



УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА

Жарко Кривокапић

ФАКТОРИ КОЈИ УТИЧУ НА КВАЛИТЕТ ЖИВОТА
ПАЦИЈЕНАТА ПОСЛЕ ХИРУРШКИХ ИНТЕРВЕНЦИЈА У
ОПШТОЈ АНЕСТЕЗИЈИ

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Ментор: др сци. мед. Слободан Јанковић, редовни професор

Крагујевац, 2017.

САДРЖАЈ

1. УВОД	3
1.1. Концепт квалитета живота и мерни инструменти	3
1.2. Мерење квалитета живота везаног за здравље - Health – related Quality of Life (HRQOL)	8
1.3. Хируршке интервенције и квалитет живота болесника	12
1.3.1. Операција холецисте и квалитет живота	12
1.3.1.1. Специфичности лапароскопске хируршке интервенције	14
1.3.1.1.1. CO2 пнеумоперитонеум и положај болесника на операционом столу	14
1.3.1.1.2. Хемодинамске промене током лапароскопске хируршке интервенције	18
1.3.1.1.3. Респираторне промене током лапароскопске хируршке интервенције	23
1.3.1.2. Холецистектомија и квалитет живота	30
1.3.2. Операција ингвиналне херније и квалитет живота	35
1.3.2.1. Типови и репарација хернија	35
1.3.2.2. Репарација хернија и квалитет живота	40
1.3.3. Операција колоне и квалитет живота	44
1.3.3.1. Ресекције колоне	44
1.3.3.2. Колектомија и квалитет живота	51
1.3.4. Операција пилонидалног синуса и квалитет живота	61
1.3.4.1. Хируршко лечење пилонидалног синуса	61
1.3.4.2. Хируршко лечење пилонидалног синуса и квалитет живота	64
2. ЦИЉЕВИ	67
3. ХИПОТЕЗЕ	68
4. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД	69
4.1. Врста студије	69

4.2. Популација	69
4.3. Узорак	70
4.4. Варијабле	70
4.5. Величина узорка	72
4.6. Статистика	73
5. РЕЗУЛТАТИ	74
5.1. Анализа предиктора квалитета живота	84
5.1.1. Општа процена квалитета живота	84
5.1.2. Квалитет живота према визуелној аналогној скали	85
5.1.3. Квалитет живота у домену физичког здравља	86
5.1.4. Квалитет живота у домену психичког здравља	88
5.1.5. Квалитет живота у домену друштвених односа	89
5.1.6. Квалитет живота у домену који се односи на окружење	91
6. ДИСКУСИЈА	93
7. ЗАКЉУЧЦИ	99
ЛИТЕРАТУРА	101

1. УВОД

1.1. Концепт квалитета живота и мерни инструменти

Светска здравствена организација (СЗО) дефинише здравље као „стање потпуног физичког, менталног и социјалног благостања, а не само одсуство болести“. Из тога следи да утврђивање здравственог статуса и ефеката лечења мора обухватити не само мерење промена учесталости и тежине болести, већ и процену благостања, што би се онда свело на мерење побољшања квалитета живота под утицајем одређеног терапијског поступка. Иако постоје, генерално гледано, задовољавајући начини за мерење учесталости и тежине болести, то није увек случај са мерењем квалитета живота.

Током 1991. године, СЗО је започела пројекат везан за мерење квалитета живота – The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL). Циљ овог пројекта је био да се развије међународни инструмент процене квалитета живота који би био применљив у различитим земљама, при чему би се резултати процене могли упоређивати. WHOQOL радна група је схватила квалитет живота као опажање појединца о његовом положају у животу у склопу културе и вредности система у коме живи, и у односу на циљеве, очекивања, стандарде и проблеме. „То је широк концепт на који утиче физичко здравље особе, њено психичко стање, степен самосталности,

социјални односи као и њени односи са најважнијим појавама у животној средини“ (1) . Фокус мерења здравља се проширио изван традиционалних показатеља здравља, као што су морталитет и морбидитет, на мерење утицаја болести и оштећења на дневне активности и понашање, на то како болесник доживљава своје здравље, као и у којој мери може да функционише. До овог пројекта, мерење квалитета живота се није спроводило у оквиру процене здравственог стања. WHOQOL инструменти су развијени и тестирани захваљујући сарадњи бројних центара широм света. Инструмент WHOQOL-100 је истовремено развијен у 15 центара широм света. Аспекти квалитета живота сагледани су на основу изјава болесника који су боловали од читавог низа различитих болести, као и на основу изјава здравих људи и здравственог особља из различитих култура. Овај инструмент је ригорозно тестиран у сваком центру да би се проценила његова валидност и поузданост, као и могућност упоређења различитих група становништва у различитим земљама.

WHOQOL може да се користи за процењу квалитета живота у различитим ситуацијама и различитим популацијама; садржи 6 делова (физичко здравље, психичко здравље, ниво самосталности, социјалне интеракције, економско стање и духовна – религијска веровања) и 24 аспекта која се налазе у оквиру домена. Сваки аспект има по четири елемента, што заједно са 4 општа елемента која се односе на субјективну процену укупног квалитета живота и здравља, чини 100 елемената од којих се састоји упитник. Сви елементи се могу оценити на Ликертовој скали од 1 до 5 (од „нимало“ до

„у великој мери“), тако да већи скор означава и већи квалитет живота. Упитник се може користити само ако испитаник одговори на више од 80% питања. Поред општег упитника за процену квалитета живота, развијене су и варијанте WHOQOL-а које се користе за мерење квалитета живота само појединих обољења – тзв. специфични упитници. На веб страници Светске здравствене организације се могу наћи и преводи WHOQOL-а на више од двадесет различитих језика, а дозвола за њихово коришћење се може добити од представника Светске здравствене организације бесплатно, на основу регистрације будућег истраживања.

WHOQOL-BREF је скраћена верзија оригиналног инструмента WHOQOL-100 која је једноставнија за примену у пракси. Краћа верзија има 26 питања која су груписана у следеће домене: физичко здравље (7 питања), психичко здравље (6 питања), социјална интеракција (3 питања) и окружење (8 питања). Поред наведених питања груписаних у домене (укупно 24), два питања стоје засебно и односе се на процену укупног квалитета живота и здравља. Испитаници одговарају на WHOQOL-BREF упитник помоћу неколико варијанти Ликертове скале: „врло лоше до врло добро“ (скала процене); „врло незадовољан до врло задовољан“ (скала процене); „ништа до екстремно“ (скала интензитета); „ништа до потпуно“ (скала капацитета); и „никад до увек“ (скала учесталости). Све скале се оцењују од 1 до 5.

Већина процена у медицини је заснована на мишљењу здравственог особља и на лабораторијским тестовима. За разлику од такве праксе, WHOQOL инструмент мери како појединац процењује сопствено

здравствено стање, што приказује болест из нове перспективе. На пример, дијабетес мелитус је обољење чији кључни елемент је лоша регулација нивоа гликемије у крви. Међутим, мало се пажње поклања томе како ову болест доживљава сам болесник и како она утиче на његове социјалне интеракције, способност за рад и однос према окружењу. Упитник могу попуњавати сами испитаници, или истраживач може да испитанике испита, а затим за упише одговоре у упитник. Оба начина попуњавања су равноправна по добрим и лошим странама, али је значајно да се у конкретном истраживању које се спроводи у више фаза увек користи исти метод попуњавања.

WHOQOL-BREF је инструмент који има веома високу поузданост (Кромбахова алфа која мери унутрашњу корелацију одговора је преко 0.9 за цео упитник, а и за појединачне домене), темпоралну стабилност и валидност. Зато се данас сматра једним од најбољих генеричких инструмената за мерење квалитета живота повезаног са здрављем, који се може употребити код болог ког обољења или стања. Није за занемаривање и чињеница да је његова употреба бесплатна за сва непрофитна истраживања, што није случај са другим сличним инструментима.

У клиничкој пракси WHOQOL инструменти се могу користити, заједно са другим формама процене, да се разуме који аспект квалитета живота је највише угрожен обољењем, што помаже у избору оптималног метода лечења. Такође се периодичним мерењем квалитета живота током лечења може утврдити какав је ефекат одређене терапијске методе, што чини основу за њену евентуалну промену или корекцију дозног режима. У целини,

WHOQOL омогућава боље сагледавање стања и потреба болесника, а тиме и квалитетније лечење (2).

Једна од могућих примена WHOQOL-BREF упитника везана је за старију популацију која је све бројнија јер је продужено очекивано трајања живота због побољшане здравствене заштите. Група тајванских аутора је проспективном студијом обухватила 1200 старијих од 65 година који су упитник попуњавали сами или уз помоћ испитивача. Циљ студије је био да се процене практичност, поузданост и валидност WHOQOL-BREF упитника у овој популацији. Просечно време потребно да се комплетира упитник је било кратко: 10.6 минута код оних који су сами попуњавали, 15.3 минута уз помоћ испитивача. У свим доменима скорови су имали одличну дискриминативну валидност, конзистентност и поузданост. Код два елемента везана за радну способност и сексуалну активност, постојала је већа стопа недостајућих одговора (4,5% и 16,5%), па ту поузданост упитника није била велика (3).

Бразилски аутори су спровели врло интересантну студију примене WHOQOL-BREF упитника код око 400 људи старијих од 60 година са циљем да се утврди какав је овај инструмент као предиктор квалитета живота код старијих. Анализа предиктивне вредности WHOQOL-BREF упитника показала је и граничну вредност скорa при којој постоји најбоља комбинација сензитивности и специфичности. У оквиру циљне популације истовремено су испитане две групе према томе како оцењују квалитет живота и здравља: квалитет живота и здравља добар/задовољавајући или лош/незадовољавајући). Вредност скорa од 60 је у овом истраживању била

оптимална гранична вредност (Cut-off) за процену квалитета живота и здравља. Површина испод Криве оператора пријемника (ROC kriva) је била 0.758 (максимална вредност је 1), при томе је сензитивност била 76.8% а специфичност 63.8% за вредности ≥ 60 , а за вредности < 60 сензитивност је била 95%, а специфичност 54.4%. Дијагностичка интерпретација резултата је показала да је при граничној вредности < 60 за укупни квалитет живота добијена одлична сензитивност упитника (95%) и негативна предиктивна вредност (99.5%) за детектовање старијих код којих је вероватнији мањи квалитет живота и здравља (4). Присуство болести је значајан фактор који утиче на квалитет живота, при чему старост, образовање и брачни статус често не утичу на домен физичког и психолошког здравља и домен окружења процене квалитета живота (5).

1.2. Мерење квалитета живота везаног за здравље - Health – related Quality of Life (HRQOL)

У оквиру мерења квалитета живота од посебног је значаја квалитет живота повезан са здрављем - Health – related Quality of Life (HRQOL). HRQOL је дефинисан на следећи начин: „квалитет живота је вредност придодата дужини живота модификована за оштећења, функционисање, опажање и социјалне могућности које су одређене болешћу, повредом, третманом или здравственом политиком“. Истраживања показују да је

болесник најбољи извор информација о квалитету живота у вези са здрављем и да га је, у том смислу, потребно посматрати као мултидимензионални концепт који обухвата пет домена: могућност за постизање квалитета живота, опажање здравља, функционални статус, морбидитет и морталитет.

(6)

Клиничари и организатори здравствене службе препознају значај мерења HRQOL за унапређење лечење болесника и доношења одлука у здравственом систему. Упитници, које болесници попуњавају сами или уз помоћ испитивача, могу да се користе да се утврде и измере разлике у квалитету живота у одређеном тренутку у времену (на пример, измери се разлика између болесника са већим HRQOL и мањим HRQOL када је HRQOL дискриминативни инструмент) а могу се пратити и промене у HRQOL код болесника у току одређеног временског интервала (када је HRQOL инструмент процене). И дискриминативни и инструменти процене морају бити валидни (да тачно мере оно чему су намењени) и поуздани (да имају високу стопу регистравања сигнала – на пример промена у HRQOL чак и када су те промене мале). Постоје два основна приступа мерењу HRQOL: генерички инструменти који процењују HRQOL без обзира које обољење испитаник има и специфични инструменти који се фокусирају на проблеме повезане са одређеном болешћу, групом болесника или са одређеном функцијом. Ове две врсте инструмената се не искључују међусобно, свака има своје предности и слабости. Развој HRQOL инструмената је довео до тога да постоје они који су погодни за детектовање минималних ефеката у

клиничким истраживањима, они који мере здравље целих популација и оних који обезбеђују информације за доношење одлука у здравственом систему (5).

Термин HRQOL се широко примењује јер постоје важни аспекти живота који се, генерално гледано, не сматрају здрављем као што су финансијски приходи, слобода, квалитет животне средине. Иако ниски финансијски приходи, недостатак слободе и лош квалитет животне средине могу негативно да утичу на здравље, ови проблеми су често различити од здравља у медицинском смислу. HRQOL је посебно важан за мерење утицаја хроничних болести. Физиолошки параметри су јако важни лекарима у процесу лечења, али су од ограниченог значаја за болеснике и често слабо у вези са функционалним капацитетом и благостањем, подручјима која су болесницима најинтересантнија и најближа. На пример, код болесника са хроничним плућним или срчаним обољењем, капацитет за подношење физичког напора у лабораторији је слабо повезан са капацитетом за подношење напора у свакодневном животу. Још један разлог за мерење HRQOL лежи у чињеници да два болесника са истим клиничким карактеристикама имају сасвим различиту процену квалитета свог живота. На пример, два болесника са истим распоном покрета и чак сличним интензитетом бола у леђима имају различито функционисање и емоционално благостање. Неки болесници могу да наставе да раде, без клинички значајне депресије, док други напуштају посао и имају клинички изражену депресију. Ово објашњава због чега су болесници, клиничари и креатори здравственог

система заинтересовани за ефекте медицинских интервенција на HRQOL. Они који управљају здравственим системом су нарочито заинтересовани због тога што то утиче на потрошњу финансијских средстава.

Инструменти за мерење HRQOL су уствари упитници који се састоје од одређеног броја елемената или питања. Та питања су груписана у домене (који се некада називају димензијама). Домен се односи на одређено подручје понашања или искуства које испитивач жели да мери. Домени могу обухватити покретљивост и способност за бригу о себи (што се уствари односи на физичку функционалност) или депресију, анксиозност и благостање (што одговара емоционалном функционисању). Најчешће се питања једнако вреднују у упитницима. Постоје предности и слабости различитих начина примене HRQOL. Као што је већ речено, упитник може да попуњава сам болесник или да га попуњава обучени испитивач. Ако то спроводи обучени истраживач, то је скупље, али је број грешака мањи и смањује се број питања која ће остати без одговора. Са друге стране, ако болесник сам попуњава упитник, процес је много јефтинији, али уз више грешака и питања на које није дат одговор. Постоји компромис између ова два приступа, а то је да болесник упитник попуњава под надзором обученог испитивача.

1.3. Хируршке интервенције и квалитет живота болесника

1.3.1. Операција холецисте и квалитет живота

Холелитијаза подразумева присуство камена у жучи, састављеног од холестерола, билирубина, соли калцијума и других састојака, који се формира у билијарном тракту, најчешће жучној кеси. Само присуство камена у жучи није индикација за оперативни захват, али симптоматска холелитијаза јесте. Скоро половина популације старије од 60 година има камен у жучи, али мали део ове популације пати од болова везаних за ово стање. Холецистектомија је једна од најчешћих гастроинтестиналних хируршких интервенција. Овај оперативни захват може бити индикован и за асимптоматску билијарну калкулозу код болесника са шећерном болешћу, трансплантираним органима, малигним болестима и онима којима је потребна имуносупресивна и цитостатска терапија.

Клиничке манифестације холелитијазе варирају од напада интензивних билијарних колика које захтевају хируршко лечење до одсуства симптома. Билијарне колике обично настају секундарно због привремене опструкције дуктуса цистикуса каменом. Када се опструкција одржава, жучна кесица постаје инфламирана и код болесника може да се развије холециститис или друге потенцијално опасне компликације као што су гангрена, перфорација, перитонитис, сепса или панкреатитис.

Холециститис се клинички може различито манифестовати код различитих популација болесника. Код старијих се могу манифестовати нејасни симптоми без многих кључних анамнестичких и физикалних знакова

и налаза (на пример бол и повишена температура), са локализованом осетљивошћу као јединим знаком болести. Ово стање може напредовати до компликованог холециститиса брзо и без упозорења. Код деце холециститис се такође може манифестовати без многих класичних физикалних налаза. Под повећаним ризиком од холециститиса су болесници са тешким обољењима, они који се дуго налазе на режиму тоталне парентералне исхране, са различитим хемолитичким стањима или са конгениталним билијарним аномалијама.

Што се дијагнозе холециститиса тиче, лабораторијски тестови нису увек поуздани, али следећи налази могу бити дијагностички корисни: леукоцитоза са померањем улево, повећани нивои аланин аминотрасферазе (АЛТ) и аспартат аминотрасферазе (АСТ), повећани нивои билирубина и алкалне фосфатазе (уколико постоји опструкција билијарних путева). Амилаза може бити благо повишена код холециститиса као и алкална фосфатаза (код једне четвртине пацијената са холециститисом). Код жена у репродуктивном периоду треба урадити тест на трудноћу. Дијагностичке технике обухватају још и радиографију, ултрасонографију, компјутеризовану томографију, магнетну резонанцу, хепатобилијарну сцинтиграфију као и ендоскопску ретроградну холангиопанкреатографију (ЕРЦП).

Симптоматска холецистолитијаза се оперативно решава или отвореном или лапароскопском холецистектомијом која се данас чешће изводи. Ова интервенција може да се изводи као елективна или као хитна у случају гангрене, перфорације, перитонитиса или сепсе.

1.3.1.1. Специфичности лапароскопске хируршке интервенције

Смањење постоперативног бола, мања траума, бржи опоравак и краћи боравак у болници учинили су лапароскопске хируршке интервенције (ЛХИ) широко прихваћеним, тако да се изврши више стотина хиљада лапароскопских холецистектомија годишње широм света. Процењује се да се данас преко 80% холецистектомија обави лапароскопски.

1.3.1.1.1. CO₂ пнеумоперитонеум и положај болесника на операционом столу

Кључни моменти који изазивају различите патофизиолошке промене при ЛХИ у односу на класичне су стварање пнеумоперитонеума инсуфлацијом CO₂ у трбушну дупљу што доводи до повећаног интраабдоминалног (ИАП) и интраторакалног притиска, и положај болесника на операционом столу. Садејство ових фактора има изразито негативан утицај на кардиваскуларну и респираторну функцију. У току ЛХИ, болесник се поставља на операциони сто у положај којим се гравитационим ефектима висцерални органи трбушне дупље делимично уклањају из подручја хируршког рада. Углавном се користе два положаја: Тренделенбургов и анти-Тренделенбургов положај.

Године 1860. Фридрих Тренделенбург, немачки уролог, је предложио и увео у праксу положај болесника са главом испод нивоа карлице. Овај положај најчешће се користи код гинеколошких процедура или за увођење троакара код абдоминалних операција. У пелвичним висцералним органима

интраваскуларни притисак се смањује, смањујући губитак крви. Међутим, овај положај пацијента повећава ризик од гасне емболије, повећава централни крвни волумен и смањује витални капацитет због померање дијафрагме ка срцу. Промене централног волумена крви и крвног притиска су веће код пацијената са обољењем коронарних артерија, нарочито у случајевима када имају и срчану инсуфицијенцију.

Код абдоминалних операција користи се супротан, тзв. анти-Тренделенбургов положај (аТ). У овом положају глава се подиже изнад нивоа карлице. Анти-Тренделенбургов положај доводи до смањеног венског прилива у срце. Због тога долази до пада ударног и минутног волумена срца и средњег артеријског крвног притиска. Што је стрмији нагиб, веће је смањење минутног волумена. У тим условима компензаторно се повећава фреквенца срчаног рада. Код младих или претходно здравих болесника компензаторна тахикардија довољна је да регулише промене настале услед овог положаја тако да се јавља само мали пад артеријског притиска. Исте ове промене могу бити озбиљан проблем код пацијената са постојећим обољењима кардиоваскуларног система. У аТ положају јавља се венска стаза у доњим екстремитетима, која може довести до венске тромбозе и плућне емболије, нарочито током дугих лапароскопских процедура.

Генерално је прихваћено да Тренделенбургов положај фаворизује циркулацију, а анти-Тренделенбургов респирацију. На ове промене утичу: величина нагиба, старост болесника, статус интраваскуларног волумена, придружена кардиоваскуларна и респираторна обољења, примењени

анестетици и технике вентилације. Стварање пнеумоперитонеума постиже се интра-перитонеалном инсуфлацијом гаса кроз Veress иглу док се болесник налази у Тренделенбурговом положају од 15-20°. Притисак гаса који је потребно остварити у трбуху за адекватне хируршке услове креће се од 12-20 mmHg, најчешће 14 mmHg.

У пракси се најчешће за стварање пнеумореритонеума користи угљен-диоксид (CO₂). CO₂ је безбојан гас, јако растворљив у крви, лако и брзо се апсорбује кроз велику перитонеалну површину и преко системских и портних вена стиже у десну комору и плућа, одакле се елиминише из организма. Највећи део CO₂ у крви дифундује у еритроците где у присуству карбоанхидразе ствара угљену киселину (H₂CO₃). Киселина јонизује и пуферује се хемоглобином, а велике количине бикарбоната које тада настају, дифундују у плазму у замену за хлоридне јоне (помак хлорида - Мардербуршки феномен). Мањи део CO₂ се транспортује хемоглобином у облику карбамино једињења, а само минимална количина као CO₂ директно растворен у крви.

