

РЕЗЮМЕТА НА НАУЧНИТЕ ТРУДОВЕ

НА

ДОЦ. Д-Р КАМЕЛИЯ ТОДОРОВА ЦВЕТАНОВА, Д.М.

във връзка с участие в конкурс за академична длъжност „Професор“ по научна специалност „Анестезиология и реаниматология,, в Катедра “Анестезиология и реаниматология към Медицински Университет-Плевен, обнародван в ДВ бр. 93 / 26. 11. 2019 г.

Дисертационен труд на ОНС „доктор“:

1. Цветанова К. Многоаспектен сравнителен анализ на някои периперативни показатели при лапароскопски и роботизирани онкогинекологични операции. Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“. Варна, МУ, 2015.

Въведение:

Технологичният напредък в медицината, промени хирургичната практика днес. Лапароскопските и роботизирани намеси доказаха своите предимства пред конвенционалната хирургия със своята малка травматичност, добър поглед на оперативното поле, минимална болка в следоперативния период, добър козметичен ефект, икономични са и с кратки срокове за възстановяване на болния.

В хода на миниинвазивните операции, предимно при тези извършени с роботизираната система Da Vinci, възникват редица проблеми при

анестезиолога, различни от тези при лапароскопските намеси, което изисква добро познаване на този вид оперативно вмешателство.

В този смисъл, високите технологии в онкогинекологичната хирургия се явяват предизвикателство за съвременната анестезиология по отношение избора на анестетици, вида на приложената анестезиологична техника и поради това налагат детайлно познаване на измененията както в интра-, така и в следоперативния период.

Introduction:

The technological progress in medicine changed the surgical practice nowadays. The laparoscopic and robotized interventions proved their advantages with regard to conventional surgery with their small trauma, good view of the operative field, minimal pain in the postoperative period, good cosmetic effect, they are economical and with brief terms for recovery of the patient.

A number of problems arise for the anesthesiologist in the course of the mini-invasive operations, predominantly in those performed with the robotized systems Da Vinci, other than those in laparoscopic interventions, which requires good knowledge of this type of operative intervention.

Within this meaning, the high technologies in onco-gynecological surgery are a challenge for modern anesthesiology with regard to the selection of anesthetics, the type of the attached anesthesiologic equipment and due to this reason, they impose detailed knowledge of the changes both during the intra- and during the postoperative period.

Хабилитационен труд- монография:

2. Цветанова К. “Динамични промени в лабораторните серумни показатели при пациенти претърпели травма”- второ допълнено и допълнено издание. Изд. Велес Консулт. София, 2018 г. ISBN: 978-619-7462-17-3.

Въведение: В резултат на реализираната травма, значимо биват повлияни редица хемодинамични показатели в различните етапи на оперативната намеса като систолно артериално налягане, диастолно артериално налягане, средно артериално налягане и сърдечна честота. Промени се наблюдават и в серумните стойности на хормони като кортизол, адренкортикотропен хормон, трийодтиронин, тироксин, тиреотропин, както и в стойностите на С-реактивният протеин, холестерола и триглицеридите.

Принос на настоящата монография е анализирането на връзката между отчетените хемодинамични показатели и хормонални промени с показателите диагноза, възраст, съпътстващи заболявания и боди мас индекс.

Проучването обхваща четири последователни етапа за период от шест години върху пациенти, на които е извършена хирургична намеса (конвенционална, роботизирана или лапароскопска хирургия) от планов и спешен порядък. За първи път в България е направен паралел между хормоналните промени настъпващи в резултат на оперативната травма при конвенционални онкогинекологични операции и роботизирани операции. Потърсена е корелационна зависимост между стойностите на серумния кортизол и серумните нива на холестерола и триглицеридите при пациенти с тежки травми в резултат на травматичен инцидент. Описано е и влиянието на различните видове анестетици и анестезии върху стрес-

хормоналният отговор по време на анестезия и методите за неговото повлияване.

Хирургичната интервенция отключва както психологически, така и соматични промени, с което се повлияват редица физиологични процеси в организма, много от които неблагоприятни. Познавайки обстойно естеството и съдържанието на тези промени (резултати от стрес-реакцията), установихме, че много по-ефективни, пациент-ориентирани биха били както вида на оперативната интервенция, така и използваната анестезия.

Introduction: A number of hemodynamic indicators are significantly influenced in the various stages of the operative intervention as a result of the realized trauma, such as systolic blood pressure, diastolic blood pressure, average blood pressure and heartbeat. Changes are also observed in the serum values of hormones as cortisol, adrenocorticotrophic hormone, triiodothyronine, thyroxin, thyrotropin, as well as in the values of the C-reactive protein, cholesterol and the tri-glycerides.

The analysis of the connection between the reported hemodynamic indicators and hormonal changes with the indicators diagnosis, age, accompanying diseases and body mass index is the contribution of this monography.

The research comprises four consecutive stages for a period of six years over patients whom surgical intervention was performed on (conventional, robotized or laparoscopic surgery) or planned and of the emergency type. A parallel between the hormonal changes occurring as a result of the operative trauma in conventional onco-gynecological operations and robotized operations was made for the first time in Bulgaria. Correlation dependence was sought between the values of the serum cortisol and the serum levels of cholesterol and triglycerides in patients with serious traumas as a result of a traumatic incident. The impact of

the various types of anesthetics and anesthetics over the stress-hormonal response during anesthesia and the methods for its influence were also described.

Surgical intervention unlocks both psychological and somatic changes which exerts influence over a number of physiological process in the body, a great deal of which are adverse. Knowing thoroughly the nature and the content of these changes (results of the stress-reaction), we established that both the type of the operative intervention and the anesthesia used would be much more efficient and patient-orientated.

Глави, книги, учебници и студии:

3. Цветанова К. „Ръководство по анестезиология за специалисти по здравни грижи“. Изд. Велес Консулт, София 2017 г. ISBN: 978-954-2987-26-0.

Анотация:

Настоящото ръководство по „Анестезиология“ е предназначено не само за специалистите по здравни грижи, но и за всички онези-студенти по медицина в магистърските програми, специализанти и лекари, които проявяват интерес към една от най-загадъчните и значими специалности в медицината, а именно Анестезиологията и реаниматологията.

В съвременната световна медицинска практика се поставят все по-големи изисквания към специалистите по здравни грижи. Това в по-голяма степен се наблюдава в специалности като анестезиология, реаниматология,

хирургия, педиатрия и др., което е свързано преди всичко със спецификата, характера и естеството на тези медицински специалности.

Представеното на Вашето внимание „Ръководство по анестезиология за специалисти по здравни грижи“ има за цел да запълни някои празноти през последните години, свързани с ограниченият брой специализирана литература по анестезиология, именно за бъдещите специалисти по здравни грижи.

То включва в себе си въпроси, както от общата, така и от специалната анестезиология в резюмиран вид.

Надяваме се, че то ще бъде полезно в бъдещата работа на нашите студенти от ФЗГ.

Annotation:

This Handbook of "Anesthesiology" is designated not only for health care specialists but also for all those - students of medicine in Master's Programmes, post-graduate persons and medical doctors who show interest in one of the most enigmatic and significant specialties in medicine, to wit: Anesthesiology and Resuscitation.

Bigger and bigger requirements to health care specialists are set up in modern global medical practice. This is observed in a greater degree in specialties as anesthesiology, resuscitation, surgery, pediatrics and so on, which is related most of all to the specifics, the character and the nature of these medical specialties.

The "Handbook of Anesthesiology for Health Care Specialists" presented to your kind attention aims at filling up some gaps in the last few years related to

the limited number of specialized literature for anesthesiology, to wit for future health care specialists.

It includes issues both from the general and from the special anesthesiology in summarized kind.

We do hope that it will be of use in the future work of our students from the Health Care Faculty.

4. Цветанова К. „Анестезиология“. Изд. Велес Консулт. София, 2019 г. ISBN: 978-619-7462-15-9.

Учебникът „Анестезиология“ е структуриран в обем 246 стр. и 44 глави. Обхванат е широк кръг от теми, вариращи от основни концепции за управление на общата и регионалната анестезия, фармакология, поливалентна приложимост на анестезията като многостранна специалност. Акцентът е върху периперативното управление, периперативната оценка, интраперативните техники, специалните техники на анестезия и следоперативни грижи.

Textbook "Anesthesiology" is structured in a volume of 246 pages and 44 chapters. A wide circle of topics varying from main concepts for management of the general and regional anesthesia, pharmacology, polyvalent applicability of anesthesia as a multilateral specialty is comprised. The focus is on the perioperative management, the perioperative assessment, the perioperative methods, the special techniques of anesthesia and postoperative care.

5. Цветанова К. „Реанимация и интензивно лечение-лекционен курс“.
Изд. Велес Консулт. София, 2019 г. ISBN: 978-619-7462-14-2.

Учебникът „Реанимация и интензивно лечение“ е в обем 180 стр. и представя лекционният курс по дисциплината изучавана в МУ-Плевен.

Структурата на учебника е ясно и логично представена, като в същото време е запазен научният стил на изразяване.

Учебникът цели да улесни придобиването на знания по изучаваната материя на студентите по медицина и здравни грижи.

Textbook “Resuscitation and Intensive Care” is within a volume of 180 pages and presents the lecture course in the discipline studied in the Medical University – Pleven.

The structure of the textbook is clearly and logically presented simultaneously preserving the scientific style of expression.

The textbook aims at facilitating the acquisition of knowledge in the studied matter of medicine and health care students.

6. Цветанова К. Тестове за самоподготовка по анестезиология. Учебно помагало за студенти по медицина-IV-курс, I-ва част. Изд. Велес Консулт. ISBN 978-619-7462-07-4.

