

Školske torbe i zdravlje učenika

Ivana Pavić Šimetin

Hrvatski zavod za javno zdravstvo

Sažetak

Problem teških školskih torbi globalni je problem prepoznat u mnogim zemljama Europe i svijeta, pa tako i u našoj zemlji. O tome govori veliki broj znanstvenih istraživanja provedenih i objavljenih na ovom području. Najprominentniji zdravstveni problem povezan s nepovoljnim utjecajem školskih torba je bol u donjem djelu leđa. Bol se može javiti i u cijelom mišičino-koštanog sustava. Nadalje, javlja se nepravilno držanje, umor, iscrpljenost i posljedično lošija koncentracija u školi i lošiji školski uspjeh. Najveći dio raspoložive literature preporuča težinu školskih torba do 15% težine tijela djeteta jer takva težina nije povezana sa zdravstvenim smetnjama djeteta. Istražene su i druge značajke školskih torbi koje mogu utjecati na zdravlje učenika. Više zemalja objavilo je nacionalne strateške dokumente na ovom području. Iako se radi o kulturološki i geografski vrlo različitim zemljama, začuđujuće je koliko su problemi slični pa i neka rješenja i preporuke imaju univerzalnu vrijednost. U traženju rješenja za našu zemlju, potrebno je uzeti u obzir specifičnosti našeg obrazovnog sustava ali i iskustva drugih zemalja.

Težina (masa) školskih torbi:

Najveći dio raspoložive svjetske literature preporuča težinu školskih torba do 15% težine tijela djeteta jer postoje znanstveni dokazi da takva težina nije povezana sa zdravstvenim smetnjama djeteta. No novije istraživanje američkih i novozelandskih autora (Kistner i suradnici; Mackie HW i Legg) pokazalo je da težina torbe treba biti limitirana čak na 10% težine tijela djeteta jer već težina od 15% ili 20% u odnosu na 10% povećava izgleda za naginjanje glave prema naprijed, subjektivne zdravstvene smetnje djeteta poput umora, iscrpljenosti i boli u leđima, te poteškoće u hodanju i održavanju ravnoteže. Prema krivuljama tjelesne mase djece u Hrvatskoj (Jureša i suradnici) masa djece u dobi od 6,5 godina iznosi u prosjeku 24 kilograma odnosno oko 95% učenika kreće u 1. razred osnovne škole s tjelesnom masom od 18 do 37 kg. Ako uzmemo preporuku od 15% tjelesne mase djeteta, tada torba prvašića u prosjeku ne bi smjela biti teža od 3,6 kg (za 95% učenika između 2,7 kg i 5,6 kg). Stroži kriterij (10%) koji ograničava prosječnu težinu torbi na 2,4 kg (za 95% učenika između 1,8 kg i 3,7 kg) pitanje je li uopće ostvariv jer su školske torbe u stvarnosti znatno teže (prema nekim mjerenjima i preko 7 kg). Problem teških školskih torbi zamijećen je ne samo kod nas nego i u brojnim drugim

zemljama. Zanimljivo je da je u Italiji izmjereno da prosječna težina školskih torbi iznosi 8 kg a maksimalno čak više od 12 kg.

Utjecaj prekomjerne težine školske torbe na zdravlje djece:

Najprominentniji zdravstveni problem povezan s nepovoljnim utjecajem školskih torba je bol u donjem djelu leđa. Ta bol u dječjoj i adolescentnoj dobi povezana je s većim izgledima za iste smetnje u odrasloj dobi što je jedan od najčešćih uzroka smanjenje radne sposobnosti stvarajući veliko ekonomsko, društveno i emocionalno opterećenje za pojedinca i društvo u cjelini. Osim u donjem dijelu leđa, bol se može javiti i u drugim dijelovima kralježnice kao i cijelog mišičino-koštanog sustava.

Osim boli, javlja se nepravilno držanje (kod nošenja torbe na jedno rame postranično naginjanje, a kod nošenja na leđima naginjanje prema naprijed posebno u vratnom dijelu kralježnice) te umor, iscrpljenost i posljedično lošija koncentracija u školi i lošiji školski uspjeh. Koliko je sustav za kretanje učenika osjetljiv pokazuju pak podaci Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. Naime, prema Hrvatskom zdravstveno-statistički ljetopisu za 2010. godinu na sistematskim pregledima učenika za školsku godinu 2009/10 nepravilno tjelesno držanje zabilježeno je kod 20% učenika osnovnih i 27% učenika srednjih škola.

