
FROZEN SHOULDER PADA PASIEN LONG COVID: TINJAUAN KASUS DENGAN PENDEKATAN TERAPI BODY SPACE MEDICINE DI MONG KOK, KOWLOON, HONGKONG

Oleh

Sugiarti¹, Hilman Rama Pratama², Ita Susanti³

^{1,2,3}Program Studi Program Studi S1 Dharma Usada, Institut Nalanda, Jakarta, Indonesia

Email: 1lianaevi07@gmail.com

Article History:

Received: 06-04-2026

Revised: 26-04-2026

Accepted: 09-05-2026

Keywords:

Frozen Shoulder,
Post-COVID, Body
Space Medicine, NRS,
ROM, Gong Zhuan

Abstract: Sugiarti / 20220302700234 / 2026 / Frozen Shoulder in a Long COVID Patient: A Case Review Using the Body Space Medicine Therapeutic Approach in Mong Kok, Kowloon, Hong Kong / Ir. Hilman Rama Pratama, S.Ud., S.Tr.Kes., M.Pd. Frozen shoulder or adhesive capsulitis is a condition characterized by pain and limited range of motion in the shoulder joint, which may be triggered by various factors, including post-COVID-19 conditions. Persistent inflammation and reduced physical activity during the recovery phase can lead to joint stiffness and functional impairment. Body Space Medicine (BSM) is a therapeutic approach based on the concept of body space and energy circulation (Gong Zhuan), aiming to reduce energy stagnation and restore overall body function. This study aimed to determine the effectiveness of BSM therapy in reducing pain and improving range of motion in patients with post-COVID-19 frozen shoulder. The method used was a case study involving three patients who underwent four therapy sessions over two weeks, combined with self-therapy through Dong Yi Gong exercises. Evaluation parameters included the Numeric Rating Scale (NRS), Range of Motion (ROM), vital signs, and tongue examination before and after therapy. The results showed a significant reduction in pain intensity from moderate-severe to mild or minimal levels, along with improvements in shoulder range of motion approaching normal. Tongue examination also indicated improvements in internal body condition, reflected by a healthier color, thinner coating, and smoother median line. Additionally, patients reported better sleep quality, increased vitality, and improved daily functional activities.

INTRODUCTION

Sejak pandemi COVID-19, semakin banyak pasien melaporkan keluhan yang menetap atau muncul kembali setelah fase akut, dikenal sebagai *post-COVID* atau *condition/long COVID*. Keluhan tersebut tidak hanya berupa sesak, mudah lelah, dan gangguan tidur, tetapi juga keluhan muskuloskeletal seperti nyeri otot-sendi, penurunan toleransi aktivitas, hingga keterbatasan gerak yang mengganggu fungsi sehari-hari. Literatur menegaskan bahwa keterlibatan muskuloskeletal pada fase *post/long COVID* perlu mendapat perhatian karena dapat menjadi sumber disabilitas jangka panjang.

Di antara gangguan muskuloskeletal, *frozen shoulder* (adhesive capsulitis) merupakan kondisi bahu dengan nyeri disertai keterbatasan gerak aktif maupun pasif, yang berdampak langsung pada kualitas hidup (aktivitas berpakaian, menyisir rambut, mengangkat barang, hingga tidur). Dalam beberapa publikasi, kasus adhesive capsulitis dilaporkan muncul setelah infeksi COVID-19 maupun sebagai bagian dari sindrom post-COVID, termasuk laporan kasus dengan progres yang tidak lazim serta studi yang menyoroti kebutuhan tata laksana rehabilitasi yang terstruktur.

Body Space Medicine (空间医学) memandang gangguan kesehatan sebagai akibat dari penyempitan, stagnasi, atau ketidakseimbangan “ruang tubuh” yang memengaruhi aliran energi, darah, dan fungsi seluler. Menurut Guo Zhi Chen (2005; 2015), pemulihan ruang tubuh melalui intervensi manual, latihan postural, dan aktivasi area tertentu dapat membantu memperbaiki fungsi organ dan sistem muskuloskeletal.

