

Универзитет у Крагујевцу

Факултет медицинских наука

Клинички значај манометрије аноректалне регије
код болесника са поремећајем функције аналних
сфинктера

Прим. др Игор Д. Јовановић

Докторска теза

Ментор: Доц. др сц.мед. Драгче Радовановић

Садржај

Сажетак рада.....	4
I Увод.....	5
1. Аноректална анатомија.....	4
2. Аноректална инервација.....	10
3. Ентерички нервни систем.....	11
4. Симпатичка и парасимпатичка инервација.....	14
5. Кахалове ћелије.....	15
6. Електрична активност колона.....	16
7. Дефиниција и динамика аналних сфинктера.....	18
8. Анална инконтиненција.....	21
9. Функционална опстипација.....	26
10. Анизам.....	27
11. Аноректална манометрија.....	28
12. Ендоректални ултразвук.....	31
II Циљеви рада.....	32

III	Пацијенти и методе.....	34
	1. Пацијенти.....	34
	2. Методе.....	35
	3. Статистичка обрада.....	36
IV	Слике.....	38
V	Резултати.....	43
VI	Дискусија.....	113
VII	Закључци.....	134
VIII	Литература.....	142
IX	Скраћенице.....	150
X	Прилог.....	151
	1. Римски III критеријуми за функционалну опстипацију.....	151
	2. Римски III критеријуми за синдром иритабилног црева.....	152
	3. Римски III критеријуми за функционалне дефекационе поремећаје.....	153
	4. Векснерова скала инконтиненције.....	154

Сажетак рада

Увод: Анална инконтиненција представља немогућност вољног задржавања цревног садржаја, док је анизам парадоксално повећање притиска или смањење притиска мање од 20% у нивоу спољњег аналног сфинктера при дефекационом напињању. Овај рад је анализирао заступљеност аналне инконтиненције (АИ) у односу на старост, пол, менопаузу, вагиналне порођаје са и без епизиотомије при чему је за оцену степена АИ коришћена Векснерова скала инконтиненције. Вршена је и анализа анизма као узрока функционалне опстипације у групи пацијената са позитивним модификованим римским (III) критеријумима за функционалну опстипацију. Коришћени су аноректална манометрија (АРМ) и ендоректални ултразвук (ЕРУС), те је на тај начин анализиран и клинички значај поменутих дијагностичких процедура.

Методе : Анализирали смо укупно 285 пацијената. Метода АРМ је коришћена код 125 пацијената са АИ (позитиван Векснеров скор), као и код 77 здравих пацијената који су представљали контролну групу, као и код 81 пацијента са анизмом. ЕРУС је коришћен код 49 пацијената са АИ и у контролној групи од 30 пацијената, као и код 33 пацијената са анизмом.

Резултати и закључци : Заступљеност АИ и анизма је била високо статистички значајна у групи болесних у односу на контролну групу. АИ се статистички значајно чешће јавља код жена у 6. деценији живота у односу на остале декаде живота. Чешћа је заступљеност АИ код жена у менопаузи и код жена које су имале вагинални порођај. Постоји чешћа заступљеност хиперсензибилитета код жена са АИ, као и хипосензибилитета код мушкараца са АИ. Поремећај грађе сфинктера дијагностикован ЕРУС-ом је статистички значајан код жена са АИ. Модификовани римски (III) критеријуми за функционалну опстипацију показују тачност предвиђања анизма у 90% случајева. Постоји статистички значајна појава хипосензибилитета код мушкараца са анизмом. АИ и анизам нису статистички значајно заступљени у узорку здраве популације. Сензитивност, специфичност и свеукупна тачност АРМ-а су када је у питању АИ били високи код пацијената оба пола. Сензитивност, специфичност и свеукупна тачност ЕРУС-а су када је у питању АИ били високи код пацијената женског пола, док су код пацијената мушког пола су били очигледно нижи када је у питању АИ у односу на исте вредности код жена. То указује да је лезија аналних сфинктера водећи узрок АИ код жена, док је неуропатија чешћи узрок АИ код мушкараца. ЕРУС не представља дијагностичку методу којом се успешно може дијагностиковати анизам.

I УВОД

1. АНАТОМИЈА

Хумани колон је дугачак нешто преко једног метра и анатомски је подељен на цекум, асцедентни колон, трансверзални колон, десцедентни колон, сигмоидни колон и ректум који лежи између ректосигмоидног споја и аналног канала.

Дебело црево се састоји од следећих слојева идући од споља ка унутра: серозни слој, мускуларни слој (који се састоји од лонгитудиналног и циркуларног мишићног слоја), субмукозни слој и мукозни слој тј. слузница.

Спољни, лонгитудинални глаткомишићни слој колона гради три дебеле врпчасте структуре које се зову теније колона и које су смештене на једнаком растојању око циркуларности колона. Унутрашњи, циркуларни глаткомишићни слој формира хаустре које нису фиксирани структуре и које нестају као последица контракције мишића. Сматра се да оне настају као резултат миогене активности и неуралног утицаја, те се оне померају, нестају и поново се формирају током пропульзије садржаја колона [1,2].

Теније се фузионишу и формирају континуирани спољни лонгитудинални глаткомишићни слој на нивоу ректосигмоидног споја који се даље пружа све до

дисталне границе аналног канала, умећући се између унутрашњег и спољашњег аналног сфинктера [1].

Ректум је шупља мишићна цеваста структура која се састоји од континуираног слоја лонгитудиналног мишића који се преплиће са циркуларним мишићним слојем изнад кога се налази. Ова јединствена анатомска организација омогућава да ректум има вишеструку функцију тј. да сигнализира мозгу преко аферентних путева да је столица стигла у ту анатомску структуру, затим да служи као резервоар за столицу, као и пумпа за пражњење исте. Чињеница да се састоји углавном од лонгитудиналних мишићних влакана које пружају мали отпор на спору дистензију, омогућава процес акомодације ректума. Међутим, уколико се ректум дистендира преко критичног прага или уколико се дистендира брзо ректални мишићи се контрахују рефлексно. Ове фазичне рефлексне контракције трају 20-30 s и врше пражњење ректума осим уколико се томе не супростави снажна вољна контракција попречно пругастих мишића карличног пода. Нормални ректум може да ускладишти 650-1200 ml садржаја. Притисак у миру је око 10 mm Hg.

Унутрашњи анални сфинктер (УАС) се састоји од задебљања циркуларног мишићног слоја дуж последњих 2-4 cm аналног канала.

Сужени део дисталног ректума или тзв. аноректални спој је формиран од стране лонгитудиналног мишићног слоја ректума који се спаја са „уметнутим“ влакнима пуборекталног мишића, припојима мишића подизача ануса (m. levator ani) и проксималним ивицама унутрашњег и спољашњег аналног сфинктера (САС) [1].

Пуборектални мишић и остали мишићи подизачи ануса имају важну улогу у одржавању континенције и дефекацији. Ови попречнопругасти мишићи формирају део пода карлице и у стању су константног повишеног тонуса којим се ректум повлачи ка напред и на горе, при чему се на тај начин смањује аноректални угао. Овај механички ефекат спречава улазак столице у горњи део аналног канала [2].

Унутрашњи анални сфинктер (УАС) представља 0,3-0,5 cm задебљали продужетак циркуларног мишићног слоја ректума са релативно високим притиском у миру. од око 40-70 mm Hg што је знатно више у односу на притисак у ректуму у миру који је мањи од 10 mm Hg.

УАС се доминантно састоји од спорих мишићних влакана, резистентних на замор глатких мишића који генеришу механичку активност са фреквенцијом од око 15 до 35 циклуса у минути са присуством и ултраспорих таласа са фреквенцијом од 1.5 до 3 циклуса у минути.

Анални тонус у миру се састоји од активности УАС која је индукована нервима (45% од аналног тонуса у миру), миогеног тонуса УАС (10%) и САС (35%) .

УАС не затвара потпуно анални отвор у миру, већ остаје процеп од око просечно 7 mm кога затварају хемороидалне васкуларне структуре дајући притисак до 9 mm Hg и доприносећи на тај начин притиску у миру око 15% [3].

За разлику од њега, спољни анални сфинктер (САС) , дебљине око 0,4- 1,0 cm је попречно-пругасти мишић који представља експанзију мишића подизача ануса и који је локализован дистално у односу на УАС, али га делимично препокрива.

CAC има површинска, субкутана и дубока мишићна влакна. Управо се дубока мишићна влакна спајају са пуборекталним мишићем. Код мушкараца, овај трослојни образац је сачуван око циркумференце сфинктера. За разлику од мушкараца, код жена антериорни део CAC је састављен из једној слоја мишића и самим тим осетљив на евентуалне лезије (4).

Вољна контракција CAC је као одговор на перцепцију ректалне дистензије је један од најважнијих механизма за одржавање континенције. Овај одговор се учи рано током детињства и најчешће се јавља без свесног напора због тога што је добро увежбан.

Слично као и УАС и CAC има релативно висок притисак у миру, али за разлику од УАС на његов тонус се може утицати вољом. Код жена је CAC у предњем делу тањи и краћи и самим тим у том делу подложен оштећењу при порођају.

Дакле, анус је нормално затворен тоничком активношћу УАС, при чему је ова баријера појачана током вољне контракције CAC. Набори аналне мукозе са аналним васкуларним структурама обезбеђују добро затварање ануса. Ове баријере су ојачане пуборекталним мишићем који се понаша као залистак повлачећи ректум ка напред и повећавајући тако аноректални угао.

Најчешћи узрок повреде аналног сфинктера је порођајна траума која може да захвати УАС, CAC и пудендални нерв (око 35% жена након првог порођаја вагиналним путем са епизиотомијом имају повреду која је у време порођаја у двадесетим и тридесетим годинама живота углавном субклиничка и постаје клинички значајна у педесетим и шездесетим годинама живота) [1,5,6].

Пудендални нерв је мешовити нерв који одговоран за инервацију аноректалног зида и сфинктеричног комплекса. Његов пут кроз пелвични под га чини вилнерабилним на тзв. стреч лезије, нарочито за време вагиналног порођаја. Већина случајева у којима се региструје инсуфицијенција са интактним сфинктеричним апаратом је последица интринсичке неуропатије (7).

Код мушкараца и жена старијих од 70 година притисак сфинктера се смањује 30-40%, при чему је пад притиска већи код жена, нарочито након менопаузе.

На САС-у су откривени естрогенски рецептори чија активација тонизује сфинктер па се тако објашњава пад притиска у менопаузи [1,5,6,8].

Потребно је истаћи да се често истиче посебан појам тзв. пелвични под који представља купасте мишићни слој који се највећим делом састоји од попречно-пругасте мускулатуре са дефектима у нивоу средишње линије које чине мокраћна бешика, материца, ректум и везивно ткиво. Мишићи пода карлице су леватор ани и кокцигеални мишић. Комплекс мишића леватора ани се састоји од пуборекталног, пубококцигеалног и илеококцигеалног мишића.

Није у потпуности јасно да ли треба пуборектални мишић сматрати компонентом комплекса леватора ани или спољашњег аналног сфинктера. На основу хистолошких и инервационих студија импонује да је пуборектални мишић одвојен од леватора ани у свом највећем делу.

2. АНОРЕКТАЛНА ИНЕРВАЦИЈА

УАС и САС нису инервисани на исти начин.

УАС добија снажну инхибиторну инервацију од стране интринсичких, ентеричких инхибиторних моторних неурона, као и екстринсичку инервацију из лумбалних симпатичких и сакралних парасимпатичких нерава који се појектују преко ганглија пелвичких нервних плексуса.

САС и други мишићи пода карлице су инервисани преко пудендалног нерва који настаје из другог, трећег и четвртог сакралног нерва (S2,S3,S4) тј. моторних неурона чија су тела смештена у кичменој мождини.

Ректум и проксимални део аналног канала садрже богату мрежу сензорних рецептора који реагују на растезање ректума и агрегационо стање интралуминалног садржаја.

Ови рецептори су важни за регистровање ректалног пуњења, омогућавају ректалну акомодацију (комплијансу) као и тзв. узорковање у проксималном делу аналног канала тј. разликовање агрегатне форме цревног садржаја у ректуму (гас, течност или чврста столица) [1,5].

Сензације из ректума се преносе дуж парасимпатичких нерава (S2,S3 и S4) која се пружају дуж спланхничких нерава и независна су у односу на пудендални нерв.

Пуборектални мишић у свом горњем делу прима инервацију из грана S3 и S4 сакралних нерава, те се може рећи да у овом делу пуборектални мишић и САС

имају одвојену неуролошку инервацију, тако да пудендална блокада не ремети вољну контракцију пода карлице, али у потпуности ремети функцију САС.

3. ЕНТЕРИЧКИ НЕРВНИ СИСТЕМ

Директна нервна контрола мотилитета колоне се спроводи највећим делом преко ентеричког нервног система (ЕНС) чија је активност модулирана симпатичким, парасимпатичким и екстринсичким аферентним нервним утицајима. ЕНС представља највећу компоненту аутономног нервног система (АНС), гледајући број нервних ћелија јер ЕНС садржи више ћелија него што га имају симпатички и парасимпатички нервни систем заједно [1].

Тела неурона ЕНС-а се налазе у плексусима мијентеричких ганглија (Auerbach-ов плексус) који лежи између лонгитудиналних и циркуларних мишичних слојева и мукозе.

Субмукозни плексуси су подељени на две мреже и то на Meissner-ов плексус који је смештен ближе мукози и Schabadasch-ов плексус који је ближе циркуларном мишићу.

Интернодални путеви који садрже на стотине аксона повезују поменуте плексусе.

ЕНС користи многе неуротрансмитере уз главне као што су ацетил-холин и азот-оксид. То су тахикини, пурини, неки амини и бројни други модулаторни пептиди.

Током процеса инфламације ослобађају се трансмитери који утичу на активност ЕНС-а као што су простагландини, цитокини, пурини, брадикинин, водоникови јони и неуротрофини.

Највећи део моторне и секреторне активности црева се може дефинисати као серија рефлекса изазваних механичким или хемијским стимулусима.

Ови рефлекси укључују активацију енетричких примарних аферентних неурона, интеграцију од стране интернеурона и извршење одговарајућих одговора од стране моторних неурона.

Први неурони у овом рефлексном кругу су примарни аферентни неурони (ПАН) тј. сензорни неурони који не шаљу информације за тзв. свесне сензације. Они су смештени у мијентеричким и субмукозним плексусима. Активирају се растезањем зида црева или хемијским и механичким стимулусима. Ови стимулуси који делују на мукозу црева вероватно, бар делимично, функционишу активирајући специјализоване ентерохромафине ћелије у мукози, као што су нпр. ентерохромафине ћелије које садрже серотонин. Након тога, ПАН ослобађају синаптичке трансмитере (ацетил-холин, тахикинини и други пептиди) да би се надражиле друге класе ентеричких неурона у околним ганглијама.

Ентерички ПАН делују такође ексцитаторно на друге неуроне сопствене класе, делујући тако координисано, као целина, на друге ћелије.

Ексцитаторни моторни неурони (ЕМН) синтетишу ацетил-холин који отпуштају у глатке мишиће (ексцитаторно делују и тахикинински пептиди, супстанца П и неурокини).

ЕМН се пројектују на глатке мишиће у непосредној близини њиховог тела или на ретроградне глатке мишиће удаљене до 10 mm.

Инхибиторни моторни неурони (ИМН) су заступљени у мањем броју од ЕМН и за разлику од њих се пројектују антероградно на глатке мишиће у дужини од око 1-15 mm. ИМН ослобађају мешавину трансмитера који инхибишу глатке мишићне ћелије (азот-оксид, аденозин три-фосфат (АТФ) и пептиде као што су вазоактивни интестинални полипептид (ВИП) и питуитарни аденил циклаза активирајући пептид) [2,3].

И ЕМН и ИМН су у контакту са интерстицијалним Кахаловим ћелијама (ICС_{im}) о којима ће касније бити више речи.

ИМН су обично тонички активни, модулишући актуелну контрактилну активност циркуларног глатког мишића. Они су нарочито важни у процесу релаксације сфинктеричких мишића на илеоцекалном споју и у нивоу УАС-а.

Дакле, када се стимулише колон болусом активирају се ПАН и они даље активирају ЕМН и ИМН који захваљујући својим поларизованим пројекцијама узрокују контракцију мишића проксимално од болуса и релаксацију мишића дистално од болуса. Овај механизам доводи до антеградног померања болуса. Када болус заузме нови положај, нови сет поларизованих рефлекса се активира и настају нове перисталтичке пропулзије [1,5].

Овај асцедентни ексцитаторни рефлекс, као и десцедентни инхибиторни рефлекс су познати као „закон црева“ [1].

Асцедентни холинергички интернеурони се пројектују до 40 mm проксимално, док се десцедентни неурони простиру и до 70 mm дистално, повећавајући на тај начин пропагациони сегмент црева.

4. СИМПАТИЧКА И ПАРАСИМПАТИЧКА ИНЕРВАЦИЈА

Симпатичка инервација колоне долази и највећој мери из доњих мезентеричких ганглија, горњих мезентеријалних ганглија, паравертебралних и пелвичних ганглија. Ови неурони добијају снажан холинергички утицај од преганглионских тела неурона смештених у интермедиолатералним колумнама кичмене мождине (сегменти L2-L5).

На овај начин централни нервни систем (ЦНС), модификује активност црева (нпр. за време физичке активности-вежбања).

Симпатикус изазива вазоконстрикцију крвних судова мукозе и субмукозе. Улога симпатикуса је да инхибише моторну активност колоне, смањи проток крви и инхибише секрецију да би се ограничио губитак воде из организма.

Поједини симпатички аксони инервишу директно глатко-мишићне ћелије, нарочито на илеоцекалном споју и у нивоу УАС-а где изазивају контракцију. Ова активност је усклађена са смањењем моторичке активности црева током периода активације симпатичког нервног система.

Колон добија парасимпатичку инервацију од стране вагусног нерва и нервних путева у сакралном делу кичмене мождине. Парасимпатички неурони се пројектују на ентеричке ганглије у колону где праве ексцитаторне холинергичке синапсе на тела ентеричких неурона.

Сакрални парасимпатички путеви играју важну улогу у повећању пропулзивне активности дисталног колона пре дефекације.

Екстринсички аферентни нервни путеви подразумевају неуроне чија су тела смештена ван зида црева. То су: вагални аферентни неурони, лумбални спинални нервни путеви и сакрални спинални нервни путеви. Ови последње поменути обухватају многе механорецепторе са ниским прагом надражаја који су вероватно одговорни за градиране сензације ректалног пуњења и активацију дефекационог рефлекса.

Лумбални спинални нервни путеви и мањи број сакралних нервних путева (који укључују неуроне са вишим прагом надражаја) су одговорни за генерисање осећаја бола из свих регија колона, па тиме и ректума. Њихова сензитивност је значајно повећана када постоји процес инфламације у зиду колона [1,2,5].

5. КАХАЛОВЕ ЋЕЛИЈЕ

Интерстицијалне Кахалове ћелије - "interstitial Cajal cells" - ICC (по шпанском лекару, добитнику Нобелове награде за медицину који их је открио и чије је пуно име Santiago Ramón y Cajal) у зиду црева имају улогу у контроли миогене активности тако што посредују између моторних неурона и ћелија глатких мишића. ICC повећавају и појачавају ефекте моторних неурона на глатке мишиће колона [1]. ICC нису нервног порекла и развијају се из стем ћелија из којих се развијају глатко-мишићне ћелије.

Постоје три типа ICC. Први тип су ICC смештене у нивоу мијентеричког плексуса (ICC_{my}), затим ICC које су у близини субмукозног плексуса (ICC_{sm}) и ICC које су локализоване између циркуларног и лонгитудиналног мишићног слоја (ICC_{im}).

ICC_{my} су "pace-maker"-и за тзв. мале, брзе (12-20/min) осцилације мембранског потенцијала (МПО).

ICC_{sm} су пејсмејкери за споре таласе високих амплитуда (2-4/min).

ICC_{im} су главно циљно место за неуротрансмитере ослобођене из ЕМН и ИМН.

Истовремено, ICC_{im} појачавају тзв. споре таласе док се шире кроз мишићне слојеве. На тај начин ове ћелије играју кључну улогу у интеграцији не-неуронске "pace-maker" активности и неуронских утицаја на глатке мишиће.

Сматра се да је смањени број ICC удружен са аноректалним малформацијама, поремећајима функције колоне у оквиру Chagas-ове и Hirschprung-ове болести и опстипацијом спорог транзита („slow-transit constipation“) [1,9,10,11,12].

6. ЕЛЕКТРИЧНА АКТИВНОСТ КОЛОНА

Као и сви други глатки мишићи у гастроинтестиналном тракту и глатки мишићи колоне се одликују спонтаном, осцилаторном електричном активношћу.

Постоје два типа ритмичне миоелектричне активности. То су мијентеричке осцилације потенцијала (МОП) и спори таласи [2,3,4].

МОП су брзе осцилације малих амплитуда са фреквенцијом од 12-20/мин које се генеришу из регије мијентеричких плексуса. Када се глатки мишић снажно надражи неуротрансмитерима ослобођени из ЕМН, сваки МОП изазива акциони потенцијал и фазичне контракције се сумирају у снажне контракције које трају неколико секунди.

Спори таласи настају у субмукозној регији и они су већих амплитуда, споријих миогених контракција мембранског потенцијала (2-4/min). Спори таласи највећим делом изазивају непропулзивне покрете мешања, мада за време снажне неуронске активности долази до сумације контракција и појаве пропулзивних таласа.

Овај моторни образац се још зове пропагирајућа контракција високе амплитуде која може бити антеградна или ретроградна [2,3].

У здравом колону антеградне пропагирајуће секвенце су три пута чешће од ретроградних пропагирајућих секвенци. Ове секвенце (пропагирајуће и непропагирајуће) показују ноћну супресију и могу бити стимулисане obroком.

Једини изузетак од овог обрасца представља управо ректум. Циркакардијални ритам периодичне контрактилне активности ректума тј. ректални моторни комплекс (РМК) је обрнут. РМК је израженији током сна, када је тонус аналних сфинктера снижен а свест о коло-ректалним сензацијама минимална.

На тај начин, појачање ретроградних пропагирајућих секвенци у ректуму и супресија антеградних пропагирајућих секвенци у осталим деловима колона одржава континенцију током сна [3].

Треба напоменути да су непропагирајући (сегментирајући) таласи чешћи у дисталном колону у односу на проксимални. На тај начин моторна активност у дисталном колону успорава проток цревног садржаја, смањујући утицаје који би могли да угрозе континенцију.

Излазак из сна или чак улазак у површнију форму сна изазива повећање броја пропагирајућих таласа [1,5].

7. ДЕФЕКАЦИЈА И ДИНАМИКА АНАЛНИХ СФИНКТЕРА

Дефекација је дуго времена дефинисана као искључиво аноректална функција.

Сцинтиграфска снимања и снимања помоћу радиоопалесцентних маркера су потврдила да постоји координација моторне активности колона и саме дефекације. Панколичним манометријским испитивањем је утврђено да припремна фаза дефекације не само да обухвата већи део колона, већ и да почиње и до 1 час пре експулзије столице [1].

У овој предефекаторној фази јавља се повећање пропагирајућих таласа у проксималном колону. На око 15 минута пре дефекације долази до драматичног повећања ових пропагирајућих таласа у дисталном колону који доводе до јављања потребе за дефекацијом. Свака пропагирајућа секвенца се јавља нешто проксималније од претходне и траје нешто дуже тј. захвата дужи сегмент црева чиме се омогућава ефикасно пуњење и дистензија ректума. На тај начин долази до активације специјализованих, већ поменутих, механорецептора ниског прага сензације. Ови механорецептори повећавају дефекациони нагон убрзавајући настајање експулзивне фазе дефекације у којој централну улогу игра аноректална регија.

Када столица или гас доспеју у ректум и растегну му зид, долази до истовремене активације ректоаналног инхибиторног рефлекса (РАИР) који изазива пролазну релаксацију УАС-а и екстринсичког рефлексног пута што доводи до

краткотрајне контракције САС-а (ректоанални ексцитаторни рефлекс – РАЕР) [5,7,13].

РАИР се може тестирати и демонстрирати дистензијом ректума балоном напуњеним ваздухом током аноректалне манометрије (АРМ) и његово присуство одражава постојање интегритета енетричких нервних путева (РАИР је одсутан у Нирсхрунг-овој болести у којој постоји губитак енетричких ганглија у ректалним мијентеричким плексусима).

Код здравих људи РАИР омогућава улазак мале количине садржаја ректума у горњи део аналног канала, док се истовремено континенција одржава помоћу РАЕР.

То је тзв. механизам узорковања садржаја ректума помоћу сензорних рецептора смештених у горњем делу аналног канала. Овим рефлексом се омогућава разликовање агрегатног стања ректалног садржаја и одвија се више пута сваког дана као одговор на дистензију ректума малим запреминама. РАИР се не региструје свесно и не изазива нагон за дефекацију [1,11].

Дистензија ректума већим запреминама изазива релаксацију УАС дужег трајања која се свесно региструје и захтева вољну контракцију САС-а да би се одржала континенција док особа не одлучи како да поступи. Евентуална одлука о супресији дефекације (уз рецептивну акомодацију ректума) резултира у привременом складиштењу столице или гаса у ректуму или ретроградном транспорту у сигмоидни колон. Иако је ректум обично празан, он има потенцијал

да привремено ускладишти садржај док се не створе услови за социјално прихватљиву евакуацију тог садржаја.

Ово је могуће захваљујући адаптивном повећању ректалне комплијансе посредоване инхибиторним нервима тј. способношћу ректума да се прилагоди на повећану запремину свог садржаја без повећања интраректалног притиска. Ова дистензија ректума активира негативну повратну спрегу на мотилитет проксималног колона, инхибира пражњење желуца и успорава транзитно време танког црева.

У нормалним условима САС реагује на стимулус (повишен интраабдоминални притисак, ректална дистезија или анална дилатација) контракцијом која ако траје 40-60 с омогућава да се ректум акомодира на нови садржај. Управо немогућност да се вољно активира САС и довољно дуго држи у контрахованом стању, као што се јавља након повреде сфинктера при вагиналном порођају, је најчешћи узрок ургентне инконтиненције.

Уколико особа након узорковања одлучи да евакуише столицу, тада заузима седећи или чучећи положај што доводи до спуштања аноректалног споја које се даље спушта при напињању. Тиме се повећава аноректални угао и смањује отпор кретању столице.

Даље, долази до вољне релаксације САС-а и истовременог опуштања пуборекталног мишића, док се мишићи подизачи ануса контрахују. Перинеум се даље спушта, столица улази у анални канал и избацује повећањем интраректалног притиска услед вољног напињања.

У миру аноректални угао је око 90 степени. Током вољне контракције сфинктера угао се смањује са вредношћу од око 70 степени, док се приликом дефекације аноректални угао повећава и достиже вредности од 110 до 130 степени.

Када започне експулзивна фаза, евакуација столице даље тече без додатног напињања као последица контракција колона које се пропагирају ка анусу [1,5,7].

Континенција зависи од присуства низа анатомских баријера које успоравају и онемогућавају пролазак столице кроз црево. Ове баријере укључују аналне сфинктере и пуборектални мишић.

8. АНАЛНА ИНКОНТИНЕНЦИЈА

Анална инконтиненција представља немогућност вољног задржавања цревног садржаја.

Може се поделлити у односу на начин манифестације на следеће облике:

1. пасивна инконтиненција тј. невољно пражњење фекалног садржаја или флатуса из ректума без свести о томе. Овај тип инконтиненције указује на губитак перцепције или поремећен ректоаналне рефлекс са или без дисфункцију сфинктера.

2. ургентна инконтиненција тј. пасажа фекалног садржаја или флатуса упркос активним напорима да се садржај задржи. Главни узрок оваквог поремећаја је

поремећај функције сфинктера и смањење ректалног капацитета за задржавање столице тј. смањење ректалне комплијансе.

3. фекално цурење, тј. нежељено пропуштање столице, често након дефекације при иначе нормалној аналној континенцији и евакуацији. Ово стање је примарно последица некомпетне евакуације столице или поремећеног сензибилитета ректума. Анални сфинктери и пудендални нерв су углавном интактни.

Узрок аналне инконтиненције може бити поремећај аноректалне регије или структуре пода мале карлице као и поремећај сензибилитета ректума. Повећањем сензибилитета ректума се смањује ректална комплијанса тј. још један механизам за одржавање континенције и јавља се осећај тзв ургентне дефекације. Уколико постоји хипосензибилитет тј. повећан праг дефекације постоји повећан ризик за настанак фекалне инконтиненције.

Фекална инконтиненција се јавља када се један или више механизма који учествују у одржавању континенције поремети до те мере да то други механизми не могу да компензују. Код око 30% жена се јавља оштећење сфинктера при порођају које је у тренутку настанка клинички окултно. Касније у животу када други фактори ризика дођу до изажаја, долази до клинички манифестне инсуфицијенције (1,2) .

