

Pregledni znanstveni članek/Review article

PRITISK NA FUNDUS MED DRUGO PORODNO DOBO

FUNDAL PRESSURE DURING THE SECOND STAGE OF LABOUR

Jerneja Štinek, Ana Polona Mivšek, Anita Prelec

Ključne besede: aktivno vodstvo druge porodne dobe, pritisk na fundus, trajanje iztisa ploda, porodne poškodbe, vloga babice

IZVLEČEK

Uvod: Pritisk na fundus v drugi porodni dobi se pogosto izvaja za pomoč ob iztisu otroka, čeprav so njegovi učinki slabo raziskani. Namen prispevka je predstaviti pozitivne in negativne vplive tega manevra na mater in otroka.

Metode: Pregled in analiza znanstvenih raziskav je bila izvedena na podlagi literature, najdene v COBIB.SI in tujih bazah podatkov: Medline, CINAHL, ScienceDirect, PubMed, Cochrane Collaboration, Wiley Online Library in Springer Link, in sicer s ključnimi besedami: pritisk, fundus, druga porodna doba, zastoj ramen, poškodbe maternice oz. fundal pressure, second stage of labour, shoulder dystocia, uterine rupture. Iskanje je vrnilo 152 zadetkov; uporabljenih je bilo sedem raziskav. Kriteriji za izbor so bili: objava v časovnem obdobju od leta 1996 do 2011, dostopnost celotnih besedil v slovenščini ali angleščini, navajanje pozitivnih in negativnih posledic pritiska na fundus med drugo porodno dobo vaginalnega poroda oz. indikacije in kontraindikacije ter metode za izvedbo manevra. Raziskave so bile ovrednotene glede na metodološko kakovost in analizirane glede na vzorec, raziskovane parametre ter rezultate.

Rezultati: Raziskav na danem področju ni veliko in večina le-teh vsebuje pomanjkljive podatke za kritično interpretacijo rezultatov. Vseeno izvedene raziskave kažejo, da manever ni učinkovit oz. lahko celo škodi – pri otroku lahko povzroči poškodbo brahialnega pleksusa, pri materi rupturo maternice, zlom reber, poveča možnost za hujše poškodbe presredka, obenem pa ne vpliva na dolžino druge porodne dobe.

Diskusija in zaključek: V slovenskem prostoru bi bilo potrebno manever redno dokumentirati, raziskati pogostost uporabe in evalvirati njegove posledice. Dognanja bi bila podlaga za smernice, ali naj se pritisk na fundus sploh izvaja in v katerih primerih ter pristojnost babic.

Key words: active management of second stage of labour, fundal pressure, length of expulsion, intrapartum injuries, midwife's role

ABSTRACT

Introduction: Though the role of fundal pressure is still understudied and remains controversial, it is frequently used as an obstetric technique to assist spontaneous vaginal delivery and avoid prolonged second stage of labour. The purpose of the article is to identify the prone factors of the use of uterine fundal pressure manoeuvre and to evaluate its obstetrical outcomes.

Methods: The literature review and meta-synthesis of scientific studies were performed using the COBIB.SI and databases of Medline, CINAHL, ScienceDirect, PubMed, Cochrane Collaboration, Wiley Online Library in Springer Link with the following keywords and phrases: fundal pressure, second stage of labour, shoulder dystocia, uterine rupture. 152 pertinent articles were found and seven studies were analysed. Included in the review were the papers published from 1996 till 2011, with the entire text available online, either in English or Slovene. All the texts were related to the effectiveness and safety of the manoeuvre. The studies were evaluated and analysed for their methodological quality and on the basis of the sample, research parameters and results.

Jerneja Štinek, dipl. bab.; Univerzitetni klinični center, Ginekološka klinika, Šljajmerjeva 4, 1000 Ljubljana

viš. pred. dr. Ana Polona Mivšek, dipl. bab.; Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta, Oddelek za babištvo, Zdravstvena pot 5, 1000 Ljubljana

Kontaktni e-naslov/Correspondence e-mail: polona.mivsek@zf.uni-lj.si

Anita Prelec, dipl. m. s., spec. por. z. n.; Univerzitetni klinični center, Ginekološka klinika, Šljajmerjeva 4, 1000 Ljubljana

Članek je nastal na osnovi diplomskega dela Jerneje Štinek *Pritisk na fundus med drugo porodno dobo* (2012), ki ga je pod mentorstvom viš. pred. dr. Ane Polone Mivšek in somentorstvom Anite Prelec izdelala na Zdravstveni fakulteti Univerze v Ljubljani.

Prispelo/Received: 1. 11. 2012 Sprejeto/Accepted: 24. 2. 2013

Results: There is little evidence to demonstrate that the use of fundal pressure is effective to improve maternal and/or neonatal outcomes. Moreover, there may be some adverse maternal/fetal effects, such as brachial plexus injuries (the baby), rupture of uterus or broken ribs (the mother) and increased possibility of serious perineal ruptures. There is also a scarcity of literature substantiating that fundal pressure decreases the duration of the second stage of labour.

Discussion and conclusion: It is commendable that accurate and thorough documentation be kept of all the manouvers performed in Slovenian hospitals. It is necessary to determine the incidence rate of the manouver and evaluate its effect on maternal and neonatal outcomes and whether fundal pressure benefits counterbalance the harms. Evidence-based clinical practice guidelines could thus be developed for future practice and midwives' responsibility.

Uvod

Porod je proces, med katerim se plod, plodovi ovoji in posteljica porodijo iz maternice. Ta proces se deli na prvo, drugo in tretjo porodno dobo. Druga porodna doba se prične s popolnim odprtjem materničnega ustja in se konča z rojstvom otroka. Včasih se zgodi, da pride do nenormalnega, težkega poroda. Literatura navaja tri vzroke za nenapredovanje poroda in morebitne spremljajoče poškodbe matere in/ali otroka: fetalna distocija (porod ne napreduje zaradi velikosti, oblike, lege ali vstave ploda), materina distocija (zaradi anatomskih lastnosti matere, kot so ozka medenica ipd.) in funkcionalna distocija (zaradi nenormalno delujočega miometrija maternice) (Pajntar, 2004).

