

UPORABA CRVENE LINIJE U PROCJENI OTVORENOSTI VRATA MATERNICE

Ilijaš, Ivana

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:290267>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-22**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ PRIMALJSTVA

Ivana Ilijaš

„UPORABA CRVENE LINIJE U PROCJENI OTVORENOSTI VRATA MATERNICE“

Diplomski rad

Rijeka, 2023.

UNIVERSITY OF RIJEKA
FACULTY OF HEALTH STUDIES
GRADUATE UNIVERSITY STUDY OF MIDWIFERY

Ivana Ilijaš

„USE OF RED LINE IN THE ASSESSMENT OF CERVICAL PATENCY“

Master thesis

Rijeka, 2023.

Mentor rada: izv. prof. dr. sc. Tea Štimac, dr. med.

Diplomski rad obranjen je dana 22. rujna 2023 na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

1. doc. dr. sc. Aleks Finderle, dr. med
2. izv. prof. dr. sc. Alemka Brnčić Fisher, dr. med.
3. izv. prof. dr. sc. Tea Štimac, dr. med.

Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podatci o studentu:

Sastavnica	
Studij	DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ PRIMALISTVA
Vrsta studentskog rada	DIPLOMSKI RAD
Ime i prezime studenta	IVANA ILIJAŠ
JMBAG	

Podatci o radu studenta:

Naslov rada	DISTOCIJA RAMENA
Ime i prezime mentora	Izv.prof.dr.sc. TEA ŠTIMAC, dr.med.
Datum predaje rada	19.09.2023.
Identifikacijski br. podneska	40708770
Datum provjere rada	19.09.2023.
Ime datoteke	diplomskirad Ilijas.docx
Veličina datoteke	5,07KB
Broj znakova	53909
Broj riječi	8912
Broj stranica	54

Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	2%
-----------------	----

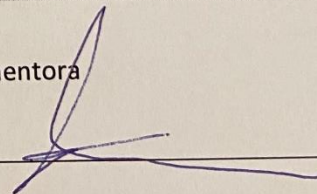
Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	19.09.2023.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/>
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	

Datum

19.09.2023.

Potpis mentora



KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA

ETIČKO POVJERENSTVO

Krešimirova 42, 51000 Rijeka,

Tel: +385 (0)51 658-808, Fax: +385 (0)51 658-502

KBCri
KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA

ODOBRENJE ETIČKOG POVJERENSTVA

Predmet: istraživanje u svrhu izrade diplomskog rada

Uporaba crvene linije u procjeni otvorenosti vrata maternice

Glavni istraživač: Ivana Ilijaš

Mentor: izv.prof.dr.sc. Tea Štimac, dr.med.

Mjesto istraživanja: KBC Rijeka, Klinika za ginekologiju i porodništvo

Pregledani dokumenti:

- Zamolba
- Opis istraživanja
- Suglasnost Predstojnika Klinike za ginekologiju
- Suglasnost mentora
- Obavijest za ispitanike
- Suglasnost za sudjelovanje

PROVOĐENJE ISTRAŽIVANJA: ODOBRENO

NA SJEDNICI SUDJELOVALI:

izv.prof.dr.sc. Ivan Bubić, dr.med.

izv.prof.prim.dr.sc. Dean Markić, dr.med.

prof.prim.dr.sc. Miranda Muhvić Urek, dr.med.dent

Ivana Arapović Iskra, mag.iur.

Klasa: 003-05/23-1/75

Ur.broj: 2170-29-02/1-23-2

Rijeka, 21. lipnja 2023.g.

Etičko povjerenstvo KBC-a Rijeka:

Zamjenik predsjednice Povjerenstva

izv.prof.dr.sc. Ivan Bubić, dr.med.



Ivan Bubić

SADRŽAJ:

POPIS KRATICA

SAŽETAK

ABSTRACTU

1. UVOD	1
1.1.Prvo porodno doba.....	2
1.2.Vaginalni pregled.....	5
1.3.Kontrakcije.....	8
1.4.Partogram.....	10
1.5.Crvena linija.....	12
2. CILJEVI I HIPOTEZE	16
3. MATERIJALI I METODE	17
3.1.Ispitanici/materijali.....	17
3.2.Postupak i instrumentarij.....	17
3.3.Statistička obrada podataka.....	18
3.4.Etički aspekti istraživanja.....	19
4. REZULTATI	20
5. RASPRAVA	29
6. ZAKLJUČAK	32

LITERATURA

PRIVITCI

ŽIVOTOPIS

POPIS KRATICA

Pisati abecednim redom

ACOG – American College of Obstetricians and Gynecologists

KBC – Klinički bolnički centar

NICE – National Institute for Health and Care Excellence

S.C. – Carski rez

SPO – spontano prsnuće vodenjaka

SZO – Svjetska zdravstvena organizacija

SAŽETAK

Uvod: Vaginalni pregled je zlatni standard u procjeni napretka poroda. Vaginalni pregled nije samo za procjenu otvorenosti vrata maternice nego i za procjenu napretka vodeće česti u porođajnom kanalu, položaj i prezentaciju fetusa, dužinu vrata maternice i kapacitet zdjelice. Međutim većina vaginalnih pregleda se svela samo na procjenu otvorenosti vrata maternice. 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 puta 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 KBC Rijeka, na Klinici za ginekologiju i porodništvo, odjel rađaonice. U istraživanju je sudjelovalo 30 ispitanica koje su potpisale suglasnost za sudjelovanjem u istraživanju. Metoda uzorkovanja je sustavni uzorak prema kriterijima uključenja i isključenja. Za potrebu ovog istraživanja izrađen je upitnik za prikupljanje podataka.

Rezultati: Crvena linija se javila u 96,67% 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 3. Crvena linija se najranije pojavljuje kod otvorenosti vrata maternice od 4cm.

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 kliničku procjenu tijeka poroda.

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

ABSTRACTU

Introduction: Vaginal examination is the gold standard in assessing the progress of labor.

Vaginal examination is not only to assess the patency of the cervix, but also to assess the progress of the leading part of the birth canal, the position and presentation of the fetus, the length of the cervix and the capacity of the pelvis. However, the majority of vaginal examinations were limited to assessing the opening of the cervix. Vaginal examinations can be painful, unpleasant and intrusive to mothers. They are associated with the risk of infection, especially in cases where they are done frequently. The rise of routine interventions in childbirth is causing concern around the world, and they are turning to alternative, less intrusive methods to assess the progress of labor. The red line or "red line", "purple line" or purple line as an alternative method for monitoring the progress of labor was first noticed in 1990. The red line appears during labor and increases as labor progresses parallel to the opening of the cervix. The direction of movement of the red line is from the anus towards the intergluteal line to the *sacro-coccygeal* joint like a thermometer where the column moves upwards.

Research objective: The primary objective of this research is to investigate the association between the length of the red line and the patency of the cervix. And the secondary goals are to determine in which stage of labor the red line appears and to determine the appearance of the red line in relation to the opening of the cervix.

Subjects and methods: A prospective longitudinal study was conducted at KBC Rijeka, at the Clinic for Gynecology and Obstetrics, delivery room department. 30 respondents participated in the research and signed their consent to participate in the research. The sampling method is a systematic sample according to inclusion and exclusion criteria. For the purpose of this research, a questionnaire was created for data collection.

Results: The red line occurred in 96.67% of cases. The correlation between the opening of the cervix and the increase in the length of the red line is positive, very high at the level of $r=0.91$ and statistically significant with a risk of less than 5%. The most precise match between the opening of the cervix and the red line begins in the active phase of the first stage of labor. On a sample of 30 subjects, 92 measurements of the opening of the cervix and the length of the red line were performed. The average number of vaginal examinations per subject is 3. The red line first appears when the cervix is 4 cm wide.

Conclusion: The research showed that the red line is present and that there is a positive correlation between the openness of the cervix and the red line. In most cases, it has high sensitivity and specificity and can be used as a non-invasive complementary method for clinical assessment of the course of labor.

Key words: red line, first birth period, vaginal examination

1. UVOD

Vaginalni pregled je zlatni standard u procjeni napretka poroda. Vaginalni pregled nije samo za procjenu otvorenosti vrata maternice nego i za procjenu napretka vodeće česti u porođajnom kanalu, položaj i prezentaciju fetusa, dužinu vrata maternice i kapacitet zdjelice. Međutim većina vaginalnih pregleda se svela samo na procjenu otvorenosti vrata maternice (1).