„Тестове за самоподготовка по анестезиология-учебно помагало за студенти по медицина IV-ти курс“ – I-ва част е в обем 112 стр. и включва 300 въпроса по обща и специална анестезиология.

Съобразено е изцяло с лекционният курс на обучение на студентите по медицина IV-ти курс в МУ-Плевен.

За улеснение, в края на помагалото са представени и верните отговори на въпросите в него.

”Anesthesiology self-training tests – teaching aid for students of medicine 4th year of studies” – Part 1 is within a volume of 112 pages and includes 300 questions of general and special anesthesiology.

It is fully conformed to the lecture course of training of the students of medicine 4th year of studies in the Medical University - Pleven.

For facilitation the correct answers to the questions in the teaching aid are also presented at its end.

7. Цветанова К. Тестове по анестезиология, реанимация и интензивно лечение. София, 2019 г., Изд. Велес Консулт. ISBN: 978-619-7462-16-6.

Тестовите по „Анестезиология, реанимация и интензивно лечение“ е в обем 94 стр. и е разделено на три части: тестове по реанимация и интензивно лечение, тестове по обща анестезиология и тестове по по специална анестезиология. В края на книгата са посочени верните отговори.

Предназначена е за самоподготовка на студентите обучаващи се в специалностите „Медицинска сестра“ и „Акушерка“ и са част от входящите тестове в семестриалният изпит по специалноста „Анестезиология и интензивно лечение“.

The tests in ”Anesthesiology, resuscitation and intensive care” is within a volume of 94 pages and is divided into three parts: tests in resuscitation and intensive care, tests in general anesthesiology and tests in special anesthesiology. The correct answers are shown at the end of the book.

It is designated for self-training of students trained in the specialties of “Nurse” and “Obstetrician” and constitute a part of the tests included in the term examination in the specialty “Anesthesiology and Intensive Care”.

Публикации в списания реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (SCOPUS и Web of science), представени като основен хабилитационен труд:

8. Цветанова К., Цветкова С. Предоперативната депресия-предиктор на следоперативната болка. Сп. „Анестезиология и интензивно лечение“, Стр. 26-29. Бр. 4/ 2018 г. ISSN 1310-4284. SJR- 0,125. SCOPUS.

Абстракт:

Според редица автори, предоперативната депресия и тревожност са в състояние да засилят болевите изживявания на пациентите.

Цел: Да се определи влиянието на предоперативната депресия върху силата на следоперативната болка при пациенти подложени на оперативна намеса.

Материал и методи: Изследвани са 30 пациенти от УМБАЛ “Д-р Георги Странски” ЕАД-гр. Плевен, подложени на оперативна намеса чрез обща анестезия, на които предоперативно е направен PHQ-9 тест за определяне на предоперативното им ниво на депресия.

Резултати: Всички пациенти с високо ниво на предоперативна депресия показват по-силна болева симптоматика и нужда от по-често обезболяване.

Извод: Депресивността може да генерализира и да се свърже със страха от неизвестността. От значение са: изградените адаптивни механизми,

ретроспективния опит за справяне с болестен процес, житейския сценарий и значимите други минали епизоди на болка, изградените защитни психологически механизми, лингвистичното и емоционалното изразяване на болка и др.

Протрахираната депресия относно болестта, развитието или възвръщането ѝ много случаи води до депресивна симптоматика и повишена нужда от следоперативно обезболяване.

Ключови думи: депресия, болка, PHQ-9.

Abstract:

According to many authors pre-operative depression and anxiety can increase pain experience of the patients.

Aim: To determine the impact of the pre-operative anxiety on the strength of postoperative pain in patients after surgery.

Material and methods: 30 patients who underwent a surgery with general anesthesia were investigated in UMHAT “Dr G. Stranski”-Pleven. Preoperatively was performed PHQ-9 test to determinate the level of depression.

Results: All patients with high levels of pre-operative depression were with more intense pain symptoms and higher needs of analgesia.

Conclusion: Depression can generalize and to be connected with the fear of the unknown. The adaptive mechanisms, past experience with other diseases, life experience and other episodes of pain in the past, the protective psychological mechanisms, linguistic and emotional expression of the pain are important. Prolonged depression about disease, the development or the return of it can lead to depressive symptoms and higher needs of postoperative analgesia.

Key words: depression, pain, PHQ-9.

9. Цветанова К. Епидемиология и същност на следоперативната болка. Сп. "Анестезиология и интензивно лечение" Стр. 29-32. Брой 2/ 2019 г. ISSN 1310-4284. SJR- 0,125. SCOPUS.

Резюме: Болката е неприятно сензорно и емоционално състояние, обусловено от действието на действителни или възможни увреждащи въздействия върху тъканите. Тя оказва неблагоприятно въздействие върху всички органи и системи в организма на човека, като в значителна степен влошава качеството на живот на пациентите преживели оперативна намеса. В своята същност е свързана с редица невроендокринни, имунологични и възпалителни промени, които се развиват в резултат на хирургичната травма и водят до промени в нормалната дейност на всички жизненоважни функционални системи. Познаването на същността на следоперативната болка и методите за нейното овладяване са важна предпоставка за адекватната аналгезия и бързо следоперативно възстановяване. Ключови думи: следоперативна болка, видове болка, епидемиология на следоперативната болка.

Resume: Pain is an unpleasant sensory and emotional experience caused by actual or potential tissue damage. It affects negatively all organs and systems in the body, thus significantly reducing the quality of life of patients who have undergone surgical intervention. Essentially, pain is associated with a number of neuroendocrine, immune and inflammatory by their nature changes, which occur as a result surgical intervention and affect the functioning of all major body systems. Knowledge of the nature of the postoperative pain as well as the methods for its management is a vital precondition for administering adequate analgesia and for faster postoperative recovery. Key words: postoperative pain, types of pain, epidemiology of postoperative pain.

10. Цветанова К. Фантомна болка-етиопатогенеза. Сп. "Анестезиология и интензивно лечение". Брой 3/ 2019 г. ISSN 1310-4284. SJR- 0,125. SCOPUS.

Резюме: Фантомната болка представлява усещане за болка на част от тялото на пациента, която е отстранена хирургично или травматично. Тя е обект на внимание в медицинската литература тъй като фантомната болка се усеща в част от тялото, която липсва, влошава качеството на живот и пациентите много често търсят медицинска помощ. Най-честата причина за възникването на фантомна болка е ампутацията на крайник поради травма, съдово заболяване или диабет. Възникването ѝ не зависи от възрастта, пола, нивото и страната на ампутацията. Някои автори предполагат връзка между появата на фантомната болка и етиологичната причина за ампутацията. Фантомното усещане за болка може да се наблюдава непосредствено след ампутацията или години по-късно. Усещанията, които пациентите имат най-често са изтръпване, пулсиране, пронизване. Предполагаемите теоретични механизми за възникване на този тип болка са периферни, централни неврални и психогенни механизми. Освен това могат да бъдат обобщени като супраспинални, спинални и периферни. Ключови думи: фантомна болка, ампутация.

Abstract: Phantom pain is a painful feeling in a part of the body which is missing due to trauma or surgery. This is a problem in medical literature because this feeling appears in a part of the body, which is not there, the quality of life is deteriorating and usually the patients ask for medical help. The most common cause of phantom pain is amputation of a limb due to trauma, vascular disease or diabetes. Now it is clear that the phantom pain does not depend on age, sex, level and site of amputation. Some authors suggest a relationship between the phantom pain and the cause of amputation. The phantom feeling might be seen immediately after the amputation or years later. The patients describe the feelings like tingling, pulsing, piercing. The mechanisms that lead to phantom

pain are peripheral, central nervous mechanisms and psychogenic. They can be summarized as supraspinal, spinal and perhipheral mechanisms.

Key words: phantom pain, amputation.

11. Цветанова К. Фантомна болка-лечение. Сп.“Анестезиология и интензивно лечение“. Брой 4/ 2019 г. ISSN 1310-4284 -под печат.**SJR- 0,125. SCOPUS.**

Резюме: Лечението на фантомната болка след ампутация е трудно. По настоящем се използват различни режими на терапия. Лечението бива медикаментозно, немедикаментозно и хирургично. По възможност то трябва да бъде неинвазивно, тъй като хирургичните техники носят своите рискове. Съществено място в терапията заемат pre-emptive аналгезията и анестезията, които могат да бъдат прилагани и с цел превенция.

Фантомната болка е широко разпространено, но трудно за лечение състояние при пациенти, които са подложени на ампутация.

За съжаление, може да не е възможно фантомната болка да бъде превантирана. По-доброто разбиране на механизмите, участващи във възникването на фантомната болка, ще доведе до по-доброто лечение на тези пациенти. В бъдеще, може би ще бъдат разработени и нови медикаменти с по-малко странични ефекти в сравнение с медикаментите, които се използват сега.

Ключови думи: фантомна болка, pre-emptive аналгезия, огледална терапия.

Abstract: The treatment of phantom pain after amputation is difficult. Now-a-days different regiments are used. The treatment is medical, non-medical and surgical. It is recommended the application of non-invasive techniques because surgical procedures have their risks. The pre-emptive analgesia and anesthesia

took a central place in different kind of regiments. They can be used as a prevention of the emergence of phantom pain.

The phantom pain is a wide spread condition. Unfortunately, it is difficult to treat patients with phantom pain due to amputation.

The prevention of phantom pain can be impossible. The understanding of the mechanisms of this kind of pain will lead to better treatment of the patients. In future, new groups of medications with less side effects will be developed.

