

**РЕСПУБЛИКА ШОШИЛИНЧ ТИББИЙ ЁРДАМ ИЛМИЙ МАРКАЗИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/30.12.2019.Tib.63.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ
АСОСИДАГИ БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ПЕДИАТРИЯ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

ЮСУПОВ АНВАР САБИРДЖАНОВИЧ

**ОПЕРАЦИОН ТРАВМАДАН БОЛА ОРГАНИЗМИ
АНЕСТЕЗИОЛОГИК ҲИМОЯСИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ**

14.00.37 – Анестезиология ва реаниматология

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАН ДОКТОРИ (DSc)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2022

Фан доктори (DSc) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора наук (DSc)

Contents of dissertation abstract of doctor of science (DSc)

Юсупов Анвар Сабирджанович

Операцион травмадан бола организми анестезиологик

химоясини оптималлаштириш 3

Юсупов Анвар Сабирджанович

Оптимизация анестезиологической защиты детского

организма от операционной травмы 27

Yusupov Anvar Sabirdjanovich

Optimisation of the anesthetic protection of the child's

body from the surgical injury..... 51

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works 55

**РЕСПУБЛИКА ШОШИЛИНЧ ТИББИЙ ЁРДАМ ИЛМИЙ МАРКАЗИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/30.12.2019.Tib.63.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ
АСОСИДАГИ БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ПЕДИАТРИЯ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

ЮСУПОВ АНВАР САБИРДЖАНОВИЧ

**ОПЕРАЦИОН ТРАВМАДАН БОЛА ОРГАНИЗМИ
АНЕСТЕЗИОЛОГИК ҲИМОЯСИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ**

14.00.37 – Анестезиология ва реаниматология

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАН ДОКТОРИ (DSc)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2022

Фан доктори (DSc) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2020.2.DSc /Tib453 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент педиатрия тиббиёт институтида бажарилган.

Диссертация автореферати икки тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифаси (www.emerg-centre.uz) ҳамда «Ziyonet» ахборот-таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Илмий маслаҳатчи:

Агзамходжаев Талат Саидалимович
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Собиров Журабой Маърифбоевич
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Аваков Вячеслав Ервандович
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Ким Ен Дин
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Етакчи ташкилот:

**Санкт-Петербург Давлат педиатрия тиббиёт
Университети (Россия Федерацияси)**

Диссертация ҳимояси Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази ҳузуридаги DSc.04/30.12.2019.Tib.63.01 рақамли илмий кенгашнинг 2022 йил «___» _____ соат ___ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100115 Тошкент, Кичик халқа йўли кўчаси 2-уй. Тел/факс: (+99878) 150-46-00, e-mail: uzmedicine@mail.ru)

Диссертация билан Республика шошилич тиббий ёрдам илмий марказининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (_____ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100115, Тошкент ш., Кичик халқа йўли кўчаси, 2. Тел/факс: (+99878) 150-46-00; факс: (+99878) 150-46-05.

Диссертация автореферати 2022 йил «___» _____ кунни тарқатилди.
(2022 йил «___» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

А.М.Хаджибаев

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Х.Э. Анваров

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий
котиби, тиббиёт фанларида фалсафа доктори (PHD)

Б.К.Алтиев

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги
илмий семинар раиси, тиббиёт фанлари доктори

КИРИШ (докторлик диссертацияси (DSc) аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, «...дунёда ҳар йили миллионлаб турли ёшдаги беморлар диагностика жараёнлари ва жарроҳлик амалиётларида умумий анестезияни бошдан кечирадилар. Хирургик стационарлардаги беморларнинг 20-30% ида жарроҳлик аралашуви талаб қилувчи касалликлар аниқланади»¹. Анестезиологик ёрдамнинг сифати ҳақидаги замонавий қарашлар бевосита жарроҳлик амалиёти вақтида оғриқсизлантириш ва мониторингни амалга оширишдан анча йироқлашган. Педиатрия амалиётида анестезиологик қўлланмани таъминлашда индивидуал ёндошиш муаммоси долзарблигича қолмоқда. Операцион жароҳатдан ҳосил бўлган ва марказий асаб тизимининг супраспинал тузилмаларига етиб борадиган оғриқ импульслари операция қилинаётган беморларда ҳар қандай жарроҳлик аралашувида келиб чиқувчи эндокрин ва метаболик ўзгаришлар, симпатoadренал тизимнинг фаоллашуви, тизимли яллиғланиш, гемостаз бузилишининг асосий сабаби ҳисобланади. Бемор организмида содир бўлаётган ушбу ўзгаришлар «хирургик стресс-жавоб» нинг умумий тушунчасини бирлаштириб, унинг намоён бўлиши бир томондан жарроҳлик травматизми ва бошқа томондан периоперацион анестезиологик қўлланманинг адекватлиги билан изоҳланади. Шу сабабли операцион травмадан бола организми анестезиологик ҳимоясини оптималлаштириш замонавий анестезиологиянинг мураккаб ва долзарб муоммоларидан бири ҳисобланади.

Жаҳонда операцион травмадан бола организми анестезиологик ҳимоясини оптималлаштириш борасида қатор илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу борада гемодинамика, капнометрия, биспектрал таҳлил, кислород сатурациясининг тизимли мониторингини ўтказган ҳолда комбинирланган анестезиянинг турли вариантларида клиник–электроэнцефалографик хусусиятларини ўрганиш ҳамда болаларда комбинирланган анестезиянинг ўрганилаётган вариантлари самарадорлигини қиёсий таҳлил қилиш ва уларни болалар жарроҳлигида қўлланилиш ўрнини такомиллаштиришни амалга ошириш алоҳида аҳамият касб этади.

Мамлакатимизда турли касалликларни эрта ташхислаш ва самарали даволаш, олдини олиш ва асоратларини камайтиришга қаратилган вазифалар юклатилган. Бу борада «...Мамлакатимизда аҳолига кўрсатилаётган тиббий ёрдамнинг самарадорлиги, сифати ва оммабоплигини ошириш, шунингдек, тиббий стандартлаштириш тизимини шакллантириш, ташхис қўйиш ва қилиш...»² каби вазифалари белгиланган. Шундан келиб чиққан ҳолда

¹ Soriano SG, Mc Mann ML. Pediatric neuroanesthesia //Cont Educ Anaesth. Crit Care Pain. 2010; 10:172-6.

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 7 декабрдаги 5590-сон «Соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида»ги Фармони.

операцион травмадан бола организми анестезиологик химоясининг юқори технологик усулларини жорий қилиш, патронаж хизмати ва диспансеризациянинг самарали моделларини яратиш орқали, соғлом турмуш тарзини қўллаб-қувватлаш ва касалликларни профилактика химоясини оптималлаштиришга қаратилган йўналишдаги илмий тадқиқотларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ–4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида», 2018 йил 7 декабрдаги ПФ–5590-сон «Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлари тўғрисида» Фармонлари, 2017 йил 20 июндаги ПҚ–3071-сон «Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017–2021 йилларда ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида», 2017 йил 4 апрелдаги ПҚ–2866-сон «2017–2021 йилларда Ўзбекистон Республикасида онкология хизматини янада ривожлантириш ва аҳолига онкологик ёрдам кўрсатишни такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларга мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг VI. «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи³. Операцион травмадан бола организми анестезиологик химоясини оптималлаштиришга йўналтирилган илмий изланишлар жаҳоннинг қатор илмий марказлари ва олий таълим муассасаларида, жумладан: Boston Children's Hospital of Harvard Medical School; University of Texas (АҚШ), National Surgical Research Collaborative (Буюк Британия); University S.Orsola-Malpighi Polyclinic; Istituto Giannina Gaslini West China Hospital of Sichuan University (Хитой); Karolinska University Hospital (Швеция); University of Ulsan College of Medicine (Жанубий Корея); University of Helsinki (Финландия); University of National Taiwan (Тайван); Division of Pediatric Surgery, Centre Hospitalier Universitaire Sainte-Justine (Канада); Склифосовский Н.В. номидаги тез тиббий ёрдам илмий-тадқиқот институти (Москва, Россия), Тошкент педиатрия тиббиёт институти (Ўзбекистон) олиб борилган.

Операцион травмадан бола организми анестезиологик химоясини оптималлаштириш борасида олиб борилган илмий тадқиқотлар

³ Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи www.washington.edu, www.ku.edu, www.atlantaoralpathology.com, www.unisr.it, www.unipv.it, www.uksh.de, www.keio.ac.jp, www.ico.gencat.cat, www.uoa.gr, www.ufsc.br, www.yonsei.ac.kr, www.sydney.edu.au, www.jazanu.edu.sa, www.rims.edu.in, www.mioi.ru, www.cancercenter.uz, www.toshvilonko.uz сайтлар асосида ишлаб чиқилган.

асосида қатор натижалар олинган, жумладан: оғриқсизлантиришнинг етарлилиги даражаси, биринчи навбатда, марказий нерв системаси (МНС) сегментар тузилмалари, яъни, орқа мия шохлари нейронларининг ноцицептив стимуляцияси билан боғлиқ гиперактивлигини олдини олиш хусусияти билан аниқланиши керак, хусусан, (National Surgical Research Collaborative, Буюк Британия); анестезиологияда муайян ютуқларга қарамадан, педиатрик анестезиологияда ҳозирги кунга қадар периоперацион даврдаги жиддий асоратлар кузатилиш ҳолатининг юқори даражаси анестезиологларнинг махсус тайёргарлигини ва болаларда ўтказиладиган анестезия кўникмаларини такомиллаштиришни талаб этган (Department of Pediatric Surgery, Children's Hospital, Helsinki University, Финландия); замонавий усулда операциядан кейинги оғриқни даволаш учун операция турини, асосий ва ёндош патологиянинг тури ва оғирлик даражасини ҳисобга олган ҳолда кўп босқичли ёндашувлар қўлланилган (Children's Hospital, Colorado, АҚШ; Hospital of Sichuan University, Хитой); операцион травмадан бола организми анестезиологик химоясини оптималлаштирилган (Тошкент педиатрия тиббиёт институти (Ўзбекистон)).