Према томе, фекална инконтиненција је често мултифакторијална (5,11). У једној проспективној студији, 80% пацијената са фекалном инконтиненцијом је имало више од једног поремећаја (14). Иако се патофизиолошки механизми често

преплићу, анална тј. фекална инконтиненција се према томе тј, према етиолошком узрочнику може поделити у четири велике групе:

1. Поремећај структуре аноректума и пода мале карлице; ту се подразумева поремећај аналних сфинктера услед хемороидектомије, неуропатије, порођајне трауме која је најчешћи узрок дисфункције сфинктера, као и промене које настају током старења. То све доводи до слабости сфинктера и губитка рефлекса узорковања ректалног садржаја. Услед старења, превеликог перинеалног спуштања или трауме може доћи до повећања аноректалног угла (настаје туп угао) и слабости сфинктера, као последице слабљења снаге мишићних влакана. Уочено је да се УАС код старијих задебљава као последица склерозе. Поремећаји у нивоу пудендалног нерва који настају услед смањења брзине спровођења импулса током старења, израженог дефекационог напнињања, порођајне или хируршке трауме и перинеалног спада доводе до слабости сфинктера, губитка сензибилитета и поремећених рефлекса. Централни и периферни нервни систем такође могу имати поремећену функцију услед трауматске повреде главе и кичмене мождине, оперативних захвата на поменутих структурама, затим као последица шећерне болести, мултипле склерозе, шлога услед чега може доћи до губитка сензибилитета, поремећених рефлекса, секундарне миопатије и губитка способности акомодације самог завршног дела дебелог црева тј. ректума. Најзад, јављају се и поремећаји у нивоу ректума где услед старења, инфламаторних болести црева, синдрома иритабилног колона, пролапса и

терапијског зрачења може доћи до губитка способности ректалне акомодације и поремећаја сензибилитета у смислу хиперсензибилности.

Треба поменути и трауме које настају у популације хомосексуалаца услед као последицу одржавања аналних сексуалних односа.

2. Поремећена функција аноректума и пода мале карлице , услед примарно поремећеног аноректалног сензибилитета због поремећаја аутономног нервног система, централног нервног система и порођајне трауме што доводи до губитка свести о столици тј, аноректалне агнозије.

Фекална импакција услед дисинергичке дефекације доводи до фекалне ретенције са тзв. преливањем столице и поремећаја сензибилитета.

3. Промењене карактеристике столице , као што је повећан волумен и ретка конзистенција услед дејства лекова, малапсорпције жучних киселина, инфекције, инфламаторне болести црева, синдрома иритабилног колона, некритичке примене лаксатива и метаболичких поремећаја. Све ово доводи до појаве дијареје и осећаја хитности, брзог транзита столице и поремећене акомодације ректума.

Ретенција тврде столице услед примене лекова или дефекационе дисинергије доводи фекалне ретенције са тзв. преливањем столице.

4. Остали узроци фекалне инконтиненције, у које спадају поремећај покретљивости пацијента, поремећај когнитивних функција услед старења, деменције, инвадилитета, затим психотични поремећаји код којих пацијенти вољно изазивају фекално влажење, као и утицај лекова у које спадају антихолинергици (опстипација, поремећај сензибилитета), антидепресиви

(опстипација), лаксативи (дијареја), мишићни релаксанти (релаксација тонуса аналних сфинктера).

Најзад, у ову групу поремећаја се убраја и интолеранција на храну, пре свега малапсорпција која настаје као последица интолеранције на лактозу, фруктозу и сорбитол.

Треба истаћи да је најчешћи узрок дисфункције сфинктерног апарата, како је већ напоменуто, порођајна траума, а најчешће се јавља повреда УАС.

Већина жена која имају вагинални порођај и порођајну трауму у њиховој трећој и четвртој деценији живота не показује знаке фекалне инконтиненције до своје шесте деценије живота. Долази до настанка микротраума у нивоу аналних сфинктера, као и у нивоу пудендалног нерва услед настанка тзв. стреч лезија односно лезија услед растезања.

У једној проспективној студији 35% прворотки које су се породиле вагиналним путем су имале оштећење аналних сфинктера (15,16), док други подаци указују на ризик од 25 % за прворотке и 4% за сваки следећи порођај (17).

Епизиотомија се показала као посебан фактор ризика за оштећење аналних сфинктера. У једној студији епизиотомија је била удружена са деветоструким повећањем ризика за настанак аноректалне дисфункције (18).

Независно од типа порођаја, инконтиненција за флатус или фецес је уочена у зачуђујуће великом проценту код жена у средњој животној доби, указујућу на тај начина да старење тј. промене у нивоу пода карлице које настају као последица старења представљају независтан фактор ризика у развоју аналне

инконтиненције. Код мушкараца и жена старијих од 70 година притисци у аналним сфинктерима су 30-40% нижи у односу на млађе особе (19). Такође, вољна контракција сфинктера у свим старосним групама је мања у жена у односу на мушкарце, са великом падом ових вредности после менопаузе (19).

Потребно је напоменути и дневни ритам тонуса ректума. Наиме, ректална глаткомишићна мускулатура изазива тоничке контракције, при чему се тонус повећава непосредно након оброка као одговор на анксиозност. Насупрот томе тонус ректума се смањује у периодима опуштености. Из овога следи да људи осећају више ректалних сензација након оброка и ректална евакуација столице или гаса је вероватнија након оброка и у периодима када је особа анксиозна што доводи до већег ризика за фекалну инконтиненцију.

Све наведено потврђује мултифакторијални карактер овог поремећаја.

Постоји више скала за инконтиненцију. У најширој употреби је Векснерова (Wexner) скала за инконтиненцију коју смо му користили и по којој се дефинишу блажи облици аналне инконтиненције са скором мањим од 9 и тежи облици са скором већим од 9 (20).

9. ФУНКЦИОНАЛНА ОПСТИПАЦИЈА

Функционална опстипација тј. опстипација која није узрокована механичком препреком се може поделити на:

1. Опстипацију са нормалним транзитом, која подразумева некомплетну евакуацију са или без абдоминалног бола (који и када постоји није доминантни симптом)
2. Опстипацију са успореним транзитом, која подразумева мање од једне столице недељно, губитак дефекационог нагона, слаб одговор на лаксативе и опште симптоме као што су малаксалост и брзо замарање. Чешће се јавља код младих жена и дијагностикује се ретенцијом у колону више од 20% радиоопалесцентних маркера 5 дана након њиховог узимања
3. Дефекционе поремећаје, познате и као дисфункција пелвичног пода, анизам, синдром спуштеног перинеума, ректални пролапс. Ови поремећаји укључују често напињање, непотпуну евакуацију столице, потребу за мануелним маневрима који омогућавају дефекацију. Дијагностикују се аноректалном манометријом [7,10,21,22]. Дисинергичка дефекација подразумева 4 типа промена: тип 1 код кога постоји парадоксални раст резидуалног аналног притиска у присуству адекватног пропулзивног тј. ректалног притиска, тип 2 који подразумева парадоксални раст резидуалног аналног притиска без пораста интраректалног притиска, тип 3 код кога не постоји раст у нивоу ануса али постоји недовољано

смањење (мање од 20%) при чему је нормалан интраректални притисак и напослетку тип 4 код кога не постоји довољан интраректални притисак уз недостатак или инкомплетну редукцију резидуалног интрааналног притиска.

10. АНИЗАМ

Анизам је још познат и као дисинергија пелвичног пода, синдром спастичног пелвичног пода, опструктивна дефекација или излазна опструкција [5,7].

Присутна је немогућност ефикасног пражњења ректума због одсуства координације абдоминалних, ректоаналних и мишића пода карлице. Овај поремећај подразумева немогућност релаксације САС више од 20% или врло често раст притиска у пределу САС при дефекационом напнијању, упркос довољно високом притиску у ректуму.

Овај поремећај је стечен и може се јавити још у детињству и настати као последица наученог обрасца понашања да би се избегла нелагодност удружена са пролазом чврстих столица већег волумена или са болом код постојања активних аналних фисура или инфламраних хемороидалних плексуса. Јавља се и као последица сексуалног злостављања [1,14,23].

Овај се поремећај може јавити и код асимптоматских особа, али много чешће јавља међу пацијентима који се жале на отежану дефекацију.

За дијагностиковање функционалних дефекационих поремећаја Римска радна група је одредила тзв. римске тј. „Рома ИИИ“ критеријуме који су наведени у прилогу [24].

Из ове групе треба искључити пацијенте који из разних разлога не могу довољно подићи интраректални притисак што се клинички манифестује као немогућност спуштања пода карлице при напињању. То су углавном старији пацијенти са хроничном опстипацијом [25].

Други узроци опструктивне дефекације могу бити: мегаректум, неоплазме и полипи, аганглиоза, ректални пролапс, солитарни ректални улкус, конгенитална или стечена миопатија УАС-а, ректоцеле, стеноза ректума, екстрамурална компресија, синдром спуштеног пода перинеума као последица повреде сакралних нерава због трауме, порођаја или хроничног појачаног дефекационог напињања [1,10].

11. АНОРЕКТАЛНА МАНОМЕТРИЈА

Индикације за аноректалну манометрију су поремећаји дефекације тј. анална инконтиненција, „излазна“ опстипација као и поремећаји сензибилитета који могу утицати на дефекациони процес.

Овим прегледом се одређује притисак у миру у нивоу УАС-а, притисак при стискању тј. вољна контракција САС-а, анализа РАИР, РАЕР, сензибилитет

ректима, анализа координације мишића пода карлице при дефекационом напнињању, интраректални притисак и комплијанса ректума.

Притисак у миру тј, притисак у нивоу УАС-а је нормално око 60 cm воденог стуба [7] слика 1, поглавље IV.

Уколико је снижен највероватније се ради о оштећењу УАС, најчешће код жена које су имале порођај вагиналним путем са епизиотомијом или приликом оштећења које је настало при некој претходној хируршкој процедури, слика 3, поглавље IV.

Тада је потребно манометријско испитивање допунити анализом ендоректалног ултразвука и испитивањем латенције пудендалног нерва.

Уколико је притисак у нивоу УАС повишен то може указивати на постојање фисуре или инфламираног унутрашњег хемороидалног сплета.

Притисак у нивоу САС-а има исте референтне вредности као и УАС инсуфицијенција се дефинише као недовољно повећање притиска при стискању ануса и може се кориговати неуромускуларним тренингом тј. реедукацијом САС-а који доводи јачања мишићне снаге, побољшава координацију између абдоминалних, глутеалних мишића и САС-а и појачава аноректалну сензорну перцепцију [1,7,13], инсуфицијенција САС је приказана на слици 4, поглавље са сликама .

РАИР омогућава релаксацију у нивоу УАС које је управо сразмерно волумену који врши притисак на зидове ректума. Овим механизмом се омоућава узороковање тј. одређивање агрегатног стања фекалног садржаја, слика 2 , поглавље IV.

Изостајање овог рефлекса указује на недостатак нервних структура што се виђа код Хиршпрунгове болести.

Испитивањем сензибилитета ректума се одређује праг прве сензације (нормално 20 ml и мање), дефекациони сензибилитет (120-240 ml) и праг бола (300-450 ml) [1,7].

Аноректалном манометријом се испитује и рефлексна контракција САС за време брзих промена интраабдоминалног притиска као на пример код кашља. Рефлекс кашља подразумева притисак у нивоу САС изнад нивоа ректалног притиска како би се одржала континенција. Код пацијената са оштећењем кичмене мождине изнад кунуса медулариса овај рефлекс је присутан али не постоји могућност вољне контракције САС, док код пацијената са оштећењем у нивоу кауде еквине или сакралног плексуса одсутан је и рефлекс кашља и и могућност вољне контракције САС [1], поглавље IV, слика 7.

Смањени сензибилитет се може јавити код хроничних болести са неуропатијом као што су шећерна болест, док се хиперсензибилитет јавља при постојању инфламаторних процеса у ректуму или у склопу синдрома иритабилног црева.

Комплијанса ректума подразумева способност адаптације ректума на повећање количине ректалног садржаја без повећања интраректалног притиска.

Адаптација ректума је веома важан процес јер омогућава складиштење садржаја у ректуму до тренутка када је социјално прихватљиво цревно пражњење.

Када се зна чињеница да се САС може вољно контраховати око минут овакав механизам адаптације добија још више на значају.

Смањена комплијанса ректума се јавља уколико је повећан сензибилитет ректума, те мање запремине цревног садржаја изазивају сензацију која се нормално јавља при већим запреминама.

Повећана комплијанса ректума се јавља уколико је сензибилитет смањен, те само јако велике запремине изазивају сензацију у ректуму.

Смањење комплијансе доводи до слабе толеранције ректалног садржаја и повећања фреквенције дефекације, док повећање комплијансе доводи до опстипативних тегоба и ризика за следствени развитак мегаректума [26,27].

12. ЕНДОРЕКТАЛНИ УЛТРАЗВУК

Аноректална манометрија региструје функционални резултат, али на примеру смањеног аналног притиска не указује на то да ли се ради о дефекту сфинктера или неуропатији. Ендоректални ултразвук (ЕРУС) управо указује да ли постоји дефект сфинктера .

ЕРУС користи оперативну фреквенцију сонде између 2,5 и 16 MHz при чему ниже фреквенције омогућавају визуализацију дубљих структура а више фреквенције површинских структура. Радијална сонда омогућава визуализацију целе циркумференције тј свих 360°.

УАС се се ендоснографски приказује као као хипоехогени циркуларни слој, док се САС приказује као хиперехогени прстен, слика 8, прилог IV. ЕРУС-ом се могу

визуализовати и друге структуре пода карлице као што су пуборектални мишић, уретрални сфинктер, вагина, пелвична кост и исхиоректална јама.

ЕРУС је својом ефикасношћу и једноставношћу је заменио неке методе које су се користиле као што је електромиографија сфинктера која не даје више информација од ЕРУС-а а која је за разлику од ове методе болна за пацијенте и захтева дуже време прегледа.

Наиме, због своје тачности и једноставности извођења ендосонографија је заменима електромиографско испитивање сфинктера која се не сматра поузданијом од ЕРУС-а, не даје више информација о УАС а при томе је инвазивна и болна процедура која дуго траје.

Сензитивност и специфичност ЕРУС-а достиже скоро 100%.

Као што је већ речено, АРМ региструје функционални резултат, али са друге стране ЕРУС може да покаже дефект сфинктера а да не постоји фекална инконтиненција (28).

Управо зато је потребно је истаћи да су АРМ и ЕРУС комплементарне методе и да заједно дају функционално-анатомску слику аноректалне регије.

II ЦИЉЕВИ РАДА

1. Утврђивање клиничког значаја аноректалне манометрије у дијагностици аналне инконтиненције
2. Утврђивање клиничког значаја ендоректалног ултразвука у дијагностици аналне инконтиненције
3. Испитивање корелације појаве аналне инконтиненције са животном доби
4. Испитивање удружености појаве аналне инконтиненције са појавом менопаузе код жена
5. Испитивање удружености појаве аналне инконтиненције са вагиналним порођајем код жена
6. Испитивање удружености појаве аналне инконтиненције са епизиотомијом при вагиналном порођају
7. Испитивање удружености појаве аналне инконтиненције са поремећајем сензибилитета
8. Испитивање учесталости појаве аналне инконтиненције у узорку здраве популације
9. Утврђивање учесталости анизма као функционалног узрока тзв. опструктивне дефекације код пацијената
10. Утврђивање клиничког значаја аноректалне манометрије у дијагностици анизма

11. Утврђивање клиничког значаја ендоректалног ултразвука у дијагностици анизма
12. Корелација анизма са клиничким карактеристикама испитаника тј. тзв. римским (Roma) III критеријумима за функционалну опстипацију , модификованим тако да обавезно укључују критеријум 1д (осећај аноректалне опструкције/блокаде током најмање 25% дефекација и/или 1е (коришћење мануелних маневара да би се олакшало цревно пражњење током најмање 25% дефекација - нпр. дигитална евакуација, подршка поду карлице
13. Испитивање корелације појаве анизма са животном доби
14. Испитивање удружености анизма са поремећајем сензибилитета ректума
15. Утврђивање учесталости анизма у узорку здраве популације
16. Доношење закључка о оптималној терапији у нашим условима

III ПАЦИЈЕНТИ И МЕТОДЕ

1. ПАЦИЈЕНТИ

Студија је укључила укупно 285 пацијената у периоду од 2008.-2015. године и то 206 у групи са поремећајима аналне функције (анална инконтиненција и анизам) и 79 у групи пацијената без тегоба. Од тога пацијената са аналном инсуфицијенцијом је било 125 и то жена 80 и мушкараца 45. Пацијенти су задовољавали критеријуме за аналну инконтиненцију по "Wexner"-овој скали.

У групи пацијената са симптомима функционалне опструктивне дефекације је било укупно 90 пацијената у периоду од 2008.-2012. године и то 60 у групи са позитивним модификованим римским (III) критеријумима за функционалну опстипацију (38 особа мушког пола и 22 особе женског пола) и 30 пацијената у контролној групи коју су чинили пацијенти са уредним ритмом цревног пражњења (12 особа мушког и 18 особа женског пола).

Сви пацијенти у испитиваној групи су морали да задовоље тзв. римске критеријуме (Roma III критеријуме) за функционалну опстипацију:

1. Пацијенти су морали да имају два или више од следећих критеријума:

- a) појачано напињање при најмање 25% дефекација
- b) тврде, брабоњасте столице

- c) осећај непотпуне испражњености у најмање 25% случајева
- d) осећај аноректалне опструкције/блокаде у најмање 25% случајева
- e) примена мануелних маневара да би се олакшала дефекација у најмање 25% случајева (дигитална евакуација, подршка пелвичном поду)

2. Кашасте или течне столице су ретко присутне без употребе лаксатива

3. Недовољно критеријума за синдром иритабилног колона

Горе поменуте критеријуме смо на тај начин модификовали да су критеријуми под 1 д и/или 1е били обавезно позитивни.

Сви пацијенти су имали уредан ендоскопски преглед колона или иригографију са ректоскопијом како би се искључио органски узрок опстипације.

Затим је пацијентима рађена аноректална манометрија на којој је процењивана динамика аналних сфинктера при дефекационом напнињању као и постигнути интраректални притисак.

Како је већ напоменуто, пацијенти којима се дијагностикује функционална опстипација не смеју да испуњавају критеријуме за синдром иритабилног колона (видети прилог).

Други критеријум подразумева да не постоје докази за инфламаторне, анатомске, метаболичке или неопластичке промене које би могле објаснити симптоме код пацијената.

2. МЕТОДЕ

Манометријско испитивање аноректалне регије код свих пацијената је спроведено на гастроентеролошком одељењу КБЦ Бежанијска коса , у одсеку за функционално испитивање гастроинтестиналног тракта у периоду од децембра 2008. године до марта 2015. године.

Коришћен је апарат за манометрију „Medtronic“ са водено-перфузионом (“water-perfused”) аноректалном сондом са балоном на врху који се пуни ваздухом. Катетер има 4 отвора тј. манометријска сензора који су удаљени један од другог 1 цм и који су међусобно, сукцесивно постављени под углом од 90°.

Након припреме микроклизмом пацијент заузима на кревету положај на левом боку. Помоћу манжетне се постигне притисак у систему од 300 mm Hg и одреди базна линија притиска у нивоу аналног отвора. Потом се катетер након лубрикације пласира у ректум и полако (0,5-1 cm) повлачи док се не позиционира на тај начин да проксимални сензор тј. сензор бр. 1 буде у нивоу САС, сензор бр. 3 у новоу УАС , а сензор број 4 тј. дистални сензор у нивоу ректума (на екрану сензор 1 на врху, а сензор 4 на дну).

Најпре се сукцесивним упумпавањем запремина ваздуха од 10 до 60 ml у балон испитују истовремено РАИР и праг прве сензације. Потом се испитује компетентност сфинктера, одређивањем снаге вољне контракције, рефлекса кашља и што је најважније за ово испитивање понашање сфинктера при покушају

експулзије балона претходно надуваног са 50 ml ваздуха тј. при симулираној дефекацији.

На крају се даљим упумпавањем ваздуха у балон одређује дефекациони волумен и волумен прага бола чиме се испитује сензибилитет ректума и утврђује индиректно комплијанса ректума.

3. СТАТИСТИЧКА ОБРАДА

Подаци су обрађивани програмским пакетом SPSS 16,0 за Windows.

Коришћене су методе дескриптивне статистике, X^2 тест и Фишеров тест тачне вероватноће. Вредности мање од 0,05 су сматране значајним.

Израчунавани су специфичност, сензитивност, свеукупна тачност и позитивна предиктивна вредност аноректалне манометрије код женских и мушких пацијената са аналном инконтиненцијом и анизмом.

Сензитивност је мера тачности теста која се односи на популацију пацијената код којих болест постоји. То је способност теста да идентификује оне који стварно имају болест.

Она се израчувана по формули: $Сн = ТП/(ТП+ЛН)$, при чему ТП означава тачно позитивне а ЛН лажно негативне.

Специфичност је мера тачности теста која се односи на популацију пацијената код којих болест не постоји.

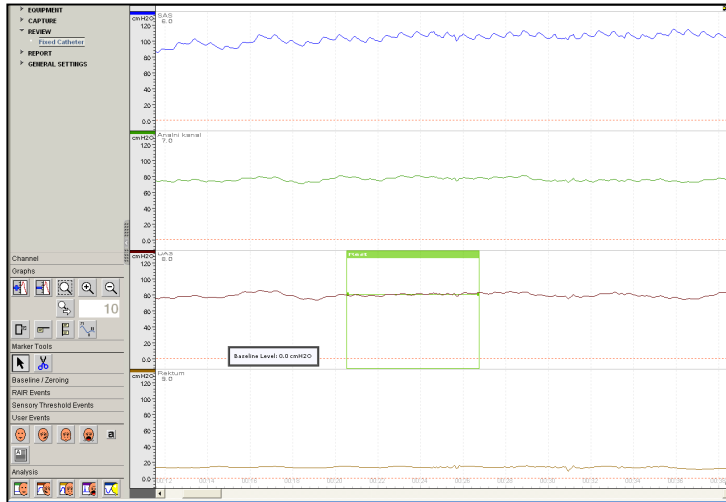
То је способност теста да искључи постојање болести и израчувана се по формули: $Sp = \frac{TN}{(ЛП+TN)}$. TN означава тачно негативне док ЛП означава лажно позитивне.

Свеукупна тачност подразумева дијагностичку тачност и ефикасност теста.

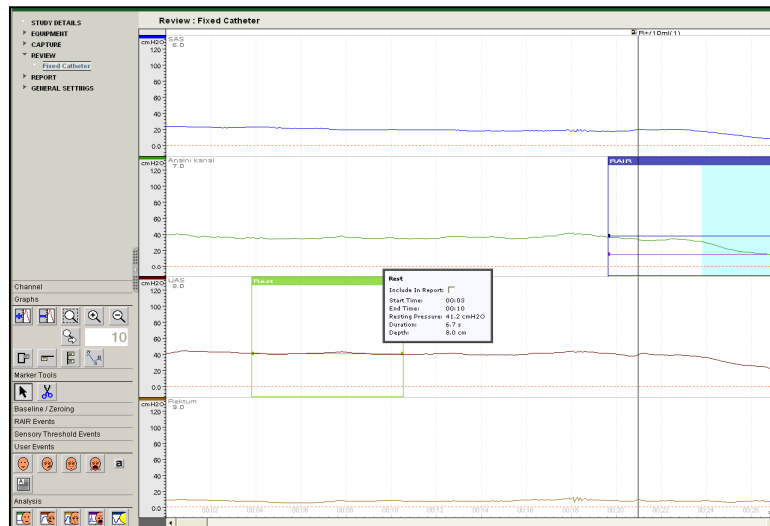
Позитвна предиктивна вредност (ППВ) се односи на испитанике код којих је тест позитиван. Израчунава се као пропорција здравих од укупно негативних на тесту по формули $ППВ = \frac{ТП}{ТП+ЛП}$ при чему ТП означава тачно позитивне, док ЛП означава лажно позитивне

(29).

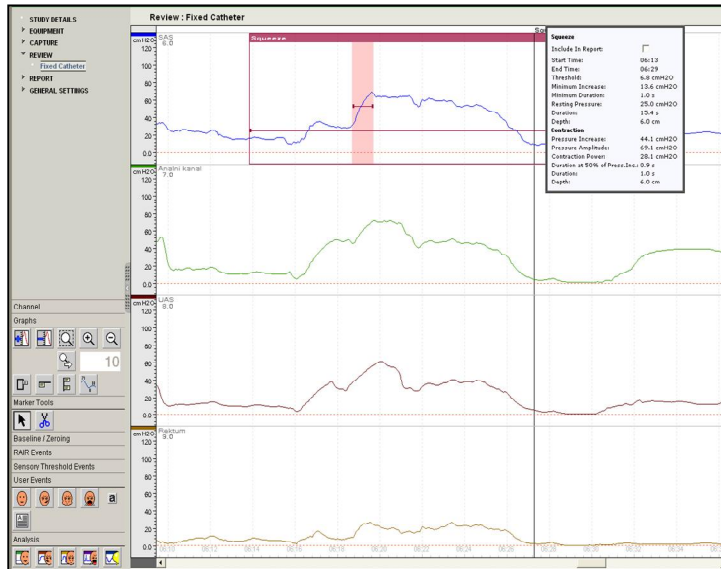
IV СЛИКЕ



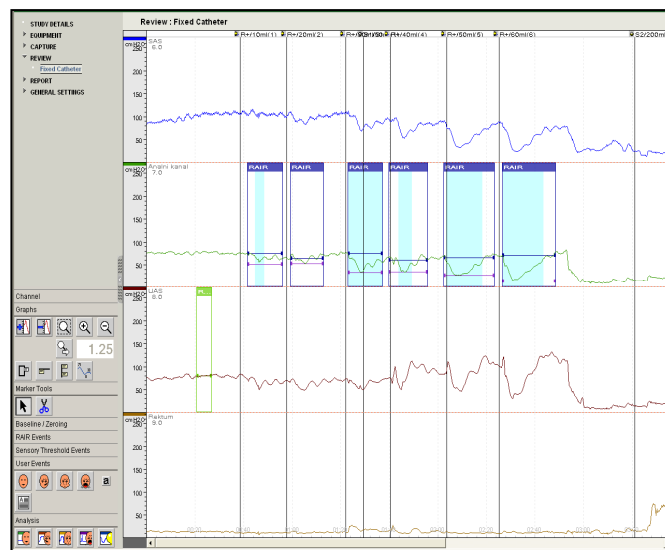
Слика 1. Притисак у миру - нормалан налаз (обележен притисак у миру у нивоу УАС)



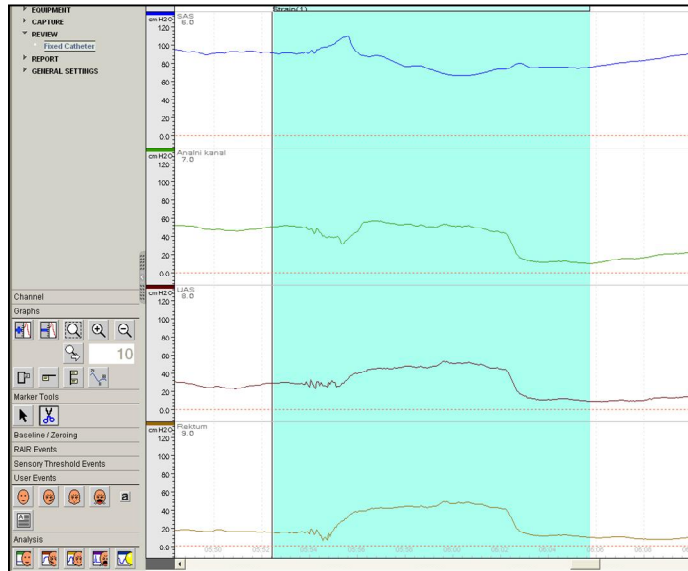
Слика 3. Инсуфицијенција УАС



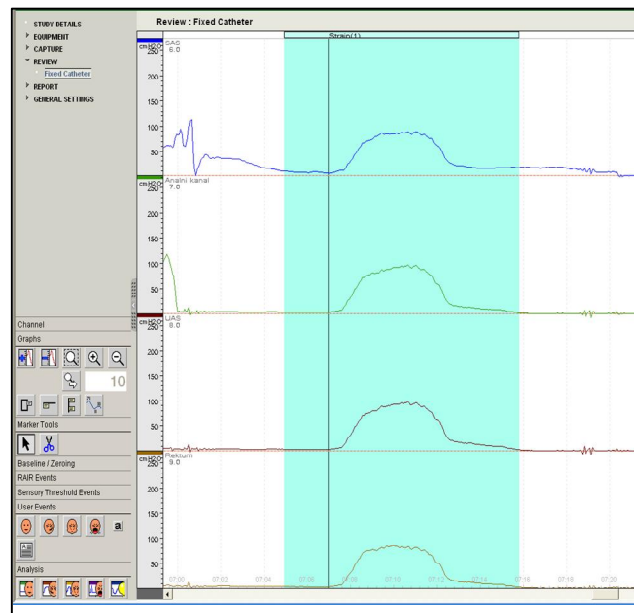
Слика 4. Инсуфицијенција САС



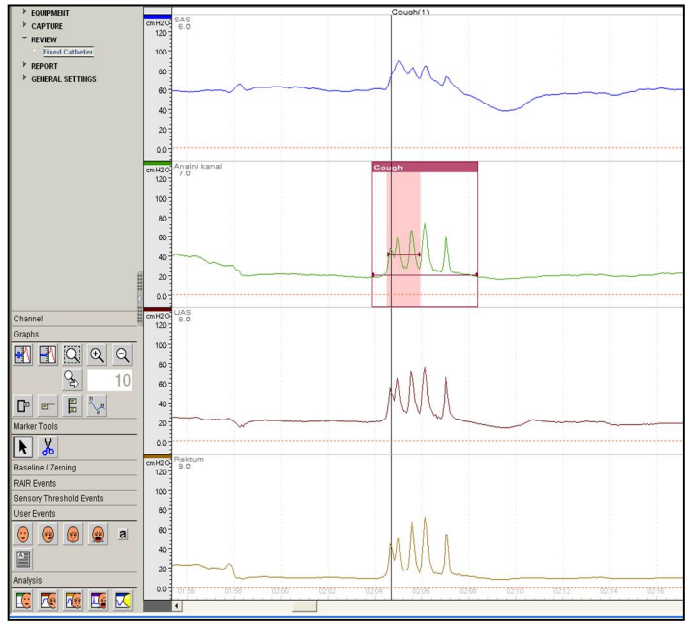
Слика 4. Ректоанални инхибиторни рефлекс



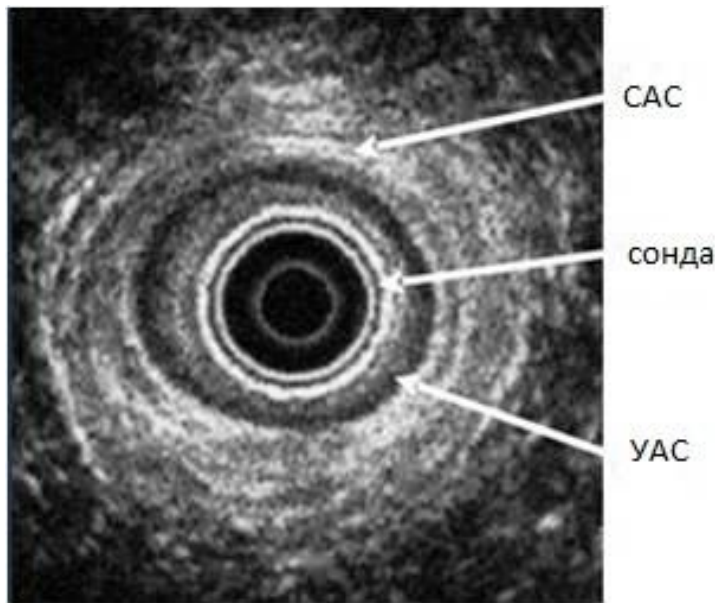
Слика 5. Нормалан налаз (опуштање САС при вољном напињању)



Слика 6. Анизам



Слика 7. Рефлекс тј. маневар кашља



Слика 8. ЕРУС

Докторат посветујем мам оцу, Душану Јовановићу,
мојој верној инспирацији

V РЕЗУЛТАТИ

У групи пацијената са поремећајем аналне функције је било 206 испитаника од којих је било 126 пацијената женског пола (61,2%) просечних година живота од 62,3 године и 80 пацијената мушког пола (38,8%) , просечне животне доби од 62,8 година.