Key words: phantom pain, pre-emptive analgesia, mirror therapy.

12. Цветанова К., Арабаджиев Г. „Стрес-хирургичен отговор“ и влиянието му върху хемодинамиката и серумните нива на холестелола и триглицеридите при пациенти подложени на лапароскопска и конвенционална хирургия. Сп. „Анестезиология и интензивно лечение“. Брой 4/ 2019 г. ISSN 1310-4284. **SJR- 0,125. SCOPUS.**

Резюме: Ендокринната система играе важна роля в хомеостазата на организма, обезпечавайки взаимовръзката между клетките, тъканите и органите. По време на анестезия, болка или хирургична травма, възникват редица неблагоприятни реакции за организма (нервно-ендокринни, имунологични, психологични и др.), характеризиращи се с освобждаването на хормони като кортизол, адренкортикотропен хормон, тиреотропен хормон, както и на техните прекурсори-холестерол и др.

Този хормонален “взрив” в системното кръвообращение провокира хемодинамични промени, които могат да бъдат изключително неблагоприятни за пациентите особено в хода на анестезията или хирургичната травма.

Ключови думи: Холестерол, триглицериди, хирургичен стрес, хемодинамични промени, анестезия.

Abstract: The endocrine system plays an important role in the hemostasis of the body, providing the interconnection between cells, tissues and organs.

During anesthesia, pain or surgical trauma, a number of adverse reactions occur in the body (neuro-endocrine, immunological, psychological, etc.) caused by the release of hormones such as cortisol, ACTH, TSH, and their precursors - cholesterol and others.

This hormonal outburst in the systemic circulation, provokes hemodynamic changes that can be extremely unpleasant to patients, especially during anesthesia or surgical trauma.

Keywords: Cholesterol, triglycerides, surgical stress, hemodynamic changes, anesthesia.

13. Цветанова К., Димитров Т. Периоперативни промени в серумните нива на IL6, IL8, IL10 и TNF- α при ендометриален карцином. Сп. "Анестезиология и интензивно лечение". Брой 4/ 2019 г. ISSN 1310-4284. SJR- 0,125. SCOPUS

Резюме: Приема се, че общата анестезия придружена от хирургичния стрес има способността да потиска имунитета, вероятно чрез директно засягане на хипоталамо-хипофизо-надбъбречната ос. Заедно с периперативни фактори като оперативна травма, кръвопреливане, хипотермия, хипергликемия и постоперативна болка, анестетиците имат пряко действие върху имунитета. Доказано е, че всяка анестезия има директен потискащ ефект върху клетъчния и нервно-хуморалният имунитет чрез оказване на влияние върху функциите на имунокомпетентни клетки, възпалителната генна експресия и синтеза на медиатор.

Ключови думи: имунна система, анестетици, оперативен стрес.

Summary: General anesthesia, combined with surgical stress, is believed to have the ability to suppress immunity, possibly by directly affecting the hypothalamic-pituitary-adrenal axis. Along with perioperative factors such as operative trauma, blood transfusion, hypothermia, hyperglycemia and postoperative pain, anesthetics have a direct effect on immunity. Every anesthesia is proved to have a direct inhibitory effect on cellular and neuro-humoral immunity by influencing immune cell function, inflammatory gene expression and mediator synthesis.

Key words: immune system, anesthetics, surgical stress.

14. Цветкова С., Цветанова К. Burnout и специфики на личностното функциониране при лица, работещи в клинични звена по анестезиология и интензивно лечение. Сп.“Анестезиология и интензивно лечение“. Брой 4/2019 г. ISSN 1310-4284. **SJR- 0,125. SCOPUS.**

Абстракт: Въпросът за професионалното изгаряне при медицинските специалисти в последните години добива все по-широко разпространение. От една страна поради активните здравно-политически промени, от друга – поради персистиращите проблеми, свързани с натовареността, текучеството, недостигът на кадри, дефицити в заплащането и удовлетвореността от работата. Не се откриват в литературата актуални публикации по темата сред професионалната общност от медицински специалисти анестезиология и реанимация у нас, което прави проучването иновативно, актуално и необходимо.

Цел: Да се определи типа Burnout и се установят специфики на личностното функциониране при лица, работещи в клинични звена по анестезиология и интензивно лечение.

Материал и методи: Проучването обхваща общо 102 лица, като от тях 72 лекари и медицински сестри работещи в клиника и отделения по анестезиология и интензивно лечение и 30 лекари и акушерки от АГ клиника към четири многопрофилни болници за активно лечение в Северна България. Използвани методики са МВІ, Скала на Спилбъргър (STAI), Дългосрочна мотивация на индивидуално поведение и Отчужденост от работата.

Резултати: Проучването доказва наличие на Burnout, свързан с професионалната дейност. Преобладава личностната над ситуативната тревожност. При половината от анкетираните отсъства отчужденост от работата. Над 80% са дългосрочно мотивирани, но наличието на редукция на личните постижения провокира поведенческите решения за достигане на дългосрочните цели.

Изводи: Изводите обобщават резултатите и статистическите анализи. Професионалното изгаряне се свързва с ефектите от действието на устойчиви стресори. Работещите в тези клинични звена системно са пренатоварени, тревожно личностно реактивни, емоционално изтощени, по-скоро лоялни към работата, отговорни и неотчуждени от професията.

Ключови думи: анестезиолози, реаниматори, медицински специалисти, Burnout, психо-социални специфики.

Abstract: The issue of occupational burning in medical professionals has become widespread in recent years. On the one hand, due to active health political changes, on the other - due to persistent problems related to workload, turnover, staff shortages, pay deficits and job satisfaction. Current publications

on the topic in the professional community of medical specialists anesthesiology and resuscitation in Bulgaria are not found in the literature, which makes the study innovative, relevant and necessary.

Aim: To determine the type of Burnout and to determine the specifics of personal functioning in persons working in clinical units of anesthesiology and intensive care.

Material and Methods: **Material and Methods:** The study covers a total of 102 persons, of which 72 doctors and nurses working in clinics and departments of anesthesiology and intensive care and 30 physicians and midwives AG clinic at four Hospital for Active Treatment in Northern Bulgaria. Methods used are MBI, Spielberger Scale (STAI), Long-Term Motivation for Individual Behavior, and Alienation from Work.

Results: The study proves Burnout related to professional activity. Personality over situational anxiety prevails. Half of the respondents were absent from work. Over 80% are long-term motivated, but the presence of a reduction in personal achievement provokes behavioral decisions to achieve long-term goals.

Conclusions: The conclusions summarize the results and statistical analyzes. Occupational burning is associated with the effects of the action of persistent stressors. Those working in these clinical units are systematically overworked, anxiously personally reactive, emotionally exhausted, rather loyal to work, responsible and estranged from the profession.

Key words: anesthesiologists, resuscitators, medical specialists, Burnout, psycho-social specifics.

15. Маринова Р., Цветанова К., Темелков А., Абединов Ф. Измерване на тъканната оксигенация. Сп.“Анестезиология и интензивно лечение“. Брой 4/ 2019 г. ISSN 1310-4284. **SJR- 0,125. SCOPUS.**

Резюме: През последните години тенденцията в интензивното лечение е въвеждането на неинвазивен мониторинг. При пациенти със сепсис и септичен шок ранното и адекватно обемно заместване е от ключово значение. Предлага се нов неинвазивен метод за мониториране на тъканната оксигенация, основан на инфрачервената спектроскопия. Счита се, че измерването на тъканната оксигенация е поадекватно за водене на обемозаместителната терапия, в сравнение с инвазивния хемодинамичен мониторинг при пациенти със сепсис през първите 24-48ч от приемането в интензивно отделение.

Abstract: In the recent years intensive care medicine the tendency is to use non-invasive monitoring. For the patients with sepsis and septic shock early resuscitation is crucial. A new non-invasive monitoring based on the infrared spectroscopy is proposed for tissue oxygenation monitoring. It is considered that tissue oxygenation monitoring is better for fluid therapy guidance compared to hemodynamic monitoring in patients with sepsis and septic shock during the first 24-48h.

Публикации и доклади, публикувани в български нереперирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове

16. Димитров Т., Цветанова К., Танчев Л., Ташева И. Имунопатологични промени при жени със затлъстяване в първи стадий на ендометриален карцином, оперирани чрез отворена и роботизирана хирургия. Медицински

Резюме: Ендометриалният карцином е една от най-често диагностицираните гинекологични неоплазии в световен мащаб. Въпреки възможността за ранна клинична диагностика, съвременни анестезиологични, фармакологични и технологични възможности за оперативна интервенция като прилагането на миниинвазивна хирургия, смъртността на жените с диагностициран ендометриален карцином остава все още висока, което налага комплексна имунологична оценка. Затова в хирургичната практика все повече се повишава интересът към групата на цитокините като независими прогностични фактори, изключително необходими за специфичния имунен отговор към травми, неопластични процеси и др. Цитокините са имунологични продукти, които са белег за биологичното равновесие и могат да променят програмируемата клетъчна смърт. Направеното проучване потвърждава общоприетото мнение, че миниинвазивната хирургия намалява т.нар. „цитокинов взрив“, което понижава значително следоперативния риск и дните за реанимационни грижи и хоспитализации. Това е от изключително значение особено при пациенти с наднормено тегло.

Ключови думи: ендометриален карцином в I стадий, имунологични промени, отворена и роботизирана хирургия.

