

POLICETTIVO®



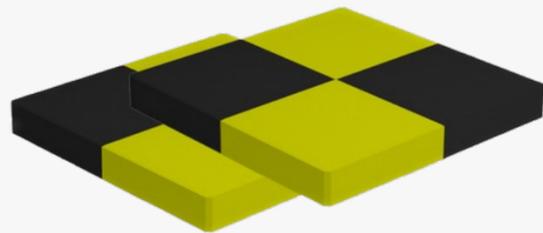
CUSCINO

# ELICOIDALE

---

COME FUNZIONANA VERAMENTE

# STRUTTURA DEGLI ARCHI PLANTARI



e cuscini  
elicoidali

---

Per comprendere a fondo la struttura e la funzione biomeccanica del piede umano, in particolare con riferimento ai cuscini Policettivi elicoidali, è essenziale esplorare il ruolo dei diversi archi plantari e l'effetto della stimolazione propriocettiva offerta da questi dispositivi:

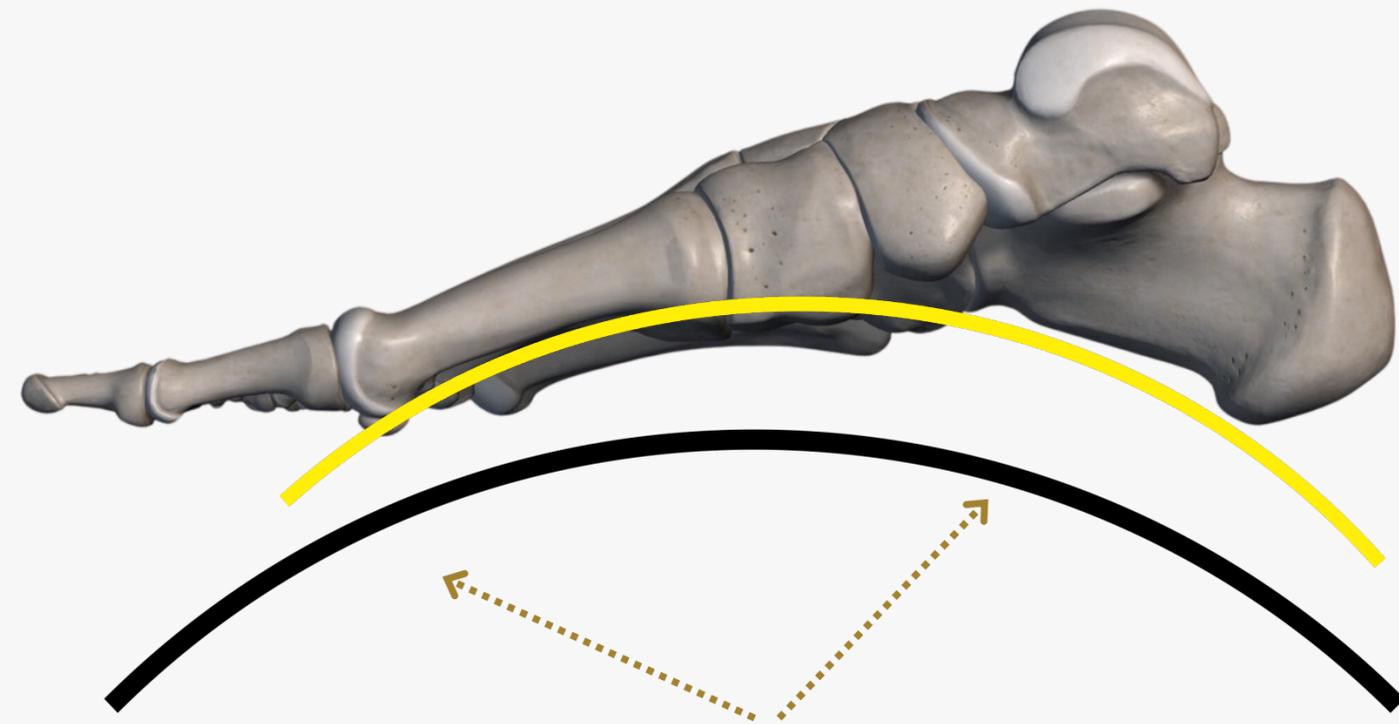


# ARCO LONGITUDINALE MEDIALE:

Questo arco si estende dal calcagno fino alla testa del primo metatarso. È il principale responsabile dell'ammortizzazione degli impatti e della distribuzione del carico durante il ciclo del passo. Supporta la maggior parte del peso corporeo durante la fase di appoggio e contribuisce alla biomeccanica di spinta durante la deambulazione.



**Il cattivo funzionamento** può condurre a patologie che possono modificare l'intera funzione del piede



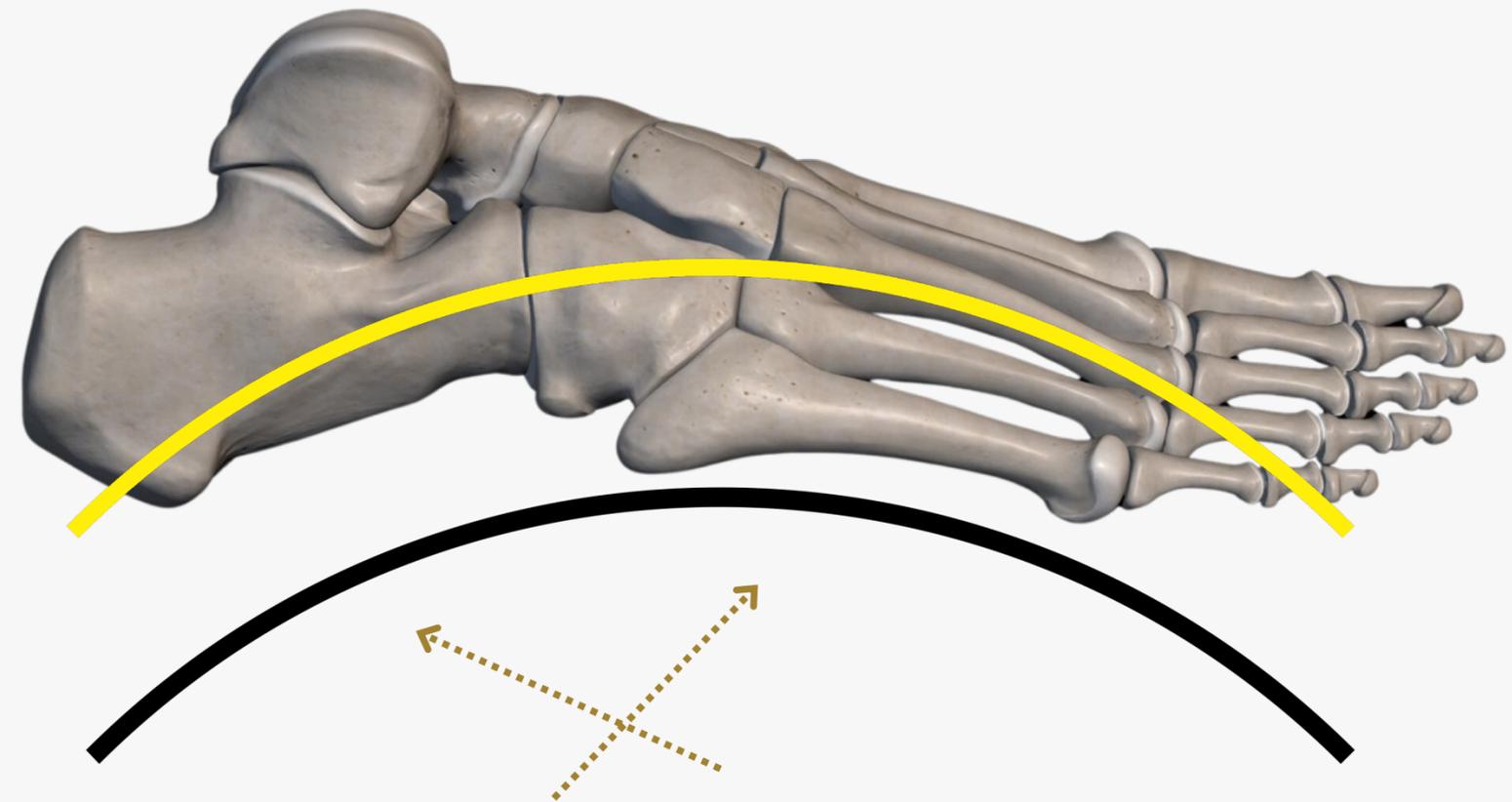
# ARCO LONGITUDINALE LATERALE:

