

Studio pressorio del piede e del passo: principi e applicazioni pratiche
di Luca Russo
con la collaborazione di Alessia Lazzaro e Noemi Parisi
ISBN 9788897251873

Stampato da Failtuolibro
Finito di stampare nel mese di giugno 2018

Luca Russo

STUDIO PRESSORIO DEL PIEDE
E DEL PASSO: PRINCIPI
E APPLICAZIONI PRATICHE

In collaborazione
con Alessia Lazzaro e Noemi Parisi

Faituolibro

Indice

Presentazione	9
Prefazione	10
Premessa	11
CAPITOLO 1. Le principali strumentazioni elettroniche per l'analisi del piede e del passo	13
Sensori e trasduttori	15
Piattaforme di forza	21
Caratteristiche tecniche dei trasduttori di forza	25
Pedane pressorie	32
Caratteristiche tecniche dei sensori pressori	33
Modalità di utilizzo e caratteristiche dei sistemi di valutazione della pressione podalica	38
Pedane	38
Treadmill sensorizzati	41
Sistemi da inserire nella scarpa	42
Altre tipologie di strumentazioni elettroniche per l'analisi del piede e del passo	44
Scansioni del piede	44
Videoanalisi e sistemi ottici	46
Sensori inerziali	48
Bibliografia	49
CAPITOLO 2. L'analisi pressoria del piede	53
Significato fisico della pressione e sue implicazioni sui tessuti corporei	55
Fisica della pressione	55
Risposta dei tessuti corporei alla pressione	56
Misurazioni effettuate attraverso le pedane pressorie	58
Misurazioni dirette e indirette	58
Approfondimento sul centro di pressione	59
Cenni alla letteratura internazionale sulla pressione podalica plantare e relativi utilizzi	69
Bibliografia	83
CAPITOLO 3. Svolgimento e interpretazione dell'esame pressorio del piede	87
Protocolli di analisi pressoria del piede	89
A chi si rivolge l'esame	90
Analisi pressoria statica	91
Analisi dinamica	99
Parametri di studio pressorio della funzionalità statica del piede e loro significato	104

Distribuzione latero-laterale del carico	104
Distribuzione antero-posteriore del carico	105
Rotazione dei centri di pressione	106
Superficie podalica	107
Geometria podalica	108
Distribuzione settoriale della superficie e del carico	109
Parametri di studio pressorio della funzionalità dinamica del piede e loro significato	111
Studio geometrico e spaziale della superficie di appoggio	111
Studio geometrico e spaziale della gait line media e della gait line dei massimi punti di pressione	114
Studio delle curve di superficie del piede	119
Studio cinematico dell'appoggio al suolo	121
Studi degli indici di simmetria	123
Studio degli integrali di pressione nel tempo	124
Bibliografia	126
CAPITOLO 4. Esperienze scientifiche svolte e applicazioni pratiche degli esami pressori	129
Comparazione delle pressioni plantari di giocatori professionisti di calcio e di pallacanestro	131
Introduzione al problema e scelta del protocollo di indagine	131
Risultati	133
Discussioni	135
Applicazioni funzionali dell'esame pressorio del piede	137
Introduzione al problema e scelta del protocollo di indagine	137
Risultati	139
Discussioni	142
Correlazione della mobilità tibiotarsica con le pressioni applicate al suolo	145
Introduzione al problema e scelta del protocollo di indagine	145
Risultati	148
Discussioni	151
Applicazioni in posturologia	154
Rapporti tra piede e postura	155
Le catene muscolari e gli effetti sul piede e sulla postura	156
Applicazioni in ortesiologia	160
L'interpretazione pressoria al fine di realizzare un'ortesi plantare	160
Applicazioni in biomeccanica	171
Aspetti da valutare per lo studio della stabilità dell'appoggio al suolo durante il passo	172
Bibliografia	174
APPENDICE. L'analisi della stabilità monopodalica	179
Bibliografia	186
Ringraziamenti	187

Premessa

L'analisi del movimento mi ha appassionato da sempre. Posso dire che è stato il primo vero lavoro che ho cominciato a fare, è stata la modalità attraverso la quale ho iniziato ad avvicinarmi allo studio del corpo umano, è stata la via che mi ha condotto naturalmente alla posturologia e allo studio del piede, come elemento fondamentale della motricità umana. Il percorso del Dottorato di Ricerca, orientato allo studio degli aspetti cinematici del movimento umano, mi ha dato la possibilità di perfezionare l'approccio e il metodo di analisi.

Dall'analisi del movimento a fini di ricerca mi sono quindi naturalmente spostato all'analisi del movimento a fini professionali, ho perfezionato le mie conoscenze e sono entrato in contatto con il Dott. Umberto D'Eramo, amico e maestro che mi ha fatto scuola sotto molti fronti.

Da molti anni ormai mi occupo di analisi pressoria del piede, di studio del passo e della corsa sia con sportivi a fini preventivi che con utenti sedentari a fini di ripristino dello stato di salute. Durante questi anni di duro lavoro la collaborazione con l'azienda Sensor Medica, eccellenza Italiana, ha reso possibile il raggiungimento di molti traguardi professionali contribuendo ulteriormente alla mia crescita professionale.

Il testo che seguirà è quindi il frutto di molti punti di vista che si sono fusi negli anni e offre una modalità interpretativa dell'esame pressorio del piede e del passo che rompe gli schemi classici e cerca di offrire spunti pratici agli operatori per il lavoro di tutti i giorni.

Il testo non si pone l'obiettivo ambizioso e forse irrealistico di essere esaustivo su ogni aspetto dell'analisi pressoria del piede e del passo, l'obiettivo è allora quello di portare un ulteriore contributo a coloro che già operano da anni e fornire, allo stesso tempo, un punto di partenza chiaro a chi sta cominciando questa professione.

Buona lettura.

Luca Russo