Количина CO₂ у организму варира од његове метаболичке продукције, спољашњег уноса, притиска CO₂ у мешаној венској крви, минутног волумена срца, микроциркулације, алвеоларне вентилације, трајања пнеумоперитонеума и вредности ИАП. На њу се може утицати мењањем режима вентилације болесника. Потребно је 15 до 25 минута за плато PaCO₂ и стога анестезија са спонтаним дисањем треба да буде индикована само за кратке процедуре. Болесници са преоперативним кардиоваскуларним и

респираторним обољењима показују израженије повећање P_aCO_2 од болесника без тих обољења. Механизам повећања P_aCO_2 је комплексан. Фактори који утичу на апсорпцију CO_2 из перитонеалне дупље током пнеумоперитонеума су: депресија вентилације средствима за премедикацију и анестетцима у случају спонтаног дисања, положај болесника, абдоминална дистензија, волуменом контролисана механичка вентилација.

Негативне промене услед пораста парцијалног притиска CO_2 огледају се у депресији миокарда, стимулацији ослобађања катехоламина, повећаној пропустљивости крвних судова у централном нервном систему. Код болесника са оштећеном функцијом срца (исхемијска болест срца) повећава се могућност активирања постојећег или неког новог абнормалног фокуса уз олакшану могућност развоја малигних поремећаја срчаног ритма (VЕС или чак фибрилација). Код ових болесника лако се исцрпљују компензаторни механизми и може доћи до акутног пада притиска са хипоксијом и кардиоваскуларним колапсом. Хиперкарбија у току ЛХИ се најчешће решава хипервентилацијом и тиме се избегавају значајне хемодинамске промене услед пораста парцијалног притиска CO_2 .

1.3.1.1.2. Хемодинамске промене током лапароскопске хируршке интервенције

Хемодинамске промене уочене током ЛХИ резултат су комбинованих ефеката пнеумоперитонеума, положаја болесника, примењених анестетика, рефлексног повећања тонуса н. вагуса и неурохуморалних дејстава апсорбованог угљен-диоксида. Креирање умереног интраабдоминалног притиска до 12 mmHg код здравих и/или младих особа има минималне ефекте на ударни и минутни волумен срца. Додатком анти-Тренделенбурговог положаја и даљим повећањем ИАП долази до значајнијих промена срчаних параметара.

Повећан ИАП врши компресију крвних судова у трбушној дупљи због чега настаје венска стаза и отежано враћање крви у десно срце. Услед смањеног дотока крви у десно срце смањује се ударни волумен срца. То има за последицу смањење минутног волумена што доводи до компензаторног убрзања срчаног рада. Кардиоваскуларне, неуроендокрине и реналне промене индуковане CO₂ пнеумоперитонеумом производе патофизиолошко стање слично оном код пацијената са хроничном срчаном инсуфицијенцијом. Ова сличност се показује на примеру анималног модела конгестивне срчане инсуфицијенције - модела констрикције доње вене каве. Модел имитира срчану инсуфицијенцију вештачки изазивајући исту врсту механичке опструкције доње вене каве која се производи пнеумоперитонеумом под позитивним притиском током лапароскопске хирургије. Повећан ИАП одговоран је за повишење тонуса вагуса и повећано ослобађање адреналина и

вазопресина, услед тога повећава се периферни васкуларни отпор који се манифестује као артеријска хипертензија. Притисак који има минималне ефекте на хемодинамску функцију је 12 mmHg. Препоручује се ово ограничење притиска да би се избегао негативан утицај на кардиоваскуларну функцију током пнеумоперитонеума.

У току инсуфлације гаса долази до смањења минутног волумена срца за 25%, повећања срчане фреквенце за 7% и средњег артеријског притиска за 16%. За време анти-Тренделенбурговог положаја ударни и минутни волумен срца смањују се за 30-35%, срчана фреквенца повећава се за 14% од базалне вредности, а средњи артеријски притисак за 19%.

Комбиновани ефекат анестезије, положаја болесника (10° главом на горе) и повећаног интраабдоминалног притиска (14 mmHg) може смањити минутни волумен срца и до 50% од преоперативних вредности. Током ЛХИ, минутни волумен остаје нижи за 30-35% него пре увода у анестезију упркос хируршкој стимулацији. Пулмоналним артеријским катетерима може се проценити ефекат CO₂ инсуфлације до интраабдоминалног притиска од 14 mmHg код претходно здравих болесника подвргнутих лапароскопској холецистектомији. Срчани индекс (CI) је био мањи за 35-40% од основних вредности после увода у анестезију и анти-Т положаја. Пет минута после почетка CO₂ инсуфлације CI је смањен на 50% од своје преоперативне вредности. После 10 минута од CO₂ инсуфлације CI се постепено поправља.

Компресивни ефекти повишеног ИАП доводе до повећања системског васкуларног отпора (СВО), нарочито током почетне фазе CO₂

инсуфлације. Средњи артеријски притисак (МАП) значајно расте, а СИ пада. Смањење СИ је директно пропорционално инсуфлационом притиску. Непосредно после перитонеалне инсуфлације до 15 mmHg СИ се смањује за 30%. Повећање централног венског притиска (ЦВП) није у корелацији само са механичким факторима (повећан ИАП, повећана венска резистенција), пошто траје и после завршетка пнеумоперитонеума. Вероватно је да повећање ЦВП-а настаје услед ослобађања хуморалних фактора. Могући медијатори су: катехоламини, простагландини, систем ренин-ангиотензин и вазопресин. Током пнеумоперитонеума, концентрације допамина, вазопресина, адреналина, норадреналина, ренина и кортизола у плазми се значајно повећавају.

ИАП већи од 15 mmHg смањује проток крви у свим интраабдоминалним органима осим у надбубрежној жлезди, а ИАП од 20 mmHg доводи до смањења мезентеријалног артеријског протока крви и интестиналног мукозног протока крви, ренални васкуларни отпор повећа се за више него 500%, а ренални проток крви и гломеруларна филтрација смање се на мање од 25% од нормалне.

Постепено повећање интраабдоминалног притиска (ИАП) до 20 mmHg изазива повећање ефективног притиска пуњења срца (он је израз разлике централног венског притиска и интраторакалног притиска) и стога се, према Старлинговом закону, повећава минутни волумен срца. Даљи пораст ИАП, изнад 25 mmHg доводи до повећања притиска у дисајним путевима и интраторакалног притиска услед потискивања дијафрагме ка

глави. Долази до пораста ЦВП-а и феморалног притиска што је праћено хипертензијом, тахикардијом и порастом издахнутог угљен диоксида на крају експиријума - $ETCO_2$. Када ИАП достигне 30-40 mmHg јавља се хипотензија, тахикардија, снижење ЦВП-а и минутног волумена срца.

У току ЛХИ описани су акутна хипотензија, хипоксемија и кардиоваскуларни колапс. Фактори који могу изазвати ове промене су: 1 хиперкарбија, која може изазвати аритмије; 2 рефлексно повећање вагалног тонуса због ексцесивног растезања перитонеума; 3 компресија доње шупље вене, што доводи до смањеног минутног волумена срца; 4 крварење; и 5 венска гасна емболија.

Хиперкарбија и респираторна ацидоза могу проузроковати смањење контрактилности миокарда и смањење прага за аритмије, нарочито ако је миокард већ сензибилисан коришћењем испарљивих анестетика. Вероватно је да хиперкарбија и пнеумоперитонеум проузрокују стимулацију симпатичког нервног система и ослобађање катехоламина. Хиперкарбија повећава минутни волумен срца, МАП, срчану фреквенцу и нивое адреналина и норадреналина у плазми. Рефлексно повећање тонуса вагуса може бити резултат наглог развлачења перитонеума, могу се развити поремећаји ритма срца (брадикардија, чак и асистолија). Ово се чешће догађа ако анестезија није довољно дубока или ако болесник узима лекове из групе бета-адренергичких блокатора.

Срчане сметње јављају се најчешће рано у току инсуфлације, када су патофизиолошке хемодинамске промене најинтензивније. Стога, аритмије

могу такође бити показатељ нетолеранције код болесника са познатим или латентним срчаним обољењем.

Највећи проблем за вођење анестезије у вези сличности између CO₂ пнеумо-перитонеума и срчане инсуфицијенције је да комплексно патофизиолошко стање које се догађа у срчаној инсуфицијенцији води у врло високу стопу кардиоваскуларног морталитета, укључујући врло високу инциденцију изненадне срчане смрти. Периоперативна исхемија миокарда често прође неопажено током рутинске операције. Истраживања су показала да, када је вршен мониторинг током ЛХИ, око 40% болесника има интраоперативну исхемију миокарда, али је интраоперативна клиничка опсервација од стране анестезиолога идентификовала да је само 2% болесника имало епизоде исхемије миокарда. Још увек се не зна довољно о инциденци периперитонеалне исхемије миокарда током CO₂ пнеумоперитонеума код различитих подгрупа болесника. У истраживању које је обухватило болеснике који су били подвргнути лапароскопској холецистектомији, а нису имали обољење срца, два од 16 болесника имала су акутне СТ промене на ЕКГ-у као знак исхемије миокарда. То су били болесници ниског ризика који су били подвргнути интервенцији ниског ризика у општој балансираној анестезији, а код њих се ипак испољила исхемија миокарда.

Брза CO₂ ексуфлација доводи до акутне хипотензије, брадикардије и хипоксемије, постепено уклањање пнеумоперитонеума и аТ положаја враћа све вредности скоро на нормалу.

1.3.1.1.3. Респираторне промене током лапароскопске хируршке интервенције

Општа анестезија доводи до промена плућних волумена, услед чега настају и остале промене плућне механике. Уводом у општу анестезију смањују се витални капацитет - vital capacity (VC), функционални резидуални капацитет - functional residual capacity (FRC) и комплијанса - compliance грудног коша и плућа (C).

Највећи негативни утицај на плућну функцију смањењем VC, FRC, комплијансе и проузроковањем алвеоларне хиповентилације и хипоксемије имају хируршке интервенције у горњим квадрантима абдомена. Највеће промене плућних параметара код ових операција у односу на операције у другим регијама објашњавају се рефлексном инхибицијом дијафрагме.

У току опште анестезије витални капацитет се смањује за 25-50%, експираторни резервни волумен (ERV) смањује се за 25% после операција у доњим квадрантима абдомена, а за 60% после операција у горњим квадрантима абдомена и торакотомија. Респираторни волумен (V_T) смањује се за 20% а плућна комплијанса (C) и функционални резидуални капацитет (FRC) за 33%. Током опште анестезије резидуални волумен (RV) повећава се за око 13%.

Много механизма током опште анестезије утиче на смањење наведених параметара плућне функције: губитак тоничке активности инспираторних мишића, повећан трзај плућа уназад (скупљање), смањен

трзај уназад зида грудног коша, померање дијафрагме ка глави, развијање ателектаза, повећање централног волумена крви.

Компјутерском томографијом грудног коша доказано је померање енд-експираторне позиције дијафрагме ка глави болесника, без даљег померања после мишићне релаксације током анестезије. Неки истраживачи су уочили каудално померање зависног, а кранијално померање независног дела дијафрагме. Компјутерском томографијом грудног коша такође је доказана брза консолидација плућног паренхима у зависним регионима оба плућа током анестезије. Развијање дензитета је независно од старости болесника, а изненађујуће је да су се код болесника са хроничним опструктивним плућним болестима - ХОПБ у мањем броју развиле ателектазе током 45 минута опште анестезије са контролисаном механичком вентилацијом. Током опште анестезије FRC је смањен. Код будног болесника, промена положаја од усправног у лежећи (на леђима) редукује FRC за 0,7 до 0,8 л. Даље смањење FRC због анестезије (приближно 0,5 л или 20% од вредности у будном стању) доводи до тога да је плућни волумен у миру близу резидуалног волумена у будном стању.

Блага до умерена хипоксемија (артеријска сатурација кисеоником од 85 - 90%) јавља се код око половине болесника у општој анестезији упркос инспираторној фракцији кисеоника - fraction of inspired oxygen (FiO₂) од 0,3 до 0,4. Код 20% пацијената (старије особе са обољењем респираторног система) сатурација је испод 80% и до 5 минута. Таква хипоксемија не проузрокује оштећење код већине болесника, али није пожељна. Узроке

интраоперативне хипоксемије треба открити и спречити, јер се постоперативне плућне компликације догађају код 1-3% болесника који се подвргавају планираним торакалним или абдоминалним операцијама. Претпоставља се да хипоксемија током опште анестезије корелира са ателектазама које се развијају у постоперативном периоду.

Смањење артеријске оксигенације током анестезије је веће код старијих болесника, код гојазних, а код пушача је веће него код непушача. Повећање FiO_2 постало је рутинска процедура током анестезије због смањење артеријске оксигенације. Током анестезије код гојазних, бронхитичних или старијих болесника препоручује се FiO_2 од 0,4 до 0,5. Интраоперативна хипоксија може се развити због поремећеног вентилационо-перфузионог (V/Q) односа, алвеоларне хиповентилације или оштећења дифузије. Алвеоларна хиповентилација може бити последица смањене минутне вентилације или повећања вентилације неперфундованих плућних региона (повећан мртви простор). Оштећење дифузије може се јавити код фиброзне болести плућа и у условима када постоји значајно смањен плућни капиларни волумен крви.

Поред наведених негативних утицаја опште анестезије на функцију респираторног система, током лапароскопских интервенција испољава се још додатно негативно деловање положаја болесника, повишеног интраабдоминалног притиска и повишеног интраторакалног притиска.

У току лапароскопских интервенција повећавају се вршни инспираторни притисак - peak inspiratory pressure (PIP), интраторакални

притисак (ИТП), плућна резистенција и PaCO_2 , а смањују се FRC, плућна комплијанса и рН артеријске крви. PaO_2 може остати исти или се смањује.

По уводу у анестезију и постављању болесника у аГ положај, кранијално померање дијафрагме и релаксација респираторне мускулатуре доводе до смањења FRC и комплијансе и плућа и зида грудног коша. Инсуфлација CO_2 у перитонеалну дупљу изазива даље померање дијафрагме ка глави, даље смањење FRC-а и комплијансе, а повећање резистенције плућног ткива.

Када се FRC смањи у односу на капацитет затварања малих ваздушних путева, као резултат ателектазе и интрапулмоналног шанта развија се хипоксемија. Интраоперативна хипоксемија током лапароскопских интервенција је ретка код претходно здравих болесника, али развија се код 50% гојазних болесника и оних који већ имају постојећа кардиоваскуларна и респираторна обољења.

Хипоксемија током ЛХИ може се развити и због смањења комплијансе, што доводи до смањења FRC у односу на волумен затварања малих дисајних путева и до вентилационо-перфузионих поремећаја. Постављањем болесника у лежећи леђни положај на операционом столу смањује се FRC за око 0,7 до 1 л углавном због померања дијафрагме ка глави. Општа анестезија FRC смањује за још око 0,5 л. Зависне, доње партије плућа могу да се у условима смањеног FRC-а затворе у делу или током целог респираторног циклуса. Пошто крвоток тих делова остаје очуван, долази до вентилационо-перфузионог поремећаја. Заробљавање ваздуха, које се том

приликом дешава, је нормалан феномен. Волумен тог заробљеног (искљученог из вентилације) ваздуха повећава се са годинама. Код здравих особа тај волумен је увек мањи од FRC-а. Када се у анестезији FRC смањује, он већ код средовечних може бити мањи од наведеног волумена. Код старијих људи (преко 70 година) затварање дисајних путева се запажа и при нормалном дисању.

Хипоксемија током ЛХИ може бити проузрокована регургитацијом и аспирацијом гастричног садржаја. Неколико фактора олакшава регургитацију: почетни стрми нагиб главе на доле, инсуфлација интраперитонеалног гаса и механички притисак на абдомен. Инсуфлација интраперитонеалног CO₂ до ИАП-а од 14 и више mmHg доводи до егзацербације негативног деловања пнеумо-перитонеума на респираторну функцију. Документовано је смањење торакалне и плућне комплијансе за 50% и 40% са инсуфлацијом CO₂ до ИАП од 15 mmHg. Према томе, инсуфлација абдоминалне дупље са CO₂ је повезана са значајним смањеном FRC-а, великим повећањем вршног инспираторног притиска у ваздушним путевима и ателектазама.

Код пацијената групе АСА I промене респираторне функције услед негативног деловања положаја болесника, повећаног интра-абдоминалног и интраторакалног притиска нису од великог клиничког значаја и једноставно се решавају применом хипервентилације. Болесници са хроничним опструктивним и рестриктивним болестима плућа су у другој ситуацији. Код њих негативни ефекти пнеумоперитонеума максимално долазе до изражаја и

у већем проценту доводе до интраоперативне хипоксемије и постоперативне хипоксије.

У поређењу са отвореном, лапароскопска холецистектомија (ЛХ) за 30-40% мање оштећује респираторну функцију укључујући FRC, форсирани експираторни волумен у једној секунди - FEV₁, максимални форсирани експираторни проток и укупни капацитет плућа. Респираторна функција после лапароскопске холецистектомије је боља због минималне абдоминалне инцизије и смањеног постоперативног бола. Међутим, треба имати у виду да се после лапароскопских хируршких интервенција могу јавити респираторни поремећаји слични онима после класичних (отворених). Механичка улога пнеумоперитонеума у постоперативном оштећењу плућне функције је значајана код болесника подвргнутих лапароскопским интервенцијама. Међутим, само деловањем постоперативног заосталог пнеумоперитонеума не може се у потпуности објаснити дисфункција дијафрагме после лапароскопских хируршких интервенција. Вероватно је за постоперативни поремећај функције дијафрагме одговорно и рефлексно повећање тонуса нервних влакана која имају инхибиторно дејство на дијафрагму.

Наведени негативни утицаји опште анестезије, повишеног интра-абдоминалног и интраторакалног притиска током лапароскопских хируршких интервенција проузрокују хиперкапнију без поремећаја вентилације током хируршке интервенције. Код младих и здравих особа хиперкапнија се отклања повећањем минутне вентилације за 10-15%. Ситуација се компликује код болесника групе АСА III са оштећеном

респираторном функцијом. Код њих, због смањене функционалне резерве и постојећих обољења није довољно повећати минутну вентилацију да би се одржала респираторна стабилност. Током CO₂ пнеумоперитонеума за продужене ендоскопске процедуре као што је лапароскопска холецистектомија, код пацијената групе АСА III са респираторним оштећењем, доказана је значајна хиперкарбија. Преоперативном проценом плућне функције и преоперативном припремом смањујемо ризик за плућног болесника од хирушке интервенције. Пре планиране хирушке интервенције потребно је урадити радиографију грудног коша, анализе тестова респираторне функције и гасне анализе артеријске крви. Преоперативна процена са плућним функционалним тестовима који показују форсиране експираторне волумене мање од 70% и дифузионе дефекте мање од 80% од предвиђених вредности, открива болеснике са високим ризиком да развију хиперкарбију и респираторну ацидозу у току и после пнеумоперитонеума. Време трајања операције је фактор који повећава интраоперативни ризик.

Болеснике са плућним болестима преоперативно треба довести у оптимално стање респираторне функције применом инхалационе терапије, бронходилататора, кортикостероида, експекторанаса и по потреби, антибиотика. Међутим, јасно је да ће код већине хроничних плућних болесника групе АСА III, код којих се планира лапароскопска холецистектомија, већ оштећена респираторна функција бити погоршана екстензивношћу и специфичностима оваквог оперативног захвата. Зато је неопходно да се, поред преоперативне процене плућне функције и припреме

ризичних болесника, негативни утицаји механичке вентилације на респираторну функцију током лапароскопске холецистектомије сведу на минимум бирањем најадекватнијег типа механичке вентилације.

Треба имати у виду да је увођење лапароскопске технике у холецистектомију такође повећало инциденцу повреда билијарног тракта и васкуларних структура. Према подацима, код око 15% до 20% болесника неопходна је конверзија у отворену холецистектомију да би се завршила процедура, што у овим случајевима поништава корисне ефекте лапароскопског приступа. Правилне индикације такође представљају битан моменат, на пример постоје контроверзе око акутног холециститиса као индикације, а ипак је то разлог за 5% до 20% свих холецистектомија.

1.3.1.2. Холецистектомија и квалитет живота

Евалуација исхода хируршке процедуре углавном се фокусира на периоперативне компликације, морбидитет, стопу рецидива и дугорочно преживљавање. Мало је систематизованих података о исходу из угла болесника (7). Циљеви као што су престанак симптома или трајање реконвалесцентног периода, представљају мере квалитета живота које су једнако важне као и евалуирани класични исходи. Нема много истраживања везаних за квалитет живота након холецистектомије, шта више, лапароскопска хирургија се обично сматра рутинском процедуром упркос бројним компликацијама до којих може да доведе. Главни критеријум

прихватања модалитета лечења од стране болесника је његово субјективно стање пре хируршке интервенције.

Мере HRQOL су се показале корисним у предвиђању трошкова здравственог система; различити QOL индекси су валидирани у контексту утврђивања индивидуалне субјективне перцепције и очекивања болесника. Када су у питању хируршке интервенције уопште, а нарочито у случају холецистектомије, нема јасних, валидираних и стандардизованих инструмената процене QOL постоперативно. Развијање неспецифичних за болест, добро валидираних и сензитивних упитника је корисно у компарацији различитих хируршких приступа и техника. Инструменти HRQOL предложени за холелитијазу и холецистектомију имају ограничену репродукцибилност и ограничене психометријске аспекте, а ту је и језичка баријера. Најчешће коришћени алати да се процени QOL су short form (SF)-36 упитник и Gastrointestinal Quality-of-Life Index (GIQLI), оба имају предности и ограничења. SF-36 инструмент омогућава компарацију између различитих студија, међутим има малу дискриминативну способност и ниску специфичност за идентификовање елемената специфичног клиничког фактора. GIQLI се користи за процену QOL код различитих гастроинтестиналних симптома, али није специфичан за обољења жучне кесе. Још није утврђен адекватан инструмент за мерење релевантних промена у QOL након билијарне хирургије.