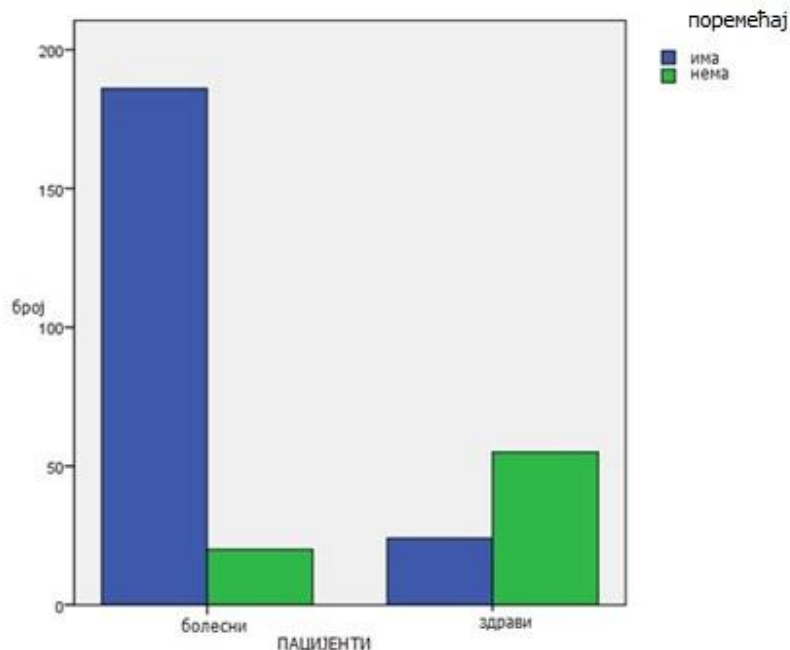
У контролној групи било је укупно 79 испитаника од којих је било жена 44 (55,7%) и мушкараца 35 (44,3%), просечне старосне доби од 56,5 година код жена и 60,8 година код мушкараца.

Табела 1.

поремећај аналне функције	инсуфицијенција и анизам		N
	има	нема	
болесни	186	20	206
здрави	24	55	79
укупно	210	75	285

У групи пацијената са поремећајем аналне функције манометријски регистрован поремећај је имало 186/206 пацијената (90,3%), што је било високо статистички значајно ($p < 0,001$) у односу на контролну групу тј. групу пацијената са нормалним цревним пражњењем у којој је манометријски дијагностикован поремећај аналне функције имало 24/79 пацијената (30,4%), табела 1, графикон 1.

Графикон 1



$$\chi^2 = 102,634; \quad P < 0,001$$

У групи пацијената са аналном инсуфицијенцијом је било 125 испитаника од којих је било 80 пацијената женског пола (64%) и 45 пацијената мушког пола (36%), а просечна старосна доб у тренутку испитивања је била 62,9 година код жена и 62,6 година код мушкараца. Медијана старости је била 66 година код жена (мин=27, мах=86), док је код мушкараца медијана година била 64 године (мин=32, мах=90) (Табела 1).

У контролној групи било је укупно 79 испитаника од којих је било 44 жене (55,7%) и 35 мушкараца (44,3%), просечне старосне доби од 56,5 година код жена и 60,8 година код мушкараца, медијане старости 55,5 година код жена (мин=39, мах=77) и 62 године код мушкараца (мин=29, мах=86).

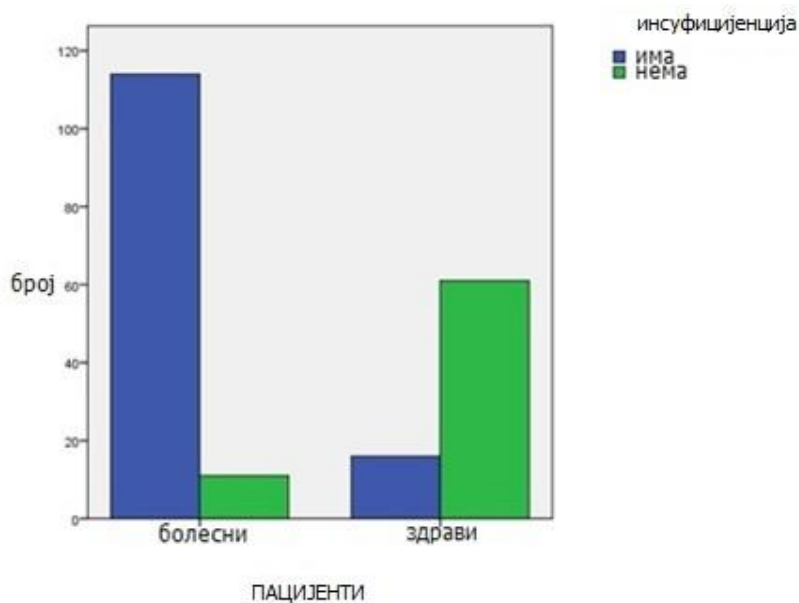
У групи пацијената са аналном инсуфицијенцијом манометријски регистрован поремећај је имало 114/125 пацијената (91,2%), што је било високо статистички

значајно ($p < 0,001$) у односу на контролну групу тј. групу пацијената са нормалним цревним пражњењем у којој је манометријски дијагностикован поремећај аналне функције имало 16/77 пацијената (20,8%), таб. 2, графикон 2.

Табела 2.

пацијенти	инсуфицијенција		N
	има	нема	
болесни	114	11	125
здрави	16	61	77
укупно	130	72	202

Графикон 2



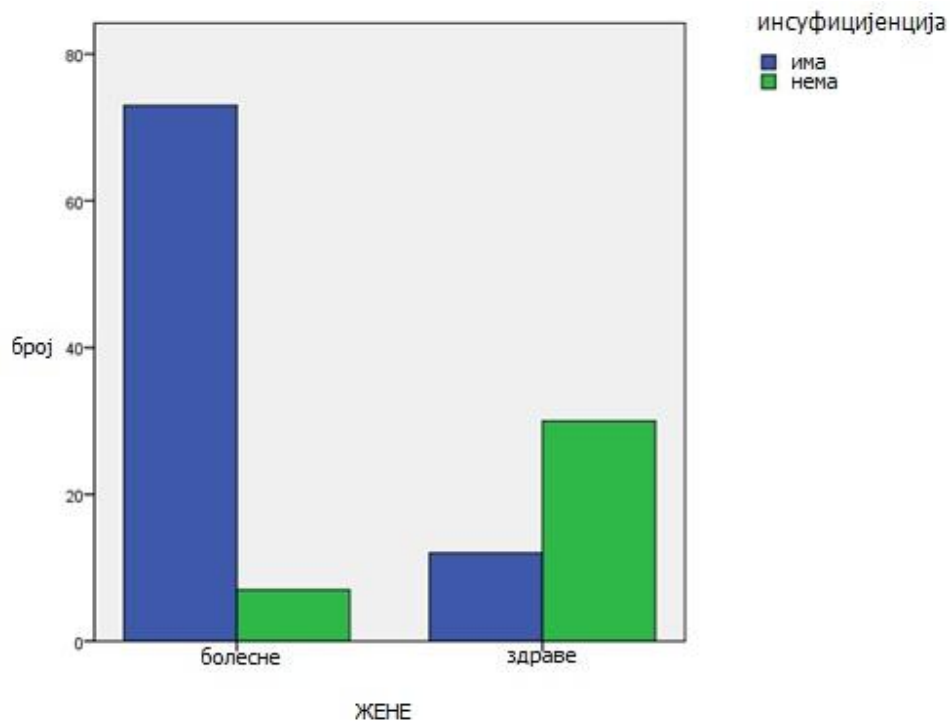
$$\chi^2 = 99,963; \quad P < 0,001$$

У групи пацијенткиња са аналном инсуфицијенцијом манометријски регистрован поремећај је имало 73/80 пацијената (91,3%), што је било високо статистички значајно ($p < 0,001$) у односу на контролну групу тј. групу испитаница са нормалним цревним пражњењем у којој је манометријски дијагностикован поремећај аналне функције имало 12/42 пацијенткиња (28,6%), табела 5, графикон 3.

Tabela 3

инсуфицијенција код жена	инсуфицијенција		N
	има	нема	
болесне	73	7	80
здраве	12	30	42
укупно	85	37	122

Графикон 3



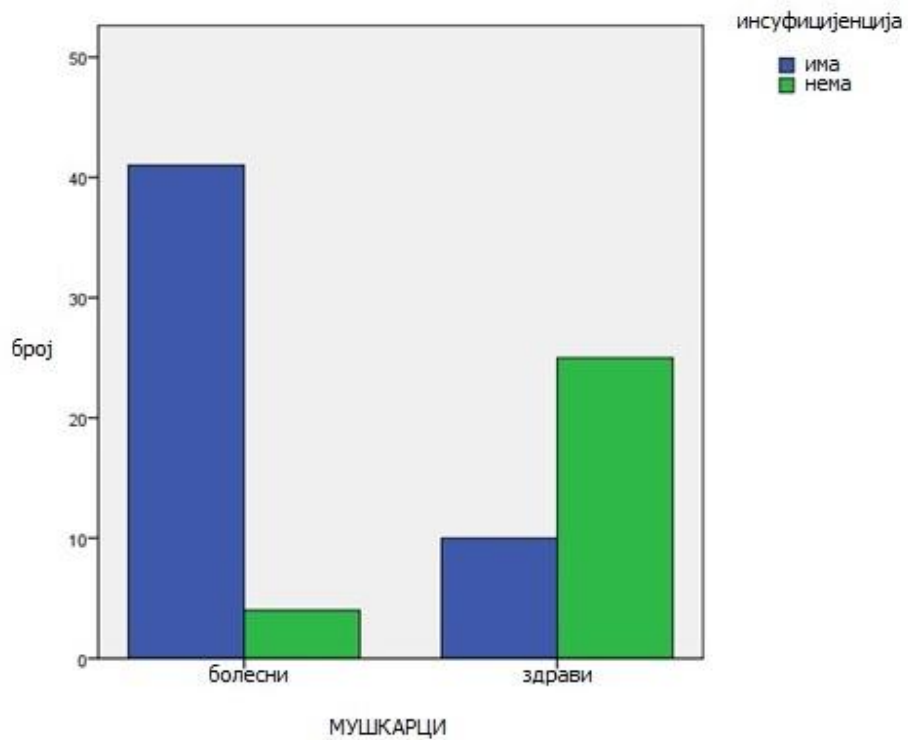
$$\chi^2 = 48,282; \quad P < 0,001$$

У групи пацијената са аналном инсуфицијенцијом манометријски регистрован поремећај је имало 41/45 пацијената (91,1%), што је било високо статистички значајно ($p < 0,001$) у односу на контролну групу тј. групу испитаника са нормалним цревним пражњењем у којој је манометријски дијагностикован поремећај аналне функције имало 10/35 пацијената (28,6%) , табела 4, графикон 4.

Табела 4

инсуфицијенција код мушкараца	инсуфицијенција		N
	има	нема	
болесни	41	4	45
здрави	10	25	35
укупно	51	29	80

Графикон 4



$\chi^2 = 30,669;$ $P < 0,001$

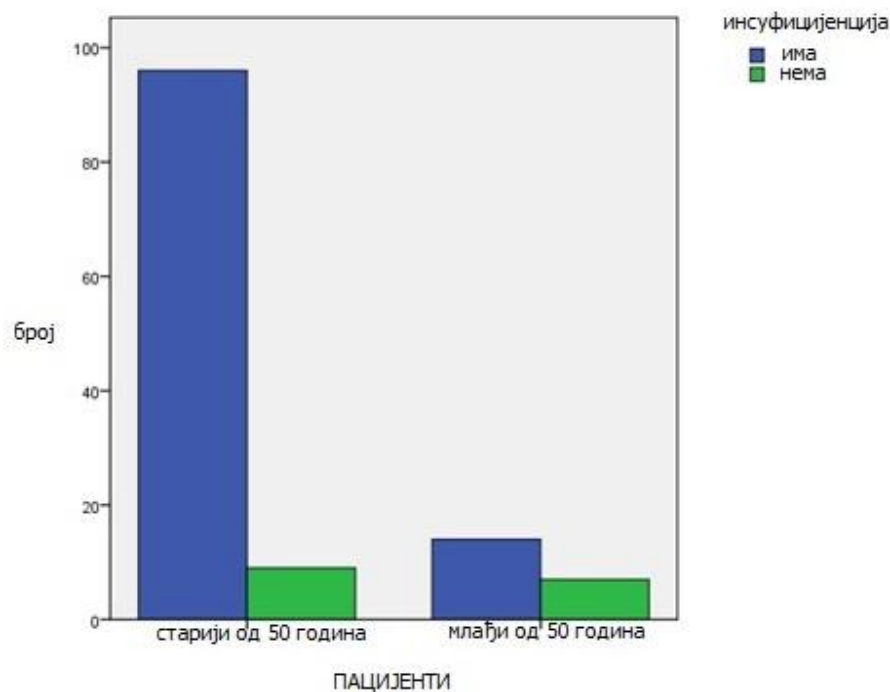
У групи пацијената мушког и женског пола старијих од 50 година са аналном инсуфицијенцијом је било 105 испитаника. У контролној групи био је укупно 21 испитаник млађи од 50 година.

У групи пацијената оба пола са аналном инсуфицијенцијом старијих од 50 година манометријски регистрован поремећај је имало 96/105 пацијената (91,4%), што је било статистички значајно ($p < 0,01$) у односу на контролну групу тј. групу испитаника са нормалним цревним пражњењем млађих од 50 година у којој је манометријски дијагностикован поремећај аналне функције имало 14/21 пацијената (66,7%), табела 5, графикон 5.

Табела 5

пацијенти са поремећајем (жене и мушкарци)	инсуфицијенција		N
	има	нема	
>50 година	96	9	105
<50 година	14	7	21
укупно	110	16	126

Графикон 5



$$\chi^2 = 7,574; \quad P < 0,01$$

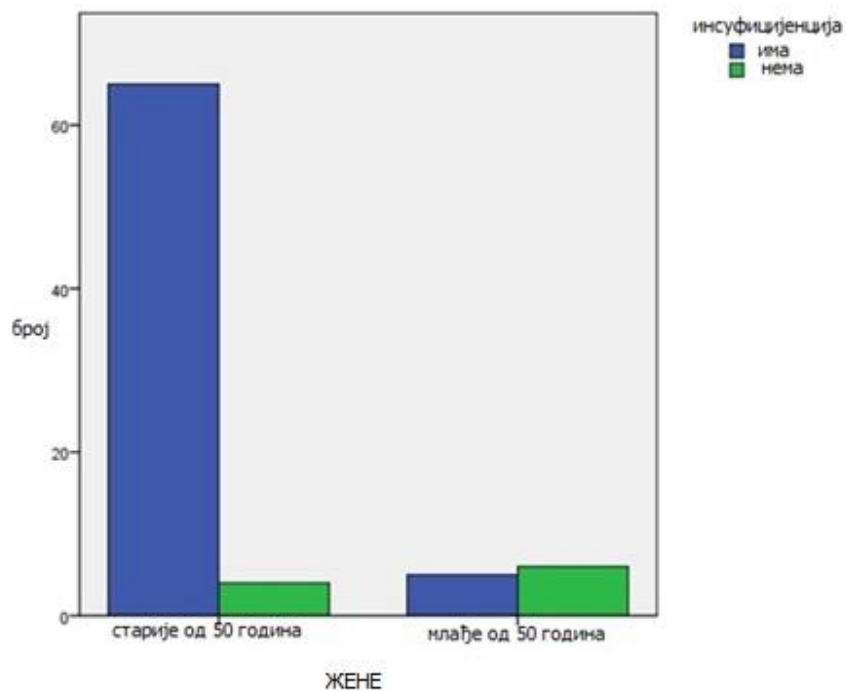
У групи пацијената женског пола старијих од 50 година са аналном инсуфицијенцијом је било 69 испитаница. У контролној групи био је укупно 11 испитаница млађих од 50 година.

У групи пацијенткиња са аналном инсуфицијенцијом старијих од 50 година манометријски регистрован поремећај је имало 65/69 пацијената (94,2%), што је било високо статистички значајно ($p < 0,001$) у односу на контролну групу тј. групу испитаница са нормалним цревним пражњењем млађих од 50 година у којој је манометријски дијагностикован поремећај аналне функције имало 5/11 испитаница (45,5%), табела 6, графикон 6.

Табела 6

пацијенткиње са аналном инсуфицијенцијом	инсуфицијенција		N
	има	нема	
> 50 година	65	4	69
<50 година	5	6	11
укупно	70	10	80

Графикон 6



$$\chi^2 = 16,398; \quad P < 0,001$$

У групи пацијената мушког пола старијих од 50 година са аналном инсуфицијенцијом је било 36 испитаника. У контролној групи био је укупно 10 испитаника млађих од 50 година.

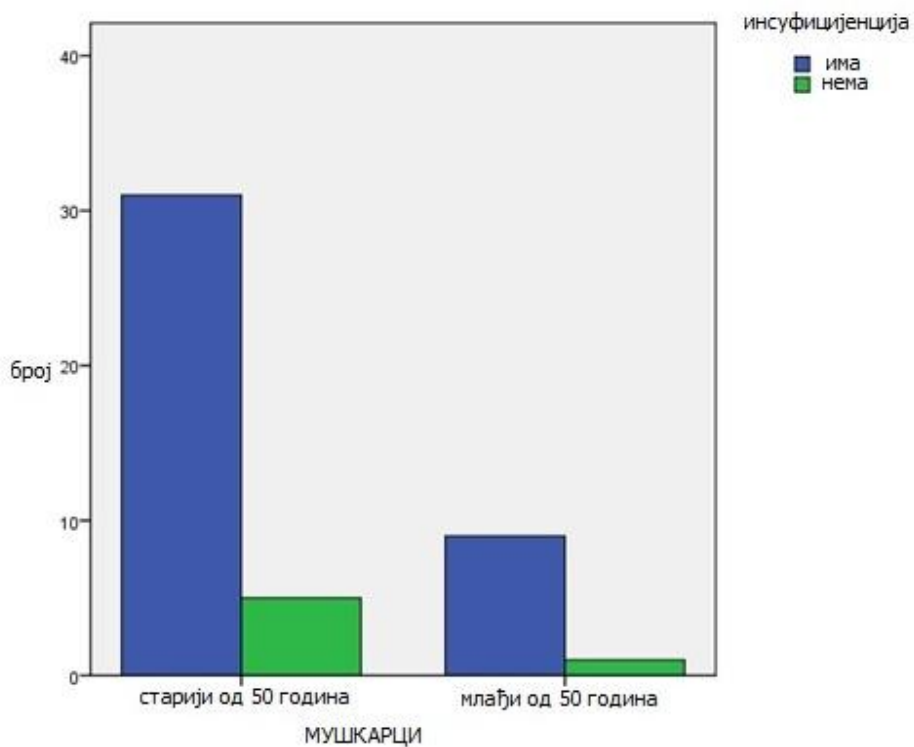
У групи пацијената са аналном инсуфицијенцијом старијих од 50 година манометријски регистрован поремећај је имало 31/36 пацијената (86,1%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу испитаника са нормалним цревним пражњењем млађих од 50 година у којој је манометријски дијагностикован поремећај аналне функције имало 9/10 испитаника (90%), табела 7, графикон 7.

Табела 7

пацијенти са поремећајем (мушкарци)	инсуфицијенција		N
	има	нема	
>50 година	31	5	36
<50 година	9	1	10
укупно	40	6	46

$$\chi^2 = 0,043; \quad P > 0,05$$

Графикон 7



$$\chi^2 = 0,043; \quad P > 0,05$$

У групи пацијената мушког и женског пола старијих од 60 година са аналном инсуфицијенцијом је било 78 испитаника. У контролној групи било је укупно 47 испитаника млађих од 60 година.

У групи пацијената са аналном инсуфицијенцијом старијих од 60 година манометријски регистрован поремећај је имало 71/78 пацијената (91%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу испитаника млађих од 60 година у којој је манометријски дијагностиковану аналну инсуфицијенцију имало 38/47 пацијената (80,9%), табела 8.

Табела 8

пацијенти са поремећајем (оба пола)	инсуфицијенција		N
	има	нема	
> 60 година	71	7	78
<60 година	38	9	47
укупно	109	16	125

$$\chi^2 = 1,880; \quad P > 0,05$$

У групи пацијената женског пола старијих од 60 година са аналном инсуфицијенцијом је било 39 испитаница. У контролној групи било је укупно 18 испитаника млађих од 60 година.

У групи пацијенткиња са аналном инсуфицијенцијом старијих од 60 година манометријски регистрован поремећај је имало 49/52 пацијената (94,2%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу испитаница млађих од 60 година у којој је манометријски дијагностиковану аналну инсуфицијенцију имало 22/26 пацијенткиња (84,6%), табела 9.

Табела 9

пацијенткиње са поремећајем	инсуфицијенција		N
	има	нема	
> 60 година	49	3	52
<60 година	22	4	26
укупно	71	7	78

$$\chi^2 = 0,120; \quad P > 0,05$$

У групи пацијената мушког пола старијих од 60 година са аналном инсуфицијенцијом је било 39 испитаника. У контролној групи било је укупно 18 испитаника млађих од 60 година.

У групи пацијената са аналном инсуфицијенцијом старијих од 60 година манометријски регистрован поремећај су имала 22/29 пацијената (75,7%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу испитаника млађих од 60 година у којој је манометријски дијагностиковану аналну инсуфицијенцију имало 16/18 пацијената (88,9%), табела 10.

Табела 10

пацијенти са поремећајем	инсуфицијенција		N
	има	нема	
> 60 година	22	7	29
< 60 година	16	2	18
укупно	38	9	47

$$\chi^2 = 0,175; \quad P > 0,05$$

У групи пацијената женског пола у менопаузи са аналном инсуфицијенцијом је било 63 испитанице.

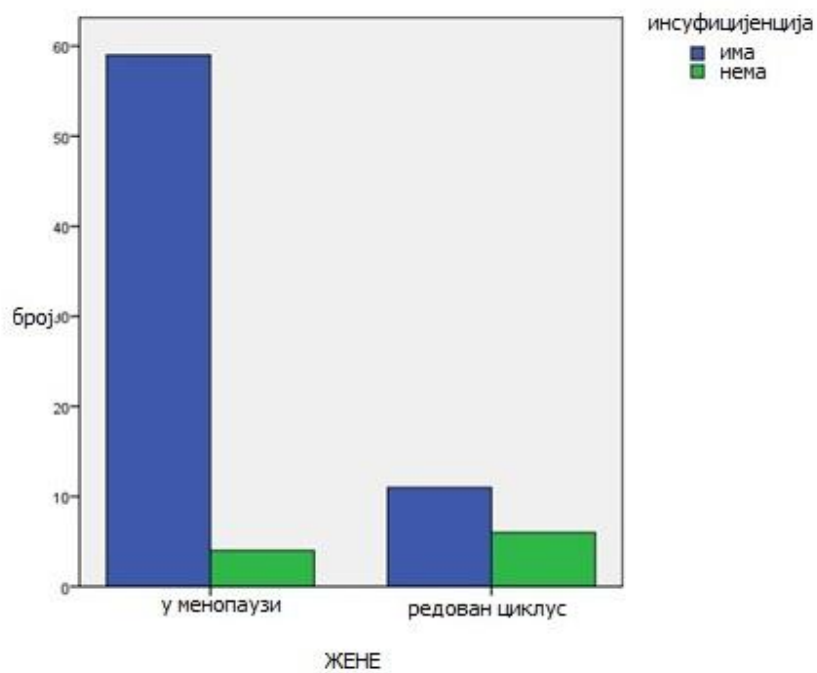
У контролној групи пацијената женског пола са аналном инсуфицијенцијом које су имале редовну менструацију било је укупно 17 испитаница.

У групи пацијенткиња са аналном инсуфицијенцијом у менопаузи манометријски регистрован поремећај аналне инсуфицијенције је имало 59/63 пацијенткиња (93,7%), што је било статистички значајно ($p < 0,01$) у односу на контролну групу тј. групу пацијенткиња са аналном инсуфицијенцијом које имају редован менструални циклус у којој је манометријски дијагностикован поремећај аналне функције имало 11/17 пацијената (64,7%), табела 11, графикон 8.

Табела 11

пацијенткиње са поремећајем	инсуфицијенција		N
	има	нема	
менопауза	59	4	63
редован циклус	11	6	17
укупно	70	10	80

Графикон 8



$\chi^2 = 7,779;$ $P < 0,01$

У групи пацијената женског пола које су имале вагинални порођај са аналном инсуфицијенцијом је било 69 испитаница. У контролној групи пацијената женског пола са аналном инсуфицијенцијом које нису имале вагинални порођај било је укупно 11 испитаница.

