

OPIEKA PIELĘGNIARSKA NAD PACJENTEM NEUROCHIRURGICZNYM Z DRENAŻEM KOMOROWYM ZEWNĘTRZNYM

Nursing care for a neurosurgical patient with external ventricular drainage

Agnieszka Królikowska^{1,2}, Renata Jabłońska¹, Robert Ślusarz¹

¹Zakład Pielęgniarstwa Neurologicznego i Neurochirurgicznego, Katedra Pielęgniarstwa Zabiegowego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Polska

²Klinika Neurochirurgii, 10. Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SP ZOZ w Bydgoszczy, Polska

Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne 2022; 16(4): 130–135

Praca wpłynęła: 06.11.2022, przyjęto: 06.11.2022

Adres do korespondencji:

dr Agnieszka Królikowska, Zakład Pielęgniarstwa Neurologicznego i Neurochirurgicznego, Katedra Pielęgniarstwa Zabiegowego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, ul. Łukasiewicza 1, 85-821 Bydgoszcz, Polska, e-mail: agakrolikowska6@wp.pl

Streszczenie

Wstęp: Drenaż komorowy zewnętrzny jest rozwiązaniem czasowym stosowanym w przypadku ostrego wodogłowia. Celem pracy jest przedstawienie najistotniejszych zadań pielęgniarstwa niezbędnych w opiece nad pacjentem z drenażem komorowym zewnętrznym.

Materiał i metody: W pracy wykorzystano metodę indywidualnego studium przypadku. Zaprezentowany został przypadek 49-letniej pacjentki z zdiagnozowanym tętniakiem tętnicy szyjnej wewnętrznej prawej, którą poddano embolizacji tętniaka i założono drenaż komorowy zewnętrzny.

Wyniki: Pacjentka podczas utrzymywania drenażu komorowego wymagała ciągłego monitorowania parametrów życiowych, prowadzenia bilansu wodnego i nadzorowania drenażu oraz drenującego się płynu mózgowo-rdzeniowego. Mimo braku deficytu neurologicznego wymagała pomocy we wszystkich czynnościach dnia codziennego.

Wnioski: Zespół pielęgniarstwa wobec pacjenta z drenażem komorowym zewnętrznym realizuje wiele specjalistycznych zadań – terapeutycznych, opiekuńczych, profilaktycznych.

Słowa kluczowe: wodogłowie, drenaż komorowy zewnętrzny, zadania pielęgniarstwa.

Wstęp

Zewnętrzny drenaż komorowy jest procedurą stosowaną u pacjentów neurochirurgicznych stosunkowo często, dlatego kompetencyjność z zakresu opieki nad pacjentami z założonym drenażem komorowym zewnętrznym odgrywa bardzo ważną rolę w praktyce pielęgniarstwa neurochirurgicznego.

Implantacja drenażu komorowego zewnętrznego zazwyczaj jest pilnym postępowaniem neurochirurgicz-

Summary

Introduction: External ventricular drainage is a temporary solution in the case of acute hydrocephalus. The aim of the study is to present the most important nursing tasks necessary in the care of a patient with external ventricular drainage.

Material and methods: The method of an individual case study was used in the work. The case of a 49-year-old female patient is presented, who was diagnosed with an aneurysm of the right internal carotid artery subjected to embolization of the aneurysm and assuming external ventricular drainage.

Results: Throughout the period of maintaining ventricular drainage, the patient required continuous monitoring of vital signs, water balance, monitoring of drainage, and draining cerebrospinal fluid. Despite the lack of a neurological deficit, she required assistance in all everyday activities.

Conclusions: The nursing team for a patient with external ventricular drainage performs several specialized tasks: therapeutic, caring, preventive.

Key words: hydrocephalus, external ventricular drainage, nurse's tasks.

nym w ostrym wodogłowie, występującym w przebiegu krwawienia podpajęczynówkowego, krwawiaków śródmózgowych z przebiciem do układu komorowego, guzów wewnątrzkomorowych, zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych, wad wrodzonych ośrodkowego układu nerwowego oraz po urazach czaszkowo-mózgowych [1–3]. Zabieg ten może być także elementem leczenia cewników wewnętrznych stosowanych u chorych z wodogłowiem bądź też metodą zapobiegania wypływowi płynu mózgo-

wo-rdzeniowego przez ranę po zabiegach neurochirurgicznych [1, 4].

