

IZVORNI ZNANSTVENI RAD

UPORABA CRVENE LINIJE U PROCJENI OTVORENOSTI VRATA MATERNICE

IVANA ILIJAŠ, univ. mag. obs.

Klinički bolnički centar Rijeka, Klinika za ginekologiju i porodništvo

e-mail: ivana.ilijas27@gmail.com

SAŽETAK

Uvod: Vaginalni pregled je zlatni standard u procjeni napretka poroda. Vaginalni pregledi mogu biti bolni, neugodni i nametljivi roditeljima. Povezani su s rizikom od unošenja infekcije posebice u slučajevima kada se rade često. Porast rutinskih intervencija u porodu izaziva zabrinutost u svijetu te se okreću alternativnim, manje nametljivim metodama za procjenu napretka poroda. Crvena linija ili *red line*, *purpule line* ili ljubičasta linija kao alternativna metoda za praćenje napredovanja poroda zamijećena je prvi put 1990. godine. Crvena linija pojavljuje se za vrijeme poroda i povećava se kako porod napreduje paralelno s otvaranjem vrata maternice. Smjer kretanja crvene linije je od anusa prema interglutealnoj liniji do sakro-kokcigealnog zgloba poput termometra gdje se stupac kreće prema gore.

Cilj istraživanja: Primarni cilj ovog istraživanja je istražiti povezanost između duljine crvene linije i otvorenosti vrata maternice, a sekundarni ciljevi su odrediti u kojoj fazi poroda se pojavljuje crvena linija i utvrditi pojavu crvene linije u odnosu na otvorenost vrata maternice.

Ispitanici i metode: Provedeno je prospektivno longitudinalno istraživanje u Kliničkom bolničkom centru Rijeka, na Klinici za ginekologiju i porodništvo, odjel rađaonice. U istraživanju je sudjelovalo 30 ispitanica.

Rezultati: Crvena linija se javila u 96,67 posto slučajeva. Korelacija između otvaranja vrata maternice i povećanja duljine crvene linije je pozitivna, vrlo visoka na razini $r=0,91$ te statistički značajna uz rizik manji od 5 %. Najpreciznija podudarnost između otvorenosti vrata maternice i crvene linije započinje u aktivnoj fazi prvog porodnog doba. Na uzorku od 30 ispitanica provedeno je 92 mjerenja otvorenosti vrata

maternice i duljine crvene linije. Prosječni broj vaginalnih pregleda po ispitanici je tri. Crvena linija se najranije pojavljuje kod otvorenosti vrata maternice od 4 cm.

Zaključak: Istraživanje je pokazalo da je crvena linija prisutna te da postoji pozitivna korelacija između otvorenosti vrata maternice i crvene linije. U većini slučajeva ima visoku osjetljivost i specifičnost te se može koristiti kao neinvazivna komplementarna metoda za kliničku procjenu tijeka poroda.

Ključne riječi: crvena linija, prvo porodno doba, vaginalni pregled

1. UVOD

Cilj ovog istraživanja je osvijestiti se o učestalosti provođenja vaginalnih pregleda te moguće alternativne metode za procjenu otvorenosti vrata maternice. Ovo istraživanje se provodi u svrhu napredovanja primaljske skrbi u porodu.

1.1. Vaginalni pregled

Vaginalni pregledi su globalno rutinski postupci u intrapartalnoj skrbi za sve roditelje, bez obzira na percipiran rizični status te se smatraju mjerodavnim alatom na procjenu napretka poroda (1). Vaginalni pregled je rutinski medicinski postupak u porodu. Pomoću vaginalnog pregleda određuje se početak poroda te praćenje napredovanja poroda (2). Za praćenje napredovanja poroda, vaginalni pregled se radi svaka četiri sata, a u drugoj fazi poroda se izvodi češće. Ovisno o prethodnom vaginalnom pregledu, njegovo ponovno izvođenje može biti mnogo ranije u slučajevima kod sumnje na potpuno otvoren vrat maternice, kod distocije ili sumnje na nepravilnost položaja fetusa (3). Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) preporučuje izvođenje vaginalnih pregleda u prvoj fazi poroda svaka četiri sata, kod roditelja niskog rizika (4). Vaginalni pregledi su učinkoviti u dijagnosticiranju malpresije međutim kod procjene otvorenosti vrata maternice imaju minimalan značaj i točnost u predviđaju napredovanja poroda (5). Najčešće vaginalni pregledi uzrokuju bol, nelagodu i uznemirenost roditelje što može dovesti do rane dijagnoze distocije i potencijalno nepotrebne intervencije u porodu (5). Vaginalni pregledi ne olakšavaju porod, roditelje mogu roditi i bez vaginalnog pregleda (6). Pregledi se smatraju prijeko potrebnim i rutinskim intervencijama i u suvremenoj opstetričkoj i u primaljskoj praksi (7). Vaginalni pregledi su jedan od primjera intervencije u medikaliziranom porodu, koji pojačava

