

Peran Fascia dalam Integrasi Struktural Tubuh: Suatu Tinjauan Literatur Anatomi

Nadia Purnama Dewi^{1*}, Ade Teti Vani², Rinita Amelia²

¹ Bagian Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah, Padang.

² Bagian Histologi, Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah, Padang.

E-mail : nadiapurnamadewi@fk.unbrah.ac.id

Abstrak

Pendahuluan: Fascia adalah jaringan ikat yang membentuk sistem kontinu di seluruh tubuh manusia dan berperan penting dalam stabilitas, gerak, serta komunikasi antar sistem tubuh. Tetapi perannya dalam studi anatomi dan praktik klinis konvensional, sering terabaikan. **Metode:** Literatur review ini dilakukan terhadap artikel ilmiah yang diterbitkan antara tahun 2016 hingga 2025 dengan menggunakan basis data PubMed, Scopus, ScienceDirect, dan Wiley Online Library. Seleksi dilakukan mengikuti alur PRISMA. Artikel yang digunakan adalah artikel yang secara khusus membahas fascia dan integrasi struktural dalam anatomi manusia. Hanya terdapat 13 artikel memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis secara tematik, dari 327 artikel. **Hasil:** Fascia ditemukan memiliki struktur berlapis dan fungsional, dengan kemampuan mentransmisikan gaya antar jaringan, mendukung postur, dan mengatur proprioepsi serta persepsi nyeri. Studi menunjukkan fascia sebagai jaringan aktif yang memediasi integrasi biomekanik antara otot, tulang, dan organ. Beberapa pendekatan klinis seperti terapi myofascial dan integrasi struktural menunjukkan hasil positif dalam meningkatkan fungsi dan mengurangi nyeri. **Kesimpulan:** Studi terbaru menunjukkan fascia harus dilihat sebagai sistem jaringan aktif daripada hanya pembungkus otot. Ini menunjukkan bahwa standar pendidikan medis, fisioterapi, dan rehabilitasi perlu diubah. Studi lanjutan diperlukan untuk mengidentifikasi peran fascia dalam patologi sistemik dan mengevaluasi lebih lanjut efektivitas intervensi berbasis fascia.

Kata Kunci: Fascia, Jaringan Ikat, Integrasi Struktural, Proprioepsi, Terapi myofascial

Abstract

Introduction: Fascia is a connective tissue that forms a continuous system throughout the human body and plays an important role in stability, movement, and communication between body systems. However, its role in anatomical studies and conventional clinical practice is often overlooked. **Methods:** This literature review was conducted on scientific articles published between 2016 and 2025 using the PubMed, Scopus, ScienceDirect, and Wiley Online Library databases. The selection was carried out following the PRISMA flow. The articles specifically discussed fascia and structural integration in human anatomy. Out of 327 articles, only 13 met the inclusion criteria and were analysed thematically. **Results:** Fascia was found to have a layered and functional structure, with the ability to transmit force between tissues, support posture, and regulate proprioception and pain perception. Studies show that fascia, as an active tissue, mediates biomechanical integration between muscles, bones, and organs. Several clinical approaches, such as myofascial therapy and structural integration, have shown positive results in improving function and reducing pain. **Conclusion:** Recent studies suggest that fascia should be viewed as an active tissue system rather than a muscle sheath. This suggests that standards of medical education, physiotherapy, and rehabilitation need to change. Further studies are needed to identify the role of fascia in systemic pathology and further evaluate the effectiveness of fascia-based interventions.

