

**УНИВЕРЗИТЕТСКА КЛИНИКА
ЗА ГИНЕКОЛОГИЈА И АКУШЕРСТВО
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ
УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“
Студиска програма: Клиничка медицина**



**Евалвација на појавата на анална
инконтиненција по вагинално
породување, ризик-фактори и влијание
врз квалитетот на животот**

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

КАНДИДАТ: ас. д-р Роса Спасова

Универзитетска клиника за гинекологија и акушерство - Скопје

МЕНТОР: проф. д-р Сунчица Петровска

Институт за физиологија

Медицински факултет - Скопје

Скопје, 2020

СОДРЖИНА

ABSTRACT.....	5
АПСТРАКТ.....	6
1. ВОВЕД.....	7
1.1 ФИЗИО-АНАТОМИЈА НА КОНТИНЕНЦИЈА.....	9
1.1.1 Колон.....	10
1.1.2 Ректум.....	10
1.1.3 Анален канал и комплекс на сфинктери.....	11
1.1.3.1. Внатрешен анален сфинктер (ВАС).....	12
1.1.3.2. Надворешен анален сфинктер (НАС).....	12
1.2 ЖЕНСКО КАРЛВИЧНО ДНО.....	13
1.2.1 Перинеум.....	16
1.2.2 Вагина.....	17
1.2.2.1 Ректовагинален септум.....	17
1.2.2.2 Ректовагинален простор.....	17
1.2.3 Пудендален нерв.....	18
1.3 ЕПИДЕМИОЛОГИЈА НА АНАЛНА ИНКОНТИНЕЦИЈА.....	19
1.3.1 Анална инконтиненција во општа популација.....	19
1.3.2 Анална инконтиненција како последица од опстетричка траума.....	19
1.3.2.1 Инконтиненција по перинеална лацерација од трет или четврти степен, руптура на аналниот сфинктер.....	20
1.3.2.2 По окултна повреда на аналниот сфинктер.....	22
1.3.2.3 Породување со царски рез.....	22
1.4 ЕТИОЛОГИЈА НА АНАЛНА ИНКОНТИНЕНЦИЈА.....	23
1.5 ЕФЕКТИ ОД ВАГИНАЛНО ПОРОДУВАЊЕ.....	24
1.6 РИЗИК-ФАКТОРИ.....	27
1.6.1 Матернални фактори.....	27
1.6.2 Фетални фактори.....	29
1.6.3 Опстетрички фактори.....	30
1.6.3.1 Епизиотомија.....	32
1.6.3.2 Инструментални вагинални породувања.....	36
1.6.3.3 Методи на напнување во тек на второто родилно време.....	38
1.6.4 Анална инконтиненција и квалитет на живот (QoL).....	39
1.7 ЕВАЛУАЦИЈА И ДИЈАГНОЗА НА АНАЛНА ИНКОНТИНЕЦИЈА.....	41
1.7.1 Клинички преглед.....	42
1.7.2 Ендоанален ултразвук ЕАУЗ.....	43
1.7.3 Магнетна резонанца.....	44
1.7.4 Анална манометрија.....	44
1.8 ТРЕТМАН НА АНАЛНА ИНКОНТИНЕНЦИЈА.....	44
1.8.1 Конзервативен третман.....	44
1.8.1.1 Исхрана и суплементи.....	45
1.8.1.2 Медицински третман.....	45
1.8.2 Оперативен третман.....	46
1.8.2.1 Примарна репарација на анален сфинктер.....	47
1.8.2.2 Секундарна препокривачка репарација на анален сфинктер.....	47

2. МОТИВ И ЦЕЛИ	49
2.1 Мотиви.....	49
2.2 Цели на студијата	49
3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ	50
3.1 Стратификација на примерокот.....	51
3.2 Определување на степенот на инконтиненција.....	54
3.3 Процена на квалитетот на животот.....	55
4. СТАТИСТИЧКА АНАЛИЗА	58
5. РЕЗУЛТАТИ	59
5.1 Дескриптивна статистика.....	59
5.2 Влијание на матерналните, фетелните и опстетричките фактори врз St. Mark's score.....	69
5.2.1 Место на живеење.....	69
5.2.2 Степен на образование.....	69
5.2.3 Пушачки статус.....	70
5.2.4 Возраст.....	70
5.2.5 Индекс на телесна маса.....	70
5.2.6 Број на вагинални породувања.....	71
5.2.7 Употреба на индукција.....	72
5.2.8 Тип на вагинално породување.....	72
5.2.9 Фетална родилна тежина.....	73
5.2.10 Просечна должина на интергенезичкиот интервал.....	74
5.2.11 Максимална должина на второ родилно време.....	74
5.2.12 Употреба на породилна аналгезија.....	75
5.2.13 Употреба на епизиотомија.....	76
5.2.14 Најголем степен на акушерска повреда на перинеумот.....	76
5.3 Влијание на St Mark's score врз квалитетот на животот на испитаничките	77
6. ДИСКУСИЈА	78
6.1 Влијание на матернални фактори.....	81
6.1.1 Социоекономски фактори - Место на живеење (урбана–рурална средина) и степен на образование.....	81
6.1.2 Пушачки статус.....	81
6.1.3 Возраст.....	82
6.1.4 Индекс на телесна маса.....	83
6.1.5 Број на вагинални породувања.....	83
6.2 Фетални фактори.....	84
6.3 Опстетрички фактори.....	84
6.3.1 Употреба на индукција.....	84
6.3.2 Тип на вагинално породување.....	85
6.3.3 Употреба на породилна аналгезија.....	86
6.3.4 Просечна должина на интергенезичкиот интервал.....	86
6.3.5 Должина на второ родилно време.....	87
6.3.6 Употреба на епизиотомија.....	88
6.3.7 Најголем степен на повреда на перинеумот.....	88
6.4 Влијание врз квалитетот на животот на испитаничките.....	89
7. ЗАКЛУЧОК	91
8. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА	93

АПСТРАКТ:

Вовед: Аналната инконтиненција (АИ) е вознемирувачка и ограничувачка состојба која може да предизвика социјални и хигиенски проблеми, изолација, намалена самодоверба и намалување на квалитетот на животот. Етиологијата е мултифакторијална. Жените се афектирани осум пати почесто од мажите, а се смета дека причина за таа разлика е породувањето. Заради превенција на овој социјален, физички и психолошки проблем, неопходно е дефинирање на ризик-факторите што доведуваат до појава и поголема изразеност на симптомите кај пациентки по вагинално породување.

Цел: Целта на оваа студија е да се утврди влијанието на индивидуалните опстетрички ризик-фактори врз појава на анална инконтиненција кај пациентките по вагинално породување и да се определи влијанието на аналната инконтиненција врз квалитетот на животот.

Пациенти и методи: Студијата ја дизајниравме како пресечна студија, а истата се изведуваше на Универзитетската клиника за гинекологија и акушерство при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Македонија, во период од една година. Во оваа студија беа вклучени пациентки на репродуктивна возраст, кои имале најмалку едно вагинално породување (спонтано или асистирано вагинално породување). За определување на степенот на аналната инконтиненција се користеше Сент Марковиот скор за инконтиненција (St. Mark's Incontinence Score -SMSI). За процена на квалитетот на животот кај пациентките се користеше стандардизиран прашалник, Fecal Incontinence Quality of life Instrument (FIQOL) .

Резултати: Во студијата беа вклучени 470 пациентки, од што 30% (141) имаат вредност на St Marks score ≥ 8 . Беше утврдено дека следниве фактори значително влијаат врз вредноста на St Marks score: бројот на вагинални породувања, типот на вагинално породување, феталната макрозомија, употребата на епизиотомија и постоењето на акушерска повреда на перинеумот (3 и 4 степен).

Заклучок: Резултатите од оваа студија покажуваат конзистентност со досега објавените податоци за влијанието на опстетричките ризик-фактори врз појава на анална инконтиненција кај пациентки по вагинално породување. Промените во аналната инконтиненција се изразени како зголемување на вредноста на St. Mark's-скорот. Нашата студија покажа дека следниве фактори имаат статистички значајно влијание врз вредноста на резултатот: мултипаритет, тип на вагинално породување, употреба на епизиотомија, фетална макрозомија и акушерска повреда на перинеумот (3 и 4 степен). Клучни зборови: анална инконтиненција, вагинално породување, ризик-фактори, St. Mark's Anal Incontinence Score (SMIS), Fecal Incontinence Quality of Life Scale (FIQLS).

ABSTRACT

Introduction: Anal incontinence (AI) is an inconvenient and limiting medical condition that can cause social and hygienic problems, isolation, low self-esteem and low quality of life. The etiology is multifactorial. Women are eight times more affected than men and the reason is considered to be childbirth. In order to prevent this social, physical and psychological problem, it is necessary to define the risk factors leading to development of such symptoms in female patients after undergoing vaginal delivery. Factors that influence occurrence of anal incontinence in patients after vaginal delivery, have been categorized into obstetric, maternal and fetal factors.

Aim: The aim of this study is to determine the impact of individual obstetric risk factors on occurrences of anal incontinence in patients after vaginal delivery, and its impact on quality of life.

Methods: We designed the study as a cross-sectional, and developed the research at the University Clinic for Obstetrics and Gynecology, University of “Ss. Cyril and Methodius” in Skopje, Macedonia, over a period of one year. In this study, we engaged patients in their reproductive age, who had undergone at least one vaginal delivery (spontaneous or assisted vaginal delivery). The degree of incontinence was determined using St. Mark’s Anal Incontinence Score (SMIS). We used a specific questionnaire related to anal incontinence to assess quality of life Fecal Incontinence Quality of Life Scale (FIQLS)

Results: Four hundred and seventy (470) patients were included in the study, 30% of which (141 patients) had St. Mark’s scores ≥ 8 . The following factors were found to influence the St. Mark’s score: number of vaginal deliveries, delivery mode, fetal macrosomia, use of episiotomy and the existence of perineal lacerations

Conclusion: Results of this study show consistency with data published so far on the influence of obstetric risk factors on occurrences of anal incontinence in patients after vaginal delivery. Changes in anal continence are expressed in increased St. Mark’s score. Our study showed that the following factors had statistically significant impact on the score value: multi-parity, delivery mode, use of episiotomy, fetal macrosomia and perineal injury (grades 3 and 4).

Key words: anal incontinence, vaginal delivery, risk factors, St. Mark’s Anal Incontinence Score (SMIS), Fecal Incontinence Quality of Life Scale (FIQLS).

СОДРЖИНА

1. ВОВЕД

“Life is a flame that is always burning itself out, but it catches fire again every time a child is born”. – George Bernard Shaw

Има нешто навистина магично во себеостварувањето како родител. Повеќето родилки се согласуваат дека станувањето мајка е можеби највозбудливата и најубавата авантура што ја имале во животот. Кога станува збор за начинот на породување, вагинаалното породување честопати е најдобриот начин и за жените и за фетусите, а на крајот на краиштата, така се вршело илјадници години. Но, не треба да се заборави дека вагинаалното породување всушност доаѓа со ризици, вклучувајќи постпартална хеморагија, лацерации и повреди, пролапс на карличните органи, како и уринарна и анална инконтиненција како нивна последица.

За најголемиот број компликации што може да се јават како последица од вагинаалното породување, пациентките волно разговарат, се информираат и прашуваат. Но, за аналната инконтиненција никој не зборува, лекарите не можат да ја регистрираат, а со тоа ниту пак да им помогнат на пациентките. Аналната инконтиненција е „нечујниот симптом“ [1].

Аналната инконтиненција (АИ) е состојба што длабоко ги вознемирува и социјално ги онеспособува пациентките [2-3]. Зборувањето за анална инконтиненција е стигматизирно и истото е табу-тема. Аналната инконтиненција се смета за најпремолчуваниот симптом и оној за кој најмал број пациентки се обраќаат за помош, што најверојатно се должи на срамот што го предизвикува кај жените што страдаат од него [4]. Познато е дека нарушувањето има штетни ефекти врз нормалното функционирање на индивидуата и најчесто се смета за срамно. На пациентките не секогаш им е лесно да ги споделат симптомите на инконтиненција со лекарот, кој пак исто така, за жал, може да ја потцени сериозноста на симптомите. АИ може значително да го ограничи општествениот живот, да ја намали самодовербата, да го оневозможи извршувањето на нормалните секојдневни активности, со што има значително негативно влијание врз квалитетот на животот. Таа може да има негативен ефект врз физичкото и психичкото здравје, може да влијае врз секојдневниот живот со ограничување во работата, одморот и социјалните активности, а исто така може да има негативен ефект и врз сексуалната функција [1].

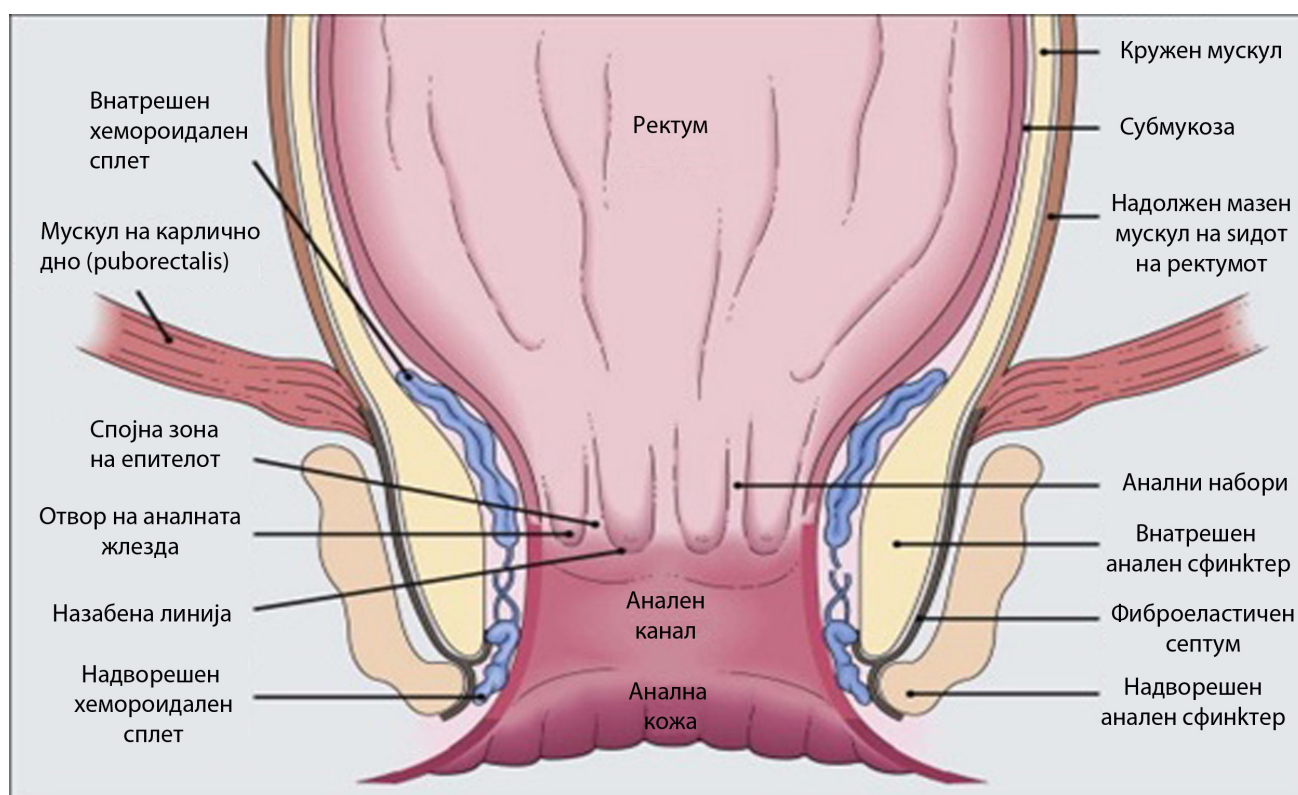
Тешка форма и честа анална инконтиненција може да предизвика попреченост во извршувањето на вондомашните работни активности поради потребата од непосреден пристап за користење на тоалет. Поради овие потреби и начин на животни ограничувања, аналната инконтиненција влијае врз квалитетот на животот [5]. Поради сето ова, од голема важност е да се идентификуваат можните етиолошки фактори со цел превенција и намалување на појавата на истата.

Терминот анална инконтиненција (АИ) вклучува и инконтиненција на фецес и инконтиненција на гас. АИ може да се подели на неколку подгрупи: принудно истекување на гас, цврста столица, течност или течена столица, пасивно истекување на измет (валканост или обојување), и итна инконтиненција. Термините анална инконтиненција (АИ) и фекална инконтиненција (ФИ) се користат паралелно и без последици, понекогаш дури и како синоними во медицински текстови [6]. Меѓународната асоцијација за урогинекологија (IUGA) и Интернационалното здружение за континенција (ICS) ги имаат воведено следниве дефиниции: анална инконтиненција е неволно испуштање на цврста или течна столица. Пасивна анална инконтиненција вклучува испуштање на гасови без предупредување или тешкотија да се остане чист и по дефекација. Ургентна анална инконтиненција е ненадејна потреба за дефекација која не може да се одложи. Овие дефиниции не вклучуваат опис на зачестеноста на симптомите или на влијанието врз начинот на живот [7].

1.1 ФИЗИО-АНАТОМИЈА НА КОНТИНЕНЦИЈА

Проксималниот дел на аналниот канал е од ендодермално потекло, а изграден е од цилиндричен епител. Инервиран е од автономни нерви, а лимфатиците и вените што доаѓаат од таа регија се дренираат во абдоменот. Дисталниот дел на аналниот канал, кој е од ектодермално потекло, е изграден од сквамозен епител, има соматска инервација, лимфатиците се дренираат во ингвиналниот сплет, а вените во надворешниот илијачен систем [8]. Граничната линија ја означува фузијата меѓу ендодермалниот и ектодермалниот дел. Клокалните мускули што се развиваат од задниот дел на уроректалниот септум го формираат надворешниот анален сфинктер, додека пак мускулите што се формираат антериорно ги формираат *m. transversus perinei superficialis*, *m. bulbocavernosus*, *m. ischiocavernosus* и перинеалната мембрана. Сите горенаведени мускули водат потекло од исти мезенхимални структури, уроректалниот септум, со што се објасува зошто еден нерв, пуднедалниот нерв, ги снабдува сите мускули што се развиваат меѓу ендодермалните и ектодермалните слоеви на клоакалната мембрана.

Слика 1- Одржување на континенција и дефекација



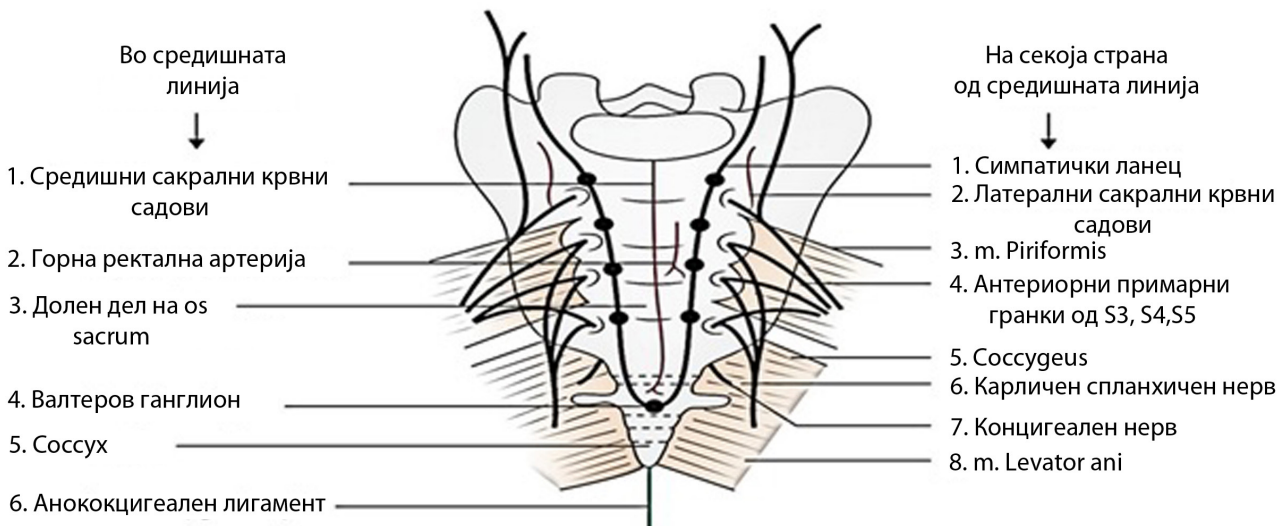
1.1.1 Колон

Дебелото црево ги опкружува витките на тенкото црево како лак. Неговата должина кај возрасни варира, но во просек е долго 150 cm, односно една четвртина од тенкото црево. Дијаметарот на колонот се менува, во суспензија, од околу 7,5 cm во пределот на цекумот до околу 2,5 cm на ректосигмоидната граница. Колонот се разликува од тенкото црево во локацијата и во калибарот, а на некои места и во степенот на фиксација. Уникатно за дебелото црево е присуството на ресички (тении), хаустри и appendices epiploicae. Некои автори го сметаат овој сегмент на колонот за функционален сфинктер поради моќните мускулни контракции и дилатации [9].

1.1.2 Ректум

Ректумот има должина 12-15 cm и се протега меѓу ректосигмоидната граница и аналниот канал. Има три странични кривини: горната и долната се конвексни кон десно, а средната е конвексна кон лево. Луменот на ректумот е релативно широк и лесно се дистендира. Ректумот има симпатичка инервација што произлегува од L-1, L-2 и L-3, а парасимпатичката од S-2, S-3 и S-4, како што е прикажано на слика број 2 [9]. Инфериорната мезентерична артерија на ова ниво го менува своето име во хемороидна артерија, т.е. кога минува антериорно кон левата илијачна артерија. На ниво на S3, обично се дели на лева и десна гранка, кои го снабдуваат сидот на ректумот [10].

Слика 2.

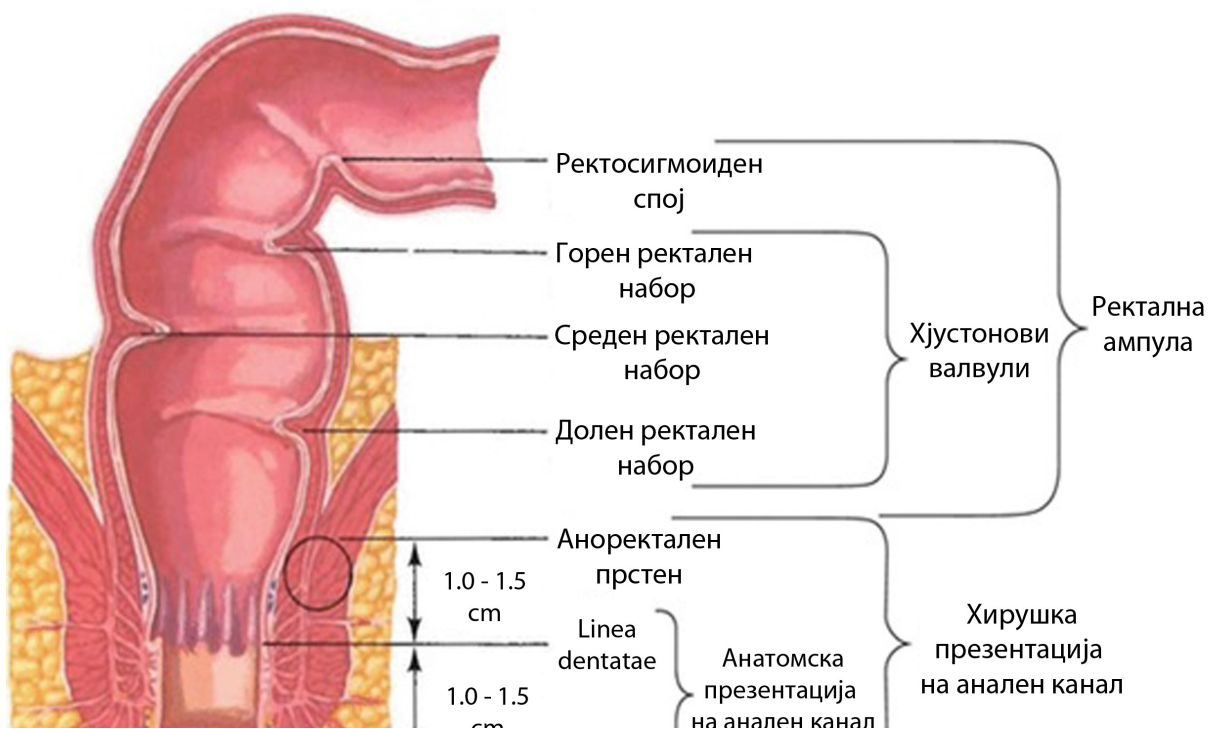


1.1.3 Анален канал и комплекс на сфинктери

Анатомски, аналниот канал се протега од граничната линија (*linea dentatae*) до назабената црта (*anal verge*). Назабената црта може да се дефинира како раб на аналниот отвор, или анокутана линија. Хируршки или функционално, аналниот канал е подолг и се протега од околу 4 cm од назабената црта до аноректалниот прстен, што е прикажано на слика број 3 [9]. Аноректалниот прстен го формира крајот на ампулата на ректумот, на ниво на пуборекталниот мускул, што лесно може да се палира при аноректална палпација. Аноректалниот прстен го формира и аноректалниот агол, кој го означува почетокот на *повисокиот интралуминален притисок што е присутен во аналниот канал. Аналниот канал постериорно е прикачен на тртната коска со анококцигелниот лигамент, кој се протега во средината меѓу надворешниот анален сфинктер и тртната коска. Гранки на пудендалниот нерв стигнуваат до надворешниот анален сфинктер, поминувајќи низ масното ткиво во ишиоаналниот простор, кој го поткрепува аналниот канал од двете страни.*

Слоевите на аналниот канал се: мукоза со слој на епителни клетки, васкуларен субепител или субмукоза, внатрешен анален сфинктер и надворешен анален сфинктер.

Слика 3- Хируршка анатомија на Ректум и Анален канал



1.1.3.1. Внатрешен анален сфинктер (ВАС)

Внатрешниот анален сфинктер е задебелено продолжение на циркуларните мазни мускули на ректумот кое завршува 6-8 mm над назабената црта на ниво на спојот на површинскиот и субкутаниот дел од надворешниот анален сфинктер. Внатрешниот анален сфинктер има дебелина 1,5-3 mm и се истенчува со стравење [11-12]. Инервиран е од автономниот нервен систем (симпатички L5 и парасимпатички S2-S4), и останува во состојба на тоничка контракција [13].

1.1.3.2. Надворешен анален сфинктер (НАС)

Надворешниот анален сфинктер (НАС) е волно контролиран, а изграден е од попречно пругасти мускули. Поделен е на три дела: поткожен, површен и длабок [14]. Поткожниот има припој на перинеумот антериорно и исто може да има припој на анококцигеланиот лигамент постериорно. Површниот постериорно е прикачен на тртната коска преку анококцигеланиот лигамент [9]. Длабокиот е тесно поврзан со пуборекталниот мускул [15]. Оваа поделба е тешко да се визуелизира дури и во тек на операција, а често ни не е опишана во сите учебниците по анатомија. Кај жените, надворешниот анален сфинктер е пократок антериорно од постериорно [16]. Надворешниот анален сфинктер е со дебелина меѓу 4,5 и 6 mm и со должина меѓу 23 и 33 mm [11]. НАС е инервиран од инфериорната ректална гранка на пудендалниот нерв.

Внатрешниот анален сфинктер е покриен со надворешниот анален сфинктер, а меѓу нив се наоѓа надолжниот мазен мускул на ректумот. Внатрешниот анален сфинктер одржува 50-60% од базалниот тонус на аналниот сфинктерен комплекс, а надворешниот учествува приближно со 30% [17]. Преостанатите структури го обезбедуваат остатокот од базалниот тонус во аналниот канал. Надворешниот анален сфинктер, пак, обезбедува најголем дел од притисокот на истиснување [18].

Слика 4

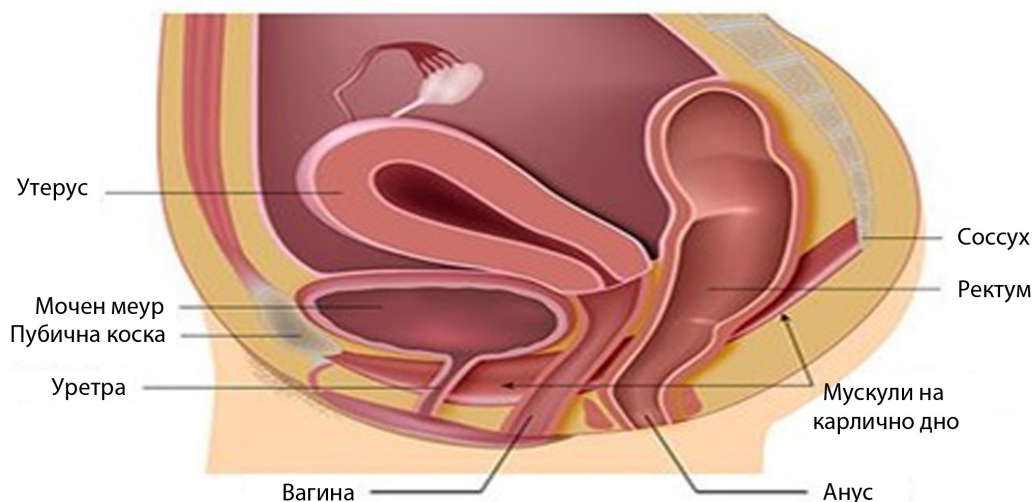


На Слика 4 е прикажан ендосонографски сфинктеровиот комплекс кој се состои од: 1 = надворешен субкутан сфинктер; 2 и 3 = површен (суперфицијален) надворешен сфинктер; 4 = длабок надворешен сфинктер; 5 = пуборектален мускул; 6 = внатрешен анален сфинктер.

1.2 ЖЕНСКО КАРЛИЧНО ДНО

Структурата на женската карлица има изглед на дијамант, што веројатно произлегува и од нејзината функција. Истата овозможува регулирана и контролирана евакуација на урина и на фецес, но исто така овозможува непречено минување на фетусот низ карлицата и карличното дно во текот на вагинално породување. Гледана одозгора има шестоаголно обликувана внатрешност, која се состои од напречнопругасти мускули, сврзно ткиво и органите што ја исполнуваат карличната празнина.

Слика 5- Женско карлично дно



Мускулите на карличната дијафрагма колективно се нарекуваат леваторни мускули. Овие мускули формираат три региони, што е прикажано на слика број 6

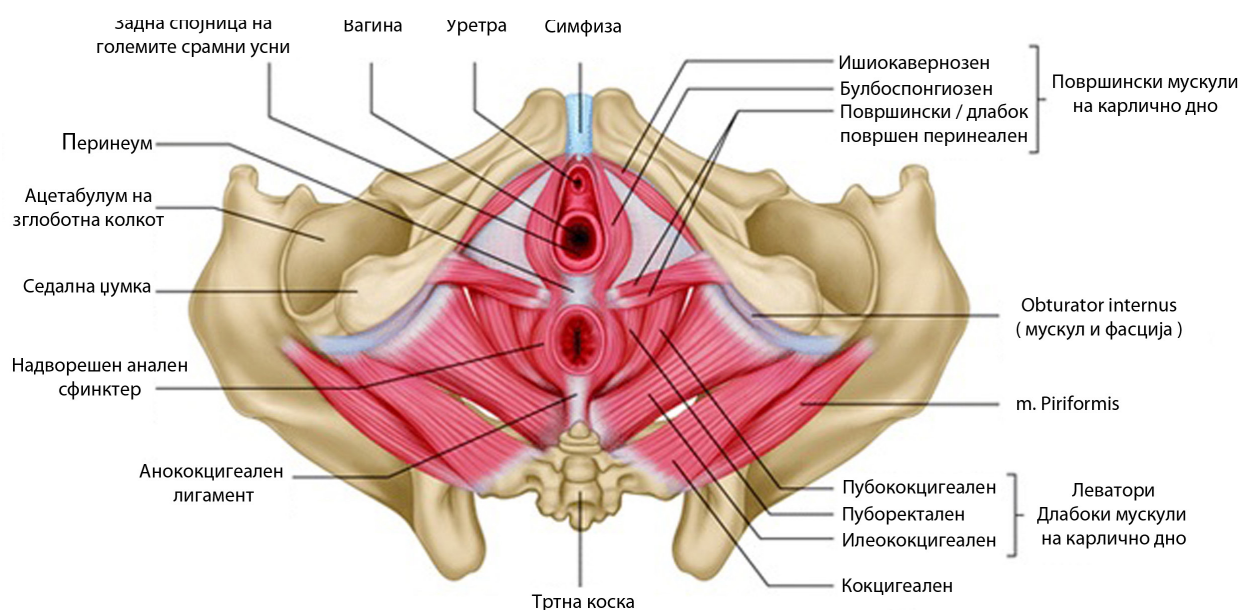
Регионот 1 е составен од *m.ileococcygeus*, кој гради рамна, хоризонтално ориентирана плоча зад аналниот канал од *arcus tendineus* и страничниот ѕид на карлицата од едната страна, а на спротивната страна поминува пред сакрумот по средишната линија.

