

РЕЗЮМЕТА НА НАУЧНИТЕ ТРУДОВЕ

НА

Д-Р РАЛИЦА ГЕОРГИЕВА МАРИНОВА, ДМ

във връзка с участие в конкурс за академична длъжност „Доцент“ по научна специалност „Анестезиология и реаниматология“, в Катедра “Анестезиология и реаниматология“ към Научноизследователския институт при МУ Плевен, обнародван в ДВ бр. .. /

Дисертационен труд, с който е придобита образователната и научна степен "Доктор"

1. Ралица Маринова: "Мониторинг на обща анестезия с ентропия", 2013г. МУ-София

Представен на 173 стандартни страници, съдържа 26 таблици и 47 фигури. Библиографията включва 247 автора, от които 4 са български, останалите-чужди.

Направен е задълбочен обзор в исторически и настоящ план на познатите до момента методи и техники за проследяване дълбочина на анестезия. Изследва се приложението на модула за ентропия в анестезиологичната практика. Проучва се влиянието на мониторинга на ентропията върху консумацията на Propofol по време на обща анестезия и възстановяване на пациентите в най-ранния следоперативен период, как се променя ентропията спрямо отговора към силни болкови стимули, изследва се ефекта на мускулния релаксant Atracrium върху стойностите на ентропията по време на ларингоскопия, изследва се влиянието спрямо стойностите на ентропията при приложение на болус Ketamine, значението на мониторирането на ЕЕГ - ентропията за кардиоваскуларната стабилност по време на увод в анестезия при възрастни пациенти. Получените данни се съпоставят с данните от литературата. Предлагат се четири алгоритъма за клинично приложение.

Монографии:

2. Р.Маринова: „Дълбочина на анестезия“, изд. "АВИС-БГ" ЕООД, ISBN 978-954-8631-48-8

Представена на 129 страници, издадена в тираж 150 броя. Представява синтез на опита в световен мащаб относно методите и техниките за мониториране дълбочината на анестезия. В осем глави е разгледан изключително актуалният проблем за будност по време на анестезия. Проследяват се: историческият аспект,

съвременните схващания за дълбочина на анестезия, познатите до момента клинични и параклинични признаци за будност по време на анестезия. Предложена е кратка характеристика на използваните до момента техники за мониториране дълбочината на анестезия-производни на ЕЕГ индекси: BIS, ентропия, евокирани потенциали. Направено е сравнение между предимствата и недостатъците им. Споменато е приложението на ЕЕГ-базирано мониториране на седацията в интензивно отделение, подобен мониторинг е иновативен в световен мащаб. Описани са и други, по-малко познати индекси, като Narcotrend index, PSI, Snap index, CSI. Предложените стратегии и алгоритми за мониториране дълбочината на анестезия са с добро клинично приложение и позволяват да се въведе в клиничната практика на анестезиологията нов вид мониторинг, базиращ се на съвременните представи за контролиране дълбочината на анестезия. Монографията е първа по рода си у нас и разполага с подробен литературен обзор от 260 публикации, повечето от които са от последните десет години.

3. А.Темелков, Р.Маринова „Нозокомиални инфекции при интензивно лечение”, изд.: „Артик-2001” ЕООД, 2011, ISBN 978-954-9365-34-4

Представена на 255 страници, формат 60/90/16 и издадена в тираж 500 броя. Книгата представлява първи опит в България за представяне в систематизиран вид на съвременните познания, посветени на проблема, свързан с възникване, развитие и прогноза на нозокомиалните инфекции, по време на лечебния процес на пациентите в интензивните структури. Посочва се влиянието на този вид инфекции върху заболяемостта, смъртността и цената на лечебния процес, а също така и мерките, необходими за наблюдение, контрол и профилактика на нозокомиалните инфекции в структурите за интензивно лечение.

Публикации в чужди научни списания с IF, несвързани с дисертацията, индексирани в web of science:

4. Filip Abedinov, Neda Bakalova, Plamen Krastev, Iliyan Petrov, Ralitsa Marinova, Georgy Tsaryanski

“ Survival and quality of life of patients with a prolonged stay in the intensive care unit after cardiac surgeries-remote results”

Cn Comptes rendus de l'Acade'mie bulgare des Sciences, 2019, Vol 72, No8, pp.1130-1136, Impact factor 0.343, ISSN 13101331, Web of science

Abstract:

Regardless of the progress of medical technologies and techniques of contemporary cardiac surgery, a part of the patients entering the intensive care unit need prolonged intensive care. A lot of efforts related to the mobilization of human and financial resources are made for their survival. However, the information about their fate after

being discharged from the hospital after successful treatment is insufficient or missing. The aim of this study was to evaluate the quality of life and the survival of patients with prolonged intensive care unit length of stay one year after their cardiac surgery. One hundred and sixty-three patients participated in the study having an average age of 67.18 ± 10.36 years, ranging from 36 to 79 years, of whom 126 (77.3%) men and 37 (22.7%) women in proportion 3.4:1. A validated general questionnaire was used for the assessment of the quality of life – Nottingham Health Profile. Three thousand six hundred and nineteen patients were hospitalized in the intensive care unit during the period from 01.01.2013 till 31.12.2015. Three hundred and twenty-nine (8.9%) of them stayed for nine and more days in the Clinic of Anesthesiology and Intensive Care. Two hundred and eighteen patients were discharged from the clinic. One hundred and eleven (33.7%) is the number of the patients who died before their stay at the intensive care unit and 35 patients (16.09%) died before conducting the interviews. Sixty-eight percent of the patients find their condition acceptable and 48% think that they have improvement after the surgery. Most of them think that their full recovery occurred between 6 and 12 months after their discharge from clinic. The early (33.7%) and the late (16.8%) mortality of patients who had a prolonged stay in the intensive care unit after cardiac surgery is high. Patients who survived a year after cardiac surgeries have worse quality of life than those with a normal stay but they find their condition acceptable. In their estimation the recovery occurs between 6 and 12 months after their discharge from the hospital.

5. Filip Abedinov, Plamen Krastev, Marinova R. Iliyan Petrov, Hristo Angelov , Iliev R., Bakalova N.

“ Perioperative factors linked to prolonged length of stay in the ICU following cardiac surgery-analysis of distant results in survivors”

Comptes rendus de l'Academie bulgare des Sciences, 2019 Vol 72, No12, pp.1697-1705 Impact factor 0.343, ISSN 13101331 Web of science

Abstract:

Perioperative factors that affect the length of Intensive Care Unit (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. The aim of this study is to identify factors leading to prolonged ICU stay in patients following cardiac surgery a year after their discharge from hospital. A three year retrospective controlled study was conducted from 01.01.2013 to 31.12.2015 at the University Hospital “Sveta Ekaterina”. A hundred sixty-three patients were included in the study with a mean age of 67.18 ± 10.36 years and a range of 36 to 79 years. The patients were divided into two groups – study group with patients that spent none or more days in the ICU and control group with patients with an ICU stay of three days or less. In seven of the analyzed 17 factors there was a statistically significant difference between the two groups: EuroSCORE, pre-operative

LV ejection fraction, arterial hypertension, long-standing insulin dependent diabetes mellitus (ten or more years on insulin), prolonged cardiopulmonary bypass time (CPB), prolonged aortic cross-clamp time and reperfusion time. EuroSCORE over 5%, EF less than 55%, arterial hypertension grade II or more, CPB over 80 min and cross-clamp time over 40 min are factors leading to prolonged ICU stay. Knowing their effect can assist in better planning of the surgical intervention when resources and ICU beds are limited.

6. Iliyan Petrov, Valentin Govedarski, Petja Kashukeeva, Filip Abedinov, Ralitsa Marinova, Plamen Krastev.

“ Short term results for the revascularization of the femoropopliteal segment using interwoven one-wire stent”

Comptes rendus de l'Academie bulgare des Sciences, 2020 Vol 73, issue 2 pp.266-270-170, Impact factor 0.378, ISSN 13101331 Web of science

Abstract:

The peripheral arterial disease is a major risk factor leading to lower extremity amputations. We evaluated 37 patients with peripheral artery disease which had a one-wire interwoven stent placed and had a three-month follow up. Limb salvage was 100% and no fractures of the implant were reported. Choosing the optimal treatment option for the femoropopliteal region is still a matter of debate. The polemic is caused by the specific forces acting in the femoropopliteal region: extension/contraction; torsion; compression; flexion; pulsation. Despite short-term follow-up our results are comparable to other larger studies.

7. Ralitsa Marinova, Plamen Krastev, Nadja Bacalowa.

“Tissue Oxygenation Measurement in Patients with Sepsis depending on the Lactate Levels and Hemodynamical Monitoring”, Comptes rendus de l'Academie bulgare des Sciences, (приета за печат на заседание на редакционната колегия на 28.01.2020г.). ISSN 13101331 Web of science

Abstract

Introduction : Near-infrared spectroscopy- NIRS is a noninvasive methods for measuring tissue oxygenation. The method allows for monitoring tissue perfusion in shock by revealing tissue hemoglobin oxygen saturation (StO₂).

Aim : The current study aim is to compare tissue oxygenation levels with hemodynamical monitoring and lactate levels in patients in severe shock.

Methods: Study encompasses 19 patients treated in intensive unit care / ICU/ at University Hospital Alexandrovska. Ten of the patients cover the criteria for severe sepsis, the remaining nine patients have no data for septic condition. In both groups of patients tissue oxygenation levels measured with INVIVO monitor, mean arterial pressure / MAP/ , oxygen saturation in

mixed venous blood (SvO₂) and lactate levels within 72 hours of ICU admission are compared.

