

Zunanji obrat ploda na glavico v regionalni bolnišnici

External cephalic version at a regional hospital

Boštjan Lovšin, Mladen Mrkajić, Janja Zver-Skomina, Dušan Deisinger

Oddelek za ginekologijo
in porodništvo, Splošna
bolnišnica Izola

Korespondenca/ Correspondence:

Boštjan Lovšin,
e: bostjan.lovsin@sb-
izola.si

Ključne besede:

zunanji obrat; carski rez;
medenična vstava

Key words:

external cephalic version;
caesarean section;
breech presentation

Citirajte kot/Cite as:

Zdrav Vestn. 2017;
86:15–21.

Prispelo: 22. 6. 2016
Sprejeto: 30. 11. 2016

Izvleček

Izhodišča: Večino plodov v medenični vstavi ob predvidenem datumu poroda porodimo s carskim rezom. Strokovne smernice ob zagotovitvi določenih pogojev priporočajo poskus zunanjega obrata ploda v glavično vstavo in s tem zmanjšanje deleža carskih rezov. Želeli smo analizirati dejavnike uspešnosti zunanjega obrata in preveriti hipotezo, da se z izvajanjem zunanjega obrata izognemo znatnejšemu številu carskih rezov.

Metode: V raziskavo smo vključili vse poskuse zunanjega obrata ploda na glavico pri enoplodni nosečnosti po dopolnjenem 36. tednu nosečnosti na Ginekološko-porodniškem oddelku Splošne bolnišnice Izola od leta 2002 do 2010.

Rezultati: Od 143 poskusov zunanjega obrata je bil ta uspešen pri 68 nosečnicah ali v 47,6 %. Na uspešnost posega so najbolj vplivali večja količina plodovnice, visok položaj vodilnega plodovega dela v medenici ter prečna ali poševna lega ploda. S 100 poskusi zunanjih obratov se izognemo 32 carskim rezom oziroma enemu carskemu rezu s 3,1 poskusa.

Zaključki: Raziskava je potrdila, da z zunanjim obratom na glavico lahko zmanjšamo število carskih rezov zaradi medenične vstave. Uspešnost posega je bila primerljiva z drugimi raziskavami kljub manjši uporabi zdravil.

Abstract

Background: Almost all babies in breech presentation at term are delivered by caesarean section. Professional guidelines recommend an attempt of external cephalic version to reduce breech presentations at birth and thus the proportion of caesareans. Our aim was to analyse the clinical and ultrasound factors to predict the outcome of version and check the hypothesis, if the implementation of the external cephalic version helps to reduce the number of caesareans.

Methods: The study included all attempts of external cephalic version after 36 weeks of pregnancy at the Department of Obstetrics and Gynaecology in Izola General Hospital from 2002 to 2010.

Results: 68/143 (47.6 %) external cephalic versions were successful. The success of intervention was mostly influenced by a greater amount of amniotic fluid, higher fetal position in the pelvis and transverse or oblique lie of the fetus. With 100 attempts of external cephalic version 32 caesareans were avoided or one cesarean per 3.1 attempts.

Conclusions: The study has confirmed that by performing external cephalic version the number of caesareans can be reduced. The proportion of successful versions was comparable to studies in the literature despite the minimal use of uterine muscle relaxants.

Uvod

Ob predvidenem datumu poroda je v medenični vstavi 3–4 % plodov (1-3). Večja obolevnost otrok, rojenih v medenični vstavi, je delno posledica večjega števila anomalij in zapletov zaradi nedonošenosti, delno pa posledica pomanjkanja kisika in poškodb med porodom (1,4).

Leta 2000 je Hannah s sodelavci objavila veliko randomizirano raziskavo The Term Breech Trial (5), ki je pokazala manjšo obporodno umrljivost v skupini z načrtovanim carskim rezom v primerjavi z vaginalnim porodom v medenični vstavi. V naslednjih letih je večina strokovnih združenj priporočila porod s carskim rezom (3-7). Novejše raziskave (8-10) so kasneje ovrgle nekatere izsledke raziskave *Term Breech Trial*, zato so strokovna združenja omilila stališča in dopustila vaginalni porod ob izkušenem osebju, uveljavljenem bolnišničnem protokolu in soglasju porodnice (4,11).

