

Indice generale

Capitolo 1

1

ALIMENTARE, NUTRIRE E RISCHIO DI MALNUTRIZIONE IN ETÀ PEDIATRICA

1.1	Alimentarsi e nutrirsi	1
1.2	Implicazioni sociali e psicologiche dell'alimentarsi e del nutrirsi.....	2
1.3	Malnutrizione e implicazioni cliniche	5
1.3.1	Malnutrizione: definizioni e classificazioni	5
1.3.2	Cause ed effetti della malnutrizione	8
1.3.3	Valutazione clinica dello stato di malnutrizione	12

Capitolo 2

15

VALUTAZIONE DELLO STATO NUTRIZIONALE

2.1	Variabili antropometriche	15
2.1.1	Peso.....	16
2.1.2	Altezza.....	18
2.1.3	Circonferenza cranica	18
2.1.4	Indice di massa corporea.....	19
2.1.5	Circonferenza del braccio	19
2.1.6	Plica tricipitale	21
2.1.7	Segmenti corporei	21
2.2	Tavole di crescita.....	24
2.2.1	Percentili.....	24
2.2.2	Tavole specifiche per patologia.....	28
2.2.3	Z-score.....	28
2.3	Calorimetria e bioimpedenziometria.....	30
2.3.1	Calorimetria.....	31
	<i>Tecniche di misurazione</i>	31
	<i>Calorimetria nelle diverse patologie</i>	33

2.3.2	Bioimpedenziometria	36
	<i>Bioimpedenziometria convenzionale</i>	39
	<i>Bioimpedenziometria vettoriale</i>	41
	<i>Bioimpedenziometria in età pediatrica</i>	41
	<i>Bioimpedenziometria nelle diverse patologie</i>	43

Capitolo 3

45

FABBISOGNI NUTRIZIONALI

3.1	Fabbisogni nutrizionali	46
3.1.1	Fabbisogno calorico.....	47
3.1.2	Fabbisogno glucidico	50
3.1.3	Fabbisogno proteico	52
3.1.4	Fabbisogno lipidico	53
3.1.5	Vitamine idrosolubili.....	54
	<i>Vitamina B₁ o tiamina</i>	56
	<i>Vitamina B₂ o riboflavina</i>	57
	<i>Vitamina B₃ o niacina</i>	57
	<i>Vitamina B₆ o piridossina</i>	58
	<i>Vitamina B₉ o folati</i>	58
	<i>Vitamina B₁₂ o cobalamina</i>	59
	<i>Vitamina C o acido ascorbico</i>	60
	<i>Vitamina B₅ o acido pantotenico</i>	61
	<i>Vitamina B₇ o biotina</i>	61
	<i>Colina</i>	61
3.1.6	Vitamine liposolubili	62
	<i>Vitamina A</i>	63
	<i>Vitamina E</i>	65
	<i>Vitamina D</i>	67
	<i>Vitamina K</i>	69
3.1.7	Fabbisogno di oligoelementi	70
	<i>Ferro</i>	70
	<i>Zinco</i>	72
3.2	Fluidi ed elettroliti	72
3.2.1	Fabbisogno di liquidi	72
3.2.2	Regolazione e trattamento del bilancio idrico	75
3.2.3	Ipovolemia e ipovolemia	75
	<i>Ipovolemia</i>	75
	<i>Iperovolemia</i>	77
3.2.4	Assetto elettrolitico	77
	<i>Sodio</i>	77
3.2.5	Potassio.....	80
3.2.6	Magnesio.....	82
3.2.7	Calcio.....	84
3.2.8	Fosforo.....	86

