

Funkcionalna traka u korekciji stopala kod djece

Pripremila:
Maja Vezmarović Bojanić, bacc. physioth.

„Pčelica“, Osijek

FUNCTIONAL BAND FOR THE CORRECTIVE TREATMENT OF CHILDREN' S FEET

SAŽETAK

Prateći rani motorički razvoj djeteta, stopalo svoj prvi kontakt s podlogom doživljava u položaju "vrtnog patuljka" koji se kod zdrave djece događa oko šestog mjeseca života. Djeca s motoričkim odstupanjima učestalo preskaču ovu neizmjerno važnu fazu u razvoju. U radu s djecom s različitim razvojnim teškoćama neminovno je praćenje pozicije stopala jer uslijed eventualnih promjena tonusa dolazi do smanjene mišićne aktivnosti, a tako i disbalansa u tonusu pojedinih mišića kompletnog donjeg ekstremiteta, te podrške svodova stopala.

Vježbe trodimenzionalne manualne terapije stopala poznate su i koriste se još od devedesetih godina prošlog stoljeća, a temelje se na istezanju stopala, korekciji kompletne pozicije noge i bandažiranju stopala. Ove se vježbe koriste kao komplementarna terapija Bobath i Vojta principu. Po B. Zukinft Huber prva idealna vježba kod korekcije malpozicije stopala, a tako i cijelog ekstremiteta je vježba istezanja na boku koja imitira gore spomenutu poziciju vrtnog patuljka. Smatra se početnom pozicijom istezanja za izbjegavanje ekvinusa stopala, a u isto vrijeme izbjegava i poziciju ravnoga stopala. Ova i vježba istezanja na trbuhu, te vježbe istezanja stopala biti će prikazane i opisane u ovome radu kao i važnost i smjer bandažiranja stopala elastičnim zavojem.

U proteklih nekoliko godina primjena funkcionalne trake u fizioterapeutskom radu doživjela je velik zamah, te odnedavna ovu metodu liječnici ortopedi i fizijatri preporučuju u radu s

djecom zbog lakoće primjene i kao elegantnije rješenje kod djece koja su kandidati za bandažiranje. Kao teorija primjena funkcionalne trake se najprije temeljila na proprioceptivnom učinku, te kao »podrška« mišićima koja ne ograničava kretanje pacijentima. Mišićne aplikacije koje se koriste u slučaju smanjenog ili povišenog tonusa imaju normalizirajući učinak, smanjuju bol i ovisno o načinu lijepljenja i potrebi mogu imati detonizirajući ili tonizirajući učinak. Za korekciju pozicije stopala koriste se ponajviše funkcionalne korekcije, koje potegom trake u adekvatnom smjeru postižu blagu mehaničku prilagodbu, te daju adekvatan senzorni stimulus na međudodnose uključenog mišićno ligamentarnog sustava.

Tijekom listopada 2024. godine provedena je kratka anketa o zadovoljstvu korisnika aplikacijom funkcionalne trake kao pomoćnom tehnikom u djece kod koje se provodi korektivna terapija za stopala. Radi se većinski o djeci s distonijama i valgus pozicijama stopala. Cilj ovog rada je ukazati na važnost ranog pristupa kod malpozicija stopala, te prikazati rezultate ankete iz kojih je razvidno da je 66,7% korisnika izuzetno zadovoljno efektom aplikacije, te na činjenicu da se kod 10 od 15 ispitanice djece dogodilo i poboljšanje u nalazu.

Ključne riječi: funkcionalna traka, valgus, korekcija

ABSTRACT

In the early stages of motor development, a child's foot experiences first contact with the ground in the side-lying position, often dubbed the garden gnome position. It typically occurs around six months of age in healthy children. However, children with motor difficulties may skip this crucial developmental stage. When

working with children with various developmental challenges, it is essential to monitor foot positioning. Changes in muscle tone can lead to decreased muscle activity, resulting in an imbalance in the muscle tone in the lower extremities and affecting the support of the foot's arch.