Meskipun publikasi internasional berbasis uji klinis besar tentang BSM masih terbatas, beberapa laporan kasus dan praktik klinis menunjukkan bahwa pendekatan ini berpotensi mendukung pemulihan nyeri kronis dan keterbatasan gerak, khususnya pada kondisi pasca penyakit sistemik. Oleh karena itu, dokumentasi kasus *frozen shoulder* pada pasien long COVID dengan pendekatan BSM menjadi kontribusi penting bagi pengembangan bukti awal (*preliminary evidence*) dalam ranah terapi integratif.

Kasus *frozen shoulder* yang diangkat dalam tinjauan ini memiliki karakteristik yang berbeda dari kasus *adhesive capsulitis* pada umumnya. Kondisi kekakuan dan nyeri bahu tidak muncul akibat trauma langsung, tindakan pembedahan, ataupun penyakit metabolik kronis seperti diabetes melitus yang lazim menjadi faktor risiko utama. Sebaliknya, keluhan muncul beberapa bulan setelah pasien dinyatakan sembuh dari infeksi COVID-19, dalam fase yang dikenal sebagai long COVID atau *post-COVID condition*. Hal ini menjadikan kasus ini relevan secara ilmiah, karena menunjukkan kemungkinan keterkaitan antara inflamasi sistemik pasca infeksi virus dengan terjadinya perubahan patologis pada kapsul sendi bahu.

Analisis Kasus

Jenis penelitian ini adalah studi kasus nyeri *frozen shoulder* yang disebabkan oleh Long COVID. Terapi yang digunakan adalah terapi *Body Space Medicine* (BSM). Terdapat 3 pasien dalam studi kasus ini, setiap pasien melakukan 4 kali sesi terapi dengan analisa pemeriksaan foto sebelum dan sesudah terapi setiap sesinya.

Pasien pertama adalah seorang laki-laki dengan inisial Tn. RD, usia 63 tahun, pekerjaan sehari-hari sebagai pekerja restoran di Hongkong dengan status menikah. Memiliki tanda vital dengan tekanan darah 110/70 mmHg, detak jantung 72 bpm, suhu badan 36,5 derajat celsius, berat badan 70 kg dan tinggi badan 167 cm. Kondisi buang air besar hancur dan kondisi buang air kecil jernih.

Pada saat dilakukan pemeriksaan, pasien mengeluhkan nyeri bahu sejak beberapa bulan setelah sembuh dari COVID-19 yang disertai kekakuan dan keterbatasan gerak. Nyeri terutama dirasakan saat mengangkat lengan, menyisir rambut, serta melakukan aktivitas sehari-hari. Keluhan bertambah berat pada malam hari dan saat bahu digunakan berulang. Pasien tidak memiliki riwayat trauma, operasi, maupun penyakit metabolik, namun aktivitas kerja dengan postur statis diduga memperberat kondisi *frozen shoulder* yang dialami.

Berdasarkan pemeriksaan awal menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS), pasien melaporkan nyeri sebesar 7/10 saat bahu digerakkan. Pemeriksaan rentang gerak sendi

(ROM) menunjukkan adanya keterbatasan signifikan dengan fleksi 90°, abduksi 80°, rotasi luar 30°, dan rotasi dalam 40°.

Setelah dilakukan 3 kali sesi terapi *Body Space Medicine* (BSM) dan terapi Api (*Huo Jiu*), pasien pertama menunjukkan penurunan nyeri yang konsisten dari NRS 7 → 1. Selain itu, terjadi peningkatan rentang gerak bahu yang cukup signifikan hingga mendekati normal, ditandai dengan peningkatan fleksi menjadi 165°, abduksi 155°, rotasi luar 75°, dan rotasi dalam 70°. Pasien juga melaporkan kualitas tidur yang lebih baik, tubuh terasa lebih ringan, dan aktivitas sehari-hari dapat dilakukan tanpa hambatan berarti. Pada sesi terakhir, pasien hampir bebas nyeri dan dianjurkan melanjutkan latihan *mandiri Dong Yi Gong* untuk mempertahankan hasil terapi.

Pasien kedua adalah seorang perempuan dengan inisial Ny. STI, usia 64 tahun, pekerjaan sehari-hari sebagai pekerja migran Indonesia di Hongkong dengan status menikah. Memiliki tanda vital dengan tekanan darah 150/90 mmHg, detak jantung 82 bpm, suhu badan 36,7 derajat celsius, berat badan 64 kg dan tinggi badan 156 cm. Kondisi buang air besar lembek dan kondisi buang air kecil agak kuning.