Capitolo 4**89****PRINCIPI DELLA NUTRIZIONE ARTIFICIALE PEDIATRICA**

4.1	Nutrizione artificiale pediatrica (NAP)	89
4.1.1	Team nutrizionale	91
4.1.2	Tipologie e organizzazione	96
4.1.3	Team nutrizionale pediatrico	100
4.2	Nutrizione enterale pediatrica	105
4.2.1	Indicazioni alla nutrizione enterale pediatrica	106
4.2.2	Scelta degli alimenti	111
	<i>Supplementi orali</i>	111
	<i>Formule enterali</i>	115
4.2.3	Vie di somministrazione	121
	<i>Sonde nutrizionali e naso-gastriche/duodenali</i>	122
	<i>Gastrostomia/digiunostomia endoscopica percutanea</i>	127
4.2.4	Gestione degli accessi enterali	129
	<i>Gestione delle sonde naso-gastriche</i>	129
	<i>Gestione delle stomie nutrizionali</i>	130
	<i>Bottone gastrico</i>	134
4.2.5	Modalità di somministrazione	134
	<i>Somministrazione pre-pilorica</i>	135
	<i>Somministrazione post-pilorica</i>	136
	<i>Tipi di infusione</i>	137
4.2.6	Complicanze della nutrizione enterale	140
	<i>Complicanze meccaniche da sonda naso-gastrica</i> <i>o naso-duodenale</i>	141
	<i>Complicanze meccaniche da gastrostomia</i>	142
	<i>Complicanze metaboliche</i>	144
	<i>Sindrome da rialimentazione (refeeding syndrome)</i>	146
	<i>Complicanze di tipo gastroenterico</i>	148
4.2.7	Monitoraggio clinico e strumentale del paziente in nutrizione enterale	150
4.2.8	Nutrizione enterale domiciliare (NED) in pediatria	151
	<i>Aspetti clinici della NED</i>	151
	<i>Aspetti organizzativi della NED</i>	154
4.3	Nutrizione parenterale pediatrica	156
4.3.1	Indicazioni	157
4.3.2	Soluzioni per la nutrizione parenterale	158
	<i>Composizione delle sacche di nutrizione parenterale</i>	159
4.3.3	Modalità di somministrazione	164
4.3.4	Gestione degli accessi parenterali	166
	<i>Medicazione e gestione quotidiana</i>	172
4.3.5	Complicanze della nutrizione parenterale	173
	<i>Complicanze CVC-correlate</i>	173
	<i>Complicanze NP-correlate</i>	178
4.3.6	Monitoraggio e svezzamento dalla nutrizione parenterale	184
4.3.7	Nutrizione parenterale domiciliare	188

Capitolo 5**193****NUTRIZIONE ARTIFICIALE E PATOLOGIE**

5.1	Danno neurologico e disfagia	193
5.1.1	Tassonomia della disfagia infantile.....	196
5.1.2	Eziologia della disfagia infantile	197
5.1.3	Fisiopatologia della deglutizione	198
5.1.4	Valutazione dei disturbi di alimentazione e di deglutizione	200
5.1.5	Supporto nutrizionale	202
5.1.6	Aspetti psicosociali del bambino fragile	204
5.2	Disordini del comportamento alimentare	208
5.2.1	Valutazione diagnostica.....	210
	<i>Valutazione internistica</i>	210
	<i>Valutazione laboratoristica</i>	211
	<i>Valutazione del comportamento alimentare</i>	211
5.2.2	Trattamento dei pazienti con DCA di tipo restrittivo.....	212
	<i>Trattamento ambulatoriale</i>	213
	<i>Trattamento riabilitativo residenziale e semiresidenziale</i>	213
	<i>Ricovero ospedaliero</i>	215
5.2.3	Trattamento dell'anoressia nervosa.....	215
5.2.4	Gestione metabolico-nutrizionale del paziente ospedalizzato.....	217
	<i>Fase acuta</i>	217
	<i>Fase post-acuta</i>	221
	<i>Fabbisogno proteico</i>	222
	<i>Fabbisogno di grassi</i>	223
	<i>Fabbisogno di micronutrienti</i>	223
5.2.5	Terapia contestuale	223
5.2.6	Complicanze.....	224
	<i>Sindrome da rialimentazione</i>	224
5.3	Errori congeniti del metabolismo	225
5.4	Malattie mitocondriali	225
5.4.1	Encefalomiopatia mitocondriale con acidosi lattica ed episodi simili a ictus (MELAS)	228
5.5	Patologie cardiache.....	229
5.5.1	Cardiopatie	229
	<i>Cardiopatie congenite</i>	229
	<i>Cardiomiopatie</i>	230
5.5.2	Fisiopatologia dello scarso accrescimento	230
5.5.3	Valutazione nutrizionale	232
5.6	Malattie renali	233
5.6.1	Insufficienza renale cronica.....	233
	<i>Gestione del metabolismo calcio-fosforo</i>	241
5.6.2	Insufficienza renale acuta.....	242
	<i>Terapia renale sostitutiva continua (CRRT)</i>	244
	<i>Insufficienza renale acuta nel neonato</i>	244

