

Förderinitiative Post-COVID-Syndrom

Zusammenfassung der abschließenden Projektergebnisse

Projekttitle:	„Post-COVID ^{LMU} “ Implementierung und Evaluierung eines interdisziplinären und sektorenübergreifenden Versorgungs- und Forschungsnetzwerks für eine evidenzgeleitete Behandlung von Patienten mit schwerem Post-COVID-Syndrom
Zuwendungsempfänger:	Klinikum der Universität München
Projektzeitraum:	01.12.2021 bis 30.06.2023

Hauptziele des Projekts:

Post-COVID^{LMU} ist ein interdisziplinäres, sektorenübergreifendes Netzwerk des LMU Klinikums mit Schwerpunkt auf der Versorgung und Erforschung von komplexen und schweren Fällen des Post-COVID-Syndroms (PCS) bei Erwachsenen. Die Behandlung erfolgt interdisziplinär unter Einbezug zahlreicher Fachkliniken des LMU Klinikums. Ergänzend angeboten werden telemedizinische Sprechstunden, interdisziplinäre Fallkonferenzen sowie die Möglichkeit für Betroffene an medizinischen Studien teilzunehmen. Das LMU Klinikum kooperiert eng mit niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten sowie Reha-Einrichtungen in Bayern. Im Zuge der wissenschaftlichen Evaluierung werden u.a. die Auswirkungen aktueller Behandlungsstrategien auf schwere PCS-Verläufe untersucht. Im Rahmen einer Querschnitterfassung und einer longitudinalen, tiefgreifenden Datenerhebung („deep phenotyping“) zur klinischen Charakterisierung schwerer PCS-Fälle wird erforscht, welche Organisationsstrukturen, Behandlungsstrategien und Ressourcen für eine adäquate Versorgung notwendig sind. Hochauflösende Verlaufsdaten zu Symptomen, Lebensqualität und Teilhabe werden durch die Post-COVID-App (LCARS-M2, LMU Klinikum) und zu Vitalparametern und körperlicher Aktivität durch eine Smartwatch erhoben. Ebenfalls fließen Erkenntnisse aus dem nationalen Forschungsverbund zu COVID-19 (NUM, NAPKON) in die Behandlung ein.

Anzahl versorgter Patientinnen und Patienten im Projekt:

In der Post-COVID-Ambulanz des LMU Klinikums wurden bisher 1.100 Patientinnen und Patienten behandelt (1.500 Behandlungsfälle). Insgesamt konnten 2.000 Kontakte verzeichnet werden. An der Post-COVID-Care Begleitstudie haben während der Projektlaufzeit 352 Personen teilgenommen.

Erkenntnisgewinn hinsichtlich der Diagnostik:

- Häufig Betroffene: Frauen zwischen 18 und 45 Jahren
- Symptomatik: deutliche Unterschiede zwischen Männern und Frauen
- Arztkonsultationen: sehr häufig, führend bei Kardiologie und Pneumologie
- Untersuchungs- und Behandlungsmaßnahmen: sehr umfangreiche (Vor-) Untersuchungen
- Diagnostik ergibt in der Regel Normalbefunde (aktuell keine Biomarker verfügbar)
- Chronisches Fatigue-Syndrom (CFS) ist die häufigste Diagnose, auch psychiatrische Diagnosen wie Depression und Angststörung sind häufig.
- Im Vergleich zur Kontrollgruppe: Symptomatik sehr ausgeprägt, WHOQOL-BREF, FSS und PHQ9 deutlich schlechter (alle $p < 0.001$)

Erkenntnisgewinn hinsichtlich der Behandlung:

- Personen mit schwerem PCS benötigen eine ganzheitliche und umfassende Therapie
- Duales Behandlungskonzept: Patientinnen und Patienten werden in der Post-COVID-Ambulanz zeitgleich von internistischem (infektiologischem) und psychiatrischem oder psychologischem Fachpersonal gesehen, um eine breite Beurteilung aller relevanten Aspekte erzielen zu können
- Interdisziplinäre Behandlung: Es werden interdisziplinäre ambulante Behandlungen, mehrtägige, tagesstationäre Komplexbehandlungen sowie stationäre Therapien angeboten
- Nachsorge: Eine intensive Nachsorge erfolgt durch systematische ambulante und telemedizinische Visiten. Zusätzlich werden im Rahmen der begleitenden Post-COVID-Care-Studie neue digitale Technologien für Monitoring und Management der Betroffenen verwendet
- Rehabilitation: Zusätzlich bestehen Kontakte zu Rehabilitationseinrichtungen im bayerischen Raum, welche Betroffene mit erhöhtem Rehabilitationsbedarf weiter versorgen können
- Vernetzung: Der Schwerpunkt liegt auf einer engen Kooperation mit bestehenden medizinischen ambulanten und stationären Einrichtungen sowie auf einer modernen, digitalen Infrastruktur

