

# Praćenje porasta broja instrumentalno dovršenih vaginalnih poroda u Klinici za ginekologiju i porodništvo KB "Sv. Duh"

## Monitoring of increased number of instrumentally assisted vaginal deliveries in the Clinics for Gynecology and Obstetrics, University hospital "Sv. Duh"

Ingrid Marton\*, Dubravko Habek

**Sažetak. Cilj:** Utvrditi razloge za učestalije dovršenje poroda vakuumskom ekstrakcijom koje bilježimo posljednjih nekoliko godina u našoj ustanovi. **Materijali i metode:** Pretraživanjem medicinske dokumentacije i rađaoničkih protokola provedeno je retrospektivno istraživanje u vremenskom razdoblju od 1. siječnja 2003. do 31. prosinca 2008. godine. Iz tog razdoblja u našoj ustanovi analizirano je ukupno 17.982 poroda. **Rezultati:** U analiziranom vremenskom periodu ukupna incidencija instrumentalno asistiranih vaginalnih poroda vakuumskom ekstrakcijom iznosila je 1.75 %, s naglaskom na tome da se posljednjih godina kontinuirano povećavala. U navedenom razdoblju od ukupnog broja poroda dovršenih vakuumskom ekstrakcijom, njih 52.23 % vođeno je u epiduralnoj analgeziji. Analizom podataka pokazalo se da su najčešće indikacije za vakuumsku ekstrakciju bile redom: zastoj glavice na izlazu, akutni fetalni distress i dorzoposteriorna prezentacija. Vaginalni porodi poslije carskog reza s visokom se učestalošću dovršavaju vakuumskom ekstrakcijom, a od neopstetričkih indikacija najčešća je bila *myopia alta*. Nije uočena značajna razlika u gestacijskoj dobi, porodnoj težini, ni razlika u Apgar indeksu novorođenčadi porođene vakuumskom ekstrakcijom u odnosu na kontrolnu skupinu (neasistirani vaginalni porod). **Zaključak:** Vakuumska ekstrakcija prihvatljiva je metoda instrumentalno asistirano vaginalnog poroda u rukama iskusnog i kritičnog opstetričara kod pravilno postavljenih indikacija.

**Ključne riječi:** epiduralna analgezija, perinatalni ishod, vaginalni asistirani porod, vakuumska ekstrakcija

**Abstract. Aim:** To determine the reasons for more frequent vacuum assisted delivery in past years in the Clinic for gynecology and obstetrics, University hospital "Sv. Duh". **Methods:** We performed a retrospective cohort study of 17 982 women who underwent vacuum extraction delivery. Birth records and patient files between 2003 and 2008 were analyzed and compared. **Results:** The incidence of operative procedures of vaginal assisted delivery (vacuum extractions) was 1.75%, with notable continuous increase during the past years. A total of 52.23% of vacuum extractions deliveries followed after epidural analgesia. The most frequent indications for vacuum extractions were prolonged second stage of labour, acute fetal distress and fetal malpresentation and malrotation. Vaginal Birth After Cesarean (VBAC) is commonly followed by vacuum extraction. The most common non-obstetric indication was *myopia alta*. Gestational age, birth weight and Apgar score were not significantly different between newborns delivered by vacuum extraction and controls (no assisted vaginal deliveries). **Conclusion:** Vacuum extraction is the method of choice under appropriate indications and in the hands of an experienced and skilled obstetrician.

**Key words:** epidural analgesia, perinatal outcome, vacuum extraction, vaginal assisted delivery

Klinika za ginekologiju "Sv. Duh", Zagreb

Primljeno: 8. 10. 2011.

Prihvaćeno: 20. 1. 2012.

