

**PROGRAM KSZTAŁCENIA KURSU SPECJALISTYCZNEGO  
OPIEKA NAD DZIECKIEM Z CHOROBAŃ NOWOTWOROWA**

**Program przeznaczony dla pielęgniarek**



**Zatwierdził  
Minister Zdrowia**

Z upoważnienia  
**MINISTRA ZDROWIA  
PODSEKRETARZ STANU**

10. 10. 2014

Warszawa, dnia .....

*Aleksander Sopiński*

*akceptuję*

*27. 03. 2014*

**DYREKTOR**  
Centrum Kształcenia Poddyplomowego  
Pielęgniarek i Położnych

*BK*  
*dr Barbara Kot - Doniec*

**Warszawa 2014**

**PROGRAM PRZYGOTOWANY W CENTRUM KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO  
PIELEŃNIAREK I POŁOŻNYCH PRZEZ ZESPÓŁ PROGRAMOWY W SKŁADZIE**

**prof. nadzw. dr hab. n. med.  
Bożenna Dembowska-Bagińska**

Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia  
Dziecka”  
Klinika Onkologii  
Warszawa

**mgr piel. Maria Narojczyk**

Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia  
Dziecka”  
Klinika Onkologii  
Oddział Dzienny Chemioterapii  
Warszawa

**RECENZENCI PROGRAMU**

**prof. dr hab. med. Jerzy R. Kowalczyk**

Konsultant Krajowy w dziedzinie onkologii  
i hematologii dziecięcej  
Klinika Hematologii, Onkologii i Transplantologii  
Dziecięcej  
Uniwersytet Medyczny  
Lublin

**dr n. med. Krystyna Piskorz-Ogórek**

Konsultant Krajowy w dziedzinie pielęgniarstwa  
pediatrycznego  
Wojewódzki Specjalistyczny Szpital Dziecięcy  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski  
Wydział Nauk Medycznych  
Katedra Pielęgniarstwa  
Olsztyn

## **ZAŁOŻENIA ORGANIZACYJNO-PROGRAMOWE**

### **Rodzaj kształcenia**

Kurs specjalistyczny jest to rodzaj kształcenia, który zgodnie z ustawą z dnia 15 lipca 2011r. *o zawodach pielęgniarki i położnej* (Dz. U. Nr 174, poz. 1039 z późn. zm.) ma na celu uzyskanie przez pielęgniarkę wiedzy i umiejętności do wykonywania określonych czynności zawodowych przy udzielaniu świadczeń pielęgnacyjnych, zapobiegawczych, diagnostycznych, leczniczych lub rehabilitacyjnych.

### **Cel kształcenia**

Pielęgniarka zapewni kompleksową opiekę dziecku\* z chorobą nowotworową.

### **Czas kształcenia**

Łączna liczba godzin przeznaczonych na realizację programu kształcenia kursu specjalistycznego *Opieka nad dzieckiem z chorobą nowotworową* wynosi **75** godzin dydaktycznych, w tym:

- zajęcia teoretyczne – **45** godzin,
- zajęcia praktyczne – **30** godzin.

### **Sposób organizacji**

Za przebieg i organizację kursu specjalistycznego odpowiedzialny jest organizator kształcenia.

Planując realizację kursu organizator powinien:

1. Opracować program kształcenia zajęć praktycznych.
2. Opracować regulamin organizacyjny kursu specjalistycznego, który w szczególności określa:
  - organizację,
  - zasady i sposób naboru osób,
  - prawa i obowiązki osób uczestniczących,
  - zakres obowiązków wykładowców i innych osób prowadzących nauczanie teoretyczne i szkolenie praktyczne,
  - zasady przeprowadzenia egzaminu końcowego.
3. Powołać kierownika kursu specjalistycznego.  
Do zadań kierownika kursu oprócz zadań określonych w przepisach ministra zdrowia z tego zakresu powinno należeć:
  - współdecydowanie o doborze kadry dydaktycznej,
  - przedstawienie uczestnikom kursu: celu, programu i organizacji szkolenia,
  - ocenianie placówek szkolenia praktycznego wg specyfiki i organizacji zajęć,
  - pomaganie w rozwiązywaniu problemów,
  - udzielanie indywidualnych konsultacji uczestnikom kursu,
  - zbieranie i analizowanie opinii o przebiegu kursu.
4. Przeprowadzić postępowanie kwalifikacyjne.
5. Powołać kadre dydaktyczną posiadającą kwalifikacje określone w programie kursu.
6. Powołać w uzgodnieniu z kierownikiem kursu opiekunów szkolenia praktycznego, którzy powinni być merytorycznymi pracownikami placówek, w których odbywa się szkolenie praktyczne.

Do zadań opiekuna szkolenia praktycznego należy:

---

\* Ilekroć w programie jest mowa o „dziecku”, należy przez to rozumieć populację wieku rozwojowego od 0-18 roku życia.

- instruktaż wstępny (zapoznanie z celem szkolenia praktycznego z organizacją pracy, wyposażeniem placówki, jego personelem, zakresem udzielanych świadczeń i in.),
  - instruktaż bieżący (organizacja i prowadzenie zajęć, kontrola nad ich prawidłowym przebiegiem, pomoc w rozwiązywaniu problemów i in.),
  - instruktaż końcowy (omówienie i podsumowanie zajęć, zaliczenie świadczeń zdrowotnych określonych w programie kształcenia, ocena uzyskanych wiadomości i umiejętności).
7. Zapewnić bazę dydaktyczną do szkolenia teoretycznego, dostosowaną do liczby uczestników kursu.
  8. Zaprojektować, w odniesieniu do poszczególnych modułów, środki dydaktyczne oraz formy zajęć, ze szczególnym uwzględnieniem form aktywizujących.
  9. Wskazać literaturę do poszczególnych modułów uwzględniając kryterium aktualności i adekwatności doboru do treści nauczania.
  10. Dobierać placówki stażowe zgodnie z planem nauczania, w których możliwe będzie zdobywanie umiejętności niezbędnych do wykonywania określonych świadczeń zdrowotnych.
  11. Posiadać wewnętrzny system monitorowania jakości kształcenia.

### **Sposób sprawdzania efektów nauczania**

W toku realizacji programu kształcenia przewiduje się ocenianie:

1. Bieżące - rozumiane jako zaliczanie poszczególnych modułów (sprawdzenie stopnia opanowania wiedzy i umiejętności będących przedmiotem nauczania teoretycznego i praktycznego, w tym świadczeń zdrowotnych przewidzianych w programie kształcenia). Warunki zaliczania ustala wykładowca/opiekun szkolenia praktycznego, w porozumieniu z kierownikiem kursu specjalistycznego.
2. Końcowe - egzamin teoretyczny przeprowadzony w formie pisemnej lub ustnej albo egzamin praktyczny. Rodzaj egzaminu i formę egzaminu teoretycznego ustala organizator kształcenia.

### **Wykaz umiejętności będących przedmiotem kształcenia**

W wyniku realizacji programu kształcenia kursu specjalistycznego *Opieka nad dzieckiem z chorobą nowotworową* pielęgniarka powinna:

- 1) omówić epidemiologię chorób nowotworowych u dzieci,
- 2) omówić nowotwory najczęściej występujące u dzieci, ze szczególnym zwróceniem uwagi na wczesne objawy mogące świadczyć o chorobie nowotworowej,
- 3) omówić organizację opieki nad dzieckiem chorym onkologicznie, w tym rolę lekarza i pielęgniarki POZ w opiece nad dzieckiem z chorobą nowotworową,
- 4) omówić działania profilaktyczne chorób nowotworowych u dzieci i promować zachowania prozdrowotne,
- 5) omówić metody leczenia chorób nowotworowych u dzieci,
- 6) przygotować psychicznie i fizycznie dziecko i jego opiekunów do leczenia systemowego choroby nowotworowej,
- 7) przygotować psychicznie i fizycznie dziecko do badań diagnostycznych, pobrać materiał do badań, sprawować opiekę nad dzieckiem w trakcie i po badaniu,
- 8) sprawować opiekę nad dzieckiem z chorobą nowotworową w trakcie chemioterapii, radioterapii,
- 9) podać leki cytostatyczne zgodnie z obowiązującymi zasadami,
- 10) przestrzegać zasad bezpieczeństwa obowiązujących personel przy pracy z cytostatykami,
- 11) założyć igłę do portu naczyniowego,

- 12) pielęgnować dziecko z założonymi: kaniulami obwodowymi, centralnymi cewnikami dożylnymi typu Broviac, Groshong, portami naczyniowymi,
- 13) omówić działania niepożądane chemioterapii z uwzględnieniem czasu ich występowania oraz metody zapobiegania im i ich leczenie,
- 14) omówić działania niepożądane radioterapii z uwzględnieniem czasu ich występowania oraz metody zapobiegania i ich leczenie,
- 15) zapobiegać powikłaniom chemioterapii, radioterapii i podjąć działania w przypadku ich wystąpienia,
- 16) pielęgnować dziecko z chorobą nowotworową w okresie przed i pooperacyjnym,
- 17) zapewnić dziecku zaspokojenie potrzeby bezpieczeństwa w trakcie diagnostyki i leczenia choroby nowotworowej,
- 18) omówić stany naglące jakie mogą wystąpić u dziecka z chorobą nowotworową i podjąć działania ratunkowe,
- 19) scharakteryzować rodzaje i cechy bólu nowotworowego u dzieci, jego przyczyny oraz metody leczenia farmakologicznego i nefarmakologicznego,
- 20) ocenić natężenie bólu wg właściwej dla wieku dziecka skali,
- 21) udzielić wsparcia psychicznego dziecku z chorobą nowotworową i jego rodzinie,
- 22) mobilizować dziecko do świadomego udziału w procesie leczniczo – pielęgnacyjnym,
- 23) wspomagać dziecko w dążeniu do poprawy jakości życia w trakcie i po leczeniu choroby,
- 24) edukować dziecko, jego rodzinę i opiekunów w zakresie samoopieki i samopielęgnacji,
- 25) sprawować opiekę nad dzieckiem w terminalnej fazie choroby nowotworowej,
- 26) dokumentować świadczenia zdrowotne realizowane przez pielęgniarkę.