Prvo porodno doba započinje pojavom pravilnih kontrakcija ili spontanim prsnućem vodenjaka, a završava kada je vrat maternice potpuno otvoren. Prvo porodno doba podijeljeno je u dva dijela. Prvi dio se naziva latentnom fazom i obilježava ga otvorenost vrata maternice od 0 cm do 4 cm. Druga faza je aktivna faza te je obilježava otvorenost ušća od 4 cm do 10 cm (2). Vaginalni pregledi u prvom porodnom dobu bi trebali biti svakih 4 sata. U slučaju fiziološkog poroda broj vaginalnih pregleda se može ograničiti tako da bude samo jedan i to u neophodnom slučaju za potvrdu aktivnog napretka poroda. Izuzev situacija kada porod ne napreduje i postoji indikacija za napraviti vaginalni pregled (3).

Vaginalni pregledi mogu biti bolni, neugodni i nametljivi roditelji (4). 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 (4, 5). Crvena linija ili „*red line*“, „*purpule line*“ ili ljubičasta linija kao alternativna metoda za praćenje napredovanja poroda zamijećena je prvi puta 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 *sakrokokcigealnog* zgloba poput termometra gdje se stupac kreće prema gore (5).

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

1.1. Prvo porodno doba

Svjetska zdravstvene organizacija (SZO) definirala je dvije faze prvog porodnog doba. U prvoj fazi (latentna faza) karakteristične su bolne kontrakcije s promjenom na vratu maternice. Otvaranje i skraćivanje vrata maternice ide sa sporom progresijom do 5cm. A u drugoj fazi prvog porodno doba (aktivna faza) karakteristične su pravilne i bolne kontrakcije s značajnim promjenama na vratu maternice, otvaranje veće od 5cm (6).

Latentna faza poroda proteže se od početka poroda do početka aktivne faze. Ne može se točno odrediti početak latentne faze, trajanje latentne faze često se može samo procijeniti. Tijekom ove faze, vrat maternice prolazi proces brzog preoblikovanja, koji je možda počeo postupno tjednima prije. Kao posljedica opsežnih promjena u svom kolagenu i osnovnoj supstanci, vrat maternice se omekšava, postaje tanji i znatno popustljiviji, te se može proširiti. Sve ove promjene pripremaju vrat maternice za brže širenje koje će se dogoditi tijekom aktivne faze koja slijedi (7).

Normalna granica trajanja latentne faze treba se smatrati približno 20 sati kod prvorođene i 14 sati kod višerođene. Otprilike 10% žena s produljenom latentnom fazom zapravo ima lažne trudove, a trudovi im na kraju spontano jenjavaju. Vrlo duga latentna faza može biti najava disfunkcije poroda (7, 8).

Prema drugim istraživanjima (9) gotovo pa identične su vrijednosti u trajanju latentne faze prvog porodnog doba. Razlike se mogu pripisati varijacijama u načinu definiranja početka poroda i

početka aktivne faze. Potvrđeno je da latentna faza znatno dulje traje kod prvorotki nego kod višerotki.

Mnogi opstetričari i primalje pretpostavljaju da se prijelaz iz latentne faze u aktivnu fazu poroda događa pri fiksnom stupnju otvorenosti vrata maternice. Ne postoji jasno definirano kada se tijekom poroda taj prijelaz događa, osobito s obzirom na velike individualne varijacije među roditeljama (9). Prema istraživanju (8) dilatacija od 3cm do 6cm smatra se kao prijelazna točka. Prijelazna točka u porodu može se odrediti samo retrospektivno.

Prema istraživanju (8) ustanovljeno je da kod otvorenosti vrata maternice od 4cm i s nepravilnim kontrakcijama u aktivnu fazu poroda ušla je polovice roditelja. Odnosno do 5cm otvorenosti vrata maternice je bilo 74% roditelja, a 10% rodila je bilo u latentnoj fazi iako su bile otvoreno 5cm.

Kada latentna faza u kojoj je došlo do određenog dilatacijskog napretka prijeđe u aktivnu fazu, može biti vrlo teško prepoznati promjenu. Normalna latentna faza koja pokazuje progresivnu dilataciju često se pogrešno smatra produljenom aktivnom fazom. U takvim situacijama, korisna klinička smjernica da prvorotke još budu u latentnoj fazi na ili nakon dilatacije od 6 cm. Malo je vjerojatno da će porod biti u latentnoj fazi ako brzina dilatacije cerviksa prelazi 0,6 cm/h (7).

Specifični uzrok produljene latentne faze nije utvrđen, ali može biti u genetskoj, stečenoj zapreci u dilataciji vrata maternice ili u nepravilnoj kontraktilnosti maternice. Disfunkcija može biti predispozicija za epizode lažnih trudova. Produljena latentna faza povezana je s nekoliko kliničkih značajki, poput pretilosti roditelje, pogrešan položaj, horiamnionitis i pretjerana analgezija u porodu. Također mogu uzrokovati abnormalnosti aktivne faze (10).

Najveća promjena u dilataciji vrata materice tijekom poroda događa se tijekom aktivne faze, koja počinje na kraju latentne faze i nastavlja se sve do potpuno otvorenog vrata maternice (10cm).

Važno je točno identificirati početak aktivne faze. Da bi se to postiglo, potrebno je poduzeti periodične vaginalne preglede najmanje svaka 2 sata kako bi se utvrdilo kada se brzina dilatacije povećava od zanemarivog ili do bržeg napredovanja aktivne faze. Povećana brzina otvaranja vrata maternice signalizira početak aktivne faze prvog porodnog doba. To se događa bez obzira na postignuti stupanj dilatacije vrata maternice. Korištenje partograma u porodu za praćenje dilatacije vrata maternice i fetalnog spuštanja u odnosu na vrijeme proteklo od početka poroda pomoći će identificirati ovu temeljnu promjenu u dinamičkom procesu poroda (11).

Niti jedna druga klinička promjena ne može pouzdano razgraničiti početak aktivne faze. Proces nestajanja, skraćivanja i otvaranja vrata maternice progresivno nastaje u donjem segmentu maternice (12). Nasuprot tome, nestajanje vrata maternice može biti odgođeno kod višerodilja do neposredno prije početka drugog porodnog doba. Slično tome procjena kontrakcija maternice, palpacijom, ograničava vrijednosti u određivanju je li roditelj u aktivnoj fazi. To je zato što se kontrakcije nedosljedno povećavaju u intenzitetu, učestalosti i trajanju tijekom prvog porodnog doba. Nema nagle promjene u karakteristikama kontrakcija da bi se moglo razlikovati kada je aktivna faza započela. Kasnije, pojačane (i bolne) kontrakcije često signaliziraju početak faze spuštanja fetusa. Dakle, samo je uzorak dilatacije pouzdan za prospektivno identificiranje početka aktivne faze i normalnosti njezinog napredovanja, pod uvjetom da se prikazuje serijski u partogramu (12, 13).

Produljena aktivna faza poroda je pretjerano spora dilatacija vrata maternice u aktivnoj fazi definirana je kao sporija od 1,2 cm/h za prvorođelje i 1,5 cm/h za višerodilje (11). SZO je radi praktičnosti zaokružila brzinu napredovanja poroda na 1,0 cm/h (6).

Dijagnoza produljene aktivne faze ne može se postaviti ako je porod još u latentnoj fazi, jer je latentna faza manje specifična po nepravilnostima. Identificiranje početka aktivne faze od važnosti je, jer ako se ne prepozna, pogrešno će se smatrati da je porod u latentnoj fazi (14).

Uz pomoć partograma i grafičkog prikaza poroda koji je u tijeku otkrit će, čak i golim okom, prijelaz s vrlo spore (ili nulte) stope dilatacije u latentnoj fazi na brži ulazak u aktivnu fazu poroda.. Razlikovanje latentne faze bez obzira na njenu stopu dilatacije, od produžene aktivne faze, ponekad je teško ako je promjena stope mala (11, 13).

Pokazalo se da dilatacija latentne faze ne prelazi 0,6 cm/h, tako da bi najsporija dilatacija aktivne faze rijetko trebala preklapati najbržu dilataciju latentne faze (13).

Ako rođiljina latentna faza brzo napreduje, vjerojatno je da će njezina aktivna faza koja slijedi biti normalna ili kratka i vjerojatno će uskoro uslijediti normalna ili brza aktivna faza (14).