Регионот 2 го опфаќа урогениталниот хијатус - низ кој поминува уретрата и вагината - и ги вклучува пубовисцералните мускули (пубовагиналниот и пубоаналниот мускул), кои

поминуваат од двете страни на симфизата и ги приврзуваат и опкружуваат уретрата, вагината и перинеално тело. Контракциите на овие мускули го затвораат урогениталниот хијатус наспроти отпорната сила на интраабдоминалниот притисок.

Регионот 3 се состои од пуборекталниот мускул, кој е мускулен сноп што тргнува латерално од пубовисцералниот мускул на ниво на симфизата и се спојува зад аноректалната јункција кранијално од надворешниот анален сфинктер [19].

Слика 6- Карлична дијафагма



За разлика од другите напречнопругасти мускули во човечкото тело, мускулите на карличното дно имаат континуирана активност и при одмор и при спиење. Се смета дека тоничната континуирана активност води потекло од сакралниот спинален центар [20]. Постуралните промени како движење на телото, стегане на абоменалната мускулатура, зборување, кашлање и слично, минливо го зголемуваат тонусот на мускулите на карличното дно [21].

Фазичните контракции на леваторните мускули се координирани и создаваат сила во предно-горна насока, која го држи урогениталниот хијатус затворен наспроти интраабдоминалниот притисок. Волните контракции генерираат уште поголема сила за да го затворат урогениталниот хијатус.

Хидростатскиот притисок на кој е изложено карличното дно во исправена позиција е околу 40 cm воден столб и 140 cm воден столб при максимална кашлица [22]. Ендопелвичната фасција

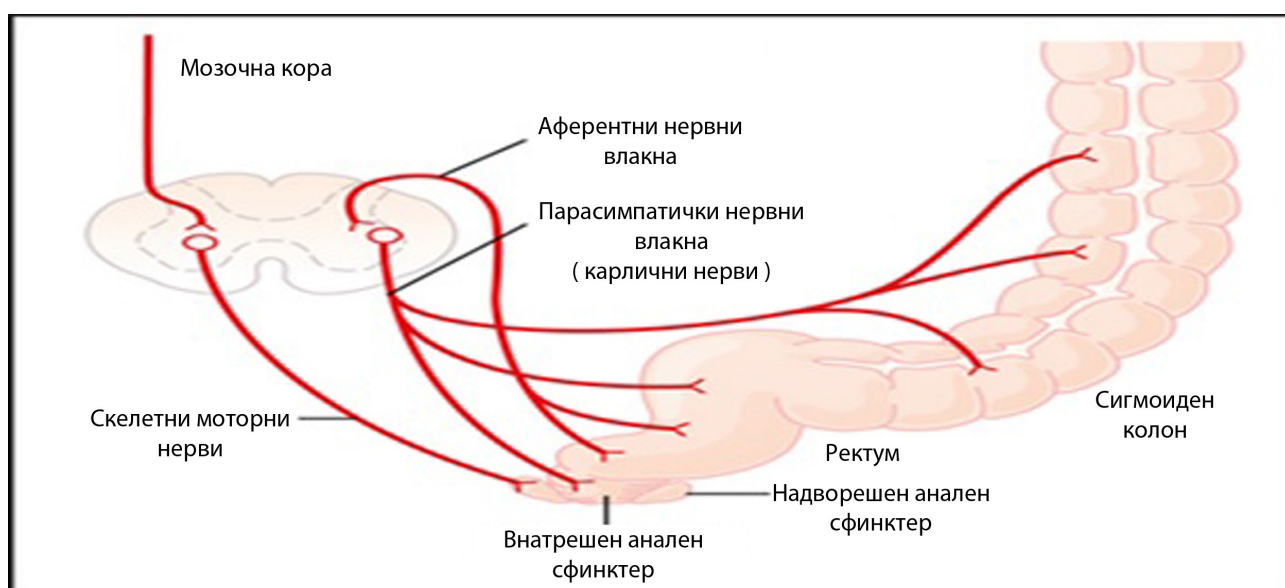
ги прицврстува мочниот меур, утерусот и ректумот за карличните сидови. Утеросакралниот и кардиналниот лигамент се значајни фасцијални кондензации вклучени во потпората на утерусот и на горниот дел на вагината.

Сфинктеровиот комплекс, како што напоменавме, се состои од три мускулни компоненти: внатрешен анален сфинктер, надворешен анален сфинктер и пуборекталните мускули. Сите три компоненти покажуваат константна тонична активност за да го затворат аналниот канал [23-24].

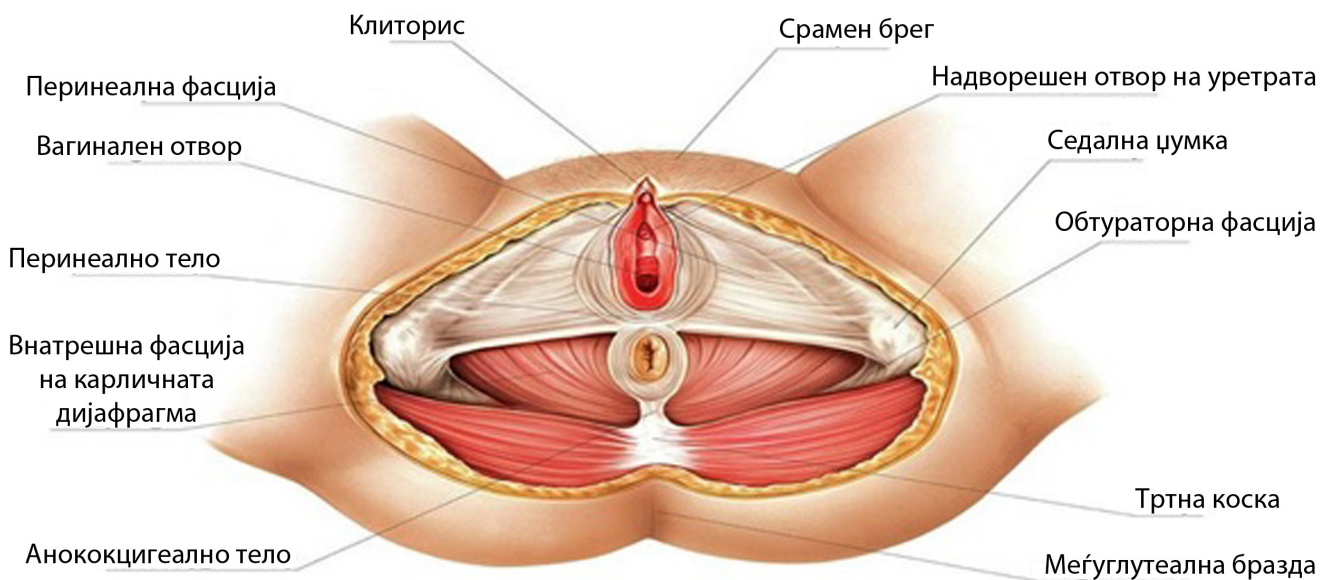
Надворешниот анален сфинктер и комплексот на леваторни мускули се одговорни за волните контракции и за фазните рефлексни контракции. Во тек на дефекација и со дистензија на ректумот, внатрешниот анален сфинктер се релаксира, што е овозможено од ректоаналниот инхибиторен рефлекс [25].

Внатрешниот анален сфинктер е најјакиот сфинктер од мазни мускули во човечкото тело и е одговорен за одржување анална континенција при одмор. Гранки од пудендалниот нерв од S2–S4 сегментот минуваат низ Алкоковиот канал, каде што нервот е фиксиран во fossa ischiorectalis на двете страни и ги инервираат леваторните мускули и нивната долна површина. Директни гранки и од нервот ја инервираат горната површина од m. levator ani [26].

Слика 7 Аферентни и еферентни патеки на парасимпатичкиот механизам за зајакнување на рефлексот на дефекацијата.



1.2.1 Перинеум Перинеалното тело – перинеумот, првпат наречен така во 1899 година, е комплексна маса во која се вметнати многу фибромускулни структури [27]. Тој ја зафаќа површината меѓу задниот сид на вагината и аноректалната јункција [28]. Неговата тродимензионална форма е споредувана со шишарка, при што секое делче претставува испреплетена структура во која се местата на инсерција на мускулите или фасциите [27]. Терминот перинеум ја вклучува и гениталната и анална област антеропостериорно меѓу симфизата и кокцигеалната коска, регија што се состои од два триаголника: генитален (преден) и анален (заден) триаголник, што е прикажано на слика број 8.



Како резултат на неговата структура, изграден од мултипли нишки, перинеумот има огромно клиничко значење во анатомската потопора неопходна за одржување и на уринарната и на аналната континенција. Тој служи како фундамент за поддршка на вагината и на анорекумот, како и за терминалната инсерција на делот од надворешниот уретрален сфинктер. Клиничко значење на перинеумот: го прицврстува аноректумот, ја прицврстува вагината, превенира преголема експанзија на уrogenиталниот хијатус, обезбедува физичка бариера меѓу вагината и ректумот, одржува оргазмичка платформа, одржува уринарна континенција, пудендална нервна инервација и одржува анална континенција [27].

1.2.2 Вагина - топографската анатомија на вагината е прикажана на Слика 9

Вагината е долга околу 10 см и може да се опише како фибромускулна цевка. Вагиналните сидови се еластични, овозможувајќи вагината да се дистендира и да се врати во својата оригинална форма по дистензија [29].

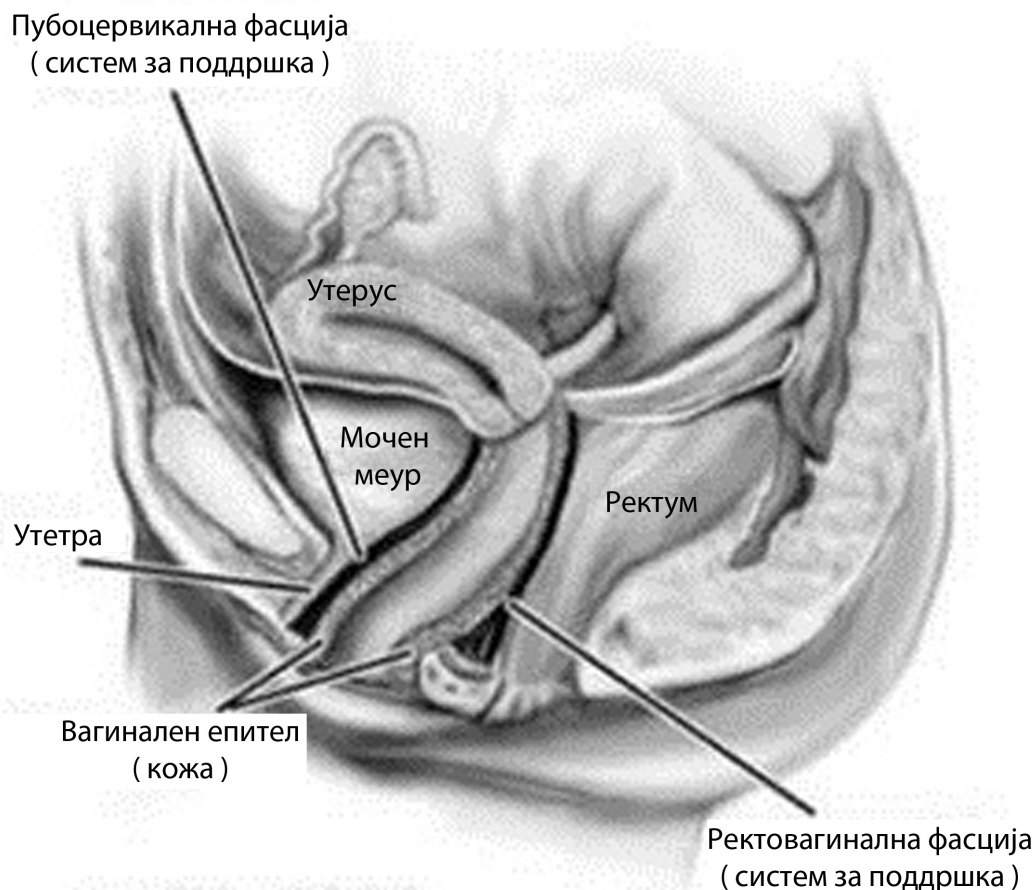
1.2.2.1 Ректовагинален септум

Ректовагиналниот септум е слој од фибромускулно ткиво што се прицврстува на аналната страна на мускуларниот слој на задниот вагинален сид. Тој се протега од каудалниот дел на Дагласовиот простор до проксималниот раб на перинеумот [30]. Поновите студии го доведуваат во прашање постоењето на септум или фасција во овој простор [31]

1.2.2.2 Ректовагинален простор

Ректовагиналниот простор е просторот меѓу ректовагиналниот септум (или дорзалната страна на мускуларниот слој на задниот вагинален сид) и предниот сид на ректумот [31].

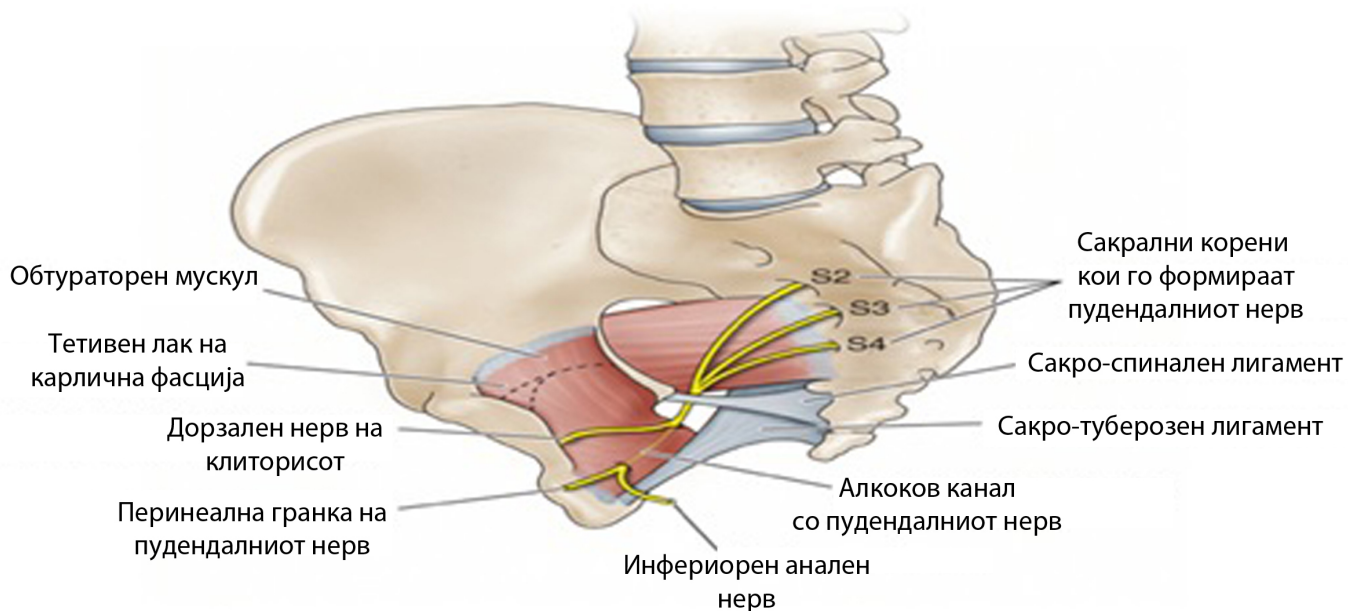
Слика 9 - Топографска анатомија на вагина



1.2.3 Пудендален нерв

Пудендалниот нерв е делумно автономен, делумно соматски нерв. Потекнува од венстралните гранки на сакралните нерви S2, S3 и S4, а ја напушта карлицата низ долниот дел на големиот карличен отвор-прикажано на слика број 10. Потоа, по преминувањето на *spina ischiadica*, повторно влегува во карлицата преку помалиот карличен отвор. Патува заедно со внатрешната пудендална артерија во Алкоковиот канал, кој се протега по страничниот ѕид на ишиоаналната јама. Алкоковиот канал е обвивка од оптураторната фасција што го прави нервот релативно неподвижен на оваа локација. Првата гранка на пудендалниот нерв е инфериорниот ректален нерв, а потоа тој се разгранува постериорно и го инервира надворешниот анален сфинктер. По ова, пудендалниот нерв се дели на површински перинеален нерв - кој е одговорен за сензориумот на перинеумот, гениталиите и на терминалниот дел на аналниот канал, и на длабок перинеален нерв што ги инервира попречниот перинеален мускул и уретралниот сфинктер пред да стане дорзален нерв на клиторисот.

Слика 10



1.3 ЕПИДЕМИОЛОГИЈА НА АНАЛНА ИНКОНТИНЕНЦИЈА

1.3.1 Анална инконтиненција во општа популација

Точната инциденција и преваленца на аналната инконтиненција е непозната затоа што често инконтиненцијата е скриен проблем. Но, тоа е честа состојба, особено кај постарите лица. Се смета дека 10% од постарите женски индивидуи имаат анална инконтиненција најмалку еднаш неделно [32]. Процентите на затстапеност во општата популација варираат во многу студии и истите покажуваат јасна дискрепанца од 2,2% во едни [33] до 18,4% во други студии, што веројатно е последица од разликите во дијапазонот на студиите и во најголем дел е тешкотијата за обзnanување и соочување со проблемот [34].

Студија базирана на прашалник, спроведена на 16.000 пациентки, кај лица над 40-годишна возраст утврдила постоење на мајорна анална инконтиненција кај 1,4% од населението, а кај 0,7 % мајорна анална инконтиненција со изразено негативно влијание врз квалитетот на животот. Во однос на честотата на појавување на состојбата - дневно, неделно, еднаш месечно или поретко, преваленцата била 2%, 7%, 4,5% и 7,1%, соодветно. Она што било значајно е дека не е утврдена разлика меѓу машкиот и женскиот пол [35].

1.3.2 Анална инконтиненција како последица од опстетричка траума

Аналната инконтиненција како непосредна последица од породувањето е почеста отколку што претходно се верувало. Се смета дека главните ризик-фактори се повреда на аналниот сфинктер во текот на породувањето и последователно вагинално породување [36]. До 44% од жените со клинички дијагностицирана руптура на аналниот сфинктер имаат анална инконтиненција. Симптоми на анална инконтиненција без клинички дијагностицирана руптура на сфинктерот може да се должат на невролошко оштетување или на окултна повреда на сфинктерот. Инциденцијата на анална инконтиненција по вагинално породување варира меѓу 4 и 44 проценти [3-37-38], а преваленцата на повреда на аналниот сфинктер докажана со ендоанален ултразвук кај пациентки со анална инконтиненција варира меѓу 65 и 87 проценти [39-40-41]. Пријавената преваленца на анална инконтиненција по породување значително се разликува во студиите, што најверојатно се должи на недостаток во конзистентноста на дефиницијата, на различните типови прашалник, избраната популација и, главно, во должината на следење на пациентките [42].

Испитувана е и застапеноста на симптоми на инконтиненција во тек на бременоста. Една студија изведена на 182 нулипари утврдила дека нулипарите во тек на бременост немаат зголемена инконтиненција во вториот и третиот триместар од бременоста [43]. Во друга студија, анална инконтиненција била пријавена кај 10% од нулипарите, а 90% од нив имале инконтиненција само на гасови [44]. Фекална/анална инконтиненција е честа појава во текот на првите месеци постпартум, но кај мнозинството жени со овие симптоми набрзо има повлекување на симптоматологијата [45-40-38].

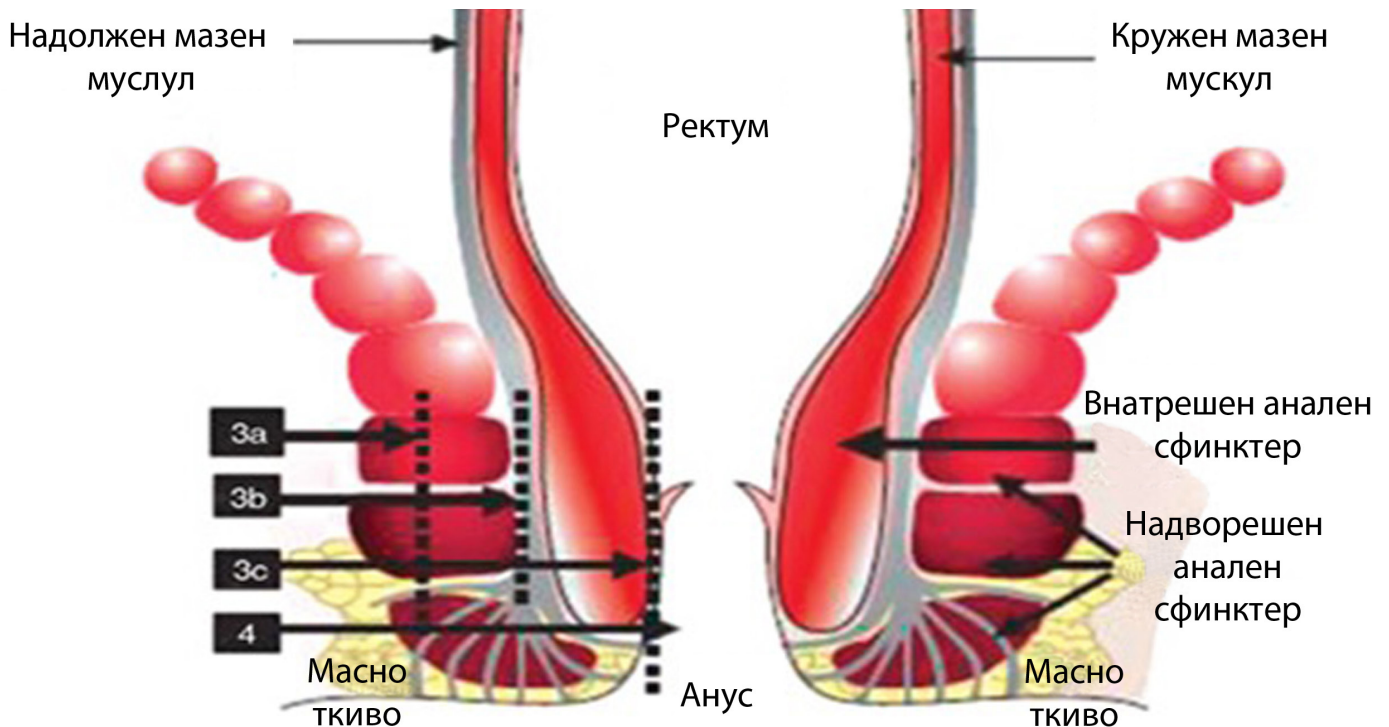
Преваленцата на аналната инконтиненција варира во зависност од одбраната популација, односно инклузионите и екслузионите критериуми. Но, сепак, во светски рамки покажува многу разновидни стапки. Постпартум (2-6 месеци по породувањето) преваленцата на аналната инконтиненција се движи од 7,3% до 29% во некои студии [46]. И тоа инконтиненција на цврста столица кај 2%-13,6% [47], а инконтиненција на гасови кај 25-26% од жените [48]. Оваа голема варијација повторно може да се објасни со методолошките разлики на студиите и со критериумите за вклучување на жените. Иако досегашните објавени студии за анална инконтиненција на многу начини се хетерогени, тие се согласни со заклучокот дека ризикот од анална инконтиненција значително се зголемува по опстетричка повреда на аналниот сфинктер (OASIS).

1.3.2.1 Инконтиненција по перинеална лацерација од трет или четврти степен, руптура на аналниот сфинктер

Руптура на аналниот сфинктер во текот на вагинално породување е значаен ризик-фактор за анална инконтиненција [37-39-46]. Исто така, неадекватното примарно репарирање на руптуриран сфинктер може да доведе до рана појава на симптоми на анална инконтиненција

Клинички дијагностицираните повреди на аналниот сфинктер се ретки. Инциденцијата на повреда на аналниот сфинктер како последица од лацерација од трет или четврти степен варира меѓу 0,4 и 2,4% [48-49-50-51-52]. До 85% од жените имаат перзистентен дефект на сфинктерот по лацерација од трет степен, а до 50% имаат аноректални тегоби, и покрај очигледно адекватната репарација на сфинктерот [50-53-39-54-55-56-57].

Слика 11- Лацерации од трет и четврти степен



Преваленцата на постпарталната анална инконтиненција е двојно поголема кај жените со акушерски повреди на аналниот сфинктер (7,8-17%) во споредба со жените без повреди на аналниот сфинктер 2,9-8% [58]. Слично на тоа, инконтиненција на гасови е исто така почеста појава кај жените со повреди на аналниот сфинктер (23-45%) отколку кај жените без таква повреда (18-20%) [59]. Некои од лонгитудиналните постпартални студии укажуваат дека зголемената преваленца на анална инконтиненција, и на црвста столица и на гасови, набрзо (6 недели до 5 месеци) по породување може да се намали при следење во подолг временски интервал по породување [58]. Ова може да укаже на тоа дека карличните повреди може до извесен степен да се излекуваат во текот на првата година по породувањето. Сепак, во студија изведена на 100 пациентки со повреда на аналниот сфинктер како последица од породување, добиени се сосема спротивни резултати. Докажано е зголемување на симптомите на анална инконтиненција за 7% до 17% пет и осумнаесет месеци по породување [60].

1.3.2.2 По окултна повреда на аналниот сфинктер

Една од причините за анална инконтиненција кај жените е непрепознаена повреда на аналниот сфинктер настаната во тек на породување. Окултните повреди на сфинктерот се многу почести по вагинално породување и често се асоцирани со симптоми на анална инконтиненција.

Процентуалната застапеност на окултните повреди на сфинктерот по вагинално породување изнесува од 19 до 35% во разни студии [61-62-63-64-65-66-67].

Проспективна студија била изведена на 202 пациентки, 6 недели пред и 6 недели по вагинално породување. Во студијата, пациентките биле иследувани со ендоанален ултразвук и прворотки-примипари и повеќеродки-мултипари [45]. Од примипарите 13% и 23% од мултипарите имале симптоми на анална инконтиненција и анална ургентност 6 недели по породување. Од примипарите 35% имале дефект на сфинктерот, кој во тој период можел да се види со помош на ендоаналниот ултразвук. Од мултипарите, 40% имале дефект на аналниот сфинктер и пред породување, а 44% по породување.

1.3.2.3 Породување со царски рез

Породувањето со царски рез го заштитува аналниот сфинктер од окултна повреда, но не ја заштитува пациентката од симптоми на анална инконтиненција [68]. Изведување на царски рез на крајот од првото родилно време не го заштитува аналниот сфинктерен механизам, оштетувањето на истиот најверојатно се должи на невролошка повреда [69].

Досега нема студии што покажале корист од царски рез наспроти вагинално породување во однос на долгорочната преваленца на анална инконтиненција [70]. Во студија во која следењето на жените е вршено 12 години, преваленцата на АИ кај оние жени што имале спонтано вагинално породување била 11,5%, во споредба со 14,1% жени што биле породени исклучително со царски рез [71]. Постојат докази дека рутински царски рез не превенира појава на анална инконтиненција [72-73].

1.4 ЕТИОЛОГИЈА НА АНАЛНА ИНКОНТИНЕНЦИЈА

Аналната континенција зависи од многу разни фактори. Често, не постои само едно туку неколку објаснувања за симптомите на секој пациент. Разбирањето на комбинацијата на фактори релевантни за секој поединец е клучно кога се одлучува за оптималниот план за третман. Етиологијата е мултифакторијална, може да се должи на поголем број фактори како: конгенитални малформации, опстетричка траума, повреди, невролошки и малигни заболувања и друго [74].

Причини за анална инконтиненција при нормално карлично дно	Дијареа	Од инфективна природа Иритабилен колон Синдром на кратко црево Злоупотреба на лаксативи Радијациски ентеритис
Неволна дефекација	Импакција Encopresis Ректална неоплазма	
Невролошки состојби	Конгенитални аномалии Метастатски депозити Деменција, мозочни удари Невропатија (на пр. дијабетес) Лезии на мозокот, 'рбетниот мозок, cauda equine	
Абнормално карлично дно	Конгенитални аноректални малформации	
Траума	Случајна траума Аноректална хирургија Опстетричка повреда	
Старење Денервација на карлично дно	Вагинално породување Хронична опстипација Ректален пролапс Синдром на спад на перинеумот	

Аналната инконтиненција може да биде примарна, што произлегува од конгенитални малформации како дефекти на 'рбетниот мозок или аноректални малформации, или може да биде секундарна како последица од здобиени повреди. Денервацијата на сфинктерната мускулатура е последица од опстетричките повреди на аналниот сфинктер кај 60% од пациентките со анална инконтиненција [75]. Ослабувањето на карличните лигаменти предизвикува апикален дефект и ректоцела. Напоните и напнувањето при вагинално породување предизвикуваат

ректумот да се оддели од вагината, што резултира со ректална интусусцепција и пролапс. Тие може да предизвикат АИ и со активирање на ректоаналиот инхибиторен рефлекс (РАИР), што резултира со релаксација на *m. sphincter ani internus* [76].

Претходна хистеректомија е фактор на ризик и за двојна инконтиненција, уринарна и анална и/или само анална инконтиненција, која значително го нарушува квалитетот на животот [77]. Студија изведена на 1.193 жени со помош на ендоанален ултразвук утврдила постеење на дефект на аналниот сфинктер кај 35% од жените по вагинално породување [78].

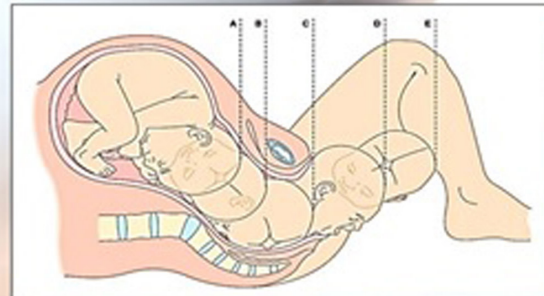
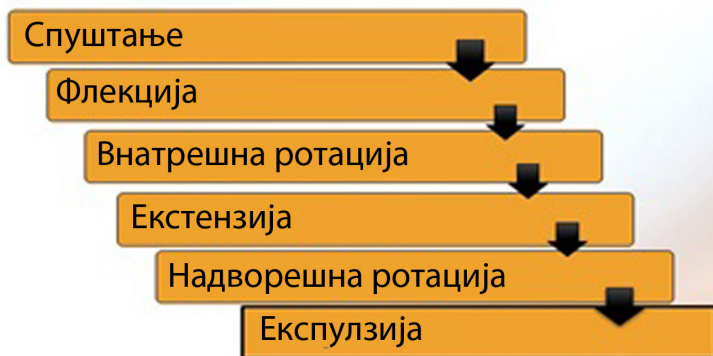
Пушење, консумирање храна што не е богата со растителни влакна, хронична дијареја, синдром на иритабилен колон, висок индекс на телесна маса и некои медикаменти се познати ризик-фактори за анална инконтиненција [79]. Специфични анатомски промени поврзани со возраста се појавуваат во аналниот сфинктер на здрави лица постари од 60 години споредено со помладите лица [80]. Ендоваскуларната потпора на сфинктерот се губи, се редуцираат притисоците на контракција и релаксација, доаѓа до истенчување на надворешниот и на внатрешниот анален сфинктер и до губење на ректалната сензација [81].

Менопаузата е утврдена како ризик-фактор за анална инконтиненција. Иако ефектот од промените во хормоналната активност е нејасен, жените со асимптоматски лезии на аналниот сфинктер стануваат инконтиненти кога ќе влезат во менопауза [45].

1.5 ЕФЕКТИ ОД ВАГИНАЛНО ПОРОДУВАЊЕ

Аналната инконтиненција е состојба од која жените се афектирани осум пати почесто во однос на мажите, а се смета дека причина за таа разлика е породувањето [82]. И покрај големите достигнуања во современата акушерската практика во развиените земји во текот на последните 100 години, породувањето останува најстресниот настан на кој е изложено женското карлично дно во текот на животниот век на жената. Во текот на бременоста, мускулните, сврзните и нервните карлични структури се подложени на анатомски, морфолошки, функционални и на хормонални промени. Во текот на вагиналното породување, карличното дно понатаму се подложува на енормно растегнување, за да се овозможи премин на новороденчето преку него.

