

Spis treści

Przedmowy XXI

Waldemar Machała, Przemysław Guła

Leczenie obrażeń ciała – System urazowy XXV

Przemysław GUŁA

1 Ocena i badanie poszkodowanego po urazie 1

Przemysław GUŁA

Wstęp	1
Przekazanie poszkodowanego – kontakt z ZRM	2
Przejęcie poszkodowanego	3
Ocena i badanie pacjenta	4
Wywiad SAMPLE	13

2 Zaopatrzenie ran 15

Przemysław GUŁA, Krzysztof KARWAN

Wstęp	15
Ocena poszkodowanego	16
Ocena rany	16
Anestezja	21
Przygotowanie skóry	22
Debridement	22
Oczyszczanie rany	22
Irygacja rany	22
Zamknięcie rany	23
Inne sposoby zaopatrzenia ran	23
Antybiotykoterapia	24

Dreny, opatrunki i unieruchomienie	24
Zalecenia dla pacjenta	25
Najczęstsze błędy	26

3 Zespół urazowy (*Trauma Team*) – organizacja i zadania na podstawie doświadczeń Armii USA (*Joint Theater Trauma System – Clinical Practical Guidelines*)

Waldemar MACHAŁA

Przed wstępem	27
Wstęp	32
Organizacja zespołu urazowego	32

4 *Triage* szpitalny – segregacja rannych i chorych w szpitalnym oddziale ratunkowym (SOR)

Waldemar MACHAŁA

Przed wstępem	47
Wstęp	52
Segregacja na miejscu zdarzenia – <i>triage</i> przedszpitalny	52
Segregacja w szpitalnym oddziale ratunkowym (SOR)	56

5 *Damage control* – doraźne tymczasowe opanowanie bezpośrednich zagrożeń

Leszek BRONGEL

Wstęp	59
<i>Damage control</i> w obrażeniach jamy brzusznej	61
<i>Damage control</i> w obrażeniach klatki piersiowej	63
<i>Damage control</i> w złamaniach miednicy	64
<i>Damage control</i> w obrażeniach czaszkowo-mózgowych. Skrócona kraniotomia – <i>abbreviated craniotomy</i>	66
Radiologia interwencyjna w ciężkich obrażeniach	66
Doraźna stabilizacja złamań kości długich	67

6 Ostateczne przywrócenie drożności dróg oddechowych i wstępne leczenie niewydolności oddechowej

Waldemar MACHAŁA

Przed wstępem	71
Wstęp	73
Intubacja w szpitalnym oddziale ratunkowym – wskazania	77

Trudne drogi oddechowe	78
Czynności związane z udrożnieniem dróg oddechowych	82
Sytuacje szczególne – użycie rurek dwuświatłowych	105
Sytuacje szczególne – konikopunkcja i tracheopunkcja ratunkowa	108
Zestaw do trudnej intubacji	118
Wytyczne dotyczące postępowania w trudnej intubacji opracowane przez Sekcję Przyrządowego Udrażniania Dróg Oddechowych (SPUDO) Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywnej Terapii – <i>Andrzej Basiński</i>	121

7 Dostęp naczyniowy (tryb ratunkowy) 137

Waldemar MACHAŁA

Przed wstępem	137
Wstęp	139
Dostęp obwodowy i centralny	140
Charakterystyka kaniul (długość, średnica, przepływ)	141
Technika wprowadzenia kaniuli	143
Kaniulacja żył obwodowych (w tym żyły szyjnej zewnętrznej)	146
Kaniulacja żył centralnych	150
Zmiana opatrunku na kaniuli centralnej	187
Urządzenia do szybkiego przetaczania płynów infuzyjnych i krwi	187
<i>Color coding</i> – oznaczanie leków w strzykawkach	189
Kaniulacja tętnic	190
Na zakończenie	194

8 Przygotowanie i rozcieńczanie leków w SOR 197

Marta KWIATOŃ, Jacek KLESZCZYŃSKI

Wstęp	197
Drogi podawania leków	201

9 Wybrane elementy uzupełniania ostrej utraty krwi 217

Jolanta KORSAK

Wstęp	217
Masywna transfuzja – leczenie składnikami krwi	221
Procedury postępowania w przypadku masywnej transfuzji u chorych po urazach wielonarządowych	225