Adresa za dopisivanje:

**Ingrid Marton, dr. med.**

Klinika za ginekologiju "Sv. Duh",  
KB "Sv. Duh"

Sv. Duh 64, Zagreb

e-mail: [ingrid.marton@zg.t-com.hr](mailto:ingrid.marton@zg.t-com.hr)

<http://hrcak.srce.hr/medicina>

## UVOD

Vakuumska ekstrakcija (VE) jedan je od načina operacijskog (instrumentalnog) dovršenja asistiranog vaginalnog poroda. Opstetrički instrument prilagođen za praktičnu primjenu i nalik onome koji danas poznajemo, opisao je škotski liječnik James Simpson iz Edinburgha, 1849. godine. Bio je to zvonoliki metalni instrument pokriven kožom, pričvršćen na pumpu koja je stvarala vakuum<sup>1</sup>. Šira primjena VE-a u rutinskoj opstetričkoj

U našim rodilištima vakuumska ekstrakcija počela se koristiti šezdesetih godina prošlog stoljeća, da bi vremenom, zbog nekritičnosti opstetričara i nejasnih indikacija, postala izrazito nepopularna, do te mjere da se smatrala lošom kliničkom praksom. Ipak, ne postoji statistički značajna razlika u Apgar indeksu novorođenčadi rođene vakuumskom ekstrakcijom.

praksi započinje 1950. godine instrumentom koji je dizajnirao švedski opstetričar Tage Malmström. Našu modifikaciju u to je vrijeme ponudio doc. dr. sc. Viktor Finderle iz Rijeke, inauguriravši modifikaciju s ventuzom poput roga. Sedamdesetih godina prošlog stoljeća VE se koristi kao jedna od metoda asistiranog vaginalnog porođaja u većini sjevernoeuropskih zemalja, da bi postepeno u devedesetim godinama istisnula forceps iz kliničke prakse, čak i u zemljama Commonwealtha, Južne Amerike i SAD-a, gdje se forceps redovito koristio. Tako brojni američki autori ukazuju kako oko 75 % američkih opstetričara od 1996. godine u rutinskoj praksi koriste VE. Većina voditelja programa specijalizacije iz ginekologije i porodništva izvješćuje kako se od specijalizanata očekuje vještina tzv. "midvakuuma" (tzv. "srednji zdjelični" VE), radije nego vještinu "midforcepsa", kao metodu asistiranog vaginalnog poroda<sup>2</sup>.

Vremenom je metalna ventuza doživjela brojne modifikacije pojavom rigidnih, semirigidnih i metalnih poklopaca izrađenih iz različitih materijala. U našim se rodilištima vakuumska ekstrakcija počela koristiti šezdesetih godina prošlog stoljeća, da bi vremenom, zbog nekritičnosti opstetričara i nejasnih indikacija, postala izrazito nepopularna, do te mjere da se smatrala lošom kliničkom prak-

som. Incidencija instrumentalno asistiranog vaginalnog poroda u posljednjih dvadesetak godina u našoj je zemlji bila izuzetno niska, do 1 %, dok se komparabilno u Europi i SAD-u kreće do 15 %<sup>3,4</sup>.

## ISPITANICE I METODE

U analiziranom retrospektivnom razdoblju od 1. siječnja 2003. godine do 31. prosinca 2008. godine u Klinici za ginekologiju i porodništvo OB "Sv. Duh" bilo je ukupno 17.982 poroda. Istraživana je dob i paritet roditelje, indikacije za VE te perinatalni ishod majke i ploda: oštećenja majke i ploda u porodu, Apgar indeks u prvoj i petoj minuti, porođajna težina novorođenčadi, potreba za liječenjem novorođenčadi u JIL-u.

Podaci su crpljeni iz rađaoničkih protokola, povijesti bolesti roditelja i novorođenčadi.

Vakuumske ekstrakcije izvodile su se pomoću metalnog Malmströмова ekstraktora, plastičnog rigidnog Kiwi ekstraktora i silastičnog, tzv. *silc cup* vakuumskog ekstraktora.

U analiziranom razdoblju bilo je ukupno 17.982 poroda, od kojih je 314 dovršeno vakuumskom ekstrakcijom (1.75 %). Rezultati su prikazani u tablicama, a statistička značajnost utvrđena  $\chi^2$  testom.