Слика 12 - Вагинално породување



Во тек на вагинално породување можни се повеќе спонтано настанати или механички повреди на карличното дно, што доведува до руптура на сфинктеровиот комплекс и до оштетување на карличната инервација. Директна механичка повреда на сфинктерот настанува во 0,6 до 9% од вагиналните породувања [82]. Дополнителни негативни фактори асоцирани со опстеришка трума се: употреба на форцепс, медијална епизиотомија и примипаритет. И должината на породувањето има значително влијание врз појавата на анална инконтиненција. Породувања што се протрахирани се смета дека доведуваат до повреда на пудендалниот нерв, што води до анална инконтиненција.

Во текот на второто родилно време оштетувањата на карличното дно, на неговите мускули, нервите и на ендопелвичната фасција може да настанат поради истегнување, компресија или исхемија. Породувања од висок ризик се обично вагинални породувања асоцирани со апликација на форцепс, породувања во кои е пролонгирано второто родилно време и во кои новородените се со голема родилна тежина. Студии што споредуваат наоди од магнетни резонанци кај пациентки што имале едно вагинално породување откриле дека повреда на *m. levator ani* е најдена кај 6 до 10% од пациентките по спонтано вагинално породување, кај 17-33% од пациентките кои се породиле со апликација на вакуум екстрактор, а кај 67-71% од жените по породување со апликација на форцепс, но повредата не била потврдена кај нулипари или по породување со царски рез [83-84-85].

Медијалниот дел од пубовисцералниот мускул, кој се наоѓа најблиску до уретрата е изложен на најголемо истегнување [86]. Постојат студии во кои со помош на ултразвук се утврдува одделувањето на леваторниот мускул во тек на породување и последиците од тоа одделување. Во истите е утврдено дека кај 27% од пациентките по вагинално породување постоела уринарна стрес-инконтиненција 3 месеци по породување [87]. Отворање на гениталниот хијатус и слабеење на карличното дно исто така многу почесто се јавува кај жени со генитален пролапс, споредено со жени што имаат нормални потпорни карлични структури [88].

Механизмот на повреда на нервите се смета дека е последица од истегнувањето и компресијата подеднакво, кога феталната глава минува низ родилниот канал.

Како последица од тој децензус и компресија настанува констрикција на крвите садови, со што е намалено крвоснабувањето [89].

Асоцијацијата меѓу вагиналното породување и оштетување на нервите на карличното дно првпат е утврдана во 1977 година, кога е докажано дека по вагинално породување кај пациентките настанува денервација на аналниот сфинктер, што резултира со анална инконтиненција [90].

На геометриски модел направен со цел да се предвиди истегнувањето на карличните нерви во текот на второто родилно време, најдено е дека нервите што го инервираат аналниот сфинктер се ратсегнуваат повеќе од 15% над прагот на растегливост, што резултира со перманентно оштетување на апендикуларните нерви. Електрофизиолошки студии покажале дека невропатска повреда била забележана кај 42% од жените по вагинално породување. Не биле утврдени докази за повреда на пудендалниот нерв по породување со царски рез. Два месеца по вагинално породување, обновувањето на функцијата на пудендалниот нерв била забележана кај 60% од жените, но кај преостатаните оштетувањето на нервот било презистентно [91-92-93].

Заради превенција на овој социјален, физички и психолошки проблем, неопходно е дефинирање на ризик-факторите што доведуваат до појава и до поголема изразеност на симптомите кај пациентки по вагинално породување.

Кои се факторите што влијаат врз појавата на АИ кај пациентки по вагинално породување? Истите се поделени на опстетрички, матернални и фетални фактори. Тие понатаму може

да се поделат на променливи и на непроменливи фактори. Познавањето на променливите фактори е од исклучително значење, кога имаме за цел превенција на состојбата. Феталните и матерналните фактори најчесто се непроменливи, како што се паритетот, возраста на мајката или големината на детето. Опстетричките фактори, пак, се најчесто испитувани како ризик-фактори за АИ, како што се и акушерските интервенции, употребата на епидурална анестезија, употребата на епизотомија и вагиналните акушерски операции. Многу фактори, односно клинички процедури поврзани со менаџирањето на второто родилно време може да влијаат врз појавата на перинеална повреда од различен степен, а со тоа и врз можната појава на АИ. Овие фактори тешко се проучуваат поради неможноста за прецизно документирање и објективно евидентирање.

Но многу поважно е дека акушерските постапки и интервенции (опстетричките фактори) може да бидат променливи и на нив може да се дејствува, барем до определен степен, за разлика од матерналните и феталните фактори.

1.6 РИЗИК-ФАКТОРИ

1.6.1 Матернални фактори:

Од мајчините карактеристики, она што може да се издвои се: возраст, индекс на телесна маса (висина и тежина), паритет, националност, пушење и други состојби.

Досегашните студии укажуваат дека поодмината возраст на родилката е асоцирана со зголемен ризик за развој на анална инконтиненција по породување. Со зголемување на возраста и на телесната тежина, како и при екстреман обезитет (индекс на телесна маса $\geq 35 \text{ m/kg}^2$), стапките на анална инконтиненција се многу повисоки во однос на оние што се идентификувани во општата популација. Во студија што вклучила 256 пациентки на средна возраст од 45 години и претежно ИТМ $39,3 \pm 9,4 \text{ m/kg}^2$, анална инконтиненција била забележана кај 63% од нив. Анамнеза за опстетричка повреда и инконтиненција пријавиле 95% [94].

Ефектите од младата возраст на родилката исто така често се испитуваат. Резултатите од студиите се разликуваат. Некои од студиите укажуваат на тоа дека возраст на родилката до

20 години го редуцира ризикот од опстетричка повреда на аналниот сфинктер, а со тоа и на симптоми на анална инконтиненција [95-96-97], но други студии, пак, укажуваат на тоа дека младата возраст го зголемува ризикот [98-99].

Индексот на телесната маса е испитуван во мај број студии, веројатно поради тоа што висината и тежината ретко се забележуваат во опстетричките истории. Висината на мајката го намалува ризикот за вагинални акушерски операции и повреда на аналниот сфинктер [100-101].

Обезитетот, кога е асоциран со фетуси со поголема родилна тежина, е еден од најзначајните ризик-фактори за лацерации и повреда на аналниот сфинктер.

Индекс на телесна маса под 30 кај прворотки е асоциран со намален ризик за опстетрички повреди, а кај мултипарите не е најдена асоцијација меѓу индексот на телесната маса и опстетричките повреди, влучително и лацерација на аналниот сфинктер [102].

Бројот на вагинални породувања е исто така значаен ризик-фактор. Во проспективна студија што била изведена на 59 пациентки што имале две успешни вагинални породувања, 22% од пациентките што одговориле на прашалникот пријавиле анална инконтиненција по првото вагинално породување. Пациентките што имале недијагностицирана, окултна повреда на аналниот сфинктер при првото породување и привремени симптоми на анална инконтиненција, имале влошување на веќе постојните симптоми на инконтиненција по второто породување [103]. А со оглед на влошување на симптомите паралелно со стареењето, аналната инконтиненција е чест проблем на предменопаузалните жени [104].

Етничката припадност и националноста ретко се испитуваат како ризик-фактори за анална инконтиненција. Макар што, во најголем број студии се смета дека сепак постои разлика меѓу определени етницитети, односно дека жените од Африка и од Азија имаат зголемен ризик за опстетрички повреди во однос на жените од Европа [107].

Се смета и дека определен тип ткиво е наклонето кон лацерации и повреди на аналниот сфинктер. Таа претпоставка е тешко да се докаже бидејќи типот на ткиво не може лесно да се дефинира или да се оцени. Некои студии укажуваат на поврзаност на типот на ткиво и пролапс на карличните органи. Зголемена мобилност на зглобовите е резултат на нивото на колаген, а истата пак се смета

дека има заштитна улога во однос на лацерации во тек на породување [106].

Во студиите сè почесто се испитува пушачкиот статус како ризик-фактор за појава на анална инконтиненција. Не е познато дали причината е зголемениот интраабдоминален притисок или намалениот моталитет на цревата или, пак, појавата на заболувања како иритабилен колон, но пушачите имаат почесто анална инконтиненција во однос на непушачите. Она што е интересно е дека во студии е докажано дека пушењето, пак, го редуцира ризикот за опстетрички повреди на аналниот сфинктер за 28%, во сите породувања без оглед на феталната тежина. Билошкото објаснување на ова може да е дека пушењето влијае на синтезата на колаген и со тоа влијае на преинеалното ткиво [107].

1.6.2 Фетални фактори

Феталната макрозомија е асоцирана со зголемен ризик за мајката, вклучувајќи итен царски рез, рамена дистокија, повреди на родилниот канал, перинеумот и на аналниот сфинктер. Фетална макрозомија обично се дефинира како неонатус со родилна тежина поголема од 4.000 гр. Постои силно изразена корелација меѓу макрозомија и оштетување на карличното дно и развивање на анална инконтиненција. Макрозомијата, сама по себе, е силен независен ризик-фактор за перинеални повреди, особено трет и четврти степен на преинеални повреди, како и за повреди на аналниот сфинктер. Овие повреди најчесто се последица од поголемата циркумференца на феталната глава, како и ризикот од пролонгирано породување и инструментално вагинално продување [53].

Големата родилна тежина е независен ризик-фактор за опстетричка повреда на аналниот сфинктер (OASR) [108-19-110]. Се смета дека тежина на новороденото од 4.000 и над 4.500 грама го зголемува ризикот од појава на симптоми на анална инконтиненција за 2,7 до 4,2 пати, во споредба со новородени со родилна тежина од 3.000 до 3.499 грама [105]

Иако ризикот за перинеални лацерации од повисок степен се зголемува пропорционално со тежината на новороденото, сепак, најголемиот број повреди (70-90%) на аналниот сфинктер настануваат кај неонатуси помали од 4.000 грама [96-111-102] и 52-56% во породувања во кои тежината на новороденото е помалку од 3.500 грама [112].

Дури и по безбедно породување, на главата може да настане компликација позната како рамена дистокија, во која е оневозможено проодување на рамената, т.е тие остануваат заглавени во карлицата. Рамената дистокија е компликација што се случува ретко (0,5-2% од породувањата), но е асоцирана со зголемен ризик за фетални, но и за матернални повреди, влучувајќи повреди на меките родилни патишта и лацерации од различен степен [102]. Таа често е асоцирана со неонатус со голема родилна тежина.

Кога новороденото се раѓа во постериорна презентација, тилот на фетусот е свртен кон грбот на мајката, големата циркумференца на главата минува низ интроитусот на вагината во окципитална презентација, со што предизвикува поголем притисок на перинеалните структури. Перзистентна окципитална презентација го зголемува ризикот за опстетричка траума, но истата има многу мала инциденција - застапена е само во 2% од породувањата [97]. Фетусите што се во постериорна, окципитална презентација многу почесто се породуваат со употреба на вагинални акушерски операции, апликација на вакуум или на форцепс, што дополнително го зголемува ризикот од опстетрички повреди од повисок степен и последователна анална инконтиненција (113).

Кардиотокографски записи што укажуваат на потенцијално фетално страдање (фетална тахикардија, брадикардија) наметнуваат потреба од побрзо завршување на породувањето и поради тоа може да бидат ризик за перинелна повреда. Ова поле е сè уште недоволно иследено. Но, сепак, најдена е асоцијација меѓу фетал дистрес и појава на анална инконтиненција [95].

1.6.3 Опстетрички фактори

Во нив ги вбројуваме: траење на породувањето - прво и второ родилно време, опстетричка траума - окултна или апертна, од различен степен - прв, втор, трет и четврти, опстетричка повреда на аналниот сфинктер, вагинални акушерски операции -форцепс, вакуум, употреба на епизиотомија, интервенции во текот на породувањето - индукција на породување, аугментација со окситоцин, употреба на епидурална анестезија или аналгезија.

Што се однесува до должината на породувањето, особено внимание се обрнува на времетраењето на прво родилно време повеќе од 18 часа и на второ родилно време повеќе

од 1 час. Корелацијата е во детериорацијата на инервацијата на карличното дно. Повреди на нервите може да се причина за појава на симптоми на анална инконтиненција. За доказ на ова била изведена студија во која со манометрија и со електофизиолошки тест е испитувана инервацијата на *m.sphincter ani externus*. Порано се сметало дека аналната инконтиненција што се развива по вагинално породување се должи на раслојувањето и растегнувањето на мускулот, а резултатите од студијата укажуваат на тоа дека во најголем број случаи инконтиненцијата е резултат на оштетување на инервацијата на мускулите на карличното дно [91].

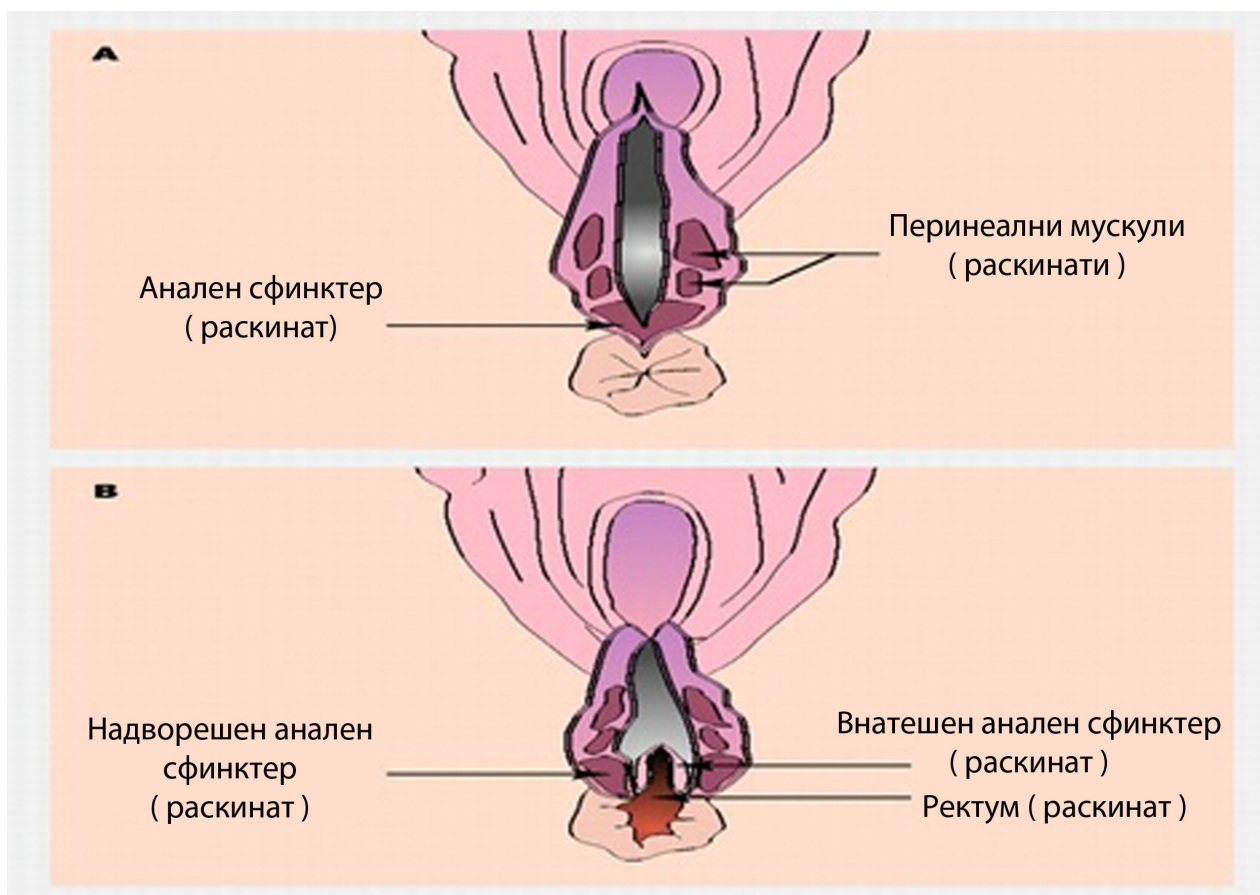
Протрахираната втора фаза од породувањето може да доведе до едематозни промени на карличното дно, со што тоа станува поподложно на повреди што се јавуваат интрапартум. Пролонгирано второ родилно време (>60 мин) е независен ризик-фактор за опстетричка повреда на аналниот сфинктер [97], и е во силна корелација со нулипаритет, абнормалности во презентацијата и со фетална макрозомија. Постојат студии во кои времетраењето на второто родилно време е поделено во четири категории, а ризикот за опстетричка траума се зголемува во секоја категорија со продолжување на времетраењето на второто родилно време [102].

Перинеалните трауми се чести при вагинални породувања и речиси неизбежни при породувања асистирани со форцепс. Во студија изведена на 1.128 нулипари, 98% имале некој степен на перинеална траума [114]. Дури и минималните трауми, перинеални трауми од прв или втор степен, треба да се третираат со особено внимание, бидејќи имаат ефект врз мускулната структура.

Повреда на мускулите на карличното дно класифицирана како втор степен на траума е еднаква или полоша од онаа што е резултат на рутинска епизиотомија. Перинеалните повреди се класифицирани во четири степени: прв степен - повреда само на кожата на перинеумот, втор степен - зафатени се перинеалните мускули, но не и сфинктерите, трет степен - повреда на аналните сфинктери (за помалку од 50% од дебелината на надворешниот анален сфинктер, 3Б повеќе од 50% од дебелината на надворешниот анален сфинктер, 3Ц зафатени се обата сфинктера (и надворешниот и внатрешниот анален сфинктер) и четврти степен - повредата е проширена до аноректалната мукоза [115].

Опстериичката повреда на аналниот сфинктер е позната компликација од вагинално породување и е од исклучително значење за понатамошниот живот на родилката. Истата може да доведе како до краторочен така и до долгоречен морбидитет кај жените. Најчестите последици од истата се анална инконтиненција, болка и сексуална дисфункција. Лацерација на аналниот сфинктер е независен ризик-фактор за анална инконтиненција. Проспективни мултицентрични студии споредуваат жени што имале лацерација на сфинктерот при вагинално породување со жени што истата ја немале. Резултатите биле дека тие што имаат лацерација, двапати почесто развиваат симптоми на анална инконтиненција постпартум. За одбележување е дека кај пациентките била направена епизиотомија, но кај 90% од нив таа била медијална [116].

Слика 13 Оостетричка повреда на Перинеални мускули, сфинктеров комплекс и ректум

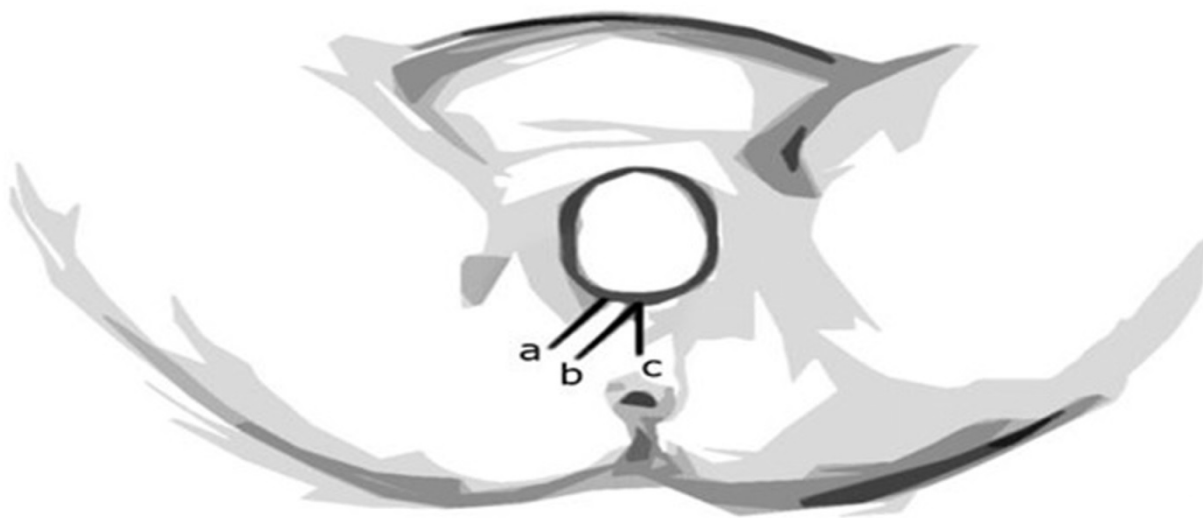


1.6.3.1 Епизиотомија

Историски, епизиотомијата била и е стратегија за превенција на фетална траума, но и на мајчина перинеална траума, што како рутинска постапка се изведува уште од 1800 година. Се дефинира како намерно пресекување на перинеумот со цел да се заштити родилката од

повреда на аналниот сфинктер или за скратување на второто родилно време за да се заштити новороденото. Кога епизиотомијата се изведува правилно, се пресекуваат *m. bulbospongiosus* и *m. transversus perinei superficialis*. Постојат повеќе типови епизиотомии, но најчесто се користат медиолатерална, латерална и медијална [117]. Разликата меѓу епизиотомииите е всушност во аголот на сечење.

Слика 14 - Видови епизотомија



А - латерална, Б - медиолатерална, Ц - медијална

За жал, типовите епизиотомија често не се дефинирани ниту се користат подеднакво. Латералните епизиотомии често се нарекуваат медиолатерални [118-[119]. Медијалната епизиотомија го зголемува ризикот од опстетричка повреда на аналниот сфинктер [102-120-121]. Тоа и се подразбира бидејќи пресекувањето е од задниот вагинален ѕид кон надолу, со што истото лесно може да се прошири кон аналниот сфинктер, за разлика од медиолатералната или латералната, чии насоки на пресекување се далеку од анусот [121]. Медијалната епизиотомија се користи во Америка, а медиолатералната и латералните во европските земји [122-97-109].

Европските студии укажуваат на протективен ефект на медијалните и на медиолатералните епизиотомии, особено меѓу прворотки и породувања со апликација на вакуум екстрактор и на форцепс [123]. Сутурниот агол на медиолатералната епизиотомија по породување е за 15-20

степените помал во однос на аголот на сечење, што е резултат на дистензијата на перинеумот при породување на феталната глава [124-125]. Аголот на сечење треба да биде доволно голем за да се постигне заштитниот ефект на медиолатералната епизиотомија [126-127-128-129]. Употребата на епизиотомија е значително намалена во текот на последните децении, од 60% во 1979 година на 24% во 2004 година во САД и од 20% до 7% во некои скандинавски земји [55-130].

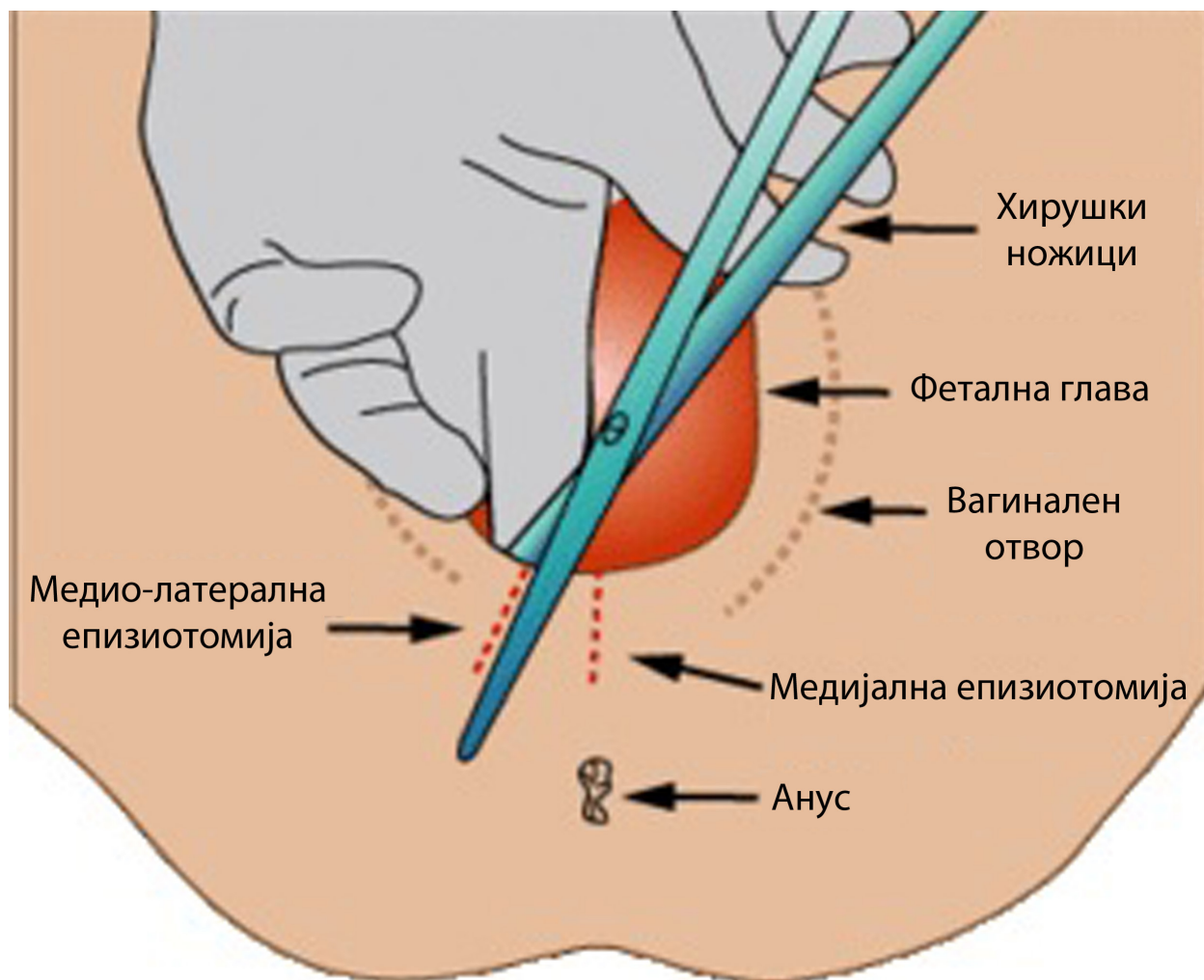
Епизиотомијата е хируршка процедура во која направениот рез е неопходно да се сутурира. Истата е со потенцијални компликации, кои вклучуваат крвање и инфекции и поради тоа треба да се користи кога е индицирана, а не да се користи рутински [131-132]. Овој заклучок е потврден и од Кохрејновата база на податоци, врз основа на рандомизирани контролирани испитувања споредувајќи рестриктивна и рутинска употреба на медиолатерална епизиотомија (133-134-135-136-137 или медијална епизиотомија 138-139).

Фреквенцијата на рестриктивната епизиотомија (8-57%) и на рутинската епизиотомија (47-100%) се преклопуваат и силно варираат меѓу студии, поради што е тешко да се споредат резултатите. Важно е да се забележи дека ниту едно од овие испитувања не го компарирало ефектот од епизиотомија и отсуство на истата, туку во студиите само селективната употреба по индикација била споредувана со рутинската употреба на епизиотомија [140].

Сите овие студии се покажале недоволни за да се оцени ризикот за опстетричка повреда, што најверојатно е резултат на малиот број вклучени пациентки [123]. За одблежување е студија изведена во Австралија во која ризикот за опстетричка повреда на аналниот сфинктер се редуцирала за 50% кога употребата на епизиотомија се зголемила од 12% на 20%, во интервал од 5 години [141]. Норвешка студија изведена на 424.000 пациентки исто така потврдила дека високиот процент на употреба на епизиотомија има протективен ефект за опстетричка повреда на аналниот сфинктер [122]. Наспроти овие, студија изведена во Израел на 25.000 пациентки укажува на значајно зголемување на опстетричките повреди со зголемување на процентот на изведени епизиотомии [142].

Неопходни се дополнителни студии за да се докаже користа од епизиотомијата, но и да се утврди дали на опстетричките таруми и на последователните симптоми на анална инконтиненција влијаат дополнителни фактори, како искуството на лекарот и на акушерката.

Слика 15- Шематски приказ на изведување на Епизиотомија



Со години гинекологите се соочувале со дилемата за начинот на породување кај пациентки со документирана опстетричка повреда на аналниот сфинктер по првото породување. Нејасена била преваленцата и можната долгорочна анална инконтиненција. Елективниот царски рез бил најчестата опција. Но во 2015 година е изведена студија на 1.987 пациентки што имале опстетричка повреда на аналниот сфинктер при првото породување, од нив 1.472 се породиле по втор пат вагинално, а 506 со елективен царски рез. Резултатите од студијата биле дека начинот на породување нема сигнификантно значење врз ризикот од долгорочна анална инконтиненција во популацијата во која на пациентките со анална инконтиненција по првата бременост им е советуван елективен царски рез како начин на породување во втората бременост. Но, што се

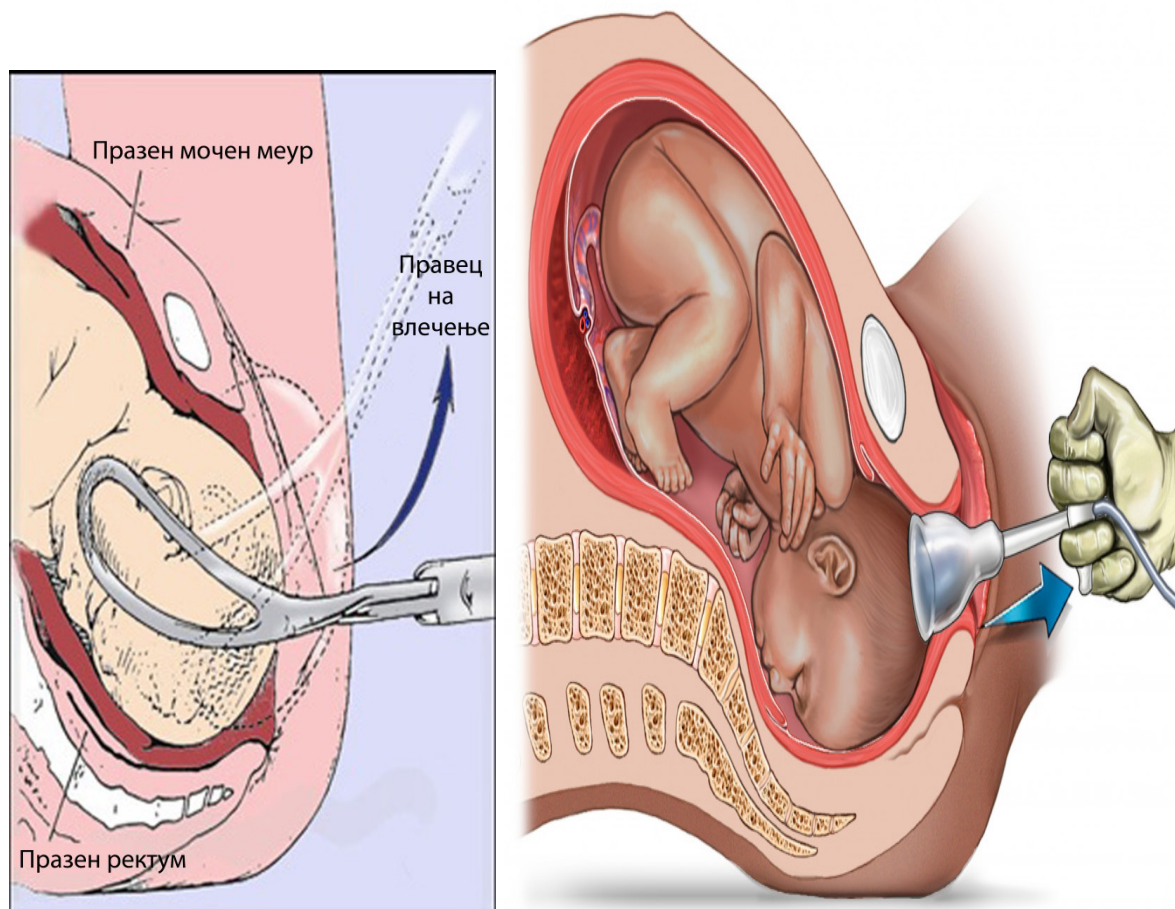
однесува до влошување на веќе постојните симптоми на инконтиненција, повторено вагинално породување го зголемува ризикот во однос на елективниот царски рез [143].

1.6.3.2 Инструменталните вагинални породувања се застапени со низок процент во однос на вкупниот број породувања. Иако застапени во мал процент, порано се сметало дека истите се породувања со висок ризик за повреда на аналниот сфинктер, а со тоа и за појава на анална инконтиненција [45- 65- 144].