Дунёда операцион травмадан бола организми анестезиологик химоясини оптималлаштиришни таранглик эластиклик хусусиятлари орасидаги боғлиқликни илмий асослаш бўйича куйидаги устувор йўналишларда илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда, жумладан, болаларда комбинирланган анестезиянинг ўрганилаётган вариантларида операциядан олдинги ва кейинги даврларида липидларнинг пероксидацияси ҳолатининг малондиалдегиди ва каталаза кўрсаткичларини асослаш; болаларда комбинирланган анестезиянинг ўрганилаётган вариантлари самарадорлигини қиёсий таҳлил қилиш ва уларни болалар жарроҳлигида қўлланилиш ўрнини баҳолаш тизимини такомиллаштириш.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Катталарга нисбатан болаларда касалликнинг кўп қисмини анестезиологик химоя остида жарроҳлик йўли билан туғма ривожланиш аномалияларини бартараф этиш ташкил этади. Анестезия ва жарроҳлик пайтида бемор анестезиологик ва хирургик стресс таъсири остида бўлади, шунинг учун беморларда турли хил асоратлар ривожланиши мумкин (James D. O'Leary, 2019). Марказий асаб тизими ва эндокрин тизими, қон айланиш ва нафас олиш, жигар ва буйрақлар, иммунитет ва метаболизмнинг вазифалари ўзгаради. Стрессга қарши химоя бўлмаса, бу ўзгаришлар ҳаёт учун хавfli синдромларга айланади. Бундай ҳолатга бормаслиги учун анестезиолог рационал комплекс ёндашув билан муолажалар олиб бориши керак (Александрович Ю.С., 2013; Кара Дж. Митчелл, 2017; Alex E. Elobuetal., 2014). Операцион стрессни ўз вақтида аниқлаш ва бартараф этиш учун анестезиолог организмнинг функционал ҳолати ҳақида доимий маълумотга эга бўлиши керак. Натижада, жарроҳлик амалиёти билан боғлиқ операцион стресснинг кўп компонентли омиллари анестезиолог томонидан бартараф этилади (Лазарев В. В., 2016; Яворовский А. Г. ва бошқ., 2019; Lee A. Fleisher, 2019). Идеал анестетикнинг

йўқлиги (юқори терапевтик кенглик, наркотик уйқунинг тез бошланиши, наркоз чуқурлигини бошқариш, организмдан тез чиқарилиши, ножўя таъсирларнинг йўқлиги ва арзон нархи) анестезиологларни касалликнинг табиати ва организмнинг компенсатор имкониятларини ҳисобга олган ҳолда анестезиологик ҳимоя муаммосини ҳал қилиш учун энг рационал дори воситалар жамланмасини излашга сабабчи бўлади (Якимов Д. А., 2013). Анестезия усулини танлаш беморнинг организмига салбий таъсирини камайтиришнинг энг муҳим таркибий қисмидир. Замонавий анестезиология фармакологик агрессияни минимумга туширишга, дори воситаларининг вақти, сонини камайтиришга интилади. Ҳар қандай анестетикнинг хавфсизлигини баҳолашнинг муҳим мезонларидан бири унинг юрак-қон томир тизимига таъсири ҳисобланади. У ёки бу дори препаратининг афзалликларини наркоз хавфсизлигининг объектив мезонларидан бири бўлиши мумкин бўлган гемодинамика параметрларининг ўзгариши билан баҳолаш мумкин. Вегетатив нерв системасининг (ВНС) дисфункцияси ёки мўтадиллаштирилмаган фармакологик таъсири гемодинамик ўзгаришлар ва постнаркоз асоратларнинг ривожланишига олиб келувчи хирургик жароҳатга жавобан адаптациянинг бузилишига таъсир этади (Полушин Ю.С., 2016; Scott, Michael T. et al., 2016). Анестезиология учун революцион давр ҳозирги кунда кенг тарқалган анестезиянинг кўп компонентли назариясини яратиш эди. Умумий анестезиянинг асосий компонентлари қуйидагилардир: онгни ўчириш, аналгезия, нейровегетатив ҳимоя, миорелаксация, қон айланиши ва метаболизмни бошқариш (Синбухова Е. В. ва бошқ., 2019; Netsanet Temesgen Ayenewetal., 2020). Болаларда анестезия билан боғлиқ ўлим частотаси жуда паст даражада қолса-да, ҳозирги кунга қадар интраоперацион даврда жиддий асоратлар ҳолати юқори даражада қолмоқда (Hansen T. G., 2017).

Мамлакатимизда турли касалликларнинг асоратлари натижасида юзага келадиган анестезиологик ва реанимацион ҳолатларни самарали даволаш тизими ташкиллаштириш, касалликнинг асоратларини олдини олиш ва натижада беморларни умр кўриш давомийлигини узайтириш борасида қатор илмий тадқиқотлар олиб борилган (Агзамходжаев Т.С., 2018, Собиров Ж.М. ва бошқ., 2020 Акилов Ф.А., 2020) бироқ, операцион травмадан бола организми анестезиологик ҳимоясини оптималлаштирилмаган.

Муаллифлар анестезиологик ҳимоянинг юқори ўзгарувчанлигини қайд этдилар, шунинг учун улар анестезиологларнинг махсус тайёргарлигини ва болаларда анестезия кўникмаларини такомиллаштириш зарурлиги ҳақида фикрга келишди. Маҳаллий амалиёт шуни кўрсатадики, бу муаммо мамлакатимиз учун, айниқса, марказий вилоят шифохонаси даражасида жуда муҳимдир ва унинг ташкилий ечимини талаб қилади. Ҳозирги кунга қадар, операцион стрессда анестезиологик ҳимояни бола организмнинг асосий ҳаётий муҳим функцияларига таъсири етарли даражада ўрганилмаган. Шу сабабли дори препаратларининг жамланмасини тўғри танланган ҳолда анестезиянинг оптимал вариантларини излаш, анестезиологик қўлланманинг

бемор бола организмига ножўя таъсирини камайтириш ёки бутунлай олдини олиш энг долзарб деб ҳисобланади.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий–тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тошкент педиатрия тиббиёт институтининг илмий тадқиқот ишлари режасига мувофиқ №0198000670 рақамли «Болаларда туғма нуқсонликларида анестезия ва реанимация» мавзусидаги грант лойиҳа доирасида бажарилган (2018-2022) йиллар.

Тадқиқотнинг мақсади: турли комбинацияли анестезия ўтказиш шароитида организмнинг асосий ҳаётий функцияларига таъсирини ҳисобга олган ҳолда операцион жароҳатдан болаларнинг анестезиологик ҳимоя натижаларини яхшилаш.

Тадқиқотнинг вазифалари:

гемодинамика, капнометрия, биспектрал таҳлил ва кислород сатурациясининг тизимли мониторингини ўтказган ҳолда комбинирланган анестезиянинг турли вариантларида клиник – электроэнцефалографик (ЭЭГ) хусусиятларини баҳолаш;

болаларда комбинирланган анестезиянинг турли хил вариантларида марказий гемодинамика ҳолатини баҳолаш;

болаларда жарроҳлик амалиёти вақтида комбинирланган анестезия турли хил вариантларининг вегетотонус ҳолатига таъсирини баҳолаш;

болаларда комбинирланган анестезиянинг турли хил вариантларида стресс гормони - кортизол фаоллигини ва қондаги глюкоза концентрациясининг ўзгаришини баҳолаш;

болаларда комбинирланган анестезиянинг ўрганилаётган вариантларида операциядан олдинги ва кейинги даврларида липид пероксидацияси (ЛПО) (малондиалдегиди (МДА) ва каталаза) кўрсаткичларини баҳолаш;

болаларда комбинирланган анестезиянинг ўрганилаётган вариантлари самарадорлигини қиёсий таҳлил қилиш ва уларни болалар жарроҳлигида қўлланилиш ўрнини баҳолаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Тошкент педиатрия тиббиёт институтининг шифохонасида 2008 йилдан 2018 йилгача ички аъзолар, оёқ-қўл, кўз касалликлари ва туғма нуқсонлари бўйича операция қилинган 1 ёшдан 14 ёшгача бўлган 208 нафар болалар олинган.

Тадқиқотнинг предмети сифатида операцион травмадан бола организми анестезиологик ҳимоясини оптималлаштиришда веноз қон зардоби ва инструментал тадқиқотлар натижаларининг материаллари олинган.

Тадқиқот усуллари. Операцион травмадан бола организми анестезиологик ҳимоясини оптималлаштиришда клиник, функционал-инструментал, биокимёвий ва статистик тадқиқот усулларида фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

операцион жароҳатлардан ҳимоя қилиш, хавфсизлик ва уларнинг ҳар бирини дифференциал танлови самарадорлигини, анестезиологик қўлланма вариантларининг болалар учун ҳаётий муҳим тизимларига таъсирини баҳолашда комплекс ёндашуви тизими асосланган;

гемодинамик кўрсаткичлар, гормонал фон, вегетотонус ҳолати, МДА ва каталаза таркиби ўзгаришлари болаларда комбинирланган анестезиянинг турли хиллари қиёсий баҳоланган;

қорин бўшлиғининг юқори травматик операцияларида юрак-қон томир тизимининг меърий ишлаши учун оптимал шароит севофлуран ва эпидурал анестезия комбинацияси билан амалга оширилиши исботланган;

болаларда анестезиянинг турли хил вариантларида анестезиологик қўлланма хавфсизлигини оширувчи ишлаб чиқилган комбинирланган анестезия усуллари самарадорлиги исботланган;

болаларда умумий анестезиянинг таҳлил вариантларини танлашда дифференциал ёндашув мезонлари ишлаб чиқилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

марказий асаб тизими, марказий гемодинамика ва гомеостазнинг болаларда турли хил вариантдаги комбинирланган анестезия шароитида юзага келган функционал ўзгаришлари тақдим этилган;

болаларда оғриқсизлантиришнинг адекватлик даражасини баҳолашга имкон берувчи анестезиологик қўлланманинг турли хил вариантлари даврларининг клиник тавсифи берилган;

организмни анестезиологик ҳимоя қилиш имкониятлари болаларда жарроҳлик стрессдан оптималлаштирилган;

марказий асаб тизими, марказий гемодинамика, гомеостазнинг хусусиятларига ва уларнинг ҳар бирини танлашга дифференциал ёндашишга қараб, болаларда комбинирланган анестезиянинг турли хил вариантлари таклиф этилган;

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқотда қўлланилган назарий ёндашув ва усуллар, олиб борилган текширувларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, текширилган беморлар сонининг етарлилиги, тадқиқотда қўлланилган замонавий ўзаро бир-бирини тўлдирувчи клиник, функционал-инструментал, биокимёвий ва статистик тадқиқот усулларида операцион травмадан бола организми анестезиологик ҳимоясини оптималлаштириш тартиби халқаро ҳамда маҳаллий тажрибалар билан таққослангани, хулоса ҳамда олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан асосланди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқотнинг илмий аҳамияти: комбинирланган анестезиянинг турли хил вариантларида операцион жароҳатдан анестезиологик ҳимоя самарадорлигини ошириш бўйича илмий асосланган натижалар олинган бўлиб, улар бола организмнинг асосий ҳаётий муҳим функцияларига таъсирини баҳолашни ҳисобга олган ҳолда, болалар анестезиологияси

соҳасида илмий тадқиқотларни такомиллаштиришга сезиларли ҳисса қўшганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти: болаларда турли жаррохлик муолажаларида анестезиянинг оптимал вариантларини танланганлигидан далолат бериши, бемор организмига анестезиологик қўлланманинг ножўя таъсирини камайтириш, жаррохлик муолажаларида оғриқсизлантиришда дори воситаларининг тўғри комбинациясини қўллаш, кузатилиши мумкин бўлган асоратларнинг олдини олиш имконини берганлиги, самарали оғриқсизлантириш остида бажарилган жаррохлик муолажаси болаларда ногиронликни камайтиради ва ҳаёт сифатини оширишга ёрдам берганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Операцион травмадан бола организми анестезиологик ҳимоясини оптималлаштириш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

