

Badania naukowe Armeo®

Terapia **Armeo®** jako unikatowa koncepcja terapeutyczna pozwala na rozwijanie wielu aspektów motoryki kończyny górnej. Przez wiele lat powstały dziesiątki publikacji opisujących jej efektywność.

TERAPIA ARMEO® WPŁYWA NA ZWIĘKSZENIE INTENSYWNOŚCI TRENINGU I LICZBY POWTÓRZEŃ

„Intensywność programu rehabilitacji jest kluczowym czynnikiem dla wyzdrowienia po urazie neurologicznym.”

Joo, M.C., et al., Effects of Robot-assisted Arm Training in Patients with Subacute Stroke. *Brain & Neurorehabilitation*, 2014. 7(2): p. 111-117.

„Intensywność terapii konwencjonalnej jest stosunkowo niska względem terapii Armeo®.”

Zbogor, D., et al., Movement repetitions in physical and occupational therapy during spinal cord injury rehabilitation. *Spinal Cord*, 2017. 55(2): p. 172-179.

Lang, C.E., et al., Observation of amounts of movement practice provided during stroke rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*, 2009. 90(10): p. 1692-8.

„Koncepcja terapii Armeo® zapewnia więcej powtórzeń w tej samej terapii i w jednakowej jednostce czasu, co znacznie poprawia wyniki osiągnięte przez pacjentów.”

Joo, M.C., et al., Effects of Robot-assisted Arm Training in Patients with Subacute Stroke. *Brain & Neurorehabilitation*, 2014. 7(2): p. 111-117.

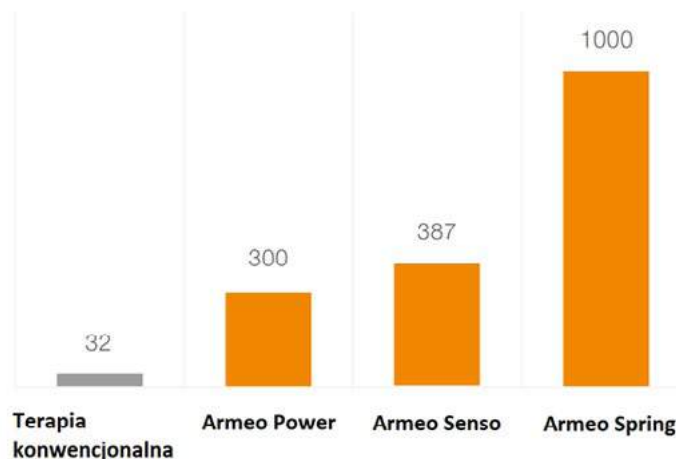
Keller, J.W. and H.J.A. van Hedel, Weight-supported training of the upper extremity in children with cerebral palsy: a motor learning study. *J Neuroeng Rehabil*, 2017. 14(1): p. 87.

Wittmann, F., et al., Self-directed arm therapy at home after stroke with a sensor-based virtual reality training system. *J Neuroeng Rehabil*, 2016. 13(1): p. 75.

„Ilość sesji terapeutycznych wpływa w sposób znaczący na poprawę siły stawu barkowego.”

Büsching, I., et al., Using an upper extremity exoskeleton for semi-autonomous exercise during inpatient neurological rehabilitation—a pilot study. *J Neuroeng Rehabil*, 2018. 15(1): p. 72.

LICZBA POWTÓRZEŃ W TRAKCIE SESJI



Rys. Średnia liczba powtórzeń w trakcie terapii kończyny górnej na podstawie różnych publikacji naukowych

TRENING Z SYSTEMEM ARMEO® WPŁYWA NA EFEKTY DŁUGOTERMINOWE U PACJENTÓW

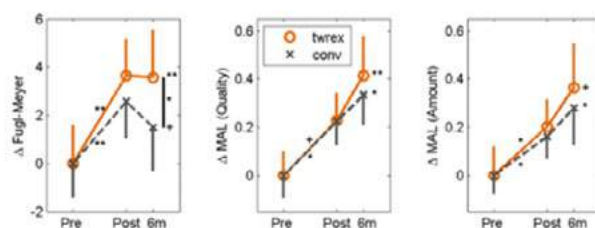
„Trening Armeo® nie tylko poprawia motorykę, ale także pozwala jednostkom aby utrzymać zyski i kontynuować poprawę nawet do 6 miesięcy po zakończeniu leczenia.”

