

## **PERBANDINGAN SPORT MASSAGE DAN ICE COMPRESSTERHADAP PERUBAHAN DURASI PENURUNAN NILAI NYERI DOMS OTOT HAMSTRING ATLET RUGBY PON JABAR KE XXI**

**Diki Permadi Pratama Putra<sup>1</sup>, Fransisca Xaveria Hargiani<sup>2</sup>, Angria Pradita<sup>3</sup>, Sartoyo<sup>4</sup>**

<sup>1234</sup>Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Rs dr. Soepraoen Kesdam V/Brawijaya Malang  
[dikkip182@gmail.com](mailto:dikkip182@gmail.com) ; [Fransisca.xh@itsk-soepraoen.ac.id](mailto:Fransisca.xh@itsk-soepraoen.ac.id) ; [pradita@itsk-soepraoen.ac.id](mailto:pradita@itsk-soepraoen.ac.id) ;  
[sartoyo@itsk-soepraoen.ac.id](mailto:sartoyo@itsk-soepraoen.ac.id).

### **ABSTRAK**

*Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS) adalah ketidaknyamanan otot yang bervariasi mulai dari ketegangan ringan hingga nyeri parah yang dapat mengganggu fungsi. Nyeri DOMS disebabkan oleh akumulasi residu metabolisme di otot, seperti asam laktat, serta cairan ekstraseluler yang mengiritasi ujung serat sensorik. Modalitas fisioterapi, seperti Sports Massage dan Ice Compress, dapat diterapkan untuk mencegah dan mengobati DOMS. Penelitian quasi experimental ini menggunakan two groups pre-post test design yang membandingkan pengaruh sport massage dan ice compress terhadap perubahan nilai nyeri DOMS. Penelitian ini dilakukan di lapangan Yonzipur 9 Ujung Berung, Kota Bandung, dengan jumlah populasi 24 atlet rugby PON JABAR XXI penarikan sampel gunakan metode total sampling yang dibagi ke dalam 2 kelompok; (1) sport massage dan (2) ice compress dengan masing-masing kelompok terdiri dari 12 responden. Alat ukur yang di gunakan untuk menilai skala nyeri DOMS yaitu Numeric Rating Scale (NRS). Hasil penelitian berdasarkan median kelompok sport massage sebelum dan sesudah dengan nilai 7,5 dan 4; kelompok ice compress menunjukkan nilai median 5 dan 3 (sebelum dan sesudah). Berdasarkan uji hipotesis analisis Mann-Whitney menunjukkan nilai  $p = 0,269 > 0,05$ . Dapat disimpulkan tidak ditemukan perbedaan signifikan dalam efektivitas kedua metode. Temuan ini menunjukkan bahwa Sports Massage dan Ice Compress memiliki efektivitas yang sebanding dalam manajemen nyeri otot DOMS pada atlet setelah aktivitas fisik intensif.*

**Kata kunci:** DOMS, Ice Compress, Sport Massage

### **COMPARISON OF SPORTS MASSAGE AND ICE COMPRESS ON CHANGES IN THE DURATION OF DECREASING THE PAIN VALUE OF HAMSTRING MUSCLE DOMS RUGBY ATHLETES PON JABAR TO XXI**

### **ABSTRACT**

*Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS) is muscle discomfort that varies from mild tension to severe pain that can impair function. DOMS pain is caused by the accumulation of metabolic waste in the muscle, such as lactic acid, as well as extracellular fluid that irritates the sensory fiber endings. Physiotherapy modalities, such as Sports Massage and Ice Compress, can be applied to prevent and treat DOMS. This quasi-experimental study used a two group pre-post test design that compared the effect of sports massage and ice packs on changes in DOMS pain values. This research was conducted at the Yonzipur 9 Ujung Berung field, Bandung City, with a population of 24 rugby athletes PON XXI JABAR, sampling using the total sampling method which was divided into 2 groups, namely (1) sports massage and (2) ice compresses with each group totaling 12 respondents. The measuring instrument used to assess the DOMS pain scale is the Numeric Rating Scale (NRS). The results of the study based on the median of the sport massage group before and after with a value of 7.5 and 4; the ice pack group showed a median value of 5 and 3 (before and after). Based on the Mann-Whitney analysis hypothesis test, the  $p$  value =  $0.269 > 0.05$ . It can be concluded that there is no significant difference in the effectiveness of the two methods. These findings indicate that Sports Massage and Ice*