#### PLAN NAUCZANIA

Lp.	Moduł	Teoria (liczba godzin)	Staż		Łączna liczba godzin
			Placówka	Liczba godzin	
I	Diagnostyka i leczenie chorób nowotworowych u dzieci.	15			
II	Podawanie leków cytostatycznych	4	Oddział onkologii dziecięcej albo oddział (hematoonkologii) onkologii i hematologii dziecięcej  Oddział chemioterapii dziennej albo chemioterapii ambulatoryjnej	20	75
III	Działania niepożądane chemioterapii i radioterapii	5			
IV	Psychologiczny i społeczny aspekt chorób nowotworowych u dzieci	6			
V	Pielęgnowanie dziecka w trakcie diagnozowania oraz leczenia choroby nowotworowej	15			
	<b>Łączna ilość godzin</b>	<b>45</b>			

<b>Wykaz i minimalna liczba świadczeń zdrowotnych (procedur medycznych) do wykonania których jest zobowiązana pielęgniarka podczas stażu</b>	<b>Liczba</b>
1. Pobieranie krwi do badań laboratoryjnych u dzieci w trakcie leczenia systemowego.	5
2. Podawanie leków cytostatycznych przez kaniulę obwodową oraz pielęgnacja kaniuli i obserwacja miejsca wkłucia.	3
3. Nakłucie portu naczyniowego i podawanie leków cytostatycznych przez port naczyniowy, utrzymanie drożności portu.	10
4. Podawanie leków cytostatycznych przez centralny cewnik dożylny typu Broviac, Groshong oraz ich pielęgnacja.	7
5. Ocena nateżenia bólu wg wybranej stosownie do wieku dziecka skali.	5

### PROGRAM NAUCZANIA

#### **MODUŁ I DIAGNOSTYKA I LECZENIE CHOROÓB NOWOTWOROWYCH U DZIECI**

##### **Cel modułu**

Pielęgniarka omówi choroby nowotworowe najczęściej występujące u dzieci, zasady diagnostyki i metody ich leczenia.

##### **Wykaz umiejętności wynikowych**

W wyniku realizacji treści nauczania pielęgniarka powinna:

- 1) omówić epidemiologię chorób nowotworowych u dzieci,
- 2) scharakteryzować rys historyczny leczenia chorób nowotworowych u dzieci,
- 3) interpretować statystyki i rejestry zachorowań dzieci na choroby nowotworowe,
- 4) omówić czynniki ryzyka predysponujące do rozwoju nowotworów u dzieci (genetyczne, środowiskowe, infekcyjne),
- 5) omówić zespoły wad wrodzonych predysponujące do rozwoju nowotworu u dzieci,
- 6) scharakteryzować nowotwory najczęściej występujące u dzieci, ze szczególnym zwróceniem uwagi na wczesne objawy mogące świadczyć o chorobie nowotworowej,
- 7) dokonać klasyfikacji ostrych białaczek u dzieci,
- 8) omówić nowotwory ośrodkowego układu nerwowego,
- 9) omówić chłoniaki ziarnicze i nieziarnicze,
- 10) scharakteryzować nowotwory kości,
- 11) scharakteryzować nowotwory tkanek miękkich,
- 12) przedstawić specyfikę nerwiaka zarodkowego,
- 13) definiować guz Wilmsa i inne nowotwory nerek,
- 14) rozpoznawać stany zagrożenia życia spowodowane dużą masą guza,
- 15) omówić nowotwory z pierwotnych komórek płciowych i markery diagnostyczne dla tych jednostek chorobowych,
- 16) opisać postępowanie we wrodzonych i sporadycznych postaciach siatkówczaka,
- 17) omówić rokowanie w poszczególnych nowotworach,
- 18) scharakteryzować badania diagnostyczne konieczne do ustalenia rozpoznania i leczenia choroby nowotworowej,

- 19) omówić rolę pielęgniarki w diagnostyce chorób nowotworowych,
- 20) omówić metody leczenia chorób nowotworowych u dzieci,
- 21) omówić zasady obliczania dawki należnej leku cytostatycznego, według powierzchni ciała, według masy ciała,
- 22) sklasyfikować grupy leków cytostatycznych stosowanych w onkologii dziecięcej oraz drogi ich podawania,
- 23) omówić działania niepożądane wywołane przez poszczególne grupy leków cytostatycznych,
- 24) omówić wskazania do przeszczepu krwiotwórczych komórek macierzystych,
- 25) omówić specyfikę leczenia dziecka z chorobą nowotworową w warunkach ambulatoryjnych i jednodniowych,
- 26) uzasadnić znaczenie oraz rolę lekarza i pielęgniarki POZ we wczesnym wykrywaniu nowotworów,
- 27) omówić rolę lekarza i pielęgniarki POZ w opiece nad dzieckiem leczonym z powodu choroby nowotworowej.

### **Treści nauczania**

#### **1. Wprowadzenie w zagadnienia onkologii dziecięcej:**

- 1) Rys historyczny leczenia chorób nowotworowych u dzieci.
- 2) Postępy w leczeniu choroby nowotworowej na przestrzeni ostatnich 20 lat.

#### **2. Epidemiologia chorób nowotworowych u dzieci:**

- 1) Statystyki dotyczące częstości występowania nowotworów u dzieci.
- 2) Sposób rejestracji chorób nowotworowych właściwy dla tej grupy wiekowej.
- 3) Występowanie nowotworów w zależności od rasy.
- 4) Czynniki predysponujące do rozwoju nowotworu: genetyczne, środowiskowe, infekcyjne.
- 5) Dzieci z większym ryzykiem zachorowania na nowotwór – zespoły wad wrodzonych predysponujące do rozwoju nowotworu.

#### **3. Rola lekarza i pielęgniarki POZ we wczesnym wykrywaniu nowotworów u dzieci oraz w opiece nad dzieckiem w trakcie leczenia przeciwnowotworowego i po jego zakończeniu:**

- 1) Wykorzystanie możliwości diagnostyki w POZ,
- 2) Pełna informacja i możliwość porozumiewania się lekarza pierwszego kontaktu i pielęgniarki POZ z kliniką prowadzącą leczenie choroby nowotworowej, w celu zapewnienia kompleksowej opieki dla dziecka.

#### **4. Nowotwory najczęściej występujące u dzieci:**

- 1) Białaczki:
  - a) epidemiologia i etiologia białaczek u dzieci,
  - b) klasyfikacja białaczek – ostra białaczka limfoblastyczna, ostra białaczka szpikowa, przewlekła białaczka szpikowa,
  - c) objawy kliniczne związane z zajęciem: szpiku kostnego, układu chłonnego, narządów poza szpikowych,
  - d) badania diagnostyczne:
    - morfologia krwi,
    - badania biochemiczne,
    - badanie szpiku kostnego (cytomorfologiczne, cytoenzymatyczne, cytochemiczne, cytogenetyczne, badanie immunofenotypu),
    - badanie płynu mózgowo - rdzeniowego,
    - badania obrazowe – przeglądowe zdjęcia radiologiczne, CT, MR,
  - e) leczenie,
  - f) rokowanie w zależności od rodzaju choroby i stadium zaawansowania,

- g) białaczki u dzieci poniżej 1 roku życia - specyfika choroby,
  - h) czynniki prognostyczne.
- 2) Nowotwory ośrodkowego układu nerwowego (o.u.n.)
- a) epidemiologia nowotworów o.u.n,
  - b) zwiększone ryzyko występowania nowotworów o.u.n,
  - c) lokalizacja nowotworów o.u.n wieku dziecięcego,
  - d) klasyfikacja histopatologiczna,
  - e) badania diagnostyczne:
    - obrazowe (CT, MR),
    - biomarkery specyficzne ( $\beta$ -HCG),
  - f) objawy kliniczne związane z lokalizacją:
    - guzy tylnej jamy czaszkowej:
      - objawy podwyższonego ciśnienia śródczaszkowego,
      - objawy mózdkowe,
      - objawy wklonowania podnamiotowego,
      - zespół pniowy,
      - objawy ogniskowe,
    - guzy półkulowe:
      - objawy ogniskowe,
      - objawy zajęcia kolejnych struktur,
    - guzy skrzyżowania nerwów wzrokowych – objawy niedowidzenia,
    - craniopharyngioma - niedoczynność lub nadczynność przysadki mózkowej, niedowidzenie połowicze dwuskroniowe
    - guzy nadsiodłowe:
      - guzy z pierwotnych komórek płciowych – zaburzenia hormonalne, przedwczesne dojrzewanie, niedowidzenie, wodogłowie, objaw Parinauda,
    - guzy rdzenia kręgowego.
  - g) metody leczenia nowotworów o.u.n. (leczenie neurochirurgiczne, radioterapia, chemioterapia),
  - h) specyfika leczenia dzieci poniżej 3 roku życia z nowotworami o.u.n.
  - i) czynniki prognostyczne.
- 3) Chłoniaki (ziarnica, nieziarnicze chłoniaki):
- a) ziarnica – chłoniak Hodgkina
    - epidemiologia, etiologia, czynniki predysponujące,
    - klasyfikacja histopatologiczna ziarnicy wg Rye,
    - lokalizacja choroby,
    - objawy kliniczne,
    - badania diagnostyczne:
      - morfologia krwi,
      - badania biochemiczne,
      - badanie szpiku kostnego,
      - obrazowe: RTG, CT/MR .
    - zaburzenia oddychania spowodowane dużą masą guza w śródpiersiu,
    - stadium zaawansowania choroby wg Ann Arbor,
    - leczenie,
    - czynniki prognostyczne.
  - b) nieziarnicze chłoniaki (non Hodgkin Lymphoma):
    - epidemiologia, etiologia, czynniki predysponujące,
    - klasyfikacja histopatologiczna,
    - badania diagnostyczne:
      - morfologia krwi,