Results: The patients with severe sepsis have significantly lower levels of StO₂ in comparison with patient without sepsis. Tissue oxygenation levels correspond to the mean arterial pressure levels, oxygen saturation in mixed venous blood. StO₂ levels in the current study do not correlate significantly with the lactate levels in patients with sepsis.

Conclusion: : Near-infrared spectroscopy- NIRS as StO₂ levels correlate with the hemodynamical monitoring in patients with severe sepsis, but do not correlate significantly with the severity of the disease. This data might indicate that tissue oxygenation monitoring has clinical significance in patients with sepsis. Further profound studies are necessary for assessing the role of tissue oxygenation monitoring in the early phase of resuscitation in septic patients.

Публикации в чужди и в български издания, които са реферирани и индексирани в SCOPUS

- 8. Темелков Ат., Р. Маринова: „Синдром на абдоминалния компартимент (ACS-Abdominal compartment syndrome) при пациенти в интензивно отделение” Анестезиология и интензивно лечение 2007, 4, 11, ISSN 13104284 SJR- 0, 100.**

Резюме:

През последното десетилетие Синдромът на абдоминалния компартимент (ACS) е обект на нарастващ интерес в интензивната медицина. Въпреки, че терминът ACS е въведен от Кроп и сътр. През 1984г., последните публикувани проучвания показват, че ACS представлява значимо и критично клинично състояние. Познанията относно ACS, който може бързо да доведе до развитието на полиорганна недостатъчност, са много важни, с оглед навременното и адекватно лечение.

Abstract:

During the last ten years the Abdominal compartment Syndrome (ACS) becomes very popular in intensive care medicine. Although the term ACS is introduced by Krohn in 1984 year, recent investigations show that ACS is very important and critical clinical state. The cognition about ACS, as a reason for rapid development of multiorgan insufficiency is very important for opportune and adequate treatment.

- 9. Темелков Ат., Р. Маринова „Нозокомиални инфекции при пациенти на изкуствена белодробна вентилация” (втора част), Анестезиология и интензивно лечение 2008, 4, 18-25 ISSN 13104284 SJR- 0, 100**

Резюме:

Пациентите в интензивните структури са рискови за развитие на нозокомиални инфекции (НИ). Една от най-често срещаните нозокомиални инфекции е респираторно свързаната нозокомиална пневмония (РСХП). Целта на обзора е да определи епидемиологията, рисковите фактори, микробиологията и профилактичните мерки за нозокомиалните пневмонии при пациенти на изкуствена белодробна вентилация.

Abstract:

Patients in ICU are dangerous for the progress of nosocomial infections. The point of the study is to define epidemiology, risk factors, microbiology and preventive measures for the nosocomial pneumonia in patients on mechanical ventilation.

**10. Темелков Ат., Р. Маринова, И.Витанова „Нозокомиални инфекции при пациенти на изкуствена белодробна вентилация” (трета част),
Анестезиология и интензивно лечение 2008, 5, 25-32 ISSN 13104284 SJR- 0, 100.**

Резюме:

Пациентите в интензивните структури са рискови за развитие на нозокомиални инфекции (НИ). Едни от най-често срещаните нозокомиални инфекции са хематогенно-дисеминираните инфекции, инфекции на пикочните пътища и инфекции след хирургични интервенции. Целта на обзора е да определи епидемиологията, рисковите фактори, микробиологията и профилактичните мерки за нозокомиалните пневмонии при пациенти на изкуствена белодробна вентилация.

Abstract:

Nosocomial infections are very common in the ICU patients. The majority of this infections include bloodstream infections, urological infections and infections after surgical procedures. The aim of this study is to reveal epidemiology, risk factors and prophylaxis of the nosocomial infections in mechanically ventilated patients.

**11. Темелков Ат., Р. Маринова, И.Витанова, М. Лазаров, „Инфекции придобити в структурите за интензивно лечение-заболеваемост, смъртност и цена”
Анестезиология и интензивно лечение 2009, 2, 18-25 ISSN 13104284 SJR- 0, 100**

Резюме:

Инфекциите, придобити в структура за интензивно лечение са чести усложнения при пациентите, лекувани в тази болнична структура. При тези пациенти се отчита повишена заболеваемост, смъртност и увеличени финансови разходи.

Abstract:

Nosocomial infections are very common in the ICU patients. That leads to high mortality and morbidity rates and increases health care cost.

- 12. Р. Маринова, Ат. Темелков, „Класификация на нозокомиалните инфекции в интензивните структури”, Анестезиология и интензивно лечение, 1, 2009; 46-53 ISSN 13104284 SJR- 0, 100**

Резюме:

Важен елемент във всяка програма за превенция на нозокомиалните инфекции в интензивните структури (ИС) е определяне и класифициране на инфекциите. Последните години се предлага нова класификация на инфекциите, базирана на носителския статус на пациентите. Целта на настоящия обзор е да сравни традиционния подход към нозокомиалните инфекции с нова стратегия, която използва носителския статус, за да се класифицират нозокомиалните инфекции, развили се при критичните пациенти, обект на интензивно лечение.

Abstract:

Very important element in any ICU infection surveillance program is determination and classification of the infections in intensive care unit. Recently a new classification of ICU infections, based on the knowledge of the patients carrier state has been proposed. The aim of this chapter is to compare the traditional approach with the novel concept of the use of the carrier state for classifying infections developing in critically ill patients requiring intensive care treatment.

- 13. Маринова Р. Ат. Темелков, И. Витанова, М. Лазаров, „ Колонизация и инфекция”, Анестезиология и интензивно лечение 2009, 1, 39-46 ISSN 13104284 SJR- 0, 100**

Резюме:

Целта на настоящия обзор е да се изложи концепция за процеса на колонизация и инфекция в структура за интензивно лечение (СИЛ), да се опишат защитните сили на организма-гостоприемник, както и начините на контрол и превенция на колонизиране/развитие на инфекция.

Abstract:

The aim of this review is to define the conception of colonisation/infection in ICU and to describe defense mechanisms of the host and interventions for control colonization/infection.

- 14. Темелков Ат., Р. Маринова, М. Лазаров, „Инфекции на уринарната система” Анестезиология и интензивно лечение 2009, 3, 19-29 ISSN 13104284 SJR- 0, 100.**

Абстракт:

Инфекциите, възникнали и развили се в структурите за интензивно лечение се явяват резултат на престоя на пациентите в тях и проведеното лечение от лекуващия екип. Една от най-честите е инфекцията на уриналната система. Тя довежда до увеличена заболеваемост, смъртност и увеличени финансови разходи.

Abstract:

ICU infections are sequence of the patients' stay in the ICU and the whole treatment process, held by the medical professionals. One of the most common among this infections is urinary tract infection. This infection leads to high morbidity, mortality and more financial expenses

15. Темелков Ат., Д.Иванова, Р.Маринова, И.Янкулова

„Лечение на инвазивната кандидоза и кандидемия при възрастни не-неутропенични пациенти в структурите за интензивно лечение”

Анестезиология и интензивно лечение 2009, 4, 37-47 ISSN 13104284 SJR- 0, 100

Абстракт:

Инвазивната кандидоза и кандидемия са често срещани усложнения при лечение на пациентите в болничните структури, особено в структурите за интензивно лечение (СИЛ). Целта на този обзор е да се направи преглед на настоящото лечение на инвазивната кандидоза и кандидемия при възрастни не-неутропенични пациенти с СИЛ, въз основа на прегледа на литературните данни.

Abstract:

The invasive candidosis and candidemia are very common complications among the hospitalized patients, especially those in ICU. The aim of this review is to reveal the current practice in the treatment of invasive candidosis and candidemia of the adult not neutropenic patient in the ICU, based on the literary data.

16. Темелков Ат., Ст.Станчев, М.Лазаров, Р.Маринова

„Микробиологичен профил на респираторно-свързаната пневмония”,

Анестезиология и интензивно лечение 2009, 5, 11-18 ISSN 13104284 SJR- 0, 100.

Абстракт:

Респираторно-свързаната нозокомиална пневмония (РЧП) отбелязва значимо нарастваща честота през последните 20 години. Това довежда до увеличаване на болничния престой и финансовите разходи. Повечето автори определят РЧП като втора по честота от нозокомиалните инфекции в структурите за интензивно лечение.

Abstract:

Ventilator –associated pneumonia (VAP) increases during last years. This fact leads to longer hospital stay and more financial expenses. A lot of authors indicate VAP as the second most common nosocomial infection in ICU.

17. Темелков Ат., М. Лазаров, Ст.Станчев, Р. Маринова, Ат. Костов

„ Нозокомиални инфекции при пациенти на изкуствена белодробна вентилация”

Анестезиология и интензивно лечение 2009, 5, 18-30 ISSN 13104284

Абстракт:

Изкуствената белодробна вентилация се нарежда сред една от основните причини за развитие на нозокомиални инфекции в структурите за интензивно лечение. Това довежда до значима заболяемост, смъртност , а от там и

значими болнични финансови разходи. Смъртостта при пациентите на ИБВ остава все още сравнително висока, въпреки прилагането на сложни диагностични техники и мощни антимикробни средства.

Abstract:

Mechanical ventilation is common cause for nosocomial infections in ICU. That leads to increased morbidity/mortality and financial expenses. Modern techniques and new antibacterial drugs are still not enough to decrease mortality among the mechanically ventilated patients.