Zaustavljanje napretka u dilataciji cerviksa puno je lakše identificirati u aktivnoj fazi nego produženu dilataciju, osobito ako se serijska mjerenja dilatacije vrata maternice iscrtaju u odnosu na vrijeme porođaja (13)

Prma istraživanju (15) ustanovljeno je da se produživanje na 4 sata zastoja smanjilo stopu carskog reza, dok je povećalo učestalost vaginalnih poroda, od kojih su neki bili složeni i teški. Trajanje od 6 sati zastoja još je više pojačalo nepovoljan ishod poroda. Preporuke su tolerirati zastoj do 2 sata jer odgađanje dijagnoze zastoja do četvrtog sata (ili više) od zaustavljanja u aktivnoj fazi može biti ugrožavajuće za rođilju i fetus.

1.2. Vaginalni pregled

Vaginalni pregledi su globalno rutinski postupci u intrapartalnoj skrbi za sve rođilje, bez obzira na percipiran rizični status te se smatraju mjerodavnim alatom na procjenu napretka poroda (16).

Vaginalni pregled je rutinski medicinski postupak u porodu. Pomoću vaginalnog pregleda određuje se početak poroda te praćenje napredovanja poroda (17).

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 (18). SZO preporučuje izvođenje vaginalnih pregleda u prvoj fazi poroda svaka četiri sata, kod roditelja niskog rizika (6).

Osim otvorenosti vrata maternice, pomoću vaginalno pregleda određuje se skraćivanje vrata maternice, određuje se prednjačeca čest, prisutnost donjeg pola vodenjaka, oblik i dužina zdjelice, angažiranaost vodeće česte te odnos između vodeće česti i zdjelice (1). Vaginalni pregledi su učinkoviti u dijagnosticiranju malpresije međutim kod procijene otvorenosti vrata maternice imaju minimalan značaj i točnost u predviđaju napredovanja poroda (19).

Najčešće vaginalni pregledi uzrokuju bol, nelagodu i uznemirenost roditelja što može dovesti do rane dijagnoze distocije i potencijalno nepotrebne intervencije u porodu (19). Vaginalni pregledi ne olakšavaju porod, roditelje mogu roditi i bez vaginalnog pregleda (20). Pregledi se smatraju neophodnim i rutinskim intervencijama kako u suvremenoj opstetričkoj tako i u primaljskoj praksi (21). Vaginalni pregledi su jedan od primjera intervencije u medikaliziranom porodu, koji pojačava zastarjelo znanje o objektivizaciji ženskog tijek i promatranju na mehanički način (22).

Prema istraživanju (20) 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 (24).

Tijekom posljednjih desetljeća, mjerodavne izmjene u obliku kliničkih smjernica za vođenje poroda izdalo je *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) (23), a zatim SZO te modificirao, usvojio i proširio (6).

Vaginalni pregled u porodu intiman i intruzivan postupak, postoje neki neželjeni događaji povezani s njegovom primjenom koji uključuju infekciju, alergiju na lateks rukavice i uznemirenost majke. Postaju potencijalna ograničenja za njegovu upotrebu (24).

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. Prethodne 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 (22, 23, 24).

Vaginalni pregled treba razmotriti u svakom pojedinačnom kontekstu za rodilje. Pregledi koje obavlja zdravstveno osoblje s kojima rodilje imaju dobar odnos i koji se obavljaju s pažnjom, dostojanstvom i s poštivanjem privatnosti doživljavaju se vrlo različito u usporedbi s naglim pregledima koje rade različiti stručnjaci, s kojima se rodilje do sada nisu susrele (18).

Kvalitativna kineska studija provedena s osam žena nakon poroda, sugerira da su pacijentice 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 rodilje koje su uključivale povjerenje u ispitivača. Povjerenje u ispitivačevo poštovanje prema njoj i njezinu dostojanstvu te vještinu ispitivača u izvođenju vaginalnog pregleda. Povjerenje da će

pacijent dobiti podršku i odgovarajuće informacije o nalazima pregleda bilo je još jedan važan čimbenik (19).

Neki istraživači (16) 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.

S obzirom na to da se procjena napredovanja porođaja temelji na mjerenju dilatacije vrata maternice, postoji zabrinutost zbog nepotrebnih intervencija poput amniotomije, primjene oksitocina i s.c. koje se temelje na ovom kriteriju. Kako bi se smanjile takve nepotrebne intervencije, napredak poroda treba se temeljiti na drugim alternativnim ili komplementarnim mjerama dilatacije vrata maternice nužan i trebalo bi ispitati manje invazivne metode procjene napredovanja porođaja (22, 23).

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 (21). *'Keeping Childbirth Natural and Dynamic'* (KCND) je razvijen u pokušaju da se ograniče intervencije u normalnom porođaju i potakne holistički i manje preskriptivan pristup u njezi poroda (18). 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 (6).

1.3. Kontraksije

Fiziološki početak poroda se definira pravilnim i bolnim kontrakcijama koje djeluju na progresivno širenje i nestajanje vrata maternice (15).

Primarna funkcija kontrakcija maternice je izbacivanje ploda iz šupljine maternice. Međutim, kontrakcije također igraju važnu ulogu u smanjenju postporođajnog krvarenja. Poznavanje fiziologije kontrakcija maternice omogućuje da bolje razlikuju pravi početak poroda i prodromalni porod, također poznat kao *Braxton Hicks* kontrakcije. *Braxton Hicks*ove kontrakcije javljaju se sporadično i ne pojačavaju se. Nepravilnog su trajanja, učestalosti i intenziteta, nepredvidivi su i neritmični te su više neugodni nego bolni. Pravi trudovi se sastoje od trudova u redovitim intervalima. Kako porod napreduje, te kontrakcije postaju sve jače, a vrijeme između svake kontrakcije se smanjuje (21, 25).

Miometrij ima dva sloja. Kružni sloj je tanji i prisutan je na najdubljem dijelu mišićnih vlakana, a potječe iz paramezonefricnih/Mullerovih kanala. Naziva se subendometrijski ili spojni endometrij. Vanjski uzdužni sloj čine isprepleteni mišićni snopovi ugrađeni u izvanstanični matriks sačinjen od kolagenih vlakana, koji je vrlo prokrvljen. To pomaže u stvaranju intenzivnog pritiska potrebnog za kontrakcije. Uzdužni sloj potječe od ne-Mullerovog tkiva. Oba sloja zajedno rade na izbacivanju fetusa iz šupljine maternice. Neka su istraživanja (24) pokazala da stanice miometrija pokazuju sposobnost "pacemakera", poput onih prisutnih u crijevima i uretri, koje olakšavaju sinkrone kontrakcije maternice, iako su dokazi za to nedosljedni (22, 24).

Porodažna bol složeno je i višestruko iskustvo, često se opisuje kao jedna od najizazovnijih i najintenzivnijih bolova koje žena može doživjeti. Međutim, postoje varijacije u percepciji kontrakcija kod roditelja i često ih je teško objektivno izmjeriti. U okviru pružanja optimalne intrapartalne skrbi, ključno je razumjeti odnos i interakciju između intenziteta porodažne boli i načina na koji se roditelja nosi s boli (25).

Kako se roditelje nose s porodažnom boli ključni je element koji primalje trebaju promatrati, procjenjivati i razmatrati tijekom intrapartalne skrbi (26). Unatoč prethodnim istraživanjima koja

potvrđuju da je učinkovito suočavanje s porodom povezano s nižim razinama boli, pozitivnim ishodima poroda i boljim zadovoljstvom majke iskustvom poroda nedostaju dokazi o odnos između intenziteta boli koju su prijavile trudnice i sposobnosti roditelja da se nose s boli koju su primijetile (27).

Smjernice SZO za intrapartalnu njegu naglašavaju važnost pozitivnog iskustva u rađanju za sve žene (6). 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). Što se tiče odnosa između zadovoljstva majke i porođajne boli, čini se da zadovoljstvo žena iskustvom poroda nije povezano s farmakološkom učinkovitošću ublažavanja boli, već s interpersonalnim elementima skrbi kao što su kontinuitet skrbi, model njege, antenatalne edukacije, prisutnosti pratnje pri porodu i namjerama u vezi s ublažavanjem boli tijekom poroda. Slično tome, postoji nedostatak znanja o tome kako je suočavanje s boli povezano s drugim ključnim intrapartalnim varijablama kao što su paritet, napredak poroda i ubrzanje (28).

1.4.Partogram

Partogram je jeftin alat koji služi kao "sustav ranog upozorenja" i može pomoći u ranom donošenju odluka o nastavku, prekidu ili dovršetku poroda. Partogram povećava kvalitetu i redovitost svih promatranja fetusa i roditelja te pomaže ranom prepoznavanju problema s obe strane. Partogram se pokazao učinkovitim u sprječavanju produljenog poroda, smanjenju operativnih intervencija i poboljšanju neonatalnih ishoda (29).