болаларда абдоминал хирургия амалиётида анестезиологик ҳимоя қилиш самарадорлигини оширишга қаратилган илмий натижалар асосида «Болаларда абдоминал хирургия амалиётида анестезиологик ҳимоя қилиш самарадорлигини ошириш усули» услубий тавсиянома тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил 18 июндаги 8н-р/160-сон маълумотномаси). Натижада абдоминал хирургия амалиётида болаларни анестезиологик ҳимоя қилиш самарадорлигини ошириш, операцион шикастни камайтириш орқали симптовагус мувозанат ва гемодинамик барқарорлик, болалар ўлими ва ногиронликнинг камайтириш билан биргаликда даволашнинг самарадорлигини ошириш ва беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилаш имконини берган;

болаларда офталмологик операцияларда ингаляцион анестезиянинг натижалари асосида «Болаларда офталмологик операцияларда ингаляцион анестезия асосида оғриқсизлантириш самарадорлигини ошириш» услубий тавсиянома тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил 18 июндаги 8н-р/159-сон маълумотномаси). Натижада болаларда офталмологик операциялар учун тавсия этилган оптимал анестезия вариантлари самарали, хавфсиз, қулай ва иқтисодий жиҳатдан самарали натижасида беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилаш имконини берган;

болаларда қорин бўшлиғи операцияларида комбинирланган мултимодал анестезиянинг таркибий қисми сифатида севоранни қўллаш усули натижасида «Болаларда қорин бўшлиғи операцияларида комбинирланган мултимодал анестезиянинг таркибий қисми сифатида севоранни қўллаш усули» услубий тавсиянома тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил 18 июндаги 8н-р/161-сон маълумотномаси). Натижада болаларда қорин бўшлиғи операцияларида комбинирланган мултимодал анестезиянинг таркибий қисми сифатида севоранни қўллаш усули марказий асаб тизими фаолиятини, марказий гемодинамикани ва болаларда гомеостазни сақлаб қолиш учун жуда муҳим бўлган компенсатор симпатoadренал реакцияларни сақлаб қолиш имконини берган;

операцион травмадан бола организми анестезиологик химоясини оптималлаштириш бўйича олинган илмий натижалар соғлиқни сақлаш амалиётига, жумладан, Республика шошилиш тиббий ёрдам илмий марказининг Фарғона вилояти филиали, Фарғона вилояти кўп тармоқли тиббиёт маркази шифохонаси, Фарғона ва Навоий вилояти кўп тармоқли болалар маркази, Навоий вилоят офталмология шифохонаси, Сирдарё вилояти кўп тармоқли болалар маркази, Республика ихтисослаштирилган онкология ва радиология илмий-амалий тиббиёт марказининг Хоразм филиали клиник амалиётига жорий қилинган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил 24 июндаги 8н-д/78-сон маълумотномаси). Олинган илмий натижаларнинг амалиётга жорий қилиниши туфайли жарроҳлик аралашувининг ҳажми ва шикастланиш даражаси, анестезия усули ва гиёҳванд моддаларни биргаликда ишлатиш, болаларни анестезиологик химоя қилиш самарадорлигини ошириш, беморларнинг умрини узайтириш ва ҳаёт сифатини яхшилаш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 12 та илмий-амалий анжуманларда, жумладан 8 та халқаро ва 4 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 83 та илмий иш чоп этилган бўлиб, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 23 та мақола, жумладан, 16 таси республика ва 7 таси хорижий журналларда, шундан 3 таси Scopus базасида нашр этилган, 3 та услубий тавсияномалар ва 3 та ЭХМ дастури учун патент тасдиқланган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, етита боб, хулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан ташкил топган. Диссертациянинг ҳажми 202 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида тадқиқотнинг долзарблиги ва зарурати келтирилади, мақсад ва вазифалар тақдим этилади, тадқиқот объекти ва предмети тавсифланади, тадқиқотнинг Республика фан ва технологияларини ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён этилган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти кўрсатилган, иш натижаларини соғлиқни сақлаш амалиётини жорий этиш, ишнинг асосий натижаларини синовдан ўтказиш ва эълон қилиш намоёиш этилади.

Диссертациянинг «**Болалар организмнинг операцион жароҳатлардан анестезиологик химоя қилиш муаммолари ва ютуқларининг замонавий талқини**» деб номланган уч қисмдан иборат бўлиб, операцион стресснинг патофизиологиясини таҳлил қилиш, жарроҳлик амалиётида анестезиологик қўлланманинг замонавий усуллари ва жарроҳлик

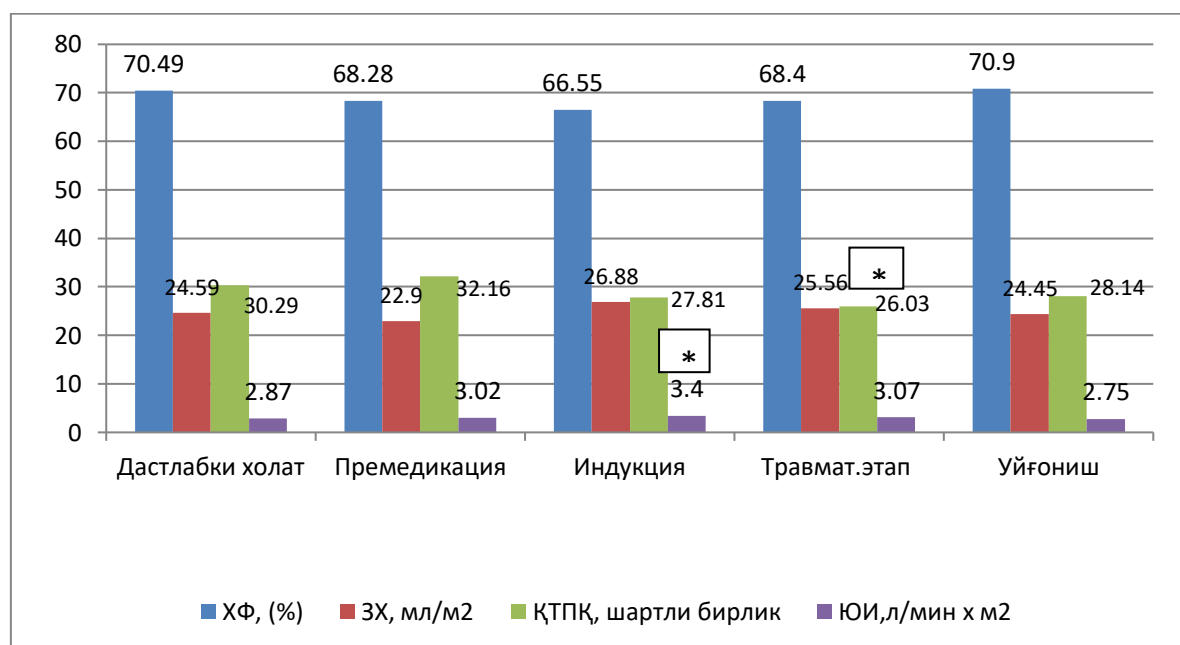
ва анестезия вақтида ҳаётий муҳим вазифалар ҳолатини ёритишда хорижий ва маҳаллий манбалардан фойдаланилган.

Диссертациянинг **«Операцион травмадан бола организми анестезиологик ҳимоясини оптималлаштириш материал ва усуллари»** деб номланган иккинчи бобида белгиланган вазифалар, материалларни йиғиш усуллари, тадқиқот натижаларини статистик қайта ишлаш билан боғлиқ бўлган тадқиқот объектлари ва материалларининг тавсифи берилган. Ушбу қисмлар қуйидагича ифодаланади: биринчи гуруҳдаги беморларда фентанил, севофлуран, пропофол ва кетаминнинг кичик дозалари асосида комбинирланган анестезия усули қўлланилди. Иккинчи гуруҳдаги беморларда нубаин ва пропофол асосида комбинирланган анестезия усули қўлланилди. Учинчи гуруҳдаги беморларда фентанил ва пропофол асосида анестезия усули қўлланилди. Тўртинчи гуруҳдаги беморларда севофлуран билан седатация қилинган эпидурал анестезия усули қўлланилди. Бешинчи гуруҳдаги беморларда фентанил ва натрий оксибутират асосида анестезия усули қўлланилди. Ушбу илмий ишда анестезиянинг турли босқичларида анестезия учун қўлланиладиган дориларнинг аниқ дозаси билан анестезия техникаси, текширув усуллари ҳақида маълумот берилган. Текширувлар ўтказилган гуруҳларда лаборатория ва функционал текширув усуллари билан барча маълумотлар статистик таҳлил қилинди. Олинган рақамли натижалар вариацион статистика усули билан қайта ишланди. Нисбий ва ўртача қийматлар, уларнинг хатолари, таққосланадиган гуруҳлар ўртасидаги талабларнинг ишончилиги коэффицентлари аниқланди.

Диссертациянинг **«Тизимли гемодинамика ва капнометрия кўрсаткичлари мониторинги билан биргаликда анестезиянинг турли хил вариантларининг клиник-электроэнцефалографик тавсифи»** деб номланган учинчи бобида тизимли гемодинамиканинг кўрсаткичлари: систолик артериал қон босими (САБ), диастолик артериал қон босими (ДАБ), ўртача артериал қон босими (ЎрАБ), кислород сатурацияси ва капнометриялар текширилди. Барча ўрганилаётган гуруҳларда бош мия биоэлектрик фаолиятининг ўзгариши хусусиятлари берилди. Электроэнцефалография (ЭЭГ) текширувини ўтказишда, тадқиқотлар бош миянинг барча қисмларида, амплитудаси 40 мВ гача урчуқсимон шаклдаги доминант альфа тўлқинлар ҳамда 20 мВ гача бўлган бета тўлқинлар қайд этилди. Тўлқинларнинг регионар фарқлари кузатилмади. Беморларнинг биринчи ва тўртинчи гуруҳларида бош миянинг биоэлектрик фаолиятининг тормозланиши қайд этилмади. Беморларнинг бошқа гуруҳларида гиперсинхронизацияланган бета ва алфа тўлқинлари аста-секин йўқолиши билан кечувчи ритмларнинг қайта тузилиши кузатилди. Шубҳасиз, қисқа ярим элиминация даврли замонавий анестетикларни қўллаш уйғониш вақтини қисқартиради, аммо бу афзаллик томони бўлиши аниқ эмас, чунки операциядан кейинги даврдан тезда уйғониш боланинг безовталиги билан кечади ва бу ҳолат миянинг биоэлектрик фаоллигини рағбатлантиришга олиб келади. Тадқиқот давомида ЭЭГда бета-тўлқинлар пайдо бўлиши билан тета-

диапазон сонининг пасайиши ва алфа-фаолликнинг ортиши қайд этилди. Чуқур уйқу ҳолатидан чиқиш жараёнида ЭЭГнинг физиологик ритмлари аста-секин тикланди.