Wodogłowie to stan patologiczny, zaburzenie równowagi między wytwarzaniem a wchłanianiem płynu mózgowo-rdzeniowego, co jest przyczyną poszerzenia wewnętrznych przestrzeni płynowych, szczególnie komór mózgu. Stan ten może być izolowanym zaburzeniem lub zaburzeniem w przebiegu chorób ośrodkowego układu nerwowego (wymienionych wyżej). Dla celów klinicznych rozróżnia się wodogłowie niekomunikujące się (obturacyjne) i komunikujące się. Wodogłowie obturacyjne rozwija się szybko na skutek przeszkody płynu mózgowo-rdzeniowego, wywołując objawy podwyższonego ciśnienia śródczaszkowego, takie jak bóle głowy, nudności wymioty, zaburzenia przytomności, a także zaburzenia krążenia i oddechu [2].

Wystąpienie objawów nadciśnienia wewnątrzczaszkowego może wymuszać założenie drenażu komorowego zewnętrznego w celu zmniejszenia ciasnoty śródczaszkowej. System ten odprowadza nadmiar płynu mózgowo-rdzeniowego z układu komorowego w sposób ciągły i jest rozwiązaniem czasowym [1, 4].

Drenaż zewnętrzny komór mózgu ma wiele zalet, ale ma też wady. Spośród zalet wymienia się: kontrolę ciśnienia wewnątrzczaszkowego, oczyszczenie płynu mózgowo-rdzeniowego, obniżenie częstości płynotoku pooperacyjnego czy tworzenie się zbiorników płynu mózgowo-rdzeniowego w miejscu rany pooperacyjnej. Pacjenci z zaimplantowanym drenażem komorowym zewnętrznym obarczeni są ryzykiem infekcji, które wzrasta zazwyczaj w 7.–10. dobie po implantacji drenażu [1].

Pacjenci, u których implantowany jest drenaż komorowy zewnętrzny w trybie pilnym zazwyczaj są w stanie zagrożenia życia, spowodowanym ciężkim stanem klinicznym w wyniku wysokiego ciśnienia wewnątrzczaszkowego (ostre wodogłowie), a także chorobą mózgu (krwawienie podpajęczynówkowe, krwaki śródmózgowy, guzy układu komorowego). Zabieg ten może poprzedzić główny zabieg neurochirurgiczny, tj. klipsowanie lub embolizowanie tętniaka, usunięcie guza okolicy komór mózgu bądź może być jedyną procedurą leczniczą wykonaną u pacjenta (np. w przypadku krwaka śródmózgowego z przebiciem do układu komorowego).

Personel pielęgniarski, który opiekuje się takimi pacjentami, musi wyróżniać się wiedzą i umiejętnościami pielęgniarskimi, ponieważ wymagają oni ciągłego monitorowania stanu świadomości i parametrów życiowych, funkcjonowania drenażu komorowego zewnętrznego oraz ilości i jakości drenującego się płynu mózgowo-rdzeniowego. Należy zaznaczyć, iż pacjentów tych ze względu na potrzebę ciągłego odprowadzania płynu mózgowo-rdzeniowego obowiązuje reżim łóżkowy, stąd wymagają oni ciągłej opieki oraz pomocy we wszystkich czynnościach dnia codziennego.

Celem pracy jest przedstawienie najistotniejszych zadań pielęgniarskich niezbędnych w opiece nad pacjentem z drenażem komorowym zewnętrznym.

Materiał i metody

W pracy wykorzystano metodę indywidualnego studium przypadku. W celu zebrania informacji o pacjencie korzystano z technik badawczych, takich jak analiza dokumentacji i bezpośrednia obserwacja.