На основу до сада прикупљених података могла би се потврдити позитивна индивидуална перцепција QOL од стране болесника као и пост-

лапароскопска субјективна сатисфакција. Иако је брзина пораста QOL након лапароскопске холецистектомије већа него након отворене процедуре, углавном нема разлике у дугорочном укупном QOL између ове две процедуре. Наводи се да је једина значајна дугорочна предност лапароскопске у односу на отворену холецистектомију веће задовољство изгледом ожиљка након хируршке интервенције. Једно од објашњења овог феномена би могло бити очекивање које болесник има од једне или друге технике холецистектомије. Болесници којима се холециста уклања отвореном методом чешће имају лошију перцепцију QOL. Очекивања болесника, између осталог, зависе и од дијагнозе (компликована симптоматска холелитијаза укључујући акутни холециститис, холедохолитијаза, панкреатитис или холангитис, некомпликована симптоматска холелитијаза, асимптоматска холелитијаза) и категорије хируршког ризика. Највеће побољшање QOL искусили су болесници са симптоматском холелитијазом и ниским хируршким ризиком, а најмање болесници са асимптоматском холелитијазом и високим хируршким ризиком (8). На супрот томе, Ментес са сарадницима је опсервирао значајно побољшање GIQLI скорa и код симптоматских и асимптоматских група болесника са билијарном болешћу, побољшање је било израженије код болесника са симптомима (9). Постоје и други маркери за евалуацију QOL након хируршке интервенције: побољшање QOL може се делимично предвидети на основу преоперативних вредности директног билирубина и на основу интраоперативног пласирања дрена. Овај аспект потврђује да болесници са лошијим преоперативним здравственим стањем

могу имати значајно побољшање QOL након лапароскопске холецистектомије као и да мерење QOL треба да обухвати и друге значајне факторе. Сигурно је да холелитијаза смањује QOL током акутне симптоматске фазе, али треба водити рачуна о томе да постоперативни ток након холецистектомије, без обзира на оперативну технику, може бити измењен другим факторима (надутост, успорено варење).

Интересантан је утицај на QOL лапароскопске холецистектомије за акалкулозни холециститис. Још увек постоји дилема при постављању индикације за хируршку интервенцију код болесника са рекурентним акалкулозним билијарним болом. У овој ситуацији хируршка интервенција није гаранција успеха решавања симптома и постоји значајан ризик од смањења QOL након ове процедуре.

Увођење лапароскопске холецистектомије довело је до пораста потенцијално опасних повреда билијарног тракта и васкуларних лезија. Данас се јатрогене повреде билијарног тракта јављају у мање од 0.3% свих холецистектомија. Некада се оне не препознају одмах током хируршког захвата и виде се тек у постоперативном току, најчешће између првог и петог дана. Клинички се могу манифестовати као рана билијарна опструкција, абдоминална билијарна колекција или билијарни перитонитис, док у каснијем постоперативном периоду може да се јави обструктивна жутица и асцендентни холангитис. Оптимални третман компликација често захтева интервентне процедуре као што су перкутана дренажа или поновна хируршка интервенција. Поређење QOL две групе болесника: са јатрогеном повредом

билијарног тракта и са холецистектомијом без компликација рађено је у више студија са врло различитим резултатима. Могуће је да је то и због тога што популације болесника нису биле до краја компарабилне, као и због тога што су коришћени различити QOL инструменти.

Процена квалитета живота постала је битан елемент у доношењу одлуке о лечењу од стране хирурга. Углавном нема дилеме да постоји краткорочно побољшање QOL након лапароскопске холецистектомије у односу на отворену (10). Квалитет живота је концепт који се интуитивно лако разуме, али се тешко дефинише. Да би се у потпуности проценио QOL болесника требало би утврдити његово расположење, које зависи од тежине симптома обољења или лечења, ментално и физично здравље и социјално функционисање. Анксиозност прати човека током целог његовог живота, а дефинише се као негативна емоција повезана са ишчекивањем опасности која долази споља или изнутра (из организма). Анксиозност је страх од ишчекиваних претњи, непријатна за болесника, а као негативна емоција може бити индукована фактором (ситуацијом или објектом) које се субјективно сматра претећим. Симптоми анксиозности су подељени у психолошке, физиолошке и бихевиоралне. Физиолошки обухватају тахикардију, убрзано дисање, хипертензију; психолошки обухватају умор, несигурност, низак ниво самопоштовања, повлачење из интеракције са другим људима; бихевиорални обухватају немир, бесмислене активности; уз то честа је инсомнија. Седлак и сарадници истраживали су QOL, укључујући и ниво анксиозности код болесника подвргнутих отвореној или

лапароскопској холецистектомији користећи WHOQOL-BREF упитник и STAI X1- inventory status and guild anxiety упитник. Пре операције и један месец после, значајно ниже вредности физичких и менталних дисциплина су опсервиране у групи оперисаној лапароскопски у односу на отворену технику. У групи болесника третираних лапароскопски бољи QOL и нижи ниво анксиозности опсервирани су након шест месеци. Аутори то објашњавају чињеницом да су ти болесници били подвргнути мањој хируршкој трауми, краћој хоспитализацији и бржем опоравку (11). Због значаја проблема постоперативног QOL и даље се развијају модели предикције квалитета живота након лапароскопске холецистектомије (12).

1.3.2. Операција ингвиналне херније и квалитет живота

Отворена репарација ингвиналне херније је једна од најчешће извођених операција на свету.

1.3.2.1. Типови и репарација хернија

Херније представљају абнормалне протрузије вискуса (или неког његовог дела) кроз нормалан или абнормалан отвор у зиду абдомена. Најчешће су ингвиналне херније, а неке могу бити параумбиликалне или настале након инцизија. У ингвиналном подручју, ингвиналне херније су чешће од феморалних. Ингвинална хернија се јавља у око 15% одрасле популације, а њена репарација је једна од најчешће извођених хируршких

интервенција у свету. Приближно 800 000 херниопластика са мрежицом се изведе сваке године у Америци, око 100 000 у Француској, а око 80 000 у Енглеској. Ингвиналне и феморалне херније се заједнички називају препонске херније. Учесталост препонских хернија у општој популацији износи 3%-8%. Преко 80% препонских кила се јавља код мушкараца, а преко 80% феморалних хернија код жена (13).

Постоје морфолошки и биохемијски докази да су ингвиналне херније код одраслих мушкараца повезане са измењеним односом типа 1 према типу 3 колагена (14). Ове промене доводе до слабљења фибровезивног ткива препоне и развоја ингвиналних хернија. Препознавање ових процеса довело је до сазнања да је потребно учврстити ослабљено ткиво абдоминалног зида. Пошто је стопа рецидива мања када се користи мрежица, а доступне су различите простетичке мрежице за ојачавање постериорног зида ингвиналног канала, већина хирурга преферира извођење репарације херније са мрежицом без тензије, па је најпопуларнија техника Лихтенштајн херниопластика без тензије (15,16,17).

Постоји више типова хернија. Индиректна хернија се дефинише као дефект при коме долази до протрузије кроз унутрашњи или дубоки ингвинални прстен, док се директна хернија дефинише као дефект при коме долази до протрузије кроз задњи зид ингвиналног канала .

Анатомски гледано, индиректна хернија је латерално од доње епигастричне артерије и вене, док је директна хернија медијално у односу на

ове крвне судове. Хеселбахов троугао је део трбушног зида медијално ограничен латералном ивицом мишића rectus abdominis (linea semilunaris); суперолатерално ограничен доњим епигастричним крвним судовима; доњу границу му чини ингвинални лигамент (Пупартов лигамент). Хеселбахов троугао је зона ингвиналног пода кроз коју долази до протрузије директне херније. Око 50% хернија су индиректне, а око 25% су директне; заједно чине хернија ингвиналне регије, што је 75% свих хернија.

Херније могу бити комплетне и некомплетне. Некомплетна хернија је ограничена на ингвинални канал, док комплетна хернија излази из ингвиналног канала кроз спољашњи или суперфицијални ингвинални прстен у скротум код мушкараца. Директне херније су увек некомплетне, док индиректне херније могу такође бити комплетне. Клизећа ингвинална хернија карактерише се тиме да део зида њене кесе чини интра-абдоминални орган. Пошто се перитонеум растеже и гура кроз дефект и постаје кеса клизеће херније, ретроперитонеалне структуре, као што су колон или бешика, се вуку са њим и тако чине један од зидова херније. Дакле, део вискуса, на пример колон, адхерира на спољну страну перитонеума и тако се формира део зида кесе клизеће херније.

Билатералне педијатријске херније најчешће су индиректне и настају због проходности процесуса вагиналиса. Једноставна лигација кесе херније (херниотомија) је најчешће довољна терапијска мера. Хируршки третман индиректних хернија код одраслих, за разлику од деце, захтева више од једноставног лигирања кесе херније. То је због тога што је проходност

процесуса само део проблема. Са временом, унутрашњи прстен се дилатира, што код одраслих ствара већи дефект пода ингвиналног канала; ово се мора затворити као додатак редукцији кесе индиректне херније. Хидрокела се често среће у вези са хернијама. Комуникантна хидрокела је, по дефиницији, форма индиректне херније, иако са веома малим дефектом кроз који у кесу улази само перитонеална течност, а вискус (оментум или црево) не излазе напоље.

Генерално гледано, репарација ингвиналне херније може да се подели у три типа. Први тип је херниотомија која представља само уклањање кесе херније. Ова интервенција, сама по себи, адекватна је за индиректне ингвиналне херније код деце код које је мускулатура абдоминалног зида нормална, у том случају није потребна репарација постериорног зида ингвиналног канала. Други тип је херниорафија, која представља херниотомију удружену са репарацијом постериорног зида ингвиналног канала. Ова интервенција може бити адекватна за мале херније код млађих људи са добром мускулатуром трбушног зида; Басинијева репарација је пример херниорафије. Трећи тип је херниопластика која представља херниотомију удружену са ојачавањем постериорног зида ингвиналног канала са синтетичком мрежицом. Ову интервенцију је потребно обавити код већих хернија и хернија код средовечних и старијих болесника са слабом мускулатуром трбушног зида; Лихтенштајн репарација са мрежицом без тензије је пример херниопластике код које је стопа рекурентности мања.

Могућ је и лапароскопски приступ репарацији херније, ако би га вршили експерти са великим искуством (200 до 250 случајева). При овом приступу могуће су и теже компликације (18). Мета-анализа седам студија из 2014. године у којима су се поредиле две технике: лапароскопска репарација и Лихтенштајн техника за лечење рекурентне ингвиналне херније, показала је да је, упркос предностима лапароскопије у смислу мањег бола и бржег враћања нормалном животу, ова минимално инвазивна процедура значајно дужа. Избор технике зависи од искуства хирурга (19).

Пошто је широко прихваћена репарација херније са мрежицом, стопа рекурентности је значајно пала, на мање од 1%. Због тога се више пажње усмерило на друге компликације, као што је хронични бол након херниорафије. Велика шведска студија је утврдила да се код 30% болесника након херниорафије јавља дуготрајни бол или нелагодност, 6% од њих искусило је бол који је био довољно јак да измени њихове дневне активности (20). Иако је бол чешћи у акутном постоперативном периоду, остаје хронично јак код око 3% болесника, што има велики утицај на њихов QOL, радну способност и социјалне контакте (21).

Други феномен који се може јавити код болесника након репарације ингвиналне киле је утрнулост препоне. У великој шкотској студији која је обухватила више од 5500 болесника, обамрлост препона се у различитом степену јавила код око 9% њих (22). Друге компликације обухватају формирање серома, модрице и хематоме (у 7% случајева) и инфекцију ране (1% до 7% случајева) (23,24). Ишемијски орхитис који доводи до

тестикуларне атрофије или чак некрозе је тешка, али позната компликација репарације ингвиналне херније. Симптоми се јављају два до три дана након операције у виду болног и отеченог тестиса и повишене температуре (25). Тачан узрок ове ретке компликације није сасвим јасан, али сматра се да она настаје као секундарна компликација венске тромбозе, пре него артеријског оштећења. Ако се на време постави сумња на постоперативни исхемијски орхитис и уради хитна тестикуларна ултрасонографија, могла би се избећи орхиектомија.

1.3.2.2. Репарација хернија и квалитет живота

Квалитет живота након репарације херније истражује се последњих двадесетак година и зависи, између осталог, и од примење технике: отворене или лапароскопске. У студији Кејт Лоренц и сарадника истраживан је квалитет живота преоперативно и 3 и 6 месеци постоперативно код 140 болесника који су били подвргнути репарацији ингвиналне херније, а рандомизовани у две групе: лапароскопску и отворену (26). За процену QOL је коришћен упитник Short Form 36 – SF36. Аутори нису нашли значајне разлике између лапароскопске и отворене репарације херније у смислу QOL након 3 и након 6 месеци постоперативно. На основу тога су закључили да су се болесници добро опоравили унутар прва три месеца. Евидентирали су значајно побољшање постоперативних скорова у односу на преоперативне, са највећом разликом - побољшањем у процени бола, физикалне функције и

физичких ограничења. Ако се гледа други временски оквир, на пример првих 6 недеља постоперативно, QOL је био бољи код лапароскопски оперисаних болесника, али касније се та разлика углавном губи.

Најчешћа старост болесника који се подвргавају елективној репарацији ингвиналне херније је око 60 година у развијеним земљама. Кумулативна инциденција ингвиналних хернија код мушкараца достиже око 23% у старосном добу од 60 до 74 године, а то је три пута више него у популацији старој испод 40 година. Методе базиране на мрежици су поуздане, брзе и операције херније ниског ризика, али потенцијално резултују хроничним постоперативним болом са приличном учесталošћу – и до код сваког четвртог болесника. Све је више болесника старијих од 65 година, а код њих је проценат компликација елективне репарације ингвиналне херније већи него код млађих од 65 година: 4.5% према 2.7 посто; то исто важи и за тридесетодневни морталитет (0.12% према 0.015%). Старија популација је много бројнија код хитних операција херније где су и морталитет (2.9%) и морбидитет (19.5%) високи, а код болесника преко 65 година могу бити за око 50% већи. Циљ студије Пиеридеса и сарадника је био се процени промена QOL која би била резултат репарације ингвиналне херније са мрежицом и да се истраже могући предиспонирајући преоперативни елементи као предиктори побољшања QOL код болесника старијих од 65 година (27). У проспективном истраживању болесници су попуњавали RAND-36 упитник преоперативно, 3 и 12 месеци након отворене репарације ингвиналне херније. Извршено је и статистичко поређење промене QOL

између различитих старосних категорија. Боља физикална и социјална функционалност, као и смањење бола, били су значајно присутни и код млађих и код старијих од 65 година. Аутори су закључили да се овом интервенцијом побољшава физикална и социјална димензија квалитета живота и код млађих и код старијих од 65 година и да је то видљиво већ након 3 месеца од хируршке интервенције. Квалитет живота болесника старијих од 75 година се побољшао у мање димензија. Регресионом анализом утврђен је само један статистички значајан однос између преоперативног параметра и димензије квалитета живота: што је болесник био старији то су били нижи (лошији) скорови перцепције општег здравља. Ако је физичка активност болесника мала, на пример због веће старости, побољшање QOL је мање видљиво.

Болесници са већим ингвиналним хернијама и они чије занимање захтева мануелни рад имају значајно ниже преоперативне SF-36 скорове, а болесници који су дуго чекали на операцију имају ниже EQ-5D скорове у односу на оне са мањим ингвиналним хернијама, занимањем које не захтева мануелни рад и оне који нису дуго чекали на хируршку интервенцију.

Хронични бол након репарације ингвиналне херније се сматра дугорочном компликацијом која значајно утиче на квалитет живота. Група британских аутора спровела је истраживање са циљем да се процени учесталост хроничног бола након операције ингвиналне херније, да се опишу његове карактеристике (соматски, неуропатски, висцерални), да се идентификују фактори који би могли повећати ризик од хроничног бола и да

се процени његов утицај на QOL (28). Мера исхода је био бол који је перзистирао више од 3 месеца након операције. Бол је описиван путем McGill упитника за бол, а квалитет живота је процењиван SF-36 упитником. Од 226 болесника који су попунили упитнике 30% је имало хроничан бол (више од очекиване учесталости) и то углавном описан као неуропатски. Под повећаним ризиком за хронични бол били су млађи од 40 година, оперисани као амбулантни болесници – дневна хирургија, они који су имали још интервенција на истој страни због рекурентне херније и бол пре операције. SF-36 скорови су били значајно различити у сфери социјалног функционисања, менталног здравља и димензије бола код болесника са хроничним болом у односу на оне који га нису имали. Млађи болесници су били осетљивији на бол. Што се рекурентних хернија тиче, већа преваленца хроничног бола може бити последица анатомског утицаја ожиљног ткива од претходних операција на нерв, који може бити „заробљен“ тим ожиљцима. Такође, постоји тренд повећаног бола код болесника са повећаном телесном масом, што би могло бити повезано са тежом идентификацијом илиоингвиналног нерва. Постојала је већа пропорција болесника са хроничним болом када је примењивана репарација ингвиналне херније са мрежицом, иако то није достигло статистичку значајност. Повећана површина мрежице може да омогући адхерирање илиоингвиналног, илиохипогастричног или генитофеморалног нерва или абразију, што би представљало повишен ризик за настанак хроничног постоперативног неуропатског бола. Кумар са сарадницима је такође истраживао хронични

бол након лапароскопске и отворене репарације ингвиналне херније (29). Од 454 оперисаних болесника, 30% је имало хронични бол или нелагоду у ингвиналном пределу; ова компликација је била значајно чешћа после отворене репарације у односу на лапароскопску (38.3% према 22.5%; $p < 0.01$). Овај хронични бол довео је до рестрикције физичких активности код 18.1% болесника; то се значајно чешће догађало након отворене репарације ингвиналне херније: при ходању ($p < 0.05$) или подизању терета ($p < 0.01$). Група турских аутора поредила је ефекте лапароскопске у односу на конвенционалну репарацију ингвиналне херније на физичку активност болесника (30). Студија је обухватила 93 болесника мушког пола. Поред физичке активности, праћени су и потреба за аналгетцима у постоперативном периоду, VAS (visual analogue scale) скорови, време до повратка на посао и постоперативне компликације. Аутори су закључили да је повољнија варијанта за болеснике лапароскопска интервенција.

1.3.3. Операција колоне и квалитет живота

Ресекције колоне или колектомије представљају уклањање дела или целог дебелог црева.

1.3.3.1. Ресекције колоне

Хируршка процедура ресекције колоне назива се колектомија и изводи се у циљу превенције и лечења болести које захватају колон. Колектомија је процедура којом се ресецира цело дебело црево или његов део. Дебело црево је део дигестивног тракта и састоји се од цекума, асцендентног колоне,

трансверзалног колона, десцендентног колона, сигмоидног колона и ректума. Тоталном колектомијом се уклања цео колон. Ако се већи део колона уклања, то се назива субтотална колектомија. Парцијалном колектомијом се уклања део колона. Хемиколектомија значи да се уклања лева или десна половина колона. Интервенција којом се уклањају и колон и ректум се назива проктоколектомија (31).

Једна од најважнијих индикација за ресекцију колона је колоректални карцином. Његова инциденција је око 6% и то је други водећи узрок смрти од малигних болести у развијеном свету, а трећи по учесталости. Нешто више погађа мушкарце него жене и може бити излечив ако се рано изведе хируршка интервенција.

Колектомија, која се изводи због карцинома колона, захтева уклањање дела колона и/или ректума захваћеног тумором, уз адекватне маргине и снабдевање сегмента крвљу. У већини случајева се изводи примарна анастомоза. За лечење карцинома цекума и асцендентног колона изводи се десна хемиколектомија. Ова интервенција обухвата уклањање дисталних 5 центиметара терминалног илеума, цекум, асцендентни колон, хепатичну флексуру, прву трећину трансверзалног колона и придружено масно ткиво и лимфне чворове. Лечење карцинома трансверзалног колона зависи од локализације малигног процеса. За проксималне трансверзалне туморе и туморе средњег дела трансверзалног колона може се извести десна хемиколектомија. За дисталне трансверзалне туморе, чак и за туморе лијеналне флексуре, често се изводи проширена десна хемиколектомија.

Дистална маргина ресекције код проширене десне хемиколектомије је проксимални десцендентни колон. Ресекцију лијеналне флекуре прати анастомоза између илеума и горњег дела десцендентног колона. Специфичан тип хируршке интервенције је лимитирана трансверзална колектомија. Овом процедуром ресецира се само део трансверзалног колона захваћен тумором, а то је праћено анастомозом преосталих крајева. Ова интервенција је могућа код карцинома средњег дела трансверзалног колона који су ограничени искључиво на тај део колона (на пример када карцином није захватио ниједну флексуру). Међутим, ако се ресецира већи део трансверзалног колона, због тензије анастомозе нису сигурне; у таквој ситуацији била би неопходна мобилизација и хепатичке и лијеналне флекуре. У тим случајевима боље је извести проширену десну хемиколектомију. Када је карцином захватио десцендентни колон изводи се лева хемиколектомија са уклањањем лијеналне флекуре, што је праћено анастомозом трансверзалног колона и горњег дела сигмоидног колона. Ако је малигни процес екстензиван, сигмоидни колон се такође ресецира, па се у том случају изводи анастомоза између трансверзалног колона и ректума. За лечење карцинома сигмоидног колона изводи се ресекција сигмоидног колона са анастомозом између десцендентног колона и горњег дела ректума (32). Тип ресекције за карцином ректума зависи од тачне локализације малигног процеса. Ако је карцином ректума сувише ниско, па се уклони сфинктер, потребна је стална колостома. Ректум служи као резервоар за фекалне масе. Када се уклони део ректума, а остане мање од 6 центиметара, може настати проблем са

континенцијом и евакуацијом. Тада се може извести колопластика (colonic J pouch). Ако остане више од 12 центиметара ректума функција обично није значајно нарушена (33,34).