Meno prominente del mediale, questo arco corre lungo il lato esterno del piede. È meno curvato e non si solleva tanto quanto l'arco mediale, ma è essenziale per mantenere l'equilibrio e distribuire uniformemente il carico, mitigando gli stress laterali.



## Il cattivo funzionamento

può condurre a sofferenze metatarsali ed avere altre implicazioni



# ARCO TRASVERSALE:

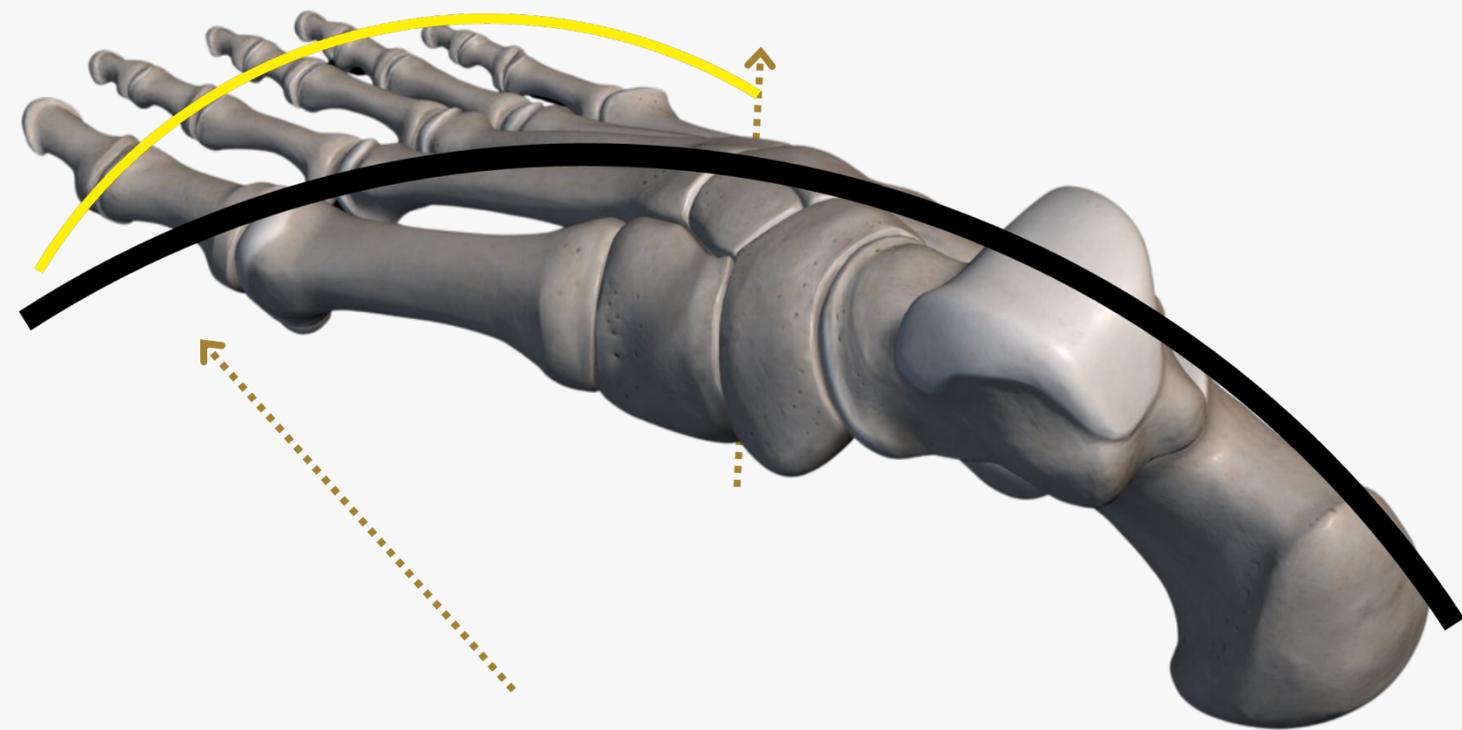
Posizionato nella parte anteriore del piede, attraversa la pianta perpendicolarmente agli altri archi. Questo arco aiuta a stabilizzare il piede trasversalmente, facilitando l'adattamento a superfici irregolari.