Zastoj poroda se lahko reši na več načinov. V Sloveniji se zaradi manjših negativnih posledic pri materi in otroku večkrat uporablja vakuumski porod kot kleščni porod (Pajntar, 2004). Ena izmed rešitev, po kateri zdravstveni strokovnjaki pogosto posežejo, je tudi aplikacija pritiska na vrh maternice (v nadaljevanju pritisk na fundus).

Definicija pritiska na fundus med drugo porodno dobo

Avtorji pritisk na fundus definirajo različno. Simpson in Knox (2001) sta ga opisala kot namestitev ene roke na fundus maternice in nato enakomeren vzdolžni pritisk pod kotom 30 – 45° v smeri proti medenici, pri čemer se izvajalec izogiba pritisku proti hrbtenici ženske. Dokler je plodov srčni utrip normalen, je pritisk na fundus dejansko v pomoč pri rojevanju, trdi O'Leary (2009). Nekateri ga imenujejo tudi Kristellerjev manever in pišejo, da se izvaja z namenom, da bi skrajšali drugo porodno dobo. Čeprav ni povsem znano, kakšni so stranski učinki, je ta manever kar pogosto uporabljen (Api, et al., 2009).

Obstajajo anekdotična pripovedovanja, ki opisujejo pritisk na fundus kot obešanje porodničarja ali babic preko trebuha ženske. Pritisk na fundus je še vedno eden najbolj kontroverznih manevrov v porodništvu. Babicam je zelo nelagodno, če jih povprašamo, v kolikšni meri ta prijem uporabijo, in večina ne ve za možne posledice tega manevra (Hurst, 2009).

Indikacije in kontraindikacije za pritisk na fundus v drugi porodni dobi

Najpogostejše klinične indikacije za pritisk na fundus v drugi porodni dobi, ki jih navaja literatura, so zastoj poroda v drugi porodni dobi, izčrpanost porodnice ter posledično nezmožnost iztisa otroka in klinični primeri, pri katerih je predolgo močno pritiskanje kontraindicirano, to so na primer srčne bolezni matere ipd. (Api, et al., 2009). Simpson in Knox (2001) dodajata še relativne indikacije, kot so: fetalni distress, ki zahteva pospešitev poroda, v prvi porodni dobi pa potreba po stabilizaciji plodove glave, da se izvede umetno predrtje plodovih ovojev – amniotomija, za preprečitev izpada popkovnice oziroma za lažjo aplikacijo elektrod na plodovo glavo z namenom notranje direktne kardiotokografije.

Ena redkih organizacij, ki se javno opredeljuje do manevra ter podaja priporočila, kdaj je manever indiciran, je Iowa Department of Public Health – IDPH (Papke, Plock, 2004), ki poleg uporabe pritiska na fundus v drugi porodni dobi pri porodu v zatilni vstavi dopušča izvajanje tega manevra tudi, kadar je plod v temenski vstavi in je potrebno porod hitro dokončati. Absolutne kontraindikacije pa so predhodni carski rez, zastoj plodovih ramen ter kadar je plodova glavica še 2 cm nad medenično ožino (Hurst, 2009). Tudi Maryland State Board of Nursing – MSBON (Registered, 1999), podaja svoja stališča o pritisku na fundus in je izdal pravila, ki zadevajo babice glede uporabe in izvedbe pritiska na fundus. Smejo ga uporabljati le v prvi porodni dobi kot pomoč pri nastavljanju fetalnih elektrod, pri odvzemu krvi iz plodove glave in pri amniotomiji, nikakor pa ne v drugi porodni dobi kot pomoč pri iztisu ploda. Podobno stališče zavzema tudi novejša deklaracija Kentucky Board of Nursing (Advisory, 2011).

Nekateri menijo, da je pritisk na fundus lahko koristen pri rojevanju v odročnih okoljih s slabo opremo, kjer v primeru podaljšane druge porodne dobe ali fetalnega distressa izhodne porodniške operacije niso na razpolago. V teh razmerah je pritisk na fundus morda edini način, da se zmanjša perinatalna smrtnost oz. obporodne poškodbe. Odsvetovan je, v kolikor bi žensko in otroka še bolj ogrozil, saj lahko tudi manever sam povzroči poškodbe matere in otroka. Obstaja torej potreba po objektivni oceni učinkovitosti in varnosti pritiska na fundus v drugi porodni dobi (Verheijen, Raven, Hofmeyr, 2009).

Zapleti, ki lahko nastanejo zaradi učinka pritiska na fundus

Stranski učinki pritiska na fundus se po vsej verjetnosti lahko pojasnijo kot posledica premočnega tlaka, ki nastane v maternici kot seštevek sile popadkov in zadrževanja materinega dihanja med popadkom (Api, et al., 2009).

Pritisk na fundus lahko pri otroku povzroči zastoj ramen, kar pomeni povečano tveganje pri otroku za poškodbo brahialnega pleksusa, zlom nadlahtnice ali ključnice, privede lahko do cerebralne paralize, kompresije popkavnice, hipoksemije, poškodbe hrbtenjače v prsnem delu, zadušitve zaradi sprememb v pretoku krvi do možganov, do poškodb hrbtenice in posledično do povečane potrebe po transfuziji in drugih porodniških posegih (Simpson, Knox, 2001).

Pritisk na fundus je lahko pri ženski glavni vzrok za povečano število poškodb presredka tretje in četrte stopnje, hipotenzijo, dihalno stisko, polomljena rebra, poškodbe maternice in jeter (Simpson, Knox, 2001). Pride lahko tudi do poškodb ali inverzije maternice, poškodb in modric na trebuhu ter bolečine (Verheijen, Raven, Hofmeyr, 2009).

Ker v večini primerov indikacije in izvedba pritiska na fundus nista opredeljena s smernicami, je babica lahko velikokrat obtožena malomarnosti, če zaradi pritiska na fundus pride do neonatalne porodne poškodbe ali smrti (Greenwald, Mondor, 2003). Članek v reviji *Legal Eagle Eye Newsletter for the Nursing Profession* (Labor, 2007) opisuje primere tožb zaradi posledic izvedbe pritiska na fundus. Razsodbe so bile vedno v prid tožniku; sodišče je poškodbo otroka/matere vedno pripisalo izvajanju pritiska na fundus in za negativne posledice obtožilo babico in/ali zdravnika, ki je porodu prisostvoval. Babice zato izvedbo nerade priznajo, kaj šele dokumentirajo (Flamm, 2002).

