

Indice

1. Fondamenti di fluidoterapia, emodinamica e compartimentazione dei fluidi nell'organismo

<i>Fabio Viganò</i>	1
Introduzione	3
Dinamica ed emodinamica dei compartimenti fluidi.....	4
L'acqua.....	4
Volume ematico e gittata cardiaca.....	5
Parametri per valutare la risposta emodinamica	8
Volume ematico.....	13
Valutazione della gittata cardiaca e del volume di eiezione ventricolare	14
Pressione venosa centrale e pressione capillare polmonare	15
Monitoraggio emodinamico clinico	16
Distribuzione dell'acqua nell'organismo	16
Pressione osmotica	18
Pressione colloido-osmotica (COP)	19
Glicocalice.....	20
Conseguenze cliniche del modello glicocalice.....	23
<i>Bibliografia</i>	26
■ Caso clinico. Il cane disidratato con alcalosi respiratoria.....	29

2. Equilibrio acido-base

<i>Fabio Viganò</i>	33
Introduzione	35
Specie chimiche coinvolte nell'equilibrio acido-base	35
Approccio tradizionale	37
Apparecchiature per effettuare l'emogasanalisi.....	38
Interpretazione dell'emogasanalisi.....	40
Disturbo primario.....	40
Compensazione	41
Eccesso di basi (BE, Base Excess)	43
Divario anionico (AG, Anion Gap)	43
Contenuto totale di ossigeno (CaO ₂)	45
Parametri dell'ossigeno per valutare l'efficacia dell'ossigenazione	46
Regola del 5	49
Regola del 120.....	49
Teoria degli ioni forti (approccio di Stewart).....	49

IX

Indice

Specie chimiche coinvolte	49	Correzione dei disturbi acido-base	57	
Variabili dipendenti e indipendenti	52	Acidosi metabolica	58	
Esempi di variazioni del pH secondo l'approccio non tradizionale	53	Alcalosi metabolica	60	
Fluidoterapia e SID	54	Acidosi respiratoria	61	
Caso clinico, esempio	55	Alcalosi respiratoria	63	
Strong Ion Gap (SIG)	57	Disturbi misti	64	
		<i>Letture consigliate</i>	65	
		■ Caso clinico.		
		Il gatto che non riusciva a urinare	67	
3. I fluidi: quando e come somministrarli				
<i>Fabio Viganò</i>				73
Introduzione	75	Parametri per valutare lo stato emodinamico	91	
Fluidoterapia di mantenimento	75	Misurazione della pressione arteriosa con metodica invasiva (IBP)	97	
Fabbisogni idrici giornalieri	76	Misurazione della lattatemia	101	
Soluzioni ipotoniche	77	Fluidoterapia rianimatoria	103	
Ormone antidiuretico e fluidoterapia	80	Fluidoterapia mirata (Goal Directed Therapy)	104	
Fluidoterapia in anestesia generale	81	ROSE (Restore, Optimization, Stabilization, Evacuation): ripristino, ottimizzazione, stabilizzazione, evacuazione	109	
Fluidoterapia giornaliera	82	Cristalloidi	112	
Idratazione	82	Soluzioni isotoniche	115	
Calcolo della fluidoterapia giornaliera	83	Soluzioni ipertoniche	117	
Monitoraggio emodinamico	85	Colloidi	118	
Frequenza cardiaca e gittata cardiaca	85	Colloidi sintetici	119	
Polso	86	Colloidi naturali	121	
Tempo di riempimento capillare (TRC)	88	<i>Bibliografia</i>	124	
Colore delle mucose	89	■ Caso clinico.		
Temperatura corporea	89	Conseguenze di una gastroenterite	129	
Ectasia della giugulare	90			
Produzione di urine	90			

X

4. Squilibri elettrolitici

<i>Fabio Vigano, Corinna Uboldi</i>	135
Introduzione	137
Osmosi	138
Osmolarità e osmolalità	139
Sodio	140
Iponatriemia	143
Ipernatriemia.....	148
Potassio.....	150
Ipopotassiemia	152
Iperpotassiemia.....	153
Calcio	156
Ipopalcemia	158
Ipercalcemia.....	160
Fosforo.....	162
Iperfosfatemia	163
Ipofosfatemia.....	164
Cloro.....	165
Ipercloremia	166
Ipocloremia.....	167
Magnesio	168
Ipomagnesiemia	169
Ipermagnesiemia	171
Bibliografia.....	172
■ Caso clinico. Squilibri elettrolitici e acido-base del vomito	173

5. Shock emorragico

<i>Brett Montague, Deborah C. Silverstein</i>	179
Introduzione	181
Fisiopatologia dello shock emorragico	181
Shock compensato	182
Shock scompensato precoce	184
Shock scompensato tardivo.....	185
Sequela metabolica dello shock emorragico	185
Eziologia dello shock emorragico ...	187
Diagnosi	187
Dati di laboratorio	188
Monitoraggio	188
Indice di shock (Shock Index) ...	189
Ecografia.....	189
Gestione clinica	190
Triage.....	190
Rianimazione ipotensiva	191
Fluidoterapia nello shock emorragico.....	191
Assistenza post-rianimazione	200
Lesione da riperfusione	200
Coagulopatia indotta da trauma.....	201
Bibliografia.....	202
■ Caso clinico. Shock emorragico in seguito alla rottura di un carcinoma epatocellulare.....	205



Indice

6. Il microcircolo e la fluidoterapia

<i>Deborah C. Silverstein</i>	211
Introduzione	213
Struttura e funzione del microcircolo	213
Perfusione microvascolare: controllo sistemico	215
Perfusione microvascolare: controllo locale	217
Alterazioni microvascolari nel trauma e nello shock emorragico	218
Cambiamenti microvascolari nella sepsi	220
Monitoraggio del microcircolo e del macrocircolo a confronto	221
Effetti della rianimazione con fluidi sul microcircolo nel trauma e nello shock emorragico	224
Effetti della rianimazione con fluidi sul microcircolo nella sepsi	225
Conclusioni	227
<i>Bibliografia</i>	227
■ Caso clinico.	
Alterazioni del microcircolo in un cane con sepsi secondaria a ferite da morso	235

Indice analitico	241
-------------------------------	-----