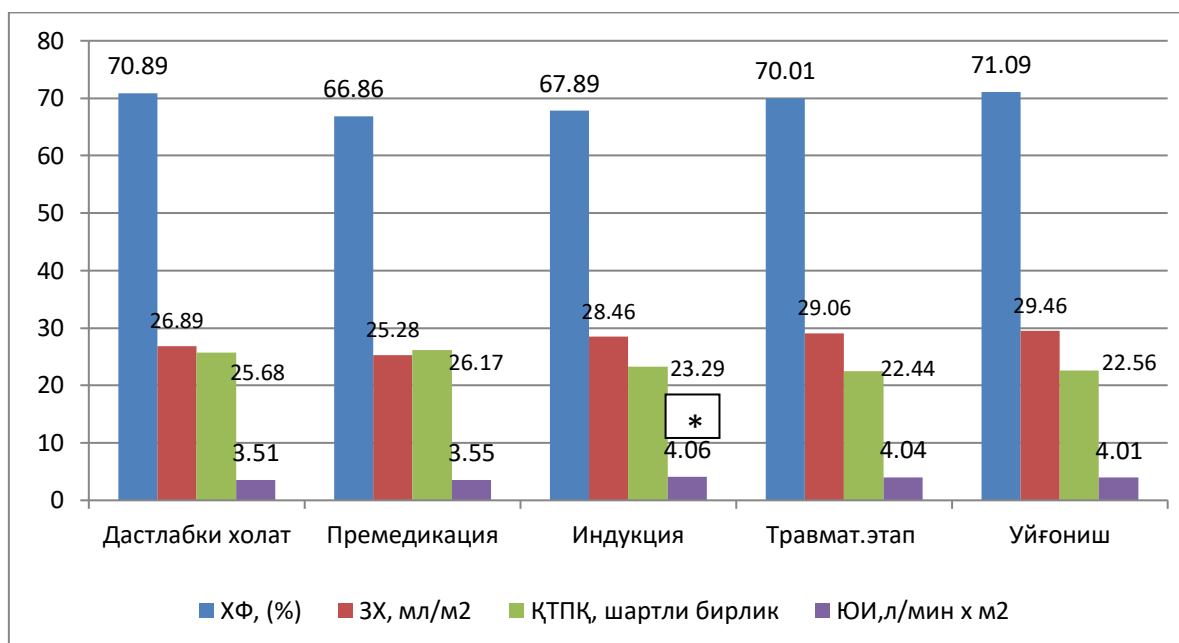
Диссертациянинг «Болаларда умумий анестезиянинг турли хил вариантларида марказий гемодинамика ва вегетотонусни ўрганиш натижалари» деб номланган тўртинчи боби 2 қисмдан иборат. Биринчи қисмда Эхокардиография (ЭХОКГ) усулида марказий гемодинамиканинг кўрсаткичларини ўрганиш натижалари келтирилган. Биринчи гуруҳ болаларда дастлабки кўрсаткичларга нисбатан трахея интубациясидан кейин индукция даврида юрак индекси (ЮИ) нинг 18,47 % га ортиши кузатилди ($p < 0,05$), жарроҳликнинг энг травматик босқичларида - қон томирлар периферик қаршилиги (ҚТПҚ) 14,06 % га камайиши кузатилди. Хайдалиш фракцияси (ХФ) каби кўрсаткич пасайиш тенденциясига эга бўлди (1-расм).



Изоҳ * - дастлабки ҳолат билан солиштирилган кўрсаткичларнинг ишончилиги

1-расм. 1-гуруҳдаги болаларда марказий гемодинамика кўрсаткичларининг ўзгариши

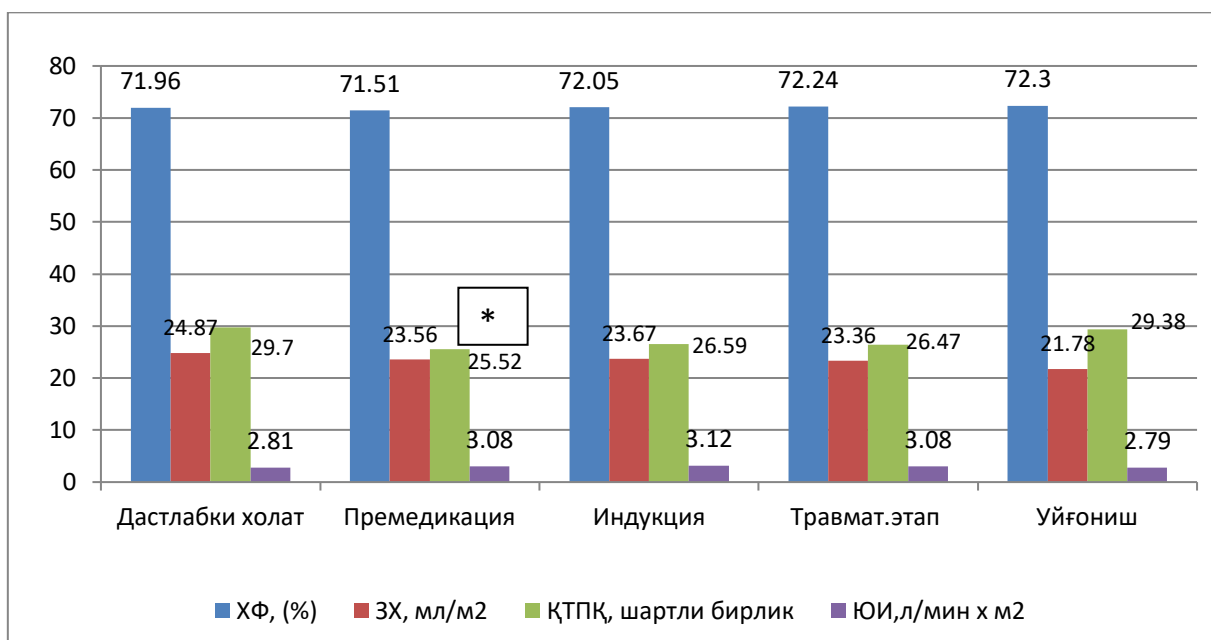
Индукция даврида вена ичига юборилган препаратлар таъсири остида иккинчи гуруҳдаги болаларда ЮИ 15,67 % ($p < 0,05$) га ортди (2-расм).



Изоҳ * - дастлабки холат билан солиштирилган кўрсаткичларнинг ишончлилиги

2-расм. 2-гурухдаги болаларда марказий гемодинамика кўрсаткичларининг ўзгариши

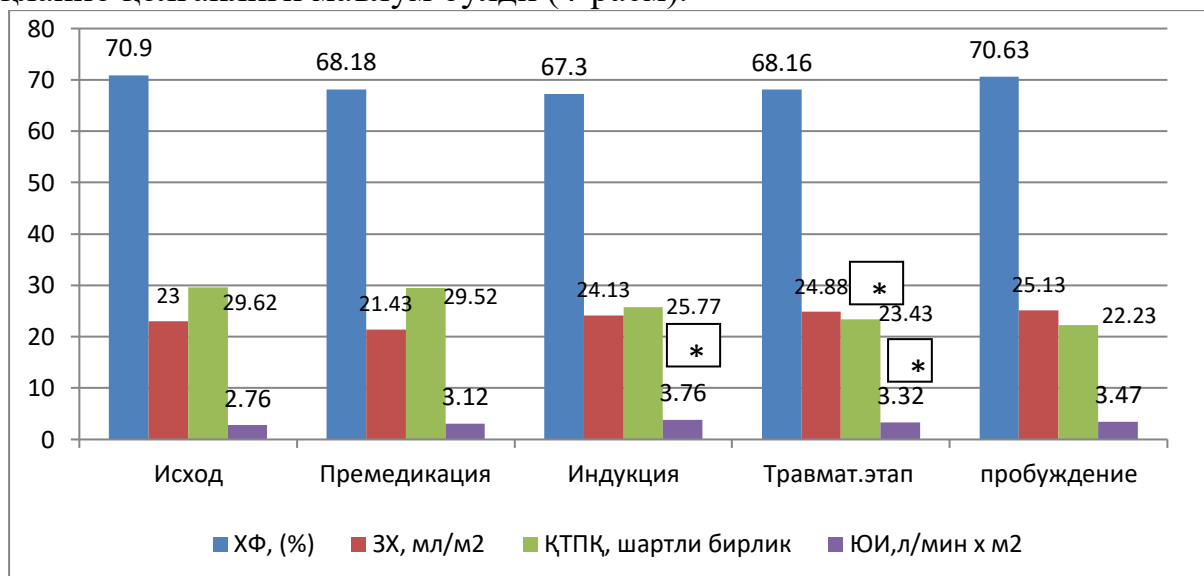
Учинчи гуруҳдаги болаларда премедикациядан кейин ҚТПҚ кўрсаткичи 14,07 % га камайди. Бошқа кўрсаткичларда - ХФ, ЮИ, зарб хажми (ЗХ) да камроқ ўзгаришлар қайд этилди (3-расм).



Изоҳ *-дастлабки холат билан солиштирилган кўрсаткичларнинг ишончлилиги

3-расм. 3-гурухдаги болаларда марказий гемодинамика кўрсаткичларининг ўзгариши

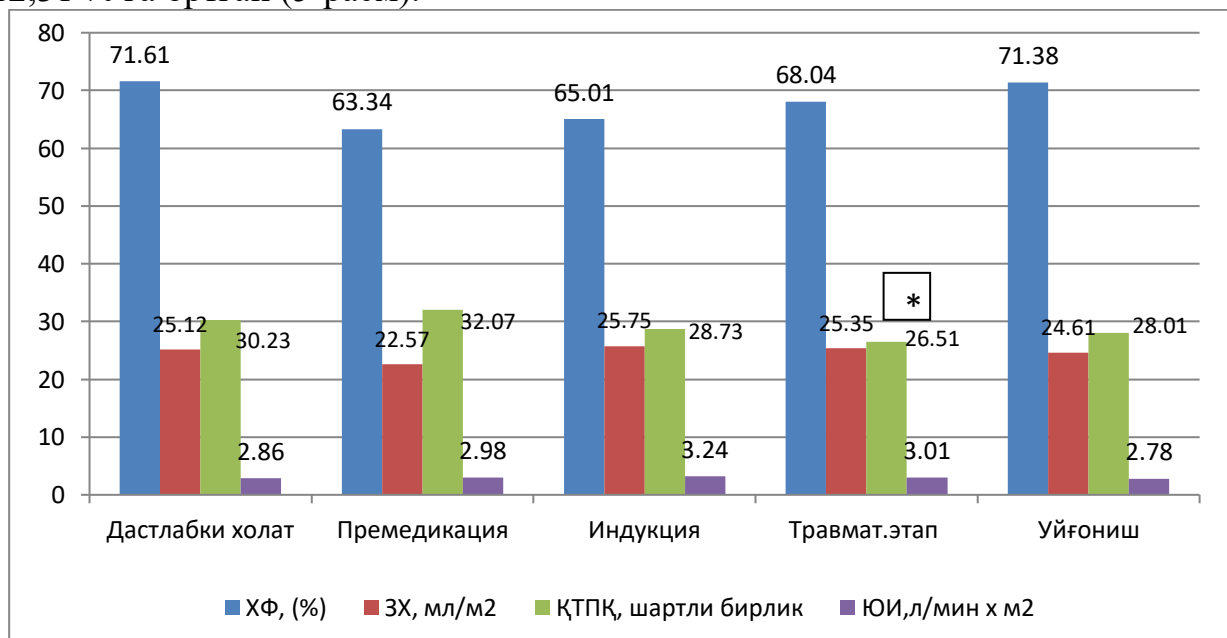
Индукция даврида тўртинчи гуруҳ болаларида дастлабки маълумотлар билан таққослаганда ЮИ 36,23 % га ортган. Операциянинг энг шикастли босқичларида ЮИ 20,29 % га ортган. Шу билан бирга, ҚТПҚ кўрсаткичи 20,90 % га камайган ($p < 0,05$). Қолган кўрсаткичлар нисбатан барқарорлигича сақланиб қолганлиги маълум бўлди (4-расм).



