

Iz Klinike za ginekologiju i porodništvo Opće bolnice Sv. Duh u Zagrebu

LIJEČENJE POSTPARTALNE HEMORAGIJE KIRURŠKIM KOMPRESIVNIM METODAMA SURGICAL COMPRESSION METHODS IN THE TREATMENT OF POSTPARTAL HAEMORRHAGE

Dubravko Habek

Stručni članak

Ključne riječi: postpartalna hemoragija, kompresivne metode, kirurško liječenje, B-Lynch šav, modifikacije

SAŽETAK. Rana primarna postpartalna hemoragija uzrok je visokog majčinskog morbiditeta i mortaliteta. Liječenje postpartalne hemoragije uključuje mehaničke, medikamentozne i kirurške metode kombinirane s reanimacijskim mjerama opstetričkog hipovolemičkog šoka. B-Lynchov kompresivni šav uterusa je opisan 1997. godine kao alternativna operacijska metoda zaustavljanja postpartalne hemoragije, posebno zbog atonije. Ova metoda i njene modifikacije (Bolbos, Z-šav, Hayman, Malibray) reduciraju volumen uterusa, komprimiraju ga i smanjuju krvarenje. B-Lynchova metoda i njene modifikacije su jednostavne, uspješne i sigurne metode za liječenje primarne postpartalne hemoragije tijekom carskog reza, njome se reduciraju urgentne postpartalne histerektomije i očuva fertilitet. Kompresivne metode treba uvrstiti u algoritme liječenja postpartalne hemoragije u opstetričkim odjelima.

Professional paper

Key words: postpartal haemorrhage; compression methods; surgical management; B-Lynch suture; modifications

SUMMARY. Early primary postpartum haemorrhage (PPPH) is the cause of high maternal morbidity and mortality. The management of PPPH includes mechanical, medicamentous and surgical procedures that usually are combined with resuscitation measures in obstetric hypovolemic shock. B-Lynch suture was described in 1997 by B-Lynch as an alternative operative method of stopping postpartum haemorrhage, especially in uterus atony. Using these methods and modifications (Bolbos, Z-suture, Hayman, Malibray) the volume of uterus is reduced, uterus is also compressed and therefore further haemorrhage stopped. B-Lynch suture is an efficient, safe and simple method for the treatment of primary postpartum haemorrhage during cesarean section, which successfully reduces the number of urgent postpartum hysterectomies, also preserving subsequent fertility. The compression methods should be included in the algorithm of postpartum hemorrhage management at obstetric departments.

Uvod

Postpartalna hemoragija (PPH) se definira gubitkom krvi > 500 mL nakon vaginalnog rađanja ili >1000 mL iza carskoga reza u prvih 24 sata iza poroda. Etiološki, izostaje miotamponada uterusa (tzv. »živa ligatura«) ili pak, trombotamponada u koagulopatijama. Rana ili primarna postpartalna hemoragija (PPPH) se javlja unutar 24 sata poslije poroda, uzrokovana uterinom atonijom / hipotonijom, retiniranim sekundinama ili njihovim dijelovima (dijelovi kotiledona, dio ovoja, placente), oblicima invazivne malplacentacije (placenta accreta focalis, placenta increta, percreta), laceracijama mekog porodnog puta, diseminiranom koagulopatijom (DIK), rupturom i inverzijom uterusa.¹⁻³ Atonia uteri predstavlja nekontrahirani uterus s posljedičnim jakim krvarenjem s 50–90 % učestalosti kod PPPH.¹⁻⁴ Uzroci atonije jesu rapidni ili protrahirani porod, tokoliza, distendirani uterus (multipla trudnoća, fetalna makrosomija, polihidramnij), miomi, ekstenzivna stimulacija poroda oksitocinom, amnioinfekcijski sindrom, uterina disfunkcija, operacijski porod, fetopelvina disproporcija, opća anestezija i gestacijska trofoblastička bolest. Genitalne laceracije se pojavljuju u 20 % uzroka PPPH, a uzrokovane su najčešće operacijski dovršenim porodima poput vakuum ekstrakcije (VE), forcepsa, fetalne makrosomije i nekritične i ekstenzivne ekspresije po Kristeller-u. U oko 10% uzrokom su PPPH retinirane sekundine nastale zbog nekontraktibil-

