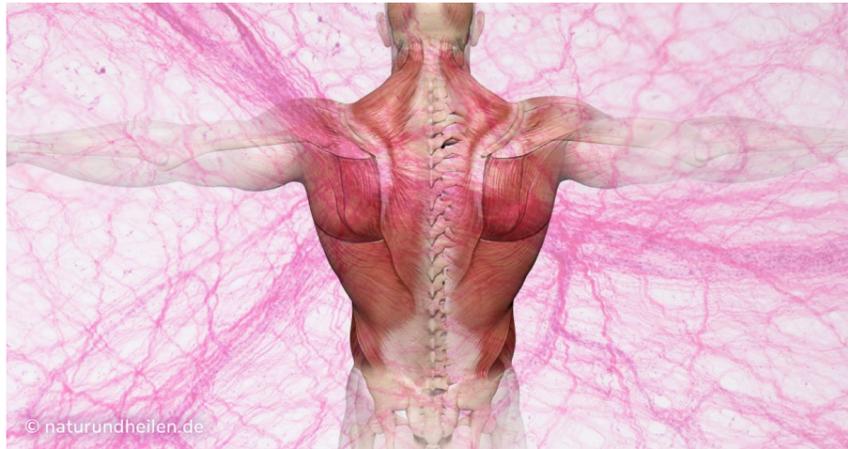


Simpatico

Influsso del sistema nervoso simpatico sulle fasce



Per i terapeuti è essenziale comprendere in modo approfondito le interazioni tra fasce e sistema nervoso simpatico. Di seguito vengono illustrate in dettaglio le influenze fisiologiche del simpatico su cellule come i miofibroblasti e la matrice extracellulare.

Fasce e sistema nervoso vegetativo: dinamica e rilevanza terapeutica

Le fasce sono un tessuto altamente dinamico con una versatilità eccezionale. A dipendenza della loro funzione e localizzazione, possono essere allentate, morbide, solide, stabili o forti. La loro considerevole capacità di adattamento le rende una delle strutture più variabili in tutto il corpo. In virtù della loro elevata densità di recettori (come ad esempio la fascia superficialis con 200 recettori/cm²), le fasce sono tra i maggiori organi sensoriali del corpo umano.

La stretta interazione tra fasce e sistema nervoso vegetativo, in particolare il sistema nervoso simpatico, è particolarmente importante. I cambiamenti nel sistema nervoso vegetativo possono avere un forte impatto sulle fasce e viceversa. Le fasce sono innervate esclusivamente dal sistema nervoso simpatico. Questo ci aiuta nella nostra

valutazione diagnostica, dandoci più informazioni sulle condizioni attuali.

Per noi terapeuti è essenziale comprendere questo legame per riconoscere lo stato del sistema nervoso vegetativo durante la valutazione diagnostica e agire di conseguenza e in modo mirato.

Il sistema nervoso simpatico in breve

Il sistema nervoso vegetativo è una componente centrale del sistema nervoso umano, che opera in gran parte in modo involontario e regola funzioni vitali come la respirazione, il battito cardiaco, la digestione e il metabolismo. Il compito più importante è garantire la sopravvivenza dell'organismo, adattandosi agli stimoli interni ed esterni.

Il sistema nervoso simpatico è la parte del sistema nervoso vegetativo che prepara il corpo ai potenziali pericoli. Quando il simpatico è attivo significa che l'organismo percepisce una minaccia, sia che si tratti di un pericolo reale e oggettivo, sia di una minaccia percepita e soggettiva. In questi momenti il simpatico garantisce che il corpo entri in modalità «lotta o fuggi». Il sistema nervoso simpatico non trasforma, ma agisce. Il suo scopo è pertanto di adattare il corpo a qualsiasi situazione

o condizione. In questo contesto è decisivo cosa il sistema nervoso avverte come minaccia. La percezione di questa minaccia è soggettiva e dipende dalle esperienze, dall'attuale stato emotivo e dalle condizioni fisiologiche. Il sistema nervoso simpatico si attiva quando viene superato il limite della sicurezza personale.

«Fisiologia delle fasce ed effetti con simpatico molto attivo: le fasce formano una rete che può spostarsi ed estendersi in diverse direzioni. Sono composte da cellule e da una matrice extracellulare.»

Le cellule

Benché le cellule costituiscano solo una piccola parte del volume del tessuto fasciale, esse svolgono un ruolo decisivo come modulatori dell'architettura fasciale. Uno studio di Yahia, Pigeon e Des Rosiers * (1993) ha dimostrato che il tessuto fasciale è contraibile. A questo proposito è stato scoperto il particolare ruolo dei miofibroblasti. Queste cellule sono una particolare tipologia di fibroblasti e sono altamente contrattili (Carla Stecco 2011).