*Compress have comparable effectiveness in the management of DOMS muscle pain in athletes after intensive physical activity.*

**Keywords:** DOMS, Ice Compress, Sports Massage

---

#### INFO ARTIKEL

---

Riwayat Artikel:

Diterima: 28 Oktober 2024

Disetujui: 30 Oktober 2024

Tersedia secara online Volume 12 No.02 ; 2024

Alamat Korespondensi:

Nama : Diki Permadi Pratama

Afiliasi: ITS. RS. Dr. Soepraoen Kesdam/V

Alamat: Malang

Email: [dikipp182@gmail.com](mailto:dikipp182@gmail.com)

---

---

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Atlet yang menggunakan tubuh secara berlebihan yang diakibatkan oleh jadwal kompetisi yang ketat dan latihan yang intens memungkinkan untuk munculnya *overuse syndrome*. Akibat dari aktivitas yang berlebihan ini akan menyebabkan munculnya nyeri otot berkepanjangan maupun nyeri yang datang secara bertahap. Salah satu nyeri otot yang muncul setelah waktu yang lama atau dikenal dengan DOMS (Riyanto et al., 2021).

*Delay Onset Muscle Soreness* (DOMS) adalah jenis ketidaknyamanan yang bervariasi dari ketegangan otot ringan hingga nyeri parah yang mengganggu fungsi. Kondisi ini sering menyebabkan penurunan fungsi otot, termasuk *proprioception*, eksplosivitas, dan kekuatan otot. DOMS juga sering terjadi pada atlet yang baru kembali berlatih setelah jangka waktu istirahat yang panjang, sehingga otot memerlukan waktu untuk kembali

menyesuaikan diri dengan intensitas latihan. Kondisi ini juga umum dialami oleh atlet pemula yang belum terbiasa dengan beban latihan intensif, sehingga tubuh mereka rentan mengalami nyeri otot pasca-latihan. (Wiśniowski et al., 2022).

*Delayed Onset Muscle Soreness* (DOMS) didefinisikan sebagai nyeri atau nyeri pada otot yang dirasakan setelah 8 hingga 12 jam berolahraga. (Ferdy Asyiraq et al., 2022). Nyeri mencapai intensitas tertinggi setelah 24 hingga 48 jam pertama setelah berolahraga dan dapat berlangsung lebih lama yaitu selama 96 jam atau lebih. Ketidaknyamanan akibat nyeri akan menimbulkan Gerakan kompensasi pada individu yang memungkinkan adanya cedera lebih lanjut yang terjadi (Wiśniowski et al., 2022).

Adapun faktor penyebab dari DOMS sendiri adalah permasalahan aktivitas, Latihan kontraksi *Eccentric*, aktivitas berat, Latihan dengan intensitas tinggi. Permasalahan aktivitas dapat menyebabkan nyeri muncul apabila individu langsung

memulai Latihan dengan terlalu berat (Riyanto et al., 2021). Latihan dengan intensitas tinggi juga dicatat dapat memunculkan gejala nyeri apabila dilakukan berkali-kali dengan beban dan intensitas yang tinggi (Putri et al., 2022).

Nyeri DOMS disebabkan oleh akumulasi residu metabolisme di otot, seperti asam laktat, serta cairan ekstraseluler yang mengiritasi ujung serat sensorik. Akumulasi asam laktat dalam darah menyebabkan rasa sakit dan kelelahan, mengakibatkan penurunan kinerja otot (Rahman et al., 2022).

Fisioterapi memainkan peran penting dalam menyediakan layanan untuk mengembangkan dan memelihara kesehatan melalui pendekatan promotive dan preventive, tanpa mengabaikan Upaya pemulihan kesehatan dengan pendekatan kuratif dan rehabilitative. Modalitas fisioterapi dapat diterapkan untuk mencegah dan mengobati terjadinya DOMS. Adapun modalitas yang dapat digunakan pada kasus DOMS yaitu *Sport Massage* dan juga *Ice Compress*.

