

Spis treści

Wykaz najważniejszych skrótów	XV
Wyimki z recenzji do I wydania – Dariusz Kosson, Paweł Witt . . .	XVII
Wstęp – wydanie drugie, poprawione	XXI

1

DOSTĘPY NACZYNIOWE podstawy teoretyczne

1.1. Pielęgniarka jako lider opieki nad dostęпами naczyniowymi	1
1.2. Anatomia kliniczna układu naczyniowego	11
Żyły obwodowe	11
Żyły kończyny górnej	11
Żyły ręki	12
Żyły przedramienia	12
Żyły dołu łokciowego i ramienia	14
— Zone Insertion Method® (ZIM)	15
Żyły kończyny dolnej	17
Żyła szyjna zewnętrzna	19
Anatomia kliniczna żył centralnych	21
Tętnice kończyny górnej	22
1.3. Podstawy płynoterapii	25
1.4. Zagadnienia etyczne	31

2

DOSTĘPY NACZYNIOWE w praktyce

2.1. Klasyfikacja dostępów naczyniowych i elementów linii infuzyjnej	37
Krótkie kaniule	40
Definicja krótkiej kaniuli obwodowej	40

Wskazania do wprowadzania krótkiej kaniuli obwodowej . . .	41
Budowa krótkiej kaniuli	42
— Krótkie kaniule z portem bocznym (górnym).	42
— Krótkie kaniule bez portu bocznego	45
Rozmiary krótkich kaniul	46
— Jeśli nie kolorem, to jak opisać rozmiary SPC?	47
— Jak wybrać odpowiedni rozmiar kaniuli?.	48
— Wybór rozmiaru kaniuli: rodzaj terapii	48
— Wybór rozmiaru kaniuli: anatomia	49
— Jak zatem wybrać odpowiednią kaniulę?	51
Wybór miejsca i naczynia do wprowadzenia krótkiej kaniuli. .	51
— Gdzie w takim razie kaniulować?	55
— Gdzie kaniulować w sytuacjach szczególnych?	56
Bezpieczeństwo używania krótkich kaniul	58
Budowanie pierwszej linii naczyniowej z użyciem krótkiej kaniuli.	59
— Wprowadzanie krótkiej kaniuli – opis potrzebnego sprzętu	61
— Na czym polega technika ANTT?	62
— Procedura wprowadzenia kaniuli	64
Jakie są praktyczne zasady dbania o kaniulę?.	76
— Czy możemy pobierać krew z krótkiej kaniuli obwodowej?	77
— Dlaczego rutynowo nie stosuje się pobierania krwi z założonych krótkich kaniul dożylnych?	77
— Zmiana opatrunku na SPC	79
— Kiedy należy wymienić kaniulę?	80
— Co zrobić z kaniulą założoną w warunkach pracy Zespołów Ratownictwa Medycznego?	80
— Usuwanie kaniuli	81
Podawanie leków przez krótką kaniulę	82
— Jakie są zasady przetaczania krwi i preparatów krwiopochodnych przez SPC?	85
— Co zrobić w sytuacjach szczególnych: żywienie pozajelitowe i aminy katecholowe?	86
Komplikacje związane z obecnością krótkiej kaniuli	89
— Zapalenie żyły	89
— Wynaczynienie	94