In caso di attivazione del sistema nervoso simpatico, ad esempio di risposta «lotta o fuggi», si ha anche una contrazione dei miofibroblasti e questo provoca un rapido aumento della tensione nel tessuto fasciale. In caso di stress prolungato, questa tensione può diventare cronica, compromettendo l'elasticità e la funzionalità dei tessuti.

Secondo un'altra ipotesi, l'abbassamento del pH nella sostanza fondamentale aumenta ulteriormente l'attività contrattile dei miofibroblasti. Nel capitolo successivo viene illustrato l'effetto del pH sulla sostanza fondamentale e quali sono le conseguenze per la fisiologia delle fasce.

La matrice extracellulare

È una componente essenziale del tessuto connettivo e svolge compiti sia meccanici, sia strutturali. Distribuisce in modo uniforme le sollecitazioni meccaniche sul tessuto e forma il contesto in cui sono incorporate le cellule. La matrice extracellulare funge da supporto strutturale alla quale le cellule possono ancorarsi e spostarsi (Stranding, 2008). Essa è formata da due componenti principali: la sostanza fondamentale e le fibre. La sostanza fondamentale è fortemente influenzata dal sistema nervoso simpatico.

La sostanza fondamentale

La sostanza fondamentale è amorfa e gelatinosa ed è composta da proteine, acqua e acido ialuronico (polisaccaride). Il sistema nervoso simpatico esercita indirettamente un effetto immediato sull'acido ialuronico. Perciò è importante comprendere la funzione specifica dell'acido ialuronico e considerare gli effetti che ne derivano.

Funzioni dell'acido ialuronico

- Lega grandi quantità di acqua (1 g di acido ialuronico lega fino a 6 litri di acqua).
- Funge da lubrificante e legante del tessuto.

- Contribuisce alla viscosità della sostanza fondamentale, che può cambiare in funzione di fattori come la temperatura (fino a 40 °C), il pH e il movimento.

Una maggiore attività del sistema nervoso simpatico, ad esempio dovuta allo stress, comporta spesso una respirazione superficiale. Questa può ridurre il pH della sostanza fondamentale, modificando la viscosità dell'acido ialuronico.

Tale squilibrio nella matrice ricca di acido ialuronico può avere notevoli conseguenze:

- Formazione di dolori
- Promozione di processi infiammatori
- Perdita della funzionalità dei tessuti
- Ridotta capacità di rigenerazione

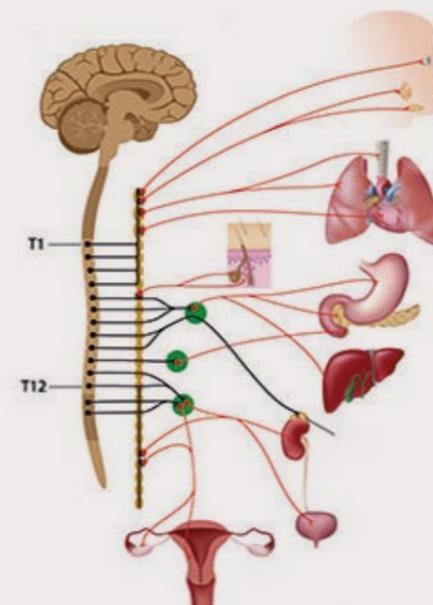
«Questi cambiamenti mettono in evidenza l'importanza della regolazione dello stress e del tono simpatico per il mantenimento di una matrice extracellulare sana e dell'associata funzione dei tessuti.»

Analisi

La descrizione spesso soggettiva dei pazienti, che si trovano in modalità «lotta o fuggi» (avvertono ad esempio una forte tensione nel corpo), può ipoteticamente essere spiegata dalle contrazioni dei miofibroblasti. Anche l'affermazione «non riesco più a muovermi così bene» potrebbe essere associata alla ridotta viscosità della sostanza fondamentale. Quest'ultima può a sua volta essere limitata nella sua funzione fisiologica a causa dello stress o di cambiamenti nel sistema nervoso vegetativo. Questa supposizione può essere confermata anche dal cattivo spostamento generalizzato delle fasce.

Seraina Kienast

Sistema nervoso simpatico



Dilata le pupille
Inibisce la salivazione

Rilassa i bronchi
Accelera il battito cardiaco

Inibisce la peristalsi e la secrezione

Promuove la produzione e la secrezione di glucosio

Assicura la secrezione di adrenalina e noradrenalina

Inibisce la contrazione della vescica
Favorisce gli orgasmi

© der-querschnitt.de

Fonti

Carla Stecco/Atlas des menschlichen Faszien-systems/Auflage1./ELSEVIER

Lehrbuch Faszien Grundlagen – Forschungen – Behandlungen/Auflage 1./ELSEVIER

Manus Faszioopathie/Andreas Hass/www.faszioopathie.com/ Webinare

*Subfailure injury affects the relaxation behavior of rabbit ACL – Clinical Biomechanics: www.clinbiomech.com

Seraina Kienast

SERAMED GmbH, Uster
www.seramed.ch