Дивертикуларна болест је стање у којем на цревима постоји проширење (мукозно и субмукозно), односно избочење зида. Дивертикуларна болест се назива болешћу уколико постоје и симптоми од стране органа за варење, а уколико симптоми не постоје, онда се стање назива дивертикулоза. Дивертикулуми се налазе на месту проласка крвних судова кроз мишићни слој црева и најчешће место на којима се јављају је сигмоидни колон, јер у њему постоји повећан притисак унутар црева, али је могућа локализација на било којем делу црева. Такође, могућа је појава мултипле дивертикулозе на свим деловима дебелог црева која се карактерише наследном предиспозицијом. Уколико дође до упале дивертикулума, онда се то стање назива дивертикулитис. Ово стање се ређе јавља код особа млађих од 40 година, а са старењем се повећава инциденција његовог настанка. Код људи старих преко 70 година инциденција расте на више од 50%. Постоји повезаност настанка са смањеним уносом влакана, а повећаним уносом меса у исхрани. Дивертикулоза колона је обично асимптоматска и обично је узгредни налаз на колоноскопији или дијагностичкој лапароскопији. Међутим, када се дивертикулоза компликује дивертикулитисом или масивним крварењем, потребна је ресекција колона. Генерално гледано, једина индикација за операцију код дивертикулозе је хеморагија. Дивертикулоза може да доведе до масивног крварења у доњем делу

дигестивног тракта и, ако то не може да се контролише интервентним радиолошким и/или ендоскопским процедурама, потребна је хируршка интервенција. Ако се подручје које крвари локализује ангиографијом, може се обавити сегментна ресекција. Ако је пацијент нестабилан или је примио више од 10 јединица крви од пријема у болницу или више од 6 јединица крви за 24 сата, а хемодинамска нестабилност се одржава, могуће је да ће бити потребна хитна субтотална колектомија.

Дивертикулитис може да доведе и до руптуре дивертикулума. Дивертикулоза не доводи увек до дивертикулитиса, а није за све случајеве дивертикулитиса неопходна хируршка интервенција. Акутни некомплицовани дивертикулитис често се успешно лечи конзервативно уз примену антибиотика. Индикације за ресекцију колоне су поновљени напади или компликовани дивертикулитис који се карактерише перфорацијом, обструкцијом, формирањем абсцеса или фистуле. У случају перфорације дебелог црева и фекалног перитонитиса често се изводи операција по Хартману.

Хитна ресекција колоне је неопходна када постоји уводна или прострелна повреда црева. Перфорације црева може бити компликација колоноскопије или других процедура; и тупа повреда може резултовати перфорацијом црева. Није свака перфорација црева индикација за колектомију. Ако је лезија довољно мала, може да се изведе примарна репарација. Извођење примарне репарације би могли да спрече следећи фактори: изразито инфламирано ткиво, фекални перитонитис, дистална

опструкција, присуство страног тела или тумор, као и поремећено снабдевање крвљу.

Инфламаторне болести црева могу бити индикација за ресекцију колона. Тотална проктоколектомија је лечење избора за улцерозни колитис. Она се изводи када конзервативни третман не успе или када се не могу толерисати нежељени ефекти лекова. Хируршки третман код пацијената са улцерозним колитисом је индикован ако се код њих развије дисплазија и карцином колона. Хируршка интервенција ублажава симптоме и елиминише ризик од аденокарцинома колона. Од танког црева се прави J pouch да би се побољшао постоперативни квалитет живота јер тако долази до поновног успостављања интестиналног континуитета. У инфламаторне болести црева спада Кронова болест за коју нема лека. Иако колектомија не лечи Кронову болест, индикована је када постоји рефрактерни Кронов колитис, стриктуре колона или фистуле које веома лоше утичу на квалитет живота болесника. Болесници који имају Кронову болест су често млади и постоји велика вероватноћа да ће им током живота требати више хируршких интервенција. Дебело црево крвљу снабдевају горња и доња мезентерична артерија. Ако дође до поремећаја снабдевања крвљу доћи ће до исхемичког колитиса који, ако се не лечи, може да прогредира до инфаркта црева. Инфаркција може бити резултат оклузивног емболуса у једној од артерија које снабдевају колон крвљу, или у питању могу бити снажни вазоконстриктивни ефекти вазопресора. Инфаркт црева брзо прогредира у перфорацију, па је за његово

лечење као и за лечење исхемичког колона неопходна хитна хируршка интервенција.

Полипозни синдроми колона такође могу бити индикација за колектомију. Код болесника са фамилијарном аденоматозном полипозом (ФАП) развије се стотине до хиљаде неканцерозних полипа у колону до тинејџерског доба. Ови полипи су премалигни и развиће се у карцином. Просечна старост болесника са ФАП-ом код којих се развија карцином колона је 39 година (35). Због тога ови пацијенти могу одабрати да се подвргну профилактичкој колектомији. Поред ФАП-а постоји још једна полипозна наследна болест колона: наследни неполипозни колоректални карцином. Болесници од ове болести не развијају тако велико број полипа као они са ФАП-ом, али инциденција колоректалног карцинома код њих је 80% (36). Ресекција читавог колона је једини начин превенције карцинома, па и ови болесници могу да се одлуче да се подвргну профилактичкој тоталној колектомији или проктоколектомији.

Колектомија нема апсолутних контраиндикација. У смислу приступа, лапароскопска колектомија има неке релативне контраиндикације. Интра-абдоминалне адхезије или ожиљно ткиво од претходних абдоминалних хируршких процедура могу спречити лапароскопски приступ. Код флегмонозног перфоративног дивертикулитиса, лапароскопска колектомија би била тешка за извођење. Као и код свих лапароскопских абдоминалних интервенција, немогућност пацијента да толерише инсуфлацију гаса је контраиндикација за лапароскопску ресекцију колона. Стога су неопходни

преоперативни тестови плућне функције нарочито код оних са респираторним обољењима. Релативне контраиндикације могу бити поремећај коагулације и обољења јетре. Портна хипертензија, иако није абсолютна контраиндикација, може довести до масивне интраоперативне хеморагије која је врло опасна и коју је тешко контролисати и у идеалним условима.

Периоперативне компликације ресекције колона обухватају инфекцију хируршког поља, формирање пелвичног абсцеса, попуштање анастомозе, крварење или повреду других органа и/или структура. Антибиотици се могу применити профилактички унутар 30 минута од инцизије. Механичка припрема црева се користи код леве хемиколектомије и ресекције сигмоидног колона и ректума. За превенцију дубоке венске тромбозе, пацијенти би требало да добију ниско-молекулски хепарин субкутано 2 сата пре хируршке интервенције.

Агарвал са сардницима је поредио отворену и лапароскопску колектомију за уклањање аденокарцинома трансверзалног колона. Утврдио је да су стопа и тежина компликација, петогодишње преживљавање и преживљавање без болести слични у обе групе, а да је лапароскопски приступ бољи у смислу краткорочног опоравка и уклањања лимфних жлезда (37).

1.3.3.2. Колектомија и квалитет живота

Квалитет живота болесника након колектомије је значајан предмет проучавања. Бартелс и сарадници урадили су систематску анализу доступних доказа о квалитету живота болесника после лапароскопске или отворене

колоректалне хируршке интервенције. Од почетка примене лапароскопске хирургије, истраживања су показала да је лапароскопија безбедна и изводљива у колоректалној хирургији. Прво су индикације биле бенигне болести као што су дивертикулитис и улцерозни колитис, премалигне болести као фамилијална аденоматозна полипоза (ФАП) и малигне болести, најчешће колоректални карцином. Предности лапароскопског приступа су биле уобичајене и обухватале су краћи боравак у болници, мањи периперативни губитак крви, мањи бол. Мане лапароскопског приступа обухватале су продужено трајање операције, већу цену и потребу са искусним хирургом који је обавио најмање 20 оваквих процедура. После колоректалне хируршке интервенције због малигнитета, многи болесници су искусили комбинацију физичких и емоционалних пробелма који су дуго трајали. Симптоми као што су умор, бол и повремећена функција црева, као и проблеми у социјалном функционисању, неизбежно утичу на благостање болесника. Зато је битна процена квалитета живота од стране болесника, а у сврху бољег лечења. Овом анализом обухваћене су рандомизоване клиничке студије у којима је вршено поређење између лароскопског и отвореног приступа колоректалној хирургији. Одабир студија, процена њиховог квалитета и екстракција података изведена је независно од стране два истраживача. Примарни циљ је била процена квалитета живота након лапароскопске и отворене колоректалне хируршке интервенције, која је вршена валидираним упитницима. Анализом је обухваћено 9 контролисаних рандомизованих студија са 2263 болесника. Постоперативно праћење трајало

је од 2 дана до 6.7 година. Због клиничке хетерогености, није могла да се изведе класична мета-анализа. Буквално свака од 9 студија користила је други инструмент за мерење квалитета живота, а болесници су хируршки лечени због различитих поремећаја. Четири студије су показале да нема разлика у квалитету живота између лапароскопске и отворене хирургије. У преосталих пет студија, на неколико скала квалитета живота, нешто боље резултате постигла је лапароскопска група у временским интервалима од једне недеље до две године након хируршке интервенције. Закључак аутора ове систематске анализе је био да, на основу проучаваних девет студија, нема клинички релевантних разлика у постоперативном квалитету живота између лапароскопске и отворене колоректалне хируршке интервенције (38). Статистичка разлика не значи увек да је то клинички релевантно и обрнуто, постоје клинички релевантни резултати који нису достигли статистичку значајност. Пошто лапароскопски приступ углавном значи да ће бити мањи периперативни губитак крви, мање изражен инфламаторни одговор и мања оперативна инцизија (мања периперативна траума абдоминалног зида), за очекивати је да ће постојати најочљивије разлике у квалитету живота у непосредном постоперативном периоду. Али све студије укључене у анализу мериле су квалитет живота најраније након једне недеље. Све разлике у квалитету живота очито нестају током времена.

Стопа морталитета од колоректалног карцинома се смањује због раније дијагнозе и напредовања у хируршком и адјувантном третману. Као резултат тога, многи болесници преживе болест и искусе различите физичке и

емоционалне ефекте на свакодневни живот. Неизбежна дисторзија анатомије црева због хируршке ресекције и биохемијски ефекти адјувантне терапије за колоректални карцином могу довести до промена квалитета живота везаног за здравствено стање (умор, бол, проблеми у социјалном функционисању, депресија).

Промена HRQOL код болесника након елективне лапароскопске колектомије због карцинома била је циљ проспективног истраживања Теодоропулоса и сарадника (39). Користили су следеће инструменте за процену квалитета живота: Short Form Health Survey questionnaire – (SF-36); European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) 30-item questionnaire – QLQ-C30; QLQ-CR29 и Gastrointestinal Quality Life Index (GIQLI). Наведени валидирани упитници су коришћени за процену 85 болесника преоперативно и након једног, три, шест и дванаест месеци. Иницијални пад у односу на почетне вредности је установљен у три од осам SF-36 домена, у три од пет QLQ-C30 функционалних скала и у једној од пет GIQLI подскала. Емоционално функционисање је постоперативно било боље већ првог месеца. Већина функционалних домена се поправила у поређењу са почетним. Статистички значајне разлике ($p < 0.05$) детектоване упитником SF-36 су у доменима општег здравља (временски интервал 3 месеца), физичког функционисања (временски интервал 12 месеци) и емоционалних проблема (временски интервал 12 месеци); разлике детектоване инструментом QLQ-C30 су биле из области емоционалног функционисања (временски интервал 12 месеци), а разлике детектоване инструментом GIQLI

су се односиле на глобални скор и физичко функционисање (за оба временски интервали од 12 месеци) и на емоционално функционисање (временски интервали 3, 6, 12 месеци). Коришћењем инструмента QLQ-CR29 детектовано је да су скале анксиозности и проблема са дефекацијом биле значајно боље него почетне у временском интервалу од првог до шестог месеца као и у интервалу од шестог до дванаестог месеца ($p < 0.05$). Узнапредовали, III стадијум малигне болести и хемотерапија били су повезани са лошијим емоционалним и социјалним функционисањем, као и лошијим општим здрављем и квалитетом живота у временским интервалима од 3 и 6 месеци ($p < 0.01$). Мушкарци су имали лошији HRQOL у односу на жене у временским интервалима од 3 и 6 месеци, и у 5 од 8 SF-36 домена, као и у 3 од 5 GIQLI подскала у временском интервалу од 12 месеци. Аутори су закључили да се HRQOL генерално поправља током прве године након лапароскопске колектомије. Главни фактори који на њега утичу били су стадијум малигне болести, хемотерапија и мушки пол.

На непосредни постоперативни квалитет живота болесника након лапароскопске и отворене колоректалне хирургије, у првих шест недеља, фокусирао се проспективна кохортна студија Досона и сарадника (40). HRQOL је процењиван преоперативно (почетне вредности) и више пута у првих 6 недеља постоперативно коришћењем два инструмента: EuroQOL упитник у пет димензија – EQ-5D, примењен 16 пута; и SF-36 који је примењен 4 пута. HRQOL је поређен између група са лапароскопским и отвореним приступом у свакој временској тачки, као и укупно, коришћењем

анализе поновљених мерења. Резултати су показали да није било разлике у преоперативном HRQOL скору између група, али су постоперативни EQ-5D упитници и SF-36 скорови били значајно већи у лапароскопској групи (EQ-5D упитници $p = 0.005$; SF-36 скорови $p = 0.007$) у односу на групу са отвореним приступом колоректалној хируршкој интервенцији. Анализа подгрупа је показала да су болесници са стомом имали лошији HRQOL скор у односу на оне без стоме. HRQOL скор се није разликовао између болесника са стомом оперисаних отвореном или лапароскопском методом. Аутори су закључили да лапароскопска колоректална хирургија обезбеђује бенефит за болеснике у раном постоперативном периоду у поређењу са отвореним приступом. Ово је једна од ретких студија која је проучавала краткорочни HRQOL у непосредном постоперативном периоду, већина је утврђивала дугорочни квалитет живота када се показало да углавном нема разлика између лапароскопске и отворене колоректалне хирургије, за разлику од раног постоперативног периода када се очекују да су разлике између група највеће.

Процена HRQOL упитницима код болесника након лапароскопске колектомије због карцинома је битан фокус истраживања да би се утврдио значај утицаја различитих параметара на HRQOL у одређеним временским интервалима (41). Класична мета-анализа је тешко изводљива јер су истраживања хетерогена у смислу инструмената који се користи за процену као и у смислу временских одредница у којима се врши процењивање. Једно истраживање обухватило је анализу двадесет студија на ову тему: 7

проспективних рандомизованих, 5 нерандомизованих, 3 ретроспективне и 3 обсервационе. У њима су коришћени следећи инструменти за процену HRQOL: EORTC QLQ-C30 у 8 студија, EORTC QLQ-CR38 у шест студија, EORTC QLQ-CR29 у једној студији, SF-36 у 8 студија, GIQLI у 2 студије, EuroQOL-5D у једној студији, скала симптома дистреса у 2 студије, индекс квалитета живота у 2 студије и глобални квалитет живота у једној студији. Дугорочни корисни ефекти на HRQOL болесника после лапароскопске колектомије због карцинома нису јасно показани у поређењу са класичним, отвореним ресекцијама. Током првог постоперативног месеца примећена је детериорација (пропадање) физичких функција и побољшање емоционалног и социјалног функционисања. Већина пацијената се опоравила у првој години; што се тиче физичких тегоба, оне углавном јењавају након прва три постоперативна месеца. На одређене HRQOL домене могу утицати старије животно доба, женски пол и примена хемотерапије. Аутори анализе су навели да, због оволике хетерогености података, још увек не могу да се изведу дефинитивни закључци. Због тога је неопходно истраживањима обухватити још више болесника као и продужити време њиховог праћења, а треба узети у обзир и посебне околности као што је на пример подршка болеснику из околине. Жене имају више проблема у емотивној, а мушкарци у сексуалној сфери. Мало се истраживања HRQOL бавило болесницима код којих је дошло до конверзије лапароскопске у отворену интервенцију. Краткорочно гледано, „конвертовани“ болесници имају лошији HRQOL скор у односу на преостале лапароскопске болеснике.

Недавно је објављена једна веома интересантна холандско-норвешка студија која је обухватила болеснике са колоректалним карциномом и њихове партнере на које такође утиче и болест и лечење болесника (42). Аутори су пратили промену – (померање – shift) у одговорима. Shift одговора је промена у значењу само-евалуације квалитета живота, која настаје као резултат: рекалибрације – промене унутрашњих стандарда испитаника; реприоритетизације – промене у вредносном систему испитаника, када се релативна важност одређеног елемента QOL домена мења; и реконцептуализације – редефинисања квалитета живота. Мало је студија проучавало померање одговора код болесника са колоректалним карциномом. Рекалибрација и реконцептуализација је детектована код болесника са привременом стомом, док су индикације за рекалибрацију утврђене код болесника са карциномом колона и дефинитивном колостомом. До холандско-норвешке студије није истраживан евентуални шифт одговора код партнера болесника са колоректалним карциномом, јер они такође пролазе кроз промене у животу везане за малигну болест. У овој студији нису утврђене индикације за реконцептуализацију и реприоритетизацију ни код болесника са колоректалним карциномом ни код њихових партнера, док су детектоване индикације за рекалибрацију специфичних елемената у оквиру домена. Штавише, концептуализација и приоритетизација су биле сличне између болесника и партнера. Овај резултат је био донекле неочекиван јер су претходне студије детектовале индикације. Аутори то делом објашњавају упитником који је коришћен за процену померања одговора. Упитници који

се рутински користе за процену померања одговора су уствари упитници који процењују здравствени статус као на пример SF-12/36. Термини QOL, здравствени статус и HRQOL се често користе наизменично, међутим важна је разлика између дефиниција ових термина. Здравствени статус евалуира утицај болести на функционисање. Упитници који процењују здравствени статус, као што је SF-12/36, стога процењују физичке могућности, социјалне активности и психолошко функционисање, али не и осећања испитаника везана за ова три домена. Квалитет живота је субјективан по природи, укључује испитаникову субјективну интерпретацију благостања. Дакле упитници за процену здравственог статуса мере утицај болести на функционисање, док упитници за процену квалитета живота утврђују до које мере на испитаника утичу ове лимитације. Тако упитником SF-12/36 може да се процени померање одговора везано за здравствени статус, а не померање одговора везано за квалитет живота. У овом контексту, WHOQOL-BREF упитник има важну предност на другим упитницима јер процењује субјективну евалуацију функционисања уместо функционисања самог по себи.

У октобру 2016. године објављени су резултати холандске мултицентричне, рандомизоване, контролисане DIRECT студије, која је обухватила 109 болесника са рекурентним или перзистентним абдоминалним сметњама после епизоде дивертикулитиса на левој страни који је потврђен компјутеризованом томографијом, ултразвучним прегледом или ендоскопијом (43). Истраживачи су закључили да би болелсници са

рекурентним левостраним дивертикулитисом могли имати бољи QOL након хирушког третмана у односу на конзервативни. Болесници су рандомизовани у две групе: једна је лечена конзервативно (43 болесника) а код друге је извођена елективна сигмоидектомија која је у 98% случајева била лапароскопска (47 болесника). Након шест месеци HRQOL је мерен помоћу GIQLI инструмента који има 144 бода. У групи хирушки лечених болесника GIQLI је био 114.4 бодова, што је статистички значајно више него у групи која је лечена конзервативно, а GIQLI је био 100.4 бодова. Што се периперативних компликација тиче, попуштање анастомозе се десило код 7 болесника, а интра-абдоминални апсцес код два. У тих 6 месеци праћења код 34% болесника у хирушкој групи и код 40% болесника у конзервативној групи јавили су се тешки нежељени догађаји. Као резултат тога, 13 (23%) болесника, који су иницијално лечени конзервативно, су коначно захтевали сигмоидектомију. Аутори истраживања су закључили да елективна сигмоидектомија, упркос инхерентном ризику од компликација, води бољем квалитету живота у поређењу са конзервативним лечењем. Међутим, супротно мишљење изнео је аутор едиторијала (44) који је коментарисао резултате DIRECT студије. Он наводи да је најважнији резултат студије, побољшање живота у групи хирушки лечених болесника релативно мало и да може бити плацебо ефекат. Такође сматра да могући плацебо ефекат у комбинацији са ризиком од тешких периперативних хирушких компликација, чини конзервативно лечење првим избором, док хирушка

интервенција треба да буде примењена врло рестриктивно, код добро одабраних болесника.