Zaradi hitrega porasta carskih rezov večina avtorjev in strokovnih združenj priporoča poskus zunanjske obrate plo-

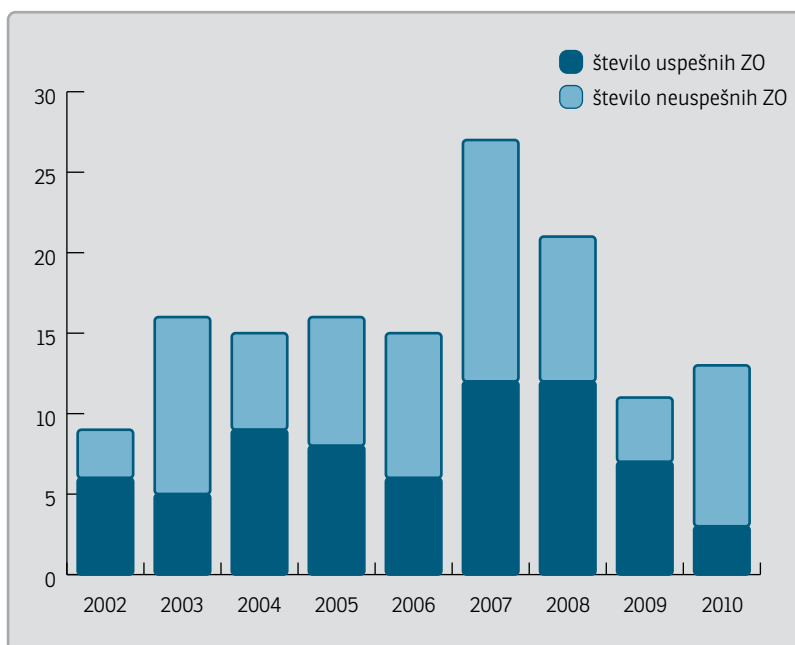
da na glavico (ZO) blizu roka poroda, po dopolnjenem 36. tednu (1-3,11-13). Z zunanjim obratom se namreč izognemo obojemu: carskemu rezu in vaginalnemu porodu v medenični vstavi. V raziskavi nas je zanimalo predvsem preveriti hipotezo, ali se z izvajanjem zunanjske obrate izognemo znatnejšemu številu carskih rezov, hkrati pa tudi ugotoviti dejavnike uspešnosti zunanjske obrate.

Bolnice in metode

V raziskavo smo vključili vse poskuse zunanjske obrate na glavico na Ginekološko porodniškem oddelku Splošne bolnišnice Izola (SBI) od 1. 1. 2002 do 31. 12. 2010. Po predstavitvi posega nosečnici in pridobljenem pisnem soglasju smo opravljali zunanji obrat po uveljavljeni tehniki (13-18), najpogosteje med dopolnjenim 36. in 37. tednom nosečnosti in z minimalno uporabo zdravil za relaksiranje maternice.

Podatke smo dobili iz bolniške dokumentacije in Protokola zunanjske obrate na glavico (19), ki ga uporabljamo na oddelku. Podatke o posegu, poteku po posegu in porodu smo vnesli v tabularične prikaze programa Microsoft Excel in statistično ovrednotili s programoma GraphPad in MedCalc. Pri uspešnosti ZO nas je zanimal delež napovednih dejavnikov uspešnosti, ki smo jih za namen statistične obdelave smiselno razdelili v kategorije: pariteta nosečnice (prvesnica kot ženska, ki bo prvič rodila; drugo- in večrodka kot ženska, ki je že enkrat ali večkrat rodila), trajanje nosečnosti, količina plodovnice, položaj posteljice, palpacija glavice, višina vodilnega plodovega dela, tonus maternice, vstava/lega ploda, položaj hrbta ploda ter izvajalec posega. Višino vodilnega plodovega dela smo opredelili z oznakami: visoko v

Slika 1: Število zunanjih obratov po letih in delež uspešnosti.



medeničnem vhodu, prilegel ali vstopil. Statistično značilnost napovednih dejavnikov smo za kategorične spremenljivke izračunali z razmerjem obetov in smatrali za značilne razlike pri $p < 0,05$.

Opazovali smo morebitne zaplete, kot so spremembe v srčnem utripu ploda, nujni carski rez zaradi fetalnega distresa, abrupcija placente, prezgodnji porod ter razpok plodovih ovojev.