Namen in cilj

Namen članka je analizirati podatke obstoječih raziskav o učinkih pritiska na fundus med drugo porodno dobo, predvsem v smislu predstavitve pozitivnih in negativnih posledic pri uporabi tega manevra ter izluščiti priporočila in smernice glede uporabe pritiska na fundus, ki bi se lahko uveljavila tudi v slovenski praksi. Z analizo želimo dobiti odgovore na raziskovalna vprašanja:

- Ali pritisk na fundus vpliva na skrajšanje druge porodne dobe?
- Ali pritisk na fundus poveča možnost porodnih poškodb pri ženski?
- Ali pritisk na fundus poveča možnost porodnih poškodb pri otroku?
- Ali slabosti manevra pretehtajo njegove prednosti?

Metode

Uporabili smo deskriptivno metodo dela; izveden je bil sistematični pregled strokovne in znanstvene literature ter analiza dobljenih virov.

Iskanje literature je potekalo od novembra 2011 do januarja 2012. Opravljeno je bilo s pomočjo vzajemne bibliografsko-kataložne baze podatkov COBIB.SI (iskanje po lokalnih bazah knjižnice Zdravstvene fakultete, Centralne medicinske knjižnice, knjižnice združenja Naravnih začetkov in knjižnice Ginekološke klinike Ljubljana) in tujih podatkovnih baz: Medline, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), ScienceDirect, PubMed, The Cochrane Collaboration, Wiley Online Library in Springer Link.

Iskanje literature je potekalo s pomočjo naslednjih slovenskih ključnih besed: pritisk, fundus, druga porodna doba, zastoj ramen, poškodbe maternice; oz. ključnih besed v angleščini: fundal pressure, second stage of labour, shoulder dystocia, uterine rupture, in z uporabo Boolovega operatorja IN oz. AND.

Iskanje je vrnilo 152 zadetkov. Literatura je bila pregledana ter vsebina kritično ovrednotena. Za analizo je bilo uporabljenih sedem raziskav. Uporabljena je bila tudi dodatna literatura, s katero so bili pojasnjeni nekateri pojmi. Kriteriji za izbor so bili objava v časovnem obdobju od leta 1996 do 2011, dostopnost celotnih besedil v slovenščini ali angleščini, navajanje pozitivnih in negativnih posledic pritiska na fundus med drugo porodno dobo pri vaginalnem porodu oz. indikacij in kontraindikacij ter metod za izvedbo pritiska na fundus med drugo porodno dobo. Izključene so bile raziskave, ki so vsebinsko obravnavale pozitivne in negativne posledice uporabe pritiska na fundus med carskim rezom ter v tretji porodni dobi.

Rezultati

V prvi fazi analize smo raziskave ovrednotili glede na kakovost. Za to smo uporabili štiristopenjsko lestvico, oblikovano glede na moč dokazov, le-ta je predstavljena v Razpredelnici 1 (Eccles, Mason, 2001). Raziskave, označene z I., imajo največjo zanesljivost dokazov, najmanjšo pa imajo tiste, označene s IV.

Razpredelnica 2 prikazuje razvrstitev pridobljenih raziskav glede na trdnost dokazov. Razvidno je, da so najdene raziskave metodološko šibke; primanjkuje kakovostnih (randomiziranih in longitudinalnih) raziskav.

Prva izmed raziskav je randomizirana kontrolirana raziskava, v kateri je sodelovalo 197 žensk, ki so bile ob porodu noseče 37. do 42. tednov. Preučevala je pritisk na fundus v povezavi z dolžino trajanja druge porodne dobe ter rezultatom pH krvi iz popkovnične arterije (analiza vsebnosti HCO_3^- – karbonske anhidraze, pO_2 – kisika in pCO_2 – ogljikovega dioksida v krvi).

Pri eksperimentalni skupini so izvajali pritisk na fundus med drugo porodno dobo. Med kontrolno in eksperimentalno skupino ni bilo opaziti razlike v trajanju druge porodne dobe. V eksperimentalni skupini je bil pO_2 v popkovnični arteriji nižji, pCO_2 pa višji, vendar nobeden abnormalne vrednosti. Raziskovalci dodajajo, da so spremenjene vrednosti lahko tudi posledica stiska popkavnice in ne zgolj pritiska na fundus (Api, et al., 2009). Hoogsteder, Pijnenborg (2010) sta opozorila

na slabosti pri interpretaciji rezultatov raziskave; v kontrolni skupini je bilo namreč več porodnic, ki so rojevale že drugič ali tretjič, pri čemer je znano, da je lahko druga porodna doba pri slednjih krajša kot pri prvorođnicah. V poskusni skupini je bilo ravno prvorođnic več. Opozarjata, da bi ob enakem vzorcu pritisk na fundus hipotetično lahko vplival na krajšo drugo porodno dobo.

Razpredelnica 1: Moč dokazov po štiristopenjski lestvici (Eccles, Mason, 2001)

Table 1: Methodological rating of analysed studies (Eccles, Mason, 2001)

Kategorija/ Category	Metodološka značilnost raziskave/ Methodology of study
I.	Dokazi, dobljeni s sistematičnim pregledom metaanaliz iz randomiziranih kontrolnih raziskav ali vsaj ene randomizirane kontrolne raziskave.
II.	Dokazi, dobljeni iz vsaj ene kontrolne raziskave brez randomizacije ali vsaj ene kvaziekperimentalne raziskave drugačnega tipa.
III.	Dokazi, dobljeni s pomočjo neeksperimentalnih, opisnih oz. deskriptivnih raziskav, kot so primerjalne raziskave, študije primera in korelacijske raziskave.
IV.	Dokazi, dobljeni iz poročil ekspertnih skupin oz. mnenje in/ali klinična izkušnja spoštovane avtoritete.

