

DYNAMICKÁ ANALÝZA POHYBOVÉHO SYSTÉMU MATKY PRI NOSENÍ DIEŤAŤA V ŠATKE

Kociová K., Mikuláková W., Labunová E., Homzová P.

Katedra fyzioterapie FZO PU v Prešove

Abstrakt

Nosenie dieťaťa v šatke na tele matky, má mnohé výhody, ale aj negatívne aspekty. Vďaka modernému neinvazívnemu diagnostickému prístroju SonoSens Monitor, ktorý bol vyvinutý pre dynamickú analýzu držania tela a pohybu, je možné telesný pohyb zachytiť v prirodzených každodenných podmienkach. V práci je uvedená kazuistika matky, ktorá nosila dieťa v kočiar, uviazané v šatke na tele a voľne na rukách. Počas prechádzok bolo vykonané meranie pomocou malých ultrazvukových senzorov, ktoré boli párovo umiestnené na koži pozdĺž chrbtice. Vyhodnotenie a vizualizácia nameraných dát sa uskutočnili pomocou príslušného softvéru. Záverečná komparácia výsledkov môže byť podnetom pre ďalšie odborné sledovanie a kineziologickú analýzu dynamickej záťaže matky pri dlhodobjšom nosení dieťaťa v šatke.

Kľúčové slová

Nosenie dieťaťa v šatke. Dynamická analýza. SonoSens Monitor.

Dynamic analysis of the movement system the mother of the carrying children

Abstract

In the body of the mother, of the carrying children many advantages, but also the negative aspects. Thanks to the modern diagnostic apparatus noninvasive SonoSens Monitor, which was developed for the dynamic analysis of posture and movement, it is possible to capture natural physical movement in everyday conditions. The work is reported in the stroller, the example mother, who wore a baby tied to the body and freely on the hands. During the walks, was carried out using small Ultrasonic sensors, measurement, which placed on the skin along the spine. The evaluation of measured data and visualization by using the software took place. The final comparison of results may be an incentive for further monitoring and analysis of dynamic load of mothers when carrying children.

Keywords

Wearing the carrying children. The dynamic analysis. SonoSens Monitor.

Úvod

V ostatnom čase sa pod vplyvom médií stalo populárne nosenie detí v šatke. Výrobcovia šatiek a zástancovia tejto metódy presvedčajú matky, že len takýto spôsob nosenia detí, ktorí bol bežný v Európskych krajinách pred mnohými rokmi a pretrváva aj v súčasnosti v iných kultúrach a spoločnostiach, je ten správny pre zdravý vývoj dieťaťa. Nosenie dieťaťa v šatke má samozrejme niekoľko nesporných výhod, pozitív, ale aj svoje negatívne stránky.

Medzi najväčšie pozitíva nosenia patrí blízky fyzický kontakt dieťaťa s matkou (otcom), ktorý poskytuje dieťaťu pocit istoty, bezpečia a neustálu fyzickú stimuláciu prostredníctvom pohybov rodiča, ktoré sa naň prenášajú. Ďalším aspektom je fyzický vývoj dieťaťa. Tu sa rozchádzajú názory odborníkov – lekárov, fyzioterapeutov a zástancov nosenia najviac. Podľa zástancov tejto metódy nosenia detí, je poloha dieťaťa v šatke prirodzená, podobná tej v matkinom brušku. Dieťa má ťažisko presunuté na matku, ale pritom má nôžky rozťahnuté, práve do pozície správnej pre vývoj kĺbov. Vníma pohyby matka svalmi, kostrou, pokožkou. Stimulácia pohybového aparátu sa prejavuje i tým, že nosené deti majú výborne vyvinuté centrum pre udržanie rovnováhy (8). Motorický vývoj človeka však pokračuje aj po jeho narodení, pretože vývoj CNS je podstatne dlhší ako vývoj iných orgánov. Myelinizácia všetkých dráh trvá až do 3. roku, pričom jej dokončenie ešte neznamená aj funkčnú zrelosť (2). Je potrebné, aby sa v tomto čase najdynamickejšieho rozvoja motoriky, malo dieťa možnosť čo najviac voľne pohybovať, aby jeho pohybový systém plynule prešiel jednotlivými fázami postnatálneho vývoja. Tesne uviazané na tele matky túto možnosť nemá a tak je tu riziko, ak by bolo nosené príliš často a po dlhú dobu, že jeho motorika by sa vyvíjala spomalene, alebo až chybné.