Но, дали е навистина така. Постојат контрадикторни ставови. Во систематичен преглед, и породувањата со вакуум екстрактор и породувањата со апликација на форцепс се препозанени како независен ризик-фактори за анална инконтиненција [145]. Во контролирани рандомизирани студии биле разгледувани и споредувани симптомите и промените во анална континенција кај пациентки по породување со вакуум и со форцепс [146]. Од пациентките, 33% породени со вакуум имале промени во аналната континенција, наспроти 59% од пациентките породени со форцепс [147]. Исто така, испитувана била и фреквенцијата на новопријавени симптоми на анална инконтиненција кај 159 пациентки, по нивното прво породување со форцепс. Од нив, 24% имале новопријавени симптоми на анална инконтиненција. Ниедна од овие пациентки немала опстетричка повреда на аналниот сфинктер, но кај 97,5% била направна медиолатерална епизиотомија. Во проспектива кохортна студија, која вклучила 435 пациентки што имале опстетричка повреда на аналниот сфинктер, 30% од нив 3 месеци постпартум пријавиле симптоми на анална инконтиненција и на сексуална дисфункција. Форцепсот го зголемува ризикот од појава и на уринарна и на анална инконтиненција [148]. Породување со вакуум екстрактор не го зголемува ризикот за кое било нарушување на карличното дно, анална инконтиненција, пролапс или на сексуална дисфункција [149].

Породување со форцепс се покажало како поголем ризик во однос на породување со вакуум, што е заклучено и во Кохрејновата дата на податоци врз основа на 10 рандомизирани испитувања [150]. Висок форцепс го зголемува ризикот за повреда на аналниот сфинктер уште повеќе. Во студија изведена на 1.009 жени е утврдено дека низок форцепс за 20%, среден форцепс за 23%, а висок форцепс за 75% го зголемува ризикот за лацерации од повисок степен и повреди на аналниот сфинктер [151].

Слика 16- Шематски приказ на породување со апликација на форцепс и со апликација на вакуум екстрактор



Употребата на епидурална анестезија е со тенденција да стане рутинска при вагиналните породувања. Постојат многу конфликтни резултати од разни студии во однос на прашањето дали тоа го зголемува ризикот од појава на анална инконтиненција. Според некои, го зголемува ризикот но минимално, според некои дејствува како протективен фактор [105].

Што се однесува до употребата на пудендална блок-анестезија, истата може да биде значаен ризик-фактор за лацрации на перинеумот од повисок степен во тек на породување [152].

Продолжено второ родилно време (> 60 мин) е независен фактор на ризик за АИ, и е фактор што е силно поврзан со нулипаратет, големи фетуси и со абнормалности во презентацијата. Времетраењето на второто родилно време може да се подели во четири категории. Продожување на траењето на секоја категорија го зголемува ризикот за повреда на аналниот сфинктер, а со тоа и за појава на анална инконтиненција [102]. Ризикот за опстетричка повреда се зголемува со секое продолжување на второто родилно време кога тоа трае ≥ 90 , ≥ 110 и ≥ 160 минути,

споредбено со тоа кога трае 60 минути. Второ родилно време што трае повеќе од 110 минути во комбинација со циркумференца на феталната глава поголема од 35,5 cm го зголемува ризикот за повреда на аналниот сфинктер за 5,3 пати [153]. Доколку фазата на напнување трае повеќе од 60 минути, ризикот за опстетричка повреда на аналниот сфинктер се зголемува за 3,6 пати, во однос на фаза која трае помалку од 60 минути [154]. Напнување што трае помалку од 30 минути е асоцирано со 53% помал ризик во однос на напнување што трае повеќе од тоа [155].

1.6.3.3 Методи на напнување во тек на второто родилно време

Постојат разни методи за справување со крајот на второто родилно време, и за времето на започнување и за методите на напнување. Почетокот на напоните е спонтан, природен, кога главата на плодот станува видлива во вулвата (одложено напнување). Некои гинеколози практикуваат да се почне со напнување кога цервиксот е дилатиран комплетно, 10 cm (рано напнување) [156]. Идејата дека пролонгирањето на второто родилно време е ризик за фетусот е побиена од неколку опсервациски студии [157-158-159]. Преглед на рандомизирани контролирани студии покажува дека одложено напнување генерално ја продолжува втората фаза на породување и овозможува спонтано спуштање и ротација на главата на новороденчето, а со тоа ја намалува потребата за оперативни вагинални породувања и ја намалува стапката на царски рез во однос на раното напнување [160]. Сепак, што се однесува до употребата на епизиотомија и перинеалните лацерации, не била забележана разлика меѓу овие две различни техники на напнување [161].

Постојат две основни техники на напнување: валсалва напнување (кога се едуцира родилката да напнува со затворна уста, задржувајќи го воздухот), кое обично се користи кога жените се охрабруваат да напнуваат во раната фаза од второто родилно време; и спонтано напнување (со оворена уста и издишување), кога родилките чувствуваат спонтани напони. Резултатите од три рандомизирани контролирани студии укажале дека не постои разлика во однос на перинеалните таруми во двете групи, жените што се едуцираат да напнуваат и жените што спонтано напнуваат [162-163-164].

Индукција на породување и аугментација со окситоцин

Резултатите од студиите се различни, дури и спротивставени во однос на влијанието на

индикцијата на породувањето и аугментацијата со окситоцин врз опстетричките тауми и последователната анална инконтиненција [30].

Индуkција и зголемување на напоните евентуално може да е дополнителен ризик-фактор поврзан со други акушерски фактори како што се нулипаритет, продолжено породување, инструментално породување на мекрозомен плод [105-97].

1.6.4 Анална инконтиненција и квалитет на живот (QoL)

Нарушувањата на карличното дно, кои вклучуваат анална инконтиненција, пролапс на карличните органи, уринарна инконтиненција, проблеми со дефекацијата и сексуална дисфункција може да предизвикуваат многу симптоми, но исто така може и да се асимптоматски [165]. Симптомите на нарушувањата на карличното дно може да имаат многу голем ефект врз квалитетот на животот (QoL) на пациентот. Аналната и уринарната инконтиненција често се меѓусебно поврзани, а пациентките што ги имаат и двете нарушувања пријавуваат многу полоши резултати во прашалниците за квалитетот на животот [166]. Влијанието на овие нарушувања врз квалитетот на животот е поизразено кај жените отколку кај мажите, докажано со повисоки резултати [167].

Аналната инконтиненција има негативен ефект врз квалитетот на животот. Колку е поизразена толку повеќе во негативна смисла влијае врз квалитетот на животот [168-169]. Сепак, кога аналната инконтиненција и квалитетот на животот се оценуваат симултано, сигнификантна асоцијација е најдена само меѓу жени со релативно висок скор за анална инконтиненција (St.Mark's >8). Жените со понизок скор не пријавиле сигнификатен ефект врз квалитетот на животот [170-171].

Единствено што може е да се шпекулира за причините за овие резултати, може да се објасни прво со фактот дека жените се способни да се адаптираат на животот со анална инконтиненција и да го прифатат животот со ограничувања без да чувствуваат промени во квалитетот на животот. Второ, неколку студии обзнануваат дека жените ниту бараат помош од здравствените работници за проблемите со инконтиненцијата ниту, пак, им ги споменуваат епизодите на анална инконтиненција на своите доктори, што најверојатно е причина за малобројното

пријавување на појавата на анална инконтиненција. Една од причините поради која пациентките не се обраќаат за помош е најверојатно срамот асоциран со аналната инконтиненција [171]. Срамот може да влијае на желбата на жените да признаат дека аналната инконтиненција им предизвикува проблеми. Но, сепак, жените со поизразени симптоми на анална инконтиненција се консултираат со лекарите почесто во однос на жените со помалку изразени симптоми [172]. Во студиите, жените пријавиле дека она врз што аналната инконтиненција има најголем негативен ефект е влијанието врз нивното емоционално здравје [173-174].

Постојат инструменти за мерење на квалитетот на животот на пациентките. СФ-36 е краткотрајна здравствена анкета што може да се користи за мерење на општиот целокупен квалитет на живот. Се состои од 36 предмети и генерира резултати од 1 до 100 во осум области од здравјето. Се однесува на ограничувањата во физичките и општествените активности, на ограничувањата во вообичаените активности поради физички или емоционални проблеми, на болка, општо ментално здравје, виталност и на општа перцепција на здравјето. Се користи за процена на QoL во разни гастроинтестинални состојби. Скалата на квалитетот на животот на лицето со инконтиненција (FIQLS) е специфичен прашалник поврзан со фекална/анална инконтиненција. Се состои од 4 прашања и 29 предмети што формираат четири скали: животен стил, однесување, депресија/самоперцепција и срам. Медицинскиот прашалник во Манчестер (MHQ) содржи 31 предмет, кој го мери квалитетот на животот поврзан со здравјето кај жени што страдаат од АИ или ФИ [176]. Меѓународниот прашалник за симптоми на болка и квалитет на живот (ICIQ-B) се состои од 21 предмет со кој се врши процена на симптомите на АИ и ФИ и на влијанието врз квалитетот на животот [177].

Скалата на квалитетот на животот на лицето со инконтиненција (FIQLS) се покажала како сигурна и валидна и истата ја користевме во нашата студија [175].

Студиите за QoL се сумирани во Табела 2

Автор	Година	Број на пациент	Нарушување	Скалата за квалитет на живот QoL	Преваленца на АИ или ФИ %	Квалитет на живот QoL
Boreham	2005	457	АИ	FIQLS	28,4	Жените со инконтиненција на течна столица пријавиле поголемо влијание врз квалитетот на животот
Bharucha	2006	2800	ФИ	FIQLS	18,1	Умерено или силно негативно влијание кај 23% од пациентките со фекална инконтиненција
Bartlett	2009	675	ФИ	FIQLS	22,8	Пациентките што имале и инконтиненција на течна и инконтиненција на цврста столица имале полош квалитет на живот во однос на оние што имале посебно инконтиненција на течна или цврста столица
Johannes-sen	2014	1571	АИ во тек на бременост	FIQLS	36,5	Кај 25% од пациентките аналната инконтиненција влијала врз нивното однесување, а кај 20% предизвувала срам
Bezerra	2014	172	Нарушувања на карлично дно	SF-36, ICIQ-SF	41,4	Пациентките што имале нарушувања во празнењето на цревата имале полоши резултати
Bordeianou	2015	585	Нарушувања на карлично дно со тешка фекална инконтиненција	FIQLS	32,6	Тешка инконтиненција ги влошува резултатите во сите категории на инструментот

Зголеменото познавање на последиците од породувањето нуди можност да се развијат стратегии за превенција и за третман. Важно е да се идентификуваат акушерските фактори што имаат влијанието и нивното настанување да се сведе на минимум, со цел да се сосредоточат на напорите во превенција на состојбата.

1.7 ЕВАЛВАЦИЈА И ДИЈАГНОЗА НА АНАЛНА ИНКОНТИНЕЦИЈА

Неопходно е за секоја пациентка да се евидентира медицинската анамнеза, навиките за празнење на цревата, операции во аноректалната регија, вагинално породување и траума во тек на породувањето, употреба на медикаменти и постоење на други заболувања покрај аналната инконтиненција [178].

Дијагностицирањето на аналната инконтиненција најчесто се базира на самопријавување лично од пациентката, нејзината субјективна евалвација на симптомите. Објективна метода

за мерење на аналната инконтиненција не постои. За утврдување на истата, најголем број истражувачи користат прашалник, што најверојатно се должи на тешкотијата со која жените го признаваат овој проблем, т.е. за проблеми од толку интимна природа тешко директно одговараат. Информациите за анална инконтиненција може да се собираат со помош на прашалници пополнети од пациентката или здравствен работник истите може да ги користи во текот на интервјуирањето при клиничкото следење.

За да се процени и да се опише распространетоста и тежината на симптомите на анална инконтиненција, развиени се неколку системи за бодување како што: Wexner, Vizey, St Marko i Pescatori [179]. Овие системи го мерат типот на анална инконтиненција (гасови, цврста или течна анална инконтиненција) и фреквенцијата на овие симптоми. Некои прашалници, исто така, вклучуваат прашања за тоа каков ефект аналната инконтиненција има врз социјалниот или секојдневниот живот, на пример, St.Marks incontinence-скорот [180].

Иако овие системи за бодување овозможуваат класификација на тежината на аналната инконтиненција изразена во бројки, сепак, нема консензус во определувањето на cut-off вредноста. Односно, нема прифатена дефиниција на најнискиот резултат што ја идентификува аналната инконтиненција или кој резултат ја класифицира тежината на аналната инконтиненција.

Овие методи на бодување може да бидат корисни во лонгитудинални студии за да се процени ефектот на стареење, третман или интервенција на поединци или да се споредат пациентки или групи пациентки со различни фактори на ризик за анална инконтиненција.

Сè додека недостига консензус за дефинирање на аналната инконтиненција и за квантифицирање на симптомите на истата, претставува предизвик да се направи студија за определување на застапеноста на анална инконтиненција.

1.7.1 Клинички преглед

Прегледот секогаш почнува со инспекција на перинеумот и на аналниот отвор. Се опсервира евентуално постоење на перианални лузни, пукнатини, промени во кожата и инфекции. Допирањето на кожата во перианалната регија предизивкува неволен рефлекс што лесно се забележува [181]. Следен е дигиталниот преглед, при кој од пациентот се бара на направи

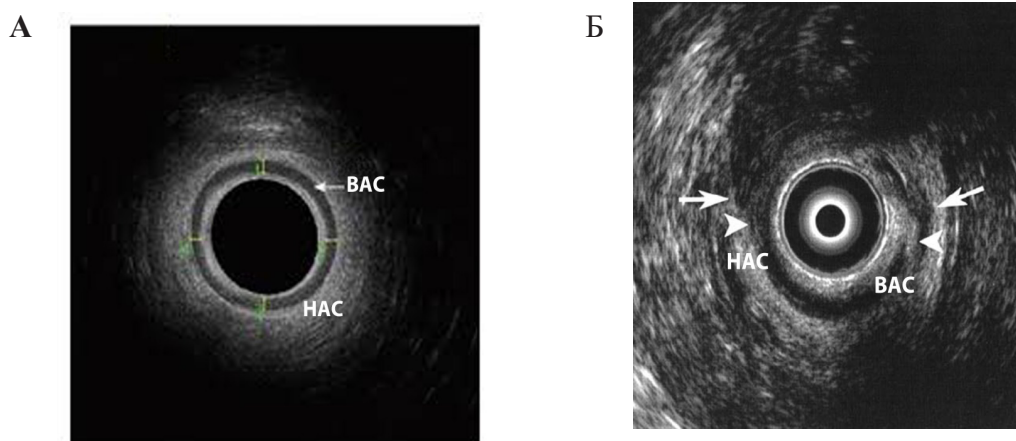
волна контракција и релаксација на аналниот сфинктер. Сензитивноста и специфичноста на дигиталниот преглед во евалвацијата на тонусот на сфинктерот е повеќе од 75% [182]. Но, истиот не треба да се користи како единствен метод за дијагноза на дефекти на аналниот сфинктер [183].

1.7.2 Ендоанален ултразвук ЕАУЗ

Ендоаналниот ултразвук овозможува визуализација на аналниот канал и на неговата околина, главно на надворешниот и на внатрешниот анален сфинктер и евентуалното постоење на дефект во нивниот континуитет [184]. ЕАУЗ во денешно време е техника што е златен стандард за евалвација на сфинктерите во случај на анална инконтиненција [185-186]. Тродимензионалната слика овозможува иследување на аналниот канал во повеќе пресеци и се користи уште од 90-тите години на минатиот век [187].

Дефектите се детектираат во надворешниот и во внатрешниот сфинктер или во двата истовремено, но она што е многу значајно е дека со негова помош може да се детектираат дефекти во сфинктерот кои биле пропуштени во текот на клиничниот преглед. Во горниот дел на аналниот канал пуборекталниот мускул се визуализира латерално и постерирно [188]. Во утврдувањето на дефекти на сфинктеровиот комплекс специфичноста и сензитивноста на ендоаналниот ултразвук е речиси 100% (42-59).

Слика бр 17- Ендоанален Ултразвучен приказ на А) нормални сфинктери и Б) раскинати анални сфинктери



1.7.3 Магнетна резонанца

Овозможува динамична и неинвазивна евалвација на карличните органи и на меките ткива во повеќе пресеци, со висока резолуција и без радијација [189].

И ендовагинална магнетна резонанца може да се користи во дијагноза на анална инконтиненција [190].

1.7.4 Анална манометрија

Аналната манометрија ја мери ефикасноста на аноректалната мускулатура, комплијансата на ректумот, сензациите и ректоаналиот инхибиторен рефлекс. Се користи во процената на анална инконтиненција, но исто така и во процената на констипацијата [191]. Нормалните вредности кај аналната манометрија се разликуваат кај пациентите. Општо земено, жените имаат помал притисок на контракција и релаксација во однос на мажите, но за одбележување е дека младите нулипари имаат ист притисок како и мажите [192]. Изолирано отсуство на ретоанален инхибиторен рефлекс може да укажува на повреда или на дефект на внатрешниот анален сфинктер [191].

1.8 ТРЕТМАН НА АНАЛНА ИНКОНТИНЕНЦИЈА

Третманот на аналната инконтиненција секогаш треба да биде насочен кон причината. Голем дел од пациентките може да се третираат конзервативно, но пациентките со руптура на надворешниот анален сфинктер секогаш треба да бидат третирани оперативно.

1.8.1 Конзервативен третман

Конзервативниот третман треба да се користи како прва и втора линија на терапија, а исто така може да се користи како додаток на хируршкиот третман [193-199]. Дефектите на внатрешниот анален сфинктер не се подложни на директен хируршки третман и обично се третираат нехируршки [194-200]. Мнозинството од овие пациентки може да се третираат конзервативно со употреба на влошки, модификации во исхраната, биофидбек-терапија, вежби наменти за сфинктеровиот комплекс, електростимулација на сфинктерот, и сите даваат задоволителни резултати.

1.8.1.1 Исхрана и суплементи

Во исхраната се препорачува употреба на храна богата со диететски влакна заради спречување на констипација. Ова може да го зголеми волуменот на столицата, а со тоа да доведе и до повторни епизоди на инконтиненција. Други, пак, препорачуваат пациентките да го намалат внесот на храна богата со влакна, за да се намали продукцијата на столица. Не постојат издадени контролирани рандомизирани студии што би ги оправдале и двете постапки. Кофеинот го стимулира мотилитетот на колонот и може да ги влоши симптомите на инконтиненција [195].

1.8.1.2 Медицински третман

Антидијареални медикаменти како loperamide и codeine phosphate имаат констипаторен ефект и се корисни медикаменти за справување со аналната инконтиненција [196]. Ја намалуваат тежината на столицата и мотилитетот на тенкото и на дебелото црво, а го зголемуваат тонусот на внатршниот анален сфинктер [197]. Се препорачуваат мали дози (1-4 mg дневно), во зависност од клиничките симптоми. Codeine phosphate се користи на ист начин, но неговата корист е понекогаш ограничена поради неговите нуспојави.

Најверојатно постои асоцијација меѓу менопаузата и почетокот на аналната инконтиненција. Хормон заместителна терапија може да ги ублажи симптомите на анална инконтиненција, но потребни се дополнителни испитувања [198]. Она што се препорачува е одржување на празен ректум со регуларна употреба на супозитории или клизми и одржување на мотилитетот на цревата со употреба на лаксативи.

Поимот биофидбек-терапија - тренинг (biofeedback therapy) се однесува на употреба на разни уреди (механички, електрични), кои наводно може да ја зголемат свеста за биолошки одговор, така што пациентките може да научат, преку процес на „проба и грешка“, да ја подобрат својата волна контрола. Сесиите на биофидбек обично се дополнуваат со обука за домашна вежба (Кегелови вежби), заради зајакнување на мускулите преку зголемување на бројот на мускулни влакна. Биофидбек-терапијата овозможува визуелна репрезентација на притисокот во аналниот канал. Се употребува самостојно или во комбинација со електрична стимулација. Електродата се вметнува во аналниот канал за да се стимулираат аналните сфинктери [199].

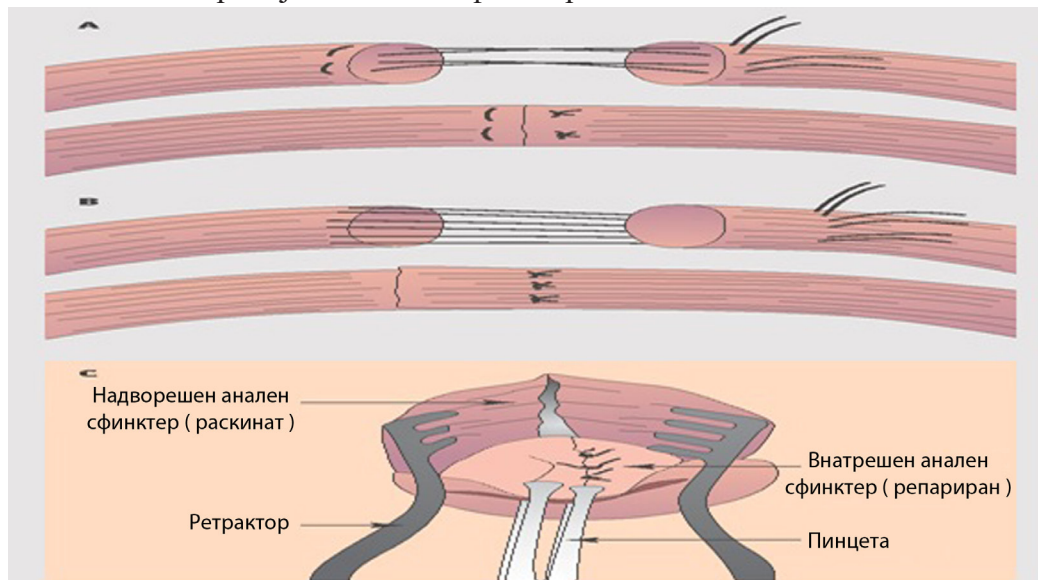
Резултатите од биофидбек-терапијата зависат од повеќе фактори како мотивација, желба, присуство на ректални сензации и можноста за волна контракција на надворешниот анален сфинктер. Во практика, биофидбек-терапијата е секогаш во комбинација со диететски режим, вежби за сфинктеровиот комплекс и медикаментозна терапија, што вклучува антидијареални лекови [200].

Се смета дека биофидбек-терапијата го подобрува функционалниот исход по репарација на сфинктерот како резултат на опстетричка траума и е разумна опција на третман по сфинктеропластика [201]. Мислењата се дубиозни за исходот од употреба на биофидбек-терапија кај пациентки со анална инконтиненција како резултат на опстетричка траума. Во една проспективна рандомизирана студија е утврдено дека биофидбек-терапијата е супериорна [202], а во друга е утврдено дека не е супериорна во однос на употребата на стандардни суплементи, препораки и вежби [193].

1.8.2 Оперативен третман

Хируршка реконструкција обично се изведува доколку со помош на ендоанален ултразук е докажан дефект во континуитетот на аналниот сфинктер [203-204-205]. Резултатите од оперативниот третман зависат од контрактилната способност на преостанатиот дел од сфинктерот. Примарната репарација на сфинктерот се изведува веднаш по породување во случај на лацерации од трет или четврти степен, вклучувајќи го и аналниот сфинктер. Препорачана техника е техника на „препокривање“ повеќе во однос на „техниката крај со крај“.

Слика 18 Репарација на анален сфинктер



1.8.2.1 Примарна репарација на анален сфинктер

Примарна репарација на аналниот сфинктер се изведува веднаш по породувањето, доколку се детектира повреда на аналниот сфинктер. Најчесто се врши детекција и спојување на двата раскинати краја од сфинктерот, операција „крај со крај“. Резултати од студии не укажуваат на позитивен исход од овие операции [54- 206-207-208-209], најверојатно поради тоа што истите најчесто се изведени од помлади лекари или поради недоволното познавање на анатомијатата на аналниот канал. Операциите обично се тешки за изведување поради присутниот оток на ткивото, крвавењето и контаминација на раната со течност или со фецес, со што идентификацијата на мускулот е отежната.

Операцијата во која се користи техниката на препокривање за санација на руптурата на аналниот сфинктер се покажала поуспешна. Истата во најголема мера зависи од искуството на хирургот. Студиите укажуваат на тоа дека со оваа техника 77% од пациентките немале последователни симптоми на анална инконтиненција, а конзистенција на сфинктерот со помош на ендоанален ултразвук била утврдена кај 97% од пациентките [210-211]. Но, постојат студии кои укажуваат на тоа дека исходот од двете техники е идентичен. Потребни се уште рандомизирани контролирани студии за компарација на овие две методи.

Најчесто употребуван сутурен материјал е монофиламентен конец, поради неговиот долг полуживот [212]. Профилактички се ординираат антибиотици [212]. Најчеста рана компликација е инфекција на раната, а доцна компликација се фистули, ректовагинални или ановагинални [54]. Некои автори препорачуваат кај лацерациите од четврти степен со инволвирање на ректалната или на аналната мукоза, сутурата да ја изведуваат абдоминални хирурзи, за да се намали бројот на компликации и симптоми на анална инконтиненција [213].

1.8.2.2 Секундарна препокривачка репарација на анален сфинктер

Одложената репарација на сфинктерот, со техника на препокривање, е операција на избор кај пациентки со руптура на аналниот сфинктер која примарно не е репарирана и со симптоми на анална инконтиненција [214-215]. Со оваа техника се презервира ожилното ткиво и дисекцијата се продолжува сè додека не се идентификува целиот надворешен анален сфинктер. Препокривањето се изведува со фибромускулните краеве. Сутурирањето на внатрешниот

сфинктер може да се изведе одвоено, но истото е тешко поради фрагментацијата на мускулот. Профилактички се ординираат антибиотици. Најчеста компликација е инфекција на раната. Со оваа техника се добиваат добри резултати во однос на континенцијата на течна и цврста столица, но не и во континенцијата на гасови.

Краткорочните проценти на успех се меѓу 47 и 90% [214-216-217-218-219-220-221-222] , но долгорочните резултати сè уште не се задоволителни, и тотална континентост најчесто не може да се постигне [223-224].

Колостома

Може да биде индицирана доколу ниеден од опишаните терапевтски модалитети не е успешен. Иако се смета за последна опција во хируршката стратегија, мнозина сметаат дека кај инконтиненти пациентки истите со неа полесно се справуваат, овозможувајќи драматично подобрување на квалитетот на животот.

ДИЗАЈН НА СТУДИЈАТА

Се работеше за пресечна студија што се изведуваше на Клиниката за гинекологија и акушерство, во времетраење од 1 година. Студијата беше одобрена од Етичката комисија за истражување на луѓе при УКИМ - Медицински факултет во Скопје.

Во студијата беа вклучени 500 пациентки, а на крајот прашалникот беше целосно потполнет од 470 пациентки. Сите пациентки потпишаа информирана согласност пред учество во студијата. Им беше објаснето дека нивното учество во студијата е доброволно и дека во секое време може да се премислат и да не учествуваат. Исто така, им беше објаснето дека нивното учество е анонимно. Дека пациентките се забележани како број на испитаник, а не по име и презиме, поради природата на состојбата.

2. МОТИВ И ЦЕЛИ

2.1 Мотив

Основен мотив за изработка на овој научен труд беше фактот што на ниво на Република Македонија до денешен ден не постои ниедна студија на оваа тема и овој проблем не е елабориран и разработен во научната јавност во нашата земја. Без оглед на мултифакторијалната етиологија на аналната инконтиненција, постојат убедливи докази дека вагинаалното породување е најчеста причина за истата кај женската популација. Напорите се насочени кон превенција на аналната инконтиненција, како и кон дефинирање на ризик-факторите што интрапартум може да доведат до оштетување на карличното дно, што за последица има инконтиненција од различен тип и од различен степен. Со оглед на фактот дека породувањето е под континуирана супервизија на лекар, се смета дека тоа е идеален момент за превенција на истата.

2.2 Цели на студијата

Целите на оваа студија се:

1. Да се определи застапеноста на аналната инконтиненција во репродуктивниот период меѓу пациентките со едно или со повеќе вагинаални породувања.
2. Да се определи влијанието на начинот на вагинаално породување (спонтано, со вагинаална акушерска операција: вакуум, форцепс) врз појавата на аналната инконтиненција во нашата популација.
3. Да се определи влијането на другите ризик-фактори (возраст, ИТМ, родилна тежина на новороденото, времетраење на второ родилно време, растојание меѓу соседните породувања, примена на епизиотомија) врз појавата на аналната инконтиненција во нашата популација.
4. Да се детерминираат ризик-факторите со најголемо влијание врз појавата на аналната инконтиненција.
5. Да се утврди корелацијата меѓу тежината на аналната инконтиненција и наведените ризик-фактори, поединечно и групно.
6. Да се определи влијанието на аналната инконтиненција врз квалитетот на животот.

3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

За целите на студијата им пристапивме на 500 пациентки во репродуктивен период, кои имале најмалку едно или повеќе вагинални породувања, не сметајќи ја актуелната бременост и актуелното породување и кои ги исполнија инклузионите критериуми за вклучување во студијата. Од нив, 470 пациентки се согласија да учествуваат во студијата и истите потпишаа информирана согласност за учество во студијата.

Статистичкиот примерок беше обезбеден од пациентките хоспитализирани на Универзитетската клиника за гинекологија и акушерство при Медицинскиот факултет во Скопје, т.е. пациентките чија актуелна бременост е завршена во нашата институција.

Инклузиони критериуми

Единствен инклузионен критериум за учество во студијата беше:

- Едно или повеќе вагинални породувања завршени:
 - спонтано
 - со примена на вакуум екстрактор
 - со примена на форцепс

Пациентките што имаат претходно породување завршено оперативно, со царски рез, беа вклучени во студијата само доколку имаат едно или повеќе вагинални породувања пред или по царскиот рез завршени по вагинален пат.

Екскузиони критериуми

Во студијата не беа вклучени:

- Пациентки кај кои сите претходни породувања се завршени оперативно, со царски рез.
- Пациентки со анална инконтиненција од неопстетричка етиологија која се манифестирала во периодот пред првата бременост.
- Пациентки со аноректална или друга патологија, која претставува независен ризик-фактор во појавата на аналната инконтиненција што се манифестирала пред првата бременост (анални фисури и лацерации, перианални фистули, хронични инфламаторни процеси од типот на Morbus Chron, невролошки заболувања што влијаат врз инервацијата на карличното дно и функцијата на сфинктерниот комплекс).

3.1 Стратификација на примерокот

Пациентките што врз основа на инклузионите критериуми беа вклучени во студијата беа поделени според следниве критериуми и на следниов начин:

I. Место на раѓање

1. Урбана средина
2. Рурална средина

II. Националност

1. Македонска
2. Албанска
3. Ромска
4. Српска
5. Турска
6. Друго

III. Ниво на образование

1. Основно образование
2. Средна стручна спрема
3. Високо образование

IV. Пушач

1. Да
2. Не

V. Возраст

1. 1-25 години
2. 26-35 години
3. >35 години

VI. Висина

VII. Тежина

VIII. Број на претходни породувања (вагинални)

1. Едно
2. Две
3. Три
4. Повеќе од три

IX. Начин на отпочнување на породувањето во претходната/претходните бремености

1. Спонтано
2. Индукција со простагландини
3. Индукција со Folley-катетер

X. Начин на завршување на породувањето во претходната/претходните бремености

1. Спонтано
2. Вагинално породување на плод во карлична презентација
3. Вагинално породување на близнаци
4. Со примена на вакуум-екстрактор
5. Со примена на форцепс

XI. Родилна тежина на новороденото/новородените од претходните бремености

1. < 4.000 gr
2. > 4.000 gr

XII. Растојание помеѓу соседните бремености

1. ≤ 1 година
2. ≤ 2 години
3. ≤ 3 години
4. ≤ 4 години
5. ≤ 5 години
6. > 5 години

XIII. Времетраење на второ родилно време (времето од комплет отворање на маткиното устие до породување)

1. ≤ 30 мин.
2. 30 мин. - 2 часа
3. > 2 часа

XIV. Примена на регионална аналгезија во претходната/претходните бремености

1. Епидурална
2. Спинална
3. Не примала

XV. Примена на епизиотомија

1. Медиолатерална
2. Медијална
3. Без епизиотомија
4. Без епизиотомија, но со расцеп
 - а. прв степен
 - б. втор степен
 - в. трет степен
 - г. четврти степен

За собирање на податоците потребни за стратификација на статистичкиот примерок беше користен прашалник. Прашалникот пациентките го пополнуваа самостојно. Прашалникот им е доставен на нивниот мајчин јазик. Доколку пациентките имаа дополнителни прашања, испитувачот и неговиот тим беа на располагање лично или преку контакт, кој се наоѓаше на секој прашалник.