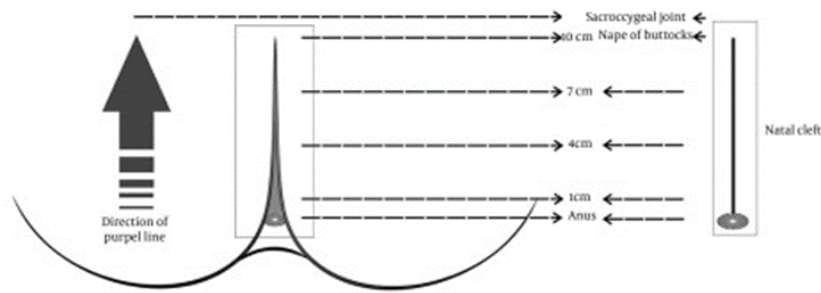
zastarjelo znanje o objektivizaciji ženskog tijela i promatranju na mehanički način (8). Prema istraživanju (6) postoji pretpostavka da se vrat maternice otvara i skraćuje linearno istom brzinom za sve roditelje. Usredotočenost na vaginalni pregled kao na mjeru napretka poroda, odvlači pažnju od drugih načina procjene napretka koji zahtijevaju dugotrajniji holistički pristup u porodu (10). Dostupna literatura o percepcijama i emocijama žena tijekom vaginalnog pregleda izvan poroda, pokazala je da se ovaj postupak smatra neugodnim i stresnim, a na to utječu mnogi čimbenici. Prethodna istraživanja na trudnicama sugeriraju da su osjećaji tjeskobe i neugode tijekom vaginalnog pregleda pod utjecajem spola ispitivača. Rodilje su tijekom poroda preferirale više ženske liječnice nego muške liječnike (8, 9, 10). Kvalitativna kineska studija provela je istraživanje sa ženama nakon poroda, zaključuju da su ispitanice prihvatile i razumjele potrebu za vaginalnim pregledom kao rutinskim postupkom tijekom poroda, unatoč boli i neugodnosti koje su osjećale zbog toga što su morale zauzeti položaj za pregled. Također, istraživači su pronašli relevantne karakteristike za predviđanje uspješnog pregleda roditelje koje su uključivale povjerenje u ispitivača (5). Neki istraživači (1) također su sugerirali da oblik posttraumatskog stresnog poremećaja može biti povezan s vaginalnim pregledom kod žena s poviješću silovanja ili seksualnog zlostavljanja, koje je tipično karakterizirano osjećajem nemoći tijekom opstetričkih postupaka, neadekvatnim davanjem informacija, fizičkom boli i bez suosjećanja. *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) preporučuje da se vaginalni pregledi ne bi trebali provoditi rutinski i da bi se trebali obavljati svaka četiri sata u prvoj fazi poroda (7). *Keping Childbirth Natural and Dynamic'* (KCND) je razvijen u pokušaju da se ograniče intervencije u normalnom porođaju i potakne holistički pristup u porodu (3). SZO preporučuje da se broj vaginalnih pregleda ograniči na one koji su strogo potrebni, idealno to bi trebao biti jedini pregled za utvrđivanje aktivnog početka poroda (4).

1.2. Crvena linija

Jedan od ključnih aspekata skrbi za roditelju je promatranje napredovanja poroda. Stoga je fokusiranje na napredak poroda vrlo važno u odluci o intervenciji u normalnom vaginalnom porodu. Postoji nekoliko metoda za procjenu napredovanja poroda uključujući: kontrakcije maternice, spuštanje i položaj glave fetusa palpacijom trbuha, vaginalni pregled za određivanje dilatacije vrata maternice i promatranje promjena u ponašanju i izgledu žene. Vaginalni pregled je zlatni standard za procjenu

napredovanja poroda, kojim se osim dilatacije i nestajanja vrata maternice utvrđuje položaj glavice ploda, namještaj ploda, kapacitet zdjelice, oblik fetalne glavice i udio fetusa sa zdjeličnim kostima. Međutim, većina vaginalnih pregleda radi se samo za procjenu napredovanja dilatacije vrata maternice (11).

S obzirom na to da se procjena napredovanja poroda temelji na mjerenju dilatacije vrata maternice, postoji zabrinutost zbog nepotrebnih intervencija poput amniotomije, primjene oksitocina i carskog reza koje se temelje na ovom kriteriju. Kako bi se smanjile takve nepotrebne intervencije, napredak poroda temeljen na drugim alternativnim ili komplementarnim mjerama dilatacije vrata maternica nužan je i trebalo bi ispitati manje invazivne metode procjene napredovanja poroda (12). Tijekom posljednjih deset godina došlo je do povećanog interesa za smanjenjem intervencija u fiziološkom porodu. Po preporuci NICE, potrebna su daljnja istraživanja kako bi se procijenio odnos između učestalosti vaginalnog pregleda i rizika povezanog s vaginalnim pregledima (12). Uzimajući u obzir sve veću zabrinutost diljem svijeta oko upotrebe rutinske intervencije u porodu, potreba za alternativnom i manje intruzivnom metodom za procjenu napredovanja poroda je potpuno osjetna. Prije 1970-ih godina, primalje su pridavale veći naglasak na alternativne metode procjene napredovanja poroda. Čini se nužnim kako bi se nepotrebni zahvati u porodu sveli na minimum te na neinvazivne metode. Neka su istraživanja opisala ponašanja i vokalizaciju koja ukazuju na napredak poroda. Ali ove metode, bilo da su alternativa ili komplementarna vaginalnim pregledima, imaju manju pouzdanost (13, 14). Jedna od neinvazivnih metoda za procjenu napredovanja dilatacije vrata maternice i spuštanja glavice fetusa tijekom poroda je crvena linija. Hobbs je prva osoba koja je spomenula crvenu liniju, koja se pojavila kao ljubičasto/crvena točka oko anusa tijekom poroda i napreduje zajedno sa širenjem vrata maternice. Smjer ovog napredovanja je prema gore od interglutealne linije do sakro-kokcigealnog zgloba poput termometra u kojem se stupac žive kreće prema gore (slika 1) (14).



