

Cos' è la 'fascia'?

Riassumiamo un lavoro di Robert Schleip. Perché.

Perché dal 1986 sosteniamo che la medicina, votata alla chirurgia, ha dimenticato persino di disegnare la fascia nelle tavole anatomiche.

Di conseguenza tutti i fenomeni riparativi, le ipotesi riabilitative, i principi sportivi di biomeccanica e più e più, sono diventati marginali, relegati a pochi studiosi considerati irrilevanti.

Al loro posto, e nella sola riabilitazione, è stata data evidenza alle catene fasciali. Le catene furono una grande intuizione della Meziérés ma oggi dal lato pratico la loro importanza si è quanto mai ridimensionata. (vedasi Anatomy Trains, Stecco e altri)

Questa trascuratezza verso la fascia è così evidente che il primo testo base, *The endless Web*, neppure ancora esiste in italiano e ci son voluti decenni per avere il Paoletti tradotto dal francese.

Mentre noi a Bergamo facevamo bellissimi ed economicamente cocenti seminari con Willard, i medici in aula protestavano per l'irrilevanza: "dove ci porta cotanta minuziosa anatomia che non serve".

Sic est.

E dunque questo nostro riassunto ribadisce che il lavoro di massaggio e di postura e di ottimizzazione (se non riabilitazione, che è parola troppo omnicomprensiva) verte sulla fascia. [E su altro altrettanto "pesante", ma di quello poi]

Il riassunto è a braccio, perdonate l'italiano zoppicante ed eventuali errori di battitura.

Panoramica delle diverse nomenclature

Robert Schleip, Heike Ager, Werner Klingler, Università di Ulm.

30 Luglio 2012

Esistono diverse definizioni di fascia.

Qui sono confrontate le tre nomenclature più comuni comprese quella del Federative International Committee on Anatomical Terminology (1998), la definizione contenuta nell'ultima edizione britannica di Anatomia del Gray (2008) e la più recente e più completa la terminologia suggerita all'ultimo Fascia Congress (2012).

Questo panorama riguarda quei tessuti inclusi ed esclusi in ciascuna di queste nomenclature. Sono annotati vantaggi e svantaggi.

Come sottolineato più volte da altri autori, la fascia è stata ampiamente trascurata nella medicina tradizionale nel corso degli ultimi decenni, e il suo contributo a molte aree della biomeccanica e fisiologia è stato sottovalutato. Tuttavia negli ultimi anni questa 'Cenerentola del tessuto' ha attirato una crescente attenzione tra i ricercatori universitari e ci

sono due principali ragioni per questo.

La prima ragione è lo sviluppo di nuovi metodi di valutazione. Mentre le ossa sono state a lungo obiettivamente esplorate attraverso i raggi X e i muscoli attraverso l'elettromiografia, i cambiamenti nei tessuti fasciali erano difficili da misurare con precisione in vivo.

Tuttavia, i recenti sviluppi nell'imaging dei tessuti e di altre tecnologie di valutazione avanzate, hanno permesso una maggiore accuratezza nello studio delle differenze nel comportamento fasciale, ad esempio, distinguendo le differenze comportamentali nella fascia patologica e quella sana, l'uso di ultrasuoni ad alta risoluzione, l'impedenza bioelettrica per la misurazione in vivo del comportamento fasciale (Kim et al., 1997) e la miometria (Gavronski et al., 2007).

Il secondo motivo del lungo abbandono dei tessuti fasciali è la dissezione fatta secondo il metodo preferito nell'anatomia occidentale: differenziare con un bisturi vari pezzi frammentati che possano essere contati e catalogati. È possibile stimare il numero di ossa o muscoli ma ogni tentativo di contare il numero di fasce nel corpo sarà inutile.

Il corpo fasciale sembra essere un grande organo, una rete con molti sacchetti e centinaia di addensamenti cordosi locali e migliaia di tasche all'interno di tasche e tasche, tutti collegati da setti robusti e da strati di tessuto connettivo più flessibile (Findley, 2012).

Mentre la descrizione dimensionale di tale rete era stata una sfida molto difficile in passato, i moderni metodi di analisi dei sistemi e di modellazione digitale stanno diventando sempre più all'altezza del compito.