Opis przypadku

Kobieta w wieku 49 lat została przyjęta do kliniki neurochirurgii z powodu krwawienia podpajęczynówkowego z pękniętego tętniaka, usytuowanego na tętnicy szyjnej wewnętrznej prawej. Chora podczas przyjęcia na oddział była przytomna, zachowywała kontakt słowno-logiczny, zorientowana była odnośnie do miejsca, czasu i własnej osoby, nie zaobserwowano niedowładów kończyn. Skarżyła się na pulsujący, silny ból głowy (8 pkt według *Numerical Rating Scale* – NRS). Pomiar ciśnienia tętniczego wskazał wartość 123/70 mm Hg, tętno 74 uderzeń/min, źrenice były średniej wielkości i symetryczne. Z wywiadu przeprowadzonego z pacjentką uzyskano informację, iż jest osobą aktywną zawodowo i mieszka z rodziną. Do czasu hospitalizacji nie skarżyła się na zaburzenia ze strony układu oddechowego, krążeniowego, pokarmowego ani moczowo-płciowego. Od lekarza przyjmującego chorą na oddział uzyskano informację, że tuż przed hospitalizacją w warunkach domowych doszło u niej do utraty przytomności z upadkiem. Następstwem upadku był niewielki krwiak podskórny w okolicy prawego oczodołu oraz otarcie naskórka w okolicy prawego stawu kolanowego.

U chorej zainicjowano ciągłe monitorowanie jej stanu neurologicznego oraz podstawowych parametrów, zastosowano leczenie farmakologiczne według zleceń lekarskich, a także działania pielęgnacyjne.

Po wstępnej diagnostyce obrazowej przeprowadzonej w warunkach szpitalnego oddziału ratunkowego pacjentka została zakwalifikowana do leczenia tętniaka metodą endowaskularną. Zabieg embolizacji odbył się 2. dnia hospitalizacji. Po zabiegu kobieta została przekazana na oddział intensywnej terapii (OIT) w celu łagodnego wybudzenia. Po około siedmiu godzinach podjęto decyzję o odłączeniu chorej od respiratora i ekstubacji. Mimo że nadal była nieprzytomna, reagowała na bodźce bólowe. Po konsultacji neurochirurgicznej i badaniu tomograficznym głowy (KT głowy) pacjentka została zakwalifikowana do założenia w trybie pilnym drenażu komorowego zewnętrznego ze względu na wodogłowie. Po zabiegu pozostała do dnia następnego na OIT i ponownie została poddana respiratoterapii oraz ukierunkowanej terapii. Podjęto decyzję o wybudzeniu chorej i jej ekstubacji. Po wybudzeniu odzyskała przytomność oraz nawiązano kontakt słowny, pacjentka była nieznacznie splątana. Drenaż komorowy początkowo drenował płyn mózgowo-rdzeniowy koloru słomkowego, a następnie

podbarwiony krwią. Kolejnego dnia pacjentka została przekazana na salę pooperacyjną na oddziale neurochirurgii. Po przekazaniu była przytomna, bez niedowładów, był z nią kontakt słowny. Pozostawiono drenaż komorowy zewnętrzny, ponadto utrzymano cewnik do pęcherza moczowego i wkłucie centralne do żyły szyjnej górnej lewej, rana pooperacyjna została zaopatrzona jałowym opatrunkiem. Pacjentka od chwili przyjęcia na oddział neurochirurgii objęta została ciągłym monitorowaniem jej stanu zdrowia, jak przed embolizacją. Została podłączona do kardiomonitora w celu regularnego pomiaru podstawowych parametrów, takich jak ciśnienie tętnicze, tętno, saturacja (z wpisem parametrów co 1 godzinę do karty obserwacji). Ponadto rozpoczęto prowadzenie bilansu wodnego (karta bilansu wodnego) oraz monitorowanie działania drenażu komorowego zewnętrznego (założona została karta monitorowania ilości i jakości drenującego się płynu mózgowo-rdzeniowego). Monitorowano także dolegliwości bólowe, ponieważ chora cały czas sygnalizowała ból głowy. Obserwowano różne natężenie dolegliwości bólowych głowy – od łagodnego, poprzez umiarkowany do bólu silnego. Leki przeciwbólowe przy bólu umiarkowanym i silnym były podawane w stałych odstępach czasowych.

Realizowano zlecenia lekarskie zgodnie z indywidualną kartą zleceń: płynoterapię, leczenie przeciwbólowe (*paracetamolum*, *metamizolum natrium*, *oxycodoni hydrochloridum*) i przeciwobrzękowe (*mannitolum*, *furosemidum*), antybiotykoterapię (*ceftriaksonum*), podskórną podawano *enoxaparinum natrium*, ponadto nimodypinę (wlew w pompie infuzyjnej stosowany do 4. doby po zabiegu), przy niskich wartościach ciśnienia tętniczego *noradrenalinum* (wlew w pompie infuzyjnej).