Slika 1. Smjer crvene linije

Byrne i Edmonds prvi su dokumentirali pojavu linije crveno/ljubičaste diskoloracije koja se vidi kako proizlazi iz analnog ruba i proteže se između stražnjice, na početku aktivne faze poroda. Proveli su studiju s 48 roditelja u spontanom porodu i primijetili da je crvena linija vidljiva na 89 % roditelja. Uočena je značajna korelacija između duljine crvene linije i dilatacije vrata maternice i položaja glave fetusa. Istraživači su sugerirali da do ove kongestije vjerojatno dolazi zbog intrapelvičnog pritiska dok se glava fetusa spušta, što bi moglo objasniti korelaciju između položaja glave fetusa i duljine crvene linije (15). Michaelisov romb je područje u obliku romba iznad donjeg dijela leđa koje uključuje donje lumbalne kralješke i križnu kost. Vjeruje se da se ovo područje kosti pomiče unatrag tijekom uznapredovalog poroda, gurajući krila bočnih kostiju i povećavajući promjer zdjelice (16). Shepherd i suradnici u Škotskoj primijetili su da je crvena linija viđena u 76 % slučajeva. Uočena je značajna korelacija između duljine crvene linije i dilatacije vrata maternice i položaja glave fetusa. Crvena linija bila je znatno prisutnija kod žena koje su spontano rađale u usporedbi s onima koje su imale indukciju poroda (17). Narchi i suradnici u Brazilu primijetili su da je crvena linija viđena u 56 % slučajeva. Postojala je značajna korelacija između duljine crvene linije i dilatacije vrata maternice. Kliničku primjenu ove metode možemo identificirati utvrđivanjem dijagnostičke točnosti crvene linije u predviđanju tijeka poroda kao neinvazivne metode. Može se koristiti kao alternativa ili nadopuna vaginalnom pregledu, ako pokaže visoku dijagnostičku točnost za predviđanje napredovanja poroda. Tako možemo smanjiti broj vaginalnih pregleda, a time i rizik od infekcija majke i novorođenčeta (18, 19). Često prijavljena mjera rutinske uporabe kliničke intervencije je stopa carskog reza (S.C.). Podaci o stanovništvu iz 196 zemalja, koji čine 98,4 % rođenih u svijetu, pokazali su da se procjenjuje 21,1 % svih rođenih u 2015. dogodilo zbog S.C.-a u usporedbi s 12,1 % rođenih u 2000. stope u sjevernoj

Europi bile su ispod 20 %, stope u dijelovima jugoistočne Europe, Kine i Južne Amerike porasle su na 50 % ili više (20). Prijavljeni su i rastući trendovi u korištenju drugih kliničkih intervencija poput indukcije poroda. Na primjer, u Engleskoj je stopa indukcije porasla s 20,4 u 2007. na 31,6 % u 2018. godini. Kako bi se podržala odgovarajuća uporaba kliničke intervencije, lokalne, nacionalne i međunarodne smjernice, vodič SZO i NICE smjernice za skrb u porodu za zdrave žene i novorođenčad preporučuju fiziološki pristup skrbi tijekom poroda. Fiziološki pristup definiran je kao njega koja zagovara pristup „gledaj i čekaj“ gdje se kliničke intervencije koriste razumno, dok se niz praksi fiziološke skrbi koje se sastoje od fizičke i emocionalne podrške koriste za pomoć pri napretku poroda i rađanju (20, 21). Proučavanje olakšica i prepreka fiziološkom pristupu identificirano je kao važno područje za istraživanje kako bi se razumjele velike razlike u upotrebi rutinske kliničke intervencije (22). Preliminarno istraživanje opsega otkrilo je niz primarnih istraživanja o pomagačima i preprekama za korištenje fiziološkog pristupa u porodu. Međutim, ne postoji postojeći sustavni pregled kvalitativne literature na kojem bi se mogle temeljiti smjernice ili preporuke (23, 24).

2. CILJEVI I HIPOTEZE

C1: Istražiti povezanost između duljine crvene linije i otvorenosti vrata maternice.

C2: Odrediti u kojoj fazi poroda se pojavljuje crvena linija.

C3: Utvrditi pojavu crvene linije u odnosu na otvorenost vrata maternice.

H1: Otvaranjem vrata maternice povećava se duljina crvene linije.