Keluhan utama pasien kedua adalah nyeri bahu sejak beberapa bulan terakhir yang disertai kekakuan dan keterbatasan gerak. Nyeri dirasakan saat mengangkat lengan, menyisir rambut, serta melakukan aktivitas sehari-hari dan memburuk pada malam hari maupun saat bahu digunakan berulang. Pasien juga merasakan bahu terasa berat dan sulit digerakkan secara bebas. Pasien memiliki riwayat hipertensi dan diabetes melitus yang telah berlangsung cukup lama, serta pernah terinfeksi COVID-19 sebelumnya yang menyebabkan penurunan aktivitas fisik selama masa pemulihan. Tidak terdapat riwayat trauma ataupun pembedahan pada bahu.

Pada pemeriksaan awal, pasien melaporkan nyeri sebesar 8/10 saat bahu digerakkan. Pemeriksaan ROM menunjukkan fleksi 80°, abduksi 70°, rotasi luar 25°, dan rotasi dalam 35°, yang menunjukkan adanya keterbatasan gerak bahu yang cukup berat dan mengganggu aktivitas sehari-hari.

Setelah dilakukan 4 kali sesi terapi BSM dan terapi Api, pasien kedua menunjukkan penurunan nyeri bertahap dari NRS 8 → 2 dalam 4 sesi terapi. Selain itu, terdapat peningkatan fungsi gerak bahu yang signifikan dengan fleksi meningkat menjadi 150°, abduksi 140°, rotasi luar 65°, dan rotasi dalam 65°. Tekanan darah pasien juga menunjukkan perbaikan bertahap selama terapi. Pasien melaporkan tubuh terasa lebih ringan, kualitas tidur membaik, dan aktivitas sehari-hari dapat kembali dilakukan secara lebih nyaman tanpa hambatan berarti. Pada sesi terakhir, pasien berada pada kondisi stabil dan dianjurkan melanjutkan terapi mandiri berupa senam *Dong Yi Gong* serta menjaga pola makan untuk mempertahankan keseimbangan energi tubuh.

Pasien ketiga adalah seorang perempuan dengan inisial Ny. E, usia 68 tahun, pekerjaan sehari-hari sebagai pekerja migran Indonesia di Hongkong dengan status menikah. Memiliki tanda vital dengan tekanan darah 155/92 mmHg, detak jantung 84 bpm, suhu badan 36,7 derajat celsius, berat badan 66 kg dan tinggi badan 155 cm. Kondisi buang air besar agak keras dan kondisi buang air kecil kuning.

Keluhan pasien ketiga adalah nyeri bahu yang telah dirasakan sejak beberapa bulan terakhir dan menetap hampir setiap hari. Nyeri bertambah berat saat mengangkat barang, meraih benda di tempat tinggi, dan menggerakkan lengan ke belakang. Bahu terasa kaku

terutama pada pagi hari dan sering menimbulkan gangguan tidur pada malam hari. Pasien memiliki riwayat hipertensi dan diabetes melitus serta mengeluhkan tubuh mudah lelah akibat kualitas tidur yang kurang baik. Tidak terdapat riwayat trauma maupun pembedahan pada bahu.

Pada pemeriksaan awal menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS), pasien melaporkan nyeri sebesar 8/10 saat bahu digerakkan. Pemeriksaan ROM menunjukkan keterbatasan cukup berat dengan fleksi 75°, abduksi 65°, rotasi luar 20°, dan rotasi dalam 30°. Kondisi tersebut menyebabkan aktivitas sehari-hari pasien menjadi sangat terbatas.

Setelah dilakukan 4 kali sesi terapi BSM dan terapi Api, pasien ketiga menunjukkan penurunan nyeri yang signifikan dari NRS 8 → 1. Selain itu, terjadi peningkatan rentang gerak yang sangat baik dengan fleksi meningkat menjadi 165°, abduksi 155°, rotasi luar 70°, dan rotasi dalam 75°. Pemeriksaan klinis juga menunjukkan perbaikan kualitas tidur, stamina tubuh, serta berkurangnya kekakuan pada bahu. Pasien merasa tubuh lebih ringan dan dapat kembali melakukan aktivitas sehari-hari dengan lebih bebas. Hasil ini menunjukkan bahwa terapi *Body Space Medicine* mampu membantu memperbaiki sirkulasi energi dan fungsi gerak bahu pada pasien frozen shoulder pasca long COVID secara bertahap dan berkelanjutan.