18. Р. Маринова, Ат. Темелков: „Изследване ефекта на мускулния релаксant Atracurium върху стойностите на ентропията по време на ларингоскопия”
Анестезиология и интензивно лечение 2013, 3, 18-22 ISSN 13104284 SJR- 0, 100

Резюме:

Въведение: Спектралната ентропия на ЕЕГ представлява метод, предложен за мониториране дълбочината на анестезия. SE -ентропията отразява степента на хипноза. RE-ентропията съчетава измерване на ЕЕГ и ЕМГ от фронталния мускул и се счита показателна за степента на аналгезия. Цел: да се изследва ефектът на болус доза Atracurium върху стойностите на ентропията по време на ларингоскопия. Метод: Проучването включва 43-ма пациенти, които се въвеждат в анестезия с болус доза Propofol 2.5mg/kg. При достигане на стабилно равновесно състояние, пациентите се рандомизират в две групи: при група А (n=23) се инжектира Atracurium 0.6mg/kg, а пациентите от група Б (n=20) получават еквивалентно количество физиологичен серум. Отчитат се стойностите на RE, SE-ентропия и RE-SE индекс, сърдечната честота и артериалното налягане. Резултати: Интубационната доза Atracurium (0.6mg/kg) редуцира стойностите на RE-SE индекса при липсата на болкова стимулация. Нарастването на RE-ентропията и на RE-SE индекс при ноцицептивна стимулация е значимо по-малко при пациентите, получили Atracurium 0.6mg/kg, в сравнение с пациентите без релаксant. Заключение: Приложението на мускулен релаксant прави по-сложно интерпретирането на стойностите на ентропията.

Summary:

Background: Spectral entropy of electroencephalogram has been proposed to monitor the depth of anaesthesia. State Entropy (SE) reflects the level of hypnosis. Response Entropy (RE), computed from electroencephalogram and electromyogram from the frontal muscle, reflects the response to nociceptive stimulation. Aim: To evaluate the effect of bolus dose Atracurium on entropy values and entropy responses to laryngoscopy. Methods: A total of 43 patients are anaesthetized with Propofol (2.5mg/ kg) At steady state, patients are randomized into 2 groups: patients in group A receive 0.6 mg/kg Atracurium, patients in group B receive the same volume of saline. RE, SE-entropy, RE-SE index, heart rate, blood pressure are recorded. Results: An intubation dose of Atracurium (0.6mg/kg) reduces the RESE index when there is no painful stimulation. RE-entropy and RE-SE index increase after nociceptive stimulation. Values in group B (without muscle relaxation) were higher than in group

A. Conclusions: Muscle relaxation may confound the interpretation of entropy monitoring.

19. Р. Маринова, Ат.Темелков: „Sugammadex и стойности на ентропията”

Анестезиология и интензивно лечение 2013, 3, 22-26 ISSN 13104284 SJR- 0, 100

Резюме:

Sugammadex е селективен антагонист на невромускулната релаксация с Rocuronium. В световната литература са противоречиви данните относно влиянието на мускулната релаксация върху индексите за дълбочина на анестезия. Ентропията на ЕЕГ е въведена в клиничната практика като метод за измерване нивото на хипноза и аналгезия. Изчисляват се 2 индекса: RE-ентропия, която освен ЕЕГ, включва и ЕМГ-честоти от фронталния мускул и SE-ентропия-отчита само ЕЕГ честотите. Цел: Да се изследва влиянието на приложението на Sugammadex върху стойностите на ентропията Метод: Проучването обхваща 11 пациенти, подложени на обща интубационна анестезия, при които мускулната релаксация се осъществява с Rocuronium. В края на оперативната интервенция невромускулния блок се антагонизира със Sugammadex 2mg/kg. Отбелязват се стойностите на ентропията 5 минути преди и 10 мин след приложението на Sugamadex. Резултати: Не се наблюдава статистически значима разлика в стойностите на ентропия индексите преди и след приложението на Sugammadex. Заключение: Инжектирането на Sugammadex не влияе на стойностите на ентропията, респективно дълбочината на анестезия.

Summary:

Sugammadex is a selective antagonist of neuromuscular blocking agent Rocurinium. Data, concerning the influence of muscle relaxation on deep of anesthesia are contradictory. EEG entropy is a clinically validated method for measuring the level of hypnosis and analgesia. Entropy derived indexes are: RE entropy- includes EEG frequencies + EMG activity from the facial muscle, SE entropy- only EEG activity. Aim of the study: To evaluate the effect of Sugammadex on entropy values. Method: 11 patients were enrolled in this study. All patients underwent general anesthesia. The muscle relaxation was performed with Rocuronium. At the end of the surgical intervention the nm blockade was antagonized with Sugammadex 2mg/kg. entropy values were recorded 5 minutes before and 10 minutes after Sugammadex injection. Results: No significant difference in entropy values was recorded before and after Sugammadex application. Conclusion: Sugammadex has no influence on entropy values, respectively on anesthesia depth.

20. Р.Маринова, Д. Димитров, П. Хубенова, М.Лазаров, Ат.Темелков, „Атернативни режими за изкуствена белодробна вентилация”

Анестезиология и интензивно лечение 2015, 1, 3-10 ISSN 13104284 SJR- 0, 100

Резюме:

По-новите респиратори могат да се настроят на режими на вентилация, по-различни от традиционните, каквито са контролирани по обем и контролирани по налягане режими. Настоящият обзор има за цел да разгледа някои от новите методики относно режимите за изкуствена белодробна вентилация, като Adaptive pressure control, Adaptive support ventilation, Proportional assist

ventilation, Airway pressure- release ventilation, Biphasic positive airway pressure, High –frequency oscillatory ventilation. Коментират се принципът на работа, теоретичните и практически предимства и недостатъци на тези методи.

Abstract:

Newer ventilators can be set to modes other than the pressure control and volume-control modes on older machines. In this paper , the authors review several of these alternative modes: Adaptive pressure control, Adaptive support ventilation, Proportional assist ventilation, Airway pressure- release ventilation, Biphasic positive airway pressure, High –frequency oscillatory ventilation, explaining how they work and contrasting their theoretical benefits and the actual evidence of benefit.

21. Цветанова К., Атанасова М., Маринова Р., Одисеева Е., Кипрова Д., Любенов А: „Фармакогенетика на болката от гледна точка на анестезиолога”, Анестезиология и интензивно лечение 2017, 3, 61-63 ISSN 13104284 SJR- 0, 100

Резюме:

Според Международната асоциация за изучаване на болката, тя представлява неприятно сензорно и емоционално състояние, обусловено от действието на действителни или възможни увреждащи въздействия върху тъканите. Ето, защо успешното ѝ управление изисква осигуряването на аналгезия без нежелани странични ефекти. Фармакогеномиката в анестезиологията има потенциала да подобри управлението на болката чрез предсказване на индивидуалния отговор към конкретен аналгетик преди започване на терапията и следователно е в състояние да подобри терапевтичният ход на лечението.

Summary:

According to International Association for the study of pain (IASP), it(pain) represents an unpleasant sensory and emotional condition, determined by the action of actual or possible harmful effects on the tissue. That's why its successful management requires the provision of analgesia without unwanted side effects. Pharmacogenomics in Anesthesiology has the potential to improve the management of pain by predicting the individual response to a specific analgesic before the initiation (beginning) of therapy and, therefore, it is able to improve the therapeutic course of treatment.

22. Р.Маринова, Ат. Темелков, Ф.Абединов: „Влияние на хипнотиците и мускулните релаксанти върху ЕЕГ и стойностите на индексите от ЕЕГ-анализа”, Анестезиология и интензивно лечение 2017, 4 , 16-18 SJR- 0, 100

Резюме:

Мониторирането на дълбочината на анестезия през последните години се налага като задължителна част от мултимодалния анестезиологичен мониторинг. В практиката най-популярни са ЕЕГ-производните индекси, като BIS, евокирани потенциали и ентропия. Отделните класове анестетици имат различно влияние спрямо ЕЕГ-индексите. Целта на настоящия обзор е да разгледа влиянието на

най-често използваните хипнотици и мускулните релаксанти върху стойностите на индексите от ЕЕГ-анализа

Abstract:

Recently deep of anesthesia monitoring is always a part of multimodal anesthesia monitoring. Most popular are EEGbased indexes as BIS, evoked potentials and entropy. Anesthetics have variable influence on the EEG-derived indexes. The aim of this review is to show the effect of the mostly used hypnotics and muscle relaxants on the EEG-derived indexes

23. Р.Маринова, Ат. Темелков: „ЕЕГ-ентропия и алгоритми за клинично приложение”, Анестезиология и интензивно лечение 2017, 4 , 19-21 ISSN 13104284

Резюме:

Ентропията представлява ЕЕГ-произведен индекс, който е въведен в клиничната практика за мониториране на дълбочината на анестезия. За разлика от останалите ЕЕГ-производни индекси на екрана на монитора за ентропия са представени две стойности: SE-ентропия, която е израз на кортикална активност и RE-ентропия, която освен кортикална активност измерва и ЕМГ от фронталният мускул. Разликата RE-SE ентропия се счита показателна за степента на аналгезия. Целта на настоящият обзор е да предложат клинични алгоритми, основани на стойностите на ентропията, които да позволяват титриране на анестетиците спрямо видимите на екрана числови стойности на двата индекса на ентропията

Abstract:

Entropy is an EEG-derived index which is available for monitoring depth of anesthesia in clinical practice. Compared to the other EEG-derived indexes, entropy has two indexes: SEentropy: mainly shows cortical activity and RE-entropy: includes not only cortical activity but also EMG activity from the frontal muscle. The RE-SE difference is considered suitable for monitoring analgesia. The aim of this review is to propose clinical algorithms based on the entropy values which could be used for anesthesia titration.