Drenaż komorowy u pacjentki był utrzymany przez 13 dob od chwili jego założenia. Przez okres utrzymywania drenażu u chorej drenowało się 170–370 ml płynu mózgowo-rdzeniowego. Początkowo był przejrzysty i klarowny, potem stał się różowy, w 6. dobie zaobserwowano krwisty płyn mózgowo rdzeniowy, natomiast w kolejnych dobach był koloru żółtego, 2 doby przed usunięciem drenażu stał się słomkowy. W 9. dobie drenaż komorowy został zamknięty na jedną dobę. Pacjentka w tym czasie zgłaszała silny ból głowy, nudności, jeden raz wymiotowała. Zaplanowano u chorej KT głowy, po czym po badaniu zdecydowano o ponownym otwarciu drenażu komorowego. Ból głowy utrzymywał się (kontynuowano terapię przeciwbólową), przytomność u pacjentki była zachowana, nie stwierdzono deficytu neurologicznego, źrenice pozostawały wąskie i równe. Przez cały okres utrzymywania drenażu komorowego zewnętrznego nie obserwowano u chorej gorączki, codziennie kontrolowano parametry stanu zapalnego, pobierając krew do badań. W 13. dobie usunięto drenaż komorowy zewnętrzny. Usunięto także cewnik z pęcherza moczowego. Pacjentka została spionizowana przez rehabilitantów, chodziła przy ich asekuracji, następnie

przekazana została na salę ogólną. Dobę po usunięciu drenażu chora zgłaszała złe samopoczucie, obserwowano senność, nudności i wymioty. Wykonano ponownie badanie KT głowy, po którym została zakwalifikowana do zaimplantowania zastawki komorowo-otrzewnowej z powodu wodogłowia. Po zabiegu implantacji drenażu wewnętrznego chora trafiła na salę pooperacyjną w celu regularnego monitorowania pooperacyjnego. W 2. dobie po wszczępieniu zastawki przekazana została na salę ogólną bez dolegliwości bólowych głowy, chodziła przy asekuracji personelu oddziału. Rany pooperacyjne goiły się prawidłowo, nie obserwowano stanów podgorączkowych ani gorączki. W 20. dobie hospitalizacji chora została wypisana do domu. W dniu wypisu kobieta była chodząca, samodzielna w czynnościach dnia codziennego, nie zgłaszała dolegliwości bólowych głowy.

Zestawienie interwencji pielęgniarstwa w prezentowanym przypadku przedstawiono w tabeli 1.

Wyniki

W pracy przedstawiono przypadek pacjentki z krwawieniem podpajęczynówkowym z pękniętego tętniaka tętnicy szyjnej wewnętrznej prawej, u której krótko po embolizacji tętniaka zdiagnozowano ostre wodogłowie.

Wodogłowie jest poważnym i częstym powikłaniem krwawienia podpajęczynówkowego, występuje u 6–67% pacjentów z tym schorzeniem. Według najnowszych badań stan ten dotyczy 20–30% pacjentów. We wczesnym okresie wodogłowia występuje u jednej piątej pacjentów z krwawieniem podpajęczynówkowym. Wodogłowie ostre pojawia się w ciągu pierwszych trzech dni, podostre w ciągu 4–14 dni, zaś przewlekłe po dwóch tygodniach i dotyczy 10–20% chorych. Wodogłowie zaburza funkcjonowanie neurologiczne chorego, pogarsza wyniki leczenia, zwłaszcza z krwawieniem dokomorowym, nawet jeśli krwawienie podpajęczynówkowe było leczone [5].

Ostre wodogłowie po krwawieniu dokomorowym i krwawieniu podpajęczynówkowym skutkuje wysokim ciśnieniem wewnątrzczaszkowym, które może być przyczyną pogorszenia się stanu zdrowia oraz zwiększa śmiertelność chorych [3].