---

## Podoscopio

serve a valutare la salute dell'arco di appoggio del piede



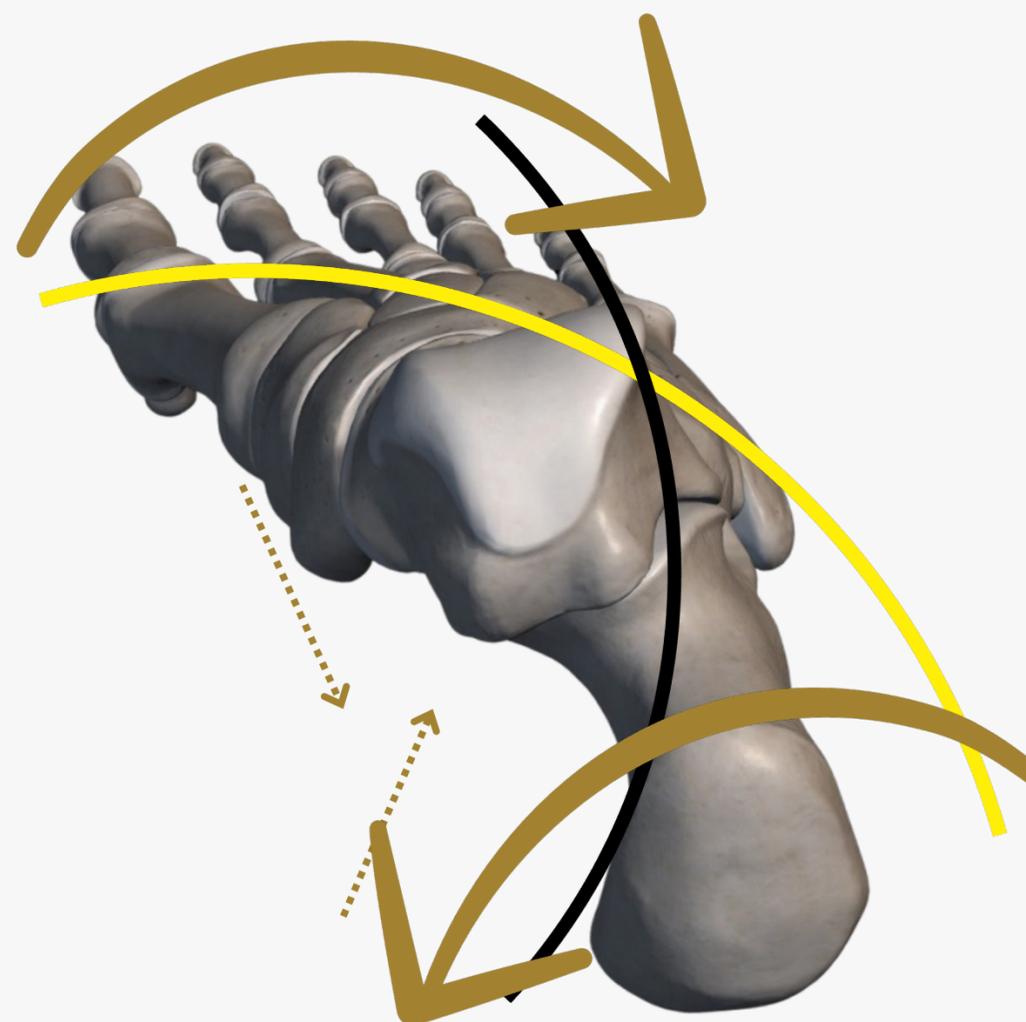
# ARCO ELICOIDALE:

Questo arco unico è una caratteristica distintiva della biomeccanica del piede, contribuendo sia alla torsione che alla flessibilità. Agisce come un elemento tridimensionale che non solo sostiene i carichi verticale e trasversale ma permette anche movimenti rotazionali, migliorando l'adattabilità del piede su diverse superfici e durante movimenti complessi.



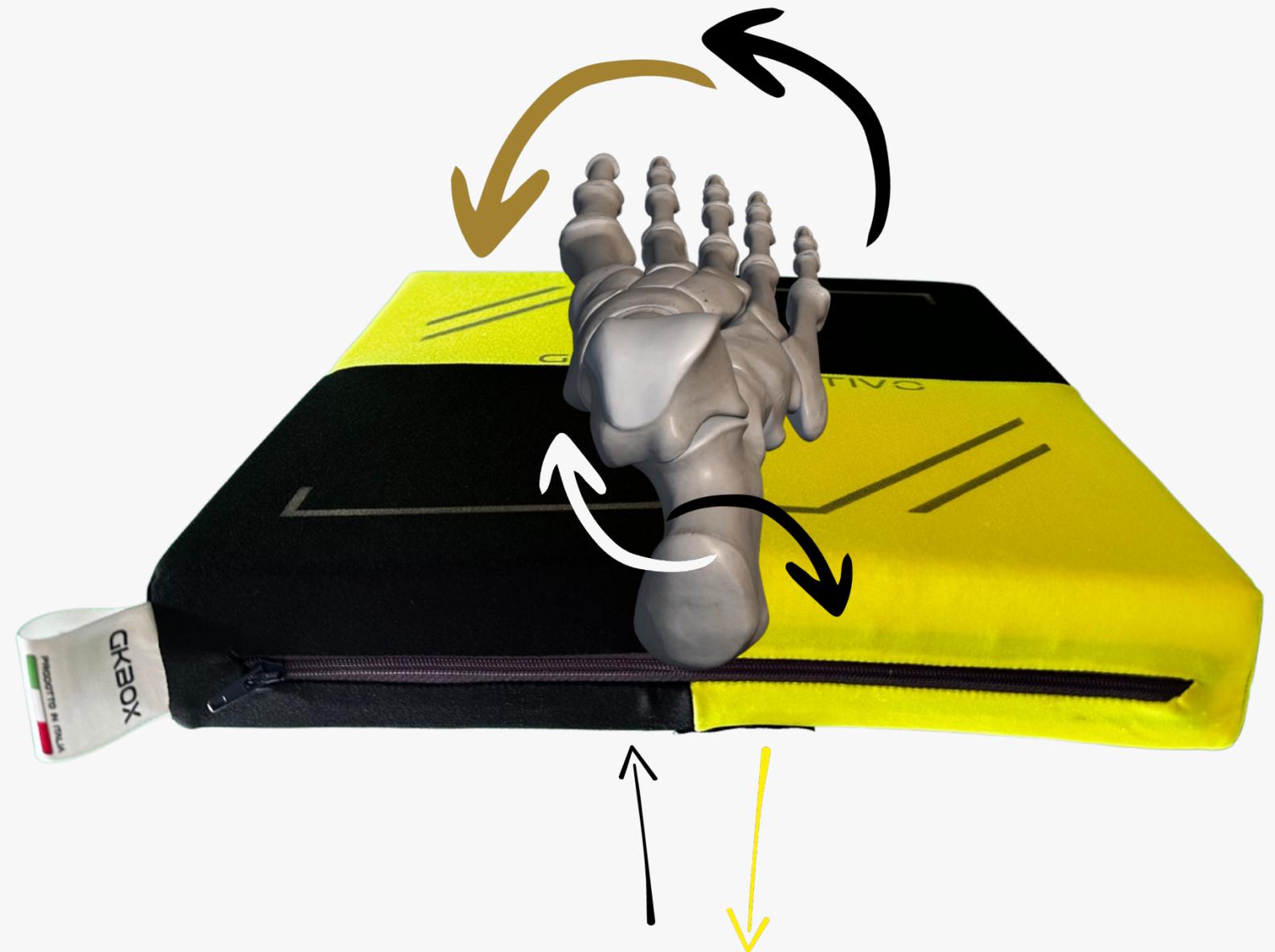
## Elicoidale

l'azione più importante del cuscino Policettivo® è sulle funzioni dell'elica del piede