Nemenej dôležitým aspektom je ale aj fyzická záťaž matky pri nosení dieťaťa v šatke. Argumenty zástancov nosenia, že naše babičky nosili svoje deti na tele aj na poli pri práci a že mnohé Africké ženy nosia dodnes takto svoje deti a nič im nie je neobstojí. Po prvé fyzická kondícia našich starých mám, či žien v rozvojových krajinách, vystavených počas života ťažkej fyzickej práci, je prirodzene úplne iná, ako dnešných európskych žien, žijúcich v konzumnej spoločnosti plnej elektronických výtvarných uľahčujúcich náš každodenný život. Za ďalšie, kto môže tvrdiť, že naše staré mamy nemali žiadny zdravotný problém, v dôsledku nosenia detí na chrbte aj počas ťažkej práce. Kto to kedy zisťoval a riešil. Bolesti chrbta, či iné problémy spojené s ťažkou prácou boli prirodzenou súčasťou ich života. Naša staré mamy boli v svojom 50. roku života staré, upracované a ich priemerná dĺžka života bola o približne 10-15 rokov kratšia ako dnešných žien, ktoré v päťdesiatke sú na vrchole

svojej kariéry a „chytajú druhý dych“. Všetky „pre a proti“ argumenty nosenia detí v šatkách, by ale nemali byť len predmetom výmeny názorov jej zástancov a oponentov. Táto téma si zaslúži podrobné a hlavne odborné preskúmanie všetkých hľadísk, fyzických aj psychických, odborníkmi rôznych profesií.

Na základe požiadavky médií, ktoré nás oslovili, aby sme sa vyjadrili k fyzickým aspektom nosenia detí v šatke, sme na katedre fyzioterapie FZO PU v Prešove vykonali kineziologickú analýzu držania tela matky. Vďaka novému odbornému laboratóriu, vybavenému najmodernejšími diagnostickými prístrojmi zakúpenými v rámci realizácie projektu spolufinancovaného zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja „Ergonómia práce a jej vplyv na rast kvality života a spoločenskej praxe“ sme mohli zrealizovať objektívne merania jej záťaže. Použili sme na to jedinečný prístroj SonoSens Monitor, novodobý diagnostický systém vyvinutý pre dynamickú analýzu držania tela a pohybu, ktorý pracuje na princípe sonometrie. Meranie je vykonávané pomocou malých ultrazvukových senzorov, ktoré sú párovo umiestnené na kožu pozdĺž chrbtice. Držanie tela je neustále registrované vďaka nepretržitému ultrazvukovému prenosu medzi senzormi. Pri pohybe sa mení vzájomná vzdialenosť medzi senzormi. Na základe toho sa dajú presne odvodiť pohyby sledovaných kostných štruktúr. Ide o neinvazívne, bezbolestné vyšetrenie s voliteľným intervalom merania od 10 minút po 36 hodín. Vyhodnotenie a vizualizácia nameraných dát sa uskutočňuje automaticky vďaka prepracovanému softvéru. SonoSens umožňuje merania pri plnej pohyblivosti človeka. Vďaka tomu môže byť telesný pohyb zachytený v prirodzených každodenných podmienkach.

30 ročná žena, vydatá, má dve deti. Bez významnej rodinnej a osobnej anamnézy. V súčasnosti bez zdravotných problémov.

Pracuje ako odborná asistentka na katedre fyzioterapie. Je v dobrej fyzickej a psychickej kondícii, BMI v norme.

Druhé dieťa, dievčatko ktoré sa podieľalo na našej dynamickej analýze matkinho pohybu, má 6 mesiacov a približne 8 kg.

Matka sama pracuje na katedre fyzioterapie s prístrojom SonoSens Monitor, a vyslovila informovaný súhlas s vyšetrením a spublikovaním výsledkov merania.