Teža zdravstvene smetnje i oštećenja poput oštećenja brahijalnog pleksusa s kljenuti ruke i smetnji disanja također se mogu javiti ali ipak iznimno. Nema znanstvenih dokaza o povezanosti strukturalnih zakrivljenja kralježnice (skolioza, kifoza) sa školskim torbama.

Ostale značajke školskih torba važne u očuvanju odnosno narušavanju zdravlja učenika:

U znanstvenom časopisu Work objavljen je sistematski pregled literature autora Golriz i Wolker. Kako sistematski pregledi literature u znanstvenoj zajednici imaju vodeću ulogu, nekoliko zaključaka iz navedenog sistematskog pregleda literature treba istaknuti:

Torbe koje se nose sprijeda kao i torbe koje se nose sprijeda i straga (na leđima) imaju manji negativan utjecaj na tjelesno držanje djece nego torbe koje se nose na leđima.

Torbe na jedno rame povezane su s većom učestalošću respiratornih disfunkcija i većim promjenama u tjelesnom držanju djece nego torbe koje se nose na oba ramena.

Viši položaj torbe (tereta) na leđima u odnosu na niži položaj povezan je s manjim osjećajem pritiska na ramenima.

Viši ili niži položaj torbe (tereta) na leđima ne utječe na tjelesno držanje djece.

Jače ili slabije stegnute naramenice torbe ne utječu na držanje, osjećaj nelagode i ravnotežu djece.

Ostali čimbenici koji mogu pridonijeti razvoju smetnji mišićno-koštanog sustava kod učenika:

Bol u donjem dijelu leđa kao i u ostalim dijelovima mišićno-koštanog sustava osim uz školske torbe, povezana je i s dugotrajnim sjedenjem, posebno u nepravilnim i neprirodnim položajima, te nedovoljnim kretanjem i vježbanjem. Podaci najnovijeg istraživanja o zdravstvenom ponašanju učenika u Hrvatskoj (Kuzman i suradnici) ukazuju na preveliko vrijeme koje učenici provode pred ekranima uz nedovoljnu razinu tjelesne aktivnosti. Isto dovodi ne samo do mišićno-koštanih bolnih stanja već i do vodećeg javno-zdravstvenog problema djece školske dobi u Hrvatskoj a to je debljina. Zbog toga je neophodno smanjenje vremena koje svaki učenik provodi pred ekranom (najviše ukupno 2 sata dnevno pred svim ekranima: TV, računalo, konzole, mobitel i dr.) i povećanje razine tjelesne aktivnosti (najmanje jedan sat dnevno). U tome ulogu ima cjelokupna zajednica, a posebno škola i roditelji.

Moguća rješenja:

Problem teških školskih torbi globalni je problem prepoznat u mnogim zemljama Europe i svijeta. O tome govori veliki broj znanstvenih istraživanja provedenih i objavljenih na tom području. Nadalje, više zemalja poduzelo je konkretne akcije u okviru nacionalnih strateških dokumenata, primjerice:

Ministarstvo prosvjete Malte je 2000. usvojilo dokument strateškog značaja o borbi protiv teških školskih torbi (Handling of Heavy school bags Report 2000) u kojoj preporučuju da bi težina ruksaka trebala iznositi do 10% težine tijela učenika a nikako ne više od 20%, te daju preporuke za ostvarenje tih ciljeva.

U Hong Kongu su izdane nacionalne smjernice za smanjenje težine školskih torbi.

Centralni biro za školstvo Indije donio je smjernice o smanjenju težine školskih torbi.

Iako se radi o kulturološki i geografski vrlo različitim zemljama, začuđujuće je koliko su problemi slični pa i neka rješenja i preporuke imaju univerzalnu vrijednost. Temeljeno na navedenoj literaturi, možemo razlučiti dvije skupine mjera:

1. Mjere koje obrazovni sustav (škola) može poduzeti

Sastavljanje rasporeda sati na način da se u jednom danu ima što manje različitih predmeta (dupli satovi).

Predmeti za koje treba nositi posebno težak teret (tjelesna i zdravstvena kultura i likovni odgoj) ne smiju biti u istom danu.