Una questione di confini

Nessuna area della scienza anatomica è caratterizzata da così tanta divergenza terminologica come i tessuto connettivi fasciali e correlati. Per alcuni autori sono inclusi soltanto i tessuti connettivi densi lastriformi e solo se la fibra principale evolve in più direzioni. Tale disposizione delle fibre viene quindi spesso chiamata 'irregolare', un termine che il più delle volte non è corretto, in particolare quando le fibre sono in una disposizione reticolare e si attraversano reciprocamente ad angoli molto specifici (Benetazzo et al., 2011.).

Al contrario, altri autori includono strati molto morbidi e trasparenti, come nell'ipoderma o intorno ai minuscoli vasi.

Molti autori restringono il termine intendendo per fascia muscolare i tessuti connettivi.

I tessuti connettivi viscerali in toto sono quindi esclusi. Non importa se questi hanno una componente fluida o sciolta o sono più legamentosi come il mediastino.

Per contro i libri più clinicamente orientati hanno messo grande enfasi sulla fascia viscerale (Paoletti, 2006; Schwind, 2006). Allo stesso modo

non c'è stata confusione se epimysio, perimysio ed endomysio possono essere inclusi come fascia.

La confusione risultante crea difficoltà di comunicazione tra i ricercatori e i clinici.

Il Comitato Internazionale di Nomenclatura Anatomica (1983) ha confermato l'uso della precedente nomenclatura e usa il termine "fascia superficiale" per tutto lo strato del tessuto sottocutaneo mentre lo strato più denso è la "fascia profunda".

La maggior parte degli autori medici nei paesi di lingua inglese hanno seguito questa terminologia, ma altri paesi l'hanno ritenuta non congrua. Ad esempio, molti autori italiani hanno escluso il pannicolo adiposo situato all'interno di questo strato di tessuto e gli autori francesi hanno continuato ad escludere sia il pannicolo adiposo che il tessuto connettivo lasso sottostante lo strato membranoso.

La successiva nomenclatura internazionale, proposta dalla commissione federativa di Terminologia Anatomica ha tentato di condurre verso una lingua internazionale più uniforme.

Ha quindi definito la fascia come "fogli o altre aggregazioni di tessuto connettivo scomponibile". Ciò include "visceri e strutture scomponibili ad essi correlate."

Questo gruppo ha suggerito che gli autori non dovrebbero più utilizzare il termine fascia per gli strati di tessuto connettivo lasso e che questo dovrebbe applicarsi solo alle aggregazioni più dense del tessuto connettivo.

Coerentemente ad esempio ha proposto che i termini di uso comune "fascia di Camper" e "fascia di Scarpa", con i rispettivi strati di tessuto nella parete addominale dovrebbero essere abbandonati e sostituiti dai termini "strato grasso addominale" e "strato membranoso proaddominale".

Questo tentativo non è riuscito. La maggior parte dei libri di testo autorevoli inglesi hanno continuato a usare il termine "fascia superficiale" per descrivere lo strato sottocutaneo del tessuto connettivo sciolto (es. Platzer, 2008; Standring, 2008; Netter, 2011; Tank, 2012). Inoltre un numero crescente di autori ha iniziato ad adottare la stessa terminologia dei loro colleghi americani o inglesi. Non sorprende che la maggior parte dei libri internazionali di anatomia abbiano continuato ad utilizzare 'fascia di Camper' e 'fascia di Scarpa' nella loro descrizione della parete addominale.

Anatomia del Gray

Alla luce di queste difficoltà, molti autori contemporanei invece si riferiscono all'ultima edizione britannica di Anatomia del Gray. Questo manuale altamente rispettato di anatomia definisce fascia come "masse

di tessuto connettivo abbastanza grande da essere visibile ad occhio nudo". In contrasto le aponeurosi sono descritte come tessuti con una disposizione fibra 'intrecciata'.

Sono inclusi anche sotto il termine 'fascia' gli avvolgimenti intorno a nervi, vasi sanguigni e linfatici periferici. Tra le borse muscolari, epimisio, perimisio e endomisio sono descritti come 'tessuto connettivo del muscolo', ma tra questi strati interconnessi solo l'epimisio è considerato come un tessuto fasciale.

