

# Vliv břišní diastázy na biomechanické parametry dolní končetiny u dětí mladšího školního věku

Mgr. Martina Minksová<sup>1</sup>, Ing. Bc. Lucie Honzíková, Ph.D.<sup>1</sup>, prof. RNDr. Miroslav Janura, Dr.<sup>1</sup>,  
Mgr. Taťána Funioková, Ph.D.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita

<sup>2</sup>Katedra matematických metod v ekonomice, Ekonomická fakulta, Vysoká škola báňská –  
Technická univerzita Ostrava

Cílem studie bylo zjistit, zda výskyt břišní diastázy může ovlivnit postavení dolních končetin a zatížení chodidla při chůzi u dětí mladšího školního věku. Výzkumný soubor tvořilo 16 dětí mladšího školního věku, které byly podle rozestupu břišních svalů zařazeny do dvou skupin: s břišní diastázou (věk  $8,0 \pm 0,8$  let; výška  $134,6 \pm 5,2$  cm; hmotnost  $35,8 \pm 8,2$  kg; rozestup břišních svalů  $2,5 \pm 0,8$  cm) a bez břišní diastázy (věk  $7,9 \pm 0,6$  let; výška  $130,3 \pm 5,5$  cm; hmotnost  $29,0 \pm 5,0$  kg; rozestup břišních svalů  $0,9 \pm 0,5$  cm). K objektivizaci dat byl využit goniometr, posuvné měřidlo Nylon Dial Cliper, dynamický chodník h/p/cosmos® Rehawalk® zebris™ a kamera NINOX™125. Měřenými parametry byly hodnoty statické valgozity paty, rozestup břišních svalů, kinematické a dynamické parametry chůze. Bylo zjištěno, že velikost břišní diastázy se zvětšuje s rostoucí hodnotou BMI. S rostoucí hodnotou rozestupu břišních svalů se zvyšuje velikost statické valgozity paty a velikost valgozity kolenního kloubu v mezistoji stejné fáze chůze. Dále bylo naměřeno významně nižší zatížení přednoží a delší kontakt zánoží s podložkou u dětí s břišní diastázou v porovnání s dětmi bez břišní diastázy. Výsledky mohou být užitečné pro záchyt a zamezení postupu patologických změn při vývoji pohybového aparátu dětí jak v pediatrické, tak fyzioterapeutické praxi.

**Klíčová slova:** děti, dynamické parametry chůze, rozestup břišních svalů, vadné držení těla, valgozita paty.

## The effect of diastasis recti abdominis on the biomechanic parameters of the lower limb in children of younger school age

The aim of the study was to determine whether the occurrence of diastasis recti abdominis can affect the position of the lower limbs and the load on the foot when walking in children of younger school age. The research group consisted of 16 children of younger school age who were classified into two groups according to the spacing of the abdominal muscles: with abdominal diastasis (age  $8,0 \pm 0,8$  years; height  $134,6 \pm 5,2$  cm; weight  $35,8 \pm 8,2$  kg; abdominal muscle spacing  $2,5 \pm 0,8$  cm) and without abdominal diastasis (age  $7,9 \pm 0,6$  years; height  $130,3 \pm 5,5$  cm; weight  $29,0 \pm 5,0$  kg; abdominal muscle spacing  $0,9 \pm 0,5$  cm). A goniometer, a Nylon Dial Cliper sliding gauge, a h/p/cosmos® Rehawalk® dynamic walkway with zebris™ software, and two NINOX™125 cameras were used to objective the data. The measured parameters were values of static heel valgus, abdominal muscle spacing, kinematic and dynamic gait parameters. The size of the abdominal diastasis was found to increase with increasing BMI. With increasing values of the spacing of the abdominal muscles, the size of the static valgus of the heel increases and the size of the valgus of the knee joint increases in the midstance of the gait cycle. Furthermore, a significantly lower load on the forefoot and a longer contact of the rearfoot with the ground were measured in children with diastasis recti abdominis compared to children without diastasis. The results can be useful for detecting and preventing the progression of pathological changes in the development of the children's musculoskeletal system in both pediatric and physiotherapy practice.

**Key words:** abdominal muscle spacing, bad posture, children, dynamic gait parameters, heel valgus.

## Úvod

Přiměřená a koordinovaná kontrakce břišních svalů (zejména musculus (m.) transversus

abdominis), bránice a pánevního dna ve spojení s nárůstem nitrobřišního tlaku je jednou z podmínek stability lidského těla při statických i dyna-

mických pohybových činnostech. M. transversus abdominis spolu s mm. obliquus abdominis a m. rectus abdominis se upínají do tzv. linea alba,

Ing. Bc. Lucie Honzíková, Ph.D.

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita  
lucie.honzikova@osu.cz

Cit. zkr: *Pediatr. praxi.* 2023;24(6):416-419

Článek přijat redakcí: 28. 9. 2023

Článek přijat k publikaci: 17. 10. 2023