Abstract: Endometrial cancer is frequently diagnosed gynecological neoplasm worldwide. Despite of the opportunity for early clinical diagnosis, current anesthetic, pharmacological and technological opportunities for surgical intervention like mini-invasive surgery, the mortality of women with diagnosed endometrial cancer is still high, which requires a complex immunological evaluation. For this reason, in surgical practice is increasing the interest towards the cytokine group as independent prognostic factors, extremely necessary for

the specific immune response to traumas, neoplastic processes, etc. Cytokines are immunological products which are sign for biological equilibrium and can change the programmed cell death. The performed research confirms the statement that the mini-invasive surgery decreases the so-called “cytokine explosion” which in turn decreases the postoperative risk and the days for intensive care and hospitalization. This is of great importance in overweight patients and obesity is turning to worldwide medico-social problem.

Key words: first stage of endometrial cancer, immunological changes, open and robotic surgery.

17. Ташева И., Петров И., Георгиева Г., Димитров Т., Цветанова К. Емболизацията на а. uterina като съвременен метод за лечение на миоматозни възли-клиничен опит на ACIBADEM CITY CLINIC София. Медицински журнал УМБАЛ „Св. Анна“. Стр. 30- 35. Том III, № 2, 2017 г. ISSN: 2367-8046.

Резюме: Миомата на матката е най-честият маточен тумор и най-честото бенигно образование в гинекологията. Доказано е, че от 20 до 80% от жените развиват миоматозна матка до 50-годишна възраст. Това прави проблема социално значим, предвид влошеното качество на живот на тези жени, свързано с кървенето и развилият се в следствие анемичен синдром. Методите за лечение са много и разнообразни, като един от най-съвременните от тях е емболизацията на утеринната артерия.

Ключови думи: емболизация на утеринната артерия, миома на матката, качество на живот.

18. Любенов А., Томов Сл., Кипрова Д., Горчев Гр., Цветанова К. A comparative study of Hysteroscopic morcellation or resection of uterine polyps. Сп. „J Biomed Clin Res.” Volume 12 Number 1, 2019. Стр. 27-32. ISSN: 1313-6917

Summary: The aim of the study was to analyse the intraoperative parameters of hysteroscopic morcellation (HM) and conventional resectoscopy in the treatment of uterine polyps (UP). A total of 177 patients with ultrasound imaging of UP were included in a prospective study from February 2015 to February 2017. Out of them, 98 (55.4%) underwent HM and 79 (44.6%) had hysteroscopic resection (HR). We analyzed the following intraoperative parameters: total duration of the procedure, total operating time, time for dilation, actual operating time for HM/HR, the total amount of fluid distension media and fluid deficit. The mean operating time, measured as a total duration of the procedure, total operating time and actual operating time, was significantly shorter in the HM group, as compared to HR group, 8.27 and 19.48 minutes (min) – $p < 0.001$, 6.15 and 16.33 min ($p < 0.001$), 3.28 and 11.70 min ($p < 0.001$), respectively. The total amount of fluid distension media was trustworthy lower in the HM group compared to HR, 446.02 ml and 2225.57 millilitres (ml) – $p < 0.001$, respectively, as well as for the fluid deficit parameter – respectively 83.78 ml and 413.48 ml ($p < 0.001$). This warrants the assumption that HM is an effective alternative to conventional resectoscopy for removal of UP with a favorable perioperative outcome.

Key words: hysteroscopic morcellation, hysteroscopic resection, uterine polyp.

19. Цветанова К., Хинкова Н., Филипова И., Горчев Гр., Томов Сл. Хирургия без скалпел-мит или реалност. Онкология, Брой 46, 3/2018 г.- Доклад. ISSN: 0369-7649.

Резюме: Роботизираната хирургия навлиза все по-убедително в различните хирургични дисциплини. Причините за това са много-ергономичност при работата на хирурга, 3 D визуализация на оперативното поле, кратък болничен престой в лечебното заведение. Ползите за пациентите включват слаба болка в ранния следоперативен период, кратък срок за възстановяване, добър козметичен ефект, подобро качество на живот и бързо връщане в икономическия сектор. На базата на нашия дългогодишен опит в областта на роботизираната хирургия със системата Da Vinci установихме, че именно този вид хирургия дава отличен резултат при една особено чувствителна и клинично обременена категория пациенти, каквито са болните с онкологична патология.

Abstract: Robotized surgery enters more and more convincingly the various surgical disciplines. The reasons for that are a lot – ergonomics at the work of the surgeon, 3 D visualization of the operative field, brief hospital stay in the medical treatment facility. The benefits for the patients include slight pain in the early postoperative period, brief term for recovery, good cosmetic effect, improved lifestyle and fast return to the economic sector.

On the basis of our experience of many years in the sphere of robotized surgery with the system Da Vinci we established that it is namely this type of surgery which provides an excellent result in a particularly sensitive and clinically burdened category of patients as those with oncological pathology are.

20. Любенов А., Томов Сл., Горчев Гр., Кипрова Д., Цветанова К., Христова П. Хистероскопската морселяция в съвременната гинекологична практика- мета-анализ. Сп. „Акушерство и гинекология”. Стр. 36-43. Vol. 57, 1/ 2018 г. ISSN 0324-0959. **SJR- 0, 1.**

Резюме: Хистероскопската морселация е иновативна техника за лечение на доброкачествени вътрематочни лезии. Целта на анализа е да представи и интерпретира наличните до момента литературни данни за оперативната процедура по отношение на ендометриалните полипи и/ или субмукозните миомни възли. В използваните електронни бази данни са търсени публикации по зададени ключови думи за търсене като „morsellation“, „morsellator“, „morsellate“, „morsellated“, „hysteroscopy“, „endometrial polyp“, „submucous myoma“. Включени са и са анализирани общо 36 проучвания, свързани с хистероскопската морселация на ендометриални полипи и/ или субмукозни миомни възли за периода 2005- 2017 г., по-голямата част от които сравняват техниката с конвенционалнат резектоскопия. Общото оперативно време и дефицитът на дистензионна течност са по-малки при морселацията, като техниката е с почти 100 % успеваемост. Не се открива значима разлика в докладваните усложнения при двата вида хистероскопии. По отношение на кривата на обучение и приемливостта на процедурата, резултатите са дискутабилни. Хистероскопската морселация е ефикасна и безопасна алтернатива на конвенционалната резектоскопия, но са необходими допълнителни проучвания в подкрепа на данните относно кривата на обучение и субективното усещане за болка при пациентите.

21. Любенов А., Томов Сл., Горчев Гр., Кипрова Д., **Цветанова К.**, Христова П. Мястото на хистероскопската морселация в съвременното лечение на доброкачествени вътрематочни лезии-предварителни резултати. Сп. „Акушерство и гинекология“ .Стр. 16-20. Vol. 57, 1/ 2018 г. ISSN 0324-0959. **SJR- 0, 1.**

Резюме: Целта на проучването е да сравни хистероскопската морселация (ХМ) и хистероскопската резекция (ХР) при лечението на маточните полипи (МП) и субмукозни миоми възли (СМВ). В проспективно проучване са обхванати 189 пациентки за периода от месец февруари 2015 г. до месец януари 2017 г. При 109 (58 %) от тях е извършена ХМ, а при 80 (42 %)-ХР. Анализирани са следните интраоперативни показатели: обща продължителност на процедурата, общо оперативно време, време за дилатация, оперативно време за морселация/резекция (същинско оперативно време), количество дистензионна течност и дефицит на дистензионната течност. За статистически анализ е приложен непараметричният тест на Kruskal-Wallis. Анализът на данните показва, че оперативното време, оценено като „обща продължителност на процедурата“, „общо оперативно време“ и „същинско оперативно време“, е сигнификантно по-кратко при ХМ в сравнение с ХР ($p=0,0001$). Хистероскопската морселация дава възможност за по-кратко оперативно време и по-голяма безопасност при прилагането ѝ. Същевременно се доказва и като достатъчно ефективен метод за лечение на бенигна вътрематочна патология.

Ключови думи: хистероморселация, хистерорезекция, субмукозен миомен възел, маточен полип.

Abstract: The aim of this study is to compare hysteroscopic morsellation (HM) and hysteroscopic resection (HR) in terms of treatment of uterine polyps (UP) and submucous fibroids (SF). 189 patients are included a prospective study for the period from February 2015 to January 2017. 109 (58 %) of the women underwent HM, while 80 (42 %)- HR. Analyzed are the following intraoperative parameters: total duration of the procedure, total operative time, time for duration, operative time for morsellation/ resection (actual operative time), total; amount of fluid distension media and fluid deficit. The non- parametric test of

Kruskal-Wallis is applied for statistical analysis. Analysis of the data shows that the operative time, measured as „total duration of the procedure“, „total operative time“ and „actual operative time“, is significantly shorter in HM group compared to HR ($p= 0, 0001$). The total amount of fluid distension media is trustworthy lower in the HM group compared to GR ($p= 0, 0001$), as well as for the parameter „fluid deficit“ ($p=0, 0001$). Hysteroscopic morsellation allows shorter operative time and greater safety when applied. At the same it is also proved to be a sufficiently effective method of treatment of benign intrauterine pathology.

Key words: hysteroscopic morsellation, hysteroscopic resection, submucous fibroid, uterine polyp.

Публикации и доклади, публикувани в чужди неререферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове

22. Tsvetanova K., Feradova H. EEG-Derived Indexes of Anesthesia and Muscle Relaxants. International Journal of Science and Research. Vol. 7, Issue 3, March 2018. P. 104-105. ISSN: 2319-7064. **SJIF-6, 391**

Abstract: Recently, the depth of anesthesia has become an integral part of the multimodal anesthesia monitoring. The most popular parameters used are the EEG-based indexes - such as BIS, evoked potentials and entropy. Anesthetics have a variable influence on them. The aim of this review is to show the effect of the muscle relaxants on the EEG-derived indexes.