10	Elektroterapia	229
	<u>Waldemar MACHAŁA</u>	
	Wstęp	229
	Defibrylacja	229
	Kardiowersja	233
	Elektryczna stymulacja serca	235
11	Pośredni masaż serca	247
	<u>Waldemar MACHAŁA</u>	
	Zamiast wstępu	247
	Pośredni masaż serca (pompa płucna i pompa sercowa)	249
	Czynna kompresja – dekompresja (ACD – <i>active compression – dekompression</i>)	251
	Automatyczne urządzenia do pośredniego masażu serca	253
12	Leczenie bólu pourazowego w warunkach SOR	263
	<u>Jerzy WORDLICZEK, Renata ZAJĄCZKOWSKA, Jarosław WOROŃ</u>	
	Wstęp	263
	Zasady leczenia bólu w SOR	264
	Protokoły leczenia bólu pourazowego w SOR	266
13	Niewydolność krążenia u chorych po urazie spowodowana: tamponadą serca, stłuczeniem serca i uszkodzeniem dużych naczyń	277
	<u>Waldemar MACHAŁA</u>	
	Wstęp	277
	Obrażenia serca	277
	Uszkodzenie dużych naczyń	285
14	Urazy ośrodkowego układu nerwowego. Postępowanie wczesnoszpitalne	291
	<u>Maciej RADEK</u>	
	Wstęp	291
	Urazy głowy	292
	Nadzór nad chorymi po urazach czaszkowo-mózgowych	293
	Leczenie neurochirurgiczne pacjentów z urazami głowy	295
	Następstwa urazów głowy wymagające postępowania neurochirurgicznego	296

Zespół ciasnoty wewnątrzczaszkowej	297
Urazy kręgosłupa i rdzenia kręgowego	303
Najczęstsze błędy i pułapki	307

15 Obrażenia szyi 309

Robert BRZOZOWSKI

Wstęp	309
Badania diagnostyczne	314
Dostęp operacyjny i techniki chirurgiczne	314

16 Urazy klatki piersiowej 319

Robert BRZOZOWSKI

Wstęp	319
Ocena wstępna	322
Torakotomia ratunkowa (EDT – <i>emergency department thoracotomy</i>) – u poszkodowanych w stanie krytycznym	323
Stłuczenie ściany klatki piersiowej	329
Rany ściany klatki piersiowej	330
Rany postrzałowe klatki piersiowej	330
Złamania żeber	331
Złamanie mostka	333
Wiotka klatka piersiowa	333
Stłuczenie płuca	334
Odma opłucnowa	334
Krwiak opłucnej	337
Stłuczenie serca	337
Rany serca	337
Tamponada serca	338
Obrażenia tchawicy i oskrzeli	338
Obrażenia przełyku	339
Obrażenia przepony	339
Obrażenia dużych naczyń klatki piersiowej	339

17 Urazy brzucha 343

Robert BRZOZOWSKI

Wstęp	343
Badanie wstępne	344
Badanie szczegółowe	344
Diagnostyka urazów brzucha	349

Postępowanie w obrażeniach narządów brzucha	355
Obrażenia brzucha. Podsumowanie	368

18 **Obrażenia kostno-stawowe w praktyce SOR** 373

Przemysław GUŁA

Wstęp	373
Taktyka postępowania	374
Badanie ortopedyczne	375
Badanie obrazowe	375
Typowe obrażenia izolowane w praktyce SOR	376
Pozostałe obrażenia narządu ruchu w praktyce SOR	391
Obrażenia narządu ruchu u ciężarnych i dzieci	399
Wczesne powikłania obrażeń narządu ruchu	401
Pacjent z powikłaniami leczenia po urazach narządu ruchu	402

19 **Ciężkie urazy kończyn ze szczególnym uwzględnieniem amputacji** 405

Adam DOMANASIEWICZ

20 **Urazy układu moczowo-płciowego** 427

Marek SOSNOWSKI

Wstęp	427
Ocena wstępna i leczenie	428
Uszkodzenie nerek i górnych dróg oddechowych – urazy tępe i penetrujące	428
Uraz pęcherza i cewki moczowej	438
Urazy zewnętrznych narządów płciowych	443