1.3.4. Операција пилонидалног синуса и квалитет живота

Пилонидална болест описана је пре скоро два века када је описана циста са длаком локализована непосредно испод кокцигеалне кости. Данас пилонидална болест описује спектар клиничких презентација од асимптоматске цисте која садржи длаку и синуса, па све до великих симптоматских апсcesa сакрококцигеалне регије који имају тенденцију понављања (45,46)

1.3.4.1. Хируршко лечење пилонидалног синуса

Некада се сматрало да је пилонидална болест конгенитална по пореклу, али је одавно познато да је стечена и да до ње долази пенетрацијом длаке у супкутано ткиво са последичном грануломатозном реакцијом (47,48). Инциденција пилонидалне болести износи око 26 случајева у популацији од 100 000. Она се преодоминантно јавља код мушкараца и однос мушкарци : жене је 3 до 4 : 1. Као фактори који доприносе настанку пилонидалне болести наводе се: локална иритација сакрококцигеалне регије, позитива анамнеза присуства пилонидалне болести у породици, седентаран начин живота и гојазност. Сви ови фактори су присутни код 35% - 50% случајева пилонидалне болести (49). Патофизиолошки субстрат пилонидалне болести

је пенетрација длаке у субкутано ткиво кроз дилатирани фоликул. Након седења или савијања, фоликул длаке пуца и ствара се отвор кроз који долази до накупљања дебриса. Када се створи синус, длака може још дубље да продре у субкутано ткиво (50).

Пилонидални синус је повезан са малим отворима (јамицама) у средњој линији иза аналног канала преко сакрококцигеалне регије. Могу да постоје и латерални отвори, нарочито ако се болсет компликује сепсом. Из ових синуса се обично дренира пурулентан материјал који изазива пруритус. Алтернативно, болест се може компликовати акутном инфекцијом па се онда презентује као абсцес. Понекад може да се формира мала супкутана фистула око аналног канала.

Реакција на страног тела може довести до формирања апсцеса. Ако се он спонтано дренира, то може бити место даље инвазије и коначног формирања гранулома око страног тела. Шупљина цисте обложена је гранулационим ткивом које се хронично формира и може садржати длаку, епителни дебрис и младо гранулационо ткиво. Синус је, за разлику од цисте, обложен епителом. Телијска инфилтрација састоји се од полиморфонуклеарних леукоцита, лимфоцита и плазмоцита у различитим односима. Дакле, постоје три кључна момента: длака, која врши инвазију; сила, која омогућава пенетрацију длаке; и вулнерабилност коже. Каридакис је створио формулу за ово стање: пилонидална болест = длака X сила X вулнерабилност. Пилонидална болест обично се јавља код одраслих у другој или трећој декади живота. Пилонидалне цисте су екстремно ретке после четрдесете године живота.

Хитно хируршко лечење пилонидалног абсцеса врши се инцизијом и дренажом. Елективни хируршки третман пилонидалног синуса може се поделити у три велике категорије: минимална хирургија, отварање синусног тракта и ексцизија са или без ротационог кожног режња (флапа). Пре него што се било која форма хируршког лечења примени, треба добро размислити о могућности да лечење проузрокује већи морбидитет него пилонидална болест сама по себи. Након хируршког третмана, пацијенту може бити горе, а не боље. Многим пацијентима је потребно често хируршко киретирање у болничким условима. У неким случајевима, природни ток пилонидалне болести је да нелечена нестаје са временом.

Минимална хирургија је једноставно уклањање длаке из јамица у средњој линији. У локалној анестезији јамице се очисте од длаке и гранулационог ткива. Ако минимална хирургија не контролише епизоде супурације, синуси се могу отворити фистулотомијом са сондом. Отворена гранулациона рана ће комплетно зарастати ако је површна. Ако није, кожни графт или режањ може да се користи да се затвори дефект. Широка ексцизија пилонидалног подручја, која обухвата захваћену кожу и поткожно ткиво све до пресакралне фасције, може бити неопходна ако све друге методе лечења буду неуспешне. Инцизијом средње линије се уклањају оболела ткива. Рана може бити остављена отвореном или се може примарно затворити. Често долази до пуцања због сила растезања код младих, активних болесника. Ове силе растезања се могу смањити ако се инцизија помери са средње линије. Ако је рана инфицирана у време ексцизије, она се примарно не затвара,

оставља се да је прекрије гранулативно ткиво и затвара се секундарно. Код примарног затварања треба обезбедити да не остане мртав простор и да се примени нека врста притиска завојним материјалом чиме би се превенирало стварање хематома, који може секундарно да се инфицира. Могу се поставити и дренажи.

Постоје болесници код којих поље примарне ексцизије никада не зарасте. Ове постоперативне улцерације доводе до значајног морбидитета и могу бити тешке за затварање. Технике којима се покривају овакви дефекти обухватају Zed пластику, ромбоидни режањ или миокутани режањ који се базира на горњој глутеалној артерији и нерву. Zed пластика и ромбоидни режањ могу да се користе током примарне ексцизије и сутуре.

1.3.4.2. Хируршко лечење пилонидалног синуса и квалитет живота

Пилонидални синус је често обољење код млађих људи праћено високим постоперативним морбидитетом и сметњама које болесник има. Ертан и сарадници поредили су квалитет живота 100 узастопних болесника са хроничном пилонидалном болешћу који су подрвргнути различитим модалитетима хируршког лечења: ексцизија и примарно затварање или ромбоидна ексцизија и Лимберг режањ (51). Бележено је време до повратка на посао и потпуног зарастања ране. Да би се евалуирао QOL, болесници су попунили SF-36 упитник, примењена је визуелна аналогна (VAS) скала, а бележено је и време до могућности ходања без бола 3 месеца након

интервенције. У свакој групи било је по 50 болесника, а средње време праћења је било 19 месеци. Постојала је значајна разлика између група у смислу дужине болничког лечења ($p < 0.005$), времена до комплетног зарастања ($p < 0.001$), дужине боловања ($p < 0.001$) и стопе инфекције ране ($p = 0.03$). Статистички значајне разлике су евидентиране између група и у смислу перцепције општег здравља (71.1 ± 11.7 према 78.2 ± 14.1 ; $p = 0.008$), социјалног функционисања (87.3 ± 32.8 према 110.4 ± 33.8 ; $p = 0.001$), и бола (54.5 ± 14.0 према 67.5 ± 18.4 ; $p < 0.001$). Такође је значајна била разлика између група до могућности ходања без бола ($p < 0.001$), као и у средњој вредности постоперативног VAS скорa (6.5 ± 1.7 према 7.4 ± 1.4 ; $p < 0.001$). Краћи боравак у болници, раније зарастање ране, краће боловање, нижа стопа компликација, нижа перцепција бола и побољшана перцепција општег здравља су главне предности технике Лимберг флапа у хирургији пилонидалног синуса. Ови параметри су допринели задовољству и комфору болесника након хируршког лечења. Идеална хируршка интервенција за ову болест би била једноставна, да не захтева дугу хоспитализацију, са малом стопом рекурентности, са минималним болом и постоперативним нелагодностима. Техника ексцизије и примарног затварања доводи до рестрикције активности јер је ткиво под тензијом и постоји опасност од пуцања ране.

И други истраживачи су се бавили овом проблематиком, и они су закључили да је техника Лимберг режњем боља за болеснике са пилонидалном болешћу (52,53) јер обезбеђује бољи квалитет живота.

Сумарно гледано, до сада је показано да се квалитет живота после операција у општој анестезији постепено побољшава како одмиче постоперативни период, али брзина тих промена још увек није позната за већину врста хируршких интервенција (54,55). Однос преоперативног и постоперативног квалитета живота код многих хируршких интервенција такође није познат, као ни сви фактори који утичу на њега (56).

2. ЦИЉЕВИ

Циљеви ове студије су:

1. да се упореди преоперативни квалитет живота код пацијената који се подвргавају различитим хируршким интервенцијама у општој анестезији са постоперативним квалитетом живота у различитим фазама непосредног постоперативног тока, као и
2. да се открију фактори који утичу на величину и начин промене квалитета живота после оперативних захвата.

3. ХИПОТЕЗЕ

1. Године старости значајно утичу на степен и брзину смањења квалитета живота у постоперативном току, као и на време до повратка квалитета живота на ниво близак преоперативном
2. Претходни ниво квалитета живота значајно утиче на степен и брзину смањења квалитета живота у постоперативном току, као и на време до повратка квалитета живота на ниво близак преоперативном
3. Дужина хируршке интервенције значајно утиче на степен и брзину смањења квалитета живота у постоперативном току, као и на време до повратка квалитета живота на ниво близак преоперативном
4. Пол значајно утиче на степен и брзину смањења квалитета живота у постоперативном току, као и на време до повратка квалитета живота на ниво близак преоперативном
5. Дужина хоспитализације значајно утиче на степен и брзину смањења квалитета живота у постоперативном току, као и на време до повратка квалитета живота на ниво близак преоперативном

4. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД

4.1. Врста студије

Студија је опсервационог типа, уз коришћење проспективног кохортног дизајна. Студија је добила сагласност за извођење од Етичког комитета Војномедицинске академије у Београду.

4.2. Популација

Испитивану популацију су чинили пацијенти Опште хирургије Војномедицинске академије из Београда, који су подвргнути једној од следећих елективних хируршких интервенција у општој анестезији, отвореним приступом: холецистектомија, операција ингвиналне херније, делимична колектомија са успостављањем континуитета гастроинтестиналног тракта и ексцизија пилонидалног синуса.

Критеријуми за укључивање пацијената су били: старост 18 или више година, хоспитализација на одељењу опште хирургије ради једне од наведених хируршких интервенција, планирано коришћење опште инхалационе анестезије током хируршке интервенције и примена отворених оперативних метода.

Критеријуми за искључивање пацијената су били: трудноћа, постојање когнитивног дефицита који онемогућава анкетирање болесника и непристајање болесника да учествује у студији.

4.3. Узорак

У студији је био коришћен тзв. „згодни узорак“, тј. били су укључени у праћење сви болесници који су испуњавали критеријуме за укључивање и који су консекутивно били хоспитализовани на Одељењу опште хирургије, ради једне од наведених елективних интервенција у периоду од 1.1.2016. до 1.6.2016. године.

Укључени пацијенти су били подељени у четири кохорте, према врсти елективне хируршке интервенције која је спроведена: кохорта са холецистектомијом, кохорта са операцијом ингвиналне херније, кохорта са делимичном колектомијом са успостављањем континуитета гастроинтестиналног тракта и кохорта са ексцизијом пилонидалног синуса. Пацијенти су били праћени од пријема на одељење до отпуста, при чему је квалитет живота био мерен сваког дана хоспитализације.

4.4. Варијабле

Независна варијабла је врста планиране хируршке интервенције у општој анестезији (холецистектомија, операција ингвиналне херније,

делимична колектомија са успостављањем континуитета гастроинтестиналног тракта и ексцизија пилонидалног синуса).

Зависна варијабла је квалитет живота, мерен визуелном аналогном скалом и WHOQOL-BREF упитником Светске здравствене организације. Визуелна аналогна скала је била приказивана пацијентима као дуж од 100 милиметара на белом папиру, чији почетак и крај су били обележени са „0“ (најнижи квалитет живота) и „100“ (највиши квалитет живота); од пацијената је тражено да оловком обележе место на линији које одговара њиховом квалитету живота у том моменту. Дозвола за коришћење српске верзије WHOQOL-BREF упитника је добијена од Светске Здравствене Организације.

Збуњујуће варијабле су:

1. Социодемографске варијабле (пол, старост, школска спрема и брачни статус)
2. Коморбидитети (алкохолизам, политоксикоманија, психотични поремећај, поремећај личности, епилепсија, хипертензија, хронична срчана слабост, аритмија, пнеумонија, хронична опструктивна болест плућа, уринарна инфекција, дијабетес, остале болести ендокриног система и траума)
3. Лабораторијски параметри (укупни број леукоцита, еритроцита, тромбоцита, гранулоцита, моноцита и лимфоцита, ниво у крви хемоглобина, С-реактивног протеина, глукозе, урее, креатинина, мокраћне киселине, укупног и директног билирубина, укупних

протеина, триглицерида, холестерола, AST, ALT, ALP, гама GT, креатин киназе, калијума, натријума и гвожђа, као и вредности седиментације, хематокрита, MCV и MCHC)

4. Примењени лекови (врста анестетика, врста премедијације, врста и доза неуромишићног блокатора, врста и доза аналгетика, врста и доза антиеметика, врста и доза антибиотика примењених профилактички, остали лекови)
5. Претходне хируршке интервенције и опште анестезије (врста, број, дужина интервала између претходне и ове интервенције)
6. Дужина трајања хоспитализације (број дана)
7. Примена механичке вентилације постоперативно (да ли је примењена или не, колико дана)
8. Навике (конзумирање алкохола и других психоактивних супстанци, конзумирање кафе, пушење – код свих навика дневни унос, трајање навике)

4.5. Величина узорка

Анализа снаге студије спроведена је помоћу статистичког програма G-Power 3.1 (57). С обзиром да је у студији Акара и сарадника (58) показано да је разлика у квалитету живота пацијената оперисаних двома хируршким методама била значајна (58.78 ± 15.85 у једној и 70.31 ± 19.38 у другој групи), употребом двостраног Студентовог Т-теста и наведене разлике, уз

претпостављену снагу студије од 80% и вероватноћу статистичке грешке првог типа од 0.05, потребна величина узорка по кохорти је 38 пацијената, дакле за целу студију укупно 152 пацијента.

4.6. Статистика

За анализу примарних података коришћене су дескриптивне статистичке методе, методе за тестирање статистичких хипотеза и методе за анализу односа исхода и потенцијалних предиктора. Од дескриптивних статистичких метода коришћене су мере централне тенденције (аритметичка средина, медијана), мере варијабилитета (стандардна девијација) и проценти. За тестирање хипотезе о разлици учесталости вредности категоријских варијабли међу кохортама коришћени су Хи – квадрат тест и Фишеров тест тачне вероватноће, а за тестирање о разлици аритметичких средина Студентов Т – тест уколико је постојала нормална дистрибуција података, и Ман-Витнијев тест уколико подаци нису били нормално дистрибуирани.

Од метода за анализу односа бинарних исхода и потенцијалних предиктора коришћена је логистичка регресија, а од метода за анализу утицаја потенцијалних предиктора на континуалне исходе мултипла линеарна регресија.

Статистичке хипотезе су биле тестиране на нивоу статистичке значајности од 0.05. Резултати су приказани табеларно и графички.

5. РЕЗУЛТАТИ

Студијске кохорте су укључиле свака по 40 пацијената.

Карактеристике пацијената у студијским кохортама (групама) су приказане у

Табели 1.

Табела 1. Карактеристике пацијената у оквиру студијских група.

КАРАКТЕРИСТИКА	ЛАПАРОСКОПСКА ХОЛЕЦИСТЕКТОМИЈА (N = 40)	ОТВОРЕНА ОПЕРАЦИЈА ПРЕПОНСКЕ КИЛЕ (N = 40)	ЕКСЦИЗИЈА ПИЛОНИДАЛНОГ СИНУСА (N = 40)	КОЛЕКТОМИЈА (N = 40)
Пол: М/Ф	18/22	30/10	31/9	30/10
Старост у годинама	55.3 ± 16.1	56.7 ± 14.1	27.3 ± 6.9	64.2 ± 12.0
Трајање операције у минутима	62.5 ± 8.2	52.2 ± 6.1	34.8 ± 7.1	162.5 ± 22.7
Ниво образовања: основно/виша школа/факултет	11/16/13	12/12/16	5/17/18	7/19/14
Брачни статус: у браку/ван брака	31/9	27/13	12/28	40/0
Врста анестезије: општа инхалаторна/локална инфилтративна	40/0	40/0	0/40	40/0
Употреба постоперативне аналгезије: да/не	40/0	40/0	40/0	40/0
Компликације хирургије: да/не	0/40	1/39	3/37	3/37
Дужина хоспитализације: 2 дана/3 дана/4	4/25/10/1	0/11/18/11	14/23/1/2	3/12/16/9

дана/5 и више дана				
Постоперативна главобоља: да/не	21/19	26/14	19/21	33/7
Почетак оралног уноса: први дан/други дан	0/40	7/33	5/35	0/40

Између студијских група постојала је значајна разлика у погледу заступљености полова (Хи-квадрат тест = 13.211, $p = 0.004$), старости пацијената ($F = 64.280$, $p = 0.000$), трајања хируршке интервенције ($F = 785.726$, $p = 0.000$), брачног стања пацијената (Хи-квадрат тест = 79.795, $p = 0.000$), врсте анестезије (Хи-квадрат тест = 160.000, $p = 0.000$), дужине хоспитализације (Хи-квадрат тест = 228.839, $p = 0.000$), заступљености постоперативне главобоље (Хи-квадрат тест = 12.373, $p = 0.006$) и почетка оралног уноса (Хи-квадрат тест = 169.630, $p = 0.000$).

Међу студијским групама није било значајне разлике у погледу преоперативних вредности визуелне аналогне скале (Краскал-Волисов тест за независне узорке: $p = 0.196$), укупне процене квалитета живота (Краскал-Волисов тест за независне узорке: $p = 0.147$), домена физичког здравља (Краскал-Волисов тест за независне узорке: $p = 0.420$), домена психичког здравља (Краскал-Волисов тест за независне узорке: $p = 0.138$), домена друштвених односа (Краскал-Волисов тест за независне узорке: $p = 0.414$) и домена везаног за окружење (Краскал-Волисов тест за независне узорке: $p = 0.774$).

Квалитет живота мерен визуелном аналогном скалом, општом проценом и кроз четири домена WHOQOL-BREF упитника у свим студијским групама је опадао првог постоперативног дана у односу на преоперативне вредности, да би затим наредних дана растао, све до вредности изнад преоперативних (Табеле 2 и 3, и Сlike 1 до 4). Док је квалитет живота преоперативно био највиши код пацијената који су чекали на операцију препонске херније, постоперативно је досегао највише вредности код пацијената оперисаних због пилонидалног синуса (Табеле 2 и 3, и Сlike 1 до 4).

Табела 2. Квалитет живота по данима за прве три студијске групе:
лапароскопска холецистектомија, операција препонске херније и операција
пилонидалног синуса (средња вредност ± стандардна девијација).

ВРСТА ОПЕРАЦИЈЕ И ИСХОД	ДАН ПРЕ ОПЕРАЦИЈЕ	ПРВИ ПОСТОПЕРАТИВНИ ДАН	ДРУГИ ПОСТОПЕРАТИВНИ ДАН	ТРЕЋИ ПОСТОПЕРАТИВНИ ДАН	ЗНАЧАЈНОСТ РАЗЛИКЕ
<i>Лапароскопска холецистектомија</i> N = 40					
VAS (0 – 100)	63.0 ± 17.3	51.5 ± 19.2	63.6 ± 14.8	69.1 ± 18.1	P = 0.000* Wilcoxon _{p,1} : p = 0.002* Wilcoxon _{1,2} : p = 0.000* Wilcoxon _{1,3} : p = 0.003* Wilcoxon _{2,3} : p = 0.034*
Општа процена (0 – 20)	14.1 ± 2.3	12.6 ± 2.9	13.8 ± 2.3	13.6 ± 3.1	P = 0.001* Wilcoxon _{p,1} : p = 0.005* Wilcoxon _{1,2} : p = 0.002*
Физичко здравље (0 – 20)	15.4 ± 2.5	12.5 ± 2.0	14.4 ± 1.9	14.1 ± 2.3	P = 0.003* Wilcoxon _{p,1} : p = 0.000* Wilcoxon _{p,2} : p = 0.010* Wilcoxon _{1,2} : p = 0.000* Wilcoxon _{1,3} : p = 0.038*
Психолошко здравље (0 – 20)	15.9 ± 2.0	14.9 ± 2.1	15.7 ± 1.8	15.2 ± 2.3	P = 0.018* Wilcoxon _{p,1} : p = 0.003* Wilcoxon _{1,2} : p = 0.006*
Друштвени односи (0 – 20)	15.4 ± 2.2	14.9 ± 2.3	14.9 ± 2.3	14.2 ± 1.9	P = 0.197
Аспект окружења (0 – 20)	14.4 ± 1.9	13.8 ± 1.7	14.3 ± 1.4	13.7 ± 1.6	P = 0.001* Wilcoxon _{p,1} : p = 0.011* Wilcoxon _{p,3} : p = 0.035* Wilcoxon _{1,2} : p = 0.005*
<i>Ексцизија пилонидалног синуса</i> N = 40					
VAS (0 – 100)	61.8 ± 24.7	62.3 ± 21.8	78.1 ± 17.4	-	P = 0.007* Tamhane _{p,2} : p = 0.006* Tamhane _{1,2} : p = 0.006
Општа	13.9 ± 3.7	13.6 ± 3.0	15.8 ± 2.5	-	P = 0.018*