Zespół pielęgniarstwa mający pod opieką pacjenta z krwawieniem podpajęczynówkowym powinien mieć świadomość stanu zagrożenia życia chorego z powodu podwyższonego ciśnienia wewnątrzczaszkowego, ale także z powodu krwawienia podpajęczynówkowego z pękniętego tętniaka, szczególnie przed zaopatrzeniem tętniaka. Wszystkie interwencje pielęgniarstwa powinny być ukierunkowane na wczesne wychwytnie niepokojących symptomów świadczących o wysokim ciśnieniu wewnątrzkomorowym, które stanowi zagrożenie dla życia chorego. Pacjent powinien być położony w sali, w której prowadzony jest intensywny nadzór neurochirurgiczny, na łóżku wielofunkcyjnym

Tabela 1. Zestawienie zadań i interwencji pielęgniarских realizowanych wobec chorego z drenażem komorowym zewnętrznym

Zadania pielęgniarские	Interwencje pielęgniarские
Terapeutyczne	<p>Monitorowanie stanu neurologicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ocena stanu świadomości, np. według skali Glasgow (Glasgow Coma Scale – GCS) – ocena chorego pod kątem niedowładów nerwów czaszkowych i kończyn <p>Monitorowanie parametrów życiowych: ciśnienia tętniczego krwi, tętna, saturacji, szerokości źrenic (zapisywanie danych w karcie obserwacji)</p> <p>Monitorowanie dolegliwości bólowych z wykorzystaniem skali numerycznej (Numerical Rating Scale – NRS)</p> <p>Monitorowanie działania drenażu komorowego zewnętrznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> – poziomu zawieszenia komory kroplowej drenażu – kontrolowanie ilości i jakości drenującego się płynu mózgowo-rdzeniowego (zapisanie informacji w karcie monitorowania drenażu i w obserwacjach chorego). <p>Monitorowanie bilansu wodnego (prowadzenie karty bilansu wodnego)</p> <p>Wykonywanie zabiegów leczniczych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – iniekcji i wlewów dożylnych, iniekcji podskórnych – codzienna zmiana opatrunków na ranach pooperacyjnych – asystowanie przy usunięciu drenu komorowego – zdjęcie szwów z ran pooperacyjnych <p>Przygotowanie pacjenta do badań diagnostycznych i zabiegów chirurgicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przygotowanie do badania KT głowy (lub MRI głowy) i przewóz pacjenta łóżkiem (reżim łóżkowy) do pracowni – przygotowanie do operacji zgodnie z obowiązującą procedurą <p>Pobieranie materiału do badań diagnostycznych (krew, mocz, płyn mózgowo-rdzeniowy – asystowanie lekarzowi przy pobieraniu płynu)</p> <p>Współpraca z członkami zespołu terapeutycznego: neurochirurgiem, anestezjologiem, radiologiem, rehabilitantem, dietetykiem, psychologiem</p>
Opiekuńcze	<p>Bieżąca ocena stanu zapotrzebowania pacjenta na opiekę</p> <p>Pomaganie w rozwiązywaniu problemów dnia codziennego z zachowaniem reżimu łóżkowego: spożywaniu posiłków, wydalaniu, wykonywaniu czynności higienicznych, zmianie bielizny osobistej</p> <p>Wspieranie pacjenta w pokonywaniu lęku i strachu poprzez rozmowę, edukowanie</p> <p>Zapewnienie poczucia bezpieczeństwa poprzez obecność i częsty kontakt z pacjentem</p> <p>Ułatwienie kontaktu pacjentowi z rodziną (telefonicznego i bezpośredniego)</p>
Profilaktyczne	<p>Minimalizowanie ryzyka infekcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ośrodkowego układu nerwowego (obserwacja skóry w miejscu wyjścia drenu poza czaszkę pod kątem zaczerwienienia, wycieku płynu mózgowo-rdzeniowego, regularna zmiana opatrunku na ranie z zachowaniem zasad aseptyki i antyseptyki, zamykanie drenażu komorowego na czas przejazdu pacjenta, regularne opróżnianie komory kroplowej i worka drenażowego) – układu moczowego (zakładanie i wymiana cewnika do pęcherza moczowego z godnie z obowiązującą procedurą, obserwacja ilości i jakości moczu, regularna wymiana worka do moczu oraz regularne opróżnianie worka) – układu oddechowego (obserwacja oddychania, SpO₂, zapobieganie zachłyśnięciu się chorego podczas spożywania płynów oraz posiłków, nie zaleca się oklepywania pleców oraz wzmoczonej gimnastyki oddechowej ze względu na ryzyko wzrostu ciśnienia wewnątrzczaszkowego) <p>Zapobieganie zmianom skórny, na które narażony jest pacjent z powodu reżimu łóżkowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stosowanie materaca przeciwoleżynowego – monitorowanie stanu skóry pod kątem odparzeń, odgnieceń – nawilżanie i natłuszczenie skóry – pomoc w zmianach pozycji ułożenia – koniecznych mimo deficytu neurologicznego