- badania biochemiczne,
  - biomarkery niespecyficzne - LDH,
  - badanie szpiku kostnego,
  - badanie płynu mózgowo – rdzeniowego,
  - obrazowe: RTG, CT/MR .
  - najczęstsze lokalizacje choroby,
  - objawy kliniczne w zależności od lokalizacji,
  - stadium zaawansowania choroby wg Murphy,
  - powikłania związane z obecnością guza: zespół żyły głównej górnej, ucisk na rdzeń z objawami porażenia, wysięk w opłucnej i osierdziu, zatory płucne spowodowane obecnością dużej masy guza w śródpiersiu, anuria,
  - leczenie,
  - czynniki prognostyczne.
- 4) Nowotwory kości (osteosarcoma, Ewing sarcoma):
- a) mięsak kościopochodny (osteosarcoma):
- epidemiologia,
  - lokalizacje ogniska pierwotnego,
  - klasyfikacja histopatologiczna,
  - objawy kliniczne ogólne, miejscowe i związane z przerzutami,
  - badania diagnostyczne:
    - morfologia krwi,
    - badania biochemiczne,
    - biomarkery niespecyficzne (fosfataza alkaliczna),
    - obrazowe: RTG, CT/MR .
  - leczenie,
  - czynniki prognostyczne .
- b) mięsak Ewinga:
- epidemiologia,
  - klasyfikacja histopatologiczna,
  - lokalizacje ogniska pierwotnego,
  - objawy kliniczne ogólne, miejscowe i związane z przerzutami,
  - badania diagnostyczne:
    - morfologia krwi,
    - badania biochemiczne,
    - biomarkery niespecyficzne (fosfataza alkaliczna),
    - badanie szpiku kostnego,
    - obrazowe: RTG, CT/MR .
  - leczenie,
  - czynniki prognostyczne.
- 5) Nowotwory tkanek miękkich (rhabdomyosarcoma, nie rhabdomyosarcoma):
- a) epidemiologia,
- b) klasyfikacja histopatologiczna,
- c) klasyfikacja wg lokalizacji ogniska pierwotnego,
- d) objawy kliniczne w zależności od lokalizacji,
- e) badania diagnostyczne:
- morfologia krwi,
  - badania biochemiczne,
  - badanie szpiku kostnego,
  - obrazowe: RTG, USG, CT/MR .
- f) stadium zaawansowania choroby,
- g) leczenie,

- h) czynniki prognostyczne,
- 6) Nerwiak zarodkowy – neuroblastoma:
- epidemiologia,
  - choroby współistniejące,
  - lokalizacja ogniska pierwotnego,
  - objawy kliniczne w zależności od lokalizacji ogniska pierwotnego,
  - lokalizacja przerzutów,
  - badania diagnostyczne:
    - morfologia krwi,
    - badania biochemiczne,
    - biomarkery specyficzne (Dopamina, VMA, HVMA),
    - biomarkery niespecyficzne (ferrytyna, NS.S),
    - badanie szpiku kostnego,
    - obrazowe: RTG, USG, CT/MR .
  - stadium zaawansowania choroby (kryteria INSS),
  - grupy ryzyka w neuroblastoma,
  - neuroblastoma u noworodków i młodych niemowląt - specyfika choroby,
  - leczenie,
  - czynniki prognostyczne.
- 7) Guz Wilmsa:
- epidemiologia,
  - wady wrodzone towarzyszące guzowi Wilmsa,
  - objawy kliniczne,
  - badania diagnostyczne:
    - morfologia krwi,
    - badania biochemiczne,
    - biomarkery niespecyficzne (LDH),
    - obrazowe: RTG, USG, CT.
  - stadium zaawansowania,
  - podział histopatologiczny guzów Wilmsa,
  - leczenie,
  - inne rzadkie nowotwory nerek,
  - czynniki prognostyczne.
- 8) Nowotwory z pierwotnych komórek płciowych poza ośrodkowym układem nerwowym (gonadalne, pozagonadalne):
- epidemiologia,
  - lokalizacja nowotworów z pierwotnych komórek płciowych poza ośrodkowym układem nerwowym,
  - klasyfikacja histopatologiczna,
  - lokalizacje gonadalne i pozagonadalne choroby,
  - objawy kliniczne w zależności od lokalizacji choroby,
  - badania diagnostyczne:
    - morfologia krwi,
    - badania biochemiczne,
    - biomarkery specyficzne (AFP,  $\beta$ -HCG, CEA),
    - obrazowe: RTG, USG, CT, MR,
  - stadia zaawansowania w nowotworach gonadalnych i pozagonadalnych,
  - leczenie,
  - czynniki prognostyczne.
- 9) Siatkówczak - retinoblastoma:
- epidemiologia,
  - wrodzone i sporadyczne postacie retinoblastoma (poradnictwo genetyczne),

- c) zaburzenia i wady towarzyszące,
- d) drogi szerzenia siatkówczaka,
- e) objawy kliniczne,
- f) badania diagnostyczne:
  - morfologia krwi,
  - badania biochemiczne,
  - badanie szpiku kostnego,
  - badanie płynu mózgowo – rdzeniowego,
  - obrazowe: RTG, CT/MR ,
  - badanie oftalmoskopowe w znieczuleniu ogólnym,
- g) leczenie,
- h) czynniki prognostyczne.

### **5. Metody leczenia chorób nowotworowych występujących u dzieci:**

- 1) Leczenie chirurgiczne:
  - a) rola chirurgicznego leczenia nowotworów u dzieci,
  - b) pierwotne leczenie chirurgiczne,
  - c) odroczone leczenie chirurgiczne,
- 2) Chemioterapia:
  - a) podstawy i rodzaje chemioterapii – chemioterapia wstępna (neoadjuwantowa), indukcyjna, uzupełniająca (adjuwantowa), podtrzymująca, paliatywna,
  - b) rola chemioterapii w leczeniu nowotworów u dzieci,
  - c) zasady liczenia dawki należnej leku: według masy ciała, według powierzchni ciała,
- 3) Radioterapia:
  - a) rola radioterapii w leczeniu nowotworów u dzieci,
  - b) zasady ogólne radioterapii,
  - c) rodzaje radioterapii:
    - radioterapia megawoltowa – przy użyciu promieniowania gamma, promieniowania X, elektronów,
    - brachyterapia,
  - d) podział radioterapii ze względu na stan pacjenta:
    - radioterapia radykalna,
    - radioterapia paliatywna,
    - radioterapia objawowa,
- 4) Przeszczepianie krwiotwórczych komórek macierzystych:
  - a) wskazania do przeszczepu krwiotwórczych komórek macierzystych:
    - ostra białaczka limfoblastyczna najwyższego ryzyka w I remisji,
    - II remisja po nawrocie ostrej białaczki limfoblastycznej,
    - ostra białaczka szpikowa w I remisji,
    - przewlekła białaczka granulocytarna,
    - progresja w chłoniaku nieziarnicznym lub brak remisji (w ramach kontrolowanych badań klinicznych),
    - progresja w chorobie Hodgkina (w ramach kontrolowanych badań klinicznych),
    - neuroblastoma stadium IV, guz Ewinga, mięsak prążkowanokomórkowy (w ramach kontrolowanych badań klinicznych).

### **6. Dziecko leczone w trybie dziennym i ambulatoryjnym:**

- 1) Rodzaje chemioterapii stosowanej w trybie ambulatoryjnym i dziennym;
- 2) Zalety trybu leczenia ambulatoryjnego i dziennego;

- 3) Warunki kwalifikujące do chemioterapii trybie ambulatoryjnym i dziennym:
- a) zapewnienie opieki lekarskiej i pielęgniarskiej w miejscu zamieszkania,
  - b) zapewnienie wykonywania badań krwi w miejscu zamieszkania,
  - c) zapewnienie przejazdów do szpitala,
  - d) stały nadzór i prowadzenie obserwacji dziecka (szczególnie w okresach neutropenii),
  - e) stały kontakt z ośrodkiem leczącym.

### **Wskazówki metodyczne**

Czas realizacji 15 godzin dydaktycznych

Metody/formy zajęć: wykład, dyskusja dydaktyczna, prezentacja multimedialna, studium przypadku

Środki dydaktyczne: rzutnik multimedialny, sprzęt do odtwarzania nośników elektronicznych, algorytmy/standardy procedur medycznych, wykresy, tabele, badania obrazowe

## **MODUŁ II PODAWANIE LEKÓW CYTOSTATYCZNYCH**

### **Cel modułu**

Pielęgniarka poda leki cytostatyczne zgodnie ze zleceniem lekarskim, zachowując zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w miejscu podawania cytostatyków.