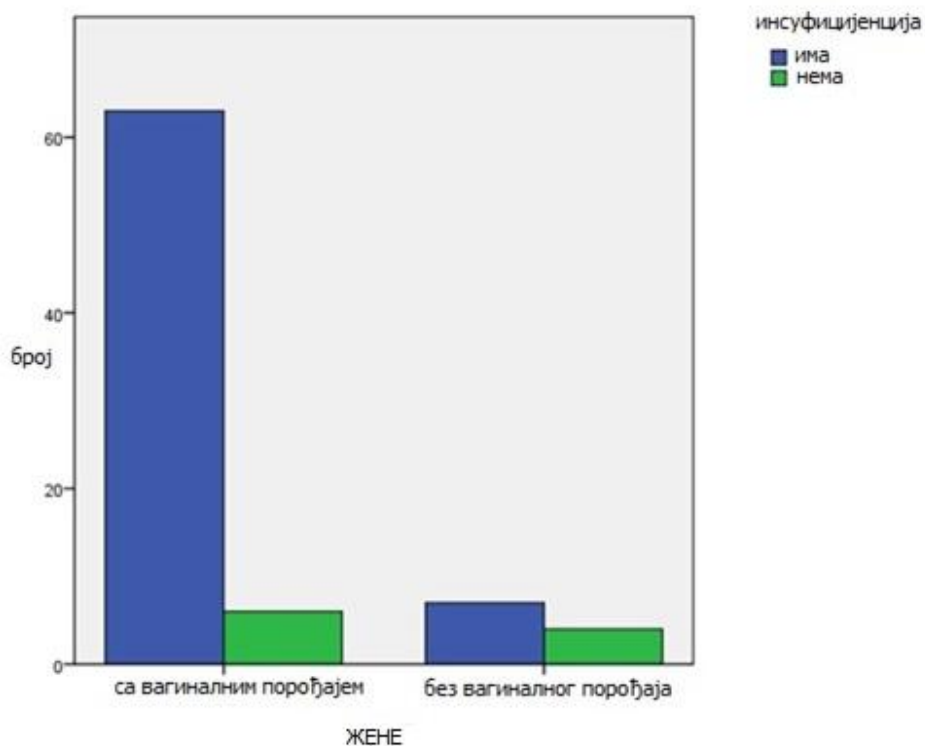
У групи пацијенткиња са аналном инсуфицијенцијом и са вагиналним порођајем манометријски регистрован поремећај аналне инсуфицијенције је имало 63/69 пацијенткиња (91,3%), што је било статистички значајно ($p < 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу пацијенткиња које нису имале вагинални порођај у којој је манометријски дијагностикован поремећај аналне функције имало 7/11 пацијената (63,6%), табела 12, графикон 9.

Табела 12

жене са поремећајем	инсуфицијенција		N
	има	нема	
са вагиналним порођајем	63	6	69
без вагиналног порођаја	7	4	11
укупно	70	10	80

$$\chi^2 = 4,352; \quad P < 0,05$$

Графикон 9



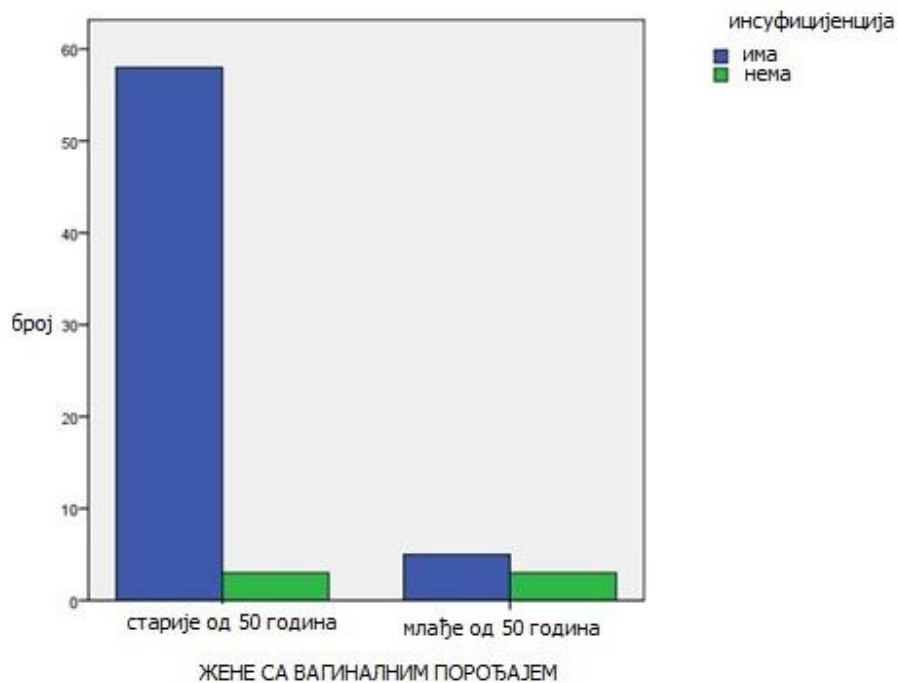
$$\chi^2 = 4,352; \quad P < 0,05$$

У групи пацијената женског пола старијих од 50 година које су имале вагинални порођај са аналном инсуфицијенцијом је била 61 испитаница. У контролној групи пацијената женског пола са аналном инсуфицијенцијом које су млађе од 50 година било је укупно 8 испитаница. У групи пацијенткиња старијих од 50 година са аналном инсуфицијенцијом и са вагиналним порођајем манометријски регистрован поремећај аналне инсуфицијенције је имало 58/61 пацијенткиња (95,1%), што је било статистички значајно ($p < 0,025$) у односу на контролну групу тј. групу пацијенткиња млађих од 50 година живота са вагиналним порођајем у којој је манометријски дијагностикован поремећај аналне функције имало 5/8 пацијенткиња (62,5%), табела 13 , графикон 10.

Табела 13

жене са вагиналном порођајем	инсуфицијенција		N
	има	нема	
>50 година	58	3	61
<50 година	5	3	8
укупно	63	6	69

Графикон 10



$\chi^2 = 5,798;$ $P < 0,025$

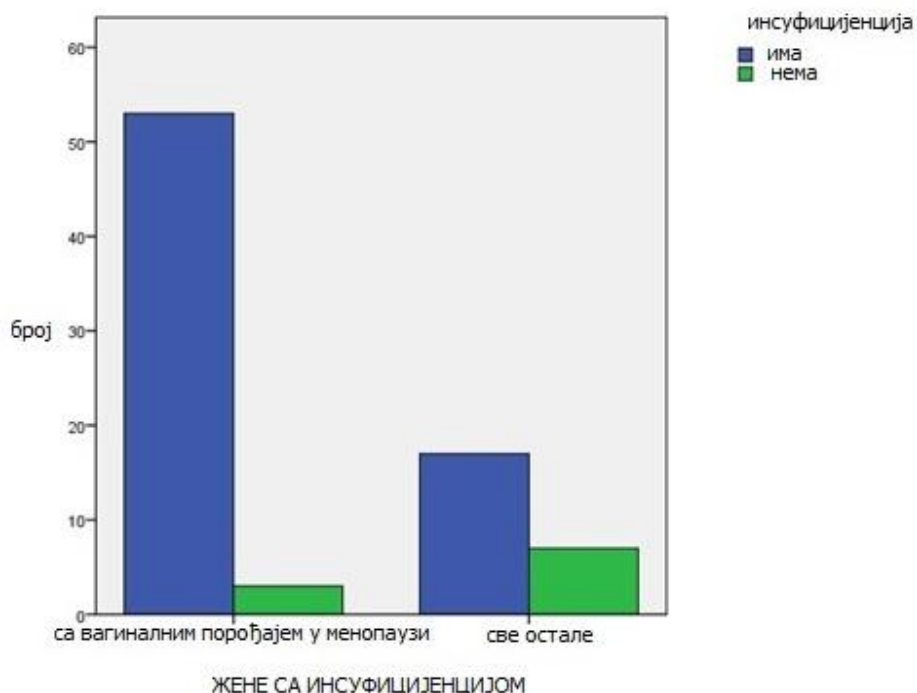
У групи пацијената женског пола у менопаузи које су имале вагинални порођај са аналном инсуфицијенцијом је било 57 испитаница. У контролној групи пацијената женског пола са аналном инсуфицијенцијом које су само у менопаузи или само са вагиналним порођајем било је укупно 23 испитанице.

У групи пацијенткиња у менопаузи са аналном инсуфицијенцијом које су имале вагинални порођај манометријски регистрован поремећај аналне инсуфицијенције је имало 54/57 пацијенткиња (94,7%), што је било статистички значајно ($p < 0,01$) у односу на контролну групу тј. групу пацијенткиња које су имале само вагинални порођај или које су биле само у менопаузи у којој је манометријски дијагностикован поремећај аналне функције имало 16/23 испитанице (69,6%), табела 14, графикон 11.

Табела 14

жене са поремећајем	инсуфицијенција		N
	има	нема	
са вагиналним порођајем у менопаузи	54	3	57
све остале жене	16	7	23
укупно	70	10	80

Графикон 11



$$\chi^2 = 7,33; \quad P < 0,01$$

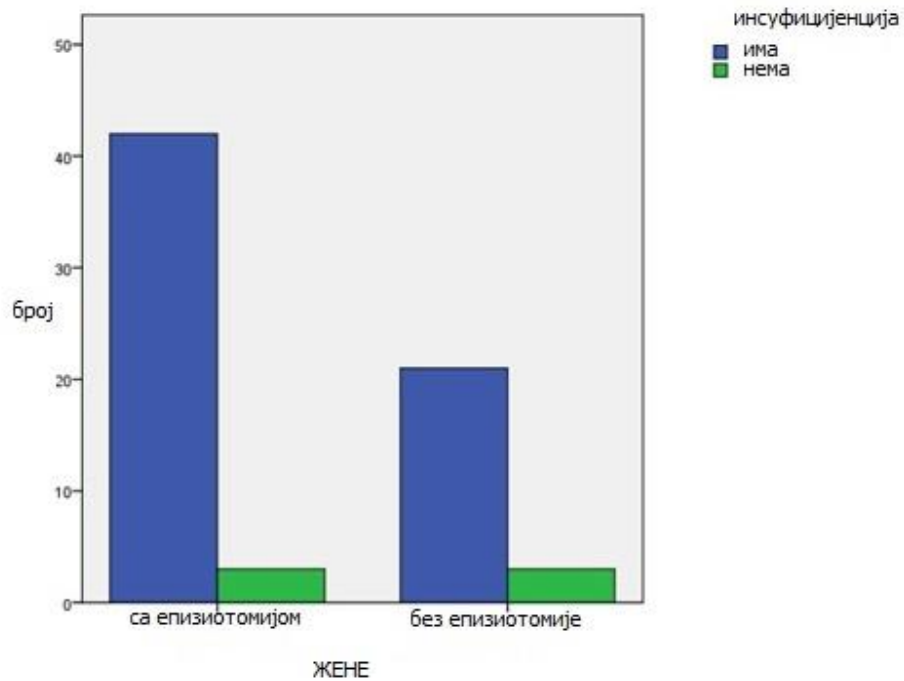
У групи пацијенткиња са тегобама које су имале вагинални порођај са епизиотомијом је било 45 испитаница. У контролној групи пацијенткиња са аналном инсуфицијенцијом које су имале вагинални порођај без епизиотомије било је укупно 24 испитаница.

У групи пацијенткиња које су имале вагинални порођај са епизиотомијом манометријски регистрован поремећај аналне инсуфицијенције је имало 42/45 пацијенткиње (93,3%), што **није** било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу пацијенткиња које су имале вагинални порођај без епизиотомије у којој је манометријски дијагностикован поремећај аналне функције имало 21/24 пацијенткиња (87,5%), табела 15, графикон 12.

Табела 15

жене са вагиналном порођајем	инсуфицијенција		N
	има	нема	
са епизиотомијом	42	3	45
без епизиотомије	21	3	24
укупно	63	6	69

Графикон 12



$\chi^2 = 0,137;$ $P > 0,05$

У групи пацијената мушког и женског пола са аналном инсуфицијенцијом је било 125 испитаника. У контролној групи здравих било је укупно 77 испитаника мушког и женског пола.

У групи пацијената са аналном инсуфицијенцијом манометријски регистрован поремећај сензибилиитета је имало 47/125 пацијената (37,6%), што је било статистички значајно ($p < 0,001$) у односу на контролну групу тј. групу здравих испитаника у којој је манометријски дијагностикован поремећај сензибилитета имало 5/77 испитаника (6,5%), табела 16, графикон 13.

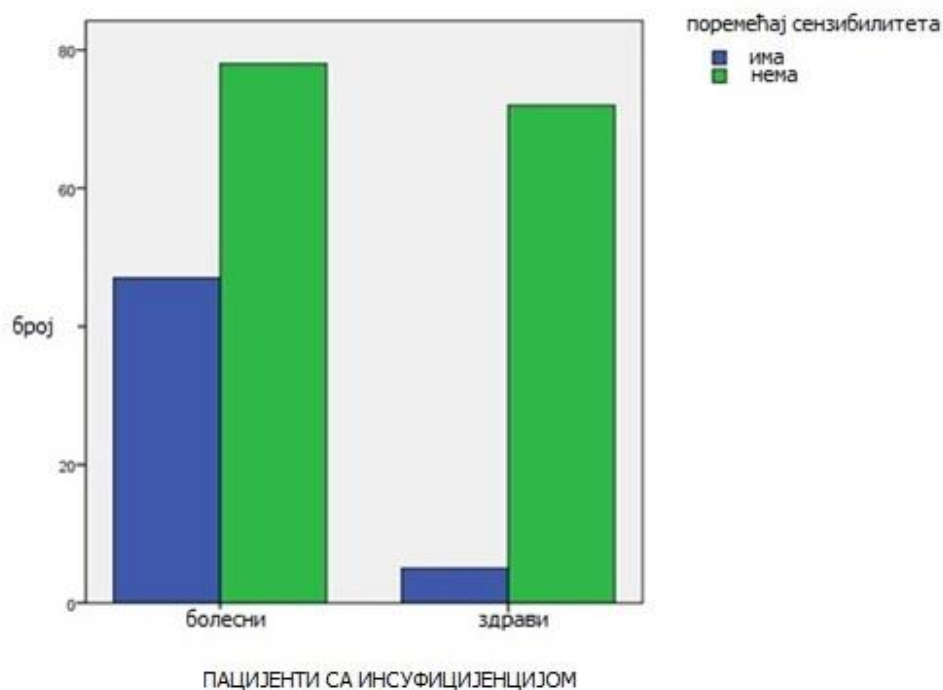
Од укупног броја поремећаја сензибилитета у групи болесних, било је 28 пацијената са хиперсензибилитетом и 19 пацијената са хипосензибилитетом.

Табела 16

пацијенти са инсуфицијенцијом	поремећај сензибилитета		N
	има	нема	
болесни	47	78	125
здрави	5	72	77
укупно	52	150	202

$$\chi^2 = 22,519; \quad P < 0,001$$

Графикон 13



$$\chi^2 = 22,519; \quad P < 0,001$$

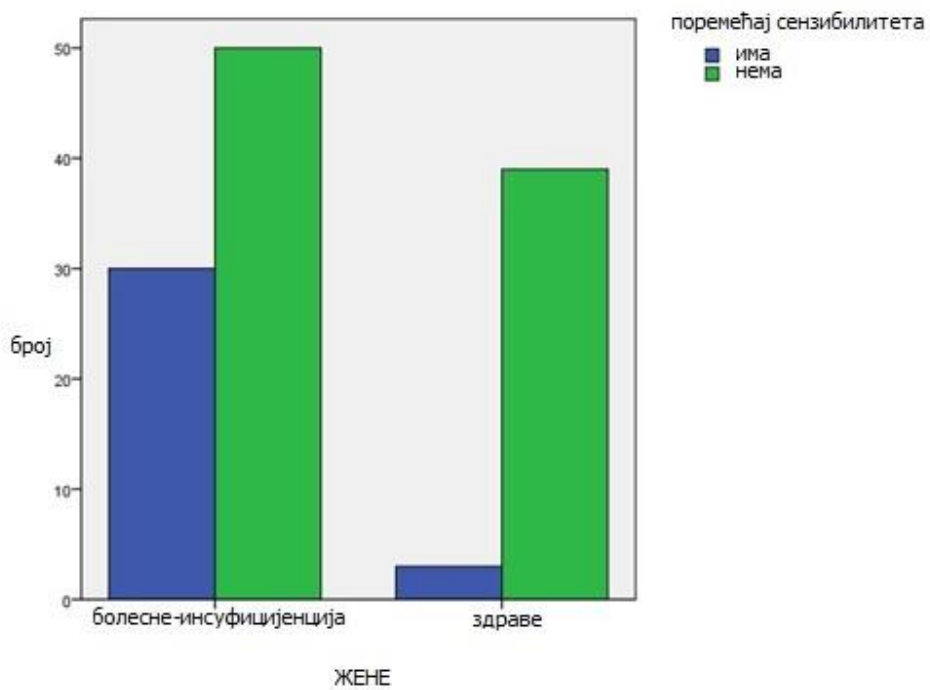
У групи пацијената женског пола које су имале аналну инсуфицијенцију је било 80 испитаница. У контролној групи пацијената женског пола било је укупно 42 испитанице.

У групи пацијенткиња са аналном инсуфицијенцијом манометријски регистрован поремећај сензибилитета је имало 30/80 пацијенткиња (37,5%), што је било статистички значајно ($p < 0,001$) у односу на контролну групу у којој су манометријски дијагностикован поремећај сензибилитета имале 3/42 пацијенткиње (7,1%), табела 17, графикон 14.

Табела 17

жене	поремећај сензибилитета		N
	има	нема	
болесне (инсуфицијенција)	30	50	80
здраве	3	39	42
укупно	33	89	122

Графикон 14



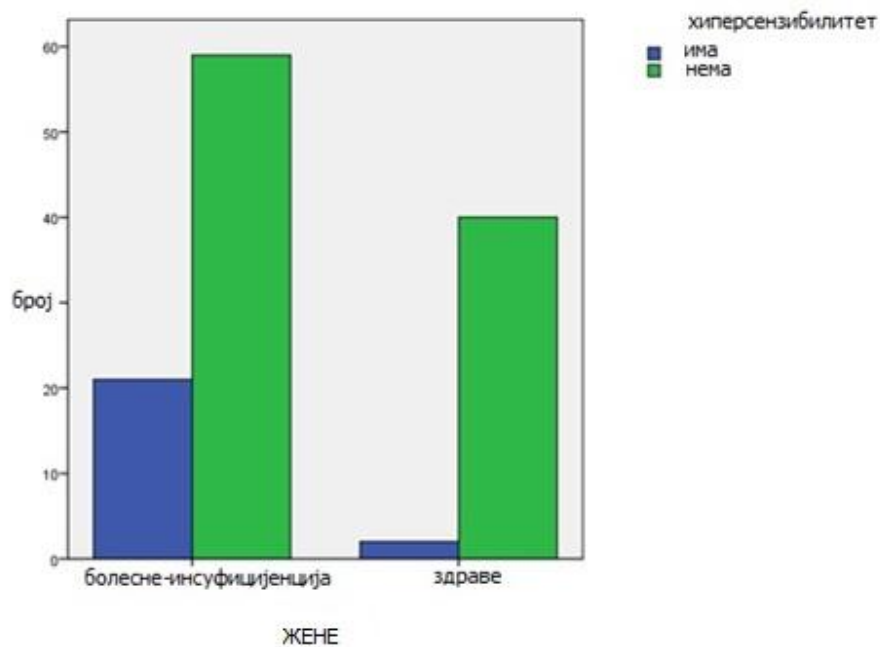
$\chi^2 = 11,370;$ $P < 0,001$

У групи пацијенткиња са аналном инсуфицијенцијом манометријски регистрован хиперсензибилитет је имала 21/80 пацијенткиња (26,3%), што је било статистички значајно ($p < 0,01$) у односу на контролну групу у којој је хиперсензибилитет имало 2/40 пацијенткиње (5%), табела 18, графикон 15.

Табела 18

жене	хиперсензибилитет		N
	има	нема	
болесне (инсуфицијенција)	21	59	80
здраве	2	40	42
укупно	23	99	122

Графикон 15



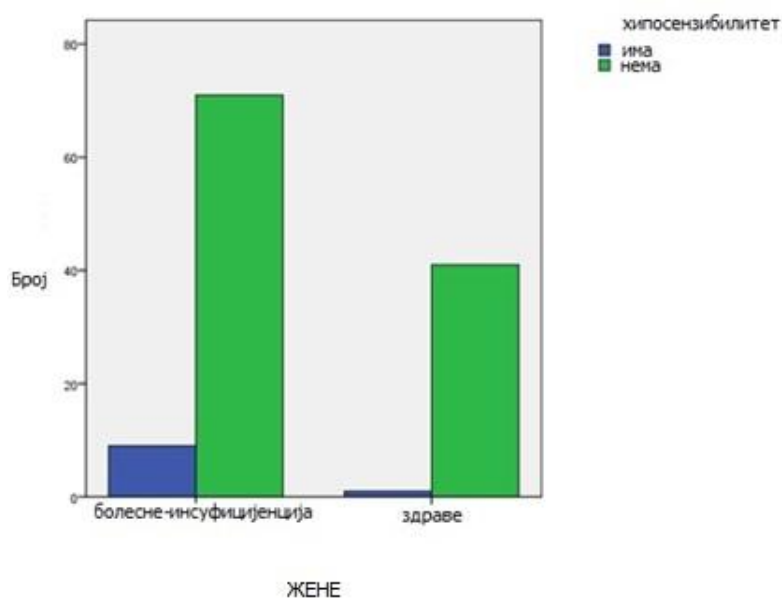
$$\chi^2 = 6,967; \quad P < 0,01$$

У групи пацијенткиња са анално инсуфицијенцијом манометријски регистрован хипосензибилитет је имала 9/71 пацијенткиња (12,7%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу у којој је манометријски дијагностикован хипосензибилитет имала 1/42 пацијенткиње (2,4%), табела 19, графикон 16.

Табела 19

жене	хипосензибилитет		N
	има	нема	
болесне (инсуфицијенција)	9	71	80
здраве	1	41	42
укупно	10	112	122

Графикон 16



$\chi^2 = 1,821; \quad P > 0,05$

У групи пацијената мушког пола који су имали аналну инсуфицијенцију је било 45 испитаника. У контролној групи здравих пацијената мушког пола било је укупно 35 испитаника.

У групи пацијената са аналном инсуфицијенцијом манометријски регистрован поремећај сензибилитета је имало 17/45 пацијената (37,8%), што је било статистички значајно ($p < 0,001$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијената у којој је манометријски дијагностикован поремећај сензибилитета ректума имало 2/35 пацијената (5,7%), табела 20, графикон 17.

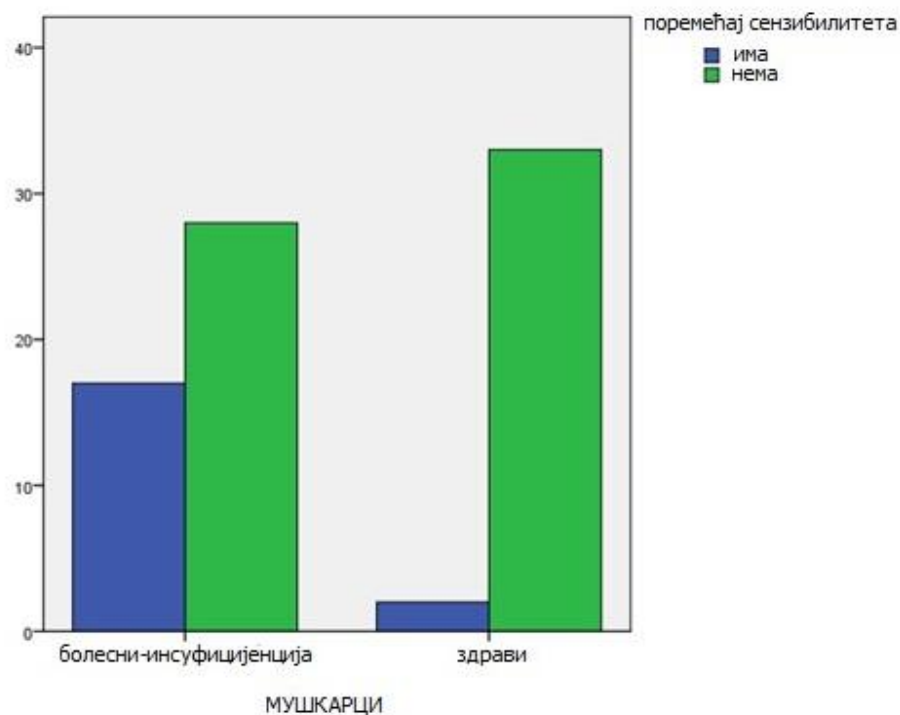
Од поменутих 17 пацијената са поремећајем сензибилитета у групи болесних, 7 је било са хиперсензибилитетом, док је 10 било са хипосензибилитетом ректума.

Табела 20

пацијенти (мушкарци)	поремећај сензибилитета		N
	има	нема	
болесни (инсуфицијенција)	17	28	45
здрави	2	33	35
укупно	19	51	80

$$\chi^2 = 9,476; \quad P < 0,001$$

Графикон 17



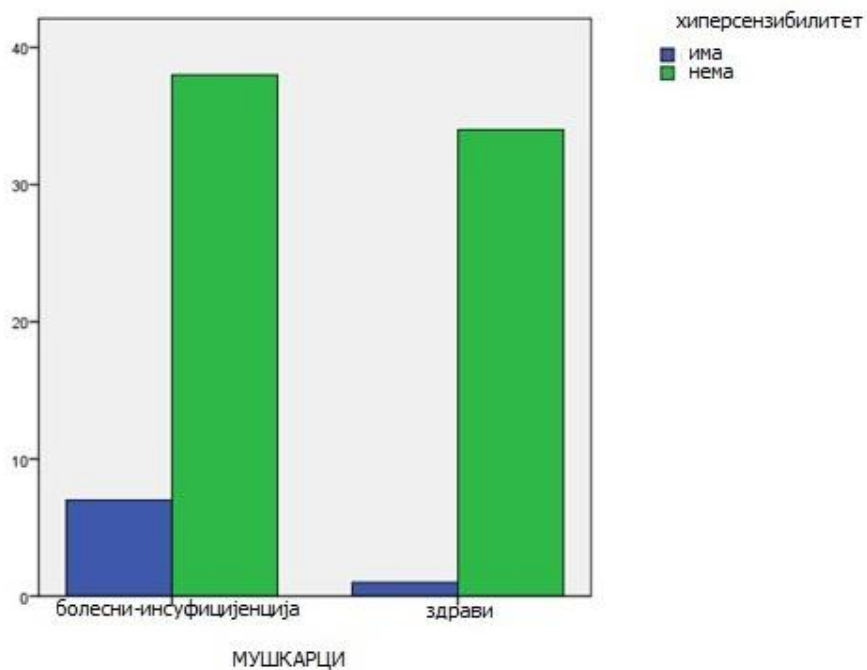
$$\chi^2 = 9,476; \quad P < 0,001$$

У групи пацијената са аналном инсуфицијенцијом манометријски регистрован хиперсензибилитет је имао 7/38 пацијената (18,4%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијената у којој је манометријски дијагностикован хиперсензибилитет ректума имао 1/35 пацијената (2,9%), табела 21 , графикон 18.

Табела 21

пацијенти (мушкарци)	хиперсензибилитет		N
	има	нема	
болесни (инсуфицијенција)	7	38	45
здрави	1	34	35
укупно	8	72	80

Графикон 18



$$\chi^2 = 2,257 ; P > 0,05$$

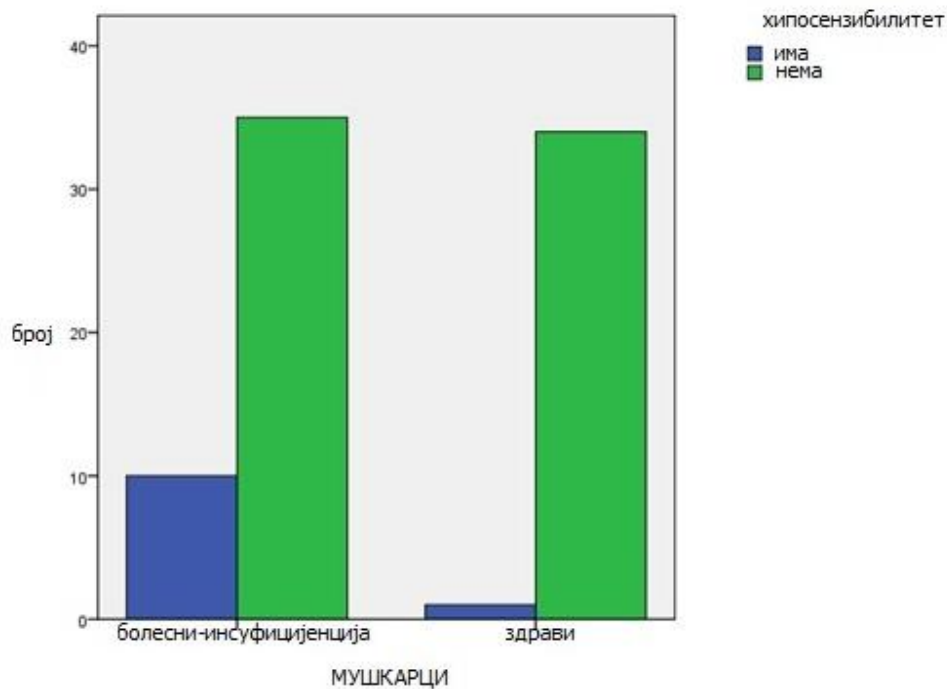
У групи пацијената са аналном инсуфицијенцијом манометријски регистрован хипосензибилитет је имало 10/45 пацијената (22,2%), што је било статистички значајно ($p < 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијената у којој је манометријски дијагностикован поремећај сензибилитета ректума имао 1/35 пацијената (2,9%), табела 22, графикон 19.