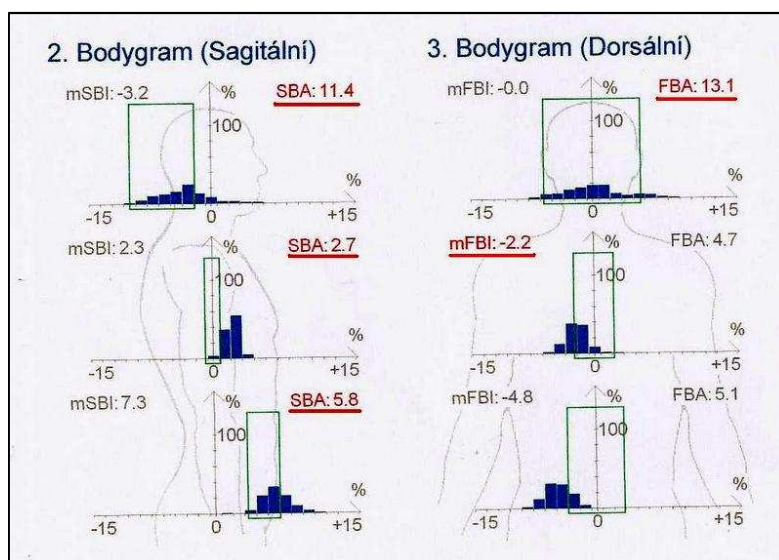
Sledovali sme záťaž jej pohybového systému, konkrétne celej chrbtice v troch situáciách:

1. Prechádzka matky s dieťaťom v kočiari
2. Prechádzka s dieťaťom uviazaným na tele v šatke
3. Prechádzka s dieťaťom voľne na rukách.

Počas každej prechádzky, ktorá trvala vždy 10 minút, mala obutú tú istú športovú obuv a absolvovala tú istú trasu, aby sme vylúčili vedľajšie rušivé vplyvy.

Po nasadení prístroja a potrebnej kalibrácii, sme nechali matku aby sa prechádzala s kočiarom zvyčajným spôsobom bez akejkoľvek inštrukcie. Prechádzka trvala 10 minút, čo je najkratší časový interval na objektívne posúdenie funkcie pohybového systému a jeho zhodnotenie pomocou SonoSensu. Na bodygrame v sagitálnej rovine (obr. 1) vidíme, že držanie jej tela a ťažisko bolo vo všetkých sektoroch chrbtice predsunuté. To znamená, že výška rúčok kočíka nie je nastavená presne podľa výšky matky. Vo frontálnej (dorzálnej) rovine je vidieť ľahké asymetrické držanie hlavy, ktoré je ale kompenzované hrudným sektorom chrbtice.

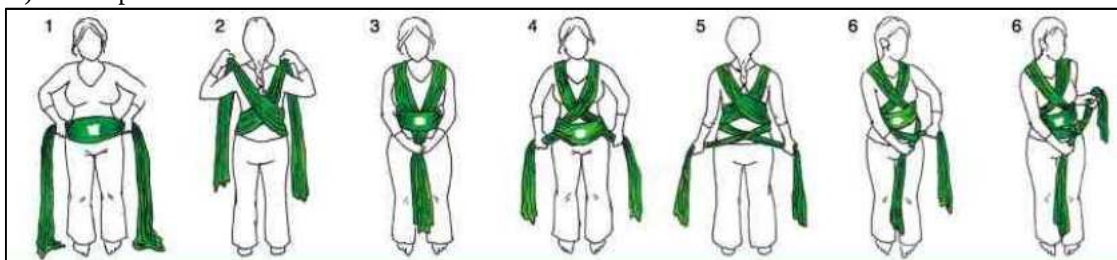
Kazuistika



Obr.1: Bodygram matky prechádzajúcej sa s dieťaťom v kočiaku. Podčiarknuté hodnoty sú mimo normy

Po 10 minútovej prechádzke s kočiarom sme matke pomohli uviazať dieťa do šatky v najčastejšie využívanom základnom úvaze tzv. „kríži s kapsou“ (obr.2). Túto polohu sme zvolili na základe veku

