

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М. ГОРЬКОГО

На правах рукопису

Кукуруза Інна Леонідівна

УДК: 618.5-089.888.3

ОПЕРАТИВНЕ ВАГІНАЛЬНЕ РОЗРОДЖЕННЯ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я
МАТЕРІ ТА ДИТИНИ

14.01.01 – акушерство та гінекологія

Дисертація
на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Науковий керівник:
доктор медичних наук, професор
Могілевкіна Ірина Олександрівна

Красний Лиман - 2016

ЗМІСТ

ЗМІСТ.....	2
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1	
ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ВАГІНАЛЬНІ ПОЛОГИ З ВИКОРИСТАННЯМ ВАКУУМ-ЕКСТРАКЦІЇ ПЛОДА В СУЧАСНОМУ АКУШЕРСТВІ (огляд літератури)	10
1.1. Історичні та епідеміологічні аспекти використання вакуум- ексTRACTОРА для вагінального оперативного розродження	11
1.2. Умови, показання та протипоказання для операція вакуум- ексTRACTЦІЇ ПЛОДА в сучасній акушерській практиці	16
1.3. Наслідки вагінальних оперативних пологів для матері та новонародженого	24
РОЗДІЛ 2	
МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	37
2.1. Характеристика клінічного матеріалу	37
2.2. Клініко-лабораторні методи дослідження	52
2.3. Опис методики оптимізованої вакуум-ексTRACTЦІЇ ПЛОДА	54
2.4. Статистичні методи дослідження	55
РОЗДІЛ 3	
ВИЗНАЧЕННЯ ДЕЯКИХ ПИТАНЬ БЕЗПЕКИ ВАКУУМ-ЕКСТРАКЦІЇ ПЛОДА	57
3.1. Вплив рівня частоти операції вакуум-ексTRACTЦІЇ ПЛОДА на інтранатальну смертність у популяції Вінницької області.....	57
3.2. Уніфікована методика визначення положення передлежачої голівки плода	61

РОЗДІЛ 4

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ДВОХ МЕТОДІВ ВАКУУМ-ЕКСТРАКЦІЇ ПЛОДА НА НАЙБЛИЖЧІ НАСЛІДКИ ПОЛОГІВ ДЛЯ МАТЕРІ ТА ДИТИНИ	68
4.1. Порівняльний аналіз перебігу та найближчих наслідків пологів для матері в досліджуваних групах жінок	68
4.2. Порівняльний аналіз найближчих наслідків вагінальних оперативних пологів для новонародженого	78

РОЗДІЛ 5

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ДВОХ МЕТОДІВ ВАКУУМ-ЕКСТРАКЦІЇ ПЛОДА НА ВІДДАЛЕНІ НАСЛІДКИ ПОЛОГІВ ДЛЯ МАТЕРІ ТА ДИТИНИ	88
5.1. Порівняльний аналіз віддалених наслідків вагінальних оперативних пологів для матері в досліджуваних групах жінок.....	88
5.2. Порівняльний аналіз віддалених наслідків вагінальних оперативних пологів для дитини	102

РОЗДІЛ 6

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ	104
ВИСНОВКИ.....	114
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	116
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	117

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

BE	– вакуум-екстракція
ДІ	– довірчий інтервал
ДСТ	– дисплазія сполучної тканини
ЗОЗ	– заклад охорони здоров'я
ІМТ	– індекс маси тіла
СШ	– співвідношення шансів
УЗД	– ультразвукове дослідження
ALARM	– The ALARM International A Program to Reduce Maternal and Neonatal Mortality and Morbidity
CE	– conjugata externa
FSFI	– Female Sexual Function Index
KHQ	– King's Health Questionnaire
LISS	– Leslie Incontinence Symptom Score

ВСТУП

Актуальність теми

Упродовж останнього десятиріччя серед оперативних методів розродження відбулися істотні зміни пріоритетів, але дискусії щодо ступеня безпеки різних видів оперативного розродження тривають. Завдяки технічному прогресу, упровадженню в акушерську практику нових моделей вакуум-екстрактора, удосконаленню технологій його використання ця методика розродження все більше поширюється в медичній практиці [8, 15, 37, 53, 115, 125, 162]. Водночас дані по вакуум-екстракції (ВЕ) плода із застосуванням сучасних моделей вакуум-екстрактора залишаються суперечливими [113], а у вітчизняній медичній літературі взагалі відсутні.

Частота застосування ВЕ значно коливається в різних країнах та клініках, сягаючи від 0,35% у Росії, 6,3% в США, 6,6% у Великобританії, 16,7% у Португалії та майже 30% в Канаді [8, 117, 162]. Незважаючи на зростаючу поширеність ВЕ за кордоном та доведені переваги перед завершенням пологів шляхом накладення акушерських щипців, ця методика потребує вдосконалення [18, 37]. Останнє пов'язано з думкою про високу частоту травматизму для матері та плода, але аж ніяк не свідчить про відсутність показань до ВЕ [67].

Збільшення частоти використання науково-обґрунтованої практики завершення другого періоду пологів шляхом накладення вакуум-екстрактора дозволяє істотно розширити можливості оперативного розродження через природні пологові шляхи. Безпека оперативного втручання визначається правильною оцінкою положення голівки плода, правильним розташуванням чашечки вакуум-екстрактора та обов'язковим покроковим стандартизованим виконанням операції за наявності умов для її виконання [7]. Проте до цього часу немає єдиного уніфікованого підходу щодо правильного визначення положення голівки плода та правильного розташування чашечки вакуум-екстрактора на голівці, що багато в чому визначає успішність застосування ВЕ. Неправильне визначення положення голівки та/або розміщення чашечки призводять до ускладнень цієї операції – «зісковзування» чашечки. Частота невдач щодо закінчення пологів при застосуванні ВЕ за даними В.

А. Петрухина (2013) складає 5,2%, за даними інших дослідників від 4,9% до 14,3% [8, 129, 170, 134]. Цим аспектам ВЕ присвячені численні дослідження [8, 31, 134, 149], проте оцінки впливу цієї операції на стан матері та дитини відрізняються, а її віддалені наслідки на здоров'я матері і дитини залишаються в достатній мірі невідомими.

Невизначеність більшості з перерахованих позицій у проблемі вагінального оперативного розродження в другому періоді пологів з використанням вакуум-екстрактора, необхідність подальшого удосконалення методики ВЕ та встановлення впливу цієї операції на здоров'я матері та дитини є актуальними, своєчасними та відповідають очікуванням акушерської клініки.

Зв'язок роботи з програмами, планами, темами

Дисертаційна робота є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри акушерства, гінекології та перинатології ФПО Донецького національного медичного університету імені М. Горького «Вивчити вплив генетичних, екологічних, інфекційних факторів, нейроімуноендокринного та метаболічного дисбалансу щодо порушень репродуктивного здоров'я, розвитку плода та формування захворювань у дітей різного віку і розробити сучасні підходи щодо їх профілактики та лікування», № державної реєстрації 0110U007773, у реалізації якої дисертант є відповідальним співвиконавцем.

Мета і завдання дослідження

Знизити частоту ускладнень у матері та плода / новонародженого шляхом удосконалення методики накладення вакуум-екстрактора.

Для досягнення вказаної мети були поставлені наступні завдання:

1. Вивчити ефект збільшення частоти використання вакуум-екстракції плода на показники інтранатальної смертності у Вінницькій області.
2. Розробити уніфіковану методику визначення положення передлежачої голівки плода для безпечного виконання вакуум-екстракції.
3. Порівняти найближчі результати вагінальних оперативних пологів для матері при використанні запропонованої та традиційної методики вакуум-екстракції плода за схожими показаннями.

4. Розробити методику для об'єктивного оцінювання стану м'язів тазового дна в жінок.

5. Дослідити особливості стану м'язів тазового дна, якості життя та сексуальної функції в жінок після пологів із використанням запропонованої та традиційної методик вакуум-екстракції.

6. Порівняти стан новонароджених і віддалені результати розвитку дітей першого року життя, народжених шляхом вакуум-екстракції за запропонованою та традиційною методиками.

Об'єкт дослідження – пологи в жінок з доношеною вагітністю в головному передлежанні, що потребують оперативного завершення в другому періоді.

Предмет дослідження – перебіг оперативних пологів шляхом вакуум-екстракції, післяпологовий період, стан м'язів тазового дна, якість життя та сексуальна функція в жінок після оперативних пологів з використанням вакуум-екстракції, соматичний і неврологічний стан новонароджених та дітей першого року життя.

Методи дослідження – антропометричні, загальноклінічні, лабораторні, функціональні, інструментальні (ультразвукове дослідження, кардіотокографія плода), соціологічні, біофізичні та математичні, статистичні.

Наукова новизна отриманих результатів

Вивчені найближчі й віддалені наслідки пологів для матері (ушкодження м'яких тканин, стан м'язів тазового дна, якість життя, дисфункція тазових органів та сексуальна функція) та новонародженого (оцінка за шкалою Апгар, гіпоксично-ішемічна енцефалопатія, пологова травма, соматичний і неврологічний стан дітей першого року життя) при оперативному розродженні в другому періоді пологів з використанням ВЕ.

Розроблена уніфікована математична модель щодо визначення положення передлежачої голівки плода, безпечного для застосування ВЕ, яка враховує індекс маси тіла, дані зовнішнього та внутрішнього акушерського дослідження.

Показані переваги запропонованої методики операції ВЕ плода в порівнянні з традиційною методикою.

Розширене уявлення про структуру акушерських травм у разі оперативного вагінального розродження шляхом ВЕ в другому періоді пологів, а саме ушкоджень м'яких тканин та травм промежини.

Уперше за допомогою опитування проведена оцінка якості життя та особливостей сексуальної функції в жінок після оперативних пологів з використанням вакуум-екстракції.

Уперше вивчені дитяча захворюваність і розвиток дітей протягом першого року життя після оперативних пологів у залежності від методики ВЕ плода.

Практична значимість отриманих результатів

Розроблена для практичного використання математична модель визначення положення голівки плода для безпечного застосування ВЕ.

Опрацьована та впроваджена в клінічну практику уніфікована методика визначення положення голівки плода по відношенню до площин тазу під час пологів.

Розроблена та застосована оригінальна методика вагінальної манометрії для оцінки рефлекторної діяльності м'язів тазового дна.

Запропонована науково обґрунтована методика ВЕ плода при необхідності оперативного завершення пологів у другому періоді, що дозволяє знизити ризик пологової травми в матері і плода й тим самим покращити найближчі та віддалені наслідки пологів для дитини та матері.

Особистий внесок здобувача

Дисертантом самостійно проведено аналіз наукової літератури, інформаційно-патентний пошук за темою дисертаційної роботи. Разом із науковим керівником – доктором медичних наук, професором І. О. Могілевкіною – сформульовані мета та завдання дослідження, обговорені отримані результати. Здобувачем особисто розроблено та організовано клінічне дослідження; зібрано матеріал дослідження; обстежено породілей та немовлят/дітей першого року життя; проведено статистичну обробку й аналіз отриманих результатів, їх упорядкування у вигляді таблиць та графічних зображень. Самостійно написано всі розділи дисертації, сформульовано висновки і практичні рекомендації, здійснено їхнє відображення в періодичних

виданнях та впровадження в клінічну практику.

Апробація результатів дисертації

Основні положення дисертаційної роботи викладені в доповідях на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання сучасного акушерства» (Тернопіль, 2015); науково-практичній конференції з міжнародною участю «14-е чтения шимени В.В. Подвысоцкого» (Одеса, 2015); міжнародній конференції *Controversies in Obstetrics, Gynaecology and Infertility* (Макау, 2014); науково-практичній конференції з міжнародною участю «Репродуктивне здоров'я: актуальні питання сьогодення» (Київ, 2013); міжнародній конференції 2010 *Bethune Round Table* (Калгарі, 2010), засіданнях Асоціації акушерів-гінекологів Вінницької області (Вінниця, 2013–2015).

Апробація дисертаційної роботи відбулась 11.01.2016 року на розширеному засіданні кафедри акушерства та гінекології Донецького національного медичного університету імені М. Горького МОЗ України.

Публікації

За темою дисертації опубліковано 7 наукових робіт. Серед них: 5 статей у наукових виданнях, затверджених переліком ДАК МОН України, 2 – у міжнародних виданнях та прирівняних до них (включених до наукометричних баз даних).

РОЗДІЛ 1

ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ВАГІНАЛЬНІ ПОЛОГИ З ВИКОРИСТАННЯМ ВАКУУМ-ЕКСТРАКЦІЇ ПЛОДА В СУЧАСНОМУ АКУШЕРСТВІ

(огляд літератури)

Однією з актуальних проблем сучасного акушерства є забезпечення сприятливого результату вагітності та пологів для матері та плода. Акушерське забезпечення як один із найбільш важливих інструментів формування здоров'я нації має особливу соціальну значущість на теперішньому етапі розвитку України узв'язку із несприятливою демографічною ситуацією, низькими показниками здоров'я жінок, які народжують, та народжуваного потомства, а також високим рівнем репродуктивних утрат [37].

За останні десятиріччя відзначена загальносвітова тенденція зростання частоти розроджуючих операцій у 3–4 рази [1, 2, 41, 52, 219]. При цьому очевидним є превалювання оперативних втручань на користь кесаревого розтину над вагінальними розроджуючими операціями як більш бережної операції для плода. На сьогодні шляхом кесаревого розтину народжується кожна друга дитина в Латинській Америці, кожна четверта в США, кожна п'ята у Великобританії, Франції, Німеччині, Австралії. У деяких країнах частота абдомінального розродження досягла 34-49%, а в окремих клініках – 62% [37, 82]. Водночас слід визнати, що збільшення частоти абдомінального розродження не покращує перинатальні наслідки і створює нову проблему – ведення вагітності та пологів у жінок із рубцем на матці [12, 53, 57].

За останні роки серед оперативних методів розродження відбулися істотні зміни пріоритетів, а дискусії щодо ступеня безпеки різних видів оперативного розродження тривають [78]. У 2009 році в США кесарів розтин проводився в 32%, акушерські щипці застосовувались у 3,4%, а вакуум-екстракція (ВЕ) в 6,3% випадків, у Великобританії – 24,6%, 6,6% та 5,5% відповідно [115].

Сучасні світові тенденції інструментального вагінального розродження переконливо демонструють збільшення числа оперативних пологів за допомогою

вакуумних приладів та зменшення частоти використання акушерських щипців [121, 141].

Провідною причиною таких тенденцій є, безперечно, складова неонатальної та материнської безпеки, а також утрата лікарями-фахівцям практичних навичок у використанні акушерських щипців. При цьому, при наявності умов, ВЕ плода має свої переваги порівняно з іншими методами розродження в плані екстреного порядку та економії часу надання допомоги при зростанні слабкості потуг і гіпоксії плода. Водночас у вітчизняній літературі до цього часу немає єдиної оцінки з питання використання ВЕ плода, не вивчені віддалені наслідки цієї операції, зокрема вплив на стан тазового дна жінок.

1.1 Історичні та епідеміологічні аспекти використання вакуум-екстрактора для вагінального оперативного розродження

Операція ВЕ плода – це розроджуюча операція, при якій плід штучно витягують через природні пологові шляхи за голівку за допомогою вакуум-екстрактора, який утримується на голівці розрідженням, що створюється вакуум-насосом.

Перші спроби використання пневматичної тяги для вилучення плода через природні родові шляхи були зроблені в середині 17 століття. ВЕ була вперше описана в 1705 році хірургом Військово-морського госпіталю міста Плімут (Англія) J. Young за кілька десятиліть до винаходу акушерських щипців [68]. T. Jonge (1706) доповів про випадок тривалих пологів, коли «скляна чашечка, зафіксована на голівці дитини з прикріпленим до неї повітряним насосом, допомогла вивести голівку». Ще одне згадування про принцип використання вакуумних апаратів в акушерстві зустрічається в J. Saemann (1794), який вказав на можливість ефективного використання вакуумного апарату для вилучення голівки плода [6]. H. Arnott (1829) виступав за застосування «пневматичної тяги в якості заміни сталевих щипців». Задум H. Arnott залишився нездійсненим, як і ідеї його попередників.

Перші спроби використовувати вакуум для вилучення плода через природні пологові шляхи були зроблені в середині 19 століття, коли в 1849 році Д.Я. Симпсон запропонував конструкцію вакуумного апарата, яку назвав «air-tractor». Є вказівки на те, що Симпсон використовував цей апарат із метою розродження при головному і тазовому передлежанні плода, а також при високому стоянні голівки плода [6, 14]. Апарат Симпсона мав ряд недоліків, серед яких слід зазначити біль у піхві під час його введення, неможливість виправлення положення голівки плода, утворення на ній гематом тощо. Проте ні сам автор, ні його сучасники-акушери не займалися удосконаленням апарату. З часом Симпсон поступово відмовився від його застосування, віддаючи перевагу акушерським щипцям власної конструкції. Проте, багато акушерів перейняли концепцію ВЕ, що сприяло появі нових модифікованих моделей вакуум-апарата Stillman (1875), MacCahey (1890), Kuntzsch (1912), Gladish (1933), Cornu (1934), Torpin (1938), Castallo (1938), Price (1941), Couzigou (1947), Cunningham (1948), Koller (1948), Körbe (1949), Gastaldo (1951) [143].

Перші сучасні моделі вакуум-екстрактора були запропоновані Фіндерле (Югославія, 1952) та Мальмстремом (Швеція, 1954) [143]. У цих апаратах застосовані металеві ковпачки у вигляді сплюснених чашечок, так що присмоктувана тканина голівки плода всередині їх утворює наче ластівчин хвіст, що перешкоджає зриву ковпачка з голівки плода під час тракції.

Конструкція вакуум-екстрактора Мальмстрема отримала найбільше поширення та з того часу з'явилася тенденція заміни акушерських щипців цим інструментом. Вакуум-екстрактор Мальмстрема складається з набору металевих чашок округлої форми (для накладення на голівку плода), що з'єднуються з вакуум-насосом за допомогою гумової трубки, і вакуум-метру [148]. Головна особливість пристрою Мальмстрем – унікальний дизайн чашечки вакуум-екстрактора, який був неодноразово покладений в основу всіх наступних модифікацій металевих та жорстких пластикових чашечок приладу (так звані «грибоподібні» чашечки). Така модель дозволяла звести до мінімуму ризик зісковзування чашечок під час тракції.

Чашечки вакуум-екстрактора можуть бути металевими (вакуум-екстрактор Мальмстрема), більш сучасні моделі мають пластикові жорсткі (поліетиленові) або

розтяжні (силіконові) чашечки одноразового використання. У чашечці Мальмстрема трубка для створення вакууму і ланцюжок знаходяться в центрі. G.C. Bird (1969) запропоновані модифіковані чашечки: «передня» (ланцюжок розташований у центрі, а трубка для створення вакууму – ексцентрично) та «задня» (ланцюжок у центрі, а трубка збоку). Ці чашечки вибираються залежно від положення голівки. Перевага цієї модифікації – поліпшення доступності голівки [80].

З метою зменшення травмування шкіри голови плода К.В. Чачава, П.Д. Вашакідзе (1956) вперше запропонували заміну металевих чашечок вакуум-ектатора на гумові [44]. Проте, незважаючи на проведену авторами велику дослідницьку роботу, цей апарат не знайшов широкого застосування на практиці, оскільки при стерилізації гумових ковпаків із великою кількістю деталей з'являлися тріщини та відбувалася деформація чашечок, знижувалися їхні еластичні якості [6].

На початку 1963 року J.F. Wood була розроблена еластична чашечка. За даними J.F. Wood така чашечка сприяє адаптації до форми голівки плода, що запобігає пошкодженням шкіри голови. З 90-х років ХХ століття в країнах Західної Європи переважно використовується ВЕ плода із застосуванням еластичних (силіконових, гумових) чашечок, у США ця техніка набула поширення на початку 80-х років.

У 1998 році Управління з контролю якості продуктів і ліків США (US Food and Drug Administration – FDA) опублікувало попередження про потенційну небезпеку пологів із застосуванням вакуум-ектатора [110]. Підґрунтям цього стали декілька повідомлень про дитячу смертність у результаті внутрішньочерепного крововиливу. Крім того, існують відомості про коротко- і довгострокові несприятливі наслідки травми тазового дна в жінок, а також порушення розвитку нервової системи в дітей після оперативного вагінального розродження [98, 166]. Водночас упродовж останнього десятиліття вакуум-ектатори прогресивно замінюють акушерські щипці, це породжує суперечки акушерів-гінекологів про те, який із цих інструментів є кращим.

Згідно з даними P. Deruelle et al. (2007) збільшенню рівня успішних вагінальних пологів сприяє застосування сучасних моделей вакуум-ектаторів

[113], таких, як зареєстрована з 2007 року в Україні система вакуумної екстракції плода Kiwi® OmniCup®. Перевагами нових моделей вакуум-екстракторів у порівнянні з попередніми є простота та зручність застосування, а також разове використання апарата, що може знизити ризик потенційної передачі інфекції та логістику процесу стерилізації [113]. Крім цього, в усіх сучасних гайдлайнах підкреслюється необхідність покращення професійної підготовки фахівців у галузі використання вакуум-екстракторів та забезпечення навчальних ресурсів для правильного їх використання [69, 123, 134, 170].

Сьогодні частота застосування ВЕ широко коливається в різних країнах та клініках, сягаючи від 8% в Таїланді (Teerawattananon, 2002; не опубліковано) до 12,3% в Ірландії, 16,7% у Португалії та майже 30% у Канаді [37, 117, 162].

Упродовж останніх років в економічно розвинених країнах частота інструментальних вагінальних пологів серед жінок, які народжують уперше, складає від 5% до 26% від загальної кількості пологів [76].

У США акушерські щипці були використані для проведення 4,4% пологів у 1995 році, 4% в 1996 році, 3,6% в 1997 році та 3,2% в 1998 році; використання ВЕ становило 7,4%, 7,8%, 7,8% і 7,6% за той самий період [175]. У 2000 році в США ВЕ становила 2/3 всіх оперативних розроджень через природні родові шляхи, тоді як акушерські щипці застосовувалися в 2,8% випадків, кесарів розтин - в 21,8% [135]. В Австралії співвідношення ВЕ до акушерських щипців зросло з 1 : 6 в 1990 році до 1 : 1 в 1997 році [219]. У Великобританії при загальній кількості пологів 652377 і 668195 у 2010 і 2011 роках частота ВЕ плода склала 6,2 і 6,3% відповідно.

У країнах, що розвиваються, показники частоти інструментальних вагінальних пологів відсутні або є неповними. Наприклад, 5-річний (з 1997 по 2001 рр.) огляд пологів в університетській клініці міста Заріа (Нігерія) показав, що з 7327 випадків розродження через природні пологові шляхи 262 (3,6%) припадали на оперативні вагінальні пологи, із них частота застосування ВЕ складала 38,2% [65].

У нещодавно проведеному Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) дослідженні в 9 країнах Азії був проаналізований перебіг 107950 пологів, із них 3,2% – це інструментальні вагінальні пологи [154].

Згідно з рекомендаціями американських та європейських клінічних настанов, заохочується і підтримується використання як ВЕ, так і акушерських щипців для вагінального розродження, а також рекомендуються програми стажування і викладання цих практичних навичок у межах симуляційних навчальних програм.

Незважаючи на широке застосування в країнах Європи та США оперативних вагінальних пологів за допомогою ВЕ [68], в Україні цей метод й досі залишається непопулярним. За даними МОЗ України, частота оперативного розродження з використанням ВЕ плода в цілому по Україні збільшилась із 0,137% в 2006 році до 0,394% в 2009 році [37]. Але завдяки технічному прогресу, удосконаленню моделей ВЕ і технологій його застосування ця методика розродження все більше поширюється в медичній практиці [139, 157].

Таким чином, упродовж останнього десятиріччя серед оперативних методів розродження відбулися істотні зміни пріоритетів [121, 141], але дискусії щодо ступеня безпеки різних видів оперативного розродження тривають. Водночас, завдяки технічному прогресу, впровадженню в акушерську практику нових моделей вакуум-ектатора, удосконаленню технологій його використання ця методика розродження все більше поширюється в медичній практиці [139,157]. Незважаючи на поширеність ВЕ за кордоном та доведені переваги перед завершенням пологів шляхом накладення акушерських щипців, ця методика продовжує рідко використовуватися в Україні (ВЕ – 0,394%, 2009) [37]. Останнє пов'язано з думкою про високу частоту травматизму як для матері, так і для плода, негативним ставленням професіоналів, страхом перед можливими негативними наслідками ВЕ, але зовсім не свідчить про відсутність показань до ВЕ, що показали результати нашого попереднього дослідження [22]. Крім цього, дані по ВЕ плода із застосуванням сучасних моделей вакуум-ектатора є суперечливими [113], а у вітчизняній медичній літературі практично відсутні.

1.2. Умови, показання та протипоказання для операції вакуум-екстракції плода в сучасній акушерській практиці

Метою інструментальних втручань при вагінальних пологах є скорочення другого періоду родів завдяки імітації спонтанних вагінальних пологів з мінімальним ризиком материнської і неонатальної захворюваності. ВЕ плода із застосуванням сучасних моделей вакуум-ексTRACTОРА набуває все більшого поширення для проведення оперативних вагінальних пологів, при цьому використання ВЕ, як і будь-якої методики оперативного втручання, потребує певних акушерських умов та показань.

Як і в першому періоді пологів, особливої уваги заслуговує не абсолютна тривалість другого періоду, а динаміка просування голівки плода. У наш час в керівництвах з акушерства зустрічаються вказівки на різну тривалість другого періоду пологів – від 1 до 3 годин. Останнє при недостатній інформованості практичного лікаря можуть спричинити непередумані дії для якнайшвидшого завершення пологів. Якщо стан матері та дитини є задовільним, прогрес пологів з просуванням передлеглої частини, немає жодних передумов для втручання.

Таким чином, слід визнати, що сьогодні оптимальна тривалість другого періоду залишається невизначеною. За даними літератури, у 79% жінок середня тривалість фізіологічного другого періоду становить менше двох годин [207]. У цьому ж дослідженні повідомлялося, що немає жодних доказів, що другий період пологів тривалістю більше двох годин є шкідливим для плода за умови ведення адекватного моніторингу, це співвідноситься і з даними інших дослідників [160].

Більшість сучасних клінічних рекомендацій та протоколів припустимою тривалістю другого періоду пологів вважають 2 години у першовагітних жінок, 1 годину – у жінок, які народжують повторно, а при використанні регіонарної анестезії – 3 та 2 години відповідно [103, 130]. Проте, клінічні рекомендації Великобританії (NICE) рекомендують вичікувальну тактику 3 години після початку активного другого періоду пологів для жінок, які народжують уперше, і 2 години у разі повторних пологів [169].

Ретроспективне дослідження когорти з 15,759 жінок, які народжують уперше, показало, що материнська захворюваність значно зростає із збільшенням тривалості другого періоду пологів більше трьох годин. Проте не було виявлено жодних доказів підвищення неонатальної захворюваності при використанні динамічного спостереження за станом плода та своєчасного надання акушерської допомоги [133].

Тривалість другого періоду пологів може залежати від використання аналгезії, особливо епідуральної [145, 178]. Сьогодні в жінок, яким проводиться епідуральна аналгезія, не рекомендується ініціювати потужну діяльність, поки передлежача частина не опустилася нижче сідничних остей.

Епідуральна анестезія порівняно з іншими методами знеболення асоціюється із збільшенням кількості інструментальних вагінальних пологів (17 досліджень; n=6162) [71].

Затяжні пологи можуть бути результатом неправильного положення голівки плода, неефективних скорочень матки, невідповідності розмірів плода та тазу матері - плодово-тазової або плодово-материнської диспропорції. Початок застосування окситоцину в другому періоді пологів, для усунення неефективних потуг, скорочує другий період та знижує імовірність вагінальних інструментальних пологів [134].

Згідно з результатами дослідження C.L. Roberts et al. (2005) активна фаза потуг є пов'язаною з ацидозом плода та травматичною денервацією м'язів промежини [55]. Вертикальне положення роділлі, яке сприяє вигнанню передлежачої частини, у порівнянні з положенням на спині чи літотомічною позицією, є корисними для скорочення тривалості другого періоду пологів та асоціюються із скороченням кількості асистованих пологів (20 досліджень; n=6135) [134, 182].

У дослідженні Y.W. Cheng et al. (2007) було зареєстровано збільшення частоти кесаревого розтину, інструментальних вагінальних пологів та травми промежини (розриви третього і четвертого ступеня) у випадках тривалості другого періоду пологів більше однієї години. Хоча пролонгування другого періоду не було пов'язано з гіршими неонатальними наслідками [99]. Світовий досвід застосування ВЕ плода свідчить про те, що при затяжному другому періоді пологів більшість

акушерів надають перевагу ВЕ. У цих випадках важливою є активна участь родиллі при вилученні плода [177].

У 2000 році Американський коледж акушерів і гінекологів (ACOG) опублікував рекомендації щодо проведення інструментальних пологів через природні родові шляхи, до яких увійшов список показань для ВЕ плода [69]. Слід зазначити, що жодні показання для здійснення оперативних втручань під час вагінальних пологів не є абсолютними.

Згідно з даними літератури більше ніж від 50% до 78,5% спостережень основним показанням до проведення ВЕ плода є слабкість пологової діяльності, що не піддається медикаментозній корекції [68, 115]. На тлі слабкості пологової діяльності часто виникають початкові ознаки порушення стану плода, що також обумовлює необхідність швидкого розродження.

Розвиток внутрішньоутробної гіпоксії плода є другим за частотою ускладненням, яке вимагає оперативного розродження. Останнє дозволяє запобігти гіпоксичному ураженню головного мозку чи смерті плода [85]. У той же час дискусійним є таке показання, як гостра гіпоксія плода в другому періоді пологів у зв'язку з генезом ускладнень, які можливі і без наявності гіпоксичного стану (кефалогематома, субапоневротична гематома, крововилив у сітківку ока) плода [37]. Ще одним контраверсійним питанням є терміни та вибір інструмента для завершення вагінальних пологів при прогресуючому погіршенні стану плода, слабкості пологової діяльності та положенні голівки плода, доступному як для ВЕ, так і для накладення акушерських щипців [170]. Одні автори вважають, що в однакових умовах слід надати перевагу ВЕ як менш травматичній маніпуляції для матері та плода [8, 41, 68, 129]. Інші, аналізуючи результати пологів після ВЕ, відзначають розвиток асфіксії при народженні в 9,7% дітей [203] та рекомендують застосування акушерських щипців як більш швидкого методу розродження [215].

Неабиякий інтерес представляє вибір методу розродження у пацієнок із екстрагенітальною патологією, які потребують скорочення тривалості та зменшення наслідків другого періоду пологів за медичними показаннями (наприклад, захворювання серця III або IV класу за класифікацією New York Heart

Association, гіпертонічні кризи, мальформація судин головного мозку, міастенія, проліферативна ретинопатія тощо).

При аналізі перебігу вагітності та пологів у жінок з різною екстрагенітальною патологією думки авторів збігаються у тому, що пологи слід вести через природні родові шляхи із знеболенням перейм та потуг. Зокрема, загально відомим є факт, що при тяжкій кардіальній патології абдомінальне оперативне розродження не запобігає різким гемодинамічним порушенням і стає причиною декомпенсації частіше, ніж пологи через природні родові шляхи. На думку деяких дослідників, у випадках, коли можна застосувати і акушерські щипці, і ВЕ, перевагу слід віддати ВЕ [125, 129]. Проте, оскільки проведення ВЕ плода вимагає наявності потужної діяльності та співпраці роділлі з лікарем, ця методика оперативних вагінальних пологів не є альтернативою накладенню акушерських щипців у клініці екстрагенітальної патології. Таким чином, ВЕ повинна використовуватися за екстреними акушерськими показаннями тільки в тих пацієнток, екстрагенітальна патологія яких дозволяє, по-перше, проведення вагінальних пологів, а також якщо необхідно ослаблення, але не виключення потуг [8, 41, 186, 213].

Відносним показанням до ВЕ плода є втома роділлі та досить тривала перидуральна анестезія. Ці фактори є в значній мірі модифікованими, оскільки існує можливість коригування втоми за допомогою відпочинку, регідратації, зміни положення тіла. Аналогічно при необхідності може бути змінена інтенсивність перидурального знеболювання. Тоді як ВЕ плода, як і будь-яке інше оперативне втручання, не є цілком безпечною для матері та плода, і повинна обґрунтовуватися суворими показаннями.

Таким чином, безпечність ВЕ вимагає ретельної оцінки клінічної ситуації, а також чіткої комунікації медичного персоналу з матір'ю та досвіду проведення цієї процедури. Як показує системний аналіз, ключовою причиною несприятливих наслідків при інструментальних вагінальних пологах є недостатня підготовка фахівців, тому, з точки зору безпеки пацієнтки, навчання персоналу є головним [138].

Останнім часом існує консенсус у питанні визначення умов для застосування ВЕ плода із використанням сучасних моделей вакуум-екстракторів . Ці умови є аналогічними як для проведення ВЕ, так і для застосування акушерських щипців, а саме: повне відкриття маткового вічка, відсутність плодового міхура, живий плід, клінічна відповідність розмірів голівки плода та малого тазу матері, розташування провідної точки голівки плода (не пологової пухлини) на рівні $\geq + 2$ см відносно сідничних остей, спорожнений сечовий міхур [123, 195, 196].

У процесі теоретичних розрахунків, експериментальної перевірки та клінічних випробувань сьогодні вироблені оптимальні параметри, які забезпечують максимальний успіх операції ВЕ з найменшою часткою ризику для матері та плода.

Успішне використання вакуум-екстрактора багато в чому визначається розташуванням його чашечки на голівці плода: чашечка повинна бути встановлена на потилиці по середній лінії, ближче до малого тім'ячка – на 4-5 см від великого тім'ячка (але не в ділянці швів та тім'ячка) та утримуватися в цьому положенні до створення негативного тиску 600 мм рт. ст. (75 кПа). Дуже швидке створення вакууму може викликати утворення кефалогематоми. Тракції виконують синхронно з потугами в напрямку, який відповідає моментам біомеханізму пологів, перпендикулярно площині чашечки, за повної участі матері в пологах. У паузах між потугами тракції не здійснюють. Необхідною умовою є виконання пробної тракції. Зняття чашечки здійснюють при прорізуванні через вульварное кільце голівки плода до тім'яних бугрів поступовим зменшенням тиску, після цього голівку виводять ручними прийомами [1, 8, 37, 41]. Якщо при спробі декількох тракцій поступальний рух голівки по пологовому каналу відсутній або відбувається неодноразовий зрив чашечки, слід утриматися від продовження маніпуляції. Успішність операції ВЕ плода залежить, насамперед, від точного виконання правил її проведення.

Більшість інструментальних вагінальних пологів проводять в пологовому залі, але в 2–5% випадків спроба інструментальних вагінальних пологів проводиться в операційній із збереженням умов для оперативного розродження [136].

Кількість невдач при застосуванні ВЕ плода, за даними літератури, становить від 6,6% до 14,3% [129, 134, 170]. Результати досліджень свідчать про те, що

невдала спроба інструментальних вагінальних пологів не призводить до збільшення материнської та неонатальної захворюваності [134]. Проте, є повідомлення про збільшення материнської та неонатальної захворюваності після невдалої спроби інструментальних вагінальних пологів [109].

До факторів, котрі знижують шанси успішного використання вакуум-екстрактора, належать: відсутність пологів в анамнезі, неправильне положення голівки плода, високий рівень розташування голівки, надмірне згинання голівки та слабкість пологової діяльності [136]. Як показує систематичний аналіз, недостатня підготовка фахівців та відсутність необхідних навичок в акушера також може вплинути на результат спроби ВЕ, тому, з точки зору безпеки пацієнтки, навчання персоналу є головним [138].

Протипоказаннями до операції ВЕ плода є: неповне розкриття маткового вічка, анатомічно (II-III ступеня звуження) і клінічно вузький таз, мертвий плід, розгинальні передлежання і високе пряме стояння стрілоподібного шва, неправильні вставляння і передлежання, у тому числі тазове, та всі стани, при яких народження плода через природні родові шляхи неможливе (гідроцефалія, вади центральної нервової системи тощо), захворювання матері, при яких потрібно «виключення» потуг (важкі форми прееклампсії, еклампсія, гіпертонічна хвороба, пороки серця з явищами декомпенсації, міопія високого ступеня та ін.) [68, 117, 134, 219].

Відносними протипоказаннями для інструментального вагінального розродження є ймовірний дефект коагуляційної системи плода (аутоімунні тромбоцитопенії, вроджена гемофілія) або схильність до переломів (наприклад, незакінчений остеогенез) [68, 195, 196]. Проте, значний ризик для плода існує й тоді, коли голівку дістають при абдомінальному розродженні з глибини порожнини тазу [195, 196].

Вірусні інфекції матері не є протипоказанням для інструментальних вагінальних пологів. Тим паче, у випадках, коли існує підвищений ризик ушкодження шкіри плода, інструментальних пологів варто уникати [37].