Изоҳ *-дастлабки ҳолат билан солиштирилган кўрсаткичларнинг ишончлилиги

4-расм. 4-гуруҳдаги болаларда марказий гемодинамика кўрсаткичларининг ўзгариши

Бешинчи гуруҳ болаларида, дастлабки маълумотлар билан таққослаганда операциянинг энг травматик босқичларида ҚТПҚ кўрсаткичи 12,31 % га ортган (5-расм).



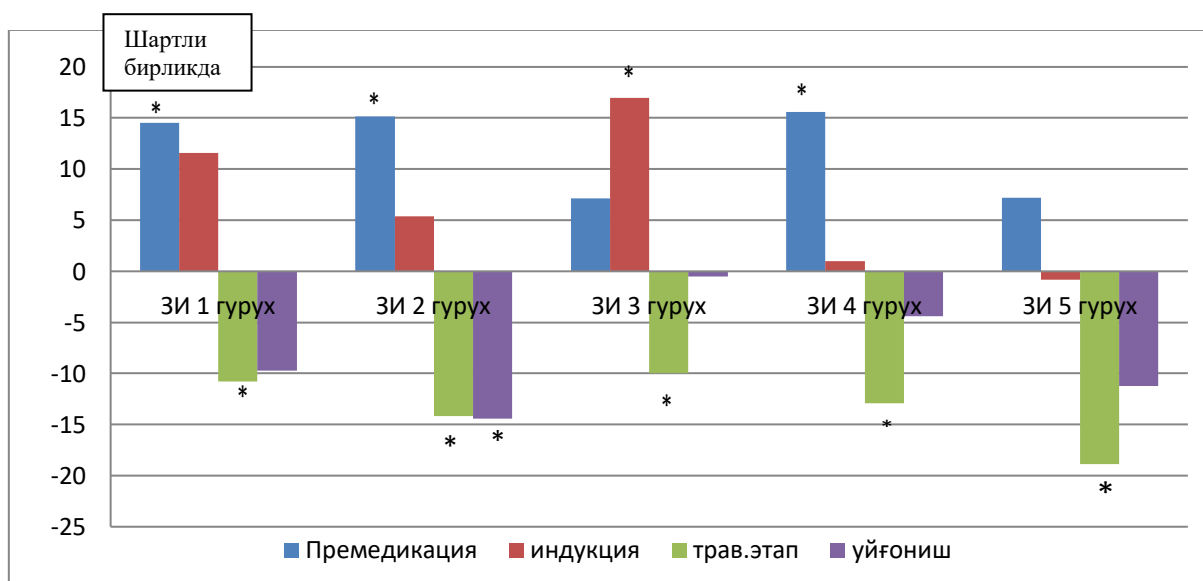
Изоҳ *- дастлабки ҳолат билан солиштирилган кўрсаткичларнинг ишончлилиги

5-расм. 5-гуруҳдаги болаларда марказий гемодинамика кўрсаткичларининг ўзгариши

Шундай қилиб, болаларда комбинирланган анестезиянинг турли хил вариантлари шароитида наркозга кириш даври марказий гемодинамиканинг асосий кўрсаткичларида баъзи ўзгаришлар билан кечди, бу наркознинг индукция даврида юрак қон-томир тизимининг ноцицептив импульсларига - трахея интубацияси ва ўтказилаётган манипуляцияларга реакцияси билан боғлиқ. Шундай қилиб, болалардаги комбинирланган анестезиянинг турли хил вариантлари шароитида анестезиологик қўлланманинг асосий босқичи марказий гемодинамиканинг асосий кўрсаткичларининг аҳамиятсиз ҳамда компенсацияланган ўзгаришлари билан кечди.

Диссертациянинг тўртинчи бобининг иккинчи қисми болалардаги ҳар-хил анестезия турлари учун кардиоинтервалография кўрсаткичларининг ўзгаришига бағишланган. Вегетатив нерв системаси (ВНС) ўзгаришларининг динамикасини кузатиш анестезиянинг етарлилигини баҳолаш учун информатив ва ишончли усулдир. Қуйидаги кўрсаткичлар аниқланди: Мода (Мо) – кардиоинтервалография текширувидаги R-R интервалнинг энг кўп учрайдиган кўрсаткичи, юрак ритмини тартибга солишнинг гуморал каналлини тавсифлайди. Моданинг амплитудаси (АМо) – ВНС нинг симпатик бўлими фаоллигини акс эттиради. Делта икс (ΔX) = $R_{max} - R - R_{min}$ ўртасидаги фарқ бўлиб, ВНС нинг парасимпатик бўлими фаоллик даражасини тавсифлайди. Зўриқиш индекси (ЗИ) $ZI = AMo / 2Mo \Delta X$ - юракнинг компенсатор механизмлари даражасини тавсифлайди.

Жаррохлик муолажасининг энг травматик босқичларида, анестезия фониди, ўрганилаётган барча гуруҳдаги беморларда зўриқиш индекси (ЗИ) нинг бир томонлама пасайиши кузатилди: 1-гуруҳдаги беморларда 10,80 %, 2-гуруҳдаги беморларда 14,22 %, 3-гуруҳдаги беморларда 9,90 %, 4-гуруҳдаги беморларда 12,78 % ва 5-гуруҳдаги беморларда 18,94 % пасайиши кузатилди (6-расм).

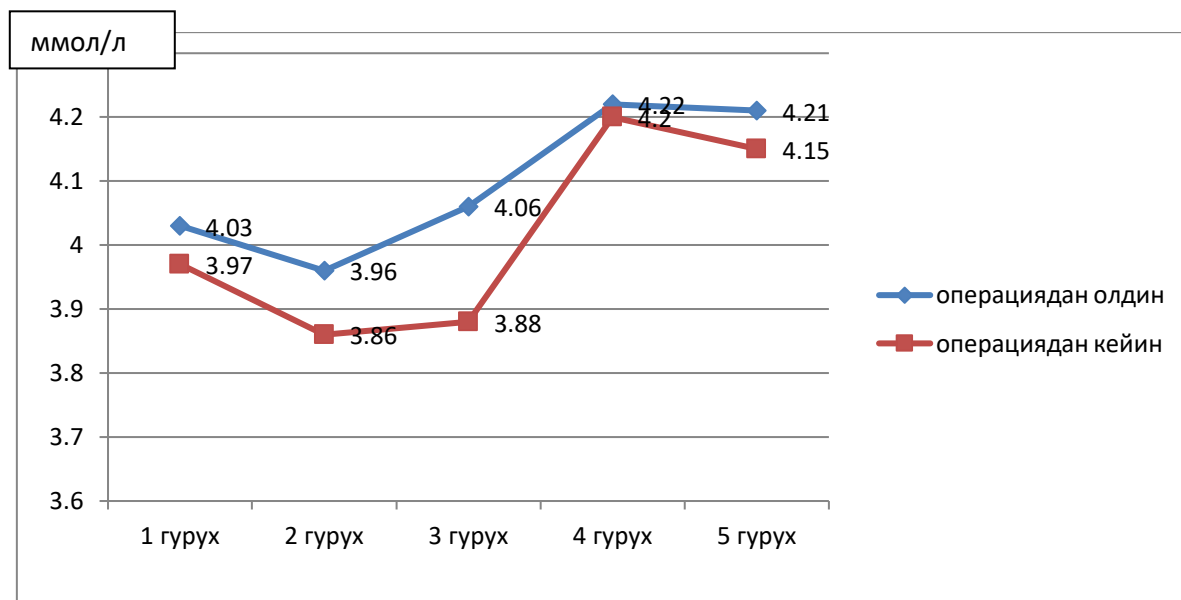


Изоҳ * - дастлабки ҳолат билан солиштирилган кўрсаткичларнинг ишончилиги
6-расм. Болаларда комбинацияланган анестезиянинг турли хил вариантларида ЗИ нинг (шартли бирликда) ўзгариши

Барча гуруҳларда анестезиянинг асосий босқичларида Мо, АМо ва ΔХ кўрсаткичлардаги ўзгаришлар юрак уриш тезлигини тартибга солиш механизми барқарорлигидан, ҳамда ВНСнинг симпатик бўлими фаоллиги ортганлигидан ва парасимпатик бўлими фаоллиги пасайганлигидан далолат берди. Иккинчи, тўртинчи ва бешинчи гуруҳларда анестезиянинг асосий босқичларида ЗИ кўрсаткичининг сезиларли пасайиши операцион стресс шароитида бола организми мослашиш тизимлари таранглигининг пасайишини кўрсатди ва кузатилган гемодинамик ўзгаришлар асосан нейровегетатив характерга эга эканлигини билдирди.

Диссертациянинг бешинчи бобида **Болалардаги умумий анестезиянинг турли хил вариантларида гормонал-метаболик ўзгаришлар** деб номланган. Текширувлар натижасида операциянинг энг шикастли босқичларида кортизол концентрациясининг бир оз (ишончсиз) ортиши кузатилди: дастлабки қийматларга нисбатан биринчи гуруҳдаги беморларда 1,72% га, иккинчи гуруҳдаги беморларда 13,24 % га, учинчи гуруҳдаги беморларда 3,13 % га, тўртинчи гуруҳдаги беморларда 2,35 % га ва бешинчи гуруҳдаги беморларда 3,62 % га ортиши кузатилди, олинган кўрсаткичлар меъёрдаги юқори чегарасидан ошмади. Кортизол концентрациясининг ортиши операцион стресс шароитида ўз навбатида буйрак усти безларининг глюкокортикоид функциясининг ўртача фаоллашуви сақланиб қолишидан далолат беради.

Операциядан олдинги ва кейинги даврларда қон плазмасидаги глюкоза концентрацияси аниқланди (7-расм).



7-расм. Болаларда комбинирланган анестезиянинг турли вариантларида глюкоза (ммол/л) концентрациясининг ўзгариши

Жарроҳлик муолажасидан кейин қонда глюкоза концентрациясининг пасайиши тенденцияси кузатилди: 1-гуруҳдаги беморларда 1,49 % га, 2-

гуруҳдаги беморларда 2,53 % га, 3-гуруҳдаги беморларда 4,43% га, 4-гуруҳдаги беморларда 0,71 % га, 5-гуруҳдаги беморларда 1,43 % га.

Шундай қилиб, болаларда умумий анестезиянинг турли хил вариантларининг асосий босқичларида қондаги стресс гормон – кортизолнинг ортиши ва глюкоза концентрациясининг пасайиши тенденцияси меъёрдаги кўрсаткичлар билан чегараланган, бу ўз навбатида анестезиологик қўлланмаларнинг бола организмнинг операцион жароҳатдан сезиларли гормонал ва метаболит ўзгаришларсиз химоялай олишидан далолат беради.