21 **Obrażenia naczyń – wybrane zagadnienia** 447

Mirosław DZIEKIEWICZ, Marek MARUSZYŃSKI

Wstęp	447
Pourazowe pęknięcie aorty piersiowej	448
Obrażenia zamknięte aorty brzusznej	452
Obrażenia tętnic kończyn dolnych	455
Obrażenia tętnic kończyny górnej	459
Obrażenia naczyń towarzyszące złamaniom miednicy	466
Obrażenia tętnic dogłowych	471
Obrażenia tętnicy kręgosłupowej	475
Obrażenia jatrogenne	477

22	Obrażenia szczękowo-twarzowe (okiem chirurga szczękowo-twarzowego)	489
	Marcin KOZAKIEWICZ	
23	Obrażenia szczękowo-twarzowe (okiem laryngologa)	509
	Piotr PIETKIEWICZ	
	Wstęp	509
	Obrażenia nosa	509
	Obrażenia jamy ustnej i gardła	512
	Obrażenia krtani	515
	Obrażenia małżowin usznych	517
	Ciała obce przewodu słuchowego zewnętrznego	517
	Urazy ucha wewnętrznego	519
	Rany postrzałowe	519
24	Okulistyka na oddziale ratunkowym	523
	Anna KŁYSIK	
	Wstęp	523
	Objawy ze strony narządu wzroku mogące wiązać się ze stanami zagrożenia życia	527
	Staza na dnie oka	528
	Ostry atak jaskry zamkniętego kąta	528
	Jaskry wtórne ze znacznie podwyższonym ciśnieniem wewnątrzgałkowym	531
	Inne stany przebiegające ze znacznym bólem oka (zapalenie spojówek, zapalenie przedniego odcinka błony naczyniowej, abrazja rogówki, ciało obce rogówkowe, owrzodzenie rogówki)	534
	Uraz penetrujący oka	537
	Uraz tępy gałki ocznej	538
	Uraz tępy z pęknięciem gałki ocznej	540
	Złamania ścian oczodołu	540
	Laceracja powiek i łuku brwiowego	541
	Neuropatia pourazowa nerwu wzrokowego	541
	Oparzenia chemiczne narządu wzroku	542
	Oparzenia promieniowaniem ultrafioletowym	543
25	Skutki oddziaływania czynników środowiskowych	545
	Sylweryusz KOSIŃSKI	
	I Porażenie przez prąd elektryczny	545
	Wstęp	545

Omówienie praktyczne	545
Schemat postępowania w szpitalu	553
Najczęstsze błędy i pułapki	555
Sytuacje szczególne	558
Do zapamiętania	559
II Porażenie przez pioruny	560
Omówienie praktyczne	561
Schemat postępowania w szpitalu	568
Najczęstsze błędy i pułapki	569
Do zapamiętania	570
III Hipotermia pourazowa – postępowanie w szpitalu	572
Wstęp	572
Omówienie praktyczne	572
Podstawy fizjologiczne	574
Najczęstsze błędy i pułapki	577
Zasady postępowania w szpitalu	582
Schemat postępowania	584
Perspektywy	584
IV Ukąszenia przez żmiję	586
Wstęp	586
Omówienie praktyczne	587
Najczęstsze błędy i pułapki	593
Do zapamiętania	596

26 Oparzenia – postępowanie w pierwszych godzinach 599

Michał WERNER, Piotr WRÓBLEWSKI, Marek KAWECKI

Wstęp	599
Budowa skóry	600
Klasyfikacja oparzeń	603
Patofizjologia oparzenia	603
Ocena ciężkości stanu pacjenta	605
Oparzenie dróg oddechowych	610
Pierwsza pomoc na miejscu zdarzenia	613
Postępowanie w SOR lub izbie przyjęć	616
Oparzenia fosforem	624
Najczęściej popełniane błędy	625

27 Toksydromy 629

Tomasz GAWLIKOWSKI

Wstęp	629
-------	-----

Uwagi ogólne	632
Neuroprzeżywalność zależna od acetylocholiny (ACh)	634
Toksyzm cholinergiczny (TCh)	637
Toksyzm antycholinergiczny (TACH)	640
Toksyzm sympatykomimetyczny (TS)	643
Toksyzm uspokajająco-nasenny (TUN)	647
Toksyzm opioidowy-narkotyczny (TON)	652