nog uterusa, akcesorne placente, oblika invazivne malplacentacije te neaktivnog vođenja III porodne dobi i prerane i forsirane cord traction. Opstetričke koagulopatije (DIK) pojavljuju se u abrupciji placente, teškoj preeklampsiji, HELLP sindromu, emboliji amnijskom tekućinom ili trofoblastom, sindromu intrauterine smrti djeteta, trombofiliji.¹⁻⁴

Kasna ili sekundarna postpartalna hemoragija nastaje nakon 24 sata iza poroda do 6 tjedana, odnosno do završetka babinja. Ona je rjeđa, a uzrokovana je puerperijskim endometritisom, subinvolucijom uterusa, puerperalnom infekcijom i zaostalim dijelovima posteljice.

Uz reanimacijske mjere u opstetričkom šoku primarni opstetrički postupci uključuju vanjske ili kombinirane mehaničke postupke kompresije uterusa (Fritschov postupak, Zangenmeister-Zweifelova pubomanualna kompresija uterusa, Hamiltonov hvat, Dickinsonov hvat), Stoeckelov T-kompresivni povoj, manualnu stimulaciju bradavica (mamilihipotalamički refleksi), kompresiju aorte i donje šuplje vene, tamponadu uterusa dugom trakom sterilne gaze po Dührssenu, tamponadu uterusa Sengstaken-Blackemorovom balon-sondom, hidrostatskim kondomom, kompresiju arterija uterina transvaginalno dugim peanima po Henkelu, šav stražnje usne cerviksa po Lohiskaji i pelveotamponadu po Logothetopulous-u.¹⁻⁵ Ove tzv. primarne opstetričke metode mogu se vrlo uspješno izvesti i u izvanbolničkim, minimalnim opstetričkim uvjetima.

Medikamentozno koristimo uterotoničko-uterostiptične lijekove poput oksitocina i/ili (metil)ergometrina (Syntocinon 5–10 IU iv.+ Ergotyl 0,2 mg iv.), infuzije Syntocinona 20 IU u 500 mL 0,9 % NaCl, ili intramiometrijski 5–10 IU ili pak preparata prostaglandina (500 µg Carboxiprost, mifepriston, sulproston) intramiometrijski transabdominalno, intracervikalno ili intrakavitarno Foleyevim kateterom veličine Ch 14). I ove metode se mogu koristiti u izvanbolničkim i u bolničkim rodilištima. Obje skupine metoda, primarni opstetrički postupci i medikamentozno liječenje spadaju u algoritme liječenja PPH, napose PPPH.

Ukoliko PPH ne staje usprkos postupcima, nastavlja se kirurškim postupcima koji imaju za cilj evakuaciju materijata od retiniranih fragmenata (digitalna/instrumentalna revizija materijata), revizija i suture laceracija i ruptura mekog porodnog puta, ligature uterineg krvožilja (podvezivanje obje arteriae uterinae, arteriae ovaricae, arteriae hypogastricae, per laparoscopiam et laparotomiam, selektivna transarterijska embolizacija arteriae uterinae) ili kompresivne metode (npr. hemostatski šav uterusa po B-Lynchu) sa ciljem zaustavljanja krvarenja i očuvanja fertiliteta žene.

Subtotalna ili totalna histerektomija, nekad česta metoda liječenja PPH, sada je rezervirana samo za *ultima ratio* slučajeve refrakternih i životno ugrožavajućih PPH.¹⁻⁵

Kirurške kompresivne tehnike

Kirurške kompresivne metode smatraju se »konzervativnim«, neradikalnim kirurškim načinom zbrinjavanja teškog postpartalnog ili perioperacijskog krvarenja, za razliku od nekada obilgatnih histerektomija koje su bile metoda liječenja refrakternih PPH.