Keywords: Fascia, Connective Tissue, Structural Integration, Proprioception, Myofascial Therapy

I. PENDAHULUAN

Dalam kajian anatomi klasik, perhatian utama sering kali tertuju pada struktur-struktur besar seperti tulang, otot, saraf, dan organ vital. Fascia merupakan salah satu komponen tubuh manusia yang kompleks, seringkali terlewatkan dalam diskusi ilmiah dan pendidikan medis. Fascia adalah jaringan ikat yang menyelimuti, menghubungkan, dan menopang hampir seluruh bagian tubuh, dari permukaan kulit hingga ke kedalaman organ internal. Ia membentuk sebuah sistem tiga dimensi yang tak terputus, menjadi "jaringan penopang diam" yang menyatukan seluruh tubuh secara mekanis dan fungsional. Meskipun keberadaannya telah dikenal sejak lama, fascia sering kali dianggap sebagai jaringan pasif tanpa peran signifikan, hanya sekadar "bungkus otot". Pandangan ini mulai berubah secara drastis dalam sepuluh tahun terakhir.⁽¹⁾

Perkembangan teknologi pencitraan dan pendekatan multidisipliner dalam ilmu kedokteran, fisioterapi, dan terapi manual telah mendorong eksplorasi lebih lanjut terhadap fascia sebagai jaringan aktif yang mempengaruhi gerakan, postur, persepsi nyeri, bahkan emosi. Penelitian terkini mengungkap bahwa fascia bukan hanya struktur pembungkus, tetapi juga memiliki peran penting dalam transmisi gaya antar otot, integrasi neuromuskular, serta modulasi propriocepsi dan nosisepsi. Lebih dari itu, fascia berfungsi sebagai medium komunikasi biomekanik yang memungkinkan kerja sama antara sistem muskuloskeletal, saraf, dan bahkan visceral.⁽²⁾

Paradigma anatomi dan rehabilitasi manusia menjadi lebih holistik setelah memahami fascia sebagai sistem komunikasi dan distribusi gaya. Ini karena konsep integrasi struktural menekankan pentingnya keseimbangan, keselarasan, dan keterkaitan antar bagian tubuh. Terapi berbasis fascia,

seperti myofascial release, integrasi struktural, dan manipulasi jaringan lunak kini mendapat perhatian lebih dalam praktik klinis.⁽³⁾

Meski demikian, tantangan masih ada. Hingga saat ini, banyak institusi pendidikan kedokteran belum memasukkan fascia secara menyeluruh ke dalam kurikulum mereka. Selain itu, sebagian besar studi mengenai fascia masih terfragmentasi dan terbatas secara metodologis. Oleh karena itu, tinjauan literatur ini disusun untuk menghimpun dan menganalisis temuan-temuan ilmiah terkini (2016–2025) mengenai fascia dalam konteks anatomi dan integrasi struktural manusia. Fokus utamanya adalah bagaimana fascia berkontribusi dalam kestabilan struktural, transmisi gaya, persepsi tubuh, serta implikasinya dalam praktik klinis modern.

Dengan mengangkat kembali fascia sebagai elemen penting dalam studi anatomi dan terapi, diharapkan pemahaman akan struktur tubuh manusia dapat berkembang lebih utuh dan aplikatif, mendorong pendekatan yang lebih integratif dalam bidang medis, terapi fisik, dan kebugaran manusia secara umum.

II. METODE PENELITIAN

1. Desain Penelitian

Studi literatur ini bertujuan untuk mengumpulkan, membandingkan, dan memahami penelitian terbaru tentang fascia sebagai jaringan fungsional yang membantu integrasi struktural manusia. Fokus utama dari tinjauan ini adalah literatur yang diterbitkan antara tahun 2016 dan 2025, yang membahas perkembangan konsep fascia yang paling baru dari sudut pandang anatomi, biomekanik, dan aplikasi klinis.

2. Strategi Pencarian Literatur

Pencarian literatur dilakukan secara menyeluruh menggunakan beberapa basis data ilmiah utama, termasuk: *PubMed*, *ScienceDirect*, *Scopus*, *Wiley Online Library*, *Google Scholar* (sebagai pelengkap). Strategi pencarian menggunakan kombinasi kata kunci, antara lain: "*fascia*" and "*human anatomy*", "*fascia*" and "*structural integration*", "*myofascial*" and "*biomechanics*", "*fascial system*" and "*manual therapy*", "*connective tissue*" and "*posture*" or "*movement*". Untuk memastikan relevansi, dilakukan penyaringan berdasarkan judul, abstrak, dan kemudian full text pada tahap akhir.