Ker je izvajanje zunanega obrata na glavico bila že leta uveljavljena doktrina našega oddelka in več porodnišnic v Sloveniji in zaradi zakonske ureditve uporabe bolnišničnih podatkov (Uradni list RS št. 65/2000 in 47/2015) ni bilo potrebno posebno dovoljenje komisije za medicinsko etiko.

Rezultati

V omenjenem obdobju smo pri 143 nosečnicah poskusili opraviti zunanji obrat ploda na glavico. Uspešen je bil pri 68 nosečnicah (47,6 %), neuspešen pa pri 75 (52,4 %). Število poskusov po letih in delež uspešnih obratov podaja Slika 1.

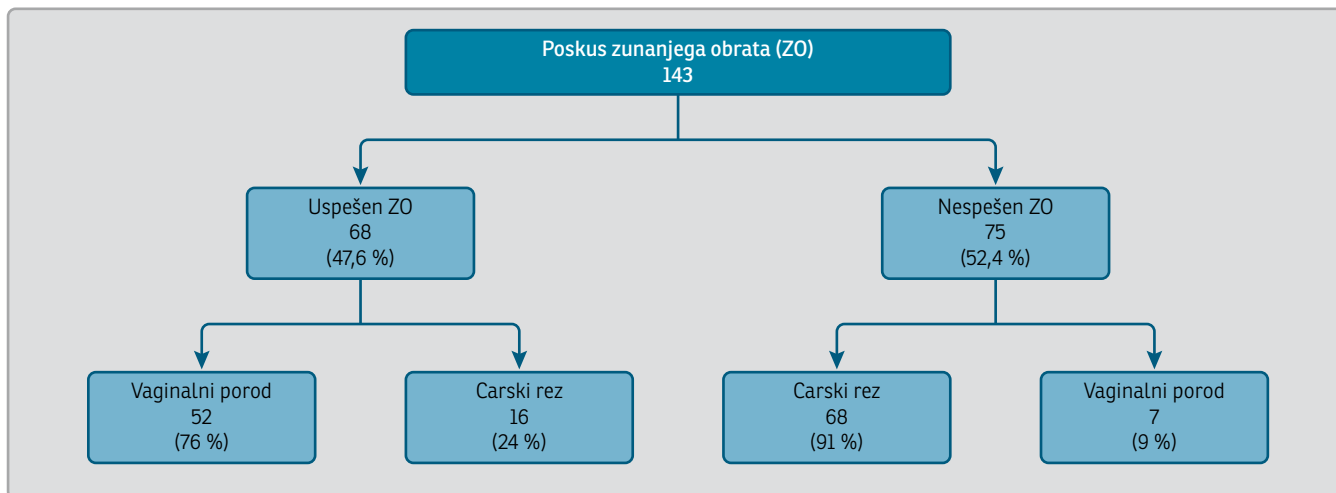
Rezultati in statistična značilnost posameznih dejavnikov uspešnosti ZO so razvidni iz Tabele 1.

Način poroda po uspešnem ZO je bil večinoma vaginalni: od 68 nosečnic z uspešnim ZO jih je 52 (76,5 %) rodilo vaginalno, preostalih 16 pa s carskim rezom, od teh 10 zaradi kefalopelvinega nesorazmerja, 2 zaradi obrata ploda v medenično vstavo, 3 zaradi prečne lege

Tabela 1: Dejavniki uspešnosti zunanega obrata na glavico.

