

Indice generale

PRINCIPI DI BASE

1 - La valutazione del paziente critico 3

*R. Cusmà Piccione, V. Bettagno,
L. D'Andrea, G. Spaini*

Introduzione	4
Airways	4
Breathing	6
Circulation	9
Disability	10
Exposure	11
Conclusione	12

2 - La centralizzazione e il trasporto a lungo raggio del paziente critico..... 15

*N. Mariani, A. Adamo, M. Balboni,
S. Belvedere, L. Beretta, A. Comelli,
L. Carenzo, P. Pallavicini, C. Serini,
A. Tomaselli, G. Chiodini, A. Zoli,
F.E. Ghio*

Introduzione	16
Caratteristiche dei pazienti sottoposti a trasporto a lungo raggio	17
Triage telefonico e raccolta delle informazioni	18
Considerazioni logistiche	21
La scelta del veicolo	26
Considerazioni per il trasporto perinatale, del paziente neonatale e pediatrico	37

Trasporto multiplo di pazienti critici a lungo raggio	41
Conclusioni	42

3 - Il trasporto intraospedaliero e interospedaliero a corto raggio del paziente critico . 45

A.C. Di Pietro, A.F. Iaria

Introduzione	46
Il trasporto interospedaliero: aspetti comuni	46
Rischi correlati a fattori umani	47
Rischi correlati a fattori organizzativi	50
Rischi correlati a fattori tecnici	55
Gli incidenti	57
Il trasporto intraospedaliero	57
Conclusioni	61

4 - Ecografia: principi base. 69

M. Figini

Introduzione	70
Fisica degli ultrasuoni	72
Effetto piezoelettrico	73
Sonda ecografica	73
Immagine ecografica	74
Artefatti	76
Semeiotica ecografica e scansioni convenzionali	77
Funzioni dell'ecografo	78
Conclusioni	81

5 - Crisis resource management..... 83

R. Cusmà Piccione, M. Franchini

Introduzione	84
Gli obiettivi del CRM	85
Conclusioni	90

6 - L'infermiere e i social media..... 93

N. Loffredo, C.A. Prestigiacomo

Introduzione	94
Codice deontologico e social media	94
Il professionista e i social media: interazione e confronto	96
L'esperienza di un <i>nursing social media</i>	98
Conclusioni	99

A - AIRWAYS

7 - La gestione delle vie aeree base..... 105

R. Cusmà Piccione, P. Allevi

Introduzione	106
Tecniche manuali per la pervietà delle vie aeree	106
La cannula orofaringea vs nasofaringea	107
Il pallone autoespandibile	108
Il pallone va e vieni	109
Principali differenze tra AMBU e pallone va e vieni	110
La ventilazione in maschera facciale	111
Difficoltà alla ventilazione in maschera facciale	112
Conclusioni	113

8 - Gestione delle vie aeree avanzate.....117

R. Cusmà Piccione

Introduzione	118
Indicazioni e valutazione delle vie aeree avanzate	118
Posizionamento di presidio sovraglottico	122
Intubazione endotracheale	123
Intubazione selettiva	126
Conclusioni	127

9 - Capnografia.....131

M. Chiorboli

Introduzione	132
La capnografia	132
Indicazioni cliniche	134
Alterazioni della capnografia e della capnometria	135
Alterazioni della curva	136
Conclusioni	137

10 - Gestione delle vie aeree difficili..... 139

R. Cusmà Piccione

Introduzione	140
Vie aeree difficili previste	140
Vie aeree difficili impreviste	141
La strumentazione	143
Cricotiroidotomia	145
Conclusioni	146

11 - Deglutizione.....151

G. Spinazza, I. Koch

Introduzione	152
Deglutizione e disfagia	153
Lo screening della disfagia	162

Dallo screening alla valutazione specialistica	167
Disfagia e nutrizione	168
Conclusioni	170

12 - Gestione della cannula tracheostomica. 183

G. Spinazza, I. Koch

Introduzione	184
Tipologie di cannula tracheostomica	186
Igiene della cannula tracheale e tracheoaspirazione	187
Gestione della cuffiatura	189
Cannule, deglutizione e fonazione	191
Decannulazione in terapia intensiva	194
Riabilitazione precoce	197
Conclusioni	201