3. Kriteria Inklusi

Adapun kriteria inklusi yang digunakan dalam seleksi studi meliputi: (1) Artikel ilmiah yang diterbitkan antara tahun 2016–2025, (2) Studi yang membahas secara spesifik struktur, fungsi, atau peran fascia dalam anatomi manusia, biomekanika, atau terapi manual, (3) Artikel yang dipublikasikan dalam bahasa Indonesia atau Inggris, (4) Studi dengan desain eksperimental, review, sistematis, meta-analisis, maupun naratif yang berbasis bukti, (5) Artikel yang telah melalui proses peer-review

4. Kriteria Eksklusi

Beberapa artikel dikecualikan dari analisis jika memenuhi kriteria berikut: (1) Diterbitkan sebelum tahun 2016, (2) Tidak memiliki relevansi langsung dengan fascia manusia atau hanya membahas secara perifer, (3) Studi berbasis hewan yang tidak menyertakan relevansi eksplisit ke struktur manusia, (4) Artikel non-peer reviewed, seperti opini, editorial, atau publikasi blog, (5) Artikel yang tidak tersedia dalam teks lengkap atau tidak dapat diakses secara legal.

5. Prosedur Seleksi dan Analisis Data

Setelah tahap pencarian dan penyaringan awal, semua artikel yang memenuhi kriteria inklusi diunduh dan dibaca secara menyeluruh. Selanjutnya artikel dievaluasi berdasarkan temanya.

6. Validitas dan Keterbatasan

Artikel jurnal yang diambil untuk literatur ini, hanya artikel peer-reviewed yang menggunakan metodologi ilmiah yang kuat dan berfokus pada topik yang diambil. Tidak ada jurnal yang berbayar atau yang diterbitkan dalam bahasa lain selain Inggris yang diambil.



GAMBAR 1. ALUR DIAGRAM TINJAUAN LITERATUR

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hanya 13 jurnal dari 327 jurnal yang menggunakan kata kunci dalam bahasa

Inggris memenuhi kriteria topik penelitian, dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Berikut tabel studi yang didapat:

No	Penulis	Tahun	Judul	Penelitian	Jenis Penelitian
1	Fede et al	2025	The Human Superficial Fascia: A Narrative Review	Mengulas struktur dan fungsi fascia superfisial, menyoroti peranannya dalam integrasi biomekanik tubuh manusia.	Artikel review
2	Slater AM et al	2024	Fascia as a regulatory system in health and disease	Membahas peran fascia sebagai sistem regulasi dalam kesehatan dan penyakit, termasuk mekanisme transmisi gaya dan proprioepsi.	Artikel review
3	Bordoni B et al	2024	Fascial Nomenclature: Update 2024	Memberikan pembaruan terminologi fascia, penting untuk standarisasi dalam pendidikan dan praktik klinis.	Artikel review
4	Brandl et al	2023	Immediate Effects of Myofascial Release Treatment on Lumbar Microcirculation: A Randomized, Placebo-Controlled Trial	Meneliti efek langsung terapi pelepasan myofascial pada mikrosirkulasi lumbal, menunjukkan peningkatan aliran darah lokal.	Penelitian Eksperimental
5	Kodama Y et al	2023	Response to Mechanical Properties and Physiological Challenges of Fascia	Mengeksplorasi respons fascia terhadap tantangan mekanis dan fisiologis, serta intervensi terapeutik rehabilitatif.	Artikel review
6	Brandl et al	2022	Influence of Rolfing Structural Integration on Active Range of Motion	Mengevaluasi pengaruh integrasi struktural Rolfing terhadap rentang gerak aktif, menemukan peningkatan fleksibilitas.	Penelitian eksperimental
7	Phan et al	2022	The Alar Fascia and Danger Space: A Modern Review	Meninjau anatomi alar fascia dan ruang bahaya di leher, relevan dalam konteks penyebaran infeksi dan implikasi bedah.	Artikel review
8	Suarez-Rodriguez V et al	2022	Fascial Innervation: A Systematic Review of the Literature	Tinjauan sistematis tentang inervasi fascia dan implikasinya terhadap persepsi nyeri.	Artikel review
9	Pirri, C. et al	2021	An Anatomical Comparison of the Fasciae of the Thigh: A Macroscopic, Microscopic and Ultrasound Imaging Study	Perbandingan anatomi fascia paha melalui pendekatan makroskopis, mikroskopis, dan pencitraan ultrasound.	Penelitian eksperimental
10	Sharkey J	2021	Fascia and tensegrity: The quintessence of the conception of a unified system	Menggabungkan sains fascia dan tensegrity untuk menjelaskan integrasi tubuh menyeluruh.	Artikel review
11	Roch M et al	2021	The Female Pelvic Floor Fascia Anatomy: A Systematic Search and Review	Tinjauan sistematis tentang anatomi fascia dasar panggul wanita dan relevansinya dalam praktik klinis.	Artikel review