| Dejavnik uspešnosti | RO (95 % interval zaupanja) | Delež uspešnosti | Stat. znač. |
|--------------------------------|-----------------------------|------------------|--------------|
| Druga polovica raziskave | 0,97 (0,51–1,88) | 34/72 (47,2 %) | NS |
| Najuspešnejši izvajalec | 1,24 (0,52–2,94) | 13/25 (52 %) | NS |
| Prvesnica | 0,47 (0,24–0,93) | 34/85 (40 %) | $p < 0,05$ |
| Drugo- ali večrodka | 2,13 (1,08–4,19) | 34/58 (58,6 %) | $p < 0,05$ |
| Nosečnost < 38 tednov | 10,31 (1,28–82,82) | 67/132 (50,8 %) | $p = 0,03$ |
| Plodovnica AFI > /=10 | 7,60 (3,61–15,97) | 49/68 (72 %) | $p < 0,0001$ |
| Posteljica spredaj | 0,27 (0,13–0,53) | 21/68 (30,9 %) | $p < 0,0005$ |
| Dobra palpacija glavice | 8,43 (2,38–29,78) | 65/119 (54,6 %) | $p < 0,001$ |
| Vodilni plodov del je visoko | 4,96 (2,38–10,31) | 39/55 (70,9 %) | $p < 0,0001$ |
| Vodilni plodov del je prilegel | 0,98 (0,49–1,93) | 25/53 (47,2 %) | NS |
| Vodilni plodov del je vstopil | 0,09 (0,03–0,27) | 4/35 (11,4 %) | $p < 0,0001$ |
| Netonizirana maternica | 2,89 (0,98–8,52) | 63/124 (50,8 %) | NS |
| Popolna medenična vstava | 2,30 (1,14–4,64) | 31/51 (60,8 %) | $p < 0,05$ |
| Iztegnjene noge ploda | 0,27 (0,14–0,55) | 27/80 (33,8 %) | $p < 0,0005$ |
| Prečna ali poševna lega | 6,29 (1,33–29,85) | 10/12 (83,3 %) | $p < 0,05$ |
| Hrbet ploda lateralno | 1,34 (0,48–3,74) | 61/126 (48,4 %) | NS |

Okrajšave: RO = razmerje obetov; NS = statistično neznačilno; AFI = amniotic fluid index



Slika 2: Način poroda po uspešnih in neuspešnih zunanjih obratih.

in ena zaradi stanja po predhodnem carskem rezu.

Način poroda po neuspešnem ZO je bil večinoma s carskim rezom: od 75 nosečnic z neuspešnim ZO jih je 68 (90,7 %) rodilo s carskim rezom, preostalih 7 pa vaginalno v medenični vstavi (Slika 2).

S 143 poskusi ZO smo se izognili 46 carskim rezom:

$$143 \times 0,91 - 84 = 46$$

Razlaga formule:

143 poskusov ZO \times 0,91-delež carskih rezov pri medeničnih vstavah = 130 potencialnih carskih rezov 84 število izvedenih carskih rezov v raziskavi (16 po uspešnih ZO + 68 po neuspešnih ZO)

S 100 poskusi ZO bi se izognili 32 carskim rezom oz. s 3,1 poskusa ZO enemu carskemu rezu.

Razen prehodnih bradikardij pri 9 plodovih drugih zapletov pri poskusih ZO nismo opazili. Pri teh sta bila uspešna le dva zunanja obrata.

Razpravljanje

V regionalni bolnišnici smo v devetih letih od 2002 do 2010 uspešno opravili zunanji obrat ploda na glavico

pri 68 nosečnicah ali pri 47,6 %. Podatki drugih avtorjev o uspešnosti ZO so zelo različni, segajo od 30–80 % (1,2,13,20), v eni najbolj obsežnih metaanaliz 84 raziskav z 12.955 poskusi ZO poroča Grotscholten (21) o povprečni 58-odstotni uspešnosti ZO.

Število poskusov po letih se je spreminjalo, prav tako uspešnost (Slika 1), vendar statistično neznačilno. V redkih člankih v literaturi je opisano hitro učne postopka, saj že po 20 primerih uspešnost doseže plato (21). Na uspešnost zunanjšega obrata so statistično pomembno vplivali nekateri dejavniki: rodnost ali pariteta nosečnice, količina plodovnice, lega posteljice, palpacija glavice, višina vodilnega plodovega dela in lega ploda.

Pri drugorodkah in večrodkah je bila uspešnost ZO večja kakor pri prvesnicah, kar potrjuje tudi večina drugih avtorjev (2,22-28). Ta klinični dejavnik je celo eden najpomembnejših, Kokova s sodelavci (25) ga je kot prvega postavila v napovedni model uspešnosti ZO. V obširni metaanalizi (23) je znašalo razmerje obetov 2,5 pri večrodkah glede na prvoroške. Vzroka sta najverjetneje stezna maternice in tonus, čeprav pravi mehanizem ni znan (22).

Večina avtorjev in strokovnih združenj predlaga izvajanje ZO po dopoljnem 36. tednu nosečnosti (1,2,13,29), ko

je verjetnost spontanega obrata majhna in je ob morebitnih zapletih majhna nevarnost za prezgodnji porod. Z vsakim tednom verjetnost uspešnega ZO pade (22), čeprav vsi tega niso dokazali (2,23). V naši raziskavi smo en obrat opravili tudi po 38. tednu.