Сьогодні немає консенсусу щодо мінімальної і максимальної ваги плода, яка б виключала можливість оперативного вагінального розродження. Виконання

оперативного вагінального розродження в плода з підозрою на макросомію підтримується Американським Конгресом акушерів та гінекологів (ACOG) [69], при цьому підкреслюється ймовірне збільшення ризику ураження плода [140] та дистопії плечиків, особливо у випадках, коли друга стадія пологів затягується. Через ризик внутрішньошлуночкового крововиливу ВЕ не рекомендується, якщо розрахункова маса плода менша 2500 г (що відповідає 34 тижням вагітності) [37].

У порівнянні з доношеною дитиною в недоношеного плода внаслідок недосконалості адаптаційних механізмів і недостатнього розвитку кісткової тканини черепа, уразливості внутрішньочерепних судинних структур будь-який механічний вплив на голівку в разі дострокового розродження може значно травмувати мозок. Тому розродження з використанням вакуум-екстрактора на недоношеному плоді (строк вагітності менше 36 тижнів) не рекомендується через високий ризик утворення кефалогематоми, внутрішньочерепного крововиливу, підапоневротичної кровотечі та жовтяниці новонароджених у недоношеної дитини [69, 214].

Існує недостатньо доказів для визначення безпечності ВЕ при термінах вагітності від 34 до 36 тижнів. Переважна більшість дослідників не рекомендує застосування ВЕ при терміні вагітності менше 35 тижнів і передбачуваній масі плода менше 2500 г; у таких випадках слід вдатися до кесаревого розтину [8, 37, 214]. Водночас, на думку деяких авторів, у разі необхідності термінового оперативного розродження, коли стоїть питання про вибір методу ВЕ або накладення акушерських щипців, перевагу слід віддати ВЕ як менш травматичній для плода операції [136].

Слід зазначити, що в Україні, як і в усьому світі, практично відсутній досвід застосування вакуум-екстрактора при сідничному передлежанні. D.E. Broche et al. (2008) на підставі результатів ретроспективного дослідження 28 випадків ВЕ плода в тазовому передлежанні при стійкій вторинній слабкості пологової діяльності прийшли до висновку, що цей метод розродження дозволяє уникнути кесаревого розтину за певних умов. У всіх проаналізованих випадках оцінка новонароджених після ВЕ за шкалою Апгар на 5-й хвилині становила 7 балів і вище. Водночас автори відзначають, що застосування ВЕ плода при сідничному передлежанні має

проводитися з великою обережністю, а віддалені наслідки такого вилучення є невідомими. Більшість дослідників вважає, що ВЕ плода при сідничному передлежанні пов'язана з численними технічними труднощами швидкого вилучення та одночасним подразненням рефлексогенних зон плода, що зумовлює високу травматичність такої операції [8, 37, 51].

Більшість даних літератури підтверджує, що протипоказанням до ВЕ слід вважати його гостру асфіксію плода при наявних умовах для накладення акушерських щипців. Це зумовлено часом, витраченим на проведення маніпуляції [134]. Так, тривалість ВЕ, за даними літератури, перевищує тривалість накладення акушерських щипців практично в 2 рази і в 70% випадків складає 10 хв., а в 30% – 15 хв., що, безсумнівно, сприяє посиленню наявної асфіксії [170]. Категорично забороняється спроба проведення ВЕ після невдалого накладення акушерських щипців, що асоціюється з посиленням тяжкості стану плода.

Нарешті, практикуючі лікарі повинні відкинути часто висловлювану помилкову думку, що вакуумний прилад повинен використовуватися замість акушерських щипців, коли положення голівки плода є невідомим [120].

Як і будь-яке оперативне втручання, ВЕ плода повинна проводитися за інформованою згодою породіллі. У формі інформованої згоди на маніпуляцію міститься пояснення показань до операції, обговорення ризику і користі втручання, а також альтернативні способи лікування.

Таким чином, збільшення частоти використання науково-обґрунтованої практики завершення другого періоду пологів шляхом накладення вакуум-екстрактора істотно розширює можливості оперативного розродження через природні родові шляхи. Успішне застосування ВЕ багато в чому визначається правильним визначенням положення голівки плода та правильним розташуванням чашечки вакуум-екстрактора на голівці. Цим аспектам ВЕ присвячені численні дослідження [1, 8, 31, 41]. Водночас ключовим у проблемі, безумовно, залишається питання визначення місця розташування голівки плода відносно тазу матері, оскільки результати вагінального дослідження для визначення положення голівки можуть бути неправильно трактовані внаслідок наявності пологової пухлини та

вираженої конфігурації голівки, тоді як помилка може спричинити неправильне заключення про тип необхідного оперативного втручання та важкі травматичні наслідки як для матері, так і для плода [37]. Аналіз літератури свідчить, що для сучасного акушерства актуальною є оптимізація використання ВЕ плода з розробкою моделі накладання чашечки вакуум-ектатора при різних положеннях голівки плода та уніфікованої методики визначення положення передлежачої голівки плода, а також впровадження науково-доказових практик завершення другого періоду пологів шляхом накладення вакуум-ектатора та навчання персоналу їх використанню.

1.3. Наслідки вагінальних оперативних пологів для матері та новонародженого

Сьогожні дані обзорів рандомізованих досліджень, які представлені в Кокранівській бібліотеці, підкреслюють важливість ретельної оцінки клінічних умов, показань та протипоказань при виборі вакуум-ектатора як інструменту для асистованих (оперативних) вагінальних пологів, а також необхідність враховувати відносні переваги та ризики такої маніпуляції. Безперечно, ВЕ плода має свої переваги порівняно з іншими методами розродження в плані екстреного порядку та економії часу надання допомоги при зростанні слабкості потуг і гіпоксії плода. Проте, ВЕ, як і будь-яка інша розроджуюча операція, не є абсолютно безпечною для матері та дитини, це, власне, й підтримує багаторічну полеміку щодо переваг кесаревого розтину або інструментальних вагінальних пологів. Таким чином, вивчення впливу ВЕ на матір і новонародженого спричиняє численні дискусії, тому удосконалення моделей вакуум-ектатора, правил та методик виконання ВЕ є предметом наукового пошуку [136].

Пологові шляхи матері під час пологів зазнають значного розтягування, що може спричиняти їх пошкодження. Травматизація м'яких тканин пологового каналу спостерігається в кожній 3–5-ої роділлі [35]. Згідно з літературними даними [25, 45], травми пологових шляхів (розриви шийки матки, піхви, промежини, вульви)

складають до 40% випадків, у жінок, які народжують уперше, вони зустрічаються в 73% випадків. Частота розривів промежини складає 10–12% у загальній популяції породілей, а частота розривів промежини III та IV ступеня коливається від 0,4% до 5% [50, 83].

Протягом останніх років було отримано переконливі дані, що при проведенні ВЕ ушкодження м'яких тканин пологового каналу спостерігаються рідко, а їх частота є практично порівняною з такою при спонтанних вагінальних пологах [143]. Завдяки цим даним у більшості дослідників склалася думка про практично повну нешкідливість цієї операції для матері [10, 90, 128, 176]. Так частота травм м'яких пологових шляхів складає 26,7% [10], у тому числі розривів промежини від 1,3% до 22% [44], вульви – від 29,9%, стінок піхви – від 0,8% до 28,4% [62]. На думку дослідників, на частоту ушкоджень м'яких тканин при оперативних пологах впливають перш за все висота стояння голівки плода, ступінь її ротації, дотримання біомеханізму пологів [134].

Не викликає сумнівів той факт, що частота розривів промежини III та IV ступеня є достовірно вищою після ВЕ, ніж при спонтанних вагінальних пологах [209]. За даними S. Rognant et al. (2012), розриви промежини III та IV ступеня спостерігалися лише в 1,9% випадків [171]. Автори вважають, що на частоту цього ускладнення впливають задній вид потиличного передлежання плода, збільшення біпаріетального розміру голівки, збільшення тривалості другого періоду пологів, відсутність пологів в анамнезі. У ретроспективному дослідженні наслідків ВЕ плода (n=390) було показано чотирикратне збільшення ризику травм промежини, а також пошкодження анального сфінктера при задньому виді потиличного передлежання плода [172].

У літературі наведено багато даних щодо істотно меншої частоти травматизації матері при ВЕ порівняно з використанням акушерських щипців [90, 123, 134, 143, 201].

Зміни преференцій клініцистів у бік збільшення застосування ВЕ призвело до значного зниження частоти важких травм промежини впродовж останніх 10 років [68]. Найближчі наслідки вагінальних оперативних пологів для матері із виконанням

акушерських щипців та ВЕ порівнювалися в 10 дослідженнях різної якості (n=2923): ВЕ асоціювалася з меншою кількістю серйозних ушкоджень для матері, ніж акушерські щипці (відносний ризик, ВР 0,46; 95% ДІ 0,38-0,56), була пов'язана з менш частим використанням місцевої або загальної анестезії та меншою кількістю жінок, що зазнали сильний біль у перші 24 години (ВР 0,57; 95% ДІ 0,34-0,94) [136].

При проведенні порівняльного аналізу розродження шляхом ВЕ та використанням акушерських щипців зроблено висновок, що під час ВЕ травматизм матері в 3 рази нижчий, ніж при використанні акушерських щипців [44], зокрема частота розривів промежини III та IV ступеня (з або без епізіотомії) є в 2 рази меншою після ВЕ порівняно із застосуванням акушерських щипців [201]. Інші автори відзначають, що травми м'яких пологових шляхів зустрічаються однаково часто як при накладанні акушерських щипців, так і при застосуванні ВЕ (28 і 26,7% відповідно) [10].

Згідно з результатами Кокранівського огляду 2010 року (10 досліджень; n=2810) ВЕ асоціювалася з меншою частотою розривів промежини III–IV ступеня (з або без епізіотомії), (ВР 1,89; 95% ДІ 1,51-2,37) та вагінальних травм (ВР 2,48; 95% ДІ 1,59-3,87) порівняно із випадками застосування акушерських щипців [136].

Частота пошкодження анального сфінктера під час ВЕ також є значно нижчою, ніж при накладанні акушерських щипців (Рівень В) [134]. Крім цього, послідовне застосування інструментів під час вагінальних пологів асоціюється з більшою частотою пошкодження анального сфінктера, ніж використання тільки вакуум-екстрактора (ВШ 2,1; 95% ДІ 1,2-3,3) [54].

Висловлюється думка, що накладення вакуум-екстрактора на голівку плода, що знаходиться в задньому виді, достовірно частіше супроводжується пошкодженням зовнішнього анального сфінктера, а незалежним і додатковим чинником ризику його розриву є виконання епізіотомії [1].

Деякі травми пологових шляхів є небезпечними для життя жінки та в деяких випадках призводять до тривалої втрати працездатності та до інвалідності. Описано два випадки материнської смерті у зв'язку з розривом шийки матки під час ВЕ [144].

За матеріалами літератури, виявлена значна гетерогенність даних щодо залежності частоти епізіотомії від застосованого інструменту під час вагінальних оперативних пологів, що ймовірно пов'язано з наявністю відмінностей щодо показань до епізіотомії в різних клініках. Необхідність проведення епізіотомії під час пологів з використанням вакуум-екстрактора оцінюється від 30–34% до 81,1% [63, 176].

У багатьох дослідженнях вплив вибору інструменту на частоту епізіотомій під час оперативного вагінального розродження не був виявлений [138]. У більш пізньому мета-аналізі С. Vayssière et al. (2011) було продемонстровано, що порівняно з акушерськими щипцями оперативні вагінальні пологи за допомогою вакуумного екстрактора асоціюються із зменшенням кількості епізіотомій (рівень В) [134]. Результати великого проспективного когортного дослідження М. Macleod et al. (2008) також продемонстрували меншу частоту епізіотомій при ВЕ (56,1% проти 89,4% з використанням акушерських щипців, ВР 0,15;95% ДІ 0,11-0,20).

Кількість епізіотомії була значно більшою при застосуванні вакуум-екстрактора Omnicur Ківі, ніж вакуум-екстрактора з металевою чашечкою [59], проте в дослідженні G. Attilakos (2005) подібних результатів не було [61]. Більшість авторів погоджуються, що при ВЕ плода епізіотомія не є необхідною операцією та повинна здійснюватися лише при наявності перешкод з боку промежини [219].

Існують дані про більш часте здійснення внутрішньоматкових втручань, у тому числі ручного обстеження стінок порожнини матки, при накладанні акушерських щипців, ніж при ВЕ [10].

У мета-аналізі Т. Liabsuetrakul et al. (2012) зазначено, що інструментальні пологи вимагають додаткових вагінальних досліджень [72]. Останні є відомим фактором ризику ендометриту. Показано, що ризик післяпологових інфекційних ускладнень збільшується після оперативного вагінального народження внаслідок більш високої частоти розривів піхви, рутинної катетеризації сечового міхура, збільшення кількості вагінальних оглядів та, власне, застосування інструменту для вагінального оперативного розродження [136].

За даними Кокранівського огляду 2004 року ВЕ асоціюється з великим занепокоєнням матері про дитину [137]. І навіть існують публікації, що засвідчують взаємозв'язок між важкими інструментальними пологами та психологічними наслідками з прийняттям рішення не мати більше дітей (рівень С) [134].

Останнім часом особлива увага серед акушерських ускладнень приділяється пошкодженню м'язів тазового дна та нетриманню калу в післяпологовому періоді. Страх нетримання сечі та калу найбільш часто вказуються як причина, яка змушує жінку наполягати на проведенні оперативного абдомінального розродження.

Необхідно відзначити, що навіть незначні розриви промежини в подальшому призводять до формування функціональної недостатності м'язів тазового дна, а це призводить до опущення та випадання тазових органів. Через 2–3 роки після травматичних пологів можуть розвинутися порушення функції сечовипускання та дефекації, зниження лібідо, диспареунія, аноргазмія, що в сукупності значно знижує працездатність жінки та якість її життя [4, 16, 39, 40].

На теперішній час, з одного боку, очевидним є факт збільшення генітальних пролапсів та ускладнень [16], що спостерігається паралельно збільшенню акушерських травм промежини. З іншого боку, не можна визнати ідеальною жодну із багатьох сучасних методик ушивання як епізіотомії, так і спонтанних розривів промежини [50]. На користь цього факту свідчать статистичні дані про кількість жінок з пролапсом тазових органів, який зустрічається від 25% до 38,9% випадків, особливо при травмах пологових шляхів [15, 180].

Згідно з даними літератури, жінки, які були розроджені шляхом ВЕ, частіше повідомляли про біль в промежині та сексуальні проблеми, ніж респонденти після спонтанних вагінальних пологів з поправкою на паритет, травми промежини, тривалість пологів. Після пологів жінки часто страждають через порушення сечовипускання. Загалом з 719 опитаних жінок у 20,3% була виявлена втрата контролю над сечовипусканням. У 71,2% випадках нетримання сечі вперше з'явилося після пологів, у 28,8% – уже під час вагітності і тривало після пологів [45]. Слід зазначити, що в доступній літературі є недостатньо відомостей про частоту маніфестації нетримання сечі після пологів.

Результати 5-річного спостереження когорти, до якої входили 228 жінок після інструментальних вагінальних пологів, в рамках попереднього рандомізованого контрольованого дослідження показали, що нетримання сечі мало місце в 47% випадках [135]. У декількох дослідженнях встановлено, що після вагінальних пологів з використанням акушерських інструментів має місце більш високий рівень нетримання сечі впродовж першого та третього року після пологів, ніж після абдомінального оперативного розродження [75]. Водночас сучасні дослідження демонструють, що серед довгострокових ускладнень частота нетримання сечі достовірно не відрізнялась у жінок після спонтанних вагінальних пологів та тих, які були розроджені з використанням акушерських щипців або ВЕ (рівень В) [90, 135, 180].

За даними різних досліджень, упродовж 5-річного періоду після пологів у 33% опитуваних жінок спостерігається дисфункція прямої кишки, нетримання газів, а 20% респондентів висловлюють скарги на нетримання рідкого або твердого калу [135]. Тільки одне дослідження за участю 130 жінок показало, що в короткостроковій перспективі значно більше жінок після накладання акушерських щипців скаржилися на нетримання газів, ніж після пологів із застосуванням ВЕ (ВР 1,77; 95% ДІ 1,19-2,62). Дослідження J. P. Schaal et al. (2008) частково підтвердило попередні результати, оскільки було встановлено, що у 80% жінок, які народжували вперше, мали інструментальні вагінальні пологи з використанням акушерських щипців, було виявлено субклінічні дефекти сфінктера та відсутність таких після ВЕ [90]. Водночас дані мета-аналізу С. Vayssière et al. (2011) продемонстрували однакову поширеність стійкого нетримання калу незалежно від способу розродження (кесаревий розтин, оперативне та неоперативне вагінальне розродження) (рівень В) [134].

Таким чином, результати більшості сучасних досліджень дозволяють зробити висновок, що, у порівнянні з акушерськими щипцями, ВЕ знижує ризик материнської захворюваності. Водночас слід зазначити, що, незважаючи на широке застосування операції ВЕ в сучасній акушерській практиці та наявність достатньої

кількості опублікованих робіт, віддалені наслідки цієї операції для матері вивчені недостатньо.

Інструментальні вагінальні пологи з використанням різних моделей вакуумних екстракторів призводять до значного зниження неонатальної захворюваності та смертності. Тим паче, ВЕ плода, як і застосування акушерських щипців, може асоціюватися з небезпечними ускладненнями для новонародженого. Слід зазначити, що переважна більшість цих ускладнень спостерігається і під час нормальних пологів через природні пологові шляхи, має сприятливий як короткотривалий, так і довготривалий прогноз [77]. Водночас за останні роки було отримано переконливі дані, що застосування ВЕ під час вагінальних пологів може бути причиною рваних ран шкіри голівки, кефалогематоми, підапоневротичної гематоми, внутрішньочерепного крововиливу, паралічу лицьового нерва, гіпербілірубінемії, крововиливу в сітківку ока. Ризик таких ускладнень оцінюється на рівні близько 5% [97, 123, 136].

При вивченні реакції плода на присмокування чашечки вакуум-екстрактора до його голівки виявлено, що на подразнення голівки плід відповідає незначною короткочасною підвищеною руховою активністю, зміною характеру серцевої діяльності (помірною тахікардією, підвищенням звучності тонів). Вважається, що ці зміни відзначаються в момент створення негативного тиску, а потім відбувається швидка адаптація до додаткового подразнення [41]. Водночас під час невеликого дослідження було встановлено, що рівень імунореактивного ендорфіну в пуповинній крові здорових доношених новонароджених після пологів з ВЕ був достовірно вищим, ніж після вагінальних пологів без інструментального втручання. Це було витлумачено як реакція плода на біль [70]. Ці дані повинні акцентувати увагу на наявності болю у плода під час інструментального вагінального розродження. Цікавими виявилися результати експерименту на дорослих: під час присмокування чашечки вакуум-екстрактора до шкіри тіла добровольців біль був таким сильним, що дослідники були змушені зупинити випробування ще до початку тракції [70].

Найбільш поширеним наслідком пологів з використанням ВЕ є поверхневі пошкодження шкірних покривів голівки плода. Зміни шкірних покривів голівки відносяться до легких ускладнень та зустрічаються в 42% випадків, садни м'яких тканин спостерігалися в 0,8–82% випадків [116, 143, 210]. Навіть після нормального вагінального розродження має місце невелика ділянка набухання, яка може надати голівці дитини конусоподібний вигляд. Набухання шкіри є результатом тиску тканин шийки матки та пологових шляхів на голівку дитини, яка просувається пологовим каналом. Пологова пухлина проходить упродовж одного-двох днів після пологів. Більш нові пластикові або силіконові гумові чашечки вакуум-екстрактора з меншою імовірністю призводять до великої площі набухання шкіри на голівці плода.

При вивченні впливу вакуум-екстракторів старого зразка на плід Т. Malmström (1954) довів, що при максимальному тракційному зусиллі внутрішньочерепний тиск плода підвищується не більше ніж на 5 мм рт. ст. і це не викликає органічних та функціональних змін мозку новонародженого [148]. Тим паче, численні дослідження показали, що ВЕ пов'язана з підвищеним ризиком формування кефалогематом у плода [10, 126, 136, 175].

Ризик розвитку кефалогематом при ВЕ складає за різними даними від 5,9% до 15,1%, у середньому близько 12% [170]. S. Vaume et al. (2004) зазначають, що частота розвитку кефалогематом і саден шкіри голови у новонароджених після застосування ВЕ є достовірно вищою в порівнянні з аналогічними показниками в дітей, народжених в результаті пологів без використання інструментальних втручань [91]. А згідно даних мета-аналізу ВЕ асоціюється з більшою кількістю новонароджених з кефалогематомою, ніж застосування акушерських щипців (ВР 2,34; 95% ДІ 1,64-3,35) [136]. Ці дані підтвердили і результати більш пізнього Кокранівського огляду рандомізованих випробувань 2010 року, які також продемонстрували значно вищу частоту утворення кефалогематом у новонароджених при застосуванні ВЕ, порівняно із акушерськими щипцями (ВР 0,64; 95% ДІ 0,37-1,11) [170].

Слід зазначити, що клінічне значення кефалогематом після інструментальних вагінальних пологів є мінімальним. Останнє обумовлено тим фактом, що кровотеча буває в межах окістя, обмежуючи кількість крові, яка може накопичуватися в цьому місці. Як правило, кефалогематома розсмоктується впродовж кількох днів після пологів та не потребує ніякого спеціального лікування. Великі кефалогематоми розсмоктуються поступово, протягом декількох тижнів після пологів, та можуть кальцифікуватися. Найбільш серйозними та небезпечними ускладненнями ВЕ для новонародженого є підапоневротичні та внутрішньомозкові (субдуральні) крововиливи.

S.K. Doumouchsis, S. Arulkumaran (2006) вказують на можливість виникнення безсимптомних підапоневротичних гематом в 6,1% випадках неускладнених вагінальних пологів [96]. За оцінками різних авторів, частота підапоневротичних гематом після ВЕ плода коливається від 26 до 45 на 1000 пологів [69,76]. ВЕ може викликати підапоневротичні крововиливи у дітей з частотою 6,4 на 1000 випадків використання ВЕ. Це, ймовірно, найбільш небезпечне ускладнення ВЕ, оскільки підапоневротичний простір є великим, тому в цей простір може потрапити велика кількість крові плода. Як відмічають багато авторів, застосування ВЕ як інструмента першого вибору для оперативного вагінального розродження асоціюється із збільшенням кількості підапоневротичних крововиливів [76, 165].

Ще більш рідкісним ускладненнями ВЕ є внутрішньочерепні (субдуральні) крововиливи, які серед немовлят, народжених за допомогою ВЕ, зустрічаються з частотою від 0,12–0,16% [175] до 0,4% [76]. За даними УЗД серед 913 успішно виконаних ВЕ внутрішньочерепний крововилив був виявлений у 8 новонароджених (8,7 / 1000). Сім з них були безсимптомні, а одна дитина повністю видужала після чотирьох днів інтенсивної терапії. В іншому дослідженні, у якому через кілька днів після народження 111 новонародженим була виконана магнітнорезонансна томографія, частота субдурального крововиливу склала 6% при спонтанних вагінальних пологах, 7,7% після успішної ВЕ та 28% після застосування акушерських щипців після невдалої ВЕ ($p=0,015$) [116].

О. Vaud (2008) повідомив, що ВЕ асоціюється з високим ризиком розвитку внутрішньочерепних крововиливів у новонароджених [77]. Таким чином, багато авторів не підтвердили зв'язок між застосуванням ВЕ та розвитком внутрішньочерепних крововиливів [76, 170, 175], зважаючи на те, що скальп – це незалежна від кісткового черепа оболонка і вплив негативного тиску на головний мозок через скальп не передається.

У багатьох роботах було продемонстровано, що частота внутрішньочерепних крововиливів після ВЕ (1 / 860) є вищою, ніж при консервативних вагінальних пологах (1 / 1900) [101], але не відрізнялася від такої після використання акушерських щипців (Рівні В і С) [123, 134]. Так, результати масштабного дослідження (n=583340) показали, що частота субдуральних крововиливів після ВЕ (1 / 860) незначно відрізнялася від такої після використання акушерських щипців (1 / 664) або екстреного кесаревого розтину (1 / 954) [168]. Тоді як спроба накладення акушерських щипців після ВЕ збільшує частоту внутрішньочерепних крововиливів у новонароджених у 3 рази [1].

Результати проспективного когортного дослідження 393 жінок, під час пологів яких застосовувалися акушерські щипці чи ВЕ, свідчать, що ризик травми плода значно зростає після застосування надмірної кількості тракцій (більше трьох) та послідовного застосування інструментів. Ризик травми плода також значно зростає, якщо пологи було завершено за допомогою кесаревого розтину після тривалих спроб інструментального вагінального розродження [54]. У дослідженні 2670 вакуумних екстракцій з розвитком 116 кефалогематом (частота 4,3%) К. Fahmy (2004) виявив значне збільшення ризику виникнення цього ускладнення у випадках застосування ВЕ у випадку високого стояння голівки, ваги дитини понад 3600 г, тривалості тракцій більше 10 хвилин [106].

Використання вакуум-екстракторів з м'якими чашечками достовірно знижує частоту підпапоневротичних та внутрішньомозкових гематом, і, якщо виникають ці ускладнення, необхідно припустити втручання інших супутніх факторів, таких, як порушення згортання крові плода [96]. Факторами, які збільшують ризик цих ускладнень, є відсутність пологів в анамнезі, високе стояння голівки плода на

момент накладання вакуум-екстрактора, вага плода > 3500 г, більше 3-х спроб ВЕ, неправильне розміщення та «зрив» чашечки вакуум-екстрактора [124].

З інших травматичних ушкоджень плода, параліч лицьового нерва та перелом кісток черепа в меншому ступені асоціювався з ВЕ, ніж із застосуванням акушерських щипців [90, 170], а частота судом у новонароджених була порівнювана для обох методів [90].

Значний інтерес у дослідників викликає стан очного дна у новонароджених після розродження із застосуванням ВЕ. Крововилив у сітківку ока є відносно частим ускладненням будь-яких пологів у новонароджених. J.M. Sanchez Ibanez et al. (1963) наводять дані обстеження 24000 новонароджених, серед яких частота крововиливів у сітківку ока різного ступеня вираженості склала 22,3% з діапазоном 2,6–46%. Точна причина крововиливів у сітківку є невідомою. Проте, той факт, що діти, народжені шляхом кесаревого розтину мають нижчу частоту цього ускладнення (4%), засвідчує, що ураження сітківки є наслідком стискання голівки дитини під час другого етапу пологів та раптового збільшення внутрішньочерепного тиску [143].

Більшість учених дійшли висновку, що при ВЕ кількість дітей з крововиливами в сітківку не збільшується в порівнянні з консервативними вагінальними пологами [170], а наявність та ступінь патологічних змін сітківки є прямо пропорційною ступеню тяжкості та тривалості асфіксії при народженні [170, 210]. Інші автори відзначають, що в порівнянні з акушерськими щипцями, [90, 137, 143], консервативними пологами та кесаревим розтином використання ВЕ при вагінальних пологах асоціювалося із значно більшою кількістю крововиливів в сітківку.

Не знайшли підтвердження виявлені в ретроспективних дослідженнях відмінності в оцінці за шкалою Апгар на 1-й та 5-й хвилині, у частоті тяжкої захворюваності (неонатальна енцефалопатія, органна дисфункція, перебування у відділенні інтенсивної терапії новонароджених більше 7 днів) [170]. За даними мета-аналізу R.B. Johanson et al. ризик неонатальної смертності після ВЕ в порівнянні з випадками застосування акушерських щипців був подібний до ризику

серед жінок, які народили природним шляхом без інструментальних втручань (ВШ 0,95; 95% ДІ 0,76-1,18 та ВШ 0,93; 95% ДІ 0,69-1,27 відповідно) [136].

Існує ряд спостережень, які свідчать про те, що ВЕ сприяє передачі вірусу простого герпесу (HSV) від матері до дитини. У ретроспективному дослідженні, поширеність неонатальної HSV-інфекції при ВЕ була в 7/1000 живонароджених у порівнянні з 0,95/1000 дітей, народжених без ВЕ або за допомогою кесаревого розтину (ВР 7,45; 95% ДІ 1,99-27,42). Спричинена ВЕ рвана рана голівки плода вірогідно підвищує розвиток та ранні прояви шкірної інфекції в немовлят, які піддавалися впливу безсимптомного HSV в статевих шляхах матері.

Незважаючи на широке застосування операції ВЕ в сучасній акушерській практиці та великої кількості опублікованих наукових робіт з цієї проблеми, віддалені наслідки ВЕ у дітей вивчені недостатньо. Безсумнівно, це пояснюється тим, що проведення досліджень, які вимагають тривалого спостереження та комплексного обстеження дітей декількома фахівцями, пов'язано із значними труднощами. Багатьма науковцями, які прийшли до висновку про безпечність ВЕ для дітей, наводяться дані про розвиток їх у перші місяці життя. Автори більшості таких досліджень обмежуються лише оцінкою темпу психофізичного розвитку дітей [143]. Інші вчені схильні відносити несприятливі віддалені наслідки в дітей, які перенесли ВЕ, на рахунок ускладнень вагітності та пологів, вважаючи цю операцію нешкідливою для плода. Так R. Bahl et al. (2007) у 5-річному дослідженні з'ясували відсутність відмінностей у результатах розвитку нервової системи дітей, народжених за допомогою інструментальних вагінальних пологів, порівняно з немовлятами, народженими за допомогою кесаревого розтину [166].

Існують публікації щодо виявлення за даними нейросонографії у віці 3 та 6 місяців близько 70% неврологічних захворювань у дітей, народжених із застосуванням ВЕ та накладенням акушерських щипців, особливо при високому стоянні голівки [94]. Довгострокові дослідження малих груп дітей, народжених з та без застосування ВЕ, показали відсутність відмінностей у психомоторному розвитку у віці 1 та 4–5 років і аналогічні показники неврологічного дослідження у віці 10 років [146, 166]. Інші автори відзначають відсутність відмінностей в оцінці темпу

психофізичного розвитку дітей першого року життя [146]. Порівняння довгострокових наслідків ВЕ та акушерських щипців не виявило відмінностей у педіатричних скринінгових тестах у віці 9 місяців [143]. У ряді досліджень негативного впливу ВЕ на когнітивний розвиток, порушення зору та слуху дитини, а також частоту повторних госпіталізацій виявлено не було [114, 128, 146].

Таким чином, у літературі представлено досить великий обсяг інформації щодо операції ВЕ плода та можливостей для більш широкого застосування цього методу розродження в повсякденній акушерській практиці. Проте не існує остаточної єдиної думки стосовно багатьох питань, а значна кількість проблем залишається відкритою. Так дані по ВЕ плода із застосуванням сучасних моделей вакуум-екстрактора залишаються поодинокими, обмеженими та суперечливими, а у вітчизняній медичній літературі практично відсутніми; напрямок зв'язку між збільшенням частоти використання вакуум-екстракції плода та показниками інтранатальної смертності не встановлено; немає уніфікованої методики визначення положення передлежачої голівки плода, не описано впливу модифікованої ВЕ на найближчі результати пологів для матері та новонародженого; немає остаточної єдиної думки щодо впливу операції ВЕ на віддалені наслідки вагінальних оперативних пологів для матері та дитини.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Характеристика клінічного матеріалу

Дослідження в цілому проводилися в три послідовних етапи. Метою першого етапу було вивчення ефекту збільшення частоти використання ВЕ плода як результату навчання проведення цієї операції в рамках Міжнародної програми ALARM (The ALARM International A Program to Reduce Maternal and Neonatal Mortality and Morbidity) [204] на показники інтранатальної смертності у Вінницькій області. Для цього з річних звітів, наданих Департаменту охорони здоров'я Вінницької обласної державної адміністрації та обласному медичному статистично-інформаційному аналітичному центру лікарями акушерами-гінекологами лікувально-профілактичних закладів міста Вінниці та Вінницької області, була зібрана інформація про всі випадки пологів, у тому числі й тих, які були завершені операцією ВЕ плода, за період 2000–2009 років. Для з'ясування популяційних тенденцій щодо частоти застосування ВЕ плода та її впливу на показник інтранатальної смертності у досліджуваному регіоні було проведено описове епідеміологічне дослідження.

Окрім того, на першому етапі було розроблено уніфіковану модель визначення положення передлеглої голівки. Для цього використовувалася навчальна вибірка з 122 послідовних роділь та екзаменаційна вибірка з 41 роділлі з доношеною вагітністю (строк вагітності 37 тижнів та більше). Для розробленої моделі визначалися чутливість, специфічність, значимість позитивного та негативного прогнозу. Розроблена модель в подальшому використовувалась у роділь основної групи для підтвердження безпечного для застосування ВЕ положення голівки плода.

Другий етап мав на меті встановлення зв'язку між методикою (традиційною або оптимізованою) вагінального оперативного розродження шляхом ВЕ та найближчими наслідками пологів для матері та дитини. Дослідження проводилось з січня по грудень 2009-го року на базі клінічного пологового будинку №1 м. Вінниці

та з січня по грудень 2010-го року на базі відділення патології вагітних Вінницької обласної клінічної лікарні імені М.І. Пирогова. Упродовж аналізованих років кількість пологів у цих закладах склала 1747 та 1287, частота застосування ВЕ плода – 2,5% (n=43) та 4,6% (n=59) відповідно. Усього в дослідженні взяли участь 93 жінки з доношеною вагітністю, пологи яких було завершено шляхом ВЕ плода за показаннями з боку матері або плода.

Заключним етапом дослідження було вивчення впливу використаної для вагінального оперативного розродження технології ВЕ плода (традиційної або оптимізованої) на якість життя та віддалені (через 1 рік) наслідки пологів для матері, а також розвиток та захворюваність народжених ними дітей упродовж першого року життя.

Організація дослідження ґрунтувалася на положеннях Гельсінкської Декларації Всесвітньої медичної асоціації (World Medical Association – WMA). Від усіх вагітних було отримано інформовану згоду на участь у дослідженні. Комітетом з біоетики ДонНМУ імені М. Горького МОЗ України (протокол № 131/16 від 22.12.2011 р.) Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова встановлено, що дане наукове дослідження не суперечило основним біоетичним нормам (протокол № 12 від 10.12.2015).

Офіційні статистичні дані були проаналізовані у Вінницькій області за період 2000–2009 років. Проведено порівняння даних 2000–2005 рр. (пре-тест) з даними 2006–2009 рр. (пост-тест), враховуючи, що з 2006 року в аналізованому регіоні почала працювати Міжнародна програма ALARM, одним із компонентів якої було навчання професіоналів операції накладання вакуум-екстрактора за показаннями для прискорення завершення другого періоду пологів при необхідності.

Модуль, присвячений оперативному вагінальному розродженню (ВЕ плода), включав відеопрезентації та робочу групу з відпрацювання практичних навичок накладання вакуум-екстрактора на муляжах. Важливим компонентом модуля було вивчення мнемонічної послідовності, яка чітко структурує процедуру та мінімізує кількість людських помилок. Крім того, знання мнемонічної послідовності (рис. 2.1) при завершенні пологів шляхом накладання вакуум-екстрактора було оцінено під час підсумкового письмового іспиту.

«ПОМОГИ ПЛОДУ»		
П	«ПОМОЩЬ»	перинатальна підтримка (запросіть неонатолога)
О	«ОБЕЗБОЛИВАНИЕ»	адекватне знеболювання
М	«МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ»	порожній сечовий міхур
О	«ОТКРЫТИЕ ШЕЙКИ»	повне відкриття, відсутність плодових оболонок
Г	«ГОЛОВКА И ПОЛОЖЕНИЕ ПЛОДА»	визначте позицію, положення та адекватність розмірів таза, думайте про можливу дистоцію плечиків
И	«ИЗУЧИ ОБОРУДОВАНИЕ»	огляньте вакуумну чашку, насос, з'єднання; перевірте тиск
П	«ПОЛОЖЕНИЕ ЧАШКИ ВАКУУМА»	– положення чашки над точкою згинання – охопіть пальцями чашку для того, щоб захистити материнські тканини
Л	«ЛЕГКИЕ (ОСТОРОЖНЫЕ) ТРАКЦИИ»	– 100 мм рт. ст. спочатку – тягніть тільки під час скорочень матки – коли перейма починається: - збільште тиск до 600 мм рт. ст. - керуйте матір'ю для забезпечення добрих потуг - здійснення тракцій по осі пологового каналу
О	«ОСТАНОВИТЬСЯ»	– немає прогресу після 3 тракцій, які здійснюються під час маткових скорочень – чашка вакууму зірвалася 3 рази – немає значного прогресу через 20 хвилин від початку оперативних вагінальних пологів
Д	«ДУМАЙ ОБ ЭПИЗИОТОМИИ»	при загрозі розриву промежини розгляньте питання про виконання епізіотомії
У	«УДАЛИ ВАКУУМ»	від'єднайте вакуум, коли досягається підборіддя або завершення пологів гарантоване

Рис. 2.1 Мнемонічна послідовність для використання вакуума [67].