nachylnym pod kątem 30°. Podłączony powinien zostać do urządzenia monitorującego parametry życiowe. Niezbędna jest ciągła obserwacja stanu przytomności, bieżąca ocena stanu neurologicznego oraz analiza parametrów i szerokości źrenic. Należy pamiętać, że krwawienie podpajęczynówkowe oraz rozwój ostrego wodogłowia stanowią zagrożenie dla zdrowia i życia chorego. W przypadku jakiegokolwiek pogorszenia się stanu chorego personel pielęgniarский powinien informować lekarza, ponieważ może zachodzić potrzeba pilnego przygotowania chorego do zabiegu chirurgicznego (zgodnie z obowiązującą procedurą na

danym oddziale) i pilnego przekazania na blok operacyjny [6, 7].

Pacjenci z wodogłowiem spowodowanym krwawieniem podpajęczynówkowym wymagają często drenażu komorowego zewnętrznego, który jest pilną procedurą często ratującą życie [3, 8, 9]. Według Muralidharan drenaż komorowy jest najczęstszą, ale i najważniejszą procedurą ratującą życie w ramach intensywnej opieki neurologicznej. Autorka wskazuje, że można zapobiec różnym formom ostrego uszkodzenia mózgu dzięki ciągłemu monitorowaniu ciśnienia śródczaszkowego i odprowadzaniu płynu mózgowo-rdzeniowego zapewnio-

nego przez drenaż komorowy [10]. Wykazano, że ciągły drenaż płynu mózgowo-rdzeniowego przyczynia się do normalizacji ciśnienia wewnątrzczaszkowego [3].

Po wprowadzeniu drenażu do komory mózgu jego monitoring, zachowanie bezpieczeństwa i rozwiązywanie problemów z nim związanych należą do kompetencji pielęgniarstwa [10]. Dlatego opieka pielęgniarska nad pacjentem z założonym drenażem wymaga znajomości budowy drenażu oraz zasad działania drenażu komorowego zewnętrznego.

Drenaż składa się z wszczepionego do komory bocznej mózgu drenu oraz z systemu zewnętrznego (linia pacjenta z zastawką antyrefluksową, z bezigłową zastawką, zaworem przetwornikowym, komorą kroplową oraz workiem do drenażu – około 700 ml). Dren komorowy wyprowadzony poza powłoki czaszki jest zazwyczaj przyszyty do skóry głowy, co uniemożliwia wysunięcie się drenu z komory mózgu. Zestaw zewnętrzny ma zazwyczaj rzepowe mocowanie, które pozwala na zawieszenie komory kroplowej na odpowiedniej wysokości. Najczęściej komora kroplowa znajduje się na wysokości otworu słuchowego zewnętrznego. Niekiedy lekarz prowadzący pacjenta może wskazać poziom zawieszenia komory kroplowej nieco wyżej, tak by płyn mózgowo-rdzeniowy nie był zbyt szybko drenowany. Pozwala to uniknąć szybkiej zmiany ciśnienia wewnątrzczaszkowego [10].