B - BREATHING

13 - Ossigenoterapia 215

P. Allevi

Introduzione	216
Occhialini nasali	217
Maschere semplici	218
Maschere reservoir	218
Maschere Venturi	219
Conclusioni	220

14 - High Flow Nasal Cannula 223

P. Allevi

Introduzione	224
High flow nasal cannula (HFNC)	225
Anatomia del HFNC	226

L'applicazione del HFNC	228
Conclusioni	234

15 - Assistenza infermieristica al paziente in ventilazione non invasiva 237

A.F. Iaria, D. Tarello

Introduzione	238
La ventilazione non invasiva: il punto di vista fisioterapico	238
La ventilazione non invasiva	240
Complicanze della ventilazione non invasiva	241
Assistenza infermieristica al paziente in NIV	242
Fallimento vs svezzamento da NIV	245
Conclusioni	245

16 - Emogasanalisi 249

R. Cusmà Piccione

Introduzione	250
Emoganalisi arteriosa	250
Emoganalisi venosa	253
Conclusioni	254

17 - Concetti base di ventilazione meccanica . . . 257

M. Chiorboli, R. Cusmà Piccione, L. D'Andrea

Introduzione	258
Le differenze tra respiro spontaneo e ventilazione positiva	258
Ventilazione meccanica: il concetto di flusso e pressione	261
L'equazione di moto dell'apparato respiratorio	262
P0: La PEEP totale	264

La driving pressure (DP) e la pressione di plateau (Pplat) . . .	266
Pressione resistiva (Pres)	268
La pressione di picco	269
Conclusioni	269

18 - Ventilazione meccanica: parametri e modalità ventilatorie 273

L. D'Andrea, R. Cusmà Piccione

I ventilatori meccanici: cenni storici e funzionamento.	274
Impostazioni di base.	278
Le variabili di fase: <i>trigger, target,</i> <i>cycle e baseline</i>	283
Modalità ventilatorie	290
Assist/Control (A/C)	294
Modalità ventilatorie assistite . . .	296
Asincronie e modalità ventilatorie proporzionali	299
Conclusioni	305

19 - Fibroscopia 311

R. Cusmà Piccione

Introduzione	312
Fibroscopia.	312
Preparazione del paziente	313
Assistenza infermieristica durante la procedura	315
Fibroscopio monouso vs pluriuso .	316
Conclusioni	317

20 - La pronazione. 319

*F. Cristofoli, R. Cusmà Piccione,
G. Caprotti, N. Merola, S. Tamburiello,
S. Quinci, A. Blini, M. Sammuri*

Introduzione	320
La pronazione in terapia intensiva .	320

Le complicanze durante la pronazione	322
Quanto tempo pronare?	324
Come pronare	324
Monitoraggio della persona sottoposta a pronazione.	326
L'arresto cardiaco in pronazione .	329
Conclusioni	329

21 - Ecografia toracica. . . 333

M. Figini

Introduzione	334
Quando, come e perché l'ecografia toracica.	334
Segni fisiologici	337
Segni patologici	340
Conclusioni	345

22 - Ossido nitrico 349

F. Cristofoli, R. Cusmà Piccione

Introduzione	350
Applicazione in terapia intensiva .	350
Applicazione in sala operatoria . .	352
Applicazione.	353
Tossicità da ossido nitrico.	354
Svezzamento.	355
Conclusioni	355

C - CIRCULATION

23 - L'interpretazione ECG . 361

R. Cusmà Piccione, G. Bernasconi

Introduzione	362
Monitoraggio e lettura dell'ECG .	362
Primo passo: l'attività elettrica . . .	365
Secondo passo: la frequenza cardiaca.	367

Terzo passo: la morfologia del QRS	368
Quarto passo: la frequenza cardiaca è regolare?	369
Quinto passo: è presente l'attività atriale	370
Sesto passo: la correlazione tra attività atriale e ventricolare . . .	371
Conclusioni	373

24 - Il monitoraggio del paziente in area critica . . . 375

R. Cusmà Piccione, V. Fiorica

Introduzione	376
Aspetti tecnologici	376
Il monitoraggio invasivo della pressione arteriosa.	378
La pressione venosa centrale	383
Pressione arteriosa polmonare. . .	387
Il PiCCO	391
La pressione intracranica	392
Ossimetria cerebrale regionale . .	394
Conclusioni	394