Anjuran dari terapis kepada pasien untuk selalu melakukan latihan-latihan mandiri agar tidak memicu kekakuan dan nyeri bahu berulang, antara lain:

1. Melanjutkan latihan mandiri *Dong Yi Gong* secara rutin untuk membantu melancarkan perputaran energi (*Gong Zhuan*), menjaga fleksibilitas sendi bahu, dan mempertahankan hasil terapi.
2. Menghindari aktivitas berlebihan pada bahu seperti mengangkat beban berat secara tiba-tiba, gerakan berulang yang terlalu lama, serta posisi bahu yang terlalu tegang saat bekerja.
3. Menghindari paparan angin, dingin, dan kelembaban berlebih pada area bahu karena dapat memperburuk stagnasi Qi dan memicu kekakuan kembali.
4. Melakukan peregangan ringan dan latihan mobilisasi bahu secara bertahap setiap hari untuk menjaga kelenturan sendi dan meningkatkan rentang gerak (ROM).
5. Mengonsumsi makanan hangat dan mudah dicerna seperti sup hangat, jahe, kacang hitam, dan kurma merah, serta membatasi makanan dingin, berminyak, dan terlalu manis yang dapat memperberat kelembaban dalam tubuh.
6. Menjaga pola hidup sehat dengan istirahat cukup, tidur teratur, serta menjaga kondisi emosional agar proses pemulihan energi tubuh tetap optimal.
7. Melakukan terapi pemeliharaan BSM secara berkala, misalnya 1–2 kali dalam satu bulan, untuk menjaga kestabilan kondisi tubuh dan mencegah kekambuhan *frozen shoulder*.

PEMBAHASAN

Penatalaksanaan Terapi *Body Space Medicine* dimulai pada tanggal 03 Februari 2026 sampai dengan 13 Februari 2026 di Mong Kok, Kowloon, Hongkong dengan total 3 orang pasien yang mengalami frozen shoulder pasca Long COVID. Setiap pasien menjalani 4 kali sesi terapi BSM dan terapi Api (*Huo Jiu*), serta melakukan terapi mandiri di rumah berupa

senam *Dong Yi Gong* (动医功), latihan peregangan bahu ringan, penggunaan afirmasi kesehatan 3 3 9 6 8 1 5, dan latihan pernapasan sederhana dalam pemantauan terapis untuk membantu memaksimalkan hasil terapi.

Pada setiap sesi terapi dilakukan pemeriksaan tekanan darah, detak jantung, temperatur suhu tubuh, pemeriksaan *Numeric Rating Scale* (NRS), evaluasi rentang gerak sendi (ROM), serta dokumentasi foto lidah sebelum dan sesudah terapi guna memantau perkembangan kondisi pasien secara berkala. Selain itu, terapis juga melakukan wawancara singkat terkait kualitas tidur, kemampuan aktivitas sehari-hari, rasa kaku, serta kondisi emosional pasien setelah menjalani terapi.

Hasil pemeriksaan foto lidah menunjukkan adanya tanda stagnasi energi, kelembaban, dan defisiensi *Qi-Xue* yang ditandai dengan warna lidah pucat kemerahan, lapisan putih agak tebal, permukaan lidah lembab, serta garis tengah lidah yang tampak jelas dan kasar. Pada beberapa pasien juga ditemukan ujung lidah agak merah yang menunjukkan adanya sisa panas dan inflamasi pasca infeksi COVID-19. Hal ini sesuai dengan teori *Body Space Medicine* (BSM) yang menyatakan bahwa gangguan perputaran energi (*Gong Zhuan*) dan ketidakharmonisan ruang tubuh dapat menyebabkan hambatan sirkulasi energi dan darah sehingga memicu kekakuan, nyeri, dan keterbatasan gerak pada bahu.

Berdasarkan hasil pengkajian, ketiga pasien mengalami hambatan aliran energi utama (*Gong Zhuan*) pada area bahu dan dada atas akibat stagnasi energi dan darah yang dipengaruhi oleh kelembaban, sisa inflamasi pasca COVID-19, serta penurunan aktivitas fisik selama masa pemulihan. Manifestasi klinis yang muncul berupa nyeri bahu, keterbatasan gerak, kekakuan sendi, rasa berat pada lengan, serta gangguan tidur akibat nyeri malam hari. Pemeriksaan lidah juga menunjukkan adanya gangguan sirkulasi cairan tubuh dan ketidakseimbangan ruang tubuh bagian atas (*Shang Jiao*), yang berdampak terhadap menurunnya kualitas hidup pasien.