### **Wykaz umiejętności wynikowych**

W wyniku realizacji treści nauczania pielęgniarka powinna:

- 1) wymienić obowiązujące akty prawne dotyczące stosowania leków cytostatycznych,
- 2) scharakteryzować podstawowe grupy leków cytostatycznych stosowanych w terapii nowotworów,
- 3) omówić drogi podawania cytostatyków i wymienić przykłady leków podawanych tymi drogami,
- 4) omówić działania niepożądane powodowane przez poszczególne leki cytostatyczne i grupy leków cytostatycznych,
- 5) przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w miejscu podawania cytostatyków,
- 6) przyjąć dostarczony z Centralnej Pracowni Leku Cytotoksycznego (CPLC)/apteki roztwór leku cytostatycznego i przygotować do podaży pacjentowi zgodnie ze zleconą drogą podania,
- 7) podawać przygotowane roztwory leków cytostatycznych zgodnie z obowiązującymi zasadami (eliminować ryzyko interakcji między lekami cytostatycznymi, a pozostałymi lekami),
- 8) przestrzegać stosowania działań prewencyjnych w celu minimalizacji działań niepożądanych stosowanych leków cytostatycznych,
- 9) przechowywać dostarczone leki cytostatyczne w wydzielonym do tego celu miejscu,
- 10) klasyfikować leki cytostatyczne ze względu na ryzyko wynaczynienia,
- 11) zapobiegać wynaczynieniu leków cytostatycznych,
- 12) ocenić reakcje miejscowe wynaczynienia leków cytostatycznych,
- 13) wdrożyć postępowanie w przypadku wynaczynienia leków cytostatycznych,

- 14) omówić i stosować procedury awaryjne w przypadku skażenia lekiem cytostatycznym: oczu, błon śluzowych, skóry, ubrania lub w przypadku zakłucia,
- 15) stosować zalecane środki ochrony indywidualnej,
- 16) przygotować zestaw awaryjny na wypadek uwolnienia cytostatyku (rozsypanie, rozlanie),
- 17) wymienić zagrożenia zdrowotne dla personelu oddziałów stosujących chemioterapię,
- 18) przestrzegać przeciwwskazań do pracy w narażeniu na cytostatyki,
- 19) przestrzegać zasad postępowania z odpadami zawierającymi cytostatyki,
- 20) identyfikować zagrożenia na stanowisku pracy,
- 21) uzasadnić znaczenie szkoleń personelu w zakresie bezpieczeństwa pracy z cytostatykami i opieki nad dzieckiem leczonym cytostatykami,
- 22) dokumentować podawanie cytostatyków w indywidualnej dokumentacji medycznej.

### **Treści nauczania**

#### **1. Obowiązujące akty prawne dotyczące stosowania leków cytostatycznych w Polsce.**

#### **2. Organizacja Centralnej Pracowni Leku Cytostatycznego**

#### **3. Organizacja pracy w miejscu podawania roztworów leków cytostatycznych**

- 1) Wymogi dotyczące pomieszczeń;
- 2) Wymogi dotyczące sprzątanias;
- 3) Segregacja i utylizacja odpadów;
- 4) Personel przeszkolony do pracy z lekami cytostatycznymi;
- 5) Szkolenia personelu;
- 6) Instrukcje,
- 7) Zestaw awaryjny na wypadek uwolnienia cytostatyku.
- 8) Dokumentacja pielęgniarska.

#### **4. Wymogi bezpieczeństwa i higieny pracy, pracowników podających leki cytostatyczne w świetle obowiązujących przepisów:**

- 1) Przestrzeganie zasad bezpiecznego podawania i przechowywania leków cytostatycznych;
- 2) Właściwy dobór sprzętu jednorazowego użytku;
- 3) Narażenie personelu oddziałów stosujących chemioterapię i sposoby ochrony personelu przed szkodliwym działaniem leków cytostatycznych – środki ochrony indywidualnej,
- 4) Obowiązki kierownika zakładu opieki zdrowotnej w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa pracy.

#### **5. Podział leków cytostatycznych:**

- 1) Leki alkilujące np. cyklofosfamid, ifosfamid, chlorambucyl;
- 2) Antymetabolity np. : 5-fluorouracyl, metotreksat;
- 3) Antybiotyki cytotoksyczne np. doksorubicyna, epirubicyna, daktynomycyna, daunorubicyna, bleomycyna;
- 4) Taksoidy np. paklitaksel, docetaksel, kabazytaksel;
- 5) Preparaty pochodzenia naturalnego – alkaloidy roślinne barwinka np. winkrystyna, winorelbina, winblastyna;
- 6) Pochodne nitrozmocznika np. lomustyna, karmustyna;
- 7) Pochodne podofilotoksyny np. etopozyd, tenipozyd;
- 8) Pochodne platyny np. cisplatyna, oksaliplatyna, karboplatyna.

**6. Toksyczne działanie cytostatyków na personel podający leki:**

- 1) Wymogi dotyczące sposobu podawania leków cytostatycznych;
- 2) Klasyfikacja leków zaliczonych do grupy leków rakotwórczych dla ludzi i prawdopodobnie rakotwórczych dla ludzi;
- 3) Zagrożenia zdrowotne w przebiegu narażenia zawodowego;
- 4) Przeciwwskazania do pracy w narażeniu na cytostatyki:
  - a) osoby narażone na promieniowanie jonizujące,
  - b) kobiety w okresie ciąży i laktacji, w wieku rozrodczym planujące ciążę – po przebytych poronieniach samoistnych, po przebytej ciąży pozamaciczej, mające dzieci z wadami wrodzonymi,
  - c) osoby obciążone chorobami hematologicznymi, nefrologicznymi, hepatologicznymi, przewlekłymi dermatologicznymi,
- 5) Edukacja personelu.

**7. Procedury awaryjne w przypadku:**

- 1) Kontaktu cytostatyku ze skórą i błonami śluzowymi;
- 2) Kontaktu cytostatyku z oczami;
- 3) Kontakt z ubraniami;
- 4) Zakłucia;
- 5) Rozlania roztworu z cytostatykiem;
- 6) Sposoby postępowania z materiałem i pomieszczeniem skażonym cytostatykiem.

**8. Drogi podawania leków cytostatycznych:**

- 1) Doustna – np. Vepesid, Temodal, Procarbazylna (Natulan), Lomustyna (CeCeNU), Sunitinib (Sutent), Imatinib (Glivec);
- 2) Dożylna w formie bolusów np. Vinkrystyna, Vinblastyna i wlewów np. Fluorouracyl, Cisplatyna, Dakarbazyna;
- 3) Dokanałowa np. Metotreksat, Arace, Arabinozyd Cytozyny;
- 4) Podskórna np. Arabinozyd Cytozyny;
- 5) Dotętnicza;
- 6) Dojamowa:
  - a) do jamy opłucnej np. Bleomycyna,
  - b) do jamy otrzewnej np. Metotreksat, Cisplatyna, Taxol,
  - c) dopecherzowa np. Mitomycyna, Doksorybicylna i Epirubicyna.

**9. Podawanie roztworów leków przeciwnowotworowych zgodnie z obowiązującymi zaleceniami:**

- 1) Czas przetaczania leków;
- 2) Kolejność podawanych leków;
- 3) Stabilność preparatów.

**10. Działania niepożądane występujące podczas podawania cytostatyku:**

- 1) Klasyfikacja cytostatyków z uwagi na rodzaj powodowanych uszkodzeń tkanek:
  - a) leki silnie uszkadzające – powodujące martwicę: Doksorubicyna, Epirubicyna, Winkrystyna, Winblastyna, Winorelbina, Cisplatyna, Dakarbazyna, 5 Fluorouracyl (w dużych stężeniach), Mitoksantron, Mitomycyna;
  - b) leki drażniące – Bleomycyna, Karboplatyna, Karmustyna, 5 Fluorouracyl (w małych stężeniach), Cisplatyna (w małych stężeniach), Cyklofosfamid, Etopozyd, Ifosfamid, Irinotekan, Topotekan,
  - c) leki obojętne;
- 2) Reakcje uczuleniowe i skórne;

- 3) Prewencja wynacznień;
- 4) Zasady postępowania w przypadku wynacznienia leków cytostatycznych.

### **Wskazówki metodyczne**

Czas realizacji 4 godziny dydaktyczne

Metody/formy zajęć: wykład, dyskusja dydaktyczna, prezentacja multimedialna, film instruktażowy, pokaz z instruktażem,

Środki dydaktyczne: rzutnik multimedialny, sprzęt do odtwarzania nośników elektronicznych, algorytmy/standardy procedur medycznych, slajdy, plansze, wzory sprzętu jednorazowego użytku – systemy zamknięte

## **MODUŁ III DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE CHEMIOTERAPII I RADIOTERAPII**

### **Cel modułu**

Pielegniarka rozpoznaje i zminimalizuje działania niepożądane chemioterapii i radioterapii.

### **Wykaz umiejętności wynikowych**

W wyniku realizacji treści nauczania pielęgniarka powinna:

- 1) scharakteryzować, rozpoznać objawy i łagodzić skutki niepożądanych działań chemioterapii ze strony poszczególnych narządów i układów z uwzględnieniem czasu ich wystąpienia,
- 2) obserwować i łagodzić powikłania infekcyjne występujące w trakcie chemioterapii,
- 3) scharakteryzować, rozpoznawać i łagodzić działania niepożądane występujące w trakcie radioterapii,
- 4) scharakteryzować objawy związane z uszkodzeniem szpiku kostnego wynikające ze stosowanego leczenia przeciwnowotworowego,
- 5) omówić rolę terapii wspomagającej,
- 6) scharakteryzować odległe następstwa leczenia przeciwnowotworowego (chemioterapii i radioterapii),
- 7) sprawować opiekę nad dzieckiem u którego wystąpiły działania niepożądane chemioterapii i radioterapii,
- 8) udzielić pacjentowi i/lub opiekunom informacji niezbędnych do samoopieki i sposobów radzenia sobie z powikłaniami wynikającymi z zastosowanego leczenia,
- 9) obserwować miejsce napromieniane w kierunku wystąpienia odczynów miejscowych w trakcie radioterapii i zastosować odpowiednią pielęgnację,
- 10) udzielić wskazówek pacjentowi lub jego opiekunom na temat pielęgnacji skóry okolicy napromienianej lub innych działań niepożądanych zależnych od miejsca leczenia.