Razpredelnica 2: Ovrednotenje uporabljenih raziskav po štiristopenjski lestvici

Table 2: Studies categorized by methodological soundness

Avtor/ Author	Stopnja kakovosti raziskave/ Category of study
Api, et al., (2009)	I.
Matsuo, et al. (2009)	I.
Cosner (1996)	II.
Buhimschi, et al. (2002)	II.
Novikova, et al. (2009)	II.
Verheijen, Raven, Hofmeyr (2009)	III.
Mishra, Morris, Uprety (2006)	IV.

Cosner (1996) je preučil 34 vaginalnih porodov, pri katerih so izvajali pritisk na fundus in jih primerjal s porodi, ki so bili spontani. Opazoval je razlike v oceni otroka po Apgar-jevi, dolžini druge porodne dobe, zapletih med porodom, uporabi analgetikov in anestezije, teži otroka in poškodbah presredka. Matere, pri katerih so pritiskali na fundus, so imele daljšo drugo porodno dobo. Zabeleženo je bilo tudi večje število poškodb presredka tretje in četrte stopnje. Podatki o teži otroka in prvi oceni po Apgar-jevi se med skupinama nista statistično pomembno razlikovali.

Matsuo in sodelavci (2009) so dokazali, da pritisk na fundus vpliva na večje število poškodb mehke porodne poti. Od vseh 661 porodnic so pri 39-ih (5,9 %) izvajali pritisk na fundus. Avtorji so zaključili, da je v marsikaterem primeru bil manever krivec za

poškodbe presredka tretje in četrte stopnje. Tveganje za poškodbe presredka je bilo v skupini žensk, ki so jim izvajali pritisk na fundus 28,1 %, pri kontrolni skupini pa 3,7 %. Isti avtorji priznavajo, da so podatki v njihovi raziskavi pomanjkljivi, saj niso zbirali informacij o trajanju manevra, o indikaciji ter o vstavi ploda. Po mnenju nekaterih (Hoogsteder, Pijnenborg, 2010) je namreč indikacija za poseg zelo pomemben podatek, saj na primer že sama okcipito posteriorna vstava brez izvajanja pritiska na fundus lahko povzroči poškodbe mehke porodne poti (Pearl, et al., 1993).

Buhimschi in sodelavci (2002) so prvi opravili raziskavo o povezavi med pritiskom na fundus in pritiskom znotraj maternice. Dokazovali so potencialno medsebojno povezavo med pritiskom na fundus in Valsalvovim manevrom ob pritiskanju, ko porodnica

globoko zajame sapo, zadrži dih in pri tem močno in dolgo pritiska. Opazili so, da manevri, ki okrepijo silo popadkov v drugi porodni dobi, lahko povečajo pritisk v maternici za 86 %. Več kot polovica maksimalne moči iztisa izvira iz popadka maternice, 30 % iz manevra po Valsalvi in 17 % iz pritiska na fundus. Sila, s katero manevri, ki okrepijo jakost popadkov, delujejo na povečan pritisk znotraj maternice, naj bi bila večja od obratno sorazmernega seštevka upora, ki ga nudita debelina miometrija in plod (kar je odvisno od gestacijske starosti ploda). Najvišji tlak v maternici je bil dosežen pri skupnem delovanju pritiska na fundus in manevra po Valsalvi. To pomeni, da trebušne in/ali miometrične stene, ki so ob popadku napete, vplivajo na učinkovitost prenosa pritiska. Vendar pa je Valsalvov manever lahko škodljiv za plod (Lemos, Dean, de Andrade, 2011), poleg tega pojačan pritisk v maternici lahko povzroči poškodbe le-te (ruptura uterusu).

Napredovanje poroda je odvisno tudi od upora pri spuščanju plodovega vodilnega dela, ki je odvisen od konsistence materničnega vratu in perinealnih mišic. Iz tega sklepajo, da kljub pojačanemu pritisku vse porodnice ne morejo doseči enakega pritiska v maternici za premagovanje upora. Verjamejo, da pritisk na fundus pri porodnici lahko dejansko zmanjša tveganja, povezana s podaljšano drugo porodno dobo, ali tveganja za operativno dokončanje poroda, vendar obstaja rizična skupina žensk. Ženske, ki imajo tanjši miometriji npr., se lahko v višji gestacijski starosti nosečnosti vnaprej prepozna (Buhimschi, et al., 2002). Delitev porodnic na tiste, ki imajo od pritiska na fundus lahko korist, in na tiste, pri katerih se jakosti sile v maternici ne bi smelo krepiti, bi lahko preprečila nepotreben pritisk na fundus ter posledične obporodne poškodbe.

Novikova in sodelavci (2009) so izvajali raziskavo, ki je zajemala 120 prvorodk, ki niso imele večjih zapletov med nosečnostjo. Pritisk na fundus v drugi porodni dobi se je izvajal več kot polovici ($n = 58$) porodnicam. Stabilen in trajen pritisk se je izvajal celoten čas popadka oziroma 30 sekund, če je bil popadek krajši. Ugotovili so, da je bilo izhodnih porodniških operacij v skupini s pritiskom na fundus manj kot v kontrolni skupini. Ni pa bilo večjih razlik v trajanju druge porodne dobe, pa tudi glede števila epiziotomij ne. Tudi prva ocena otroka po Apgar-jevi se med skupinama ni razlikovala (po petih minutah ni bilo nižje ocene od 7), prav tako pH popkovnične krvi v eksperimentalni skupini ni bil v nobenem primeru nižji od 7,2.

Verheijen, Raven in Hofmeyr (2009) v svojem sistematičnem pregledu raziskav pišejo tudi o raziskavi o pritisku na fundus s pomočjo napihljivega pasu, izvedeni na 500 ženskah. Namen raziskave je bil ugotoviti, ali manever lahko zniža potrebo po izhodnih porodniških operacijah. Izkazalo se je, da uporaba napihljivega pasu ni vplivala na število izhodnih porodniških operacij. Ocena otroka po Apgar-jevi pet minut po porodu manj kot 7, nizek pH arterijske krvi in

pogostost potrebe po premestitvi otroka v neonatalno enoto intenzivne nege in terapije prav tako niso bili različni med udeleženci kontrolne in eksperimentalne skupine. V eksperimentalni skupini ni bilo zaznani povišane stopnje neonatalne ali maternalne umrljivosti ali poškodb, ki bi lahko bile posledica asfiksije, vendar pa je bilo ugotovljeno, kar je ugotovilo že nekaj drugih raziskovalcev (Matsuo, et al., 2009; Cosner, 1996), in sicer, da je bila v eksperimentalni skupini povečana incidenca poškodb presredka; v skupini z uporabo pasu je bila pogostejša tudi poškodba analnega sfinktra.