Partogram je alat za praćenje porođaja koji se koristi u zemljama širom svijeta kako bi se omogućilo rano otkrivanje komplikacija, tako da može uslijediti upućivanje, djelovanje ili

detaljnije promatranje (30). Iako je partogram dobio globalnu potporu zdravstvenih radnika, postoji zabrinutost da nije dosegnuo svoj puni potencijal u poboljšanju kliničkih ishoda. To je rezultiralo s nekoliko varijacija alata i mnoštvom studija usmjerenih na istraživanje prepreka i olakšica njegovoj upotrebi (30, 31) .

Partogram omogućuje grafički pregled poroda koji ima za cilj procijeniti napredak porođaja kako bi se poboljšalo vođenje poroda (31). Alat je dostupan i najčešće se koristi u već ispisanom papirnoj verziji, što omogućuje korištenje većini roditelja, bez obzira na pristup sofisticiranoj opremi poput elektroničkih programa za praćenje. Većina partograma, u papirnom ili elektroničkom obliku, uključuje zapažanja o stanju majke i fetusa. Iako je partogram prvobitno razvijen za upotrebu u zemljama u razvoju i ruralnim sredinama, partogram je središnji za njegu poroda danas i koriste ga opstetričari i primalje širom svijeta u različitim okruženjima. Prednosti i nedostaci partograma se raspravljaju i istražuju, treba li ga koristiti i ako treba, koji je dizajn poželjan. Partogram daje slikovit prikaz poroda i dobar pregled napredovanja poroda (32).

Unatoč tome što se koristi dugi niz godina, ograničeni su dokazi da uporaba partograma, kao potpora upravljanju porodom, poboljšava kliničke ishode. Najutjecajniji dokaz bio je onaj dobiven iz prospektivne nerandomizirane studije SZO-a u jugoistočnoj Aziji (6). Nakon ove studije smatralo se da partogram ima univerzalnu primjenu (33) .

Postoji mnoštvo radova koji izvještavaju o stajalištima zdravstvenih djelatnika o korištenju partograma, iz okruženja s visokim i s niskim primanjima. Ovi dokumenti uglavnom izvještavaju o stajalištima primalja, s nekoliko izvješća o mišljenjima studenata, opstetričara, menadžera, srodnih zdravstvenih radnika i kliničkih službenika. Većina objavljenih radova temelji se na studijama provedenim u okruženju s niskim prihodima (34).

Iako se često opisuje kao 'jednostavan' alat za praćenje poroda, partogram je složena intervencija koja zahtijeva poticajno okruženje i učinkovitu primjenu. U mnogim slučajevima ni okruženje ni proces implementacije nisu omogućili partogramu da postigne svoj puni potencijal. I dalje postoji rasprava o tome treba li se partogram rutinski koristiti za sve žene jednako (35).

Trenutno je standardna metoda za procjenu napredovanja poroda, posebno u zemljama u razvoju, partogram koji se koristi za otkrivanje normalnog i abnormalnog napredovanja poroda. Pokazali su da je dilatacija vrata maternice manja od jednog centimetra po satu tijekom dva uzastopna sata pokazatelj abnormalnog napredovanja poroda (35, 36) .

SZO preporučuje korištenje partograma za smanjenje majčinske i neonatalne smrtnosti, posebno u zemljama u razvoju (6).

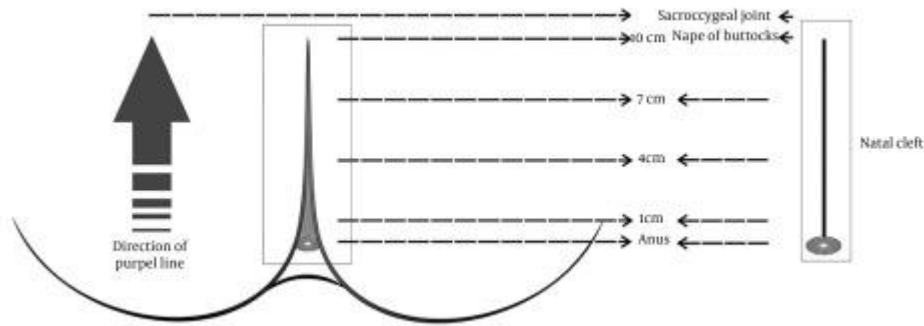
1.5. Crvena linija

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 (37).

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 i trebalo bi ispitati manje invazivne metode procjene napredovanja poroda (38).

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 (38). 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, primalje su imale veći naglasak na alternativnim metodama 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 (39, 40) .

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 ljubičasta/crvena točka oko anusa tijekom poroda i napreduje zajedno s 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) (40).



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 (41).

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 (42).

Shepherd i sur. u Škotskoj primijetio 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 (43).

Narchi i sur. u Brazilu su primijetili 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 (44, 45).

Često prijavljena mjera rutinske uporabe kliničke intervencije je stopa 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. 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 (46). 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. 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 trudova i 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 (46,47).

Proučavanje olakšica i prepreka fiziološkom pristupu identificirano je kao važno područje za istraživanje kako bi se razumjeli velike razlike u upotrebi rutinske kliničke intervencije (48).

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 (49, 50).

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 4cm.

3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE

3.1. Ispitanici/materijali

Istraživanje je provedeno na ciljanoj skupini ispitanika koju čine roditelje, koje su rodile u razdoblju od 6. srpnja 2023. do 10. kolovoza 2023. 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
- Termenska trudnoća (od 37. tjedna do 42. tjedna)
- Očekivana porođajna masa između 2800gr i 3800gr
- Očekivani vaginalni porod

Kriteriji isključenja su:

- Maloljetnička trudnoća (<18 godina)
- Višeplodna trudnoća
- *Mors fetus in utero* (mrtvorodenost, MFIU)
- Prijevremeni porod (<36. tjedna)
- *Intrauterine growth restriction* (intrauterini zastoj u rastu, IUGR)

3.2. Postupak i instrumentarij

Istraživanje je provedeno u Kliničkom bolničkom centru Rijeka na Klinici za ginekologiju i porodništvo, odjel rađaonice. Podatci su prikupljeni uz pomoć partograma i centimetarske trake

te *Obrasca za prikupljanje podataka* koji je izrađen u svrhu istraživanja. S obzirom da se radi o longitudinalnom istraživanju idealan početak za prikupiti podatke je aktivna faza poroda.

Obrazac za prikupljanje podataka sadrži slijedeće: dob roditelja, tjedan trudnoće, broj dosadašnjih poroda, način početka poroda, vaginalne preglede i mjerenje crvene linije, te učestalost kontrakcija u 10min. Zatim način dovršetka poroda i bolnost vaginalnih pregleda i mjerenja crvene linije.

Rutinske vaginalne preglede 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 trajanja poroda.

Ograničenja odnosno slabosti samih postupaka te kao i potencijalni problem je nepravilno mjerenje crvene linije. Prikupljanje podataka ili mjerenje crvene linije uz istraživača su radile i prvostupnice primaljstva koje su zaposlene na odjelu rađaonice.

3.3. Statistička obrada podataka

U prvom djelu analize dobivenih podataka korištene su metode deskriptivne statistike. Podatci su prikazani pomoću tabličnog i grafičkog prikaza. Grafički je prikazana analiza starosti roditelja pomoću omjerne skale. Ispitanice su raspoređene u grupama ovisno o njihovoj dobi. Također grafički je prikazan graviditet, odnosno prvorođene i drugorođene su prikazane pomoću kružnog dijagrama.

Metoda tabličnog prikazivanja podataka koristila se kod određivanja tjedna trudnoće, načina početka poroda, broja vaginalnih pregleda i bolnost/nelagoda vaginalnog pregleda.

U drugom djelu analize, korištene su metode inferencijalne statistike za ispitivanja postavljenih hipoteza.

Za testiranje H1 koja tvrdi da se otvaranjem vrata maternice povećava se duljina crvene linije, korišten je Pearsonovog koeficijenta korelacije na razini značajnosti $p < 0,05$.

Za H2 koja tvrdi da najpreciznija podudarnost između otvorenosti vrata maternice i crvene linije započinje u aktivnoj fazi prvog porođajnog doba, 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 koja tvrdi da pojava crvene linije najranije se može zamijetiti kod otvorenosti vrata maternice 4cm, 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.