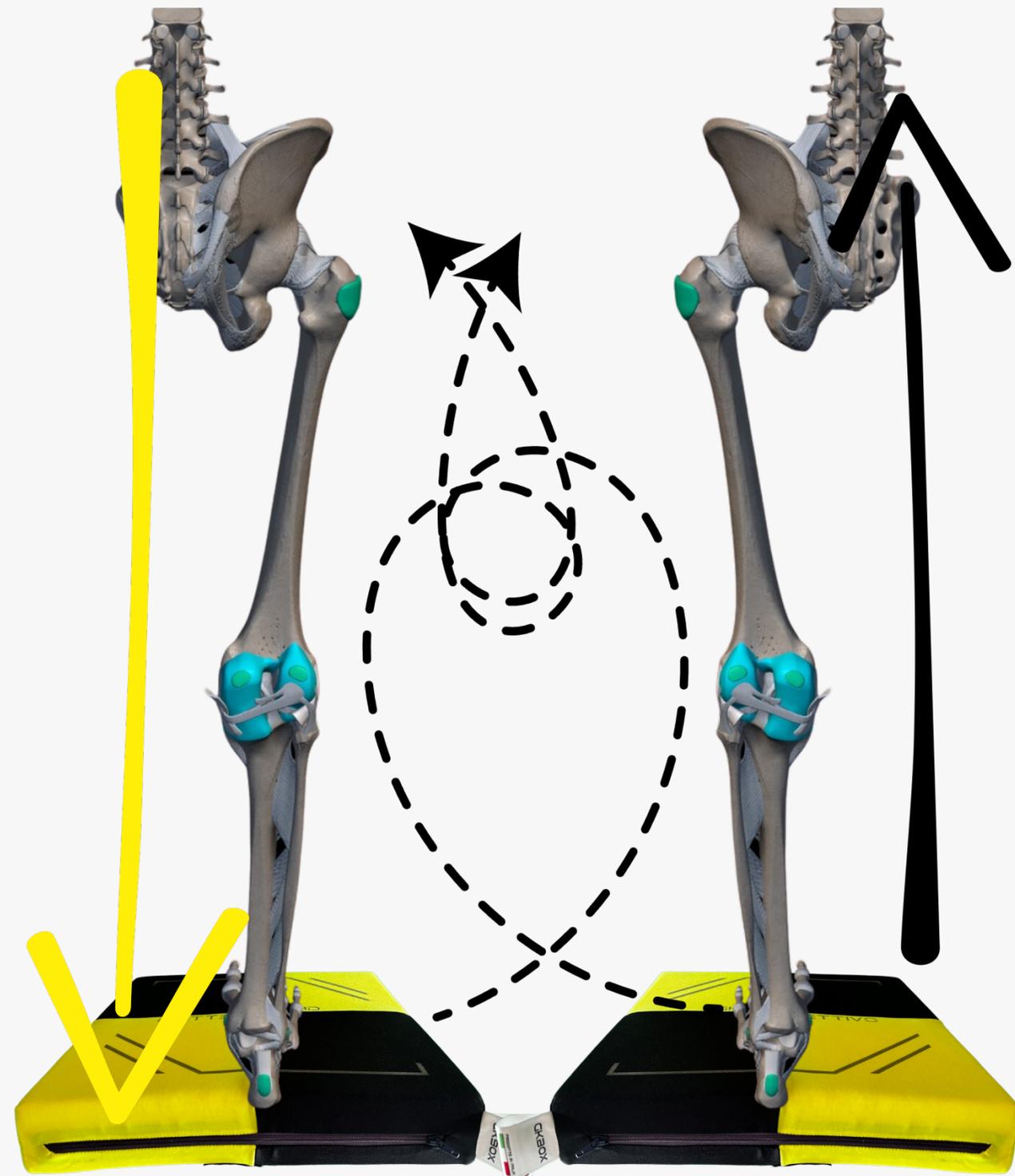
# IMPATTO DEI QUADRANTI DI PORTANZA:

I cuscini elicoidali Policettivi sono disposti in quadranti con densità variabili (per esempio, zone in giallo o nero), influenzando direttamente l'arco elicoidale e, di conseguenza, la biomeccanica del piede. La disposizione di questi quadranti può indurre un effetto di arrotondamento o srotolamento degli archi longitudinali. Questo meccanismo sfrutta la capacità del piede di rispondere a stimoli gravitazionali modificati, offrendo un supporto dinamico che può alternare tra irrigidimento e rilassamento in risposta alle variazioni della forza applicata.



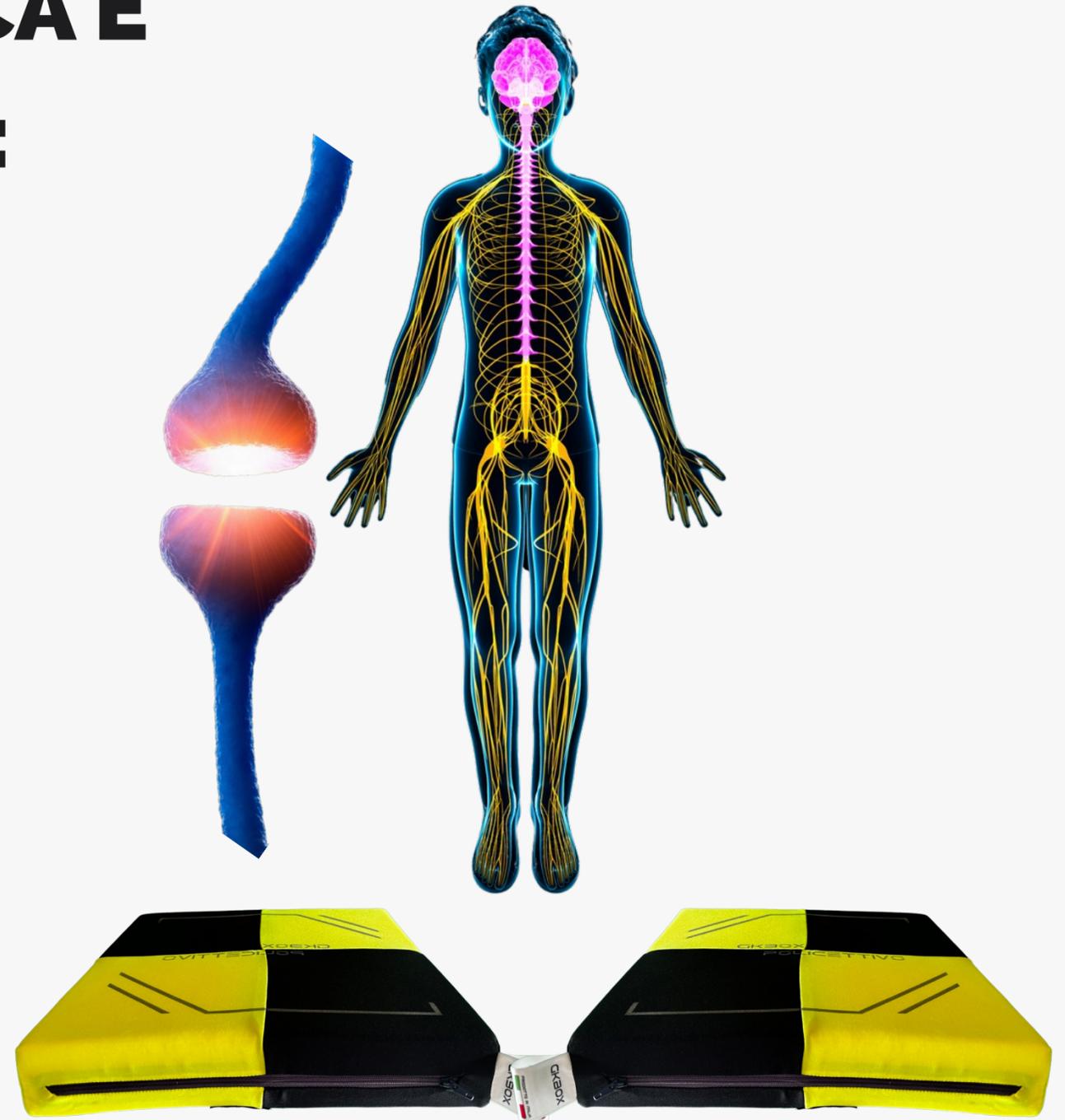
# RISPOSTA CINETICA E REAZIONI ADATTATIVE:

La spugna in poli espanso dei cuscini, resistente a carichi variabili, genera una risposta cinetica quando il piede interagisce con il cuscino. Questo comporta modificazioni meccaniche che si trasmettono a cascata attraverso tutto il corpo, influenzando non solo il piede ma anche la gamba, il bacino e la colonna vertebrale. L'effetto illusorio di movimento creato dai cuscini induce l'organismo a risposte adattative neurologiche, migliorando la plasticità sia periferica che centrale e ottimizzando l'equilibrio e la postura complessiva.



# INTEGRAZIONE NEUROLOGICA E ADATTAMENTO MUSCOLARE:

Le interazioni tra i recettori sensoriali del piede (come i recettori LTMR, gli organi tendinei di Golgi, i fusi neuromuscolari e i recettori articolari) e le superfici variabili dei cuscini generano un flusso di informazioni sensoriali e propriocettive che viene processato dal sistema nervoso. Questo contribuisce a una comprensione più accurata della posizione e del movimento del corpo nello spazio, facilitando una risposta coordinata e adeguata alle condizioni ambientali e ai cambiamenti dinamici durante il movimento.



# INTEGRAZIONE NEUROLOGICA E LTMR:

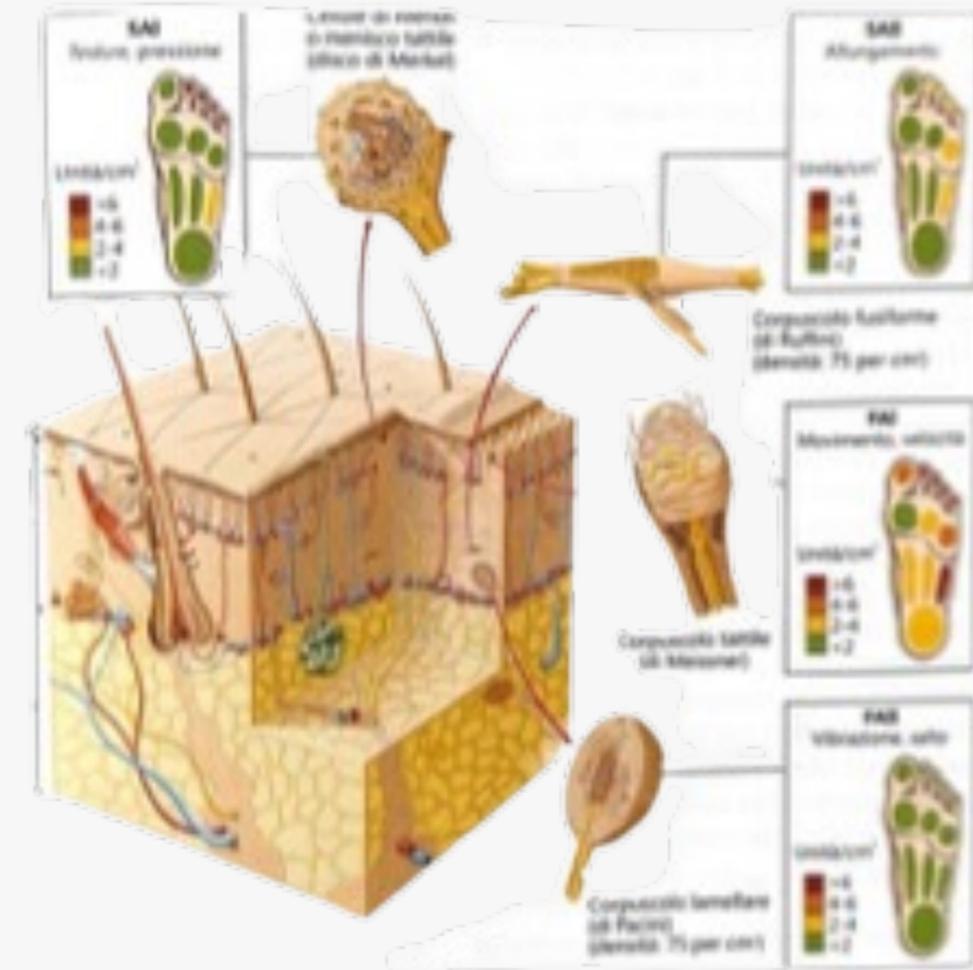
Il tessuto dei cuscini Policettivi elicoidali gioca un ruolo cruciale nella stimolazione sensoriale del piede, fondamentale per il miglioramento della propriocezione e la correzione posturale. Questi cuscini sono progettati con materiali specifici che interagiscono in modo diretto con i meccanorecettori a bassa soglia, noti come Low Threshold Mechanoreceptors (LTMR), per ottimizzare la risposta sensoriale del piede a stimoli variabili.