Ostavljanje svih knjiga i opreme u školi a nošenje kući samo radnih listića za domaću zadaću Potpuno oslobađanje učenika nižih razreda osnovne škole učenja i pisanja zadaće kod kuće, odnosno omogućiti da se sve odradi u školi. Pri tome su knjige stalno u školi. Ova mjera ima prednosti i u kvalitetnijem vremenu koje roditelji i djeca provode kod kuće, u većem zadovoljstvu učenika školom, te u manjim varijacijama u školskom uspjehu djece ovisno o angažmanu roditelja.

One dane kad je nastava iz tjelesne i zdravstvene kulture omogućiti dolazak u školu u barem jednom djelu školske opreme tako da učenici ne moraju baš cjelokupnu opremu nositi sa sobom.

Prilikom izbora udžbenika i drugih nastavnih sadržaja prednost dati lakšim knjigama/nastavnim pomagalicama a ne uzimati u obzir samo stručnu komponentu.

Omogućiti učenicima da imaju jednu bilježnicu iz svih predmeta i to što manjeg formata i lakšu. Za svaki dan jasno navesti koje će knjige i nastavna pomagala trebati učenici tako da samo njih nose u školu.

Osigurati dostupnu pitku vodu i prehranu u školi tako da djeca ne trebaju isto nositi od kuće.

Omogućiti veću razinu tjelesne aktivnosti učenika u školi kroz:

dodatne sate tjelesne i zdravstvene kulture

dodatne sportske sadržaje

inkorporaciju kretanja u školski raspored (omogućiti, odnosno potaknuti, učenike na kretanje/igru za vrijeme školskih odmora, slaganje rasporeda sati na način da se od učenika ne očekuje prolongirano sjedenje bez kretanja, vježbe istezanja za vrijeme nastave i sl).

Educirati djelatnike škole, roditelje i učenike o ovom problemu (u Hrvatskoj bi ovu aktivnost svakako trebao provesti u suradnji s nadležnim liječnikom škole).

2. Mjere koje roditelji/učenici mogu poduzeti

- Izbor optimalne torbe:
 - Sukladno raspoloživoj literaturi može se zaključiti da torba treba prazna biti što lakša (varijacije u masi prazne torbe mogu biti i više od 0,5 kg), nositi se na oba ramena, na što višem položaju u odnosu na kralježnički stup. Najnovija znanstvena saznanja (Golriz i Wolker) ukazuju na prednosti torba koje se nose sprijeda kao i torba koje se nose sprijeda i straga (na leđima) a koje su kod nas još prilična nepoznanica.

- Nema jasnih znanstvenih dokaza o prednostima anatomskih, ergonomskih i sličnih (obično skupljih) torba u odnosu na obične torbe.
- Nošenje torbe na oba ramena.
- Što lakša i manja pernica, bilježnice i druga oprema.
- Nošenje u školu samo onih knjiga i pribora koji je neophodan (prema rasporedu sati i uputama nastavnika/učitelja)
- Jestu u školskoj kuhinji i piti vodu u školi (a ne nositi od kuće)
- Izbjegavati dugotrajno sjedenje (posebno u nepravilnim i čudnim pozicijama) bez kretanja i vježbanja, a posebno ograničiti vrijeme pred ekranom (najviše ukupno 2 sata dnevno pred svim ekranima: TV, računalo, konzole, mobitel i dr)
- Povećati razinu tjelesne aktivnosti (najmanje jedan sat dnevno, uz uključivanje tjelesne aktivnosti u svakodnevnu rutinu kao što je hodanje do škole i nazad kući)

Zaključci:

Zaštita zdravlja učenika pitanje je očuvanja ne samo njihovog individualnog zdravlja već i zdravlja društva u cjelini. Pitanje težine školskih torbi pitanje je koje zahtjeva ozbiljnu pozornost struke i nadležnih institucija. Uz navedena iskustva drugih zemalja treba uzeti u obzir i specifičnosti našeg obrazovnog sustava. U traženju rješenja potrebno je istaknuti:

- Nikako se ne bi smjelo pribjeći mjerama koja će dovesti do toga da djeca manje i rjeđe pješače do škole (npr. da roditelji voze djecu u školu ili neki drugi oblik prijevoza). Naime, hodanje do škole i nazad kući (kao i vožnja biciklom i sl.) jedna je od mjera koja se smatra vrlo efikasnom u prevenciji debljine u školskoj dobi. Isto se ne odnosi na učenike koji stanuju na prevelikoj udaljenosti od škole jer njima treba osigurati prijevoz.
- Neophodno je inzistirati na mjerama koje osim očuvanja mišičino-koštanog sustava djece vode k cjelovitom unaprjeđenju zdravlja i posebno prevenciji pretilosti, a to su poglavito povećanje razine tjelesne aktivnosti učenika, smanjenje sjedilačkog načina života, te dostupnost pravilne prehrane i pitke vode u školama.