25 - La gestione degli accessi vascolari. 399

F. Pierotti

Introduzione	400
Scelta del <i>device</i> e classificazione .	400
Calibri e flussi	403
Medicazione degli accessi vascolari	404
Rimozione dei cateteri venosi. . .	407
Flush e locking.	408
Complicanze connesse ai cateteri venosi	409
La flebite	410
Stravasamento	411

Infezioni.	412
Occlusione dei cateteri	413
Trombosi venosa catetere correlata	414
Catetere e COVID.	415
Il PORT.	415
Conclusioni	416

26 - L'accesso intraosseo . . 421

S. Spoldi

Introduzione	422
Sedi ed indicazione.	422
Posizionamento e materiali.	423
Complicanze, controindicazioni e rimozione.	424
Conclusioni	425

27 - Ecografia della vena cava 427

M. Figini

Introduzione	428
Tecnica di esame.	429
Misurazione della vena cava	432
Tipologia di shock e stima della volemia.	433
Conclusioni	435

28 - Ecografia pelvica . . . 439

M. Figini

Introduzione	440
Cenni di anatomia pelvica	441
Tecnica di esame.	441
Calcolo del volume vescicale. . . .	443
Verifica del catetere vescicale. . . .	445
Riconoscimento delle principali alterazioni.	446
Conclusioni	447

29 - Il paziente ipoperfuso . 451*R. Cusmà Piccione, V. Grifone*

Introduzione	452
La triade cardiovascolare	452
Lo shock	454
Il paziente ipoperfuso	459
Conclusioni	461

30 - Continuous Renal Replacement Therapy . . . 465*R. Cusmà Piccione, G. Santi*

Introduzione	466
Anatomia della CRRT	466
Modalità di filtrazione	470
Indicazioni e posizionamento	470
Anticoagulazione	472
Assistenza infermieristica in CRRT	474
Conclusioni	479

31 - Il contropulsatore aortico 483*R. Cusmà Piccione, V. Bettagno*

Introduzione	484
Indicazioni e controindicazioni a IABP	485
Il sistema IABP	486
La contropulsazione aortica	489
Il posizionamento	490
Il <i>timing</i> di contropulsazione	492
Monitoraggio e valutazione continua del paziente con IABP	494
Svezamento e rimozione dello IABP	500
Conclusioni	503

32 - Il paziente cardiocirurgico in terapia intensiva 507*M. Didonè, R. Cusmà Piccione*

Introduzione	508
Il paziente post-operatorio	508
Il periodo post-operatorio in terapia intensiva cardiocirurgica	511
Farmacologia nel paziente cardiocirurgico	516
Conclusioni	517

33 - Il pacemaker 521*R. Cusmà Piccione*

Introduzione	522
Come leggere un pacemaker	523
Indicazioni e modalità di stimolazione PM	524
Assistenza e monitoraggio infermieristico	525
Conclusioni	529

34 - Il paziente portatore di VAD 531*D. Pardini, E. Maio, R. Cusmà Piccione*

Introduzione	532
VAD - Ventricular Assist Device	533
Implicazioni psicologiche all'impianto del VAD	536
Il posizionamento in sala operatoria	537
Il monitoraggio in terapia intensiva	538
Il monitoraggio del <i>device</i>	540
La <i>driveline</i> e le infezioni VAD correlate	543
L'arresto cardiaco nel paziente portatore di VAD	546
Conclusioni	547

35 - La circolazione extracorporea 551

E. Maio

Introduzione	552
Componenti del circuito extracorporeo	552
Siti di cannulazione	557
Reazione da contatto e rivestimenti biocompatibili.	558
Anticoagulazione in CEC.	559
Cardioplegia.	560
Perfusione ottimale in CEC	561
Danno d'organo in CEC	562
Tecniche di protezione cerebrale nella chirurgia della patologia aortica.	563
Conclusioni	569

36 - ECMO. 573

R. Cusmà Piccione, E. Maio

Introduzione	574
ECMO: configurazione e <i>device</i> ..	574
Assistenza infermieristica	577
Anticoagulazione e CRRT sul circuito	582
Principali complicanze	584
Il processo di svezzamento	586
Conclusioni	587