Količina plodovnice je eden pomembnejših dejavnikov uspeha ZO. Ob postavljeni meji indeksa amnijske tekočine 10 cm je bil uspeh trikrat večji ob primerjavi obeh skupin. Vsa svetovna literatura se s tem strinja (2,22,24-28,30), saj je razumljivo, da je ob večji količini plodovnice mobilnost ploda v maternici večja.

V naši raziskavi je ZO pogosteje uspel, če posteljica ni bila spredaj, kar potrjujejo tudi številni drugi avtorji (22,24,25,28,30), nekateri pa v tem ne vidijo razlik (2). Verjetno spredaj ležeča posteljica predstavlja oviro za porodničarja, da bi dosegel in obrnil plod, zato je uspeh manjši ali pa se je porodničar poslužil odločnejših prijemov (22).

Dobra palpacija glavnice ploda je predstavljala uspešen dejavnik za uspeh, saj smo v tem primeru uspeli obrniti štirikrat več plodov. Zanimivo je, da pri pregledu literature to okoliščino nekaj najbolj temeljitih raziskav potrjuje (2,23), druge pa ne (22,26,28). V praksi se je izkazalo, da dobro tipno glavico dosti lažje usmerjamo proti medeničnemu vходу nosečnice.

Višino vodilnega plodovega dela glede na medenični vhod pri nas ocenjujemo z oznakami »vstopil«, »prilegel« ali »visoko nad vhomom«. Te tri kategorije smo tudi primerjali. Uspešnost je bila po kategorijah 11 %, 47 % in 70 %, kar predstavlja statistično pomembne razlike, saj se z vstopanjem zmanjšuje mobilnost ploda. V najpomembnejših raziskavah so izidi podobni (2,23), druge pa tega niso potrdile, še večkrat pa niti ne preučevale (22,24,26,27).

Tonus maternice je po poročanju večine avtorjev (2,14,22,24) pomemben dejavnik uspeha ZO, zato so tudi uporabljali različna zdravila za relaksiranje mišičja maternice (od diazepama do tokolitikov). Zagovarjamo mnenje, da ZO ni nujno potreben poseg, zato smo ga skušali izvesti brez podpore zdravil. V naši raziskavi je bila ob mehki maternici verjetnost uspešnega ZO res dvakrat večja, a zaradi majhnega števila primerov tonizirane maternice razlika ni bila statistično značilna.

Vstava oziroma lega ploda v maternici je eden najpomembnejših dejavnikov uspeha ZO, saj smo uspešno obrnili več kot 80 % plodov v prečni ali poševni legi, slabi dve tretjini medeničnih vstav s skrčenima nogama in le tretjino medeničnih vstav z iztegnjenima nogama. Podobne raziskave v svetu potrjujejo naša opažanja (24,28,30), med drugim tudi obsežna metaanaliza Kokove s sodelavci (30), v kateri so na osnovi 37 člankov z vključenimi 7.709 nosečnicami izračunali razmerje obetov za uspešen ZO pri popolni medenični vstavi (skrčenih nogah) 2,3; pri iztegnjenih nogah 0,58 in pri prečni legi kar 8,18.

Glede položaja hrbta ploda bi pričakovali, da bo ZO uspešnejši ob položaju levo ali desno v maternici, ne pa spredaj ali zadaj. V naši raziskavi ni bilo razlik, v obeh primerih smo uspešno obrnili približno polovico plodov. Tudi drugi avtorji beležijo podobno (30).

Uspešni ZO imajo smisel le, če nam s tem uspe zmanjšati število carskih rezov. V času raziskave smo 91 % plodov v medenični vstavi rodili s carskim rezom. Od 143 poskusov ZO je bilo 68 uspešnih, pri teh je bilo le 16 (24 %) carskih rezov, večinoma zaradi kefalopelvinega nesorazmerja. Izračun pokaže, da se s 100 poskusi ZO izognemo 32 carskim rezom oz. s 3,1 poskusa ZO enemu carskemu rezu. Zmanjšanje števila carskih rezov kaže

večina raziskav s tega področja (31-34). Potrdila ga je zadnja Cochraneova raziskava Hofmeyrja in sodelavcev (12). Zato priporočilo izvajanja ZO že leta obstaja v smernicah uglednih porodniških združenj v svetu (2,35). Z zmanjšanjem števila carskih rezov je nižja obolevnost mater in nenazadnje manjši strošek za zdravstveni proračun (36). Zapleti so redki (21), še posebno pri manj agresivnem pristopu do posega. Tudi zadovoljstvo nosečnic po uspelem ZO je pomemben dejavnik (37).