*Sport Massage* adalah teknik pijat yang melibatkan manipulasi yang ditujukan untuk orang sehat, terutama atlet atau olahragawan. Ini biasanya dilakukan untuk menginduksi efek profilaksis, terapeutik, dan fisiologis sebagai lawan dari penyembuhan (Nanda et al., 2019). *Ice*

*Compress* merupakan salah satu metode *Cryotherapy* dimana terapi ini menggunakan suhu ekstrim untuk mengobati nyeri ataupun masalah kesehatan lainnya yang merupakan indikasi dari *Ice Compress* tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan literatur terkait perbandingan efek sport massage dan ice compress terhadap durasi penurunan nyeri DOMS pada otot hamstring, khususnya pada atlet rugby. Karena belum ada penelitian yang secara spesifik membandingkan kedua metode ini, penelitian ini diharapkan dapat memperbarui dan menambah pengetahuan dalam bidang fisioterapi olahraga. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan dasar ilmiah bagi praktisi fisioterapi dalam memilih intervensi yang lebih efektif untuk pemulihan nyeri otot pasca-aktivitas fisik intensif, sehingga dapat menyediakan alternatif manajemen nyeri DOMS yang berbasis bukti.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan pendekatan *pretest-posttest two group design*, yang bertujuan untuk membandingkan pengaruh *Sport Massage* dan *Ice Compress* terhadap perubahan intensitas nyeri DOMS pada otot hamstring atlet rugby. Dua kelompok

intervensi akan diberikan perlakuan yang berbeda, yakni *Sport Massage* dan *Ice Compress*, untuk mengukur efektivitas masing-masing metode dalam menurunkan nyeri DOMS. Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan pada bulan April 2024, setelah mendapat persetujuan etis dari institusi terkait. Lokasi penelitian adalah di lapangan Yonzipur 9 Ujung Berung, Kota Bandung, tempat para atlet rugby dari tim PON Jabar XXI sedang menjalani pelatihan persiapan untuk kompetisi. Dengan populasi 24 atlet rugby yang mengalami nyeri DOMS pada otot hamstring dijadikan populasi penelitian dengan penarikan *total sampling*.

Prosedur penelitian dimulai dengan pemberian *Sport Massage*, di mana atlet berbaring tengkurap dengan posisi otot hamstring yang nyaman dan area hamstring yang telah dibersihkan. Fisioterapis mengaplikasikan lotion atau minyak pijat pada hamstring dan menerapkan teknik *effleurage* selama 6 menit, *petrissage* selama 1 menit, serta *shaking* selama 2 menit, sehingga durasi total setiap sesi adalah 10 menit dan dilakukan satu kali sehari. Perlakuan ini diberikan satu kali untuk setiap sesi pengukuran.

Pada kelompok lain, pemberian *ice compress* dilakukan juga dengan posisi atlet berbaring tengkurap dan area hamstring yang mengalami nyeri

dibersihkan. kompres es ditempatkan pada area hamstring selama 10 menit, dibungkus kain untuk menghindari kontak langsung dengan kulit dan mencapai efek vasokonstriksi optimal.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Numeric Rating Scale* (NRS) untuk mengukur tingkat nyeri DOMS pada otot hamstring, baik sebelum maupun setelah intervensi. Skala NRS memiliki rentang 0–10, di mana 0 menunjukkan tidak ada nyeri dan 10 menunjukkan nyeri yang sangat hebat, sehingga memungkinkan penilaian intensitas nyeri secara kuantitatif. Data nyeri yang diperoleh sebelum dan setelah intervensi dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS.