B-Lynch je 1997. prvi inaugurirao novu tehniku tzv. kompresivnog šava uterusa u liječenju PPPH kao alternativne metode, prvenstveno u liječenju uterine atonije tijekom carskoga reza.⁶ Do sada je učinjeno oko 1300 uspješnih aplikacija ove metode.⁷ Na jednoj strani (lijevoj ili desnoj), ispod poprečnog reza uterotomije, probode se prednja stijenka maternice iglom s dugačkim koncem iz resorptivnog materijala, do u materijate; iz materijata se iglom izade kroz prednju stijenku 2–3 cm iznad reza uterotomije. Isti konac se izvana vertikalno vodi do fundusa, prebaci se fundus i vodi po stražnjoj stijenci do hvatišta sakrouterinih ligamenata; tu se istom iglom probode stražnja stijenka, uđe u materijate, konac vodi do suprotne strane, izade iz materijata iglom straga uz sakrouterine ligamente druge strane. Konac se sada vodi po stražnjoj stijenci maternice do fundusa, obuhvati ga se, silazi po prednjoj stijenci, istom iglom probode prednja stijenka 2–3 cm iznad reza te iz materijata izade ispod reza. Kad je ubadanje iglom gotovo početak i kraj konca čvrsto se vežu u sredini, ispred prednje stijenke maternice. Time krvarenje prestaje pa se rez uterotomije jednoslojno sašije. Ovakav način postavljanja šava njemački autori nazivaju »Hosenträger Nath«, šav poput naramenica. *Slika 1.* prikazuje vlastiti intraoperacijski preparat postavljenog B-Lynchova šava zbog perioperacijske ato-



Slika 1. Stražnja stijenka maternice s apliciranim B-Lynchovim šavom
Figure 1. Posterior view of the uterus after application of the B-Lynch suture

nije tijekom carskoga reza. Prikazana je stražnja stijenka uterusa s inseriranim B-Lynchovim šavom.

Izvrješća nevelikog broja studija za sada potvrđuju uspješnost ove metode, a javljaju se i neke modifikacije kompresivnog uterineg šva. Za sada su uz Lynchov šav poznate još neke modifikacije: tzv. *Z-Nath* njemačkih autora,¹ Bolbosova tehnika⁸ te modifikacija Haymana⁹ i Malibarya.¹⁰ Zadnje dvije tehnike temelje se na simplificiranim modifikacijama B-Lynchove metode.

Dugim Z-šavom kroz gornji i donji uterini segment stegne se i komprimira uterus i tako smanji krvarenje i atonija.¹ Bolbos i Sindos⁸ su 2005. opisali metodu kao novu kiruršku tehniku za kontrolu intraoperacijskog krvarenja kod carskoga reza kao uspješnu kod 9 pacijentica. Postavljaju bilateralnu konstriktivnu ligaturu oko donjeg uterineg segmenta komprimirajući obje uterine arterije. B-Lynch šav je rezerviran za kompresivnu kontrolu krvarenja kod carskog reza, dok se ostale metode (npr. Z-šav, Bolbosova metoda) mogu upotrijebiti i kod atoničnih stanja nevezanih za carski rez.

Cilj kompresivnih metoda je kompresija uterusa šavom, kako bi se smanjio volumen erodiranog materijata te povećao tonicitet uterusa i time smanjilo krvarenje i atonija.

Dosadašnja klinička iskustva

PPPH je opstetrička hitnost s visokim postotkom maternalnog mortaliteta i morbiditeta. Godišnje umire zbog komplikacija PPH 125 000 žena,⁹ napose u zemljama u razvoju.^{4,5}