28 Urazy u kobiet w ciąży 657

Hubert HURAS, Małgorzata RADOŃ-POKRACKA, Robert JACH

29 Postępowanie w SOR z dzieckiem po urazie 665

Adam HERMANOWICZ, Ewa MATUSZCZAK, Katarzyna PLEWA, Wojciech DĘBEK

Wstęp	681
Urazy czaszkowo-mózgowe	669
Urazy rdzenia kręgowego	681
Urazy klatki piersiowej	684
Urazy serca	690
Urazy przełyku	691
Urazy brzucha	692
Urazy układu moczowego	697
Anafilaksja	699
Krwotok z nosa	699
Złamania	700
Ciała obce	701
Zatrucia	703
Oparzenia	704

30 Znieczulenie w warunkach szpitalnego oddziału ratunkowego 711

Waldemar MACHAŁA

Wstęp	711
Warunki bezpiecznego znieczulenia	711
Zgoda na znieczulenie	717
Kwalifikacja do znieczulenia	719
Charakterystyka wybranych technik znieczulenia wykonywanych w warunkach SOR	727
Monitorowanie w trakcie znieczulenia	741
Procedura „pełnego żołądka”	749
Na zakończenie	758

31 Zagadnienia prawne ----- 761

Anna SMĘDRA, Rafał KUBIAK, Jarosław BERENT

Co należy zrobić, kiedy na SOR trafia ofiara przestępstwa? _ _ _ _ _	761
Na co należy zwrócić uwagę podczas badania pacjenta? _ _ _ _ _	763
Czy należy robić zdjęcia obrażeń? _ _ _ _ _	764
Co zrobić, gdy dojdzie do zgonu pacjenta w SOR? _ _ _ _ _	764
Co zrobić, gdy na SOR zgłasza się osoba pod wpływem alkoholu lub innych środków psychoaktywnych z dzieckiem? _ _ _ _ _	764
Co zrobić, gdy policja przywozi osobę celem pobrania krwi na zawartość alkoholu lub innych środków psychoaktywnych? _ _ _ _ _	765
Co zrobić, gdy policja przywozi osobę w celu zbadania na okoliczność możliwości przewiezienia do policyjnej izby zatrzymań (PIZ)? _ _ _ _ _	766
Co zrobić, gdy policja prosi nas o kwalifikację obrażeń? _ _ _ _ _	766
Co zrobić, gdy na SOR zgłosi się osoba małoletnia bez opiekuna? _ _ _ _ _	767
Co zrobić, gdy na SOR zgłasza się osoba małoletnia z obrażeniami ciała, a podawany wywiad jest nieadekwatny do doznanych obrażeń? _ _ _ _ _	767
Co zrobić, gdy na SOR zgłasza się osoba odmawiająca zgody na pewne procedury (np. świadek Jehowy odmawiający przetoczenia krwi)? _ _ _ _ _	768
Dokumentacja medyczna – komu i kiedy ją wydajemy? _ _ _ _ _	769
Kto może zwolnić z tajemnicy medycznej (lekarskiej)? _ _ _ _ _	769
Kogo można informować o stanie pacjenta? _ _ _ _ _	770
Co zrobić, gdy osoba znajdująca się pod wpływem alkoholu lub innych środków psychoaktywnych odmawia zgody na leczenie lub samowolnie oddali się z SOR? _ _ _ _ _	770
Jak powiadamiać policję lub sąd opiekuńczy? _ _ _ _ _	771

32 SOR w warunkach masowego napływu poszkodowanych ----- 773

Przemysław GUŁA, Krzysztof KARWAN

Wstęp _ _ _ _ _	773
Organizacja działań w wypadku masowym _ _ _ _ _	775
Elementy procedury szpitalnej _ _ _ _ _	776
Działania diagnostyczno-terapeutyczne _ _ _ _ _	776
Wąskie gardła i problemy _ _ _ _ _	777

33 Wewnątrzszpitalny transport pacjenta ----- 781

Paweł JONEK

Wstęp _ _ _ _ _	781
Drogi transportu wewnątrzszpitalnego _ _ _ _ _	783

Inne i szczególne sytuacje podczas transportu wewnątrzszpitalnego	784
Wykaz ośrodków diagnostycznych i leczniczych dla otyłych III stopnia	785

34 Oznaczanie parametrów krytycznych w praktyce SOR 799

Małgorzata GRUDZIŃSKA

Wstęp	799
Parametry krytyczne – POCT	801
Oznaczanie elektrolitów w warunkach SOR	814
Pozostałe parametry krytyczne	821
Oznaczanie NT-proBNP w warunkach SOR	829
Podsumowanie	832

Skorowidz 834