

Stwardnienie zanikowe boczne a intensywność rehabilitacji

Bartosz Barzak¹, Małgorzata Paprocka-Borowicz²

¹Katedra Fizjoterapii w Dysfunkcjach Układu Ruchu i Kinezylogii, Wydział Fizjoterapii, Akademia Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu, Wrocław, Polska

²Zamiejscowy Oddział Rehabilitacji Neurologicznej Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego we Wrocławiu, Wrocław, Polska



Wprowadzenie



Podejście do aktywności fizycznej u osób ze stwardnieniem zanikowym bocznym (SLA) uległo istotnej zmianie.



W przeszłości obawiano się osłabienia przeciążeniowego i ograniczano planowaną aktywność fizyczną

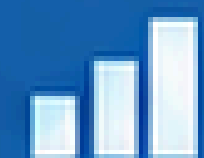


Obecnie wiadomo, że odpowiednio dobrane ćwiczenia są bezpieczne i mogą wspierać utrzymanie funkcji oraz samodzielności.



Kluczowe pytanie

Nie chodzi już o to, czy pacjent ze SLA powinien ćwiczyć, lecz **jaka intensywność** wysiłku jest skuteczna i **bezpieczna**.



Najważniejsze dane



Kalron i wsp. (2021)

12-tygodniowy program, 20–30 min treningu aerobowego przy 40–60% HRR, 2 razy w tygodniu. Odnotowano korzystniejszy wynik ALSFRS-R niż w grupie wykonującej ćwiczenia rozciągające.



Ferri i wsp. (2019)

12 tygodni, 3 razy w tygodniu; trening oporowy na poziomie 60% 1RM oraz trening aerobowy poniżej progu beztlenowego. Uzyskano poprawę TUG i wolniejszy spadek ALSFRS-R.



Przeglądy systematyczne i metaanalizy (Ren i wsp., 2025; Banos i wsp., 2025)

wskazują, że ćwiczenia mogą poprawiać ogólne funkcjonowanie i dystans chodu, bez istotnego zwiększenia zmęczenia.



Wnioski

1

Najlepiej uzasadnione są **ćwiczenia o umiarkowanej intensywności**.

2

Zarówno zbyt mała, jak i zbyt duża dawka wysiłku może być niekorzystna.

3

Rehabilitacja powinna być indywidualizowana zależnie od stadium choroby i tolerancji wysiłku.

4

Kluczową zasadą jest stosowanie minimalnej skutecznej dawki wysiłku bez nadmiernego zmęczenia i przeciążenia.



Optymalna intensywność rehabilitacji

Zbyt mała intensywność



- dekonieczonowanie
- zanik z nieużywania
- brak istotnego efektu terapeutycznego

Umiarkowana intensywność



- indywidualnie dobrana
- monitorowana
- Trening aerobowy: ok. 40–60% HRR
- Trening oporowy: ok. 40–60% 1RM

Zbyt duża intensywność



- ryzyko przeciążenia
- nasilenie zmęczenia
- możliwe pogorszenie funkcji

ZA MAŁO

OPTYMALNIE

ZA DUŻO

WŁAŚCIWA DAWKA RUCHU MA ZNACZENIE



6. Piśmiennictwo

1. Sinaki M, Mulder DW. Rehabilitation techniques for patients with amyotrophic lateral sclerosis. *Mayo Clin Proc.* 1978;53(3):173–178.
2. Ferri A, Lanfrancini F, Coma G, Bonazzi R, Marchese S, Magnoni A, Tremolizzo L. Tailored exercise training counteracts muscle disuse and attenuates reductions in physical function in individuals with amyotrophic lateral sclerosis. *Front Physiol.* 2019;10:1537. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.01537>.
3. Ren S, Che X, Hu S, Feng X, Zhang J, Shi P. The effect of exercise intervention on amyotrophic lateral sclerosis: a systematic review and meta-analysis. *Front Neurol.* 2025;16:1499407. <https://doi.org/10.3389/fneur.2025.1499407>.
4. Banos M, Preuilla A, Pradat PF, Lackmy-Vallée A, Marchand-Pauvert V. Exercises and brain stimulation to preserve function in amyotrophic lateral sclerosis: A systematic review and meta-analysis. *Neurol Clin Pract.* 2025;15(1):e200408. <https://doi.org/10.1212/CPI.0000000000000408>.
5. Fenili G, Scaricamazza S, Ferri A, Valle C, Paronetto MP. Physical exercise in amyotrophic lateral sclerosis: a potential co-adjuvant therapeutic option to counteract disease progression. *Front Cell Dev Biol.* 2024;12:1421566. <https://doi.org/10.3389/fcell.2024.1421566>.
6. Kalron A, Mahameed I, Weiss I, Rosengarten D, Balmor GR, Heching M, Kramer MR. Effects of a 12-week combined aerobic and strength training program in ambulatory patients with amyotrophic lateral sclerosis: a randomized controlled trial. *J Neurol.* 2021;268(5):1857–1866. doi: 10.1007/s00415-020-10354-z.
7. Van Groenestijn AC, Schröder CD, van Eijk RPA, Veldink JH, Kruitwagen-van Reenen ET, Groothuis JT, Grupstra HF, Tepper M, van Vliet RO, Visser-Meily JMA, van den Berg LH. Aerobic Exercise Therapy in Ambulatory Patients With ALS: A Randomized Controlled Trial. *Neurorehabil Neural Repair.* 2019;33(2):153–164. doi: 10.1177/1545968319826051.
8. Jensen L, Djurottø JB, Bech RD, Nielsen JL, Jørgensen LH, Schröder HD, Frandsen U, Aagaard P, Hvid LG. Influence of Resistance Training on Neuromuscular Function and Physical Capacity in ALS Patients. *J Neurodegener Dis.* 2017;2017:1436519. <https://doi.org/10.1155/2017/1436519>.