Zaključki

Raziskava je pokazala, da je uspešnost zunanjega obrata v regionalni bolnišni-

ci SBI primerljiva z rezultati drugih avtorjev. Na uspešnost posega je najbolj vplivala večja količina plodovnice, visok položaj vodilnega plodovega dela v medenici ter prečna ali poševna lega ploda. Z zunanji obrati lahko pomembno zmanjšamo število carskih rezov in s tem prispevamo k zmanjšanju maternalne obolevnosti in umrljivosti ter stroškov porodnišnice. Nekoliko manjši delež uspešnosti glede na podatke v literaturi je verjetno posledica manj pogoste uporabe zdravil za relaksiranje maternice in manj agresivnega pristopa, kar pa dokazuje tudi odsotnost zapletov.

Literatura

- Pajntar M, Kavšek G. Medenična vstava. V: Pajntar M, Novak Antolič Ž, Lučovnik M eds. Nosečnost in vodenje poroda, 3., dopolnjena izd. Ljubljana: Društvo Medicinski razgledi; 2015. p. 319-26.
- RCOG Green-top Guideline No. 20a. External cephalic version and reducing the incidence of breech presentation. December 2006. Reviewed 2010[cited 22.06.2016]. Available from: <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/gt20aexternalcephalicversion.pdf>.
- Breech Delivery. In: Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, eds. Williams Obstetrics, 24 ed. New York: McGrawHill; 2015. p. 558-73.
- RCOG Green-top Guideline No. 20b. The management of Breech presentation. December 2006[cited 22.6.2016]. Available from: <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/gtg-no-20b-breech-presentation.pdf>.
- Hannah ME, Hannah WJ, Hewson SA, Hodnett ED, Saigal S, Willan AR. Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicentre trial. *The Lancet*. 2000;356(9239):1375-83.
- ACOG Committee Opinion No. 265: Mode of Term Singleton Breech Delivery. *Obstetrics & Gynecology*. 2001;98(6):1189-90.
- Hofmeyr GJ, Hannah ME. Planned Caesarean section for term breech delivery. *Cochrane Database Syst Rev* 2001; (1):CD000166.
- Whyte H, Hannah ME, Saigal S, Hannah WJ, Hewson S, Amankwah K, et al. Outcomes of children at 2 years after planned cesarean birth versus planned vaginal birth for breech presentation at term: the International Randomized Term Breech Trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2004;191(3):864-71.
- Premru-Sršen T. Term breech trial. *The Lancet*. 2001;357(9251):225-6.
- Alarab M, Regan C, O'Connell MP, Keane DP, O'Herlihy C, Foley ME. Singleton vaginal breech delivery at term: still a safe option. *Obstet Gynecol* 2004;103:407-12.
- ACOG Committee Opinion No. 340: Mode of Term Singleton Breech Delivery. *Obstetrics & Gynecology*. 2006;108(1):235.
- Hofmeyr GJ, Kulier R, West HM. External cephalic version for breech presentation at term. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Apr 14;CD000083.
- Lovšin B. Zunanji obrat na glavico – za. In: Novak-Antolič Ž, editor. Medenična vstava, večplodna nosečnost. 7. Novakovi dnevi. Zbornik prispevkov 14. strokovni sestanek ZPM; 19-20 maj 2006 maj; Otočec. Ljubljana: Združenje za perinatalno medicino; 2006. p. 44-51.
- Rizner T. Zunanji obrat. In: Pajntar M, Novak Antolič Ž, Lučovnik M eds. Nosečnost in vodenje poroda, 3., dopolnjena izd. Ljubljana: Društvo Medicinski razgledi; 2015. p. 327-9.
- Coco AS. External Cephalic Version. Pfenninger and Fowler's Procedures for Primary Care: Elsevier BV; 2011. p. 1137-40.
- Mrkajčić M. Zunanji obrat ploda na glavico – zakaj da. Specialistično delo. Mentor: Lovšin B. V Ljubljani: Medicinska fakulteta, Katedra za ginekologijo in porodništvo; 2011.
- Lunaček P. Vnanji obrat. In: Lunaček P. Porodniške operacije I. del. Ljubljana: Komus; 1950. p. 63-7.
- Rončević L. Zunanji obrat. In: Zbornik predavanj Funkcionalno izobraževanje; 2003; Ljubljana. Ljubljana: Sekcija medicinskih sester bobic; 2003. p. 62.