**24. Р.Маринова: „Екстубация-клиничен и мониторен контрол”
Анестезиология и интензивно лечение 2018, 3, 3-5 SJR- 0, 100.**

Резюме:

Решението за екстубация на пациента в края на анестезията-в операционен блок или отложено в структурата за следоперативно наблюдение е ключов момент във воденето на анестезия. Използването на определени клинични и мониторинжни показатели е от голяма полза при вземането на адекватно решение от страна на анестезиолога. В този аспект от значение е и мониторирането на дълбочината на анестезия по време на оперативната интервенция. В настоящото проучване пациенти, обект на урологични оперативни интервенции са разделени в две

групи-екстубирани в и извън операционен блок. Проследяват се: ентропия (мониторира дълбочината на анестезия), дихателен обем, дихателна честота, кислородна сатурация, Et CO₂, пулсова честота, средно артериално налягане. Мониторират се и определени клинични показатели. Проучването е разделено на 3 етапа. Целта е да се посочат най-предиктивните показатели за екстубация на пациентите.

Abstract:

The decision for patient extubation at the end of anesthesia in the operating theatre or in the postoperative care unit has a key role in the maintenance of anesthesia. Certain clinical and monitoring indexes could be of great help in this decision. In this aspect monitoring deep of anesthesia is very useful. In this study have included patients undergoing urologic surgical procedures. They are divided into two groups: extubated into and out of the operating theatre. The monitored indexes are: entropy (for deep of anesthesia), tidal volume, respiratory rate, oxygen saturation, Et CO₂, pulse rate, mean arterial pressure. Some clinical parameters are monitored as well. The study is divided on 3 stages. The aim is to find the most predictive criteria for extubation.

25. Р. Маринова: „Отвикване от респиратор след продължителна механична вентилация”, *Анестезиология и интензивно лечение* 2018, 4, 7-9 ISSN 13104284

Резюме:

При пациенти на продължителна механична вентилация, вземането на решение за нейното прекратяване е важен момент в структурите за интензивно лечение. Наред с определяне на готовността на пациентите, особено трудно е и провеждането на прехода към спонтанно дишане. В съвременните респиратори са налице редица подпомагащи режими. Определянето на най-подходящия е свързано със значими познания върху отвикването от механична вентилация. Най-често се провежда чрез методите: ass CMV, PSV и SIMV. Проследени са промените в чувствата за задых и безпокойствие, хемодинамичните показатели: пулсова честота и артериално налягане (систолично, диастолично и средно), пулсова оксиметрия, определя се общото време за отвикване на всеки метод и продължителност на първоначалният опит за спонтанно дишане през T система след всеки метод.

Summary:

In Intensive Care Units the decision for cessation of mechanical ventilation is an important moment. The precise readiness of patients for spontaneous breathing is difficult to be determined as well as the best method for liberation of mechanical ventilation. Modern respirators have different supporting modes. Finding the appropriate method for liberation should be based on a deep knowledge about liberation of mechanical ventilation. The most common modes which are used are: ass CMV, PSV and SIMV. Following parameters are explored: subjective feeling for shortness of breath, agitation, hemodynamic parameters: heart rate, arterial pressure (systolic, diastolic, mean), oxygen saturation. The duration of liberation and the

duration of the first spontaneous breathing trial through T-piece is determined for every mode.

26. Ат.Темелков, Р.Маринова: „Работа на респираторните мускули (WOBp) при отвикване от апаратна вентилация, Анестезиология и интензивно лечение 2018, 4, 10-12 ISSN 13104284

Резюме :

В хода на лечебния процес в структурите за интензивно лечение, провеждането на отвикване от продължителна механична вентилация е много важен момент. Налице са много показатели, които подпомагат този процес. Работата при дишане на респираторните мускули (WOBp.) се явява един от най-важните показатели при прекратяване на механичната вентилация. Промените в работата при дишане, които настъпват в първите два часа на спонтанно дишане през Т система, могат да контролират този процес.

Summary :

In intensive care units liberation of mechanical ventilation is one of the key moments. There are a lot of indexes used to guide this process. Work of breathing of respiratory muscles(WOBp) is one of them and is considered one of the most valuable. Changes in the work of breathing within the first two hours of spontaneous breathing trials by a T-piece could correlate with the success of liberation

27. Р.Маринова, Ат.Темелков, К.Цветанова, Ф.Абединов „Измерване на тъканната оксигенация”, Анестезиология и интензивно лечение 2019, 3, 13-16 ISSN 13104284

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 измарването 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 във връзка с дисертационен труд за придобиване на ОНС „доктор” в национални реферирани списания:

28. Р. Маринова, Ат. Темелков: „Ентропията-нов метод за мониториране адекватността на анестезията”, Анестезиология и интензивно лечение, 4, 2009: 31-37

Резюме:

Макар и широко използвани, клиничните признаци за адекватност на анестезията не са надежден показател. През последните години в анестезиологичната практика се въвеждат нови методи за мониториране дълбочината на анестезията. Целта е да се оптимизира интраоперативната доза на анестетиците, като се мониторира хипнозата (кортикалната активност). Нито една от досега познатите методики, не дават възможност за измерване на субкортикалната активност (моторният отговор).

Спектралната ентропия измерва неправилността, сложността и степента на ЕЕГ-нарушенията и се предлага като индикатор за измерване дълбочината на анестезия.

Summary:

Though universally employed clinical signs to evaluate anesthetic adequacy are not reliable. Over the past years several pieces of equipment has been devised to improve intraoperative handling of anesthetic drugs, some of them directly measuring cerebral cortical activity (hypnosis). None of them however, has offered the possibility of directly evaluating sub-cortical activity (motor response).

Spectral entropy measures irregularity, complexity of amount of EEG disorders and has been proposed as an indicator for depth of anesthesia.

29. Маринова Р. Ат. Темелков

**„ЕЕГ-спектрална ентропия, връзката и с анестезията и райския газ”
Анестезиология и интензивно лечение 2010, 1: 10-16**

Резюме:

През последните години особено актуален е проблемът за следене на дълбочината на анестезия посредством мониторинг, основан на стохастични (случайни, трудно определими) неправилни сигнали, като ЕЕГ активността. Съществуват редица концепции и аналитични техники за анализиране на ЕЕГ сигнала. Една от тях е концепцията за ЕЕГ-ентропия. Ентропията като физично понятие е пропорционална на логаритъма от броя микросъстояние, които са налице в дадена термодинамична система и е свързана със степента на „безпорядък” в системата. Съвременната анестезия е многокомпонентна и балансирана. Анестетиците действат на различни рецептори по различен механизъм. Ето защо е трудно да се въведе универсален индекс за дълбочина на анестезия.

Summary:

In the recent years the monitoring of deep of anesthesia, based on stochastic, irregular signals like EEG has become very popular. There are number of concepts

and techniques for analyzing EEG signal. One such concept is the entropy of EEG. Entropy when considered as a physical concept, is proportional to the logarithm of the number of microstates available to a thermodynamic system, and thus is related to the amount of “disorder” in the system. Modern anesthesia is polycomponent and balanced. The anesthetic drugs have different mechanisms of action and different receptors. So it is difficult to find universal index for deep of anesthesia.

**30. Р.Маринова, Ат.Темелков, М.Лазаров: „Мониторинг на спектрална ентропия, консумация на Propofol и събуждане след анестезия”
Анестезиология и интензивно лечение 2012, 3, 16-20**

Резюме:

Целта на проучването е да установи ефекта на отскоро въведения в клиничната практика мониторинг за дълбочина на анестезия, основаващ се на време и честотно балансираната спектрална ентропия на ЕЕГ, по отношение консумацията на анестетични медикаменти и времето за събуждане след анестезия. Метод: Проучването е проспективно, единично сляпо, като при пациентите се мониторира ентропията на ЕЕГ. Те са рандомизирани в две групи: група А, при която стойностите на ентропията са показани (видими за анестезиолог) и група Б (контролна), при която стойностите на ентропията остават скрити за анестезиолога. Анестезията се провежда с Propofol, Райски газ и Sufentanil. При пациентите от група А, Propofol се прилага в съответствие със стойностите на SE- ентропията (State entropy), като целта е да се поддържат стойности ентропията между 45 и 65. Sufentanil се прилага за запазване разликата RE-SE ентропия (Response entropy-State entropy difference) < 10 и на сърдечната честота и артериалното налягане в границите $\pm 20\%$ от изходните стойности. При контролната група анестезията се води спрямо повишението на сърдечната честота и стойностите на артериалното налягане ($\pm$ от 20% от изходните стойности). Статистическите методи включват Mann-Whitney тест и единичен t-тест. Резултати: В проучването са включени 42-ма пациенти. При група А стойностите на ентропията са по-високи по време на цялата оперативна интервенция и особено през последните 15 минути .