37 - Arresto cardiaco in circostanze speciali: la sala operatoria e la terapia intensiva 593

R. Cusmà Piccione, G. Spaini

Introduzione	594
Il riconoscimento dell'arresto cardiaco in ambienti speciali ...	594

Operating Room Advanced Life

<i>Support</i> : l'arresto cardiaco in sala operatoria	596
Intensive Care Unit Advanced Life Support	608
Conclusioni	612

38 - Farmaci cardiovascolari 617

R. Cusmà Piccione

Introduzione	618
Indicazione.	618
Quale farmaco, quale effetto.	619
Somministrazione, compatibilità e posologia	622
Conclusioni	627

D - DISABILITY

39 - Anestesia generale e loco-regionale 635

R. Cusmà Piccione, G. Spaini, C. Trione, F. Zumbaio

Introduzione	636
Sicurezza nel periodo perianestesilogico	636
Monitoraggio	638
Anestesia generale.	639
Anestesia loco-regionale	641
Blocco centrale.	642
Blocchi periferici	645
Conclusioni	645

40 - La sedazione in terapia intensiva 655

G. Gazzeri, C. Gentini

Introduzione	656
Over-sedazione.	656

Bundle ABCDEF	657
A: Valutazione, prevenzione e gestione del dolore in TI.	658
B: Finestre di sedazione e trial di respiro spontaneo	661
C: Scelta del corretto farmaco analgesico e sedativo	662
Il monitoraggio della sedazione	667
D: Delirium valutazione e trattamento	675
E: Mobilizzazione precoce	684
F: Familiari.	684
Conclusioni	684

41 - Il controllo glicemico nel paziente critico. 693

B. Sessa

Introduzione	694
Fisiopatologia.	694
I principali ormoni dell'iperglicemia nel paziente critico	696
Iperglicemia nel paziente critico	698
Sliding scale & basal bolus	700
Protocolli di gestione dell'iperglicemia nel paziente critico	701
Le emergenze: ipoglicemia, DKA e HHS	704
Conclusioni	706

42 - Neuroranimazione: concetti base 709

L. Cianciolo, V. Bettagno

Introduzione	710
Monitoraggio della pressione intracranica (PIC)	711
Pressione di perfusione cerebrale (CPP)	723

Elettro-encefalogramma	724
Prevenzione e gestione dell'ipertensione intracranica.	727
Vasospasmo	729
Craniotomia decompressiva	730
Conclusioni	730

E - EXPOSURE

43 - FAST. 737

M. Figini

Introduzione alla FAST	738
Tecnica di esame.	739
Scenari patologici	743
Algoritmo FAST.	747
Conclusioni	749

44 - Gestione dell'alvo . . . 751

I. Palumbo, V. Bettagno

Introduzione	752
Definizioni	753
I disturbi gastrointestinali.	755
L'impatto dei farmaci oppioidi sulla funzione gastrointestinale	758
Opzioni terapeutiche	760
Conclusioni	764

45 - Terapia nutrizionale medica in terapia intensiva 767

V. Bettagno

Introduzione	768
Identificazione del bisogno di nutrizione.	768
Principali indicazioni sulla gestione della nutrizione enterale	771
Conclusioni	775

46 - La paziente gravida in terapia intensiva: il punto di vista ostetrico..... 777

S. Spaini

Introduzione	778
Gravidanza	778
Farmaci in gravidanza	780
Puerperio	782
Complicanze in gravidanza	782
Taglio cesareo perimortem	790
<i>Outcomes</i> materno e neonatale dopo un arresto cardiocircolatorio ...	791
Conclusioni	792

47 - Trauma Nurse Coordinator..... 795

K. Ranzato, S. Saronni

Introduzione	796
<i>Trauma Nurse e Trauma Nurse Coordinator</i>	797
<i>Trauma Resuscitation</i> intraospedaliero	799
Il panorama internazionale del TNC	803
Conclusioni	813

48 - Il trauma maggiore in sala operatoria..... 819

G. Spaini, R. Cusmà Piccione

Introduzione	820
Preparazione ed accettazione del trauma in sala operatoria ...	820
Gestione dei ruoli e comunicazione	821
Preallertamento e preparazione della sala operatoria	823