Mishra, Morris, Uprety (2006) so v raziskavi iskali vzrok za vseh 52 primerov poškodb maternice med leti 2002 in 2006 v Nepal. Ob tem je sicer potrebno upoštevati slabosti obporodnega varstva (porod na domu brez ustrezne strokovne pomoči, prevelika oddaljenost od porodnišnice za hiter transport ob primeru komplikacij), vendar pa so v dveh primerih avtorji kot vzrok poškodb materničnega vratu navedli tudi premočan pritisk na fundus. V zaključku raziskave so opredelili nevarna porodniška ravnanja, med katerimi omenjajo nepremišljeno uporabo oksitocina in pritisk na fundus ob podaljšani drugi porodni dobi.

Merhi, Awonuga (2005) sta preučila literaturo glede uporabe pritiska na fundus in sta zaključila, da ni podatkov o prednostih tega manevra. Največkrat literatura poroča o neželenih posledicah posega; raziskav, ki bi potrdile pozitiven vpliv pritiska na fundus v povezavi s trajanjem druge porodne dobe, nista našla. Opozorila sta, da se mora pritisk na fundus, dokler se ne raziščejo njegovih prednosti in slabosti, uporabljati zelo previdno. Simpson, Knox (2001) dodajata, da pritisk na fundus ni primeren manever za skrajšanje druge porodne dobe. Opominjata, da pomanjkanje podatkov o neželenih izidih ne bi smelo biti razlog, da se pritisk na fundus uporabi.

Povzetki omenjenih raziskav so prikazani v Razpredelnici 3.

Pogostost uporabe pritiska na fundus po svetu in v Sloveniji

V zgodovini se je pritisk na fundus navadno uporabljal kot pomoč za iztis ploda. Woods (1943 cit. po O'Leary, 2009) je zapisal, da se pritisk na fundus uporablja kot dodatna metoda, ki omogoči lažje napredovanje plodovega trupa skozi porodni kanal. Pritisk na fundus je v nekaterih kulturah tako rekoč postal rutinski poseg med drugo porodno dobo. V Združenih državah Amerike so ga izvajali pri kar 84 % porodov, od tega pa je bil le v 1 % dokumentiran v porodni dokumentaciji (Api, et al., 2009). Med leti 1994 in 1995 je bil pritisk na fundus na Nizozemskem zabeležen pri 4 % vaginalnih porodov (De Leeuw, et al., 2001). Raziskava v Avstriji je pokazala, da se manever uporablja v 23 % vaginalnih porodov v univerzitetnih bolnišnicah (Schultz-Lobmeyr, et al., 1999).

Razpredelnica 3: Povzetek raziskav o pozitivnih in negativnih učinkih pritiska na fundus
 Table 3: Synopsis of studies about positive and negative effects of fundal pressure

Literatura/ Reference	Vzorec/ Sample	Parametri opazovanja/ Study parameters	Rezultati/ Results
Cosner (1996)	34 porodnic z aplikacijo pritiska na fundus z napihljivim trebušnim trakom	Vpliv manevra na oceno otrok po Apgar, na trajanje druge porodne dobe, povezava z zapleti, z rupturami mehke porodne poti, z večjo uporabo analgetikov in anestetikov, povezava manevra s težo otroka	Ob uporabi pritiska na fundus je več resnejših ruptur presredka, druga porodna doba je daljša.
Buhimichi, et al. (2002)	40 porodnic brez zdravstvenih težav	Merjenje tlaka intrauterino ob aplikaciji pritiska na fundus	Pritisk na fundus ob popadku in pojačanem pritiskanju porodnice je najučinkovitejši pri porodnicah s tankim miometrijem in višjo gestacijo ploda.
Mishra, Morris, Uprety (2006)	Vse porodnice med 2002 in 2006 v Nepalju (52 z rupturo maternice)	Povezava med pritiskom na fundus in rupturo maternice	Pritisk na fundus lahko izzove rupturo maternice ($n = 2$ oz. 3,8 %)
Matsuo, et al. (2009)	661 porodnic; 39-im so izvajali pritisk na fundus	Indikacije in učinkovitost manevra	Pritisk na fundus je povezan z večjim deležem epiziotomij in hujšimi raztrganinami presredka. Glede izgube krvi med porodom in deleža blažjih raztrganin mehke porodne poti razlik ni bilo.
Verheijen, Raven, Hofmeyr (2009)	500 žensk z epiduralno analgezijo	Primernost uporabe napihljivega pasu za izvedbo pritiska na fundus	Pritisk na fundus je povezan z večjim deležem resnejših poškodb presredka.
Novikova, et al. (2009)	120 prvorođek – 58 v eksperimentalni skupini	Indikacije in učinkovitost manevra	Ob uporabi pritiska na fundus je manjša potreba po operativnem dokončanju poroda. V trajanju druge porodne dobe, deležu epiziotomij, oceni otrok po Apgar ter vrednosti pH otrokove krvi ni razlik.
Api, et al. (2009)	197 žensk (37.–42. teden gestacije) – 94 v eksperimentalni skupini	Povezava pritiska na fundus in pH otrokove krvi iz popkovnice ter dolžine druge porodne dobe (od odprtja materničnega ustja na 8 cm)	Vzorci krvi niso vsebovali abnormalnih vrednosti plinov. Druga porodna doba ni bila krajša.

