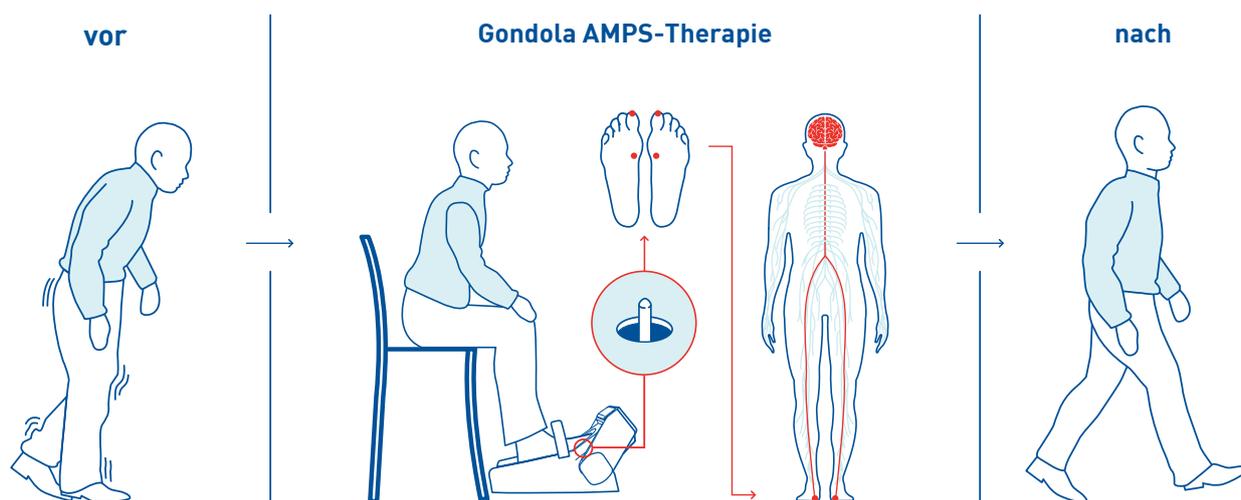




AMPS-Therapie bei Parkinson

Behandlung von Gang- und Gleichgewichtsstörungen



BEHANDLUNG DER PARKINSON-KRANKHEIT (PK)

Symptome im Zusammenhang mit der Parkinson-Krankheit (PK) werden häufig mittels dopaminerger Medikamente und Dopaminagonisten behandelt, die darauf abzielen, Dopamin im Gehirn zu erhöhen oder nachzuahmen¹. Während diese Therapien bei spezifischen Bewegungsstörungen der PK wie Tremor und Starrheit nützlich sein können, sind sie bei der Behandlung von Gang-, Haltungs- und Gleichgewichtsstörungen oft nicht erfolgreich, insbesondere in den mittleren und fortgeschrittenen Stadien der PK². Dopaminergere Therapien eignen sich beispielsweise bei motorischen Blockaden (Freezing) nicht besonders gut. Gangstörungen können sogar durch Dopaminagonisten induziert werden². Daher besteht ein großer Bedarf an alternativen Behandlungsformen der PK bei Gang- und Gleichgewichtsstörungen.

AMPS-THERAPIE

Die Automated Mechanical Peripheral Stimulation (AMPS) ist ein neuartiger Therapieansatz mit soliden wissenschaftlichen Belegen, die die Wirksamkeit der Behandlung von Gang- und Gleichgewichtsstörungen bei Parkinson-Patienten beweist. Bei der AMPS-Therapie werden mit dem CE-zertifizierten Gondola[®] medizinisches Gerät an zwei spezifischen Stellen an jedem Fuß Druckimpulse abgegeben. Die Stimulationszeit ist relativ kurz und dauert weniger als zwei Minuten, um die vorgesehenen vier