З 32 лікувально-профілактичних закладів Вінницької області 14 були учасниками проекту – Міжнародної програми ALARM [204]. Представники інших установ брали участь у тренінгах, мали доступ до літератури і могли самостійно ініціювати впровадження нових практик.

Усього за офіційною статистикою за період 2000–2009 років отримані дані про 156321 пологів. Аналіз отриманих даних наводиться в розділі 3.

Для розробки уніфікованої моделі визначення положення голівки плода застосовували навчальну вибірку з 122 послідовних роділь та екзаменаційну вибірку з 41 роділлі з доношеною вагітністю (термін вагітності 37 тижнів та більше). Деякі антропометричні показники роділь, які були включені до цих вибірок, представлені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Деякі антропометричні показники роділь навчальної та екзаменаційної вибірок

Показник	Навчальна вибірка (n=122)	Екзаменаційна вибірка (n=41)
Зріст, середнє значення ($M \pm \sigma$), см	166,1 \pm 7,24	163,95 \pm 5,61
Вага, середнє значення ($M \pm \sigma$), кг	77,74 \pm 14,63	77,51 \pm 20,48
Індекс маси тіла, n (%):		
< 24,99	32 (26,2%)	13 (31,7%)
25 – 29,99	56 (45,9%)	16 (39,0%)
30 – 34,99	26 (21,3%)	5 (12,2%)
\geq 35	8 (6,6%)	7 (17,1%)
Середнє значення ($M \pm \sigma$)	28,19 \pm 5,16	28,66 \pm 6,36
C. externa, n (%):		
< 20	37 (30,3%)	16 (39,0%)
20 – 23	80 (65,6%)	24 (58,5%)
>23	5 (4,1%)	1 (2,4%)
Середнє значення ($M \pm \sigma$), см	20,28 \pm 2,02	19,74 \pm 1,11
Поперечний розмір площини виходу з порожнини малого тазу, середнє значення ($M \pm \sigma$), см	11,91 (0,79)	11,51 (0,65)

Наступним етапом роботи було з'ясування ефективності запропонованої оптимізованої методики операції ВЕ плода, яка відрізнялася від традиційної оригінальною технікою визначення положення голівки плода, розробленою нами, та розташуванням чашечки над точкою згинання, прикладання сили до якої завжди забезпечувало народження голівки найменшим розміром, тобто малим косим (рис. 2.2) [213].

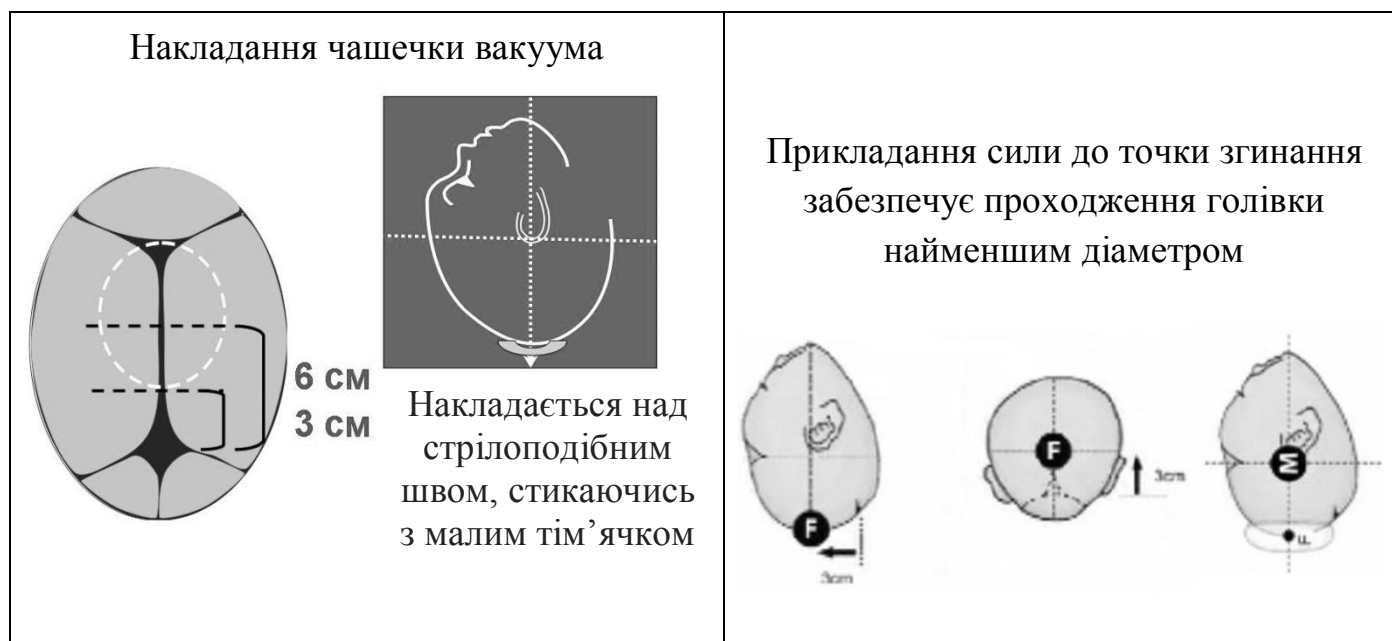


Рис. 2.2 Точка згинання, що забезпечує народження голівки найменшим розміром [213].

Для досягнення поставленої мети було проведено клінічне дослідження із використанням підходу «випадок – контроль». Застосування традиційної технології ВЕ плода вважалось «контролем», оптимізованої – «випадком». Недоцільність проведення цього дослідження в межах одного закладу охорони здоров'я (ЗОЗ) у зв'язку із розповсюдженням інформації про оптимізовану технологію серед медичного персоналу закладу та неможливістю в такому випадку забезпечити чіткий контроль потребувало залучення для проведення дослідження щонайменше двох ЗОЗ однакового навантаження. Дослідження проводилось з січня по грудень 2009-го року на базі клінічного пологового будинку №1 м. Вінниці – «ЗОЗ-1» та з січня по грудень 2010-го року на базі відділення патології вагітних Вінницької обласної клінічної лікарні імені М. І. Пирогова «ЗОЗ-2»).

Згідно із встановлених мети та завдань під нашим спостереженням знаходилися 93 жінки, пологи яких було завершено шляхом ВЕ плода за показаннями з боку матері або плода, а також їхніх 93 новонароджених. Критеріями включення пацієнток у дослідження були: оперативне розродження в другому періоді пологів з використанням ВЕ плода, інформована згода на застосування ВЕ плода для завершення пологів, інформована згода на участь у дослідженні.

Усі жінки (n=40), пологи яких закінчилися шляхом ВЕ плода в ЗОЗ-1, склали групу порівняння «контроль» (традиційна методика проведення ВЕ плода). Жінки, у яких пологи завершилися ВЕ плода у ЗОЗ-2 (n=53), склали основну групу – «випадок» (оптимізована методика проведення ВЕ плода).

У дослідженні брали участь жінки віком від 19 до 23 років (у середньому (M±σ) – 25,68±5,09 років). Середній вік жінок групи порівняння був достовірно вищим, ніж у вагітних основної групи (p=0,023) (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Розподіл вагітних в групах порівняння за віком

Вік (роки)	Загальний масив (n=93)		Група порівняння (n=40)		Основна група (n=53)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
< 18	2	2,2	2	5,0	–	–
18–23	35	37,6	14	35,0	21	39,6
24–26	23	24,7	10	25,0	13	24,5
27–34	26	28,0	12	30,0	14	26,4
> 34	7	7,5	2	5,0	5	9,5
Середні значення, роки	25,68±5,09		25,08±4,65		26,13±5,39	

У таблиці 2.3 наведено розподіл обстежених вагітних за антропометричними даними. З урахуванням індексу маси тіла (ІМТ) ожиріння I ступеня виявлено у 9 (22,5%), II ступеня – у 3 (7,5%), III ступеня – у 1 (2,5%) вагітних в групі порівняння та відповідно у 14 (26,4%), 10 (18,9%) та 2 (3,8%) жінок основної групи.

Таблиця 2.3

Розподіл вагітних у групах порівняння за антропометричними показниками

Показник	Загальний масив (n=93)	Група порівняння (n=40)	Основна група (n=53)
Зріст, n (%):			
< 155	5 (5,4%)	3 (7,5%)	2 (3,8%)
155 – 159	13 (13,9%)	5 (12,5%)	8 (15,1%)
160 – 164	18 (19,4%)	9 (22,5%)	9 (17,0%)
165 – 169	22 (23,7%)	8 (20,0%)	14 (26,4%)
170 – 174	13 (13,9%)	8 (20,0%)	5 (9,4%)
≥ 175	22 (23,7%)	7 (17,5%)	15 (28,3%)
Середнє значення (M±σ), см	166,44±7,79	165,9±7,88	166,85±7,77
Вага, n (%):			
< 70	18 (19,4%)	10 (25,0%)	8 (15,1%)
70 – 79	40 (43,0%)	17 (42,5%)	23 (43,4%)
80 – 89	21 (22,6%)	6 (15,0%)	15 (28,3%)
90 – 99	7 (7,5%)	5 (12,5%)	2 (3,8%)
≥ 100	7 (7,5%)	2 (5,0%)	5 (9,4%)
Середнє значення (M±σ), кг	78,42±13,34	77,2±12,67	79,34±13,87
Індекс маси тіла, n (%):			
< 24,99	16 (17,2%)	10 (25,0%)	6 (11,3%)
25 – 29,99	38 (40,9%)	17 (42,5%)	21 (39,6%)
30 – 34,99	23 (24,7%)	9 (22,5%)	14 (26,4%)
35 – 39,99	13 (14,0%)	3 (7,5%)	10 (18,9%)
≥ 40	3 (3,2%)	1 (2,5%)	2 (3,8%)
Середнє значення (M±σ)	29,43±5,4	28,45±4,78	30,17±5,76

Слід зазначити, що вагітним з підвищеною масою тіла вагінальне оперативне розродження знадобилося в більшості випадків у зв'язку зі слабкістю пологової

діяльності. При порівнянні середніх значень зовнішніх розмірів таза у обстежуваних вагітних значущі відмінності не було виявлено (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Зовнішні розміри таза у вагітних досліджуваних груп

Показник	Загальний масив (n=93)	Група порівняння (n=40)	Основна група (n=53)
<i>D. spinarum</i> , n (%):			
< 25	21 (22,6%)	11 (27,5%)	10 (18,9%)
25 – 27	67 (72,0%)	26 (65,0%)	41 (77,3%)
> 27	5 (5,4%)	3 (7,5%)	2 (3,8%)
Середнє значення (M±σ), см	25,29±1,76	25,4±2,16	25,22±1,41
<i>D. cristarum</i> , n (%):			
< 25	2 (2,1%)	–	2 (3,8%)
25 – 27	33 (35,5%)	13 (32,5%)	20 (37,7%)
> 27	58 (62,4%)	27 (67,5%)	31 (58,5%)
Середнє значення (M±σ), см	27,71±1,75	27,75±1,26	27,69±2,06
<i>D. trochanterica</i> , n (%):			
< 29,5	14 (15,1%)	6 (15,0%)	8 (15,1%)
29,5 – 32,5	63 (67,7%)	29 (72,5%)	34 (64,2%)
> 32,5	16 (17,2%)	5 (12,5%)	11 (20,7%)
Середнє значення (M±σ), см	31,02±2,07	30,9±1,61	31,1±2,37
<i>C. externa</i> , n (%):			
< 20	20 (21,5%)	8 (20,0%)	12 (22,6%)
20 – 23	68 (73,1%)	29 (72,5%)	39 (73,6%)
>23	5 (5,4%)	3 (7,5%)	2 (3,8%)
Середнє значення (M±σ), см	20,25±1,94	20,42±2,09	20,12±1,83
Окружність живота (M±σ), см	101,84±8,79	100,15±7,59	103,11±9,46
Висота стояння дна матки (M±σ), см	37,3±6,04	36,3±2,66	38,06±7,61

На момент включення в дослідження різні екстрагенітальні захворювання мали місце у 40 (43,0%) обстежуваних пацієток обох груп (табл. 2.5). З них ожиріння – у 37 (39,8%), нейроциркуляторна дистонія – у 17 (18,3%), захворювання нирок – у 16 (17,2%), вроджена вада серця – у 7 (7,5%). Достовірних відмінностей за частотою окремих супутніх захворювань у жінок з аналізованих груп порівняння виявлено не було ($p>0,05$).

Таблиця 2.5

Частота супутніх захворювань у жінок, включених у дослідження

Нозологічна одиниця	Загальний масив (n=93)		Група порівняння (n=40)		Основна група (n=53)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Ожиріння	37	39,8	12	30,0	25	47,2
Нейроциркуляторна дистонія	17	18,3	9	22,5	8	15,1
Захворювання нирок	16	17,2	7	17,5	9	17,0
Вроджена вада серця	7	7,5	5	12,5	2	3,8
Патологія печінки та жовчовивідних шляхів	5	5,4	3	7,5	2	3,8
Ревматична хвороба	5	5,4	–	–	5	9,4
Патологія шлунково- кишкового тракту	4	4,3	3	7,5	1	1,9
Варикозна хвороба	4	4,3	1	2,5	3	5,7
Артеріальна гіпертензія	2	2,1	1	2,5	1	1,9
Патологія органів дихання	2	2,1	1	2,5	1	1,9

Гінекологічні захворювання виявлені у 29 (31,2%) вагітних. Привертає увагу висока частота патології шийки матки та запальних захворювань органів малого

тазу (табл. 2.6), але за значущістю окремих нозологічних форм аналізовані групи достовірно не відрізнялися ($p>0,05$).

Таблиця 2.6

Структура гінекологічної патології у вагітних, включених у дослідження

Нозологічна одиниця	Загальний масив (n=93)		Група порівняння (n=40)		Основна група (n=53)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Дисплазія шийки матки	14	15,1	5	12,5	9	17,0
Сальпінгофорит	12	12,9	7	17,5	5	9,4
Порушення менструальної функції	4	4,3	1	2,5	3	5,7
Лейоміома матки	3	3,2	–	–	3	3,2
Кандидозний кольпіт	2	2,1	1	2,5	1	1,9
Склерополікістоз яєчників	2	2,1	2	5,0	–	–
Непліддя	1	1,1	–	–	1	1,9
Звичне невіношування	1	1,1	1	2,5	–	–

В обох досліджуваних групах переважали жінки, які народжували вперше (в основній групі – 75,5%, у групі порівняння – 92,5% жінок, $p>0,05$), а жінок, які народжували повторно, було відповідно 24,5% та 7,5%, з них у 3,8% мали відбутися треті пологи, у 1,9% – шості.

Репродуктивний анамнез у пацієток обох груп обтяжували ранні репродуктивні втрати і штучні аборти. Частота самовільних викиднів в різні терміни гестації складала 11,8%. Відзначається висока частота штучних абортів в анамнезі пацієток досліджуваних груп (22,6%). При порівнянні репродуктивної функції у двох групах не виявлено відмінностей щодо загальної кількості вагітностей, викиднів та абортів ($p>0,05$) (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Акушерський анамнез жінок, включених у дослідження

Показник	Загальний масив (n=93)		Група порівняння (n=40)		Основна група (n=53)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Попередні вагітності	32	34,4	12	30,0	20	37,7
Штучний аборт	21	22,6	8	20,0	13	24,5
Самовільні викидні	11	11,8	4	10,0	7	13,2

Неускладнений перебіг вагітності в жінок загального масиву спостерігався в 15 (16,1%) випадках. Ускладнення I половини вагітності мали місце в 29 (72,5%) жінок групи порівняння та в 40 (75,5%) жінок основної групи. При порівнянні структури ускладнень I половини вагітності значущих відмінностей між групами знайдено не було, за винятком збільшення частоти токсикозу I половини вагітності у жінок основної групи (33,9% проти 12,5% в групі порівняння, $p=0,02$).

Значущої різниці в частоті ускладнень II половини вагітності не було з'ясовано (45,0% в основній групі, 45,3% – у контрольній, $p>0,05$). Структура ускладнень II половини вагітності в основній та контрольній групах також не відрізнялася ($p>0,05$). Результати проведеного аналізу представлені в таблиці 2.8.

На момент пологів за даними мікроскопічного дослідження ознак вагінальної інфекції в жінок, які брали участь у дослідженні, не виявлено.

Таблиця 2.8

Ускладнення перебігу вагітності жінок, включених у дослідження

Нозологічна одиниця	Загальний масив (n=93)		Група порівняння (n=40)		Основна група (n=53)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Загроза переривання вагітності	35	37,6	18	45,0	17	32,1
Токсикоз I половини вагітності	23	24,7	5	12,5	18	33,9*
ГРВЗ в I половині вагітності	18	19,4	6	15,0	12	22,6
ГРВЗ в II половині вагітності	20	21,5	6	15,0	14	26,4
Анемія вагітних	18	19,4	10	25,0	8	15,1
Загроза передчасних пологів	11	11,8	4	10,0	7	13,2
Пієлонефрит вагітних	7	7,5	5	12,5	2	3,8
Прееклампсія	6	6,4	3	7,5	3	5,7
Артеріальна гіпертензія вагітних	2	2,1	–	–	2	3,8

Примітка. * – рівень значущості відмінностей показників основної групи при порівнянні з іншою групою $p < 0,05$ за методом визначення χ^2 (Пірсона).

Гестаційний термін переважної більшості пологів становив 38–39 тижнів. До 37 тижнів вагітності були розроджені 1 (2,5%) вагітна з групи порівняння та 4 (7,5%) вагітних основної групи. Гестаційний термін пологів наведений у таблиці 2.9.

Таблиця 2.9

Гестаційний термін пологів у жінок, включених у дослідження

Гестаційний термін пологів, тижні	Загальний масив (n=93)		Група порівняння (n=40)		Основна група (n=53)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
37 – 38	16	17,2	2	5,0	14	26,4
38 – 39	53	57,0	17	42,5	36	67,9
≥ 40	24	25,8	21	52,5	3	5,7

Жінки, включені у дослідження, були обстежені за допомогою традиційних загальноклінічних і лабораторних методів дослідження відповідно до чинних наказів МОЗ України. Був проведений аналіз анамнестичних даних і результатів спостереження за перебігом вагітності, пологів та станом новонароджених.

Обстеження проводили за єдиною схемою з використанням стандартизованих карт, які заносили в комп'ютерну базу даних. У подальшому до бази даних заносили анамнестичні дані, інформацію про перебіг вагітності та пологів, клінічні та лабораторні показники, результати ультразвукового дослідження, доплерометрії, дані про новонародженого, відомості про перебіг раннього післяпологового періоду.

У жінок загального масиву народилося 93 немовляти, із них 59 (63,4%) – чоловічої статі, 34 (36,6%) – жіночої. Стан новонародженого оцінювали на 1-ій та 5-ій хвилині після народження за шкалою Апгар, враховували антропометричні дані та показники стану новонароджених. Проводилась оцінка загального стану, соматичного та неврологічного статусу. Оцінку гіпоксично-ішемічних уражень мозку в немовлят проводили за шкалою Н.В. Sarnat, M.S. Sarnat (1976) (табл. 2.10), яка стала основою для класифікації неонатальної енцефалопатії (наказ МОЗ України № 225 від 28.03.2014) (табл. 2.10).

Таблиця 2.10

Оцінка гіпоксично-ішемічних уражень мозку в новонароджених

Ознака	Стадія 1 (легка)	Стадія 2 (середньої важкості)	Стадія 3 (важка)
Шкала оцінки гіпоксично-ішемічної енцефалопатії Н.В. Sarnat, M.S. Sarnat (1976)			
Свідомість	Гіперзбудливість	Летаргія	Кома
М'язовий тонус	Норма	Помірна гіпотонія	М'язова атонія
Смоктання	Норма	Пригнічене / відсутнє	Відсутнє
Рефлекс Моро	Сильний	Пригнічений/неповний	Відсутній
Судоми	Немає	Генералізовані	Часті / важко контролюються

Ознака	Стадія 1 (легка)	Стадія 2 (середньої важкості)	Стадія 3 (важка)
Класифікація неонатальної енцефалопатії згідно наказу МОЗ України № 225			
Свідомість	↑ збудливість ¹	Пригнічення	Кома
Тонус	Норма або ² незначно порушений (гіпо/ гіпер)	Помірно порушений (гіпотонія або дистонія)	Значно порушений (гіпотонія)
Смоктяння	Норма або ² порушене	Пригнічене	Відсутнє
Фізіологічні рефлекси	Підсилені	Пригнічені	Відсутні
Судоми	Немає	Наявні	Наявні
Стовбурові рефлекси	Норма	Норма	Порушені
Дихання	Тахіпноє	Періодичні апное	Важкі апное

Примітки:

1 – наявність симптомів, виділених жирним шрифтом, є обов'язковою для діагностики певної стадії енцефалопатії;

2 – необхідна наявність однієї із зазначених двох ознак на додаток до симптомів підвищеної збудливості, щоб діагностувати 1 стадію енцефалопатії (енцефалопатію легкого ступеня).

Результати, аналіз та висновки дослідження найближчих наслідків вагінальних оперативних пологів для матері та новонародженого представлено в розділі 4.

Завершальним етапом наукової роботи було вивчення впливу використаної оптимізованої технології ВЕ плода на якість життя та віддалені (через 1 рік) наслідки пологів для матері, а також розвиток та захворюваність їхніх дітей упродовж першого року життя.

Найважливішою складовою загального здоров'я людини є репродуктивне здоров'я. За визначенням Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я, «репродуктивне здоров'я – це стан повного фізичного, розумового і соціального благополуччя», що характеризує здатність людей до зачаття та народження дітей, можливість сексуальних відносин без загрози захворювань, які передаються статевим шляхом, гарантію безпеки вагітності, пологів, виживання та здоров'я дитини, благополуччя матері, можливість планування наступних вагітностей, зокрема і попередження небажаних. Враховуючи, що репродуктивному здоров'ю присвячено багато вітчизняних та закордонних публікацій, ми вирішили сконцентрувати увагу на тих питаннях, які вивчені недостатньо, – якість життя та сексуальна функція.

У дослідженні через 1 рік після народження дитини взяли участь 63 жінки та їхні діти, за якими спостерігали на попередньому етапі дослідження. З них: 24 жінки були з групи порівняння (ВЕ за традиційною методикою, контроль) та 39 – з основної групи (ВЕ за запропонованою оптимізованою методикою, випадок).

Крім аналізу анамнестичних даних, скарг учасниць дослідження та клінічних проявів порушень акту сечовипускання та сексуальної дисфункції, учасниці дослідження заповнювали опитувальник для оцінки сексуальної функції в жінок (Female Sexual Function Index – FSFI) [194] та анкету шкали оцінки симптомів нетримання сечі (Leslie Incontinence Symptom Score – LISS) [112].

Враховуючи можливий вплив дисплазії сполучної тканини (ДСТ) на дисфункцію тазових органів, її оцінку проводили за бальною таблицею скринінг-діагностики ДСТ (А.С. Калмыкова и др., 2005) [33].

Зв'язок дисфункції тазових органів та якості життя жінок через 1 рік після пологів, які закінчилися шляхом ВЕ плода, вивчали за допомогою опитувальника Кінга для оцінки якості життя при дисфункціях тазових органів (King's Health Questionnaire, KHQ) [56]. Був проведений аналіз інформативності та клінічної значущості цієї шкали для скринінг-діагностики дисфункції тазових органів у віддаленні строки після пологів.

З метою вивчення стану здоров'я дітей від народження до досягнення ними однорічного віку проведено анкетування їхніх матерів. Питання анкети стосувалися фізичного (ріст, вага) та нервово-психічного розвитку, а також неврологічної патології.

Аналіз отриманих результатів представлено в розділі 5.

2.2. Клініко-лабораторні методи дослідження

Зріст визначали за допомогою ростоміра в сантиметрах, масу тіла – в кілограмах із застосуванням медичних вагів. Для оцінки ступеня надлишкової маси тіла визначали ІМТ за формулою (L. Ibanez, 2000). ІМТ визначали як відношення маси тіла в кілограмах до квадрата зросту, виміряного в метрах:

$$\text{ІМТ} = M / Z^2 \quad (2.1)$$

де ІМТ – індекс маси тіла;

M – маса тіла (кг);

Z – зріст (м).

Розміри таза вимірювали за стандартною технологією за допомогою тазоміру в см. Відстань від задньої спайки до передлежачої голівки плода, а також від задньої спайки до сідничних остей вимірювали за допомогою пальців руки та тазомеру в см.

Артеріальний тиск вимірювали за методом Короткова за допомогою тонометра згідно з загальноприйнятою методикою. Частоту серцевих скорочень визначали на променевій артерії шляхом пальпації з фіксацією часу секундоміром.

Загальноклінічні методи включали дослідження складу периферичної крові, сечі і біохімічного складу плазми крові за загальноприйнятими методами.

Ультразвукове дослідження (УЗД) під час вагітності проводили за допомогою апаратів ультразвукової системи «SSD-1400» («Аloка», Японія) із застосуванням датчиків з частотами 5,0 та 7,5 МГц. УЗД виконували з метою встановлення терміну

гестації, визначення положення та передлежання плода в матці, визначення основних фетометричних показників плода, виключення структурних аномалій плода, визначення локалізації, структурних особливостей та ступеня зрілості плаценти. Проводили доплерометричне дослідження плодово-плацентарного кровотоку та гемодинаміки плода.

Кардіотокографія плода проводилася за допомогою кардіотокографа «Avallon» (Philips, 2005), «Fetalmonitor» ВМТ-9141 (ФРН) з оцінкою за шкалою Fischer W.M. (1976). Біофізичний профіль плода визначався згідно з наказом МОЗ України № 417 від 05.07.11.

Для оцінки вимірювання тиску м'язів тазового дна застосовували розроблену нами методику вагінальної манометрії. Дослідження проводиться в положенні пацієнтки лежачи на лівому боці із зігнутими під кутом 90° колінами. Маленька гнучка трубка-катетер розміром з термометр з прикріпленим на кінці балончиком вводиться в піхву (рис. 2.3).

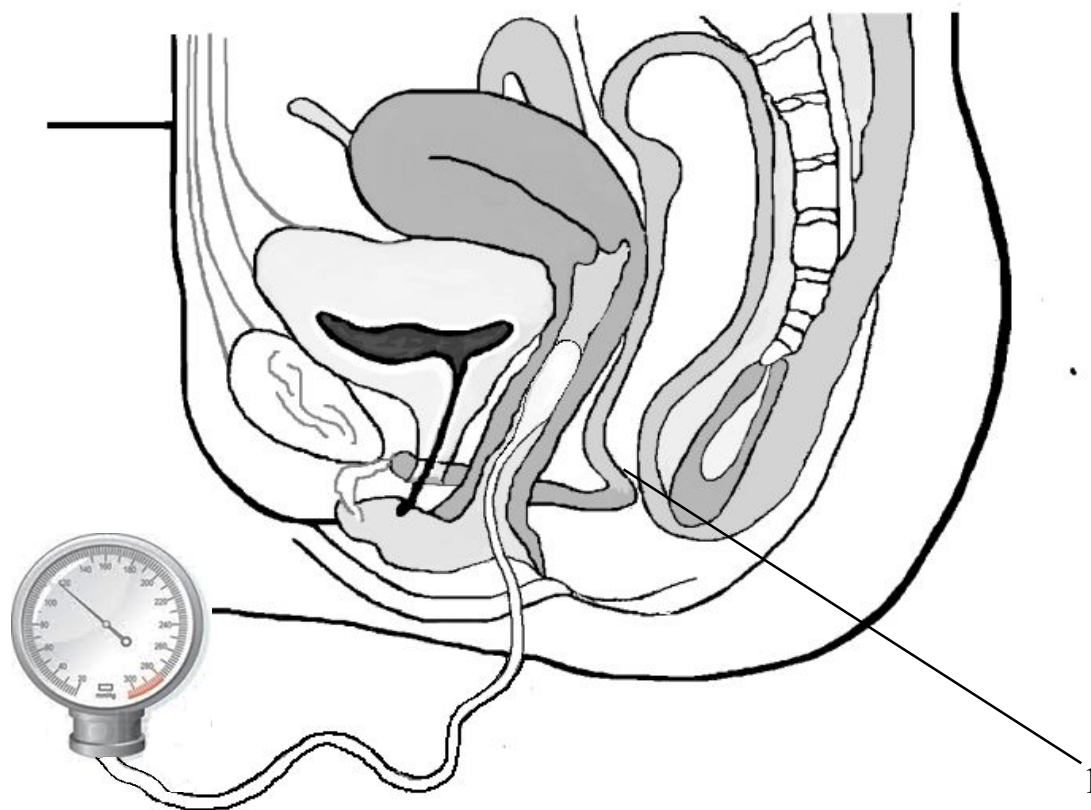


Рис. 2.3 Методика проведення вагінальної манометрії:

1 – трубка-катетер з прикріпленим на кінці балончиком.

Іншим кінцем катетер підключений до приладу для вимірювання тиску. Для оцінки рефлекторної діяльності м'язів тазового дна балончик на кінці катетера накачувався повітрям так, щоб не викликати почуття дискомфорту в обстежуваній жінки (від 80 до 150 мл залежно від ємності піхви). Лікар просив пацієнтку напружити м'язи тазового дна і в цей час вимірював тиск. При напруженні м'язів тазового дна і втягуванні м'язів преса збільшується внутрішньочеревний тиск і стискаються стінки піхви, що можна зареєструвати за допомогою манометра.

Вимірювання тиску м'язів тазового дна проводилося тричі. Середнє значення реєструвалося як результат вагінальної манометрії. У обстежених нами пацієнток тиск м'язів тазового дна коливалася від 35 до 50 мм рт. ст.

2.3. Опис методики оптимізованої вакуум-екстракції плода

Для проведення ВЕ плода застосовувалася система вакуумної екстракції плода Kiwi® OmniCup® з ручним насосом PalmPump, яка зареєстрована в Україні з 2007 року.

Запропонована оптимізована методика операції ВЕ плода відрізнялась від традиційної оригінальною технікою визначення положення голівки плода із застосуванням розробленої моделі, що дозволяло чітко визначити наявність умов для безпечного застосування вакууму, та розташуванням чашечки над точкою згинання, прикладання сили до якої завжди забезпечувало народження голівки найменшим розміром, тобто малим косим.

Методика визначення відстані до точки згинання та коректного накладання чашечки вакууму (рис. 2.4) розроблена доктором А. Васса [213].

Загалом сама операція ВЕ застосовувалась не тільки для простого вилучення голівки плода, а й для забезпечення нормального біомеханізму пологів та народження дитини в передньому виді потиличного передлежання, навіть у разі виявлення відхилень від нормального біомеханізму пологів.

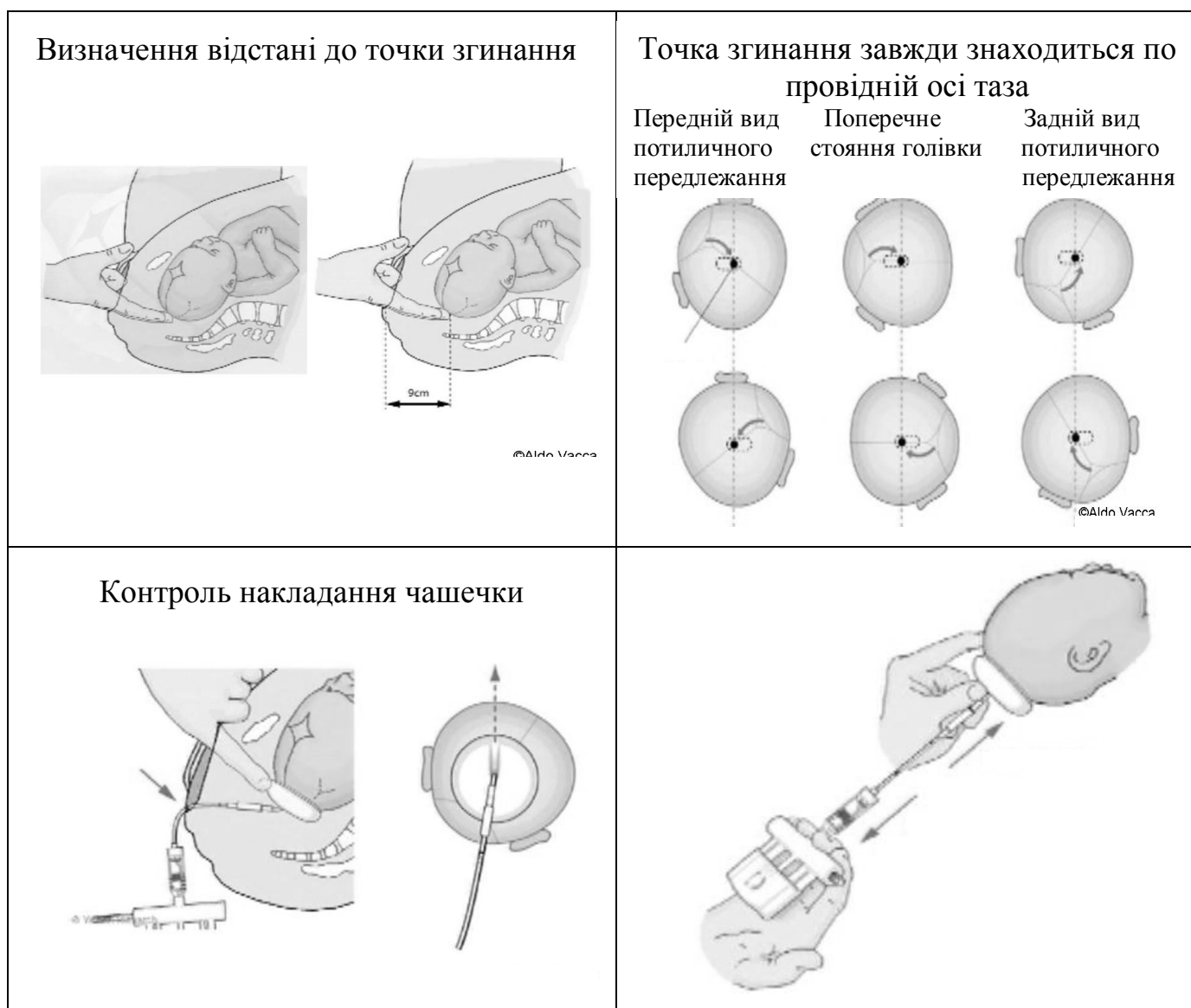


Рис. 2.4 Методика визначення відстані до точки згинання та правильного накладання чашечки вакууму [213].

2.4. Статистичні методи дослідження

Статистична обробка отриманих результатів проведена із застосуванням електронних таблиць «Excel» і пакетів статистичної обробки інформації JMP (SAS Institute, Cary, NC, 1994) та SPSS 20 (©SPSS Inc.).

Усі отримані дані оброблені методами варіаційної статистики. Для кожного кількісного параметра були визначені: середнє значення, середнє квадратичне відхилення (σ), медіана, 95% довірчий інтервал; для якісних даних – частоти.

Для порівняння параметричних даних 2-х груп незалежних сукупностей (після перевірки кількісних даних на нормальний розподіл за допомогою тестів Колмогорова – Смирнова та Шапіро – Вілка) застосовували двобічний t-критерій Стьюдента, а при розподілі даних, що суперечать закону нормального розподілу, – U-критерій Манна – Уїтні. Для аналізу номінальних даних застосовували χ^2 -тест (Пірсона) з поправкою Йетса на безперервність.

Для дослідження залежності дихотомічних змінних від незалежних змінних використовували лог-регресійний (Logistic regression) аналіз з розрахунком СШ та 95% ДІ. Показник вважався достовірним, якщо в ДІ не входило значення співвідношення шансів, яке дорівнює 1.

Зв'язок (кореляцію) між показниками, що вивчалися, оцінювали за результатами кореляційного аналізу з обчисленням коефіцієнта кореляції Пірсона (r) або Спірмена (R) та подальшим встановленням його значущості за t-критерієм.

Для оцінки діагностичної ефективності показників якості життя проводили побудову та аналіз характеристичної кривої (Receiver Operator Characteristic Analysis, ROC-аналіз), який дозволяє знайти кількісне значення діагностичного тесту з найбільш оптимальним співвідношенням чутливості і специфічності. Інформативність показників оцінювали за величиною площі під робочою характеристичною кривою (AUC – area under curve, чисельне значення клінічної значущості діагностичного тесту).

Статистично значущими вважалися значення $p < 0,05$ (95%-й рівень значущості).

РОЗДІЛ 3

ВИЗНАЧЕННЯ ДЕЯКИХ ПИТАНЬ БЕЗПЕКИ ВАКУУМ-ЕКСТРАКЦІЇ ПЛОДА

3.1. Вплив рівня частоти операції вакуум-екстракції плода на інтранатальну смертність в популяції Вінницької області

ВЕ плода використовується для надання допомоги при народженні дитини при ускладненнях в другому періоді пологів. Це оперативне втручання є альтернативою акушерським щипцям та кесаревому розтину.