Key words: depth of anesthesia, EEG-derived indexes, muscle relaxants.

23. Tsvetanova K. EEG-Derived for Depth of Anesthesia and Hypnotics. International Journal of Science and Research. Vol. 7, Issue 3, March 2018. P. 586-588. ISSN: 2319-7064. **SJIF- 6,391**

Abstract: Recently depth of anesthesia monitoring is always a part of multimodal anesthesia monitoring. Most popular are EEG-based indexes as BIS, evoked potentials and entropy. Anaesthetics have variable influence on the EEG-derived indexes. The aim of this review is to show the effect of the mostly used hypnotics on the EEG-derived indexes.

Key words: depth of anesthesia, EEG-derived indexes, hypnotics, muscle relaxants.

24. Tsvetanova K. Depression and Anxiety-Predictors of Postoperative Pain. International Journal of Science and Research. Vol. 8, Issue 11, November 2019. P. 1501-1503. ISSN: 2319-7064. **SJIF- 7, 426**

Abstract: Any feeling of pain has both a sensory / psychological component and an emotional one regardless of the fact whether the source of pain is exactly identified. Feeling for pain may arise not only at tissue damage but also in the conditions of risk of their impairment as well as at absence of any damaging impact. Many authors describe acute pain as complex experience at which the psychological factors as beliefs and significance related to pain, the momentary social situation, the personality, the emotional status and factors from the past, play an exceptionally significant role.

Key words: anxiety, depression, pain.

25. Tsvetanova K. Chronic Pains as a Problem of Modern Society. International Journal of Science and Research. Vol. 8, Issue 11, November 2019. P. 1504-1508. ISSN: 2319-7064. **SJIF- 7,426.**

Abstract: Pain is also one of the most frequently encountered symptoms in the primary care, representing enormous burden related to suffering on the part of the patient, deteriorated quality of life and high expenses of health care. It is admitted that the degree of the early postoperative pain is a significant predictor for the chronic one, which maintains the hypothesis that the continuous nociceptive stimuli in the perioperative period result in a change in the central nervous sensitization. The stated hereinabove determines the attention of the specialists in various spheres of medicine and psychology as well as the need of development of a complex medicalpsychological approach in the treatment of pain, as further to the big financial expenditures realized by it, it intensely deteriorates the quality of life of the person affected by it.

Key words: postoperative pain, chronic pain, epidemiology of the postoperative pain.

26. Tsvetanova K. Catastrophizing and Pain. International Journal of Science and Research. Vol. 8, Issue 11, November 2019. P. 1498- 1500. ISSN: 2319-7064. **SJIF-7, 426.**

Abstract: Catastrophizing is a clinical-psychological phenomenon, comparatively frequently encountered in clinical practice. The idea that it is a predictor of pain and it is not always related to the expressiveness of the affective disorder has been more and more convincingly maintained in the last few years. The recognition of catastrophizing and the appropriate therapeutic behavior by psychologists, neurologists, anesthesiologists and others are a prerequisite for the successful treatment of patients with this kind of problem.

Key words: catastrophizing, pain, stress.

27. Tsvetanova K. Perioperative changes in hemodynamics and its connection with serum levels of cholesterol and triglycerides in patients who endured laparoscopic and conventional surgery. *International Journal of Science and Research*. Vol. 8, Issue 12, December 2019. P. 173-180. ISSN: 2319-7064. **SJIF- 7,426.**

Abstract: The endocrine system plays an important role in the homeostasis of the body securing the interrelation between the cells, the tissues and the organs. A number of adverse reactions for the body originate during anesthesia, pain or surgical trauma (nervousendocrine, immunological, psychological and so on), characterized by the release of hormones as cortisol, adrenocorticotrophic hormone, thyroid-stimulating hormone as well as of their precursors – cholesterol and so on. This hormonal “explosion” in the system blood circulation provokes hemodynamic changes, which may be exceptionally adverse for the patients especially in the course of the anesthesia or the surgical trauma.

Key words: cholesterol, triglycerides, hemodynamics, anesthesia.

28. Tsvetanova K. Impact of Citicoline over Cognitive Impairments after General Anaesthesia. *Volume 9, Issue 1, January 2020*. P. 473-476. ISSN: 2319-7064. **SJIF-7, 426.**

Abstract: Postoperative cognitive delirium - POCD is chronic damage with deterioration of the memory, the attention and the speed of the processing of the information after anesthesia and operation. It is admitted that anesthetics and other perioperative factors are able to cause cognitive impairments through induction of apoptosis, neuro-inflammation, mitochondrial dysfunction and so on. More and more medicaments are used in modern medicine, as, for instance,

Citicoline, which are in a position significantly to reduce this unpleasant complication of the anesthesia.

29. Marinova R., Tsvetanova K., Petrov I., Temelkov A. Nosocomial Infections (NI) in Patients with Artificial Pulmonary Ventilation. International Journal of Science and Research. Vol. 6, Issue 11, November 2017. P. 1272-1282. ISSN: 2319-7064. SJIF- 6, 391.

Abstract: Artificial pulmonary ventilation (APV) delivered in Intensive Care Units (ICU) is a major risk factor for the progress of Nosocomial infections (NI). Despite of the introduction of respirators with maximum physiological ventilation regimes, new medications and strict hygiene and sterility measures in the modern intensive care units, morbidity and mortality rates associated with Nosocomial infections remain high. The additional financial costs of the hospitals due to NI are considerably high. Objective: The progress of Nosocomial infections in the Clinic for Anaesthesiology and Intensive Care at Alexandrovska University and Multispecialty Hospital for Active Treatment to be studied for a period of 5 years. Method: 720 patients treated in the Clinic for Anaesthesiology and Intensive Care for the period 2010-2015 were prospectively studied. 381 of them were mechanically ventilated and a prospective collection and processing of demographic, clinical, paraclinic, microbiological and epidemiological data was conducted. Results: The allocation of patients was presented in terms of the duration of mechanical ventilation, type of surgical intervention (if performed), concomitant pathology, demographic characteristics, stay in ICU, types of NI, microbiological profile and invasive procedures performed. Conclusions: The prevention of Nosocomial infections is multi-profile and multi-component one. Microbiological

monitoring, strictly specified antibiotic therapy, treatment of concomitant diseases and local infectious control in ICU are of key importance.

Key words: ICU, Nosocomial infections, Artificial pulmonary ventilation.

30. Marinova R., Miteva R., Lazova S., **Tsvetanova K.**, Abadinov F., Petrova G. Diffuse alveolar hemorrhage-point of view by an ICU specialists and by a pediatrician. Journal of Chemical, Biological and Physical Sciences. Vol. 8, № 1, Nfv. 2017-Dec. 2018. P. 58-68. ISSN: 2249-1929. **SJIF-1, 457.**

Abstract: Although by definition rare diseases are rare, taken all together they represent sufficient part of difficult to diagnose and treat cases. Diffuse alveolar hemorrhage is such rare yet serious medical emergency that often results in acute respiratory failure and death. The lung can be affected by systemic disease in different ways and every organ involvement or specific therapy could lead to life-threatening lung complications. We present two cases of patients with diffuse alveolar hemorrhage one in a pediatric department and the other one in ICU. Both cases despite respiratory symptoms had other organs involved. The specialists need to be aware that multisystem diseases may present initially with respiratory signs and symptoms. The correct diagnosis is crucial for prevention of life-threatening complications and for appropriate emergency treatment.

Key words: diffuse alveolar hemorrhage, glomerulonephritis, autoimmune diseases.

31. Abadinov F., Krastev P., Iliev R., **Tsvetanova K.** Risk Factors for Prolonged Length of Stay in the ICU Following Cardiac Surgery. International Journal of Science and Research. Vol. 7, Issue 3, March 2018. P. 67-71. ISSN: 2319-7064. **SJIF- 6, 391.**

Abstract: Perioperative factors that affect the length of ICU stay after cardiac surgery are of special importance in planning the surgical intervention and the resources needed for recovery. Their exact identification is difficult. Possible reasons why they are not clearly defined is the lack of clear criteria as to what is prolonged ICU stay, the different end points, methodologies and the variety of risk factors included in the studies.

Aim: To identify factors leading to prolonged ICU stay in patients following cardiac surgery a year after their discharge from hospital.

Materials and methods: A three year retrospective controlled study from 01.01.2013 to 31.12.2015 at the University Hospital “Sveta Ekaterina”. 163 patients were included in the study with a mean age of 67.18 ± 10.36 years and a range of 36 to 79 years. Of those 126 (77.3%) were men and 37 (22.7%) were women with a men to women ratio of 3.4:1. The patients were divided into two groups – study group with patients that spent 9 or more days in the ICU and control group with patients with an ICU stay of 3 days or less. Factors that were analyzed were gender, age, EuroSCORE, pulmonary arterial hypertension (PAH), long standing insulin dependent diabetes mellitus (>10 years), nosocomial infections, urinary infections, kidney failure, arterial hypertension (AH), COPD, NYHA heart failure class, past medical history of GI ulcers, , atrial fibrillation (AF), previous myocardial infarction (MI), pre-operative hemoglobin level, left ventricular ejection fraction ($\geq 50\%$ vs. $< 50\%$), cardiopulmonary bypass (CPB) time, aortic cross-clamp time and reperfusion time.

