



Şcoala Doctorală Interdisciplinară
(SDI)

Domeniul de doctorat: **MEDICINĂ**

Conducător doctorat:

Prof. dr. med. Roxana Steliana Miclăuş

TEME (TEMATICĂ) PENTRU CONCURS

TEMA 1: *titlu prezumtiv*

Standardizarea integrării tehnologiilor avansate în reabilitarea pacientului cu sindrom de neuron motor central: o soluție pentru eficientizarea reabilitării funcționale a membrului superior.

Conținut / Principalele aspecte abordate - *se va adapta /completa/elimina, după caz*

1. Contextul și importanța reabilitării pentru pacienții cu sindrom de neuron motor central.
2. Revizuirea literaturii: - Definirea sindromului de neuron motor central și impactul său asupra funcționalității membrului superior. - Evaluarea tehnologiilor avansate, cum ar fi robotica, realitatea virtuală, stimularea electrică funcțională și telemedicina. - Analiza studiilor anterioare, evidențiind beneficiile și limitările acestor tehnologii. - Revizuirea standardelor și protocoalelor existente în reabilitare.
3. Sistematizarea cercetării: - Obiectivele și ipotezele cercetării. - Metodologia cercetării, inclusiv design-ul studiului, populația și eşantionul, tehnologiile utilizate, instrumentele de măsurare și protocoalele de intervenție.
4. Analiza și interpretarea datelor - Planul de analiză și indicatorii de succes, cum ar fi îmbunătățirea scorurilor funcționale și reducerea dizabilităților.
5. Implicații practice și teoretice: - Contribuția la cunoaștere și aplicabilitatea practică a rezultatelor cercetării.

Bibliografie recomandată:

1. Cheng, I. K. Y., et al. (2017). Neuronavigated high-frequency repetitive transcranial magnetic stimulation for chronic post-stroke dysphagia: A randomized controlled study. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 49(6), 475-481.
2. Hesse, S., et al. (2011). Combined transcranial direct current stimulation and robot-assisted arm training in subacute stroke patients: An exploratory, randomized multicenter trial. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 25(9), 838-846.
3. Tokutake, K., Takeuchi, M., Kurimoto, S., Saeki, S., Asami, Y., Onaka, K., Saeki, M., Aoyama, T., Hasegawa, Y., & Hirata, H. (2022). A Therapeutic Strategy for Lower Motor Neuron Disease and Injury Integrating Neural Stem Cell Transplantation and Functional Electrical Stimulation in a Rat Model. *International journal of molecular sciences*, 23(15), 8760. <https://doi.org/10.3390/ijms23158760>
4. Hohl, K., Giffhorn, M., Jackson, S. et al. A framework for clinical utilization of robotic exoskeletons in rehabilitation. *J NeuroEngineering Rehabil* 19, 115 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12984-022-01083-7>
5. Errante, A., Saviola, D., Cantoni, M. et al. Effectiveness of action observation therapy based on virtual reality technology in the motor rehabilitation of paretic stroke patients: a randomized clinical trial. *BMC Neurol* 22, 109 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12883-022-02640-2>