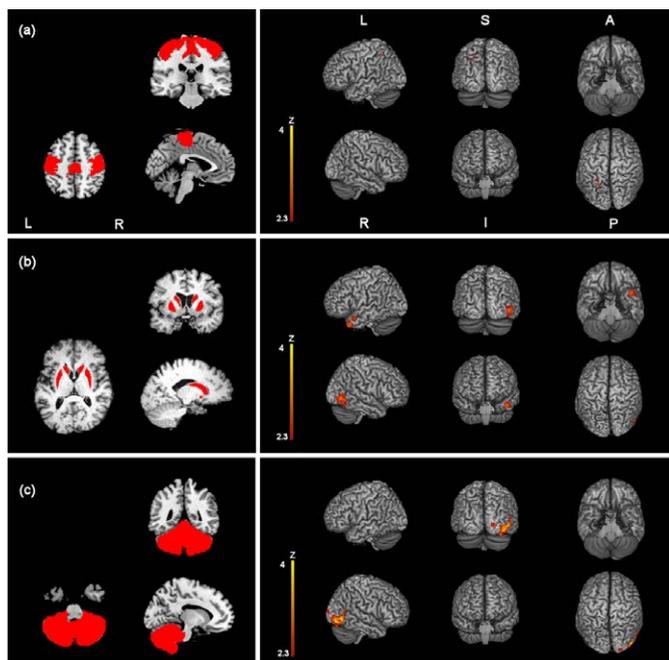
Stimulationszyklen an den jeweiligen Stellen der Füße durchzuführen. Die Behandlung ist nur zwei- oder dreimal wöchentlich notwendig, um einen langfristige Vorteile zu erzielen.

THERAPIE-ERGEBNISSE

Die Sicherheit und Wirksamkeit der AMPS-Therapie des Gondola[®] medizinisches Gerät wurde in zwölf klinischen Forschungsstudien mit über 230 Parkinson-Patienten dokumentiert. Diese Studien, in erster Linie randomisierte Studien mit Scheinkontrolle, zeigen, dass die AMPS-Therapie zu einer erhöhten Gehgeschwindigkeit³⁻¹⁰, einem schnelleren Aufstehen und Losgehen (TUG)⁴, einer erhöhten Schrittlänge³⁻¹⁰, einem symmetrischeren Gang^{3,9} sowie einer verbesserten Drehfähigkeit^{3,4} beiträgt, was zu einer insgesamt besseren dynamischen Balance¹¹ führt. Die positiven Auswirkungen sind bereits nach einer einzigen AMPS-Therapie sichtbar und können bis zu zehn Tage danach anhalten⁵. Darüber hinaus wurden die Gehverbesserungen durch die AMPS-Therapie sowohl bei den Medikationszuständen MIT³ als auch bei den Medikationszuständen OHNE⁴⁻¹⁰ bei Parkinson-Patienten mit oder ohne motorischen Blockaden oder schleppendem Gang^{7,8,10} bestätigt.

WIRKUNGSMECHANISMUS

Der Mechanismus, von dem angenommen wird, dass er mit der AMPS-Therapie im Zusammenhang steht, ist eine induzierte



Quelle: Quattrocchi CC, de Pandis MF, Piervincenzi C, Galli M, Melgari JM, Salomone G, et al. (2015) Acute Modulation of Brain Connectivity in Parkinson Disease after Automatic Mechanical Peripheral Stimulation: A Pilot Study. PLoS ONE 10(10): e0137977. doi:10.1371/journal.pone.0137977

synaptische Plastizität mit einer Stärkung der neuronalen Schaltkreise, die am Geh-Automatismus beteiligt sind. Diese Hypothese wird durch klinische Studienergebnisse³⁻¹⁰, einer erhöhten Konnektivität zwischen den Hirnregionen, die an der Gangkontrolle^{12,13} beteiligt sind, und eine Zunahme des vom Gehirn stammenden neurotrophen Faktors (BDNF) nach der AMPS-Therapie⁸ unterstützt. Der Wachstumsfaktor BDNF ist ein wichtiger Regulator der synaptischen Plastizität der das motorische Lernen unterstützt¹⁴. Diese Stärkung des neuronalen Netzes könnte zu einem verbesserten Automatismus beim Gehen führen. Tatsächlich verbesserte sich nach einer AMPS-Therapie auch die Fähigkeit, beim Gehen mehrere Aufgaben gleichzeitig auszuführen⁹. Dieses Ergebnis unterstreicht, dass sich die exekutive Kontrolle nach einer AMPS-Therapie verringert und sich somit der Automatismus beim Gehen verbessert, was die These der hypothetischen Wirkungsmechanismus unterstützt.