Results: In 7 of the analyzed factors there was a statistically significant difference between the two groups: EuroSCORE, pre-operative LV ejection fraction, long-standing insulin dependent diabetes mellitus (10 or more years on insulin), nosocomial infections, urinary infections, catheter arterial hypertension, prolonged CPB time, prolonged aortic cross-clamp time and prolonged reperfusion time. The binary regression analysis for determining the quantitative

effect of the risk factors showed: EuroSCORE ≥ 5 / < 5 , OR-3,316; P-0,003), CPB ≥ 80 / < 80 ; OR-2,678; P-0,016, EF% ≤ 55 / > 55 OR-2,115; P-0,039), AH ≤ 2 / > 2 , OR-2,137; P-0,001), Ao cross-clamp time ≥ 40 / < 40 , OR-2,508; P- 0,025).

Conclusion: EuroSCORE over 5%, EF less than 55%, arterial hypertension grade II or more, CPB over 80 minutes and cross-clamp time over 40 minutes are factors leading to prolonged ICU stay. Knowing their effect can assist in better planning of the surgical intervention when resources.

Key words: cardiac surgery, ICU length of stay, risk factors.

Монографии:

32. Цветанова К. „Роботизираната хирургия като иновация в медицината и приносът на МУ-Плевен за нейното развитие в България“. Изд. Велес Консулт, София, 2019г., ISBN 978-619-7462-10-4.

Въведение: Технологичният напредък в медицината, промени хирургичната практика днес. Лапароскопските и роботизирани намеси доказваха своите предимства пред конвенционалната хирургия със своята малка травматичност, добър поглед на оперативното поле, минимална болка в следоперативния период, добър козметичен ефект, икономични са и с кратки срокове за възстановяване на болния. След извършването на първата лапароскопска радикална хистеректомия от Canis et al., се слага началото на минимално инвазивната хирургия в лечението на злокачествените онкогинекологични заболявания. За съжаление, обаче конвенционалната лапароскопия има някои недостатъци, които са предпоставка за това, че методиката се усвоява по-трудно, за по-продължителен период от време и изисква изграждането на специфични координационни умения. Естеството на лапароскопските инструменти предполага намалено тактилно усещане и парадоксални движения.

Треморът на ръцете се усилва към дисталния им край, а ефекторната част на инструментите е с ограничени движения. Мониторът възпроизвежда оперативното поле в две измерения, което е свързано с промяна на координацията на обратната връзка „око-ръка”. В повечето случаи хирургът работи в недостатъчно ергономична позиция и среда. Всички тези обстоятелства взети заедно оформят трудно преодолима бариера пред начинаещия лапароскопист, особено в случаите, когато трябва да се извършва радикална лапароскопска хирургия, а това на свой ред е предпоставка и за редица проблеми в хода на анестезията и операцията. За разлика от лапароскопските операции, роботизираните хирургични системи преодоляват голяма част от недостатъците на класическата лапароскопия. “Ръцете” на робота имат седем степени на свобода на движение, близки до тези на човешката ръка, като електронният контрол ги прави по-прецизни и елиминира естествения тремор. В сравнение с човешката ръка, която има възможност да извършва 180° движения, всеки лост на робота da Vinci извършва 360° движения, а това осигурява повече движения от страна на хирурга. Той работи комфортно в ергономична среда, седейки зад конзолата на робота, като образите, които наблюдава са триизмерни. Всичко това създава предпоставка за по-малко усложнения както в интра-, така и в следоперативния период. Силно се намалява вероятността за възникване на кръвозагуба по време на оперативната интервенция, постоперативната болката е по-слаба, което е свързано с по-кратък болничен престой и с по-малко разходи за лечебните заведения и здравноосигурителната система.

Introduction: The technological progress in medicine changed the surgical practice nowadays. The laparoscopic and robotized interventions proved their advantages with regard to conventional surgery with their small trauma, good view of the operative field, minimal pain in the postoperative period, good

cosmetic effect, they are economical and with brief terms for recovery of the patient. The beginning of the minimally invasive surgery in the treatment of malignant onco-gynecological diseases was made after the performance of the first laparoscopic radical hysterectomy by Canis et al. Unfortunately, however, conventional laparoscopy has some disadvantages, which are a prerequisite for the fact that methodology is assimilated with greater difficulty for a more continuous period of time and requires the building up of specific coordination skills. The nature of the laparoscopic instruments assumes reduced tactile feeling and paradoxical movements. The tremor of hands intensifies towards their distal end and the effectory part of the instruments is with restricted movements. The monitor reproduces the operative field in two dimensions, which is related to a change of the coordination of the feedback "eye-hand". In most events the surgeon works in an insufficiently ergonomic position and environment. All these circumstances taken together form a surmountable with difficulty barrier before the beginner laparoscopist, especially in the events when a radical laparoscopic surgery is to be performed, and this in its turn is a prerequisite also for a number of problems in the course of the anesthesia and the operation. Unlike the laparoscopic operations, robotized surgical systems overcome a great part of the disadvantages of the classical laparoscopy. The "hands" of the robot have seven degrees of freedom of movement close to those of the human hand, and the electronic control makes them more precise and eliminates the natural tremor. As compared to human hand, which has possibility to make 180° movements, each lever of the robot da Vinci makes 360° movements and this provides more movements on the part of the surgeon. He works comfortably in ergonomic environment sitting behind the console of the robot and the images he observes are tri-dimensional. All this creates a prerequisite for fewer complications both in the intra- and in the postoperative period. The probability for origination of blood loss during operative intervention is intensely decreased, postoperative pain is slighter which is

related to a shorter hospital stay and to fewer expenses for the medical treatment facilities and the health insurance system.

33. Цветанова К. “Динамични промени в лабораторните серумни показатели при пациенти претърпели травма”. Изд. Велес Консулт. София, 2018 г. ISBN:978-619-7462-08-1.

Въведение: Ендокринната система играе важна роля в хомеостазата на организма, обезпечавайки взаимовръзката между клетките, тъканите и органите. Тя осъществява своята функция чрез производството на биологично активни вещества-хормони, посредством които реализира участието си в адаптацията на организма към заобикалящата го среда. Известно е, че всички жлези с вътрешна и външна секреция са функционално свързани помежду си. В анестезиологичната и хирургична дейност обаче, предвид възникващият в хода на оперативната интервенция хирургичен стрес, голямо значение се отдава на някои от жлезите с вътрешна секреция, както и на редица нервни структури в ЦНС- хипофиза, хипоталамус и др. Причината за това е, че те оказват директно и индиректно действие върху много органи и системи и опосредстват развитието на някои неблагоприятни моменти касаещи преди всичко сърдечно-съдовата система. Всяка травма, без значение от нейното естество-хирургична намеса или травматичен инцидент, задейства нервно-ендокринен отговор, който често води до усложнения в интраоперативният и ранен следоперативен период. Благодарение на съвременните хирургични методи и анестезиологични средства е възможно този отговор на организма да бъде потиснат, с което да се предотвратят по-нататъшни неблагоприятни за пациента рискови моменти.

Introduction: Endocrine system plays a significant role in the homeostasis of the body securing the interrelation between the cells, the tissues and the organs. It performs its function through the production of biologically active substances – hormones, by means of which it realizes its participation in the adaptation of the body to the surrounding it environment. It is known that all the glands with internal and external secretion are functionally connected with each other. In the anesthesiologic and surgical activity, however, in view of the surgical stress originating in the course of the operative intervention, great importance is attached to some of the glands with internal secretion as well as to a number of nervous structures in the central nervous system – hypophysis, hypothalamus and so on. The reason for this is that they exert direct and indirect impact over a lot of organs and systems and mediate the development of some adverse moments concerning predominantly the cardiovascular system. Any trauma, irrespective of its nature – surgical intervention or a traumatic incident, activates a nerve-endocrine response which frequently results in complications in the intraoperative and the early postoperative period. It is possible to suppress this response of the body thanks to the modern surgical methods and anesthesiologic means, by which further unfavorable for the patient risk moments will be prevented.

34. Цветанова К. “Постурални хемодинамични промени при роботизирани и лапароскопски гинекологични операции” Изд. Велес Консулт. София, 2018 г. ISBN: 978-619-7462-09-8.

Въведение: В съвременната хирургия все по-често започват да се прилагат различните видове минимално-инвазивни оперативни методи (роботизирани и лапароскопски операции), които имат значителни предимства пред класическите (конвенционални) оперативни техники, със

своята атравматичност, липса на силно изразен болков синдром в ранният следоперативен период, кратък болничен престой, бърза социализация на пациента и връщането му към обичайният му начин на живот. В хода на миниинвазивните операции обаче, предимно при тези извършени с роботизираната система Da Vinci, възникват редица проблеми пред анестезиолога, различни от тези при лапароскопските намеси, което изисква добро познаване на този вид оперативна намеса. Позиционирането на пациентите на операционната маса е литотомично положение на Лорд Дейвис и „стръмен” Тренделенбург (Head – Dawn), под ъгъл на операционната маса 30° - 45° , който се приема за остър. Потенциалните усложнения от това позициониране са: краниално приплъзване на тялото (особено при пациенти със затлъстяване) с резултат възникване на кожни и невропатични увреди, нарушаване на микроциркулацията и нервната проводимост. При пациенти с обезитас, хипертония, диабет, заболявания на периферните съдове е наблюдавана рабдомиолиза в резултат на компресионно увреждане на скелетната мускулатура. Травмите на лицето и очите на пациента при роботизираните операции, за разлика от конвенционалната са чести, тъй като портовете се поставят над нивото на пъпа и в позиция на „екстремн” Тренделенбург. По този начин камерата може да влезе в контакт с лицето, причинявайки челюстни и очни травми (роговично абразии). Често наблюдаван проблем при това позициониране на пациента е и отока на ларингса и необходимост от спешна реинубация. Друг важен проблем при роботизираните операции е инфулирането на CO₂ с цел създаване на пневмоперитонеум, при който интраабдоминалното налягане достига стойности до 20 mm Hg. Потенциални усложнения на карбоперитонеума са тежки сърдечно-съдови и белодробни промени, венозната газова емболия, пневмомедиастинум, пневмокард, повишено вътречерно и вътречерепно налягане и др. Това се случва най – често при попадане на иглата Veress или на троакар директно

във венозен съд или паренхимен орган по време на индукцията на пневмоперитониума. Тези и други особености при лапароскопските и роботизирани операции, създават предпоставка за редица усложнения в интра – и следоперативния период, което налага не само добро познаване на промените, настъпващи в хода на тези операции, но и методите за тяхното повлияване. За съжаление, към момента няма достатъчно проучвания върху действието на гравитационните сили върху сърдечно – съдовата, дихателната, отделителната и др. системи в хода на роботизираните онкогинекологични операции. В този смисъл високите технологии в онкогинекологичната хирургия се явяват предизвикателство за съвременната анестезиология по отношение избор на анестетици, вид на приложена анестетична техника и поради това налагат детайлно познаване на измененията както в интра-, така и в следоперативния период.