процена (0 – 20)					Tamhane_{p,2}: p = 0.047* Tamhane_{1,2}: p = 0.005*
Физичко здравље (0 – 20)	15.2 ± 3.2	13.5 ± 2.3	14.9 ± 2.0	-	P = 0.029* Tamhane_{1,2}: p = 0.047*
Психолошко здравље (0 – 20)	16.7 ± 2.0	16.5 ± 2.0	17.3 ± 2.0	-	P = 0.260
Друштвени односи (0 – 20)	16.3 ± 2.6	15.7 ± 2.1	16.5 ± 2.3	-	P = 0.472
Аспект окружења (0 – 20)	14.3 ± 2.6	14.1 ± 2.2	15.4 ± 2.0	-	P = 0.078
Отворена операција препонске херније N = 40					
VAS (0 – 100)	70.5 ± 20.0	53.1 ± 20.8	65.9 ± 20.2	73.3 ± 22.0	P = 0.000* Tamhane_{p,1}: p = 0.002* Tamhane_{1,2}: p = 0.043* Tamhane_{1,3}: p = 0.002*
Општа процена (0 – 20)	14.6 ± 3.6	12.4 ± 2.6	14.0 ± 2.7	15.2 ± 3.0	P = 0.000* Wilcoxon_{p,1}: p = 0.001* Wilcoxon_{1,2}: p = 0.000* Wilcoxon_{1,3}: p = 0.000* Wilcoxon_{2,3}: p = 0.001*
Физичко здравље (0 – 20)	16.1 ± 2.8	13.5 ± 2.5	14.8 ± 2.1	15.4 ± 2.8	P = 0.000* Tamhane_{p,1}: p = 0.000* Tamhane_{1,3}: p = 0.039*
Психолошко здравље (0 – 20)	16.5 ± 2.3	15.4 ± 2.1	16.1 ± 2.5	17.1 ± 2.5	P = 0.020* Tamhane_{1,3}: p = 0.020*
Друштвени односи (0 – 20)	15.9 ± 2.5	14.5 ± 2.1	14.8 ± 2.1	15.7 ± 2.1	P = 0.019* Tamhane_{p,1}: p = 0.070
Аспект окружења (0 – 20)	14.6 ± 2.1	13.6 ± 2.2	13.8 ± 2.0	14.3 ± 2.2	P = 0.139

* значајна разлика између вредности измерених по данима; VAS - визуелна аналогна скала

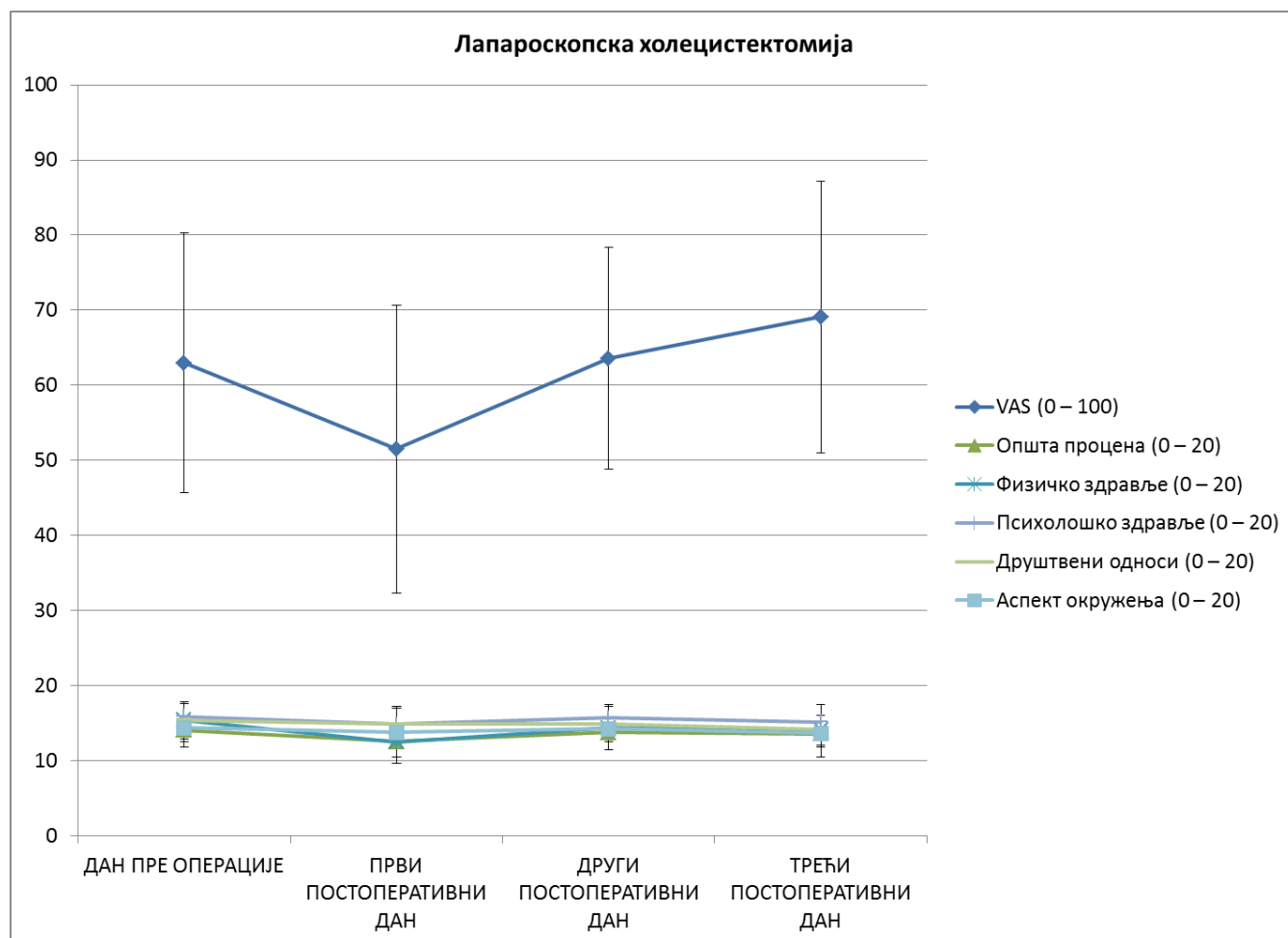
Табела 3. Квалитет живота по данима код пацијената код којих је урађена колектомија (N = 40). (средња вредност ± стандардна девијација).

ИСХОД	ДАН ПРЕ ОПЕРАЦИЈЕ	ПРВИ П.О. ДАН	ДРУГИ П.О. ДАН	ТРЕЋИ П.О. ДАН	ЧЕТВРТИ П.О. ДАН	ПЕТИ П.О. ДАН	ШЕСТИ П.О. ДАН	СЕДМИ П.О. ДАН	ОСМИ П.О. ДАН
VAS (0 – 100)	61.5 ± 24.7	42.3 ± 20.8	41.0 ± 16.0	46.0 ± 17.4	49.0 ± 14.8	54.3 ± 13.9	59.3 ± 13.7	68.3 ± 11.3	75.3 ± 13.9
Friedman-ов тест, P = 0.000*, Wilcoxon_{p,1}: p = 0.000, Wilcoxon_{p,2}: p = 0.000, Wilcoxon_{p,3}: p = 0.001, Wilcoxon_{p,4}: p = 0.005, Wilcoxon_{p,5}: p = 0.109, Wilcoxon_{p,6}: p = 0.564, Wilcoxon_{p,7}: p = 0.123, Wilcoxon_{p,8}: p = 0.004									
Општа процена (0 – 20)	12.9 ± 3.9	9.6 ± 3.1	9.6 ± 2.6	10.3 ± 2.8	11.8 ± 2.4	12.4 ± 2.1	12.9 ± 2.4	13.9 ± 2.6	15.1 ± 1.8
Friedman-ов тест, P = 0.000*, Wilcoxon_{p,1}: p = 0.000, Wilcoxon_{p,2}: p = 0.000, Wilcoxon_{p,3}: p = 0.001, Wilcoxon_{p,4}: p = 0.123, Wilcoxon_{p,5}: p = 0.612, Wilcoxon_{p,6}: p = 0.993, Wilcoxon_{p,7}: p = 0.223, Wilcoxon_{p,8}: p = 0.004									
Физичко здравље (0 – 20)	14.5 ± 4.2	11.0 ± 3.5	10.9 ± 2.3	11.4 ± 2.2	12.2 ± 2.0	13.0 ± 2.0	13.6 ± 1.8	14.5 ± 2.2	15.4 ± 1.9
Friedman-ов тест, P = 0.000*, Wilcoxon_{p,1}: p = 0.001, Wilcoxon_{p,2}: p = 0.000, Wilcoxon_{p,3}: p = 0.000, Wilcoxon_{p,4}: p = 0.003, Wilcoxon_{p,5}: p = 0.047, Wilcoxon_{p,6}: p = 0.245, Wilcoxon_{p,7}: p = 0.922, Wilcoxon_{p,8}: p = 0.550									
Психолошко здравље (0 – 20)	15.7 ± 2.3	14.3 ± 2.0	14.6 ± 2.1	15.0 ± 1.9	15.4 ± 1.8	15.5 ± 2.1	16.0 ± 1.9	16.6 ± 2.0	16.9 ± 1.7
Friedman-ов тест, P = 0.000*, Wilcoxon_{p,1}: p = 0.005, Wilcoxon_{p,2}: p = 0.028, Wilcoxon_{p,3}: p = 0.159, Wilcoxon_{p,4}: p = 0.488, Wilcoxon_{p,5}: p = 0.711, Wilcoxon_{p,6}: p = 0.395, Wilcoxon_{p,7}: p = 0.052, Wilcoxon_{p,8}: p = 0.002									
Друштвени односи (0 – 20)	15.4 ± 2.4	14.8 ± 2.3	14.9 ± 2.1	14.7 ± 1.8	14.8 ± 1.8	14.8 ± 2.2	15.0 ± 2.2	15.5 ± 2.4	16.1 ± 1.9
Friedman-ов тест, P = 0.000*, Wilcoxon_{p,1}: p = 0.106, Wilcoxon_{p,2}: p = 0.068, Wilcoxon_{p,3}: p = 0.039, Wilcoxon_{p,4}: p = 0.103, Wilcoxon_{p,5}: p = 0.125, Wilcoxon_{p,6}: p = 0.313, Wilcoxon_{p,7}: p = 0.520, Wilcoxon_{p,8}: p = 0.081									
Аспект окружења (0 – 20)	14.0 ± 2.9	12.7 ± 2.6	12.3 ± 2.6	12.4 ± 2.3	12.6 ± 2.5	13.0 ± 2.4	13.2 ± 2.2	13.8 ± 2.4	14.7 ± 2.4
Friedman-ов тест, P = 0.000*, Wilcoxon_{p,1}: p = 0.000, Wilcoxon_{p,2}: p = 0.000, Wilcoxon_{p,3}: p = 0.000, Wilcoxon_{p,4}: p = 0.000, Wilcoxon_{p,5}: p = 0.011, Wilcoxon_{p,6}: p = 0.076, Wilcoxon_{p,7}: p = 0.850, Wilcoxon_{p,8}: p = 0.320									

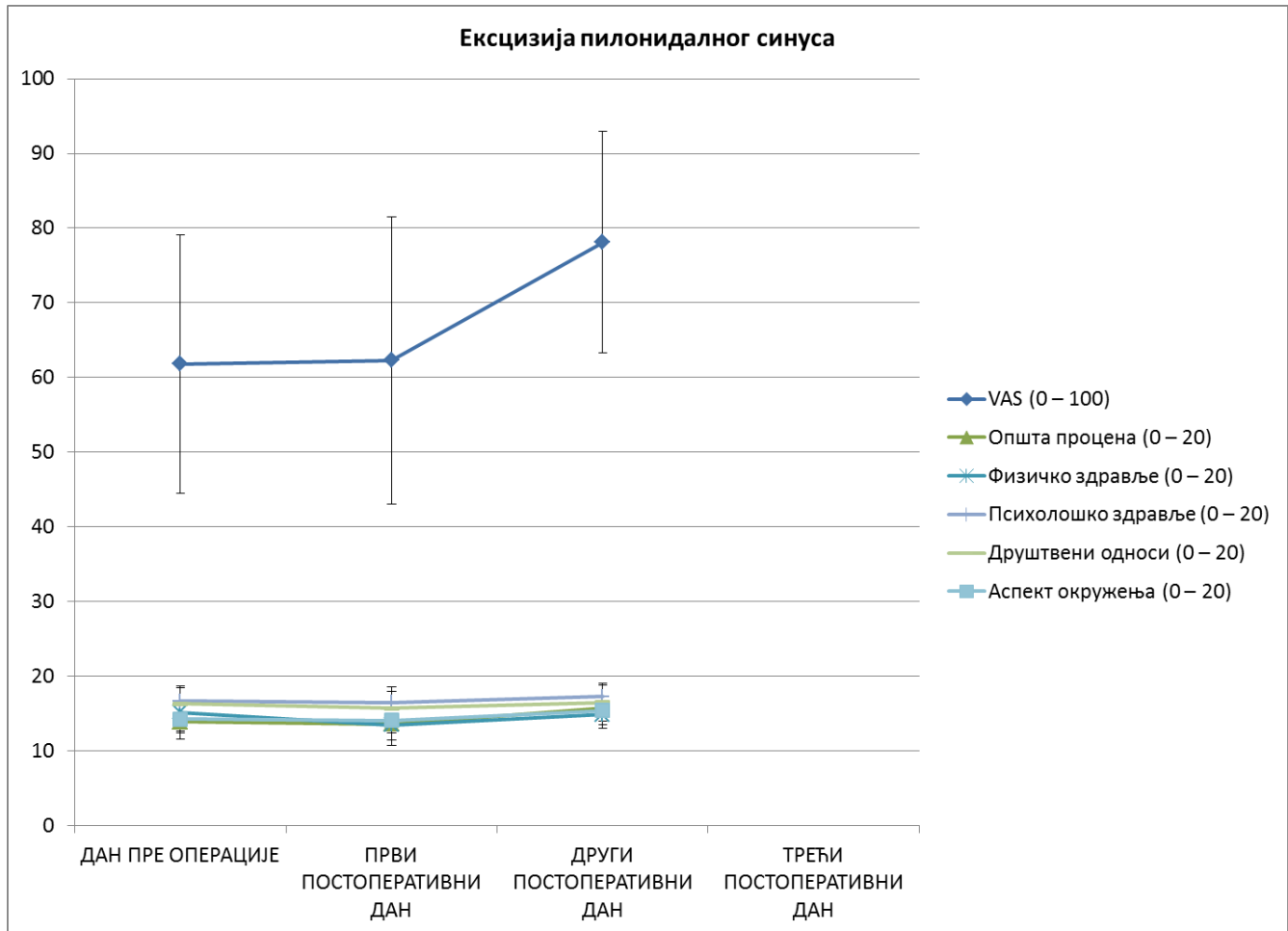
*значајна разлика између вредности измерених по данима VAS-

визуелна аналогна скала; П.О. - постоперативни.

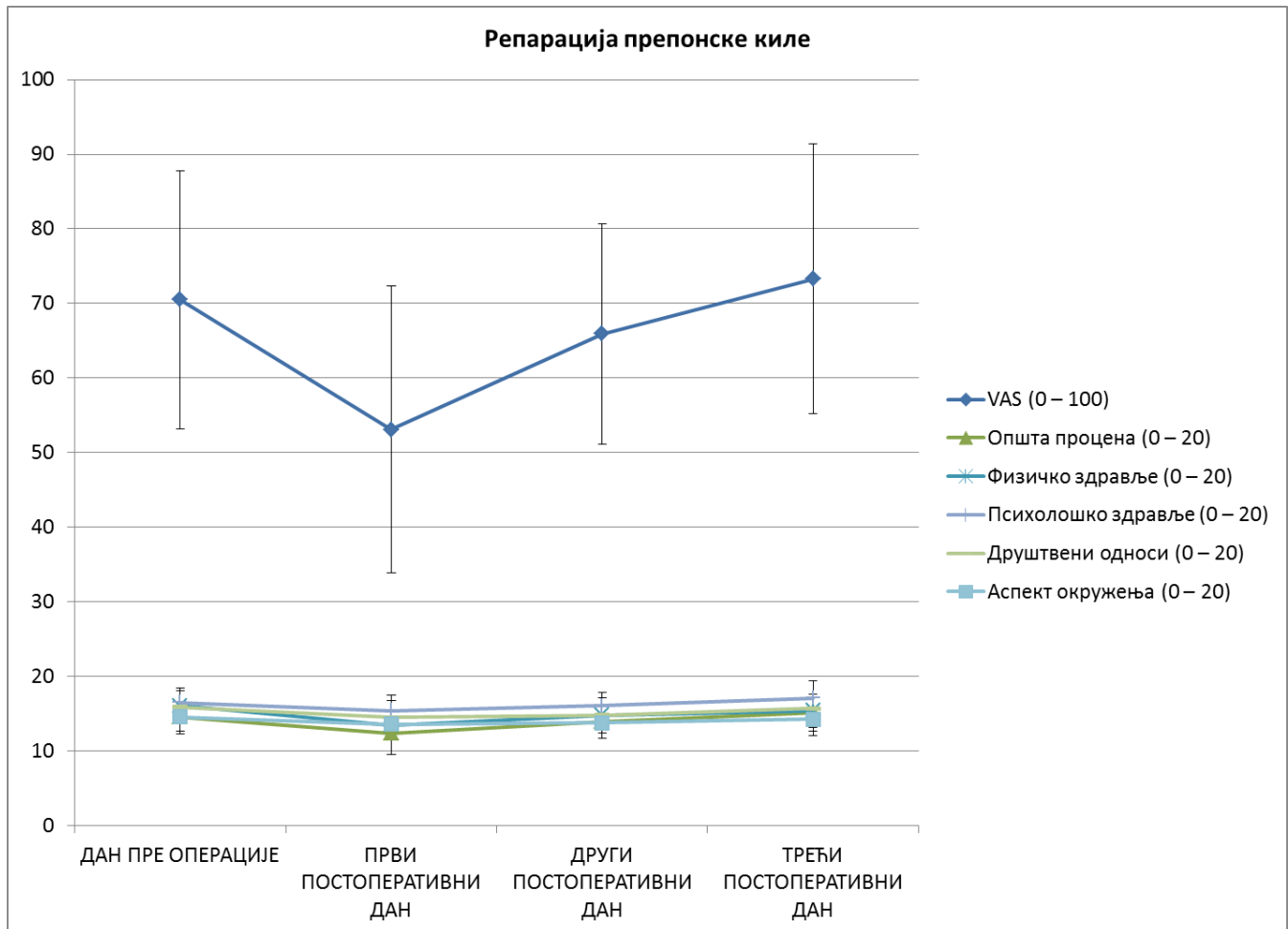
Слика 1. Квалитет живота повезан са здрављем по данима после лапароскопске холецистектомије.



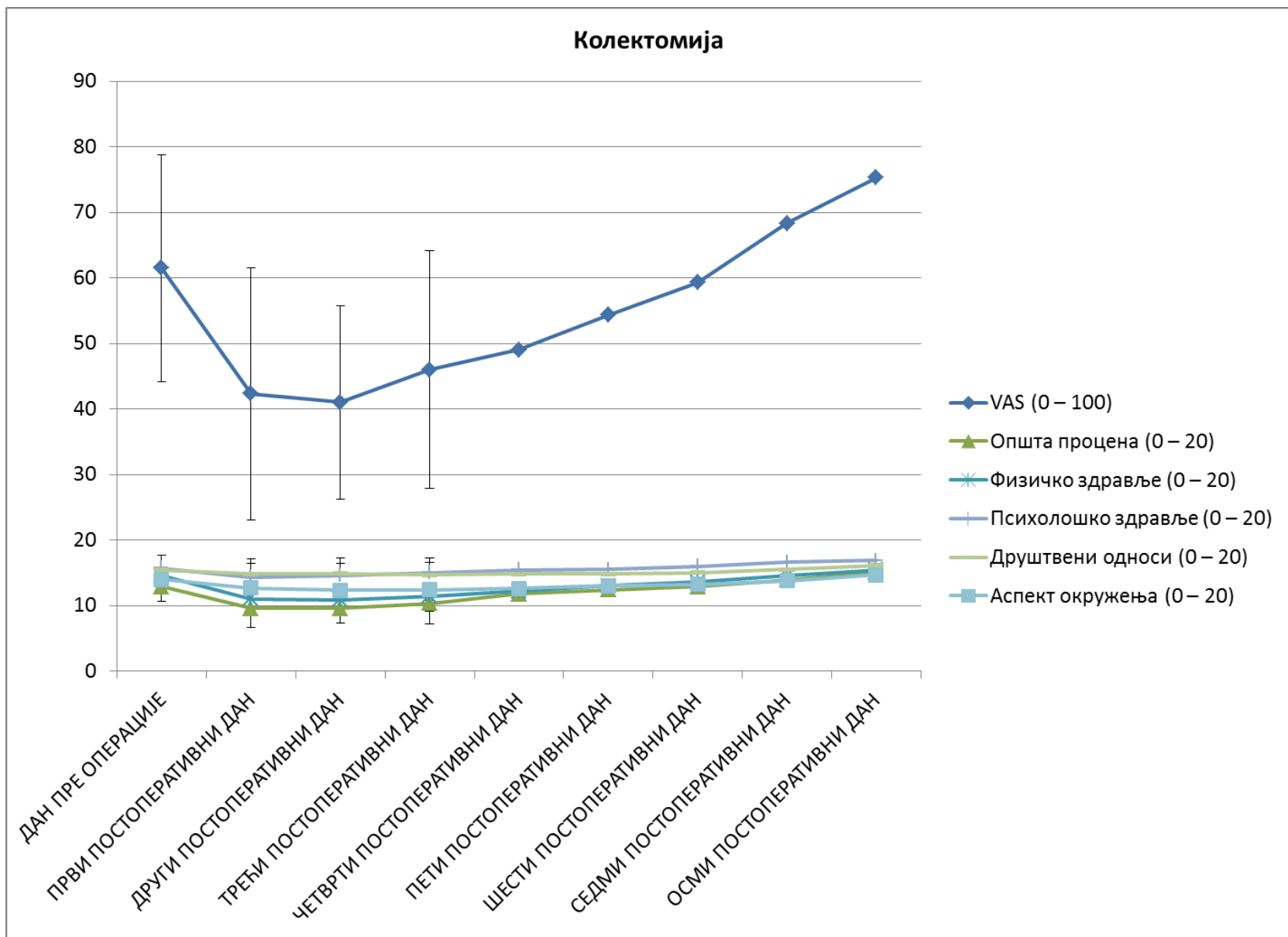
Слика 2. Квалитет живота повезан са здрављем по данима после ексцизије пилонидалног синуса.