H2: Najpreciznija podudarnost između otvorenosti vrata maternice i crvene linije započinje u aktivnoj fazi prvog porođajnog doba.

H3: Pojava crvene linije najranije se može zamijetiti kod otvorenost vrata maternice od 4 cm.

3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE

1.1. Ispitanici/materijali

Istraživanje je provedeno na ciljanoj skupini ispitanika koju čine roditelje, koje su rodile u razdoblju od 6. srpnja do 10. kolovoza 2023. godine. U istraživanju je sudjelovalo 30 ispitanica. Metoda uzorkovanja je sustavni uzorak koristeći se sljedećim kriterijima uključenja i isključenja.

Kriteriji uključivanja su: dob (>18 godina), jednoplodna trudnoća, terminska trudnoća (od 37. do 42. tjedna), očekivana porođajna masa između 2.800 i 3.800 grama i očekivani vaginalni porod.

Kriterij isključenja: *Mors fetus in utero* (mrtvorođenost, MFIU).

1.2. Postupak i instrumentarij

Istraživanje je provedeno u Kliničkom bolničkom centru Rijeka na Klinici za ginekologiju i porodništvo, odjel rađaonice. Podaci su prikupljeni uz pomoć partograma i centimetarske trake te obrasca za prikupljanje podataka koji je izrađen u svrhu istraživanja. S obzirom na to da se radi o longitudinalnom istraživanju idealan početak za prikupiti podatke je aktivna faza poroda. Rutinski vaginalni pregledi koje radi liječnik u aktivnoj fazi poroda zapisuju se na partogram. Nakon vaginalnog pregleda, primalja uz pomoć centimetarske trake izmjeri duljinu crvene linije koja se pojavila u interglutealnoj regiji. Prikupljanje podataka je individualno te ovisi o trajanju poroda. Ograničenja odnosno slabosti samih postupaka kao i potencijalni problem pojavljuje se nepravilno mjerenje crvene linije. Prikupljanje podataka ili mjerenje crvene linije uz istraživača radile su i prvostupnice primaljstva koje su zaposlene na odjelu rađaonice.

1.3. Statistička obrada podataka

U prvom dijelu analize dobivenih podataka korištene su metode deskriptivne statistike. U drugom dijelu analize korištene su metode inferencijalne statistike za ispitivanja postavljenih hipoteza. Za testiranje H1 korišten je Pearsonov koeficijent korelacije na razini značajnosti $p < 0,05$. Za H2 proveden je t-test za zavisne uzorke na razini značajnosti $p < 0,05$. Varijable otvaranja vrata maternice i duljina crvene linije, koje se koriste za testiranje hipoteza H1 i H2, izražene su na omjernoj ljestvici. Za H3, proveden je t-test za zavisne uzorke, na razini značajnosti $p < 0,05$. Varijable otvaranja vrata maternice i duljine crvene linije, koriste se za testiranje H3, izražene su u omjernoj ljestvici.

1.4. Etički aspekti istraživanja

Ovo prospektivno istraživanje je odobrilo Etičko povjerenstvo KBC Rijeka (Ur. broj: 2170-29-02/1-23-2, Klasa: 003-05/23-1/75). Ispitanice su unaprijed bile upoznate s ciljem istraživanja i načinom prikupljanja podataka. Prije prikupljanja podataka ispitanice su potpisale suglasnost za pristanak u istraživanju. Podaci su tajni, a pristup im imaju istraživač i mentor. Istraživanje je provedeno u skladu s etičkim načelima i ljudskim pravima u biomedicinskim istraživanjima. Prikupljeni podaci su korišteni za izradu diplomskog rada.

4. REZULTATI

Vaginalni pregledi, kako je i ranije navedeno, predstavljaju zlatni standard u procjeni napretka poroda. Uvidom u uzorak koji se ispitivao, može se zaključiti kako su rodilje imale prosječno tri vaginalna pregleda tijekom poroda. Najveći postotak rodilja, njih 37 % imalo je dva vaginalna pregleda tijekom poroda, a 33 % rodilja imalo je tri pregleda tijekom poroda. Jedna rodilja imala je jedan pregled tijekom poroda, dok je osam rodilja imalo četiri i više pregleda tijekom poroda.

Tablica 1. Prikaz učestalosti vaginalnih pregleda kod ispitanica

BROJ VAGINALNIH PREGLEDA	BROJ ISPITANICA	POSTOTAK
1 pregled	1	3 %
2 pregleda	11	37 %
3 pregleda	10	33 %
4 pregleda	3	10 %
5 pregleda	3	10 %
6 pregleda	2	7 %