— Uszkodzenie nerwów	96
— Infekcje związane z obecnością dostępu naczyniowego	97
— Zator powietrzny	99
— Zakrzepica żył	102
Krótkie kaniule: przypadki kliniczne	103
Długie kaniule obwodowe	106
Różnice między krótką a długą kaniulą obwodową (LPC) i przeznaczenie długich kaniul	106
Gdzie umieszczać długie kaniule?	107
Cewniki pośrednie	108
Jaka jest definicja cewnika pośredniego?	108
Jaka jest idea implantacji cewników pośrednich?	110
Jakie są wskazania i przeciwwskazania do założenia cewnika pośredniego?	112
— Jakie są praktyczne wskazania do założenia cewnika pośredniego?	113
— Jakie są przeciwwskazania do założenia cewnika pośredniego?	113
— Jak w praktyczny sposób kwalifikować do założenia cewnika pośredniego?	114
— Dlaczego ważny jest wybór między krótką kaniulą a cewnikiem pośrednim?	117
— Jakie są koszty implantacji cewników pośrednich?	117
Jak zbudowany jest cewnik pośredni?	118
Zakładanie cewnika pośredniego	119
— Kto powinien wprowadzać cewniki pośrednie?	119
— Jaki sprzęt potrzebny jest do założenia cewnika pośredniego?	120
— W którym miejscu zakładać cewnik pośredni?	124
— Jak określić rozmiar cewnika?	125
— Jak wybrać odpowiedni rozmiar cewnika pośredniego?	126
— Implantacja cewnika pośredniego krok po kroku	127
— Jak długo utrzymywać cewnik pośredni?	135
— Najczęstsze wątpliwości związane z wprowadzaniem cewnika pośredniego	136
— Najczęstsze problemy związane z implantacją cewnika pośredniego	136
Pielęgnacja cewnika pośredniego	139
— Jak stosować strategię pielęgnacji cewnika pośredniego?	139
— Utrzymywanie drożności	140

— Czy cewnik pośredni jest wystarczający do efektywnej płynoterapii?	141
— Jakie roztwory można podawać przez cewnik pośredni?	142
— Czy przez cewnik pośredni można podawać żywienie pozajelitowe i aminy katecholowe?	143
— Czy z cewnika pośredniego można pobierać krew do badań diagnostycznych?	143
— Jakie są możliwe powikłania założenia cewnika pośredniego?	144
— Jak usunąć cewnik pośredni?	144
— Cewniki pośrednie a pandemia COVID-19.	145
Cewniki pośrednie: przypadki kliniczne	145
Cewniki centralne.	148
Dostępny centralne: CICC, CICC HD, PICC	148
Budowa	148
Technika Seldingera	149
— Technika Seldingera – krok po kroku.	150
Cewniki dializacyjne (CICC HD)	154
Dostępny centralne uzyskiwane obwodowo (PICC)	155
Rola asysty podczas implantacji cewników centralnych	156
Pielęgnacja i używanie cewników centralnych	158
— Jakie typy infuzji można prowadzić przez cewniki centralne?	158
— Podawanie leków i podłączanie infuzji	159
— Zabezpieczenia cewnika	160
— Czy z cewnika centralnego można pobierać krew?	161
— Jak postępować w przypadku uszkodzenia cewnika?	166
— Jak postępować w przypadku podejrzenia okluzji cewnika?	167
— Jak zmniejszać ryzyko okluzji cewnika?	167
— Jak usunąć cewnik centralny?	169
Mocowanie i opatrunki cewników pośrednich i centralnych	170
Dlaczego warto stawiać na systemy bezszwowe?	170
— Zalety systemu bez nitki	171
Jakie są zasady pielęgnacji opatrunku?	173
Inne rodzaje dostępów naczyniowych	178
Porty naczyniowe	178
— Charakterystyka portów naczyniowych	178
Dostępny ratunkowe.	181
Zagadnienia ogólne	181
— Jakie są rodzaje dostępów ratunkowych?	181