Three-dimensional manual foot therapy exercises have been recognized and utilized since the 1990s. These exercises focus on stretching the foot, correcting the alignment of the entire leg, and applying bandages to the foot. They are used as a complementary therapy alongside the Bobath and Vojta principles. According to B. Zukinft Huber, the first ideal exercise for correcting the malposition of the foot – and, consequently, the entire limb – is a stretching exercise performed on the side. This exercise mimics the garden gnome position and serves as the foundational stretch to prevent equinus of the foot while also helping to counteract flatfoot. This paper will present and describe this initial stretching position, the prone stretching exercises, and other foot stretching techniques. Additionally, it will emphasize the importance and methodology of applying an elastic bandage to the foot.

In recent years, functional band in physiotherapy has gained significant popularity. It is now frequently recommended by orthopedists and physiatrists for use with children, mainly due to its ease of application and appeal as a more aesthetically pleasing alternative to traditional bandaging methods. The theory behind functional band is based on its proprioceptive effects and ability to support muscles without restricting patient movement. When applied to address reduced or increased muscle tone, the tape can help normalize muscle function, alleviate pain, and provide a detaching or toning effect, depending on the application technique. Functional corrections with functional band are commonly employed to accommodate foot positioning. A gentle mechanical adjustment can be achieved by pulling the tape in the appropriate direction, providing the necessary sensory stimuli to enhance the interconnections within the affected muscle-ligament system.

In October 2024, a brief survey was conducted to assess user satisfaction with the taping method as a complimentary technique in children undergoing corrective foot therapy. The majority of participants were children with dystonia and valgus foot positions. This paper highlights the importance of early intervention in foot malposition and presents the survey results, which indicate that 66.7% of users are extremely satisfied with the effect of tape application. Additionally, 10 out of the 15 children surveyed also showed an improvement in their conditions.

Key words: functional band, valgus, correction

UVOD

Prateći rani motorički razvoj djeteta, stopalo svoj prvi kontakt s podlogom doživljava u položaju „vrtnog patuljka“ koji se kod zdrave djece događa oko šestog mjeseca života. Djeca s motoričkim odstupanjima učestalo preskaču tu neizmjerno važnu fazu u razvoju. U radu s djecom s različitim razvojnim teškoćama neizbježno je praćenje pozicije stopala jer uslijed promjena u tonusu mišića dolazi do smanjene mišićne aktivnosti, a tako i do promjena pozicije kompletnog donjeg ekstremiteta i podrške svodova stopala. Trodimenzionalna manualna terapija stopala izvrstan je tretman u korekciji malpozicija stopala, a u tu svrhu sve više terapeuta i liječnika preporučuje i uporabu funkcionalne trake.

RAZVOJ I FUNKCIJA STOPALA

Stopalo ima nezamjenjivu ulogu u posturi te već od najranije dobi djeteta ima razvojno važnu funkciju. Fetalni razvoj stopala završava u četvrtom mjesecu trudnoće, a dijete već u majčinoj utrobi istražuje svoje ekstremitete i njima se odguruje o maternicu. U najranijoj postnatalnoj dobi dodirivanjem i istraživanjem šakama, a tako i stopalima, dijete proširuje svoju tjelesnu mapu i potiče taktilni i proprioceptivni aparat.

Jedna od najvažnijih ranih motoričkih razvojnih faza jest pozicija „vrtnog patuljka“ (Slika 1.), tj. pozicija oslonca na boku prilikom koje stopalo prvi put dolazi u kontakt s podlogom i priprema se za svoju najvažniju funkciju; prijenos i preuzimanje težine.

U daljnjim motoričkim fazama poput puzanja, ustajanja kroz iskorak i preuzimanja funkcije hoda, pravilno pozicioniranje kompletnog donjeg ekstremiteta, pa tako i stopala, ključno je. Upravo zbog važnosti tih razvojnih komponenti ne preporučuje se da dijete bilo koju od navedenih faza „preskoči“ jer je svaka od njih važna za uvježbavanje i svladavanje iduće.

