

INDICE

Capitolo 1 La psico-neuroendocrino-immunologia e il corpo	1
Il corpo, una storia antica.....	1
Il corpo come luogo della colpa.....	2
Con la rivoluzione scientifica il corpo ridiventa oggetto di studio	2
Un corpo geneticamente programmato?	3
Il linguaggio e il corpo.....	3
La relazione bidirezionale cervello-funzioni mentali.....	4
La psiche non solo dentro il cervello, ma dentro l'intero l'organismo	5
Bibliografia.....	8

SEZIONE I IL SISTEMA MIOFASZIALE NEL NETWORK PNEI

Capitolo 2 L'inizio di tutto: l'embriologia e il sistema miofasciale	11
Introduzione	11
Basi di embriologia	12
• L'embriologia in pillole.....	12
• Dalla placenta al parto: quando il buon giorno si vede dal mattino.....	18
• L'embriologia nella sua complessità: l'importanza dell'ambiente	21
La biomeccanica in embriologia.....	23
• La morfologia biodinamica: l'embriologia secondo Blechschmidt	23

• Quando fisica, chimica e biologia si uniscono: la mecano-biologia.....	26
• La fascia embrionale	28
Bibliografia.....	29

Capitolo 3 Anatomia fasciale in ottica sistematica	33
Introduzione	33
Le quattro strutture primarie dell'architettura fasciale	35
• La fascia pannicolare.....	36
• La fascia assiale	39
• La fascia meningea.....	44
• La fascia viscerale.....	50
L'approfondimento della struttura miofasciale: il diaframma toracico.....	55
• Lo sviluppo embriologico del diaframma	57
• Anatomia generale del diaframma	58
• Fisiologia respiratoria e controllo diaframmatico	60
• Generalità sulle relazioni biomeccaniche del diaframma	62
• La complessità delle relazioni diaframmatiche in ottica PNEI.....	63
Bibliografia.....	64

Capitolo 4 La psiche e il sistema nervoso	67
Si può ancora parlare di psiche e di corpo?	67
La reazione di stress dal punto di vista cerebrale e neurale.....	72
• Neuro-immunità e neuro-plasticità	72
• I circuiti cerebrali della reazione di stress	77



• Lo stress fra sistema nervoso centrale e autonomo: la base della complessità.....	82
Psiche e corpo sono davvero inseparabili: l' <i>embodied mind</i>	86
Bibliografia.....	93
Capitolo 5 Il sistema nervoso autonomo ..	97
Introduzione al SNA.....	97
L'organizzazione del SNA.....	98
Il sistema nervoso parasimpatico.....	100
Il sistema nervoso ortosimpatico.....	104
• I gangli e i nervi simpatici.....	104
• L'ortosimpatico sacrale.....	109
Il sistema nervoso metasimpatico.....	109
I riflessi viscerali.....	110
Il sistema neuro-endocrino-immunitario.....	114
La comunicazione nel sistema nervoso autonomo.....	116
Bibliografia.....	120
Capitolo 6 Il sistema endocrino	123
Introduzione.....	123
La reazione di stress: come l'organismo si adatta all'ambiente.....	124
Il tessuto adiposo: tutt'altro che semplice riserva.....	131
• I diversi tipi di tessuto adiposo.....	132
• Da tessuto di accumulo a organo essenziale per la vita.....	132
• “Grasso è bello”, ma solo nei posti giusti.....	133
• Stress e infiammazione: duo letale per il tessuto adiposo.....	136
• Contrastare l'obesità: dal bambino all'adulto.....	138
• Il tessuto adiposo come principale organo endocrino del corpo: le adipochine.....	141
Muscoli e ossa: ormoni in movimento.....	147
Un muscolo molto particolare: il cuore.....	152
Bibliografia.....	153
Capitolo 7 L'infiammazione e la sua regolazione	159
L'infiammazione: dal classico al moderno.....	159
• Le basi del fenomeno.....	159
• Lo stress ossidativo.....	162
• Gli sviluppi dell'infiammazione: dall'infiammasoma alla resoleomica.....	163
• Macrofagi, mastociti e neutrofilii: un trittico molto re-attivo.....	165
L'infiammazione neurogena.....	169
Il riflesso antinfiammatorio vagale.....	172
• Introduzione ai circuiti nervosi riflessi e alla comunicazione tra sistema immunitario e nervoso.....	172
• Il circuito riflesso antinfiammatorio colinergico vagale (Cholinergic Antinflammatory Pathway, CAP).....	174
• L'interazione tra il nervo vago e la risposta immunitaria.....	175
• L'azione antinfiammatoria del vago sugli organi.....	176
• Applicazioni cliniche.....	179
• Il riflesso antinfiammatorio vagale nel feto.....	180
Bibliografia.....	181
Capitolo 8 Il sistema linfatico	185
Introduzione.....	185
Anatomia del sistema linfatico.....	185
I meccanismi che regolano il flusso linfatico...	191
L'innervazione dei vasi linfatici.....	192
Sistema linfatico e immunitario: la regolazione dell'infiammazione.....	193
Il drenaggio del liquido cefalo-rachidiano e il sistema linfatico del cervello.....	196
Bibliografia.....	205
Capitolo 9 Il sistema cutaneo	207
Introduzione.....	207
La pelle: tutt'altro che semplice difesa.....	208
Anatomia della pelle.....	208
• L'epidermide: il tessuto.....	209
• L'epidermide: le cellule.....	211
• Il derma.....	211
La pelle come organo neuro-endocrino.....	212
• L'asse HPA cutaneo: lo <i>skin stress response system</i>	213
• I “non-solo-neurotrasmettitori” cutanei.....	217
• L'asse HPT (ipotalamo-ipofisi-tiroide) cutaneo.....	220
• La steroidogenesi cutanea.....	220
• Pelle e felicità: oppioidi e cannabinoidi nella cute.....	221
A fior di pelle: dall'immunità al microbiota.....	222
• L'immunità specifica della cute: la risposta Th22.....	222