Офіційні статистичні дані були проаналізовані у Вінницькій області за період 2000–2009 років. Дані 2000–2005 рр. (пре-тест) були порівняні з даними 2006–2009 рр. (пост-тест), враховуючи, що з 2006 року в регіоні почала працювати Міжнародна програма ALARM, одним з компонентів якої стало навчання професіоналів операції накладення вакуум-екстрактора для прискорення завершення другого періоду пологів при необхідності. Важливим компонентом модуля було вивчення мнемонічної послідовності, яка чітко структурує процедуру ВЕ та мінімізує кількість людських помилок.

З 32 лікувально-профілактичних закладів Вінницької області 14 були учасниками проекту ALARM, представники інших установ брали участь у тренінгах, мали доступ до літератури і могли самостійно ініціювати впровадження нових практик.

Усього за період 2000–2009 років було проаналізовано 156321 пологів (від 14122 до 17966 на рік). Встановлено, що, починаючи з 2007 року, у Вінницькій області збільшилася кількість лікувальних закладів, у яких використовувалася ВЕ плода. Так, якщо до 2006 року тільки в 10% закладів області використовувалися ВЕ, то в 2009 році звітували про використання цієї операції 50% закладів області (рис. 3.1).

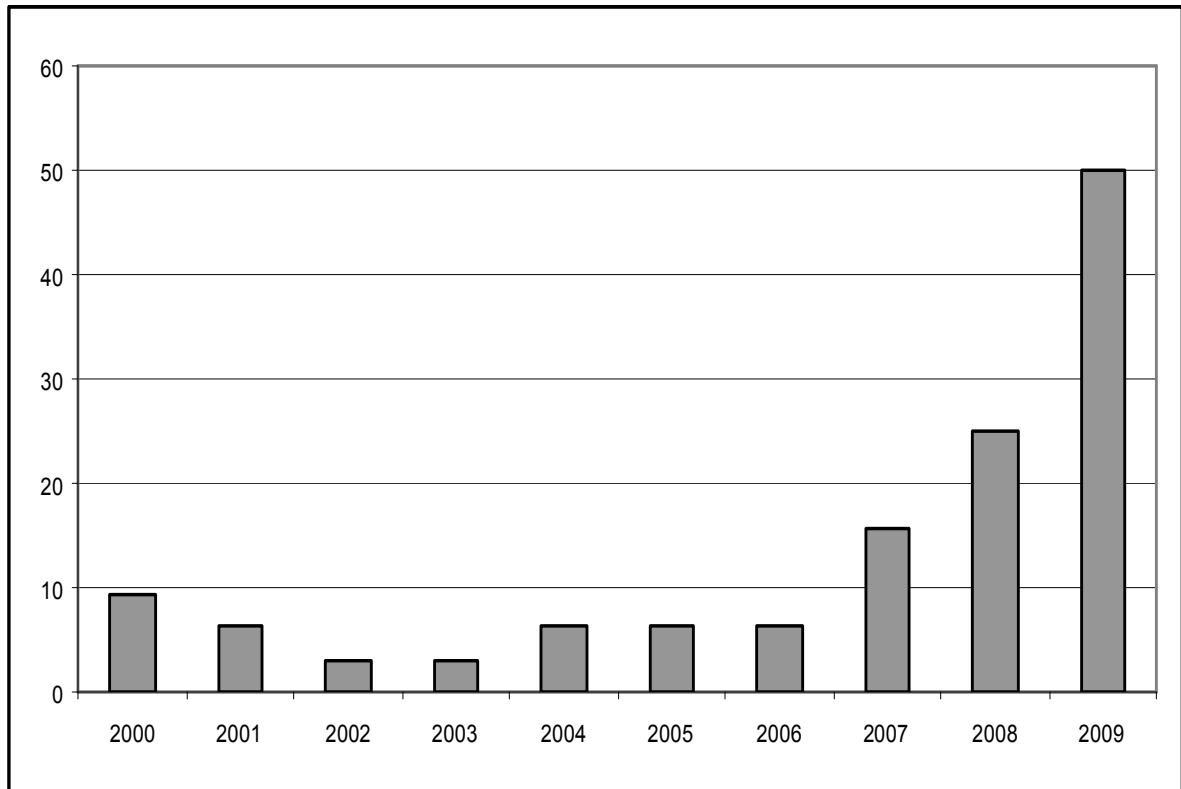


Рис. 3.1 Відсоток лікувально-профілактичних закладів Вінницької області, які звітували про використання вакуум-екстракції в разі необхідності прискорення завершення другого періоду пологів (загальна $n=32$) (дані офіційної статистики).

Як результат, частота використання операції ВЕ в області суттєво зросла: з 0,02% (2000–2005 рр.) до 0,33% (2006–2009 рр.), $p=0,0311$ (рис. 3.2), практично з подвоєнням за період з 2008 по 2009 рік (рис. 3.3).

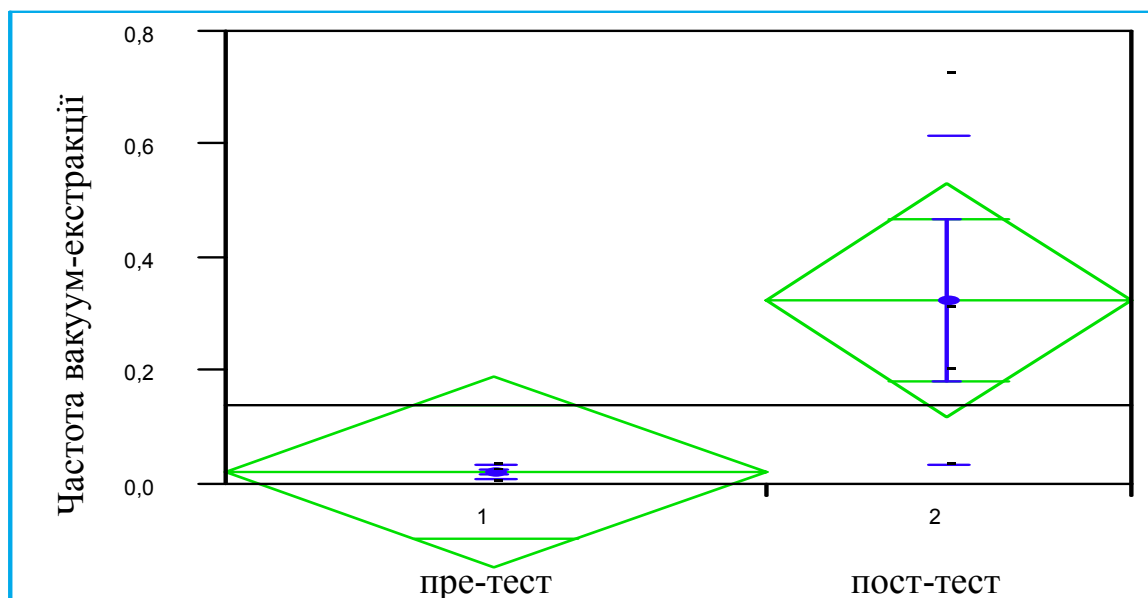


Рис. 3.2 Частота вакуум-екстракції до (2000–2005 рр.) та після (2006–2009 рр.) впровадження проекту у Вінницькій області.

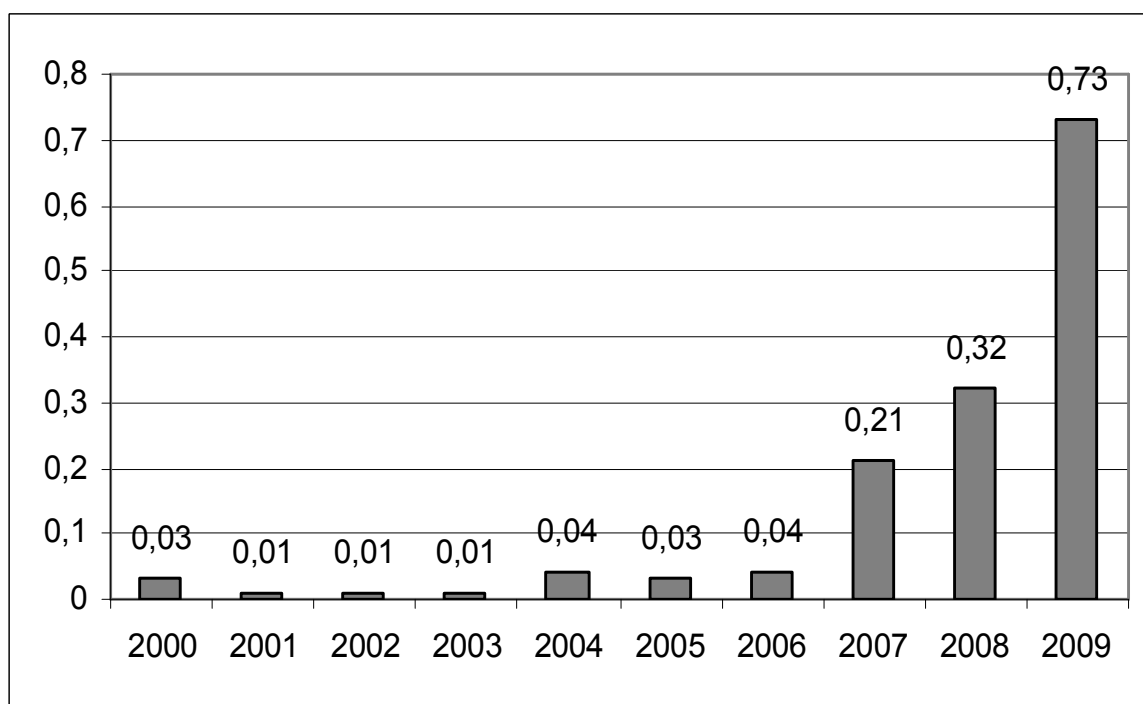


Рис. 3.3 Частота оперативного вагінального розродження шляхом вакуум-екстракції плода у Вінницькій області за період 2000–2009 років за даними офіційної статистики.

За період 2006–2009 рр. (пост-тест) у Вінницькій області відзначалося достовірне зниження показника інтранатальної смертності, у порівнянні з даними 2000–2005 рр. (пре-тест), $p=0,0103$ (рис. 3.4).

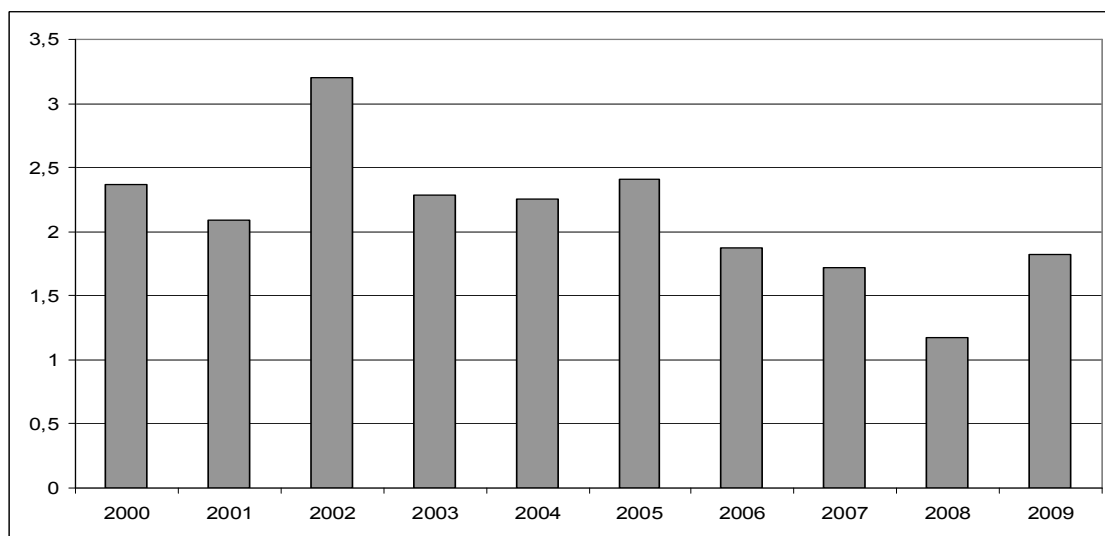


Рис. 3.4. Рівень інтранатальної смертності у Вінницькій області за 2000–2009 роки (на 1000).

При порівнянні даних до и після впровадження проекту ALARM виявлено достовірне зниження показника інтранатальної смертності в області ($p=0,0103$) (рис. 3.5).

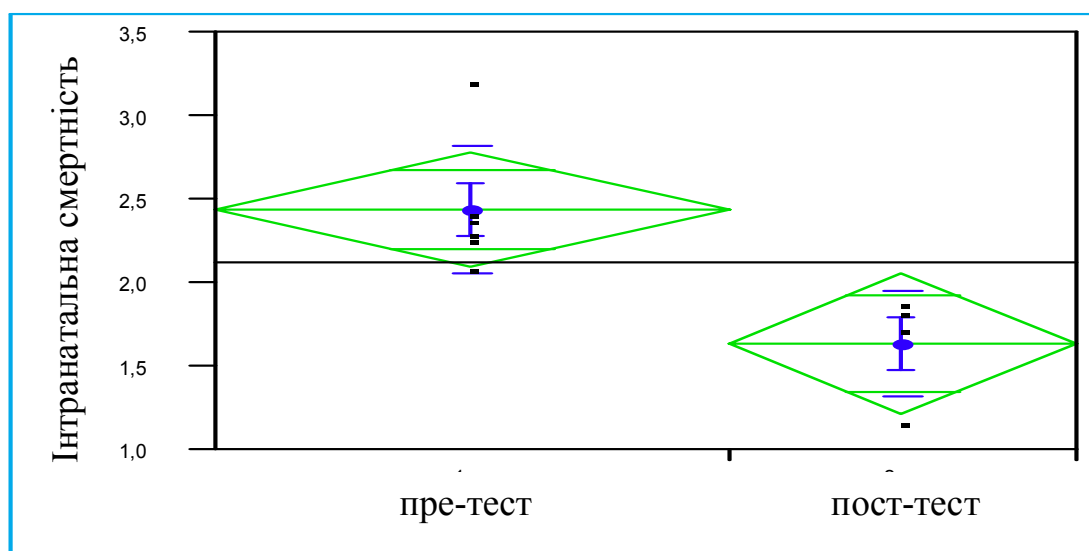


Рис. 3.5 Показник інтранатальної смертності у Вінницькій області до (2000–2005) і після (2006–2009) впровадження Міжнародної програми ALARM (на 1000).

Ми виявляли, що інтранатальна смертність обернено достовірно корелювала з частотою кесаревого розтину ($r=-0,721$; $p=0,019$) та дещо в меншій мірі з веденням пологів за партограмою ($r=-0,584$; $p=0,044$). Також нами встановлена наявність сильної зворотної кореляції між частотою завершення пологів шляхом ВЕ та інтранатальною загибеллю плодів як для всіх вагових груп ($r=-0,7656$ $p=0,0098$), так і для плодів масою більше 2500 г ($r = - 0,7347$, $p=0,0155$). При цьому впровадження науково-обґрунтованої практики з навчання медичного персоналу відіграє важливу роль як у збільшенні частоти використання ВЕ в разі необхідності швидкого розродження, так і в зниженні перинатальної захворюваності та смертності.

3.2. Уніфікована методика визначення положення передлежачої голівки плода

Ще в 1985 році В.Я. Голота, В.Е. Радзинский, Г.Т. Сонник, а в 1991 році Е.А. Чернуха відзначали, що порівняння результатів накладення акушерських щипців і вакуум-екстракції плода є надзвичайно складним завданням, оскільки акушерські щипці частіше накладаються при положенні голівки у виході малого тазу, а 60% вакуумів – при голівці, що знаходиться великим сегментом у вході в малий таз. На сьогоднішній день однією з умов безпечного накладення вакууму є положення голівки у вузькій частині порожнини малого тазу або нижче. Тобто голівка не повинна визначатися зовнішніми прийомами (положення на партограмі 0/5) та найбільша окружність голівки при такому виді потиличного передлежання повинна пройти площину вузької частини порожнини малого таза, тобто нижній полюс (склепіння) голівки розташовується нижче інтерспінальної площини, голівка повністю виповнює лоно та крижову западину.

У зарубіжній літературі при піхвовому визначенні положення голівки використовується оцінка відстані між маківкою голівки (кісткою) та лінією, яка з'єднує сідничні ості. Якщо маківка голівки знаходиться на 2 см нижче лінії, що з'єднує сідничні ості (положення + 2) – це означає, що голівка знаходиться у вузькій

частині порожнини малого тазу. Отже, у випадку необхідності пологи можуть бути завершені вагінально шляхом накладення вакуум-екстрактора або акушерських щипців. Якщо голівка знаходиться в положенні +1 або вище, для швидкого завершення пологів необхідно використовувати кесарів розтин (рис. 3.1).

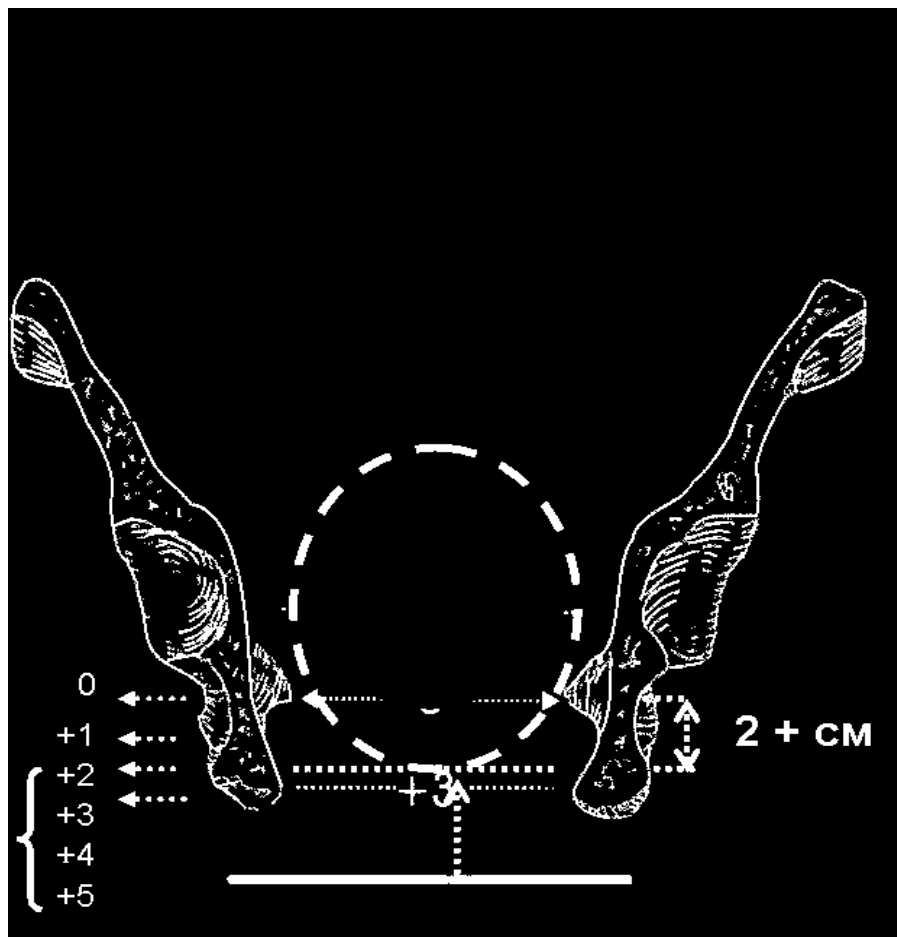


Рис. 3.1 Визначення положення голівки плода: 2+ – голівка у вузькій частині малого тазу та нижче, зовнішнім прийомом 0/5.

Враховуючи досить складний опис визначення положення голівки у вітчизняній літературі та відсутність досвіду у вітчизняній акушерській практиці з питань визначення положення голівки щодо лінії, яка з'єднує сідничні ості, ми розробили математичну модель, яка дозволяє лікарю (особливо початківцю) швидко зорієнтуватися у визначенні умов для можливого безпечного накладення вакууму.

Для оцінки запропонованого підходу та пошуку найбільш оптимальної математичної моделі було проведено дослідження в 2 етапи.

На першому етапі в 122 послідовних породіль двома лікарями-експертами в денний час доби в спеціально розроблену форму збиралася інформація, яка включала дані про масу тіла в кг, зріст в м, зовнішні розміри таза в см (*distantia spinarum*, *distantia cristarum*, *distantia trochanterica*, *conjugata externa*), поперечний розмір площини виходу таза. Крім того, упродовж пологів перед кожним піхвовим дослідженням визначали положення передлежачої частини плода в 5/5, а під час дослідження – відстань від задньої спайки до сідничних остей з обох боків та від задньої спайки до маківки передлежачої голівки (кістки). На кожну породіллю припадало від 2 до 4 піхвових досліджень. Загальна кількість їх склала 489. Враховуючи вплив ІМТ на вимірювані параметри нами була розроблена поправка, яка враховує ІМТ та зовнішній прямий розмір таза (*conjugata externa* – CE), що дозволяє непрямо судити про розмір істинної кон'югати (*conjugate vera*). Дані були комп'ютеризовані та розроблені моделі проаналізовані з точки зору максимально точного визначення положення передлежачої голівки.

Заключна модель для визначення положення голівки щодо лінії, яка з'єднує сідничні ості, представлена нижче:

$$x = (\sqrt{(c + (IMT/CE))^2 - (a - (IMT/CE))^2}) - d,$$

де c – відстань від задньої спайки до сідничної ості з одного боку;

ІМТ – індекс маси тіла;

CE – *conjugata externa*;

a – $\frac{1}{2}$ поперечного розміру площини виходу малого таза;

d – відстань від задньої спайки до кісткової частини провідної точки (рис. 3.2).

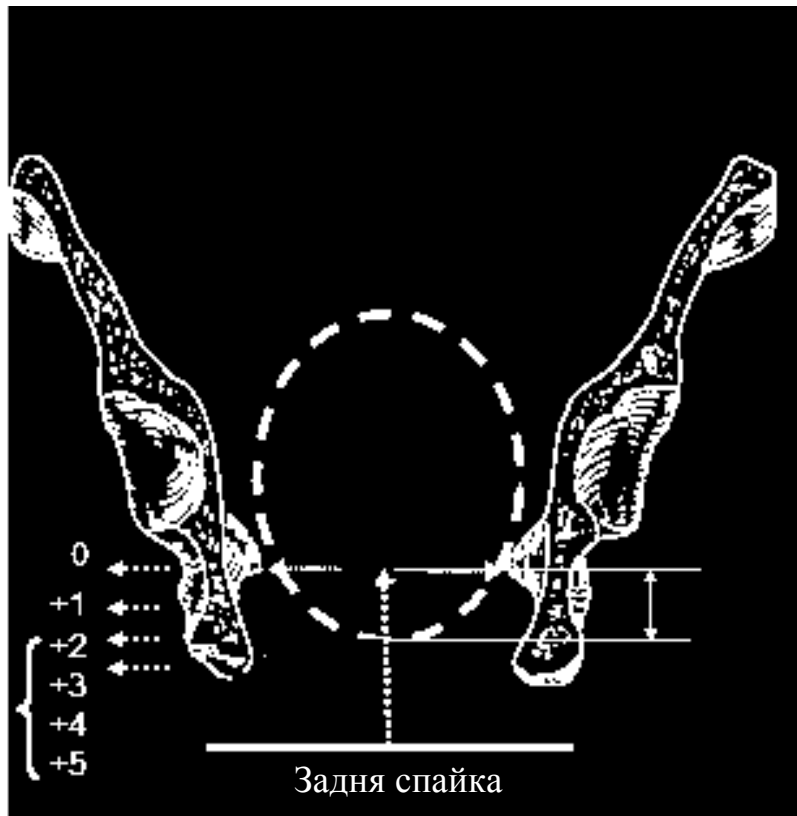


Рис. 3.2 Уніфікована методика визначення положення передлежачої голівки плода.

При оцінці чутливості та специфічності моделі на навчальній вибірці виявлено, що чутливість становить 96,55%, а специфічність – 85,25%, цінність позитивного прогнозу – 67,1%, цінність негативного прогнозу – 98,76%, $p < 0,001$.

Для оцінки якості розробленої моделі на другому етапі використовувалася контрольна (екзаменаційна) вибірка, у яку були включені 41 породілля, яким було проведено 107 спостережень. Чутливість моделі в екзаменаційній вибірці склала 95,12%, специфічність – 90,91%, цінність позитивного прогнозу – 86,67%, негативного прогнозу – 90,91%, $p < 0,001$.

Розроблена модель з високою точністю допомагає визначити положення голівки у вузькій частині порожнини малого таза та нижче, а отже, може бути використана для обґрунтування безпеки вагінального розродження шляхом накладення вакуум-екстрактора в разі потреби.

Розроблена нами математична модель працює за допомогою програмного забезпечення Microsoft Excel, що дозволяє розрахувати показник, який характеризує

положення голівки щодо лінії, яка з'єднує сідничні ості, для визначення безпеки використання вакуум-екстракції плода (рис. 3.3).

Визначення положення голівки плода							
Виміряйте 6 параметрів, вставте в рядок. Перейдіть на розділ - Положення голівки. Якщо отримана Вами цифра 2 і більше – голівка знаходиться у вузькій частині порожнини малого таза і нижче. Положення голівки дозволяє завершити пологи шляхом накладення вакууму в разі необхідності.							
№	Маса (кг)	Зріст (м)	Зовнішня кон'югата (см)	Поперечний розмір площини таза (см)	Задня спайка – Сіднична ость (см)	Задня спайка – Голівка плода (см)	Положення голівки розрахункове

Рис. 3.3 Електронна таблиця для розрахунку показника, що характеризує положення голівки при внутрішньому акушерському дослідженні.

Розроблена електронна таблиця використовувалася у породіль в основній групі при визначенні умов для накладення вакууму.

При надходженні в пологове відділення у породіллі визначали масу тіла, зріст, вимірювали зовнішню кон'югату та поперечний розмір площини виходу малого таза, а також відстань від задньої спайки до сідничної ості з одного боку. Розміри заносилися в електронну таблицю. У разі виникнення ситуації, що вимагала швидкого завершення пологів, вимірювалася відстань від задньої спайки до кісткової частини провідної точки. Дані заносилися в електронну таблицю. При розрахунковому значенні положення голівки, яке дорівнювало 2 або було більше, приймалося рішення про розродження шляхом накладення вакуум-ексTRACTОРА (голівка знаходилась у вузькій площині порожнини малого таза). При розрахунковому значенні менше 2 приймали рішення про завершення пологів шляхом операції кесаревого розтину, зважаючи на високе (для вагінального завершення пологів) положення голівки.

Нижче наведені приклади розрахунку положення голівки плода за допомогою запропонованої уніфікованої моделі (рис. 3.4).

Визначення положення голівки плода							
Виміряйте 6 параметрів, вставте в рядок. Перейдіть на розділ - Положення голівки. Якщо отримана Вами цифра 2 і більше – голівка знаходиться у вузькій частині порожнини малого таза і нижче. Положення голівки дозволяє завершити пологи шляхом накладення вакууму при необхідності.							
№	Маса (кг)	Зріст (м)	Зовнішня кон'югата (см)	Поперечний розмір площини таза (см)	Задня спайка – Сіднична ость (см)	Задня спайка – Голівка плода (см)	Положення голівки розрахункове
1	62,5	1,6	18	11	5	10	-5,18
2	62,5	1,6	18	11	5	2,5	2,32
3	78	1,64	20	12	5	5,5	-0,93
4	83	1,64	20	11,5	5,5	3,3	2,35
5	78	1,69	19,5	12	4	3	-0,17
6	63,5	1,63	20	10,5	5	3	1,68
7	63,5	1,63	20	10,5	5	2	2,68
8	72	1,65	20	10	5	2	3,14
9	101	1,64	21	12,5	6,5	3	3,98
10	95	1,67	20	13	5	1	3,68
11	76	1,64	20	11	5	1	3,94
12	143	1,72	21	11	5,5	2	5,12
13	65	1,68	19	11	6	10	-4,20
14	63,8	1,64	18	11	5	1	3,74
15	66	1,7	20	12	6	1	4,23

Рис. 3.4 Приклади розрахунку положення голівки плода за допомогою запропонованої уніфікованої моделі.

Ця модель використовувалася в жінок основної групи для верифікації положення голівки плода, безпечного для використання ВЕ. У жінок контрольної

групи положення голівки визначалося за прийнятою в країні технологією, а додатково вимірювані показники використовувалися при проведенні ретроспективного аналізу.

Результати цього розділу висвітлені в таких публікаціях:

1. Кукуруза И. Л. Вакуум-экстракция плода – один из факторов снижения интранатальной смертности на региональном уровне / И. Л. Кукуруза, И. А. Могилевкина // Таврический медико-биологический вестник. – 2012. – Т. 15, № 2, ч. 1 (58). – С. 186-189.

2. Mogilevkina I. Vacuum-extraction (VE): how to make it more safety? / I. Mogilevkina, I. Kukuруза, A. Yermachenko // 19-th World Congress on Controversies in Obstetrics, Gynecology and Infertility. Abstract book, Macau, February 20-23, 2014, O56.

РОЗДІЛ 4

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ДВОХ МЕТОДІВ ВАКУУМ-ЕКСТРАКЦІЇ ПЛОДА НА
НАЙБЛИЖЧІ НАСЛІДКИ ПОЛОГІВ ДЛЯ МАТЕРІ ТА ДИТИНИ**4.1. Порівняльний аналіз перебігу та найближчих наслідків пологів для
матері у досліджуваних групах жінок**

Проведено обстеження 93 жінок: 40 вагітних, пологи яких було завершено шляхом ВЕ плода за традиційною методикою (група порівняння, «контроль»), та 53 вагітних, розроджених шляхом ВЕ за оптимізованою методикою (основна група, «випадок»). Гестаційний строк пологів у середньому склав 39–40 тижнів. Розподіл жінок за гестаційним строком пологів показаний у розділі 2 (відповідно табл. 2.8).

Тривалість пологів в контрольній групі склала в середньому 9 год. 29 хв. (від 6 год. 15 хв. до 18 год. 55 хв.): першого періоду – 9 год. 24 хв. (від 5 год. до 18 год. 35 хв.), другого періоду – 25 хв. (від 5 хв. до 2 год. 25 хв.), третього періоду – 10 хв. (від 5 хв. до 30 хв.).

Тривалість пологів в основній групі склала 10 год. 30 хв. (від 5 год. 30 хв до 18 год. 50 хв.): першого періоду – 9 год. 11 хв. (2 год. 30 хв. до 17 год. 50 хв.), другого періоду – 77 хв. (від 10 хв. до 3 год. 20 хв.), третього періоду – 8 хв. (від 5 до 30 хв). Відмінностей у загальній тривалості пологів встановлено не було ($p > 0,05$) (табл. 4.1). Тоді як порівняння середньої тривалості окремих періодів пологів виявилися значущими відмінності середньої тривалості другого та третього періодів (відповідно: $p < 0,001$ і $p = 0,019$) (рис. 4.1, 4.2).

Таблиця 4.1

Відмінності груп щодо часових характеристик пологів

Показник	Контрольна група (n=40)	Основна група (n=53)	Значення t_{st}
	$M \pm \sigma$	$M \pm \sigma$	
Тривалість пологів, хв.	610,37±172,16	680,15±204,59	-1,741
Тривалість I періоду пологів, хв.	576,05±165,42	585,66±197,7	-0,249
Тривалість II періоду пологів, хв.	25,05±27,23	77,94±49,24 ^e	-6,597
Тривалість III періоду пологів, хв.	10,5±3,36	8,72±3,84 [*]	2,382
Тривалість латентної фази пологів, хв.	225,63±132,08	203,58±141,19	0,766
Тривалість активної фази пологів, хв.	352,58±130,21	370,38±153,97	-0,589
Швидкість відкриття шийки матки в активну фазу, см/год.	1,14±0,39	1,23±0,56	-0,863

Примітки:

- ^{*} – рівень значущості відмінностей показників при порівнянні з іншою групою $p < 0,05$ за t-критерієм Стьюдента;
- ^e – рівень значущості відмінностей показників при порівнянні з іншою групою $p < 0,001$ за t-критерієм Стьюдента.

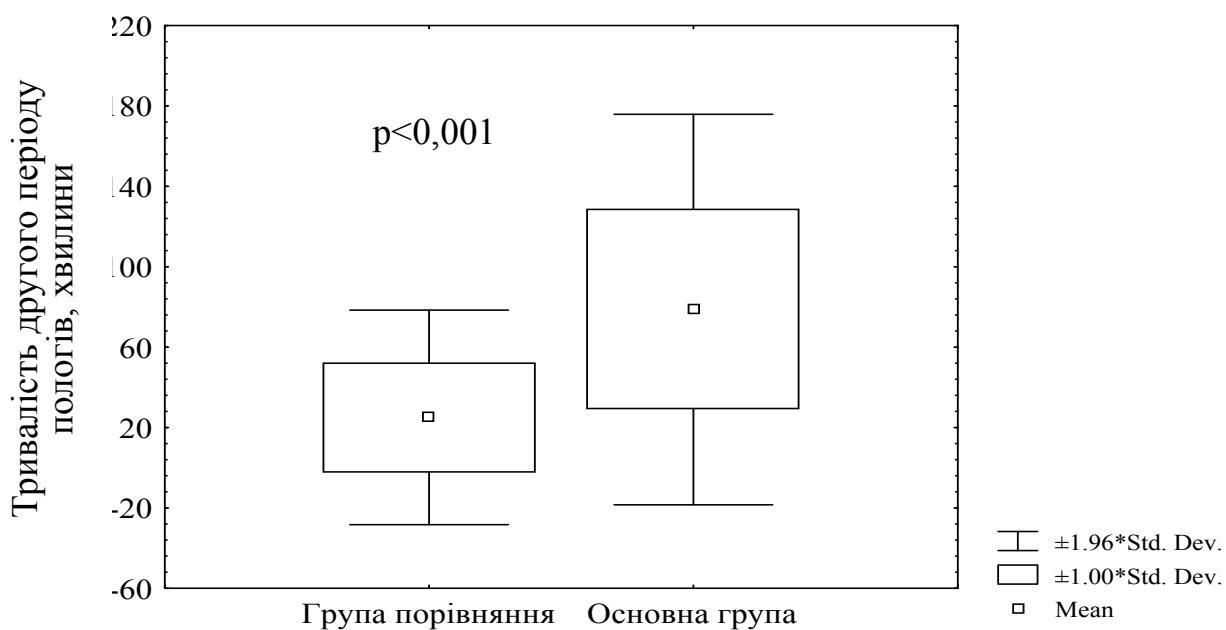


Рис. 4.1 Тривалість другого періоду пологів (хв.) в групах порівняння.

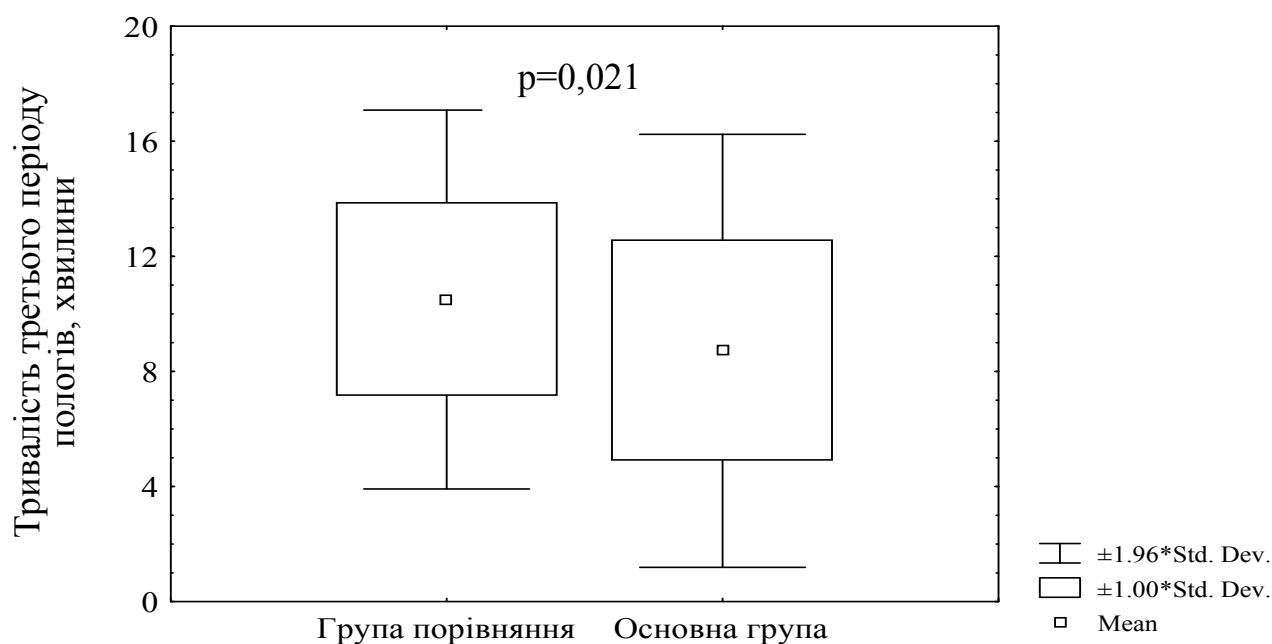


Рис. 4.2 Тривалість третього періоду пологів (хв.) в групах порівняння.