— Jakie są najważniejsze zasady uzyskiwania dostępów ratunkowych?	182
— Jakie są najważniejsze aspekty wpływające na przydatność dostępów ratunkowych?	183
— Jakie są cechy idealnej kaniuli dożylnnej?	183
— Jaka jest rola ultrasonografii w uzyskiwaniu dostępów ratunkowych?	184
— Jak mocować kaniulę podczas kaniulacji ratunkowej?	184
— Jak postępować z łącznikami bezigłowymi w sytuacjach ratunkowych?	185
Jakie są najważniejsze cechy dostępu doszpikowego?	185
Śluzy naczyniowe	186
— Jaka jest rola śluzy naczyniowej?	186
— Jak zbudowana jest śluza naczyniowa?	188
— W jakich sytuacjach używać śluzy naczyniowej?	189
— Resuscytacja płynowa z wykorzystaniem śluzy naczyniowej.	190
Dostępy dotętnicze	190
— Definicja i rodzaje kaniul tętnicznych	190
— Jakie są wskazania do założenia kaniuli tętnicznej?	192
— Gdzie umieszczona jest kaniula tętnicza?	192
— Kto może zakładać dostępy tętnicze? Kto może korzystać z dostępów tętnicznych?	193
— Jak pobierać krew z kaniuli tętnicznej?	194
— Jak wykorzystać kaniulę tętniczną do monitorowania parametrów życiowych pacjenta?	199
— Jak wykonywać pomiar metodą inwazyjną?	200
2.2. Prowadzenie infuzji	205
Infuzje ciągłe i przerywane: rola systemów bezigłowych	206
— Dezynfekcja aktywna i pasywna	207
Budowanie linii naczyniowej i prowadzenie infuzji	210
Dostępy obwodowe: kaniule krótkie i cewniki pośrednie	211
— Przygotowanie linii do prowadzenia przerywanej infuzji i wstrzyknięć leków	211
— Przygotowanie linii do prowadzenia infuzji ciągłej i wstrzyknięć leków	212
— Przygotowanie linii do prowadzenia infuzji ciągłej płynu, leku przez pompę strzykawkową i wstrzyknięć leków	214

— Przygotowanie linii do prowadzenia dwóch infuzji ciągłych przez pompy strzykawkowe i wstrzyknięć leków	215
— Przygotowanie linii do prowadzenia infuzji ciągłej płynu i leku w pompie infuzyjnej	217
— Przygotowanie linii do przetaczania preparatów krwi i krwiopochodnych.	218
— Przygotowanie linii w sytuacjach szczególnych (aminy katecholowe i leki silnie działające)	219
Cewniki centralne	222
— Bezpieczna infuzja przez cewnik centralny	222
— Czy przez linię centralną można przetaczać krew i preparaty krwi?	226
Żywienie pozajelitowe	226
— Jak prowadzić infuzję żywienia pozajelitowego?	226
— Czym jest żywienie pozajelitowe?	226
— Najważniejsze zasady żywienia pozajelitowego.	226
— Bezpieczna infuzja żywienia pozajelitowego	227
— Czy do wlewu żywienia pozajelitowego zawsze wymagany jest dostęp centralny?	227
— TPN a infekcje odcewnikowe	228
— Czy żywienie pozajelitowe można podawać przez PICC?	229
Interwały czasowe zmiany elementów linii.	229
— Przygotowanie i prowadzenie infuzji płynów – dylematy związane z wymianą aparatu do infuzji	232
Konsekwencje kliniczne nieprzemyślanej organizacji linii infuzyjnej	236

2.3. Inne istotne zagadnienia związane z dostępem

naczyniowym	239
Trudny dostęp dożylny	239
— Definicja trudnego dostępu	239
— Jak przygotować się do wyboru naczynia?	242
— Jak zwiększyć szansę powodzenia?	243
Kaniulacja naczyń pod kontrolą USG	246
Podstawy praktyczne ultrasonografii	247
Wybór głowicy	248
Podstawowe ustawienia aparatu USG na dobry początek . . .	249

Artefakty	250
Bezpieczeństwo	253
Strategia	254
Techniki obrazowania naczyń	256
Metody prowadzenia igły pod kontrolą USG	257
— Technika out-of-plane	257
— Walk down – zmiana kąta pochylenia igły	258
— Walk down – zmiana położenia głowicy	259
— Kaniulacja in-plane	259
— Kaniulacja in-plane z wykorzystaniem techniki suchej igły	261
Jakie są podstawy prawne do zakładania dostępu typu midline pod kontrolą USG przez zespoły pielęgniarskie?	262
Podawanie kontrastu	264
Skorowidz	269