6. Cano Porras, D., Siemonsma, P., Inzelberg, R., Zeilig, G., & Plotnik, M. (2018). Advantages of virtual reality in the rehabilitation of balance and gait: Systematic review. *Neurology*, 90(22), 1017–1025. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000005603>
7. Spanakis, M., Xylouri, I., Patelarou, E., & Patelarou, A. (2022). A Literature Review of High-Tech Physiotherapy Interventions in the Elderly with Neurological Disorders. *International journal of environmental research and public health*, 19(15), 9233. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159233>
8. Chien, W. T., Chong, Y. Y., Tse, M. K., Chien, C. W., & Cheng, H. Y. (2020). Robot-assisted therapy for upper-limb rehabilitation in subacute stroke patients: A systematic review and meta-analysis. *Brain and behavior*, 10(8), e01742. <https://doi.org/10.1002/brb3.1742>
9. Barrientos, A., & Del Cerro, J. (2019). Robotics in medicine. *La robótica en medicina. Medicina clinica*, 152(12), 493–494. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2019.02.001>
10. Calabrò, R. S., Sorrentino, G., Cassio, A., Mazzoli, D., Andrenelli, E., Bizzarini, E., Campanini, I., Carmignano, S. M., Cerulli, S., Chisari, C., Colombo, V., Dalise, S., Fundarò, C., Gazzotti, V., Mazzoleni, D., Mazzucchelli, M., Melegari, C., Merlo, A., Stampacchia, G., Boldrini, P., ... Italian Consensus Conference on Robotics in Neurorehabilitation (CICERONE) (2021). Robotic-assisted gait rehabilitation following stroke: a systematic review of current guidelines and practical clinical recommendations. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, 57(3), 460–471. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.21.06887-8>
11. Ranzani, R., Lamercy, O., Metzger, J. C., Califfi, A., Regazzi, S., Dinacci, D., Petrillo, C., Rossi, P., Conti, F. M., & Gassert, R. (2020). Neurocognitive robot-assisted rehabilitation of hand function: a randomized control trial on motor recovery in subacute stroke. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 17(1), 115. <https://doi.org/10.1186/s12984-020-00746-7>
12. Dehem, S., Gilliaux, M., Stoquart, G., Detrembleur, C., Jacquemin, G., Palumbo, S., Frederick, A., & Lejeune, T. (2019). Effectiveness of upper-limb robotic-assisted therapy in the early rehabilitation phase after stroke: A single-blind, randomised, controlled trial. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 62(5), 313–320. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2019.04.002>

Note /Precondiții / Obs: *se va adapta /completa/elimina, după caz*

Studiu detaliat asupra

TEMA 2: *titlu prezumtiv*

Standardizarea integrării tehnologiilor avansate în reabilitarea pacientului cu sindrom de neuron motor central: o soluție pentru eficientizarea reabilitării funcționale a membrului inferior.

Conținut / Principalele aspecte abordate - *se va adapta /completa/elimina, după caz*

1. Contextul și importanța reabilitării pentru pacienții cu sindrom de neuron motor central.
2. Revizuirea literaturii: - Definierea sindromului de neuron motor central și impactul său asupra funcționalității membrului inferior. - Evaluarea tehnologiilor avansate, cum ar fi robotica, realitatea virtuală, stimularea electrică funcțională și telemedicina. - Analiza studiilor anterioare, evidențiind beneficiile și limitările acestor tehnologii. - Revizuirea standardelor și protocoalelor existente în reabilitare.
3. Sistematizarea cercetării: - Obiectivele și ipotezele cercetării. - Metodologia cercetării, inclusiv design-ul studiului, populația și eșantionul, tehnologiile utilizate, instrumentele de măsurare și protocoalele de intervenție.
4. Analiza și interpretarea datelor - Planul de analiză și indicatorii de succes, cum ar fi îmbunătățirea scorurilor funcționale și reducerea dizabilităților.
5. Implicații practice și teoretice: - Contribuția la cunoaștere și aplicabilitatea practică a rezultatelor cercetării.

Bibliografie recomandată:

1. Cheng, I. K. Y., et al. (2017). Neuronavigated high-frequency repetitive transcranial magnetic stimulation for chronic post-stroke dysphagia: A randomized controlled study. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 49(6), 475-481.
2. Hesse, S., et al. (2011). Combined transcranial direct current stimulation and robot-assisted arm training in subacute stroke patients: An exploratory, randomized multicenter trial. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 25(9), 838-846.
3. Tokutake, K., Takeuchi, M., Kurimoto, S., Saeki, S., Asami, Y., Onaka, K., Saeki, M., Aoyama, T., Hasegawa, Y., & Hirata, H. (2022). A Therapeutic Strategy for Lower Motor Neuron Disease and Injury Integrating Neural Stem Cell Transplantation and Functional Electrical Stimulation in a Rat Model. *International journal of molecular sciences*, 23(15), 8760. <https://doi.org/10.3390/ijms23158760>
4. Hohl, K., Giffhorn, M., Jackson, S. et al. A framework for clinical utilization of robotic exoskeletons in rehabilitation. *J NeuroEngineering Rehabil* 19, 115 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12984-022-01083-7>
5. Errante, A., Saviola, D., Cantoni, M. et al. Effectiveness of action observation therapy based on virtual reality technology in the motor rehabilitation of paretic stroke patients: a randomized clinical trial. *BMC Neurol* 22, 109 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12883-022-02640-2>
6. Cano Porras, D., Siemonsma, P., Inzelberg, R., Zeilig, G., & Plotnik, M. (2018). Advantages of virtual reality in the rehabilitation of balance and gait: Systematic review. *Neurology*, 90(22), 1017–1025. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000005603>
7. Spanakis, M., Xylouri, I., Patelarou, E., & Patelarou, A. (2022). A Literature Review of High-Tech Physiotherapy Interventions in the Elderly with Neurological Disorders. *International journal of environmental research and public health*, 19(15), 9233. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159233>
8. Chien, W. T., Chong, Y. Y., Tse, M. K., Chien, C. W., & Cheng, H. Y. (2020). Robot-assisted therapy for upper-limb rehabilitation in subacute stroke patients: A systematic review and meta-analysis. *Brain and behavior*, 10(8), e01742. <https://doi.org/10.1002/brb3.1742>
9. Barrientos, A., & Del Cerro, J. (2019). Robotics in medicine. *La robótica en medicina. Medicina clinica*, 152(12), 493–494. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2019.02.001>
10. Calabrò, R. S., Sorrentino, G., Cassio, A., Mazzoli, D., Andrenelli, E., Bizzarini, E., Campanini, I., Carmignano, S. M., Cerulli, S., Chisari, C., Colombo, V., Dalise, S., Fundarò, C., Gazzotti, V., Mazzoleni, D., Mazzucchelli, M., Melegari, C., Merlo, A., Stampacchia, G., Boldrini, P., ... Italian Consensus Conference on Robotics in Neurorehabilitation (CICERONE) (2021). Robotic-assisted gait rehabilitation following stroke: a systematic review of current guidelines and practical clinical recommendations. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, 57(3), 460–471. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.21.06887-8>
11. Ranzani, R., Lamercy, O., Metzger, J. C., Califfi, A., Regazzi, S., Dinacci, D., Petrillo, C., Rossi, P., Conti, F. M., & Gassert, R. (2020). Neurocognitive robot-assisted rehabilitation of hand function: a randomized control trial on motor recovery in subacute stroke. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 17(1), 115. <https://doi.org/10.1186/s12984-020-00746-7>
12. Dehem, S., Gilliaux, M., Stoquart, G., Detrembleur, C., Jacquemin, G., Palumbo, S., Frederick, A., & Lejeune, T. (2019). Effectiveness of upper-limb robotic-assisted therapy in the early rehabilitation phase after stroke: A single-blind, randomised, controlled trial. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 62(5), 313–320. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2019.04.002>

Note /Precondiții / Obs: se va adapta /completa/elimina, după caz

TEMA 3: *titlu prezumtiv*

Tehnologiile avansate versus metodologia standard de reabilitare proprioceptiva în patologia

discului vertebral lombar

Conținut / Principalele aspecte abordate - *se va adapta /completa/elimina, după caz*

1. Contextul și importanța reabilitării în patologia discului vertebral lombar.
2. 2. Revizuirea literaturii: - Descrierea patologiei discului vertebral lombar, cauze și simptome. - Evaluarea metodelor standard de reabilitare, cum ar fi terapia fizică, exercițiile terapeutice și educația pacientului. - Analiza tehnologiilor avansate, cum ar fi robotică, realitatea virtuală, stimularea electrică funcțională și senzorii inerțiali. - Compararea eficienței și limitărilor acestor tehnologii cu metodele tradiționale.
3. Sistematizarea cercetării- Obiectivele și ipotezele cercetării. - Metodologia cercetării, inclusiv design-ul studiului, populația și eșantionul, tehnologiile utilizate, instrumentele de măsurare și protocoalele de intervenție.
4. Analiza și interpretarea datelor - Planul de analiză și indicatorii de succes, cum ar fi îmbunătățirea scorurilor de durere și funcționalitate.
5. Implicații practice și teoretice- Contribuția la cunoaștere și aplicabilitatea practică a rezultatelor cercetării.