Pri projektu Porodnišnice za današnji čas (Mivšek, 2007), kjer so spraševali ženske o pritisku na fundus, je bilo ugotovljeno, da se v Sloveniji, po ocenah žensk, pritisk na fundus izvaja pri 60 % porodov; izvaja ga babica (51,7 %) in/ali zdravnik (22,5 %). Ta delež je precej višji kot v tujih navedenih raziskavah. Ker pritisk na fundus ni bil definiran (kot dolgotrajen pritisk v drugi porodni dobi, v položaju na hrbtu, ki ženskam prinese neugodje ali celo poškodbe) in so bili odgovori subjektivne izkušnje žensk, manever pa se ne dokumentira, podatka ne moremo preveriti. V isti raziskavi je objavljen podatek pogostosti vakuumskega poroda in poroda s forcepsom, ki naj bi se izvedel pri manj kot 10 % porodov, kar bi lahko bilo povezano s pogostejšo rabo pritiska na fundus. Tudi Perinatalni informacijski sistem Republike Slovenije (Mihevc Ponikvar, Rudolf, 2012) navaja le 2,4 % primerov porodov letno v Sloveniji, ki se končajo z vakumsko ekstrakcijo ploda. Novikova in sodelavci (2009) v

nasprotju z Verheijen, Raven, Hofmeyr (2009) v svoji raziskavi namreč zaključijo, da je metoda pritiska na fundus povezana z manjšo pogostostjo operativno dokončanih porodov, brez razlik v obporodnih rezultatih pri materi ali otroku.

Diskusija

Večina raziskav (Api, et al., 2009; Matsuo, et al., 2009; Verheijen, Raven, Hofmeyr, 2009; Mishra, Morris, Uprety, 2006; Cosner, et al., 1996) je potrdila, da je pritisk na fundus ne le neučinkovit, ampak da ima lahko tudi negativne posledice – porodne poškodbe matere in otroka. Precej jasna je povezava med uporabo manevra in povečano možnostjo za nastanek raztrganin presredka (Matsuo, et al., 2009; Mishra, et al., 2006; Verheijen, Raven, Hofmeyr, 2009; Cosner, et al., 1996), celo sfinktra anusa (Matsuo, et al., 2009; Verheijen, Raven, Hofmeyr, 2009). Vseeno pa kot

kažejo najnovejša dognanja ne vpliva na funkcionalnost mišic medeničnega dna (v smislu povečane incidence inkontinence ali zdrsa maternice v mesecih po porodu) (Sartore, et al., 2012). Na vprašanje, ali pritisk na fundus skrajša drugo porodno dobo, lahko na podlagi pregleda raziskav (Api, et al., 2009; Matsuo, et al., 2009; Novikova, et al., 2009; Cosner, et al., 1996) odgovorimo negativno. Čeprav so nekateri podatki v raziskavah pomanjkljivi (npr. ne dajejo doslednih informacij o trajanju in moči pritiska na fundus, o indikacijah za izvajanje manevra, podatka o plodovi vstavi ipd.), lahko vseeno zaključimo, da je pregled literature dokazal, da slabosti manevra pretehtajo njegove prednosti. To dejstvo bi bilo potrebno upoštevati, vsaj dokler ne bodo na voljo kakovostnejše in natančnejše raziskave, ki bodo dokazovale prednosti posega. Tudi raziskovalci sami ne podajajo priporočil za rutinsko rabo manevra: predlagajo nadaljnje, bolj podrobne in natančne raziskave, ki bi odkrile upravičene indikacije, ocenile kako (ne)varen je manever in kakšni so potrebni varnostni ukrepi za izvedbo posega.

Nekateri avtorji navajajo, da babice, zaradi potencialnih možnih poškodb matere in otroka ob izvedbi pritiska na fundus, niso kompetentne za avtonomno odločitev o izvedbi pritiska na fundus in ga lahko izvajajo le po navodilih zdravnika oz. morajo imeti točna navodila, kdaj in kako se pritisk na fundus lahko izvaja (Hurst, 2009). Kot kaže pregled literature, so se do manevra jasno opredelile in protokole izvedbe razvile predvsem države Združenih držav Amerike, verjetno zaradi pogostih sodnih postopkov v primeru obporodnih poškodb, ki jih zaradi izvedbe pritiska na fundus med porodom utrpita ženska in otrok (Tongate, Gibbs, 2010). Kar se tiče evropskih držav, so avtorice našle le dokument francoskega strokovnega združenja Haute Aurité de Santé – HAS, ki o pritisku na fundus navaja, da manever ne prepreči operativnega dokončanja poroda, temveč le zamakne odločitev o njem. Opiše tudi številne zaplete, ki jih pritisk na fundus lahko povzroči in so stresne (fizično in duševno) za porodnico ter njeno družino. Najpogostejši prijavljeni primeri zapletov so vztrajna bolečina trebuha po porodu in podplutbe na trebuhu. Avtorice trdijo: (1) da medicinsko potrjenih indikacij za izvajanje pritiska na fundus v drugi porodni dobi ni; (2) da so travmatične izkušnje porodnic in njihovih družin ter možnost pojava redkih, toda zelo resnih komplikacij razlog, da se izvajanje tega manevra preneha; (3) da sta v primerih potrebe po skrajšanju druge porodne dobe priporočena ali operativno dokončanje poroda (forceps, vakuum) ali carski rez, odvisno od situacije; (4) da mora biti pritisk na fundus, če se izvaja kljub tem priporočilom, dokumentiran v porodnem zapisniku (vključno s podrobnostmi glede izvajanja in morebitnimi zaznanimi težavami); (5) da je na podlagi analize dokumentacije potrebno ocenjevati rezultate manevra; (6) da bi bilo potrebno

bolj podrobno raziskati preprečevanje zastoja poroda z drugimi intervencijami, kot so porodni položaji in hoja, v povezavi z aplikacijo anestetikov, vnosom kalorij (kdaj in koliko) ter povečano podporo porodnici (Use, 2007).

IDPH (Papke, Plock, 2004) podaja še priporočila o alternativnih ukrepih, ki se za skrajšanje druge porodne dobe lahko uporabijo namesto pritiska na fundus. Svetujejo: (1) uporabo analgetikov, raje kot anestetikov; (2) naj zdravstveno osebje dovoli pasivno spuščanje ploda in ne pojačanega pritiskanja porodnice; (3) predhodno analizo potencialnih tveganj in koristi, po principu: »Najprej ne škoduj!«. Simson in Knox (2001) dodajata še, da mora biti zdravstveno osebje potrpežljivo ter se izogibati časovnim okvirom za trajanje druge porodne dobe, dokler je plodov srčni utrip normokardnen.