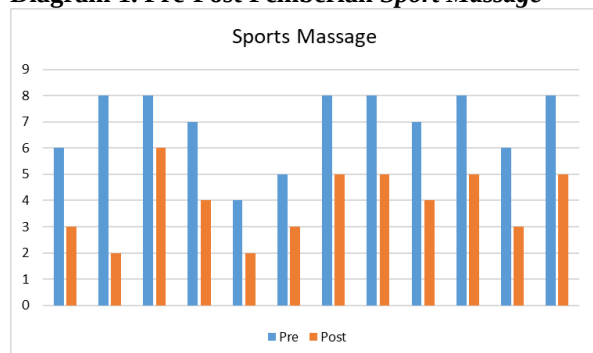
Uji hipotesis yang digunakan adalah uji *Mann-Whitney* untuk membandingkan efektivitas antara kelompok *Sport Massage* dan kelompok *Ice Compress*. Penelitian ini berdasarkan telah lulus uji etik penelitian Komite Etik Penelitian Kesehatan ITSK RS Dr. Soepraoen (KEPK-EC/127/VIII/2024).

## HASIL PENELITIAN

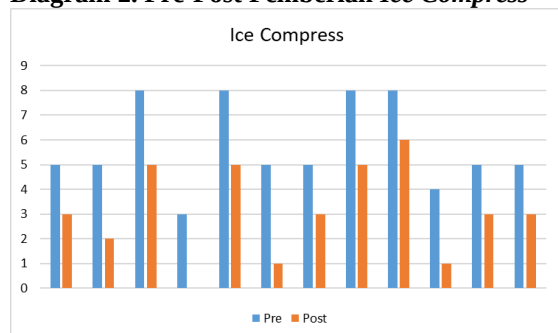
Hasil penelitian ini menunjukkan intervensi efektifitas kelompok *Sport Massage* dan kelompok yang menerima *Ice Compress*. Tingkat nyeri otot akibat DOMS pada otot hamstring diukur menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) sebelum dan

setelah intervensi untuk menilai perubahan yang terjadi.

**Diagram 1. Pre-Post Pemberian *Sport Massage***



**Diagram 2. Pre-Post Pemberian *Ice Compress***



Dapat dilihat dari diagram kedua intervensi bahwa hasil penelitian ini memiliki hasil yang positif dalam menurunkan nyeri DOMS pada atlet rugby.

**Tabel 1. Penyajian Data**

| Intervensi Fisioterapi | Sebelum      | Sesudah    | Selisih | Nilai P |
|------------------------|--------------|------------|---------|---------|
| <i>Sport Massage</i>   | 7,5<br>(4-8) | 4<br>(2-6) | 3,5     | 0,269   |
| <i>Ice Compress</i>    | 5<br>(3-8)   | 3<br>(0-6) | 2       |         |

Tabel hasil penelitian menunjukkan bahwa baik *Sport Massage* maupun *Ice Compress* efektif dalam mengurangi nyeri DOMS pada otot hamstring atlet rugby, dengan adanya penurunan intensitas nyeri

pada kedua kelompok. Hasil uji statistik Mann-Whitney mengindikasikan tidak adanya perbedaan signifikan dalam efektivitas kedua metode (nilai p sebesar  $0,269 > 0,05$ ). Artinya, *Sport Massage* dan *Ice Compress* memiliki efektivitas yang sebanding dan keduanya dapat digunakan sebagai alternatif yang setara dalam manajemen nyeri otot pasca-aktivitas fisik intensif.

## PEMBAHASAN

Intervensi Fisioterapi *Sport Massage* maupun *Ice Compress* memiliki efek yang signifikan dalam mengurangi nyeri DOMS pada otot hamstring atlet rugby. *Sport Massage* dapat menjadi salah satu upaya menangani kondisi DOMS pada atlet, *Massage* sendiri merupakan pengobatan yang banyak digunakan untuk cedera otot ringan sampai sedang, serta mengurangi nyeri dan meningkatkan pemulihan pasca cedera (Tiidus, 2015). Manipulasi *Sport Massage* akan membantu memecah dan menghilangkan asam laktat yang akan memungkinkan proses pemulihan yang lebih cepat. *Sport Massage* memiliki kemampuan untuk meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi ketegangan otot, meningkatkan elastisitas otot, mengurangi ketegangan saraf, dan mengurangi intensitas rasa sakit yang dirasakan, memungkinkan untuk digunakan untuk mempercepat proses pemulihan tubuh dan