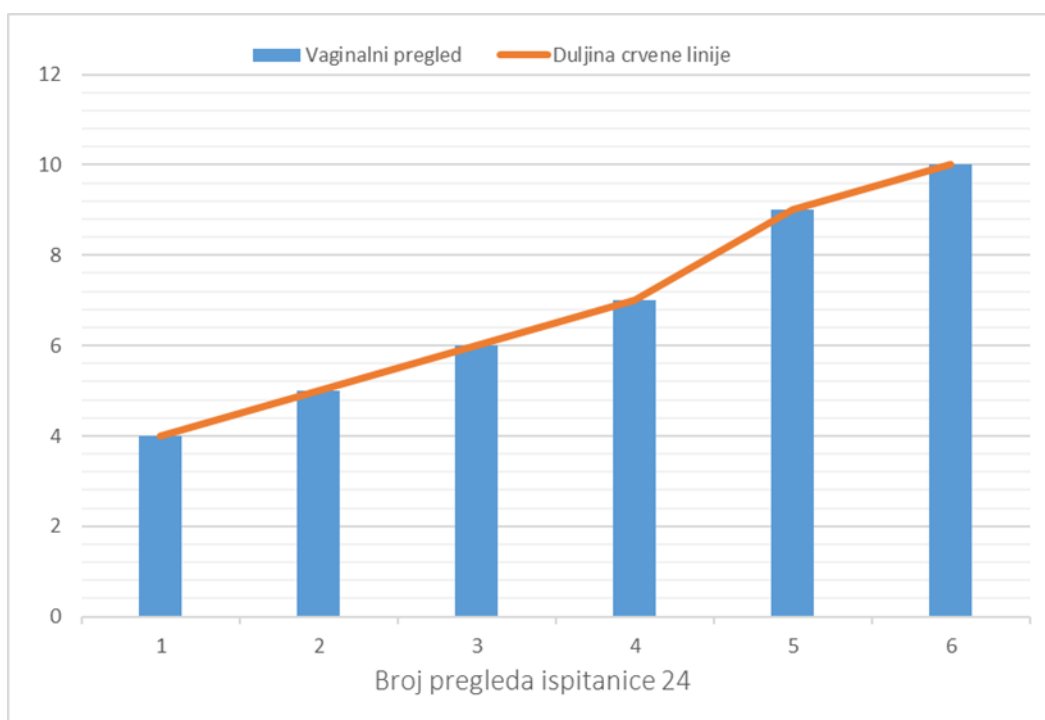
Prilikom provođenja istraživanja, rodiljama se postavilo pitanje jesu li vaginalni pregledi bolni. Obzirom na to da tijekom istraživanja nisu bili jasno ograničeni odgovori na navedeno pitanje, 15 ispitanica odgovorilo je kako su pregledi bolni, 14 ispitanica navelo je kako im vaginalni pregledi nisu bolni, a jedna ispitanica istaknula je osjećaj nelagode a ne boli.

Suprotno od vaginalnih pregleda tijekom poroda gdje su ispitanice navele bol i nelagodu, mjerenje crvene linije nije predstavljalo bol i nelagodu te su sve ispitanice na pitanje „Je li bolno mjerenje crvene linije?“ odgovorile negativno.

Način dovršetka poroda kod 73,3 %, odnosno 22 poroda završio je vaginalnim porodom, dok je preostalih osam poroda dovršeno operativnim zahvatom poznatijim kao carski rez. Također treba naglasiti kako je uz vaginalni porod, česta pojava bila i epiziotomija.

Prema Pearsonovom koeficijentu korelacije, korelacija između otvaranja vrata maternice i povećanja duljine crvene linije je pozitivna, vrlo visoka na razini $r=0,91$ te statistički značajna uz rizik manji od 5 %. Što se vrat maternice više otvara, tako se povećava i duljina crvene linije. U prilog tome ide grafikon napravljena na primjeru ispitanice koja je imala više pregleda tijekom poroda. Vidljivo je kako povećanje duljine crvene linije prati otvaranje vrata maternice.

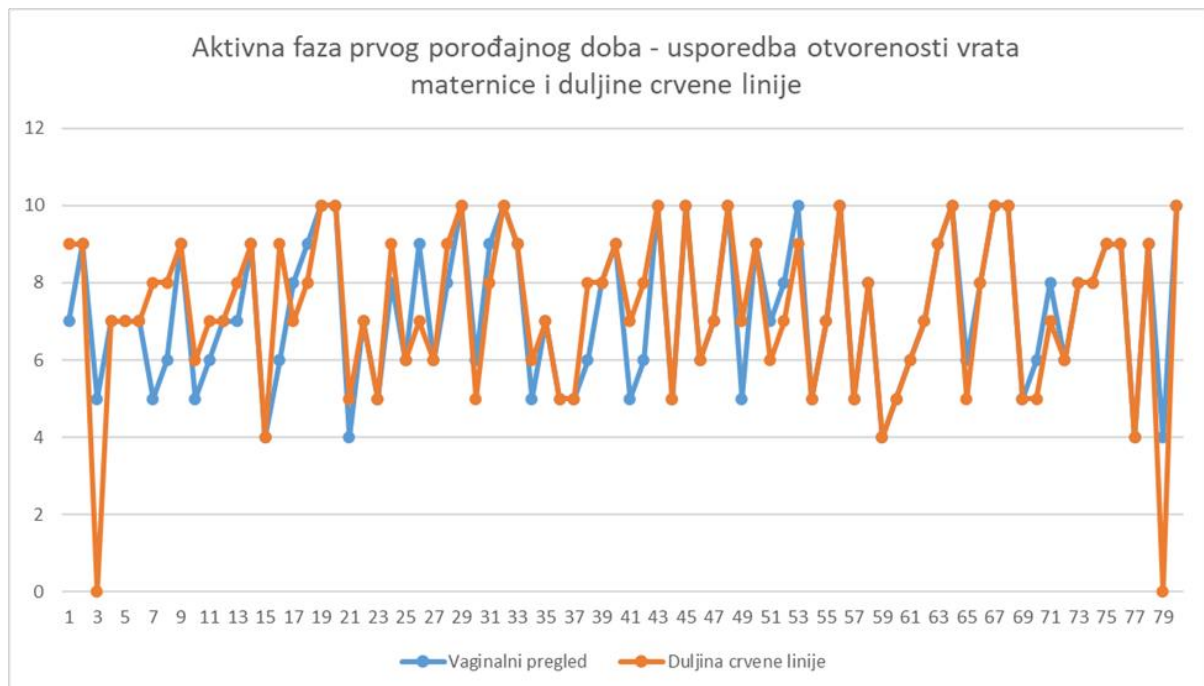
Grafikon 1. Prikaz praćenja duljine crvene linije i otvorenosti vrata maternice kod ispitanice br. 24