Диссертациянинг «Болалардаги комбинирланган умумий анестезиянинг турли хил вариантларини ўтказиш вақтида липид пероксидланиш кўрсаткичларининг ўзгариши» деб номланган олтинчи бобида, умумий анестезия компонентлари комбинациясини хирургик патологияси бўлган болалар жароҳлик амалиёти вақтида қон липидпероксидацияси антиоксидант химоя (ЛПО-АОХ) тизимининг мувозанатига таъсир моҳиятини очиқ берадиган натижалар келтирилган.

Тадқиқот давомида, ўрганилаётган беморларнинг барча гуруҳларида малон диальдегиди (МДА) таркибининг ўсиши тенденцияси кузатилди (1-жадвал).

1-жадвал

Комбинирланган анестезиянинг турли хил вариантларида МДА ва каталаза таркибининг ўзгариши

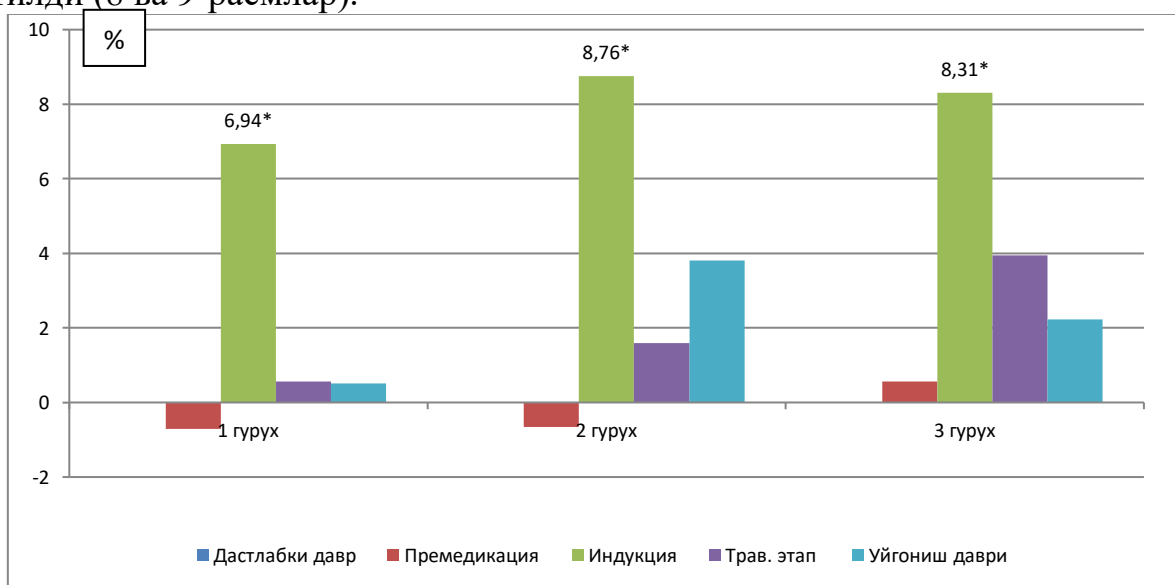
Анестезиологик қўлланма вариантлари	МДА (нмоль/мг/оқсил*мин)		Каталаза (мкмол Н ₂ О ₂ /мг оқсил)	
	операциядан олдин	операциядан кейин	операциядан олдин	операциядан кейин
1 гуруҳ	2,72±0,13	2,99±0,15	0,59±0,02	0,56±0,02
2 гуруҳ	2,36±0,07	2,48±0,07	0,63±0,02	0,58±0,01*
3 гуруҳ	2,33±0,06	2,44±0,07	0,58±0,02	0,54±0,01
4 гуруҳ	2,61±0,09	2,69±0,14	0,64±0,02	0,57±0,02*
5 гуруҳ	2,58±0,1	2,77±0,13	0,62±0,02	0,59±0,01

Изоҳ * - дастлабки ҳолат билан солиштирилган кўрсаткичларнинг ишончлилиги

Шундай қилиб, анестетик химоя остида операцион стресс пайтида МДА концентрациясининг ўртача ўсиши қон плазмасининг, шунингдек мембрана липидларининг компенсатор қобилиятларини вақтинча сақланишини кўрсатди ва ЛПО тизимидаги жараёнларнинг барқарорлашуви билан бирга кечишидан далолат берди. Каталазани ўрганишда фақат иккинчи гуруҳда 7,94 % га ва тўртинчи гуруҳда 10,94% га сезиларли пасайиши қайд этилди. ЛПО-АОХ тизимидаги ўзгаришларнинг аниқланган динамикаси организмнинг адаптив-компенсатор реакцияларидаги жароҳлик стресс, анестезия компонентлари ва тўқималарни қайта оксигенациялаш каби

омиллар таъсирида силжишини акс эттирди. АОХ тизимини ўрганиш натижасида каталаза фаоллигининг пасайганлиги аниқланди.

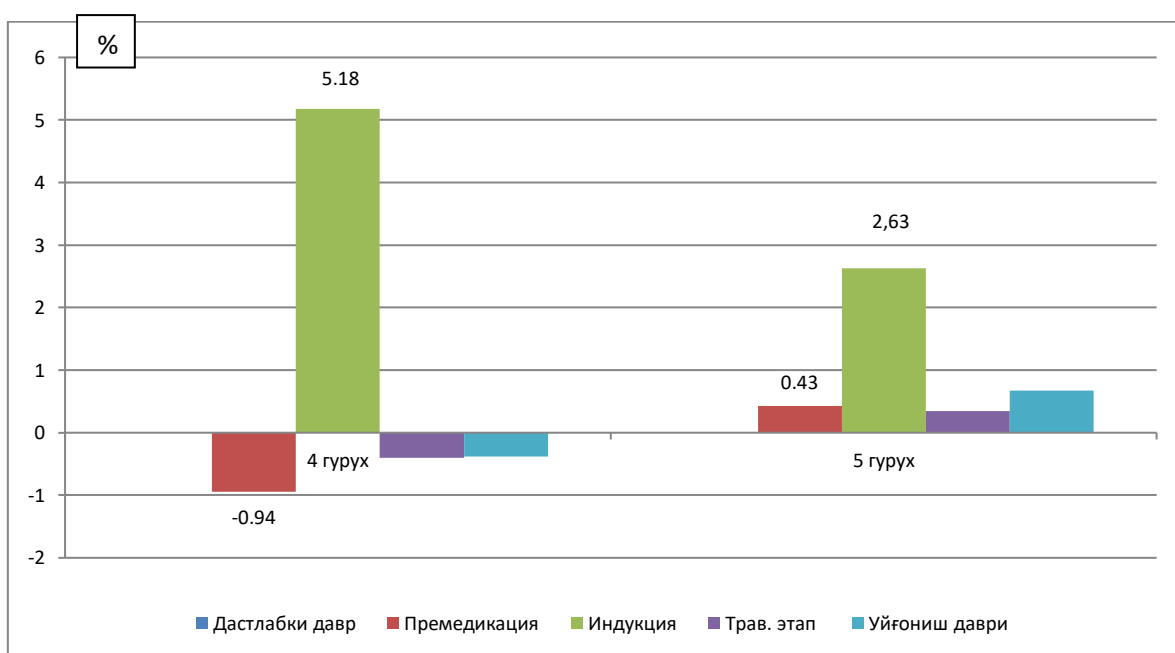
Диссертациянинг «**Болалардаги умумий анестезия турли хил вариантларининг самарадорлигини қиёсий баҳолаш**» деб номланган еттинчи боби тизимли қон айланиш кўрсаткичларини таққослаш учун ўртача қон босими таҳлил қилинди. Премедикациядан кейин ЎрҚБ кўрсаткичи беморларнинг биринчи, иккинчи ва тўртинчи гуруҳларида пасайиш тенденциясига эга бўлди, учинчи ва бешинчи гуруҳдаги беморлар бундан мустасно. Анестезиянинг кириш даврида ЎрҚБ кўрсаткичининг 8,76% га ортиши кузатилди. Қолган гуруҳларда фақат бир оз ўзгариш тенденцияси қайд этилди. Анестезияни сақлаш даврида, ўрганилган беморларнинг бешинчи ва дастлабки уч гуруҳида ЎрҚБ кўрсаткичининг ортиши тенденцияси кузатилди. Беморларнинг тўртинчи гуруҳида ЎрҚБ кўрсаткичининг меъёрига қайтиши кузатилди. Беморларнинг биринчи гуруҳида индукция босқичида ЎрҚБнинг максимал ортиши 8,76% га, иккинчи гуруҳда операция босқичларида 6,94% га ўзгариши аниқланди, максимал кўтарилиш 1-гуруҳда 1,8% га тенг бўлди. Биринчи гуруҳда ЎрҚБ нинг максимал пасайиши 6,58% ни ташкил этган бўлса, иккинчи гуруҳда максимал ортиши 0,62% га тенг бўлди. Учинчи гуруҳдаги ЎрҚБ, анестезиянинг индукция даврида максимал кўтарилиши 8,9% га кузатилди, 3-гуруҳдаги артериал гипотензия эпизодларининг максимал пасайиши кузатилмади. Тўртинчи гуруҳда индукция босқичида максимал ортиши 5,18% га қайд этилди. Беморларнинг бешинчи гуруҳида тизимли ЎрҚБнинг энг барқарор кўрсаткичлари кузатилди, улар индукция даврида ЎрҚБнинг максимал кўтарилиши 2,63% га, сўнгра дастлабки даражадаги каби стабиллашди, пасайиш эпизодлари деярли кузатилмади. Шундай қилиб, 5-гуруҳда тизимли айланиш параметрларининг энг катта барқарорлиги қайд этилди (8 ва 9-расмлар).



8-расм. Болаларда комбинирланган анестезиянинг турларида ЎрҚБ нинг (% ларда) қиёсий таҳлили

Биринчи гуруҳдаги юрак уриши тезлиги (ЮУТ) анестезияга кириш даврида максимал 27,26% кўтарилишини кўрсатди. Уйғониш даврида ЮУТ нинг дастлабки ҳолатдагидан 16,77% юқорида эканлиги аниқланди. Иккинчи гуруҳда индукция даврида ЮУТ нинг максимал даражада, деярли 25% га ортиши кузатилди ва уйғониш даврида ўзининг дастлабки қийматларидан 16,84% га ошиб кетди. Учинчи гуруҳда, ЮУТ нинг максимал кўтарилиши индукция даврида 29,45% ни ташкил этган бўлса, уйғониш даврида унинг дастлабки қийматларидан 23,6% юқори бўлиб қолди. Тўртинчи гуруҳда ЮУТ нинг максимал кўтарилиши индукция даврида 26,68% га ва уйғониш даврида унинг шу каби бошланғич кўрсаткичига қараганда 17,3% га кўп бўлиб қолди.

Бешинчи гуруҳда ЮУТ нинг максимал ортиши премедикациядан сўнг 12,12% ни ташкил этиб, бу кўрсаткичнинг уйғониш давридаги бошланғич қийматларига нисбатан камайиши кузатилди.