LINDERUNG VON PK SYMPTOMEN

Neben der Verbesserung der motorischen Kontrolle kann die AMPS-Therapie bei Parkinson-Patienten vorteilhafte systemische Wirkungen erzielen. Studien zur kardiovaskulären Modulation weisen darauf hin, dass die AMPS-Therapie den Blutdruck

im Ruhezustand signifikant senken kann und die Reaktionsfähigkeit des kardiovaskulären Systems sowie die Aufrechterhaltung eines konstanten Blutdrucks verbessert¹⁶. Darüber hinaus wurde die autonome Blutdruckregulation als Reaktion auf Haltungsänderungen (beim Stehen) nach einer einmaligen AMPS-Therapie verbessert³. Daher kann die AMPS-Therapie auch als ergänzende Therapie zur Gangrehabilitation angewendet werden, um häufig auftretende kardiovaskuläre Probleme im Zusammenhang mit Parkinson zu lindern.

GONDOLA® MEDIZINISCHES GERÄT

Während das Gondola® medizinisches Gerät (CE zertifiziert und FDA BREAKTHROUGH DEVICE Designierung) bei der Mehrheit der Parkinson-Patienten positive Ergebnisse liefert, sind die individuellen Behandlungsreaktionen mit einem von Gondola geschulten Therapeuten zu überprüfen. Um sicherzustellen, dass die Stimulationen an den richtigen Stellen an den Füßen erfolgt, wird für jeden Patienten ein personalisiertes Gondola® Home-Gerät konfiguriert. Alternativ kann ein einzelnes Gondola® Professional-Gerät für mehrere Patienten in der Praxis aufgestellt und kurzfristig von einem geschulten Bediener an jeden Patienten angepasst werden. Die Gondola AMPS-Therapie ist als ergänzende Behandlung zur medikamentösen Therapie und/oder einer Tiefenhirnstimulation (DBS) gedacht. Die Gondola AMPS-Therapie behandelt somit ein breiteres Spektrum an Parkinson-Symptomen und ermöglicht den Patienten eine verbesserte Lebensqualität mit größerer Unabhängigkeit.



VERWEISE (bit.ly/gondolapublications)

1. Connolly BS, et al. JAMA-J Am Med Assoc. 2014;311(16):1670-1683.
2. Smulders K, et al. Park Relat Disord. 2016;31:3-13.
3. Barbic F, et al. J Appl Physiol. 2014;116(5):495-503.
4. Galli M, et al. Int J Eng Innov Technol. 2015;4(11):155-163.
5. Stocchi F, et al. Int J Rehabil Res. 2015;38(3):238-245.
6. Kleiner A, et al. Parkinsons Dis. 2015;2015:1-6.
7. Pinto C, et al. Am J Phys Med Rehabil. 2018;97(6):383-389.
8. Pagnussat AS, et al. Restor Neurol Neurosci. 2018;36(2):195-205.
9. Kleiner AFR, et al. Arch Phys Med Rehabil. 2018;99(12):2420-2429.
10. Galli M, et al. Eur J Phys Rehabil Med. 2018;54(6):860-865.
11. Prusch JS, et al. Funct Neurol. 2018;33(4):206-212.
12. Quattrocchi CC, et al. PLoS One. 2015;10(10):1-19.
13. Pagnussat AS, et al. Acta Neurol Scand. 2020;142(3):229-238.
14. Bramham CR, Messaoudi E. Prog Neurobiol. 2005;76(2):99-125.
15. Bütefisch CM. Neurol Sci. 2006;27(SUPPL. 1):18-23.
16. Zamuner AR, et al. J Hypertens. 2019;37(8):1714-1721.

KONTAKT

Gondola Medical Technologies SA
Route de la Corniche 4
1066 Epalinges - Schweiz
Email: info@gondola-medical.com
Sitz: +41 91 921 38 38