Табела 22

пацијенти (мушкарци)	хипосензибилитет		Н
	има	нема	
болесни (инсуфицијенција)	10	35	45
здрави	1	34	35
укупно	11	69	80

$$\chi^2 = 4,700; \quad P < 0,05$$

Графикон 19



$$\chi^2 = 4,700; \quad P < 0,05$$

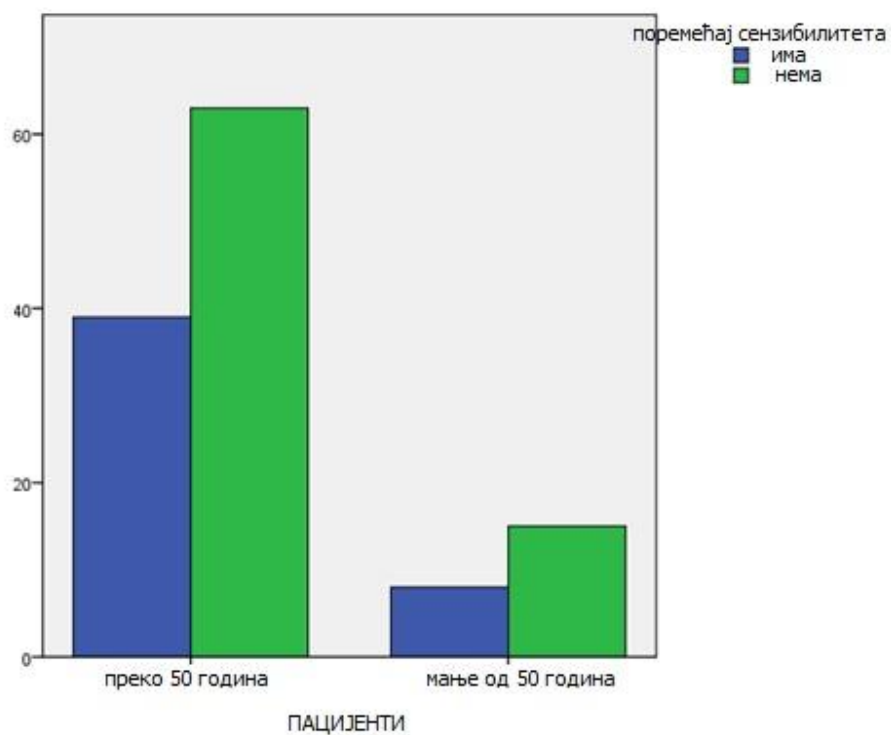
У групи пацијената оба пола који су имали аналну инсуфицијенцију је било укупно 102 испитаника старијих од 50 година живота. У контролној групи пацијената оба пола који су имали аналну инсуфицијенцију који су у тренутку испитивања били млађи од 50 година живота било је укупно 23 испитаника.

У групи пацијената са аналном инсуфицијенцијом који су старији од 50 година манометријски регистрован поремећај сензибилитета је имало 39/102 пацијената (38,2%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу пацијената који су млађи од 50 година у којој је манометријски дијагностикован поремећај сензибилитета ректума имало 8/23 пацијената (34,8%), табела 32, графикон 27.

Табела 23

пацијенти са инсуфицијенцијом	поремећај сензибилитета		Н
	има	нема	
>50 година	39	63	102
<50 година	8	15	23
укупно	47	78	125

Графикон 20



$\chi^2 = 0,005;$ $P > 0,05$

У групи пацијената женског пола које су имале аналну инсуфицијенцију је било укупно 66 испитаница старијих од 50 година живота. У контролној групи пацијената женског пола које су имале аналну инсуфицијенцију који су у тренутку испитивања биле млађе од 50 година живота било је укупно 23 испитаница.

У групи пацијенткиња са аналном инсуфицијенцијом које су старије од 50 година манометријски регистрован поремећај сензибилитета је имало 28/66 пацијенткиња (42,4%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу пацијенткиња са аналном инсуфицијенцијом које су млађе од 50 година у којој је манометријски дијагностикован поремећај сензибилитета ректума имало 4/7 пацијенткиња (57,1%), табела 24.

Табела 24

жене са инсуфицијенцијом	поремећај сензибилитета		Н
	има	нема	
>50 година	28	38	66
<50 година	4	3	7
укупно	32	41	73

$$\chi^2 = 0,120; \quad P > 0,05$$

У групи пацијената мушког пола који су имали аналну инсуфицијенцију је било укупно 30 испитаника старијих од 50 година живота. У контролној групи

пацијената мушког пола који су имали аналну инсуфицијенцију који су у тренутку испитивања били млађи од 50 година живота било је укупно 10 испитаника.

У групи пацијената са аналном инсуфицијенцијом који су старији од 50 година манометријски регистрован поремећај сензибилитета је имало 13/30 пацијената (43,3%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу пацијената са аналном инсуфицијенцијом који су млађи од 50 година у којој су манометријски дијагностикован поремећај сензибилитета ректума имала 3/10 пацијената (30%), табела 25.

Табела 25

мушкарци са инсуфицијенцијом	поремећај сензибилитета		Н
	има	нема	
>50 година	13	17	30
<50 година	3	7	10
укупно	16	24	40

$$\chi^2 = 0,139; \quad P > 0,05$$

У групи пацијената оба пола којима је урађен ендоректални ултразвук (ЕРУС) и који су имали поремећај аналне функције (аналну инсуфицијенцију и анизам) било је укупно 82 испитаника. У контролној групи пацијената оба пола без тегоба којима је урађен ЕРУС било је укупно 30 испитаника.

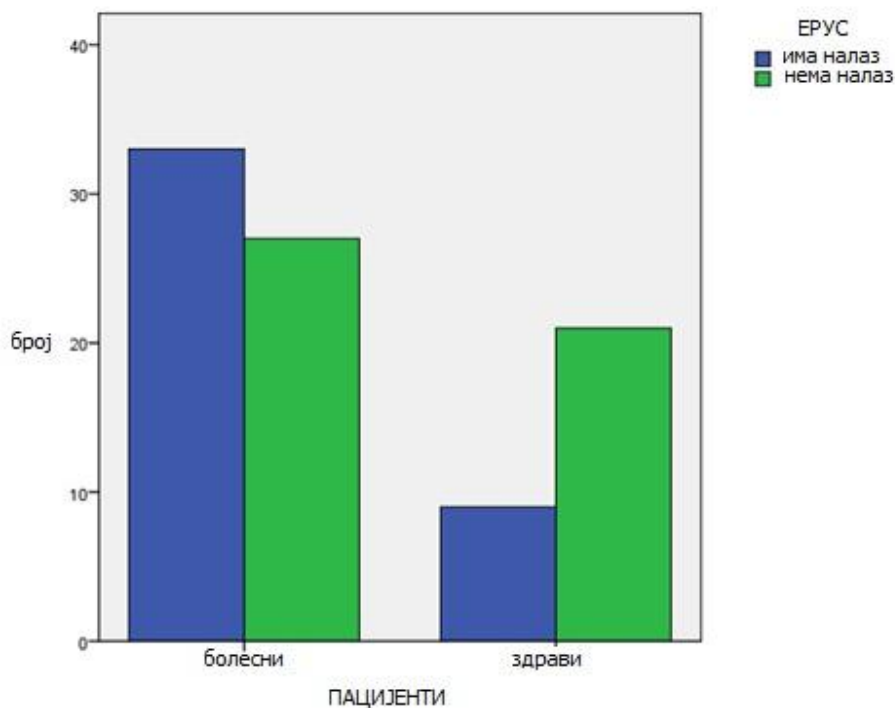
У групи пацијената са аналном дисфункцијом ендоректалним ултразвуком регистрован поремећај грађе сфинктера је имало 33/82 пацијената (40,2%), што је

било статистички значајно ($p < 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијената у којој је поремећај грађе сфинктера ендоскопским ултразвуком уочен код 9/30 (30%) пацијената, табела 26, графикон 21.

Табела 26

пацијенти	поремећај аналне функције дијагностикован ЕРУС-ом (инсуфицијенција и анизам)		Н
	има	нема	
болесни	44	38	82
здрави	9	21	30
укупно	53	59	112

Графикон 21



$\chi^2 = 4,028;$ $P < 0,05$

У групи пацијената оба пола којима је урађен ЕРУС и који су имали аналну инсуфицијенцију било је укупно 49 испитаника. У контролној групи пацијената оба пола без тегоба којима је урађен ЕРУС било је укупно 30 испитаника.

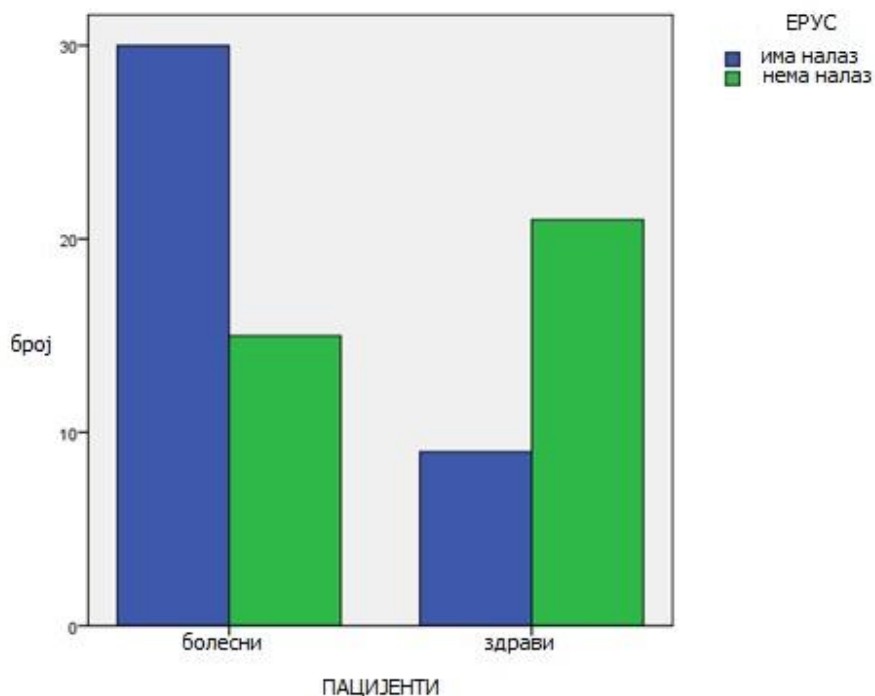
У групи пацијената са аналном инсуфицијенцијом ендоректалним ултразвуком регистрован поремећај грађе сфинктера је имало 32/49 пацијената (65,3%), што је било статистички значајно ($p < 0,005$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијената у којој је поремећај грађе сфинктера ендоскопским ултразвуком уочен код 9/30 (30%) пацијената, табела 27, графикон 22.

Табела 27

пацијенти	анална инсуфицијенција дијагностикована ЕРУС-ом		Н
	има	нема	
болесни	32	17	49
здрави	9	21	30
укупно	41	38	79

$$\chi^2 = 7,931; \quad P < 0,005$$

Графикон 22



$$\chi^2 = 7,931; \quad P < 0,005$$

У групи пацијената женског пола којима је урађен ЕРУС и који су имали аналну инсуфицијенцију било је укупно 32 испитанице. У контролној групи пацијената женског пола без тегоба којима је урађен ЕРУС било је укупно 30 испитаница.

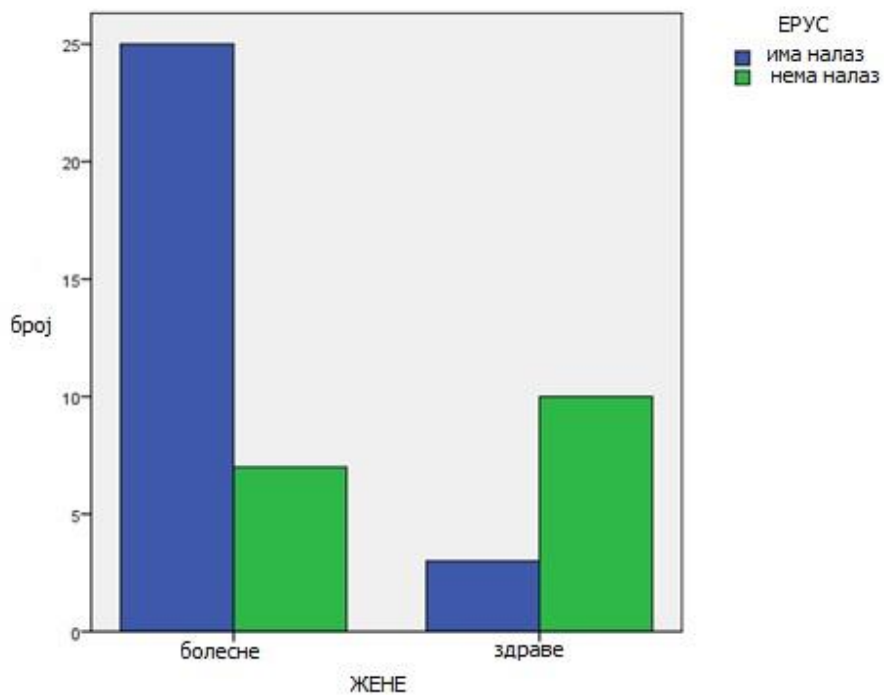
У групи пацијената са аналном инсуфицијенцијом ендоректалним ултразвуком регистрован поремећај грађе сфинктера је имало 25/32 пацијената (78,1%), што је било статистички значајно ($p < 0,01$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијената у којој је поремећај грађе сфинктера ендоскопским ултразвуком уочен код 3/30 (10%) пацијената, табела 28, графикон 23.

Табела 28

жене	анална инсуфицијенција дијагностикована ЕРУС-ом		Н
	има	нема	
болесне	25	7	32
здраве	3	27	30
укупно	28	34	62

$$\chi^2 = 9,691; \quad P < 0,01$$

Графикон 23



$$\chi^2 = 9,691; \quad P < 0,01$$

У групи пацијената мушког пола којима је урађен ЕРУС и који су имали симптоме аналне инконтиненције било је укупно 16 испитаника. У контролној групи пацијената мушког пола без тегоба којима је урађен ЕРУС било је укупно 15 испитаника.

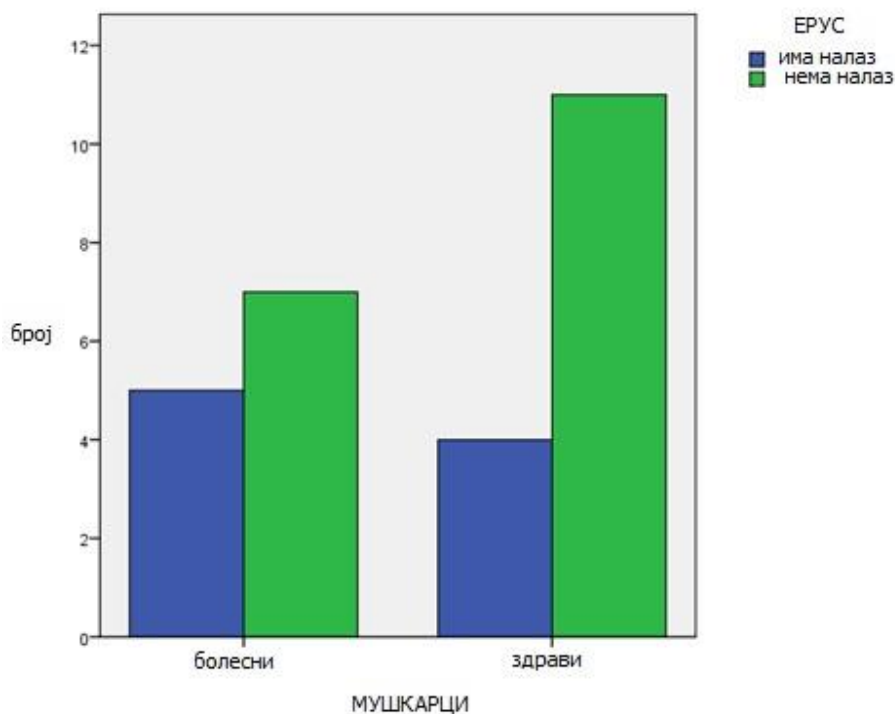
У групи пацијената са тегобама ендоректалним ултразвуком регистрован поремећај грађе сфинктера је имало 7/16 пацијената (43,8%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијената у којој је поремећај грађе сфинктера ендоскопским ултразвуком уочен код 4/15 (26,7%) пацијената, табела 29, графикон 24.

Табела 29

мушкарци	анална инсуфицијенција дијагностикована ЕРУС-ом		Н
	има	нема	
болесни	7	9	16
здрави	4	11	15
укупно	11	20	31

$P=0,730$; $P > 0,05$

Графикон 24



$P=0,730$; $P>0,05$

У групи пацијената са функционалном опстипацијом је био 81 испитаник од којих је било 46 женског пола (56,8%) и 35 мушког пола (43,2%), а просечна старосна доб у тренутку испитивања је била је 62 год. код жена и 63,9 год. код мушкараца. Медијана старости је 63,5 год. код жена (min:27, max:84) и 68 година код мушкараца (min:30, max:81). У контролној групи било је 42 жене (54,5%) и 35 мушкараца (45,5%), просечне старосне доби од 56,5/60,8 (Ж/М) година, медијане старости 55,5 код жена (min:39,max:77) и 62 године код мушкараца (min:29, max:86), табела 30.

Табела 30

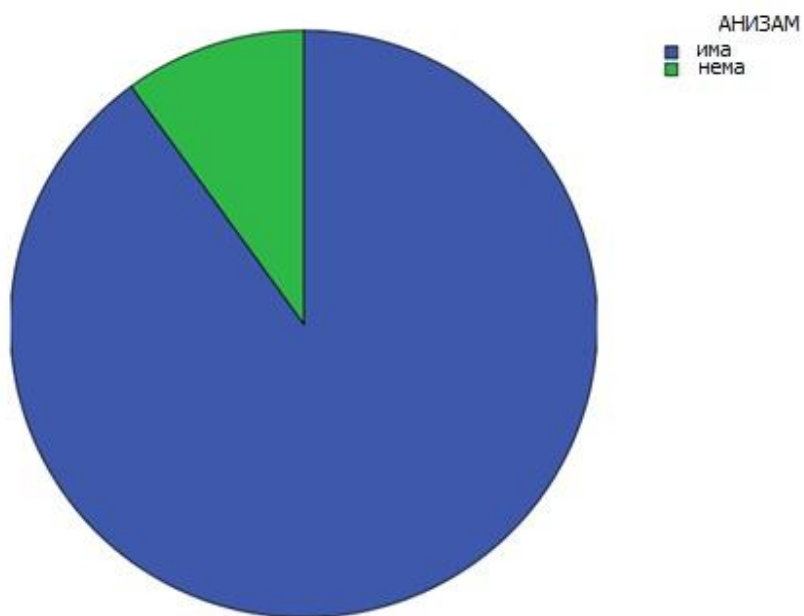
испитаници	пацијенти са функционалном опстипацијом		контролна група	
	N	%	N	%
жене	46	56,8	42	54,5
мушкарци	35	43,2	35	45,5
укупно	81	100	77	100

У групи пацијената са анизмом (позитивни римски критеријуми) манометријски регистрован анизам је имало 72/81 пацијената (88,9%), што је било високо статистички значајно ($p < 0,01$) у односу на контролну групу тј. групу пацијената са нормалним цревним пражњењем у којој је анизам имало 6/77 пацијената (7,79%), табела 31, графикони 25 и 26.

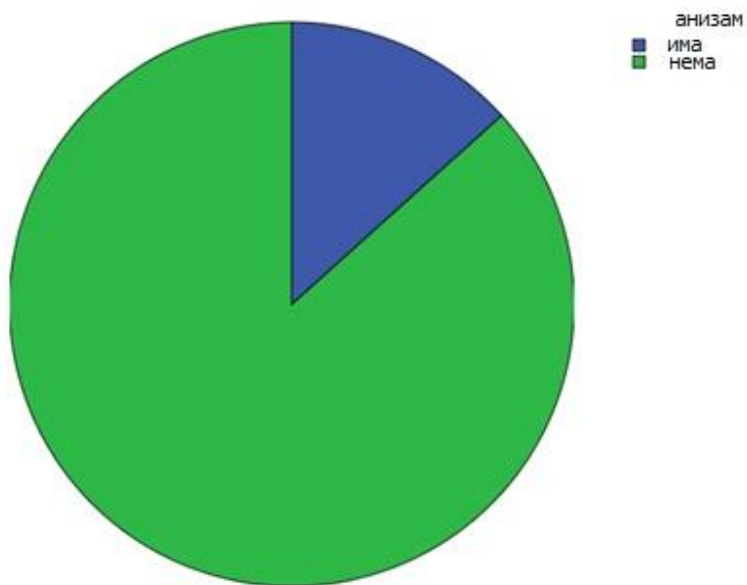
Табела 31

анизам	болесни	здрави	N
има	72	6	78
нема	9	71	80
укупно	81	77	158

Графикон 25 - пацијенти са функционалном опстипацијом



Графикон 26 - контролна група



У групи жена са функционалном опстипацијом манометријски регистрован анизам је имала 41/46 (89,12%) жена што је било високо статистички значајно у односу на контролну групу тј. групу пацијенткиња са нормалним цревним пражњењем у којој су анизам имале 2/42 (4,76%) жене, табела 32.

Табела 32

мушкарци-анизам	болесни	здрави	N
има	31	4	35
нема	4	31	35
укупно	35	35	70

У групи мушкараца са функционалном опстипацијом манометријски регистрован анизам је имало 31/35 пацијената (88,57%) што је било високо статистички значајно у односу на контролну групу , тј. групу пацијената са нормалним цревним пражњењем у којој су анизам имала 4 мушкараца од укупно 35 мушкараца у контролној групи (11,43%), табела 33.

Табела 33

жене-анизам	болесне	здраве	N
има	41	2	43
нема	5	40	45
укупно	46	42	88

У групи пацијената оба пола који су имали анизам био је укупно 81 испитаник. У контролној групи здравих пацијената оба пола било је укупно 77 испитаника.

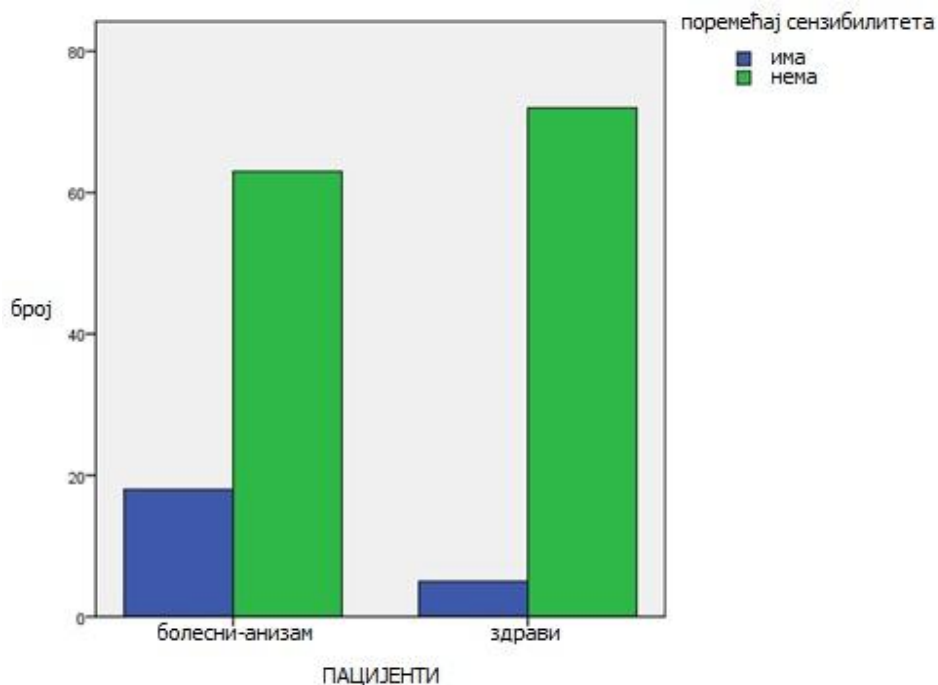
У групи пацијената са анизмом манометријски регистрован поремећај сензибилитета је имало 18/81 пацијената (22,2%), што је било статистички значајно ($p < 0,01$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијената у којој је манометријски дијагностикован поремећај сензибилитета ректума имало 5/77 пацијената (6,5%), табела 23, графикон 20.

Од укупног броја поремећаја сензибилитета уочено је 5 особа са хиперсензибилитетом и 13 особа са хипосензибилитетом, табела 34, графикон 27.

Табела 34

пацијенти	поремећај сензибилитета		N
	има	нема	
болесни (анизам)	18	63	81
здрави	5	72	77
укупно	23	135	158

Графикон 27



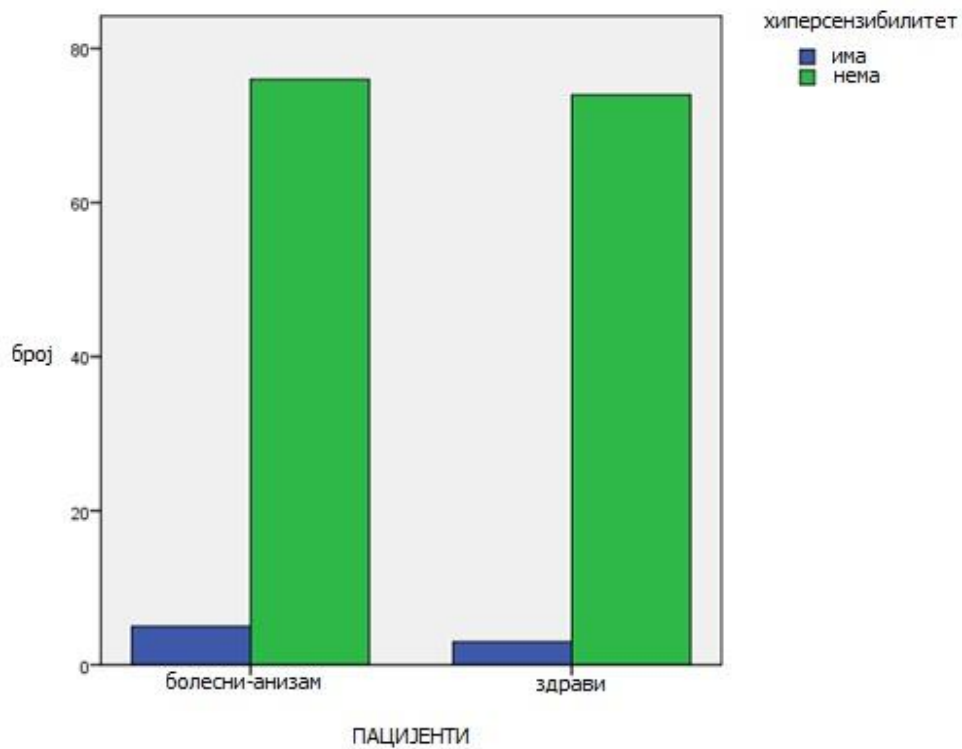
$$\chi^2 = 6,638; \quad P < 0,01$$

У групи пацијената са анизмом манометријски регистрован поремећај сензибилитета-хиперсензибилитет је имало 5/81 пацијената (6,2%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијената у којој је манометријски дијагностикован хиперсензибилитет имало 3/77 пацијената (3,9%), табела 35, графикон 28.

Табела 35

пацијенти	хиперсензибилитет		N
	има	нема	
болесни (анизам)	5	76	81
здрави	3	74	77
укупно	8	150	158

Графикон 28



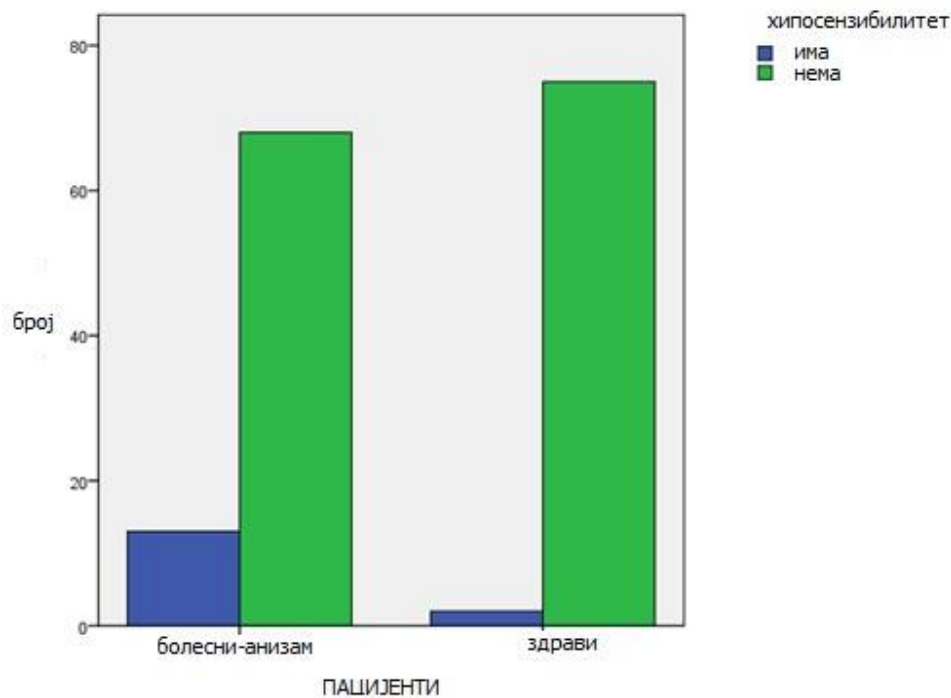
$\chi^2 = 0,084;$ $P > 0,05$

У групи пацијената са анизмом манометријски регистрован поремећај сензибилитета - хипосензибилитет је имало 13/81 пацијената (16%), што је било статистички значајно ($p < 0,01$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијената у којој су манометријски дијагностикован хипосензибилитет имала 2/77 пацијената (2,6%), табела 36, графикон 29.