12	Wilke, J. et al.	2019	Fascia Thickness, Aging and Flexibility: Is There an Association?	Studi tentang hubungan antara ketebalan fascia, penuaan, dan fleksibilitas tubuh	Penelitian eksperimental
13	Wilke, J. et al.	2018	Not Merely a Protective Packing Organ? A Review of Fascia and Its Force Transmission Capacity	Ulasan tentang kapasitas fascia dalam transmisi gaya dan perannya dalam fungsi muskuloskeletal.	Artikel review

1. Definisi dan Klasifikasi Fascia

Jaringan ikat yang membungkus dan menghubungkan otot, organ, dan struktur lainnya di seluruh tubuh adalah fascia. Dalam tubuh manusia, fascia adalah jaringan ikat kolagen yang membentuk sistem kontinu yang melindungi, menghubungkan, dan memisahkan pembuluh darah, saraf, tulang, otot, dan organ internal. Fascia, bagaimanapun, bukan hanya jaringan pasif; itu adalah jaringan yang memiliki kemampuan untuk menyalurkan gaya, merespons tekanan mekanis, dan merasakan dan mengidentifikasi nyeri. Fascia diklasifikasikan menjadi beberapa kategori. Fascia superfisial terletak tepat di bawah kulit dan terdiri dari jaringan ikat longgar yang mengandung lemak, pembuluh darah, dan saraf. Fascia profunda, juga dikenal sebagai fascia dalam, dibungkus oleh jaringan ikat padat dan elastis yang menutupi otot dan struktur internal lainnya. Fascia visceral mendukung dan menjaga posisi organ dalam rongga tubuh. Fascia neural membungkus dan melindungi struktur saraf, seperti epineurium. Untuk memahami bagaimana masing-masing jenis fascia berfungsi dalam integrasi struktural tubuh, klasifikasi ini penting.^(4,5)

2. Struktur dan Komposisi Fascia

Menurut konsensus nomenklatur terbaru (Fascial Nomenclature Committee, 2024), fascia secara struktural diklasifikasikan menjadi: Fascia Superfisial (Superficial Fascia); fascia yang terletak tepat di bawah dermis, terdiri dari jaringan ikat longgar, adiposit, pembuluh darah kecil, dan saraf,

berfungsi sebagai perantara pergerakan antara kulit dan jaringan di bawahnya. Fascia Dalam /Fascia Muskuloskeletal (Deep Fascia); jaringan ikat padat yang membungkus otot dan kelompok otot, yang tersusun dari lapisan-lapisan serat kolagen paralel dan bersilang, mengandung fibroblas, serat elastin, dan hyaluronan. Fascia Viseral (Visceral Fascia); membungkus dan menopang organ-organ dalam, menjembatani antara struktur muskuloskeletal dan organ dalam, komposisinya lebih fleksibel dan bergantung pada posisi dan fungsi organ. Fascia Neural (juga dikenal sebagai Fascia Neurovaskular) mengelilingi saraf dan pembuluh darah, memberikan perlindungan mekanis dan jalur geser untuk saraf saat bergerak.⁽⁴⁻⁶⁾