3.4. Etički aspekti istraživanja

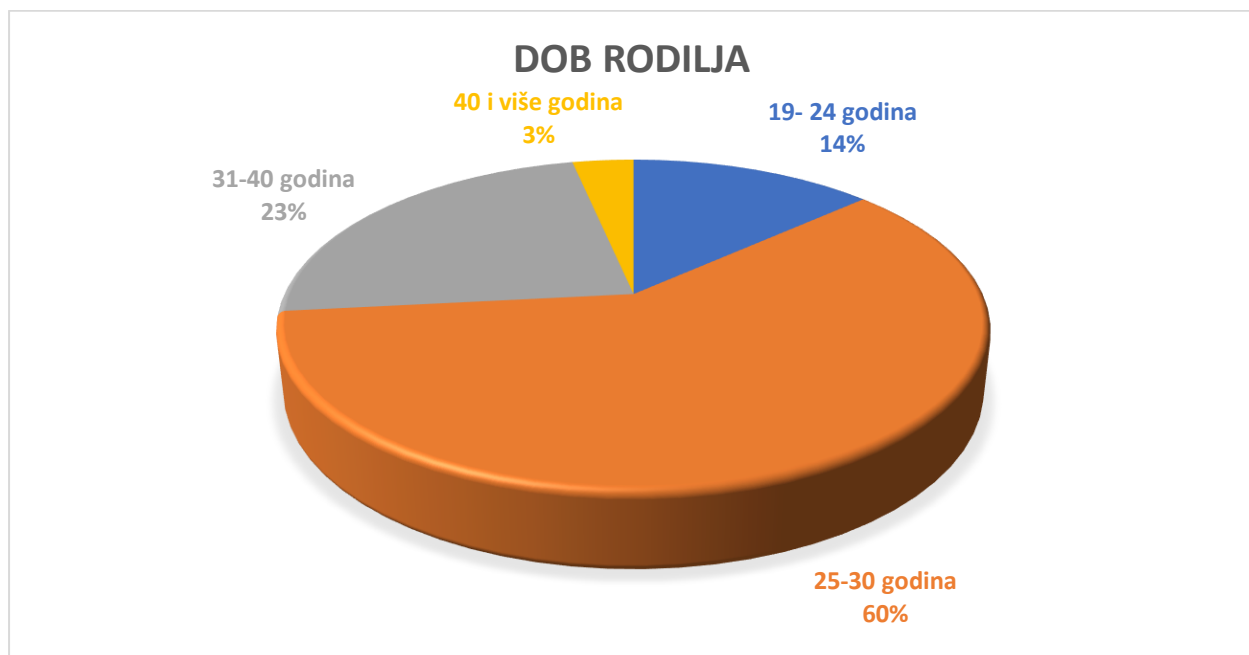
Ovo prospektivno istraživanje je odobrilo Etičko povjerenstvo KBC Rijeka (Ur.broj: 2170-29-02/1-23-2, Klasa:003-05/23-1/75). Ispitanice su unaprijed bile upoznate s ciljem istraživanja i načinom prikupljanja podataka. Prije prikupljanja podataka ispitanice su potpisale suglasnost za pristanak u istraživanju.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

4. REZULTATI

Kroz provedeni *Obrazac za prikupljanje podataka* prva stavka je bila dob roditelja.

Navedeni Grafikon 1 prikazuje dob roditelja u uzorku od 30 ispitanica. Najviše roditelja nalazi se u dobnom rasponu od 25 do 30 godina starosti, čine ukupno 60% uzorka, odnosno 18 ispitanica. Drugi najveći udio čine roditelje u dobnom rasponu od 31 do 40 godina, ukupno njih 7, odnosno 23%. Četiri roditelje imaju između 18 i 24 godine što čini 14%, dok je jedna roditelja starija od 40 godina. Navedeni raspon očekivani je obzirom na spremnost i planiranje trudnoće te je u skladu s trenutnim životnim standardima.

Grafikon 1. Prikaz ispitanica prema dobi



Prema trajanju trudnoće, ispitanice koje su sudjelovale u ovom istraživanju bile su u vremenskom rasponu od 37 tjedana do 41 tjedan trudnoće. Od navedenog, 40% ispitanica rodilo

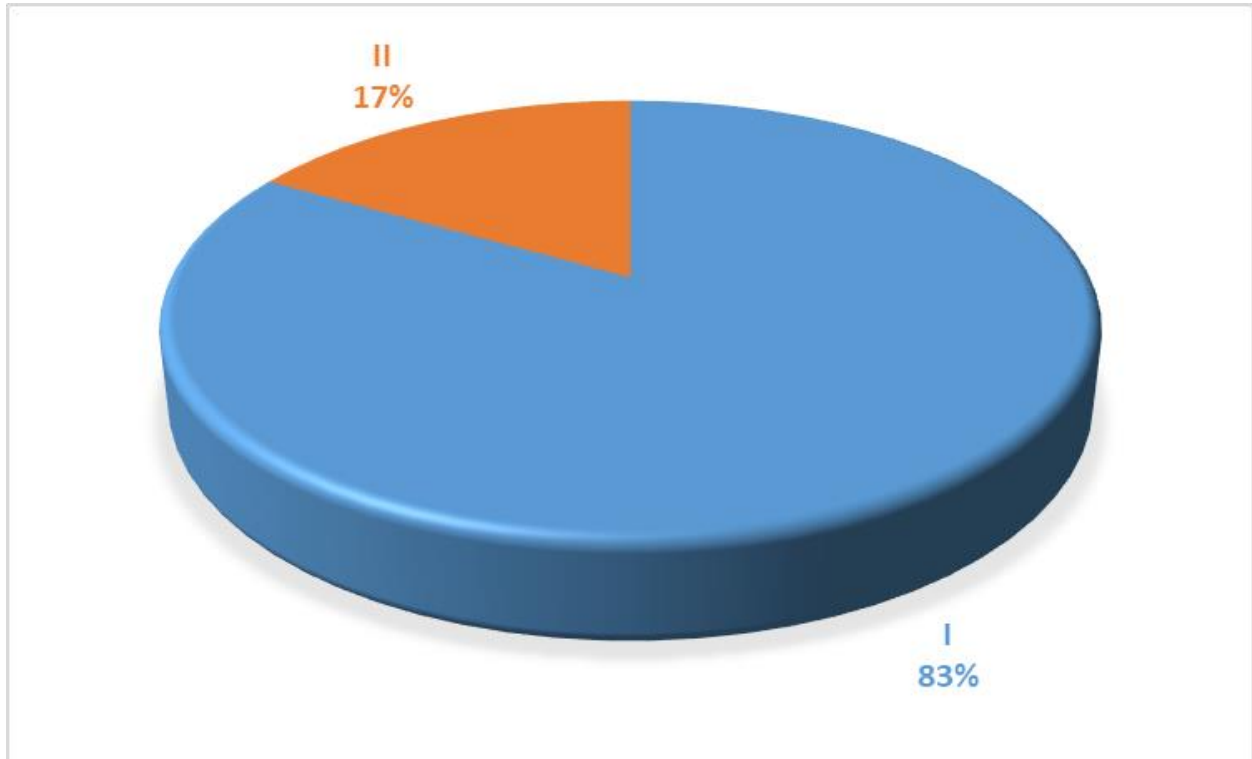
je u 40. tjednu trudnoće, 30% ispitanica rodilo je u 39. tjednu trudnoće, dok je 10% ispitanica rodilo u 41. tjednu što se može ocijeniti kao terminska trudnoća. Preostale ispitanice završile su trudnoće u 37. ili 38. tjednu trudnoće, njih ukupno 6, odnosno preostalih 20%.

Tablica 1. Prikaz ispitanica po tjednima trudnoće

TJEDAN TRUDNOĆE	BROJ ISPITANICA	POSTOTAK
37. tjedan	2	6,67%
38. tjedan	4	13,33%
39. tjedan	9	30,00%
40. tjedan	12	40,00%
41. tjedan	3	10,00%

U ukupnom uzorku od 30 ispitanica, 83% njih, odnosno 25 ispitanica su prvorotke, dok je 5 ispitanica, odnosno 17% višerotke.

Grafikon 2. Prikaz ispitanica po gestaciji



U uzorku ispitanica raspoznaje se pet načina na koje je mogao započeti porod, a to su: indukcija Angusta tabletom, indukcija DRIP-om, indukcija PgE2 vaginalnim gelom, spontano prsnuće vodenjaka (SPO) ili spontane kontrakcije. Kod najvećeg dijela ispitanica, njih 12, porod je započeo spontanom kontrakcijama. SPO i indukcija PgE2 vaginalnim gelom ističu se kao drugi najčešći način indukcije poroda kod promatranog uzorka. Kod tri ispitanice porod je započeo Indukcijom DRIP-om, a kod jedne indukcijom Angusta tabletom.