Слика 3. Квалитет живота повезан са здрављем по данима после репарације препонске киле.



Слика 4. Квалитет живота повезан са здрављем по данима после колектомије.



5.1. Анализа предиктора квалитета живота

5.1.1. Општа процена квалитета живота

За сваку од студијских група утврђен је модел мултипле линеарне регресије чија исходна варијабла је општа процена квалитета живота последњег дана праћења (најчешће непосредно пре отпуста из болнице) на основу прва два питања из упитника WHOQOL-BREF, док су потенцијални предиктори пол пацијента, старост, трајање операције, дужина хоспитализације, појава постоперативне главобоље и почетак оралног уноса после операције.

Регресиони модел за холецистектомију није имао статистичку значајност ($F = 1.274$; $p = 0.301$), и објаснио је само 14.1% варијабилности ($R^2 = 0.141$) квалитета живота на основу следећих предиктора: пол ($B = -0.048$, $p = 0.953$), старост ($B = -0.043$, $p = 0.092$), трајање операције ($B = -0.060$, $p = 0.194$) и постоперативна главобоља ($B = 1.119$, $p = 0.188$).

Регресиони модел за репарацију препонске киле такође није имао статистичку значајност ($F = 1.979$; $p = 0.120$), и објаснио је 30.1% варијабилности ($R^2 = 0.301$) квалитета живота на основу следећих предиктора: пол ($B = -0.576$, $p = 0.674$), старост ($B = -0.104$, $p = 0.071$), трајање операције ($B = 0.136$, $p = 0.152$), постоперативна главобоља ($B = 1.083$, $p = 0.538$) и почетак оралног уноса после операције ($B = -2.333$, $p = 0.279$).

Ни регресиони модел за ексцизију пилонидалног синуса није био статистички значајан ($F = 0.852$; $p = 0.508$), и објаснио је 14.0% варијабилности ($R^2 = 0.140$) квалитета живота на основу следећих предиктора: пол ($B = 0.688$, $p =$

0.572), старост ($B = 0.130$, $p = 0.173$), трајање операције ($B = 0.056$, $p = 0.411$) и постоперативна главобоља ($B = -1.027$, $p = 0.366$).

С друге стране, регресиони модел за колектомију је био статистички значајан ($F = 3.320$; $p = 0.013$), и објаснио је 39.9% варијабилности ($R^2 = 0.399$) квалитета живота на основу следећих предиктора: пол ($B = -0.971$, $p = 0.100$), **старост ($B = 0.056$ [95% границе поверења: 0.013 до 0.099], $p = 0.013$)**, трајање операције ($B = -0.002$, $p = 0.866$), **дужина хоспитализације ($B = -0.877$ [95% границе поверења: -1.469 до -0.285], $p = 0.005$)**, постоперативна главобоља ($B = -0.798$, $p = 0.279$) и почетак оралног уноса после операције ($B = -0.673$, $p = 0.457$).

5.1.2. Квалитет живота према визуелној аналогној скали

За сваку од студијских група утврђен је модел мултипле линеарне регресије чија исходна варијабла је квалитет живота према визуелној аналогној скали последњег дана праћења (најчешће непосредно пре отпуста из болнице), док су потенцијални предиктори пол пацијента, старост, трајање операције, дужина хоспитализације, појава постоперативне главобоље и почетак оралног уноса после операције.

Регресиони модел за холецистектомију није имао статистичку значајност ($F = 1.819$; $p = 0.264$), и објаснио је 64.5% варијабилности ($R^2 = 0.645$) квалитета живота на основу следећих предиктора: пол ($B = -12.895$, $p = 0.252$), старост ($B = -0.063$, $p = 0.894$), трајање операције ($B = -0.699$, $p = 0.211$), дужина хоспитализације ($B = -44.476$, $p = 0.114$) и постоперативна главобоља ($B = 15.541$, $p = 0.275$).

Регресиони модел за репарацију препонске киле такође није имао статистичку значајност ($F = 0.846$; $p = 0.530$), и објаснио је 15.0% варијабилности ($R^2 = 0.150$) квалитета живота на основу следећих предиктора: пол ($B = -6.144$, $p = 0.567$), старост ($B = -0.590$, $p = 0.173$), трајање операције ($B = 0.215$, $p = 0.766$), постоперативна главобоља ($B = 18.916$, $p = 0.161$) и почетак оралног уноса после операције ($B = -12.960$, $p = 0.416$).

Ни регресиони модел за ексцизију пилонидалног синуса није био статистички значајан ($F = 0.185$; $p = 0.943$), и објаснио је свега 3.4% варијабилности ($R^2 = 0.034$) квалитета живота на основу следећих предиктора: пол ($B = 1.327$, $p = 0.883$), старост ($B = 0.321$, $p = 0.644$), трајање операције ($B = -0.057$, $p = 0.909$) и постоперативна главобоља ($B = -6.525$, $p = 0.439$).

С друге стране, регресиони модел за колектомију је био статистички значајан ($F = 5.552$; $p = 0.001$), и објаснио је 52.6% варијабилности ($R^2 = 0.526$) квалитета живота на основу следећих предиктора: пол ($B = -5.200$, $p = 0.215$), старост ($B = 0.289$, $p = 0.066$), трајање операције ($B = -0.144$, $p = 0.118$), **дужина хоспитализације ($B = -8.292$ [95% границе поверења: -12.542 до -4.041], $p = 0.000$)**, постоперативна главобоља ($B = -10.301$, $p = 0.057$) и почетак оралног уноса после операције ($B = 0.494$, $p = 0.939$).

5.1.3. Квалитет живота у домену физичког здравља

За сваку од студијских група утврђен је модел мултипле линеарне регресије чија исходна варијабла је квалитет живота у домену физичког здравља последњег дана праћења (најчешће непосредно пре отпуста из болнице), док су потенцијални

предиктори пол пацијента, старост, трајање операције, дужина хоспитализације, појава постоперативне главобоље и почетак оралног уноса после операције.

Регресиони модел за холецистектомију није имао статистичку значајност ($F = 0.222$; $p = 0.917$), и објаснио је свега 12.9% варијабилности ($R^2 = 0.129$) квалитета живота у домену физичког здравља на основу следећих предиктора: пол ($B = -9.951$, $p = 0.609$), старост ($B = 0.018$, $p = 0.799$), трајање операције ($B = 0.042$, $p = 0.565$) и постоперативна главобоља ($B = 0.948$, $p = 0.693$).

Регресиони модел за репарацију препонске киле такође није имао статистичку значајност ($F = 1.880$; $p = 0.130$), и објаснио је 33.9% варијабилности ($R^2 = 0.339$) квалитета живота у домену физичког здравља на основу следећих предиктора: пол ($B = -0.535$, $p = 0.676$), старост ($B = -0.058$, $p = 0.261$), трајање операције ($B = 0.010$, $p = 0.911$), дужина хоспитализације ($B = -0.901$, $p = 0.239$), постоперативна главобоља ($B = 0.047$, $p = 0.976$) и почетак оралног уноса после операције ($B = -2.514$, $p = 0.211$).

Ни регресиони модел за ексцизију пилонидалног синуса није био статистички значајан ($F = 0.324$; $p = 0.859$), и објаснио је свега 5.8% варијабилности ($R^2 = 0.058$) квалитета живота у домену физичког здравља на основу следећих предиктора: пол ($B = -0.436$, $p = 0.666$), старост ($B = 0.062$, $p = 0.222$), трајање операције ($B = 0.003$, $p = 0.118$) и постоперативна главобоља ($B = -0.912$, $p = 0.336$).

С друге стране, регресиони модел за колектомију је био статистички значајан ($F = 3.825$; $p = 0.006$), и објаснио је 43.3% варијабилности ($R^2 = 0.433$) квалитета живота у домену физичког здравља на основу следећих предиктора: **пол** ($B = -1.291$ [95% границе поверења: **-2.478 до -0.104**], $p = 0.034$), старост ($B =$

0.033, $p = 0.132$), трајање операције ($B = -0.019$, $p = 0.139$), дужина хоспитализације ($B = -0.678$ [95% границе поверења: -1.279 до -0.077], $p = 0.028$), постоперативна главобоља ($B = -1.194$, $p = 0.115$) и почетак оралног уноса после операције ($B = -1.186$, $p = 0.201$).

5.1.4. Квалитет живота у домену психичког здравља

За сваку од студијских група утврђен је модел мултипле линеарне регресије чија исходна варијабла је квалитет живота у домену психичког здравља последњег дана праћења (најчешће непосредно пре отпуста из болнице), док су потенцијални предиктори пол пацијента, старост, трајање операције, дужина хоспитализације, појава постоперативне главобоље и почетак оралног уноса после операције.

Регресиони модел за холецистектомију није имао статистичку значајност ($F = 1.061$; $p = 0.451$), и објаснио је 41.4% варијабилности ($R^2 = 0.414$) квалитета живота у домену психичког здравља на основу следећих предиктора: пол ($B = -1.692$, $p = 0.278$), старост ($B = -0.082$, $p = 0.176$), трајање операције ($B = 0.010$, $p = 0.860$) и постоперативна главобоља ($B = -1.706$, $p = 0.391$).

Регресиони модел за репарацију препонске киле такође није имао статистичку значајност ($F = 2.174$; $p = 0.085$), и објаснио је 37.2% варијабилности ($R^2 = 0.372$) квалитета живота у домену психичког здравља на основу следећих предиктора: пол ($B = -0.385$, $p = 0.733$), старост ($B = -0.064$, $p = 0.165$), трајање операције ($B = 0.092$, $p = 0.249$), дужина хоспитализације ($B = -0.566$, $p = 0.399$),

постоперативна главобоља ($B = 0.533$, $p = 0.705$) и почетак оралног уноса после операције ($B = -2.838$, $p = 0.114$).

Ни регресиони модел за ексцизију пилонидалног синуса није био статистички значајан ($F = 0.097$; $p = 0.982$), и објаснио је свега 1.8% варијабилности ($R^2 = 0.018$) квалитета живота у домену психичког здравља на основу следећих предиктора: пол ($B = 0.476$, $p = 0.656$), старост ($B = -0.012$, $p = 0.885$), трајање операције ($B = 0.024$, $p = 0.689$) и постоперативна главобоља ($B = -0.114$, $p = 0.909$).

С друге стране, регресиони модел за колектомију је био статистички значајан ($F = 3.885$; $p = 0.005$), и објаснио је 43.7% варијабилности ($R^2 = 0.437$) квалитета живота у домену психичког здравља на основу следећих предиктора: **пол ($B = -0.345$, $p = 0.547$)**, старост ($B = 0.028$, $p = 0.186$), трајање операције ($B = -0.013$, $p = 0.306$), **дужина хоспитализације ($B = -0.962$ [95% границе поверења: **-1.548 до -0.376**], $p = 0.002$)**, постоперативна главобоља ($B = -1.208$, $p = 0.102$) и почетак оралног уноса после операције ($B = -0.761$, $p = 0.396$).

5.1.5. Квалитет живота у домену друштвених односа

За сваку од студијских група утврђен је модел мултипле линеарне регресије чија исходна варијабла је квалитет живота у домену друштвених односа последњег дана праћења (најчешће непосредно пре отпуста из болнице), док су потенцијални предиктори пол пацијента, старост, трајање операције, дужина хоспитализације, појава постоперативне главобоље и почетак оралног уноса после операције.

Регресиони модел за холецистектомију није имао статистичку значајност ($F = 0.394$; $p = 0.807$), и објаснио је 20.8% варијабилности ($R^2 = 0.208$) квалитета живота у домену друштвених односа на основу следећих предиктора: пол ($B = -0.412$, $p = 0.778$), старост ($B = -0.043$, $p = 0.446$), трајање операције ($B = -0.059$, $p = 0.319$) и постоперативна главобоља ($B = 0.206$, $p = 0.913$).

Регресиони модел за репарацију препонске киле је био статистички значајан ($F = 2.568$; $p = 0.049$), и објаснио је 41.2% варијабилности ($R^2 = 0.412$) квалитета живота у домену друштвених односа на основу следећих предиктора: пол ($B = 0.906$, $p = 0.330$), старост ($B = -0.031$, $p = 0.396$), трајање операције ($B = 0.070$, $p = 0.281$), **дужина хоспитализације ($B = -1.218$ [95% границе поверења: -2.328 до -0.109], $p = 0.033$)**, постоперативна главобоља ($B = 0.187$, $p = 0.870$) и почетак оралног уноса после операције ($B = -1.774$, $p = 0.219$).

Регресиони модел за ексцизију пилонидалног синуса није био статистички значајан ($F = 0.519$; $p = 0.723$), и објаснио је свега 9.0% варијабилности ($R^2 = 0.090$) квалитета живота у домену друштвених односа на основу следећих предиктора: пол ($B = 1.279$, $p = 0.267$), старост ($B = 0.006$, $p = 0.949$), трајање операције ($B = 0.033$, $p = 0.604$) и постоперативна главобоља ($B = -0.761$, $p = 0.473$).

Регресиони модел за колектомију такође није био статистички значајан ($F = 1.733$; $p = 0.148$), и објаснио је 25.7% варијабилности ($R^2 = 0.257$) квалитета живота у домену друштвених односа на основу следећих предиктора: пол ($B = -0.905$, $p = 0.191$), старост ($B = 0.002$, $p = 0.921$), трајање операције ($B = 0.002$, $p = 0.867$), дужина хоспитализације ($B = -0.663$, $p = 0.063$), постоперативна главобоља ($B = -0.569$, $p = 0.511$) и почетак оралног уноса после операције ($B = -0.893$, $p = 0.404$).

5.1.6. Квалитет живота у домену који се односи на окружење

За сваку од студијских група утврђен је модел мултипле линеарне регресије чија исходна варијабла је квалитет живота у домену који се односи на окружење последњег дана праћења (најчешће непосредно пре отпуста из болнице), док су потенцијални предиктори пол пацијента, старост, трајање операције, дужина хоспитализације, појава постоперативне главобоље и почетак оралног уноса после операције.

Регресиони модел за холецистектомију није имао статистичку значајност ($F = 1.330$; $p = 0.359$), и објаснио је 47.0% варијабилности ($R^2 = 0.470$) квалитета живота у домену који се односи на окружење на основу следећих предиктора: пол ($B = -1.680$, $p = 0.132$), старост ($B = -0.058$, $p = 0.162$), трајање операције ($B = -0.030$, $p = 0.455$) и постоперативна главобоља ($B = 0.096$, $p = 0.941$).

Регресиони модел за репарацију препонске киле такође није био статистички значајан ($F = 0.959$; $p = 0.745$), и објаснио је 20.7% варијабилности ($R^2 = 0.207$) квалитета живота у домену који се односи на окружење на основу следећих предиктора: пол ($B = -0.307$, $p = 0.777$), старост ($B = -0.019$, $p = 0.670$), трајање операције ($B = -0.060$, $p = 0.433$), дужина хоспитализације ($B = -1.226$, $p = 0.065$), постоперативна главобоља ($B = 0.874$, $p = 0.519$) и почетак оралног уноса после операције ($B = 0.091$, $p = 0.956$).

Регресиони модел за ексцизију пилонидалног синуса није био статистички значајан ($F = 2.277$; $p = 0.095$), и објаснио је 30.3% варијабилности ($R^2 = 0.303$) квалитета живота у домену који се односи на окружење на основу следећих

предиктора: пол ($B = 0.043$, $p = 0.962$), старост ($B = 0.185$, $p = 0.012$), трајање операције ($B = 0.060$, $p = 0.230$) и постоперативна главобоља ($B = -0.922$, $p = 0.272$).

Регресиони модел за колектомију такође није био статистички значајан ($F = 1.196$; $p = 0.335$), и објаснио је 19.3% варијабилности ($R^2 = 0.193$) квалитета живота у домену који се односи на окружење на основу следећих предиктора: пол ($B = -0.790$, $p = 0.352$), старост ($B = 0.006$, $p = 0.857$), трајање операције ($B = 0.020$, $p = 0.288$), дужина хоспитализације ($B = -0.907$, $p = 0.040$), постоперативна главобоља ($B = -0.550$, $p = 0.606$) и почетак оралног уноса после операције ($B = 1.035$, $p = 0.434$).

6. ДИСКУСИЈА

Истраживање спроведено у оквиру ове докторске дисертације показало је да квалитет живота у свим доменима највише опада првог постоперативног дана у односу на преоперативну вредност, да би се затим постепено повећавао до последњег дана пред отпуст из болнице, до вредности које су веће од преоперативних у доменима физичког и психичког здравља, као и у погледу укупне процене. Квалитет живота у доменима друштвених односа и окружења је такође после операције постепено растао, али достигнуте вредности пред отпуст нису биле више од преоперативних. Оваква динамика промене квалитета живота је забележена код све четири испитиване врсте хируршке интервенције, али је највидљивија код пацијената после колектомија, због највеће просечне дужине хоспитализације.

Феномен пораста квалитета живота непосредно после операције до вредности виших од преоперативних је забележен посебно код операција стања која су пре операције имала јако низак квалитет живота. Тако је у студији на 11 пацијената са масивним локализованим лимфедемом скротума, чији квалитет живота је пре операције био свега око 0.13 (лимфедем је у просеку тежио 21 килограм, а у појединим случајевима досезао величину и до 60 килограма, тако да су пацијенти били практично везани за постељу), забележен пораст квалитета живота одмах после операције на чак 0.77 (59). Код стања која не угрожавају квалитет живота у толикој мери, после операције је забележено побољшање квалитета живота у односу на преоперативне вредности, али тек после комплетног

опоравка, који некад захтева и више месеци. Тако је у студији на 76 пацијената са девијацијом носне преграде или хроничним ринитисом (подвргнутих септопластици) и на 84 пацијента са хроничним синузитисом (подвргнутих ендоскопској операцији синуса) дошло до побољшања квалитета живота мереног скалом Сино-назални тест исхода 22 (SNOT-22) за 15.7 поена (95 % интервал поверења: 11.4-19.9) тек 12 месеци после операције (60). Слично је показано и за промену квалитета живота после операције гинекомастије (61). Студија у оквиру ове тезе је показала да се и код операција обољења са мало-до-умерено умањеним квалитетом живота у непосредном постоперативном току могу забележити вредности квалитета живота више од преоперативних.

Није изненађујуће да квалитет живота у домену друштвених односа није порастао значајно преко преоперативних вредности после колектомије, лапароскопске холецистектомије, операције препонске киле и пилонидалног синуса, с обзиром да стања због којих су предузете ове операције не ометају значајно интерперсоналну комуникацију. Насупрот томе, код стања која доводе до нарушавања естетских или функционалних карактеристика особе, успешна оперативна корекција јако повећава социјални домен квалитета живота. Тако је у студији на 62 пацијента са дентофацијалним деформитетима после 6 месеци дошло до значајног пораста квалитета живота у области друштвених односа, гледано према преоперативним вредностима. Аутори те студије су закључили да највећи значај у погледу социјалног аспекта квалитета живота код ових пацијената има естетски моменат (62). Систематски преглед публикованих студија о промени квалитета живота после ортогнатске хирургије је указао да пацијенти са

деформитетима вилица имају психосоцијалну корист од операције јер долази до повећања самопоуздања, побољшања сопствене слике о свом телу и лицу, као и до бољег прилагођавања друштву (63).

Слично као што се десило са квалитетом живота у домену друштвених односа, код квалитета живота у домену аспекта окружења није дошло до превазилажења преоперативних вредности после колектомије, лапароскопске холецистектомије, операције препонске киле и пилонидалног синуса. Највероватнији разлог је у чињеници да ови аспекти квалитета живота (стање финансија, безбедност, приступ здравственој служби, социјална заштита, окружење у кући, приступ информацијама, окружење у погледу саобраћаја, загађености, буке, климе) нису били значајно нарушени пре операције (око 75% максимално могућих вредности) код холелитијазе, препонске киле, пилонидалног синуса и колектомије. Другачија је ситуација код стања која пацијенту онемогућавају приступ установама, као што је цервикална спондилотична мијелопатија. У студији на 70 пацијената са овим обољењем показано је да хируршка интервенција (централна корпектомија) значајно повећава квалитет живота у домену окружења, јер су пацијенти после операције имали далеко већу могућност кретања и приступа кључним установама значајним за њихову безбедност и социјалну сигурност (64).

Највећа промена у оцени квалитета живота после операције у односу на преоперативни ниво је забележена код колектомија, што је последица делом дуже хоспитализације (па је тиме имало више времена за опоравак пацијента до отпуста), а делом најниже преоперативне вредности. Пацијенти који су ишчекивали колектомију су имали најниже преоперативне вредности квалитета живота и

укупно и у свим доменима у односу на пацијенте из осталих студијских група, али те разлике нису биле статистички значајне. Хоспитализација код пацијената са холецистектомијом и репарацијом препонске киле је трајала свега 4 дана, код пацијената са пилонидалним синусом само 3 дана, а код пацијената подвргнутих колектомији најмање 8 дана. Сличан однос преоперативних вредности квалитета живота је пронађен у другим студијама, што не изненађује, с обзиром да је физички, психички и функционални статус пацијената са стањима због којих се планира колектомија (карцином колоне и дивертикулитис) далеко слабији од статуса пацијената са холециститисом, препонском килом или пилонидалним синусом (65,66,67,68).