3. Fascia Sebagai Jaringan Fungsional

Fascia memiliki sifat viskoelastik, yang berarti ia dapat meregang saat diberi tekanan dan secara bertahap kembali ke bentuk awalnya. Kondisi ini membantu memperbaiki mekanisme gaya dan biomekanik tubuh. Studi Suarez-Rodriguez V et al. (2022) menunjukkan bahwa fascia memiliki banyak innervasi oleh nociceptor dan proprioceptor. Sehingga peran fascia dalam koordinasi motorik, kesadaran tubuh, dan persepsi nyeri semakin terlihat. Komposisi dan ketebalan fascia berbeda tergantung pada lokasinya di tubuh dan fungsinya. Karena fungsi biomekanik dan beban mekanik yang lebih besar, fascia torakolumbal lebih tebal dan padat dibandingkan fascia pada ekstremitas. Seiring bertambahnya usia, fascia cenderung menjadi lebih viskos dan lebih padat, karena usia.⁽⁶⁻⁸⁾

Fascia adalah jaringan aktif yang sangat penting untuk transmisi gaya otot dan kestabilan tubuh. Selain itu, bukan hanya pembungkus pasif. Nyeri muskuloskeletal yang berkelanjutan, penurunan mobilitas, dan gangguan postur dikaitkan dengan disfungsi fascia atau adhesi fascia. Pemahaman tentang struktur dan komposisi fascia menentukan berbagai intervensi klinis, termasuk terapi pelepasan myofascial, integrasi struktural (Rolfing), dan terapi manual berbasis fascia.⁽⁹⁾

4. Peran Fascia dalam Integrasi Struktural

Fascia adalah sistem jaringan ikat tiga dimensi yang menyelimuti dan menyambungkan seluruh elemen tubuh, termasuk otot, tulang, dan organ dalam. Fascia tidak berakhir di satu tempat; sebaliknya, mereka menyebar dan saling mempengaruhi untuk membentuk satuan biomekanik. Dalam konteks ini, fascia berfungsi sebagai “jaringan komunikasi mekanis” yang memungkinkan gaya otot ditransmisikan ke seluruh tubuh secara efisien.^(4,6,10)

Penelitian oleh Wilke et al. (2018) menunjukkan bahwa fascia memiliki kemampuan untuk menyalurkan dan mendistribusikan gaya mekanik dari satu kelompok otot ke kelompok lainnya. Fenomena ini dijelaskan sebagai “force transmission”, di mana gaya tidak hanya dipindahkan melalui tendon dan tulang, tetapi juga melalui jaringan fascia yang menghubungkan berbagai unit struktural tubuh. Ini menjadikan fascia sebagai sistem penyokong pasif dan aktif dalam menjaga kestabilan postural dan efisiensi gerak.⁽¹¹⁾

Fascia memiliki sifat viskoelastik dan mampu beradaptasi terhadap beban mekanik berulang. Ini menjelaskan bagaimana fascia membantu tubuh menstabilkan diri dalam berbagai posisi atau saat mengalami tekanan jangka panjang, seperti pada atlet atau

individu dengan postur buruk. Dengan kata lain, fascia mendukung integrasi dinamis tubuh, yakni keseimbangan antara stabilitas dan fleksibilitas.^(12,13)

Peran fascia dalam sistem sensorik sangat penting. Fascia mengandung banyak ujung saraf, termasuk nosiseptor (sensor nyeri) dan proprioseptor (sensor posisi tubuh). Inervasi ini memungkinkan fascia untuk menyampaikan informasi ke sistem saraf pusat tentang posisi, tekanan, dan ketegangan dalam jaringan. Dengan demikian, fascia berperan dalam integrasi neuromuskular, yang menjadi dasar dari koordinasi gerakan dan orientasi spasial tubuh.^(6,7)

Tergantung pada lokasinya dan fungsinya, fascia memiliki struktur dan komposisi yang berbeda. Misalnya, fascia torakolumbal, yang berfungsi sebagai pusat transmisi gaya pada batang tubuh, lebih tebal dan kuat, sementara fascia superfisial di ekstremitas lebih longgar untuk membuat kulit lebih fleksible. Variasi ini menunjukkan bahwa fascia dibuat untuk melakukan tugas tertentu sesuai dengan kebutuhan biomekanik masing-masing bagian tubuh, meningkatkan peranannya dalam integrasi struktural regional dan global.^(10,14)