mengoptimalkan kinerja seseorang setelah melakukan aktivitas fisik, mengembalikan kondisi tubuh ke keadaan semula (Alfaris et al., 2024). Kurniawan dan rekannya menjelaskan bahwa penurunan nyeri pada pemberian *sport massage* meningkatkan sirkulasi darah dan aliran limfatik, mempercepat pengangkutan nutrisi, oksigen, serta mengurangi metabolit dan asam laktat yang dapat mengiritasi otot (Kurniawan & Kurniawan, 2021). Temuan ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nanda et al. (2019), yang menyatakan bahwa *Sport Massage* dapat mengurangi ketegangan otot, mengurangi kelelahan, dan meningkatkan relaksasi otot.

Pada kelompok yang menerima *Ice Compress*, hasil penelitian juga konsisten dengan teori bahwa *cryotherapy* atau terapi dingin membantu mengurangi nyeri melalui mekanisme vasokonstriksi, yang mengurangi aliran darah dan ekstrasvasi cairan ke jaringan di sekitar otot yang terkena. Kompres dingin merupakan modalitas terapi efektif dalam kasus DOMS. Penerapan kompres dingin dengan waktu tertentu pada suhu 3-7°C dicatat dapat mempengaruhi suhu tubuh hingga 0-25mm dibawah lapisan kulit (Trisnowiyanto & Nirwana, 2022). Selain itu, efek hipotermal *Ice Compress* juga mempengaruhi ujung saraf bebas, sehingga mengurangi persepsi nyeri, Hasil ini

mendukung studi sebelumnya oleh Ferdy Asyiraq et al. (2022), yang menemukan bahwa *Ice Compress* efektif dalam mengurangi nyeri DOMS dengan menurunkan permeabilitas jaringan dan edema. Metode fisioterapi menggunakan *compress ice* memiliki kemampuan untuk menyerap suhu jaringan dan menurunkannya melalui mekanisme konduksi. Kecepatan efek terapi dipengaruhi oleh jenis terapi dingin yang digunakan, lama terapi, dan konduktivitas. Penurunan suhu harus dilakukan selama waktu yang cukup jika terapi ingin berhasil (Arovah Intan, 2022).

Meskipun kedua intervensi efektif dalam mengurangi nyeri DOMS, uji Mann-Whitney menunjukkan nilai P sebesar  $0,269 > 0,05$  yang mengindikasikan tidak adanya perbedaan signifikan dalam efektivitas kedua metode. Hasil ini menegaskan bahwa kedua metode memiliki kompatibilitas yang sebanding dalam konteks manajemen nyeri DOMS pada atlet rugby, mendukung hipotesis nol bahwa tidak ada metode yang lebih unggul dalam menurunkan nyeri. Implikasi dari temuan ini sangat penting bagi dunia olahraga dan fisioterapi, terutama bagi atlet yang memerlukan metode pemulihan nyeri yang cepat dan efektif. Kedua metode dapat dipilih sebagai alternatif yang fleksibel berdasarkan preferensi atlet atau kondisi

yang ada, tanpa mengorbankan efektivitas dalam manajemen nyeri. Alternatif perawatan untuk dilakukan pada atlet dengan gejala DOMS salah satunya adalah intervensi menggunakan suhu dingin dan penerapan teknik pijat olahraga. Pijat olahraga sendiri merupakan pesan yang digunakan atau diberikan kepada orang-orang yang memiliki kondisi fisik yang baik, terutama para atlet. Pada penelitian yang dilakukan oleh Afandi *et.al.*, (2023) perendaman air dingin membantu mengobati nyeri dan gejala peradangan pada atlet dengan gejala DOMS. Cara ini dilakukan setelah atlet melakukan latihan dengan durasi yang tinggi, bertujuan untuk membantu atlet pulih secara efektif (Afandi *et al.*, 2023).

Penelitian ini memperluas pemahaman mengenai kompatibilitas efektivitas antara *Sport Massage* dan *Ice Compress* dalam konteks nyeri DOMS, dan mendukung pemanfaatan keduanya dalam protokol pemulihan atlet.

## KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian, tidak ada perbedaan signifikan antara pemberian *Sport Massage* dan *Ice Compress* dalam mengurangi nyeri DOMS pada otot hamstring atlet rugby PON JABAR XXI, menunjukkan bahwa kedua metode ini memiliki efektivitas yang

sebanding dalam manajemen nyeri setelah aktivitas fisik intensif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, N. R., Kushartanti, B. W., Hafidz, A., & Chen, H. (2023). Literature Study: The Effect of Cold Water Immersion and *Sport Massage* Techniques on Muscle Pain. *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education)*, 8(2), 77–84.  
<https://doi.org/10.26740/jossae.v8n2.p77-84>
- Alfaris, S. D. A., Roepajadi, J., Bakti, P. A., & Hakim, A. A. (2024). Pengaruh Treatment *Sport Massage* Terhadap Pemulihan Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS) Pasca Aktivitas Fisik Pada Pemain Futsal Tim SMKN 1 Driyorejo. *Quantum Wellness : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(2), 82–94.  
<https://doi.org/10.62383/quwell.v1i2.228>
- Arovah Intan, N. (2022). Fisioterapi Olahraga (W. Praptiani (Ed.)). Penerbit Buku Kedokteran Egc.
- Ferdy Asyiraq, M., Handayani, S., Ghozali, D. A., & Munawaroh, S. (2022). Pemilihan Waktu *Ice Compression* pada Timbulnya Delayed Onset Muscle Soreness Setelah Latihan Submaksimal. *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education)*, 7(1), 1–6.  
<https://doi.org/10.26740/jossae.v7n1.p1-7>
- Kurniawan, A. W., & Kurniawan, M. T. A. (2021). *Sport Massage : Pijat Kebugaran Olahraga*.
- Nanda, H. Y., Ardhi, I., Junaidi, S., Rizki, B., Anis, Z., & Anugrah, W. (2019). *Cara Cepat Kuasai Massage Kebugaran Berbasis Aplikasi Android* (1st ed.). Kasih Inovasi Teknologi.
- Putri, M. Y. E., Triansyah, A., Yunitaningrum, W., Hidasari, F. P., & Fachrurrozi Bafadal, M. (2022). *Sport Massage* dan Stretching Dalam Mengurangi Delayed Onset Muscle Soreness Olahraga

- Intensitas Tinggi. *Jurnal Performa Olahraga*, 7.  
<https://doi.org/10.24036/326019>
- Rahman, F., Fathya, A., Surga, P. P. U., Putri, F. N., Billa, A. S., Yanitamara, D. L., & Pristianto, A. (2022). Edukasi Cara Mengatasi Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS) pada Komunitas Sepeda di Tasikmadu. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 254–258.  
<https://doi.org/10.53299/bajpm.v2i2.224>
- Riyanto, A., Ariyanto, A., Karunia, M., & Ashari, T. (2021). Efektivitas Self-Myofascial Release dan Ice Massage Terhadap Penurunan Nyeri Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS) Pada Otot Hamstring Pemain Futsal. *Journal Physical Therapy UNISA) ISSN XXXX-XXXX*, 1(1), 1–10.  
<https://ejournal.unisayogya.ac.id/ejournal/index.php/JITU/index>
- Tiidus, P. M. (2015). Alternative treatments for muscle injury: massage, cryotherapy, and hyperbaric oxygen. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 8(2), 162–167. <https://doi.org/10.1007/s12178-015-9261-3>
- Trisnowiyanto, B., & Nirwana, M. B. (2022). The Effect of Cold Compress 15 Minutes on Delayed Onset Muscle Soreness. *Proceedings of the 5th International Conference on Sport Science and Health*.
- Wiśniowski, P., Cieśliński, M., Jarocka, M., Kasiak, P. S., Makaruk, B., Pawliczek, W., & Wiecha, S. (2022). The Effect of Pressotherapy on Performance and Recovery in the Management of Delayed Onset Muscle Soreness: A Systematic Review and Meta-Analysis. In *Journal of Clinical Medicine* (Vol. 11, Issue 8). MDPI.  
<https://doi.org/10.3390/jcm11082077>