### **Treści nauczania**

#### **1. Działania niepożądane chemioterapii występujące w czasie leczenia przeciwnowotworowego:**

- 1) Podział działań niepożądanych po podaniu leku z uwzględnieniem czasu ich pojawienia się:

- a) powikłania bezpośrednie - od kilku minut do kilku dni po zastosowaniu terapii np. nudności, wymioty, wynacznienie leku poza żyłę, odczyny uczuleniowe,
  - b) wczesne - w pierwszych tygodniach po leczeniu np. toksyczność hematologiczna, zmiany zapalne błon śluzowych przewodu pokarmowego, wypadanie włosów,
  - c) późne - w pierwszych miesiącach po zastosowaniu cytostatyków np. kardiomiopatia, neuropatie obwodowe, niedokrwistość, zwłóknienie płuc, mikroangiopatie,
  - d) odległe - po kilku miesiącach lub latach po zakończonej terapii np. uszkodzenie gonad, wtórne nowotwory;
- 2) Rodzaje powikłań i ich ciężkość wg definicji Światowej Organizacji Zdrowia (WHO);
  - 3) Powikłania: hematologiczne, infekcyjne, ze strony przewodu pokarmowego, układu moczowego, nerwowego, skóry;
  - 4) Postępowanie lecznicze w wymienionych powikłaniach.

## **2. Leczenie wspomagające - rola i wskazania do stosowania:**

- 1) Leczenia preparatami krwi;
- 2) Żywienia pozajelitowego;
- 3) Czynniki wzrostu;
- 4) Leków cytoprotekcyjnych.

## **3. Odległe następstwa chemioterapii:**

- 1) Kardiotoksyczność (antracykliny);
- 2) Nefrotoksyczność (Cisplatyna, Ifosfamid);
- 3) Neurotoksyczność (alkaloidy roślinne);
- 4) Zapalenie krwotoczne pęcherza moczowego (Ifosfamid, Endoksan);
- 5) Białaczki (leki alkilujące, inhibitory topoizomerazy);
- 6) Ubytek słuchu (Cisplatyna);
- 7) Niepłodność (leki alkilujące).

## **4. Objawy niepożądane pojawiające się w trakcie radioterapii w zależności od napromienianej okolicy:**

- 1) Rumień, oparzenia skóry niezależnie od lokalizacji;
- 2) Mózg (ból głowy, wymioty, wzrost ciśnienia śródczaszkowego, senność);
- 3) Twarzoczaszka (zapalenie śluzówek jamy ustnej, owrzodzenia, ból, trudności w połykaniu);
- 4) Jama brzuszna (ból brzucha, biegunka, zaparcia).

## **5. Odległe następstwa radioterapii:**

- 1) ośrodkowy układ nerwowy (zaburzenia funkcji poznawczych, ból głowy, zmiany osobowości, utrata pamięci, demencja, ataksja, zaburzenia mowy, zaburzenia połykania);
- 2) układ neuroendokrynnny (niskorosłość, brak lub opóźnione dojrzewanie, zaburzenia miesiączkowania, wtórny brak miesiączki, osłabienie, senność, hipoglikemia, hyponatremia, niepłodność);
- 3) układ pokarmowy (zwłóknienie, zapalenie jelit, przewlekłe zapalenie wątroby, marskość wątroby);
- 4) układ mięśniowo-szkieletowy:
  - a) kości (spowolnienie lub zahamowanie wzrostu, skrzywienia kręgosłupa, dysproporcje wzrostu kończyn, zniekształcenie stawów, złuszczenie głowy kości udowej, wyrośla chrzęstno-kostne, złamania patologiczne, martwica kości),



- b) mięśnie (niedorozwój, zwłóknienie);
- 5) układ moczowo-płciowy (nefropatia, owrzodzenia, przetoki, zarośnięcie, zwłóknienie pochwy, zwłóknienie macicy, pęcherza moczowego, drugi nowotwór),
- 6) serce (zapalenie osierdzia, zwłóknienie mięśnia sercowego, uszkodzenie zastawek),
- 7) płuca (zahamowanie rozwoju klatki piersiowej, duszność, zwłóknienie płuc),
- 8) skóra (przebarwienia, zwłóknienia, utarta elastyczności, zanik gruczołów łojotokowych, znamiona barwnikowe, rak),
- 9) drugie nowotwory po radioterapii (glejaki, mięsaki, raki).

#### **Wskazówki metodyczne**

Czas realizacji 5 godzin dydaktycznych

Metody/formy zajęć: wykład, dyskusja dydaktyczna, prezentacja multimedialna, studium przypadku

Środki dydaktyczne: rzutnik multimedialny, sprzęt do odtwarzania nośników elektronicznych, fotografie dokumentujące następstwa wczesnych i odległych niepożądanych działań leczenia przeciwnowotworowego.

#### **MODUŁ IV PSYCHOLOGICZNY I SPOŁECZNY ASPEKT CHOROÓB NOWOTWOROWYCH U DZIECI**

##### **Cel modułu**

Pielegniarka udzieli wsparcia dziecku z chorobą nowotworową i jego rodzinie/opiekunom.

##### **Wykaz umiejętności wynikowych**

W wyniku realizacji treści nauczania pielęgniarka powinna:

- 1) omówić psychologiczne koncepcje reakcji na chorobę o poważnym rokowaniu, w tym koncepcję E. Kübler-Ross, w kontekście teorii stresu, dystresu, depresji oraz zespołu stresu pourazowego (PTSD) w nowym ujęciu Ph. G. Zimbardo, R.M. Sword i R.K.M. Sword,
- 2) udzielić wsparcia psychicznego dziecku z chorobą nowotworową i jego rodzinie,
- 3) interpretować wpływ choroby nowotworowej na stan psychiczny dziecka,
- 4) nawiązać prawidłowy kontakt z dzieckiem i wyjaśnić jego znaczenie w relacji terapeutycznej,
- 5) oddziaływać na stan emocjonalny dziecka podczas przygotowywania go do badań i zabiegów leczniczych,
- 6) łagodzić lęk i stres u dziecka,
- 7) omówić i stosować techniki relaksacyjne,
- 8) ocenić i podejmować działania poprawiające jakość życia dziecka chorego i wyleczonego z choroby nowotworowej,
- 9) edukować dziecko i jego rodziców w zakresie postępowania w trakcie leczenia przeciwnowotworowego i po jego zakończeniu,
- 10) wyjaśnić potrzebę współpracy w zespole terapeutycznym podczas leczenia (pielęgniarka, lekarz, psycholog, rehabilitant, duszpasterz),
- 11) diagnozować negatywne bezpośrednie i/lub odległe skutki hospitalizacji dziecka,
- 12) ustalić konstruktywną współpracę z pacjentem i jego rodziną, bazującą na wspieraniu ich samodzielności i zaradności,

- 13) udzielić informacji rodzicom/opiekunom o uprawnieniach przysługujących w związku z chorobą nowotworową dziecka,
- 14) przedstawić pozytywne postawy społeczne wobec dzieci z chorobą nowotworową,
- 15) udzielić informacji w zakresie możliwości uzyskania wsparcia poprzez instytucje i organizacje pozarządowe,
- 16) przedstawić sposoby adaptacji dziecka do życia w środowisku po zakończonym leczeniu,
- 17) definiować wznowę choroby nowotworowej i związane z tym reakcje emocjonalne,
- 18) wspierać dziecko i jego rodzinę w terminalnej fazie choroby.

### **Treści nauczania**

#### **1. Podstawy psychologii klinicznej w aspekcie chorób nowotworowych występujących u dzieci:**

- 1) Wpływ rozpoznania choroby nowotworowej na stan psychiczny dziecka, jego rodzeństwa i rodziców – reakcje psychiczne na rozpoznanie, kryzys diagnozy;
- 2) Etapy reakcji psychologicznych w chorobie nowotworowej wg E. Kübler-Ross oraz reakcji depresyjnych, stresowych i posttraumatycznych z uwzględnieniem reakcji pozytywnych w formie zespołu potraumatycznego wzrostu;
- 3) Właściwe informowanie o chorobie;
- 4) Wpływ hospitalizacji dziecka na rodzinę;
- 5) Sposoby postrzegania choroby przewlekłej i towarzyszące temu zachowania, reakcje, emocje;
- 6) Postawy rodzicielskie a sposoby radzenia sobie z chorobą nowotworową dziecka;
- 7) Psychologiczne metody oddziaływania na stan emocjonalny dziecka przed zastosowaniem procedur diagnostycznych i leczniczych;
- 8) Edukacja dziecka i jego rodziców/opiekunów w zakresie postępowania w trakcie leczenia przeciwnowotworowego oraz po jego zakończeniu;
- 9) Rola wsparcia psychologicznego w adaptacji do życia po zakończonym leczeniu;
- 10) Wznowa choroby - reakcje emocjonalne.

#### **2. Adaptacja dziecka z chorobą nowotworową w społeczeństwie (środowisko, szkoła):**

- 1) Zapewnienie ciągłości nauczania i integracji ze szkołą;
- 2) System nauczania indywidualnego (zalety i wady).

#### **3. Opieka socjalna i inne formy wsparcia dziecka z chorobą nowotworową i jego rodziny:**

- 1) Regulacje prawne dotyczące chorób przewlekłych i niepełnosprawności (zasiłki, renty);
- 2) Ośrodki pomocy społecznej;
- 3) Organizacje pozarządowe wspierające dzieci z chorobą nowotworową, ich rodzinę/opiekunów.

#### **4. Jakość życia dziecka chorego i wyleczonego z choroby nowotworowej:**

- 1) Ocena funkcjonalna (sfery fizycznej, sensorycznej, intelektualnej, społecznej);
- 2) Znaczenie terapii ruchowej i zabawy;
- 3) Konsekwencje leczenia onkologicznego;
- 4) Readaptacja społeczna dziecka po zakończonym leczeniu;
- 5) Funkcjonowanie psychospołeczne ozdrowieńców.

### 5. Dziecko w terminalnej fazie choroby nowotworowej:

- 1) Etapy i odmiennosc pojmowania pojecia smierci przez dzieci;
- 2) Opieka psychologiczna nad dzieckiem w szpitalu, miejscu zamieszkania, hospicjum;
- 3) Zasady etyczne w opiece paliatywnej;
- 4) Pomoc duszpasterska;
- 5) Etapy i specyfika zaloby rodzicow po stracie dziecka;
- 6) Wsparcie rodziny dziecka.

