

Kontraktúra oldása passzív nyújtással cerebral paresis-es gyermekeknél

Arndt Brigitta¹, Leidecker Eleonóra¹, Androkityné Kovács Kamilla²

¹Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar

Fizioterápiás és Sporttudományi Intézet, Fizioterápiás Tanszék

²Borsóház Nemzetközi Intenzív Terápiás Központ, Pécs

Összefoglalás

Bevezetés: A cerebral paresis (cerebrális parézis, CP) a leggyakoribb neuromuscularis, főleg gyermekeket érintő betegség. A passzív nyújtást már régóta kezelési módként használják az ízületi mozgásterjedelem növelésére/fenntartására.

Célkitűzés: A kutatás célja az volt, hogy megállapítsuk mennyire hatásos a passzív nyújtás a cerebral paresis-es gyermekek kontraktúrájára nézve, és hogy ez a hatás meddig marad fenn.

Módszer: A vizsgálatban összesen 20 cerebral paresis-es gyermek (5-18 éves) vett részt, akiket véletlenszerűen egy intenzív tréninges csoportba és egy szinten tartó terápiás csoportba osztottunk be. Az intenzív tréninges csoport tagjai 2 héten keresztül összesen 10 alkalommal, a szinten tartó terápiás csoport tagjai 2 héten keresztül összesen 4 alkalommal részesültek passzív nyújtásban.

Eredmények: A passzív nyújtás mind a két csoportnál mozgásterjedelem növekedést okozott. A nyújtás előtti és a nyújtás utáni ROM értékek fokozatosan növekedtek mind a két csoport esetében. A csoportok szignifikáns javulást mutattak, viszont az intenzív tréninges csoportnál az össz javulás jelentősebb volt ($p_{össz2}=3,4E^{-10} < p_{össz1}=0,0002$; $p < 0,05$). Az intenzív tréninges csoport esetében a dorsalflexió, a térd extenzió, a csípő abductió és a csípő extenzió esetében is nagyobb mértékű volt a javulás, mint a szinten tartó csoport alanyainál. Mindkét csoportnál a legnagyobb mértékű javulást a boka dorsalflexió és a csípő abductió során mértük.

Megbeszélés: A passzív nyújtás kontraktúra oldó hatású, ezáltal növeli az ízületi mozgásterjedelmeket, függetlenül attól, hogy az egyén milyen gyakran részesül benne. Kutatásunk azt igazolja, hogy az intenzív tréning és a szinten tartó terápia ötvözetét lenne célszerű alkalmazni. A passzív nyújtás mellé, minden esetben ajánlott egy fizioterápiás módszert is beépíteni a kezelésbe.

Kulcsszavak: cerebral paresis (CP), passzív nyújtás, mozgásterjedelem (ROM), kontraktúra

Contractura resolving with passive stretching in children with cerebral palsy

Summary

Introduction: Cerebral palsy (CP) is the most common neuromuscular disease, especially in children. Passive stretching has long been used as a treatment method to increase/maintain joint range of motion.

Objective: The purpose of the study was to determine the effectiveness of passive stretching in the contracture of the children with cerebral palsy and how long this effect lasts.

Methods: Twenty children (aged 5-18 years) with cerebral palsy were randomly assigned to either an intensive training group (n=10) or a basic therapy group (n=10). The members of the intensive training group received passive stretching 10 times for 2 weeks, while the members of the basic therapy group received passive stretching 4 times for 2 weeks.

Results: Passive stretching increased the range of motion in both groups. Pre-stretch and post-stretch ROM values gradually increased in both groups. The groups showed significant improvement, but the overall improvement in the intensive training group was more significant ($p_{\text{intensive}}=3,4E^{-10} < p_{\text{basic}}=0,0002$; $p_{\text{both}} < 0,05$). In the intensive training group, the dorsalflexion, the knee extension, the hip abduction and the hip extension also had a greater improvement than the subjects of the basic therapy group. In both groups, the greatest improvement was measured during ankle dorsal flexion and hip abduction.