Табела 36

пацијенти	хипосензибилитет		N
	има	нема	
болесни (анизам)	13	68	81
здрави	2	75	77
укупно	15	143	158

Графикон 29



$\chi^2 = 6,822; \quad P < 0,01$

У групи пацијената женског пола који су имали анизам је било укупно 46 испитаница. У контролној групи здравих пацијената женског пола било је укупно 42 испитанице.

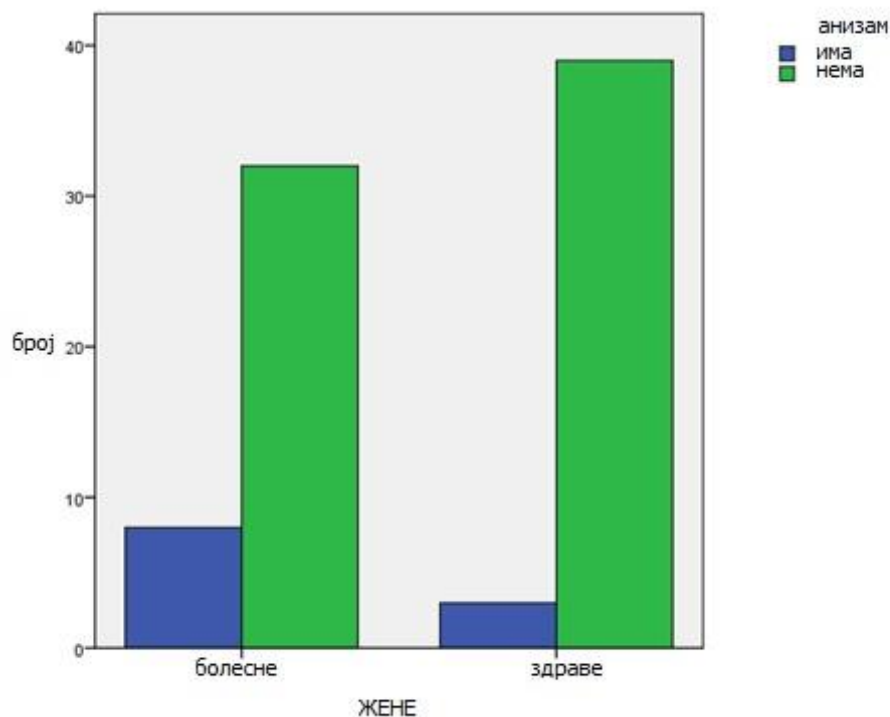
У групи пацијената са анизмом манометријски регистрован поремећај сензибилитета су имале 8/46 пацијенткиња (17,4%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијенткиња у којој су манометријски дијагностикован поремећај сензибилитета ректума имале 3/42 пацијенткиње (7,1%), табела 37, графикон 30.

Табела 37

пацијенткиње	поремећај сензибилитета		N
	има	нема	
болесне (анизам)	8	38	46
здраве	3	39	42
укупно	11	77	88

$$\chi^2 = 1,275; \quad P > 0,05$$

Графикон 30



$$\chi^2 = 1,275; \quad P > 0,05$$

У групи пацијенткиња са анизмом манометријски регистрован поремећај сензибилитета - хиперсензибилитет су имале 3/46 пацијенткиње (6,5%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијенткиња у којој су манометријски дијагностикован поремећај сензибилитета ректума имале 2/42 пацијенткиње (4,8%), табела 38.

Табела 38

пацијенткиње	хиперсензибилитет		N
	има	нема	
болесне (анизам)	3	43	46
здраве	2	40	42
укупно	5	83	88

$$\chi^2 = 0,011; \quad P > 0,05$$

У групи пацијенткиња са анизмом манометријски регистрован поремећај сензибилитета - хипосензибилитет је имало 5/46 пацијенткиња (10,9%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијенткиња у којој је манометријски дијагностикован поремећај сензибилитета ректума - хипосензибилитет имала 1/42 пацијенткиње (2,4%), табела 39.

Табела 39

пацијенткиње	хипосензибилитет		N
	има	нема	
болесне (анизам)	5	41	46
здраве	1	41	42
укупно	6	82	88

$$\chi^2 = 1,333; \quad P > 0,05$$

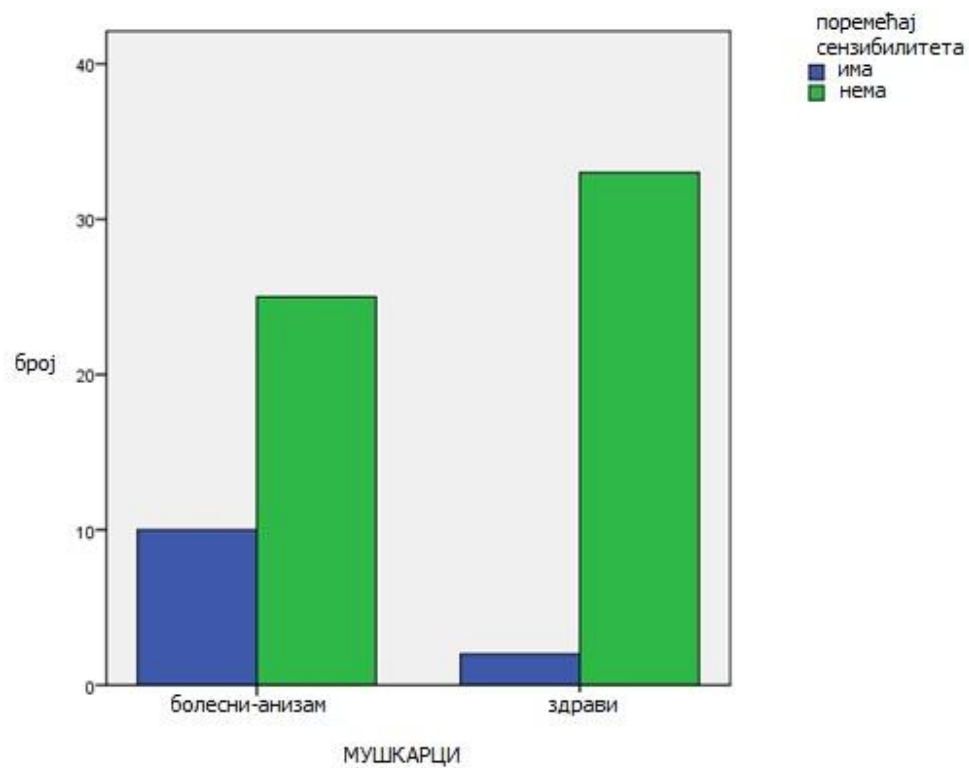
У групи пацијената мушког пола који су имали анизам је било укупно 35 испитаника. У контролној групи здравих пацијената мушког пола било је укупно 35 испитаника.

У групи пацијената са анизмом манометријски регистрован поремећај сензибилитета је имало 10/35 пацијената (28,6%), што је било статистички значајно ($p < 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијената у којој је манометријски дијагностикован поремећај сензибилитета ректума имало 2/35 пацијента (5,7%), табела 40, графикон 31.

Табела 40

пацијенти (мушкарци)	поремећај сензибилитета		N
	има	нема	
болесни (анизам)	10	25	35
здрави	2	33	35
укупно	12	58	70

Графикон 31



$\chi^2 = 4,498;$ $P < 0,05$

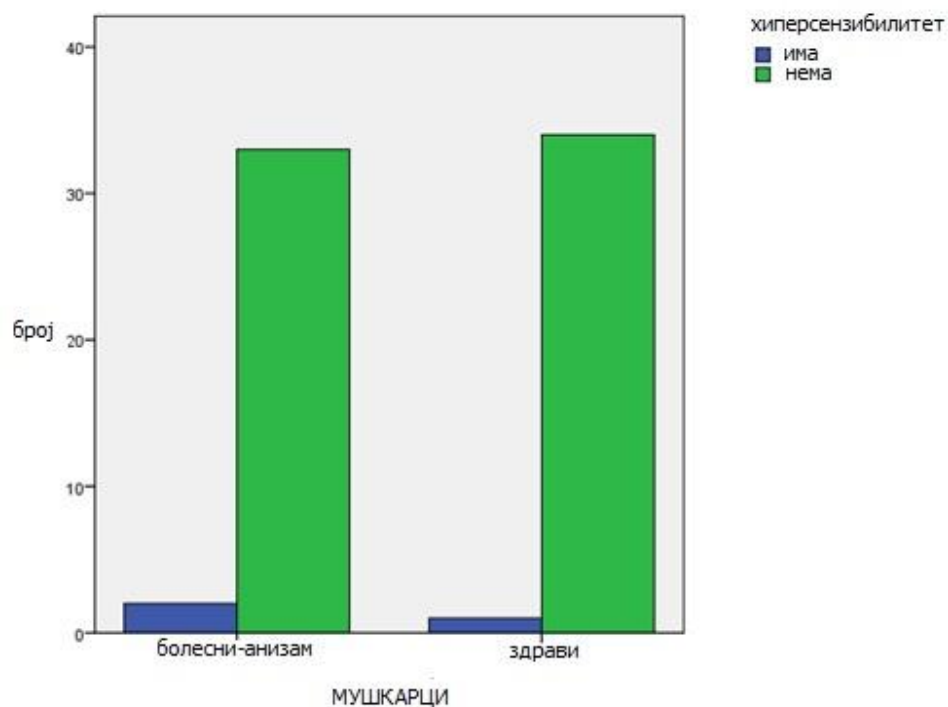
У групи пацијената са анизмом манометријски регистрован поремећај сензибилитета - хиперсензибилитет су имала 2/35 пацијената (5,7%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијената у којој је манометријски дијагностикован поремећај сензибилитета ректума - хиперсензибилитет имао 1/35 пацијент (2,9%), табела 41, графикон 32.

Табела 41

пацијенти (мушкарци)	хиперсензибилитет		N
	има	нема	
болесни (анизам)	2	33	35
здрави	1	34	35
укупно	3	67	70

$$\chi^2 = 0,003; \quad P > 0,05$$

Графикон 32



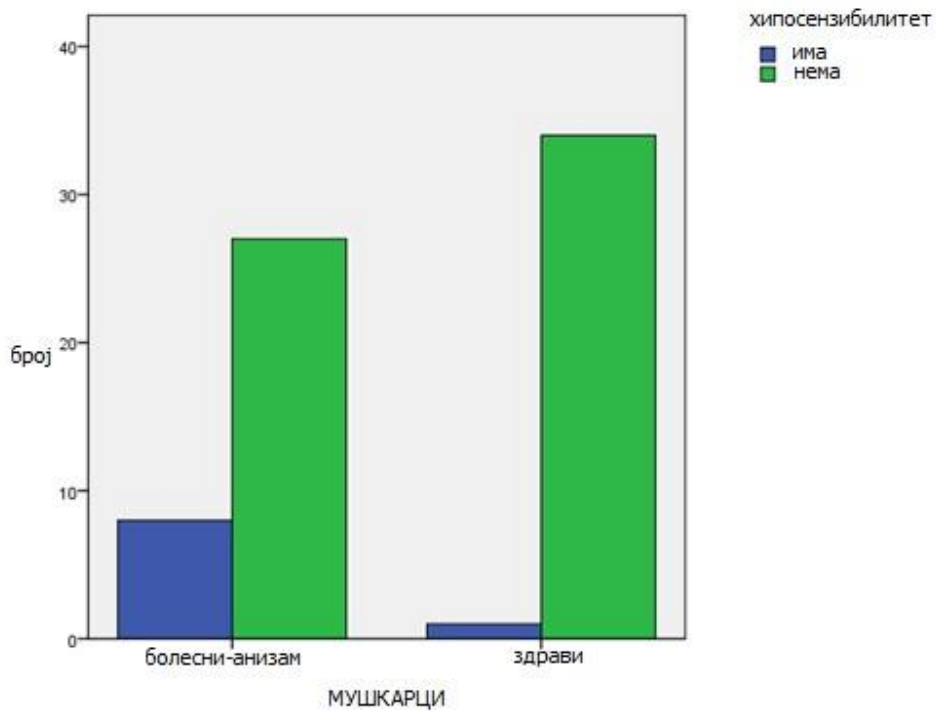
$$\chi^2 = 0,003; \quad P > 0,05$$

У групи пацијената са анизмом манометријски регистрован поремећај сензибилитета - хипосензибилитет је имало 8/35 пацијената (22,9%), што је било статистички значајно ($p < 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијената у којој манометријски дијагностикован поремећај сензибилитета ректума - хипосензибилитет је имао 1/35 пацијената (2,9%), табела 42,, графикон 33.

Табела 42

пацијенти (мушкарци)	хипосензибилитет		N
	има	нема	
болесни (анизам)	8	27	35
здрави	1	34	35
укупно	9	61	70

Графикон 33



$\chi^2 = 4,590;$ $P < 0,05$

У групи пацијената оба пола које су имале анизам је било укупно 68 испитаника старијих од 50 година живота. У контролној групи пацијената оба пола који су имали анизам који су у тренутку испитивања били млађи од 50 година живота било је укупно 15 испитаника.

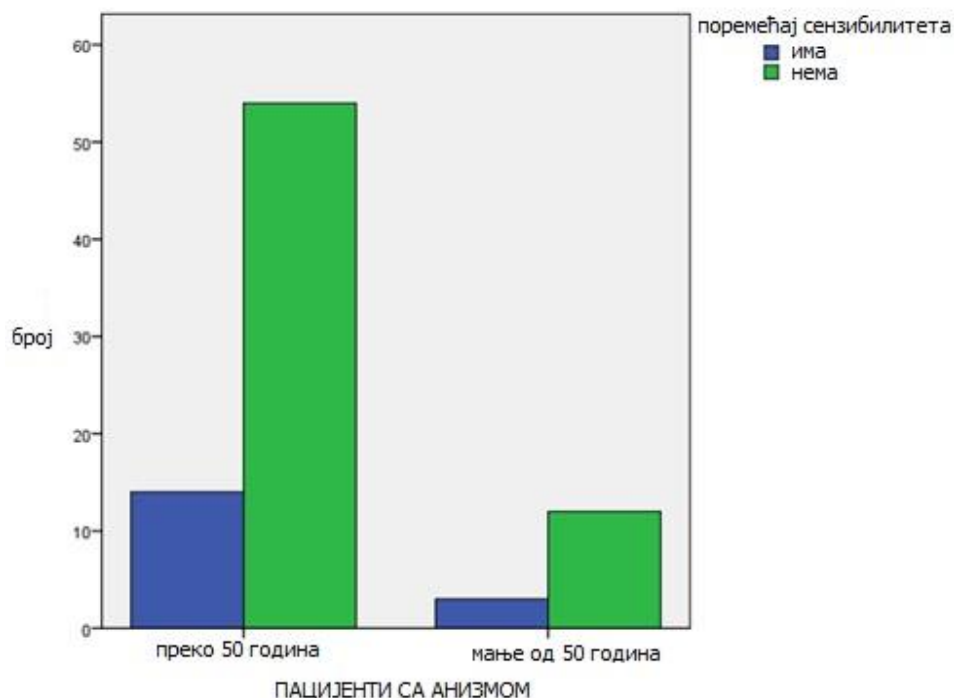
У групи пацијената са анизмом који су старији од 50 година манометријски регистрован поремећај сензибилитета је имало 14/54 пацијената (25,9%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу пацијената са анизмом који су млађи од 50 година у којој су манометријски дијагностикован поремећај сензибилитета ректума имала 3/15 пацијената (20%), табела 43, графикон 34.

Табела 43

пацијенти оба пола са анизмом	поремећај сензибилитета		N
	има	нема	
>50 година	14	54	68
<50 година	3	12	15
укупно	17	66	83

$$\chi^2 = 0,013; \quad P > 0,05$$

Графикон 34



$$\chi^2 = 0,013; \quad P > 0,05$$

У групи пацијената женског пола које су имале анизам је било укупно 35 испитаница старијих од 50 година живота. У контролној групи пацијената женског пола које су имале анизам и које су у тренутку испитивања биле млађе од 50 година живота било је укупно 6 испитаница.

У групи пацијенткиња са анизмом које су старије од 50 година манометријски регистрован поремећај сензибилитета је имало 7/35 пацијенткиња (20%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу пацијенткиња са анизмом које су млађе од 50 година у којој је манометријски дијагностикован поремећај сензибилитета ректума имала 1/6 пацијенткиња (16,7%), табела 44.

Табела 44

жене са анизмом	поремећај сензибилитета		N
	има	нема	
>50 година	7	28	35
<50 година	1	5	6
укупно	8	33	41

$$\chi^2 = 0,130; \quad P > 0,05$$

У групи пацијената мушког пола који су имали анизам је било укупно 24 испитаника старијих од 50 година живота. У контролној групи пацијената мушког пола који су имали анизам који су у тренутку испитивања били млађи од 50 година живота било је укупно 6 испитаника.

У групи пацијената са анизмом и који су старији од 50 година манометријски регистрован поремећај сензибилитета је имало 9/24 пацијената (37,5%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу пацијената са анизмом који су млађи од 50 година у којој је манометријски дијагностикован поремећај сензибилитета ректума имало 1/6 пацијената (16,7%), табела 45.

Табела 45

мушкарци са анизмом	поремећај сензибилитета		N
	има	нема	
>50 година	9	15	24
<50 година	1	5	6
укупно	10	20	30

P (Фишеров тест)=0,261; P>0,05

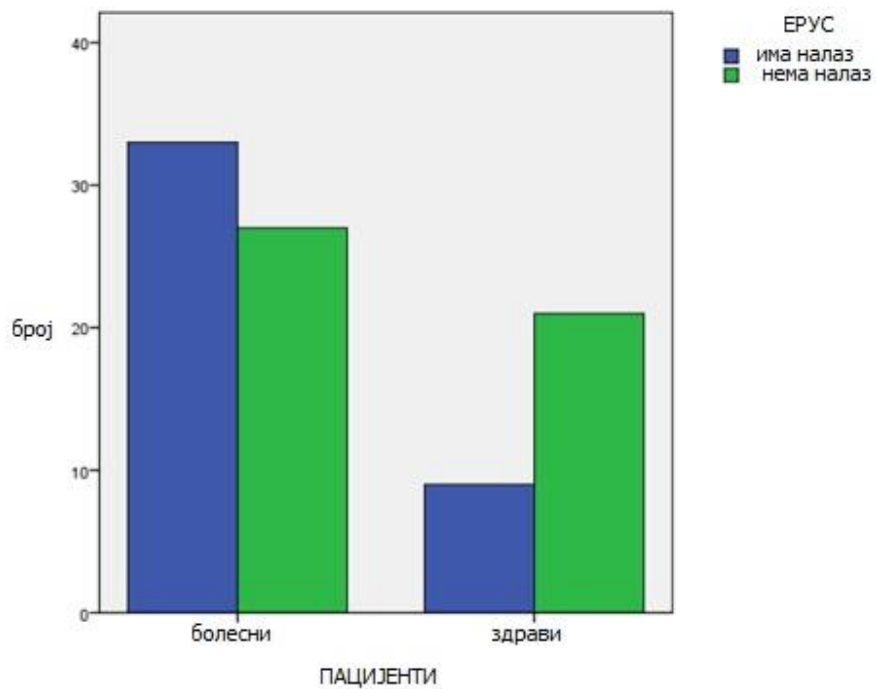
У групи пацијената оба пола којима је урађен ендоректални ултразвук (ЕРУС) и који су имали поремећај аналне функције (аналну инсуфицијенцију и анизам) било је укупно 82 испитаника. У контролној групи пацијената оба пола без тегоба којима је урађен ЕРУС било је укупно 30 испитаника.

У групи пацијената са аналном дисфункцијом ендоректалним ултразвуком регистрован поремећај грађе сфинктера је имало 33/82 пацијената (40,2%), што је било статистички значајно ($p < 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијената у којој је поремећај грађе сфинктера ендоскопским ултразвуком уочен код 9/30 (30%) пацијената, табела 46.

Табела 46

пацијенти оба пола	поремећај аналне функције дијагностикован ЕРУС-ом (инсуфицијенција и анизам)		N
	има	нема	
болесни	44	38	82
здрави	9	21	30
укупно	53	59	112

Графикон 35



$\chi^2 = 4,028;$ $P < 0,05$

У групи пацијената оба пола којима је урађен ЕРУС и који су имали анизам било је укупно 33 испитаника. У контролној групи пацијената оба пола без тегоба којима је урађен ЕРУС било је укупно 30 испитаника.

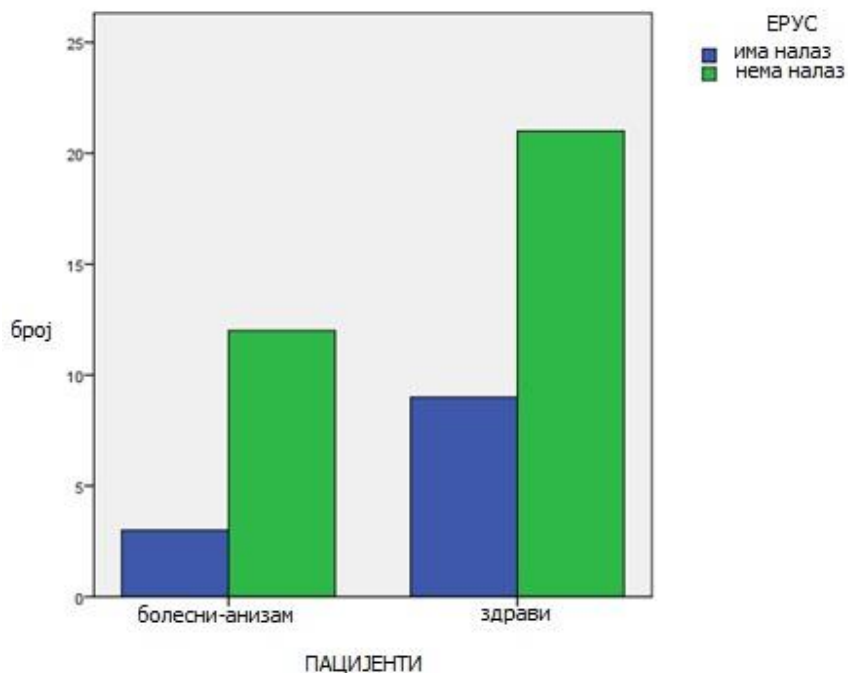
У групи пацијената са анизмом ендоректалним ултразвуком регистрован поремећај грађе сфинктера је имало 12/33 пацијената (36,4%), што није било статистички значајно ($p > 0,05$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијената у којој је појемећај грађе сфинктера ендоскопским ултразвуком уочен код 9/30 (30%) пацијената, табела 47, графикон 31.

Табела 47

пацијенти	анизам дијагностикован ЕРУС-ом		N
	има	нема	
болесни	12	21	33
здрави	9	21	30
укупно	21	42	62

$$\chi^2 = 0,072; \quad P > 0,05$$

Графикон 36



$$\chi^2 = 0,072; \quad P > 0,05$$

У групи пацијената женског пола којима је урађен ЕРУС и који су имали анизам било је укупно 33 испитаница. У контролној групи пацијената женског пола без тегоба којима је урађен ЕРУС било је укупно 15 испитаница.

У групи пацијената са анизмом ендоректалним ултразвуком регистрован поремећај грађе сфинктера је имало 5/16 пацијенаткиња (31,25 %), што није било статистички значајно ($p > 0,5$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијената у којој је појемећај грађе сфинктера ендоскопским ултразвуком уочен код 5/15 (33,3%) пацијената, табела 48.

Табела 48

пацијенткиње	ЕРУС		N
	има	нема	
болесне	5	11	16
здраве	5	10	15
укупно	10	21	31

P (Фишеров тест)=0,296; $P > 0,05$

У групи пацијената мушког пола којима је урађен ЕРУС и који су имали анизам био је укупно 31 испитаник. У контролној групи пацијената мушког пола без тегоба којима је урађен ЕРУС било је укупно 15 испитаника.

У групи пацијената са анизмом ендоректалним ултразвуком регистрован поремећај грађе сфинктера је имало 7/16 пацијената (43,75%), што није било статистички значајно ($p > 0,5$) у односу на контролну групу тј. групу здравих пацијената у којој је појемећај грађе сфинктера ендоскопским ултразвуком уочен код 4/15 (26,6%) пацијената, табела 49.

Табела 49

пацијенти мушког пола	ЕРУС		N
	има	нема	
болесни	7	9	16
здрави	4	11	15
укупно	11	20	31

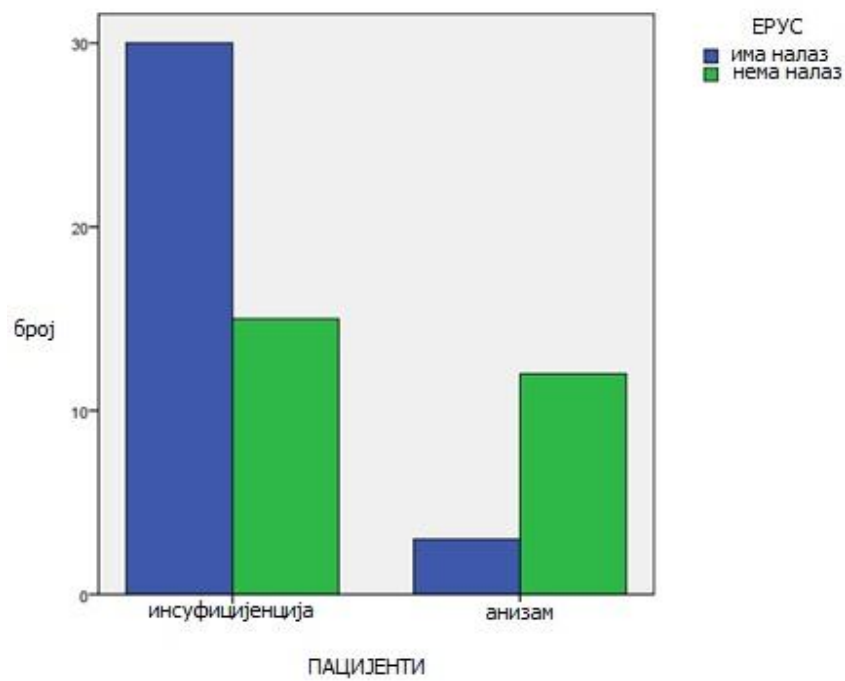
P (Фишеров тест)=0,184; P>0,05

У групи пацијената који су имали аналну дисфункцију ендоректалним ултразвучним прегледом дијагностиковано је да 32/49 (65,3%) пацијената са аналном инсуфицијенцијом имају поремећај грађе аналних сфинктера што је статистички значајна разлика у односу на групу пацијената који су имали опструктивну дефекацију тј. анизам и којима је ендоректалним ултразвуком дијагностикован поремећај грађе аналних сфинктера код 12/33 пацијената (36,4%), табела 50, графикон 37.

Табела 50

пацијенти	ЕРУС		N
	има	нема	
инсуфицијенција	32	17	49
анизам	12	21	33
укупно	44	38	82

Графикон 37



$$\chi^2 = 5,530; \quad P < 0,025$$

СЕНЗИТИВНОСТ , СПЕЦИФИЧНОСТ И СВЕУКУПНА ТАЧНОСТ

Сензитивност аноректалне манометрије се за све пацијенте израчунава на следећи начин:

$$Сн = ТП/(ТП+ЛН) = 114/(114+11) = 114/125 = 0,912; Сн = 0,912, \text{ тј. } 91,2\%.$$

Специфичност аноректалне манометрије се за све пацијенте израчунава на следећи начин:

$$Сп = ТН/(ЛП+ТН) = 61/(16+61) = 61/77 = 0,792; Сп = 0,792, \text{ тј. } 79,2\%.$$

Свеукупна тачност теста која се израчунава по формули $(ТП+ТН)/Н$ је 0,866, тј. 86,6% (табела 2).

Када су у питању жене са аналном инконтиненцијом сензитивност АРМ је $Сн = 0,91$, тј. 91% , док је специфичност $Сп = 0,71$, тј. 71 %. Свеукупна тачност је 0,84, тј. 84% (табела 3).

Код мушкараца са аналном инконтиненцијом сензитивност теста је показала вредност од $Сн = 0,91$, тј. 91%, специфичност вредност од $Сп = 0,71$, тј. 71% док је свеукупна тачност 0,83, тј. 83% (табела 4).

Код пацијената са аналном инконтиненцијом ЕРУС је показао сензитивност од $Сн = 0,65$, тј. 65% док је специфичност $Сп = 0,7$, тј. 70%.

Свеукупна тачност ЕРУС-а је 0,67, тј. 67,1% (табела 27). Резултати су у складу са чињеницом да немају сви пацијенти лезију сфинктера већ и неуропатију која резултира аналном инконтиненцијом.