#### Wskazówki metodyczne

Czas realizacji 6 godzin dydaktycznych

Metody/formy zajęć: wykład, dyskusja dydaktyczna, prezentacja multimedialna, film, burza mózgów

Środki dydaktyczne: rzutnik multimedialny, sprzęt do odtwarzania nośników elektronicznych.

## MODUŁ V PIELEGNOWANIE DZIECKA W TRAKCIE DIAGNOZOWANIA ORAZ LECZENIA PRZECIWNOWOTWOROWEGO

### Cel modułu

Pielęgniarka sprawuje specjalistyczną opiekę nad dzieckiem w trakcie diagnozowania oraz leczenia przeciwnowotworowego.

### Wykaz umiejętności wynikowych

W wyniku realizacji treści nauczania pielęgniarka powinna:

- 1) identyfikować diagnozy pielęgniarskie i formułować stosowny do diagnoz plan opieki pielęgniarskiej,
- 2) omówić przygotowanie psychiczne i fizyczne dziecka do badań diagnostycznych,
- 3) omówić przygotowanie psychiczne i fizyczne dziecka do chemioterapii, radioterapii,
- 4) przygotować fizycznie, psychicznie i farmakologicznie pacjenta do systemowego leczenia przeciwnowotworowego,
- 5) zapewniać dziecku zaspokojenie potrzeby bezpieczeństwa,
- 6) łagodzić lęk i stres u dziecka,
- 7) sprawować opiekę nad dzieckiem z chorobą nowotworową w trakcie leczenia metodą chemioterapii i/lub radioterapii,
- 8) rozpoznawać, formułować i rozwiązywać problemy pielęgnacyjne dziecka wynikające z działań niepożądanych chemioterapii na poszczególne narządy i układy ciała,
- 9) pielęgnować dziecko z zaburzeniami oddychania
- 10) pielęgnować dziecko z zaburzeniami połykania,
- 11) pielęgnować dziecko z porażeniami/niedowładami,
- 12) omówić następstwa zaburzeń wodnych, elektrolitowych i kwasowo-zasadowych u dzieci,
- 13) rozpoznać cechy odwodnienia u dziecka,
- 14) prowadzić bilans płynów u dziecka poddanego leczeniu przeciwnowotworowemu,
- 15) nauczyć dziecko, rodziców/opiekunów zasad współpracy przy prowadzeniu bilansu płynów,
- 16) zapobiegać i wdrażać postępowanie pielęgnacyjne i lecznicze w przypadku

- wystąpienia nudności i wymiotów,
- 17) omówić aktualne zalecenia dotyczące leczenia neutropenii i gorączki neutropenicznej,
  - 18) pielęgnować dziecko z objawami neutropenii, trombocytopenii, anemii,
  - 19) ocenić stan śluzówek jamy ustnej i zapewnić właściwą pielęgnację,
  - 20) zapewnić możliwość przestrzegania starannej higieny osobistej dziecka poddanego leczeniu przeciwnowotworowemu,
  - 21) wymienić wskazania do przeszczepu macierzystych komórek krwiotwórczych – auto i allogenicznego,
  - 22) omówić i przestrzegać zasad przetaczania preparatów krwiopochodnych dziecku z chorobą nowotworową,
  - 23) monitorować pacjenta podczas przetaczania preparatów krwiopochodnych omówić powikłania allogenicznego przeszczepu macierzystych komórek,
  - 24) rozpoznawać i pielęgnować polekowe zmiany w obrębie skóry dziecka,
  - 25) przygotować i pielęgnować dziecko w trakcie radioterapii,
  - 26) scharakteryzować odczyny popromienne w zależności od miejsca napromieniania,
  - 27) edukować dziecko i jego rodziców na temat radioterapii i zaleceń dotyczących obserwacji i pielęgnacji ciała,
  - 28) ustalić i realizować proces pielęgnowania dziecka przed i po zabiegu chirurgicznym,
  - 29) scharakteryzować stany nagłe w onkologii dziecięcej, ich objawy i zalecane postępowanie,
  - 30) przestrzegać zasad pielęgnacji dziecka z założonym cewnikiem centralnym lub portem naczyniowym,
  - 31) omówić wskazania do zastosowania centralnych dostępów dożylnych i ich rodzaje,
  - 32) założyć kaniulę obwodową,
  - 33) założyć igłę do portu naczyniowego,
  - 34) pielęgnować dziecko z założonymi: kaniulami obwodowymi, centralnymi cewnikami dożylnymi typu Broviac, Groshong, portami naczyniowymi,
  - 35) edukować dziecko i jego rodziców w zakresie zasad pielęgnacji centralnych cewników dożylnych typu Broviac, Groshong, portów naczyniowych,
  - 36) rozpoznawać i wdrażać postępowanie lecznicze w powikłaniach występujących podczas podawania leków do centralnych dostępów dożylnych,
  - 37) przestrzegać zasad aseptyki w celu zapobiegania zakażeniom odcewnikowym,
  - 38) omówić zadania pielęgniarki w monitorowaniu zakażeń szpitalnych w oddziałach onkologii dziecięcej,
  - 39) wdrożyć procedury izolacji chorych z obniżoną odpornością,
  - 40) zapewnić opiekę dziecku podczas podawania leków dokanałowo,
  - 41) zapewnić opiekę dziecku podczas punkcji szpiku,
  - 42) omówić wytyczne stosowania leków przeciwbólowych wg zaleceń WHO,
  - 43) rozpoznawać objawy bólu u dziecka i oceniać jego natężenie z wykorzystaniem właściwej skali oceny bólu,
  - 44) omówić rolę pielęgniarki w zapobieganiu i łagodzeniu bólu,
  - 45) stosować nefarmakologiczne metody zwalczania bólu,
  - 46) omówić znaczenie prawidłowego odżywiania w trakcie terapii i zasady leczenia żywieniowego (żywienie dojelitowe i pozajelitowe),
  - 47) przedstawić rodzaje diet oraz zasady żywienia dziecka poddanego leczeniu przeciwnowotworowemu,
  - 48) edukować dziecko i jego rodzinę w zakresie stosowania właściwej diety (produkty zalecane, produkty niedozwolone) w trakcie i po leczeniu przeciwnowotworowym,

- 49) pielęgnować i rozwiązywać problemy pielęgnacyjne pacjentów ze stomią,
- 50) opiekować się dzieckiem po amputacji kończyny,
- 51) obserwować i pielęgnować dziecko po zabiegu neurochirurgicznym,
- 52) modyfikować plan opieki nad dzieckiem w zależności od stanu zdrowia,
- 53) edukować, promować zachowania prozdrowotne,
- 54) prowadzić dokumentację opieki pielęgniarskiej.

### **Treści nauczania**

#### **1. Przygotowanie dziecka do badań diagnostycznych wykonywanych w trakcie rozpoznawania i leczenia choroby nowotworowej:**

- 1) Psychiczne;
- 2) Fizyczne.

#### **2. Opieka nad dzieckiem poddanym systemowemu leczeniu przeciwnowotworowemu:**

- 1) Przygotowanie pacjenta do terapii lekami cytostatycznymi (psychiczne, fizyczne, farmakologiczne);
- 2) Pielęgnowanie pacjenta leczonego cytostatykami;
- 3) Rola pielęgniarki w zapobieganiu działaniom niepożądanym na skutek leczenia cytostatykami;
- 4) Edukacja pacjenta i jego rodziny/opiekunów.

#### **3. Pielęgnowanie dziecka z chorobą nowotworową:**

- 1) z zaburzeniami oddychania;
- 2) z zaburzeniami połykania;
- 3) z porażeniami/niedowładami: polineuropatia czuciowa (uczucie mrowienia, pieczenia, drętwienie dłoni, stóp), polineuropatia ruchowa, polineuropatia mieszana;
- 4) z powikłaniami ze strony układu moczowego:
  - a) zapalenie pęcherza moczowego (ból przy oddawaniu moczu, bolesne skurcze pęcherza i krwiomocz),
  - b) ostry zespół lizy guza,
  - c) ostra niewydolność nerek;
- 5) z zaburzeniami gospodarki wodno-elektrolitowej:
  - a) hiperkalcemia (zmęczenie, osłabienie, apatia, anoreksja, nudności, wymioty, bóle brzucha, zaparcia, brak siły mięśniowej, zaburzenia świadomości,
  - b) hiponatremia (osłabienie, splątanie, senność śpiączka),
  - c) hipoglikemia (poty, uczucie głodu, tachykardia, zaburzenia zachowania, drżenie, drgawki, senność, splątanie, śpiączka),
  - d) hipomagnezemia (osłabienie mięśniowe, parestezje, zmiany psychiczne, napady tężyczki);
- 6) z powikłaniami ze strony układu pokarmowego:
  - a) nudności i wymioty prowadzące do odwodnienia i zaburzeń elektrolitowych (mogą być uwarunkowane psychicznie),
  - b) zapalenie błony śluzowej – m.in. zapalenie jamy ustnej objawiające się zaczerwienieniem błony śluzowej, obrzękiem, nadżerkami i owrzodzeniem, martwicą, bólem w czasie jedzenia,
  - c) biegunka: zapalenie błony śluzowej jelita cienkiego prowadzące do zaburzenia wchłaniania zwrotnego wody,
  - d) zaparcia: spowodowane zaburzeniami wchłaniania wody i elektrolitów związane z przyjmowaniem cytostatyków,
  - e) niedrożność przewodu pokarmowego, perforacja jelita,