B-Lynch metoda je uvedena kao uspješni kompresivni šav uterusa koji reducira incidenciju histerektomija i očuva fertilitet.¹¹⁻¹⁷ Uspješni postupak B-Lynchovim šavom je opisan u četiri prikaza slučaja,¹¹⁻¹⁴ uspješan B-Lynch šav nakon vaskularnog podveza u dva slučaja^{18,19} te histerektomija nakon neuspješnog B-Lynch šava u jednom slučaju.²⁰ Hayman i sur.⁹ su u tri roditelje uspješno uporabili modificirani Lynchov šav u kupiranju postpartalne atonije nakon tradicionalnih metoda te sugeriraju

metodu kao prvi korak kirurškog liječenja PPPH. Osječka grupa^{15,21} je u Hrvatskoj u razdoblju 2003.–2005. godine izvela prvih pet Lynchovih kompresivnih sutura uterusa kod atonije ili koagulopatije: četiri Lynchova šava postavljena su zbog PPPH tijekom carskoga reza, a jedan zbog PPPH uslijed neotkrivene trombofilije tijekom IV. porodne dobi. U prve četiri roditelje Lynchov šav je uspješno riješio uterinu atoniju; u petom krvarenje uslijed koagulopatije nije riješeno šavom te je u drugom aktu učinjena relaparotomija i histerektomija. U prva tri slučaja PPPH je nastala zbog atonije (kefalopelvina disproporcija i distendirani uterus zbog polihidramnija), a u jednom zbog atonije i trombofilije. U prva dva slučaja postavili smo tipični Lynchov šav velikom okruglom iglom krom ketgutom, dok smo u ostalih postavili sintetski resorptivni Vicryl šav. Šav smo primijenili nakon neuspješne uterotoničke terapije oksitocinom, metilergometrinom i prostaglandinima intramiometrijski te masaže uterusa i kiretaže. U jednom smo slučaju primijenili i unilateralnu O'Leary-evu vaskularnu ligaturu uterinih arterija, koja nije bila uspješna. U svih uspješnih slučajeva postoperacijski tijek je protekao uredno, uz redovitu ultrazvučnu i kliničku kontrolu.

Uspješnost Lynchova kompresivna šava kod invazivne malplacentacije opisana je u nekoliko studija: Harma²² kod placente previje akrete, a Chaudhary i sur.²³ su nakon unilateralne ligacije uterine i ovarijske arterije zbog PPH kod placente inkrete učinili Lynchov šav i očuvali uterus.

U literaturi malo je studija o očuvanoj fertilitetu nakon kompresivnih metoda. Zbog svježije peripartalne kompresije uterusa razmišlja se o mogućim intrauterinim sinehijama koje bi mogle kompromitirati fertilitet. Ferguson i sur.¹³ u dvije pacijentice magnetskom rezonancijom i histerosalpingografijom nisu nakon Lynchova šava pronašli defekt kavuma te preporučuju ovu metodu kao uspješnu u liječenju PPPH; metoda izbjegava histerektomiju i održava fertilitet. Api i sur.²⁴ opisuju uspješnu trudnoću 22-godišnje pacijentice nakon podveza hipogastrične arterije i Lynchove metode, zbog krvarenja tijekom carskog reza nakon abrupcije placente i intrauterine smrti ploda u 26. tjednu trudnoće; dvije godine nakon zahvata žena je spontano zaniijela i nakon normalne trudnoće rodila živo dijete. Habek i sur.¹⁶ opisuju uspješnu terminsku trudnoću 28-godišnje sekundipare, nakon pretrodnog carskog reza i Lynchova šava zbog uterine atonije uslijed fetalne makrosomije i kefalopelvine disproporcije. Tri mjeseca nakon carskog reza i Lynchova šava ostaje spontano trudna i u 39. tjednu trudnoće zbog relativne kefalopelvine disproporcije i distocije učini se sekundarni carski rez; tijekom zahvata nisu nađene intrapelvične adhezije nego samo fibrozni tračci duž inseriranog Lynchova šava na vanjskoj stijenci uterusa. Intrakavitarnih se promjena tijekom carskog reza nije primjetilo.