Po określeniu pożądanej wysokości zawieszenia drenażu pielęgniarki praktycznie przejmują opiekę nad działaniem drenażu [10]. Regularnie kontrolują wysokość usytuowanego drenażu, szczególnie komory kroplowej w stosunku do ułożenia pacjenta. Ponadto ważnym zadaniem pielęgniarek jest monitorowanie ilości i jakości drenującego się płynu mózgowo-rdzeniowego. Fizjologicznie płyn mózgowo-rdzeniowy produkowany jest w spłotach naczyniówkowych komór mózgu (bocznych, trzeciej i czwartej), w ilości około 0,3–0,35 ml/min (350–700 ml/dobę). Krążąc w przestrzeniach płynowych, dociera w okolice zatoki strzałkowej górnej, gdzie przez kosmki pajęczynówki wchłaniany jest do światła zatoki [2]. W przypadku zaimplantowanego drenażu płyn drenuje się poza układ komorowy na zewnątrz. W przedstawionym przypadku przez cały czas utrzymywania drenażu kontrolowano ilość drenującego się płynu mózgowo-rdzeniowego, która wahała się od 170 ml/dobę do 370 ml/dobę (norma 10–15 ml/godz.). Wzrost godzinowej produkcji płynu może świadczyć o wzroście nadciśnienia wewnątrzczaszkowego [10]. W prezentowanym przypadku kolor drenującego się płynu zmieniał się od słomkowego do krwistego. Ocena zabarwienia płynu ma istotne znaczenie, ponieważ mogą być przypadki, w których jaskrawoczerwony kolor płynu może świadczyć o ponownym pęknięciu tętniaka, zaś zmętnienie płynu może świadczyć o infekcji [10].

Wiele ośrodków preferuje ciągłe otwarcie drenaży i stopniowe ich odstawianie [8, 9]. Autorzy niektórych

publikacji poświęconych zagadnieniu wskazują, że ciągłe drenaże obciążone są częstszym występowaniem powikłań, tj. zapalenia komór mózgu i dysfunkcji drenażu komorowego [8–10]. Według von de Beeka i wsp. częstość zakażeń związanych z cewnikami komorowymi zewnętrznymi wynosi około 8%, a ryzyko infekcji zwiększa się wraz z wydłużeniem czasu utrzymywania drenażu [11]. Ryzyko infekcji wzrasta w 7.–10. dobie [1]. Częstym powikłaniem drenażu zewnętrznego jest zapalenie komór mózgowych lub zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych – do 22% [10]. Z tego powodu niezwykle ważna jest profilaktyka infekcji ośrodkowego układu nerwowego u pacjenta z drenażem komorowym zewnętrznym. Pielęgniarki powinny zwracać uwagę na stan rany pooperacyjnej, stan opatrunku zabezpieczającego ranę pooperacyjną i zmieniać opatrunek zgodnie z obowiązującą procedurą. Przy zmianie opatrunku koniecznie powinny obserwować miejsce wyjścia drenu komorowego pod kątem wycieku płynu mózgowo-rdzeniowego, który predysponuje do infekcji [10]. W każdym przypadku wycieku płynu mózgowo-rdzeniowego pojawia się ryzyko zakażenia miejsca operowanego. Ponadto zaimplantowany drenaż płynu mózgowo-rdzeniowego stanowi istotne ryzyko rozwoju zakażenia miejsca operowanego [12].

Dysfunkcja drenażu komorowego może być spowodowana jego niedrożnością. Niedrożność cewnika może skutkować powstaniem skrzepów krwi lub fragmentów tkanek. Ponadto może spowodować zagięcie się drenu, awarię dowolnej części systemu, np. zamoczenie filtra przy poziomym położeniu nieopróżnionej komory kroplowej bądź przy niezablokowaniu tej komory. Na przepustowość drenażu mogą mieć wpływ przesunięcie się drenu bądź czynniki fizyczne (nadmierny drenaż, wąskie komory czy wyciek płynu mózgowo-rdzeniowego). Drożność systemu można sprawdzić, obniżając chwilowo cały drenaż. Przy zachowanej drożności powinien być obserwowany przepływ płynu mózgowo-rdzeniowego [10].

Poza ryzykiem infekcji i dysfunkcji w działaniu drenażu problemem może być jego wysunięcie się z układu komorowego [4]. Obecnie wszczepiony do komory dystalny koniec drenu jest bardzo dokładnie przyszywany do skóry głowy. Najczęstszą przyczyną wysunięcia drenażu jest jego pociągnięcie, np. przez pobudzonego chorego – dlatego trzeba uważać w przypadku pacjentów niespokojnych, pobudzonych psycho-ruchowo. Usuwanie drenażu może być obciążone ryzykiem ponownej implantacji drenażu [4].