Tubuh digunakan dalam analisis fascia sebagai sistem kontinu; stabilitas dicapai melalui distribusi tegangan dalam jaringan. Dalam sistem ini, fascia berfungsi sebagai elemen tensional yang menjaga integrasi seluruh sistem muskuloskeletal. Kombinasi ilmu fascia dan tensegrity dikenal dengan istilah fasciategrity, yaitu pendekatan baru yang memandang tubuh manusia sebagai satu unit struktural utuh yang saling bergantung.^(15,16)

5. Fascia dalam Implikasi Klinis dan Pendidikan

a. Fascia dalam Implikasi Klinis

Penelitian menunjukkan bahwa fascia memiliki inervasi tinggi, termasuk nosiseptor dan proprioseptor, yang menjadikannya sumber potensial nyeri kronis dan gangguan gerak. Contohnya, pada kasus low back pain kronis, menunjukkan bahwa fascia torakolumbal kehilangan elastisitas dan mengalami penurunan regangan geser, yang berdampak langsung pada mobilitas dan kenyamanan pasien. Efektivitas terapi fascia, terlihat dari berbagai pendekatan terapeutik, kini menargetkan fascia sebagai struktur utama yang dimodulasi, seperti: myofascial Release Therapy (MFR), menunjukkan peningkatan mikrosirkulasi di fascia lumbal setelah MFR, structural integration (Rolfing), terapi berbasis fascia terbukti meningkatkan fleksibilitas, keseimbangan, dan postur pasien. Dengan memahami bahwa fascia merupakan sistem yang kontiniu dan responsif terhadap intervensi mekanis, terapis dapat merancang program pemulihan yang lebih tepat sasaran, bukan hanya otot atau tulang yang diobati, tetapi juga hubungan di antaranya.^(9,11,16-18)

b. Fascia dalam Implikasi Pendidikan

Fascia hampir tidak diajarkan dalam pendidikan kedokteran konvensional. Dalam berbagai buku anatomi dan embriologi, fascia digambarkan sebagai jaringan "pengisi" atau "pembungkus" yang tidak berguna. Kurikulum yang berorientasi otot-tulang cenderung mengabaikan jaringan yang mengintegrasikan seluruh tubuh ini. Fascial Nomenclature Update (2024) menekankan bahwa fascia adalah sistem jaringan ikat yang membentuk kontinum fungsional dari kepala hingga kaki. Akibatnya, sangat penting bagi lembaga pendidikan untuk memasukkan klasifikasi fascia (dangkal, dalam, visceral, dan saraf) ke dalam pelajaran dasar anatomi, memasukkan konsep tensegritas ke dalam pelajaran

biomekanika dan sistem muskuloskeletal, dan mempersiapkan dokter dan fisioterapis untuk memahami hubungan antara struktur dan fungsi secara sistemik, bukan segmental. Fasciategrity, konsep yang kompleks tentang ketegangan, mengatakan bahwa tubuh terdiri dari sistem tekanan dan ketegangan yang saling bergantung, bukan hanya bagian mekanis. Model ini menggantikan paradigma lama "otot menarik tulang" menjadi pemahaman bahwa kestabilan tubuh bergantung pada distribusi gaya dalam jaringan ikat. Model ini sangat membantu siswa memahami bahwa disfungsi di satu area dapat mempengaruhi sistem secara keseluruhan dalam pendidikan.^(1,5,15)