Mentre la Terminologia Anatomica non menziona alcun tipo di accordo per specificare tessuti fasciali, la definizione di Anatomia di Gray tenta di fare una netta distinzione tra fasce e aponeurosi. Tale distinzione è facilmente possibile in aree come la bassa della schiena, dove la aponeurosi dorsale esprime proprietà molto diverse dallo strato posteriore sottostante della fascia lombare (Benjamin, 2009; Willard et al, 2012). Tuttavia altre zone del corpo mostrano ampie zone di transizione tra nervi e tessuti fasciali con trama multidirezionale. Infatti, come mostrato dal lavoro di van der Wal (2009), tendini e aponeurosi spesso non si inseriscono direttamente nello scheletro ma vicino alle loro inserzioni tendono a fondersi e connettersi con capsule e tessuti legamentosi.

Sulla base di questa terminologia, gli autori hanno escluso uno dei pezzi più robusti: la banda ileotibiale in quanto non si adatta alla loro nomenclatura. Tuttavia, nella pratica clinica, in particolare nel campo della medicina sportiva, il pezzo di tessuto legamentoso escluso costituisce uno dei più difficili e densi tessuti di tutto il corpo hanno cioè scartato uno dei più importanti elementi di questa struttura.

Tensegrità: vedere fascia come una rete interconnessa tensionale in tutto il corpo.

Descrizioni recenti della rete fasciale sono stati spesso influenzati dal fascino delle proprietà biomeccaniche di tensegrity (Myers, 1999; Chaitow, 2011; Levin e Martin, 2012). Tali strutture sono composte di elementi di compressione (puntoni) ed elementi tensionali (bande). In un'analisi più approfondita, coesistono sempre compressione e trazione all'interno di ogni singolo elemento. Tuttavia, l'effetto di compressione domina chiaramente il comportamento globale dei puntoni e la deformazione tensionale domina nelle bande.

Quando il corpo è impegnato in movimenti eleganti e coerenti, essi tendono a esprimere un grado di tensegrity molto alto rispetto a un corpo disfunzionale (Levin e Martin, 2012).

Una tale prospettiva dovrebbe includere legamenti e articolazioni e capsule così come aponeurosi quali parti di questa rete tensionale.

Ad esempio, a causa delle sfide di locomozione nell'uomo la banderella ileotibiale, di solito si trasforma in uno dei più forti legamenti in tutto il corpo.

Nei pazienti su sedia a rotelle la fascia laterale spesso si sente, alla palpazione, sottile e morbida come il tessuto limitrofo posto sul lato anteriore o posteriore della coscia.

D'altra parte i fantini, che spesso trascorrono più tempo a cavallo che a piedi, spesso mostrano gravi compattazioni di collagene fino ad avere l'espressione del cosiddetto 'osso del cavaliere' lungo il lato mediale della loro coscia (el-Labban et al., 1993).

La prospettiva derivante da queste considerazioni è che esiste una rete in tutto il corpo di tessuti connettivi di derivazione mesenchimale. In un corpo sano, che esprime un elevato grado di mobilità elastica e tensegrity biomeccanica, gli elementi portanti tendono a divenire distanziali isolati (piuttosto che simili a blocchi di mattoni) mentre le parti tensionali tenderanno a collegarsi tra loro per trasmettere al meglio le esigenze di carico. Il fascino di questo concetto serve agli insegnanti del movimento, ai professionisti del bodywork, per creare un linguaggio anatomico e permettere loro di descrivere e analizzare la continuità di un tale sistema di trasmissione della forza tensionale su tutto il corpo.

I Fascia Congress

Sulla base di queste premesse, una definizione più inclusiva del termine fascia è stato proposto come base al primo Fascia Congress (Findley e Schleip, 2007) ed è stato ulteriormente sviluppato (Huijing e Langevin, 2009) per i due altri congressi. La rete fasciale completa comprende quindi non solo i fogli di tessuto planare denso (come setti, buste muscolari, capsule articolari, capsule organo e retinacoli), che potrebbe anche essere chiamata "fascia propriamente detta", ma comprende anche il locale addensamento di questa rete in forma dei legamenti e tendini. Inoltre include i tessuti morbidi e connettivi ricchi di collagene, come la fascia superficiale o lo strato più interno intramuscolo dell'endomysio.