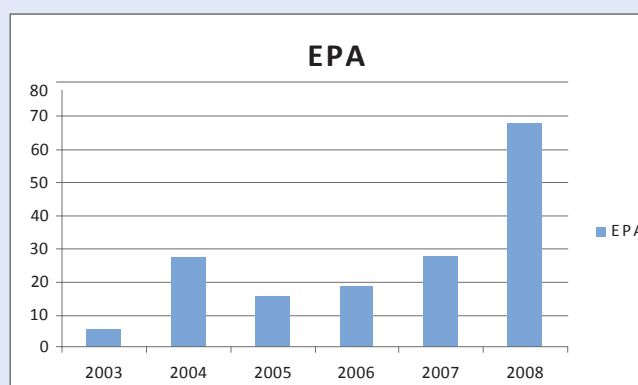
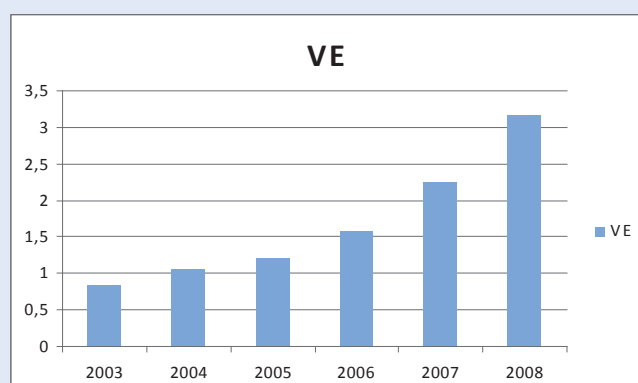
## REZULTATI

Tablično su prikazani brojevi poroda u našoj ustanovi ovisno o modalitetu poroda (tablica 1 i 2). Srednje vrijednosti životne dobi roditelja ovisno o načinu poroda: operativnom, asistirano vaginalnom vakuumskom ekstrakcijom (VE) ili neasistiranom vaginalnom porodu, nisu bile statistički značajne i iznosile su 29 godina,  $p < 0,01$ .

Prema paritetu u VE skupini bilo je 84,7 % prvotkinja. 98 % roditelja imalo je urez međice (epiziotomiju), a uz nju njih 47 % još i laceraciju cerviksa i vagine. Nisu nađene statistički značajne razlike u porođajnim težinama prema spolnoj distribuciji novorođenčadi između dviju promatranih skupina ( $p < 0,05$ ) (tablica 3). Najčešća indikacija za VE bila je sekundarna inercija i sekundarni naponi, potom prijeteća hipoksija ploda i dorzoposteriorna prezentacija. Porodi kod stanja iza carskog reza učestalo su dovršavani vakuumskom ekstrakcijom, a od neopstetričkih indikacija najčešća je bila *myopia alta* (tablica 4). Primjena

**Tablica i graf 1.** Pregled broja poroda, VE i EPA u istraživanom razdoblju.**Table and graph 1.** Overview of the total number of deliveries, vacuum extractions and epidural analgesia during the analyzed period.

Godina	Porod N	VE N (%)	EPA N (%)
2003.	2 531	21 (0.83 %)	6 (28.57 %)
2004.	2 817	30 (1.06 %)	27 (90 %)
2005.	3 047	37 (1.21 %)	16 (43.24 %)
2006.	3 079	49 (1.59 %)	19 (38.77 %)
2007.	3 197	72 (2.25 %)	28 (38.89 %)
2008.	3 311	105 (3.17 %)	68 (64.76 %)
<b>Ukupno</b>	<b>17 982</b>	<b>314 (1.75 %)</b>	<b>164 (52.23 %)</b>

**Tablica 2.** Praćenje porasta broja vakuumskih ekstrakcija (VE) u ispitivanom razdoblju.**Table 2.** Monitoring of increased number of vacuum extraction (VE) assisted vaginal deliveries during the analysed period of time.