Komplikacije Lynchove metode do sada izvješćuju dva prikaza slučaja. Grotegur i sur.²⁵ opisuju slučaj erozije materišta nakon uspješne Lynchove metode zaustavljanja PPH tijekom carskog reza u 19-godišnje primigravide. Erozijska je otkrivena šest tjedana nakon zahvata kao po-

truzija šava u donjem uterinom segmentu, koji je potvrđen nakon 6 mjeseci sonohisterografijom. Lynch²⁶ je nakon istoimenog šava opisao parcijalnu ishemičnu nekrozu uterusa.

Zaključak

Uspješnost ove jednostavne metode za sada se potvrdila u relativno malom broju izvješća od 1997–2005 god., te se njena vrijednost, postoperacijska fertilitetnost i komplikacije trebaju ispitati na većem broju PPPH. Dosadašnja klinička, literaturna i osobna iskustva sugeriraju kompresivnu metodu šava uterusa (B-Lynch šav) kao uspješnu, jednostavnu i jeftinu metodu kontroliranja PPPH; metoda prevenira veći broj mutilirajućih urgentnih primarnih postpartalnih histerektomija zbog uterine atonije ili koagulopatija te kasniji majčinski morbiditet i mortalitet.^{4,7,9,15,16,17} Također, jednostrane ili obostrane devaskularizacije maternice ligaturama uterinih arterija, primarno učinjenih zbog perioperacijskog hitnog stanja, mogu imati učinka na kasniju fertilitetnost. Nakon zahvata po Lynchu moguća je fertilitetnost i donošena trudnoća, za sada dokazana samo na dva prikaza slučaja. Lynchova metoda kao i ostale metode kompresivnog šava uterusa trebaju ući u opstetričke algoritme liječenja PPPH, što sugeriraju i recentne smjernice. Daljnja klinička razmatranja pokazat će je li potvrđena stara kirurška misao poput one iz Nockemanna²⁷ »Čovječiji život ovisi o jednom šavu«.

Literatura

1. Kainer F, Schiessl B, Kastner R. Geburtshilfliche Notfälle. Geburtsh Frauenheilkd Refresher 2003;28:161–84.
2. El-Rafaey H, Rodeck C. Post-partum haemorrhage: definitions, medical and surgical management. A time for change. Brit Med Bull 2003;67:205–17.
3. Römer Th, Mallmann, Straube W (Hrsg). Pschyrembel Wörterbuch Therapie in Gynäkologie und Geburtshilfe. Berlin: W. de Gruyter 2001;159.
4. Allam MS, B-Lynch C. The B-Lynch and other uterine compression suture techniques. Int J Gynaecol Obstet 2005;89:236–41.
5. Akhter C, Begum MR, Kabir Z et al. Use of a condom to control massive postpartum hemorrhage. Med Gen Med 2003;5:38.
6. B-Lynch CH, Coker A, Lawal AH, Abu J, Cowen M. The B-Lynch surgical technique for the control of massive postpartum haemorrhage: an alternative to hysterectomy? Five cases reported. Br J Obstet Gynaecol 1997;104:372–5.
7. El-Hamamy E, B-Lynch C. A worldwide review of the uses of the uterine compression suture techniques as alternative to hysterectomy in the management of severe post-partum haemorrhage. J Obstet Gynaecol 2005;25:143–9.
8. Bolbos G, Sindos M. The Bolbos technique for the management of uncontrollable intra-caesarean uterine bleeding. Arch Gynecol Obstet 2005;272:142–4.
9. Hayman RG, Arulkumaran S, Steer PJ. Uterine compression sutures: surgical management of postpartal hemorrhage. Obstet Gynecol 2002;99:502–6.
10. Malibary AM. Modified B-Lynch technique for the control of massive postpartum haemorrhage. An alternative to hysterectomy. Saudi Med J 2004;25:1999–2000.