Provedenim t-testom za zavisne uzorke na razini značajnosti $p<0,05$, može se potvrditi hipoteza kako najpreciznija podudarnost postoji između otvorenosti vrata maternice

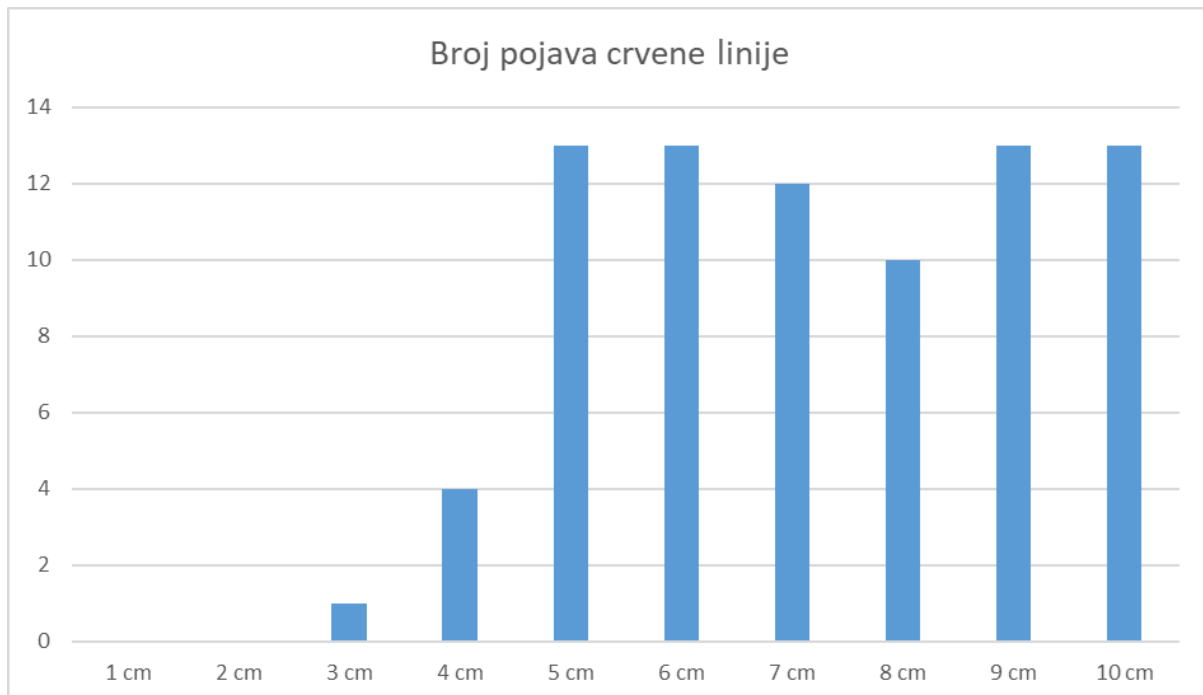
započinje u aktivnoj fazi prvog porođajnog doba. Kao što je i vidljivo na linijskom grafikonu 2, linije u konkretnom primjeru aktivne faze porođajnog doba izostale su kod dviju ispitanica, a u cijelom uzorku crvena linija nije se pojavila kod svega jedne ispitanice.

Grafikon 2. Prikaz otvorenosti vrata maternice i duljine crvene linije



Na 30 ispitanica ukupno je provedeno 92 mjerenja otvorenosti vrata maternice i duljine crvene linije. Može se zaključiti kako je svaka ispitanica prosječno pregledana tri puta tijekom napretka poroda. Kao što je prikazano na grafikonu, na istraživanom uzorku od 30 ispitanica, crvena linija se najranije pojavila na razini otvorenosti vrata maternice od 3 cm, a u tom slučaju duljina crvene linije iznosila je 4 cm. Prema t-testu za zavisne uzorke, na razini značajnosti $p < 0,05$, može se potvrditi hipoteza kako se pojava crvene linije najranije može zamijetiti kod otvorenosti vrata maternice od 4 cm.