Відхилення від лінії тривоги зафіксовано у 14 (35,0%) жінок групи порівняння та у 21 (39,6%) жінки основної групи, пересічення лінії дії виявлено лише у 3 (7,5%) жінок групи порівняння. Ці показники були зіставні й не мали значущої різниці в досліджуваних групах ($p=0,649$ та $p=0,076$ відповідно).

У процесі порівняння фармакологічного забезпечення пологів з'ясовано, що тривалість утеротонічної терапії в групах порівняння не мала достовірних відмінностей ($206,88 \pm 135,38$ хв. в групі порівняння та $197,4 \pm 120,41$ хв. в основній групі; $p=0,852$). Утеротоніки отримували 8 (20,0%) жінок групи порівняння та 21 (39,6%) жінка основної групи ($p=0,05$), з них: з приводу вторинної слабкості пологової діяльності відповідно 5 (12,5%) та 9 (17,0%) жінок, з приводу затяжного II періоду пологів – 18 (45%) та 34 (64,2%) роділь ($p>0,05$). З приводу первинної слабкості пологової діяльності утеротонічна терапія була призначена 1 жінці з контрольної групи (табл. 4.2).

Частота епізіотомій складала в основній групі 79,2%, у контрольній – 97,5% ($p=0,009$), частота розривів промежини – 3,8% та 2,5% відповідно ($p>0,05$) (рис. 4.3).

Слід зазначити, що при меконієвому забарвленні навколоплідних вод у 7 з 9 жінок групи порівняння та у 10 з 15 жінок основної групи ВЕ плода була виконана в зв'язку з гострою гіпоксією плода.

Дані щодо ускладнень перебігу пологів систематизовано та проаналізовано. Структуру ускладнень представлено в таблиці 4.2. Значущих відмінностей між групами в частоті ускладнень перебігу пологів не було з'ясовано ($p>0,05$).

Таблиця 4.2

Ускладнення перебігу пологів у жінок в групах порівняння

Нозологічна одиниця	Контрольна група (n=40)	Основна група (n=53)	Співвідношення шансів та довірчий інтервал (95%)	χ^2
	абс. (%)	абс. (%)		
Первинна слабкість пологової діяльності	1 (2,5%)	–	–	1,399
Вторинна слабкість пологової діяльності	5 (12,5%)	9 (17,0%)	1,432 [0,44-4,659]	0,358
Затяжний II період пологів	18 (45%)	34 (64,2%)	2,187 [0,95-5,06]	3,392
Дистрес плода	22 (55%)	19 (35,8%)	0,457 [0,198-1,06]	3,392

З наведених в таблиці 4.2 даних видно, що в обох групах найбільш частим показанням до проведення оперативного вагінального розродження були аномалії пологової діяльності, другим за частотою був дистрес плода (44,1%). Достовірних відмінностей між групами щодо частоти слабкості пологової діяльності та дистресу плода виявлено не було ($p>0,05$), а отже, можна стверджувати, що жінки обох груп були зіставними за показами до оперативного розродження в другому періоді пологів шляхом ВЕ, а отримання відмінностей найближчих та віддалених наслідків пологів для матері та новонародженого обумовлені тільки відмінністю тактики ведення пологів в аналізованих групах.

Згідно з результатами УЗД плода (n=52) біпаріетальний розмір голівки в групі порівняння складав у середньому $93,97 \pm 4,35$ мм, в основній групі – $91,91 \pm 3,18$ мм ($p=0,07$).

Передбачувана маса плода – у середньому $3449,8 \pm 635,68$ та $3394,2 \pm 904,62$ г відповідно, $p=0,79$). Великий плід очікувався в групі порівняння в 6 (15%) випадках, в основній групі – в 11 (20,8%) ($p=0,48$).

При порівнянні положення голівки на момент накладання вакуум-екстрактора значущих відмінностей виявлено не було ($p=0,206$). На момент накладання вакуум-екстрактора встановлено, що оптимальне положення сагітального шва в прямому розмірі достовірно частіше мало місце в основній групі, ніж в групі порівняння (СШ: 4,544; 95% ДІ: [1,054-19,59]). Достовірно частіше в основній групі жінок вдалося забезпечити правильне положення чашечки на голівці плода (92,5% проти 75% в групі порівняння), що асоціювалося з достовірно вищою частотою успішного неускладненого застосування ВЕ (при якому не спостерігалось зісковзування чашечки) – СШ: 4,08; 95% ДІ: [1,175-14,19], $p=0,019$ (табл. 4.3). Так, при традиційній технології застосування вакууму чашечка «зісковзувала» в 3 випадках одноразово, та в 2 випадках – двічі, тоді як в разі оптимізованої технології – в 1 випадку одноразово.

Встановлено значущі відмінності між групами в частоті пологового травматизму. Застосування оптимізованої технології асоціювалось із зменшенням випадків ушкодження м'яких тканин у жінок основної групи – 43 (81,1%) проти 39 (97,5%) випадків в групі порівняння; СШ: 0,107; 95% ДІ: [0,013-0,878], $p=0,016$).

У якісній структурі пологового травматизму значущої різниці між групами не виявлено, за винятком травм промежини (розриви, епізіотомія), ризик яких у 8 разів знижувався при застосуванні оптимізованої технології ВЕ – у пацієток основної групи (83%), ніж у контрольній групі (97,5%) (СШ: 0,128; 95% ДІ: [0,006-0,827], $p=0,026$) (табл. 4.4). Частота епізіотомій склала в основній групі 79,2%, у контрольній – 97,5% ($p=0,009$), частота розривів промежини – 3,8% та 2,5% відповідно ($p>0,05$) (рис. 4.3). Таким чином, як показують наші дані, травматизм

пологових шляхів матері під час ВЕ за оптимізованою технологією є достовірно нижчим, ніж при розродженні шляхом ВЕ за традиційною методикою.

Таблиця 4.3

Відмінності груп щодо умов проведення оперативного розродження в другому періоді пологів із використанням вакуум-екстрактора

Показник	Група	Основна	Співвідношення шансів та довірчий інтервал (95%)
	порівняння	група	
	(n=40)	(n=53)	
	абс. (%)	абс. (%)	
Положення голівки по відношенню до рівня сідничних остей на момент накладання вакуум-екстрактора:			
+ 2–1	12 (30,0%)	25 (47,2%)	1,0
+ 3–2	27 (67,5%)	26 (49,1%)	0,462 [0,193-1,108]
+ 4–3	1 (2,5%)	2 (3,8%)	0,96 [0,079-11,66]
Лінійний тренд			p=0,206
Дихотомічний розподіл (+ 3–2 проти + 4–3)			1,529 [0,134-17,48]
Положення сагітального шва на момент накладання вакуум-екстрактора:			
у прямому розмірі	19 (47,5%)	37 (69,8%)*	4,544 [1,054-19,59]
у косому розмірі	14 (35%)	13 (24,5%)	2,167 [0,46-10,2]
не визначається	7 (17,5%)	3 (5,7%)	1,0
Лінійний тренд			p=0,057
Дихотомічний розподіл (визначене положення сагітального шва проти невизначеного)			3,535 [0,853-14,66]
Положення чашечки на голівці плода:			
правильно	30 (75%)	49 (92,5%)*	} 1,0
ліва тім'яна	6 (15%)	4 (7,55%)	
права тім'яна	4 (10%)	0	
Лінійний тренд			p=0,019

Примітка. * – рівень значущості відмінностей показників $p < 0,05$ за критерієм χ^2 (Пірсона).

Відмінності груп щодо ушкоджень м'яких тканинпологових шляхів

Нозологічна одиниця	Група порівняння (n=40)	Основна група (n=53)	Співвідношення шансів та довірчий інтервал (95%)	χ^2
	абс. (%)	абс. (%)		
Розрив піхви	7 (17,5)	6 (11,3)	0,60 [0,19-1,95]	0,30
Травми промежини (розриви, епізіотомія)	39 (97,5%)	44 (83%)*	0,128 [0,006-0,827]	5,89
Розрив шийки матки	1 (2,5%)	7 (13,2%)	5,94 [0,70-50,36]	2,10

Примітка. * – рівень значущості відмінностей показників при порівнянні з групою порівняння $p < 0,05$ за критерієм χ^2 (Пірсона).

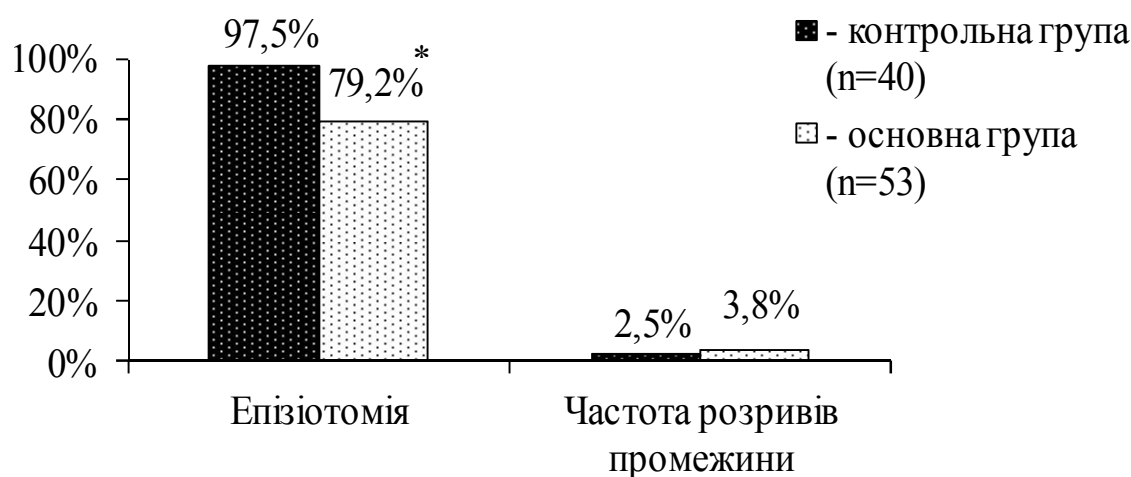


Рис. 4.3 Частота епізіотомій та розривів промежини.

У нескоригованій та скоригованій моделях логістичної регресії встановлено, що застосування оптимізованої методики ВЕ плода асоціюється із зменшенням частоти розвитку ушкоджень м'яких тканинпологових шляхів (табл. 4.5), зокрема травм промежини (табл. 4.6) у матері під час оперативних вагінальних пологів.

Звертає також увагу, що за результатами регресійного аналізу збільшення частоти розривів слизової піхви асоціюється з частотою зісковзувань чашечки

вакуум-екстрактора (β : 0,524; 95% ДІ: [0,336-0,680], $p < 0,001$). Останнє ще раз підкреслює необхідність дотримання запропонованих правил накладання вакуум-екстрактора в ході оперативного вагінального розродження.

Таблиця 4.5

Асоціація застосованої методики вакуум-екстракції плода з частотою розвитку ушкоджень м'яких тканин пологових шляхів

	Нескориговане СШ " (95% ДІ)	p	Скориговане ^a СШ " (95% ДІ)	p
Методика вакуум-екстракції плода	0,107; [0,013-0,878]	0,016	0,065 [0,006-0,74]	0,028

Примітки:

1. " – СШ для застосування оптимізованої методики вакуум-екстракції плода;
2. ^a – модель скоригована на масу плода, обвід голівки плода, тривалість потужного періоду, знаходження сагітального шва в прямому розмірі на момент накладання вакуум-екстрактора, правильне положення чашечки на голівці плода, оскільки ці фактори асоціювалися з частотою ушкоджень м'яких тканин пологових шляхів: маса плода (β : 0,217; 95% ДІ: [0,000, 0,002], $p=0,037$), обвід голівки плода (β : 0,256; 95% ДІ: [0,012, 0,099], $p=0,013$). Тривалість потужного періоду (β : -0,531; 95% ДІ: [-0,007, -0,004], $p < 0,001$), знаходження сагітального шва в прямому розмірі на момент накладання вакуум-екстрактора (β : 0,248; 95% ДІ: [0,034, 0,326], $p=0,017$), правильне положення чашечки на голівці плода (β : 0,242; 95% ДІ: [0,055, 0,614], $p=0,020$) були асоційовані з методикою застосованої ВЕ плода.

Таблиця 4.6

Асоціація застосованої методики вакуум-екстракції плода з частотою розвитку травм промежини

	Нескориговане СШ " (95% ДІ)	p	Скориговане ^a СШ " (95% ДІ)	p
Методика вакуум-екстракції плода	0,125 0,015-1,034	0,026	0,084 [0,016-0,449]	0,004

Примітки:

1. " – СШ для застосування оптимізованої методики вакуум-екстракції плода;
2. ^a – модель скоригована на вік, масу плода, обвід голівки плода, тривалість потужного періоду, знаходження сагітального шва в прямому розмірі на момент накладання вакуум-ексTRACTОРА, правильне положення чашечки на голівці плода, оскільки ці фактори асоціювалися з частотою ушкоджень м'яких тканин пологових шляхів: вік (β : 0,212; 95% ДІ: [0,01, 0,034], $p=0,041$), маса плода (β : 0,247; 95% ДІ: [0,000, 0,001], $p=0,017$), обвід голівки плода (β : 0,216; 95% ДІ: [0,004, 0,114], $p=0,037$). Тривалість потужного періоду (β : -0,531; 95% ДІ: [-0,007, -0,004], $p<0,001$), знаходження сагітального шва в прямому розмірі на момент накладання вакуум-ексTRACTОРА (β : 0,248; 95% ДІ: [0,034, 0,326], $p=0,017$), правильне положення чашечки на голівці плода (β : 0,242; 95% ДІ: [0,055, 0,614], $p=0,020$) були асоційовані з методикою застосованої ВЕ плода.

У жодному випадку крововтрата під час оперативних пологів не перевищувала фізіологічну. Водночас привертають увагу значні відмінності між середніми значеннями крововтрати в групах порівняння (210,94±59,94 мл в основній групі проти 322,0±81,18 мл в групі порівняння; $p<0,001$), що ймовірно можна пояснити меншою травматизацією пологових шляхів (рис. 4.4).

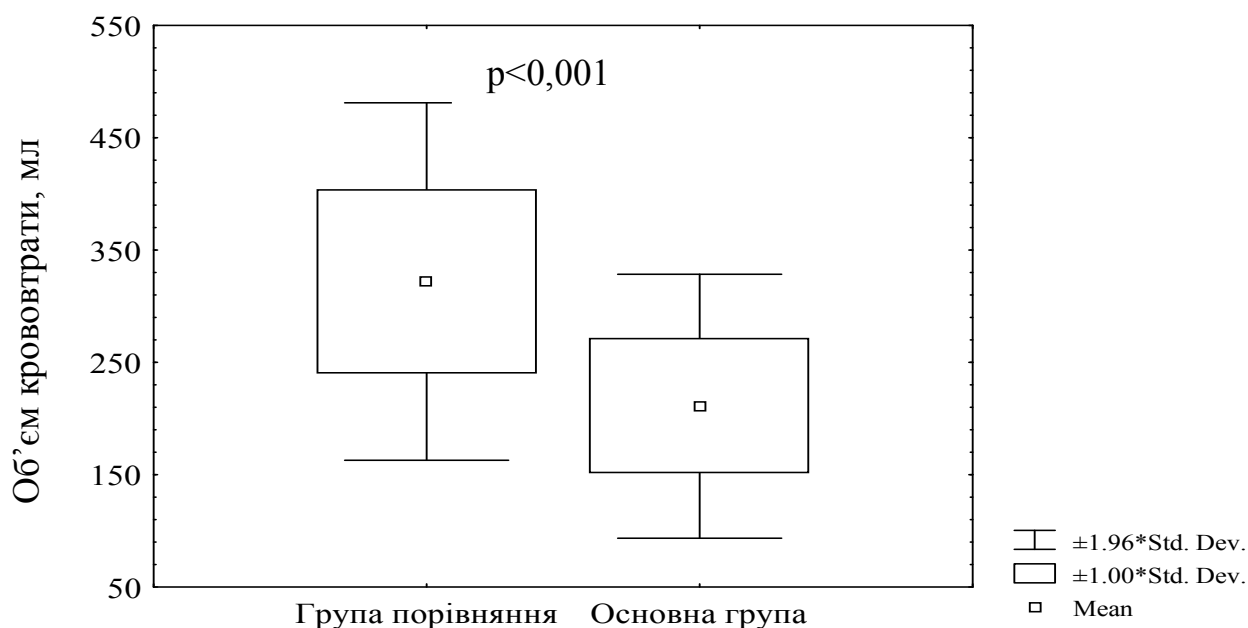


Рис. 4.4 Середні значення крововтрати (мл).

За результатами регресійного аналізу встановлено, що застосування оптимізованої методики ВЕ плода асоціюється із зменшення крововтрати під час проведення оперативного вагінального розродження (β : -0,623; 95% ДІ: [-140,114, -81,999], $p < 0,001$).

Таким чином, використання ВЕ плода розширює можливості оперативного розродження через природні пологові шляхи. Водночас при подібних показаннях до вагінального оперативного розродження запропонована методика операції ВЕ є пріоритетною для зменшення частоти негативних наслідків оперативних вагінальних пологів для матері, оскільки асоціюється із достовірним зменшенням випадків ушкодження м'яких тканин, частоти епізіотомій, а також величини крововтрати. Крім цього, оптимізована методика операції ВЕ плода асоціюється із чотирикратним збільшенням частоти правильного положення чашечки на голівці плода і, як наслідок, неускладненого застосування ВЕ.

4.2. Порівняльний аналіз найближчих наслідків вагінальних оперативних пологів для новонародженого

Усього шляхом ВЕ було вилучено 93 новонароджених. Усі діти народилися живими. У жінок групи порівняння народилося 28 немовлят чоловічої статі (70 %), та 12 (30%) – жіночої, у жінок основної групи – 31 (58,5%) хлопчиків та 22 (41,5%) дівчаток ($p=0,25$).

Розподіл маси тіла дітей при народженні представлено в таблиці 4.7. Середня маса тіла при народженні в групі порівняння склала $3522,0 \pm 375,7$ г, в основній групі – $3641,7 \pm 425,4$ г ($p=0,161$). При вивченні маси тіла вилучених новонароджених слід звернути увагу на досить великий відсоток народжених крупних дітей: у 17 (18,3%) новонароджених маса тіла була понад 4000 г (табл. 4.7).

Таблиця 4.7

Маса тіла дітей при народженні у жінок досліджуваних груп

Маса тіла, г	Група порівняння (n=40)		Основна група (n=53)	
	абс.	%	абс.	%
< 2900	1	2,5	1	1,9
2900–3099	2	5,0	2	3,8
3100–3299	6	15,0	6	11,3
3300–3499	7	17,5	7	13,2
3500–3699	11	27,5	9	17,0
3700–3899	7	17,5	7	13,2
3900–4099	1	2,5	10	18,9
≥ 4100	5	12,5	11	20,7

Інші дані про новонароджених представлено в таблиці 4.8. При аналізі середніх значень антропометричних характеристик новонароджених не виявлено відмінностей у групах, за винятком зросту ($p<0,001$) (табл. 4.8).

Дані про новонароджених в досліджуваних групах

Показник	Група порівняння (n=40)	Основна група (n=53)
Маса тіла дитини, г ¹	3550 [3312,5–3775]	3750 [3400–4025]
Зріст дитини, см ¹	55 [53–57]	52 [50,5–55]*
Обвід голови, см ¹	35 [35–36]	35 [34–37]
Обвід грудної клітини, см ¹	34 [34–35]	34 [33–35,75]
Стан за Апгар на 1-ій хвилині, бали ²	5,67±0,97	7,15±0,72 ^e
Стан за Апгар на 5-ій хвилині, бали ²	7,47±0,72	8,23±0,75 ^e

Примітки:

1. У таблиці наведено медіани (Me), 25-й та 75-й процентилі [LQ, HQ];
2. У таблиці наведено середні арифметичні значення досліджуваних показників (M) і середні квадратичні відхилення (σ);
3. * – рівень значущості відмінностей показників при порівнянні з іншою групою $p < 0,05$ за критерієм Манна–Уїтні;
4. ^e – рівень значущості відмінностей показників при порівнянні з іншою групою $p < 0,05$ за t-критерієм Стьюдента.

У задовільному стані з оцінкою 8–10 балів за шкалою Апгар на 5-ій хвилині народилося 50 (94,3%) дітей в основній групі та 30 (75%) дітей – у групі порівняння ($p = 0,008$).

Середні оцінки за шкалою Апгар на 1-ій та 5-ій хвилині в основній групі були достовірно вищими: на 1-ій хвилині (7,15±0,72 проти 5,67±0,97 бали в групі порівняння) та на 5-ій хвилині (8,23±0,75 проти 7,47±0,72 бали в групі порівняння), $p < 0,001$ (рис. 4.5, 4.6).

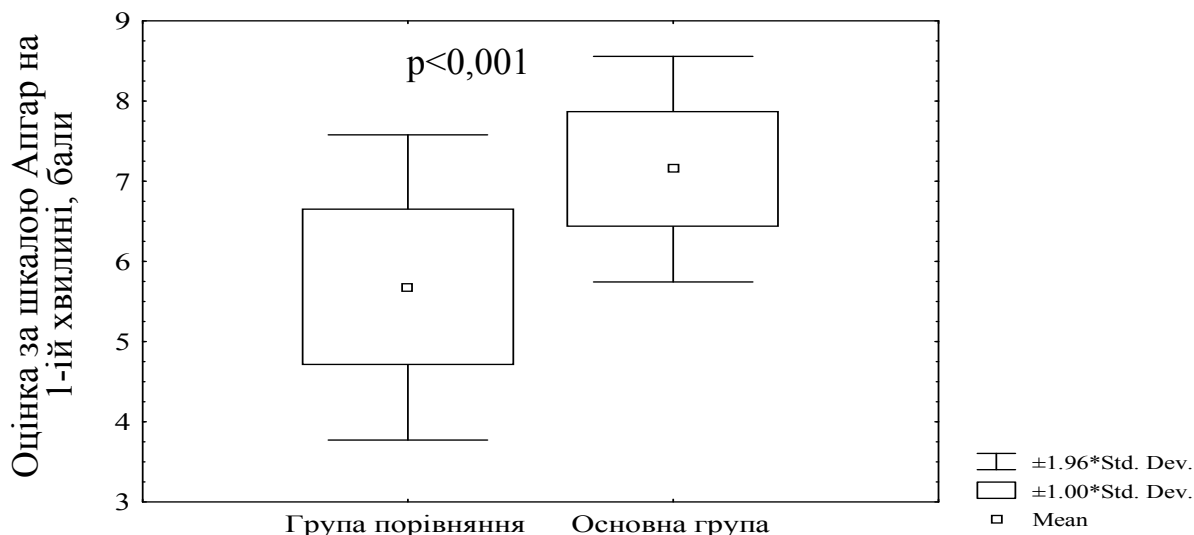


Рис. 4.5 Середні значення оцінки за шкалою Апгар на 1-й хвилині (бали).

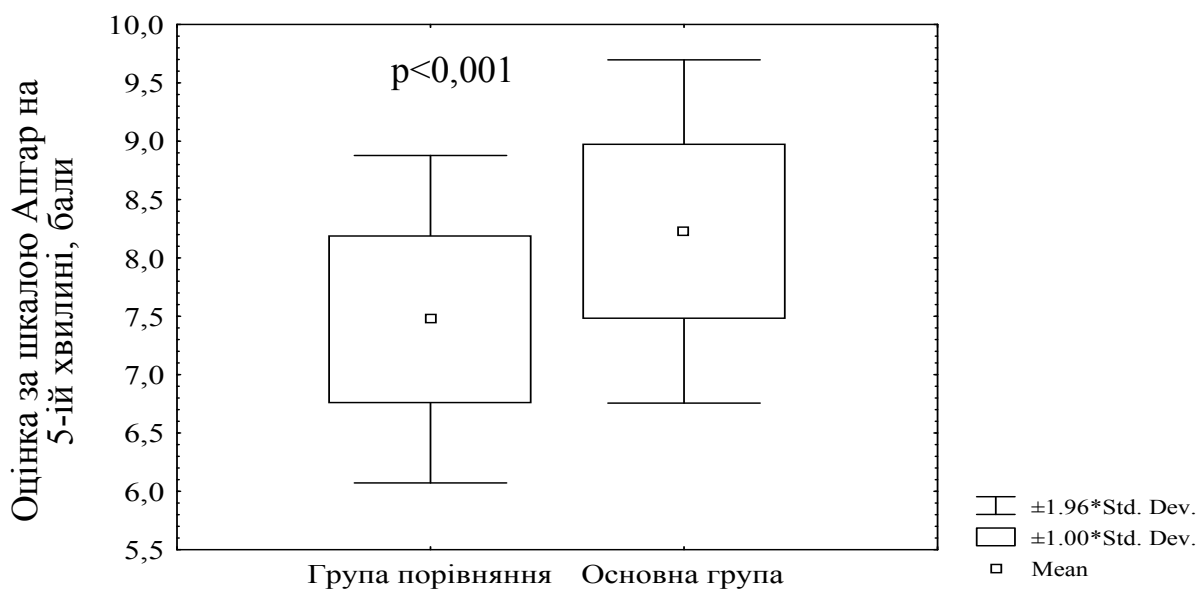


Рис. 4.6 Середні значення оцінки за шкалою Апгар на 5-й хвилині (бали).

Стан новонароджених, оцінений на 1-й і 5-й хвилинах за шкалою Апгар, у залежності від показань до проведення вагінального оперативного розродження представлено в таблиці 4.9. Отримані відмінності в оцінках стану новонародженого за шкалою Апгар в групах порівняння не залежали від показань до проведення вагінального оперативного розродження. А, отже, це змушує припустити, що виявлені нами відмінності вірогідно обумовлені виключно змінами технології проведення ВЕ. Результати регресійного аналізу підтвердили наше припущення. Так, в нескоригованій та скоригованій регресійній моделі встановлено, що

застосування оптимізованої методики ВЕ плода асоціюється із більш високими оцінками стану новонародженого за шкалою Апгар (табл. 4.10).

Таблиця 4.9

Стан за шкалою Апгар на 1-й і 5-й хвилинах в групах порівняння в залежності від показань до проведення вагінального оперативного розродження

Оцінка за шкалою Апгар на 1-й та 5-й хвилині, бали	Показання до вагінального оперативного розродження			
	Слабкість пологової діяльності		Дистрес плода	
	Група порівняння (n=18)	Основна група (n=34)	Група порівняння (n=22)	Основна група (n=19)
5/5 – 5/6	4 (22,2%)	1 (2,9%)	6 (27,3%)	2 (10,5%)
6/7 – 6/8	10 (55,6%)	1 (2,9%)	15 (68,2%)	1 (5,3%)
7/8 – 8/9	4 (22,2%)	32 (94,2%)	1 (4,5%)	16 (84,2%)

Таблиця 4.10

Асоціація застосованої методики вакуум-екстракції плода з оцінкою стану новонароджених за шкалою Апгар

	Нескориговане β " (95% ДІ)	p	Скориговане ^a β " (95% ДІ)	p
Методика ВЕ плода	0,697 [0,844, 1,304]	<0,001	0,691 [0,774-1,356]	<0,001

Примітки:

1. " – коефіцієнт β для застосування оптимізованої методики вакуум-екстракції плода;

2. ^a – модель скоригована на тривалість потужного періоду, положення сагітального шва на момент накладання вакуум-ексTRACTОРА, правильність накладання чашечки на голівку плода, оскільки ці фактори асоціювалися з оцінкою стану новонародженого за шкалою Апгар: тривалість потужного періоду (β : 0,346; 95% ДІ: [0,002,-0,009], $p=0,001$), знаходження сагітального шва в прямому розмір на момент накладання вакуум-ексTRACTОРА (β : -0,211; 95% ДІ: [-0,463, -0,008], $p=0,043$), правильне положення чашечки на голівці плода (β : -0,214; 95% ДІ: [-0,889, -0,022], $p=0,040$).

Ускладнення у плода, виявлені в ранньому неонатальному періоді, представлені на рисунку 4.7.

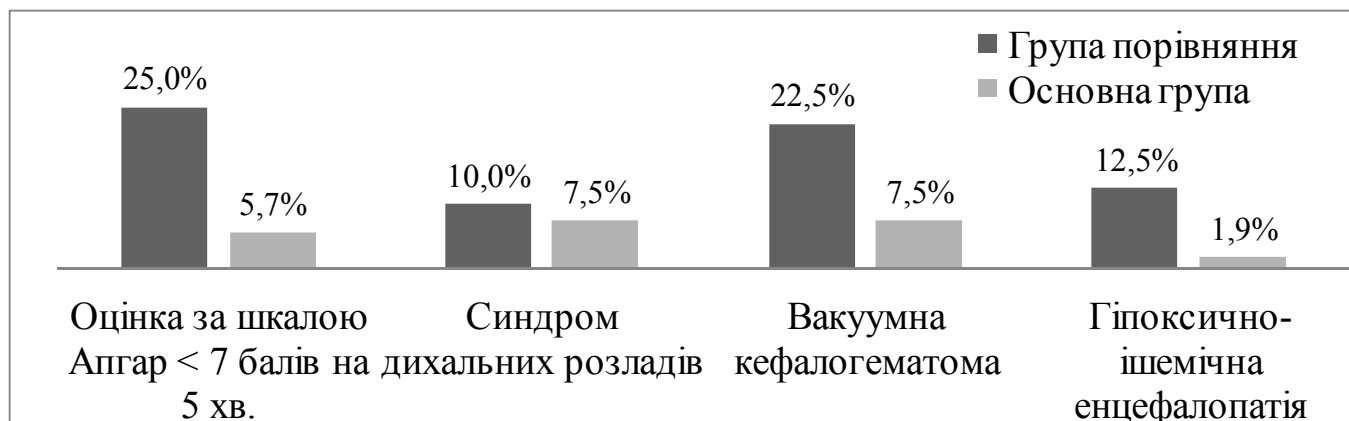


Рис. 4.7 Частота патології новонароджених в групах порівняння.

При порівнянні структури патології новонароджених обстежених груп встановлено достовірні розбіжності (табл. 4.11).

Таблиця 4.11

Відмінності між групами за частотою патології новонароджених

Показник	Група порівняння (n=40)	Основна група (n=53)	Співвідношення шансів та довірчий інтервал (95%)	χ^2
	абс. (%)	абс. (%)		
Оцінка за шкалою Апгар < 7 балів на 5 хвилині	10 (25%)	3 (5,7%)*	0,18 [0,046-0,706]	7,091
Синдром дихальних розладів	4 (10%)	4 (7,5%)	0,735 [0,172-3,135]	0,174
Вакуумна кефалогематома	9 (22,5%)	4 (7,5%)*	0,281 [0,079-0,992]	4,24
Гіпоксично-ішемічна енцефалопатія	5 (12,5%)	1 (1,9%)*	0,135 [0,006-0,985]	4,254

Примітка. * – рівень значущості відмінностей показників при порівнянні з іншою групою $p < 0,05$ за критерієм χ^2 (Пірсона).

Як видно з таблиці 4.11, в основній групі на 19,3% достовірно меншою була частота випадків з оцінкою за шкалою Апгар < 7 балів на 5 хвилині (СШ: 0,18; 95% ДІ: [0,046-0,706], $p=0,008$), на 16,84% та 13,1% кількість випадків вакуумних кефалогематом та гіпоксично-ішемічної енцефалопатії (відповідно: СШ: 0,281; 95% ДІ: [0,079-0,992], $p=0,037$ та СШ: 0,135; 95% ДІ: [0,006-0,985], $p=0,048$) порівняно з контрольною групою. У новонароджених виявлені вади розвитку: одна дитина з групи порівняння народилася з вродженою вадою розвитку сечостатевої системи, одна дитина з основної групи – з вродженою вадою розвитку серця.

Характер та частота розвитку ускладнень у новонароджених в залежності від тривалості та особливостей виконання ВЕ представлена в таблиці 4.12.

Побудована матриця коефіцієнтів кореляції продемонструвала такі співвідношення (табл. 4.13). З'ясовано високий коефіцієнт зворотної кореляції між частотою застосування оптимізованої методики ВЕ плода та розвитком вакуумних кефалогематом ($r=-0,213$, $p=0,040$), оцінкою за шкалою Апгар < 7 балів на 5 хвилині ($r=-0,737$, $p<0,001$), гіпоксично-ішемічною енцефалопатією ($r=-0,214$, $p=0,040$). Косе або невизначене положення сагітального шва на момент накладання ВЕ також демонструє тісні залежності з розвитком вакуумних кефалогематом та оцінкою за шкалою Апгар < 7 балів на 5 хвилині ($p<0,05$). Кореляції між тривалістю ВЕ плода та аналізованими ускладненнями не набули рівня статистичної значущості. Нарешті, оцінка за шкалою Апгар < 7 балів на 5-ій хвилині та розвиток вакуумних кефалогематом прямо корелювали із зісковзуванням чашечки вакуум-екстрактора: $r=0,302$, $p=0,003$ та $r=0,437$, $p<0,001$ відповідно.

Для оцінки вірогідної множинної кореляції нами був проведений регресійний логістичний аналіз даних. У якості залежних змінних було обрано розвиток ускладнення у новонароджених, вилучених шляхом ВЕ. Незалежними змінними слугували тривалість та особливості виконання ВЕ. Значення коефіцієнтів регресійних логістичних моделей, В та його експонента для коефіцієнтів рівнянь представлені в таблиці 4.14.

Таблиця 4.12

Характер та частота розвитку ускладнень у новонародженого в залежності від тривалості та особливостей виконання вакуум-екстракції

Параметр	Вакуумна кефалогематома (n=13)	Оцінка за Апгар < 7 балів на 5 хв. (n=13)	Синдром дихальних розладів (n=8)	Гіпоксично-ішемічна енцефалопатія (n=6)
Положення голівки, %				
нижче l. interspinalis	13 (100%)	11 (84,6%)	7 (87,5%)	6 (100%)
площина виходу малого тазу	–	2 (15,4%)	1 (12,5%)	–
Положення сагітального шва на момент накладання ВЕ, %				
в прямому розмірі	3 (23,1%)	9 (69,2%)	6 (75%)	2 (33,3%)
в косому розмірі	8 (61,5%)	2 (15,4%)	1 (12,5%)	3 (50%)
не визначається	2 (15,4%)	2 (15,4%)	1 (12,5%)	1 (16,7%)
Тривалість ВЕ, хв.				
< 5	–	1 (7,7%)	–	1 (16,7%)
5 – 9	7 (53,8%)	10 (76,9%)	5 (62,5%)	3 (50%)
≥ 10	6 (46,2%)	2 (15,4%)	3 (37,5%)	2 (33,3%)
Зісковзування чашечки ВЕ, %				
ні	8 (61,5%)	7 (53,8%)	7 (87,5%)	5 (83,3%)
так	5 (38,5%)	6 (46,2%)	1 (12,5%)	1 (16,7%)

Таблиця 4.13

Звіт кореляційного аналізу залежності тривалості, особливостей виконання вакуум-екстракції та розвитку ускладнень у новонароджених

	Вакуумна кефалогематома (n=13)	Оцінка за Апгар < 7 балів на 5 хв. (n=13)	Синдром дихальних розладів (n=8)	Гіпоксично-ішемічна енцефалопатія (n=6)
Оптимізована методика ВЕ	-0,213*	-0,737*	-0,018	-0,214*
Косе/невизначене положення сагітального шва на момент накладання ВЕ	0,247*	0,216*	0,071	0,126
Тривалість ВЕ	0,186	-0,083	0,019	-0,007
Зісковзування чашечки ВЕ	0,525*	0,651*	0,076	0,109

Примітка. * – значимість кореляції на рівні $p < 0,05$.

З'ясовано, що на частоту розвитку вакуумних кефалогематом у дітей, вилучених шляхом ВЕ, найбільше впливає зісковзування чашечки вакуум-екстрактора ($p < 0,001$). Очевидно, що застосування оптимізованої методики ВЕ, яке продемонструвало асоціацію із зменшенням частоти вакуумних кефалогематом в нескоригованій регресійній моделі, не зберегло своїх властивостей при мультифакторному аналізі ($p = 0,261$) (табл. 4.14), отже, його частка дисперсії ймовірно пояснюється факторами, які вже включено до рівняння.

Водночас застосування оптимізованої методики ВЕ плода було зв'язано із меншою частотою випадків із оцінкою за шкалою Апгар < 7 балів на 5 хвилині. Ця асоціація не зникла після врахування інших аналізованих показників ($p = 0,029$) (табл. 4.14). Нарешті, жоден з аналізованих показників не впливав на частоту синдрому дихальних розладів та гіпоксично-ішемічної енцефалопатії у досліджуваних новонароджених.