- I batteri non sono tutti uguali: il microbiota cutaneo.....223
- L'uomo come animale sociale: il tocco.....227
- Bibliografia.....232

SEZIONE II IL SISTEMA MIOFASCIALE: L'ARCHITETTURA DELLA FASCIA

Capitolo 10 Il tessuto connettivo: dai fibroblasti ai miofibroblasti.....239

- La composizione della matrice extracellulare.....239
- I fibroblasti: non “una” semplice cellula.....244
- Lo stress rende più forti: i miofibroblasti.....247
- La fisiologia dei miofibroblasti.....247
- Guarigione o fibrosi?.....250
- Bibliografia.....253

Capitolo 11 L'architettura dell'organismo: la biotensegrità.....257

- Introduzione.....257
- Biotensegrità: la base strutturale della natura.....257
- Le origini del concetto.....258
- Una nuova idea di costruzione.....259
- Le forze invisibili del sistema tensegritivo.....262
- Lo studio della meccanica tensegritiva.....263
- La *tensegrità* cellulare e molecolare.....264
- La *tensegrità* articolare.....265
- Necessarie precisazioni.....266
- La *tensegrità* miofasciale.....268
- La *tensegrità* fra soma e visceri.....272
- Bibliografia.....274

Capitolo 12 L'unità neuro-miofasciale.....277

- L'organizzazione biomeccanica miofasciale.....277
- I muscoli e la forza muscolare.....277
- La trasmissione miofasciale delle forze.....279
- Una nuova architettura per la propriocezione: il dinamismo, o “legamento dinamico”.....284
- I recettori interstiziali.....290
- L'interocezione: l'insula e la consapevolezza.....292
- Bibliografia.....298

Capitolo 13 La meccano-biologia.....301

- Introduzione.....301
- La meccano-biologia sul piano macroscopico...302
- La meccano-biologia sul piano microscopico...305
- La funzione della membrana cellulare nella trasmissione delle forze meccaniche.....309
- La funzione del citoscheletro.....311
- La trasduzione meccano-chimica.....312
- Le reazioni fisiologiche ai cambiamenti morfo-tenso-strutturali.....314
- Il legame fra struttura e funzione: le proteine....316
- Lo stress meccanico e la miofascia.....317
- Bibliografia.....318

SEZIONE III IL SISTEMA MIOFASCIALE: LE DISCIPLINE CORPOREE IN AZIONE

Capitolo 14 Il rilascio miofasciale.....323

- I meccanismi del rilascio miofasciale.....323
- La fascia può venire modificata?.....323
- Oltre la semplice meccanica: l'avvento della meccano-biologia.....326
- Rilasciare la fascia tramite la circolazione.....331
- Il nucleo del rilascio miofasciale: il sistema nervoso.....333
- Il sistema nervoso non agisce da solo: i complessi neuro-endocrini.....336
- Le discipline corporee come forma di contatto..339
- Dal contatto alla percezione di sé.....341
- Anche la psicoterapia ha qualcosa da dire.....343
- Il movimento e il sistema miofasciale.....345
- L'effetto del movimento sulla fascia.....345
- Quale movimento?.....347
- Un esempio: arti marziali interne e Taiji Quan...350
- Bibliografia.....355

Capitolo 15 L'apparato digerente e la fascia.....361

- L'apparato digerente.....361
- Le caratteristiche basilari.....361
- Istologia dell'intestino: una trama complessa.....361
- Il sistema nervoso enterico.....367
- I legami fra intestino e fascia.....369



L'alimentazione e il sistema miofasciale 372

- L'alimentazione nell'equilibrio salute-malattia 372
- Dall'intestino al resto dell'organismo 380
- Alimentazione e chirurgia 382
- La cellulite: un "bel" caso PNEI 383

Bibliografia 385

Capitolo 16 Dalla nocicezione al dolore, senza sofferenza 389

Dolore non è sinonimo di nocicezione 389

Le vie ascendenti della nocicezione 391

- Le fibre nervose e i recettori della nocicezione 391
- Dalla periferia al midollo spinale: la sensitizzazione centrale 393
- Le vie ascendenti spinali 396

Il dolore come risposta: "no brain, no pain" 398

- Dalla "teoria del cancello" alla "matrice neurale del dolore" 398

- Dolore e cervello: un "pericoloso" connubio 400

La gestione del dolore 405

- L'esperienza del dolore 405
- Dal dolore al piacere 406

Bibliografia 412

Capitolo 17 L'acqua: dalla vita alla fascia 415

L'acqua, questa sconosciuta 415

- L'architettura dell'acqua 416
- Acqua da bere: non solo "acqua" 425
- Il MVCAS: la fascia che "s-corre" 428

Bibliografia 435

Conclusioni 439

Bibliografia 441

Abbreviazioni 443

Glossario 445

Indice analitico 451