Grafikon 3. Prikaz učestalosti pojave crvene linije



5. RASPRAVA

U posljednjih nekoliko godina sve veći naglasak stavlja se na smanjenje rutinskih intervencija u porodu. SZO preporučuje ograničenu uporabu vaginalnih pregleda u porodu. Prema istraživanju (13) srednji broj vaginalni pregleda je bio tri, u rasponu od 0 do 11 vaginalnih pregleda. Ovim istraživanjem dobiveni su gotovo pa identični podaci, kod prvototkinja u aktivnoj fazi poroda prosječan broj vaginalnih pregleda je tri, u rasponu od jedan do šest. Učestali vaginalni pregledi u porodu stvaraju predispoziciju od puerperalne sepse i novorođenačkih infekcija. Ograničeni broj pregleda, idealno minimalan broj vaginalnih pregleda svakako pospješuje zadovoljstvo prilikom rađanja.

U ovom istraživanju crvena linija je bila prisutna u 96,67 % ispitanica tijekom aktivne faze poroda. Dok je u istraživanju (15) crvena linija je bila prisutna u 75,3 % od 350 ispitanica tijekom aktivne faze poroda. Prema istraživanju provedenom u Iranu (15) većina ispitanica je imala crvenu liniju u porodu.

Ovim istraživanjem potvrđena je hipoteza 1, otvaranje vrata materice povećava se duljina crvene linije. Također je vrlo visoka statistička značajnost između ovih dvaju postupaka u porodu. Prema istraživanju (16) postoji srednje pozitivna korelacija

između duljine crvene linije i otvorenosti vrata maternice. Prema grafikonu 1 jasno je prikazano praćenje crvene linije paralelno s dilatacijom vrata maternice. Prisutnost crvene linije povećava se s povećanjem dilatacije vrata maternice. Taj broj se povećao sa 66,4 % kod dilatacije od 3 cm na 84 % kod dilatacije od 10 cm. Kod Bryna i Edmondsa u istraživanju crvena linija se pojavila u 89 % ispitanica (17). U Shepherd istraživanju, crvena linija se javila u 76 % ispitanica. Razlike u dobivenim postocima mogu biti zbog različitih uzoraka. Hipoteza 2 je također potvrđena i dokazano je da postoji podudarnost između otvorenosti vrata maternice i crvene linije, a započinje u aktivnoj fazi prvog porodnog doba. Kod većine ispitanica otvaranje vrata maternice je praćeno i povećanjem crvene linije izuzev dviju ispitanica. A kod jedne ispitanice nije uopće primijećena crvena linija, međutim ispitanica nije imala dilataciju vrata maternice veću od 3 cm.

Normalno napredovanje poroda bilo je veće u skupini gdje se pojavila crvena linija. Pojava crvene linije u predikciji tijeka poroda u prvom razdoblju ima 90,2 % osjetljivost, 45,3 % specifičnost, 88,1 % pozitivnu prediktivnu vrijednost i 51,0 % negativnu prediktivnu vrijednost. U drugom razdoblju poroda ima 87,6 % osjetljivost, 52,4 % specifičnost, 96,5 % pozitivnu prediktivnu vrijednost, negativnu 22,0 %. Crvena linija koja se pojavljuje s relativno visokom osjetljivošću i specifičnošću, sposobna je predvidjeti tijek poroda u prvoj i drugoj fazi (15).

Kroz istraživanje napravljena su 92 mjerenja otvorenosti vrata maternice i crvene linije. Crvena linija se u jednom slučaju najranije mogla izmjeriti kod 3 cm, međutim u većini ispitanica se najranije mogla izmjeriti kod 4 cm. Na razini značajnosti $p < 0,05$ može se potvrditi hipoteza kako se pojava crvene linije najranije može zamijetiti kod otvorenosti vrata maternice od 4 cm.

U prvom porodnom dobu promatranje crvene linije je vrlo laka i neinvazivna metoda u usporedbi s vaginalnim pregledima te se može predvidjeti napredak u porodu. Vaginalni pregled se smatra zlatnim standardom za procjenu napretka poroda, ali je invazivna metoda i često nosi negativne popratne pojave poput boli, nelagode i mogućeg nezadovoljstva porodom (15).

U ovom istraživanju su se koristili različiti specijalisti i specijalizanti te različite prvostupnice primaljstva koji su pratili vaginalne preglede i mjerenje crvene linije. Ograničenja ovog istraživanja su nedovoljno iskustvo specijalizanata u procjeni

otvorenosti vrata maternice i slaba edukacija primalja o mjerenju crvene linije. Procjena dilatacije vrata maternice je subjektivna i ne postoji oprema za mjerenje. A crvena linija mjerila se pomoću centimetarske trake, međutim krivo postavljene centimetarske trake pokazalo bi i krivi rezultat. U ovom istraživanju 50 % ispitanica je vaginalni pregled potvrdilo kao bolnu metodu za procjenu napretka poroda. Dok je 100 % ispitanica mjerenje crvene linije potvrdilo kao u potpunosti bezbolnu metodu. SZO naglašava važnost pozitivnog iskustva u rađanju za sve žene. Zadovoljstvo majke rođenjem smatra se jednim od najrelevantnijih pokazatelja pri ocjeni kvalitete usluga rodilišta i trebalo bi biti sastavni dio pružanja skrbi u rodilištu.