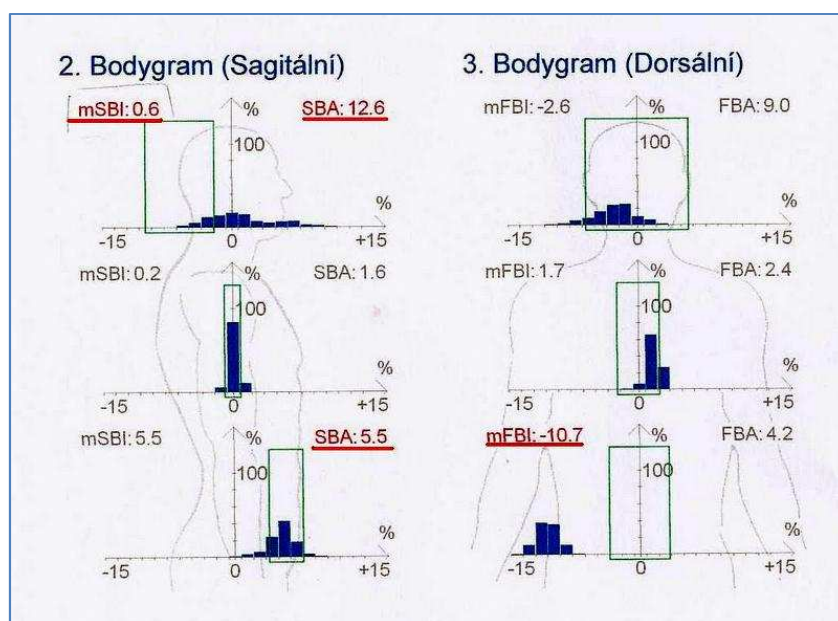
a hmotnosti dieťa a kvôli tomu, že je uvádzaná, ako jeden z najčastejšie využívaných spôsobov nosenia dieťaťa v šatke.



Obr. 2: Postup uviazania dieťaťa spôsobom kríž s kapsou (11)

Po uviazaní dieťaťa v šatke a prekontrolovaní prístroja sa matka prechádzala tou istou trasou ako s kočiarom znova 10 minút. Výsledný bodygram (obr. 3) nám poskytol objektívny obraz dynamickej analýzy pohybov jej tela. V sagitálnej rovine je zreteľná odchýlka od normy v drienkovej chrbtici, kde bolo u matky predsunuté ťažisko a zvýšená lordóza, čo je kompenzačný mechanizmus pri nosení záťaže vpred na tele. Hrudný sektor bol vo

fyzologickej norme, nakoľko tesné uviazanie dieťaťa na hrudníku zastabilizovalo tento sektor. V krčnom sektore je veľmi výrazné zasunutie chrbtice, ktoré je kompenzáciou zvýšenej drienkovej lordózy. Vo frontálnej rovine je na bodygrame posun drienkového sektoru do ľava, ktorý vznikol pravdepodobne ako kompenzácia asymetrického uloženia hlavičky dieťaťa na hrudníku matky.



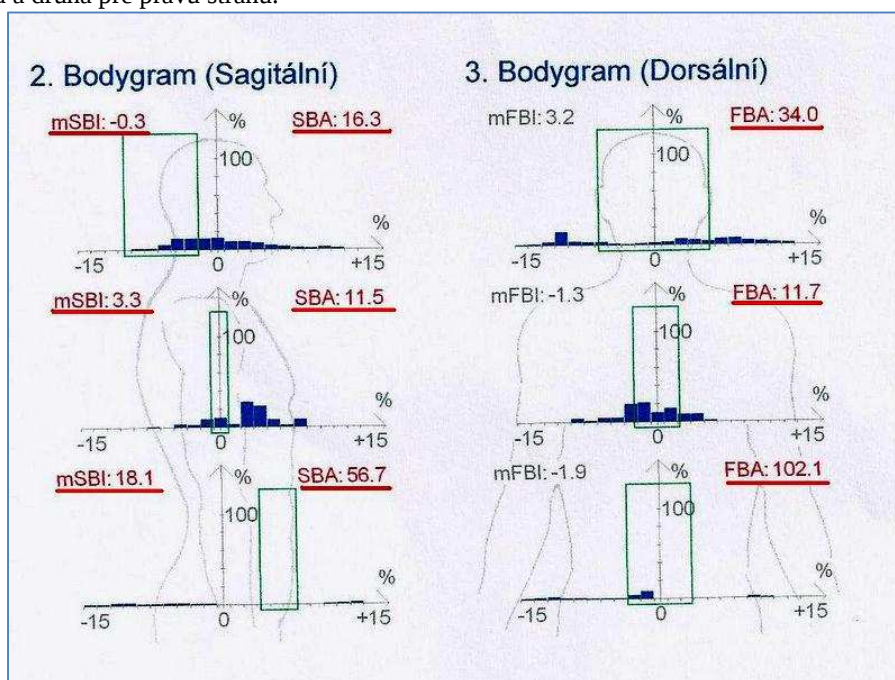
Obr.3: Bodygram matky prechádzajúcej sa s dieťaťom uviazaným v šatke. Podčiarknuté hodnoty sú mimo normy

Pre porovnanie sme vykonali aj analýzu záťaže pohybového systému matky, pri nosení dieťaťa na rukách (obr.4). Podmienky a čas prechádzky bol totožný s predošlými dvoma. Na základe nameraných hodnôt a výsledného bodygramu je zrejmé, že v sagitálnej rovine sú všetky sektory chrbtice výrazne mimo normy. Pohybujúce sa dieťa nosené na rukách matky, znamená pre matku neustálu dynamickejšiu záťaž na celú chrbticu. Vo frontálnej rovine vidíme, že záťaž je jednostranná, podľa toho, ako na ktorej ruke matka drží svoje dieťa.