Abstract:

The aim of this study is to evaluate the effect of a new depth of anesthesia-monitoring device based on time-frequency-balanced spectral entropy of electroencephalogram monitoring on consumption of anesthetic drugs and recovery

times after anesthesia. Methods : The study is a prospective, randomized, single-blind study. The patients were randomly allocated to anesthesia with entropy values either shown: group A (entropy group) or not shown: group B (control group). Anesthesia was maintained with propofol, nitrous oxide, and sufentanil. In the group A, propofol was given to keep the state entropy(SE) value between 45 and 65, and sufentanil was given to keep the state entropyresponse entropy difference(RE-SE) < 10 and heart rate and blood pressure within +/-20% of the baseline values. The control group patients were anesthetized to keep heart rate and blood pressure within +/-20% of the baseline values. Statistical methods included Mann-Whitney U test and unpaired t tests. Results: A total of 42 patients were studied. In the entropy group, entropy values were higher during the whole operation and especially during the last 15 min (P < 0.001). Consequently, propofol consumption was smaller in the entropy group during the whole anesthesia period and especially during the last 15 min (P < 0.001). This shortened the time delay in the early recovery parameters in the entropy group. Conclusion: Entropy monitoring is very helpful in propofol titration especially during the last part of the surgical intervention. This monitoring decreases consumption of propofol, and shortens recovery times in the entropy group.

Публикации в чужди списания:

**31. Ralitsa Marinova, Kameliya Tsvetanova, Ilyan Petrov, Atanas Temelkov
“Nosocomial infections (NI) in Patients with Artificial Pulmonary
Ventilation”
International Journal of Science and Research, Volume 6 Issue 11, November
2017, 1272-1282**

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.

32. Ralitsa Marinova, Snezhina Lazova, Filip Abadinov, Guergana Petrova

“Our ICU experience with non-invasive ventilation for acute exacerbations in adults with cystic fibrosis”, Merit Research Journal of Medicine and Medical Science, October 2017, 495-499

Abstract:

We report our experience of using noninvasive ventilation (NIV) in 15 adult cystic fibrosis (CF) patients with chronic respiratory failure, admitted in intensive care unit (ICU) during episodes of acute infectious exacerbation. The mean age of the patients was 28.73 ± 5.66 years, 8 males and 7 females. Prior to ICU admission, all patients had had $FEV_1 < 51\%$. Oxygen saturation on room air was $83.5\% \pm 4.5$ with PCO_2 ranging from 4.2 to 6.59 kPa. At admission all were initially treated with NIV to avoid adverse effects of tracheal intubation, none of the patient required intubation. We used NIV-BiPAP mode with 40% of oxygen, aiming to maintain stable hemodynamic in all patients. Settings were adjusted to arterial blood gas values. Once the $SatO_2$ was stable 90% or over and PCO_2 ranged from 4 to 5.29 kPa the NIV was stopped in all but one patient. Length of stay in ICU was 13.13 ± 5.35 days. All patients were discharged alive from the ICU. In the follow up a year after discharge we recorded 1 death, 4 patients included in lung-transplant waiting list, 3 patients in a process for lung transplant evaluation and the rest of the patients hadn't required re-admissions in ICU. Our results confirm the published data that NIV can serve as a bridge towards lung transplantation for CF patients with end-stage lung disease and not merely prolonging the suffering. NIV improved hypoxia and fairly corrected hypercapnia in our patients. For these patients, there is a possibility of prolonging life if they are successfully treated for their acute episode of respiratory failure until transplantation.

33. Ralitsa Marinova, Dimitrinka Miteva, Snezhina Lazova, Kamelia Tsvetanova, Filip Abadinov, Guergana Petrova: “Diffuse alveolar hemorrhage-point of view by an ICU specialist and by a pediatrician”, Journal of Chemical, Biological and Physical Sciences, Section B; November 2017-January 2018, Vol.8, 058-068,

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.

Публикации в списания с ISI импакт фактор-e supplements

34. A.Temelkov, R.Marinova, M.Lazarov

“Early prognostic indexes in transition to spontaneous breathing after long-term mechanical ventilation, Crit Care 2011; 15 (Suppl 1): P 177, Impact factor-4.607

Introduction: A large number of predictive indices are used for evaluation of the capability for transition to spontaneous breathing in critically ill, mechanically ventilated patients. The great number of these indices and the difficulties in the interpretation causes significant obstacles and unclear points during the early attempts for transition to spontaneous breathing. In our study we investigated the role of predictive indices that are significant for weaning after long-term mechanical ventilation. The purpose is to determine predictive indices, which have early and significant predictive value concerning successful transition to spontaneous breathing. **Methods** The study covers 45 critically ill patients who were mechanically ventilated for more than 7 days in our ICU. The weaning efforts were made through a T-circuit for spontaneous breathing according to the local protocol. The patients were allocated into two groups – group A (38 patients with successful 2-hour spontaneous breathing through a T-circuit) and group B (seven patients with unsuccessful 2-hour test of weaning with a T-circuit system). The monitored parameters in this period were: respiratory rate/tidal volume ratio (f/V_t), occlusive pressure ($P_{o.1}$), inspiratory time/tidal time ratio (T_i/T_{tot}), pressure time index, pressure time product and work of breathing (WOBp) together with SAPS II score and clinical and paraclinical parameters, concerning successful weaning. **Results** Clinical research of f/V_t and WOBp between the two groups gives a reliable index in transition to spontaneous breathing. Changes in $P_{o.1}$, T_i/T_{tot} , pressure time index and pressure time product are later and thus less important in the early assessment of withdrawal after long-term mechanical ventilation. **Conclusions** Respiratory rate/tidal volume ratio (f/V_t) and work of breathing (WOBp) are the earliest predictive indices for the possible outcome in the process of weaning after long-term mechanical ventilation.

35. Marinova R., Temelkov A.: Sugammadex and Entropy values in urologic surgery

EJA, Volume 31e-Supplement 52, June 2014, Imapct factor-2.942

Background and Goal of Study: Sugammadex is a selective antagonist of neuromuscular blocking agent Rocurinium. Data, concerning the influence of muscle relaxation on deep of anesthesia are contradictory. EEG entropy is a clinically validated method for measuring the level of hypnosis and analgesia. Entropy derived indexes are: RE entropy- includes EEG frequencies + EMG activity from the facial muscle, and SE entropy- only EEG activity. Aim of the study is to evaluate the effect of Sugammadex on entropy values. Materials and methods: 21 patients were enrolled in this prospective study. All patients underwent general anesthesia for planned urologic surgical procedures. The muscle relaxation was performed with Rocuronium. At the end of the surgical intervention the neuromuscular blockade was antagonized with Sugammadex 2mg/kg. Entropy values were recorded 5 minutes before and 10 minutes after Sugammadex injection. Results and discussion: No significant difference in entropy values was recorded before and after Sugammadex application. Previous findings suggest that arousal may be induced by the reversal of neuromuscular blockade by Neostigmine (Vasella et al. 2005) and Sugammadex (Pühringer et al. 2008). In our study even a complete neuromuscular recovery did not affect the depth of anaesthesia as measured by entropy. Thus, the results of this study do not support the afferentation theory or the theory of Sugammadex-induced arousal. Conclusion: Sugammadex has no influence on entropy values, respectively on anesthesia depth.

36. Marinova R., Temelkov A., Epidural ketamine for postoperative analgesia after urologic surgery, EJA, Volume 33, e-Supplement 54, June 2016

Background and Goal of Study: The use of epidural analgesia for the management of postoperative pain has evolved as a critical component of multimodal approach to achieve adequate postoperative analgesia. Small doses epidural ketamine may be a useful addition in pain management regimens. Among the receptors implicated in the nociceptive transmission, the N-methyl-D-aspartate (NMDA) receptor plays a critical role in neuronal plasticity leading to central sensitization and acting on the intensity of perceived postoperative pain. The study was designed to evaluate the effect of small doses ketamine in a multimodal regimen of postoperative epidural analgesia. Materials and methods: In this prospective study were randomized 34 patients undergoing cystectomy and radical prostatectomy under general anesthesia in a combination with continuous epidural anesthesia at the end of surgery. Patients were randomly assigned into 2 groups of 17 patients each. Group A received ropivacaine with fentanyl for postoperative analgesia, group B received ropivacaine with fentanyl plus ketamine (0.2mg/ml) for epidural analgesia. Additional postoperative analgesia was provided by IV morphine. Pain scores and morphine consumption were recorded over 48 h. The maximal degree of physical activity tolerated was recorded daily. Results and

discussion: The ketamine group required significantly less morphine than the control group (45 ± 20 mg versus 69 ± 30 mg; $P < 0.02$). Patients in the ketamine group were roused more rapidly than those in the control group (at 7 (5-11) versus 12 (8-45) days), median (25-75% interquartile range), $P < 0.03$. No patient in either group reported sedation, hallucinations, nightmares or diplopia. Continuous lumbar epidural analgesia is considered the analgesic technique of choice after cystectomy and radical prostatectomy. However this technique provides incomplete postoperative analgesia with additional i.v. morphine required. Our primary result is that simply adding an infusion of small dose ketamine epidurally for 48 postoperative hours reduced morphine requirements by 35% and allowed faster postoperative mobilization. Possible explanation of this phenomenon could be the effect of ketamine on peripheral NMDA receptors and a central antihyperalgesic effect of ketamine.

Conclusion: The results of the study confirm that ketamine is a useful anesthetic adjuvant in postoperative epidural analgesia after cystectomy and radical prostatectomy.