Godina	Vaginalni porodi		Ukupno	SC	Ukupno
	Asistirani VE N (%)	Neasistirani N (%)			
2003.	21	2.106	2.127	404	2.531
2004.	30	2.309	2.339	478	2.817
2005.	37	2.432	2.469	578	3.047
2006.	49	2.415	2.464	615	3.079
2007.	72	2.390	2.462	735	3.197
2008.	105	2.511	2.616	695	3.311
<b>ukupno</b>	<b>314</b>	<b>14.163</b>	<b>14.477</b>	<b>3.505</b>	<b>17.982</b>

SC – *sectio caesarea*, VE – vakuumska ekstrakcija

**Tablica 3.** Razlike porodne mase novorođenčadi među skupinama.  
**Table 3.** Differences in-between groups in newborn birth weights.

spol	Porodna masa	
	VE*	Kontrolna skupina
Ženska novorođenčad	3581	3536
Muška novorođenčad	3630	3687

\*VE – vakuumska ekstrakcija

**Tablica 4.** Indikacije za VE prema učestalosti.  
**Table 4.** Indications for VE according to the frequency.

Indikacije za VE	Učestalost (%)
Sekundarna inercija uterusa i inertni naponi	50,32
Prijeteća hipoksija ploda	25,86
<i>Prasentatio occipitalis dorsoposterior</i>	9,55
St. post SC	4,78
Ostale opstetričke indikacije	6,37
<i>Myopia alta</i>	3,18

**Tablica 5.** Ocjena novorođenčadi po Apgar indeksu u 1. i 5. minuti.  
**Table 5.** Apgar score of newborns in the 1<sup>st</sup> and 5<sup>th</sup> minute.

Spol novorođenčadi	APGAR INDEKS			
	VE		Kontrola	
	1. min	5. min	1. min	5. min
Ženska novorođenčad	8.7	9.6	9.3	9.9
Muška novorođenčad	8.4	9.5	9.1	9.8

Vakuumska ekstrakcija metoda je instrumentalno asistiranog vaginalnog poroda inicirana kod: prolongiranog drugog porodnog doba, akutnog fetalnog distresa i fetalne malprezentacije i malrotacije, potrebe skraćivanja dugog porodnog doba zbog maternalnih razloga i stanja iza prethodnog carskog reza te skraćivanja doba izгона mrtvog ploda.

Primjena vakuumske ekstrakcije u našem rodilištu, u komparaciji s hrvatskim prosjekom u proteklih pet godina (0.8 % – 1.5 %), razmjerno je viša, a tendenciju rasta pokazuje kontinuirano u ispitivanom razdoblju.

VE-a u našem rodilištu, u komparaciji s hrvatskim prosjekom u proteklih pet godina (0.8 % – 1.5 %), razmjerno je viša, a tendenciju rasta pokazuje kontinuirano u ispitivanom razdoblju (tablica 5). Među novorođenčadi porođenih vakuumskom

ekstrakcijom njih 30 zahtijevalo je daljnje zbrinjavanje, prije svega zbog perinatalne infekcije i asfiksije, a 16 je imalo kefalhematom.

Sva su djeca otpuštena kući urednog neuromotornog statusa.

#### RASPRAVA

U posljednjih dvadesetak godina asistirani vaginalni porod vakuumskom ekstrakcijom (VE) postao je najčešći način instrumentalnog dovršenja vaginalnog poroda, pretekavši tako broj forcepsa u onim regijama u kojima je to bila dominantna i dobro izučena metoda asistiranog vaginalnog poroda. Tako je sredinom devedesetih godina prošlog stoljeća omjer VE-a i forcepsa bio 2 : 1 u SAD-u. U našoj je zemlji nakon razdoblja nekritičnog i učestalog broja poroda dovršenih vakuumskom ekstrakcijom prije 40-ak godina, koji je rezultirao negativnim stavom javnosti prema primjeni VE-a, započelo razdoblje koje u većini hrvatskih rodilišta traje i danas; metoda koja se prakticira vrlo rijetko, unatoč jasnim indikacijama.

Naime, VE je metoda instrumentalno asistiranog vaginalnog poroda indicirana kod: prolongiranog drugog porodnog doba, akutnog fetalnog distresa i fetalne malprezentacije i malrotacije, skraćivanja drugog porodnog doba zbog maternalnih razloga i stanja iza prethodnog carskog reza, te doba izгона mrtvog ploda.