3.2 Определување на степенот на инконтиненција

За определување на степенот на аналната инконтиненција се користеше Сент Марковиот скор за инконтиненција (St. Mark's Incontinence Score -SMSI). Параметрите вклучени во процената на степенот на аналната инконтиненција според SMIS се претставени во Табела 1.

Табела 1. St. Mark's Incontinence Score

	Никогаш ¹	Ретко ²	Понекогаш ³	Неделно	Секој ден
Инконтиненција на цврста столица	0	1	2	3	4
Инконтиненција на течна столица	0	1	2	3	4
Инконтиненција на гасови	0	1	2	3	4
Промени во животниот стил	0	1	2	3	4
	Не			Да	
Потреба од употреба на влошки	0			2	
Употреба на лекови за констипација	0			2	
Неможност за одлагање на дефекацијата во период од 15 минути	0			4	

¹ Никогаш – без епизоди на инконтиненција во последните 4 недели

² Ретко – 1 (една) епизода на инконтиненција во последните 4 недели

³ Понекогаш – повеќе од една епизода во последните 4 недели, но помалку од 1 (една) епизода неделно

Минималниот збир 0 подразбира целосна континентност. Максималниот збир, 24, подразбира целосна инконтиненција.

Ако се земе предвид фактот дека научните студии нудат доказ дека пациентките со вредност на St. Mark's ≥ 8 доживуваат промени во квалитетот на живот, ние ја искористивме вредноста 8 како пресечена вредност за класифицирање на пациентките во две групи за целите на статистичката анализа: Група 1 (Резултат Св. Марк < 8) и Група 2 (Сент Марк резултат ≥ 8).

3.3 Процена на квалитетот на животот

За проценка на квалитетот на животот кај пациентките се користеше стандардизиран прашалник, Fecal Incontinence Quality of life Instrument (FIQOL). Скалата за мерење на квалитетот на животот со анална инконтиненција (FIQOL) се состои од 4 прашања и 29 предмети/потточка. Инструментот мери четири области: начин на живот/животен стил (10 предмети), справување/однесување (9 предмети, последователно наречено „справување“), депресија/самоперцепција (7 предмети, последователно наречено „депресија“) и срам (3 предмети). Од одговорите потоа се добива просек за секоја област. Понизок скор означува полош квалитет на животот. Не постои утврден метод за пресметување на вкупниот резултат. Овој прашалник се покажал како сигурен и валиден и истиот го користевме во нашата студија. Од 470 пациентки вклучени во студијата, 45,4% ги пополнија прашалниците. Од нив, одговорите на 60 пациентки беа исклучени поради тоа што имаа скор 0 во скорот за инконтиненција St. Mark's Anal Incontinence Score (што не укажува на инконтиненција). Дополнителни 11 пациентки беа исклучени поради непополнување на сите предмети во Fecal Incontinence Quality of life Instrument (FIQOL). Оттаму, вкупниот број на пациентки вклучени во анализата беше 142. Содржината на прашалникот е дадена во Табела 2.

Табела 2. Прашалник за процена на квалитетот на животот кај пациентки со анална инконтиненција (FIQOL)

Прашање 1	Општо гледано, вашето здравје би го отцениле како:			
	1 - Одлично 2 - Многу добро 3 – Добро 4 – Задоволително 5 – Лошо			
Прашање 2	Во наведените изјави наведете колку пати сте постапиле според долу наведените изјави, како резултат на несакано и неконтролирано испуштање на столица и гасови			
	Поголем дел од времето	Понекогаш	Ретко	Никогаш
Се плашам да излезам надвор	1	2	3	4
Избегнувам да ги посетувам пријателите	1	2	3	4
Избегнувам да преспивам надвор од мојот дом	1	2	3	4
Ми претставува тешкотија да излегувам или да посетувам културни настани (кино, црква)	1	2	3	4
Пред да излезам од дома, оброците ми се поскудни	1	2	3	4
Секогаш кога излегувам се обидувам да се сместам во близина на тоалет	1	2	3	4
Денот го планирам согласно динамиката на празнење на цревата	1	2	3	4
Избегнувам да патувам	1	2	3	4
Загрижена сум дека нема навреме да стигнам до тоалет	1	2	3	4
Се чувствувам како да немам контрола врз моите црева	1	2	3	4
Нагонот за голема нужда не можам да го одложам доволно за да стигнам до тоалет	1	2	3	4
Испуштам столица без да сум свесна за тоа	1	2	3	4
Се обидувам да ги избегнам инцидентите со столицата, престојувајќи во непосредна близина на тоалет	1	2	3	4

Прашање 3	Наведете до кој степен се согласувате или не се согласувате со долунаведените изјави, како последица од несакано и неконтролирано испуштање на <i>столица</i> и гасови			
	Целосно се согласувам	Делумно се согласувам	Делумно не се согласувам	Воопшто не се согласувам
Се чувствувам засрамено	1	2	3	4
Не можам да правам многу од работите што сакам да ги правам	1	2	3	4
Загрижена сум за можните инциденти со столицата	1	2	3	4
Се чувствувам потиштено (депримирано)	1	2	3	4
Загрижена сум дека луѓето во моја близина може да почувствуваат мирис на фецес	1	2	3	4
Се чувствувам како да не сум здрава личност	1	2	3	4
Помалку уживам во животот	1	2	3	4
Сексуални односи имам помалку отколку што би сакала	1	2	3	4
Се чувствувам поинаква од другите луѓе	1	2	3	4
Опасноста од инциденти со цревата ми е секогаш на ум	1	2	3	4
Се плашам да имам сексуални односи	1	2	3	4
Избегнувам патување со воз или со авион	1	2	3	4
Избегнувам да јадам надвор од домот	1	2	3	4
Секогаш кога ќе одам на некое ново место се обидувам прво да ги лоцирам тоалетите	1	2	3	4
Прашање 4	Во текот на минатиот месец дали сте се почувствувале тажно, обесхрабрено, безнадежно или како да имате толку многу проблеми што сте се запрашале дали нешто воопшто е вредно?			
	1 – Екстремно, до степен на откажување 2 – Многу, многу често 3 – Особено често 4 – Не често, но доволно да ми пречи 5 – Не баш често, ретко 6 – Никогаш			

Вкупниот скор и дефинитивниот резултат за секое прашање поединечно претставува средна вредност од одговорите на секое поединечно потпрашање. Притоа, вредностите на одговорите за поединечните прашања се движат од 1 кон 4, каде што 1 претставува нарушен функционален статус или лош квалитет на животот. Студијата беше спроведена по претходно добиено одобрение од Управата на Универзитетската клиника за гинекологија и акушерство – Скопје, како и од Етичката комисија за истражување на луѓе при Медицинскиот факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје.

4. СТАТИСТИЧКА АНАЛИЗА

Податоците на прашалниците беа дигитално обработени и внесени во базата на податоци. Дескриптивната статистичка анализа е презентирана во форма на табели и графикони, како што е соодветно. Влијанието на разните категориски променливи врз скорот за инконтиненција (St. Marks Incontinence Score-SMIS) беше тестирано со употреба на Mann Whitney's U-тест и Kruskal Wallis H-тест. Линеарниот однос на редовните или на континуираните променливи во SMIS беше тестиран со употреба на тестот за корелација Spearman's rank order correlation.

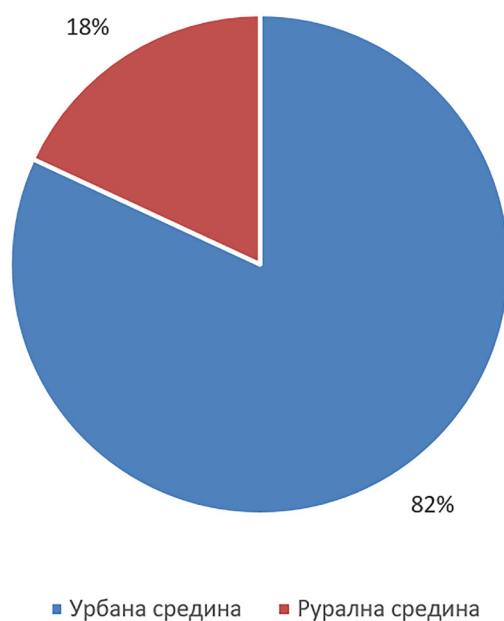
Целокупната обработка на податоците и статистичката анализа е направена со употреба на софтверски пакет IBM SPSS Statistics, верзија 23 (IBM SPSS статистика за Виндоус, верзија 23.0. Армонк, NYујорк: IBM Corp.). Вредноста од $\leq 0,05$ се сметаше за статистички значајна.

5. РЕЗУЛТАТИ

5.1 Дескриптивна статистика

Во студијата беа регрутирани вкупно 470 пациентки. Од нив, 385 (81,91%) пациентки живеат во урбана средина, додека 85 пациентки (18,09%) живеат во рурална средина (Графикон 1).

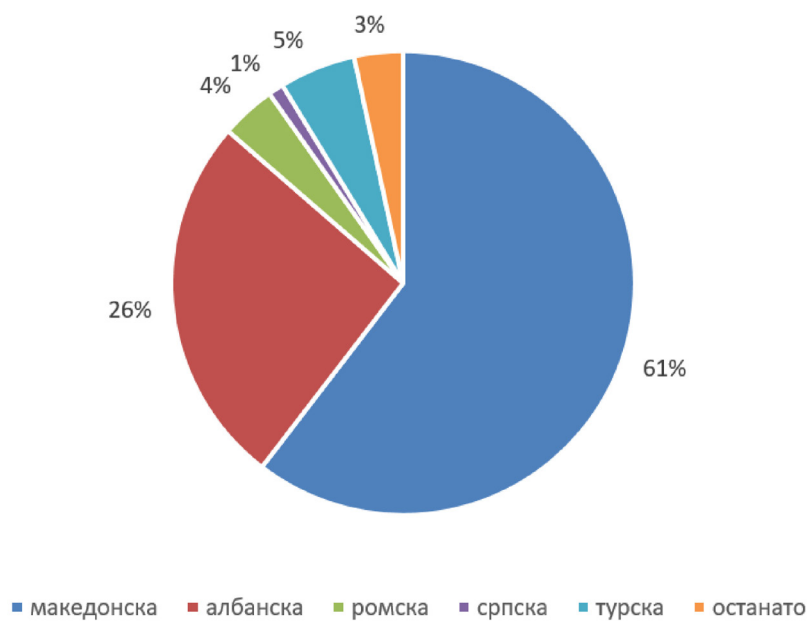
Графикон 1. Дистрибуција на испитаничките по место на живеење



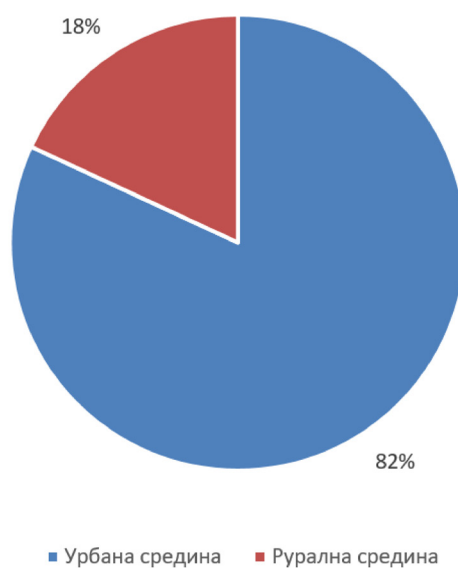
Најголем дел од испитаничките, 284 (60,43%), биле од македонска националност, 122 (25,96%) од албанска националност, 18 (3,83%) од ромска националност, 5 (1,06%) од српска националност, 25 (5,32%) од турска националност, додека на другите националности отпаѓаат 3,4%, односно 16 испитанички (Графикон 2).

Деведесет и пет испитанички (20,21%) имале основно образование, 189 (40,21%) средно образование, додека 186 испитанички (39,58%) имале високо образование (Графикон 3). Најголем дел од испитаничките, 369 (78,51%) се непушачи (Графикон 4). Во возрастната група од 15 до 25 години биле евидентирани 90 (19,15%) испитанички, 319 испитанички (67,87%) биле на возраст меѓу 26 и 35 години, додека 61 испитаничка (12,98%) биле на возраст над 35 години (Графикон 5).

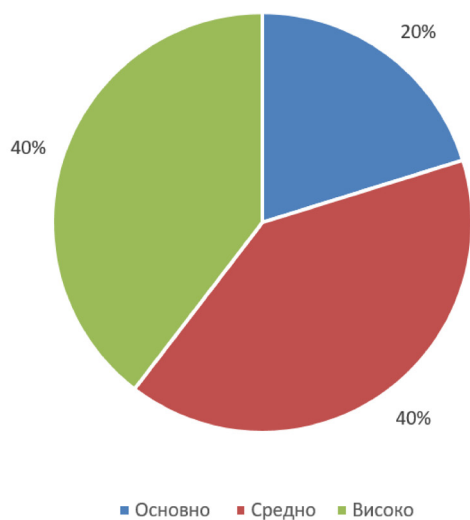
Графикон 2. Дистрибуција на испитаничките по националност



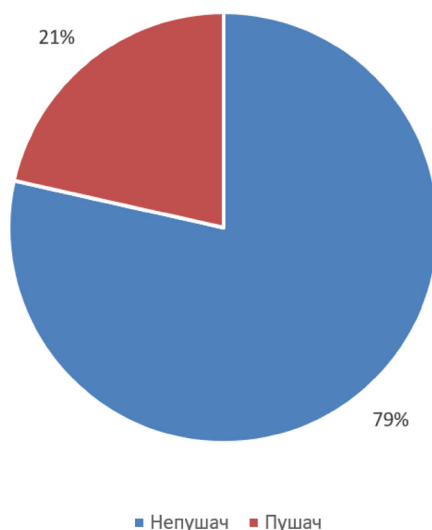
Графикон 3. Дистрибуција на испитаничките според степен на образование



Графикон 4. Дистрибуција на испитаничките според пушачки статус

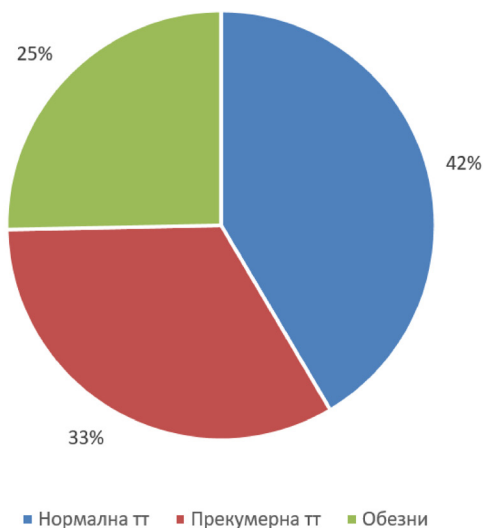


Графикон 5. Дистрибуција на испитаничките според возраст



Просечниот индекс на телесна маса (ВМІ) во испитуваната група е $27,03\text{kg/m}^2$ (Опсег 14,03-48, 39, $SD=5,7$). Во Графикон 6 е прикажана дистрибуцијата на испитаничките по однос на ВМІ: 195 (41,49%) пациентки имале нормален ВМІ, 156 (33,19%) пациентки биле со прекумерна телесна тежина, а 119 (25,32%) испитанички биле обезни.

Графикон 6. Дистрибуција на испитаничките според ВМІ



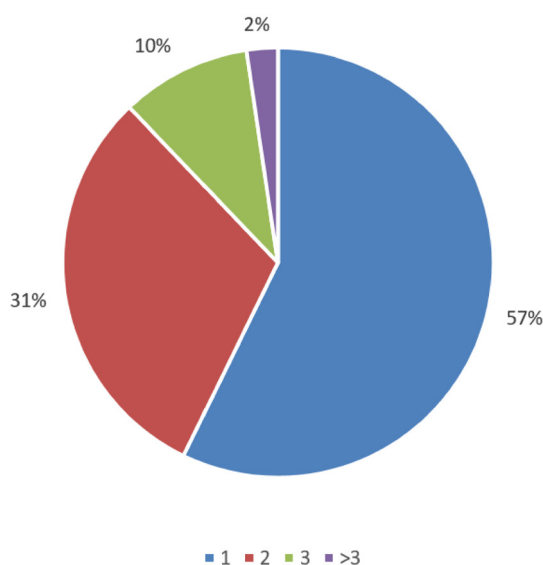
Во испитуваната група, 269 (57,23%) од испитаничките имале 1 претходно вагинално породување, 144 (30,64%) испитанички имале 2 претходни вагинални породувања, 46 (9,79%) имале 3 претходни вагинални породувања, додека 11 (2,34%) имале повеќе од 3 претходни вагинални породувања (Графикон 7). Кај 53 (11,28%) од пациентките барем едно претходно породување било индуцирано (Графикон 8). Триесет и осум испитанички (8,09%) имале барем

едно вагинално породување на плод во карлична презентација, 3 (0,64%) од испитаничките имале мултипло вагинално породување, 17 (3,62%) испитанички имале породување со апликација на вакуум-екстрактор, а 8 (1,7%) испитанички имале породување со апликација на форцепс (Графикон 9). Апроксимативно 34% (162) од испитаничките имале барем едно породување на плод со родилна телесна маса од 4.000 g (Графикон 10).

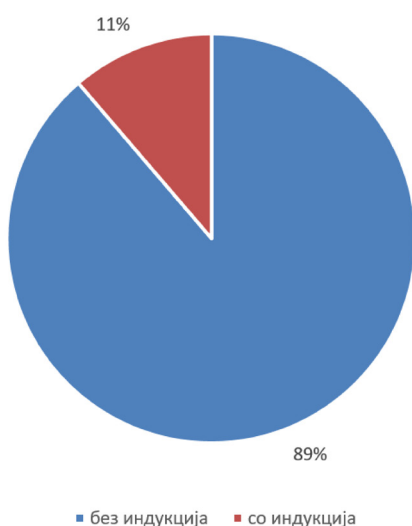
Просечната должина на интергенезичкиот интервал во испитуваната група беше 3,47 години со опсег од 1 до 6 години и со стандардна девијација од 1,52 година.

Најголем дел од испитаничките, 200 (42,55%), имале максимална должина на второ родилно време во интервалот од 30 минути до 2 часа, 123 (26,17%) од испитаничките имале второ родилно време пократко од 30 минути, додека 147 (31,28%) пациентки имале максимална должина на второ родилно време подолга од 2 часа (Графикон 11).

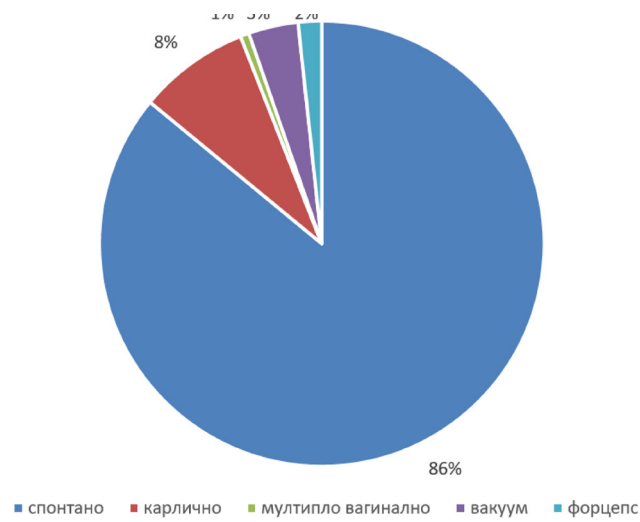
Графикон 7. Дистрибуција на испитаничките според број на претходни вагинални породувања



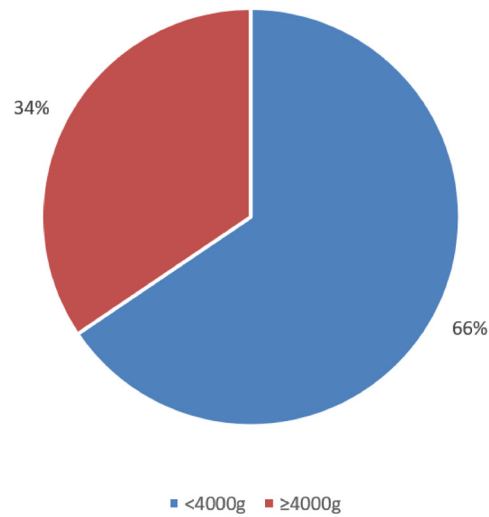
Графикон 8. Дистрибуција на пациентките според употреба на индукција на породување



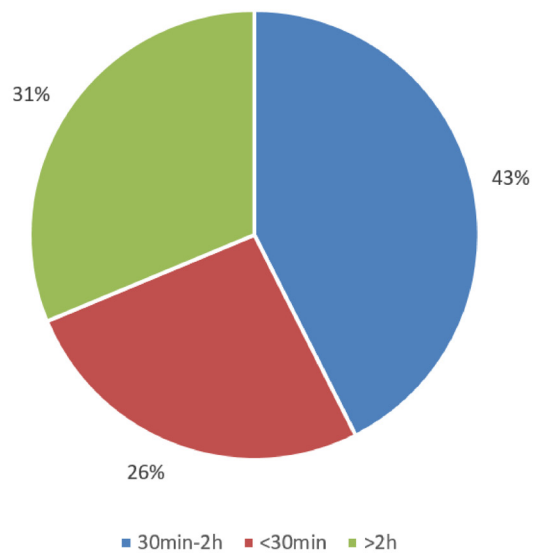
Графикон 9. Дистрибуција на испитаничките според тип на породување



Графикон 10. Дистрибуција на испитаничките според родилна тежина на фетусите

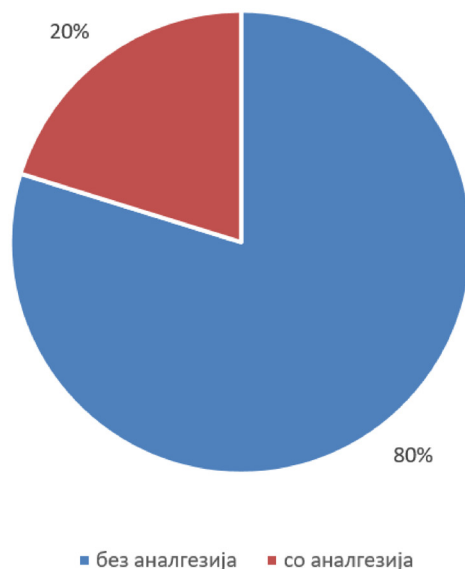


Графикон 11. Дистрибуција на испитаничките според максимална должина на второ родилно време

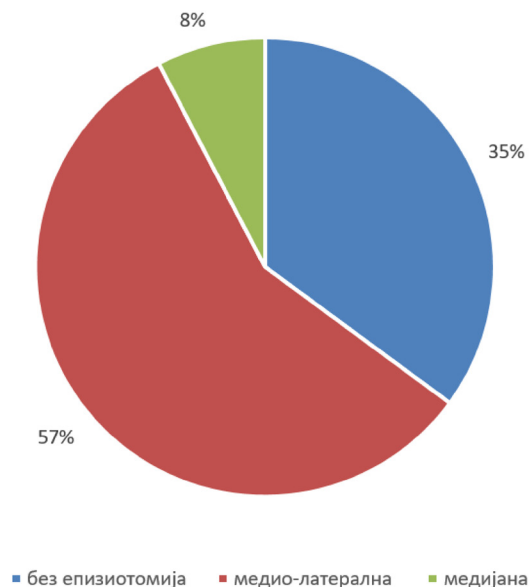


Најголем дел од испитаничките, 375 (79,79%), немале аналгезија во тек на породувањата (Графикон 12). Без епизиотомија биле породени 165 (35,11%) од испитаничките, кај 269 испитанички (57,23%) била употребена медиолатерална епизиотомија при најмалку едно породување, додека кај 36 (7,66%) од испитаничките била употребена медијана епизиотомија при најмалку едно породување (Графикон 13). Во Графикон 14 е прикажана дистрибуцијата на испитаничките според присуството на акушерска повреда на перинеумот: 398 (84,68%) испитанички немале акушерска повреда на перинеумот, кај 34 (7,23%) испитанички била детектиратана руптура на перинеумот од I степен, 21 (4,47%) испитаничка имала руптура на перинеумот од II степен, 16 (3,4%) испитанички имале руптура на перинеумот од III степен, додека кај 1 испитаничка бил евидентиран расцеп на перинеумот од IV степен.

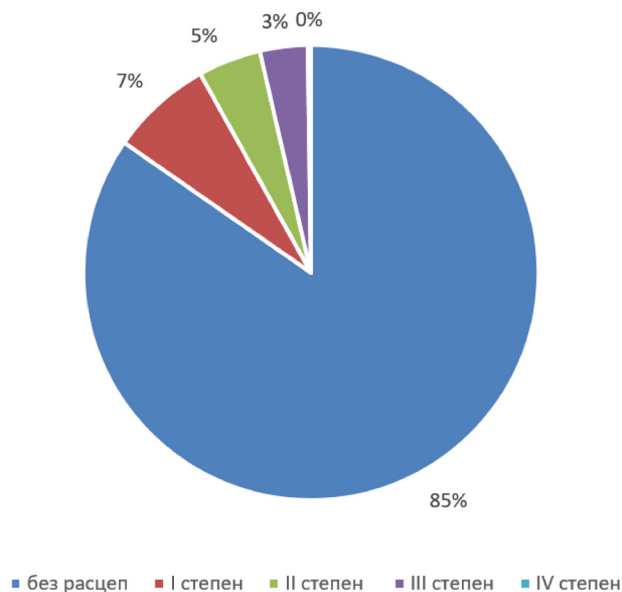
Графикон 12. Дистрибуција на испитаничките според употребата на аналгезија во тек на породување



Графикон 13. Дистрибуција на испитаничките според употребата на епизиотомија во тек на породување



Графикон 14. Дистрибуција на испитаничките според степенот на акушерска повреда на перинеумот



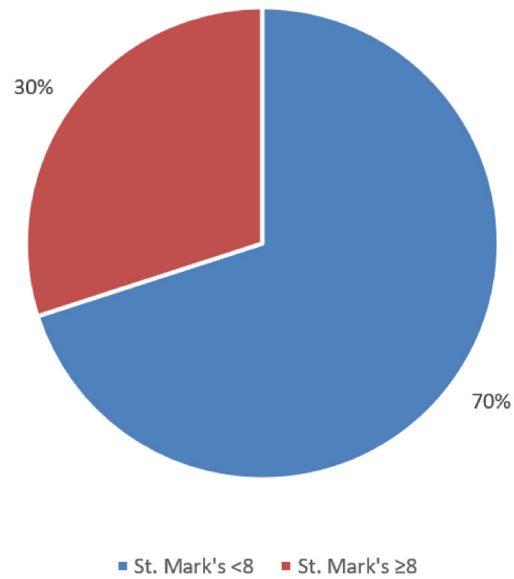
Просечната вредност на St. Mark's score во испитуваната група изнесува 5,24 со опсег 0-18 и со стандардна девијација од 3,44. Дистрибуцијата на испитаничките класифицирани според cut-off вредноста на St. Marks's score е прикажана во Графикон 15.

На прашањето дали имаат инконтиненција на цврста столица, 167 (35,53%) од испитаничките одговориле „никогаш“, 156 (33,19%) испитанички одговориле „ретко“, 133 (28,30%) испитанички одговориле „понекогаш“, 8 (1,7%) испитанички одговориле „неделно“, а 6 (1,28%) испитанички одговориле „секој ден“. (Графикон 16).

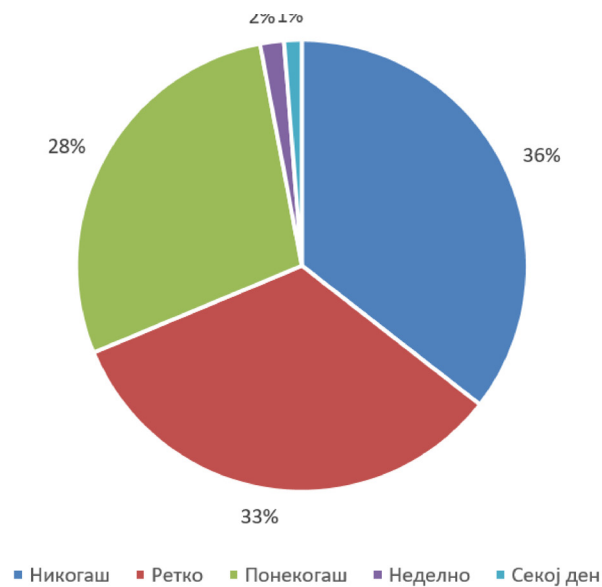
На прашањето дали имаат инконтиненција на течна столица, 140 (29,79%) од испитаничките одговориле „никогаш“, 156 испитанички (33,19%) одговориле „ретко“, 156 испитанички (33,19%) одговориле „понекогаш“, 14 (2,98%) испитанички одговориле „неделно“, а 4 (0,85%) испитанички одговориле „секој ден“. (Графикон 17).

На прашањето дали имаат инконтиненција на гас, 91 (19,36%) од испитаничките одговориле „никогаш“, 139 (29,57%) испитанички одговориле „ретко“, 188 (40%) испитанички одговориле „понекогаш“, 38 (8,09%) испитанички одговориле „неделно“, а 14 (2,98%) испитанички одговориле „секој ден“. (Графикон 18).

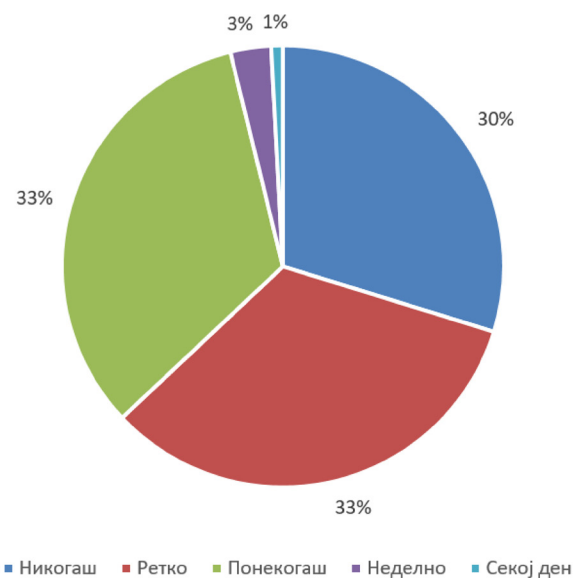
Графикон 15. Дистрибуција на испитаничките според класификацијата на St. Mark's score



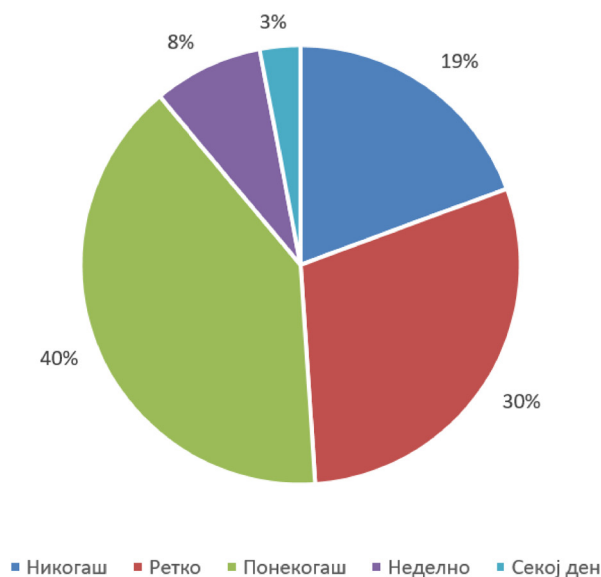
Графикон 16. Дистрибуција на испитаничките според инконтиненцијата на цврста столица



Графикон 17. Дистрибуција на испитаничките според инконтиненцијата на течна столица

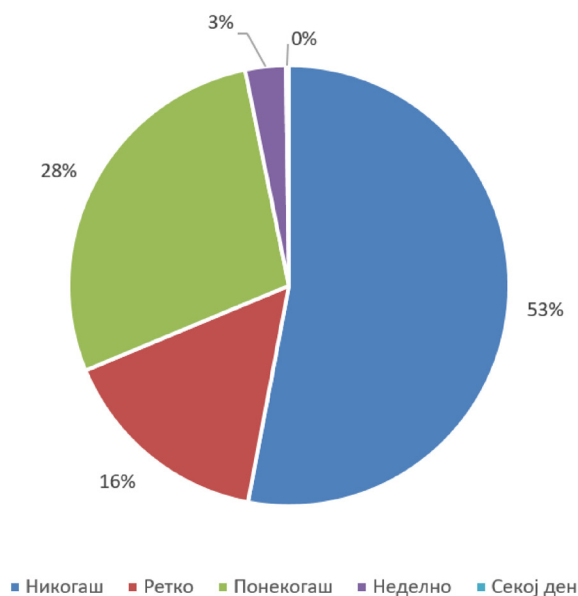


Графикон 18. Дистрибуција на испитаничките според инконтиненција на гас



На прашањето дали имаат промени во животниот стил, 249 (52,98%) од испитаничките одговориле „никогаш“, 74 (15,74%) испитанички одговориле „ретко“, 132 (28,09%) испитанички одговориле „понекогаш“, 14 (2,98%) испитанички одговориле „неделно“, а 1 испитаничка одговорила „секој ден“ (Графикон 19).