Сензитивност ЕРУС-а код жена са аналном инконтиненцијом је била $S_n = 0,78$, тј. 78%, док је специфичност ЕРУС-а била $S_p = 0,9$ тј. 90%, што је у складу са налазима да је главни узрок инсуфицијенције код жена лезија аналних сфинктера (табела 28). Свеукупна тачност теста је 0,84, тј. 84%.

Сензитивност код мушкараца када је у питању ЕРУС је била $S_n = 0,56$ тј. 56% док је специфичност $S_p = 0,73$ тј. 73% (табела 29). Свеукупна тачност ЕРУС-а је 0,58 тј. 58% што је у складу са подацима да је код мушкараца неуропатија чешћи урок аналне инконтиненције него код жена.

Сензитивност теста код пацијената оба пола који су имали анизам је била $S_n = 0,89$ тј. 89% док је специфичност била $S_p = 0,92$, тј. 92% (табела 31). Свеукупна тачност теста (АРМ) је била 0,91, тј. 91%.

Сензитивност АРМ-а код пацијената женског пола које су имале анизам је била $S_n = 0,89$ тј. 89%, специфичност АРМ-а је била $S_p = 0,95$ тј. 95% док је свеукупна тачност АРМ-а била 0,92, тј. 92% (табела 32).

Сензитивност теста (АРМ) код пацијената мушког пола који су имали анизам је била $S_n = 0,89$ тј. 89% специфичност је била $S_p = 0,89$ тј. 89% док је свеукупна тачност АРМ-а била 0,89, тј. 89% (табела 33).

Сензитивност ЕРУС-а код пацијената оба пола који су имали анизам је била $S_n = 0,64$, тј. 63,4%, док је специфичност била $S_p = 0,7$, тј. 70% (табела 47).

Свеукупна тачност теста (ЕРУС-а) је била 0,53, тј. 53%.

Сензитивност ЕРУС-а код пацијената женског пола које су имале анизам је била

$Сн = 0,31$ тј. 31% , специфичност ЕРУС-а је била $Сп = 0,67$ тј. 67%.

Свеукупна тачност ЕРУС-а је била 0,48 тј. 48% (табела 48).

Сензитивност теста код пацијената мушког пола који су имали анизам је била $Сн$

$= 0,56$ тј. 56% , специфичност је била $Сп = 0,73$ тј. 73%.

Свеукупна тачност ЕРУС-а била 0,58 тј. 58% (табела 49).

ПОЗИТИВНА И НЕГАТИВНА ПРЕДИКТИВНА ВРЕДНОСТ

Позитивна предиктивна вредност (ППВ) се израчунава по формули $ППВ = \frac{ТП}{ТП+ЛП}$ и представља пропорцију оболелих од укупног броја позитивних на тесту.

Код пацијената са аналном инсуфицијенцијом (АИ) којима је поремећај дијагностикован путем АРМ 0,88, тј. 88%. Код жена ППВ је 0,86, док је код мушкараца 0,80 тј. 80% .

ППВ за пацијенте оба пола којима је АИ дијагностикована путем ЕРУС-а је 0,78 (78%). Код жена са АИ које су дијагностиковане ЕРУС-ом ППВ је 0,89 (89%) док је код мушкараца та вредност 0,64 (64%).

ППВ код пацијената оба пола са анизмом којима је поремећај дијагностикован АРМ-ом је 0,57 (57%). Код жена је та вредност 0,5 (50%), док је код мушкараца 0,64 (64%).

Негативна предиктивна вредност (НПВ) као пропорција здравих од укупног броја негативних на тесту се израчунава по формули $НПВ = \frac{ТН}{ЛН + ТН}$.

НПВ код пацијената са АИ дијагностикованих АРМ-ом је 0,85 и то код жена 0,81 а код мушкараца 0,86. Код пацијената са АИ дијагностикованих ЕРУС-ом НПВ је 0,55 и то код жена 0,79 а код мушкараца 0,55.

НПВ код пацијената са анизмом дијагностикованих АРМ-ом је 0,89 (оба пола исто).

Вредност НПВ када је коришћен ЕРУС је била 0,5 (жене:0,48, мушкарци: 0,55).

VI ДИСКУСИЈА

Анална инконтиненција је хронично, исцрпљујуће обољење које настаје као последица немогућности задржавања фекалног садржаја током периода од најмање 3 месеца код особа старијих од 4 године (30).

Ово стање доводи до знатног погоршања квалитета живота сводећи врло често читав свет пацијента на стан у коме живи.

Подаци о броју пацијената у САД су око 2,2 % од укупне популације старије од 65 година (31) , док подаци о преваленци указују на податак од око 8,4%, без значајније разлике између жена (9,4%) и мушкараца (7,3%) (32,33). Сматра се да ови резултати подцењују право стање јер је проценат пацијената са аналном инконтиненцијом у старачким домовима око 48% (34). Нове епидемиолошке студије указују на чињеницу да око 70% пацијената се не обраћају лекарима због својих тегоба , чиме се може објаснити ова чињеница (35).

Пацијенти се жале на немогућност задржавања флатуса, течног или чврстог фекалног садржаја. Управо на том принципу је и заснована најпознатија скала за инконтиненцију која се зове Вехнер-ова скала (табела). Она укључује критеријуме који подразумевају способност задржавања чврстог , течног , гасовитог садржаја, потом ношење уложака или пелена и квалитет живота. Потребно је напоменути да се изоловано релативна инконтиненција за гасове не узима као довољан критеријум за фекалну инконтиненцију јер се може јавити и код здравих људи. Сваки од поменутих критеријума се бодује поенима од 0-4 при чему скор 0 означава перфектну континенцију, док укупан скор 20 означава комплетну инконтиненцију. Ова скала се је још позната и као скор за инконтиненцију Кливленд клинике (Цливеланд Цлиниц Инконтиненце Сцоре) (36).

Поред етиолошких чиниоца који су већ поменути у уводу овог рада потребно је истаћи да постоје гастроинтестинални поремећаји који су удружени са аналном инконтиненцијом. То су синдром иритабилног колона, инфламаторне болести црева, трећи или четврти степен хемороида који врше опструкцију отвора који затварају анални сфинктери и ректални пролапс.

Код ректалног пролапса и хемороида анална инконтиненција се обично испољава у облику фекалног влажења. Пацијенти који имају било који од поменутих фактора ризика би требало да буду скрининговани за аналну инконтиненцију чак иако се примарно не јаве гастроентерологу због поменутих гастроинтестиналних поремећаја

Друга студија спроведена у САД је показала да је комбиновану инконтиненцију код особа преко 50 година живота имало око 5,4% мушкараца и 9,4% жена, што указује на разлике у полу када је у питању анална инконтиненција (37).

Наша студија је показала да се инсуфицијенција статистички значајно више јављала код пацијената женског пола старијих од 50 година живота у односу на пацијенткиње које су биле млађе од 50 година живота што се слаже са подацима из литературе (38,39).

Анална инсуфицијенција се није статистички значајније појављивала код жена старијих од 60 година у односу на жене млађе од 60 година. Ови налази су у складу са одређеним резултатима из литературе (38), мада постоје подаци који су у супротности са нашим налазима и који указују да жене старије од 60 и 70 година статистички значајније имају аналну инсуфицијенцију у односу на млађе жене (40).

Потребно је истаћи да није постојала статистичка значајност код пацијената мушког пола у односу на исте параметре посматрања. Инсуфицијенција се није статистички значајније појављивала код жена и мушкараца старијих од 60 година у односу на млађе од 60 година. Код жена се то тумачи мултифакторијалним утицајем које се јавља после 50-те године живота (менопауза, клиничко испољавање до тада субклиничких промена на сфинктерима насталим током вагиналног порођаја) што је у складу са подацима из литературе (41).

Код мушкараца подизањем старосне границе на 60, 70 и 80 година није уочена статистичка значајност, тј. утицај старења што је складу са одређеним подацима из литературе (42,43). Са друге стране постоје студије које су у супротности са подацима наше студије и који указују да се промене у вези са старењем јављају код мушкараца старијих од 65 односно 70 година живота (37,38).

На крају дискусије о утицају година на развитак аналне инконтиненције треба рећи да су подаци о смањењу вредности вољње контракције САС конфликтни. Спровођење нервних импулса у пудендалном нерву се успорава са годинама, али је нејасно да ли се то дешава у средњим или позним годинама живота (45, 48,49). Кроз ту призму се имогу посматрати наши резултати код жена и мушкараца старијих од 50 и старијих од 60 година живота. Као што је већ речено наши резултати више говоре у прилог чињеници да се

Када смо упоредили жене у менопаузи са тегобама и жене које имао редован менструални циклус са инконтинентним тегобама уочили смо да се анална инконтиненција статистички значајно чешће јавља у првопоменутој групи. То је у складу са подацима из литературе (44). Наиме, утврђено је да се у пределу попречно-пругасте мускулатуре сфинктера тј. у пределу САС налазе естрогенски рецептори. Истраживања су показала да оваријектомија на експерименталним животињама (пацови) доводи до атрофије попречно-пругасте мускулатуре САС. Ови налази указују на чињеницу да на снагу и тонус мускулатуре пода карлице утичу полни хормони (44,45,46).

Наша студија је показала да је вагинални порођај био значајан фактор за развијање аналне инсуфицијенције што је у складу са подацима из литературе (38,45,47,48). Наиме, при пролазу детета кроз порођајни канал долази до микротраума у нивоу сфинктера који се обично не испољавају непосредно након порођаја (осим у случају настанка макротраума које се уколико се не користи форцепс не јављају често) већ, касније у животном добу када други фактори допринесу развијању инконтиненције.

Већ поменутом треба додати већ поменути чињеницу да је САС код жена у свом предњем делу истањен тј. састоји се из једног слоја мишића за разилку од

преосталог дела сфинктера код жена и целе циркумференције код мушкараца код којих је структура сфинктера триламинарна тј. састоји се из три слоја. Због овакве структуре САС је код жена склонији лезијама у свом предњем делу.

Када смо упоредили групу жена са вагиналним порођајем које су старије од 50 година у односу на жене са аналном инсуфицијенцијом које су млађе од 50 година и које нису рађале добили смо налаз статистичке значајности што је у складу са подацима из литературе (48,49).

Треба напоменути да је статистичка значајност већа него када смо гледали жене само у односу на порођај ($<0,025$ у односу на $<0,05$). Ово је још један податак који говори у прилог мултифакторијалној природи овог поремећаја о којој је детаљни било речи у уводу овог рада.

Када смо даље упоредили жене које су рађале у менопаузи са женама са аналном инсуфицијенцијом које нису рађале и имају редовне менструалне циклусе добили смо још већу статистичку значајност при чему се наравно, анална инсуфицијенција чешће јављала код првопоменуте групе жена. Ови налази су ускладу да налазима из литературе (48,49).

И овде треба напоменути да је статистичка значајност била још већа у односу на претходно испитиване две групе жена ($<0,01$ у односу на $<0,025$). И ова чињеница говори у прилог већ поменутој мултифакторијалној природи аналне инконтиненције (38,44,45,48).

Епизиотомија данас представља контраверзно питање и то пре свега у смислу да ли је потребно свим пацијенткињама рутински радити ову процедуру. Данас постоје снажни докази да су медијална и медиолатерална епизиотомија удружене са повишеном инциденцом лезија аналних сфинктера и поремећајима аналне инконтиненције при чему медијална епизиотомија носи већи ризик за развита инконтиненције (50).

Наше испитивање је показало да не постоји статистички значајна разлика између група жена које су се порађале са епизиотомијом и групе које су се порађале без

извршене епизиотомије што је у супротности са претходно наведеним подацима из литературе.

Међутим када се узме у обзир литература која заступа став да епизиотомију не треба радити рутински већ строго индиковано при чему се преферира медиолатерална у односу на медијалну епизиотомију добија се другачија перспектива ове проблематике.

Наиме, како наши подаци указују да се анална инконтиненција тј. лезија аналног сфинктера није статистички значајније јављала код жена којима је урађена епизиотомија то је указивало да превентивна, рутинска епизиотомија није дала резултате тј. није имала протективну улогу за аналне сфинктере. Ово указује да су наши резултати у складу са најновијом литературом која се бави овом проблематиком и који указују да практиковање епизиотомије треба да буде строго селективно и то пре свега у случајевима када би пролазак кроз порођајни канал угрозио дете (51). Изузетак представља изразита несразмера величине плода и димензија карлице мајке.

Царски рез није био тема нашег истраживања али треба напоменути да су иста истраживања у свету показала да ова порођајна процедура, слично епизиотомији не представља протективну процедуру у односу на развијање фекалне инконтиненције.

Наша студија је показала да постоји статистички значајно чешће појављивање поремећаја сензибилитета у групи пацијената са аналном инконтиненцијом у односу на групу здравих пацијената којима је рађена аноректална манометрија, при чему је код жена уочена статистички значајна појава хиперсензибилитета док је код мушкараца уочена статистички значајна појава хипосензибилитета.

Увидом у литературне податке добијају се информације да се у аналној инконтиненцији могу јавити оба поремећаја сензибилитета тј. и хиперсензибилитет и хипосензибилитет.

Ректални хиперсензибилитет је чест манометријски налаз код пацијената са аналном инконтиненцијом и представља независни окидач за ургентну дефекацију (52). Исти подаци говоре да се у 44% особа са тзв. ургентном

дефекацијом јавља овај поремећај, те да особе које имају удружену слабост сфинктера и хиперсензибилитет имају лошији квалитет живота у односу на пацијенте који имају само изражену слабост сфинктера.

О чињеници да се ректални хиперсензибилитет чешће јавља код жена нема егзактних података, али се овај податак може посматрати у светлу чињенице да се генерално говорећи хиперсензибилитет дигестивног тубуса (као нпр. код иритабилног синдрома црева) чешће јавља код жена због утицаја хормона оваријума, пре свега естрогена на слузницу колона и сензитивне нервне ћелије којих у ректиму има више него у другим деловима дебелог црева (53).

Подаци из литературе који говоре о хипосензибилитету ректума указују да се он јавља у око 30% случајева код особа са дисинергичком дефекацијом и у око 10% особа са фекалном инконтиненцијом. Сматра се да је хипосензибилитет ректума последица тзв. аферентне нервне дисфункције која настаје код лезија пелвичних и сакралних нерава, али и последица честог вољног одлагања дефекације и појачаног дефекационог напничања (54). Због напред реченог јавља се поремећена перцепција дистензије ректума, тако су сва три прага сензибилитета који се одређују при АРМ (први праг осећаја, дефекациони праг и праг бола) повишени и то пре свега као одраз анатомских промена у ректуму (повећана запремина ректума-мегаректум) а мање као последица аферентне дисфункције ректалних сензитивних нервних влакана.

Како је у нашој студији регистрована статистичка значајност хипосензибилитета код мушкараца може се рећи да је то у складу са поменутиим резултатима из литературе који указују да се код 2/3 пацијената са ректалним хипосензибилитетом јавља поремећај зида ректума (комплијанса и/или дијаметар ректума) (54).

Како је код наших пацијената у нешто више од 1/3 случајева уочена и придружена опстипација могу се анална инконтиненција и хипосензибилитет као секундарни феномен у односу на опстипацију што је у складу са подацима из литературе из којих се види да се придружена опстипација код мушкараца јавља у око 1/2 случајева (55).

Наши налази су указивали да не постоји удруженост поремећаја сензибилитета у односу на старосну границу од 50 година живота код пацијената са аналном инсуфицијенцијом и то и код жена и код мушкараца. Ови подаци су у складу са подацима из литературе који говоре да старост пацијената нема утицаја на настанак поремећаја сензибилитета (56).

Аноректална манометрија рефлектује искључиво функционални статус сфинктера, тј . ниске притиске у случају аналне инконтиненције и нема могућност диференцирања повреде сфинктера од неуропатије.

Ендоректални ултразвук (ЕРУС) омогућава ову диференцију и претставља суверену методу у откривању дефеката аналних сфинктера.

Наша студија је показала да су код пацијената код којих постоји анална инконтиненција статистички значајно биле чешће дијагностиковане ЕРУС-ом лезије сфинктера у односу на здраву популацију што је у складу са већ поменутиим литературним подацима у којима се истиче значај ЕРУС-а (57).

У овој студији је било мање мушкараца са тегобама у вези са аналном инконтиненцијом што се може објаснити чињеницом да се мушкарци теже одлучују за јављање лекару због овог проблема (58).

У овом раду је нађено статистички значајно више лезија сфинктера ЕРУС-ом код жена које имају манометријски дијагностиковану инсуфицијенцију сфинктера што указује на поузданост ЕРУС-а као методе. Ова статистичка значајност није уочена када су у питању мушкарци што указује на утицај порођаја и хормоналног статуса који је већ помињан. Литературни подаци указују да око 30% жена током првог порођаја доживљаја лезију сфинктера који у већини случајева протиче субклинички, али да касније током живота под утицајем нових порођаја, хормонских промена и старења долази до клинички манифестне фекалне инконтиненције (59). Тиме се могу објаснити разлике у половима када је у питању дијагностиковање фекалне инконтиненције ендоректалним ултразвучним прегледом.

Код жена је методом ендоректалног ултразвука дијагностикован поремећај сфинктера у 78,1 % случајева односно у 43,8 % случајева код мушкараца што је у

складу са најновијим подацима из литературе који указују на већи проценат оштећења сфинктера код жена односно већи проценат неуропатских узрока аналне инконтиненције код мушкараца (60).

Сензитивност аноректалне манометрије је за све пацијенте је 91,2% док је специфичност аноректалне манометрије се за све пацијенте 79,2%. Свеукупна тачност теста је 0,866.

Када су у питању жене са аналном инконтиненцијом сензитивност АРМ је 91,3% , док је специфичност 71,4%. Свеукупна тачност је теста је 84,4% што је у складу са већ поменутих литературних подацима из којих се види да је АРМ поуздана метода за детекцију аналне инсуфицијенције.

Код мушкараца са аналном инконтиненцијом сензитивност теста је показала вредност од 91,1%, специфичност је 71,4%, док је свеукупна тачност 82,5 % што је у складу са већ поменутих литературних подацима из којих се види да је АРМ поуздана метода за детекцију аналне инсуфицијенције.

Код пацијената са аналном инконтиненцијом ЕРУС је показао сензитивност од 65,3%, док је специфичност 70%. Свеукупна тачност ЕРУС-а је 67,1%. Резултати су у складу са чињеницом да немају сви пацијенти лезију сфинктера већ и неуропатију која резултира аналном инконтиненцијом као што је већ напоменуто у дискусији.

Сензитивност ЕРУС-а код жена са аналном инконтиненцијом је 78,1% док је специфичност ЕРУС-а 90%, што је у складу са налазима да је главни узрок инсуфицијенције код жена лезија аналних сфинктера . Свеукупна тачност теста је 83,9%.

Сензитивност код мушкараца када је у питању ЕРУС је 56,3%, док је специфичност 73,3%. Свеукупна тачност ЕРУС-а је 58,1%, што је у складу са подацима да је код мушкараца неуропатија чешћи урок аналне инконтиненције него код жена, те су и вредности ниже јер се ЕРУС-ом дијагностикује лезија сфинктера али не и неуропатија.

Постоји више терапијских приступа када је у питању фекална инконтиненција.

Пацијенти се најпре требају обучити за правилну дефекацију тј. избегавање продуженог дефекационог напињања како би се избегло оштећење пудендалниг нерва. Потребно је дати савете за избегавање хране која резултира столицом меке конзистенције, убрзава транзит или повећава продукцију гасова (млеко, млечни производи, поврће, чоколада, парадајз, кофеин, шљиве, грожђе, смокве).

Као прва линија терапије код инконтиненције удружене са дијарејом се користе препарати са биљним влакнима иако не постоји још увек довољно података из клиничких студија за дефинитивну препоруку ове терапије (61). Уколико се овим препаратима не постигне контрола симптома могу се дати антидијарици и то лоперамид 2 до 4 г (62).

Када се ректалним тушеом открије фекална импакција, потребан је агресиван терапијски приступ да би се импакција разрешила (клизма, мануелна екстракција). Затим је потребно предузети мере како би се предупредио нови настанак импакције. То подразумева повећавање уноса воде, укључивање препарата тј. исхране богате влакнима. Уколико све поменуте мере не дају резултате, препоручује се свакодневна употреба лаксатива.

Уколико овај приступ не да задовољавајуће резултате у превазилажењу инконтиненције због тзв. преливања приступа се биофидбек методама и методама сензорне реедукације (63). То подразумева вежбе пода карлице тј. тзв. Кегелове вежбе којима се ојачава попречно пругаста мускулатура САС уз аудио или визуелну потврду успешности вежби током сеанси у болници. Вежбе се спроводе и у кућним условима. Сензорна реедукација подразумева смањење утицаја хиперсензитивитета ректума тј. довођење дефекационог прага у референтни опсег вежбама у којима се пацијент учи да постепено толерише све веће запремине у ректуму (65). Може се такође и спроводити примена микроклизми три пута на дан без обзира на сензитивитет ректума и на тај начин предупредити невољно пуштање фекалног садржаја.

Најчешћи узрок хроничне дијареје удружене са фекалном инконтиненцијом је синдром иритабилног црева, те одговарајућа терапија истог даје добре резултате (64).

У клиничкој пракси се користе и ињектабилни тзв. "булкинг" тј. надимајући препарати који се апликују у субмукозни простор који окружује анални канал. То је декстраномер са хијалуронском киселином. Позитивни ефекти су присутни и 24 месеца након интервенције (66).

Неуромодулација односно стимулација сакралног нерва је дала добре резултате. Ова метода подразумева хируршку имплантацију електрода којима се врши континуирана пулсна електрична стимулација сакралних нерава близу њиховог изласка из кичмене мождине (67).

Остали, претежно хируршки терапијски приступи подразумевају сфинктеропластику, постаналну пластику пода карлице, динамичка грацилопластика, глутеопластика, имплантација артефицијалног сфинктера и на крају као последњу меру колостому.

Анизам је поремећај код кога је присутна немогућност ефикасног пражњења ректума због одсуства координације абдоминалних, ректоаналних и мишића пода карлице. Овај поремећај подразумева немогућност релаксације САС више од 20% или раст притиска при дефекационом напињању, упркос довољно високом притиску у ректуму (преко 45 cm H₂O).

Према истраживањима обављеним у Мејо клиници, у САД, на преко 1000 испитаника нађено је да 59% има опстипацију са нормалним транзитом, 25% је имало дефекаторне поремећаје, 13% је имало опстипацију са успореним транзитом, а 3% је имало комбинацију дефекаторних поремећаја и опстипацију са успореним транзитом [67].

Дакле, око 28% пацијената који су умали критеријуме за функционалну опстипацију је имало дефекаторне поремећаје као што је дисинергичка дефекација тј. анизам.

Према другој студији која је укључивала око 100 пацијената са позитивним римским ИИ критеријумима за функционалну опстипацију нађено је да око 46% пацијената има дисинергичку дефекацију тј. анизам [24].

Постоје и студије код којих се проценат пацијената са дисинергичком дефекацијом пење до 59% [68].

Користили смо апарат за манометрију „Medtronic“ са водено-перфузионом (“warwe-perfused”) аноректалном сондом са балоном на врху који се пуни ваздухом.

Испитивали смо притисак у миру у нивоу УАС и САС (приказано на слици 1), РАИР (присутност и адаптабилност) користећи волумене од 10 до 60 ml ваздуха (приказано на слици 2), сензибилитет ректума (тј. одређивања прага сензације, дефекационог волумена и прага бола) и на тај начин смо индиректно одређивали комплијансу ректума.

Одређивана је компетентност САС при вољној контракцији, да би на крају испитивали динамику сфинктера при дефекационом напињању тј. током симулиране дефекације са интраректалним балоном надуваним са 50 ml ваздуха (на слици 3 приказан нормалан налаз тј. снижење притиска у нивоу САС при

симулираној дефекацији, док је на слици 4 приказан парадоксалан раст притиска у нивоу САС при симулираној дефекацији).

Радови у свету из ове области су засновани на апаратима са истим принципима рада, као и на апаратима којима се добија тзв. високорезолуцијска манометријска слика аноректалне регије.

Користили смо модификоване римске (Rome) III критеријуме за функционалну опстипацију. Критеријуми су модификовани на тај начин да су пацијенти обавезно имали критеријуме под 1д тј. осећај аноректалне опструкције или блокаде током најмање 25% дефекација и/или 1е тј. коришћење мануелних маневара да би се олакшало цревно пражњење током најмање 25% дефекација (нпр. дигитална евакуација, подршка поду карлице).

Наши резултати су показали да је удруженост анизма са позитивним модификованим римским ИИИ критеријумима присутна у високом проценту (90%) што је већи проценат у односу на податке из литературе где су коришћени немодификовани римски ИИ критеријуми и где је проценат анизма у групи испитаника са позитивним римским (ИИ) критеријумима за функционалну опстипацију био 46% [24,67,69,70].

Дакле, проценат особа са функционалном опстипацијом који су након примене модификованих римских (III) критеријума имали анизам је био 90% у односу на поменуте податке из литературе који су били 28% тј. 46% [24,67].

Нисмо у литератури нашли сличне податке за римске III критеријуме.

Установили смо да се анизам статистички високо значајно јавља код пацијената са симптомима опструктивне дефекације у односу на контролну групу здравих пацијената што је приказано у табели 2, као и графицима 2, 3 и 4 што је у складу са подацима из литературе [1,5,7].

Установили смо да се анизам не јавља у статистички значајном проценту у здравој популацији што је приказано у табела 2, и на графику 3 , што је у складу са подацима из литературе [71].

Установили смо да не постоји статистички значајна удруженост појаве анизма са поремећајем сензибилитета што је приказано на табели 4 и графику 6 , за шта нисмо нашли одговарајуће податке у литератури.

Утврдили смо да не постоји статистички значајна разлика удружености анизма са инсуфицијенцијом спољњег аналног сфинктера што је приказано на табели 3 и графику 5 , за шта нисмо нашли одговарајуће податке у литератури.

Нисмо пронашли статистички значајну повезаност анизма и појаве дивертикулума што је приказано на табели 7 и графику 9 , а то је у складу са подацима из литературе да је дивертикулоза последица начина исхране, тј. коришћења у исхрани хране са високим садржајем масти [1,2].

Код пацијената женског и мушког пола код којих постоји дисинергична дефекација ендоректалним ултразвуком нису уочене структурне промене у нивоу аналних сфинктера које су статистички значајне што је у складу са литераратурним подацима (28).

Сензитивност теста код пацијената оба пола који су имали анизам је 88,9%, док је специфичност 92,2%. Свеукупна тачност теста (АРМ) је 90,5%.

Сензитивност АРМ-а код пацијената женског пола које су имале анизам је 89,1% , специфичност АРМ-а је 95,2%, док је свеукупна тачност АРМ-а 92%.

Сензитивност теста(АРМ) код пацијената мушког пола који су имали анизам је 88,6%, специфичност је 88,6%, док је свеукупна тачност АРМ-а 88,6%.

Сензитивност ЕРУС-а код пацијената оба пола који су имали анизам је 63,6%, док је специфичност 70%. Свеукупна тачност теста (ЕРУС-а) је 53,2%.

Сензитивност ЕРУС-а код пацијената женског пола које су имале анизам је била 31,3 % , специфичност ЕРУС-а је 66,7%, док је свеукупна тачност ЕРУС-а 48,4%.

Сензитивност теста код пацијената мушког пола који су имали анизам је 56,3%, специфичност је 73,3%, док је свеукупна тачност ЕРУС-а 58,1%.

Подаци су у складу са већ поменутом литературом који указују да је АРМ поуздана метода за дијагностиковање анизма, док ЕРУС не представља поуздану методу за дијагностиковање анизма код пацијената оба пола.

Након што се постави сумња на дефекациону дисинергију пацијенти се охрабрују да дају што детаљнији опис својих тегоба. Своје тегобе пацијенти треба да саопштавају лекару који је детаљно упознат са свим проблемима који могу да проистекну као последица дефекаторне дисфункције. Овај процес сам по себи делује терапијски јер омогућава пацијентима да продискутују о својим проблемима.

Дају се савети о начину исхране, пацијентима са мање од 3 столице недељно се наглашава важност успостављања нормалног ритма цревног пражњења и апсолутног избегавања игнорисања дефекационог нагона.

За оне који проводе много времена у купатилу због неефективног напињања, препоручује се режим ређих одлазака у купатило са ефективнијим дефекационим напињањем.

Такође се препоручује оптимални дефекациони положај тела укључујући положај са подигнутим стопалима на подлози која је изнад нивоа пода купатила.

Пацијенти се охрабрују да редовно вежбају оно што им је препоручено јер чињеница да могу сами себи помоћи развија код пацијената самопоуздање непходно за успех терапије.

На свакој контроли пацијентима се саветује да смање своју зависност од лаксатива, клизма и супозиторија.

Терапија анизма укључује неуромускуларни тренинг (реедукација) тј. биофидбек (биофеедбацк) терапију, ињектирање ботокса и парцијалну ресекцију пуборекталног мишића.

У нашим условима највише искуства је стечено у коришћењу неуромускуларног тренинга.

Аноректална реедукација се спроводи након дефекационог тренинга.