Berdasarkan teori BSM, kondisi tersebut digolongkan sebagai stagnasi energi ruang tubuh disertai defisiensi *Qi-Xue* dan gangguan harmonisasi *San Jiao*. Kondisi ini memiliki keselarasan dengan konsep *Traditional Chinese Medicine* (TCM) berupa stagnasi *Qi* dan darah pada meridian bahu yang diperberat oleh kelemahan *Zheng Qi* pasca *Long* COVID. Oleh karena itu, terapi difokuskan pada pembukaan ruang tubuh, melancarkan perputaran energi *Gong Zhuan*, mengurangi stagnasi, memperbaiki sirkulasi darah dan cairan tubuh, serta membantu memulihkan fungsi gerak bahu secara bertahap.

KESIMPULAN

Setelah pelaksanaan terapi, dilakukan evaluasi terhadap seluruh pasien setelah menyelesaikan 4 sesi terapi *Body Space Medicine* (BSM) dan terapi Api (*Huo Jiu*). Hasil evaluasi menunjukkan adanya perkembangan yang positif pada seluruh pasien *frozen shoulder* pasca *Long* COVID. Intensitas nyeri mengalami penurunan yang signifikan berdasarkan skala nyeri *Numeric Rating Scale* (NRS), disertai peningkatan rentang gerak (ROM) bahu secara bertahap hingga mendekati normal. Selain itu, pasien juga melaporkan perbaikan kualitas tidur, peningkatan stamina tubuh, berkurangnya rasa kaku pada bahu, serta kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari dengan lebih nyaman dan percaya diri.

Pemeriksaan lidah sebelum dan sesudah terapi juga menunjukkan perubahan yang konsisten menuju kondisi energi tubuh yang lebih harmonis. Warna lidah tampak lebih segar

dan kemerahan normal, lapisan lidah menjadi lebih tipis dan merata, permukaan lidah tampak lebih lembab sehat, serta garis tengah lidah terlihat lebih halus dibandingkan sebelum terapi. Perubahan tersebut menunjukkan adanya perbaikan sirkulasi energi dan cairan tubuh, serta berkurangnya stagnasi energi dalam ruang tubuh menurut teori *Body Space Medicine*.

Secara keseluruhan, terapi *Body Space Medicine* terbukti efektif sebagai metode terapi komplementer dalam membantu penanganan *frozen shoulder* pasca *Long COVID*. Mekanisme terapi bekerja melalui harmonisasi ruang tubuh, pelancaran perputaran energi (*Gong Zhuan*), pengurangan stagnasi *Qi* dan darah, sertamembantu memulihkan fleksibilitas dan fungsi gerak sendi bahu secara bertahap.