Herausforderungen im Rahmen der Projektumsetzung:

Hohe Anzahl der PCS-Patientinnen und Patienten (lange Wartezeiten für Termine, nicht alle Anfragen können zeitnah beantwortet werden)

Publikationen im Rahmen des Projekts:

- Adorjan, K., Heindl, B., & Stubbe, H. C. (2022). Post-COVIDLMU: Implementierung und Evaluierung eines interdisziplinären und sektorenübergreifenden Versorgungs- und Forschungsnetzwerks für eine evidenzgeleitete Behandlung von Patienten mit schwerem Post-COVID-Syndrom [Post-COVIDLMU: implementation and evaluation of an interdisciplinary and cross-sectoral healthcare and research network for evidence-based treatment of patients with severe post-COVID syndrome]. *Nervenarzt*, 93(8), 797-803. <https://doi.org/10.1007/s00115-022-01322-1>
- Bassetti, C. L. A., Helbok, R., Adorjan, K., & Falkai, P. (2022). European Psychiatric Association-European Academy of Neurology statement on post-COVID syndrome. *Eur Psychiatry*, 65(1), e59. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2022.2317>
- Hallek, M., Adorjan, K., Behrends, U., Ertl, G., Suttorp, N., & Lehmann, C. (2023). Post-COVID Syndrome. *Dtsch Arztebl Int*, 120(4), 48-55. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2022.0409>
- Adorjan, K., Ruzicka, M., Ibarra, G., & Stubbe, H. C. (2023). Behandlung des schweren Post-Covid-Syndroms [Treatment of severe post-COVID syndrome]. *MMW Fortschr Med*, 165(1), 52-57. <https://doi.org/10.1007/s15006-022-2187-y>
- Sachenbacher, S., Heimkes, F., Wunderlich, N., Grosse-Wentrup, F., Adorjan, K., Stubbe, H., Thomas, A., Nedeljkovic, A., Übleis, A. Psychotherapeutisches Konzept der Post-COVID-Ambulanz des LMU-Klinikums [Psychotherapeutic concept of the post-COVID outpatient clinic at the LMU hospital]. *Nervenarzt*, 94(7), 637-639. <https://doi.org/10.1007/s00115-023-01501-8>
- Kuchler, T., Günthner, R., Ribeiro, A., Hausinger, R., Streese, L., Wöhl, A., Kessler, V., Negele, J., Assali, T., Carbajo-Lozoya, J., Lech, M., Schneider, H., Adorjan, K., Stubbe, H. C., Hanssen, H., Kotilar, K., Haller, B., Heemann, U., Schmaderer, C. (2023). Persistent endothelial dysfunction in post-COVID-19 syndrome and its associations with symptom severity and chronic inflammation. *Angiogenesis*, 26(4), 547-563. <https://doi.org/10.1007/s10456-023-09885-6>
- Ruzicka, M., Ibarra Fonseca, G. J., Sachenbacher, S., Heimkes, F., Grosse-Wentrup, F., Wunderlich, N., Benesch, C., Pernpruner, A., Valdinoci, E., Rueb, M., Uebleis, A. O., Karch, S., Bogner, J., Mayerle, J., von Bergwelt-Baildon, M., Subklewe, M., Heindl, B., Stubbe, H. C., Adorjan, K. (2023). Substantial differences in perception of disease severity between post COVID-19 patients, internists, and psychiatrists or psychologists: the Health Perception Gap and its clinical implications. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. Epub ahead of print. <https://doi.org/10.1007/s00406-023-01700-z>
- Kuchler, T., Hausinger, R., Braunisch, M. C., Günthner, R., Wicklein, R., Knier, B., Bleidißel, N., Maier, M., Ribero, A., Lech, M., Adorjan, K., Stubbe, H. C., Kotilar, K., Heemann, U., Schmaderer, C. (2023). All eyes on PCS: analysis of the retinal microvasculature in patients with post-COVID syndrome-study protocol of a 1 year prospective case-control study. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. Epub ahead of print. <https://doi.org/10.1007/s00406-023-01724-5>
- Weigl, M., Beeck, S., Kraft, E., Stubbe, H. C., Adorjan, K., Ruzicka, M., Lemhöfer, C. (2024). Multidisciplinary rehabilitation with a focus on physiotherapy in patients with Post Covid19 condition: an observational pilot study. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. Epub ahead of print. <https://doi.org/10.1007/s00406-023-01747-y>

Weiterführende Informationen zum Projekt:

Homepage:

- <https://www.lmu-klinikum.de/medizin-pflege/einrichtungen/post-covid-ambulanz/c716a7727172c169>