# COSA SONO GLI LTMR?

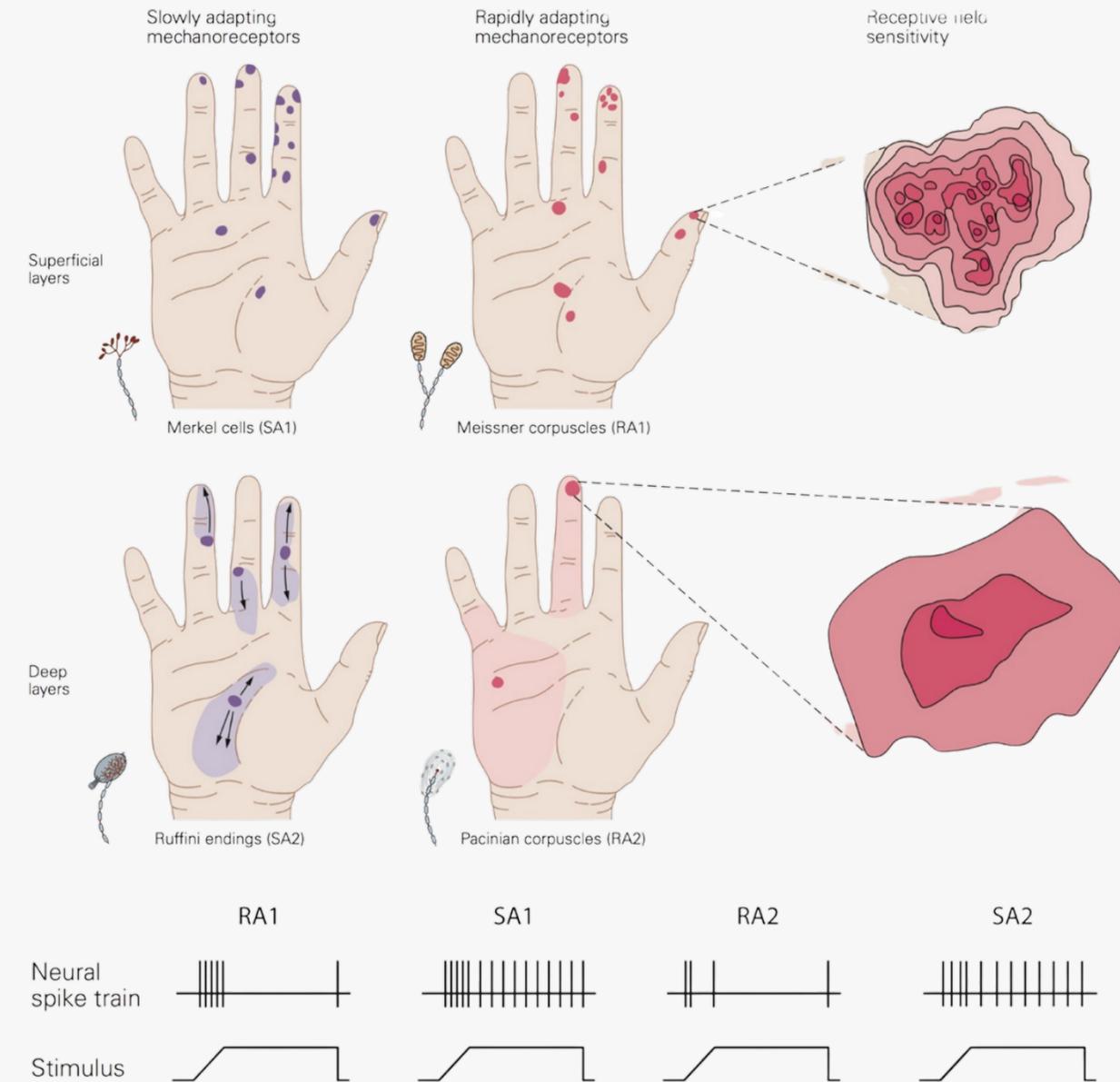
Gli LTMR sono recettori sensoriali specializzati che rispondono a stimoli meccanici leggeri, come la pressione leggera, il tatto delicato e la vibrazione. Sono essenziali per la percezione tattile fine e la propriocezione, consentendo al sistema nervoso di rilevare e rispondere in modo adeguato ai cambiamenti nell'ambiente esterno.

Esistono vari tipi di LTMR, ciascuno sensibile a differenti tipi di stimoli. Ad esempio, i Meissner's corpuscles e i Merkel's discs rispondono al tatto leggero e alla pressione, mentre i Pacinian corpuscles sono particolarmente sensibili alle vibrazioni. Ogni tipo di LTMR ha una specifica soglia di attivazione e risponde a stimoli specifici, contribuendo a diverse percezioni tattili.



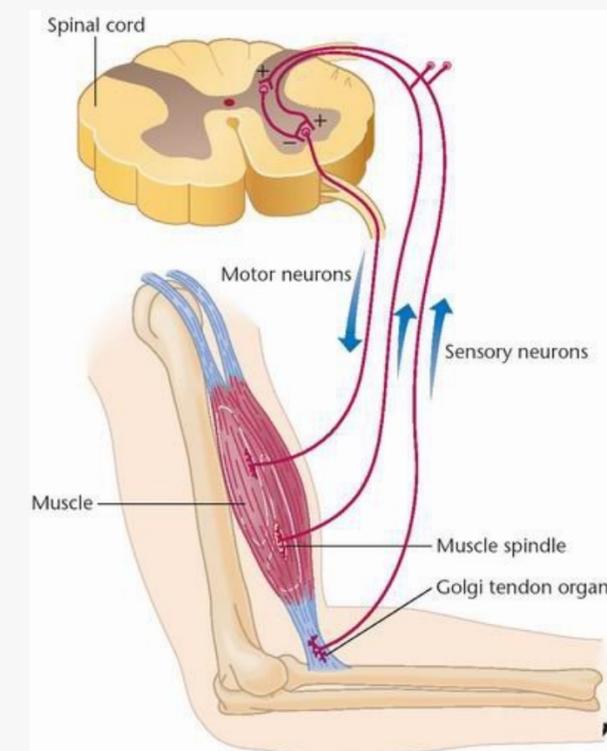
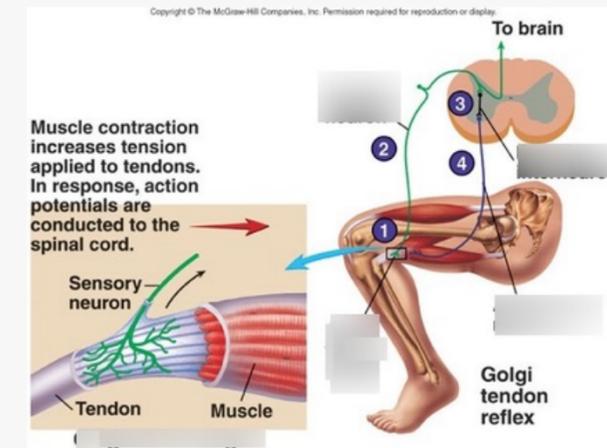
# GLI LTMR SONO CLASSIFICATI IN DIVERSI TIPI, TRA CUI:

- **SA (Slowly Adapting) Type I:** Specializzati per la percezione di forma e texture attraverso contatti prolungati.
- **SA Type II:** Rispondono a stimoli di pressione più sostenuti e contribuiscono alla percezione della forma e della stabilità spaziale.
- **FA (Fast Adapting) Type I:** Rispondono rapidamente a cambiamenti nel contatto, utili per la percezione di slip e grip.
- **FA Type II:** Sensibili a vibrazioni e movimenti rapidi, giocano un ruolo nella percezione del movimento e nella guida motoria.



# INTERAZIONE CON GLI ORGANI TENDINEI DI GOLGI, I FUSI NEUROMUSCOLARI E I RECETTORI ARTICOLARI:

- **Organi Tendinei di Golgi:** Localizzati all'interno dei tendini muscolari, questi recettori monitorano la tensione all'interno dei tendini, fornendo feedback al sistema nervoso centrale su forze e carichi applicati ai muscoli. Sono cruciali per la prevenzione del sovraccarico muscolare e per regolare la contrazione muscolare in risposta a carichi pesanti.
- **Fusi Neuromuscolari:** Si trovano all'interno del ventre muscolare e sono sensibili alle variazioni della lunghezza del muscolo. Questi recettori sono fondamentali per mantenere il tono muscolare e coordinare movimenti delicati e precisi.
- **Recettori Articolari:** Posizionati nelle articolazioni, rilevano il grado di movimento e la posizione articolare. Sono essenziali per la propriocezione e per aiutare il corpo a mantenere l'equilibrio e la coordinazione durante il movimento.