5.7	Malattie gastrointestinali	245
5.7.1	Malassorbimenti	245
	<i>Malassorbimento di carboidrati</i>	245
	<i>Malassorbimento di lipidi e vitamine liposolubili</i>	245
	<i>Malassorbimento di proteine</i>	246
5.7.2	Diarrea	249
5.7.3	Pancreatiti	251
5.7.4	Malattie infiammatorie croniche intestinali	253
5.7.5	Insufficienza intestinale	256
5.8	Malattie polmonari	261
5.8.1	Fibrosi cistica	261
5.8.2	Displasia broncopolmonare	270
5.9	Nutrizione del bambino oncologico	271
5.9.1	Esordio di malattia e malnutrizione	271
5.9.2	Effetti dei trattamenti	272
	<i>Trattamento chirurgico</i>	272
	<i>Radioterapia</i>	273
	<i>Chemioterapia</i>	274
5.9.3	Effetti diretti del cancro	275
5.9.4	Valutazione dello stato di nutrizione e identificazione dei fattori di rischio	275
5.9.5	Supporto nutrizionale	276
	<i>Alimentazione orale</i>	276
	<i>Nutrizione enterale</i>	276
	<i>Nutrizione parenterale</i>	279
	<i>Nutrizione nel bambino sottoposto a trapianto di cellule staminali emopoietiche da donatore (TCSE)</i>	279
5.10	Ustioni e traumi	281
5.10.1	Ustioni	281
5.10.2	Traumi	285
5.11	Sepsi	288

Capitolo 6

295

NUTRIZIONE ARTIFICIALE PEDIATRICA IN CHIRURGIA

6.1	Reazione al trauma chirurgico	296
6.1.1	Trauma chirurgico e suo impatto sul metabolismo intermedio	296
6.1.2	Fattori che modulano la risposta allo stress chirurgico	301
6.2	Supporto nutrizionale al paziente chirurgico	303
6.2.1	Indicazioni al supporto nutrizionale	303
6.2.2	Tipologia di supporto nutrizionale	304
	<i>Nutrizione enterale (NE) in chirurgia</i>	304
	<i>Nutrizione parenterale in chirurgia</i>	306
	<i>Nutrizione enterale vs nutrizione parenterale in chirurgia</i>	306
6.2.3	Timing nutrizionale nel paziente chirurgico	307
	<i>Nutrizione artificiale pre-operatoria vs post-operatoria</i>	307

	<i>Inizio precoce della NE nel post-operatorio</i>	308
	<i>Inizio precoce della NP nel post-operatorio</i>	309
6.2.4	Composizione del regime nutrizionale in chirurgia	310
6.2.5	Immunonutrizione.....	315
6.3	Nutrizione artificiale in chirurgia.....	317
6.3.1	Chirurgia gastrointestinale neonatale	317
6.3.2	Cardiochirurgia.....	318
6.3.3	Nutrizione artificiale e chirurgia trapiantologica.....	321

Capitolo 7

325

NUTRIZIONE ARTIFICIALE NEL BAMBINO IN TERAPIA INTENSIVA

7.1	Fabbisogni calorico-nutrizionali in fase di stress	331
7.2	Nutrizione artificiale nel paziente post-chirurgico complicato...334	
7.2.1	Aspetti nutrizionali specifici e controversi	336
7.3	Nutrizione artificiale nel paziente ventilato meccanicamente	339

Capitolo 8

345

ASPETTI EMERGENTI

8.1	Nutrizione artificiale e microbioma intestinale.....	345
8.1.1	Funzioni del microbioma intestinale	348
8.1.2	Fattori che influenzano l'ecosistema intestinale	349
8.1.3	Nutrizione artificiale e microbioma intestinale	350
8.2	Cure palliative pediatriche.....	350

APPENDICI

355

A.1	Livelli di assunzione di riferimento (LARN)	357
-----	---	-----

Percentili standard

A.2	Percentili delle pliche tricipitali.....	359
A.3	Centili italiani di riferimento.....	361
A.4	CDC Growth Charts: United States.....	366
A.5	WHO Child Growth Standards	383

Tavole di crescita relative ad alcune patologie

A.6	Paralisi cerebrale	408
A.7	Sindrome di Down	445
A.8	Sindrome di Turner	458
A.9	Sindrome di Prader-Willi	458
A.10	Sindrome di Rett	459
A.11	Sindrome di Noonan.....	459
A.12	Sindrome di Duchenne	460

INDICE ANALITICO	461
-------------------------------	-----