Таблиця 4.14

Звіт регресійного аналізу залежності тривалості, особливостей виконання вакуум-екстракції та розвитку ускладнень у новонароджених

Параметри	Вакуумна кефалогематома			Оцінка за Апгар < 7 балів на 5-ій хвилині			Синдром дихальних розладів			Гіпоксично-ішемічна енцефалопатія		
	B	p	Exp(B)	B	p	Exp(B)	B	p	Exp(B)	B	p	Exp(B)
Оптимізована методика ВЕ	-0,08	0,066	-0,11	0,141	0,064	0,199	-0,04	0,065	-0,06	-0,18	0,113	-0,18
Косе/невизначене положення сагітального шва на момент накладання ВЕ	0,09	0,061	0,13	0,002	0,059	0,002	-0,11	0,062	-0,19	0,095	0,109	0,095
Тривалість ВЕ	0,018	0,011	0,152	-0,01	0,011	-0,06	-0,01	0,011	-0,02	0,001	0,019	0,005
Зісковзування чашечки ВЕ	0,601	0,134	0,426	0,905	0,124	0,641	0,109	0,131	0,095	0,111	0,228	0,055

Хоча при порівнянні перебігу раннього неонатального періоду встановлено значущі відмінності оцінок гіпоксично-ішемічних уражень центральної нервової системи в немовлят в аналізованих клінічних групах ($p < 0,001$) (табл. 4.15). У переважної більшості новонароджених з гіпоксично-ішемічною енцефалопатією (84,9%) у перші 2–4 доби відбулася достатня нормалізація стану, що дозволило виписати їх додому на 4–5 добу від народження, 15,1% новонароджених були переведені в дитячий стаціонар на 2 етап виходжування з патологією, яка не асоціювалась з операцією ВЕ.

Таблиця 4.15

Відмінності оцінки гіпоксично-ішемічної енцефалопатії у немовлят

Стадія	Група порівняння (n=40)		Основна група (n=53)	
	Абс.	%	Абс.	%
I стадія	14	35,0	3	2,5
II стадія	2	5,0	–	–
III стадія	1	2,5	–	–

Таким чином, запропонована методика операції ВЕ є пріоритетною для зменшення частоти негативних наслідків оперативних вагінальних пологів для матері та новонародженого, що значно розширює можливості оперативного розродження через природні пологові шляхи.

Результати, викладені в розділі, були представлені в таких публікаціях:

1. Кукуруза І. Л. Наслідки вагінальних оперативних пологів для матері: порівняльне дослідження двох методів вакуум-екстракції / І. Л. Кукуруза, І. О. Могілевкіна // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2013. – Т. 17, № 2. – С. 385-388.

2. Кукуруза І. Л. Порівняльна характеристика двох методів вакуум-екстракції та їх вплив на найближчі наслідки вагінальних оперативних пологів для дитини / І. Л. Кукуруза, І. О. Могілевкіна // Медицина неотложных состояний. – 2015. – № 3. – С. 91-94.

РОЗДІЛ 5

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ДВОХ МЕТОДІВ ВАКУУМ-ЕКСТРАКЦІЇ ПЛОДА НА ВІДДАЛЕНІ НАСЛІДКИ ПОЛОГІВ ДЛЯ МАТЕРІ ТА ДИТИНИ

5.1. Порівняльний аналіз віддалених наслідків вагінальних оперативних пологів для матері в досліджуваних групах жінок

До дослідження було запрошено 93 жінки через 1 рік після вагінальних оперативних пологів, які закінчилися шляхом ВЕ плода за традиційною методикою на базі клінічного пологового будинку №1 м. Вінниці (група порівняння, «контроль») та за оптимізованою методикою на базі відділення патології вагітних Вінницької обласної клінічної лікарні ім. М.І. Пирогова (основна група, «випадок»). У дослідженні погодились взяти участь 63 жінки, з них: 24 жінки з групи порівняння та 39 жінок з основної групи, які були розроджені шляхом ВЕ за запропонованою оптимізованою методикою, склали основну групу («випадок»).

Середній вік жінок основної групи складав $24,74 \pm 4,35$ років, у групі порівняння – $28,17 \pm 5,49$ років, що мало значущі відмінності ($p=0,008$) (табл. 5.1). Жінок, що народжували вперше, було 34 (87,2%) в основній групі та 16 (66,7%) – в групі порівняння; жінок, які народжували повторно – 5 (12,8%) та 8 (33,3%) відповідно ($p=0,062$).

При порівнянні середніх значень антропометричних даних значущих відмінностей щодо індексу маси тіла встановлено не було (табл. 5.1).

Групи не відрізнялись за кількісною оцінкою дисплазії сполучної тканини. Середня бальна оцінка за А.С. Калмиковою склала в контрольній групі $2,52 \pm 2,09$ бала, в основній – $1,88 \pm 0,84$ бали ($p>0,05$), що відповідає легкому ступеню тяжкості (мало вираженій) ДСТ (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

Деякі характеристики аналізованих груп через 1 рік після оперативного вагінального розродження шляхом вакуум-екстракції плода

Показник	Група порівняння (n=24)	Основна група (n=39)
Вік (роки)	29,17±5,49 (21 – 40)	25,74±4,35* (17 – 37)
Індекс маси тіла (кг/м ²)		
< 23,5	1 (4,2%)	6 (15,4%)
23,5–26,6	3 (12,5%)	12 (30,8%)
> 26,6	20 (83,3%)	21 (53,8%)
Оцінка дисплазії сполучної тканини (бали)	2,71±1,78 (0 – 6,5)	2,3±2,12 (0 – 7)

Примітка. * – рівень значущості відмінностей показників порівняно з групою порівняння $p < 0,05$.

Нами не виявлено розбіжностей між жінками обстежених груп при оцінці дисплазії сполучної тканини. Легкий ступінь дисплазії спостерігався у 8 (20,5%) жінок основної та 5 (20,8%) жінок групи порівняння ($p > 0,05$).

Через 1 рік після пологів 2 жінки скаржилися на ніктуру, 8 – на часті та імперативні позиви до сечовипускання, у 2 жінок було виявлено стресове нетримання сечі, у 2 – симптоми гіперактивного сечового міхура, у 4 респонденток спостерігався змішаний тип нетримання сечі. Аналіз скарг та результатів анкетування через 1 рік після вагінальних оперативних пологів в досліджуваних групах не виявив достовірних відмінностей у структурі симптомів нетримання сечі та середніх значеннях оцінки симптомів нетримання сечі за шкалою LISS ($p > 0,05$) (табл. 5.2).

Таблиця 5.2

Показники шкали оцінки симптомів нетримання сечі (LISS) через 1 рік після оперативного вагінального розродження шляхом вакуум-екстракції

LISS Шкали	Група порівняння	Основна група
	абс. (%)	абс. (%)
Шкала 1 – Кількість сечовипускань за ніч:		
0	21 (87,5%)	34 (87,2%)
1 раз	2 (8,3%)	–
2 рази	1 (4,2%)	5 (12,8%)
Шкала 2 – Частота зміни одягу і / або прокладки протягом дня:		
0	21 (87,5%)	34 (87,2%)
1 раз	3 (12,5%)	3 (7,7%)
2 рази	–	2 (5,1%)
Шкала 3 – Часті потреби помочитися раніше, ніж через 2 години після останнього сечовипускання:		
не було	21 (87,5%)	34 (87,2%)
менше ніж в половині сечовипускань	3 (12,5%)	5 (12,8%)
Шкала 4 – Частота важкості тимчасово утриматися від сечовипускання при виникненні позиву:		
не було	21 (87,5%)	34 (87,2%)
менше, ніж одне сечовипускання	1 (4,2%)	1 (2,6%)
менше, ніж в половині сечовипускань	2 (8,3%)	4 (10,2%)
Шкала 5 – Частота нестримних позивів і нетримання сечі:		
не було	21 (87,5%)	34 (87,2%)
менше, ніж одне сечовипускання	1 (4,2%)	1 (2,6%)
менше, ніж в половині сечовипускань	2 (8,3%)	4 (10,2%)

Продовж. табл. 5.2

LISS Шкали	Група порівняння	Основна група
	абс. (%)	абс. (%)
Шкала 6 – Кількість сечі, виділеної під час нетримання: краплі / не було до 30 мл	21 (87,5%) 3 (12,5%)	34 (87,2%) 5 (12,8%)
Шкала 7 – Кількість сечі, виділеної при нетриманні під час фізичної активності: краплі / не було до 30 мл	21 (87,5%) 3 (12,5%)	34 (87,2%) 5 (12,8%)
Шкала 8 – У якій мірі турбує нетримання сечі: не турбує незначно помірно	21 (87,5%) 3 (12,5%) –	34 (87,2%) 1 (2,6%) 4 (10,2%)
Загальна оцінка за шкалою LISS ($M \pm \sigma$), бали	1,46 \pm 3,94 (0 – 12)	1,82 \pm 4,85 (0 – 16)

Водночас, встановлено, що жінки основної групи мали більш високий тиск, створюваний м'язами тазового дна при вагінальній манометрії ($41,82 \pm 3,74$ проти $38,96 \pm 3,68$ мм рт. ст. в групі порівняння; $p = 0,018$) (рис. 5.1).

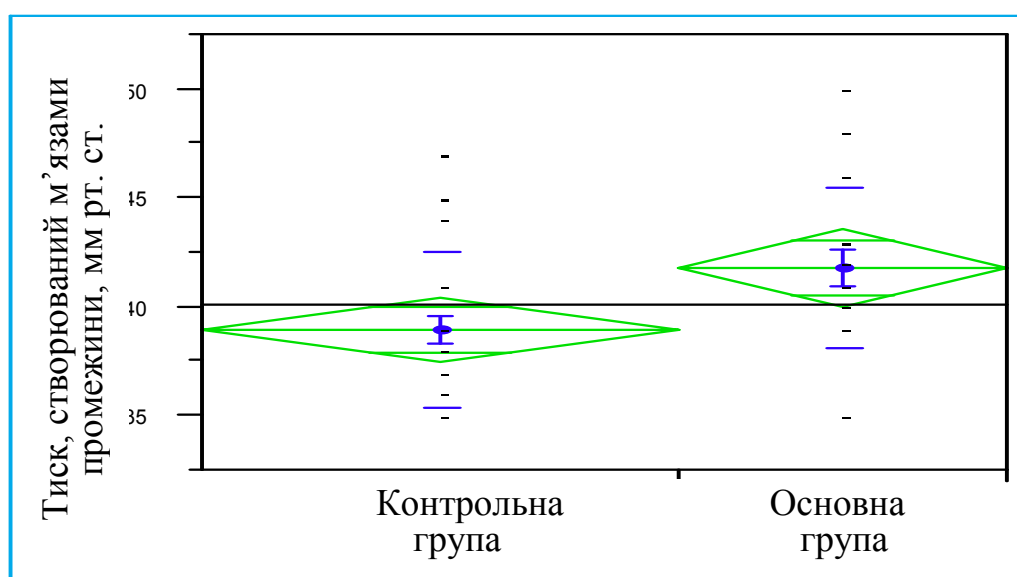


Рис. 5.1 Середні значення тиску, створюваного м'язами промежини (мм рт. ст.), у жінок групи порівняння – 1 (n=25) та основної групи – 2 (n=17) через 12 місяців після пологів.

Відмінності між окремими показниками жіночої сексуальної функції та їхнього вираженістю в двох аналізованих групах жінок представлені в таблиці 5.3.

Таблиця 5.3

Відмінності показників сексуальної функції (FSFI) через 1 рік після оперативного вагінального розродження шляхом вакуум-екстракції плода (за традиційною або оптимізованою технологією)

Домени	Група порівняння (n=24)	Основна група (n=39)	Значення t_{st}
<i>Статевий потяг</i>	3,97±0,39	3,97±0,45	0,052
1. Статевий потяг: частота	3,62±0,65	3,56±0,6	0,373
2. Статевий потяг: рівень	3,0±0,0	3,05±0,22	-1,212
<i>Збудження</i>	4,65±0,35	4,59±0,45	0,532
3. Збудження: частота	3,83±0,48	3,87±0,41	-0,326
4. Збудження: рівень	3,79±0,41	3,67±0,48	1,096
5. Збудження: впевненість	3,87±0,34	3,87±0,34	0,037
6. Збудження: задоволеність	4,0±0,29	3,9±0,6	0,907
<i>Любрикація (зволоження піхви)</i>	4,47±0,44	4,63±0,26	-1,754
7. Любрикація: частота	4,33±0,87	4,64±0,58	-1,683
8. Любрикація: тяжкість досягнення	4,67±0,64	4,82±0,39	-1,193
9. Любрикація: частота необхідності підтримання	1,04±0,2	1,23±0,7	-1,277
10. Любрикація: тяжкість підтримання	4,87±0,34	4,74±0,55	-1,055
<i>Оргазм</i>	4,33±0,33	4,22±0,43	1,056
11. Оргазм: частота	3,08±0,41	2,85±0,49	2,075
12. Оргазм: тяжкість досягнення	3,96±0,2	3,92±0,27	0,587
13. Оргазм: задоволеність	3,79±0,59	3,79±0,52	-0,022

Продовж. табл. 5.3

Домени	Група порівняння (n=24)	Основна група (n=39)	Значення t_{st}
<i>Задоволення статевим життям</i>	4,55±0,6	4,53±0,62	0,104
14. Задоволення: емоційною близькістю з партнером	3,71±0,62	3,77±0,54	-0,396
15. Задоволення: сексуальними стосунками	3,79±0,59	3,77±0,54	0,155
16. Задоволення: сексуальним життям у цілому	3,87±0,34	3,79±0,52	0,739
<i>Дискомфорт / біль</i>	5,92±0,29	5,82±0,56	0,852
17. Дискомфорт / біль: частота під час статевого акту	4,92±0,28	4,79±0,69	0,972
18. Дискомфорт / біль: частота після статевого акту	4,58±0,77	4,92±0,27*	-2,51
19. Дискомфорт / біль: рівень під час або після статевого акту	4,87±0,45	4,85±0,49	0,235

Примітка. * – рівень значущості відмінностей показників порівняно з групою порівняння $p < 0,05$.

Як видно, результати оцінки сексуальної функції жінок за опитувальником FSFI через 1 рік після вагінальних оперативних пологів в аналізованих групах достовірно не відрізнялися. Значущі відмінності між групами були виявлені тільки для показника частоти дискомфорту/болю після статевого акту, середнє значення оцінки якого було достовірно вищим в основній групі жінок (4,92±0,27 проти 4,58±0,77 в групі порівняння; $p=0,015$). Враховуючи зворотній тип запитання, останнє свідчить про достовірно нижчу частоту дискомфорту / болю після статевого акту в жінок основної групи, ніж у групі порівняння.

Слід зазначити, що в цілому через 1 рік після вагінальних оперативних пологів дві (3,2%) з опитуваних жінок були «не задоволені» сексуальним життям, 7 (11,1%)

– «відносно задоволені», 54 (85,7%) – «помірно задоволені», жодна жінка не була віднесена до категорії «дуже задоволена».

Результати кореляційного аналізу бальної оцінки показників статевої функції (опитувальник FSFI) та сили м'язів тазового дна з іншими досліджуваними змінними представлені в таблиці 5.4.

Зважаючи на отримані дані, застосування оптимізованої технології ВЕ виявило достовірний кореляційний зв'язок тільки з показниками сили м'язів тазового дна ($r=0,349$; $p=0,026$). Крім цього, зниження сили м'язів тазового дна асоціювалось із збільшенням віку жінок, кількості пологів, наявністю в анамнезі ушкоджень м'яких тканин та епізіотомії під час останніх пологів ($p<0,05$).

Ризик розвитку сексуальної дисфункції був у зворотній залежності від сили м'язів тазового дна. Також визначено слабкий коефіцієнт зворотної кореляції між кількістю вагінальних пологів та індексом сексуальної функції ($r=-0,249$; $p=0,049$), у тому числі зниженням статевого потягу, lubricації, задоволення статевим життям ($p<0,05$). Природно, що більшість показників опитувальника FSFI достовірно взаємозв'язані, тому зниження рівня одного з них спричинює зниження більшості інших складових сексуальної функції у жінок.

Наведені в таблиці 5.4 дані показують, що на всі складові сексуальної функції у жінок значний негативний вплив також справляють симптоми нетримання сечі. Останні у свою чергу асоціюються із наявністю дисплазії сполучної тканини ($r=0,364$; $p=0,018$) та в меншому ступені – із кількістю вагінальних пологів ($r=0,284$; $p=0,024$), що співпадає з даними літератури [23, 118, 127].

Таблиця 5.4

Кореляції між віддаленими наслідками вагінальних оперативних пологів (нетримання сечі, сексуальна функція, сила м'язів тазового дна) та іншими досліджуваними змінними (n=63)

Показники	Нетримання сечі	Сила м'язів тазового дна	Сексуальна функція (FSFI)						
			Індекс сексуальної функції	Лібідо	Збудження	Любрикація	Оргазм	Задоволення	Біль
Вік	0,148	-0,41*	-0,19	-0,103	0,039	-0,31*	-0,201	-0,186	-0,101
Дисплазія сполучної тканини	0,364*	0,033	-0,210	-0,213	-0,131	-0,287	-0,116	-0,165	-0,050
Кількість вагінальних пологів	0,284*	-0,60*	-0,25*	-0,26*	-0,019	-0,40*	-0,247	-0,25*	0,011
Ушкодження м'яких тканин в пологах	-0,115	-0,46*	-0,010	0,112	-0,152	0,039	0,089	-0,039	-0,055
Епізіотомія в пологах	-0,141	-0,49*	0,111	0,133	-0,102	0,162	0,212	0,088	0,035
Нетримання сечі	1	0,172	-0,49*	-0,201	-0,35*	-0,4*	-0,46*	-0,53*	-0,26*
Сила м'язів тазового дна	0,172	1	-0,34*	-0,160	-0,179	-0,5*	-0,36*	-0,257	-0,094
Застосування оптимізованої технології ВЕ	0,005	0,349*	0,011	-0,007	-0,068	0,219	-0,134	-0,013	0,073

Примітка. * – $p < 0,05$.

Порівняння середніх значень показників якості життя за опитувальником Кінга для оцінки якості життя при дисфункціях тазових органів (King's Health Questionnaire, KHQ) не виявило значущих відмінностей між жінками досліджуваних груп щодо профілю якості життя за переважною більшістю доменів цієї шкали, за винятком оцінки соціальних обмежень, яка була достовірно вищою у жінок групи порівняння ($17,59 \pm 13,87$ проти $11,68 \pm 3,56$ балів в основній групі; $p=0,014$) (табл. 5.5). Останнє свідчить про більш виражені соціальні обмеження, які обумовлені проблемами із сечовипусканням, у жінок з групи порівняння, що підтверджує оцінка якості життя цими пацієнтками по окремих питаннях анкети KHQ (табл. 5.6).

Таблиця 5.5

Показники якості життя жінок з нетриманням сечі, сексуальною дисфункцією та без таких симптомів (опитувальник Кінга, KHQ)

Домени	Група порівняння (n=24)	Основна група (n=39)	Значення t_{st}
	M \pm σ	M \pm σ	
Загальний стан здоров'я	42,71 \pm 20,16	39,1 \pm 18,84	0,718
Вплив симптомів	15,28 \pm 27,76	10,26 \pm 23,14	0,775
Домени KHQ 1–2	57,99 \pm 40,34	49,36 \pm 32,13	0,938
Рольові обмеження	9,03 \pm 19,02	7,26 \pm 20,52	0,34
Фізичні обмеження	15,28 \pm 30,66	7,69 \pm 20,54	1,177
Соціальні обмеження	17,59 \pm 13,87	11,68 \pm 3,56*	2,541
Міжособові взаємовідносини	40,28 \pm 19,61	37,61 \pm 15,64	0,597
Емоційні проблеми	7,87 \pm 18,67	4,27 \pm 13,15	0,896
Порушення сну та неспання	2,78 \pm 8,02	5,13 \pm 13,87	-0,755
Ступінь вираженості симптомів	8,33 \pm 10,99	8,33 \pm 12,68	0,0
Домени KHQ 3–9	101,16 \pm 108,01	81,98 \pm 90,76	0,757

Примітка. * – рівень значущості відмінностей показників порівняно з жінками групи порівняння $p < 0,05$.

**Оцінка якості життя пацієток за окремими питаннями
опитувальника Кінга (КНҚ)**

Параметри	Група порівняння (n=24)	Основна група (n=39)	χ^2
	абс. (%)	абс. (%)	
Проблеми із сечовипусканням помірно впливають на життя	5 (20,8%)	5 (12,8%)	0,714
Проблеми із сечовипусканням заважають спілкуванню з іншими людьми	5 (20,8%)	1 (2,6%)*	5,755
Проблеми у стосунках з чоловіком	2 (8,3%)	2 (5,1%)	0,257
Постійно відчують тривогу або нервують у зв'язку із проблемами з сечовипусканням	3 (12,5%)	3 (7,7%)	0,399
Знижена самооцінка	5 (20,8%)	5 (12,8%)	0,714

Примітка. * – рівень значущості відмінностей показників порівняно з жінками групи порівняння $p < 0,05$.

Зважаючи на чисельність та різноманітність проявів порушень функції тазових органів, ми спробували з'ясувати, наскільки найбільш поширені скарги, пов'язані з нетриманням сечі та проблемами при статевих стосунках, впливають на якість життя аналізованих пацієток, а також визначити прогностичну цінність бальної оцінки якості життя для формування групи ризику розвитку дисфункції тазових органів, що потребує рекомендації щодо попередження пролапсу тазових органів в майбутньому.

Встановлено наявність значущих відмінностей між жінками з нетриманням сечі та сексуальною дисфункцією порівняно з респондентами без таких симптомів щодо профілю якості життя за переважною більшістю доменів КНҚ ($p < 0,05$) (табл. 5.7).

Таблиця 5.7

Показники якості життя жінок з нетриманням сечі, сексуальною дисфункцією та без таких симптомів (опитувальник Кінга, КНQ)

Домени	Без дисфункції тазових органів (n=47)	З нетриманням сечі (n=10)	З сексуальною дисфункцією (n=10)
Загальний стан здоров'я	39,36±20,02	52,5±7,9*	37,5±17,68
Вплив симптомів	1,42±9,72	60,0±21,1 ^e	36,7±29,19**
Домени КНQ 1–2	40,78±24,46	112,5±23,3 ^e	74,17±40,34*
Рольові обмеження	1,06±7,29	45,0±24,9 ^e	23,33±30,63*
Фізичні обмеження	1,77±12,15	58,3±22,6 ^e	26,67±34,43*
Соціальні обмеження	12,05±6,48	24,4±15,5*	15,56±9,37
Міжособові взаємовідносини	34,75±9,72	60,0±30,6*	46,67±28,11
Емоційні проблеми	1,18±8,1	30,0±22,9**	11,1±18,14**
Порушення сну та неспання	0,0±0,0	26,7±17,9**	13,33±20,49
Ступінь вираженості симптомів	4,61±7,53	29,17±10,6 ^e	16,67±18,42
Домени КНQ 3–9	55,44±46,14	273,6±96,9 ^e	153,3±144,3*

Примітки:

- У таблиці наведено середні арифметичні значення досліджуваних показників (M) і середні квадратичні відхилення (σ);
- * – рівень значущості відмінностей показників порівняно з жінками без дисфункції тазових органів $p < 0,05$ за критерієм Манна–Уїтні;
- ** – рівень значущості відмінностей показників порівняно з жінками без дисфункції тазових органів $p < 0,01$ за критерієм Манна–Уїтні;
- ^e – рівень значущості відмінностей показників порівняно з жінками без дисфункції тазових органів $p < 0,001$ за критерієм Манна–Уїтні.

Наступним етапом роботи була оцінка методом ROC-аналізу діагностичної цінності показників якості життя для скринінгу жінок груп ризику розвитку

дисфункції тазових органів та/або пролапсу тазових органів через 1 рік після пологів, які закінчилися шляхом ВЕ плода.

За даними ROC-аналізу достовірно виявити початкові прояви дисфункції тазових органів дозволяють інтегральні показники доменів 1–2 та доменів 3–9 протоколу КНҚ (рис. 5.2), які мають приблизно однакові параметри діагностичної значущості відносно виявлення дисфункції тазових органів (табл. 5.8).

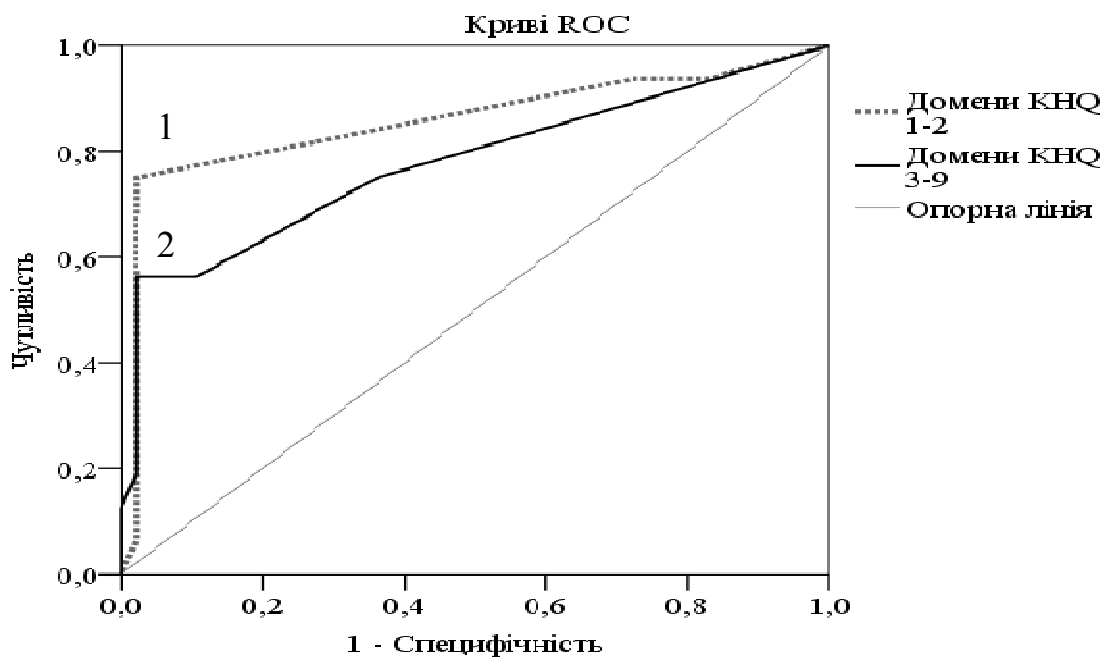


Рис. 5.2 Чутливість та специфічність значення доменів 1 – 2 (крива 1) та доменів 3 – 9 (крива 2) опитувальника Кінга (КНҚ) для скринінг-діагностики дисфункції тазових органів.

Таблиця 5.8

Характеристики ROC-кривих доменів 1–2 (крива 1) та доменів 3–9 (крива 2) опитувальника Кінга для оцінки якості життя для діагностики дисфункції тазових органів

Показник	Площа (AUC)	p	95% довірчий інтервал
Домени КНҚ 1–2	0,858	0,001	0,725-0,991
Домени КНҚ 3–9	0,777	0,001	0,625-0,929

У таблиці 5.9 наведені обрані діагностичні рівні (точка відсічення, cut off) інтегральних показників опитувальника Кінга із зазначенням відповідних їм показників діагностичної значущості. Слід зазначити, що діагностичний поріг ми обрали у відповідності з найбільш актуальними клінічними вимогами. У нашому випадку за критерій вибору порогу був прийнятим рівень показників з максимальною сумою чутливості та специфічності.

Таблиця 5.9

Діагностичний поріг, чутливість та специфічність інтегральних показників опитувальника Кінга для скринінг-діагностики дисфункції тазових органів

Показник	Величина cut off	Чутливість	Специфічність
Домени КНQ 1–2	Вище 54,16	75%	97,9%
Домени КНQ 3–9	Вище 154,17	56,3%	97,9

З отриманих даних випливає, що кумулятивний ризик розвитку дисфункції тазових органів у відстроченому післяпологовому періоді збільшується при перевищенні кумулятивного показника доменів КНQ 1–2 більше 54,16 (чутливість – 75%, специфічність – 97,9%) та доменів КНQ 3–9 більше 154,17 (чутливість – 56,3%, специфічність – 97,9%). Вирахувані прогностичні моделі мають достатній ступінь точності (AUC = 0,858 і 0,777 відповідно), що дозволяє рекомендувати використання цих показників для скринінгу жінок груп ризику розвитку дисфункції тазових органів.

Зниження якості життя, обумовлене дисфункцією тазових органів, із інтегральними показниками доменів КНQ 1–2 $\geq 54,16$ та доменів КНQ 3–9 $\geq 154,17$ мали 5 (12,8%) жінок в основній групі та 8 (33,3%) – в групі порівняння (СШ: 0,256; 95% ДІ: [0,072-0,904], $p=0,028$). Це свідчить, що через 1 рік після пологів у достовірно більшій кількості жінок групи порівняння мають місце симптоми, які свідчать про дисфункцію тазових органів. Ці симптоми негативно впливають на якість життя, але ймовірно недооцінюються самою жінкою або залишаються за межами обговорення з лікарем. Проте, вони безсумнівно вимагають пильної уваги

лікаря та відповідних рекомендацій для попередження пролапсу тазових органів у майбутньому.

Таким чином, нами встановлено, що запропонована методика оперативного розродження з використанням ВЕ асоціюється із більш високим тиском м'язів тазового дна через рік після пологів. Водночас не було встановлено різниці в частоті та середніх оцінках симптомів нетримання сечі та сексуальної функції (FSFI) в досліджуваних групах жінок. З одного боку, у середньотривалій перспективі вказані розлади можуть ще не набути свого клінічного оформлення. З іншого, виявлена невідповідність між суб'єктивними (скарги, результати анкетування) та об'єктивними (обстеження за допомогою вагінальної манометрії) результатами дослідження може бути обумовлена неадекватним сприйняттям симптомів лікарями, недооцінкою, а інколи навіть різною оцінкою симптомів з боку пацієнтки та лікаря. Також не можна виключити той факт, що стандартний збір анамнезу не завжди дозволяє пацієнтці докладно розповісти про деякі, особливо інтимні, з цих симптомів. Так М. Ю. Коршунов, Е. И. Сазыкина наголошують, що часто багато скарг залишаються за межами обговорення, у тому числі через концентрацію уваги на найбільш виражених або найбільш зрозумілих з точки зору патогенезу проявах, що впливає на консультування пацієнтки і відповідно на процес прийняття рішення про метод лікування [21]. Це призводить до пізньої діагностики пролапсу тазових органів, що, безумовно, обтяжує перебіг, погіршує прогноз та суттєво знижує якість життя, збільшує фінансові витрати.

Отримані дані дозволяють акцентувати увагу практичних лікарів на необхідності вимірювання сили м'язів тазового дна як, ймовірно, найбільш ранній ознаці дисфункції тазових органів. Крім цього, використання опитувальника Кінга для оцінки якості життя при дисфункціях тазових органів може підвищити ефективність скринінг-діагностики початкових проявів цієї патології.

5.2. Порівняльний аналіз віддалених наслідків вагінальних оперативних пологів для дитини

З даних катамнезу, проведеного у 39 (73,6%) дітей основної групи та 24 (60%) дітей групи порівняння, встановлено, що більшість з них здорові. У процесі порівняння показників розвитку дітей упродовж першого року життя виявити достовірні відмінності за основними показниками психо-моторного розвитку (статики, моторики, мови) (табл. 5.10) та показникам захворюваності (респіраторні захворювання, частота розвитку рахіту, інфекційні захворювання і т. п.) не вдалося.

Таблиця 5.10

Оцінка психо-моторного розвитку дітей на першому році життя в групах порівняння

Показник	Група порівняння (n=24)	Основна група (n=39)
Початок утримання голівки в вертикальному положенні, місяці	2,1±0,25	2,06±0,53
Поява скоординованих, цілеспрямованих рухів руками, місяці	3,59±1,35	3,4±0,7
Початок сидіння, місяці	5,98±0,54	5,89±0,62
Початок повзання, місяці	8,02±0,63	7,84±0,47
Початок стояння, місяці з опорою	8,14±1,35	8,03±0,93
без опори	10,52±0,58	10,31±1,17
Початок ходіння, місяці	10,71±1,89	10,69±1,84
Початок вимовляння перших слів, місяці	5,83±0,96	6,01±0,94
Мовний запас – 8–12 двоскладових слів, місяці	12,03±1,52	11,95±0,3

Таким чином, запропонована методика вагінального оперативного розродження з використанням ВЕ асоціюється із більш високим тиском,

створюваним м'язами тазового дна, та меншою частотою дискомфорту/боллю після статевого акту у віддалені (через 1 рік) терміни після пологів, тоді як істотних переваг щодо впливу на подальший розвиток дітей, порівняно з традиційною технологією ВЕ, виявлено не було.

Матеріали розділу викладені в таких роботах:

1. Кукуруза І. Л. Оцінка якості життя та її діагностична здатність у жінок після вагінальних оперативних пологів: порівняльне дослідження двох методів вакуум-екстракції / І. Л. Кукуруза, І. О. Могілевкіна // Актуальные проблемы транспортной медицины. – 2015. – № 3, т. 1 (41-І). – С. 29-31.

2. Кукуруза И. Л. Оценка сексуальной функции и состояния мышц тазового дна после использования различных методик вагинального оперативного родоразрешения путем вакуум-экстракции плода / И. Л. Кукуруза, И. А. Могилевкина // Охрана материнства и детства. – 2015. – № 1 (25). – С. 24-28.

3. Кукуруза І. Л. Вплив вакуум-екстракції плода на найближчі та віддалені наслідки для матері та дитини: результати дослідження за методом випадок-контроль / І. Л. Кукуруза, І. О. Могілевкіна // Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології. – 2015. – Т. 15, № 1. – С. 136-138.

РОЗДІЛ 6

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Акушерське забезпечення як один з найбільш важливих інструментів формування здоров'я нації має особливу соціальну значущість на теперішньому етапі розвитку України у зв'язку із збереженням несприятливої демографічної ситуації, низькими показниками здоров'я жінок, які народжують, та народжуваного потомства, а також високим рівнем репродуктивних втрат. Саме тому проблема оперативного вагінального розродження та його вплив на здоров'я матері та дитини є актуальною для сучасного акушерства.

Дані літератури засвідчують, що при оперативному розродженні через природні пологові шляхи можуть спостерігатися пошкодження м'яких тканин, патологічна крововтрата, порушення функції сечового міхура та анального сфінктера, розриви симфізу [134]. Водночас велику зацікавленість уявляє аналіз найближчих та віддалених результатів у дітей, народжених з використанням вакуум-екстрактора; крім того, на сьогодні відсутніми є дані щодо впливу оперативного вагінального розродження на стан тазового дна жінок, які перенесли таку операцію.

У сучасному акушерстві України частота операції ВЕ плода складає 0,394% від загальної кількості пологів [37]. Незважаючи на широке застосування в країнах Європи та США оперативних вагінальних пологів за допомогою ВЕ [68], в Україні цей метод й досі залишається непопулярним. Це в основному пов'язано з думкою вітчизняних акушерів про високу частоту травматизму як для матері, так і для плода, але аж в ніякому разі не свідчить про відсутність показань до ВЕ. Але завдяки технічному прогресу, удосконаленню моделей вакуум-екстрактора і технологій його застосування ця методика розродження все більше поширюється в медичній практиці [139, 157].

Усього за період 2000–2009 років було проаналізовано 156321 пологів (від 14122 до 17966 на рік). Встановлено, що починаючи з 2007 року, у Вінницькій області збільшилася кількість лікувальних установ, у яких використовувалася ВЕ

плода завдяки впровадженню Міжнародної програми ALARM. Так, якщо до 2006 року тільки в 10% закладів області використовувалися ВЕ, то в 2009 році звітували про використання цієї операції 50% закладів області.

Для з'ясування ефекту збільшення частоти використання ВЕ плода, як результату навчання проведенню цієї операції в рамках Міжнародної програми ALARM, на показники інтранатальної смертності в місті Вінниці та Вінницькій області були проаналізовані офіційні статистичні дані за період 2000–2009 років. При порівнянні даних 2000–2005 (пре-тест) з даними 2006–2009 (пост-тест) з'ясовано, що частота використання операції ВЕ в області зросла з 0,02% до 0,33%, $p=0,0311$, практично з подвоєнням за період з 2008 по 2009 рр. За цей період (2006–2009 рр.) у Вінницькій області відзначалося зниження показника інтранатальної смертності ($p=0,0103$). Нами встановлена наявність сильної зворотної кореляції між частотою завершення пологів шляхом ВЕ та інтранатальною загибеллю плодів, як для всіх вагових груп ($r=-0,7656$ $p=0,0098$), так і для плодів масою більше 2500 г ($r=-0,7347$, $p=0,0155$). Також ми виявляли, що інтранатальна смертність обернено достовірно корелювала з частотою кесаревого розтину ($r=-0,721$; $p=0,019$) та дещо в меншій мірі з веденням пологів за партограмою ($r=-0,584$; $p=0,044$).