Tudi Svetovna zdravstvena organizacija (The procedure, 1996) priznava, da se pritisk na fundus povezuje z različnimi zapleti pri materi in otroku ter da njegova učinkovitost ni dokazana. Njegovo uporabo odsvetuje (Essential, 2013); tudi v primeru zastoja ramen (Managing, 2007).

Kot že povedano, se v Sloveniji manever izvaja, njegova izvedba pa se ne dokumentira, zato lahko le sklepamo o njegovi rabi in njegovih učinkih. Prav tako ni razvitih strokovnih navodil glede uporabe tega manevra. Babice ga večkrat uporabijo za preprečitev izhodne porodniške operacije ter skrajšanje druge porodne dobe, čeprav zgoraj navedeni podatki raziskav trdijo, da pritisk na fundus ne skrajša druge porodne dobe, odločitev o izhodni porodniški operaciji, če je zares potrebna, pa le odloži. Potrebno bi bilo jasno dokumentiranje posega v porodni zapisnik in klinična raziskava o pogostosti izvedbe manevra ter sledenje porodnicam in otrokom, ki so ga bili deležni, da bi ugotovili možne negativne kratkoročne in dolgoročne posledice. Na podlagi teh dognanj bi lahko razvili smernice o uporabi in izvedbi posega ter v zvezi s tem opredelili jasne kompetence babic.

V vmesnem času bi bilo potrebno prosvetljevati babice o posledicah pritiska na fundus in intervencijah, ki bi jih lahko uporabile, preden posežejo po tem manevru. Pri zastoju otrokovih ramen, bi bilo na primer koristno najprej poizkusiti s pritiskom na suprapubični predel oziroma z McRobertsovim manevrom (hiperfleksija nog). Skratka, pritisk na fundus naj se ne bi uporabljal pri zastoju ramen, ker potiska zavirto ramo pod simfizo. V večji meri naj bi se za iztis otroka uporabljali vertikalni položaji, ki širijo medenični izhod (Simkin, Ruth, 2005). Teoretična znanja o pritisku na fundus bi morali pridobiti tudi študenti babištva v času dodiplomskega izobraževanja, saj se manevra trenutno le priučijo pri praktičnem usposabljanju in ga nekritično uporabljajo v veri, da ženski pri iztisu pomagajo.

Zaključek

Pritisk na fundus ostaja ena najbolj kontroverznih tem v porodniški praksi in je vzrok negotovosti pri babciah. Raziskave so maloštevilne in niso visokokakovostne ter posledično dajejo nezanesljive dokaze. Vseeno lahko zaključimo, da prednosti manevra za zdaj ne odtehtajo možnih zapletov, ki jih lahko sproži (ne pospeši druge porodne dobe, ne prepreči izhodnih porodniških operacij, lahko pa povzroči rupturo maternice in resnejše rupturo mehke porodne poti). Posledično njegova raba, brez dodatnih raziskav, ni priporočljiva.

Pritisk na fundus bi bilo potrebno dosledno dokumentirati (čas izvedbe, način in jakost) ter oceniti njegovo učinkovitost ter stranske učinke na večjem številu porodnic. Na podlagi tega bi bilo v primeru dokazanih prednosti potrebno razviti jasne smernice o njegovi rabi.

Predvsem pa pri problematiki pritiska na fundus v drugi porodni dobi ne gre le za izbiro med vakuumskim porodom in pritiskom na fundus v smislu varnosti. Dejstvo je, da je manever v nasprotju s temeljnimi izhodišči babiške stroke, ki podpira prakso, podprto z dokazi, in se zavzema za aktivno vlogo žensk ter je proti rutinskim, nepotrebnim intervencijam med porodom. Marsikateremu zastoju poroda in podaljšanju druge porodne dobe bi se lahko ognili tudi z alternativnimi intervencijami (hojo, izbiro položajev med iztisom ipd.), ki spodbujajo aktivno sodelovanje ženske.

Literatura

Advisory opinion statement: roles of nurses in the care of intrapartum patients. Louisville: Kentucky Board of Nursing; 2011. Dostopno na: <http://www.kbn.ky.gov/NR/rdonlyres/A13B46DC-A4E4-4C06-AE6E-5F8F66B51A1A/0/aos10.pdf> (25. 2. 2013).

Api O, Balcin ME, Ugurel V, Api M, Turan C, Unal O. The effect of uterine fundal pressure on the duration of the second stage of labor: a randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2009;88(3):320–4.

<http://dx.doi.org/10.1080/00016340902730326>
PMid:19172441

Buhimschi CS, Buhimschi IA, Malinow AM, Kopelman JN, Weiner CP. The effect of fundal pressure manoeuvre on intrauterine pressure in the second stage of labour. *BJOG.* 2002;109(5):520–6.

<http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-0528.2002.01399.x>
PMid:12066941

Cosner KR. Use of fundal pressure during second-stage labor: a pilot Study. *J Nurse Midwifery.* 1996;41(4):334–7.

[http://dx.doi.org/10.1016/0091-2182\(96\)00033-X](http://dx.doi.org/10.1016/0091-2182(96)00033-X)
PMid:8828318

De Leeuw JW, Struijk PC, Vierhout ME, Wallenburg HC. Risk factors for third degree perineal ruptures during delivery. *BJOG.* 2001;108(4):383–7.

PMid:11305545

Eccles M, Mason J. How to developed cost-conscious guidelines. *Health Technol Assess.* 2001;5(16):14–26. Dostopno na: <http://www.hta.ac.uk/fullmono/mon516.pdf> (22. 2. 2013).

Essential intrapartum and newborn care (EINC). Evidence-based standard practices. Dostopno na: http://www.wpro.who.int/philippines/areas/maternal_child_nutrition/newborn_mother_care/einc_protocols/en/ (25. 2. 2013).

