

Ortesi Plantari

Realizziamo ortesi su calco in neutra dinamica con il metodo esclusivo del Dr. Avagnina e le migliori tecniche a livello internazionale.

Esami computerizzati

Analisi Informatica e Videodigitale Integrata: come si sviluppa.

Lo strumento base si chiama EPS, ed è una piattaforma per lo studio di pressioni e tempi. La piattaforma di forza è una specie di “tappeto” costituito da molti sensori che registrano, al momento del passaggio del piede, una forza, una superficie ed un tempo di appoggio. Questi tre fattori permettono di analizzare l'insieme dei movimenti dell'arto inferiore e di capire l'eventuale origine meccanica dei sintomi descritti dal paziente.

DELOS è uno strumento di stabilometria per lo studio della postura.

Il sistema Delos si basa su uno o più lettori posturali [DVC] di cui è possibile la visualizzazione del feedback [posturogramma] e sulla tavola basculante elettronica [DEB] che consente di agganciare i centri sottocorticali del soggetto al tracking visivo visualizzato sul monitor in tempo reale. Tale aggancio induce flussi propriocettivi ad alta frequenza in grado di riprogrammare il sistema di controllo posturale e del movimento.

SPINAL MOUSE è uno strumento innovativo che grazie ad un PC connesso via bluetooth consente la misurazione di postura e mobilità della colonna vertebrale, (evitando emissioni RX) in pochi secondi.

Spinal Mouse dà:

- la Valutazione Funzionale della colonna vertebrale;
- la misurazione sul piano sagittale e frontale;
- ipo e iper mobilità di ogni segmento vertebrale;
- check-up prima e dopo il trattamento;
- facile interpretazione dei risultati;
- connessione Bluetooth in tempo reale.

ORTOWIEV è una videocamera per studio cinematica, nonché un sistema per l'analisi e lo studio del movimento.

Essa permette l'acquisizione e la memorizzazione in tempo reale di filmati in cui i pazienti vengono ripresi nello svolgimento delle loro attività. Il software consente di analizzare il filmato selezionarne le immagini più significative al fine diagnostico (vengono calcolate lunghezze ed angoli corporei direttamente sullo schermo). Tutti i dati (filmati, immagini e calcoli) possono essere esportati ed importati per essere utilizzati su altri PC o per creare copie di sicurezza. Il sistema Orthoview è abbinabile al sistema FAS-ACP e FAS-Dinatto.

FPS: solette a sensori per studio doppio appoggio.

Questo sistema consente di analizzare le pressioni che si esercitano all'interno della calzatura, attraverso solette sensorizzate, registrando da pochi passi fino ad alcune ore di deambulazione. Il paziente è libero di muoversi secondo le proprie abitudini.

FPS è composto da una "soletta a sensori" per ciascun piede, che viene inserita all'interno della calzatura. Le solette sono collegate ad una unità elaborativa di raccolta dati allacciata ai fianchi del paziente.

I dati possono essere relativi a pochi passi così come alla registrazione di alcune ore di camminata

ed il trasferimento può avvenire tramite Memory Card oppure via cavo o telemetricamente.

PODOSKANNER: digitalizzazione 2D pianta del piede.

La pianta del piede viene digitalizzata e trasferita via USB al Personal Computer. Il vetro del digitalizzatore è certificato per sostenere un peso di oltre 200Kg.

Il sistema riconosce automaticamente il piede destro dal sinistro: tramite il relativo modulo software si possono riconoscere il contorno, modificare la scala colori in scale di grigio ed eseguire misure reali. Il programma può calcolare automaticamente la lunghezza del piede e le larghezze di avampiede e retropiede.

Biomeccanica sportiva

Nel linguaggio automobilistico sportivo in special modo in Formula 1, parlare di potenza e assetto, i due ingredienti fondamentali nella ricerca della prestazione, è all'ordine del giorno.

Gli addetti al lavoro in questo ambito hanno scoperto che non è sufficiente possedere un buon motore se poi la vettura non ha la capacità di scaricare perfettamente tale forza al suolo.

Da queste considerazioni si evince sempre più l'importanza dei piccoli particolari legati all'assetto e all'equilibrio tra gli organi di movimento e quelli di distribuzione.

Si può dunque paragonare l'atleta ad una macchina da corsa: pur possedendo caratteristiche e capacità psicofisiche eccellenti può avere o difficoltà a raggiungere il massimo della prestazione o avere una mancanza di continuità legata a continui fattori di "rottura".

Questi fattori negativi possono essere dati da condizionamenti esterni relativi alla specialità sportiva ma il più delle volte sono dovuti a specifiche predisposizioni fisiche e/o funzionali dell'atleta (quindi si rende necessaria una valutazione biomeccanica e posturologica sia in situazione statica sia nella condizione dinamica).

Da anni si è compreso che il nemico più grande del mantenimento del "sistema" è dato dall'onda di shock originata dalla massa corporea che si viene a schiantare attraverso i piedi, su superfici artificiali estremamente rigide, e quindi in habitat innaturali. L'onda di shock equivale al 4° grado della scala Richter e la sua velocità è di 200 Km/h. Questa caratteristica vibratoria propagatoria è funzione di -velocità -massa -suolo.

Questi fattori generano compensazioni meccaniche muscolo-articolari assai dannose se valutate in rapporto al fattore tempo.

L'ingegneria fisica ci ha insegnato che ogni materia sulla terra possiede un punto e un tempo di rottura: a sollecitazione pari e costante il fattore che muta è il tempo, la cui durata è funzione delle capacità di assorbimento dello shock.

Oggi grazie alle valutazioni funzionali statiche e dinamiche della meccanica corporea si può scoprire se vi sono alterazioni biostrutturali, e di conseguenza valutarne biomeccanicamente il comportamento durante il gesto dinamico.

Oltre alla valutazione posturale di base, oggi si può valutare e comprendere meglio la meccanica corporea eretta, studiando il piede come organo di locomozione con metodologie che permettono la valutazione della deambulazione in tempo reale: il tutto grazie ad apparecchiature computerizzate baropodometriche- cinematiche- elettromiografiche che registrano il funzionamento del complesso meccanismo della marcia misurando le pressioni esercitate al suolo e le modificazioni muscolo-articolari in relazione ad esse.

Quanto precedentemente detto si attua attraverso l'applicazione sotto il piede di una innovativa ed esclusiva interfaccia plantare dinamica (ortesi podolistica, chiamata dal Prof. Avagnina T.O.R-timing orthotic rebalance) capace di ottimizzare la comunicazione tra struttura corporea e terreno,

creando una situazione ideale di assetto neutro di esaltare le prestazioni dell'atleta e di prevenire le rotture.