11. Wergeland H, Alagic E, Lokvik B. Use of the B-Lynch suture technique in postpartum hemorrhage. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2002;122:370–2.
12. Dacus JV, Busowski MT, Busowski JD et al. Surgical treatment of uterine atony employing the B-Lynch technique. *J Matern Fetal Med* 2000;9:194–6.
13. Vangsgaard K. B-Lynch suture in uterine atony. *Ugeskr Laeger* 2000;162:3468.
14. Pal M, Biswas AK, Bhattacharya SM. B-Lynch brace suturing in primary post-partum hemorrhage during caesarean section. *J Obstet Gynaecol Res* 2003;29:317–20.
15. Habek D, Kulaš T, Selthofer R, Bobić Vuković M, Ugljarević M, Vujić B. Successful B-Lynch compressive suture in the management of massive postpartum hemorrhage during caesarean section: case reports and literature review. *Arch Gynecol Obstet* 2005 (*in press*).
16. Habek D, Vranješ M, Bobić Vuković M, Šimunac J. Successful term pregnancy after B-Lynch compressive suture in previous pregnancy on account of massive primary postpartum haemorrhage. *Fetal Diagn Ther* 2005 (*in press*).
17. Nohr B, Legarth J. B-Lynch suture, the surgical first choice for atonic postpartum hemorrhage after Cesarean section. *Ugeskr Laeger* 2005;167:2050–4.
18. Holtsema H, Nijland R, Huisman A, Dony J, van den Berg PP. The B-Lynch technique for postpartum haemorrhage: an option for every gynaecologist. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004;115:39–42.
19. Fergusson JE, Bourgeois FJ, Underwood PB. B-Lynch suture for postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2000; 95:1020–2.
20. Smith KL, Baskett TF. Uterine compression sutures as an alternative to hysterectomy for severe postpartum hemorrhage. *J Obstet Gynaecol Can* 2003;25:197–200.
21. Habek D, Vujić B, Lovrić A. Prikaz dva slučaja liječenja atonije uterusa nakon ekstrakcije djeteta tijekom carskoga reza invertnim hemostatskim B-Lynch šavom. 4. Hrvatski kongres ginekologa i opstetričara, *Gynaecol Perinatol* 2004;13(Suppl.1):186.
22. Harma M, Gungen N, Ozturk A. B-Lynch uterine compression suture for postpartum haemorrhage due to placenta praevia accreta. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2005;45:93–5.
23. Chaudhary P, Sharma S, Yadav R, Dhaubhadel P. B-Lynch brace suture: an effective method of conservative surgical management for placenta increta. *Kathmandu Univ Med J* 2004;2:149–51.
24. Api M, Api O, Yayola M. Fertility after B-Lynch suture and hypogastric artery ligation. *Fertil Steril* 2005;84:509.
25. Grotegut CA, Larsen FW, Jones MR, Livingston E. Erosion of a B-Lynch suture through the uterine wall: a case report. *J Reprod Med* 2004;49:849–52.
26. B-Lynch C. Partial ischemic necrosis of the uterus following a uterine brace compression suture. *Br J Obstet Gynaecol* 2005; 112:126–127.
27. Nockemann PF. *Die chirurgische Naht*. Stuttgart: Thieme Verlag, 4. überarbeitete Auflage 1992;1–264.

Članak primljen: 26. 08. 2005; prihvaćen: 17. 10. 2005.

Adresa autora: Dr. sc. Dubravko Habek, dr. med., Klinika za ginekologiju i porodništvo, Opća bolnica »Sveti Duh«, Sveti Duh 64, 10 000 Zagreb

**VIJESTI
NEWS**

XIII. PERINATALNI DANI »ANTE DRAŽANČIĆ« Malinska, otok Krk, 25.–28. listopada 2006.

Glavne teme: 1. tema: Alternativno rađanje i porodna analgezija
2. tema: Potpomognuta oplodnja i perinatalni ishod
3. tema: Doplerska sonografija u perinatalnoj medicini

Posebna predavanja: • Maligne neoplazme u trudnoći
• Neinvazivna ventilacija novorođenčadi
• Skrb trudnica ovisnica o opijanima

Slobodna priopćenja

Informacije: Klinika za ginekologiju i porodništvo KBC Rijeka, gđa Vesna Haro, Cambierieva 17, 51000 Rijeka
Tel. i faks: 051/338-555; E-mail: vesna.haro@medri.hr