Дані літератури засвідчують, що успішне застосування ВЕ в більшості випадків обумовлене правильним визначенням положення голівки плода та коректним розташуванням чашечки ВЕ на ній [129, 134, 170]. З метою попередження неправильного розміщення чашечки на голівці плода, яке призводить до порушення біомеханізму пологів та є однією з проблем цієї операції – «зісковзування» чашечки, була розроблена уніфікована методика визначення положення передлежачої голівки плода. Для оцінки впливу запропонованої методики ВЕ на стан породіль та новонароджених було проведено клінічне дослідження, проаналізовано перебіг пологів, а також стан новонароджених у 93 пацієнток з доношеною вагітністю, пологи яких було завершено шляхом ВЕ плода за показаннями з боку матері або плода. При аналізі отриманих даних застосовано підхід «випадок – контроль».

Основну групу (випадок) склали вагітні ($n=53$), які були розроджені шляхом ВЕ за запропонованою оптимізованою методикою, у групу порівняння (контроль) увійшли 40 жінок, яким ВЕ була проведена за традиційною методикою. Жінки досліджуваних груп були зіставними за показаннями до вагінального оперативного розродження (дистрес плода: 55% в групі порівняння, 35,8% в основній групі; слабкість пологової діяльності: 45% та 64,2% відповідно, $p>0,05$), тому отримання відмінностей наслідків пологів для матері обумовлено тільки відмінністю застосованого методу оперативного розродження в групах порівняння.

У 52 (56,9%) жінок ВЕ була застосована з приводу аномалії пологової діяльності в II періоді пологів та тривалого стояння голівки в одній площині. Наші висновки збігаються з думкою більшості зарубіжних авторів [8, 10, 26, 27, 136, 213, 214] про те, що застосування вакуум-екстрактора на тлі медикаментозної корекції пологової діяльності в поєднанні з раціональним веденням пологів дозволило закінчити їх через природні родові шляхи у випадках, якщо не відбувалося погіршення стану плода.

При завершенні пологів шляхом ВЕ плода, за літературними даними, спостерігаються ушкодження м'яких пологових шляхів різного ступеня вираженості, підвищена крововтрата в пологах [44, 134]. При порівнянні перебігу пологів у жінок основної групи з групою порівняння встановлено, що застосування оптимізованої технології асоціювалось із достовірним зменшенням випадків ушкодження м'яких тканин ($p=0,021$), зокрема частоти травм промежини (розриви, епізіотомія) на 14,5% ($p=0,026$) та величини крововтрати з $322,0\pm 81,18$ до $210,94\pm 59,94$ мл ($p<0,001$). Зменшення частоти ушкодження м'яких тканин та величини крововтрати можуть свідчити про дотримання біомеханізму пологів, чому сприяли правильне визначення положення передлежачої голівки плода, накладання чашечки вакуума та правильний напрямок тракцій при дотриманні техніки запропонованої методики ВЕ. Той факт, що частота розривів слизової піхви прямо корелює з частотою зісковзувань чашечки вакуум-екстрактора ($p<0,001$), ще раз підкреслює необхідність дотримання запропонованих правил накладання вакуум-екстрактора під час оперативного вагінального розродження.

Частота неускладненого застосування ВЕ в основній групі була в 4 рази вищою, ніж у групі порівняння ($p=0,019$). Це може бути обумовлено, перш за все, правильним визначенням положення голівки та правильним положенням чашечки на голівці плода. При традиційній технології застосування вакууму чашечка «зісковзувала» в 3 випадках одноразово та в 2 випадках – двічі, тоді як у разі оптимізованої технології – в 1 випадку одноразово. Більш низькі оцінки стану дітей за шкалою Апгар після ВЕ з двократним «зісковзуванням» чашечки вакуум-екстрактора, на думку деяких авторів, має слугувати показанням до припинення такого способу розродження, а тривалість маніпуляції більше 20 хвилин вказує на наявність перешкод до її проведення або свідчить про неправильну техніку її виконання [10, 17].

У літературі можна знайти підтвердження того, що накладення вакуум-екстрактора на голівку плода, особливо коли вона знаходиться в задньому виді, достовірно частіше супроводжується пошкодженням анального сфінктера жінки, а виконання епізіотомії є незалежним і додатковим чинником ризику його розриву [1].

У нашому дослідженні випадків пошкодження анального сфінктера не було. Щодо частоти виконання медіолатеральної епізіотомії, то вона була виконана у 79,2% пацієток основної групи та у 97,5% жінок контрольної групи ($p=0,009$), тобто достовірно частіше асоціювалась з традиційною технологією застосування ВЕ.

На нашу думку, ВЕ не повинна позиціонуватися як показання до розсічення промежини, оскільки ВЕ за своєю травматичною дією є співставною із консервативними пологами. Ми поділяємо думку багатьох авторів, що епізіотомія є самостійним оперативним втручанням та її проведення під час ВЕ необхідно тільки у випадку, якщо є перешкода з боку промежини [17, 142, 182].

Вчасні інструментальні вагінальні пологи, в тому числі з використанням різних моделей вакуумних екстракторів, призводять до значного зниження неонатальної захворюваності та смертності. Проте, ВЕ плода, як і застосування акушерських щипців, може асоціюватися з небезпечними ускладненнями для новонародженого. Слід зазначити, що переважна більшість цих ускладнень

спостерігається і під час нормальних пологів через природні пологові шляхи має сприятливий як короткотривалий, так і довготривалий прогноз [77].

Під час клінічної оцінки особливостей перебігу раннього неонатального періоду у новонароджених після ВЕ плода за запропонованою методикою враховували оцінку стану дитини за шкалою Апгар, гіпоксично-ішемічні враження мозку та ступінь їх вираженості, наявність синдрому дихальних розладів плода, травматичних ушкоджень (вакуумні кефалогематоми тощо) та іншої супутньої патології.

Усі діти народились живими та до 5-ої хвилини оцінка за шкалою Апгар складала 8–10 балів у 30 (75%) дітей в групі порівняння та у 50 (94,3%) немовлят в основній групі ($p=0,008$). Середні оцінки за шкалою Апгар на 1-ій та 5-ій хвилині в основній групі були достовірно вищими ($7,15\pm 0,72$ та $8,23\pm 0,75$ бали) у порівнянні з показниками групи порівняння ($5,67\pm 0,97$ та $7,47\pm 0,72$ бали, відповідно), $p<0,001$.

За даними літератури, частота розвитку кефалогематом у новонароджених після застосування ВЕ є достовірно вищою в порівнянні з аналогічними показниками в дітей, народжених у результаті пологів без використання інструментальних втручань [91]. Вакуумні кефалогематоми у дітей основної групи були виявлені у 7,5% новонароджених, що було дещо нижче середнього популяційного показника, який складає 12–15,1% [60, 170]. Застосування оптимізованої методики ВЕ в нашому дослідженні асоціювалося із зменшенням частоти вакуумних кефалогематом ($p=0,037$), що співвідноситься з даними різних дослідників, які вказують на зниження частоти кефалогематом при дотриманні правил проведення ВЕ [67, 108, 135, 175].

Клінічно значущих пошкоджень, таких як підапоневротичні гематоми, внутрішньочерепні крововиливи, переломи кісток черепа, що описуються в ряді публікацій, у спостережуваних нами новонароджених не виявлені.

Аналізуючи перебіг раннього неонатального періоду у новонароджених основної та контрольної груп, ми довели, що вони відрізнялися за такими станами: частота випадків із оцінкою за шкалою Апгар < 7 балів на 5 хвилині ($p=0,008$) та гіпоксично-ішемічної енцефалопатії ($p=0,048$). Новонародженим з ураженням

центральної нервової системи проводилася комплексна патогенетична, інфузійна терапія впродовж 4–7 діб з позитивним ефектом. Не зафіксовано відмінностей між групами щодо кон'югаційної жовтяниці та вроджених вад розвитку.

Виходячи з проаналізованих даних, ми простежили деякі закономірності. Так, наприклад, з високою вірогідністю можна стверджувати, що отримані нами відмінності в оцінках стану новонародженого за шкалою Апгар в групах порівняння не залежали від показань до проведення вагінального оперативного розродження та ймовірно були обумовлені виключно змінами технології проведення ВЕ. Розвиток вакуумних кефалогематом та частоти випадків із оцінкою за шкалою Апгар < 7 балів на 5-ій хвилині прямо корелювали із зісковзуванням чашечки вакуум-екстрактора: $r=0,525$, $p<0,001$ та $r=0,651$, $p<0,001$ відповідно. Кореляції між тривалістю ВЕ плода та аналізованими ускладненнями не набули рівня статистичної значущості.

Нарешті з'ясовано, що тривалість та особливості виконання ВЕ не впливали на частоту перинатального ушкодження ЦНС у новонароджених обох досліджуваних груп. Частота останнього не перевищувала популяційні показники.

Наведені дані є важливими та клінічно значущими. Вони свідчать про ефективність запропонованої методики ВЕ плода, але також демонструють можливість покращити лише частину найближчих наслідків оперативного розродження для матері та плода, тому отримані висновки та рекомендації мають стати плідним підґрунтям для подальших наукових розробок.

Заключним етапом дослідження було вивчення впливу використаної для вагінального оперативного розродження технології ВЕ плода (традиційної або оптимізованої) на якість життя та віддалені (через 1 рік) наслідки пологів для матері, а також розвиток та захворюваність народжених ними дітей упродовж першого року життя. У випробуванні взяли участь 63 жінки, які спостерігалися на попередньому етапі дослідження.

Для визначення стану м'язів тазового дна нами була розроблена та впроваджена в клінічну практику методика вагінальної манометрії. Вона передбачає вимірювання тиску м'язів тазового дна під час напружування пацієнткою м'язів

тазового дна та стискання введеного в піхву балончика, який за допомогою трубки-катетера з'єднаний з манометром.

У літературі можна знайти підтвердження того, що одним із факторів виникнення неспроможності м'язів тазового дна слугують травматичні пошкодження тазового дна [7, 19, 34, 38]. Клінічний огляд не в усіх випадках дозволяє оцінити ступінь збереженості м'язів тазового дна, рівень їх пошкоджень тощо. Тому розроблена нами оригінальна методика вагінальної манометрії дозволить об'єктивно оцінити показники рефлексорної діяльності м'язів тазового дна в динаміці та надати більш чітку інформацію, яка необхідна для подальшої корекції тазового дна.

У нашому дослідженні вагінальна манометрія, проведена через 1 рік після розродження, дозволила встановити значущі відмінності між групами порівняння щодо середніх значень тиску, створюваного м'язами тазового дна: в основній групі – $41,82 \pm 3,74$ мм рт. ст. проти $38,96 \pm 3,68$ в групі порівняння ($p=0,018$). З отриманих даних можна зробити висновок, що зниження сили м'язів тазового дна асоціювалось із збільшенням віку жінок, кількістю пологів, наявністю в анамнезі ушкоджень м'язких тканин та епізіотомії під час останніх пологів ($p<0,05$).

Сучасні дослідження демонструють, що серед довгострокових ускладнень частота нетримання сечі достовірно не відрізнялась у жінок після спонтанних вагінальних пологів та тих, які були розроджені з використанням ВЕ [134, 135, 180]. Аналізуючи найпоширеніші скарги та результати анкетування жінок досліджуваних груп через 1 рік після народження дитини: ніктурія (3,2%), часті та імперативні позиви до сечовипускання (12,7%), стресове нетримання сечі (3,2%), симптоми гіперактивного сечового міхура (3,2%), констатована відсутність достовірних відмінностей між групами у структурі симптомів нетримання сечі та середніх значеннях оцінки симптомів нетримання сечі за шкалою LISS ($p>0,05$).

З одного боку, у середньотривалій перспективі розлади сечовипускання можуть ще не набути свого клінічного оформлення. З іншого боку, виявлена невідповідність між суб'єктивними (скарги, результати анкетування) та об'єктивними (обстеження за допомогою вагінальної манометрії) результатами

дослідження може бути обумовлена неадекватним сприйняттям симптомів лікарями, недооцінкою, а інколи навіть різною оцінкою симптомів з боку пацієнтки та лікаря. Також не можна виключити той факт, що стандартний збір анамнезу не завжди дозволяє пацієнтці докладно розповісти про деякі, особливо інтимні, з цих симптомів. Часто багато скарг залишаються за межами обговорення, у тому числі через концентрацію уваги на найбільш виражених або найбільш зрозумілих з точки зору патогенезу проявах, що впливає на консультивання пацієнтки і, відповідно, на процес прийняття рішення про метод лікування [21].

Біль у промежині та сексуальні проблеми є складною комплексною проблемою. Літературні дані підтверджують, що жінки, які були розроджені шляхом ВЕ, належать до групи ризику стосовно цих проблем. З'ясовано, що в цілому через 1 рік після вагінальних оперативних пологів дві (3,2%) з опитуваних жінок були «не задоволені» сексуальним життям, 7 (11,1%) – «відносно задоволені», 54 (85,7%) – «помірно задоволені», жодна жінка не була віднесена до категорії «дуже задоволена». Результати оцінки сексуальної функції за FSFI достовірно не відрізнялися. Значущі відмінності між групами були виявлені тільки для показника частоти дискомфорту/болю після статевого акту, середнє значення оцінки відсутності дискомфорту було достовірно вищим в основній групі жінок ($4,92 \pm 0,27$ проти $4,58 \pm 0,77$ в групі порівняння; $p=0,015$). Останнє свідчить про достовірне зниження дискомфорту/болю після статевого акту в жінок основної групи, ніж в групі порівняння. Поясненням цього, ймовірно, є встановлена нами асоціація між зниженням сили м'язів тазового дна та ризиком розвитку сексуальної дисфункції ($r=-0,342$; $p=0,021$). Також з'ясовано, що на всі складові сексуальної функції в жінок значний негативний вплив також мають симптоми нетримання сечі. Останні у свою чергу асоціюються із наявністю дисплазії сполучної тканини ($p=0,018$) та в меншому ступені – з кількістю вагінальних пологів ($p=0,024$), що співпадає з даними літератури [23, 118, 127].

При подальшому вивченні якості життя жінок за опитувальником Кінга (КНҚ) через 1 рік після пологів значущих відмінностей між групами за переважною більшістю доменів цієї шкали виявлено не було, за винятком оцінки соціальних

обмежень, яка була достовірно вищою в жінок групи порівняння ($17,59 \pm 13,87$ проти $11,68 \pm 3,56$ балів в основній групі; $p=0,014$). Останнє свідчить про більш виражені соціальні обмеження, які обумовлені проблемами із сечовипусканням у жінок з групи порівняння, що підтверджує оцінка якості життя цими пацієнтками за окремими питаннями анкети КНҚ.

За даними ROC-аналізу, кумулятивний ризик розвитку дисфункції тазових органів у відстроченому післяпологовому періоді збільшується при перевищенні кумулятивного показника доменів КНҚ 1–2 більше 54,16 (чутливість – 75%, специфічність – 97,9%) та доменів КНҚ 3–9 більше 154,17 (чутливість – 56,3%, специфічність – 97,9%). Вирахувані прогностичні моделі мають достатній ступінь точності ($AUC = 0,858$ і $0,777$ відповідно), що дозволяє рекомендувати використання цих показників для скринінгу жінок груп ризику розвитку дисфункції тазових органів.

Зниження якості життя, обумовлене дисфункцією тазових органів, із інтегральними показниками доменів КНҚ $1-2 \geq 54,16$ та доменів КНҚ $3-9 \geq 154,17$ мали 5 (12,8%) жінок в основній групі та 8 (33,3%) – в групі порівняння ($p=0,028$). Це свідчить, що через 1 рік після пологів у достовірно більшої кількості жінок групи порівняння мають місце симптоми, які свідчать про дисфункцію тазових органів. Ці симптоми негативно впливають на якість життя, але ймовірно недооцінюються самою жінкою або залишаються за межами обговорення з лікарем. Проте, вони безсумнівно вимагають пильної уваги лікаря та відповідних рекомендацій для попередження пролапсу тазових органів у майбутньому.

Таким чином, отримані нами дані дозволяють акцентувати увагу практичних лікарів на необхідності вимірювання сили м'язів тазового дна як, ймовірно, найбільш ранній ознаці дисфункції тазових органів. Крім цього, використання опитувальника Кінга для оцінки якості життя при дисфункціях тазових органів може підвищити ефективність скринінг-діагностики початкових проявів цієї патології.

Незважаючи на широке застосування операції ВЕ в сучасній акушерській практиці та великої кількості опублікованих наукових робіт з цієї теми, найбільш невивченою проблемою є віддалені наслідки ВЕ у дітей. Автори більшості

досліджень обмежуються лише оцінкою темпу психофізичного розвитку дітей [143, 166]. Інші вчені схильні відносити несприятливі віддалені наслідки в дітей, які перенесли ВЕ, на рахунок ускладнень вагітності та пологів, вважаючи цю операцію нешкідливою для плода.

З даних катамнезу, проведеного нами у 39 (73,6%) дітей основної групи та 24 (60%) дітей групи порівняння, встановлено, що більшість з них здорові. У процесі порівняння показників розвитку дітей упродовж першого року життя виявити достовірні відмінності за основними показниками нервово-психічного розвитку та показникам захворюваності (респіраторні захворювання, частота розвитку рахіту, інфекційні захворювання тощо) не вдалося.

Таким чином, сьогодні важливим залишається впровадження науково-доказової практики завершення другого періоду пологів за допомогою ВЕ плода у випадках необхідності швидкого розродження. Застосування останньої значно розширює можливості оперативного розродження через природні пологові шляхи. Необхідно зазначити, що застосування оптимізованої нами методики ВЕ з дотриманням умов, показань та техніки накладання вакуум-екстрактора дозволяє знизити частоту ускладнень у матері та плода / новонародженого. Збільшення частоти правильного положення чашечки на голівці плода і як наслідок неускладненого застосування вакуум-екстрактора дозволяють рекомендувати запропоновану методику ВЕ для широкого застосування в практичному акушерстві.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне узагальнення результатів клінічного дослідження перебігу пологів, їх найближчих та віддалених наслідків у жінок та дітей після оперативного вагінального розродження, а також запропоновано удосконалену методику накладення вакуум-екстрактора з метою зниження частоти ускладнень у матері та плода / новонародженого.

1. Частота використання вакуум-екстракції у Вінницькій області збільшилася з 0,02% в 2000–2005 рр. до 0,33% впродовж 2006–2009 рр. Встановлено наявність оберненої достовірної кореляції між інтранатальною загибеллю плодів та веденням пологів за партограмою ($r=-0,584$; $p=0,044$), частотою кесаревого розтину ($r=-0,721$; $p=0,019$), частотою завершення пологів шляхом вакуум-екстракції як для всіх вагових груп ($r=-0,7656$, $p=0,0098$), так і для плодів масою більше 2500 г ($r=-0,7347$, $p=0,0155$).

2. Розроблена уніфікована методика визначення положення голівки плода, що передлежить для безпечного проведення вакуум-екстракції (чутливість моделі склала 95,12%; специфічність – 90,91%; цінність позитивного прогнозу – 86,67%; негативного прогнозу – 90,91%, $p<0,001$). Доведено, що запропонована методика асоціюється із чотирикратним збільшенням імовірності правильного положення чашечки на голівці плода і як наслідок неускладненого застосування вакуум-екстракції (СШ: 4,08; 95% ДІ: [1,175-14,19], $p=0,019$).

3. Встановлено, що запропонована оптимізована методика вакуум-екстракції плода покращує найближчі наслідки оперативного розродження для матері та асоціюється із достовірним зменшенням випадків ушкодження м'язих тканин (СШ: 0,107; 95% ДІ: [0,013-0,878], $p=0,016$), зокрема частоти травм промежини (розриви, епізіотомія) на 14,5% ($p=0,026$) та величини крововтрати з $322,0\pm 81,18$ до $210,94\pm 59,94$ мл ($p<0,001$).

4. Розроблено методику визначення стану м'язів тазового дна в жінок. Методика вагінальної манометрії передбачає вимірювання тиску м'язів тазового дна

під час напружування пацієнткою м'язів тазового дна та стискання введеного в піхву балончика, який за допомогою трубки-катетера з'єднаний з манометром.

5. Доведено, що запропонована методика вакуум-екстракції плода асоціюється із більш високим тиском, створюваним м'язами тазового дна ($p=0,018$) та меншою частотою випадків зниження якості життя, обумовленого дисфункцією тазових органів (СШ: 0,256; 95% ДІ: [0,072-0,904], $p=0,028$) у віддалені (через 1 рік) терміни після пологів. Істотних відмінностей сексуальної функції у віддаленому післяпологовому періоді в залежності від технології вакуум-екстракції не виявлено.

6. Встановлено, що оптимізована методика вакуум-екстракції покращує найближчі наслідки пологів для новонародженого, асоціюється з більш високою оцінкою за шкалою Апгар на 1-ій та на 5-ій хвилині ($p<0,001$), зменшенням частоти випадків із оцінкою за шкалою Апгар < 7 балів на 5-ій хвилині (СШ: 0,18; 95% ДІ: [0,046-0,706]), вакуумних кефалогематом (СШ: 0,281; 95% ДІ: [0,079-0,992]) та гіпоксично-ішемічної енцефалопатії (СШ: 0,135; 95% ДІ: [0,006-0,985]), $p<0,05$, але не продемонструвала істотних переваг щодо впливу на подальший розвиток дітей порівняно з традиційною технологією вакуум-екстракції.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Для зниження інтранатальної смертності необхідно впроваджувати науково-доказові практики, одна з яких - завершення другого періоду пологів за допомогою вакуум-екстракції плода у випадках необхідності швидкого розродження.

2. Для зменшення травмування матері та дитини, а також зменшення ризику невдалих спроб вакуум-екстракції рекомендується уніфікована методика визначення положення передлежачої голівки плода, яка враховує дані про індекс маси тіла, зовнішню кон'югату, поперечний розмір виходу таза, відстань від задньої спайки до сідничної ості та від задньої спайки до кісткової частини провідної точки голівки плода.

3. Об'єктивну оцінку рефлекторної діяльності м'язів тазового дна доцільно проводити за допомогою розробленої оригінальної методики вагінальної манометрії.

4. У жінок після оперативного вагінального розродження бажаною є оцінка параметрів якості життя за опитувальником Кінга (КНҚ) як інформативного показника початкових проявів дисфункції тазових органів. Жінки, у яких через рік після розродження значення доменів КНҚ 1–2 перевищують 54,16 та/або доменів КНҚ 3–9 \geq 154,17, потребують динамічного спостереження, враховуючи можливий ризик пролапсу тазових органів у подальшому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акушерская агрессия : монография / В. Е. Радзинский. – М. : ООО «Медиабюро Статус презент», 2011. – 688 с.
2. Акушерство : підручник / Б. М. Венцківський, І. Б. Венцківська, Д. О. Добрянський, В. П. Лакатош [та ін.]. – К. : Медицина, 2012. – 647 с.
3. Анализ эффективности и безопасности родоразрешающих операций / Н. Ф. Хворостухина, Т. У. Козлова, Д. А. Новичков, О. И. Бебешко // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2014. – Т. 10, № 2. – С. 346-349.
4. Апокина А. Н. Прогнозирование эффективности хирургической коррекции пролапса тазовых органов : автореф. дис. на соискание научн. степени канд. мед. наук : спец. 14.01.01 «Акушерство и гинекология» // А. Н. Апокина. – Москва, 2012. – 25, [1]с.
5. Баев О. Р. Продолжительность «нормальных» родов в современных условиях / О. Р. Баев // Акушерство и гинекология. – 2012. – № 1. – С. 49.
6. Бакшеев Н. С. Вакуум-экстракция плода: монография / Н. С. Бакшеев, И. Н. Медведева. – К.: Здоров'я, 1973. – 188 с.
7. Бойчук А. В. Шляхи оптимізації навчального процесу на кафедрі акушерства та гінекології факультету післядипломної освіти / А. В. Бойчук, А. Ю. Франчук, В. С. Шадріна // Медична освіта. – 2010. – № 1. – С. 60-65.
8. Вакуум-экстракция плода в современном акушерстве / В. А. Петрухин, К. Н. Ахвледиани, Л. С. Логутова [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2013. – № 6. – С. 53-59.
9. Василенко Л. В. Порівняльна характеристика результатів пологів для новонароджених із застосуванням вакуум-екстракторів нової і старої конструкції / Л. В. Василенко, Т. Л. Садретдінова, М. І. Зрячкін // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2012. – Т. 74, № 3. – С. 18-20.
10. Васильева Л. Н. Влагалищные родоразрешающие операции: оптимизация подходов / Л. Н. Васильева // Медицинский журнал. – 2010. – № 3. – С. 52-54.

11. Васильева Л. Н. Состояние новорожденных при влагалищных родоразрешающих операциях / Л. Н. Васильева, О. С. Лобачевская, Е. В. Никитина // Медицинский журнал. – 2012. – № 1. – С. 97-98.

12. Вдовиченко Ю. П. Вагітність та пологи у жінок з рубцем на матці після кесаревого розтину // Ю. П. Вдовиченко, Н. П. Гончарук, О. М. Полуянова // Здоровье женщины. – 2013. – № 3. – С. 124-128.

13. Ведение физиологических и осложненных родов / Г. М. Савельева, М. А. Курцер, Е. Я. Караганова [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2011. – № 3. – С. 4-10.

14. Жмакин К. Н. Показания и противопоказания к операции вакуум-экстракции плода и влияние ее на состояние матери и плода / К. Н. Жмакин // Акушерство и гинекология. – 1965. – № 6. – С. 92-95.

15. Запорожан В. М. Акушерство і гінекологія : підручник : у 2 кн. / В. М. Запорожан, В. П. Міщенко. – О. : Одес. мед. університет, 2007. – Кн. 1 : Акушерство. – 2007. – 373 с.

16. Зиганшин А. М. Состояние мышц тазового дна у женщин, перенесших преждевременные роды / А. М. Зиганшин, В. А. Кулавский // Материалы республиканской научно-практической конференции «Инновационные технологии в охране репродуктивного здоровья женщины». – Екатеринбург, 2007. – С. 207- 208.

17. Иванкова Н. М. Влияние оперативного влагалищного родоразрешения на состояние матери и новорожденного : автореф. дис. на соискание научн. степени канд. мед. наук : спец. 14.01.01 «Акушерство и гинекология» // Н. М. Иванкова. – Москва, 2014. – 25, [1]с.

18. Каминский В. В. Безопасное материнство: на пути реформ и инноваций. Обзор конференции / В. В. Каминский, Б. М. Венцовский, Л. Б. Маркин // Медицинские аспекты здоровья женщины. – 2012. – № 8. – С. 5-13.

19. Караева К. Ю. Пропалс тазового дна: от топографо-анатомических изменений к клиническим проявлениям / К. Ю. Караева, В. Г. Владимиров, М. А. Курцер // Вопросы детской диетологии. – 2012. – № 1. – С. 36-40.

20. Колгушкина Т. Н. Методы исследования, пособия и типичные операции в акушерстве и гинекологии : монография / Т. Н. Колгушкина. – М. : МИА, 2010. – 272 с.

21. Коршунов М. Ю. Опросник ПД-КЖ – валидированный способ оценки симптомов дисфункций тазового дна и качества жизни у пациенток с пролапсом тазовых органов / М. Ю. Коршунов, Е. И. Сазыкина // Журнал акушерства и женских болезней. – 2008. – Т. 57, вып. 3. – С. 86-93.

22. Кукуруза И. Л. Вакуум-экстракция плода – один из факторов снижения интранатальной смертности на региональном уровне / И. Л. Кукуруза, И. А. Могилевкина // Таврический медико-биологический вестник. – 2012. – Т. 15, № 2, ч. 1 (58). – С. 186-189.

23. Кулаков В. И. Акушерско-гинекологические факторы риска недержания мочи у женщин / В. И. Кулаков // Акушерство и гинекология. – 2005. – № 3. – С. 32.

24. Кульчавеня Е. В. Дизурия как причина сексуальной дисфункции у женщин / Е. В. Кульчавеня, А. А. Бреусов, Е. В. Брижатюк // Врачебное сословие. – 2008. – № 2. – С. 5-8.

25. Кучеренко М. А. Ведение послеродового периода у рожениц с травмами промежности / М. А. Кучеренко // Акушерство и женские болезни. – 2010. – Вып.4. – С. 65- 69.

26. Малевич Ю. К. Вакуум-экстракция плода (часть I) / Ю. К. Малевич, В. А. Шостак // Медицинская панорама. – 2010. – № 6. – С. 3-5.

27. Малевич Ю. К. Вакуум-экстракция плода (часть II) / Ю. К. Малевич, В. А. Шостак // Медицинская панорама. – 2011. – № 6. – С. 3-6.

28. Малевич Ю. К. Влагалищные родоразрешающие операции / Ю. К. Малевич, В. А. Шостак, Д. М. Мамайко // Медицинская панорама. – 2012. – № 6. – С. 35-37.

29. Малевич Ю. К. Родовой травматизм плода и новорожденного / Ю. К. Малевич // Медицинская панорама. – 2012. – № 2. – 30-32.

30. Мамайко Д. М. Оценка состояния родильниц и новорожденных после вагинальных оперативных родов / Д. М. Мамайко, Ю. К. Малевич, В. А. Шостак // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. – 2012. – № 5. – С. 367-369.

31. Место абдоминального и влагалищного оперативного родоразрешения в современном акушерстве. Реальность и перспективы / В. И. Краснопольский, Л. С. Логутова, В. А. Петрухин [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2012. – №1. – С. 4-8.

32. Міцода Р. М. Порівняльна характеристика хірургічних методів розродження (кесаревого розтину, вакуум-екстракції плода та операції акушерських щипців) і їх вплив на здоров'я матері та дитини / Р. М. Міцода // Вісник асоціації акушерів-гінекологів України. – 1999. – № 4. – С. 47-54.

33. Недифференцированные дисплазии соединительной ткани и их значение в акушерско-гинекологической практике (обзор литературы) / М. Ю. Смирнова, Ю. И. Строев, Д. А. Ниаури, А. В. Шлыкова // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2006. – № 11 (4). – С. 95-104.

34. Особенности сократительной активности мышц тазового дна в раннем послеродовом периоде / А. А. Люлько, Н. С. Луценко, И. А. Евтерева [и др.] // Актуальні питання медичної науки та практики. – 2013. – Т. 1, № 80. – С. 116-123.

35. Павлов О. Г. Медицинские и социальные аспекты материнского травматизма в родах / О. Г. Павлов // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2008. – № 5. – С. 44-46.

36. Патоморфологические основы тазового пролапса / А. И. Ищенко, Л. С. Александров, А. П. Никонов [и др.] // Медицина и экология. – 2013. – № 4. – С. 32-39.

37. Пирогова В. И. Оперативное родоразрешение / В. И. Пирогова // Здоров'я України. – 2011. – Тематичний номер. – С. 18-20.

38. Причины возникновения пролапса тазовых органов у женщин в различные периоды жизни / Е. Д. Миревич, Н. В. Гребельная, В. А. Митюков [и др.] // Таврический медико-биологический вестник. – 2013. – Т. 16, № 2. – С. 72-75.

39. Радзинский В. Е. Акушерская агрессия / В. Е. Радзинский. – М.: Изд-во журнала Status Praesens, 2011. – 688 с.
40. Радзинский В. Е. Перинеология: болезни женской промежности в акушерскогинекологических, сексологических, урологических, проктологических аспектах / В. Е. Радзинский. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. – 336 с.
41. Савельева Г. М. Роль интранатальной охраны плода и улучшение перинатальных исходов / Г. М. Савельева, М. А. Курцер, Р. И. Шалина // Акушерство и гинекология. – 2000. – № 5. – С. 3-8.
42. Сафронова Л. Е. Кефалогематомы новорожденных: причины возникновения / Л. Е. Сафронова, Е. В. Брюхина, О. В. Сафронов // Уральский медицинский журнал. – 2009. – № 12. – С. 125-130.
43. Сидорова И. С. Руководство по акушерству: учебное пособие / И. С. Сидорова, В. И. Кулаков, И. О. Макаров. – М. : Медицина, 2006. – 240 с.
44. Современный взгляд на оперативные вагинальные роды / В. А. Петрухин, К. Н. Ахвледиани, А. П. Мельников [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2009. – Т. 9, № 3. – С. 53-57.
45. Сойменова О. И. Проблема родового травматизма в современном акушерстве / О. И. Сойменова // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2014. – Т. 13, № 1. – С. 208-211.
46. Сороколат Ю. В. Состояние здоровья детей первого года жизни, рожденных путем операции кесарева сечения и с применением инструментальных методов / Ю. В. Сороколат, Т. М. Клименко, Е. О. Голюк // Здоровье ребенка. – 2013. – № 8. – С. 44-47.
47. Тигиева А. В. Несостоятельность тазового дна у женщин репродуктивного возраста : автореф. дис. на соискание научн. степени канд. мед. наук : спец. 14.01.01 «Акушерство и гинекология» // А. В. Тигиева. – Москв, 2014. – 25, [1]с.

48. Хірургічні методи розродження в сучасному акушерстві та їх вплив на здоров'я матері і дитини / Є. В. Коханевич, Т. В. Коноплянко, Р. М. Міцода, В. В. Коноплянко // Лікарська справа. – 2000. – № 2. – С. 90-94.

49. Целесообразность применения современного вакуум-экстрактора «Kiwi» с определением наиболее значимых факторов риска интранатального поражения плода / В. А. Крамарский, Э. Б. Афанасьев, В. Н. Дудакова, Е. Ю. Дорошенко // Таврический медико-биологический вестник. – 2013. – Т. 16, № 2, ч.2 (62). – С. 51-53.

50. Чернуха В. Г. Нормальный и патологический послеродовый период / В. Г. Чернуха. – М.: «ГЭОТАР-МЕДИА», 2006. – 272 с.

51. Чернуха Е. А. Акушерские щипцы и вакуум-экстракция в современном акушерстве / Е. А. Чернуха // Акушерство и гинекология. – 2001. – № 5. – С. 4-9.

52. Шогенова Ф. М. Ближайшие исходы и отдаленные последствия операции вакуум-экстракции для детей / Ф. М. Шогенова, З. Х. Узденова, З. М. Залиханова // Репродуктивное здоровье детей и подростков. – 2012. – № 3. – С. 61-70.

53. Щербаков А. Ю. Особенности повторного родоразрешения у женщин после абдоминального кесарева сечения / А. Ю. Щербаков, Т. А. Гладкова, В. К. Щербаков // Міжнародний медичний журнал. – 2012. – Т. 18, № 1. – С. 65-67.

54. A cohort study of maternal and neonatal morbidity in relation to use of sequential instruments at operative vaginal delivery / D. J. Murphy, M. Macleod, R. Bahl, B. Strachan // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. – 2011. – Vol. 156, № 1. – P. 41-45.

55. Ali U. A. Vacuum-Assisted Vaginal Delivery U. A. Ali, E. R. Norwitz // Rev. Obstet. Gynecol. – 2009. – Vol. 2, № 1. – P. 5-17.

56. A new questionnaire to assess the quality of life of urinary incontinent women / C. J. Kelleher, L. D. Cardozo, V. Khullar, S. Salvatore // Br. J. Obstet. Gynaecol. – 1997. – Vol. 104, № 12. – P. 1374-1379.

57. A population-based cohort study of the effect of Caesarean section on subsequent fertility / I. Gurol-Urganci, D. A. Cromwell, T. A. Mahmood [et al.] // Hum. Reprod. – 2014. – Vol. 29, № 6. – P. 1320-1326.

58. Ameh C. A. The role of instrumental vaginal delivery in low resource settings / C. A. Ameh, A. D. Weeks // BJOG. – 2009. – Vol. 116, № 1. – P. 22-25.
59. A prospective randomised controlled trial of the Kiwi Omnicup versus conventional ventouse cups for vacuum -assisted vaginal delivery / K. M. Groom, B. A. Jones, N. Miller, S. Paterson-Brown // BJOG. – 2006. – Vol. 113, № 2. – P. 183–189.
60. A Multicenter Interventional Program to Reduce the Incidence of Anal Sphincter Tears / E Hals, P Oian, T Pirhonen [et al.] // Obstet. Gynecol. – 2010. – Vol. 116, № 14. – P. 901-908.
61. A randomised controlled trial of a new handheld vacuum extraction device / G. Attilakos, T. Sibanda, C. Winter [et al.] // BJOG. – 2005. – Vol. 112, № 11. – P. 1510–1515.
62. A randomised prospective study comparing the new vacuum extractor policy with forceps delivery / R. B. Johanson, C. Rice, M. Doyle [et al.] // British Journal of Obstetrics and Gynaecology. – 1993. – Vol. 100, № 6. – P. 524–530.
63. A randomized prospective trial of the obstetric forceps versus the M-cup vacuum extractor / J. A. Bofill, O. A. Rust, S. J. Schorr [et al.] // American Journal of Obstetrics and Gynecology. – 1996. – Vol. 175. 1, № 5. – P. 1325–1330.
64. Ashton-Miller J. A. On the biomechanics of vaginal birth and common sequelae / J. A. Ashton-Miller, J. O. Delancey // Annu Rev Biomed Eng. – 2009. – Vol. 11, № 1. – P. 163-176.
65. Adaji S. E. Operative vaginal deliveries in Zaria, Nigeria / S. E. Adaji, S. O. Shittu, S. T. Sule // Ann. Afr. Med. – 2009. – Vol. 8, № 2. – P. 95-99.
66. Ahlberg M. Birth by vacuum extraction delivery and school performance at 16 years of age / M. Ahlberg, C. Ekéus, A. Hjern // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2014. – Vol. 210, № 4. – P. 361.
67. ALARM International Program in Ukraine : Roll Up Does not Mean End of the Project / I. Mogilevkina, A. Lalonde, L. Perron [et al.]; Successes and Challenges, International Women's Health Special Report // All Committed to Delivering a Better World. – SOGC. – 2008. – P. 39-42.