Introduction: The various types of minimally invasive operative methods (robotized and laparoscopic operations), which have significant advantages to the classical (conventional) operative techniques, with their noninvasiveness, lack of intensely expressed pain syndrome in the early postoperative period, brief hospital stay, fast socialization of the patient and his return to his ordinary lifestyle start to be applied more and more frequently in modern surgery. A number of problems arise for the anesthesiologist in the course of the minimally invasive operations, predominantly in those performed by the robotized Da Vinci system, other than those encountered in laparoscopic interventions, which requires good knowledge of this type of operative intervention. The positioning of the patients on the operating table is lithotomy position of Lloyd-Davies and “steep” Trendelenburg (Head – Dawn), at an angle of the operating table 30° - 45° , which is perceived as sharp. The potential complications from this positioning are: cranial body sliding (especially in patients with obesity) with a result of origination of skin and neuropathic injuries, disturbance of the microcirculation and the nerve conduction. Rhabdomyolysis is observed in

patients with obesity, hypertension, diabetes, diseases of the peripheral vessels as a result of compression damaging the skeletal musculature. The traumas of the face and the eyes of the patient in robotized operations, unlike the conventional ones, are frequent as the ports are placed above the level of the navel and in a position of “extreme” Trendelenburg. In this manner the camera may enter into contact with the face causing jaw and eye injuries (corneal abrasion). Laryngeal edema and need of urgent reinubation is also a frequently observed problem in this positioning of the patient. Another important problem in robotized operations is the insufflation of CO₂ aimed at the creation of pneumo-peritoneum, at which the intra-abdominal pressure reaches values of up to 20 mm Hg. Serious cardiovascular and pulmonary changes, venous gas embolism, pneumomediastinum, pneumocardium, increased intraocular and intracranial pressure and so on are potential complications of the carboperitoneum. This happens most frequently at the getting of the needle Veress or of trocar directly into a venous vessel or a parenchyma organ during the induction of the pneumoperitoneum. These and other particularities in laparoscopic and robotized operations create a prerequisite for a number of complications in the intra- and the postoperative period, which imposes not only good knowledge of the changes occurring in the course of these operations but also of the methods for exerting influence over them. Unfortunately, as of this time there are no sufficient researches of the impact of the gravitational forces over the cardiovascular, the respiratory, the excretory organs and other systems in the course of the robotized onco-gynecological operations. Within this meaning the high technologies in onco-gynecological surgery are a challenge for modern anesthesiology with regard to the selection of anesthetics, type of applied anesthetic equipment and due to that they impose detailed knowledge of the changes both in the intra- and in the postoperative period.

35. Цветанова К. „Многоаспектен сравнителен анализ на някои периперативни показатели при лапароскопски и роботизирани онкогинекологични операции“. Изд. Максидизайн Про. Плевен, 2019 г. ISBN: 978-619-91210-1-6.

Въведение: Технологичният напредък в медицината промени хирургичната практика. Лапароскопските и роботизирани намеси доказаха своите предимства пред конвенционалната хирургия със своята малка травматичност, добър поглед на оперативното поле, минимална болка в следоперативния период, добър козметичен ефект, икономичност и кратки срокове за възстановяване на болния.

След извършването на първата лапароскопска радикална хистеректомия от Canis и неговия екип се слага началото на минимално-инвазивната хирургия в лечението на злокачествените онкогинекологични заболявания.

За съжаление конвенционалната лапароскопия има някои недостатъци, които са предпоставка за това, че методиката се усвоява по-трудно, за по-продължителен период от време и изисква изгражда нето на специфични координационни умения. Естеството на лапароскопските инструменти предполага намалено тактилно усещане и парадоксални движения. Треморът на ръцете се усилва към дисталния им край. Ефекторната част на инструментите е с ограничени движения. Мониторът възпроизвежда оперативното поле в две измерения, което е свързано с промяна на координацията на обратната връзка „око-ръка“. В повечето случаи хирургът работи в неудобна ергономична позиция и среда. Всички тези обстоятелства, взети заедно, оформят трудно преодолима бариера пред начинаещия лапароскопист, особено в случаите, когато трябва да се извършва радикална лапароскопска хирургия, а това на свой ред е предпоставка и за редица проблеми в хода на анестезията.

За разлика от лапароскопските операции, роботизираните хирургични системи преодоляват голяма част от недостатъците на класическата лапароскопия. “Ръцете” на робота имат седем степени на свобода на движение, близки до тези на човешката ръка, като електронният контрол ги прави по-прецизни и елиминира естествения тремор. В сравнение с човешката ръка, която има възможност да извършва 180° движения, всеки лост на робота Da Vinci, извършва 360° движения, а това осигурява възможност за повече движения на хирурга. Той работи комфортно и в ергономична среда, седейки зад конзолата на робота, а образите, които наблюдава са триизмерни. В хода на миниинвазивните операции, предимно при тези извършени с роботизираната система Da Vinci, възникват редица проблеми пред анестезиолога, различни от тези при лапароскопски те намеси, което изисква добро познаване на този вид оперативно вмешателство. Позиционирането на пациентите на операционната маса е литотомично положение на Лорд-Дейвис и „стръмен” Трен деленбург (Head – Down), под ъгъл на операционната маса $30^\circ - 45^\circ$, който се приема за остър.

Потенциалните усложнения от това позициониране са: краниално приплъзване на тялото (особено при пациенти със затлъстяване) с резултат възникване на кожни и невропатични увреди, нарушаване на микроциркулацията и нервната проводимост.

При пациенти с обезитас, хипертония, диабет, заболявания на периферните съдове е наблюдавана рабдомиолиза в резултат на компресионно увреждане на скелетната мускулатура.

Травмите на лицето и очите на пациента при роботизираните операции, за разлика от конвенционалните, са чести, тъй като портовете се поставят над нивото на пъпа и в позиция на „екстремален” Тренделенбург. По този начин

камерата може да влезе в контакт с лицето, причинявайки челюстни и очни травми (роговично абразии).

Често наблюдаван проблем при това позициониране на пациента е и отокът на ларинкса и необходимостта от спешна реинубация. Друг важен проблем при роботизираните операции е инфузията на CO₂ с цел създаване на пневмоперитонеум, при който интраабдоминалното налягане достига стойности до 20 mm Hg.

Потенциални усложнения на карбоперитонеума са тежки сърдечно-съдови и белодробни промени, венозна газова емболия, пневмомедиастинум, пневмокард, повишено вътреочно и вътречерепно налягане и др.

Това се случва най-често при попадане на иглата Veress или на троакар директно във венозен съд или паренхимен орган по време на индукцията на пневмоперитонеума.

Тези и други особености при лапароскопските и роботизираните операции, създават предпоставка за редица усложнения в интра- и следоперативния период, което налага не само добро познаване на промените, настъпващи в хода на тези операции, но и методите за тяхното овладяване.

Все още няма достатъчно проучвания върху действието на гравитационните сили върху сърдечно-съдовата, дихателната, отделителната и др. системи в хода на роботизираните онкогинекологични операции.

В този смисъл високите технологии в онкогинекологичната хирургия се явяват предизвикателство за съвременната анестезиология по отношение избора на анестетици, вида на приложената анестезиологична техника и

поради това налагат детайлно познаване на измененията както в интра-, така и в следоперативния период.

Introduction: The technological progress in medicine changed the surgical practice. The laparoscopic and robotized interventions proved their advantages with regard to conventional surgery with their small trauma, good view of the operative field, minimal pain in the postoperative period, good cosmetic effect, they are economical and with brief terms for recovery of the patient.

The beginning of the minimally invasive surgery in the treatment of malignant onco-gynecological diseases was made after the performance of the first laparoscopic radical hysterectomy by Canis et al.

Unfortunately, conventional laparoscopy has some disadvantages, which are a prerequisite for the fact that methodology is assimilated with greater difficulty for a more continuous period of time and requires the building up of specific coordination skills. The nature of the laparoscopic instruments assumes reduced tactile feeling and paradoxical movements. The tremor of hands intensifies towards their distal end. The effectory part of the instruments is with restricted movements. The monitor reproduces the operative field in two dimensions, which is related to a change of the coordination of the feedback "eye-hand". In most events the surgeon works in an insufficiently ergonomic position and environment. All these circumstances taken together form a surmountable with difficulty barrier before the beginning laparoscopist, especially in the events when a radical laparoscopic surgery is to be performed, and this in its turn is a prerequisite also for a number of problems in the course of the anesthesia.