Conclusions: Passive stretching has a contracture-relaxing effect, thereby increasing the joint movement range, regardless of how often the patient receives it. Our research shows that the combination of intensive training and basic therapy should be used. In addition to passive stretching, it is always advisable to incorporate a physiotherapy method into the treatment.

Keywords: cerebral palsy (CP), passive stretching, range of motion (ROM), contracture

Irodalom

1. Balogh Ildikó. Mozgás ABC - Kineziológiai alapismeretek. Budapest - Tillinger Péter **1999**; 43-44.
2. Müller Anetta és Rácz Ildikó. Aerobik és fitnesz irányzatok. Dialóg Campus Kiadó **2011**; 118-123.
3. Oláh András. Beavatkozások digitális kézikönyve. Budapest - Medicina Könyvkiadó Zrt. **2015**; 31.
4. Prof. Szendrői Miklós. Ortopédia. Budapest - Semmelweis Kiadó **2009**; 22-26.,113-117.
5. Dr. Metzinger Miklós. Gimnasztika (Jegyzet az OKJ-s sportszakember képzés számára). Budapest - Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF) **2010**; 29., 210-215.
6. Prof. Szendrői Miklós. Ortopédia. Budapest - Semmelweis Egyetem **2011**; 226-233.
7. Ábrahám Hajnalka és mtsai. Emberi életfolyamatok idegi szabályozása – a neurontól a viselkedésig. Interdiszciplináris tananyag az idegrendszer felépítése, működése és klinikuma témáiban orvostanhallgatók, egészség- és élettudományi képzésben résztvevők számára Magyarországon. Pécsi Tudományegyetem - Dialóg Campus Kiadó **2016**;. 1948-1966.
8. Pászt Róbertné. Izületi mozgások mérési módszere. Budapest - Magyar Traumatológus Társaság **1972**; 56-70.
9. Theis N et al. Does acute passive stretching increase muscle length in children with cerebral palsy?. *Clinical Biomechanics*. **2013**; 28: 1061-1067.
10. Theis N, Korff T, Mohagheghi A A. Does long-term passive stretching alter muscle-tendon unit mechanics in children with spastic cerebral palsy?. *Clinical Biomechanics*. **2015**; 1071-1076.
11. Theis N, Mohagheghi A A, Korff T. Mechanical and material properties of the plantarflexor muscles and Achilles tendon in children with spastic cerebral palsy and typically developing children. *Journal of Biomechanics*. **2016**; 49: 3004-3008.
12. Lorenzo Martín T et al. Prolonged stretching of the ankle plantarflexors elicits muscle-tendon adaptations relevant to ankle gait kinetics in children with spastic cerebral palsy. *Medical Hypotheses*. **2017**; 109: 65-69.
13. Kruse A et al. Muscle and tendon morphology alterations in children and adolescents with mild forms of spastic cerebral palsy. *BMC Pediatrics*. **2018**; 18: 273.
14. Chen W. et al. Relationship between Subtalar Joint Stiffness and Relaxed Calcaneal Stance Position in Cerebral Palsy Children with Valgus Deformities. *BioMed Research International*. **2018**; 2018: 1-10.
15. Bar-On L et al. Muscle activation patterns when passively stretching spastic lower limb muscles of children with cerebral palsy. *Plos One*. **2014**; 9. e:91759.
16. Bodzsár Éva, Zsákai Annamária. Antropológiai/Humánbiológiai gyakorlatok. Budapest - Eötvös Loránd Tudományegyetem. **2013**; 232-234.
17. Dr. Király Tibor, Dr. Szakály Zsolt. Mozgásfejlődés és a motorikus képességek fejlesztése gyermekkorban. Pécs - Dialóg Campus Kiadó. **2011**; 37-39.
18. Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja a cerebralis paresisről (CP). Csecsemő- és Gyermekgyógyászati Szakmai Kollégium, Rehabilitációs Szakmai Kollégium. Budapest - Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadó. **2009**; 59: 2996-3015.
19. Kalkman B et al. O10: Increasing tendon stiffness enhances the effectiveness of stretching interventions in children with cerebral palsy. *Gait & Posture*. **2017**; 57: 17-18.