- f) zaburzenia smaku: w postaci „metalicznego” smaku w ustach, a także odczuwaniem smaku słodkiego, słonego, gorzkiego i kwaśnego inaczej niż przed leczeniem systemowym,
- g) utrata apetytu, wynika m.in. z depresji i uczucia zmęczenia,
- h) zaburzenia odżywiania;
- 7) w przypadku wystąpienia powikłań hematologicznych związanych z uszkodzeniem szpiku kostnego:
  - a) nadir – okres największego wpływu uszkadzającego szpik kostny, między 6 a 14 dniem po podaniu cytostatyków,
  - b) neutropenia – objawy: gorączka, zakażenia pochodzenia bakteryjnego lub grzybiczego, gorączka neutropeniczna,
  - c) trombocytopenia, może przebiegać z objawami skazy krwotocznej i koniecznością przetoczenia koncentratu krwinek płytkowych,
  - d) niedokrwistość – objawy: zmęczenie i osłabienie;
- 8) w przypadku wystąpienia powikłań infekcyjnych;
- 9) w przypadku wystąpienia zmian dotyczących skóry i przydatków:
  - a) zaczerwienienie, świąd, nadmierne łuszczenie się i wysychanie skóry,
  - b) nadwrażliwość na światło, reakcje miejscowe, reakcje uczuleniowe,
  - c) paznokcie: ciemniejsze, łamliwe, deformacja powierzchni,
  - d) utrata włosów: od nieznacznej utraty do całkowitego wyłysienia, ma najczęściej charakter odwracalny, ustępuje po zakończeniu terapii, zależy od rodzaju leku lub typu kombinacji leków, dawki i indywidualnej reakcji chorego.
- 10) po amputacjach kończyn – pielęgnacja kikutu;
- 11) prowadzenie bilansu płynowego u dziecka poddanego leczeniu przeciwnowotworowemu:
  - a) zasady ogólne;
  - b) edukacja pacjenta i rodziców/opiekunów w zakresie współdziałania w prowadzeniu bilansu płynów;
- 12) higiena osobista dziecka poddanego leczeniu przeciwnowotworowemu:
  - a) ocena stanu jamy ustnej i pielęgnacja,
  - b) preparaty stosowane do higieny jamy ustnej,
  - c) utrzymanie czystości skóry głowy,
  - d) zapobieganie odleżynom,
  - e) toaleta całego ciała z uwzględnieniem stóp, dłoni i paznokci;
- 14) zasady podawania preparatów krwiopochodnych dziecku z chorobą nowotworową:
  - a) rodzaje preparatów krwiopochodnych,
  - b) zasady podawania,
  - c) powikłania leczenia preparatami krwiopochodnymi.

#### **4. Przygotowanie i pielęgnacja dziecka leczonego metodą radioterapii:**

- 1) Zasady przygotowania dziecka:
  - a) unieruchomienie i odtwarzalność pól,
  - b) lokalizacja i planowanie,
  - c) realizacja napromieniania – dawki i tolerancja prawidłowych tkanek,
  - d) kontrola jakości napromieniania;
- 2) Obserwacja w kierunku wystąpienia działań niepożądanych w zależności od miejsca napromieniania,
- 3) Odczyny popromienne:
  - a) wczesne – w trakcie radioterapii lub bezpośrednio po jej zakończeniu,
  - b) późne – pojawiające się ponad 6 miesięcy po zakończeniu radioterapii,
  - c) miejscowe – zmiany zapalne w obrębie napromienianych tkanek, które zazwyczaj ustępują po kilku tygodniach, ale często wymagają leczenia,

- d) ogólne – obniżenie samopoczucia, osłabienie, senność, brak apetytu, nudności, wymioty, zmiany w morfologii krwi: leukopenia, trombocytopenia, niedokrwistość,
- 4) Skale oceny stopnia skórnoo odczynu popromiennego;
- 5) Zasady pielęgnacji miejsca napromieniania;
- 6) Edukacja dziecka i jego opiekunów na temat radioterapii i zaleceń dotyczących obserwacji i pielęgnacji ciała.

**5. Pielęgowanie dziecka z założonymi centralnymi cewnikami dożylnymi i portami naczyniowymi:**

- 1) Schemat budowy i umiejscowienia portu;
- 2) Zasady kaniulacji żył centralnych;
- 3) Wskazania i przeciwwskazania do założenia cewnika centralnego (zaburzenia krzepnięcia krwi, zakażenia miejscowe lub uogólnione, obniżenie liczby białych krwinek);
- 4) Powikłania wczesne (nakłucie tętnicy podczas kaniulacji żyły, odma opłucnowa, krwiak, nakłucie przewodu piersiowego);
- 5) Powikłania późne związane z zabiegiem implantacji cewnika centralnego (niedrożność cewnika, zakrzepica żylna, nieuszczelnność zestawu, urwanie się cewnika, bakteriemia);
- 6) Zasady użytkowania centralnego cewnika typu Broviac, Groshong;
- 7) Zasady użytkowania i pielęgnacja portu naczyniowego:
  - a) przygotowanie zestawu do iniekcji,
  - b) wypełnienie igły do portu,
  - c) dezynfekcja skóry w okolicy portu,
  - d) lokalizacja membrany portu,
  - e) nakłucie membrany portu,
  - f) sprawdzenie drożności cewnika,
  - g) rozpoczęcie iniekcji,
  - h) prowadzenie wlewu,
  - i) zakończenie wlewu,
  - j) przepłukanie portu,
  - k) zachowanie pełnej jałowości,
  - l) prawidłowe unieruchomienie specjalistycznej igły do portu,
  - m) obserwacja portu,
  - n) utrzymanie drożności;
- 8) Zapobieganie zakażeniom odcewnikowym;
- 9) Prowadzenie dokumentacji monitorowania centralnych cewników dożylnych i portów naczyniowych.

**6. Terapia bólu.**

- 1) Przyczyny, rodzaje i cechy bólu;
- 2) Ból wywołany zabiegami pielęgniarstka i sposoby jego eliminacji;
- 3) Strategia walki z bólem;
- 4) Skale oceny bólu u dzieci – słowna, numeryczno-analogowa, wizualna, obrazkowa;
- 5) Wytyczne stosowania leków przeciwbólowych, wg zaleceń WHO;
- 6) Jakość życia dziecka;
- 7) Niefarmakologiczne metody zwalczania bólu:
  - a) wspomagające – dostosowane do percepcji dziecka, celem zmniejszenia lęku i poziomu odczuwania bólu (zabawa, broszury, filmy szkoleniowe, rysunki, lalki),

- b) poznawcze – oddziaływanie na myślenie i wyobraźnię dziecka (odwrócenie uwagi dziecka od bólu),
- c) behawioralne:
  - ćwiczenia oddechowe dostosowane do wieku dziecka np. głębokie oddychanie,
  - stopniowa relaksacja (metoda napinania i rozluźniania mięśni),
- d) fizykalne – dotyk (głaskanie, trzymanie, kołysanie, masowanie rąk, pleców, stóp, głowy, brzucha),

**7. Stany naglące w onkologii dziecięcej – objawy, postępowanie:**

- 1) Zespół żyły głównej górnej;
- 2) Tamponada serca;
- 3) Ostra niewydolność oddechowa i krążeniowa;
- 4) Wzrost ciśnienia śródczaszkowego, ostre wodogłowie;
- 5) Złamania patologiczne;
- 6) Martwiejące zapalenie jelit.

**8. Żywnienie dziecka z chorobą nowotworową w trakcie chemioterapii i radioterapii:**

- 1) Żywnienie dojelitowe;
- 2) Dobór diety;
- 3) Żywnienie pozajelitowe.

**9. Pielęgnacja stomii u dzieci:**

- 1) Rodzaje stomii;
- 2) Przygotowanie rodziców i starszych dzieci do nowej sytuacji związanej z wyłonieniem stomii;
- 3) Pielęgnacja stomii;
- 4) Rodzaje i dobór sprzętu stomijnego;
- 5) Powikłania (krwawienie, rozejście się rany, wciągnięcie przetoki, martwica częściowa lub całkowita wyłonionego jelita, zwężenie przetoki, wypadanie błony śluzowej, zakażenie, odparzenie skóry wokół stomii);
- 6) Problemy adaptacyjne do życia ze stomią.

**10. Pielęgnowanie dziecka po zabiegach neurochirurgicznych – po usunięciu guza mózgu.**

- 1) Obserwacja w kierunku wystąpienia:
  - a) objawów wzmożonego ciśnienia śródczaszkowego (nudności, wymioty – szczególnie poranne, silny rozlany ból głowy, apatia, senność, splątanie, śpiączka, zwolnienie akcji serca, wzrost RR tętniczego, zaburzenie rytmu oddechowego, tarcza zastoinowa nerwu wzrokowego);
  - b) objawów neurologicznych (zaburzenia równowagi w chodzie i spoczynku, chód na szerokiej podstawie, zachwianie przy zmianie kierunku ruchu, upośledzenie celności i naprzemienności ruchów, przymusowe ustawienie głowy, oczopląs, zez, podwójne widzenie, zaburzenia mowy – mowa niewyraźna, skandowana, zaburzenia połykania, upośledzenie słuchu, szum w uszach, objawy psychiatryczne sugerujące psychozę, zespół urojeniowy lub depresja);
  - c) zespołu wklonowania/wgłobienia (zaburzenia świadomości, zaburzenia tętna, zaburzenia oddechu, wzrost RR tętniczego, gwałtowny ból głowy i karku, niepokój ruchowy, sztywność odmóżdzeniowa, rozszerzenie źrenic);
- 2) Problemy pielęgnacyjne po usunięciu guza mózgu:



- a) wzrost ciśnienia śródczaszkowego – krwawienie w łoży pooperacyjnej, obrzęk mózgu,
- b) niedrożność dróg oddechowych, trudności w oddychaniu – brak odruchu kaszlowego, uszkodzenie ośrodka oddechowego,
- c) bóle głowy, karku – rana pooperacyjna, wzrost ciśnienia tętniczego,
- d) rana pooperacyjna,
- e) uwy puklenie się okolicy rany pooperacyjnej - narastanie wodogłowia,
- f) zespół opuszkowy – osłabienie lub zniesienie odruchu kaszlowego i połykania, trudności w porozumiewaniu się werbalnym,
- g) zaburzenia równowagi, chodu, nieskoordynowane ruchy rąk i nóg, drżenie zamiarowe, niedowład jednostronny czuciowy i/lub ruchowy, atonia mięśni,
- h) asymetria twarzy z opuszczonym kącikiem ust i poszerzeniem szpary powiekowej (nie domykanie powieki) – porażenie nerwu twarzowego,
- i) zespół tylnno-jamowy – mutyzm, zahamowanie aktywności, dziecko przestaje się odżywać, nie reaguje na kierowane do niego słowa, pozostaje prawie w bezruchu, przerywanym okresami dużego pobudzenia ruchowego połączonego z krzykiem lub jękiem,
- j) zapewnienie opieki rehabilitacyjnej, logopedycznej, psychologicznej.