La cute, un derivato dell'ectoderma, nonché cartilagine e ossa non sono inclusi come parti della rete tensionale fasciale. Tuttavia, il termine fascia ora comprende la dura madre, periostio, perineurio, lo strato capsulo fibroso dei dischi vertebrali, capsule degli organi così come tessuto connettivo bronchiale e il mesentero dell'addome.

Questa terminologia più inclusiva offre molti vantaggi importanti. Invece di dover disegnare linee spesso arbitrarie di demarcazione tra capsule articolari, loro legamenti intimamente coinvolti e tendini (così come aponeurosi interconnessi, retinacoli e fasce intramuscolari), i tessuti

fasciali sono visti come una rete interconnessa tensionale che adatta la sua disposizione in fibra e la densità in funzione alle richieste tensionali locali.

Huijing e Langevin (2009) hanno proposto dodici condizioni dei tessuti.

1. Dense connective tissues
2. Non-dense or areolar tissues
3. Superficial fascia
4. Deep fascia
5. Intermuscular septa
6. Interosseal membrane
7. Periost
8. Neurovascular tract
9. Epimysium
10. Intramuscular and extramuscular aponeurosis
11. Perimysium
12. Endomysium.

Tuttavia, molte aree importanti del corpo sono caratterizzati da transizioni graduali tra tali categorie morfologiche e una descrizione più geometrico di architettura collagene locale (in termini di direzioni fibra principale, spessore dei tessuti e densità) potrebbe quindi essere più utile per comprendere le proprietà specifiche del tessuto.

Verso una comprensione comune

Gli ideatori di questa definizione proposta, la 'rete fasciale', hanno chiaramente riconosciuto che gli autori più tradizionalmente orientati continueranno a seguire sia la Terminologia Anatomica o nomenclatura proposta dal Anatomia del Gray o applicano specifiche miscele tra i due. Infatti, fino a quando la commissione federativa di Terminologia Anatomica non darà una nuova nomenclatura del tessuto connettivo accettabile per i redattori di Anatomia di Gray e altri importanti libri di testo di anatomia internazionali, il termine fascia e relativi, continuerà di esprimere diversità e complessità.

Ogni approccio porta con sé grandi vantaggi che lo rendono superiore quando si applica la terminologia all'interno di un contesto specifico. Per esempio la nomenclatura di Anatomia di Gray di solito funziona meglio quando si comunica con i professionisti medici e accademici dove la comprensione semantica è radicata principalmente nella tradizionale inglese e americana. D'altra parte, l'applicazione della nomenclatura del fascia Congress ha il vantaggio di avere una maggiore precisione predittiva in termini di analisi istologica. Lo stesso vale per propriocezione e nocicezione ad alta densità di terminazioni nervose nei

tessuti ipodermici connettivi sciolti (Willard et al., 2012). La terminologia più completa dei Fascia Congress sembra più vantaggiosa se si guarda la trasmissione della forza tra diverse articolazioni. Dispute semantiche improduttive possono spesso essere evitate facendo riferimento al tessuto connettivo denso (quali capsule o legamenti) come parte della 'rete fasciale'.

Invece il termine 'fascia' spesso serve bene a riconoscere che tali tessuti esprimono nel modo più chiaro le caratteristiche descritte come fascia nei libri di testo tradizionali, come in Anatomia del Gray o la Terminologia Anatomica. La diversità delle terminologie esistenti riflette non solo l'architettura della rete fasciale ma anche la ricca diversità di professionisti di diversi settori, che hanno iniziato a condividere un interesse in questo tessuto intrigante complesso. I ricercatori tradizionali possono approfittare guardando il corpo umano vivente dal punto di vista dei loro compagni medici per imparare a vedere la rete fasciale mentre i professionisti in medicina complementare possono trarre profitto dall'imparare a riconoscere tessuti importanti e le distinzioni descritte dai loro colleghi scienziati.

LD curatore