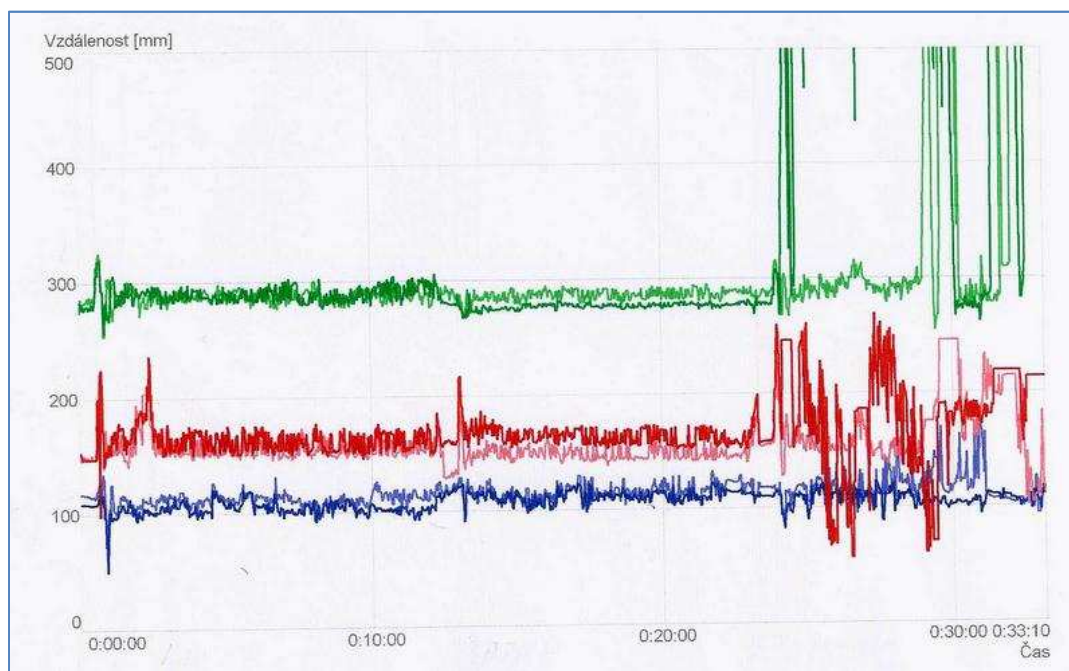
Na líniovom diagrame (obr.5), ktorý slúži k hodnoteniu kvality dát, sú na horizontálnej osi znázornené všetky tri časové intervaly merania. Od 0-10 je náhľad na pohyby matky pri prvom meraní, ktoré sú skoro optimálne, od 10-20 je analýza pohybov matky s dieťaťom v šatke, kde je viditeľná menšia asymetria a posledný je interval 20-30, kedy matka nosila dieťa na rukách. Tu je viditeľná veľká dynamickejšia záťaž a asymetria všetkých sektorov chrbtice.

Na vertikálnej osi sú znázornené pohyby v jednotlivých sektoroch chrbtice. Krivky 100 sú pre oblasť krčnej chrbtice, krivky 200 pre oblasť

hrudnej a krivky 300 pre krčnú oblasť chrbtice, jedna pre ľavú a druhú pre pravú stranu.