# IMPATTO TERAPEUTICO E RIORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA:

L'interazione tra questi recettori e il tessuto speciale dei cuscini elicoidali crea una stimolazione esteroceettiva che, quando combinata con la risposta propriocettiva, genera un "bombardamento" sensoriale. Questo fenomeno aiuta a riorganizzare il sistema tonico posturale, migliorando la risposta del corpo alle forze gravitazionali e ambientali. L'effetto illusorio di movimento indotto dai cuscini (**effetto giostra**) stimola ulteriormente il sistema nervoso, promuovendo un adattamento neurologico che migliora la plasticità cerebrale e periferica.



# BENEFICI DEL TRATTAMENTO CON CUSCINI ELICOIDALI

Utilizzando i cuscini elicoidali per la riorganizzazione posturale, i pazienti possono aspettarsi:

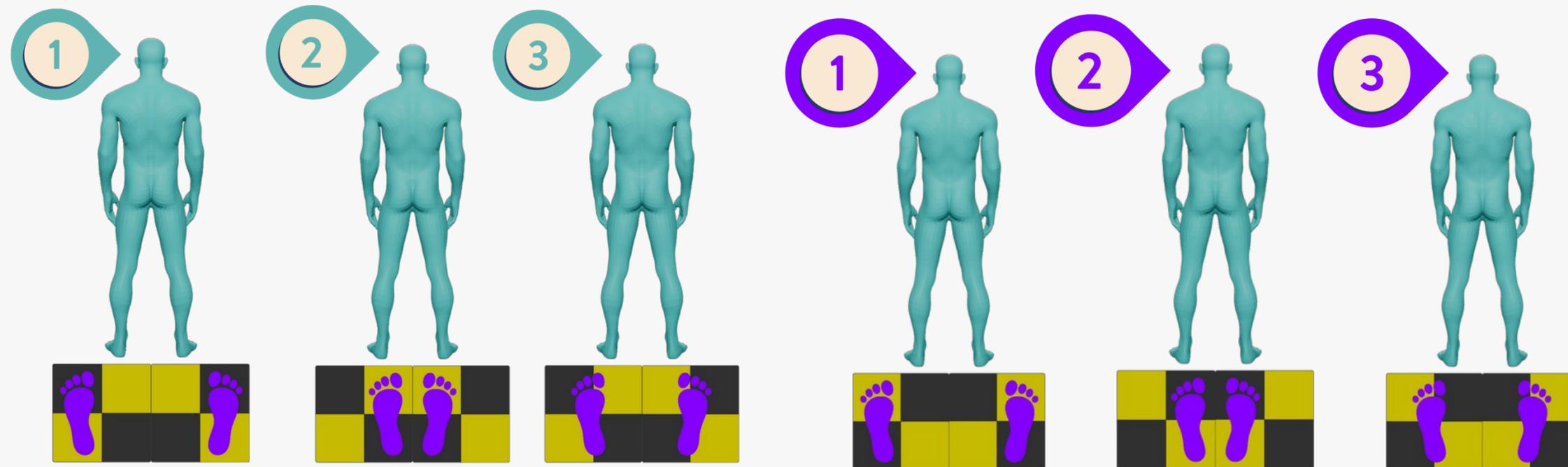
- **Miglioramento dell'equilibrio e della stabilità.**
- **Aumento della flessibilità muscolare e riduzione delle algie al piede.**
- **Riduzione del dolore associato a posture scorrette.**
- **Maggiore consapevolezza del proprio corpo e miglioramento della propriocezione.**

Questo protocollo non solo mira a correggere le disfunzioni posturali ma anche a educare il paziente su come mantenere una postura ottimale attraverso semplici ma efficaci routine quotidiane.



# PROTOCOLLO PER LA RIORGANIZZAZIONE POSTURALE UTILIZZANDO SOLO I CUSCINI ELICOIDALI

Il protocollo di riorganizzazione posturale utilizzando i cuscini elicoidali è progettato per correggere disfunzioni posturali e migliorare l'equilibrio e la propriocezione attraverso un approccio strutturato e personalizzato.



# FASE 1: VALUTAZIONE INIZIALE E SCELTE

- **Consultazione e Anamnesi:** Si raccolgono informazioni dettagliate sulla storia clinica e sulle abitudini di vita del paziente per comprendere le possibili cause delle disfunzioni posturali.
- **Valutazione Posturale Visiva:** Si analizza la postura del paziente da diverse angolazioni per identificare eventuali disallineamenti o asimmetrie.
- **Test Funzionali Specifici:** Si effettuano test dinamici e statici per valutare l'equilibrio, la stabilità e la distribuzione del peso corporeo del paziente.





# FASE 3: SOMMINISTRAZION E DEGLI SCHEMI DI ESERCIZIO

- Schemi Personalizzati: Si creano routine di esercizi personalizzate basate sulle esigenze specifiche del paziente, includendo posizioni statiche per migliorare l'equilibrio e movimenti dinamici per rinforzare i muscoli e migliorare la propriocezione.
- Frequenza e Durata: Si raccomanda di eseguire gli esercizi quotidianamente per almeno 5-15 minuti al giorno.