Büsching, I., et al., Using an upper extremity exoskeleton for semi-autonomous exercise during inpatient neurological rehabilitation—a pilot study. *J Neuroeng Rehabil*, 2018. 15(1): p. 72.

Gijbels, D., et al., The Armeo Spring as training tool to improve upper limb functionality in multiple sclerosis: a pilot study. *J Neuroeng Rehabil*, 2011. 8(1): p. 5.

Gijbels, D., et al., The Armeo Spring as training tool to improve upper limb functionality in multiple sclerosis: a pilot study. *J Neuroeng Rehabil*, 2011. 8(1): p. 5.

EFEKTYWNOŚĆ DŁUGOTERMINOWA W PRZYPADKU TERAPII ARMEO (TWREX) I TERAPII KONWENCJONALNEJ (CONV)



Rys. Zmiana efektywności w skali Fugl-Meyer przed, po 2 miesiącach i po 6 miesiącach obserwacji.



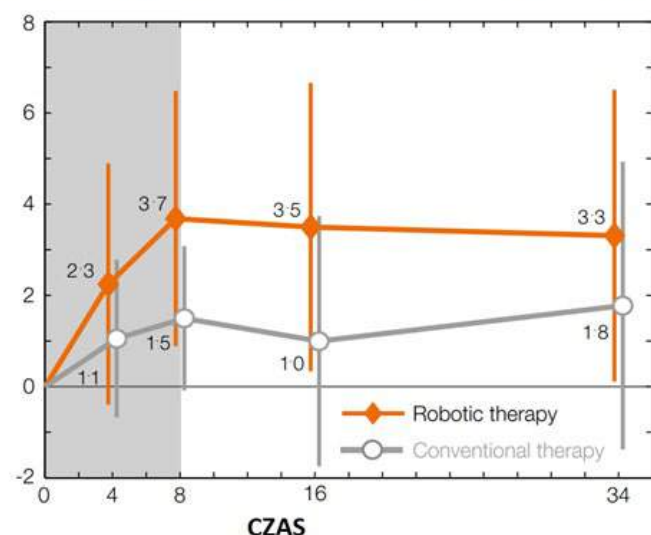
Badania naukowe Armeo®

EFEKTYWNOŚĆ DŁUGOTERMINOWA W PRZYPADKU TERAPII ARMEO (TWREX) I TERAPII KONWENCJONALNEJ (CONV)

„Nawet osoby najbardziej dotknięte chorobą po udarze odnoszą korzyści z treningu Armeo® Power, wykazujący znaczną poprawę funkcji ramion i dłoni. Co więcej, zyski pojawiają się szybciej niż zrobiliby to przy konwencjonalnej terapii.”

Klamroth-Marganska, V., et al., Three-dimensional, task-specific robot therapy of the arm after stroke: a multicentre, parallel-group randomised trial. *Lancet Neurol*, 2014. 13(2): p. 159-66.

ZMIANA W ZDOLNOŚCI RUCHU PACJENTÓW KORZYSTAJĄCYCH ZE ZROBOTYZOWANEGO SYSTEMU ORAZ TERAPII KONWENCJONALNEJ



Rys. Zmiany w skali Fugl-Meyer oceniające poprawę funkcji motorycznych u pacjentów.

ARMEO® POWER POPRAWIA FUNKCJE MOTORYCZNE

„Poprawa funkcji motorycznych.”

Klamroth-Marganska, V., et al., Three-dimensional, task-specific robot therapy of the arm after stroke: a multicentre, parallel-group randomised trial. *Lancet Neurol*, 2014. 13(2): p. 159-66.