Tablica 2. Prikaz načina početka poroda kod ispitanica

NAČIN POČETKA PORODA	BROJ ISPITANICA
Indukcija Angusta tbl	1
Indukcija DRIP-om	3
Indukcija PgE2 vag. Gelom	7
SPO	7
Spontane kontrakcije	12

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 roditelje imale prosječno 3 vaginalna pregleda tijekom poroda. Najveći postotak roditelja, njih 37% imalo je 2 vaginalna pregleda tijekom poroda, a 33% roditelja imalo je 3 pregleda tijekom poroda. Jedna roditelja imala je jedan pregled tijekom poroda, dok je 8 roditelja imalo 4 i više pregleda tijekom poroda.

Tablica 3. 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, roditeljama se postavilo pitanje jesu li vaginalni pregledi bolni. Obzirom 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.

Tablica 4. Prikaz broja ispitanica o bolnosti vag. pregleda

JE LI PRISUTNA BOL TIJEKOM VAG. PREGLEDA?	BROJ ISPITANICA
DA	15
NE	14
NELAGODNI	1

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 bono mjerenje crvene linije" odgovorile negativno.

Način dovršetka poroda kod 73,3%, odnosno 22 poroda završio je vaginalnim porodom, dok je preostalih 8 poroda dovršeno operativnim zahvatom poznatijim kao carski rez. Također, treba naglasiti kako je uz vaginalni porod, česta pojava bila i epiziotomija.

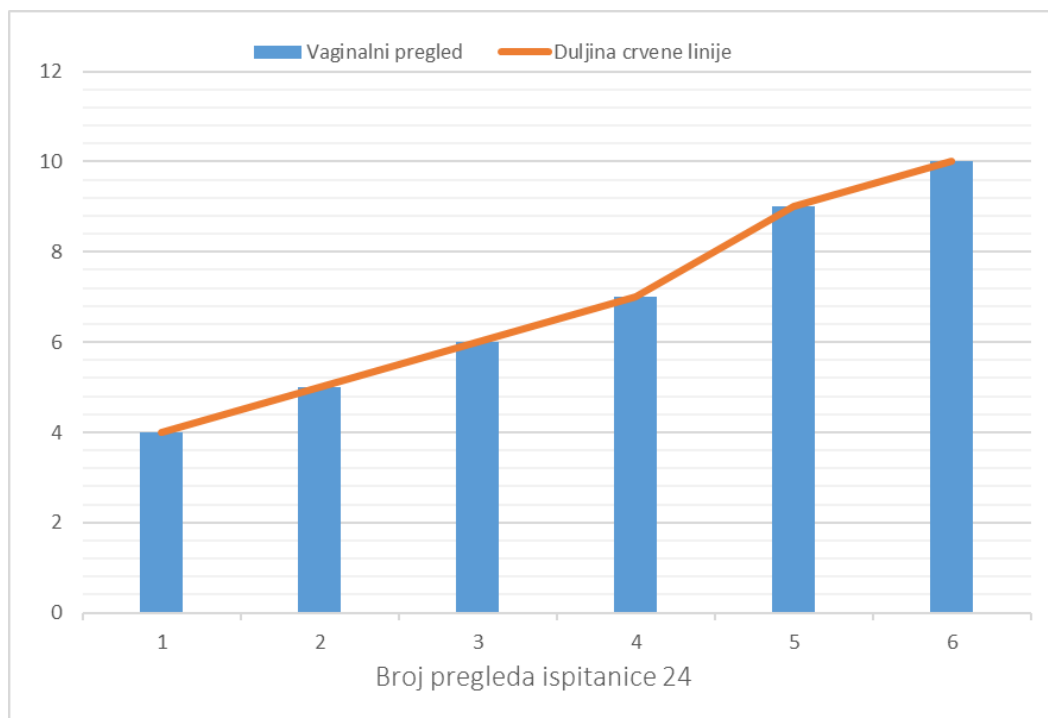
Ispitivanje hipoteza

H1: otvaranjem vrata maternice povećava se duljina crvene linije

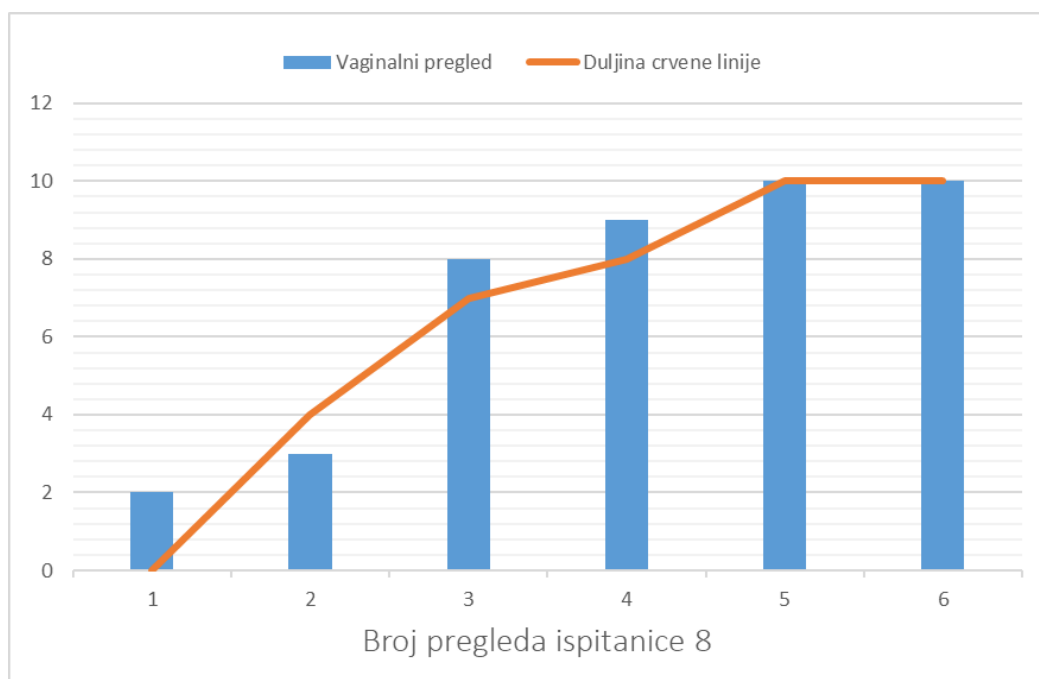
Prema Pearsonovom koeficijentu korelacije, korelacija između otvaranja vrata maternice i povećanja duljine crvene linije je pozitivna, vrlo visoka na razini $r=0,91$ te statistički značajna uz rizik manji od 5%. Što se vrat maternice više otvara, tako se povećava i duljina crvene linije. U prilog tome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

Grafikon 3. Prikaz praćenja duljine crvene linije i otvorenosti vrata maternice kod ispitanice br.