Literatura:

1. Baklaic Z, Deckovic-Vukres V, Kuzman M (Eds) Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2010. godinu, Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, 2011.

2. Balague F, Nordin M, Skovron ML, Dutoit G, Yee A, Waldburger M. Non-specific low-back pain among schoolchildren: a field survey with analysis of some associated factors. *J Spinal Disord.* 1994;7(5): 374–379.
3. Central Board of Secondary Education, India, Guidelines to Reduce School Bag Loads, <http://www.medindia.net/news/CBSE-Formulates-Guidelines-to-Reduce-School-Bag-Loads-36361-1.htm>
4. Chow DH, Ou ZY, Wang XG, Lai A. Short-term effects of backpack load placement on spine deformation and repositioning error in schoolchildren. *Ergonomics.* 2010 Jan;53(1):56-64.
5. Education Bureau Hong Kong, Guidelines on Reducing the Weight of School Bags
6. http://www.edb.gov.hk/FileManager/EN/Content_3083/guidelinesonreducingweightofschoolbags_e.pdf
7. Gelalis ID, Ristanis S, Nikolopoulos A, Politis A, Rigas C, Xenakis T. Loading rate patterns in scoliotic children during gait: the impact of the schoolbag carriage and the importance of its position. *Eur Spine J.* 2012 Apr 28. [Epub ahead of print]
8. Golriz S, Walker B. Backpacks. Several factors likely to influence design and usage: A systematic literature review. *Work.* 2012 Jan 1;42(4):1-12.
9. Kistner F, Fiebert I, Roach K. Effect of backpack load carriage on cervical posture in primary schoolchildren. *Work.* 2012;41(1):99-108.
10. Kuzman M, Pavić Šimetin I, Pejnovic F, Fanelic I. Ponašanje u vezi sa zdravljem u djece školske dobi 2009/2010. Djeca i mladi u društvenom okruženju. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, 2012.
11. Legg SJ, Cruz CO. Effect of single and double strap backpacks on lung function. *Ergonomics.* 2004 Feb 26;47(3):318-23.
12. Mackie HW, Legg SJ. Postural and subjective responses to realistic schoolbag carriage. *Ergonomics.* 2008 Feb;51(2):217-31.
13. Ministry of Education and National Culture, Malta, Education division, Department of Planning and Development, Committee on the handling of heavy school bags 2000 report https://www.education.gov.mt/MediaCenter/Docs/1_handling%20of%20schoolbags.pdf
14. Pau M, Kim S, Nussbaum MA. Does load carriage differentially alter postural sway in overweight vs. normal-weight schoolchildren? *Gait Posture.* 2012 Mar;35(3):378-82. Epub 2011 Nov 15.
15. Rodríguez-Oviedo P, Ruano-Ravina A, Pérez-Ríos M, García FB, Gómez-Fernández D, Fernández-Alonso A, Carreira-Núñez I, García-Pacios P, Turiso J. School children's backpacks, back pain and back pathologies. *Arch Dis Child.* 2012 Mar 10. [Epub ahead of print]
16. Syazwan A, Azhar MM, Anita A, Azizan H, Shaharuddin M, Hanafiah JM, Muhaimin A, Nizar A, Rafee BM, Ibthisham AM, Kasani A. Poor sitting posture and a heavy schoolbag as contributors to musculoskeletal pain in children: an ergonomic school education intervention program. *J Pain Res.* 2011;4:287-96. Epub 2011 Sep 14.
17. Troussier B, Davoine P, De Guadamaris R, Fauconnier J, Phelip X. Back pain in school children. A study among 1178 pupils. *Scand J Rehabil Med Suppl.* 1994;26(3):143–146.
18. Yeats B. Factors that may influence the postural health of schoolchildren (K-12). *Work.* 1997;9(1):45–55.