Kod djece s motoričkim smetnjama često se događa da određene motoričke zadatke teže savladavaju ili ih uopće ne savladaju, te uslijed promjene tonusa mišića često dolazi i do loših pozicija stopala, a najčešće se susrećemo s pojmom valgus ili spuštено stopalo. Važno je naglasiti da sjedenje u W-sijedu koje se često uočava kod djece s hipotonusom također može utjecati na loše pozicioniranje kompletnog ekstremiteta, pa tako i stopala, te ga je potrebno odmah korigirati.



Slika 1. Pozicija vrtnog patuljka neizmerno je važna u razvoju stopala (uz dozvolu)

VRSTE SPUŠTENOG STOPALA

Klinički se spuštено stopalo očituje smanjenjem ili gubitkom fizioloških svodova te valgozitetom stražnjeg dijela stopala. Često nastaje u tri razvojne faze: kada dijete počne stajati i hodati, prije polaska u školu ili u pubertetu (1).

U literaturi se susrećemo s tri vrste spuštеноg stopala: fiziološko spuštено stopalo, korektibilno spuštено stopalo, za koja se smatra da se spontano ispravljaju, te rigidno spuštено stopalo, koje se često javlja kod djece s težim motoričkim teškoćama.

Fiziološko spuštено stopalo ostaje fleksibilno, što znači da se pri stajanju uzdužni svod spušta, ali pasivnim podizanjem palca ili pak aktivnim stajanjem na prstima vraća se uzdužni svod, odnosno normalna konfiguracija stopala (2).

TRETMANI I TERAPIJSKI PRISTUP

Kod djece s malpozicijama stopala uvelike pomaže trodimenzionalna manualna terapija stopala po Barbari Zukunft Huber. Temelji su tih vježbi istezanja u smjeru otvaranja donjeg ekstremiteta (Slika 2.); abdukcije i fleksije kuka, vanjske rotacije natkoljenice te supinacije stopala. Uz trodimenzionalni tretman stopala često se preporučuje i bandažiranje stopala elastičnim zavojima, te po potrebi i nošenje ortopedске obuće s ciljem što bolje korekcije (Slika 3.)

U proteklih nekoliko godina primjena funkcionalne trake u fizioterapeutskom radu doživjela je velik zamah te odnedavno tu metodu liječnici ortopedi i fizijatri preporučuju zbog lakoće primjene kod djece koja su kandidati za bandažiranje.

Teorija aplikacije funkcionalne trake najprije se temelji na proprioceptivnom učinku, te kao „podrška“ mišićima koja ne ograničava kretanje pacijentima. Mišićne aplikacije koje se koriste u slučaju smanjenog ili povišenog tonusa imaju normalizirajući učinak, smanjuju bol i, ovisno o načinu lijepljenja i potrebi, mogu imati detonizirajući ili tonizirajući učinak. Za korekciju pozicije stopala koriste se ponajviše funkcionalne korekcije, koje potegom trake u odgovarajućem smjeru postižu blagu mehaničku prilagodbu te daju odgovarajući senzorni stimulus na međudnose uključenog mišićno-ligamentnog sustava (3).



Slika 2. Istezanje stopala i aplikacija funkcionalne trake kod djeteta sa spuštenim stopalom (uz dozvolu)



Slika 3. Usporedba stava stopala u razmaku od godinu dana aktivnog vježbanja, aplikacije funkcionalne trake i nošenja ortopedске obuće kod djevojčice s hipotonusom (uz dozvolu)

PRIMJENA FUNKCIONALNE TRAKE U ISTRAŽIVANJIMA

Mnoga istraživanja govore o rezultatima primjene funkcionalne trake kod različitih dijagnoza, ali važno je naglasiti da je učinak, posebice u neurološkim slučajevima, varira ovisno o stanju i tehnikama aplikacije.

Cunha 2018. godine piše o učincima funkcionalne trake na motoričke funkcije djece s oštećenjima. Rezultati pokazuju obećavajuća poboljšanja u posturalnoj kontroli i funkcionalnoj aktivnosti kako gornjih tako i donjih ekstremiteta (4).