IV. KESIMPULAN

Fascia, jaringan ikat yang membentuk sistem kontinu di seluruh tubuh, bertanggung jawab atas integrasi struktural, propriosepsi, transmisi gaya, dan persepsi nyeri. Dalam sepuluh tahun terakhir, penelitian telah menunjukkan betapa kompleks dan pentingnya fascia dalam anatomi dan fisiologi manusia. Pemahaman ini mendukung pendekatan terapeutik yang mempertimbangkan fascia sebagai komponen penting dalam kesehatan dan fungsi tubuh. Proses multidisipliner diperlukan untuk mengeksplorasi peran fascia dalam kesehatan dan disfungsi tubuh manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Adstrum S, Nicholson H. A history of fascia. *Clin Anat.* 2019;32(7).
- [2]. Świątek W, Kłodziński O, Brzęczek J, Kosiorowski I, Grzybowska N, Mozdziak PE, et al. Components of the fascia – cells and extracellular matrix. *Med J Cell Biol.* 2023;11(1).
- [3]. Armstrong C. Unity, Continuity, Structure, and Function. The Ongoing Search for a Deeper Understanding of the Many Roles Attributed to Fascia in the Living Human Body - An Osteopathic Perspective. *OBM Integ Complement Med.* 2020;06(03).
- [4]. Fede, C.; Clair, C.; Pirri, C.; Petrelli, L.; Zhao,

- X.; Sun, Y.; Macchi, V.; Stecco C. The Human Superficial Fascia: A Narrative Review. *International J Mol Sci*. 2025;26(3):1289.
- [5]. Bordoni B, Escher AR, Castellini F, Vale J, Tobbi F, Pianese L, Musorrofiti M ME. Fascial Nomenclature: Update 2024. *Cureus*. 2024;16(2).
- [6]. Suarez-Rodriguez V, Fede C, Pirri C, Petrelli L, Loro-Ferrer JF, Rodriguez-Ruiz D, De Caro R SC. Fascial Innervation: A Systematic Review of the Literature. *Int J Mol Sci*. 2022;23(10):5674.
- [7]. Slater AM, Barclay SJ, Granfar RMS PR. Fascia as a regulatory system in health and disease. *Front Neurol*. 2024;15.
- [8]. Wilke J, Macchi V, De Caro R SC. Fascia thickness, ageing and flexibility: is there an association? *J Anat*. 2019;234(1):43–9.
- [9]. Brandl A, Bartsch K, James H, Miller ME SR. Influence of Rolfing Structural Integration on Active Range of Motion: A Retrospective Cohort Study. *J Clin Med*. 2022;11(19):5878.
- [10]. Pirri C, Fede C, Petrelli L, Guidolin D, Fan C, De Caro R SC. An anatomical comparison of the fasciae of the thigh: A macroscopic, microscopic and ultrasound imaging study. *J Anat*. 2021;238(4):999–1009.
- [11]. Wilke J, Schleip R, Yucesoy CA BW. Not merely a protective packing organ? A review of fascia and its force transmission capacity. *J Appl Physiol*. 2018;124(1):234–44.
- [12]. Kodama Y, Masuda S, Ohmori T, Kanamaru A, Tanaka M, Sakaguchi T NM. Response to Mechanical Properties and Physiological Challenges of Fascia: Diagnosis and Rehabilitative Therapeutic Intervention for Myofascial System Disorders. *Bioeng (Basel)*. 2023;10(4):474.
- [13]. Fede C, Angelini A, Stern R, Macchi V, Porzionato A, Ruggieri P, De Caro R SC. Quantification of hyaluronan in human fasciae: variations with function and anatomical site. *J Anat*. 2018;233(4):552–6.
- [14]. Phan T, Lay J SF. The Alar Fascia and Danger Space: A Modern Review. *Cureus*. 2022;14(12).
- [15]. Sharkey. J. Fascia and tensegrity: The quintessence of a unified systems conception. *Int J Anat Res*. 2021;9(1):7874–80.
- [16]. Brandl A, Egner C, Reer R, Schmidt T SR. Immediate Effects of Myofascial Release Treatment on Lumbar Microcirculation: A Randomized, Placebo-Controlled Trial. *J Clin Med*. 2023;12(4):1248.
- [17]. Roch M, Gaudreault N, Cyr MP, Venne G, Bureau NJ MM. The Female Pelvic Floor Fascia Anatomy: A Systematic Search and Review. *Life (Basel)*. 2021;11(9):900.
- [18]. S M. Innervation of the thoracolumbar fascia. *Eur J Transl Myol*. 2019;29(3):8297.