68. Ali U. A. Vacuum-Assisted Vaginal Delivery / U. A. Ali, E. R. Norwitz // *Rev, Obstet, Gynecol.* – 2009. – Vol. 2, № 1. – P. 5-17.
69. American College of Obstetrics and Gynecology. Operative vaginal delivery. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. American College of Obstetrics and Gynecology / American College of Obstetrics and Gynecology // *Int. J. Gynaecol. Obstet.* – 2001. – Vol. 74, № 1. – P. 69-76.
70. Anand K. J. Pain and its effects in the human neonate and fetus / K. J. Anand, P. R. Hickey // *New Engl. J. Med.* – 1987. – Vol. 317, № 21. – P. 1321-1329.
71. Anim-Somuah M. Epidural versus nonepidural or no analgesia in labour [Electronic Resource] / M. Anim-Somuah, R. M. Smyth, L. Jones // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2011. – № 12. – CD000331. – URL : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD000331.pub3/abstract>.
72. Antibiotic prophylaxis for operative vaginal delivery (Review) [Electronic Resource] / T. Liabsuetrakul, T. Choobun, K. Peeyananjarassri, Q. M. Islam // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2014. – № 10. – CD004455. – URL : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004455.pub3/abstract>.
73. Assessment of vacuum-assisted vaginal delivery in a frank breech presentation / G Bleu, P Deruelle, J Demetz [et al.] // *Gynecol. Obstet. Fertil.* – 2015. – Vol. 43, № 2. – P. 123-127.
74. Bahl R. Pelvic floor morbidity at 3 years after instrumental delivery and cesarean delivery in the second stage of labor and the impact of a subsequent delivery / R. Bahl, B. Strachan, D. J. Murphy // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2005. – Vol. 192, № 3. – P. 789-794.
75. Bashore R. A. A comparison of the morbidity of midforceps and cesarean delivery / R. A. Bashore, W. H. Phillips, C. R. Brinkman // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 1990. – Vol. 162, № 6. – P. 1428-1434.
76. Baskett T. F. A prospective observational study of 1000 vacuum assisted deliveries with the OmniCup device / T. F. Baskett, C. A. Fanning, D. C. Young // *J. Obstet. Gynaecol. Can.* – 2008. – Vol. 30, № 7. – P. 573-580.

77. Baud O. Neonatal outcomes after instrumental vaginal delivery / O. Baud // *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.* – 2008. – Vol. 37, Suppl. 8. – S. 260-268.
78. Benson J. Preventing the first cesarean delivery: summary of a joint Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Society for Maternal-Fetal Medicine, and American College of Obstetricians and Gynecologists Workshop / J. Benson // *Obstet. Gynecol.* – 2013. – Vol. 121, № 4. – P. 878-879,
79. Beucher G. Maternal morbidity after operative vaginal delivery / G. Beucher // *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.* – 2008. – Vol. 37, Suppl. 8. – S244-259.
80. Bird G. C. Modification of Malmström's vacuum extractor / G. C. Bird // *BMJ.* – 1969. – Vol. 3, № 5669. – P. 526.
81. Bozkurt M. Pelvic floor dysfunction, and effects of pregnancy and mode of delivery on pelvic floor / M. Bozkurt, A. E. Yumru, L Şahin // *Taiwan J. Obstet. Gynecol.* – 2014. – Vol. 53, № 4. – P. 452-458.
82. Births: final data for 2013 / J. A. Martin, B.E. Hamilton, M. J. Osterman [et al.] // *Natl. Vital. Stat. Rep.* – 2015. – Vol. 64, № 1. – P. 1-65.
83. Characteristics associated with severe perineal and cervical lacerations during vaginal delivery / H. J. Landy, S. K. Laughon, J. L. Bailit [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2011. – Vol. 117, № 3. – P. 627-635.
84. Caughey A. B. The Safe Prevention of the Primary Cesarean / A. B. Caughey // *Clin. Obstet. Gynecol.* – 2015. – Vol. 58, № 2. – P. 207-210.
85. Cheng Y. W. Second stage of labor / Y. W. Cheng, A. B. Caughey // *Clin. Obstet. Gynecol.* – 2015. – Vol. 58, № 2. – P. 227-240.
86. Chong Y. S. Safer childbirth: avoiding medical interventions for non-medical reasons / Y. S. Chong, K. Y. Kwek // *Lancet.* – 2010. – Vol. 375, № 9713. – P. 440-442.
87. Comparing fetal and maternal morbidities between operative deliveries by Teissier's spatulas and Minicup vacuum / Z. Aouar, R. Ramanah, M. Mangin [et al.] // *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. (Paris).* – 2009. – Vol. 38, № 8. – P. 642-647.
88. Comparison of levator ani muscle avulsion injury after forceps-assisted and vacuum-assisted vaginal childbirth / H. U. Memon, J. L. Blomquist, H. P. Dietz [et al.] // *Obstet Gynecol.* – 2015. – Vol. 125, № 5. – P. 1080-1087.

89. Comparative study of two single-use vacuum extractor / E. Bothuyne-Queste, P. Deruelle, E. Closset [et al.] // *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. (Paris)*. – 2009. – Vol. 38, № 2. – P. 149-154.
90. Comparison vacuum extractor versus forceps / J. P. Schaal, V. Equy, P. Hoffman // *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.* – 2008. – Vol. 37, Suppl, 8. – S. 231-243.
91. Complications of vacuum extractor deliveries / S. Baume, A. Cheret, C. Creveuil [et al.] // *Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.* – 2004. – Vol. 33, № 4. – P. 304-331.
92. Compliance with once-daily versus twice or thrice-daily administration of antibiotic regimens: a meta-analysis of randomized controlled trials / M. E. Falagas, A. K. Karagiannis, T. Nakouti, G. S. Tansarli // *PLoS One*. – 2015. – Vol. 10, № 1. – P. e0116207.
93. Delivery for women with a previous cesarean: guidelines for clinical practice from the French College of Gynecologists and Obstetricians (CNGOF) / L. Sentilhes, C. Vayssière, G. Beucher [et al.] // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2013. – Vol. 170, № 1. – P. 25-32.
94. Development of children with symptomatic intracranial hemorrhage born after vacuum extraction / M. J. Schot, F. J. Halbertsma, T. Katgert, L. A. Bok // *J. Child. Neurol.* – 2013. – Vol. 28, № 4. – P. 520.
95. Does the mode of delivery predispose women to anal incontinence in the first year postpartum? A comparative systematic review / S. J. Pretlove, P. J. Thompson, P. M. Toozs-Hobson [et al.] // *BJOG*. – 2008. – Vol. 115, № 4. – P. 421-434.
96. Doumouchsis S. K. Head injuries after instrumental vaginal deliveries / S. K. Doumouchsis, S. Arulkumaran // *Curr. Opin. Obstet. Gynecol.* – 2006. – Vol. 18, № 2. – P. 129-134.
97. Doumouchsis S. K. Head trauma after instrumental births / S. K. Doumouchsis, S. Arulkumaran // *Clin. Perinatol.* – 2008. – Vol. 35, № 1. – P. 69-83.
98. Dupuis O. Fecal and urinary incontinence after delivery: risk factors and prevention / O. Dupuis, P. Madelenat, R. C. Rudigoz // *Gynecol. Obstet. Fertil.* – 2004. – Vol. 32, № 6. – P. 540–548.

99. Duration of the second stage of labor in multiparous women: maternal and neonatal outcomes / Y. W. Cheng, L. M. Hopkins, R. K. Laros, A. B. Caughey // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2007. – Vol. 196, № 6. – P. 585.e1.

100. Ekéus C. Vacuum assisted birth and risk for cerebral complications in term newborn infants: a population-based cohort study / C. Ekéus, U. Högberg, M. Norman // *BMC Pregnancy Childbirth.* – 2014. – Vol. 14, № 1. – P. 36.

101. Elvander C. Reason for the increasing use of vacuum extraction in Sweden: a population-based study / C. Elvander, C. Ekéus, K. Gemzell-Danielsson // *Acta Obstet Gynecol Scand.* – 2014. – Vol. 92, № 10. – P. 1175-1182.

102. Elvander C. The influence of fetal head circumference on labor outcome: a population-based register study / C. Elvander, U. Högberg, C. Ekéus // *Acta Obstet Gynecol Scand.* – 2012. – Vol. 91, № 4. – P. 470-475.

103. Epidural analgesia during labor: a retrospective cohort study on its effects on labour, delivery and neonatal outcome / P. Hincz, L. Podciechowski, M. Grzesiak [et al.] // *Ginekol. Pol.* – 2014. – Vol. 85, № 12. – P. 923-928.

104. Evaluation of third-degree and fourth-degree laceration rates as quality indicators / A.M. Friedman, C.V. Ananth, E. Prendergast [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2015. – Vol. 125, № 4. – P. 927-937.

105. Factors influencing the likelihood of instrumental delivery success / C.E. Aiken, A. R. Aiken, J. C. Brockelsby, J. G. Scott // *Obstet. Gynecol.* – 2014. – Vol. 123, № 4. – P. 796-803.

106. Fahmy K. Cephalhaematoma following vacuum extraction / K. Fahmy // *J. Obstet. Gynaecol. Br. Commwlth.* – 1971. – Vol. 78, № 4. – P. 369-372.

107. Factors involved in the persistence of stress urinary incontinence from pregnancy to 2 years post partum / M. Arrue, I. Diez-Itza, L. Ibañez [et al.] // *Int. J. Gynaecol Obstet.* – 2011. – Vol. 115, № 3. – P. 256-259.

108. Failed operative vaginal delivery / J. M. Alexander, K. J. Leveno, J. C. Hauth [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2009. – Vol. 114, № 5. – P. 1017.

109. Failed vacuum extraction. Maternal risk factors and pregnancy outcome / E. Sheiner, I. Shoham-Vardi, T. Silberstein [et al.] // *J. Reprod. Med.* – 2001. – Vol. 46, № 9. – P. 819-824.

110. FDA Public Health Advisory: Need for CAUTION When Using Vacuum Assisted Delivery Devices [Electronic Resource] / FDA Public Health Advisory. – 1998. – URL : <http://www.fda.gov/MedicalDevices/Safety/AlertsandNotices/PublicHealthNotifications/ucm062295>.

111. Fetal head circumference, operative delivery, and fetal outcomes: a multi-ethnic population-based cohort study / A Mujugira, A Osoti, R Deya [et al.] // *BMC Pregnancy Childbirth.* – 2013. – Vol. 13, № 1. – P. 106.

112. FitzGerald M. P. Urinary incontinence symptom scores and urodynamic diagnoses / M. P. FitzGerald, L. Brubaker // *Neurourol Urodyn.* – 2002. – Vol. 21, № 1. – P. 30-35.

113. Five questions about the Kiwi OmniCup vacuum extractor / P. Deruelle, E. Queste-Bothuyne, S. Depret, D. Subtil // *Gynecol. Obstet. Fertil.* – 2007. – Vol. 35, № 6. – P. 582-586.

114. Follow up of babies delivered in a randomized controlled comparison of vacuum extraction and forcepsdelivery / F. Carmody, A. Grant, L. Mutch [et al.] // *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* – 1986. – Vol. 65, № 7. – P. 763-766.

115. Frequency and indication for vacuum-extractor delivery / A. Nikolov, C. Nashar, E. Pavlova [et al.] // *Akush. Ginekol.* – 2009. – Vol. 48, № 1. – P. 3-10.

116. Frequency and natural history of subdural haemorrhages in babies in relation to obstetric factors / E. H. Whitby, P. D. Griffiths, S. Rutter [et al.] // *Lancet.* – 2014. – Vol. 363, № 9412. – P. 846-851.

117. Gei A. F. Operative vaginal deliveries: practical aspects / A. F. Gei, L. D. Pacheco // *Obstet. Gynecol. Clin. North. Am.* – 2011. – Vol. 38, № 2. – P. 323-349.

118. Genital prolapse in young women: a study of risk factors / N. Mathlouthi, B. Ben Ayed, M. Dhouib // *Tunis Med.* – 2011. – Vol. 89, № 7. – P. 627-631.

119. Gei A. F. Prevention of the First Cesarean Delivery: The Role of Operative Vaginal Delivery/ A. F. Gei // *Semin. Perinatol.* – 2012. – Vol. 36, № 5. – P. 365-373.

120. Gilstrap L.C. Operative Obstetrics, 2nd edn. / L.C. Gilstrap, F. G. Cunningham, J. P. VanDorsten. – McGraw-Hill, 2002. – 254 p.
121. Goetzinger K. R. Operative vaginal delivery: current trends in obstetrics / K. R. Goetzinger, G. A. Macones // *Womens Health (Lond Engl)*. – 2008. – Vol. 4, № 3. – P. 281-290.
122. Gopalani S. Factors predictive of failed operative vaginal delivery / S. Gopalani, K. Bennett, C. Critchlow // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2004. – Vol. 191, № 3. – P. 896-902.
123. Guidelines for operative vaginal birth / Y. M. Cargill, C. J. MacKinnon, M. Y. Arsenault [et al.] // *J. Obstet. Gynaecol. Can.* – 2004. – Vol. 26, № 8. – P. 747-761.
124. Hailu D. Birth trauma among live born term neonates at a referral hospital in Addis Ababa, Ethiopia / D. Hailu, B. Worku // *Ethiop. Med. J.* – 2006. – Vol. 44, № 3. – P. 231-236.
125. Hirshberg A. Role of operative vaginal deliveries in prevention of cesarean deliveries / A. Hirshberg, S. K. Srinivas // *Clin. Obstet. Gynecol.* – 2015. – Vol. 58, № 2. – P. 256-262.
126. Hook C. D. Vacuum-assisted vaginal delivery / C. D. Hook, J. R. Damos // *Am. Fam. Physician.* – 2008. – Vol. 78, № 8. – P. 953-960.
127. Hösli I. Influence of pregnancy and delivery to the pelvic floor / I. Hösli // *Ther. Umsch.* – 2010. – Vol. 67, № 1. – P. 11-18.
128. How safe is preterm operative vaginal delivery and which is the instrument of choice? / F. Althabe, S. Corcoran, N. Daly [et al.] // *J. Perinat. Med.* – 2013. – Vol. 41, № 1. – P. 57-60.
129. How safe is preterm operative vaginal delivery and which is the instrument of choice? / S. Corcoran, N. Daly, M. Eogan [et al.] // *J. Perinat. Med.* – 2013. – Vol. 41, № 1. – P. 57-60.
130. Hung T. H. Differential effects of epidural analgesia on modes of delivery and perinatal outcomes between nulliparous and multiparous women: a retrospective cohort study / T. H. Hung, T. T. Hsieh, H. P. Liu // *PLoS One.* – 2015. – Vol. 10, № 3. – P.e0120907.

131. Impact of vacuum-assisted closure (VAC) therapy on clinical outcomes of patients with sternal wound infections: a meta-analysis of non-randomized studies / M. Falagas, G. S. Tansarli, A. Kapaskelis, K. Z. Vardakas // PLoS One. – 2013. – Vol. 8, № 5. – P. e64741.

132. Increasing rates of operative vaginal delivery across two decades: accompanying outcomes and instrument preferences / MP Hehir, FR Reidy, MN Wilkinson, R. Mahony // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. – 2013. – Vol. 171, № 1. – P. 40-43.

133. Instrumental delivery and ultrasound : a multicentre randomised controlled trial of ultrasound assessment of the fetal head position versus standard care as an approach to prevent morbidity at instrumental delivery / M. Ramphul, P. V. Ooi, G. Burke [et al.] // BJOG. – 2014. – Vol. 121, № 8. – P. 1029-1038.

134. Instrumental delivery: clinical practice guidelines from the French College of Gynaecologists and Obstetricians / C. Vayssière, G. Beucher, O. Dupuis [et al.] // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. – 2011. – Vol. 159, № 1. – P. 43-48.

135. Johanson R. WITHDRAWN: Soft versus rigid vacuum extractor cups for assisted vaginal delivery [Electronic Resource] / R. Johanson, V. Menon // Cochrane Database Syst. Rev. – 2010. – № 11. – CD000446. – URL : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD000446.pub2/abstract>.

136. Johanson R. WITHDRAWN: Vacuum extraction versus forceps for assisted vaginal delivery [Electronic Resource] / R. Johanson, V. Menon // Cochrane Database Syst. Rev. – 2010. – № 11. – CD000224. – URL : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD000224.pub2/abstract>.

137. Kadas A. Instrumental vaginal delivery in bauchi, northeast Nigeria / A. Kadas, L. Aliyu, M. Hauwa // J. West. Afr. Coll. Surg. – 2011. – Vol. 1, № 4. – P. 18-27.

138. Keriakos R. Instrumental vaginal delivery – back to basics / R. Keriakos, S. Sugumar, N. Hilal // J. Obstet. Gynaecol. – 2013. – Vol. 33, № 8. – P. 781-786.

139. Kiwi vacuum extractor versus forceps and spatula: maternal and fetal morbidity evaluation in 169 fetal extractions / G. Werkoff, O. Morel, P. Desfeux [et al.] // *Gynecol. Obstet Fertil.* – 2010. – Vol. 38, № 11. – P. 653-659.

140. Kolderup L. B. Incidence of persistent birth injury in macrosomic infants: association with mode of delivery / L. B. Kolderup, R. K. Laros, T. J. Musci // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 1997. – Vol. 177, № 1. – P. 37-41.

141. Kozak L. J. US trends in obstetric procedures, 1990–2000 / L. J. Kozak, J. D. Weeks // *Birth.* – 2002. – Vol. 29, № 1. – P. 157-161.

142. Kudish B. Trends in major modifiable risk factors for severe perineal trauma, 1996-2006 / B. Kudish, R. J. Sokol, M. Kruger // *Int. J. Gynaecol. Obstet.* – 2008. – Vol. 102, № 2. – P. 165-170.

143. Kuit J. A Clinical and physical aspects of obstetric vacuum extraction / J. A. Kuit. – Rotterdam, 1997. – 125 p.

144. Lewis G. Why Mothers Die 2000-2002: The Sixth Report of Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom / G. Lewis. – London: RCOG Press, 2004.– 340 p.

145. Liu E. H. Rates of caesarean section and instrumental vaginal delivery in nulliparous women after low concentration epidural infusions or opioid analgesia: systematic review / E. H. Liu, A. T. Sia // *BMJ.* – 2004. – Vol. 328, № 7454. – P. 1410

146. Long-term neurological sequelae following vacuum extractor delivery / H. Y. Ngan, P. Miu, L. Ko [et al.] // *J. Obstet. Gynaecol.* – 1990. – Vol. 30, № 2. – P. 111-114.

147. Loudon J. A. Changing trends in operative delivery performed at full dilatation over a 10-year period / J.A. Loudon, K. M. Groom, L. Hinkson // *J. Obstet. Gynaecol.* – 2010. – Vol. 30, № 4. – P. 370-375,

148. Malmström T. The vacuum extractor — an obstetrical instrument / T. Malmström // *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* – 1954. – Vol. 33, № 4. – P. 1-31.

149. Maternal and child health after assisted vaginal delivery: five-year follow up of a randomized controlled study comparing forceps and ventouse / R. B. Johanson, E. Heycock, J. Carter, [et al.] // *BJOG.* – 2014. – Vol. 121, Suppl 7. – P. 23-28.

150. Maternal and neonatal morbidity in relation to the instrument used for mid-cavity rotational operative vaginal delivery: a prospective cohort study / R. Bahl, M. Van de Venne, M. Macleod [et al.] // *BJOG*. – 2013. – Vol. 120, № 12. – P. 1526-1532.

151. Maternal and perinatal outcomes with increasing duration of the second stage of labor / V. M. Allen, T. F. Baskett, C. M. O'Connell [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2009. – Vol. 113, № 6. – P. 1248-1258.

152. Medical and Obstetric Outcomes Among Pregnant Women With Congenital Heart Disease/ J. L. Thompson, E. V. Kuklina, B. T. [et al.] // *Obstet Gynecol.* – 2015. – Vol. 126, № 2. – P. 346-354.

153. Memon H. U. Vaginal childbirth and pelvic floor disorders / H. U. Memon, V. L. Handa // *Womens Health (Lond Engl)*. – 2013. – Vol. 9, № 3. – P. 265-277.

154. Method of delivery and pregnancy outcomes in Asia: the WHO global survey on maternal and perinatal health 2007-08 / P. Lumbiganon, M. Laopaiboon, A. M. Gulmezoglu. [et al.] // *Lancet*. – 2010. – Vol. 375, № 9731. – P. 490-499.

155. Miksovsky P. Obstetric vacuum extraction : state of the art in the new millennium / P. Miksovsky, W. J. Watson // *Obstet. Gynec. Surv.* – 2001. – Vol. 56, № 11. – P. 736-751.

156. Mode of delivery in nulliparous women and neonatal intracranial injury / E. F. Werner, T. M. Janevic, J. Illuzzi [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2011. – Vol. 118, № 6. – P. 1239-1246.

157. Mola G. D. A randomised controlled trial of two instruments for vacuum-assisted delivery (Vacca Re-Usable OmniCup and the Bird anterior and posterior cups) to compare failure rates, safety and use effectiveness / G. D. Mola, J. M. Kuk // *Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol.* – 2010. – Vol. 50, № 3. – P. 246-252.

158. Molina F. S. Ultrasound in labor and delivery / F. S. Molina, K. H. Nicolaides // *Fetal Diagn Ther.* – 2010. – Vol. 27, № 2. – P. 61-67.

159. Mode of delivery at term and adverse neonatal outcomes / C. A. Walsh, M. Robson, F. M. McAuliffe [et al.] // *Obstet Gynecol.* – 2013. – Vol. 121, № 1. – P. 122-128.

160. Modifiable risk factors of obstetric anal sphincter injury in primiparous women: a population-based cohort study/ H. Jangö, J. Langhoff-Roos, S. Rosthøj, A. Sakse // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2014. – Vol. 210, № 1. – P. 59.

161. Nash Z. A re-evaluation of the role of rotational forceps: retrospective comparison of maternal and perinatal outcomes following different methods of birth for malposition in the second stage of labour / Z. Nash, L. Mascarenhas, B. Nathan // *BJOG.* – 2014. – Vol. 121, № 5. – P. 642-643.

162. National variations in operative vaginal deliveries in Ireland / N. Daly, S. Bonham, V. O'Dwyer [et al.] // *Int. J. Gynaecol. Obstet.* – 2014. – Vol. 125, № 3. – P. 210-213.

163. Need for and consequences of episiotomy in vaginal birth: a critical approach / S. Räisänen, K. Vehviläinen-Julkunen, S. Heinonen [et al.] // *Midwifery.* – 2010. – Vol. 26, № 63. – P. 348-56.

164. Neonatal outcomes and operative vaginal delivery versus cesarean delivery. / S. A. Contag, R. G. Clifton, S. L. Bloom [et al.] // *Am. J. Perinatol.* – 2010. – Vol. 27, № 6. – P. 493-499.

165. Neonatal subgaleal hemorrhage: clinical presentation, treatment, and predictors of poor prognosis / H. Y. Chang, C. C. Peng, H. A. Kao [et al.] // *Pediatr. Int.* – 2007. – Vol. 49, № 6. – P. 903-907.

166. Neurodevelopmental outcome at 5 years after operative delivery in the second stage of labor: a cohort study / R. Bahl, R. R. Patel, R. Swingler [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2007. – Vol. 197, № 2. – P. 147.e1-6.
<http://www.uptodate.com/contents/operative-vaginal-delivery/abstract/105>

167. Neuraxial labor analgesia for vaginal delivery and its effects on childhood learning disabilities / R. P. Flick, K. Lee, R. E. Hofer [et al.] // *Anesth. Analg.* – 2011. – Vol. 112, № 6. – P. 1424-1431.

168. NHS Litigation Authority Clinical Negligence Scheme for Trusts. Maternity Clinical Risk Management Standards 2012-2013 [Electronic Resource]/ NHS Litigation Authority. – London, 2013. – 18 p. – URL : www.nhs.uk/safety/Documents/Gloucestershire%20Hospitals%20NHS%20Foundatio.

169. NICE guideline supports normal birth // *Pract. Midwife.* – 2007. – Vol. 10, № 10. – P. 6.

170. O'Mahony F. Choice of instruments for assisted vaginal delivery [Electronic Resource] / F. O'Mahony, G. J. Hofmeyr, V. Menon // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2010. – № 11. – CD005455. – URL : <http://http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD005455.pub2/abstract>.

171. Obstetrical situations with a high risk of anal sphincter laceration in vacuum-assisted deliveries / S. Rognant, G. Benoist, C. Creveuil, M. Dreyfus // *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* – 2012. – Vol. 91, № 7. – P. 862-868.

172. Obstetric outcomes in pregnant women with congenital heart disease/ D. W. Ouyang, P. Khairy, S. M. Fernandes [et al.] // *Int. J. Cardiol.* – 2010. – Vol. 144, № 2. – P. 195-199.

173. Obstetric anal sphincter injury, risk factors and method of delivery – an 8-year analysis across two tertiary referral centers/ M. P. Hehir, H. D. O'Connor, S. Higgins [et al.] // *J. Matern. Fetal. Neonatal. Med.* – 2013. – Vol. 26, № 15. – P. 1514-1516.

174. Operative vaginal delivery and midline episiotomy: a bad combination for the perineum / B. Kudish, S. Blackwell, S. G. Mcneeley [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2006. – Vol. 195, № 3. – P. 749-754.

175. Operative vaginal delivery and neonatal and infant adverse outcomes: population based retrospective analysis / K. Demissie, G. G. Rhoads, J. C. Smulian [et al.] // *BMJ.* – 2004. – Vol. 329, № 7456. – P. 24-29.

176. Opoku B. A review of vacuum deliveries at komfo anokye teaching hospital, Kumasi / B. Opoku // *Ghana Med. J.* – 2006. – Vol. 40, № 1. – P. 14-17.

177. Oxytocin infusion during second stage of labour in primiparous women using epidural analgesia:a randomized double-blind placebo-controlled trial / N. J. Saunders, H. Spiby, L. Gilbert [et al.] // *BMJ.* – 1989. – Vol. 299, № 6713. – P. 1423-1426.

178. Pain management for women in labour: an overview of systematic reviews [Electronic Resource] // L. Jones, M. Othman, T. Dowswell [et al.] // *Cochrane Database*

Syst. Rev. – 2012. – № 3. – CD009234. – URL : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009234.pub2/abstract>.

179. Pelvic floor disorders 5-10 years after vaginal or cesarean childbirth / V. L. Handa, J. L. Blomquist, L. R. Knoepp [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2011. – Vol. 118, № 4. – P. 777-784.

180. Persistent urinary incontinence and delivery mode history: a six-year longitudinal study / C. MacArthur, C. M. Glazener, P. D. Wilson [et al.] // *BJOG.* – 2006. – Vol. 113, № 2. – P. 218-224.

181. Pelvic floor disorders after vaginal birth: effect of episiotomy, perineal laceration, and operative birth / V. L. Handa, J. L. Blomquist, K. C. McDermott [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2012. – Vol. 119, № 2. – P. 233-239.

182. Position in the second stage of labour for women with epidural anaesthesia [Electronic Resource] / E. Kemp, C. J. Kingswood, M. Kibuka, J. G. Thornton // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2013. – № 1. – CD008070. – URL : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD008070.pub2/abstract>.

183. Perone N. Pelvic floor disorders 5-10 years after vaginal or cesarean childbirth/ N. Perone // *Obstet. Gynecol.* – 2012. – Vol. 119, № 1. – P. 182.

184. Prevalence and contributing factors of severe perineal damage following episiotomy-assisted vaginal delivery / W. C. Hsieh, C. C. Liang, D. Wu [et al.] // *Taiwan J. Obstet. Gynecol.* – 2014 – Vol. 53, № 4. – P. 481-485.

185. Prevalence and risk factors for third- and fourth-degree perineal lacerations during vaginal delivery: a multi-country study / F Hiramaya, A Koyanagi, R Mori [et al.] // *BJOG.* – 2012. – Vol. 119, № 3. – P. 340-347.

186. Prevalence and descriptive analysis of congenital heart disease in parturients: obstetric, neonatal, and anesthetic outcomes [Electronic Resource]/ C. M. Warrick , J. E. Hart, A. M. Lynch [et al.] // *J. Clin. Anesth.* – 2015. – URL: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26144911.

187. Preterm birth by vacuum extraction and neonatal outcome: a population-based cohort study / K. Aberg, M. Norman, C. Ekéus [et al.] // *BMC Pregnancy Childbirth*. – 2014. – Vol. 22, № 2. – P. 42.

188. Preventing the first cesarean delivery: summary of a joint Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Society for Maternal-Fetal Medicine, and American College of Obstetricians and Gynecologists Workshop / C. Y. Spong, V. Berghella, K. D. Wenstrom [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2012. – Vol. 120, № 5. – P. 1181-1193.

189. Rapid versus stepwise negative pressure application for vacuum extraction assisted vaginal delivery / B. Suwannachat, P. Lumbiganon, M. Laopaiboon [et al.] // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2012. – № 8. – CD006636. – URL: <http://www.uptodate.com/contents>.

190. Risk factors and morbidity associated with suboptimal instrument placement at instrumental delivery: observational study nested within the Instrumental Delivery & Ultrasound randomised controlled trial ISRCTN 72230496 / M. Ramphul, M. M. Kennelly, G. Burke, D. J. Murphy // *BJOG*. – 2015. – Vol. 122, № 4. – P. 558-563.

191. Risk factors for severe perineal injury during childbirth: a case-control study of 60 consecutive cases / A. Groutz, A. Cohen, R. Gold. [et al.] // *Colorectal. Dis.* – 2011. – Vol. 13, № 8. – P. 216-219.

192. Risk factors for severe perineal lacerations during childbirth / V. Pergialiotis, D. Vlachos, A. Protopapas [et al.] // *Int. J. Gynaecol. Obstet.* – 2014. – Vol. 125, № 1. – P. 6-14.

193. Rørtveit G. Association between mode of delivery and pelvic floor dysfunction / G. Rørtveit, Y. S. Hannestad // *Tidsskr Nor Laegeforen.* – 2014. – Vol. 134, № 19. – P. 1848-1852.

194. Rosen R. The Female Sexual Function Index (FSFI): A Multidimensional Self-Report Instrument for the Assessment of Female Sexual Function / R. Rosen, C. Brown, J. Heiman // *J. Sex. Marital. Ther.* – 2000. – Vol. 26, № 2. – P. 191-208.

195. Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. C-Obs 16: Instrumental vaginal delivery / Royal Australian and New

Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. – Melbourne, Australia, RANZCOG 2009. – 5 p. – URL : [http:// www.ranzcog.edu.au/doc/instrumental-vaginal-delivery.html](http://www.ranzcog.edu.au/doc/instrumental-vaginal-delivery.html).

196. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). Operative vaginal delivery (Green-top guideline; no. 26) / Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). – London, 2011. – 19 p.

197. Stress and pain response of neonates after spontaneous birth and vacuum-assisted and cesarean delivery / C. Schuller, N. Känel, O. Müller [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2012. – Vol. 207, № 5. – P. 416.

198. Stress urinary incontinence six months after first vaginal delivery / M. Arrue, L. Ibañez, J. Paredes [et al.] // *Eur. J. Obstet. Gynecol Reprod Biol.* – 2010. – Vol. 150, № 2. – P. 210-214.

199. Simetka O. Trends in vaginal assisted deliveries in the Moravian-Silesian region between the years 2002-2011/ O. Simetka, P. Velebil // *Ceska Gynekol.* – 2012. – Vol. 77, № 3. – P. 232-23.

200. Simetka O. Vacuum extraction/ O. Simetka, I. Michalec // *Ceska Gynekol.* – 2010. – Vol. 75, № 5. – P. 417-422.

201. Shekhar S. A prospective randomized study comparing maternal and fetal effects of forceps delivery and vacuum extraction / S. Shekhar, N. Rana, R. S. Jaswal // *J. Obstet. Gynaecol. India.* – 2013. – Vol. 63, № 2. – P. 116-119.

202. Temporal trends and morbidities of vacuum, forceps, and combined use of both / A. Fong, E. Wu, D. Pan [et al.] // *J. Matern. Fetal. Neonatal. Med.* – 2014. – Vol. 27, № 18. – P. 1886-1891.

203. Ten-year review of vacuum assisted vaginal deliveries at a district hospital in Ghana / S. K. Gumanga, R. Kwame-Aryee, J. D. Seffah, S. K. Amuzu // *West. Afr. J. Med.* – 2012. – Vol. 31, № 3. – P. 192-197.

204. The ALARM International A Program to Reduce Maternal and Neonatal Mortality and Morbidity ; Fourth Edition. – 2007. – SOGC.

205. Temitope O. Advances in Current Techniques for Monitoring the Progress of Child Delivery / O. Temitope, A. A. Atayero // *Lecture Notes in Engineering and Computer Science.* – 2014. – Vol. 2214, № 1. – P. 781-784.

206. Tempest N. A re-evaluation of the role of rotational forceps: retrospective comparison of maternal and perinatal outcomes following different methods of birth for malposition in the second stage of labour/ N. Tempest, A. Hart, S. Walkinshaw, D. K. Hapangama // BJOG. – 2013. – Vol. 120, № 10. – P. 1277-1284.

207. Tempest N. Does advanced operative obstetrics still have a place in contemporary practice? / N. Tempest, K. Navaratnam, D. K. Hapangama // Curr. Opin. Obstet Gynecol. – 2015. – Vol. 27, № 2. – P. 115-120.

208. The risk factors for pelvic floor trauma following vaginal delivery/ I Michalec, M Tomanová, M Navrátilová [et al.] //Ceska Gynekol. – 2015. – Vol. 80, № 1. – P. 11-15.

209. Third- and fourth-degree perineal lacerations: defining high-risk clinical clusters / E. F. Hamilton, S. Smith, L. Yang [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2011. – Vol. 204, № 4. – P. 309.e1-6.

210. Thorup L. Neonatal subgaleal haemorrhage causing fatal course after vacuum-assisted extraction / L. Thorup, K. U. Koch // Ugeskr. Laeger. – 2013. – Vol. 175, № 1. – P. 34-35.

211. Twin pregnancies: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF) / C. Vayssière, G. Benoist, B. Blondel [et al.] // Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. – 2011. – Vol. 156, № 1. – P. 12-17.

212. Vaginal delivery versus caesarean section in preterm breech delivery: a systematic review / L. A. Berghenegouwen, L. J. Meertens, J. Schaaf [et al.] // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. – 2014. – Vol. 172, № 1. – P. 1-6.

213. Vacca A. Handbook of vacuum delivery in obstetric practice / A. Vacca. – Research, Brisbane, 2003. – 195 p.

214. Vacca A. Vacuum-assisted delivery: an analysis of traction force and maternal and neonatal outcomes / A. Vacca // Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol. – 2006. – Vol. 46, № 2. – P. 124-127.

215. Vacca A. Reducing the risks of a vacuum delivery / A. Vacca // Fetal and Maternal Medicine. – 2006. – Vol. 17, № 4. – P. 301-315.

216. Vacuum-assisted vaginal delivery does not significantly contribute to the higher incidence of levator ani avulsion / I. Michalec, M. Navrátilová, M. Tomanová [et al.] // *Ceska Gynekol.* – 2015. – Vol. 80, № 1. – P. 37-41.

217. Vacuum-assisted closure versus closure without vacuum assistance for preventing surgical site infections and infections of chronic wounds: a meta-analysis of randomized controlled trials/ G. S. Tansarli, K. Z. Vardakas, C. Stratoulis [et al.] // *Surg Infect (Larchmt)*. – 2014. – Vol. 15, № 4. – P. 363-367.

218. Vacuum-assisted deliveries and the risk of obstetric anal sphincter injuries-a retrospective register-based study in Finland / S Räsänen, Vehviläinen-Julkunen K, R Cartwright [et al.] // *BJOG.* – 2012. – Vol. 119, № 11. – P. 1370-1378.

219. Vause S. Commentary on 'Maternal and child health after assisted vaginal delivery: five-year follow up of a randomised controlled study comparing forceps and ventouse' / S. Vause, C. Tower // *BJOG.* – 2014. – Vol. 121, Suppl. 7. – P. 29-34.

220. Vetr M. Trends in operative delivery rates / M. Vetr // *Ceska Gynekol.* – 2009. – Vol. 74, № 5. – P. 355-359.

221. Yeomans E. R. Operative vaginal delivery / E. R. Yeomans // *Obste. Gynecol.* – 2010. – Vol. 115, № 3. – P. 645-653.