24



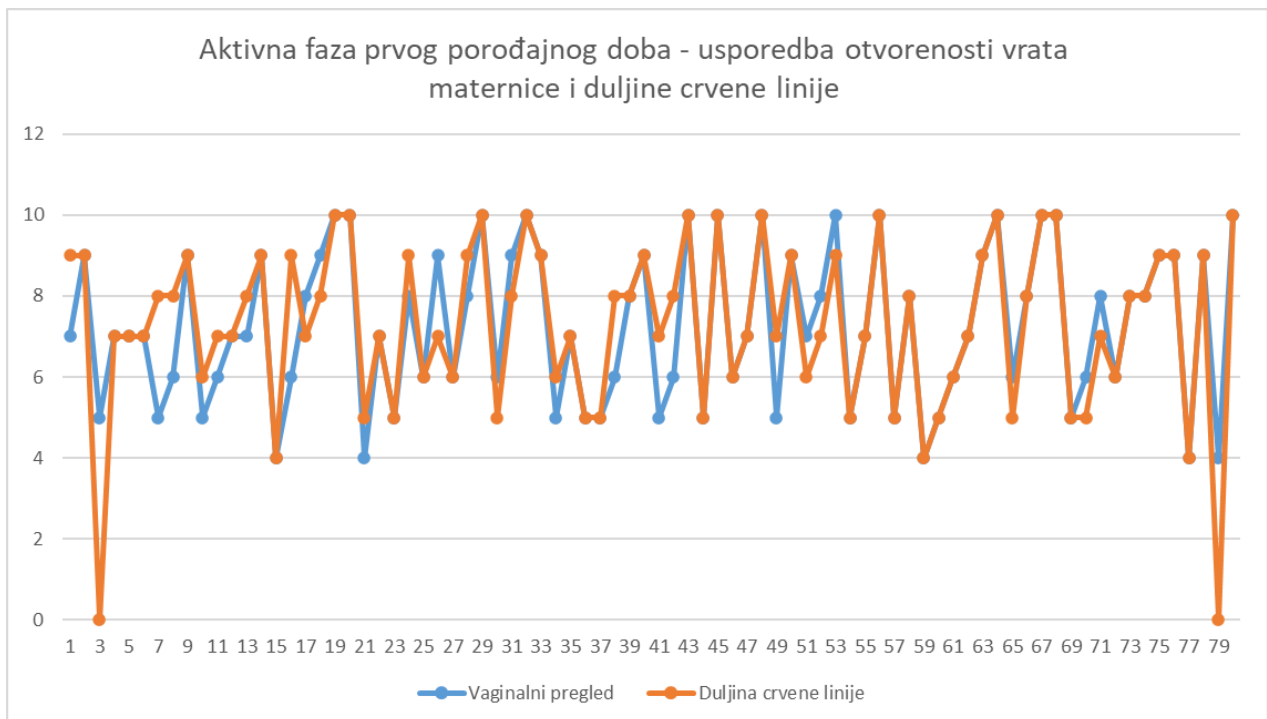
Grafikon 4. Prikaz praćenja duljine crvene linije i otvorenosti vrata maternice kod ispitanice br. 8



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

Hipoteza H2 tvrdi da je najpreciznija podudarnost između otvorenosti vrata maternice i crvene linije započinje u aktivnoj fazi prvog porođajnog doba. 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 5, linije su u konkretnom primjeru aktivne faze porođajnog doba izostale kod dvije ispitanice, a u cijelom uzorku crvena linija nije se pojavila kod svega jedne ispitanice.

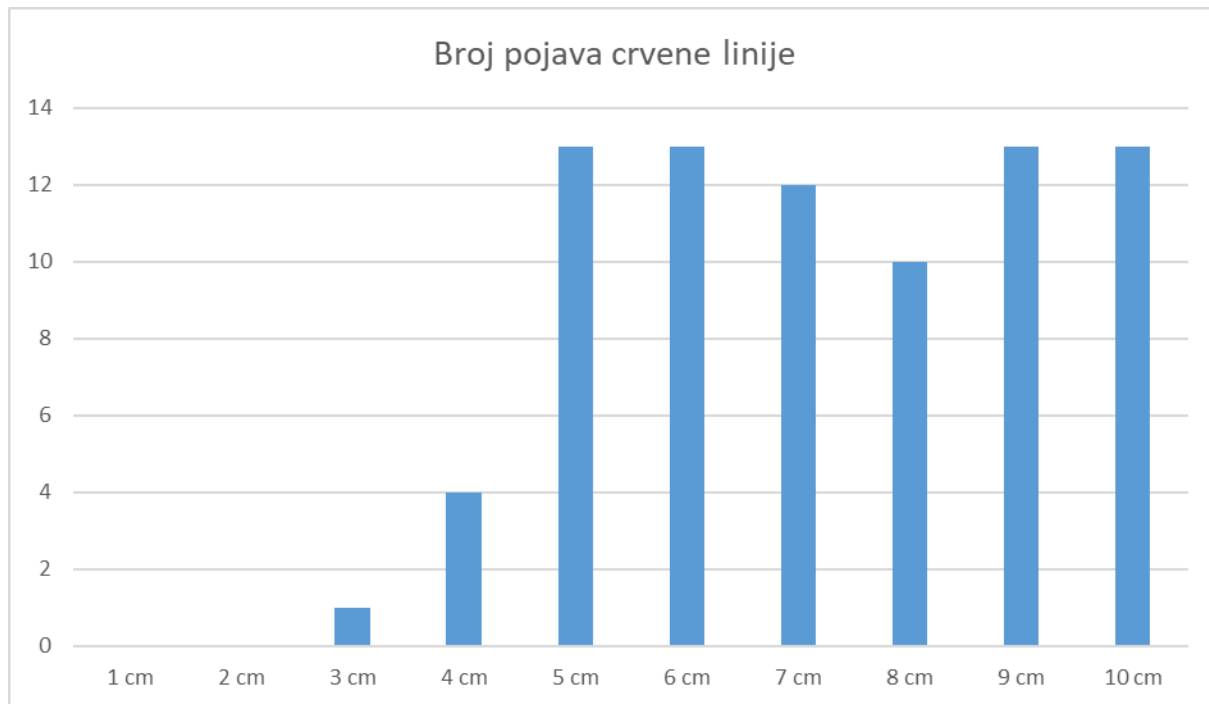
Grafikon 5. Prikaz otvorenosti vrata maternice i duljine crvene linije.



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

Ukupno je na 30 ispitanica provedeno ukupno 92 mjerenja otvorenosti vrata maternice i duljine crvene linije. Može se zaključiti kako je svaka ispitanica prosječno pregledana 3 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- tesu 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 6. Prikaz učestalosti pojave crvene linije



5. RASPRAVA

U posljednjih nekoliko godina sve veći naglasak se stavlja na smanjenje rutinskih intervencija u porodu. SZO preporučuje ograničenu uporabu vaginalnih pregleda u porodu. Prema istraživanju (39) srednji broj vaginalni pregleda je bio 3, u rasponu od 0 do 11 vaginalnih pregleda. Ovim istraživanjem dobiveni su gotovo pa identični podatci, kod prvotki u aktivnoj fazi poroda prosječan broj vaginalnih pregleda je 3, u rasponu od 1 do 6. Najčešće su napravljena dva vaginalna pregleda u porodu, kod 37% ispitanica dok je 33% ispitanica je imalo tri vaginalna pregleda u porodu. 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 (41) crvena linija je bila prisuta u 75,3% od 350 ispitanica tijekom aktivne faze poroda. Prema istraživanju provedenom u Iranu (41) 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 ova dva postupka u porodu. Prema istraživanju (42) postoji srednje pozitivna korelacija između duljine crvene linije i otvorenosti vrata maternice. Prema Grafikonu 3 i Grafikonu 4 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 s 66,4% kod dilatacije od 3cm na 84% kod dilatacije od 10cm. Kod Bryna i Edmomsa u istraživanju crvena linija se pojavila u 89% ispitanica (43). U Shepherd istraživanju, crvena linija se javila u 76% ispitanica. Ovom istraživanju više su slični dobiveni podatci od Brayn i Edmonds (43). Razlike u dobivenim

postotcima mogu biti zbog različitih uzoraka. Vaginalne preglede u porodu su radili specijalisti ili specijalizanti koji rade na odjelu rađaonice. Mogućnost smanjenja točnosti dobivenih podataka je kod izvođenja vag. pregleda specijalizanata.

U Narchi (46) istraživanju crvena linija se pojavila u 56% ispitanica. Postoji značajna povezanost između bijelih žena i ne bijelih žena. Kod bijelih žena crvena linija je bila prisutna u 67,5% slučajeva dok kod ne bijelih žena 48,5% slučajeva.

U ovom istraživanju je pojava crvene linije je bila veća nego u gore navedenom istraživanju, što bi moglo biti posljedica male veličine uzorka i iste boje kože ispitanica.

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 dvije ispitanice. A kod jedne ispitanice nije uopće primijećena crvena linija, međutim ispitanica nije imala dilataciju vrata maternice veću od 3cm.

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, negativna 22,0%. Crvena linija koja se pojavljuje s relativno visokom osjetljivošću i specifičnošću, sposobna je predvidjeti tijek poroda u prvoj i drugoj fazi (41).

Hipoteza 3: pojava crvene linije najranije se može zamijetiti kod otvorenost vrata maternice 4cm. Kroz istraživanje napravljena su 92 mjerenja otvorenosti vrata maternice i crvene linije. Crvena linija se u jednom slučaju najranije mogla izmjeriti kod 3cm, međutim u većini ispitanica se

najranije mogla izmjeriti kod 4cm. Na razini značajnosti $p < 0,05$ može se potvrditi hipoteza kako se pojava crvene linije najranije može zamijetiti kod otvorenosti vrata maternice od 4cm.

U prvom porodnom dobu promatranje crvene linije je vrlo laka i neinvazivna metoda u usporedbi sa 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 (41).