Unlike the laparoscopic operations, robotized surgical systems overcome a great part of the disadvantages of the classical laparoscopy. The "hands" of the robot have seven degrees of freedom of movement close to those of the human hand, and the electronic control makes them more precise and eliminates the natural

tremor. As compared to human hand which has possibility to make 180° movements, each lever of the robot da Vinci makes 360° movements and this provides more movements on the part of the surgeon. He works comfortably in ergonomic environment sitting behind the console of the robot and the images he observes are tri-dimensional. A number of problems arise for the anesthesiologist in the course of the mini-invasive operations, other than those in laparoscopic interventions, which requires good knowledge of this type of operative intervention. The positioning of the patients on the operating table is lithotomy position of Lloyd-Davies and “steep” Trendelenburg (Head – Dawn), at an angle of the operating table 30° - 45°, which is perceived as sharp.

The potential complications from this positioning are: cranial body sliding (especially in patients with obesity) with result origination of skin and neuropathic injuries, disturbance of the microcirculation and the nerve conduction.

Rhabdomyolysis is observed in patients with obesity, hypertension, diabetes, diseases of the peripheral vessels as a result of compression damaging the skeletal musculature.

The traumas of the face and the eyes of the patient in robotized operations, unlike the conventional ones, are frequent as the ports are placed above the level of the navel and in a position of extreme” Trendelenburg. In this manner the camera may enter into contact with the face causing jaw and eye injuries (corneal abrasion).

Laryngeal edema and need of urgent reinubation is also a frequently observed problem in this positioning of the patient. Another important problem in robotized operations is the insufflation of CO₂ aimed at the creation of pneumoperitoneum, at which the intra-abdominal pressure reaches values of up to 20 mm Hg.

Serious cardiovascular and pulmonary changes, venous gas embolism, pneumomediastinum, pneumocardium, increased intraocular and intracranial pressure and so on are potential complications of the carboperitoneum.

This happens most frequently at the getting of the needle Veress or of trocar directly into a venous vessel or a parenchyma organ during the induction of the pneumoperitoneum.

These and other particularities in laparoscopic and robotized operations create a prerequisite for a number of complications in the intra- and the postoperative period, which imposes not only good knowledge of the changes occurring in the course of these operations but also of the methods for mastering them.

There are still not sufficient researches of the impact of the gravitational forces over the cardiovascular, the respiratory, the excretory organs and other systems in the course of the robotized onco-gynecological operations.

Within this meaning the high technologies in onco-gynecological surgery are a challenge for modern anesthesiology with regard to the selection of anesthetics, type of applied anesthetic equipment and due to that they impose detailed knowledge of the changes both in the intra- and in the postoperative period.

Научноизследователски проекти

36. Цветанова К. Проект № 18 / 2013 г. “Стрес-хормонален отговор при отворена и миниинвазивна (лапароскопска и роботизирана) хирургия в гинекологията и урологията“.

Резюме: На базата на научноизследователски проект № 18 / 2015 г., финансиран от МУ-Плевен с тематично заглавие: “Стрес-хормонален

отговор при отворена и миниинвазивна (лапароскопска и роботизирана) хирургия в гинекологията и урологията“, доказахме периперативните промени в серумните нива на редица хормони като кортизол, АКТХ, TSH, fT3, fT4, както и на биохимичният показател CRP при конвенционални и роботизирани операции на пациенти подложени на гинекологични и урологични операции. Установихме, че пневмоперитонеумът е силен агресивен фактор, който е в състояние да доведе до значими промени в нервно-ендокринният отговор по време на анестезия и оперативна намеса.

Abstract: On the basis of Scientific Research Project No 18 / 2015, financed by the Medical University – Pleven with thematic title: “Stress-hormonal response in open and mini-invasive (laparoscopic and robotized) surgery in gynecology and urology“, we proved the perioperative changes in the serum levels of a number of hormones as cortisol, AKTX, TSH, fT3, fT4, as well as of the biochemical indicator CRP in conventional and robotized operations of patients subjected to gynecological and urological operations. We established that pneumoperitoneum is a strong aggressive factor which is in a position to result in significant changes in the nerve-endocrine response during anesthesia and operative intervention.

37. Цветанова К. Проект № 22/ 2014 г. “Системен имунно-възпалителен отговор при миниинвазивни и конвенционални операции”.

Резюме: Изследвани са нивата на цитокините IL6, IL8, IL10, TNF- α и на серумните нива на CRP при пациентки с ендометриален карцином I-ви стадий оперирани чрез конвенционален и роботизиран хирургичен метод. Доказахме по-добри резултати по отношение на системният имунно-възпалителен отговор при миниинвазивните операции в сравнение с конвенционалните.

Abstract: The levels of cytokines IL6, IL8, IL10, TNF- α and of the serum levels of CRP in patients with endometrial carcinoma 1st stage operated on through a conventional and robotized surgical method were investigated. We proved better results with regard to the systematic immune-inflammatory response in the mini-invasive operations as compared to the conventional ones.

38. Цветанова К. Проект № 12/ 2015 г. “Рискови психо-социални фактори, влияещи върху мотивацията за работа и професионалните ценности на медицинските специалисти”.

Резюме: Чрез личностно ориентиран и системно-структуриран подход бяха детерминирани компонентите на личността и се оперделиха рисковите психо-социални фактори, които оказват влияние върху стреса, Бърнаут синдрома, мотивацията за работа и професионалните ценности при медицинските специалисти (140 служители- лекари, медицински сестри, акушерки, лаборанти) в ОАИЛ, КАИЛ, Клиника по Рискава бременност, Клиника по Неонатология, Клиника по Онкогинекология и Клиника Патологична анатомия и Клинична лаборатория на УМБАЛ „Д-р Георги Странски“- гр. Плевен.

Установените значими вътрешни и външни фактори в работата на медицинските специалисти, даде възможност да бъде изработен алгоритъм за ранна идентификация на симптоматиката на дистреса и демотивацията.

Направените изводи дадоха основание за изготвяне на програма за поддържане и повишаване на мотивацията на персонала за работа и намаляване на текучеството.

Abstract: The components of the personality were determined through a personality-orientated and systematically-structured approach and the risk

psycho-social factors which exert impact over stress, the Burnout syndrome, the motivation for work and the professional values pertaining to medical specialists (140 employees – medical doctors, nurses, obstetricians, laboratory assistants) in the Anesthesia, Resuscitation and Intensive Care Ward, the Anesthesia, Resuscitation and Intensive Care Clinic, the Risk Pregnancy Clinic, the Neonatology Clinic, the Onco-Gynecology Clinic, the Pathological Anatomy Clinic and the Clinical Laboratory of the University Multi-Profile Active Treatment Hospital Dr. Georgi Stranski – town of Pleven were defined.

The established significant internal and external factors in the work of the medical specialists provided possibility for the development of an algorithm for early identification of the symptoms of distress and demotivation.

The conclusions drawn provided grounds for the development of a programme for maintenance and enhancement of the motivation of the personnel for work and reduction of the workforce turnover.

39. Цветанова К. Проект 2018 г. „Влияние на някои генетични, психологични и социо-антропологични фактори върху силата на изпитваната следоперативна болка при големи по обем онкологични операции в коремната кухина и малкият таз“.

Резюме: Изследвани са генетичните полиморфизми SNP OPRM₁ 118A>G и SNP COMT 1947 G>A при пациенти преживели големи по обем онкологични операции в коремната кухина и малкият таз.

Открихме тясна връзка между силата на изпитваната следоперативна болка, предоперативната депресия и тревожност и различните социо-антропологични фактори с изследваните полиморфизми.

Abstract: The genetic polymorphisms SNP OPRM₁ 118A>G and SNP COMT 1947 G>A in patients who underwent through big in volume oncological operations in the abdominal cavity and the small pelvis were investigated.

We found a close connection between the intensity of the experienced postoperative pain, the pre-operative depression and anxiety and the various socio-anthropological factors with the investigated polymorphisms.

40. Цветанова К. Проект № 17/2019 г. “Връзка на алелния полиморфизъм С3435Т в гена ABCB1 / MDR1 с опиоидната чувствителност при лечението на следоперативната болка при пациенти претърпели роботизирана, лапароскопска и конвенционална хирургия.

Резюме: Генетичният полиморфизъм ABCB1/MDR1 при пациентите подложени на роботизирани, лапароскопски и конвенционални операции, оказва влияние влияние върху силата на следоперативната болка.

Доказахме, че прилагането на персонализирана медицина дава възможност предварително да бъдат отдиференцирани пациентите носители на генетичен полиморфизъм ABCB1/MDR1, което дава възможност да се приложат най-щадящите по вид минимално инвазивни хирургични техники и опиоидни аналгетици и по този начин да бъдат редуцирани или предотвратени неблагоприятните за болните странични ефекти на операцията и обезболяването.

Затвърдихме досега получените световни резултати, според, които роботизираната и лапароскопска хирургия са единствената реална алтернатива при болните с генетичен полиморфизъм ABCB1/MDR1.

Abstract: Genetic polymorphism ABCB1/MDR1 in patients subjected to robotized, laparoscopic and conventional operations exerts impact over the intensity of the postoperative pain.

We proved that the application of personalized medicine provides possibility for the preliminary differentiation of the patients carriers of genetic polymorphism ABCB1/MDR1, which provides possibility for the application of the most sparing in kind minimally invasive surgical methods and opioid analgesics and in this manner for the reduction or the prevention of the unfavorable for the patients side effects of the operation and the anesthesia.

We affirmed the obtained so far global results, according to which the robotized and laparoscopic surgery are the only real alternative in patients with genetic polymorphism ABCB1/MDR1.