Графикон 19. Дистрибуција на испитаничките според промени во животниот стил

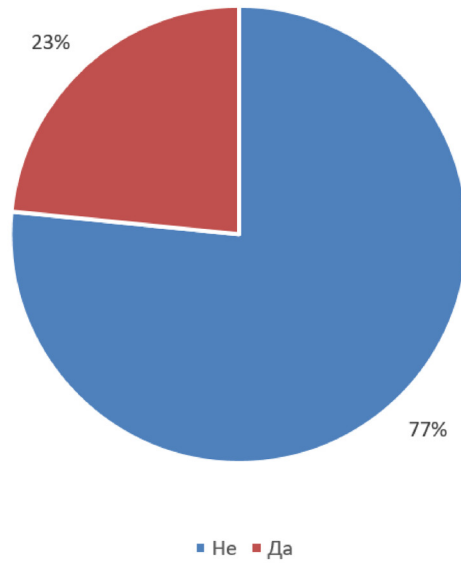


На прашањето дали имаат потреба од употреба на влошки, 360 (76,6%) од испитаничките одговориле со „не“, а 110 (23,4%) испитанички одговориле со „да“ (Графикон 20).

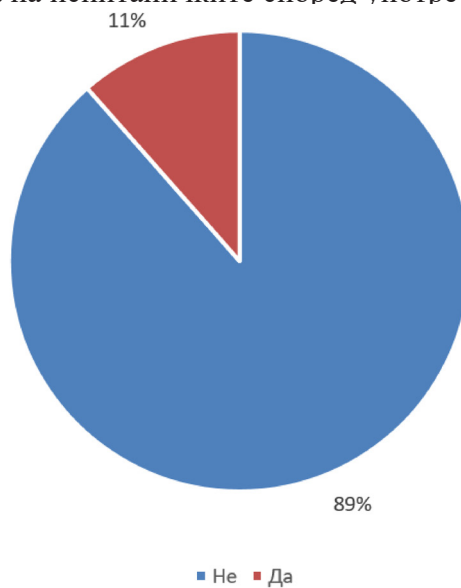
На прашањето дали имаат потреба од употреба на лаксативи, 416 (88,51%) од испитаничките одговориле „не“, а 54 (11,49%) испитанички одговориле „да“ (Графикон 21).

На прашањето за неможност за одлагање на дефекацијата повеќе од 15 минути, 452 (96,17%) од испитаничките одговориле „не“, а 18 (3,83%) испитанички одговориле „да“ (Графикон 22).

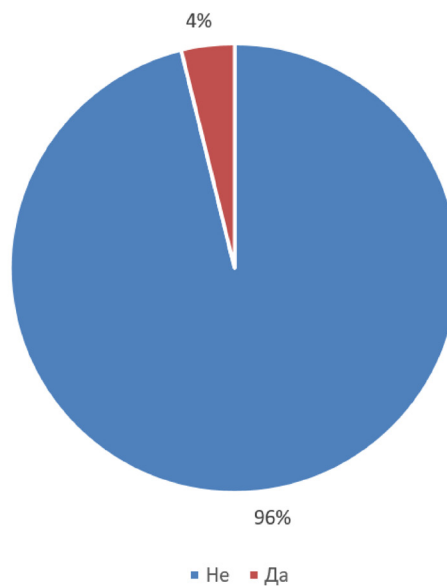
Графикон 20. Дистрибуција на испитаничките според употребата на влошки



Графикон 21. Дистрибуција на испитаничките според употребата на лаксативи



Графикон 22. Дистрибуција на пациентките според неможност за одлагање на дефекацијата повеќе од 15 минути



5.2 Влијание на матерналните, фетелните и опстетричките фактори врз **St. Mark's score**

5.2.1 Место на живеење

Просечната вредност за SMIS во групата од 385 испитанички што живееле во урбана средина е 5,16, додека просечната вредност на SMIS во групата од 85 испитанички што живееле во рурална средина изнесувала 5,65 (Табела 1).

Табела 1. Дистрибуција на просечна вредност на SMIS според место на живеење

Место на живеење	n(%)	Просечна вредност на SMIS
Урбана средина	385 (81,91%)	5,16
Рурална средина	85 (18,09%)	5,65

Mann-Whitney U-тест за независни примероци, $U=15054,5$ $p=0,246$

Во испитуваната кохорта, испитаничките што доаѓале од рурална средина имале повисоки вредности за SMIS, но евидантираната разлика не е статистички значајна ($p=0,246$).

5.2.2 Степен на образование

Во групата од 95 испитанички, просечната вредност за SMIS изнесувала 6,41 во групата од 189 испитанички со средно образование, просечната вредност за SMIS изнесувала 5,43, додека во групата испитанички со високо образование (186) просечната вредност за SMIS изнесувала 4,46 (Табела 2).

Табела 2. Дистрибуција на просечната вредност на SMIS според степен на образование

Степен на образование	n(%)	Просечна вредност на SMIS
Основно образование	385 (81,91%)	6,41
Средно образование	189 (40,21%)	5,43
Високо образование	186 (39,57%)	4,46

Spearman rank-order correlation, $\rho=-0,216$ $p<0,001$

Постои слаба негативна корелација, статистички значајна ($p<0,001$) на степенот на образование на испитаничките со вредноста на SMIS во испитуваната група.

5.2.3 Пушачки статус

Просечната вредност за SMIS во групата од 369 непушачи била 5,18, додека просечната вредност на SMIS во групата од 85 испитанички што живееле во рурална средина изнесувала 5,65 (Табела 3).

Табела 3. Дистрибуција на просечната вредност на SMIS според пушачки статус

Пушачки статус	n(%)	Просечна вредност на SMIS
Непушач	369 (78,51%)	5,18
Пушач	101 (21,49%)	5,47

Mann-Whitney U-тест за независни примероци, $U=17501,5$ $p=0,246$

Статистичката анализа демонстрира дека во испитуваната група пушачите имаат повисоки вредности за SMIS, но разликата не е статистички значајна ($p=0,246$).

5.2.4 Возраст

Просечната вредност за SMIS кај испитаничките на возраст 26-35 години изнесувала 5,16, кај испитаничките на возраст 15-25 години изнесувала 5,27, додека кај испитаничките на возраст над 35 години просечната вредност за SMIS изнесувала 5,67 (Табела 4)

Табела 4. Дистрибуција на просечната вредност на SMIS според возрастна група

Возрасна група	n(%)	Просечна вредност на SMIS
26-35 години	319 (67,87%)	5,16
15-25 години	90 (19,15%)	5,27
>35 години	61 (39,57%)	5,67

Kruskal-Wallis H тест, $p=0,767$

Испитаничките во возрастната група на 35 години имале повисоки вредности за SMIS во споредба со другите возрастни групи, но евидентираните разлики не се статистички значајни ($p=0,767$).

5.2.5 Индекс на телесна маса

Испитаничките со нормален ИТМ во испитуваната серија имале просечна вредност на SMIS 4,87, испитаничките со покачена телесна тежина имале просечна вредност на SMIS од 5,29, додека обезните испитанички имале просечна вредност на SMIS од 5,8 (Табела 5)

Табела 5. Дистрибуција на просечната вредност на SMIS според индекс на телесна маса

Индекс на телесна маса	n(%)	Просечна вредност на SMIS
Нормална	195 (41,49%)	4,87
Покачена т.т.	156 (33,19%)	5,29
Обезни	119 (25,32%)	5,8

Kruskal-Wallis H тест, $p=0,083$

Обезните испитанички во серијата имале повисоки вредности за SMIS, во споредба со пациентките со прекумерна телесна тежина и пациентките со нормална телесна тежина, но разликата не е статистички сигнификантна ($p=0,083$).

5.2.6 Број на вагинални породувања

Во Табела 6 е прикажана дистрибуцијата на просечните вредности за SMIS според бројот на вагинални породувања. Испитаничките со едно вагинално породување имале просечна вредност за SMIS 4,68, испитаничките со две вагинални породувања имале просечна вредност за SMIS 5,06, додека испитаничките со три и повеќе породувања имале просечна вредност за SMIS 8,39 и 8,45, соодветно.

Табела 6. Дистрибуција на просечната вредност на SMIS според степен на образование

Број на вагинални породувања	n(%)	Просечна вредност на SMIS
Едно	269 (57,23%)	4,68
Две	144 (30,64%)	5,06
Три	46 (9,79%)	8,39
Повеќе од три	11 (2,34)	8,45

Spearman rank-order correlation, $\rho=0,271$ $p<0,001$

Испитаничките што биле мултипари (имале 3 или повеќе вагинални породувања) имале повисоки вредности за SMIS. Постои слаба позитивна корелација, статистички значајна ($p<0,001$) на бројот на вагинални породувања на испитаничките со вредноста на SMIS во испитуваната група.

5.2.7 Употреба на индукција

Просечната вредност за SMIS во групата пациентки кај кои била направена индукција на барем едно претходно породување била 5,16, додека просечната вредност на SMIS во групата испитанички со барем една индукција на породување изнесувала 5,92 (Табела 7).

Табела 7. Дистрибуција на просечната вредност на SMIS според употреба на индукција на барем едно претходно породување

Употреба на индукција	n(%)	Просечна вредност на SMIS
Не	417 (88,72%)	5,16
Да	53 (11,28%)	5,92

Mann-Whitney U-тест за независни примероци, $U=9640,5$ $p=0,128$

Статистичката анализа демонстрира дека, во испитуваната група, испитаничките што имале барем една индукција на породување имаат повисоки вредности за SMIS, но разликата не е статистички значајна ($p=0,128$).

5.2.8 Тип на вагинално породување

Испитаничките што имале само спонтани вагинални породувања на плод во главична презентација имале просечен SMIS од 4,85. Испитаничките што имале барем едно вагинално породување со маневар (плод во карлична презентација или мултипло породување) имале просечне SMIS од 6,42 и 9, соодветно. Испитаничките со барем едно оперативно завршено вагинално породување (со апликација на вакуум-екстрактор или форцепс) имале просечен SMIS од 9,35, односно 9,5, соодветно (Табела 8).

Табела 8. Дистрибуција на просечната вредност на SMIS според тип на вагинално породување

Тип на вагинално породување	n(%)	Просечна вредност на SMIS
Спонтано, во главична презентација	404 (85,96%)	4,85
Карлична презентација	38 (8,09%)	6,42
Мултипло породување	9	3 (0,64%)
Апликација на вакуум-екстрактор	17 (3,62%)	9,35
Апликација на форцепс	8 (1,7%)	9,5

Kruskal-Wallis H-тест, $p < 0,001$

Во нашата серија, испитаничките што имале само спонтани вагинални породување имале пониски вредности на SMIS во споредба со испитаничките со барем едно породување со употреба на маневар или барем едно оперативно завршено вагинално породување, а разликата е статистички сигнификантна ($p < 0,001$).

5.2.9 Фетална родилна тежина

Испитаничките што имале барем едно вагинално породување со плод потежок од 4.000 g имале просечен SMIS од 5,89, во споредба со испитаничките кај кои родилната маса во сите случаи била под 4.000 g (Табела 9).

Табела 9. Дистрибуција на просечната вредност на SMIS според фетална родилна тежина

Фетална родилна тежина	n(%)	Просечна вредност на SMIS
<4000g	308 (88,72%)	4,91
$\geq 4000g$	162 (34,47%)	5,89

Mann-Whitney U-тест за независни примероци, $U=21049,5$ $p=0,005$

Статистичката анализа демонстрира дека во испитуваната група испитаничките што имале барем едно вагинално породување со фетус со родилна тежина поголема од 4.000g имаат статистички значајно ($p=0,005$) повисоки вредности за SMIS.

5.2.10 Просечна должина на интергенезичкиот интервал

Во Табела 10 е прикажана дистрибуцијата на просечните вредности за SMIS според просечната должина на интергенезичкиот интервал (Табела 10).

Не беше идентификувана статистички значајна корелација меѓу просечната должина на интергенезичкиот интервал и SMIS во испитуваната група.

Табела 10. Дистрибуција на просечната вредност на SMIS според просечна должина на интергенезичкиот интервал

Просечна должина на интергенезичкиот интервал	n(%)	Просечна вредност на SMIS
1 година	35 (7,45%)	4,66
2 години	118 (25,11%)	5,14
3 години	98 (20,85%)	5,3
4 години	94 (20%)	5,16
5 години	59 (12,55%)	5,14
>5 години години	66 (14,04%)	5,88

Spearman rank-order correlation, $\rho=0.54$ $p=0,122$

5.2.11 Максимална должина на второ родилно време

Испитаничките со максимална должина на второ родилно време <30min имале просечен SMIS од 4,53, испитаничките со максимална должина на второ родилно време 30min-2h имале просечен SMIS од 5,32, додека испитаничките со барем една епизода на протрахирано второ родилно време (над 2h) имале просечен SMIS од 5,75 (Табела 11).

Табела 11. Дистрибуција на просечната вредност на SMIS според максимална должина на второ родилно време

Максимална должина на второ родилно време	n(%)	Просечна вредност на SMIS
<30min	123 (26,17%)	4,53
30min-2h	200 (42,55%)	5,32
>2h	147 (31,28%)	5,75

Kruskal-Wallis H-тест, $p=0,017$

Испитаничките со најмалку една епизода на протрахирано второ родилно време имале статистички значајно ($p=0,017$) повисоки вредности за SMIS, во споредба со пациентките со нормална должина на второ родилно време.

5.2.12 Употреба на породилна аналгезија

Просечната вредност за SMIS во групата испитанички кај кои не била употребена породилна аналгезија на барем едно претходно породување била 5,28, додека просечната вредност на SMIS во групата испитанички со барем една породилна аналгезија изнесувала 5,11 (Табела 12).

Табела 12. Дистрибуција на просечната вредност на SMIS според употреба на породилна аналгезија на барем едно претходно породување

Употреба на породилна аналгезија	n(%)	Просечна вредност на SMIS
Не	375 (79,79%)	5,28
Да	95 (20,21%)	5,11

Mann-Whitney U-тест за независни примероци, $U=17071,0$ $p=0,529$

Во испитуваната серија не беше идентификувана статистички значајна разлика ($p=0,529$) за вредностите на SMIS кај групите испитанички со употреба и без употреба на породилна аналгезија во тек на барем едно породување.

5.2.13 Употреба на епизиотомија

Испитаничките без епизиотомија имале просечен SMIS од 6,21, испитаничките со барем една медиолатерална епизиотомија имале просечен SMIS од 4,55, додека испитаничките со барем една медијана епизиотомија имале просечен SMIS од 6,06 (Табела 13).

Табела 13. Дистрибуција на просечната вредност на SMIS според употреба на епизиотомија во тек на барем едно породување

Употреба на епизиотомија	n(%)	Просечна вредност на SMIS
Не	165 (35,11%)	6,21
Медиолатерална	269 (57,23%)	4,55
Медијана	36 (7,66%)	6,06

Kruskal-Wallis H-тест, $p < 0,001$

Испитаничките со најмалку една медиолатерална епизиотомија имале статистички значајно ($p < 0,001$) пониски вредности за SMIS, во споредба со испитаничките без епизиотомија и со медијана епизиотомија.

5.2.14 Најголем степен на акушерска повреда на перинеумот

Во Табела 14 е прикажана дистрибуцијата на просечните вредности за SMIS според најголемиот степен на акушерска повреда на перинеумот во испитуваната група.

Табела 14. Дистрибуција на просечната вредност на SMIS при најголем степен на акушерска повреда на перинеумот

Најголем степен на акушерска повреда на перинеумот	n(%)	Просечна вредност на SMIS
Без руптура	398 (84,68%)	5,03
Градус I	34 (7,23%)	4
Градус III	16 (3,4%)	9,19
Градус IV	1 (0,22%)	15

Spearman rank-order correlation, $\rho = 0,158$ $p < 0,001$

Испитаничките со најмалку една акушерска повреда на перинеумот од висок степен (II, III или IV) имале просечни вредности за SMIS од 7,81, 9,19 и 15, соодветно, додека испитаничките без руптура и руптура од I степен имале просечна вредност за SMIS од 5,03 и 4, соодветно.

Евидентирана е слаба позитивна статистички значајна ($p < 0,001$) корелација на максималниот степен на акушерска повреда на перинеумот со вредноста на SMIS во испитуваната група.

5.3 Влијание на St Mark's score врз квалитетот на животот на испитаничките

За истражување на односот меѓу St. Mark's-скорот и квалитетот на животот кај испитаничките проценет со FIQL прашалникот, направивме Spearman rank-order correlation-тест. Резултатите од тестот се прикажани во Табела 15.

Табела 15. Корелација меѓу SMIS и поедините домени од FIQL

Домен	Rho	P*
FIQL I	-0,186	<0,001
Начин на живот FIQL II	-0,286	<0,001
Справување/однесување FIQL III	-0,232	<0,001
Депресија/самоперцепција FIQL IV	-0,217	<0,001
Срам		

*Spearman rank-order correlation

Според статистичката анализа, постои негативна, статистички значајна ($p < 0,001$) корелација меѓу верностите за SMIS и сите четири домени на FIQL во испитуваната група.

6. ДИСКУСИЈА

Аналната инконтиненција не е ретка состојба. Истата е сè уште недоволно дијагностицирана поради неподготвеноста и отсуството на желба кај пациентките слободно и доброволно да прашуваат, да зборуваат за неа и да ја пријавуваат. Оттука се наметнува потребата за скрининг за аналната инконтиненција во здравствените установи.

Крајната цел на епидемиолошките истражувања е превенција на болести. Овој принцип се применуваше и во нашата студија. Целта беше да се добијат информации што водат до спречување на несаканите последици од вагинално породување, т.е. анална инконтиненција. Ваквите информации не само што ќе бидат корисни во секојдневната практика и ќе ги водат докторите вклучени во процесот на породување преку практики што се базираат на научни докази, но исто така ќе овозможат корисни информации за жените во носењето на одлуката за начинот на породување.

Превенција на дисфункцијата на карличното дно е пријавена како најчеста причина за барање царски рез од немедицински причини. Самата помисла за станување перманентно инконтинентен на фецес или на гас, како резултат на вагинално породување, се покажало како главна причина зошто жените помислуваат на царски рез како начин на породување [226]. Овој тренд е во постојан пораст, а исто така во неколку студии се покажува дека е најзастапен кај жените-лекари [227].

За жал, податоците што се достапни во моментот за ефектот на вагинално породување наспроти царски рез врз појавата на нарушувања на карличното дно, честопати се неконклузивни и малку е веројатно дека може да се применат рандомизирани контролирани испитувања на оваа тема. Долгорочните студии, од друга страна, се ретки. Причината за ова е очигледна. Лонгитудинални студии или рандомизирани контролирани студии е етички, практично и економски речиси невозможно да се изведат.

Дизајнот на нашата студија е еден метод за да се намина оваа тешкотија со комбинирање на анамнестичките податоци со моменталните информации добиени од прашалниците што пациентките самостојно ги пополнуваа. Овој начин на добивање податоци има свои позитивни, но и негативни страни.

Информациите за степенот и за тежината на определена здравствена состојба што се добиваат со самопријавување и саморангирање од страна на пациентот може да се добијат во интервју направено од страна на здравствен работник, или за време на консултативен преглед или преку телефон, или пак пациентот може да пополни прашалник самостојно во услови што ја гарантираат неговата приватност. Кога пациентките имаат поплака на состојба што е од срамна природа, како што е аналната инконтиненција, може да биде придобивка жените самостојно да го пополнуваат прашалникот бидејќи на тој начин реално, без притоа да се чувствуваат непријатно, ќе ги опишат своите симптоми. Негативност од ова, пак, е дека, без помош од здравствен работник, недоволното разбирање на поставените прашања или алтернативата за одговор може да резултира со одговори што не ги рефлектираат соодветно симптомите на пациентките или со неможност на прашањата воопшто да се одговори. Можна слабост во нашето истражувањето беа грешки при самопријавувањето кои не можат да се контролираат. Тоа е веројатно бидејќи жените се сеќаваат на тоа колку деца имаат родено и на кој начин се породиле, но може да имаат недоволно информации, на пример, за обемот на перинеална лацерација. Сепак, самопријавувањето за лична здравствена состојба се смета сигурен метод во процената на морбидитетот и затоа е разумно да се претпостави дека овие млади жени успеале правилно да ја пријават својата здравствена состојба.

Точната преваленца на анална инконтиненција е непозната. Стапките варираат во многу студии, што најверојатно се должи на инклузионите и на ексклузионите критериуми. Но, постојат докази дека аналната инконтиненција е осумпати почеста кај жените отколку кај мажите, а причината за таа разлика се смета дека е породувањето [82].

Аналната инконтиненција има негативен ефект врз квалитетот на животот. Колку е поизразена толку повеќе во негативна смисла влијае врз квалитетот на животот [228-229]. Сепак, кога аналната инконтиненција и квалитетот на животот се оценуваат симултано, сигнификантна асоцијација е најдена само меѓу жени со релативно висок скор за анална инконтиненција (St. Mark's >8) [169].

Иако системот за бодување на Сент Марк овозможува класификација на тежината на аналната инконтиненција, негов недостаток, како и на сите други најчесто користени скорови, е дека не постои консензус за пресечената вредност (cut-off) [169]. Бидејќи не постои таков

консензус за вредност на скорот кој оценува постоење или не на аналната инконтиненција, токму затоа за нас претставуваше предизвик евалвацијата на аналната инконтиненција.

Поради ова, во нашата студија вредноста 8 се користеше како пресечена вредност за класификација на пациентките во две групи.

Меѓународниот консензус за дефиниција на аналната инконтиненција не вклучува никаков предлог за тоа како да се дефинира анална инконтиненција со употреба на системи за бодување на анална инконтиненција, како што е St. Mark's-скорот. Во претходните публикации, аналната инконтиненција честопати е квантитативно опишана како фреквенција на разните компоненти на анална инконтиненција (цврста столица, гас или итност). Во оваа теза вкупниот збир на бодови од St. Mark's-скорот за инконтиненција беше искористен за да се овозможи анализа на факторите на ризик за анална инконтиненција.

Застапеноста на анална инконтиненција (дефинирана како резултат 8 или повеќе во St. Mark's-скорот) во целата студиска група беше 30% (141/470). Повеќето жени (70,0%) пријавиле незначителна промена во континентноста (329/470) со скор помал од 8. Преваленцата на анална инконтиненција по породување варира во најголем број студии, а дикрепанцата е многу голема, од 7,3% во едни до 29% во други студии. Нашата студија е конзистентна со студија изведена во 2002 година на 21.824 пациентки кои имале најмалку едно вагинално породување. Од вкупниот број пациентки, 2.569 (29%) пријавиле појава на анална инконтиненција по породувањето [46]. За разлика од оваа и нашата студија, во студија изведена во 2010 година процентуалната застапеност на анална инконтиненција по породување изнесувала 10,3%. Причината за оваа разлика најверојатно се должи на инклузионите критериуми за вклучување во студијата; во истата биле вклучени и гравидни и пациентки што веќе биле породени [44].

6.1 Влијание на матернални фактори

6.1.1 Социоекономски фактори - Место на живеење (урбана–рурална средина) и степен на образование

Во нашата студија испитаничките што доаѓале од рурална средина имаат нешто повисок скор за инконтиненција во однос на пациентките што доаѓале од урбана средина - SMIS (5,65) наспроти SMIS (5,16), но евидентираната разлика не е статистички значајна ($p=0,246$). Што се однесува до степенот на образование, пациентките со помал степен на образование (основно образование) имаат значително повисоки вредности на скорот во однос на пациентките со повисок степен на образование (високо образование). Вредностите изнесуваат SMIS (6,41) наспроти SMIS (4,46), што укажува на тоа дека постои статистички значајна ($p < 0,001$) негативна корелација на степенот на образование со вредностите на скорот за инконтиненција. Колку понизок степен на образование, толку повисок скор за инконтиненција.

Идентично како и во нашата студија, во студија изведена во 2010 година, кај кои била испитувана застапеноста на анална инконтиненција и нејзиното влијание врз квалитетот на животот, пациентките со понизок социоекономски статус имале повисоки

Од досегашната издадена литеартура не може да се изведе релевантен научен заклучок зошто социоекономските фактори влијаат врз зголемена појава на АИ. Може само да се теоретизира дека пациентките со повисок социоекономски статус посериозно ја сфаќаат манифестната симптоматологија и истата почесто и најчесто ја пријавуваат.

6.1.2 Пушачки статус

Последователно го испитувавме и пушењето како ризик-фактор за појава на анална инконтиненција. Во испитуваната група пациентките што не пушат цигари имаат понизок скор - SMIS (5,18) во однос на пациентките што пушат - SMIS (5,47), но разликата не е статистички значајна ($p=0,246$). Постојат повеќе студии што го испитуваат пушачкиот статус како ризик-фактор за појава на анална инконтиненција. Една од нив изведена во 2010 година на 176 избрани пацинетки со анална инконтиненција, го утврдила пушењето цигари како независен ризик-фактор за појава на анална инконтиненција. Она во што се разликува оваа студија во однос на

нашата, во која не пронајдовме статистички значајно влијание на пушењето врз појавата на анална инконтиненција, е фактот дека истата вклучила пациентки на возраст над 40 години, за разлика од нашата студија во која беа вклучени претежно помлади пациентки [237]. Она што е интересно е дека во 2012 година е изведена студија на 501.450 трудници, од кои 81,1% биле непущачи, а 18,9% пушачи, во која е докажано дека пациентките-пушачи имале 28% пониска инциденција за повреди на аналниот сфинктер во тек на породувањето. Биолошкото објаснување на ова се фокусира на карактеристиките на сврзното ткиво на молекуларно ниво, односно дека пушењето влијае врз синтезата на колагенот, но неопходни се дополнителни иследувања [107].

6.1.3 Возраст

Во најголем број студии, возраста на мајката се испитува како независен ризик-фактор за појава на анална инконтиненција по породувањето. Студија изведена во 2010 година, која вклучила 1.673.422 жени што имале единечно спонтано вагинално породување на вијабилен плод, утврдила дека поодмината возраст на мајката над 30 години е сигнификантно асоцирана со опстетричка повреда на аналниот сфинктер и последователна анална инконтиненција [105]. Студија изведена во 2011 година на 2.516 пациентки што имале вагинално породување, исто така укажува на тоа дека пациентките на поодмината возраст, над 35 години, имаат поголем ризик за појава на анална инконтиненција во однос на помладите пациентки [102]. Во нашата студија пациентките беа поделени во три возрасни групи: до 25 години, до 35 години и над 35 години. Испитаничките во возрасната група над 35 години имале повисоки вредности за SMIS во споредба со другите возрасни групи, но евидентираните разлики не се статистички значајни ($p=0,767$). Идентично како и во нашата студија, студија изведена во 2007 година на 57.943 пациентки што имале вагинално породување не утврдила статистички значајна разлика во возраста на мајката и појавата на анална инконтиненција. Но, истата оваа студија утврдила дека поодмината возраст на мајката е сигнификантен ризик-фактор за лацерации од трет и четврти степен и последователна анална инконтиненција, само кога тежината на новороденото е поголема од 4.000 грама [238]. Но она што мора да се напомене, а се однесува на нашата студија, е дека во нашата кохорта најголемиот број пациентки 319 (67,87%) биле на возраст под 35 години, со што веројатно може да се објаснат добиените резултати.

6.1.4 Индекс на телесна маса

Индексот на телесната маса во себе ги вклучува висината и тежината на пациентката. Тој е ретко испитуван како фактор во публикациите, веројатно поради фактот што во медицинските истории ретко рутински се запишуваат висината и тежината на пациентките. Студија што траела 10 години, издадена во 2009 година, а вклучила 514.741 пациентки што имале вагинално породување, не нашла корелација меѓу индексот на телесната маса и појавата на анална инконтиненција по вагинално породување [97]. Она што е значајно е дека во студијата е пронајдена асоцијација меѓу прекумерната тежина на мајката и зголемената фетална родилна тежина, што е независен ризик-фактор за опстетрички повреди на перинеумот од висок степен и последователна анална инконтиненција. Во нашата студија исто така не беше најдено статистички сигнификатно влијанието на индексот на телесната маса врз појавата на анална инконтиненција. Пациентките беа поделени во три групи: со нормален индекс на телесна маса од 18,5 до 24,9, покачен 25 до 29,9 и на пациентки со обезитет со индекс на телесна маса поголем од 30. Пациентките со обезитет во нашата серија имале повисоки вредности во скорот за инконтиненција (5,8 наспроти 4,87 и 5,29), во однос на пациентките со нормален и покачен индекс, но разликата не е статистички сигнификантна ($p=0,83$).

6.1.5 Број на вагинални породувања

Бројот на вагинални породувања е значаен фактор на ризик за појава на анална инконтиненција. Во една перспективна студија спроведена на 59 пациентки што имале две успешни вагинални породувања, 22% од пациентките што одговориле на прашалникот пријавиле анална инконтиненција по првото породување [103]. Ова укажува на тоа дека пациентките што при првото породување имале окултни лезии на аналниот сфинктер и привремени симптоми на анална инконтиненција, имаат влошување на симптомите на инконтиненција по второто вагинално породување. Во нашата студија покажуваме дека зголемувањето на бројот на вагинални породувања има позитивна корелација со вредностите на резултатите. Во нашата серија идентификувавме позитивна, статистички значајна корелација меѓу бројот на вагинални породувања и SMIS ($p < 0,001$), што укажува дека поголемиот број вагинални породувања пропорционално го зголемува ризикот од анална инконтиненција. Мултипарите (пациентки со 3 или повеќе претходни вагинални породувања) имаа најголема средна вредност

SMIS (8,45) во однос на пациентките со само едно претходно вагинално породување (4,68), во нашата студија.

6.2 Фетални фактори

Фетална родилна тежина

Постои силна корелација меѓу фетална макрозомија и оштетување на карличниот дно и последователен развој на анална инконтиненција. Самата макрозомија е силен независен фактор на ризик за перинеални повреди, особено перинеални повреди од трет или четврти степен, како и повреди на аналниот сфинктер. Тие се последица на поголемиот обем на главата на фетусот, како и ризикот од продолжено породување и оперативно вагинално породување [230]. Голема кохортна студија спроведена во Норвешка покажала дека тежината на новороденчиња над 4.000 грама го зголемува ризикот од перинеална лацерација дури 2,7 и 4,2 пати, соодветно, во однос на раѓањето на новороденче со тежина од 3.000 до 3.499 грама [231]. Презентираните податоци од нашето испитување покажуваат дека пациентките со најмалку едно вагинално породување на фетус со родилна тежина над 4.000 g имале значително ($p = 0,005$) повисоки вредности во скорот за инконтиненција (SMIS), во споредба со пациентките со фетуси со родилна тежина под 4.000 g (5,89 наспроти 4,91). Со што во нашата студија феталната родилна тежина над 4.000 грама се покажа како независен ризик-фактор за појава на анална инконтиненција

6.3 Опстетрички фактори

6.3.1 Употреба на индукција

Од опстетричките фактори, прво го испитувавме влијанието на индукцијата на породување врз појавата на анална инконтиненција. Од досега издадената литература, податоците за влијанието на индукцијата или аугментацијата на породувањето се мошне конфликтни. Студија изведена во 2011 година на 2.516 пациентки со вагинално породување утврдила дека употребата на индукција на породување нема влијание врз појавата на анална инконтиненција [120]. Веќе споменатата студија изведена на мошне голем број пациентки - 1.673.422, укажува на тоа, пак, дека индукцијата на породувањето, особено со простагландини, е независен ризик-

фактор за опстетрички повреди на перинеумот од висок степен и последователна анална инконтиненција [105]. Што се однесува до нашата студија, статистичката анализа демонстрира дека во испитуваната група, испитаничките што имале барем една индукција на породување имаат повисоки вредности во скорот за инконтиненција (5,92 наспроти 5,16), но разликата не е статистички значајна ($p = 0,128$). Она што веројатно може да се извлече како заклучок е дека индукцијата на породувањето може да е контрибуирачки фактор на преостанатите опстетрички ризик-фактори што доведуваат до појава на анална инконтиненција по породувањето, како што се пролонгирано второ родилно време, голема фетална родилна тежина и инструментално вагинално породување.