Chorych z drenażem komorowym zewnętrznym obowiązuje reżim łóżkowy. Zespół pielęgniarski powinien mieć na uwadze realizowanie u tych chorych zadań opiekuńczych. Pacjent wszystkie czynności dnia codziennego powinien wykonywać w łóżku na leżąco z pomocą personelu, nawet w przypadku braku deficytu neurologicznego. Personel pielęgniarski powinien rozmawiać z chorym

i przypominać o potrzebie zachowywania reżimu łóżkowego przez cały okres utrzymywania zewnętrznego drenażu komorowego. Niestosowanie się pacjenta do zaleceń może skutkować zaburzeniami w drenowaniu płynu mózgowo-rdzeniowego, a także nasilać dolegliwości, np. bóle głowy, nudności.

Konieczność utrzymania reżimu łóżkowego wiąże się także z możliwością wystąpienia u chorego innych powikłań, tj. zapalenia płuc, zakrzepicy, odleżyn. Stąd należy obserwować pacjenta pod kątem tych zaburzeń oraz prowadzić profilaktykę tych powikłań, dostosowując interwencje pielęgniarstwa indywidualnie do potrzeb chorego.

W prezentowanym przypadku mimo reżimu łóżkowego przez ponad 13 dob nie wystąpiły u pacjentki żadne powikłania wynikające z unieruchomienia.

Wnioski

Zespół pielęgniarstwa opiekujący się pacjentem z drenażem komorowym zewnętrznym realizuje wiele specjalistycznych zadań: terapeutycznych, profilaktycznych i opiekuńczych. Wykonywane zadania przyczyniają się do rozpoznawania niepokojących u chorego symptomów, realizowania ukierunkowanego leczenia, zapobiegania licznym powikłaniom oraz zaspokajania potrzeb dnia codziennego.

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Piśmiennictwo

1. Chodakowski P, Kapustka B, Kotas A i wsp. Wodogłowie wymagające implantacji układu zastawkowego u pacjentów z pierwotnymi guzami komór mózgowych – doświadczenia własne. *Ann Acad Med Siles* 2017; 71: 32-37.
2. Grzelak L, Wiszniewska M. Wybrane zagadnienia kliniczne chorób układu nerwowego leczonych operacyjnie. W: *Wybrane problemy pielęgnacyjne w schorzeniach układu nerwowego*. Jabłońska R, Ślusarz R (red.). Continuo, Wrocław 2012, 231-234.
3. Dey M, Jaffe J, Stadnik A i wsp. External ventricular drainage for intraventricular hemorrhage. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2012; 12: 24-33.
4. Mikołajczyk-Wieczorek W, Nowostawska E. Leczenie wodogłowia za pomocą systemów zastawkowych. *Aktualn Neurol* 2009; 9: 26-36.
5. Chen S, Luo J, Reis C, Manaenko A, Zhang J. Hydrocephalus after subarachnoid hemorrhage: pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Biomed Res Int* 2017; 2017: 8584753.
6. Snarska KK. Problemy pielęgnacyjne pacjentów z wodogłowiem. W: *Wybrane problemy pielęgnacyjne w schorzeniach układu nerwowego*. Jabłońska R, Ślusarz R (red.). Continuo, Wrocław 2012, 231-234.
7. Królikowska A, Haor B, Jabłońska R i wsp. Problemy pielęgnacyjne pacjenta z wodogłowiem po implantacji zastawki komorowo-otrzewnowej – studium przypadku. W: *Aspekty zdrowia i chorób przewlekłych w ujęciu interdyscyplinarnym*. Haor B, Antczak-Komoterska A, Rybka M (red.). Wydawnictwo „Dom Organizatora”, Toruń 2019, 83-92.
8. Chung DY, Leslie-Mazwi TM, Patel AB i wsp. Management of external ventricular drains after subarachnoid hemorrhage: a multi-institutional survey. *Neurocrit Care* 2017; 26: 356-361.
9. Chung DY, Olson DW, John S i wsp. Evidence-based management of external ventricular drains. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2019; 19: 94.
10. Muralidharan R. External ventricular drains: management and complications. *Surg Neurol Int* 2015; 6: 271-274.
11. Von de Beek D, Drake JM, Tunkel AR. Szpitalne bakteryjne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych. *Neurol Dyplom* 2010; 5: 84-92.
12. Jabłońska R. Aspekty pielęgnacyjne i kliniczne gojenia się ran. W: *Wybrane problemy pielęgnacyjne pacjentów w schorzeniach układu nerwowego*. Jabłońska R, Ślusarz R (red.). Continuo, Wrocław 2022, 374-384.