologicznych naczyń krwionośnych lub systemowe stosowanie kwasu acetylosalicylowego oraz leków antykoagulacyjnych [19].

Do zaopatrywania owrzodzeń nowotworowych zalecane jest wykorzystanie nowoczesnych opatrunków, które zapewniają odpowiednią temperaturę i wilgotność w obrębie gojącej się rany, zapobiegają maceracji tkanek, chronią ranę przed infekcją, zabezpieczają ją przed powstawaniem martwicy,

**Tabela 6.8.** Wybór opatrunku w zależności od rodzaju i stopnia chorobowo zmienionych tkanek [12, 19]

Rodzaj tkanki	Postępowanie
Twarda tkanka martwicza	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Wycięcie chirurgiczne</li> <li>→ Demarkacja enzymatyczna</li> <li>→ Hydrokoloidy lub hydrożele</li> </ul>
Miękka tkanka martwicza	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Wycięcie chirurgiczne</li> <li>→ Demarkacja enzymatyczna</li> <li>→ Hydrokoloidy lub hydrożele, np. Nu-Gel</li> <li>→ Opatrunki wysokochłonne</li> </ul>
Ziarnina – wysięk znaczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Alginaty</li> <li>→ Opatrunki złożone</li> <li>→ Opatrunki nieprzywierające z opatrunkiem pochłaniającym, np. Adaptic lub N-A</li> </ul>
Ziarnina – wysięk umiarkowany	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Hydrokoloidy</li> <li>→ Opatrunki hydropolimerowe, np. Tielle</li> </ul>
Rany głębokie	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Alginaty</li> <li>→ Pianki</li> <li>→ Hydrożele</li> </ul>
Naskórkowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Nieprzywierające opatrunki pochłaniające, np. Release</li> <li>→ Przezroczysta błona poliuretanowa, np. Bioclusive</li> </ul>
Rany zakażone	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Antyseptyki lub antybiotyki do użytku zewnętrznego</li> <li>→ Pasty lub wypełnienia polisacharydowe</li> <li>→ Opatrunki nasycone środkami farmakologicznymi, np. Actisorb lub Inadine</li> <li>→ Antybiotyki ogólnoustrojowe</li> </ul>