#### **11. Elementy profilaktyki zdrowotnej:**

- 1) Programy profilaktyczne;
- 2) Edukacja zdrowotna.

#### **Wskazówki metodyczne**

Czas realizacji 15 godzin dydaktycznych

Metody/formy zajęć: wykład, dyskusja dydaktyczna, prezentacja multimedialna, pokaz na fantomie, pokaz w pracowni żywienia pozajelitowego, pokaz w Centralnej Pracowni Leku Cytostatycznego

Środki dydaktyczne: rzutnik multimedialny, sprzęt do odtwarzania nośników elektronicznych, algorytmy/standardy procedur medycznych, film, slajdy, plansze, wzory sprzętu jednorazowego użytku, fantom

#### **KWALIFIKACJE KADRY DYDAKTYCZNEJ**

Wykładowcami, opiekunami stażu mogą być osoby mające nie mniej niż pięcioletni staż zawodowy w przedmiotowym zakresie i aktualnie udzielające świadczeń zdrowotnych będących przedmiotem kształcenia oraz spełniają, co najmniej jeden z warunków:

1. Posiadają tytuł zawodowy magistra pielęgniarstwa.
2. Posiadają tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa onkologicznego, pediatrycznego.
3. Posiadają specjalizację lekarską w dziedzinie onkologii i hematologii dziecięcej, chirurgii dziecięcej, chirurgii onkologicznej.
4. Posiadają tytuł zawodowy magistra farmacji.
5. Posiadają ukończone studia wyższe na kierunku mającym zastosowanie w ochronie zdrowia lub inne merytoryczne kwalifikacje niezbędne do realizacji wybranych zagadnień np. magister psychologii ze specjalizacją psycholog kliniczny i/lub psychoonkolog, teolog.

**Piśmiennictwo:**

- 1) Barczykowska E., Ślusarz R., Szewczyk M. (red): Pielęgniarstwo w pediatrii. Borgis, Warszawa, 2006
- 2) Bouchard R., Owens N.F.: Pielęgniarstwo onkologiczne. PZWL, Warszawa, 1982 (unikat)
- 3) Chybicka A.(red.): Od objawu do nowotworu –Wczesne rozpoznawanie chorób nowotworowych u dzieci. Urban&Partner, Wrocław, 2009
- 4) Dangel T. (red.): Leczenie bólu nowotworowego i opieka paliatywna nad dziećmi. Media Rodzina Warszawa 2001
- 5) De Walden-Gałuszko K.: Psychoonkologia w praktyce klinicznej. PZWL, 2011
- 6) Kaczmarek M., Piskorz-Ogórek K.,(red.): Pediatria i pielęgniarstwo pediatryczne. Wybrane zagadnienia. Wydawnictwo Help-Med. Kraków 2014
- 7) Kędziora-Kornatowska K.: Pielęgniarstwo w opiece długoterminowej. PZWL, Warszawa 2010.
- 8) Koper A., Wrońska I.: Problemy pielęgnacyjne pacjentów z chorobą nowotworową. Materiały pomocnicze dla pielęgniarek pracujących na oddziałach onkologicznych. Czelej, Lublin 2003
- 9) Kowalczyk J.R., Samardakiewicz M.: Dziecko z chorobą nowotworową. PZWL, Warszawa 1998
- 10) Krasuska M.E., Turowski K. (red.): Wybrane aspekty opieki nad pacjentem onkologicznym. Neurocentrum, Lublin 1996
- 11) Luxner L.K. (red. Polska) Drózdź-Gessner Z.: Pielęgniarstwo pediatryczne. Urban&Partner, Wrocław 2006
- 12) Madej G.: Chemioterapia onkologiczna dorosłych i dzieci. PZWL, Warszawa, 1999
- 13) Nowicki A. (red.): Pielęgniarstwo onkologiczne, Termedia Wydawnictwo Medyczne, Poznań 2009
- 14) Obuchowska I. (red.): Dziecko niepełnosprawne w rodzinie. WSiP, Warszawa 1999
- 15) Pawlicki M., Rolski J., Wiczyńska B.: Późne i odległe powikłania systemowego leczenia przeciwnowotworowego [w:] Onkologia Kliniczna pod red. Krzakowski M., Wydawnictwo Medyczne Borgis, Warszawa 2006
- 16) Piskorz-Ogórek K.: Opieka nad dzieckiem z chorobą nowotworową [w:] Pielęgniarstwo onkologiczne. Podręcznik dla studiów medycznych, pod red. Koper A., PZWL, Warszawa 2011
- 17) Piskorz-Ogórek K.: Wybrane programy edukacji zdrowotnej w pediatrii. Wydawnictwo Verlag Dashofer, Warszawa 2010

**Piśmiennictwo uzupełniające:**

- 1) Chybicka A., Sawicz-Birkowska K.: Onkologia i hematologia dziecięca. tom 1/2 PZWL, Warszawa 2008.
- 2) de Walden-Gałuszko K., Majkovicz M.: Jakość życia w chorobie nowotworowej. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1994
- 3) de Walden-Gałuszko K.: Pielęgniarstwo w opiece paliatywnej i hospicyjnej. PZWL, Warszawa 2008
- 4) Dobrogowski J., Wordliczek J.: Leczenie bólu. PZWL, Warszawa 2007
- 5) Górnicki B., Dębiec B., Baszczyński J.(red.): Pediatria. Tom 1 i 2. PZWL, Warszawa 2002
- 6) Jarosz J.: Metody dostępu do naczyń krwionośnych w celu podawania leków w onkologii, [w:] Onkologia kliniczna, pod red. Krzakowski M., Wydawnictwo Medyczne Borgis 2006

- 7) Jaworski R.: Wynacznienia chemioterapeutyków, zapobieganie i leczenie, Medycyna Praktyczna, Onkologia 2006
- 8) Jędrusik Z., Koper A., Kaźmierczak B., Tujakowski J., Opieka pielęgniarska nad pacjentami leczonymi chemioterapią [w:] Pielęgniarstwo onkologiczne, pod red. Koper A., PZWL, Warszawa 2011
- 9) Kaźmierczak B.: Problemy pielęgnacyjne pacjentów w trakcie chemioterapii w: Koper A., Wrońska I. (red.), Problemy pielęgnacyjne pacjentów z chorobą nowotworową, Wydawnictwo Czelej, Lublin 2003
- 10) Kawalec W., Limanowski A. (red.): Diagnostyka różnicowa najczęstszych objawów w praktyce pediatrycznej. PZWL, Warszawa, 2003
- 11) Koper A., Jędrusik Z.: Opieka pielęgniarska w trakcie podawania cytostatyków, [w:] Magazyn Pielęgniarki i Położnej, 2007
- 12) Kędziora-Kornatowska K.: Pielęgniarstwo w opiece długoterminowej. PZWL Warszawa, 2010.
- 13) Kowalczyk. J.: Przejść przez chorobę nowotworową dziecka. Wydawnictwo Urban&Partner, Wrocław, 2008
- 14) Kübler-Ross E.: Rozmowy o śmierci i umieraniu. Media Rodzina, Poznań, 2007
- 15) Kübler-Ross E.: Dzieci i śmierć. Media Rodzina, Poznań, 2007
- 16) Kułakowski A.: Onkologia w praktyce lekarza rodzinnego. PZWL, Warszawa, 2000
- 17) Madej G.: Chemioterapia onkologiczna dorosłych i dzieci. PZWL, Warszawa, 1999
- 18) Muscari.M., (red. polska) Bernat K.: Pediatria i pielęgniarstwo pediatryczne. Czelej Lublin, 2005
- 19) Nowicki A. (red.): Pielęgniarstwo onkologiczne, Termedia Wydawnictwo Medyczne, Poznań 2009
- 20) Pasek M., Dębska G. (red.) Interdyscyplinarna opieka nad pacjentem z chorobą nowotworową, Krakowskie Towarzystwo Edukacyjne, Kraków 2011
- 21) Perek D., Roszkowski M.: Nowotwory ośrodkowego układu nerwowego u dzieci. Diagnostyka i leczenie. Warszawa, Fundacja Neuronet, 2006
- 22) Rubach M.: Wynacznienia leków przeciwnowotworowych [w:] Onkologia kliniczna pod red. Krzakowski M., Wydawnictwo Medyczne Borgis, 2006
- 23) Walusiak J., Węgrowska-Koski E., Pałczyński C. (red.): Cytostatyki. Narażenie zawodowe. Skutki zdrowotne. Profilaktyka. Orzecznictwo. OWIMP im. Prof. J. Nofera, Łódź, 2000/2008
- 24) Wronkowski Z., Brużewicz S.: Chemioterapia i radioterapia, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007

#### **AKTY PRAWNE**

1. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 19 czerwca 1996 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy przygotowywaniu, podawaniu, przechowywaniu leków cytostatycznych w zakładach opieki zdrowotnej (Dz. U. z 1996r. Nr 80, poz. 376 z późn zm.)
2. Ustawa z dnia 6 września 2001r. Prawo farmaceutyczne (Dz. U. z 2008, Nr 45; poz. 271 z późn. zm.)
3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 lipca 2010r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi (Dz. U. z 2010, nr 139, poz. 940)