Također funkcionalna traka pokazala se kao korisna i u studiji Severa 2024. godine koji je uspoređivao funkciju i bol kod mladih sportaša sa spuštenim stopalom. Skupina koja je uz ortozu koristila i funkcionalnu traku imala je bolje rezultate (5).

Parmar u svome istraživanju iz 2022. godine o učinkovitosti vježbe i primjene funkcionalne trake kod ravnog stopala u djece s neurološkim odstupanjima daje zaključak da kombinacija dvaju tehnika može biti korisna kao intervencija kod djece od 6 do 12 godina (6).

Kako bi se dokazala učinkovitost primjene funkcionalne trake, potrebno je provesti još istraživanja.

MATERIJALI I METODE

Godine 2024. u Osijeku u privatnoj praksi provedeno je istraživanje zadovoljstva ispitanika primjenom funkcionalne trake. Istraživanje je uključilo ispitivanje stavova roditelja 15 djece od 2 do 5 godina koji su koristila funkcionalnu traku kao pomoćnu metodu u korekciji malpozicija stopala, a provedeno je upitnikom izrađenim za tu svrhu. Sva djeca prethodno su i tijekom primjene funkcionalne trake bila uključena u medicinsku gimnastiku.

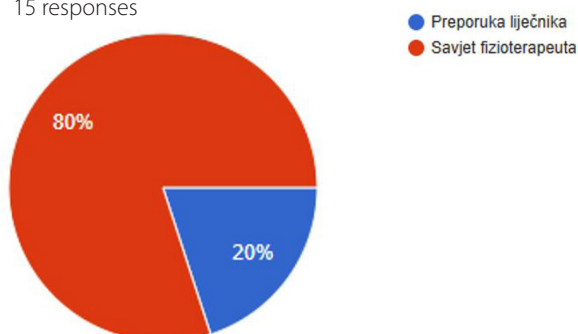
REZULTATI I RASPRAVA

80 % ispitanika funkcionalnu traku počelo je koristiti na prijedlog fizioterapeuta, a 20 % na uputu liječnika razvidno iz Grafikona 1. Taj postotak ukazuje na važnost prepoznavanja problema već od strane terapeuta koji više vremena provode u radu s djetetom nego liječnik koji ih vidi svakih nekoliko mjeseci na kontroli. Pravovremena intervencija kod neke djece može biti ključna.

Grafikon 1. Preporuka za primjenu funkcionalne trake

Je li vaše dijete koristilo kineziostrake za korekciju stopala na preporuku liječnika fizijatra/ortopeda ili fizioterapeuta?

15 responses



Grafikon 2. prikazuje da je kod 60 % djece vidljivo poboljšanje nakon prosječno dva mjeseca korištenja funkcionalne trake uz vježbanje, razvidno iz nalaza ili bez njega, 33 % djece moralo je započeti tretmane bandažiranja elastičnim zavojima radi stagnacije nalaza, a za jedno dijete roditelji nisu bili sigurni u rezultat.

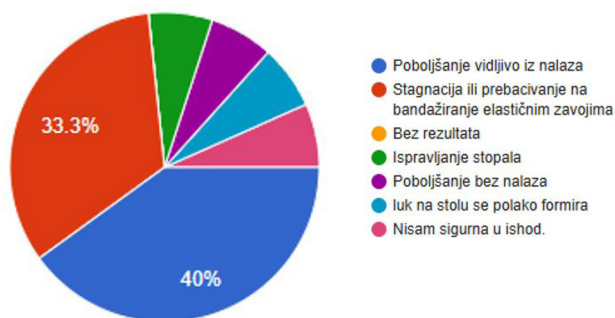
Nadalje, od četvero djece kod kojih nije bilo većeg učinka od primjene funkcionalne trake, jedno dijete skidalo je aplicirane trake te terapijski pristup nije bilo moguće ocijeniti, dok je troje djece prešlo na bandažiranje elastičnim zavojima, koji su jača podrška korekciji stopala. Važno je naglasiti da se radilo o troje djece s distonijom, koja su kasnila u usvajanju razvojnih faza te su imala jaču poziciju vanjske rotacije pri svladavanju iskoraka. Jedno od troje djece tijekom provođenja istraživanja još uvijek nije bilo samostalno u hodu. Također, kod dvoje od navedene djece naknadno je ukazana i potreba za korištenjem ortopedске obučne.