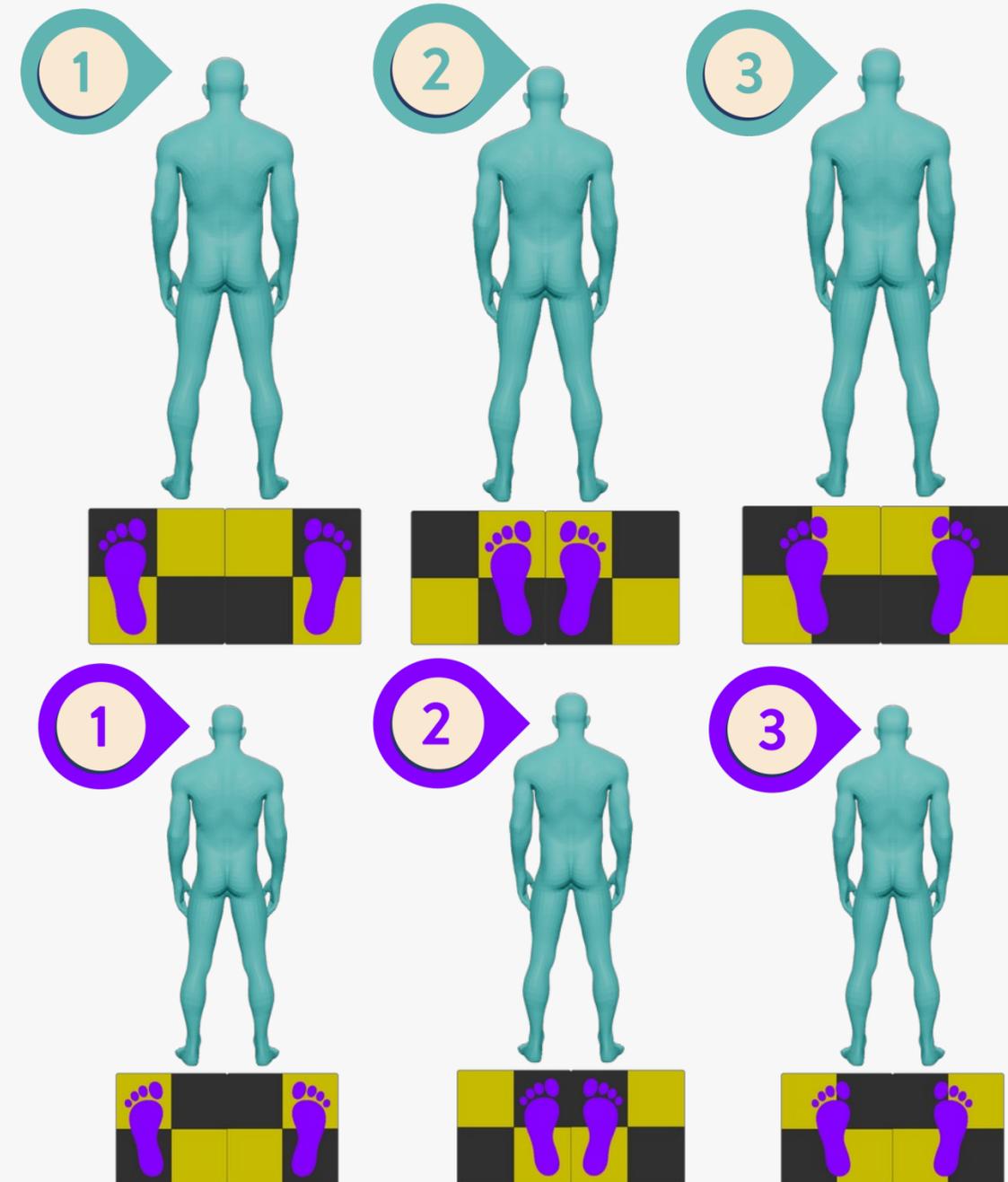
## Benefici Generali:

- La routine quotidiana di questo esercizio non solo migliora l'equilibrio e la propriocezione ma stimola anche la pompa plantare, favorendo la circolazione.
- Attiva i muscoli intrinseci del piede e tutte le strutture osteo-artro-muscolari del corpo, grazie alla riattivazione immediata del sistema tonico posturale.
- Questo schema prepara il corpo per le sfide quotidiane, migliorando la reattività posturale e offrendo benefici prolungati di antigravità per tutta la giornata.



# GLI SCHEMI SONO PERSONALIZZATI

Gli schemi di esercizi utilizzati nel protocollo con i cuscini elicoidali sono altamente personalizzabili a seconda delle esigenze specifiche di ogni paziente. Questo approccio personalizzato consente di adattare il trattamento alle condizioni particolari, alle capacità e agli obiettivi di ogni individuo.



# GLI SCHEMI SONO PERSONALIZZATI



- 1. Adattamento ai Problemi Specifici:** Gli esercizi possono essere configurati per concentrarsi su aree specifiche che necessitano di miglioramento, come la stabilità, l'equilibrio, la forza o la flessibilità, a seconda delle condizioni di salute o delle disfunzioni posturali del paziente.
- 2. Variabilità dei Cuscini:** La disposizione e la densità dei cuscini possono essere modificate per creare diversi livelli di sfida per il paziente, a seconda del grado di difficoltà che può gestire e degli obiettivi terapeutici desiderati.
- 3. Intensità e Frequenza degli Esercizi:** La frequenza e la durata delle sessioni di esercizio possono essere adattate per soddisfare le capacità e la resistenza del paziente, oltre a modificarsi nel tempo man mano che il paziente progredisce.
- 4. Progressione degli Esercizi:** Gli schemi di esercizio possono essere progressivamente più complessi man mano che il paziente migliora, aggiungendo nuovi movimenti o aumentando la complessità degli schemi esistenti per continuare a sfidare e sviluppare le capacità del paziente.
- 5. Feedback Continuo:** L'adattamento degli esercizi può anche essere basato sui feedback continui del paziente riguardo al comfort, alle difficoltà incontrate e ai miglioramenti percepiti, garantendo che gli esercizi rimangano sia efficaci sia gestibili.

# FASE 4: MONITORAGGIO E ADATTAMENTO

- **Follow-up Regolari:** Si incontrano periodicamente il paziente per monitorare i progressi e apportare eventuali modifiche agli esercizi in base ai miglioramenti osservati o alle difficoltà incontrate.
- **Valutazioni Periodiche:** Si ripetono le valutazioni posturali e i test funzionali per quantificare i miglioramenti e riaffinare gli schemi di esercizio.



# FASE 5: CONSOLIDAMENTO E PREVENZIONE

- Consolidamento delle Abilità: Una volta che il paziente ha raggiunto un miglioramento significativo nella postura, si focalizza sul consolidamento di queste abilità per prevenire futuri problemi.
- Educazione Continua: Si forniscono istruzioni continue sulle pratiche di vita quotidiana che possono supportare e mantenere i miglioramenti ottenuti, come la corretta ergonomia sul posto di lavoro e tecniche di sollevamento.



# IMPLEMENTAZIONE DEL VOLUME E INTENSITÀ DELLE SOMMINISTRAZIONI

i cuscini elicoidali possono essere integrati efficacemente con il GKBOX per ampliare ulteriormente le possibilità di trattamento e esercizio. Il GKBOX è uno strumento versatile che può essere utilizzato insieme ai cuscini per creare una gamma ancora più ampia di esercizi e schemi di trattamento, migliorando l'efficacia delle sessioni di riabilitazione e la propriocezione del paziente.



# GKBOX®



- 1. Ampliamento degli Esercizi:** Utilizzando il GKBOX insieme ai cuscini, si possono creare configurazioni che permettono esercizi più complessi e mirati, coinvolgendo diverse parti del corpo in modi che non sarebbero possibili solo con i cuscini.
- 2. Aumento dell'Intensità:** Il GKBOX può aiutare ad aumentare l'intensità degli esercizi applicando resistenze aggiuntive o modificando l'angolazione di esecuzione degli esercizi, rendendo il lavoro muscolare più intenso e profondo.
- 3. Miglioramento della Propriocezione e della Stabilità:** L'abbinamento di cuscini elicoidali e GKBOX può offrire nuove superfici e altezze per esercizi di equilibrio e stabilità, migliorando la propriocezione e la risposta neuromuscolare.
- 4. Adattabilità a Diverse Condizioni Cliniche:** L'uso combinato di questi strumenti permette di adattare gli esercizi a un'ampia varietà di condizioni cliniche, personalizzando il trattamento in base alle specifiche esigenze del paziente, come il recupero da infortuni o il miglioramento delle capacità motorie.
- 5. Utilizzo in Diverse Impostazioni:** L'integrazione dei cuscini con il GKBOX è particolarmente utile in ambienti clinici, in studi di fisioterapia o anche a casa, permettendo ai terapeuti di offrire una terapia innovativa e completa.

**GKBOX<sup>®</sup>**  
**POLICETTIVO<sup>®</sup>**