Flamm BL. Shoulder dystocia and fundal pressure: a medical legal dilemma. *J Healthc Risk Manag.* 2002;22(2):9–14. <http://dx.doi.org/10.1002/jhrm.5600220204>
PMid:17342977

Greenwald LM, Mondor M. Malpractice and the perinatal nurse. *J Perinat Neonatal Nurs.* 2003;17(2):101–9. PMid:12822698

Hoogsteder PH, Pijnenborg JM. Use of uterine fundal pressure maneuver at vaginal delivery and risk of severe perineal laceration. *Arch Gynecol Obstet.* 2010;281(3):579–80. <http://dx.doi.org/10.1007/s00404-009-1229-3>
PMid:19774390; PMCID:PMC2815298

Hurst H. Fundal pressure: practiced maneuver, uncertain rules. *Nurs Womens Health.* 2009;13(4):331–4. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1751-486X.2009.01443.x>
PMid:19686556

Labor & delivery: court discusses standard of care for nurses assisting in delivery. *Legal Eagle Eye Newsletter for the Nursing Profession.* 2007;15(8):1. Dostopno na: <http://www.nursinglaw.com/labor&delivery5.pdf> (12. 6. 2011).

Lemos A, Dean E, de Andrade AD. The Valsalva maneuver duration during labor expulsive stage: repercussions on the maternal and neonatal birth condition. *Rev Bras Fisioter.* 2011;15(1):66–72. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552011000100012>
PMid:21519717

Managing complications in pregnancy and childbirth: a guide for midwives and doctors; shoulder dystocia. In: *Integrated management in pregnancy and childbirth.* Geneva: World Health Organization, Department of Reproductive Health and Research; 2007: 84. Dostopno na: http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9241545879_eng.pdf (25. 2. 2013).

Matsuo K, Shiki Y, Yamasaki M, Shimoya K. Use of uterine fundal pressure maneuver at vaginal delivery and risk of severe perineal laceration. *Arch Gynecol Obstet.* 2009;280(5):781–6. <http://dx.doi.org/10.1007/s00404-009-1015-2>
PMid:19263062

Merhi ZO, Awonuga AO. The role of uterine fundal pressure in the management of the second stage of labor: a reappraisal. *Obstet Gynecol Surv.* 2005;60(9):599–603. <http://dx.doi.org/10.1097/01.ogx.0000175804.68946.ac>
PMid:16121114

Mihevc Ponikvar B, Rudolf A. Perinatalni informacijski sistem Republike Slovenije: primerjava podatkov med regijami za leto 2010. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja; 2012.

Mishra SK, Morris N, Uprety DK. Uterine rupture: preventable obstetric tragedies? *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2006;46(6):541–5. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1479-828X.2006.00665.x>
PMid:17116062

- Mivšek AP. Slovenske ženske in rojevanje – zadovoljstvo ali sprijaznjenost. In: Drglin Z, ed. *Rojstna mašinerija: sodobne obporodne vednosti in prakse na Slovenskem*. Koper Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče, Založba Annales, Zgodovinsko društvo za južno Primorsko; 2007: 34–57.
- Novikova N, Mshweshwe N, Xoliswa W, Moloi P, Singata M, Hofmeyr J. A new method of controlled fundal pressure during the second stage of labour: randomized pilot study. *Int J Gynaecol Obstet.* 2009;107(Suppl. 2): S290.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292\(09\)61061-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292(09)61061-4)
- O'Leary JA. The McRoberts maneuver. In: O'Leary JA, ed. *Shoulder dystocia and birth injury*. 2nd ed. St. Louis: Saunders; 2009: 107–17.
- Pajntar M. Normalni porod. In: Pajntar M, Novak - Antolič Ž, eds. *Nosečnost in vodenje poroda*. Ljubljana: Cankarjeva založba; 2004: 140–77.
- Papke K, Plock P. The role of fundal pressure. *Perinat Newslett.* 2004;20(1):1–2. Dostopno na: http://www.idph.state.ia.us/hpcdp/common/pdf/perinatal_newsletters/progeny_may2004.pdf (1. 11. 2011).
- Pearl ML, Roberts JM, Laros RK, Hurd WW. Vaginal delivery from the persistent occiput posterior position. Influence on maternal and neonatal morbidity. *J Reprod Med.* 1993;38(12):955–61. PMID:8120853
- Registered nurse application of suprapubic and fundal pressure in obstetrical nursing Baltimore: Maryland State Board of Nursing; 1999. Dostopno na: http://stage.smh.com/sections/services-procedures/medlib/nursing/Policies/Policies_MaternalServices/TheRoleRN-inFundal_126_716_112805.pdf (1. 11. 2011).
- Sartore A, De Seta F, Maso G, Ricci G, Alberico S, Borelli M, et al. The effects of uterine fundal pressure (Kristeller maneuver) on pelvic floor function after vaginal delivery. *Arch Gynecol Obstet.* 2012;286(5):1135–9.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00404-012-2444-x>
PMid:22752555
- Schulz-Lobmeyr I, Zeisler H, Pateisky N, Husslein P, Joura EA. Fundal pressure during the second stage of labor: a prospective pilot study. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 1999;59(11):558–61.
<http://dx.doi.org/10.1055/s-1999-5984>
- Simkin P, Ruth A. *The labour progress handbook: early interventions to prevent and treat dystocia*. Oxford: Wiley-Blackwell; 2005: 188–200.
- Simpson KR, Knox GE. Fundal pressure during the second stage of labor. *MCN Am J Matern Child Nurs.* 2001;26(2):64–70; quiz 71.
<http://dx.doi.org/10.1097/00005721-200103000-00004>
PMid:11265438
- The procedure of pushing during the second stage. In: *Care in normal birth: a practical guide*. Geneva: World Health Organization; 1996. Dostopno na: <http://helid.digicollection.org/en/d/who06e/5.4.html>. (1. 11. 2011).
- Tongate S, Gibbs JD. Nurses, physicians and disagreements about fundal pressure: how we used evidence to change practice. *Nurs Womens Health.* 2010;14(2):137–42.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1751-486X.2010.01527.x>
PMid:20409137
- Use of fundal pressure during the second stage of labour: clinical practice guidelines: formal consensus. Saint-Denis: Haute Autorité de Santé; 2007. Dostopno na: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2008-06/ea-_recos_v_en_cp_to.pdf (1. 11. 2011).
- Verheijen EC, Raven JH, Hofmeyr GJ. Fundal pressure during the second stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(4):CD006067.
<http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD006067.pub2>
PMid:19821352

Citirajte kot/Cite as:

Štinek J, Mivšek AP, Prelec A. Pritisk na fundus med drugo porodno dobo. *Obzor Zdrav Neg.* 2013;47(1):74–82.