Obr.4: Bodygram matky prechádzajúcej sa s dieťaťom na rukách. Podčiarknuté hodnoty sú mimo normy



Obr. 5: Líniový diagram pre všetky tri merania

Diskusia a záver

Nosenie detí v šatke, alebo iných nosičoch má svoje nesporné výhody ale aj isté zdravotné riziká pre „nosiča“ aj pre dieťa. Rozvoj intenzívneho citového vzťahu medzi mamou a dieťaťom a celkový psychosociálny účinok nosenia je všeobecne známy a nepochybný. Cieľom predloženej práce bolo poukázať na fyzickú záťaž matky pri nosení dieťaťa. Objektívnym meraním sme zistili, že

ideálnym riešením z pohľadu posturálnej záťaže matky je nosenie dieťaťa v detskom kočiari, samozrejme so správne nastavenou výškou rúčok. S ním sa ale matka nie vždy dostane bez problémov všade kde potrebuje. Naproti tomu s dieťaťom uviazaným v šatke je matka podstatne mobilnejšia a bez problémov sa dostane aj do priestorov, ktoré nie sú bezbariérové. Ako ale vyplynulo z výsledkov merania, nosenie v šatke predstavuje pre matku istú

fyzickú záťaž, najmä v oblasti drierkovej chrbtice, kde matka zvýšenou lordózou tejto oblasti kompenzuje predsunutie svojho ťažiska pri uviazaní dieťaťa spredu. Zdravý pohybový systém matky, ktorá je v primeranej fyzickej kondícii, takéto krátkodobé zaťaženie zvládne. U žien, ktoré majú zdravotný problém s drierkovou oblasťou chrbtice, by sme takéto nosenie neodporučili. Meraním sme ale zistili, že ak matka nosí svoje dieťa na rukách, tak dynamická záťaž jej pohybového systému je podstatne vyššia, ako pri nosení v šatke. Keďže nie je možné, aby sa matka počas výchovy dieťa úplne

vyhla jeho noseniu – z citovej aj praktickej stránky, je lepšou alternatívou si ho uviazať do šatky. Na základe predloženej kazuistiky a jedného objektívneho merania nemôžeme vyvodiť žiadne platné závery. Nenašli sme žiaden výskum, venovaný problému nosenia detí v šatke z pohľadu fyzického zaťaženia matky a dieťaťa. Všeobecne sa sledovania orientujú len na psychosociálnu oblasť. Našou snahou je poukázať na tento fakt a vyvolať v odborných kruhoch záujem o problematiku fyzického zaťaženia žien, ale aj detí pri nosení v šatkách a iných nosičoch.

Literatúra

1. DYLEVSKÝ, I. *Speciální kineziologie*. Praha: Grada, 2009, 184 s. ISBN 978-80-247-1648-0
2. GÚTH, A. *Vyšetřovací a léčebné metodiky pre fyzioterapeutov*. Bratislava: Liečrehgúth 1998. ISBN 80-88932-02-5
3. JANURA, M. *Úvod do biomechaniky pohybového systému člověka*. Olomouc, 2004. s.84 ISBN 80-244-0644-6
4. KAPANDJI, I.A. *Az izületek élettana*. Budapest: medicina, 2007. ISBN963 242 887 0
5. KOLÁŘ, P. *Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce páteře – terapie*. In: Rehabilitace a fyzikální lékařství. Praha: Česká lékařská společnost. Ročník 14, 1/2007, s. 3 –17. ISSN 1211-2658
6. KOLÁŘ, P., LEWIT, K. *Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží*. In: Neurologia pre prax. 5/2005, s.258-262,
7. KRÍŽ, V., MAJEROVÁ, V. *Statická a dynamická funkce jednotlivých úseků páteře*

- a její význam pro diagnostiku i terapii. In: Rehabilitace a fyzikální lékařství. Praha: Česká lékařská společnost. Ročník 17, 4/2010, s. 155 – 163. ISSN 1211-2658
8. LAPŠANSKÁ, L. *Výhody nosenia detí v šatke*. [Online] 01. 04. 2009 [cit. 2012-25-6]. Dostupné na internete: <<http://www.mamaaja.sk/dieta/vychova/vyhody-nosenia-deti-v-satke>>
9. VARGA, R. *Vývinová kineziológia a funkčné poruchy chrbtice v rámci rehabilitačnej starostlivosti*. In: Rehabilitácia. Bratislava:Liečreh Gúth, Ročník XLV, 2/2008, s.75-84, ISSN 0375-0922
10. VÉLE, F. *Kineziologie*. 2. rozšírené a prepracované vydanie, Praha: Triton. 2006, s.375 ISBN 80-7254-837-9
11. *Bociany deti nenasia ... my áno*. [cit. 2012-21-6]. Dostupné na internete: <http://www.nosime.sk/sk/navod_na_pouzitie/Satky>

Kontakt

PhDr. Kamila Kociová, PhD.
kamila.kociova@unipo.sk