6.3.2 Тип на вагинално породување

Инструменталните вагинални породувања претставуваат 10% од вкупниот број породувања. Иако застапени во мал процент, порано се сметало дека истите се породувања со висок ризик за повреда на аналниот сфинктер, а со тоа и за појава на анална инконтиненција [45-144]. Но, дали е навистина така. Постојат контрадикторни ставови. Во систематичен преглед и породувањата со вакуум-екстрактор и породувањата со апликација на форцепс се препозанени како независен ризик-фактор за анална инконтиненција [145]. Во контролирани рандомизирани студии биле разгледувани и споредувани симптомите и промените во анална континенција кај пациентки по породување со вакуум и со форцепс [113]. 33% од пациентките породени со вакуум имале промени во аналната континенција, наспроти 59% од пациентките породени со форцепс [147]. Нашата серија идентификува само мал дел од пациентките со оперативни вагинални породувања (приближно 1%), во споредба со просекот од регионот, што ја ограничува интерпретацијата на податоците. Нашите податоци покажаа дека пациентките што немале претходно оперативно вагинално породување, имаат пониски вредности на SMIS (4,85 за спонтано породување на плод во главична презентација), компарирано со пациентки со најмалку еден маневар/оперативно вагинално породување (9,5 за форцепс и 9,35 за вакуум). Оваа разлика се покажа статистички значајна ($p < 0,001$), потврдувајќи ја нашата хипотеза дека оперативното вагинално породување го зголемува ризикот од анална инконтиненција.

6.3.3 Употреба на породилна аналгезија

Аналгезијата во тек на породувањето доведува до ослободување од болка, ги намалува стресните реакции, го подобрува крвоснабдувањето на фетусот, односно има позитивен ефект и врз родилката и врз новороденото. Истата се ординира речиси рутински при вагиналните породувања. Во поново време се испитува влијанието на употребата на аналгезија интрапартум врз детериорацијата на карличното дно и евентуалната појава на инконтиненција од различен тип и различен степен. Една студија била изведена во 2014 година, а истата вклучила 285 пациентки кај кои била приемена епидурална аналгезија во тек на породувањето. Студијата укажува на тоа дека употребата на аналгезија во тек на вагинало породување нема негативен ефект врз мускулите на карличното дно и не доведува до појава на анална инконтиненција [239]. Друга студија изведена во 2003 година имала за цел да ја утврди стапката на симптоми на анална инконтиненција настанати како последица од перинеална траума, како и да ја процени функцијата на мускулите на карличното дно кај жени што се породиле по вагинален пат, а биле подложени на епидурална аналгезија. Во студијата биле вклучени 140 пациентки. Резултатите од студијата покажале дека употребата на епидурална аналгезија не е поврзана со симптоми на анална инконтиненција како последица од перинеална траума и не доведува до детериорација на мускулите на карлицата [240]. Нашата студија доведе до идентичен заклучок. Пациентките беа поделени во две групи, оние кај кои е употребена аналгезија во тек на породувањето и оние кај кои истата не е употребена. Резултатите се дека во испитуваната серија не беше идентификувана статистички значајна разлика ($p = 0,529$) во вредностите за скорот на инконтиненција кај групите испитанички со употреба и без употреба на породилна аналгезија во тек на барем едно вагинално породување.

6.3.4 Просечна должина на интергенезичкиот интервал

Во нашата студија беше испитувано и влијанието на просечната должина на интергенезичкиот интервал врз вредноста во скорот за инконтиненција. Пациентките беа поделени во 6 групи, до 1 година, до 2, 3, 5 и над 5 години. Не беше идентификувана статистички значајна корелација меѓу просечната должина на интергенезичкиот интервал ($p = 0,122$). Овој интервал е испитуван во неколку студии. Студија изведена во 2004 година вклучила 242 пациентки со најмалку едно вагинално породување, поделени во две групи: со докажана повредна на аналниот сфинктер

и пациентки без повреда на аналниот сфинктер настаната како последица од породувањето. Кај пациентките биле испитувани симптомите на анална инконтиненција како последица од породувањето 5 месеци по породување, 9 месеци по породување и 5 години по породување. Резултатите биле дека симптомите на анална инконтиненција кај пациентки по вагинално породување се зголемуваат со текот на времето и се влошуваат со секое повторно вагинално породување. Анална инконтиненција на 9 месеци по породувањето е важен предиктор за перзистентни симптоми на анална инконтиненција. Некои од лонгитудиналните постпартални студии, пак, укажуваат дека зголемената преваленца на анална инконтиненција и гасови, кратко време (6 недели до 5 месеци) по породување може да се намали во следење за подолг временски интервал по породување [58]. Овие различни резултати веројатно може да се должат на инклузионите критериуми за вклучување на пациентките, односно дали се вклучуваат сите пациентки што имале барем едно вагинално породување или се селектираат пациентки што имаат опстетричка повреда од висок степен настаната во текот на породување која е докажан независен ризик-фактор за појава на анална инконтиненција.

6.3.5 Должина на второ родилно време

Како и во многу други студии, и во нашата беше испитувано времетраењето на второто родилно време како независен ризик-фактор за појава на анална инконтиненција по породувањето. Продолжената втора фаза на породување е поврзана со ризици и матернални компликации, вклучително и перинеални лацерации од висок степен. Токму таква студија е изведена во Шведска во 2017 година и истата вклучила 52.211 пациентки. Во студијата е испитувано влијанието на должината на второто родилно време врз појавата на перинеални лацерации од висок степен (3 и 4 степен). Резултатите се дека ризикот од сериозни перинеални лацерации се зголемува со зголемувањето на времетраењето на второто родилно време. Кај пациентки кај кои второто родилно време траело повеќе од 1 час ризикот се зголемува за 95%, во споредба со пациентките кај кои второто родилно време траело 1 час или помалку [241]. Нашата студија е конзистента со досега објавената литература. Во нашата студија пациентките беа поделени во три групи, оние кај кои второто родилно време траело под 30 минути, оние кај кои траело до 2 часа и оние кои имале пролонгирано второ родилно време над 2 часа. Резултатите се дека пациентките со најмалку една епизода на протрахирано второ родилно време имале статистички значајно повисоки вредности во

скорот за инконтиненција (5,75 наспроти 4,53), во споредба со пациентките со нормална должина на второто родилно време ($p=0,017$).

6.3.6 Употреба на епизиотомија

Целта на многу студии е да го утврдат бенефитот од епизиотомијата [232]. Но, исто така, постојат и многу студии што укажуваат дека истата го зголемува ризикот за појава на анална инконтиненција. Студијата од 2002 година на 949 пациентки ги споредува степените на перинеални повреди. Целта на студијата била да се утврди заштитниот ефект на епизиотомијата кај пациентки-првротки со спонтано вагинално породување. Повеќето пациентки имале документирана перинеална лацерација, иако не и од висок степен, која влијаела на мускулните структури на перинеумот. Отсуството на епизиотомија била единствениот независен фактор поврзан со перинеална лацерација од втор степен [230]. Норвешка студија изведена на 424.000 пациентки исто така потврдила дека високиот процент на употреба на епизиотомија има протективен ефект за опстетричка повреда на аналниот сфинктер [122]. Наспроти овие студии, студија изведена во Израел на 25.000 пациентки укажува на значајно зголемување на опстетричките повреди со зголемување на процентот на изведени епизиотомии [142]. Резултатите од нашата студија се дека употребата на епизиотомија има протективен ефект во однос на лацерациите на перинеумот од висок степен и во однос на опстетричките повреди на аналниот сфинктер, а со тоа и врз појавата на анална инконтиненција. Во тековната серија, пациентките со најмалку една медиолатерална епизиотомија имаа значително пониски вредности на SMIS, споредено со пациентки без епизиотомија и пациентки со медијална епизиотомија ($p < 0,001$). Со оглед на многубројните конфликтни ставови што се однесуваат на употребата на епизиотомија при вагинално породување, веројатно се неопходни дополнителни студии. Според Кохрејновата база на податоци, која вклучила 8 контролирани рандомизирани студии со 5.541 пациентка, употребата на епизиотомијата треба да е рестриктивна, а не рутинска [132].

6.3.7 Најголем степен на повреда на перинеумот

Перинеалните лацерации се чести при вагинални породувања и речиси неизбежни при породувања асистирани со форцепс. Во студија изведена на 1.128 нулипари, 98% имале некој

степен на перинеална траума [114]. Дури и минималните трауми, перинеални трауми од прв или втор степен, треба да се третираат со особено внимание, бидејќи имаат ефект врз мускулната структура на карличното дно. Студија изведена во 2015 година ги испитувала инциденцијата и ризик-факторите за појава на анална инконтиненција кај пациентки со некој степен на перинелана повреда. Во студијата биле вклучени 343 пацинетки, а резултатите биле дека 24% под пациентките 24 месеци постпартум имале симптоми на анална инконтиненција. [242]. Опстетричка повреда на аналниот сфинктер е една од најтешките акушерски компликации и со застапеност во 5,9% од вагиналните породувања. Таа е главната причина за анална инконтиненција кај младите жени и, исто така, причина за голем постпартален морбидитет. Систематичен преглед и метаанализа се изведени во 2015 година за преглед на досегашните докази за опстетричката повреда на аналниот сфинктер (т.е. епизиотомија и перинеални лацрации од трет или четврти степен). Анализирани се 578 трудови и 19 студии. Доказите дадени во овој систематичен преглед и метаанализа ја истакнуваат важноста на намалувањето на перинеалната траума во текот на вагиналното породување, со цел подобрување на аналната континенција кај жени по вагинално породување [243]. Резултатите од нашата студија се конзистенти со досега објавените податоци дека акушерските перинеални лацрации од трет и четврти степен се еден од најзначајните ризик-фактори за анална инконтиненција. Пациентките со перинеална лацрација од 2, 3 или 4 степен имаа просечни вредности на SMIS од 7,81, 9,19 и 15, соодветно, додека испитаничките без руптура и руптура од прв степен имале просечна вредност за SMIS од 5,03 и 4, соодветно. Анализата идентификува позитивна и статистички значајна корелација меѓу степенот на акушерна перинеална траума и SMIS ($\rho = 0,158$, $p < .001$), потврдувајќи ја хипотезата дека колку е повисок степенот на перинеални лацрации толку е поголем ризикот за анална инконтиненција.

6.4. Влијание врз квалитетот на животот на испитаничките

Најголем број од студиите укажуваат на негативниот ефект што аналната инконтиненција го има врз квалитетот на животот. Она што е симптоматично е дека само пациентките што имале силно изразени симптоми, прочитано и како високи вредности во скоровите за инконтиненција (St.Mark's >8), истото го пријавиле кај своите лекари. Жените со понизок скор не пријавиле сигнификатен ефект врз квалитетот на животот.

Единствено што може е да се шпекулира за причините за овие резултати, што може да се објасни, прво, со фактот дека жените се способни да се адаптираат на животот со анална инконтиненција и да го прифатат животот со ограничувања без да чувствуваат промени во квалитетот на животот. Второ, неколку студии обзнануваат дека жените ниту бараат помош од здравствените работници за проблемите со инконтиненцијата ниту, пак, им ги споменуваат епизодите на анална инконтиненција на своите доктори, што најверојатно е причина за малобројното пријавување на појавата на анална инконтиненција. Една од причините поради која пациентките не се обраќаат за помош е, најверојатно, срамот асоциран со аналната инконтиненција [1]. Срамот може да влијае врз желбата на жените да признаат дека аналната инконтиненција им предизвикува проблеми. Но, сепак, жените со поизразени симптоми на анална инконтиненција се консултираат со лекарите почесто во однос на жените со помалку изразени симптоми [172]. Во студиите, жените пријавиле дека она на што аналната инконтиненција има најголем негативен ефект е влијанието врз нивното емоционално здравје [123-234]. Една студија вклучила 1.050 жени што пријавиле симптоми на анална инконтиненција две години по породување. Истите пополниле прашалник за квалитетот на животот со симптомите на инконтиненција. Од сите жени со анална инконтиненција, 51% пријавиле фрустрација предизвикана од аналната инконтиненција, 26% пријавиле дека аналната инконтиненција влијаела врз нивното емоционално здравје, 18,5% пријавиле дека анална инконтиненција влијае врз нивните способности да се грижат за децата, а 16,2% пријавиле негативен ефект врз социјалните активности. Дури и 2 години по породувањето, повеќе од една четвртина од жените што имале нов почеток на симптоми на анална инконтиненција по породувањето, пријавиле перзистентно негативно влијание врз квалитетот на животот [5]. И покрај ова, за аналната инконтиненција малку жени разговараат со своите лекари. Уште една студија, која вклучила 368 пациентки со анална инконтиненција предизвикана од вагиналното породување, идентификува негативна значајна корелација меѓу скорот за инконтиненција и квалитетот на животот [169]. Нашите податоци беа идентични, имаше статистички значајна ($p < 0,001$) негативна корелација меѓу SMIS и сите четири домени на FIQL: животен стил, справување, депресија и срам ($Rho -0,186, -0,286, -0,232, -0,217$), соодветно.

7. ЗАКЛУЧОК

Аналната инконтиненција е состојба што влијае на луѓето без оглед на нивната возраст и во многу случаи фундаментално го менува нивното нормално функционирање. Со оглед на срамната природа и нејзиниот статус на табу, неопходно е состојбата да се идентификува, бидејќи истата може да се третира. Без оглед на мултифакторијалната етиологија на аналната инконтиненција, постојат убедливи докази дека вагинаалното породување е најчеста причина за истата кај женската популација. Напорите се насочени кон превенција на состојбата, како и кон дефинирање на ризик-факторите што може да доведат до оштетување на карличното дно интрапартум, што како последица може да доведе до инконтиненција на разни видови и со различен степен. Исто така е важно да се дефинираат факторите што имаат заштитен ефект врз карличниот дно. Со оглед на тоа дека породувањата се вршат под постојан надзор на лекарите, се смета дека тоа е идеален момент за нејзина превенција.

Аналната инконтиненција е лимитирачка состојба која значително влијае врз квалитетот на животот. Пациентките пријавија дека аналната инконтиненција влијае врз нивното психосоцијално функционирање, врз нормалниот секојдневен живот, работата и врз одморот. Исто така, како последица од аналната инконтиненција тие може да се соочат со социјална стигма, срам и депресија. Нашата студија покажува дека објективната процена на сериозноста на аналната инконтиненција, користејќи го SMIS, е во корелација со нејзиното влијание врз QoL.

Резултатите од оваа студија покажуваат конзистентност со досега објавените податоци за влијанието на опстетричките ризик-фактори врз појавата на анална инконтиненција кај пациентки по вагинаално породување. Промените во аналната континенција се прикажани како зголемување на вредноста на St.Marks-скорот. Нашата студија покажа дека следниве фактори имаат статистички значајно влијание врз зголемувањето на вредностите на резултатите, а со тоа и врз инконтиненцијата: мултипаритетот, типот на вагинаално породување, фетална макрозомија и повреди на перинеумот (3 и 4 степен), додека употребата на епизиотомија има заштитен ефект на аналниот комплекс. Во оваа група пациентки, вредностите на St.Marks-скорот беа под пресечената вредност во нашата студија.

Препораки

Врз основа на резултатите од оваа студија, како и резултатите од претходно спроведеното истражување, ги даваме следниве препораки:

- Акушерите треба да посветат повеќе внимание на можните симптоми на анална инконтиненција по породувањето, со цел да развијат соодветен план за породување во идните бремености.

- И покрај постојните препораки за рестриктивен пристап кон употреба на епизиотомија, акушерите треба да бидат свесни дека адекватната употреба на епизиотомија може да спречи перинеални лацерации од повисок степен (3 и 4 степен), за кои се покажа дека се силно поврзани со развој на анална инконтиненција. Имајќи го предвид ова, се препорачува медиолатерална епизиотомија.

- Исто така, акушерите треба да се советуваат дека, во случаи на проценета голема тежина на фетусот во однос на мајката, окципитопостериорна или други презентации на фетусот кај кои е неопходно оперативно вагинално завршување на породувањето, породување со царски рез треба да се смета за алтернатива, особено ако процената сугерира неопходност од ротационен вакуум или од форцепс.

8. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Leigh, R. J. and L. A. Turnberg (1982). "Faecal incontinence: the unvoiced symptom". *Lancet* 1(8285):1349-1351
2. Jorge, J. and S. Wexner (1993). "Etiology and management of fecal incontinence". *Dis Colon Rectum* 36(1): 77-972.
3. Baeten, C., B. Geerdes, E. Adang, E. Heineman, J. Konsten, G. Engel, et al. (1995). "Anal dynamic graciloplasty in the treatment of intractable fecal incontinence". *N Engl J Med* 332(24): 1600
4. Mous M, Muller SA, de Leeuw JW. "Long-term effects of anal sphincter rupture during vaginal delivery: faecal incontinence and sexual complaints". *BJOG* 2008;115(2):234-238.
5. Lo J, Osterweil P, Li H, Mori T, Eden KB, Guise JM. "Quality of life in women with postpartum anal incontinence". *Obstet Gynecol* 2010;115(4):809-814
6. Hall W, McCracken K, Osterweil P, Guise JM. "Frequency and predictors for postpartum fecal incontinence". *Am J Obstet Gynecol* 2003;188(5):1205-1207.
7. Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. "An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction". *Int Urogynecol J* 2010;21(1):5-26.
8. Godlewski, G. and M. Prudhomme (2000). "Embryology and anatomy of the anorectum. Basis of surgery". *Surg Clin North Am* 80(1): 319-343.
9. Wexner, S. D., Jorge, J.M.N. (2005). "Anatomy and Embryology of the Anus, Rectum and Colon". "Colon & Rectal Surgery". M. L. Corman. Philadelphia, LippincottWilliams&Wilkins: 1-28.
10. Ayoub, S. (1978). "Arterial supply to the human rectum". *Acta Anat (Basel)* 100(3): 317-327.
11. Starck, M., M. Bohe, B. Fortling and L. Valentin (2005). "Endosonography of the anal sphincter in women of different ages and parity". *Ultrasound Obstet Gynecol* 25(2): 169-176.
12. Lewicky-Gaupp, C., Q. Hamilton, J. Ashton-Miller, M. Huebner, J. DeLancey and D. Fenner

(2009). "Anal sphincter structure and function relationships in aging and fecal incontinence". *Am J Obstet Gynecol* 200(5): 559.e551-555.

13. Frenckner, B. and C. Euler (1975). "Influence of pudendal block on the function of the anal sphincters". *Gut* 16(6): 482-489.

14. Milligan, E. and C. Morgan (1934). "Surgical anatomy of the anal canal: with special reference to anorectal fistulae". *Lancet* 224(5805): 1213-1217.

15. Bogduk, N. (1996). "Issues in anatomy: the external anal sphincter revisited". *Aust N Z J Surg* 66(9): 626-629.

16. Thakar, R. and A. Sultan (2004). "Anal endosonography and its role in assessing the incontinent patient". *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 18.

17. Lestar, B., F. Penninckx and R. Kerremans (1989). "The composition of anal basal pressure. An in vivo and in vitro study in man". *Int J Colorectal Dis* 4(2): 118-122

18. Macchi, V., A. Porzionato, C. Stecco, E. Vigato, A. Parenti and R. De Caro (2008). "Histotopographic study of the longitudinal anal muscle". *Clin Anat* 21(5): 447-452.

19. Oelrich TM. "The striated urogenital sphincter muscle in the female. *Anat Rec*". 1983;205: 223-32.

20. Parks AG, Porter NH, Melzack J. "Experimental study of the reflex mechanism controlling the muscles of the pelvic floor". *Dis Colon Rectum* 1962;5:407-14

21. Melzack J, Porter NH. "Studies of the reflex activity of the external sphincter ani in spinal man". *Paraplegia* 1964;1:277-29610

22. Ashton-Miller JA, Delancey JO. "On the biomechanics of vaginal birth and common sequelae". *Annu Rev Biomed Eng.* 2009;11:163-761

23. Ruskin AP, Davis JE. "Anal sphincter electromyography". *Electroencephalogr Clin Neurophysiol.* 1969;27:713

24. Shuster MM. "Faecal incontinence. Treatment: Biofeedback". In: *Coloproctology and the Pelvic Floor.*

Pathophysiology and management. Eds. Henry MM, Swash M. *Butterworths, London 1985:268-281*

25. Monges H, Saducci J, Nandy B, et al. "The electrical activity of the internal anal sphincter: a comparative study in man and cat". *In. Gastrointestinal Motility. Ed. Christiansen J. New York, Raven Press 1980;495-50*

26. Percy JP, Parks AG. "The nerve supply of the pelvic floor". *Schweiz Rundschau Med 1981; 70:640-642*

27. Woodman PJ, Graney DO. "Anatomy and physiology of the female perineal body with relevance to obstetrical injury and repair". *Clin Anat 2002,15:321-334.*

28. Oh C, Kark AE. "Anatomy of perineal body". *Dis Colon rectum 1973;16 :444-454.*

29. Nichols, D. H. and C. L. Randall (1996). "Pelvic anatomy of the living. Vaginal surgery". *M. C.W. Baltimor, Williams & Wilkins: 1-42.*

30. Kato, M.A. Matsubara, G. Murakami, S. Abe, Y. Ide, I. Sato, et al. (2008). "Female perineal membrane: a study using pelvic floor semiserial sections from elderly nulliparous and multiparous women". *Int Urogynecol J 19(12): 1663-1670.*

31.. Kleeman, S., C. Westermann and M. Karram (2005). "Rectoceles and the anatomy of the posteriorvaginal wall: revisited". *Am J Obstet Gynecol 193(6): 2050-2 05.*

32. Tobin GW, Brocklehurst JC. "Fecal incontinence in residential homes for the elderly: prevalence, aetiology and management". *Age Ageing 1986; 15:41-6.*

33. Nelson R, Norton N, Cautley E, Furner S. "Community-based prevalence of anal incontinence". *JAMA 1995; 274:559-61.*

34 Johanson JF, Lafferty J. "Epidemiology of fecal incontinence: the silent affliction". *Am J Gastroenterol 1996; 91:33-6.*

35. Perry S, Shaw C, McGrother C et al. "Prevalence of fecal incontinence in adults aged 40 years or more living in the community". *Gut 2002; 50:480*

36. Pollack J, Nordenstam J, Brismar S, Lopez A, Altman D, Zetterstrom J. "Anal incontinence after

- vaginal delivery: a five-year prospective cohort study”. *Obstet Gynecol* 2004;104:1397-40.
37. Crawford LA, Quint EH, Pearl ML, Delancey JO. “Incontinence following rupture of the anal sphincter during delivery”. *Obstet Gynecol* 1993; 82:527-31.
- 38.. Kamm MA. “Obstetric damage and fecal incontinence”. *Lancet* 1994; 344:730-3.
- 39., Kamm MA, Bartram CI. “Anal endosonography in the investigation of fecal incontinence”. *Br J Surg* 1991; 78:312-4a.
40. Deen KI, Kumar D, Williams JG, Olliff J, Keighley MR. “The prevalence of anal sphincter defects in fecal incontinence: a prospective endosonic study”. *Gut* 1993.
- 41.Karoui S, Savoye-Collet C, Koning E, Leroi AM, Denis P. “Prevalence of anal sphincter defects revealed by sonography in 335 incontinent patients and 115 continent patients”. *AJR Am J Roentgenol* 1999; 173:389-92.
42. Pretlove SJ, Radley S, Toozs-Hobson PM, Thompson PJ, Coomarasamy A, Khan KS. “Prevalence of anal incontinence according to age and gender: a systematic review and meta-regression analysis”. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2006;17:407-17.
43. Elenskaia K, Thakar R, Sultan AH, Scheer I, Onwude J. “Effect of childbirth on pelvic organ support and quality of life: a longitudinal cohort study”. *Isnt Urogynecol J.* 2012 Sep 7. DOI 10.1007/s00192-012-1932-7.
44. Solans-Domenech M, Sanchez E, Espuna-Pons M. “Urinary and anal incontinence during pregnancy and postpartum: incidence, severity, and risk factors”. *Obstet Gynecol.* 2010;115:618-28.
45. Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN, Thomas JM, Bartram CI. “Anal-sphincter disruption during vaginal delivery”. *N Engl J Med* 1993;329:1905-11.
46. Guise JM, Morris C, Osterweil P, Li H, Rosenberg D, Greenlick M. “Incidence of fecal incontinence after childbirth”. *Obstet Gynecol* 2007;109(2 Pt 1):281-288.
47. Zetterström JP, Lopez A, Anzen B, Dolk A, Norman M, Mellgren A. “Anal incontinence after vaginal delivery: a prospective study in primiparous women”. *Br J Obstet Gynaecol* 1999;106(4):324-330

48. Haadem K, Ohrlander S, Lingman G. "Long-term ailments due to anal sphincter rupture caused by delivery-a hidden problem". *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1988; 27:27-32.
49. Nielsen MB, Hauge C, Rasmussen OO, Pedersen JF, "Christiansen J. Anal endosonographic findings in the follow-up of primarily sutured sphincteric ruptures". *Br J Surg* 1992; 79:104-6.
- 50 Walsh CJ, Mooney EF, Upton GJ, Motson RW. "Incidence of third-degree perineal tears in labor and outcome after primary repair". *Br J Surg* 1996; 83:218-21.
51. Pirhonen JP, Grenman SE, "Haadem K et al. Frequency of anal sphincter rupture at delivery in Sweden and Finland--result of difference in manual help to the baby's head". *Acta Obstet Gynecol Scand* 199.
52. Cook TA, Mortensen NJ. "Management of fecal incontinence following obstetric injury". *Br J Surg* 1998; 85:293-9.
53. de Leeuw JW, Vierhout ME, Struijk PC, Hop WC, Wallenburg HC. "Anal sphincter damage after vaginal delivery: functional outcome and risk factors for fecal incontinence". *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001a; 80:830-4.
54. Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN, Bartram C. "Third degree obstetric anal sphincter tears: risk factors and outcome of primary repair". *BMJ* 1994a; 308:887-91.
55. Tetzschner T, Sorensen M, Lose G, Christiansen J. "Anal and urinary incontinence in women with obstetric anal sphincter rupture". *Br J Obstet Gynaecol* 1996; 103:1034-40.
56. Haadem K, Gudmundsson S. "Can women with intrapartum rupture of anal sphincter still suffer after-effects two decades later?" *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997; 76:601.
57. Poen AC, Felt-Bersma RJ, Strijers RL et al. "Third-degree obstetric perineal tear: longterm clinical and functional results after primary repair". *Br J Surg* 1998; 85:1433-8.
58. Borello-France D, Burgio KL, Richter HE, Zyczynski H, Fitzgerald MP, Whitehead W, et al. "Fecal and urinary incontinence in primiparous women". *Obstet Gynecol* 2006;108(4):863-872.
59. Nichols CM, Nam M, Ramakrishnan V, Lamb EH, Currie N. "Anal sphincter defects and bowel

symptoms in women with and without recognized anal sphincter trauma”. *Am J Obstet Gynecol* 2006;194(5):1450-1454.

60 Nazir M, Stien R, Carlsen E, Jacobsen AF, Nesheim BI. “Early evaluation of bowel symptoms after primary repair of obstetric perineal rupture is misleading: in observational cohort study”. *Dis Colon Rectum* 2003;46(9):1245-1250.

61. Donnelly V, Fynes M, Campbell D et al. “Obstetric events leading to anal sphincter damage”. *Obstet Gynecol* 1998; 92:955-61.

62. Rieger N, Schloithe A, Saccone G, Wattchow D. “A prospective study of anal sphincter injury due to childbirth”. *Scand J Gastroenterol* 1998; 33:950-5.

63. Varma A, Gunn J, Gardiner A, Lindow SW, Duthie GS. “Obstetric anal sphincter injury: prospective evaluation of incidence”. *Dis Colon Rectum* 1999; 42:1537-4.

64. Faltin DL, Boulvain M, Irion O et al. “Diagnosis of anal sphincter tears by postpartum endosonography to predict fecal incontinence”. *Obstet Gynecol* 2000; 95:643-7.

65. Belmonte-Montes C, Hagerman G, Vega-Yepes PA, Hernandez-de-Anda E, Fonseca- Morales V. “Anal sphincter injury after vaginal delivery in primiparous females”. *Dis Colon Rectum* 2001; 44:1244-8.

66. Williams AB, Bartram CI, Halligan S et al. “Anal sphincter damage after vaginal delivery using three-dimensional endosonography”. *Obstet Gynecol* 2001; 97:770-5.

67. Nazir M, Carlsen E, Nesheim BI. “Do occult anal sphincter injuries, vector volume manometry and delivery variables have any predictive value for bowel symptoms after first time vaginal delivery without third and fourth degree rupture?” *A prospective study. Acta Obstet Gynecol Scand* 2002; 81:720-.

68. Lopez A, Holmstrom B et al. “Obstetric sphincter tears and anal incontinence: an observational follow-up study”. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2003; 82:921-8.

69. Fynes M, Donnelly VS, O’Connell PR, O’Herlihy C. “Cesarean delivery and anal sphincter injury”. *Obstet Gynecol* 1998; 92:496-500.

70. Nelson RL, Furner SE, Westercamp M, Farquhar C. “Caesaren delivery for the prevention of anal incontinence”. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 2: CD00675.
- 71 MacArthur C, Glazener C, Lancashire R, Herbison P, Wilson D. “Exclusive caesarean section delivery and subsequent urinary and faecal incontinence: a 12- year longitudinal study”. *BJOG*. 2011;118:1001.
- 72 Lal M, Mann H, Callender R, Radley S. “Does cesarean delivery prevent anal incontinence?” *Obstet Gynecol* 2003; 101:305-12.
- 73., Harkin R, Fitzpatrick M, O’Connell PR, O’Herlihy C. “Anal sphincter disruption at vaginal delivery: is recurrence predictable?” *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003; 109:149-52.
74. Madoff, R., J. Williams and P. Caushaj (1992). “Fecal incontinence”. *N Engl J Med* 326(15): 1002-100
- 75.. Abendstein B, Petros P, Richardson P et al. 2008. “The surgical anatomy of rectocele and anterior rectal wall intussusception”. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 19(5):705-710.)7.
76. Wu J, Matthews C, Vaughan C et al. 2015. “Urinary, fecal and dual incontinence in older U.S.adults”. *J Am Geriatr Soc* 63:947–953.
77. Smith T, Menees S, Xu X et al. 2013. “Factors associated with quality of life among women with fecal incontinence”. *Int urogynecol J* 24: 493–499.
78. Burnett SJ, Spence-Jones C, Speakman CT et al. 1991. “Unsuspected sphincter damage following childbirth revealed by anal endosonography”. *The British journal of radiology* 64(759): 225–227.
79. Whitehead W. 2005. “Diagnosing and managing fecal incontinence: if you don’t ask, they won’t tell (Comments from the editors)”. *Gastroenterology* 129:6.
80. Shah B, Chokhavatia S, Rose S. 2012. “Fecal incontinence in the elderly: FAQ”. *Am J Gastroenterol* 107(11): 1635–1646] 86. Bohle B, Belvis F, Vial M et al. 2011. “Menopause and obstetric history as risk factors for fecal incontinence in women”. *Dis Colon Rectum* 54(8): 975–981.
- 81.. Henry MM. “Pathogenesis and management of fecal incontinence in adult, 2010”. *Gastroenrerol Clin North Am* 1987; 16:35-88.Fornell Ek, Berg, Hallbook O, Matthiesen LS, Sjodahl R

82. Baeten CG, Kuijpers HC. "Incontinence". In: Wolff BG, Fleshman JW, Beck DE, Pemberton JH, Wexner SD eds. *The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery*. New York, NY: Springer; 2007:653–66488
83. Kearney R, Miller JM, Ashton-Miller JA, DeLancey JO. "Obstetric factors associated with levator ani muscle injury after vaginal birth". *Obstet Gynecol*. 2006;107:144-9
84. Kearney R, Fitzpatrick M, Brennan S, Behan M, Miller J, Keane D, et al. "Levator ani injury in primiparous women with forceps delivery for fetal distress, forceps for second stage arrest, and spontaneous delivery". *Int J Gynaecol Obstet*. 2010;111:19-237.4
85. Chan SS, Cheung RY, Yiu AK, Lee LL, Pang AW, Choy KW, et al. "Prevalence of levator ani muscle injury in Chinese women after first delivery. Ultrasound Obstet Gynecol". 2012;39:7036.2.
86. Lien KC, Morgan DM, Delancey JO, Ashton-Miller JA. "Pudendal nerve stretch during vaginal birth: a 3D computer simulation". *Am J Obstet Gynecol*. 2005;192:1669.
87. Dietz HP, Lanzarone V. "Levator trauma after vaginal delivery". *Obstet Gynecol*. 2005;106: 707-12
88. Singh K, Jakab M, Reid WM, Berger LA, Hoyte L. "Three-dimensional magnetic resonance imaging assessment of levator ani morphologic features in different grades of prolapse". *Am J Obstet Gynecol*. 2003;188:910-15.
89. Jou IM, Lai KA, Shen CL, "Yamano Y. Changes in conduction, blood flow, histology, and neurological status following acute nerve-stretch injury induced by femoral lengthening". *J Orthop Res*. 2000;18:149-55.
90. Parks AG, Swash M, "Urich H. Sphincter denervation in anorectal incontinence and rectal prolapse". *Gut*. 1977;18:656-65.
91. Snooks SJ, Setchell M, Swash M, Henry MM. "Injury to innervation of pelvic floor sphincter musculature in childbirth". *Lancet*. 1984;2:546-50.
92. Snooks SJ, Swash M, Henry MM, Setchell M. "Risk factors in childbirth causing damage to the pelvic floor innervation". *Int J Colorectal Dis*. 1986;1:20.