37. Marinova R., Temelkov, At. :, Tissue oxygenation monitoring in sepsis”, Critical Care 2020, 24, suppl. 1, 187

Introduction: Near-infrared Spectroscopy (NIRS) was proposed as a concept in the end of 20th century. This method offers noninvasive monitoring of oxy- and deoxyhemoglobin in tissues. NIRS could be measured on the thenar or forehead within few centimeters of the skin. It was first applied as a monitoring in cardiovascular surgery. Patients with sepsis have changes in the microcirculation which are important target for therapy. Invasive monitoring of oxygen delivery and consumption has been used in patients with sepsis but as every invasive technique such a monitoring hides risks. NIRS offers a noninvasive method for tissue oxygenation monitoring (StO₂) and could be useful in patients with sepsis and septic shock. The aim of the study is to compare noninvasive tissue oxygenation monitoring with hemodynamic monitoring and lactate values in patients with sepsis

Methods: The study includes 19 critically ill patients in ICU of UMHAT Alexandrovska, Sofia. 10 of the patients fulfill the criteria for septic state. The other 9 patients do not have sepsis. In both group of patients are measured tissue oxygenation with INVIVO monitor, mean arterial pressure, oxygen saturation in mixed venous blood and lactate values during 72 h after ICU admission.

Results: Patients with sepsis are reported with significantly lower values of tissue oxygenation, compared to patients without sepsis. The values of tissue oxygenation correlate well with the mixed venous blood oxygenation, mean arterial pressure and lactate values but not significantly with APACHE scores.

Conclusion: NIRS when used for tissue oxygenation monitoring correlates well with the hemodynamic monitoring and lactate values in patients with sepsis and could be used as a noninvasive monitoring for guiding therapeutic strategies. Tissue oxygenation monitoring has no linear correlation with the severity of illness in patients with sepsis and could not be recommended as a guidance in the early resuscitating stage of sepsis. Further investigations in these field are needed.

Участия в учебници, ръководства

38. Ат.Темелков, Р.Маринова

„Анестезия при урологични оперативни интервенции”

Ръководство по урология, София 2010 APCO, стр. 166-173

По голямата част от пациентите, обект на бъбречна и генитоуринарна хирургия са възрастни. Наред с напредналата възраст и асоциацията на тютюнопушенето със злокачествените заболявания на уринарната система са с придружаващи кардиоваскуларни и белодробни заболявания, което поставя предизвикателства пред анестезията. В наши дни над 70% от процедурите се провеждат ендоскопски. Генитоуринарните манипулации са особено подходящи за регионална анестезия, тъй като генитоуринарната система получава сетивната си инервация от тораколумбалния и сакралния отдел на гръбначния мозък. Цистоскопията е една от най-честите урологични интервенции. Може да се проведе с топикална или венозна анестезия.

Трансуретралната резекция на простатата е манипулация при доброкачествена хиперплазия на простатата. Основни усложнения са кървене, ТУР синдром, аритмии, перфорации на мехура, ретенция на урина, хипотермия, сепсис, ДИК синдром. За сега споналната анестезия остава техника на избор.

Трансуретралната резекция на тумори на мехура също е подходяща за спинална анестезия.

Навлизат широко перкутанните и лазерни техники. Анестезията може да е както обща, така и регионална.

Отворените урологични интервенции включват: хирургия на простата, нефректомия, цистектомия.

Анестезията за бъбречни трансплантации е комплицирана-реципиентите са с хиперкалиемия, хронична анемия. Основна задача на анестезията е да се осигури еуволемия на трансплантирания бъбрек.

В следоперативния период урологичните пациенти са рискови за кардиоваскуларни и белодробни усложнения.

39. 39.1 Ат.Темелков, Р.Маринова

„Анестезиологични проблеми в урологията. Анестезия при урологични оперативни интервенции”

УРОЛОГИЯ, София 2012, APCO, стр. 271-277

39.2 Ат.Темелков, Р.Маринова, М.Лазаров

„Анестезиологични проблеми при бъбречния трансплантация”

УРОЛОГИЯ, София 2012, APCO, стр.291-298

Разгледани са подробно видовете урологични оперативни интервенции, контингента пациенти (възрастни, с придружаващи заболявания) и видовете анестезия.

Бъбречната трансплантация поставя предизвикателства пред анестезиолога в няколко направления. Пациентите са с дисфункция на много органи и системи-сърдечна патология, коронарна ангиопатия, ЗСН, артериална хипертония, захарен диабет, хиперкалиемия, хронична анемия, уремична коагулопатия. Задължителна е профилактиката на аспирация на стомашно съдържимо. За въвеждане в анестезия се предпочита Propofol, може да доведе до периферна вазодилатация, която е бързо преходна. Използват се кратко действащи опиоиди. За интубация се препоръчват кратко действащи недеполяризиращи релаксанти. Внимава се при позициониране за AV фистулите.

Трансплантация може да се извърши от жив или кадаведен донор. От най-голямо значение при трупен донор е кондиционирането на донора. Взетият орган да е със студена исхемия под 24ч. Най-важното интраоперативно мероприятие, което увеличава шанса за функционирането на присадения бъбрек е поддържането на адекватен интраваскуларен обем, който да осигури перфузия на бъбрека с ЦВН 10-15 mmHg. Интраоперативните усложнения най-често са кардиоваскуларни. Прилаганите имуносупресори са рискови за развитие на белодробен едем.

Виталитета на трансплантирания бъбрек е функция на кондиционирането на донора, алографта и на реципиента. Кратко- и дългосрочната прогноза са свързани с периоперативното приложение на медикаменти и интравенозното обемно заместване (предпочита се умерена хиперволемия). Изисква се постоянен мониторинг, корекция на електролитните нарушения и се внимава за кардиоваскуларни усложнения при пациентите с уремия.

40. 40.1 Ат. Темелков, Р.Маринова

„Анестезия при екстракорпорална ударновълнова литотрипсия(ЕУВЛ)”
Кратко ръководство по анестезиология и интензивно лечение
Бултест, Стандарт, 2012, стр 235-236

Използва се за разтрошаване на конкременти в бъбреците и горните 2/3 на уретрата с насочени вълни. Използват се седация, епидурална анестезия, много рядко-обща анестезия. В раздела е описан и пулмореналният синдром, който се наблюдава при бързо прогресираща бъбречна недостатъчност с един и същ патогенетичен механизъм и неблагоприятна прогноза. Необходими са интензивни грижи.

40.2. Р.Маринова, Ст.Станчев „Анестезия в гериатрията”

Кратко ръководство по анестезиология и интензивно лечение
Бултест Стандарт, 2012, стр.274-277

В тази група влизат пациентите над 65 год. Те понасят по-тежко настъпилите усложнения и риска от периперативна смърт е три пъти по-голям. Промените в организма, обусловени от възрастта са във всички органи и системи. Фармакокинетиката на медикаментите е променена-удължено време на полуразпад, намалена бъбречна елиминация, ограничена чернодробна функция, променено свързване с плазмените белтъци, промени в разпределението на течностите. Фармакодинамиката също е засегната. Намалено е количеството на рецепторите. Дозите на използваните медикаменти са по-ниски. Предпочита се балансирана анестезия. При инхалационна анестезия желаната дълбочина на анестезия може да се постигне с добавяне на малки количества опиоиди. При регионална анестезия дозите на локалните анестетици се редуцират. По време на увод в анестезия се съобразяваме с увредено съзъбие, цервикален артрит, забавено изпразване на стомаха. Резките промени на артериалното налягане увеличават риска от миокардна и мозъчна исхемия. Ендотрахеалната интубационна анестезия е за предпочитане. Стриктен мониторинг. Следоперативно има висок риск от дихателна недостатъчност и тежки хипертензивни реакции.

40.3 Р.Маринова, Ст.Станчев,,Усложнения по време на анестезия”
Кратко ръководство по анестезиология и интензивно лечение
Бултест Стандарт, 2012, стр.277-281

Описват се ларингоспазъм и бронхоспазъм. Лечение при ларингоспазъм е запазване на спокойствие, отстраняване на причината (болезнени хирургични стимулации), внимателен тоалет на хипофаринкса, задълбочаване на анестезията, обдишване с маска и балон, мускулна релаксация, при необходимост-кониотомия, трахеотомия. Бронхоспазъм може да се появи преди, по време на и след анестезия. Лечението включва задълбочаване на анестезията, бета миметици, новфилин, кортикостероиди.

Въздушна емболия е нахлуване на въздух в съдовата система, с нарушение във функцията на съответния орган. Летална доза 2мл/кг/ч. Възможна е при неврохирургични инервенции, операции на щитовидна жлеза, цезарово сечение, чернодробни трансплантации, пластика на венозни съдове, включване на ЕКК, методи на изследване с инсуфлиран въздух. Лечението включва незабавна компресия на мястото, ИБВ със 100% кислород, включване на РЕЕР, опит за повишаване на ЦВН, аспирация през ЦВК, стабилизиране на циркулацията, пациентът се поставя да лежи на ляво с ниско разположена глава.

Тоталната спинална анестезия е животозаставащо усложнение-бърз възходящ сетивен и моторен блок, пълен симпатиков блок, навлизане на анестетик към главния мозък. Изисква бърза дианоза и адекватно поведение.

Малигнената хипертермия е животозастрашаващо хиперметаболично усложнение с повишаване на миоплазматичната калциева концентрация в напречно-набраздената мускулатура с продължителна контракция.

Предразположени са пациенти с мускулни, скелетни и съединително-тъканни

аномалии. Фамилна обремененност. Описан е алгоритъма на поведение и анестезията при застрашени от хипертермия пациенти.

Най-чести проблеми по време на анестезия са: изпотяване, хъцане, тахикардия, брадикардия, хипотензия, хипертензия, хипотермия, хипертермия, анафилактични реакции, погрешна интраартериална инжекция. Посочени са възможните причини и лечение.