Kod 10 od 15 djece s manjim motoričkim odstupanja došlo je do poboljšanja u nalazu i, kako su ispitanici komentirali, „postupnog formiranja svoda“ i „ispravljanja pozicije stopala“.

Grafikon 2. Prikaz ishoda tretmana prema mišljenju roditelja

Koji je bio ishod terapije?

15 responses

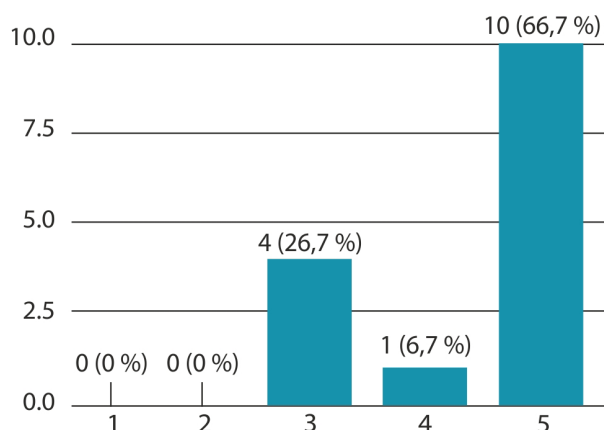


Tome u prilog ide i činjenica da je 66,7 % ispitanika zadovoljstvo primjenom funkcionalne trake označilo odličnom ocjenom, jedan ispitanik (6,7 %) ocjenom vrlo dobar te 26,7 %, odnosno 4 ispitanika, ocjenom dobar.

Grafikon 3. Zadovoljstvo ispitanika rezultatima primjene funkcionalne trake kao dodatne terapijske metode

Jeste li zadovoljni primjenom kineziostraka kao dodatne terapije u rehabilitaciji vašeg djeteta?

15 responses



ZAKLJUČAK

Mogućnosti korištenja funkcionalne trake u mnogim dijagnozama brojne su, pa tako i kod djece s motoričkim odstupanjima. Potrebno je provesti još dodatnih istraživanja kako bi se otkrila njezina učinkovitost. Velik je pomak i sama modernizacija pristupa korekcijama dječjeg stopala, od nekadašnjih sadrenih povoja do današnje lagane elastične trake.

Autor za korespondenciju: majavezm@gmail.com

Primljen rad: kolovoz, 2025.

Prihvaćen rad: prosinac, 2025.

ZAHVALA

Zahvaljujem klijentima na ustupljenim fotografijama i sudjelovanju u anketi, te Barbari Kružić Jovičić na prijevodu i lekturi stručnog rada.

LITERATURA

1. Župetić K. Holistički pristup tretmanu deformacija stopala: Od dijagnoze do prakse, Materijal za radionicu, Osijek, 2024. 2. Zukunft Huber B. Der kleine fuss ganz gross, Urban and Fisher, 2017. 3. Kumbink B. K Taping in paediatrics, Springer, 2015. 4. Chuna, A. Effects of elastic therapeutic taping on motor function in children with motor impairments, Disability and Rehabilitation, Vol 40, 2018 5. Sever C. Treating symptomatic flexible flatfoot deformities. A novel technique: comparison of uc berkeley laboratory foot orthosis with and without kinesiotaping in juvenil athletes, Int Orthop. 2024 6. Parmar S. Effectives of Kinesio Taping and Exercises for pronated feet in Children with neurodevelopmental disorders: A cross over study, Nigerian Journal of Clinical Practice, 25 (1) :p 21-26, 2022.