У погледу фактора који утичу на постоперативни квалитет живота, није откривен ниједан који би утицао на домен окружења ни код једне од испитиваних хируршких интервенција. Када је у питању домен друштвених односа, једино је после операције препонске киле откривен фактор који значајно утиче на тај домен: показано је да се квалитет живота смањује за 1.218 поена за сваки дан продужетка хоспитализације. Код домена психичког здравља, домена физичког здравља, укупне процене квалитета живота и оцене на VAS скали није откривен ниједан фактор који би утицао на вредности после операције холецисте, препонске киле и пилониданог синуса. Међутим, после колектомије откривени су следећи утицајни фактори: 1 мушки пол смањује квалитет живота у домену психичког здравља за 0.345 поена, а сваки додатни дан хоспитализације за 0.962 поена; 2 мушки пол смањује квалитет живота у домену физичког здравља за 1.291 поена, а сваки додатни дан хоспитализације за 0.678 поена; 3 сваки додатни дан хоспитализације

смањује постоперативни квалитет живота на VAS скали за 8.292 поена; 4 старост особе повећава укупну процену квалитета живота за сваку годину живота по 0.056 поена, а сваки додатни дан хоспитализације смањује укупну процену квалитета живота за 0.877 поена.

Очигледна веза продужетка хоспитализације и смањења постоперативног квалитета живота је највероватније последица постоперативних компликација, због чега се хоспитализација најчешће и продужава. У студији на 455 пацијената оперисаних због карцинома езофагуса или кардије квалитет живота је био значајно већи код оних који су се најкраће задржали у болници; фактори ризика за продужену хоспитализацију и нижи квалитет живота су биле хируршке и друге врсте компликација, као и поновни трансфер у јединицу интензивне неге (69). Стари пацијенти са лошим општим стањем се такође дуже задржавају у болници после хируршке интервенције, и њихов постоперативни квалитет живота је нижи него код пацијената са добрим општим стањем, показао је систематски прегледни чланак који је обухватио студије публиковане између 2011 и 2015. године (70). Студија на 132 оперисана хируршка пацијента (најчешће операције су биле холецистектомије и репарације ингвиналне херније) је показала да нижи постоперативни квалитет живота имају старији пацијенти који су имали неку компликацију која је продужила њихову хоспитализацију, и чији квалитет живота је био нижи преоперативно (71). Дужа хоспитализација је повезана са нижим постоперативним квалитетом живота и код пацијената којима се уграђује тотална протеза зглоба кука, показали су у свом прегледном чланку Валтерс и сарадници (72).

Интересантно је да пацијенти мушког пола теже подносе колектомије, и да је њихов постоперативни квалитет живота нижи. До сличног закључка је дошла студија на 90-торо деце којима је урађена ресторативна прокто-колектомија због улцерозног колитиса: пацијенти мушког пола су имали чешће постоперативне компликације хируршког карактера и нижи квалитет живота (73). Међутим, неколико других студија на одраслим пацијентима је имало супротне резултате. Студија Врајта и сарадника на 174 пацијента је показала да особе женског пола имају нижи квалитет живота после колектомије због Кронове болести (74), док у студији Ванга и сарадника на 54 пацијента са колектомијама није нађено да пол има било какав утицај на квалитет живота (75). Утицај пола на постоперативни квалитет живота није потврђен ни код других врста операција, као што су коронарни бај пас (76) и операција лапарокеле (77).

Иако већина досадашњих студија указује да је старост фактор ризика за нижи квалитет живота после колектомије (78,79,80), студија у оквиру ове тезе је показала супротно. Разлог за такав резултат може бити нешто већа старост студијске групе него што је то случај у сличним студијама (средња вредност око 64 године), тако да је откривени протективни ефекат старости феномен који важи само за подгрупу иначе старих пацијената. С обзиром на мали број пацијената и ограничен број студијских варијабли, о вези између старости и квалитета живота после колектомије се не може донети дефинитиван закључак без додатних студија.

7. ЗАКЉУЧЦИ

- Код све четири врсте хируршких интервенција квалитет живота у свим доменима највише опада првог постоперативног дана у односу на преоперативну вредност, да би се затим постепено повећавао до последњег дана пред отпуст из болнице, до вредности које су веће од преоперативних у доменима физичког и психичког здравља, као и у погледу укупне процене.
- Квалитет живота у доменима друштвених односа и окружења такође после операције постепено расте, али достигнуте вредности пред отпуст нису више од преоперативних.
- Највећа промена у оцени квалитета живота после операције у односу на преоперативни ниво је забележена код колектомија, што је последица делом дуже хоспитализације (па је тиме имало више времена за опоравак пацијента до отпуста), а делом најниже преоперативне вредности.
- У студији није откривен ниједан фактор који би утицао на квалитет живота везан за домен окружења ни код једне од испитиваних хируршких интервенција.
- Квалитет живота у домену друштвених односа после операције препонске киле смањује се за 1.218 поена за сваки дан продужетка хоспитализације.
- После колектомије мушки пол смањује квалитет живота у домену психичког здравља за 0.345 поена, а сваки додатни дан хоспитализације за 0.962 поена.
- После колектомије мушки пол смањује квалитет живота у домену физичког здравља за 1.291 поена, а сваки додатни дан хоспитализације за 0.678 поена.

- После колектомије сваки додатни дан хоспитализације смањује постоперативни квалитет живота на VAS скали за 8.292 поена.
- После колектомије старост особе повећава укупну процену квалитета живота за сваку годину живота по 0.056 поена, а сваки додатни дан хоспитализације смањује укупну процену квалитета живота за 0.877 поена.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кекуш Д. Испитивање квалитета живота популације са умањеним радним потенцијалом: Превентивне мере у здравственој заштити радно активне популације. Монографија; Графичка школа Београд 2003. стр. 15-22. .
2. The WHOQOL Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment. *Psychol Med* 1998; 28:551-8. .
3. Hwang HF, Liang WM, Chiu YN, Lin MR. Suitability of the WHOQOL-BREF for community –dwelling older people in Taiwan. *Age Ageing* 2003; 32:593-600. .
4. Barbosa Silva PA, Soares SM, Guimaraes Santos JF, Barbosa Silva L. Cut-off point for WHOQOL-BREF as a measure of quality of life in older adults. *Rev Saude Publica* 2014; 48:390-7. .
5. Čanković S, Ač Nikolić E, Mijatović Jovanović V, Kvirgić S, Harhaji S, Radić I. Quality of life of elderly people living in a retirement home. *Vojnosanit Pregl* 2016; 73:42-6. .
6. Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL. Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med* 1993; 118:622-9. .
7. Carraro A, El Mazloum D, Bihl F. Health-related quality of life outcomes after cholecystectomy. *World J Gastroenterol* 2011; 17:4945-51. .
8. Quintana JM, Arostegui I, Cabriada J, Lopez de Tejada I, Perdigo L. Predictors of improvement in health-related quality of life in patients undergoing cholecystectomy. *Br J Surg* 2003; 90:1549-55. .

9. Menten BB, Akin M, Irkorucu O, et al. Gastrointestinal quality of life in patients with symptomatic or asymptomatic cholelithiasis before and after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2001; 15:1267-72. .
10. Sadati L, Pazouki A, Tamannaie Z, et al. Quality of life after surgery in candidates of laparoscopic and open cholecystectomy: a comparison study. *Iran Red Crescent Med J*. published online: 2015 September 1: e15917. DOI: 10.5812/ircmj.15917. .
11. Sedlak B, Lorenc Z, Majewski E, Krawczyk W, Kowalska M. Quality of life and level of anxiety in patients after gallbladder surgery. *Journal of Surgery Jurnaul de chirurgie* . 2016; 12:13-8. .
12. Shi HY, Lee HH, Tsai JT, Ho WH, Chen CF, et al. Comparisons of prediction models of quality of life after laparoscopic cholecystectomy: a longitudinal prospective study. *PLoS One* 2012; 7:e51285. .
13. Vinay Kumar Kapoor. Open Inguinal Hernia Repair. Updated: Aug 09,2016; доступно на: <http://emedicine.medscape.com/article/1534281-overview>. .
14. Hosgor M, Karaca I, Ozer E, Suzek D, Ulukus C, Ozdamar A. Do alterations in collagen synthesis play an etiologic role in childhood inguinoscrotal pathologies: an immunohistochemical study. *J Pediatr Surg* 2004; 39:1024-9. .
15. Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, Bouillot JL, Campanelli G, Conze J, et al. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia* 2009; 13:343-403. .
16. O'Dwyer PJ, Norrie J, Alani A, Walker A, Duffy F, Horgan P. Observation or operation for patients with an asymptomatic inguinal hernia: a randomized clinical trial. *Ann Surg* 2006; 244:167-73. .

17. Fitzgibbons RJ Jr, Giobbie-Hurder A, Gibbs JO, et al. Watchful waiting vs repair of inguinal hernia in minimally symptomatic men: a randomized clinical trial. *JAMA* 2006; 295:285-92. .
18. Fingerhut A, Millet B, Veyrie N, et al. Inguinal hernia repair, update 2006. Edmund AM, Neugebauer S, Fingerhut A, et al. *EAES Guidelines for Endoscopic Surgery*. Springer; 2006. 1: 294-307. .
19. Pisanu A, Podda M, Saba A, Porceddu G, Uccheddu A. Meta-analysis and review of prospective randomized trials comparing laparoscopic and Lichtenstein techniques in recurrent inguinal hernia repair. *Hernia* 2015; 19:355-66. .
20. Franneby U, Sandblom G, Nordin P, Nyren O, Gunnarsson U. Risk factors for long-term pain after hernia surgery. *Ann Surg* 2006; 244:212-9. .
21. O'Dwyer PJ, Alani A, McConnachie A. Groin hernia repair: postherniorrhaphy pain. *World J Surg* 2005; 29:1062-5. .
22. Hair A, Duffy K, McLean J, et al. Groin hernia repair in Scotland. *Br J Surg* 2000; 87:1722-6. .
23. Awad SS, Fagan SP. Current approaches to inguinal hernia repair. *Am J Surg* 2004; 188(6A Suppl):9S-16S. .
24. Nilsson H, Stylianidis G, Haapamaki M, Nilsson E, Nordin P. Mortality after groin hernia surgery. *Ann Surg* 2007; 245:656-60. .
25. Taylor EW, Duffy K, Lee K, et al. Surgical site infection after groin hernia repair. *Br J Surg* 2004; 91:105-11. .
26. Lawrence K, Jenkinson C, McWhinnie D, Coulter A. Quality of life in patients undergoing inguinal hernia repair. *Ann R Coll Surg Engl* 1997; 79:40-5. .

27. Pierides G, Mattila K, Vironen J. Quality of life change in elderly patients undergoing open inguinal hernia repair. *Hernia* 2013; 17:729-36. .
28. Poobalan AS, Bruce J, King M, et al. Chronic pain and quality of life following open inguinal hernia repair. *Br J Surg* 2001; 88:1122-6. .
29. Kumar S, Wilson RG, Nixon SJ, Macintyre IMC. Chronic pain after laparoscopic and open mesh repair of groin hernia. *Br J Surg* 2002; 89:1476-9. .
30. Ciftci F, Abdulrahman I, Ibrahimoglu F, Kilic G. Early-stage quantitative analysis of the effect of laparoscopic versus conventional inguinal hernia repair on physical activity. *Chirurgia* 2015; 110:451-6. .
31. David E Stein. Colon Resection. Updated: Sep 14, 2015; доступно на: <http://emedicine.medscape.com/article/1891505-overview>. .
32. Chang GJ, Kaiser AM, Mills S, Rafferty JF, Buie WD, Standards Practice Task Force of the American Society of Colon and Rectal Surgeons. Practice parameters for the management of colon cancer. *Dis Colon Rectum* 2012; 55 (8):831-43. .
33. Monson JR, Weiser MR, Buie WD, Chang GJ, Rafferty JF, Buie WD, et al. Practice parameters for the management of rectal cancer (revised). *Dis Colon Rectum* 2013; 56 (5):535-50. .
34. Hatch KD. Low rectal anastomosis following pelvic exenteration. *J Gynecol Oncol* 2003; 8:267-71. .
35. US National Library of Medicine. National Institutes of Health. Department of Health and Human Services. Familial Adenomatous Polyposis. Genetics Home Reference. 2008. доступно на: <http://ghr.nlm.nih.gov/condition/familial-adenomatous-polyposis>. .

36. Health Hub From Cleveland Clinic. Hereditary Non-Polyposis Rectal Cancer. 2012. доступно на: <http://www.clevelandclinic.org/registries/inherited/hnpcc.html>. .
37. Agarwal S, Gincherman M, Birnbaum E, Fleshman JW, Mutch M. Comparison of long-term follow up of laparoscopic versus open colectomy for transverse colon cancer. Proc (Bayl Univ Med Cent) 2015; 28 (3):296-9. .
38. Bartels SA, Vlug MS, Ubbink DT, Bemelman WA. Quality of life after laparoscopic and open colorectal surgery: a systematic review. World J Gastroenterol 2010;16 (40):5035-41. .
39. Theodoropoulos GE, Karantanos T, Stamopoulos P, Zografos G. Prospective evaluation of health-related quality of life after laparoscopic colectomy for cancer. Tech Coloproctol 2013; 17:27-38. .
40. Dowson HM, Ballard K, Gage H, et al. Quality of life in the first 6 weeks following laparoscopic and open colorectal surgery. Value Health 2013;16:367-72. .
41. Theodoropoulos GE, Karantanos T. Quality of life after laparoscopic colectomy for cancer. JSLS 2014; 18:225-35. .
42. Traa MJ, Braeken J, De Vries J, et al. Evaluating quality of life and response shift from couple-based prospective: a study among patients with colorectal cancer and their partners. Qual Life Res 2015; 24:1431-41. .
43. van de Wall BJM, Stam MAW, Draaisma WA, et al. Surgery versus conservative management for recurrent and ongoing left-sided diverticulitis (DIRECT trial): an open-label, multicentre, randomised, controlled trial. Lancet Gastroenterol Hepatol 2016. Published online October 19, 2016. доступно на: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468125316301091>. .

44. Schultz JK. When is elective resection after acute diverticulitis reasonable? *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2016; Published online October 19, 2016. доступно на: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468125316301121>. .
45. Hull TL, Wu J. Pilonidal disease. *Surg Clin North Am* 2002; 82(6):1169-85. .
46. Gul VO, Destek S, Ozer S, Etkin E, Ahioglu S, Ince M, et al. Minimally Invasive Surgical Approach to Complicated Recurrent Pilonidal Sinus. *Case Rep Surg* 2015; 2015:759316. .
47. da Silva JH. Pilonidal cyst: cause and treatment. *Dis Colon Rectum* 2000; 43(8):1146-56. .
48. Alex Koyfman. Pilonidal Cyst and Sinus. Updated: Mar 23, 2016; доступно на: <http://emedicine.medscape.com/article/788127-overview>. .
49. Miller D, Harding K. Pilonidal Sinus Disease. Dec 2003. *World Wide Wounds*. доступно на: <http://www.worldwidewounds.com/2003/december/Miller/Pilonidal-Sinus.html>. .
50. Khanna A, Rombeau JL. Pilonidal disease. *Clin Colon Rectal Surg* 2011; 24 (1):46-53. .
51. Ertan T, Koc M, Gocman E, et al. Does technique alter quality of life after pilonidal sinus surgery? *Am J Surg* 2005; 190:388-92. .
52. Tavassoli A, Noorshafiee S, Nazarzadeh R. Comparison of excision with primary repair versus Limberg flap. *Int J Surg* 2011; 9:343-6. .
53. Karaca AS, Ali R Capar M, Karaca S. Comparison of Limberg flap and excision and primary closure of pilonidal sinus disease, in terms of quality of life and complications. *J Korean Surg Soc* 2013; 85:236-9. .

54. Tabesh H, Tafti HA, Ameri S, Jalali A, Kashanivahid N. Evaluation of quality of life after cardiac surgery in high-risk patients. *Heart Surg Forum* 2014; 17(6): E277-81. .
55. Kurfirst V, Mokráček A, Krupauerová M, Canádyová J, Bulava A, Pešl L, Adámková V. Health-related quality of life after cardiac surgery--the effects of age, preoperative conditions and postoperative complications. *J Cardiothorac Surg* 2014; 9: 46. .
56. Gjeilo KH, Wahba A, Klepstad P, Lydersen S, Stenseth R. Recovery patterns and health-related quality of life in older patients undergoing cardiac surgery: a prospective study. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2012; 11(3): 322-30. .
57. Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., Buchner, A. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods* 2007; 39: 175-191. .
58. Acar C, Bilen C, Bayazit Y, Aslan G, Koni A, Basok E, Kaplan M. Quality of life survey following laparoscopic and open radical nephrectomy. *Urol J* 2014; 11(6): 1944-50. .
59. Wisenbaugh E, Moskowitz D, Gelman J. Reconstruction of Massive Localized Lymphedema of the Scrotum: Results, Complications and Quality of Life Improvements. *Urology* 2016 Nov 16. pii: S0090-4295(16)30832-9. doi:10.1016/j.urology.2016.09.063. .
60. Alakärppä AI, Koskenkorva TJ, Koivunen PT, Alho OP. Quality of life before and after sinonasal surgery: a population-based matched cohort study. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2016 Aug 23. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 27554663. .
61. Kasielska-Trojan A, Antoszewski B. Gynecomastia Surgery-Impact on Life Quality: A Prospective Case-Control Study. *Ann Plast Surg.* 2016 Jul 11. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 27404477. .

62. Murphy C, Kearns G, Sleeman D, Cronin M, Allen PF. The clinical relevance of orthognathic surgery on quality of life. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2011; 40(9): 926-30. .
63. Hunt OT, Johnston CD, Hepper PG, Burden DJ. The psychosocial impact of orthognathic surgery: a systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 120(5): 490-7. .
64. Thakar S, Christopher S, Rajshekhar V. Quality of life assessment after central corpectomy for cervical spondylotic myelopathy: comparative evaluation of the 36-Item Short Form Health Survey and the World Health Organization Quality of Life-Bref. *J Neurosurg Spine* 2009; 11(4): 402-12. .
65. Hsueh LN, Shi HY, Wang TF, Chang CY, Lee KT. Health-related quality of life in patients undergoing cholecystectomy. *Kaohsiung J Med Sci* 2011; 27(7): 280-8. .
66. Patti R, Aiello P, Caruso AM, Cudia B, Di Vita G. The improvement of quality of life a indication for elective surgery in elderly patients with minimally symptomatic inguinal hernia. *Ann Ital Chir* 2014; 85(2): 136-42. .
67. Grucela A, Gurland B, Kiran RP. Functional outcomes and quality of life after anorectal surgery. *Am Surg* 2012; 78(9): 952-6. .
68. Akhondi-Meybodi M, Akhondi-Meybodi S, Vakili M, Javaheri Z. Quality of life in patients with colorectal cancer in Iran. *Arab J Gastroenterol* 2016; 17(3): 127-130. .
69. Nafteux P, Durnez J, Moons J et al. Assessing the relationships between health-related quality of life and postoperative length of hospital stay after oesophagectomy for cancer of the oesophagus and the gastro-oesophageal junction. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2013; 44(3): 525-33. .

70. Lin HS, Watts JN, Peel NM, Hubbard RE. Frailty and post-operative outcomes in older surgical patients: a systematic review. *BMC Geriatr* 2016; 16(1): 157. .
71. Tran TT, Kaneva P, Mayo NE, Fried GM, Feldman LS. Short-stay surgery: what really happens after discharge? *Surgery* 2014; 156(1): 20-7. .
72. Walters M, Chambers MC, Sayeed Z, Anoushiravani AA, El-Othmani MM, Saleh KJ. Reducing Length of Stay in Total Joint Arthroplasty Care. *Orthop Clin North Am* 2016; 47(4): 653-60. .
73. Hirata A, Uchino M, Bando T, et al. Long-term outcomes and sex differences after restorative proctocolectomy in pediatric patients with ulcerative colitis. *J Pediatr Surg* 2016; 51(3): 454-60. .
74. Wright EK, Kamm MA, De Cruz P, et al. Effect of intestinal resection on quality of life in Crohn's disease. *J Crohns Colitis*. 2015; 9(6): 452-62. .
75. Wang H, Zhu D, Liang L, Ye L, Lin Q, Zhong Y, Wei Y, Ren L, Xu J, Qin X. Short-term quality of life in patients undergoing colonic surgery using enhanced recovery after surgery program versus conventional perioperative management. *Qual Life Res* 2015; 24(1. 1): 2663-70. .
76. Sumin AN, Korok EV, Gaifulin RA, Raikh OI, Ivanov SV, Barbarash OL. GENDER-RELATED FEATURES AND QUALITY OF LIFE OF THE PATIENT ONE YEAR AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING. *Klin Med (Mosk)* 2015; 93(3): 37-44.. .
77. Rogmark P, Petersson U, Bringman S, Ezra E, Österberg J, Montgomery A. Quality of Life and Surgical Outcome 1 Year After Open and Laparoscopic Incisional Hernia Repair: PROLOVE: A Randomized Controlled Trial. *Ann Surg* 2016; 263(2): 244-50. .

78. Brown SR, Mathew R, Keding A, Marshall HC, Brown JM, Jayne DG. The impact of postoperative complications on long-term quality of life after curative colorectal cancer surgery. *Ann Surg* 2014; 259(5): 916-23. .
79. Thorsen Y, Stimec B, Andersen SN, et al. Bowel function and quality of life after superior mesenteric nerve plexus transection in right colectomy with D3 extended mesenterectomy. *Tech Coloproctol* 2016; 20(7): 445-53. .
80. Ihnát P, Martínek L, Mitták M, Vávra P, Ihnát Rudinská L, Zonča P. Quality of life after laparoscopic and open resection of colorectal cancer. *Dig Surg* 2014; 31(3): 161-8. .