Accesso del paziente in sala operatoria	832
Damage Control Resuscitation ..	834
Conclusioni	855

49 - Il trauma in terapia intensiva 861

R.M. Castelli, K. Ajam, G. Bertoli

Introduzione	862
La pianificazione assistenziale del paziente vittima di trauma ..	863
Preparazione del posto letto	864
Accettazione del paziente traumatizzato	864
Conclusioni	866

50 - Scale di valutazione nel trauma..... 869

R.M. Castelli, K. Ajam, G. Bertoli

Introduzione	870
Definizione del trauma	870
La classificazione del trauma maggiore in ambito intraospedaliero	871
Conclusioni	874

51 - Il trauma cranico..... 877

G. Pasquale

Introduzione	878
A - Pervietà delle vie aeree	879
B - Respiro	879
C - Circolo	881
D - Disabilità	882
Squilibri elettrolitici	890
Exposure - Esposizione-Ricerca di lesioni associate	895
Conclusioni	895

52 - Il trauma toracico 901

R. Cusmà Piccione, L. D'Andrea

Introduzione 902

Il trauma toracico 902

A nel trauma toracico: la cura
dell'analgosedazione 904

Breathing nel trauma toracico:
dalla ventilazione alla cura
nella movimentazione 905

Circulation 907

Disability ed Exposure 908

Conclusioni 908

53 - Il trauma addominale . 913

R.M. Castelli, K. Ajam, G. Bertoli

Introduzione 914

La gestione del paziente
sottoposto alla tecnica
dell'addome aperto 914

La valutazione del paziente
con trauma addominale 915

La pressione intra-addominale . . . 916

Il monitoraggio della IAP 919

Procedura di misurazione 920

Complicanze nel trauma
addominale 921

Le medicazioni nel trauma
addominale 925

Conclusioni 926

54 - Traumi muscolo- scheletrici 929

R.M. Castelli, K. Ajam, G. Bertoli

Introduzione 930

Fissatore esterno assiale (FEA) . . 930

Arti amputati 931

Mobilizzazione del paziente
con frattura di bacino 932

Fratture dell'acetabolo 938

Conclusioni 939

55 - Il paziente ustionato in terapia intensiva 943

A. Ongaro

Introduzione 944

Le ustioni: definizione ed eziologia . 945

Classificazione e gravità
delle ustioni 948

Fisiopatologia del trauma
da ustione 953

Trattamento acuto 955

Trattamento in terapia intensiva . 960

Trattamento delle ferite
e medicazioni 964

Terapia enzimatica avanzata 968

Terapia chirurgica 969

Aspetti psicologici 972

Conclusioni 973

F - FAMILY

56 - Il fine vita in terapia intensiva 979

V. Bettagno

Introduzione 980

Proporzionalità delle cure 981

Sedazione palliativa 984

Sospensione dei trattamenti
(*withdrawing*) 986

Astenzione dai trattamenti
(*withholding*) 990

Il sostegno dell'infermiere
alle cure palliative in TI. 990

57 - Fisioterapia in terapia intensiva 997

*D. Tarello, N. Canziani,
L. D'Andrea*

Introduzione	998
Il fisioterapista respiratorio in terapia intensiva	999
L'allettamento in terapia intensiva	1001
Prevenzione, cura e riabilitazione dell'insufficienza respiratoria	1004
La ventilazione non invasiva ...	1005
Terapia posizionale	1007
Gestione delle secrezioni.	1008
Terapia inalatoria nel paziente intubato	1010
Svezzamento dalla ventilazione meccanica invasiva	1011
Conclusioni	1014

58 - Il processo di donazione a cuore fermo e cuore battente in terapia intensiva e sala operatoria 1023

*L. Baruffato, L. D'Andrea,
R. Cusmà Piccione*

Introduzione	1024
L'accertamento di morte secondo lo standard neurologico.	1025
Le principali alterazioni fisiologiche del donatore multiorgano a cuore battente	1029
Il trattamento del donatore multiorgano in terapia intensiva	1030
Il trattamento del donatore multiorgano in sala operatoria .	1033
La donazione a cuore fermo DCD	1033
Conclusioni	1035

Indice analitico 1043