6. ZAKLJUČAK

Istraživanje je pokazalo da je crvena linija prisutna te da postoji pozitivna korelacija između otvorenosti vrata maternice i crvene linije. U većini slučajeva ima visoku osjetljivost i specifičnost i može se koristiti kao neinvazivna komplementarna metoda za procjenu tijeka poroda. Kod niskorizičnih trudnoća i fiziološkog poroda poželjno je smanjenje rutinskih intervencija u porodu. Korištenje neinvazivnih metoda za procjenu napretka poroda donosi pozitivno iskustvo poroda te smanjenje boli.

LITERATURA

1. Jenkis H., Jessiman W. C., Hubbard G., O'Malley C., Exploring women's experiences, views and understanding of vaginal examinations during intrapartum care: A meta-ethnographic synthesis. Department of Nursing and Midwifery, University of the Highlands and Islands, Inverness, Scotland. 2023 Sep
2. De Klerk H. W., Boere E., Van Lunsen R. H., Bakker J. J. H., Women's experiences with vaginal examinations during labor in the Netherlands. *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 2018 Jun;39(2):90-95. Epub 2017 Feb 22.
3. Teskereci G., Yangın H., Akpınar A., Experiences of women regarding vaginal examination during labor: A qualitative study. *Health Care Women Int.* 2020 Jan;41(1):75-88. Epub 2019 Jun 17.
4. World Health Organization, WHO recommendations Intrapartum care for a positive childbirth experience [internet]. Switzerland, 2018.
5. Moncrieff G., Gillian M. L. G., Dahlen H. G., Thomson G., Singata-Madliki M., Clegg A., Soo Downe. Routine vaginal examinations compared to other

methods for assessing progress of labour to improve outcomes for women and babies at term. Cochrane Library. 2022 Mar

6. Oladapo O. T., Diaz V., Bonet M., Abalos E., Thwin S. S., Souza H., Perdon G., Souza J. P. et al. Cervical dilatation patterns of 'low-risk' women with spontaneous labour and normal perinatal outcomes: a systematic review. *Obstetrics & Gynaecology*. 2017 Sep.
7. Dabagh – Fekri S., Amiri – Farahani L., Pezaro S., A Survey of Iranian Primiparous Women's Perceptions of Vaginal Examination During Labor. *Jurnal of Primary Care & Community Health*. 2020;11.
8. Bonilla – Escobar F. J., Ortega – Lenis D., Rojas – Mirquez J., Ortega – Loubon C., Panamanian women's experience of vaginal examination in labour: A questionnaire validation. *Midwifery*. 2016;8-13.
9. Lewin D., Fearon B., Hammings V., Johnson G., Women's experiences of vaginal examinations in labour. *Midwifery*. 2005;267-277.
10. Kordi M., Irani M., Tara F., Esmaily H., The diagnostic accuracy of purple line in prediction of labor progress in omolbanin hospital, iran. *Iran Red Crescent Med J*. 2014 Nov 16;16(11):e16183.
11. Shepherd A., Cheyne H., Kennedy S., McIntosh C., Styles M., Niven C., The purple line as a measure of labour progress: a longitudinal study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2010 Sep 16;10:54.
12. Pan W. L., Chen L. L., Gau M. L., Accuracy of non-invasive methods for assessing the progress of labor in the first stage: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2022 Aug 1;22(1):608.
13. Shepherd A., Cheyne H., Kennedy S. et al. The purple line as a measure of labour progress: a longitudinal study. *BMC Pregnancy Childbirth* 10, 54 (2010).
14. Irani M., Kordi M., Esmaily H., Relationship between length and width of the purple line and foetal head descent in active phase of labour. *J Obstet Gynaecol*. 2018 Jan;38(1):10-15.
15. Hobbs L., Assessing cervical dilatation without VEs. *Practising Midwife*. 1998, 1 (11): 34-35.
16. Bryne D. L., Edmonds D. K., Clinical method for evaluating progress in first stage of labour. *The Lancet*. 1990, 335: 122-10.1016/0140-6736(90)90600-A.
17. Henderson C., MacDonald S., (eds): *Mayes midwifery*. 2004, Balliere Tindall, London, 13

18. Fraser D., Cooper M., Myles textbook for Midwives. 2009, Edinburgh, Churchill Livingstone, 15
19. Darling F., McCourt C., Cartwright M., Facilitators and barriers to the implementation of a physiological approach during labor and birth: A systematic review and thematic synthesis. *Midwifery*. 2021;102861.
20. Aune I. et al. Midwifery care based on a precautionary approach: Promoting normal births in maternity wards: The thoughts and experiences of midwives. *Sexual and Reproductive Healthcare*. 2018.
21. Blaaka G. et al. Doing midwifery between different belief systems. *Midwifery*. 2008.
22. Carolan-Olah M. et al. Midwives' experiences of the factors that facilitate normal birth among low risk women at a public hospital in Australia. *Midwifery*. 2015.
23. Downe S. et al. Creating a Collaborative Culture in Maternity Care. *The Journal of Midwifery & Women s Health*. 2010.