9-расм. Болаларда комбинирланган анестезия турларида ЎрҚБ нинг (%ларда) қиёсий таҳлили

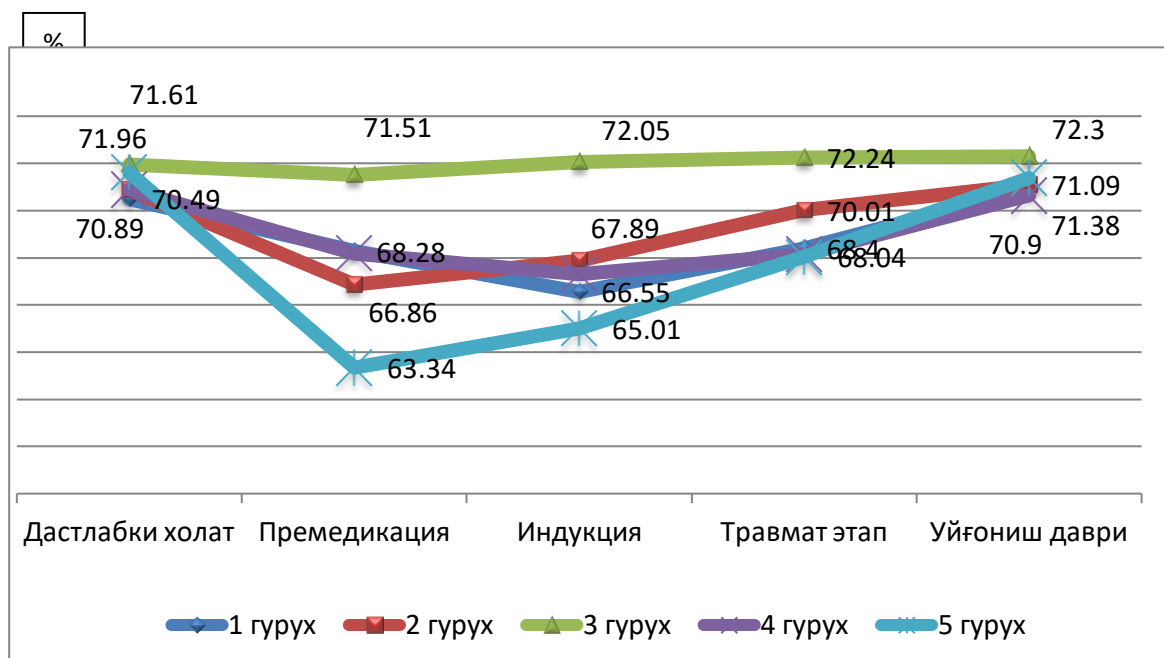
Наркозга кириш даврида кислород билан тўйинганлик кўрсаткичининг ошиши билан параллел равишда $FetCO_2$ капнометрия кўрсаткичи барча гуруҳ беморларида сезиларли даражада пасайди: биринчи гуруҳда 5,85%, иккинчи гуруҳда 6,12%, учинчи гуруҳда 4,41%. тўртинчи гуруҳда 5,28% ва бешинчи гуруҳда 3,22% га дастлабки қийматларига нисбатан пасайиш тенденцияси кузатилди.

ЭЭГ текширувининг қиёсий баҳолаганда, беморларнинг барча гуруҳларида премедикация фонида алфа тўлқинлари амплитудаси 50 мВгача, бета тўлқинлари 20 мВгача, тета тўлқинлари 15 мВ га қадар қайд этилган. Тўлқинлар икки томонлама синхрон, ритмик эди. Анестезиянинг кириш даврида иккинчи гуруҳ беморларида тета тўлқинлари устунлик қилди.

Иккинчи гуруҳдаги беморларда паст частотали тета диапазонининг даврий кўриниши негизида альфа тўлқинларининг фаоллашуви кузатилди. Учинчи гуруҳ беморларида доминант урчуксимон шаклдаги алфа ва тарқоқ тета тўлқинлар қайд этилли. Тўртинчи гуруҳдаги беморларда асосан урчуксимон шаклдаги алфа тўлқинлар ва ўрта амплитудали тета тўлқинлар қайд этилди. Бешинчи гуруҳдаги беморларда ўртача амплитудали гиперсинхронлашган алфа тўлқинлар қайд этилди. Уйғониш даврида беморларнинг биринчи ва тўртинчи гуруҳида мия биоактивлигининг дастлабки ҳолатига эрта қайтиши кузатилди. Беморларнинг бошқа гуруҳларида тўлқинларнинг дастлабки ҳолатига қайтиши кечроқ кузатилди.

Биспектрал индекс (БСИ) қийматини ўрганилганида қуйидаги ўзгаришлар қайд этилди: анестезиянинг асосий босқичида БСИ 46 - 51 оралиғига тўғри келди, бу кўрсаткич анестезия чуқурлигининг максимал даражада оғриқдан ҳимоя қила олишини исботлади. Уйғониш даврида, премедикация босқичи билан таққослаганда, иккинчи гуруҳдаги болаларда БСИ нинг пасайиши кузатилди, биринчи, учинчи, тўртинчи ва бешинчи гуруҳдаги болаларда худди шу кўрсаткичнинг дастлабки давридагига нисбатан пасайиш тенденцияси кузатилди. Анестезиянинг асосий босқичида БСИ нинг энг паст кўрсаткичи учинчи гуруҳдаги беморларда аниқланди (46,75), бу кўрсаткич чуқур уйқу ҳолатидан далолат берди. БСИ нинг юқори даражада бўлиши (50,63) биринчи гуруҳдаги беморларда қайд этилди ва наркотик уйқу чуқурлигининг юзаки даражасида эканлигини билдирди.

Марказий гемодинамиканинг кўрсаткичларини ўрганишда энг асосий кўрсаткич хайдалиш фракцияси ҳисобланади (10-расм).



10-расм. ХФ нинг (%) анестезия турли вариантларида ўзгаришининг қиёсий таҳлили

Анестезиянинг кириш даврида трахея интубациясидан сўнг ХФ кўрсаткичининг биринчи гуруҳда 5,59% га, иккинчи гуруҳда 4,23% га, тўртинчи гуруҳда 5,06% га ва бешинчи гуруҳда 9,22% га пасайиши кузатилди.

Анестезияни ушлаб туриш даврида операциянинг энг травматик босқичида беморларнинг бешинчи гуруҳида ХФ нинг 4,99% га пасайиши кузатилди. Қолган беморлар гуруҳида ушбу кўрсаткичнинг пасайиши тенденцияси кузатилди: беморларнинг биринчи ва тўртинчи гуруҳларида мос равишда 2,96% ва 3,88% га. Беморларнинг ўрганилган гуруҳларида анестезиянинг уйғониш даврида ХФ нинг статистик аҳамиятга эга бўлмаган ўзгариши аниқланди.

Операциянинг травматик босқичида ва уйғониш даврида ЮИ кўрсаткичи фақат тўртинчи гуруҳ беморларида сезиларли даражада ортди. Кейинроқ, ЮИ кўрсаткичи беморларнинг барча ўрганилган гуруҳларида барқарорлашди, бу нормодинамик қон айланиши сақланишидан далолат берди.

Вегетатив мувозанат фаолиятини ўрганиш ВНС симпатик ва парасимпатик бўлимлари фаолияти ўртасидаги мувозанатли муносабатларга турли анестетикларнинг фармакологик таъсири билан тавсифланади. Премедикациядан сўнг Мо кўрсаткичи барча гуруҳларда аҳамиятсиз ўзгариб, юрак ритми бошқаришининг гуморал каналининг барқарорлигини тавсифлади. Анестезиянинг кириш даври давомида учинчи гуруҳдаги беморларда юракнинг гуморал регуляциясида сезиларли ўзгариш кузатилди, бу Мо кўрсаткичининг пасайиши билан тавсифланди. Анестезиянинг асосий даврида барча гуруҳларда юракнинг гуморал регуляциясининг ортиши кузатилди. Уйғониш даврида барча ўрганилган гуруҳларда Мо кўрсаткичининг пасайиши тенденцияси кузатилган бўйса, учинчи гуруҳда бу ўзгариш сезиларли бўлди.

Премедикация негизида биринчи ва тўртинчи гуруҳ беморларида симпатик регуляциянинг таъсири кучайиши кузатилди. Анестезиянинг асосий босқичларида барча гуруҳларда АМо кўрсаткичи аҳамиятсиз ўзгариб, вегетатив асаб тизимининг симпатик бўлими фаолияти ҳолатининг барқарорлигини тавсифлади. Операция охирида учинчи гуруҳдаги беморлардан ташқари, тартибга солувчи тизимларнинг аниқ номуносивблиги бўлмади.

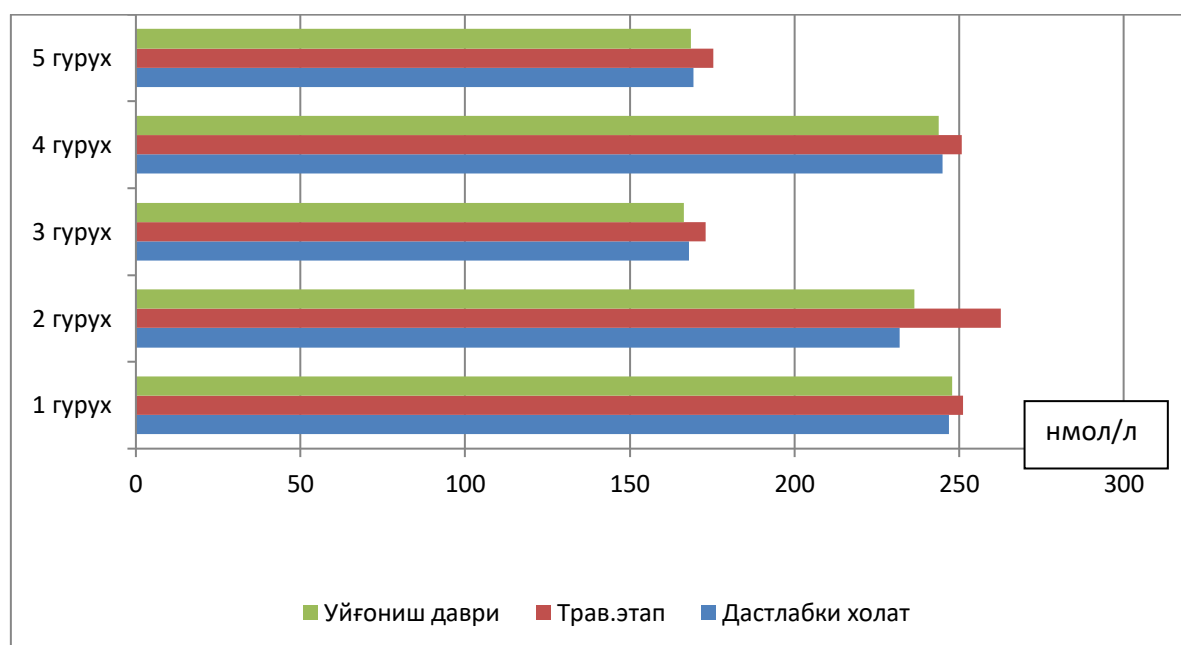
Операциянинг энг травматик дақиқаларида бешинчи гуруҳда симпатик нерв системаси фаоллиги сезиларли ортди, бошқа гуруҳдаги беморларда ҳам ушбу ўсиш тенденцияси кузатилди. Фақат учинчи гуруҳдаги беморларда парасимпатик нерв системаси фаоллиги пасайиши тенденцияси кузатилди.