40.4 Р.Маринова, Ст.Станчев: „Изкуствено хранене”

Кратко ръководство по анестезиология и интензивно лечение

Бултест Стандарт 2012, стр. 332-340

За функционирането на организма са необходими вода, храна и източници на енергия. Общите енергийни нужди зависят от основната обмяна, физическото натоварване и енергията за преработка на приетата храна. За изчисление може да се използва формулата на Харис-Бенедикт. При политравма или продължителна изкуствена вентилация енергийните нужди са с 40% над базалните (30-35 ккал/кг). Малнутрицията има редица вредни влияния върху организма. Белтъчните нужди на пациентите в критично състояние са 0.75-1.5 г/кг/ч. Ентералното хранене е за предпочитане при възможност. Посочена е схема на ентерално хранене по дни. Извършва се мониторинг. Пантералното хранене може да допълва ентералното или да е самостоятелно. Събразяват се осмоларитетата на разтвора, включват се витамини и микроелементи, лабораторен контрол. Общо количество на разтворите: 40 мл/кг. Трябва да се внимава за възможните метаболитни усложнения.

41. А.Темелков, Р.Маринова: „Дихателна реанимация”

Теоритико-практическо ръководство по анестезиология и интензивно лечение, София 2015, APCO, стр. 165-177

Описва се острата дихателна недостатъчност, двете форми-вентилаторна и паренхимна. Етиологията на дихателната недостатъчност е от централен и периферен произход. Патогенетичните механизми са еднотипни и включват нарушена белодробна функция –вентилация, перфузия, белодробно разпределение V/Q, дифузия на газове.

Хроничната дихателна недостатъчност е състояние на човешкия организъм, при което е налице трайно прогресиращо снижаване на PaO_2 , със или без първоначална промяна на $PaCO_2$. Лечението включва профилактика и лечение на основното заболяване на белите дробове, кислородотерапия с внимание за развитие на ацидоза, медикаменти.

Кислородотерапията се налага при всички случаи на ОДН и ХДН, поради липса на кислородни депа в човешкия организъм, наличие на метаболитна ацидоза при тъканна хипоксия, развитие на белодробна хипертензия в резултат на хипоксията, вторично нарушение на газообмена в резултат на разстроеното белодробно кръвообращение. Показатели за белодробната функция са: КГА,

хемоглобин, еритроцити, ЕКГ. При подаване на кислород с маска, притокът трябва да е над 5л/мин, за да не се получи обратно вдишване.

Основните принципи на дихателната реанимация включват: спешност, комплексност и етапност, патогенетична насоченост, динамичен контрол на провежданите лечебни мероприятия.

Осигуряването на свободно проходими дихателни пътища се осъществява с методи за изкуствено дишане. Описани са подробно методите с издишан въздух, вентилация с маска и балон, ларингеална маска, спешни оперативни техники-кониотомия.

Продължителната дихателна реанимация е свързана с ИБВ. Изисква се мониторинг и ежедневни грижи за пациентите от обучен персонал.

Дихателната реанимация има особености при черепно-мозъчна травма и мозъчен оток, асматичен статус, хранителни отравяния, епилептичен статус, отравяне с въглероден оксид. Описано е поведението в тези случаи.

Дихателната реанимация използва и медикаментозни средства по показания. Лечението е комплексно и екипно.

Участия в международни научни форуми със съобщение:

42. Т.Атанас. М. Ralica

“Early prognostic indexes in transition to spontaneous breathing after long-term mechanical ventilation”-постер

14-th WCA, Cape Town 2-nd-7-th March 2008

43. Marinova R., Temelkov A.

“ Effect of an intubation dose of atracurium on spectral entropy responses to laryngoscopy”-постер

15-th WFSA World Congress of Anesthesiology, Buenos Aires, Argentina 2012

44. Ralitsa Marinova

“Monitoring during total intravenous anesthesia”-пленарен доклад

4-th World Congress of TIVA and TCI, Sofia, 24-26 May 2014

45. Marinova R., Temelkov A.

„Sugammadex and Entropy values in urologic surgery”-постер

ESA 2014, Stockholm, Sweden, 31 May-3 June 2014

46. R.Marinova, At.Temelkov

„Small doses Ketamine in the perioperative period in addition to epidural analgesia after urologic surgery”- постер

ESA, Berlin, Germany, May 30-June 2, 2015

47. Mariya Hadzhiyska, Lora Andreeva, Atanas Temelkov, Ralitsa Marinova

“ Diagnosis and Treatment of Vasculitis in the Intensive Care Unit-a Major Challenge

Intensive care forum 2015, 24-26 April, Suntec Singapore

48. Marinova R., Temelkov A.

- „Epidural ketamine for postoperative analgesia after urologic surgery”-постер
ESA, London, UK, 27-30 May, 2016
49. S.Mihailova, E.Naumova, A. Mihaylova, N.Gesheva, S.Lesichkova, A.Temelkov,
R.Marinova
“Study of the signaling pathways of T-and B-cell activation in CVID-sight to
the pathogenesis of disease”-постер
ESID, Edinburgh 2017
50. Marinova R., Temelkov, At.
„ Tissue oxygenation monitoring in sepsis”
40th ISICEM , 2020, Brussels 24-27 March- постер

Участия в национални научни форуми:

51. Ил.Витанова, Ат.Темелков, Б.Десева, П.Видков, **Р.Маринова**
„Анестезия със Sevoflurane и Isoflurane при чернодробни резекции и иктер”
VIII Национален конгрес по Анестезиология и интензивно лечение с
международно участие, Велико Търново, 29.09-02.10.2005г
52. Р.Радев, Бонев, В.Димитрова, Ат.Темелков, Ил.Витанова, **Р.Маринова**
„Сравнение при приложение на еднократна и трикратна антибиотична
профилактика при холецистектомия и колоректални оперативни
интервенции”
Дни на спешната хирургия, Велинград 26-28 октомври 2005г.
53. Ил.Витанова, Ат.Темелков, Д.Божкова, **Р.Маринова**, М.Лазаров, С.Ганчева
„Следоперативно обезболяване с Dexofen при пациенти с урологични
оперативни интервенции”
XV –ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с
международно участие, Несебър, 04.10-07.10.2007
54. Ил.Витанова, Ат.Темелков, **Р.Маринова**, Д.Божкова, С.Ганчева М.Лазаров
„Анестезия със Sevoflurane или Isoflurane при пациенти с урологични
оперативни интервенции”
XV –ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с
международно участие, Несебър, 04.10-07.10.2007
55. Ил.Витанова, Ат.Темелков, **Р.Маринова**, М.Лазаров, С.Ганчева
„ Комбинирано приложение на Chirocaine за продължителна анестезия и
следоперативно обезболяване”
XV –ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с
международно участие, Несебър, 04.10-07.10.2007
56. Ил.Витанова, Ат.Темелков, **Р.Маринова**, М.Лазаров, С.Ганчева
„ Следоперативно обезболяване при пациенти след урологични оперативни
интервенции”
XV –ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с
международно участие, Несебър, 04.10-07.10.2007
57. Ил.Витанова, Ат.Темелков, Р.Маринова, М.Лазаров, С.Ганчева , Д. Божкова

„Профилактика на POVN при пациенти след урологични оперативни интервенции”

XV –ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с международно участие, Несебър, 04.10-07.10.2007

58. Ат.Темелков, **Р.Маринова**, М.Лазаров

„Уроинфекции в следоперативния период класификация, диагностика, причинители, клиника, лечение”

14-ти Национален симпозиум по урология с международно участие, 04-06 юни 2009, Сандански

59. **Р.Маринова**, Ат.Темелков, Ст.Станчев, С.Ганчева, М.Лазаров, Ир.Янкулова, В. Изикилова

„Сравнение стойностите на RE-SE при аналгезия с Fentanyl спрямо Sufentanil по време на интубация и инцизия”

XVI-ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с Международно участие, София, 01-04.10.2009г.

60. С.Ганчева, Ат.Темелков, М.Лазаров, **Р.Маринова**, Ир.Янкулова, Д.Иванова

„Аналгетичен и анксиолитичен ефект на предоперативно приложение на Pregabalin”

XVI-ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с Международно участие, София, 01-04.10.2009г.

61. **Р.Маринова**, Ат.Темелков, Ст.Станчев, М.Лазаров, С.Ганчева, Д.Иванова

„Превенция на постоперативната болка с Кеталар”

XVI-ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с Международно участие, София, 01-04.10.2009г.

62. Ат.Темелков, Ст.Станчев, М.Лазаров, Ил.Витанова, **Р.Маринова**

„Нозокомиални инфекции при пациенти на ИБВ”

XVI-ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с Международно участие, София, 01-04.10.2009г.