19. Protokol zunanjega obrata na glavico. Izola: Splošna bolnišnica Izola, Ginekološko porodniški oddelek; 2001.
20. Beuckens A, Rijnders M, Verburgt-Doeleman GHM, Rijninks-van Driel GC, Thorpe J, Hutton EK. An observational study of the success and complications of 2546 external cephalic versions in low-risk pregnant women performed by trained midwives. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2015;123(3):415–23.
21. Grootcholten K, Kok M, Oei SG, Mol BW, van der Post JA. External cephalic version-related risks: a meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2008;112:1143–51.
22. Indraccolo U, Graziani C, Di Iorio R, Corona G, Bonito M, Indraccolo SR. External cephalic version for singleton breech presentation: proposal of a practical check-list for obstetricians. *European review for medical and pharmacological sciences*. 2015;19(13):2340–53.
23. Kok M, Cnossen J, Gravendeel L, van der Post J, Opmeer B, Mol BW. Clinical factors to predict the outcome of external cephalic version: a meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2008;199:630.e1–7.
24. Ben-Meir A, Erez Y, Sela HY, Shveiky D, Tsafrir A, Ezra Y. Prognostic parameters for successful external cephalic version. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2008;21(9):660–2.
25. Kok M, van der Steeg J, van der Post J, Mol B. Prediction of Success of External Cephalic Version after 36 Weeks. *American Journal of Perinatology*. 2010;28(02):103–10.
26. Mowat A, Gardener G. Predictors of successful external cephalic version in an Australian maternity hospital. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2013;54(1):59–63.
27. Ebner F, Friedl TWP, Leinert E, Schramm A, Reister F, Lato K, et al. Predictors for a successful external cephalic version: a single centre experience. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2015;293(4):749–55.
28. Salzer L, Nagar R, Melamed N, Wiznitzer A, Peled Y, Yogeve Y. Predictors of successful external cephalic version and assessment of success for vaginal delivery. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2015;28:49–54.
29. ACOG Committee Opinion No. 265: Mode of Term Singleton Breech Delivery. *Obstetrics & Gynecology*. 2001;98(6):1189–90.
30. Kok M, Cnossen J, Gravendeel L, Van Der Post JA, Mol BW. Ultrasound factors to predict the outcome of external cephalic version: a meta-analysis. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2009;33(1):76–84.
31. Burgos J, Rodríguez L, Cobos P, Osuna C, del Mar Centeno M, Larrieta R, et al. Management of breech presentation at term: a retrospective cohort study of 10 years of experience. *Journal of Perinatology*. 2015;35(10):803–8.
32. de Hundt M, Velzel J, de Groot CJ, Mol BW, Kok M. Mode of Delivery After Successful External Cephalic Version. *Obstetrics & Gynecology*. 2014;123(6):1327–34.
33. Burgos J, Iglesias M, Pijoan JI, Rodríguez L, Fernández-Llebrez L, Martínez-Astorquiza T. Probability of cesarean delivery after successful external cephalic version. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2015;131(2):192–5.
34. Vlemmix F, Rosman AN, te Hoven S, van de Berg S, Fleuren MAH, Rijnders ME, et al. Implementation of External Cephalic Version in the Netherlands: A Retrospective Cohort Study. *Birth*. 2014;41(4):323–9.
35. ACOG practice patterns. External cephalic version. Number 4, July 1997. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Int J Gynaecol Obstet*. 1997;59(1):73–80.
36. Tan JM, Macario A, Carvalho B, Druzin ML, El-Sayed YY. Cost-effectiveness of external cephalic version for term breech presentation. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2010;10(1).
37. Bogner G, Hammer BE, Schausberger C, Fischer T, Reisenberger K, Jacobs V. Patient satisfaction with childbirth after external cephalic version. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2013;289(3):523–31.