„Znaczna poprawa dokładności ruchu przy wykorzystaniu systemu Armeo® Power w terapii.”

Palermo, E., et al., Translational effects of robot-mediated therapy in subacute stroke patients: an experimental evaluation of upper limb motor recovery. *PeerJ*, 2018. 6: p. e5544.

ARMEO® SPRING MOŻE BYĆ STOSOWANY W TERAPII PACJENTÓW CIERPIĄCYCH NA RÓŻNE SCHOROZENIA NEUROLOGICZNE

Udary:

- Bartolo, M., et al., Arm weight support training improves functional motor outcome and movement smoothness after stroke. *Funct Neurol*, 2014. 29(1): p. 15-21.
- Taveggia, G., et al., Efficacy of robot-assisted rehabilitation for the functional recovery of the upper limb in post-stroke patients: a randomized controlled study. *Eur J Phys Rehabil Med*, 2016.
- Büsching, I., et al., Using an upper extremity exoskeleton for semi-autonomous exercise during inpatient neurological rehabilitation- a pilot study. *J Neuroeng Rehabil*, 2018. 15(1): p. 72.
- Esquenazi, A., et al., Abstract edited-Supplemental therapeutic conventional vs. robotic upper limb exercise in acute stroke rehabilitation: A randomized, blinded assessor study. in 12th World Congress of the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine. 2018. Paris: Annals of Physical and Rehabilitation Medicine. Metli, D.Z., et al., Effects of robot assistive upper extremity rehabilitation on motor and cognitive recovery, the quality of life, and activities of daily living in stroke patients. *J Back Musculoskelet Rehabil*, 2018.
- Schweighofer, N., et al., Dissociating motor learning from recovery in exoskeleton training post-stroke. *Journal of Neuro-Engineering and Rehabilitation*, 2018. 15(1).
- Sanchez, R.J., et al., Automating arm movement training following severe stroke: functional exercises with quantitative feedback in a gravity-reduced environment. *IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng*, 2006. 14(3): p. 378-89.
- Cameirao, M.S., et al., The combined impact of virtual reality neurorehabilitation and its interfaces on upper extremity functional recovery in patients with chronic stroke. *Stroke*, 2012. 43(10): p. 2720-8.

Stwardnienie rozsiane:

- Gijbels, D., et al., The Armeo Spring as training tool to improve upper limb functionality in multiple sclerosis: a pilot study. *J Neuroeng Rehabil*, 2011. 8(1): p. 5.
- Sampson, P., et al., Using Functional Electrical Stimulation Mediated by Iterative Learning Control and Robotics to Improve Arm Movement for People With Multiple Sclerosis. *IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng*, 2016. 24(2): p. 235-48.

Urazy rdzenia kręgowego:

- Zariffa, J., et al., Feasibility and efficacy of upper limb robotic rehabilitation in a subacute cervical spinal cord injury population. *Spinal Cord*, 2012. 50(3): p. 220-6.

Mózgowe porażenie dziecięce:

- Biffi, E., et al., Movement Velocity and Fluidity Improve after Armeo(R)Spring Rehabilitation in Children Affected by Acquired and Congenital Brain Diseases: An Observational Study. *Biomed Res Int*, 2018. 2018: p. 1537170.
- Turconi, A.C., et al., May new technologies improve upper limb performance in grown up diplegic children? *Eur J Phys Rehabil Med*, 2016.
- Keller, J.W. and H.J.A. van Hedel, Weight-supported training of the upper extremity in children with cerebral palsy: a motor learning study. *J Neuroeng Rehabil*, 2017. 14(1): p. 87.
- Peri, E., et al., Quantitative Evaluation of Performance during Robot-assisted Treatment. *Methods Inf Med*, 2016. 55(1): p. 84-8.
- Glavic, J., et al., Technology-enhanced upper limb physical rehabilitation in hemiplegic cerebral palsy.
- International Journal of Rehabilitation, 2016.