63. Ат.Темелков, М.Лазаров, Ст.Станчев, Ил.Витанова, **Р.Маринова**

„Определяне на показатели с най-голяма прогностична стойност за контролиране на инфекциозния процес при пациенти на изкуствена белодробна вентилация”

XVI-ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с Международно участие, София, 01-04.10.2009г

64. Ат.Темелков, Ст.Станчев, Ил.Витанова, **Р.Маринова**, М.Лазаров

„Микробиологичен анализ на респираторно-свързаните нозокомиални пневмонии при пациенти на изкуствена белодробна вентилация”

XVI-ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с Международно участие, София, 01-04.10.2009г

65. **Маринова Р.**, Ат.Темелков, М.Лазаров

„Титриране дозата на Sufentanil спрямо разликата между RE- и SE-ентропията”

Пета Национална Конференция за Изследване и Лечение на Болката Велико Търново, 03.06-05.06.2010

66. **Р.Маринова**, Д.Иванова, Д.Димитров, П.Хубенова, М.Лазаров, А.Темелков
„Sugammadex и стойности на ентропията”
18-ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с
Международно участие, 24-27 Октомври 2013, Несебър, България
67. **Р.Маринова**, Д.Димитров, Д.Иванова, П.Хубенова, М.Лазаров, А.Темелков
„ЕЕГ-ентропия и кардиоваскуларна стабилност по време на увод в
анестезия”
18-ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с
Международно участие, 24-27 Октомври 2013, Несебър, България
68. П.Хубенова, Д.Иванова, Ат.Темелков, **Р.Маринова**, Д.Димитров, И.Иванов
„Хемодинамични промени по време на нефректомия след премедикация с
Clonidine”
18-ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с
Международно участие, 24-27 Октомври 2013, Несебър, България
69. Д.Иванова, И.Иванов, М.Лазаров, **Р.Маринова**, Д.Димитров, Ат.Темелков
„Обезболяване чрез парентерално приложение на Desketoprofen trometamol
при големи урологични оперативни интервенции”
18-ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с
Международно участие, 24-27 Октомври 2013, Несебър, България
70. Д.Димитров, **Р.Маринова**, Д.Иванова, Ат.Темелков
„Приложение на Esmeron и Bridion при продължителни урологични
оперативни интервенции”
18-ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с
Международно участие, 24-27 Октомври 2013, Несебър, България
71. **Р.Маринова**, Ат.Темелков Д.Димитров, М.Лазаров
„ЕЕГ-ентропия и кардиоваскуларна стабилност по време на увод в анестезия
на възрастни пациенти, подложени на урологични оперативни интервенции”
18-ти Национален симпозиум по Урология, 06-08 Юни 2013 Сандански
72. Д.Димитров, **Р.Маринова**, Д.Иванова, ат.Темелков
„Приложение на Esmeron и Bridion при продължителни урологични
оперативни интервенции”
18-ти Национален симпозиум по Урология, 06-08 Юни 2013 Сандански
73. Иванова Д., Димитров Д., **Маринова Р.**, Хубенова П., Лазаров М.,
Темелков А.
„Обезболяване чрез парентерално приложение на Dexketoprofen trometamol
и Diclofenac sodium /orphenadrine при големи урологични оперативни
интервенции
Седма Национална Конференция за Изследване и Лечение на Болката
Хисаря, 12.06-14.06.2014
74. **Р.Маринова**, Д.Димитров, Д.Иванова, Д.Димитров, Ат.Темелков М.Лазаров,
„Ентерално и парентерално хранене при пациенти с ARDS”

- III-та Национална Конференция по парентерално и ентéralно хранене с
Международно участие (Булспен), 14-15 Ноември 2014
75. Д.Димитров, **Р.Маринова**, П.Хубенова, А.Темелков, М.Лазаров
„Хранене при хирургични пациенти”
III-та Национална Конференция по парентерално и ентéralно хранене с
Международно участие (Булспен), 14-15 Ноември 2014
76. **Р.Маринова**, Ат.Темелков, Д.Димитров, Д.Иванова, М.Лазаров
„Изследване ефекта на Ketamine върху стойностите на RE- и SE-ентропията
по време на обща анестезия за урологични оперативни интервенции”
19-ти Национален симпозиум по Урология, 05-07 юни 2014 Сандански
77. **Ralitza Marinova**
“Alternative modes of mechanical ventilation”
Симпозиум България-Румъния
19-ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с
Международно участие, 22-25 Октомври 2015, Несебър, България
78. Ал.Стратев, Д.Димитров, К.Чакърва, Д.Иванова, **Р.Маринова**, Ат.Темелков
„Мултимодална парентерална аналгезия при пациенти, подложени на
урологични оперативни интервенции”
19-ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с
Международно участие, 22-25 Октомври 2015, Несебър, България
79. Д.Димитров, П.Хубенова, **Р.Маринова**, Ал.Стратев, К.Чакърва, Ат.Темелков
„Постоперативна интравенозна инфузия на ниски дози Кетамин при
пациенти с бъбречна недостатъчност”
19-ти Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с
Международно участие, 22-25 Октомври 2015, Несебър, България
80. **Р.Маринова**, Ат.Темелков, Д.Димитров, П.Хубенова
„Актуални проблеми при пациенти със захарен диабет, подложени на
урологични оперативни интервенции”
20-ти Юбилеен Национален Симпозиум по Урология, 18-20 юни 2015,
Сандански
81. Д.Димитров, **Р.Маринова**, П.Хубенова, А.Темелков, М.Лазаров
„Проблеми на храненето при урологични пациенти подложени на големи
оперативни интервенции”
20-ти Юбилеен Национален Симпозиум по Урология, 18-20 юни 2015,
Сандански
82. Г.Петрова, Д.Митева, П.Переновска, **Р.Маринова**, Т.Стратева
„Спешни белодробни усложнения при муковисцидоза”
5-та Национална Конференция по спешна педиатрия, Хисаря 23.10-
25.10.2015г.
83. **Р.Маринова**, Ат.Темелков
„Стратегия за клинично хранене при пациенти, обект на изкуствена
белодробна вентилация”

IV-та Национална Конференция по парентерално и ентерално хранене с
Международно участие (Булспен), 28-30 Октомври 2016

84. **Р.Маринова**, Ат.Темелков

„Карциомна болка”-мултимодален подход”

Осма Национална Конференция за Изследване и Лечение на Болката
Хисаря, 09.06-11.06.2016

85. Д.Димитров, **Р.Маринова**, Кр.Чакърова, Ал.Стратев, Ат.Темелков

„Епидурално приложение на кетамин за подобряване на обезболяването при
пациенти подложени на урологични оперативни интервенции

Осма Национална Конференция за Изследване и Лечение на Болката
Хисаря, 09.06-11.06.2016

86. **Р.Маринова**, Ат. Темелков, К. Цветанова

„ARDS-актуална дефиниция, терапевтични подходи при лечението”

20-ти юбилеен Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно
лечение с Международно участие, 26-19 Октомври, 2017Несебър, България

87. Д.Димитров, Кр. Чакърова, **Р.Маринова**, Ат. Темелков

„Паравертебрален блок в урологията”

20-ти юбилеен Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно
лечение с Международно участие, 26-19 Октомври, 2017,Несебър, България

88. Ат. Темелков, **Р.Маринова**

„Нозокомиални белодробни инфекции при пациенти на изкуствена
белодробна вентилация”

20-ти юбилеен Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно
лечение с Международно участие, 26-19 Октомври, 2017Несебър, България

89. Б. Димитрова, Ал.Стратев, **Р.Маринова**, П.Хубенова, Ат.Темелков

„Клиничен случай на посттрансфузионна трвна на белите дробове”

20-ти юбилеен Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно
лечение с Международно участие, 26-19 Октомври, 2017 Несебър, България

90. Кр.Чакърова, Д.Димитров, **Р.Маринова**, Ат.Темелков

„Съвременни препоръки за профилактика и лечение на постоперативното
гадене и повръщане след урологични операции”

22-ри Национален Симпозиум по Урология и ендоеурология, 08-10 юни 2017
Сандански

91. П.Хубенова, **Р.Маринова**, Ал.Стратев, Ат.Темелков

„Постоперативно обезболяване при трансуретрални оперативни
интервенции”

22-ри Национален Симпозиум по Урология и ендоеурология, 08-10 юни 2017
Сандански

92. П.Хубенова, Д.Димитров, Ат. Темелков, **Р.Маринова**

„Обезболяване след урологични опеартивни интервенции”

XI Национален Конгрес по урология, 25-27 май 2017, Слънчев бряг

93. **Р.Маринова**

„Стресът за пациентите в СИЛ-как да мониторираме и оптимизираме седацията”

Девета Национална Конференция за Изследване и Лечение на Болката
Хисаря, 07.06-10.06.2018

94. Д. Димитров, Кр.Чакърова, Р. Маринова, Ат.Темелков

„Паравертебрален блок в урологията”

Девета Национална Конференция за Изследване и Лечение на Болката
Хисаря, 07.06-10.06.2018

95. П. Хубенова, Р. Маринова, Ал. Стратев, Ат. Темелков

„Техники и методи за редуциране на постоперативната опиоидна консумация при урологични пациенти”

Девета Национална Конференция за Изследване и Лечение на Болката
Хисаря, 07.06-10.06.2018

96. Р. Маринова, Ат.Темелков, П.Хубенова

„Делир в структурите за интензивно лечение-стратегии за тревенция и терапия”

21-ви Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с
Международно участие, 03-08. Октомври, 2019, Несебър, България

97. П.Хубенова, Р. Маринова, Ат. Темелков, Д.Събев

„Влияние на постоперативното обезболяване посредством епидурална техника върху стресовия отговор при пациенти след планова урологична оперативна интервенция”

21-ви Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с
Международно участие, 03-08. Октомври, 2019, Несебър, България

98. Ат. Темелков, Р. Маринова,

„Бъбречна трансплантация-анестезия и интензивно лечение”

21-ви Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с
Международно участие, 03-08. Октомври, 2019. Несебър, България

99. О. Шпортко, Р. Маринова, П.Хубенова, Ат.Темелков

„Осигуряване на проходими дихателни пътища-ролята на алтернативни техники”

21-ви Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с
Международно участие, 03-08. Октомври, 2019. Несебър, България

100. Б. Димитрова, Р. Маринова, П.Хубенова, Ат.Темелков

„Клиничен случай на пациентка с полирадикулоневрит на продължителна апаратна вентилация”

21-ви Национален Конгрес по Анестезиология и Интензивно лечение с
Международно участие, 03-08. Октомври, 2019. Несебър, България