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 centimeterske trake, međutim krivo postavljene centimeterske 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 kliničku 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. Masoumeh K, Morvarid I, Fatemeh T, Habibollah E. The Diagnostic Accuracy of Purple Line in Prediction of Labor Progress in Omolbanin Hospital. *Jurnal of Midwifery & Reproductive Health*. 2014;16(11):e16183.
2. Habek D. *Ginekologija i porodništvo za visoke zdravstvene studije*. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.263.
3. NHSWales. All Wales Clinical Pathway for Normal Labourb. 2006.
4. Irani M, Kordi M, Esamily H. Relationship between length and width of the purple line and foetal head descent in active phase of labour. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2018;38:1p:10-15.
5. 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 and Childbirth*. 2010;10:54.
6. World Health Ogranization, WHO recommendations Intrapartum care for a positive childbirth excerience [Internet]. Switzerland, 2018.

Dostupno na:

https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=hHOyDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&ots=edFmbCtXe&sig=II9Vqw8xMnrjoHLBmsCLMQIcPsE&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

7. Cohen W R, Fiderman E A. The latent phase of labor. *American Jurnal of Obstetrics and Gynecology*. 2023;S1017-S1024.

Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937822003088>

8. Lundgren I, Andren K, Nissen E, Berg M. Cere seeking during the latent phase of labour – Frequencies and birth outcomes in two delivery wards in Sweden. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 2013;141-146
Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877575613000426?via%3Dihub>
9. Greulich B, Tarrant B. The latent phase of labor: diagnosis and management. *Journal Midwifery Womens Health*. 2007:190-198.
Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1526952306006258>
10. Malone FD, Geary M, Chelmow D, Stronge J, Boylan P, D'Alton ME. Prolonged labor in nulliparas: lessons from the active management of labor. 1996;211-215.
Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0029784496001858>
11. Fiderman AE, Cohren WR. The active phase of labor. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2023;S1037-S1049.
Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937822000709>
12. Chin JR, Henry E, Holmgren CM, et al. Maternal obesity and contraction strength in the first stage of labor. *Am J Obstet Gynecol*, 207 (2012), pp. 129.e1-129.e6
13. Buhimschi CS, Buhimschi IA, Malinow AM, Weiner CP. Intrauterine pressure during the second stage of labor in obese women. *Obstet Gynecol*, 103 (2004), pp. 225-230
14. Jacobson JD, Gregerson GN, Dale PS, Valenzuela GJ. Real-time microcomputer-based analysis of spontaneous and augmented labor. *Obstet Gynecol*, 76 (1990), pp. 755-758
15. Friedman EA. Primigravid labor; a graphicostatistical analysis. *Obstet Gynecol*, 6 (1955), pp. 567-589
16. 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
17. de Klerk HW, Boere E, van Lunsen RH, Bakker JJH. 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.
- Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28635536/>
18. Teskereci G, Yangin 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.
- Dostupno na : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31204890/>
19. 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
20. Moncrieff G, Gillian MLG, Dahlen HG, 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
- Dostupno na:
<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD010088.pub3/full>
21. Oladapo OT, Diaz V, Bonet M, Abalos E, Thwin SS, Souza H, Perdona G, Souza JP et al. Cervical dilatation patterns of 'low-risk' women with spontaneous labour and normal perinatal outcomes: a systematic review. *Obstetrics & Gynaecology*. 2017 Sep.
- Dostupno na: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1471-0528.14930>

22. 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.
- Dostupno na: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2150132720940517>
23. Bonilla – Escobar FJ, 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.
- Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026661381630002X>
24. Lewin D, Fearon B, Hammings V, Johnson G. Women's experiences of vaginal examinations in labour. *Midwifery*. 2005;267-277.
- Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0266613804000889>
25. Young RC, Marinescu PS, Seligman NS. Monitoring uterine contractions during labor: current challenges and future directions. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2023; S1192-S1208.
- Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937822008602>
26. ACOG Practice Bulletin No. 106: intrapartum fetal heart rate monitoring: nomenclature, interpretation, and general management principles. *Obstet Gynecol*, 114 (2009), pp. 192-202
27. J.A. Pates, D.D. McIntire, K.J. Leveno. Uterine contractions preceding labor. *Obstet Gynecol*, 110 (2007), pp. 566-569
28. T.T. Chao, S.L. Bloom, J.S. Mitchell, D.D. McIntire, K.J. Leveno. The diagnosis and natural history of false preterm labor. *Obstet Gynecol*, 118 (2011), pp. 1301-1308.

29. Lavander T, Bernitz S. Use of the partograph – Current think. *Baset Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 2020 Aug. 33-43.
Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1521693420300511>
30. Studd J. Partograms and nomograms of cervical dilatation in management of primigravid labour. *Br Med J*. 1973 Nov 24;4(5890):451-5
Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1587584/>
31. T. Lavender et al. Effect of partograph use on outcomes for women in spontaneous labour at term and their babies. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018
32. N. Chandhiok et al. Feasibility of using partograph by practitioners of Indian system of medicine (AYUSH): an exploratory observation. *Midwifery*. 2015
33. R.C. Pattinson et al. Aggressive or expectant management of labour: a randomised trial. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2003
34. E. Friedman. The graphic analysis of labor. *Am J Obstet Gynecol*. 1954.
35. R. Romero et al. Giants in obstetrics and gynecology. *Am J Obstet Gynecol*. 2016
36. J.L. Neal et al. What is the slowest-yet-normal cervical dilation rate among nulliparous women with spontaneous labor onset?. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2010.
37. 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.
Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4329935/>
38. 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.
Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20846387/>

39. Pan WL, Chen LL, Gau ML. 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.
Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35915400/>
40. 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).
Dostupno na: <https://doi.org/10.1186/1471-2393-10-54>
41. 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.
Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28641025/>
42. Hobbs L: Assessing cervical dilatation without VEs. Practising Midwife. 1998, 1 (11): 34-35.
43. Bryne DL, Edmonds DK: Clinical method for evaluating progress in first stage of labour. The Lancet. 1990, 335: 122-10.1016/0140-6736(90)90600-A.
44. Henderson C, MacDonald S, (eds): Mayes midwifery. 2004, Balliere Tindall, London, 13
45. Fraser D, Cooper M: Myles textbook for Midwives. 2009, Edinburgh, Churchill Livingstone, 15
46. 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.
47. I. Aune 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.

48. G. Blaaka et al. Doing midwifery between different belief systems. *Midwifery*. 2008.
49. M. Carolan-Olah et al. Midwives' experiences of the factors that facilitate normal birth among low risk women at a public hospital in Australia. *Midwifery*. 2015.
50. S. Downe et al. Creating a Collaborative Culture in Maternity Care. *The Journal of Midwifery & Women s Health*. 2010.

PRIVITCI

Privitak A : Popis ilustracija

Grafikoni:

Grafikon 1. Prikaz ispitanica prema dobi

Grafikon 2. Prikaz ispitanica po gestaciji

Grafikon 3. Prikaz praćenja duljine crvene linije i otvorenosti vrata maternice kod ispitanice br.

24

Grafikon 4. Prikaz praćenja duljine crvene linije i otvorenosti vrata maternice kod ispitanice br. 8

Grafikon 5. Prikaz otvorenosti vrata maternice i duljine crvene linije.

Grafikon 6. Prikaz učestalosti pojave crvene linije

Tablice:

Tablica 1. Prikaz ispitanica po tjednima trudnoće

Tablica 2. Prikaz načina početka poroda kod ispitanica

Tablica 3. Prikaz učestalosti vaginalnih pregleda kod ispitanica

Tablica 4. Prikaz broja ispitanica o bolnosti vag. Pregleda

Slike:

Slika 1: Smjer crvene linije

Preuzeto s: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4329935/#sec76045title>

KRATAK ŽIVOTOPIS PRISTUPNIKA

OSOBNJE INFORMACIJE:

Ime i prezime: Ivana Ilijaš

Spol: Žensko

Datum i mjesto rođenja: 27.08.1996, Nova Gradiška

Državljanstvo: Hrvatsko

OBRAZOVANJE:

2011. Srednja škola za primalje, Zagreb

2015. Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci – Stručni studij primaljstvo

2020. Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci – Sveučilišni diplomski studij primaljstvo

RADNO ISKUSTVO:

2018. – u tijeku: KBC Rijeka, Klinika za ginekologiju i porodništvo, odjel rađaonice

OSOBNJE VJEŠTINE:

Strani jezici: engleski i talijanski

Računalne vještine: Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint

Vozačka dozvola: B kategorija