Preduvjeti za izvođenje VE-a su dobro definirani: potpuna cervikalna dilatacija, prekinuti plodovi ovojji, pozicija vodeće točke 0 ili niže, mogućnost dovršenja poroda carskim rezom, eventualno suglasnost majke i, ono najvažnije – iskusan opstetričar. Incidencija VE-a u svijetu kreće se od 1 do 15 %, s naglaskom na činjenici da brojni tercijarni centri u svijetu imaju i veću učestalost poroda dovršenih VE-om od 15 %, čak do 40 %, uz izričito izbjegavanje ekstenzivne Kristellerove ekspresije, koja nikako ne može biti zamjenom za VE<sup>5-9</sup>.

Primjena VE-a u našem je rodilištu, u komparaciji s hrvatskim prosjekom u proteklih pet godina (0.8 % – 1.5 %) razmjerno viša, te pokazuje kontinuiranu tendenciju rasta u ispitivanom razdoblju. Trend kontinuiranog porasta poroda dovršenih VE-om u našem rodilištu objašnjavamo novom generacijom opstetričara koji ne primjenjuju ekstenzivnu Kristellerovu ekspresiju, već se, ako postoji indikacija kod postignutih uvjeta za postavljanje ventuze, odlučuju na dovršenje poroda VE-om. U našem rodilištu njegujemo već dugi niz godina vođenje poroda u epiduralnoj analgeziji (EPA), za koju smatramo da nerijetko prolongira drugo porodno doba, a time i zastoj glavice na izlazu zdjelice, zbog kojeg se i odlučujemo na VE. Na isti, poštediti način, dovršavamo porode nakon prethodnog carskog reza, ako nastupi sekundarna inercija i inertni naponi, sve kako bismo poštediti uterus od potencijalne traume koja se može nanijeti nekritičnim i agresivnim hvatom po Kristelleru.

## ZAKLJUČAK

Trend kontinuiranog porasta poroda dovršenih vakuumskom ekstrakcijom u našem rodilištu objašnjavamo:

- novom generacijom opstetričara koji ne primjenjuju ekstenzivnu Kristellerovu ekspresiju;
- vođenjem poroda u epiduralnoj analgeziji, za koju smatramo da nerijetko prolongira drugo porodno doba, a time zastoj glavice na izlazu zdjelice;
- dovršavanjem poroda nakon prethodnog carskog reza, ako nastupi sekundarna inercija i inertni naponi, sve kako bismo poštediti uterus od potencijalne traume koja se može nanijeti nekritičnim i agresivnim hvatom po Kristelleru.

## LITERATURA

1. Habek D. Porodaj vakuumskom ekstrakcijom i forcepsom. In: Habek D. i sur. Porodničke operacije. Zagreb: Medicinska naklada, 2009:168-75.
2. Mikovsky P, Watson WJ. Obstetric Vacuum Extraction: State of the Art in the New Millenium. *Obstet Gynecol Surv* 2001;56:736-51.
3. Habek D, Selthofer R, Jakobović M, Erman Vlahović M. Operacijsko dovršenje vaginalnog poroda: asistirani vaginalni porod vakuom ekstrakcijom. *Gynaecol Perinatol* 2004;13(suppl 2):104-11.
4. Šegregur J. Vakuom ekstrakcija u dovršenju poroda. *Gynaecol Perinatol* 2007;16:132-5.
5. Johanson RB. Instrumental vaginal delivery. (RCOG Clinical "Green Top" Guideline No. 26 revised). London, RCOG, 2005.
6. ACOG. Committee on Practice Bulletins. Operative Vaginal Delivery. *ACOG Practice Bulletin* 2000;17:1-8.
7. Hart NC, Jünemann AG, Siemer J, Meurer B, Goecke TW, Schild RL. Eye disease and mode of delivery. *Z Geburtshilfe Neonatol* 2007;211:139-41.
8. Macleod M, Strachan B, Bahl R, Howarth L, Goyder K, Van de Venne M et al. A prospective cohort study of maternal and neonatal morbidity in relation to use of episiotomy at operative vaginal delivery. *BJOG* 2008;115:1688-94.
9. Ismail NA, Saharan WS, Zaleha MA, Jaafar R, Muhammas JA, Razi ZR. Kiwi Omnicup versus Malmström metal cup in vaccum assisted delivery: randomized comparative trial. *J Obstet Gynecol Res* 2008;34:350-3.