Bibliografie recomandată:

1. Du, W., Li, H., Omisore, O. M., Wang, L., Chen, W., & Sun, X. (2018). Co-contraction characteristics of lumbar muscles in patients with lumbar disc herniation during different types of movement. *Biomedical engineering online*, 17(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s12938-018-0443-2>
2. Hebert, J. J., Fritz, J. M., Thackeray, A., Koppenhaver, S. L., & Teyhen, D. (2015). Early multimodal rehabilitation following lumbar disc surgery: a randomised clinical trial comparing the effects of two exercise programmes on clinical outcome and lumbar multifidus muscle function. *British journal of sports medicine*, 49(2), 100–106. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092402>
3. Tsai, Y. C., Hsu, W. L., Kantha, P., Chen, P. J., & Lai, D. M. (2024). Virtual reality skateboarding training for balance and functional performance in degenerative lumbar spine disease. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 21(1), 74. <https://doi.org/10.1186/s12984-024-01357-2>
4. Kinel, E., Roncoletta, P., Pietrangelo, T., & D'Amico, M. (2022). 3D Stereophotogrammetric Quantitative Evaluation of Posture and Spine Proprioception in Subacute and Chronic Nonspecific Low Back Pain. *Journal of clinical medicine*, 11(3), 546. <https://doi.org/10.3390/jcm11030546>
5. Abbasi, S., Hadian Rasanani, M. R., Ghotbi, N., Olyaei, G. R., Bozorgmehr, A., & Rasouli, O. (2020). Short-term effect of kinesiology taping on pain, functional disability and lumbar proprioception in individuals with nonspecific chronic low back pain: a double-blinded, randomized trial. *Chiropractic & manual therapies*, 28(1), 63. <https://doi.org/10.1186/s12998-020-00349-y>
6. Remer, F., Keilani, M., Kull, P., & Crevenna, R. (2023). Effects of whole-body vibration therapy on pain, functionality, postural stability, and proprioception in patients with subacute and chronic non-specific low back pain: a systematic review. *Wirkungen von Ganzkörper-Vibrationstherapie auf Schmerzen, Funktionalität, posturale Stabilität und Propriozeption bei Patienten mit subakuten und chronischen Rückenschmerzen: eine systematische Übersicht. Wiener medizinische Wochenschrift (1946)*, 10.1007/s10354-023-01026-4. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s10354-023-01026-4>
7. Tong, M. H., Mousavi, S. J., Kiers, H., Ferreira, P., Refshauge, K., & van Dieën, J. (2017). Is There a Relationship Between Lumbar Proprioception and Low Back Pain? A Systematic Review With Meta-Analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 98(1), 120–136.e2. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.05.016>
8. Paolucci, T., Fusco, A., Iosa, M., Grasso, M. R., Spadini, E., Paolucci, S., Saraceni, V. M., & Morone, G. (2012). The efficacy of a perceptive rehabilitation on postural control in patients with chronic nonspecific low back pain. *International journal of rehabilitation research*.

Internationale Zeitschrift fur Rehabilitationsforschung. Revue internationale de recherches de readaptation, 35(4), 360–366. <https://doi.org/10.1097/MRR.0b013e328356427c>

9. Trampas, A., Mpeneka, A., Malliou, V., Godolias, G., & Vlachakis, P. (2015). Immediate Effects of Core-Stability Exercises and Clinical Massage on Dynamic-Balance Performance of Patients With Chronic Specific Low Back Pain. *Journal of sport rehabilitation*, 24(4), 373–383.

Note /Precondiții / Obs: *se va adapta /completa/elimina, după caz*

Conducător doctorat:

Prof. dr. med. Roxana Steliana Miclăuș

Coordonator program SDI- Domeniu de Doctorat MEDICINA

Prof. Dr. Med. Petru Iulian Ifteni