93. Snooks SJ, Swash M, Mathers SE, Henry MM. "Effect of vaginal delivery on the pelvic floor: a 5-year follow-up". *Br J Surg*. 1990;77:1358-60
94. Nir Wasserberg, Mark Haney, Patrizio Petrone, Peter Crookes, Jason Rosca, Manfred Ritter, Howard S. Kaufman "Fecal incontinence among morbid obese women seeking for weight loss surgery: an underappreciated association with adverse impact on quality of life" *Article International Journal of Colorectal Disease* May 2008, Volume 23, Issue 5, pp 493-497 First online: 29 January 2008.
95. Handa VL, Danielsen BH, Gilbert WM. "Obstetric anal sphincter lacerations". *Obstet Gynecol* 2001;98(2):225-230.,68, Baghestan E, Irgens LM, Børdahl PE, Rasmussen S. "Trends in risk factors for obstetric anal sphincter injuries in Norway". *Obstet Gynecol* 2010;116(1).
96. Ampt AJ, Ford JB, Roberts CL, "Morris JM. Trends in obstetric anal sphincter injuries and associated risk factors for vaginal singleton term births in New South Wales 2001".
97. Räisänen SH, Vehviläinen-Julkunen K, Gissler M, Heinonen S. "Lateral episiotomy protects primiparous but not multiparous women from obstetric anal sphincter rupture". *Acta Obstet Gynecol Scand* 2009;88(12):1365-1372.
98. Legino LJ, Woods MP, Rayburn WF, "McGoogan LS. Third- and fourth-degree perineal tears. 50 year's experience at a university hospital". *J Reprod Med* 1988;33(5):423-426.
99. Angioli R, Gomez-Marin O, Cantuaria G, O'sullivan MJ. "Severe perineal lacerations during vaginal delivery: the University of Miami experience". *Am J Obstet Gynecol* 2000;182(5):1083-1085.
100. Räisänen S, Vehviläinen-Julkunen K, Cartwright R, Gissler M, Heinonen S. "A prior cesarean section and incidence of obstetric anal sphincter injury". *Int Urogynecol J* 2012
101. Hamilton EF, Smith S, Yang L, Warrick P, Ciampi A. "Third- and fourth-degree perineal lacerations: defining high-risk clinical clusters". *Am J Obstet Gynecol* 2011;204(4):309.e1-309.e6.
102. Landy HJ, Laughon SK, Bailit JL, Kominiarek MA, Gonzalez-Quintero VH, Ramirez M, et al. "Characteristics associated with severe perineal and cervical lacerations during vaginal delivery". *Obstet Gynecol* 2011;117(3):627-63

103. Fynes M, Donnelly V, Behan M, O'Connell PR, O'Herlihy C. "Effect of second vaginal delivery on anorectal physiology and faecal continence: a prospective study". *Lancet*. 1999 Sep 18;354(9183):983-6. 17.9.
104. Ryhammer AM1, Bek KM, Laurberg S "Multiple vaginal deliveries increase the risk of permanent incontinence of flatus urine in normal premenopausal women". *Dis Colon Rectum*. 1995 Nov;38(11):1206.
105. Baghestan E, Irgens LM, Børdahl PE, Rasmussen S. "Trends in risk factors for obstetric anal sphincter injuries in Norway". *Obstet Gynecol* 2010;116(1):25-34).
106. Knoepp LR, McDermott KC, Munoz A, Blomquist JL, Handa VL. "Joint hypermobility, obstetrical outcomes, and pelvic floor disorders". *Int Urogynecol J*2012.
107. Räisänen S, Vehviläinen-Julkunen K, Gissler M, Heinonen S. "Smoking during Pregnancy Is Associated with a Decreased Incidence of Obstetric Anal SphincterInjuries in Nulliparous Women". *PLoS One* 2012
108. Eskandar O & Shet D. 2009. "Risk factors for 3rd and 4th degree perineal tear. J Obstet Gynaecol" 29, 119-122
109. de Leeuw JW, de Wit C, Kuijken JP & Bruinse HW. 2008. Mediolateral episiotomy reduces the risk for anal sphincter injury during operative vaginal delivery. *BJOG* 115
110. Aukee P, Sundstrom H & Kairaluoma MV. 2006. "The role of mediolateral episiotomy during labour".
111. Ekeus C, Nilsson E, Gottvall K. "Increasing incidence of anal sphincter tears among primiparas in Sweden: a population-based register study". *Acta Obstet Gynecol Scand* 2008;87(5):564-573.
112. Räisänen S, Vehviläinen-Julkunen K, Gisler M, Heinonen S. "A populationbased register study to determine indications for episiotomy in Finland". *Int J Gynaecol Obstet* 2011;115(1):26-30.
113. Fitzpatrick M, McQuillan K, O'Herlihy C. "Influence of persistent occiput posterior position on delivery outcome". *Obstet Gynecol* 2001;98.

114. Irene Mora-Hervás, Emília Sánchez, Francisco Carmona, Montserrat Espuña-Pons. “Perineal Trauma in Primiparous Women with Spontaneous Vaginal Delivery Episiotomy or Second Degree Perineal Tear” *International Journal of Women’s Health and Reproduction Sciences Vol. 3, No. 2, April 2015, 84–88*
115. Thiagamoorthy G, Johnson A, Thakar R et al. 2014. “National survey of perineal trauma and its subsequent management in the United Kingdom”. *Int Urogynecol J 25: 1621–1627*
116. Soerensen MM, Buntzen S, Bek KM, Laurberg S. “Complete obstetric anal sphincter tear and risk of long-term fecal incontinence: a cohort study“. *Dis Colon Rectum. 2013 Aug;56(8):992-1001. doi: 10.1097/DCR.0b013e318299c209*
117. Kalis V, Laine K, de Leeuw JW, Ismail KM, Tincello DG. “Classification of episiotomy: towards a standardisation of terminology”. *BJOG 2012;119(5):522-526.*
118. Kalis V, Stepan J,Jr, Horak M, Roztocil A, Kralickova M, Rokyta Z. “Definitions of mediolateral episiotomy in Europe”. *Int J Gynaecol Obstet 2008;100(2):188-189*
119. Grigoriadis T, Athanasiou S, Zisou A, Antsaklis A. Episiotomy and perineal repair practices among obstetricians in Greece. *Int J Gynaecol Obstet 2009;106(1):27-29.*
- 120 Coats PM, Chan KK, Wilkins M, Beard RJ. “A comparison between midline and mediolateral episiotomies”. *Br J Obstet Gynaecol 1980;87(5):408-412.*
- 121.. Shiono P, Klebanoff MA, Carey JC. “Midline episiotomies: more harm than good?” *Obstet Gynecol 1990;75(5):765-770.*
122. Räisänen S, Vehviläinen-Julkunen K, Gissler M, Heinonen S. “High episiotomy rate protects from obstetric anal sphincter ruptures: a birth register-study on delivery intervention policies in Finland”. *Scand J Public Health 2011;39(5):457- 463*
123. Räisänen S, Vehviläinen-Julkunen K, Gissler M, Heinonen S. “Hospital-based lateral episiotomy and obstetric anal sphincter injury rates: a retrospective population-based register study”. *Am J Obstet Gynecol 2012;206(4):347.e1- 347.e6*

124. Kalis V, Karbanova J, Horak M, Lobovsky L, Kralickova M, Rokyta Z. "The incision angle of mediolateral episiotomy before delivery and after repair". *Int J Gynaecol Obstet* 2008;103(1):5-8.(127)
125. Kalis V, Landsmanova J, Bednarova B, Karbanova J, Laine K, Rokyta Z. "Evaluation of the incision angle of mediolateral episiotomy at 60 degrees". *Int J Gynaecol Obstet* 2011;112(3):220-224.)
126. Andrews V, Thakar R, Sultan AH, Jones PW. "Are mediolateral episiotomies actually mediolateral?" *BJOG* 2005;112(8):1156-1158
127. Eogan M, Daly L, O'Connell PR, O'Herlihy C. "Does the angle of episiotomy affect the incidence of anal sphincter injury?" *BJOG* 2006;113(2):190-.
128. Fodstad K, Laine K, Staff AC. Different episiotomy techniques, postpartum perineal pain, and blood loss: an observational study. *Int Urogynecol J* 2012;
- 129 Stedenfeldt M, Pirhonen J, Blix E, Wilsgaard T, Vonon B, Øian P. "Episiotomy characteristics and risks for obstetric anal sphincter injuries: a case-control study". *BJOG* 2012;119(6):724-30.
130. Frankman EA, Wang L, Bunker CH, Lowder JL. "Episiotomy in the United States: has anything changed?" *Am J Obstet Gynecol* 2009;200(5):573.e1-7.
131. Hartmann K, Viswanathan M, Palmieri R, Gartlehner G, Thorp J, Jr, Lohr KN. "Outcomes of routine episiotomy: a systematic review". *JAMA* 2005;293(17):2141-2148.
- 132 Carroli G, Mignini L. "Episiotomy for vaginal birth". *Cochrane Database Syst Rev* 2009; (1) (1):CD000081.
133. "Routine vs selective episiotomy: a randomised controlled trial. Argentine Episiotomy" Trial Collaborative Group. *Lancet* 1993;342(8886-8887):1517-1518.
134. Harrison RF, Brennan M, North PM, Reed JV, Wickham EA. "Is routine episiotomy necessary?" *Br Med J (Clin Res Ed)* 1984;288(6435):1971-1975.
135. Sleep J, Grant A, Garcia J, Elbourne D, Spencer J, Chalmers I. "West Berkshire perineal management trial." *Br Med J (Clin Res Ed)* 1984;289(6445):587-590.

- 136 Eltorkey MM, al Nuaim MA, Kurdi A.M., Sabagh TO, Clarke F. “Episiotomy, elective or selective: a report of a random allocation trial”. *J Obstet Gynaecol* 1994;(14):317-320. (139
137. House MJ, Cario G, Jones MH. “Episiotomy of the perineum: a random controlled trial.” *J Obstet Gynaecol* 1986;7():107-110.
138. Klein MC, Gauthier RJ, Jorgensen SH, Robbins JM, Kaczorowski J, Johnson B, et al. “Does episiotomy prevent perineal trauma and pelvic floor relaxation?” *Online J Curr Clin Trials* 1992;Doc No 10.
139. Rodriguez A, Arenas EA, Osorio AL, Mendez O, Zuleta JJ. “Selective vs routine midline episiotomy for the prevention of third- or fourth-degree lacerations in nulliparous women.” *Am J Obstet Gynecol* 2008;198(3):285.e1-4.8.
140. Viswanathan M, Hartmann K, Palmieri R, Lux L, Swinson T, Lohr KN, et al. “The use of episiotomy in obstetrical care: a systematic review.” *Evid Rep Technol Assess (Summ)* 2005;
141. Twidale E, Cornell K, Litzow N, Hotchin A. “Obstetric anal sphincter injury risk factors and the role of the mediolateral episiotomy.” *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2012;53(1):17-20.
142. Zafran N, Salim R. “Impact of liberal use of mediolateral episiotomy on the incidence of obstetric anal sphincter tear.” *Arch Gynecol Obstet* 2012;286(3):591-7. 463
143. Jangö H, Langhoff-Roos J, Rosthøj S, Sakse A. “Mode of delivery after obstetric anal sphincter injury and the risk of long-term anal incontinence”. *Am J Obstet Gynecol*. 2015 Dec 22. pii: S0002-9378(15)02578-8. doi: 10.1016/j.ajog.2015.12.0
- 144.. Abramowitz L, Sobhani I, Ganansia R et al. “Are sphincter defects the cause of anal incontinence after vaginal delivery?” *Results of a prospective study. Dis Colon Rectum* 2000; 43:590-6.
145. Bols EM, Hendriks EJ, Berghmans BC, Baeten CG. “A systematic review of etiological factors for postpartum fecal incontinence.” *Acta Obstet Gynecol Scand* 2010;89 302-314.
- 146.. Fitzpatrick M, Behan M, OConenell PR, “Oherlihy C. Randomised clinical trial to assess anal sphincter function following forceps or vacuum assisted vaginal delivery.” *BJOG* 2003;110 424-429

- 147 Mazouni C, Bretelle F, Battar S, Bonnier P, Gamberre M. "Frequency of persistent anal symptoms after first instrumented delivery." *Dis Colon Rectum* 2005, 48 1432-1436.
- 148 Marsh F, Lynne R, Christine L, Alison W. "Obstetric anal sphincter injury in the UK and its effect on bowel, bladder and sexual function." *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2001, 154 223-227.
- 149.. Handa VL, Blomquist, MCDermott KC, Friedman S, Guaschino S. "The effects of mediolateral episiotomy on pelvic floor function after vaginal delivery" *Obstet Gynecol* 2012, 11 233
150. O'Mahony F, Hofmeyr GJ, Menon V. "Choice of instruments for assisted vaginal delivery. Cochrane Database Syst Rev" 2010;(11):CD005455.doi(11):CD005455
- 151 Dandolu V, Chatwani A, Harmanli O, Floro C, Gaughan JP, Hernandez E. "Risk factors for obstetrical anal sphincter lacerations. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2005;16(4):304-307).
152. Riskin-Mashiah S, O'Brian SE, Wilkins IA. "Risk factors for severe perineal tear: can we do better?" *Am J Perinatol* 2002; 19:225-34
153. Valsky DV, Lipschuetz M, Bord A, Eldar I, Messing B, Hochner-Celnikier D, Lavy Y, Cohen S & Yagel S. 2009. "Fetal head circumference and length of second stage of labor are risk factors for levator ani muscle injury, diagnosed by 3-dimensional transperineal ultrasound in primiparous women." *Obstet Gynecol* 201, 91.e1-91.e7.
154. Samarasekera DN, Bekhit MT, Preston JP & Speakman CT. 2009. "Risk factors for anal sphincter disruption during child birth." *Langenbecks Arch Surg* 394, 535-538.
- 155 . Samuelsson E, Ladfors L, Wennerholm UB, Gareberg B, Nyberg K & Hagberg H. 2000. "Anal sphincter tears: prospective study of obstetric risk factors." *BJOG* 107, 926-931.
156. Hellman LM & Prystowsky H. 1952. "The duration of the second stage of labor." *Am J Obstet Gynecol* 63, 1223-1233
- 157 . Cheng YW, Hopkins LM & Caughey AB. 2004. "How long is too long: Does a prolonged second stage of labor in nulliparous women affect maternal and neonatal outcomes?" *Am J Obstet Gynecol* 191, 933- 938
158. Myles TD & Santolaya J, 2003. "Maternal and neonatal outcomes in patients with a prolonged second stage of labor." *Obstet Gynecol* 102, 52-58

159. Menticoglou SM, Manning F, Harman C & Morrison I, 1995. "Perinatal outcome in relation to secondstage duration." *Am J Obstet Gynecol* 173, 906-912
160. Brancato RM, Church S & Stone PW. 2008. "A meta-analysis of passive descent versus immediate pushing in nulliparous women with epidural analgesia in the second stage of labor." *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 37, 4-12
161. Roberts CL, Torvaldsen S, Cameron CA & Olive E. 2004. "Delayed versus early pushing in women with epidural analgesia: a systematic review and meta-analysis." *BJOG* 111, 1333-134
- 162 Yildirim & Beji, 2008Yildirim G & Beji NK. 2008. "Effects of pushing techniques in birth on mother and fetus: a randomized study." *Birth* 35, 25-30.
- 163 Parnell C, Langhoff-Roos J, Iversen R & Damgaard P. 1993. "Pushing method in the expulsive phase of labor. A randomized trial." *Acta Obstet Gynecol Scand* 72, 31-35.
164. Thomson AM. 1993. "Pushing techniques in the second stage of labour." *J Adv Nurs* 18, 171-177
165. Lawrence J, Lukacz E, Nager C et al. 2008. "Prevalence and occurrence of pelvic floor disorders in community-dwelling women." *Obstet Gynecol* 111: 678-685.
- 166 Bezerra L, Neto J, Vasconcelos C et al. 2014. "Prevalence of unreported bowel symptoms in women with pelvic floor dysfunction and the impact on their quality of life." *Int Urogynecol J* 25: 927-933.
167. Mundet L, Ribas Y, Arco S et al. 2015. "Quality of life differences in female and male patients with fecal incontinence." *J Neurogastroenterol Motil; Oct* 20
168. Lo J, Osterweil P, Li H, Mori T, Eden KB, Guise JM. "Quality of life in women with postpartum anal incontinence." *Obstet Gynecol* 2010;115(4):809-814.
169. Roos AM, Sultan AH, Thakar R. "St. Mark's incontinence score for assessment of anal incontinence following obstetric anal sphincter injuries (OASIS)." *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2009;20(4):407-4132
170. Bharucha AE, Zinsmeister AR, Locke GR, Schleck C, McKeon K, Melton LJ. "Symptoms

and quality of life in community women with fecal incontinence.” *Clin Gastroenterol Hepatol* 2006;4(8):1004-1009.

171. Leigh RJ, Turnberg LA. “Faecal incontinence: the unvoiced symptom.” *Lancet* 1982;1(8285):1349-1351

172. Bharucha AE, Zinsmeister AR, Locke GR, Seide BM, McKeon K, Schleck CD, et al. “Prevalence and burden of fecal incontinence: a population-based study in women.” *Gastroenterology* 2005;129(1):42-49.

173. Andrews V, Shelmerdine S, Sultan AH, Thakar R. “Anal and urinary incontinence 4 years after a vaginal delivery.” *Int Urogynecol J* 2013;24(1):55-60,2

174. Faltin DL, Sangalli MR, Curtin F, Morabia A, Weil A. “Prevalence of anal incontinence and other anorectal symptoms in women.” *Int Urogynecol J*

175. Bugg G, Kiff E, Hosker G. 2001. “A new condition-specific health-related quality of life questionnaire for the assessment of women with anal incontinence.” *BJOG* 108: 1057–1067.

176. Cotteril N, Norton C, Avery K et al. 2007. “A patient-centered approach to developing a comprehensive symptom and quality of life assessment of anal incontinence.” *Dis Colon Rectum* 51:82–87.

177. Rockwood T, Church J, Fleshman J et al. 2000. “Fecal Incontinence Quality of Life scale. Quality of Life Instrument for Patients with Fecal Incontinence.” *Dis Colon Rectum* 43: 9–16.

178. Garcia-Aquilar J, Belmonte Montes C, Perez J et al. 1998. “Incontinence after lateral internal sphincterotomy: anatomic and functional evaluation.” *Dis Colon Rectum* 41(4): 423–427.

179. Vaizey CJ, Carapeti E, Cahill JA, Kamm MA. “Prospective comparison of faecal incontinence grading systems.” *Gut* 1999;44(1):77-80

180. Maeda Y, Pares D, Norton C, Vaizey CJ, Kamm MA. “Does the St. Mark’s incontinence score reflect patients’ perceptions? A review of 390 patients.” *Dis Colon Rectum* 2008;51(4):436-442.8.

181. Zuidema G, Yeo C. “Surgery of the alimentary tract. Fifth edition. Volume IV, Diagnosis and management of fecal incontinence, p. 421–422.

182. Tantiphlachiva K, Rao P, Attaluri A, Rao S. 2010. "Digital rectal examination is a useful tool for identifying patients with dyssynergia." *Am J Gastroenterol* 8: 955–960
183. Dobben A, Terra M, Deutekom M et al. 2007. "Anal inspection and digital rectal examination compared to anorectal physiology tests and endoanal ultrasonography in evaluating fecal incontinence." *Int J Colorectal Dis* 22: 783–790.
184. Tjandra J, Dykes SL, Kumar R et al. 2007. "Practice parameters for the treatment of fecal incontinence." *Dis Colon Rectum* 50: 1497–1507.
185. Law P, Kamm M, Bartram C. 1990. "A comparison between electromyography and anal endosonography in mapping external anal sphincter defects." *Dis Colon Rectum* 33: 370–186.
186. Law P, Kamm M, Bartram C. 1991. "Anal endosonography in the investigation of faecal incontinence." *Br J Surg* 78: 312–314.
- 187 Gold D, Bartram C, Halligan S et al. 1999. "Three-dimensional endoanal sonography in assessing anal canal injury." *Br J Surg* 86: 365–370.
188. Stoker J, Halligan S, Bartram CI. 2001. "Pelvic floor imaging. Radiology" 218: 621–641.
189. Law Y, Fielding J. 2008. "MRI of pelvic floor dysfunction: review." *AJR Am J Roentgenol* 191(sup.):S45–S53.
190. Pinta T, Kylanpaa-Back M, Salmi T et al. 2003. "Delayed sphincter repair for obstetric ruptures: analysis of failure." *Colorectal Dis* 5: 73–78.
191. Van Koughnett J, Wexner S. 2013. "Current management of fecal incontinence: choosing amongst treatment options to optimize outcomes." *World J Gastroenterol* 19: 9216–9230.
192. Schuld J, Kollmar O, Schlutter C. 2012. "Normative values in anorectal manometry using microtip technology: a cohort study in 172 subjects." *Int J Colorectal Dis* 27: 1199–1205.
193. Norton C, Chelvanayagam S, Wilson-Barnett J, Redfern S, Kamm MA. "Randomized controlled trial of biofeedback for fecal incontinence." *Gastroenterology* 2003; 125:1320-9.

194. Leroi AM, Kamm MA, Weber J, Denis P, Hawley PR. "Internal anal sphincter repair." *Int J Colorectal Dis* 1997; 12:243
195. Cheetham MJ, Kenefick NJ, Kamm MA. "Non-surgical management of fecal incontinence." *Hosp Med* 2001; 62:538-41.
196. Gattuso JM, Kamm MA. "Adverse effects of drugs used in the management of constipation and diarrhoea." *Drug Saf* 1994; 10:47-65.
197. Sun WM, Read NW, Verlinden M. Effects of loperamide oxide on gastrointestinal transit time and anorectal function in patients with chronic diarrhoea and fecal incontinence." *Scand J Gastroenterol* 1997; 32:34-8
198. Donnelly V, O'Connell PR, O'Herlihy C. "The influence of oestrogen replacement on fecal incontinence in postmenopausal women." *Br J Obstet Gynaecol* 1997; 104:311
199. Pescatori M, Pavesio R, Anastasio G, Daini S. "Transanal electrostimulation for fecal incontinence: clinical, psychologic, and manometric prospective study." *Dis Colon Rectum* 1991; 34:540-5
200. Norton C, Kamm MA. "Outcome of biofeedback for fecal incontinence." *Br J Surg* 1999; 86:1159-63
201. Kairaluoma MV, Raivio P, Aarnio MT, Kellokumpu IH. "Immediate repair of obstetric anal sphincter rupture: medium-term outcome of the overlap technique." *Dis Colon Rectum* 2004; 47:1358-63.
202. Fynes M, Donnelly V, Behan M, O'Connell PR, O'Herlihy C. "Effect of second vaginal delivery on anorectal physiology and fecal continence: a prospective study." *Lancet* 1999a; 354:983-6
203. Browning GG, Motson RW. Anal sphincter injury. "Management and results of Parks ,sphincter repair." *Ann Surg* 1984; 199:351-7.
204. Christiansen J, Pedersen IK. "Traumatic anal incontinence. Results of surgical repair." *Dis Colon Rectum* 1987a; 30:189-91.
205. Wexner SD, Marchetti F, Jagelman DG. "The role of sphincteroplasty for fecal incontinence reevaluated: a prospective physiologic and functional review." *Dis Colon Rectum* 1991a; 34:22-30.

206. Poen AC, Felt-Bersma RJ, Strijers RL et al. "Third-degree obstetric perineal tear: longterm clinical and functional results after primary repair" *Br J Surg* 1998; 85:1433-8
207. Kammerer-Doak DN, Wesol AB, Rogers RG, Dominguez CE, Dorin MH. "A prospective cohort study of women after primary repair of obstetric anal sphincter laceration." *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181:1317-22.
208. Zetterstrom J, Lopez A, "Holmstrom B et al. Obstetric sphincter tears and anal incontinence: an observational follow-up study." *Acta Obstet Gynecol Scand* 2003; 82:921-8.
209. Davis K, Kumar D, Stanton SL et al. "Symptoms and anal sphincter morphology following primary repair of third-degree tears." *Br J Surg* 2003; 90:1573-9
210. Sultan AH, Monga AK, Kumar D, Stanton SL. "Primary repair of obstetric anal sphincter rupture using the overlap technique." *Br J Obstet Gynaecol* 1999; 106:318-23.
211. Fitzpatrick M, Behan M, O'Connell PR, O'Herlihy C. "A randomized clinical trial comparing primary overlap with approximation repair of third-degree obstetric tears." *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183:1220,
212. Fernando RJ, Sultan AH, Radley S, Jones PW, Johanson RB. "Management of obstetric anal sphincter injury: a systematic review & national practice survey." *BMC Health Serv Res* 2002; 2:9.
213. Cooke T, Keane D, Morsensen N. "Is there a role for the colorectal team in the management of acute severe third-degree vaginal tears?" *Colorectal Dis* 1999; 1:263-266.
- 214 Parks AG, McPartlin JF. Late repair of injuries of the anal sphincter. *Proc R Soc Med*
215. Slade MS, Goldberg SM, Schottler JL, Balcos EG, Christenson CE. "Sphincteroplasty for acquired anal incontinence." *Dis Colon Rectum* 1977; 20:33-5.
216. Fang DT, Nivatvongs S, Vermeulen FD et al. "Overlapping sphincteroplasty for acquired anal incontinence." *Dis Colon Rectum* 1984; 27:720-2
217. Christiansen J, Pedersen IK. "Traumatic anal incontinence. Results of surgical repair. *Dis Colon Rectum*" 1987a; 30:189-91

218. Pezim ME, Spencer RJ, Stanhope CR et al. "Sphincter repair for fecal incontinence after obstetrical or iatrogenic injury." *Dis Colon Rectum* 1987; 30:521-5
219. Laurberg S, Swash M, Henry MM. "Delayed external sphincter repair for obstetric tear. Br J Surg" 1988; 75:786
220. Fleshman JW, Peters WR, Shemesh EI, Fry RD, Kodner IJ. "Anal sphincter reconstruction: anterior overlapping muscle repair. Dis Colon Rectum" 1991; 34:739-43
221. Engel AF, Kamm MA, Sultan AH, Bartram CI, Nicholls RJ. "Anterior anal sphincter repair in patients with obstetric trauma. Br J Surg" 1994; 81:1231-4
- 222 . Kammerer-Doak DN, Dominguez C, Harner K, Dorin MH. "Surgical repair of fecal incontinence. Correlation of sonographic anal sphincter integrity with subjective cure. J Reprod Med" 1998; 43:576-80
223. Karoui S, Leroi AM, Koning E et al. "Results of sphincteroplasty in 86 patients with anal incontinence." *Dis Colon Rectum* 2000; 43:813-20
- 224.. Malouf AJ, Norton CS, Engel AF, Nicholls RJ, Kamm MA. "Long-term results of overlapping anterior anal-sphincter repair for obstetric trauma." *Lancet* 2000c; 355:260-5.
225. Miilunpalo S, Vuori I, Oja P, Pasanen M, Urponen H. "Self-rated health status as a health measure: the predictive value of self-reported health status on the use of physician services and on mortality in the working-age population." *J Clin Epidemiol* 1997;50(5):517-528.
226. Al-Mufti R, McCarthy A, Fisk NM. "Survey of obstetricians' personal preference and discretionary practice." *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1997;73:1
227. Wax JR, Cartin A, Pinette MG, Blackstone J. "Patient choice cesarean--the Maine experience." *Birth.* 2005;32:203-6
228. Nygaard I, Barber MD, Burgio KL, et al. "Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women." *JAMA* 2008; 300:1311
229. "Isuzu Meyer Impact of Fecal Incontinence and Its Treatment on Quality of Life in Women Womens Health (Lond Engl)." *Author manuscript; available in PMC* 2015 Apr 1

230. Erica Eason, Michel Labrecque, Sylvie Marcoux, Myrto Mondor “Anal incontinence after childbirth” *CMAJ*. 2002 Feb 5; 166(3): 326–330.PMCID: PMC99311
231. Norderval S, Nsubuga D, Bjelke C, et al. “Anal incontinence after obstetric sphincter tears: incidence in a Norwegian county.” *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004;83:989–94.
232. Mona Stedenfeldt Email author, Jouko Pirhonen, Ellen Blix, Tom Wilsgaard, Barthold Vonen and Pål Øian. “Anal incontinence, urinary incontinence and sexual problems in primiparous women – a comparison between women with episiotomy only and women with episiotomy and obstetric anal sphincter injury Stedenfeldt et al.,” licensee BioMed Central. 201
233. “RCOG Guidelines Update Management of Severe Perineal Tears” *Medscape* -Jun 15, 2015
234. Bharucha AE, Zinsmeister AR, Locke GR, Seide BM, McKeon K, Schleck CD, et al. “Prevalence and burden of fecal incontinence: a population-based study in women. *Gastroenterology*” 2005;129(1):42-49.
235. Faltin DL, Sangalli MR, Curtin F, Morabia A, Weil A. “Prevalence of anal incontinence and other anorectal symptoms in women.” *Int Urogynecol J*
236. Alayne D. Markland, Holly E. Richter, Kimberly S. Kenton and al., “Associated Factors and the Impact of Fecal Incontinence in Women with Urge Urinary Incontinence: From the Urinary Incontinence Treatment Network’s BEDRI Study.” *Am J Obstet Gynecol*. Author manuscript; available in PMC 2010 Apr 1
237. Bharucha AE, Zinsmeister AR, Schleck CD, et al. “Bowel disturbances are the most important risk factors for late onset fecal incontinence: a population-based case-control study in women.” *Gastroenterology*. 2010;139:1559–66.
238. Gerdin E, Sverrisdottir G, Badi A, Carlsson B, Graf W. “The role of maternal age and episiotomy in the risk of anal sphincter tears during childbirth.” *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2007;47(4):286-290.
239. Ji-Juan Xing, Xiu-Fen Liu, Xiao-Ming “Xiong Effects of Combined Spinal-Epidural Analgesia during Labor on Postpartum Electrophysiological Function of Maternal Pelvic Floor Muscle: A Randomized Controlled Trial” *PLoS One*. 2015; 10(9): e0137267
240. Andrea Sartore, Roberto Pregazzi, Paolo Bortoli at al., “Effects of epidural analgesia during labor on pelvic floor function after vaginal delivery” *March 2003Acta Obstetricia Et Gynecologica Scandinavica* 82(2):143-6

241. Marija Simic, Sven Cnattingius, Gunnar Petersson at al, “Duration of second stage of labor and instrumental delivery as risk factors for severe perineal lacerations: population-based study” *BMC Pregnancy Childbirth*. 2017; 17: 72
242. Holly E Richter, Charles W ,Nager, Kathryn L Burgio, Ryan Whitworth, Alison C Weidner, Joseph Schaffer, at al., “Incidence and Predictors of Anal Incontinence after Obstetric Anal Sphincter Injury in Primiparous Women Female Pelvic Med Reconstr Surg.” 2015 Jul-Aug; 21(4): 182–189.
243. Ismail SI, Puyk B. “The rise of obstetric anal sphincter injuries (OASIS): 11-year trend analysis using patient episode database for Wales (PEDW) data.” *J Obstet Gynaecol*. 2014;34(6):495–8
244. LaCross A, Groff M, “Smaldone A Obstetric anal sphincter injury and anal incontinence following vaginal birth: a systematic review and meta-analysis.” *J Midwifery Womens Health*. 2015 Jan-Feb;60(1):37-47. doi: 10.1111/jmwh.12283.