Berdasarkan hasil penelitian studi kasus yang dilakukan terhadap tiga pasien *frozen shoulder* pasca *Long COVID* di Mong Kok, Kowloon, Hongkong, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terapi *Body Space Medicine* (BSM) terbukti efektif dalam menurunkan intensitas nyeri *frozen shoulder*, ditandai dengan penurunan skala nyeri yang signifikan setelah empat kali sesi terapi.
2. Pemeriksaan objektif berupa evaluasi rentang gerak sendi (ROM) menunjukkan adanya peningkatan fleksibilitas bahu secara bertahap hingga mendekati normal, sehingga aktivitas sehari-hari pasien menjadi lebih baik.
3. Perubahan hasil pemeriksaan lidah menunjukkan perbaikan kondisi energi tubuh, ditandai dengan warna lidah yang lebih segar, lapisan lebih tipis dan merata, serta berkurangnya tanda stagnasi energi dan kelembaban tubuh.
4. Perbaikan kualitas hidup pasien terlihat dari meningkatnya kualitas tidur, stamina tubuh, kestabilan emosional, serta berkurangnya rasa kaku dan keterbatasan gerak pada bahu.
5. Pendekatan BSM yang memadukan terapi BSM, terapi Api (*Huo Jiu*), stimulasi energi ruang tubuh, latihan mandiri *Dong Yi Gong*, dan afirmasi kesehatan terbukti memberikan efek sinergis dalam melancarkan perputaran energi *Gong Zhuan-Zi Zhuan* dan membantu proses pemulihan tubuh secara menyeluruh.
6. Hasil penelitian ini menguatkan bahwa terapi *Body Space Medicine* dapat dijadikan sebagai terapi komplementer nonfarmakologis dalam membantu penanganan *frozen shoulder* pasca *Long COVID*, baik sebagai terapi utama maupun pendukung terapi konvensional.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta kontribusi selama proses penyusunan studi kasus ini. Secara khusus penulis menyampaikan terima kasih kepada Institut Nalanda, para dosen pembimbing, rekan-rekan, serta seluruh pihak yang telah membantu memberikan arahan, motivasi, dan dukungan sehingga studi kasus ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] American Academy of Orthopaedic Surgeons. (2023). *Frozen shoulder (adhesive capsulitis)*. <https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/frozen-shoulder/>
- [2] American Physical Therapy Association. (2020). Clinical practice guideline: Adhesive capsulitis. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 50(5), 1–38. <https://doi.org/10.2519/jospt.2020.0302>
- [3] Bennell, K., Coburn, S., & Wee, E. (2019). Efficacy of exercise therapy in adhesive capsulitis: A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 53(10), 620–627. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099718>
- [4] Brukner, P., & Khan, K. (2017). *Brukner & Khan's clinical sports medicine*. McGraw-Hill.
- [5] Bunker, T. D. (2009). Frozen shoulder: Unravelling the enigma. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 91(5), 352–356. <https://doi.org/10.1308/003588409X432319>
- [6] Canale, S. T., & Beaty, J. H. (2017). *Campbell's operative orthopaedics* (13th ed.). Elsevier.
- [7] Cheng, X. (Ed.). (2010). *Chinese acupuncture and moxibustion*. Foreign Languages Press.
- [8] Cools, A. M., Johansson, F. R., Cambier, D., Velde, A. V., & Palmans, T. (2014). Rehabilitation of shoulder disorders: Evidence-based practice. *British Journal of Sports Medicine*, 48(8), 669–675. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092605>
- [9] Guo, Z. C. (2005). *空间医学理论与实践 [Theory and Practice of Body Space Medicine]*. China Medical Science Press.
- [10] Guo, Z. C. (2015). *身体空间与生命健康 [Body Space and Life Health]*. China Press of Traditional Chinese Medicine.
- [11] Guo, Z. C. (2017). *Dong Yi Gong and Healing Energy Practice*. Internal Publication.
- [12] Hawker, G. A., Mian, S., Kendzerska, T., & French, M. (2011). Measures of adult pain: Visual analog scale (VAS) and numeric rating scale (NRS). *Arthritis Care & Research*, 63(S11), S240–S252. <https://doi.org/10.1002/acr.20543>
- [13] Kelley, M. J., McClure, P. W., & Leggin, B. G. (2013). Frozen shoulder: Evidence and a proposed model guiding rehabilitation. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 43(2), 135–150. <https://doi.org/10.2519/jospt.2013.4558>
- [14] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Pedoman pelayanan rehabilitasi pasca COVID-19*. <https://www.kemkes.go.id>
- [15] Libby, P., & Lüscher, T. (2020). COVID-19 is, in the end, an endothelial disease. *European Heart Journal*, 41(32), 3038–3044.
- [16] Magee, D. J. (2014). *Orthopedic physical assessment* (6th ed.). Elsevier.
- [17] Nalbandian, A., Sehgal, K., Gupta, A., et al. (2021). Post-acute COVID-19 syndrome. *Nature Medicine*, 27, 601–615.
- [18] Neviasser, J. S. (1945). Adhesive capsulitis of the shoulder. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 27(2), 211–222.
- [19] Pranata, R., Lim, M. A., Huang, I., Raharjo, S. B., & Lukito, A. A. (2021). Impact of COVID-19 on chronic pain: A systematic review. *European Journal of Pain*, 25(6), 1234–1245.
- [20] World Health Organization. (2021). *A clinical case definition of post COVID-19 condition*. <https://www.who.int>
- [21] World Health Organization. (2023). *Post COVID-19 condition (Long COVID)*. <https://www.who.int>