За време спровођења реедукације пацијенти добијају визуелну или аудио повратну информацију или обе о функционисању њиховог аналног сфинктера.

Испитивања су показала да се једнако ефикасни резултати добијају и инструкцијама које даје инструктор током иницијалног прегледа након чега следи свакодневни тренинг у кућним условима [72].

Циљ је постизање координације релаксације САС са дефекационим напињањем. Препорука која је дата у литератури је да се реедукација спроводи помоћу 6 сесија током 6 недеља или са 3 сесије дневно током 10 дана [1].

Ми препоручујемо свакодневну реедукацију током месец дана, након чега се на контроли процењује успешност и дају препоруке за даљи неуромускуларни тренинг. Мотивисани пацијенти могу постићи значајна побољшања, јер се спровођење реедукације одвија у кућним условима и позитивни ефекти додатно мотивишу пацијенте.

Циљ је да се постигне таква контрола САС и свест о његовом контрактилном стању (контрахован или релаксиран) која би омогућила да пацијент након заузимања одговарајућег дефекационог положаја може да током дефекационог напињања постигне релаксацију САС и тако омогући несметану пропулзију столице кроз анални канал.

Радови који су проучавали улогу неуромускуларног тренинга у опструктивној дефекацији су показали да након реедукације постоји значајно побољшање у око 77% случајева, док је у око 20% случајева постигнут потпуно нормалан манометријски образац дефекације [69].

Утврђено је да добро мотивисани пацијенти постижу побољшање и до две године након завршетка тренинга [72,73].

Долази и до побољшања фреквенције пражњења, смањења бола у трбуху, надимања и смањивања потребе за узимањем лаксатива [74].

Поједине студије су чак показале да се побољшање реедукацијом добија и код пацијената са идиопатском опстипацијом код којих манометријска испитивања нису показала постојање дефекационе дисинергије [75].

Потребно је напоменути да метода неуромускуларног тренинга помаже и код особа које имају тзв. фекално влажење. Наиме, код ових пацијената је често присутна дефекациона дисинергија удружена са поремећајем сензибилитета

ректума (смањење сензибилитета), тако да реедукација која успоставља ректоаналну координацију мишића пода карлице омогућава да се столица евакуише у што већој мери. На тај начин се смањује фекално влажење [1].

Прва истраживања о стимулацији сакралног нерва у терапији опструктивне дефекације су показала охрабрујуће резултате [76], мада је метода нашла ширу примену у терапији аналне инконтиненције у којој је показала задовољавајуће резултате, те се у појединим светским центрима који се баве овом проблематиком примењује рутински.

Постоје подаци о успешној употреби акупунктуре у лечењу овог поремећаја [77], али ће бити потребна даља испитивања да би се добила потврда ових резултата.

Clostridium botulinum тип А (Botox) као потентни неуротоксин који инхибише пресинаптичко ослобађање ацетилхолина се може убризгати интрамускуларно у пуборектални мишић.

Једна студија је показала да је 19 од 24 пацијента имало побољшање током 2 месеца [78].

У светлу великог искуства са неуромускуларним тренингом ова метода ипак има предност у односу на примену ботулинума.

Хируршки приступ је такође заступљен у терапији дисинергичке дефекације. Коришћена је парцијална ресекција пуборекталног мишића са задовољавајућим резултатима који су показивали и преко 90% успешности месец дана након интервенције [71], али метода због своје инвазивности и могућих постоперативних компликација није широко заступљена.

VII ЗАКЉУЧЦИ

1. Аноректална манометрија представља поуздану методу за дијагностику аналне инконтиненције код пацијената оба пола што је потврђено високо-статистички значајном разликом дијагностиковања аналне инконтиненције у групи пацијената са симптомима аналне инконтиненције у односу на контролне групе

2. Анална инсуфицијенција није значајно заступљена у здравој популацији.

3. Постоји статистички значајно већа заступљеност појаве аналне инконтиненције код жена са АИ старијих од 50 година у односу на жене са АИ које су млађе од 50 година живота.

Не постоји статистички значајна заступљеност АИ у групи жена са АИ старијих од 60 година у односу на жене са АИ који су млађе од 60 година живота.

АИ се код жена статистички значајно чешће јавља у периоду од 50-те до 60-те године живота (шеста деценија живота) у односу на остале декаде живота.

4. Не постоји статистички значајна заступљеност АИ у групи мушкараца са АИ старијих од 50 година у односу на мушкарце са АИ који су млађи од 50 година живота. Исто важи и за старосну групу мушкараца старијих и млађих од 60 година живота.

5. Постоји статистички значајно већа заступљеност појаве аналне инконтиненције код жена са АИ које су у менопаузи у односу на жене са АИ које имају редован менструалан циклус.

6. Постоји статистички значајно већа заступљеност појаве аналне инконтиненције код жена са АИ које су имале вагинални порођај у односу на жене са АИ које нису имале вагинални порођај.

7. Постоји статистички значајно већа заступљеност појаве аналне инконтиненције код жена са АИ старијих од 50 година живота које су имале вагинални порођај у односу на жене са АИ и претходним вагиналним порођајем које су млађе од 50 година живота.

8. Постоји статистички значајно већа заступљеност појаве аналне инконтиненције код жена са АИ које су имале вагинални порођај и које

су у менопаузи у односу на жене са АИ које нису имале вагинални порођај и које нису у менопаузи.

9. Постоји статистички значајно већа заступљеност појаве аналне инконтиненције код жена са АИ које су имале вагинални порођај са епизиотомијом у односу на жене са АИ које су имале вагинални порођај без епизиотомије.

10. Закључци 7 , 8 и 9 указују на мултифакторијалну природу настанка АИ код жена која је према степену статистичке значајности није линеарна, већ показује експонанцијална својства.

11. Анална инконтиненција тј. лезија аналног сфинктера није се статистички значајније јављала код жена којима је урађена епизиотомија што указује да превентивна , рутинска епизиотомија нема протективну улогу за аналне сфинктере.

12. Постоји статистички значајно већа заступљеност појаве поремећаја сензибилитета код жена са АИ у односу на контролну групу здравих жена.

13. Постоји статистички значајно већа заступљеност појаве хиперсензибилитета код жена са АИ у односу на контролну групу здравих жена.

Не постоји статистички значајно већа заступљеност појаве хипосензибилитета код жена са АИ у односу на контролну групу здравих жена.

14. Постоји статистички значајно већа заступљеност појаве хипосензибилитета код мушкараца са АИ у односу на контролну групу здравих мушкараца.

Не постоји статистички значајно већа заступљеност појаве хиперсензибилитета код мушкараца са АИ у односу на контролну групу здравих мушкараца.

15. Не постоји статистички значајно већа заступљеност појаве поремећаја сензибилитета код жена са АИ старијих од 50 година живота у односу на контролну групу жена са АИ које су млађе од 50 година живота.

16. Не постоји статистички значајно већа заступљеност појаве поремећаја сензибилитета код мушкараца са АИ старијих од 50 година

живота у односу на контролну групу мушкараца са АИ који су млађи од 50 година живота.

17. Постоји статистички значајно већа заступљеност појаве поремећаја грађе аналних сфинктера који су дијагностиковани ЕРУС-ом код жена са АИ у односу на контролну групу здравих жена.

18. Не постоји статистички значајно већа заступљеност појаве поремећаја грађе аналних сфинктера који су дијагностиковани ЕРУС-ом код мушкараца са АИ у односу на контролну групу здравих мушкараца.

19. Анизам представља веома значајан узрок тзв. опструктивне дефекације код пацијената што је потврђено високо-статистичко значајном разликом појављивања анизма у групи пацијената са функционалном опстипацијом у односу на контролну групу и код жена и код мушкараца.

20. Постоји значајна корелација анизма са клиничким карактеристикама испитаника тј. модификованим римским ИИИ критеријумима за функционалну опстипацију .

21. Анизам није статистички значајно заступљен у узорку здраве популације.

22. Аноректална манометрија би требало да буде стандардна метода прегледа код свих пацијената са функционалном опстипацијом.

23. Постоји статистички значајно већа заступљеност поремећаја сензибилитета - хипосензибилитета код пацијената оба пола са опструктивном дефекацијом у односу на контролну групу здравих особа.

Не постоји статистички значајно већа заступљеност поремећаја сензибилитета - хиперсензибилитета код пацијената са опструктивном дефекацијом у односу на контролну групу здравих особа.

24. Постоји статистички значајно већа заступљеност поремећаја сензибилитета - хипосензибилитета код пацијената мушког пола са опструктивном дефекацијом у односу на контролну групу здравих мушкараца. Не постоји статистичка значајност када је у питању хиперсензибилитет.

25. Не постоји статистички значајно већа заступљеност поремећаја сензибилитета - хипосензибилитета и хиперсензибилитета код

пацијената женског пола са опструктивном дефекацијом у односу на контролну групу здравих жена.

26. Није примећена статистичка значајност код жена и мушкараца старијих од 50 година са анизмом у односу на жене и мушкарце са анизмом млађих од 50 година, тј. старост код жена и мушкараца није утицала на развој поремећаја сензибилитета.

27. Није примећена статистичка значајност позитивног налаза ЕРУС-а тј. поремећаја грађе сфинктера код пацијената са манометријски регистрованим анизмом у односу на групу здравих пацијената и то укупно код оба пола и појединачно по половима.

ЕРУС није поуздана дијагностичка метода када је у питању опструктивна дефекација тј. анизам.

28. Позитиван налаз ЕРУС-а тј. ултразвучно видљив поремећај грађе сфинктера код пацијената са аналном инсуфицијенцијом је значајно већи у односу на пацијенте са анизмом.

ЕРУС код аналне инсуфицијенције представља поуздану дијагностичку методу.

29. Сензитивност, специфичност и свеукупна тачност АРМ-а су када је у питању анална инсуфицијенција били високи код пацијената оба пола.

30. Сензитивност, специфичност и свеукупна тачност ЕРУС-а су када је у питању анална инсуфицијенција били високи код пацијената женског пола.

То указује да је водећи узрок аналне инсуфицијенције код жена лезија аналних сфинктера.

31. Сензитивност, специфичност и свеукупна тачност ЕРУС-а код пацијената мушког пола су били очигледно нижи када је у питању анална инсуфицијенција у односу на исте вредности код жена.

То указује да је неуропатија чешћи узрок аналне инсуфицијенције код мушкараца.

32. Сензитивност, специфичност и свеукупна тачност ЕРУС-а није висока код пацијената оба пола када је у питању анизам.

VIII ЛИТЕРАТУРА

1. Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease, Ninth edition, 2010 Elsevier Inc.
2. Longo D , Fauci A, Harrison's Principles of Internal Medicine, 18th Edition, 2010 by The McGraw-Hill Companies, Inc.
3. Penninckx F, Lestar B, Kerremans R (1992) The internal anal sphincter: mechanisms of control and its role in maintaining anal continence. *Bailleres Clin Gastroenterol* 6:193-214
4. Williams PL, Warwick R (eds) (1980) *Splanchnology*, Churchill Livingstone, London
5. Amarenco G, Chantraine A. *Les Fonctions sphincteriennes*, 2006, Springer-Verlag France
6. Varma MG, Hart SL, Creasman JM, Van Den Eeden SK, Thom DH Obstructive defecation in middle-aged women. *Dig Dis Sci* 2008 Oct;53(10):2702-9.
7. Zerbib F, Dapogny M, Coffin B. et al. *Les Explorations fonctionnelles digestives*, 2010, Elsevier Masson SAS;
8. McCrea GL, Miaskowski C, Stotts NA, Macera L, Varma MG. Pathophysiology of constipation in the older adult. *World J Gastroenterol*. 2008 May 7;14(17):2631-8. Review.
9. Siproudhis L. et al., Strategie diagnostique d' une dyschesie, *Gastroenterologie Clinique et Biologique* (2009) 33S, F68-F74
10. Andromanakos N, Skandalakis P, Troupis T, Filippou D. Constipation of Anorectal Outlet Obstruction: Pathophysiology, Evaluation and Management. *J Gastroenterol Hepatol*. 2006 Apr;21(4):638-46.
11. American Gastroenterological Association Medical Position Statement guidelines on constipation. *Gastroenterology*. 2000;119:1761-6.

12. Sanmiguel CP, Soffer EE. Constipation caused by functional outlet obstruction. *Curr. Gastroenterol. Rep.* 2003; 5: 414–18.
13. Stendal C. *Practical Guide to Gastrointestinal Function Testing*, M Gastrointestinal, 1997
14. Mearin F, Rey E, Balboa A. Functional and motility gastrointestinal disorders. , *Gastroenterol Hepatol.* 2011 Oct;34 Suppl 2:3-14.
15. Bharucha AE, Fletcher JG, Seide B, et al. Phenotypic variation in functional disorders of defecation. *Gastroenterology*, 2005;128:1199-210
16. Locke GR III, Pemberton JH, Philips SF. Predictive value of the balloon expulsion test for excluding the diagnosis of pelvic floor dyssinergia in constipation. 126:57-62. *Gastroenterology.* 2004;
17. Sultan AH et al. (1993) Anal sphincter disruption during vaginal delivery. *New Engl J Med* 329:1905-1911
18. Bharucha AE. Update of tests of colon and rectal structure and function. *J Clin Gastroenterol* 2006; 40:96-103
19. Simon MA, Bueno AM. Behavioural treatment of the dyssynergic defecation in chronically constipated elderly patients: a randomized controlled trial. *Appl Psychophysiol Biofeedback* , 2009; 34:273-7
20. Ciriza de Los Ríos C et al. Quality of life and its association with the severity of fecal incontinence; *Gastroenterol Hepatol.* 2010 Nov;33(9):621-8. doi: 10.1016/j.gastrohep.2010.07.003.
21. Alkhatib A, Tuteja A. Constipation – Recent Advances in Treatment, *US Gastroenterol and Hepatol Review*, 2010; 6:43-7
22. Leroi AM, Berkelmans I, Denis P, Hémond M, Devroede G. Anismus as a marker of sexual abuse. Consequences of abuse on anorectal motility. *Dig Dis Sci.* 1995 Jul;40(7):1411-6.
23. Rao SS, Mudipalli RS, Stessman M, Zimmerman B. Investigation of the utility of colorectal function tests and Rome II criteria in dyssynergic defecation (Anismus), *Neurogastroenterol Motil.* 2004 Oct;16(5):589-96.

24. Murad-Regadas SM, Regadas FS, Rodrigues LV, Furtado DC, Gondim AC, Dealcanfreitas; Influence of age, mode of delivery and parity on the prevalence of posterior pelvic floor dysfunctions. *Arq Gastroenterol*. 2011 Oct-Dec;48(4):265-9.
25. Rao SS. Dyssynergic defecation: disorders of the anorectum. *Gastroenterol. Clin. North Am*. 2001; 31: 97–114.
26. Sanmiguel CP, Soffer EE. Constipation caused by functional outlet obstruction. *Curr. Gastroenterol. Rep*. 2003; 5: 414–18.
27. Ratto C, Doglietto GB, *Fecal Incontinence, Diagnosis and Treatment*; 2007, Springer-Verlag Italia
28. Janošević S, Dotlić R, Marinković J. *Medicinska statistika, Medicinski fakultet univerziteta u Beogradu*, 1996.
29. Wald A, Bharucha AE, Enck P, Rao SSC. Functional anorectal disorders. In: Drossman DA, Corazziari E, Delvaux M, et al., eds. *Rome III: The Functional Gastrointestinal Disorders*. McLean, VA Associates 2006:639-685.
30. Zutshi M, Salcedo L, Hammel J, Hull T. Anal physiology testing in fecal incontinence: is it of any value? *Int J Colorectal Dis* 2010;25(2):277–282
31. Whitehead WE, Borrud L, Goode PS et al. Pelvic Floor Disorders Network. Fecal incontinence in US adults: epidemiology and risk factors. *Gastroenterology* 2009;137:512–17)
32. Wald A, Bharucha AE, Cosman BC, Whitehead WE. ACG clinical guidelines: Management of benign anorectal disorders. *Am J Gastroenterol* .2014;109:1141-1157.
33. Jones AL, Dwyer LL, Bercovitz AR, Strahan GW. The National Nursing Home Survey: 2004 overview. National Center for Health Statistics. *Vital Health Stat* 13 (167).2009.
34. Meyer I, Richter HE. Evidence-Based Update on Treatments of Fecal Incontinence in Women. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2016 Mar;43(1):93-119. doi: 10.1016/j.ogc.2015.10.005.

35. Dana M. Hayden and Eric G. Weiss, Fecal Incontinence: Etiology, Evaluation, and Treatment, *Clin Colon Rectal Surg* 2011;24:64–70. Roberts RO, Jacobsen SJ, Reilly WT et al. Prevalence of combined fecal and urinary incontinence. A community based study. *J Am Geriatr Soc* 1999;47:837–42
36. Murad-Regadas SM et al, Effect of vaginal delivery and ageing on the anatomy of the female anal canal assessed by three-dimensional anorectal ultrasound. *Colorectal Dis.* 2012 Dec;14(12):1521-7. doi: 10.1111/j.1463-1318.2012.03033.x.
37. Noelting J, Ratuapli SK, Bharucha AE, Harvey DM, Ravi K, Zinsmeister AR. Normal values for high-resolution anorectal manometry in healthy women: effects of age and significance of rectoanal gradient. *Am J Gastroenterol.* 2012 Oct;107(10):1530-6. doi: 10.1038/ajg.2012.221. Epub 2012 Sep 18.
38. Townsend M, Matthews CA, Whitehead W, Grodstein F, Risk factors for fecal incontinence in older women. *Am J Gastroenterol.* 2013 January ; 108(1): 113–119. doi:10.1038/ajg.2012.364.
39. Duelund-Jakobsen J, Worsøe J, Lundby L, Christensen P, Krogh K. Management of patients with fecal incontinence. *Therap Adv Gastroenterol.* 2016 Jan;9(1):86-97.
40. Rao SS, Hatfield R, Soffer E, Rao S, Beaty J, Conklin JL. Manometric tests of anorectal function in healthy adults. *Am J Gastroenterol* 1999;94(3):773–83
41. Sloots CE, Felt-Bersma RJ, Cuesta MA, Meuwissen SG. Rectal visceral sensitivity in healthy volunteers: Influences of gender, age and methods. *Neurogastroenterol Motil* 2000;12(4):361–8.
42. Bohle B et al. Menopause and obstetric history as risk factors for fecal incontinence in women. *Dis Colon Rectum.* 2011 Aug;54(8):975-81.
43. McHugh SM, Diamant NE: Effect of age, gender, and parity on anal canal pressure. *Dig Dis Sci* 1987; 32:726-36.
44. Haadem K, Ling L, Ferno M, Graffner H: Estrogen receptors in the external sphincter muscle. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 164:609-10.
45. Rao SSC: Pathophysiology of adult fecal incontinence. *Gastroenterology* 2004; 126:S14-22.

46. Kepenekci I. et al. Prevalence of pelvic floor disorders in the female population and the impact of age, mode of delivery, and parity. *Dis Colon Rectum*. 2011 Jan;54(1):85-94. doi: 10.1007/DCR.0b013e3181fd2356.
47. Lewicky-Gaupp C, Quinn H, Ashton-Miller J, Huebner M, DeLancey, Fenner DE Anal sphincter structure and function relationships in aging and fecal incontinence, *Am J Obstet Gynecol*. 2009 May ; 200(5): 559.e1–559.e5. doi:10.1016/j.ajog.2008.11.009
48. Simhan H, Krohn M, Heine RP: Obstetric rectal injury: risk factors and the role of physician experience. *J Matern Fetal Neonatal Med* 16:271-274 (2004)
49. Harvey MA: Obstetrical Anal Sphincter Injuries (OASIS): Prevention, Recognition, and Repair. *J Obstet Gynaecol Can*. 2015 Dec;37(12):1131-48.
50. Chan CL, Scott SM, Williams NS, Lunniss PJ (2005) Rectal hypersensitivity worsens stool frequency, urgency and lifestyle in patients with urge fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 48:134-140.
51. Meleine M, Matricon J, Gender-related differences in irritable bowel syndrome: potential mechanisms of sex hormones; *World J Gastroenterol*. 2014 Jun 14;20(22):6725-43. doi: 10.3748/wjg.v20.i22.6725.
52. Gladman MA, Aziz Q, Scott SM, Williams NS, Lunniss PJ : Rectal hyposensitivity: pathophysiological mechanisms. *Neurogastroenterol Motil*. 2009 May;21(5):508-16, e4-5. doi: 10.1111/j.1365-2982.2008.01216.x. Epub 2008 Dec 5.
53. Burgell RE, Scott SM: Rectal hyposensitivity. *J Neurogastroenterol Motil*. 2012 Oct;18(4):373-84. doi: 10.5056/jnm.2012.18.4.373. Epub 2012 Oct

54. Sloots CE, Felt-Bersma RJ, Cuesta MA, Meuwissen SG: Rectal visceral sensitivity in healthy volunteers: influence of gender, age and methods. *Neurogastroenterol Motil.* 2000 Aug; 12(4): 361-8.
55. Albuquerque A, Endoanal ultrasonography in fecal incontinence: Current and future perspectives. *World J Gastrointest Endosc.* 2015 Jun 10;7(6):575-81. doi: 10.4253/wjge.v7.i6.575.
56. Nelson, R, Norton, N, Cautley, E, and Furner, S (1995). Community-based prevalence of anal incontinence. *JAMA.*274, 559-561.
57. Abramowitz L, Sobhani I, ganansia R et al (2000) Are sphincter defects the cause of anal incontinence after vaginal delivery? Results of prospective study. *Dis Colon Rectum* 43:590-598.
58. Mundet L, Ribas Y, Arco S, Clavé P, Quality of Life Differences in Female and Male Patients with Fecal Incontinence. *J Neurogastroenterol Motil.* 2016 Jan 31;22(1):94-101.
59. Coggrave M, Norton C, Cody JD, Management of feacal incontinence and constipation in adults with central neurological diseases. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;1:CD002115.
60. Omar MI, Alexander CE,. Drug treatment for faecal incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;6:CD002116.
61. Chiarioni G, Whitehead WE, Pezza V, Morelli A, Bassotti G. Biofeedback is superior to laxatives for normal transit constipation due to pelvic floor dyssynergia. *Gastroenterology.*2006;130:657-664.
62. Drossman DA (1989) What can be done to control incontinence associated with irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol* 84:365-366.
63. Chiarioni G, Bassoti G, Stegagnini S, Vantini I, Whitehead WE. Sensory retraining is key to biofeedback therapy for formed stool fecal incontinence. *Am J Gastroenterol.* 2002;97:109-117.

64. La Torre F, de la Portilla F. Long-term efficacy of dextranomer in stabilized hyaluronic acid (NASHA/Dx) for treatment of faecal incontinence. *Colorectal Dis.* 2013 May;15(5):569-74. doi: 10.1111/codi.12155.
65. Chiarioni G, Palsson OS, Asteria CR, Whitehead WE. Neuromodulation for fecal incontinence: an effective surgical intervention. *World J Gastroenterol.* 2013;19:7048-7054.
66. I.J.Cook, N.J. Talley, M. A. Benninga, S.S. Raos & S.M. Scott. Chronic constipation: overview and challenges. *Neurogastroenterol Motil* (2009) 21 (Suppl. 2), 1–8.
67. Koch A, Voderholzer WA, Klauser AG, Muller-Lissner S. Symptoms in chronic constipation. *Dis Colon rectum* 1997, 40: 902-6.
68. Pucciani F, Reggioli M, Ringressi MN. Obstructed defaecation: what is the role of rehabilitation? *Colorectal Dis* 2012 Apr; 474-9.
69. Gadel Hak N, El-Hemaly M, Hamdy E, El-Raouf AA, Salah T, El-Hanafy E, et al. Pelvic floor dyssinergia: efficacy of biofeedback training. *Arab J Gastroenterol.* 2011 Mar 12(1):15-9.
70. Faried M, El Nakeeb A, Youssef M, Omar W, El Monem HA. Comparative study between surgical and non-surgical treatment of anismus in patients with symptoms of obstructed defecation: a prospective randomized study. *J Gastrointest Surg* 2010 Aug;14(8):1235-43.
71. Heymen S, Wexner SD, Vickers D, et al: Prospective, randomized trial comparing four biofeedback techniques for patients with constipation. *Dis Colon Rectum* 1999; 42:1388-93.
72. Bleijenberg G, Kuijpers HC: Treatment of the spastic pelvic floor syndrome with biofeedback. *Dis Colon Rectum* 1987; 30:108-11.
73. Lau CW, Heymen S, Alabaz O, et al: Prognostic significance of rectocele, intussusception, and abnormal perineal descent in biofeedback treatment for constipated patients with paradoxical puborectalis contraction. *Dis Colon Rectum* 2000; 43:478-82.

74. Emmanuel AV, Kamm MA: Response to a behavioural treatment, biofeedback, in constipated patients is associated with improved gut transit and autonomic innervation. *Gut* 2001; 49:214-19.
75. Holzer B, Rosen HR, Novi G, et al: Sacral nerve stimulation in patients with severe constipation. *Dis Colon Rectum* 2008; 51:524-9.
76. Zhao H, Liu JP, Liv ZS, Peng WN: Acupuncture for chronic constipation. *Cochrane Library*, Oxford, Update Software, 2004.
77. Maria G, Cadeddu F, Brandara F, et al: Experience with type A botulinum toxin for treatment of outlet-type constipation. *Am J Gastroenterol* 2006; 101:2570-5.

IX Скраћенице

АРМ – аноректална манометрија

УАС – унутрашњи анални сфинктер

САС – спољашњи анални сфинктер

ЦНС – централни нервни систем

АНС – аутономни нервни систем

ЕНС – ентерички нервни систем

ПАН – примарни аферентни неурони

ЕМН – ексцитаторни моторни неурони

ИМН – инхибиторни моторни неурони

ICCmy– интерстицијалне Кахалове ћелије смештене у близини мијентеричког плексуса

ICCsm - интерстицијалне Кахалове ћелије смештене у близини субмукозног плексуса

ICCim- интерстицијалне Кахалове ћелије смештене између циркуларног и лонгитудиналног мишићног слоја

МОП – мијентерчке осцилације потенцијала

РМК – ректални моторни комплекс

РАИР – ректоанални инхибиторни рефлекс

РАЕР – ректоанални ексцитаторни рефлекс

X Прилог

1. Римски (III) критеријуми за функционалну опстипацију

Дијагностички критеријуми*

1. Потребно је да постоје два или више критеријума од следећих:
 - a. појачано напињање током најмање 25% дефекација
 - b. брабоњасте или чврсте столице током најмање 25% дефекација
 - c. осећај непотпуне испражњености током најмање 25% дефекација
 - d. осећај аноректалне опструкције/блокаде током најмање 25% дефекација
 - e. коришћење мануелних маневара да би се олакшало цревно пражњење током најмање 25% дефекација (нпр. дигитална евакуација, подршка поду карлице)
 - f. мање од три дефекације недељно
2. кашасте столице су ретко присутне без употребе лаксатива
3. недовољно критеријума за синдром иритабилиног колона

* Критеријуми испуњени најмање 3 последња месеца, почетак симптома најмање 6 месеци пре постављања дијагнозе

2. Римски (III) критеријуми за синдром иритабилног црева

Дијагностички критеријуми*

Рекурентни абдоминални бол или нелагодност** најмање 3 дана у месецу у последњих 3 месеца удружени са два или више од следећих критеријума:

1. Побољшање након дефекације
2. Почетак тегоба удружен са променом фреквенције столице
3. Почетак тегоба удружен са променом форме столице

* Критеријуми испуњени најмање 3 последња месеца, почетак симптома најмање 6 месеци пре постављања дијагнозе

** "Нелагодност" подразумева непријатан осећај који се не описује као бол

У патофизиолошким испитивањима и клиничким трајалима препоручује се фреквенција бола/непријатности од најмање 2 пута недељно током евалуације у склопу скрининга као укључујући критеријум.

3. Римски (III) критеријуми за функционалне дефекационе поремећаје*

Пацијент мора да испуни дијагностичке критеријуме за функционалну опстипацију.

За време понављаних дефекационих покушаја, пацијент мора да има најмање две од следећих појава:

- a. доказ поремећене евакуације базиран на балон-експулзионом тесту или имиџингу
- b. неодговарајућа контракција мишића пода карлице (анални сфинктер или пуборектални мишић) или мање од 20% релаксације притиска у миру аналног сфинктера одређеног манометријски, имиџингом или ЕМГ-ом

с. неадекватна пропулзивна снага процењена манометријски или
имиџингом

* Критеријуми испуњени најмање 3 последња месеца, почетак симптома најмање
6 месеци пре постављања дијагнозе

4. Векснерова (Wexner) скала инконтиненције

Тип инконтиненције	Фреквенција				
	никад	ретко	понекад	обично	увек
чврст садржај	0	1	2	3	4
течан садржај	0	1	2	3	4
гасовит садржај	0	1	2	3	4
улошци	0	1	2	3	4
промена начина живота	0	1	2	3	4

- број поена 0 : потпуна континенција; број поена 20:

комплетна инконтиненција

- ретко : мање од једном месечно

- понекад: мање од једном недељно

- обично:мање од једном дневно

- увек: више од једном дневно