Анестезиянинг асосий босқичларида барча гуруҳларда ЗИ нинг сезиларли пасайиши қайд этилди, фақат бешинчи гуруҳ бундан мустасно, бу ҳолат тартибга солувчи тизимлар зўриқишининг пасайиши ва юрак ритми марказий занжирининг етарли даражада ишлашидан далолат беради.

Операцион жароҳатга жавобан нейроэндокрин аъзоларининг ва гипофиз-буйрак усти тизими ҳолати таҳлил қилинди. Операциядан кейинги даврда қонда глюкоза концентрацияси бироз сезиларсиз пасайиши ҳамма гуруҳларда кузатилди.

Кортизол концентрациясининг гуруҳлардаги қиёсий таҳлиliga кўра, операциянинг травматик босқичида энг юқори кўрсаткичга эга бўлиши иккинчи гуруҳ беморларида қайд этилди. Операция охирида, ўрганилаётган гуруҳ беморларида кортизол концентрацияси нормаллашиб, дастлабки даврнинг нормал қийматларига яқинлашди (11-расм). Қолган гуруҳларда кортизол концентрациясининг озгина кўтарилиши буйрак усти безларининг глюкокортикоид функциясининг ўртача фаоллашувидан далолат берди.

Анестезиянинг ўрганилган вариантларини қиёсий таҳлили кортизол концентрациясининг ўртача ортишини кўрсатди ва организмнинг мослашувчан имкониятларини сақлаб қолишини акс эттирди.



11-расм. Болаларда турли хил комбинацияли анестезия шароитида кортизол (нмол/л) концентрациясининг ўзгариши

Анестезия усуллари қиёсий танлаш натижасида абдоминал операцияларда ЭА нинг севофлуран билан комбинацияси ижобий натижа берди. Офтальмологик операцияларида фентанил, кетамин, севофлуран ва кетаминнинг микродозаларига асосланган анестезияда бошқа аналгетиклар ва анестетиклар комбинациясидан кўра кўпроқ даражада жарроҳлик стрессининг салбий оқибатлари пасайишига олиб келди. Беморлар тез уйғониши ва асоратлар камлиги билан ажралди.

Шундай қилиб, дифференциал танлов асосида турли травматик операцияларда анестезия вариантлари ўрганилди. Тизимли гемодинамика, КИГ, марказий гемодинамика томонидан юрак ишининг фаоллигини

пасайтирмаган сезиларсиз ўзгаришлар, гормонал метаболик стресс реакциясининг бир оз ортиши бола организмнинг операцион травмадан етарли даражада химоя қила олишидан далолат берди.

ХУЛОСАЛАР

«Операцион травмадан бола организми анестезиологик химоясини оптималлаштириш» мавзусидаги фан доктори (DSc) диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

1. Болаларда офтальмологик операцияларида фентанил, севофлуран, пропофол ва кетаминнинг микродозалари асосида, қорин бўшлиғи операцияларида севофлуран ва эпидурал анестезия асосида оғриқсизлантириш усулларида тизимли гемодинамика (ЎРАБ, САБ, ДАБ, SpO₂) кўрсаткичларининг барқарорлиги кузатилади.

2. Севофлуран билан комбинирланган анестезия ўтказилганида электроэцефалография текширувида бош миянинг пўстлоқ қисми электр потенциалларининг (алфа ва бета тўлқинлари) фаоллик даражаси сақланиб қолиши аниқланди.

3. БСИ мониторинги 40 - 60 оралиғида биз ўрганаётган анестезия вариантларида ишлатилаётган дорилар дозасини аниқлаш имконини беради, бу жуда чуқур ёки юзаки анестезия эпизодлари пайдо бўлишини олдини олади ва операция тугагандан сўнг эрта экстубация ва онгни тиклаш вақтини қисқартиради.

4. Болаларда қорин бўшлиғи операциялари вақтида, севофлуранни қўллаб седация қилиш билан биргаликда ЭА ўтказиш усули, ҚТПҚ (20,9%) пасайиши туфайли ўртача артериал гипотензияни юзага келтиради, лекин, юрак уришининг бир марталик ва дақиқалик кўрсаткичларига сезиларли таъсир кўрсатмайди. Адекват инфузия (15 – 20 мл/кг/соат) артериал гипотензия даражасини камайтиришига имкон беради.

5. Фентанил, севофлуран, кетамин ва пропофол микродозаларига асосланган анестезия ва комбинирланган ЭА шароитларида гормонал ва эндокрин барқарорлиги стресс-реакция белгиларининг (кортизол ва глюкоза миқдори) умумий вена ичи тотал анестезиясига қараганда камроқ ортиши кузатилди.

6. Операциядан олдинги даврда КИГни ўрганишда болаларнинг бошланғич ҳолати симпатик асаб тизимининг устунлигини кўрсатади. Анестезиянинг асосий давларида ЗИ кўрсаткичининг - биринчи гуруҳда 10,8% га, иккинчи гуруҳда 9,9% га, учинчи гуруҳда 12,8% га ва тўртинчи гуруҳда 18,9% га камайиши бола организми адаптация тизими зўриқишининг пасайишида ифодаланади.

7. ЛПО-АОХ тизимидаги ўзгаришларнинг аниқланган динамикаси организмнинг жарроҳлик стрессини, анестезия таркибий қисмларини ва

тўқималарни оксидланиш жараёнига мослашувчан-компенсатор реакцияларидаги ўзгаришларни ақс эттиради.

8. Севофлуран билан ЭА шароитида бошқа анестезия усулларига нисбатан кўпроқ даражада жаррохлик стрессининг салбий оқибатларини камайтиришни таъминлайди (қондаги каталазанинг ўртача 9,4 фоизга камайиши).

9. Ўрганилган анестезия турларини қиёсий баҳолаганда, фентанил, кетамин, пропофол ва севофлуран асосида ўтказилган анестезия, ҳамда севофлуран билан ЭА турлари нисбатан юзаки наркоз шароитида самарали оғриқсизлантиришни таъминлайди, ножўя таъсирларнинг камлиги ва наркоздан кейин беморларнинг эрта уйғониши билан тавсифланади.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПРИ НАУЧНОМ СОВЕТЕ ПО
ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ
DSc.04/30.12.2019.Tib.63.01.ПРИ РЕСПУБЛИКАНСКОМ НАУЧНОМ
ЦЕНТРЕ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

ТАШКЕНТСКИЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

ЮСУПОВ АНВАР САБИРДЖАНОВИЧ

**ОПТИМИЗАЦИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ДЕТСКОГО
ОРГАНИЗМА ОТ ОПЕРАЦИОННОЙ ТРАВМЫ**

14.00.37 – Анестезиология и реаниматология

**АВТОРЕФЕРАТ ДОКТОРСКОЙ (DSc) ДИССЕРТАЦИИ
ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

ТАШКЕНТ-2022

Тема диссертации доктора наук (DSc) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2020.2. DSc/Tib 453.

Диссертация выполнена в Ташкентском педиатрическом медицинском институте.

Автореферат диссертации на двух языках (узбекский, русский, на английском - резюме) размещен на веб-странице Научного совета (www.emerg-centre.uz) и информационно-образовательном портале Ziyonet (www.ziyonet.uz <http://www.ziyonet.uz/>).

Научный консультант:

Агзамходжаев Талат Саидалимович

Доктор медицинских наук, профессор

Официальные оппоненты:

Сабиров Джурабай Маърифбаевич

Доктор медицинских наук, профессор

Аваков Вячеслав Ервандович

Доктор медицинских наук, профессор

Ким Ен Дин

Доктор медицинских наук, профессор

Ведущая организация:

**Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет
(Российская Федерация)**

Защита состоится «___» _____ 2022 г. в ___ часов на заседании Научного Совета DSc. 04/30.12.2019. Tib.63.01 при Республиканском научном центре экстренной медицинской помощи (Адрес: 100115, г. Ташкент, Чиланзарский район, Кичик халка йули, 2. Тел. (+99878) 150-46-00; факс (+99878) 150-46-05; e-mail: <mailto:uzmedicine@mail.ru>).

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи (зарегистрирована за № ___). Адрес: 100115, г. Ташкент, Чиланзарский район, ул. Кичик халка йули, 2. Тел. (+99878) 150-46-00; факс (+99878) 150-46-05;

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2022 года

(реестр протокола рассылки № ___ от «___» _____ 2022 года).

А. М. Хаджибаев

Председатель Научного Совета по присуждению ученых степеней, д. м. н, профессор

Х. Э. Анваров

Ученый секретарь Научного Совета по присуждению ученых степеней, доктор философии (PhD)

Б. К. Алтыев

Председатель Научного семинара при Научном Совете по присуждению ученых степеней, д.м.н.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация докторской (DSc) диссертации)

Актуальность и востребованность темы диссертации. По данным Всемирной организации здравоохранения, «...ежегодно в мире миллионы пациентов разного возраста подвергаются воздействию общей анестезии при диагностических процедурах и хирургических вмешательствах. У 20–30 % больных, поступающих в хирургические стационары, выявляются заболевания, требующие хирургического вмешательства»¹. Современные представления о качестве оказания анестезиологической помощи далеко ушли за рамки выполнения обезболивания и мониторинга непосредственно во время проведения оперативного вмешательства. Проблема индивидуального подхода к обеспечению анестезиологического пособия в педиатрической практике продолжает оставаться актуальной. Болевая импульсация, исходящая из операционной раны и достигающая супраспинальных структур центральной нервной системы, является основной причиной развития у оперируемых пациентов ряда эндокринных и метаболических изменений, активации симпатoadреналовой системы, системного воспаления, гемостаза, сопровождающих любое оперативное вмешательство. Данные изменения, происходящие в организме пациента, объединяются в общее понятие «хирургический стресс-ответ», выраженность которого определяется, с одной стороны, травматичностью операции и адекватностью периоперационного анестезиологического пособия, с другой.

В мире проводятся широкомасштабные научные исследования, направленные на оптимизацию анестезиологической защиты детского организма от операционной травмы. В этом направлении изучение состояния центральной гемодинамики, анализа биспектрального индекса, капнометрии, гормонально-метаболической реакции, состояния биоэлектрической активности головного мозга имеет особое место. Современные принципы обезбоживания предусматривают мультимодальный подход к проведению качественного периоперационного обезбоживания, в основе чего лежит комбинированная анестезия и предупреждающая аналгезия.

В нашей стране осуществляется планомерная работа по реформированию системы здравоохранения, в рамках которой приоритетными направлениями являются «...совершенствование системы охраны материнства и детства на основе развития медицинской генетики, экстренной и специализированной медицинской помощи женщинам и детям; укрепление здоровья семьи, расширение доступа матерей и детей к качественным медицинским услугам, оказание им специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи, снижение младенческой и детской смертности»².

¹ Soriano SG, Mc Mann ML. Pediatric neuroanesthesia //Cont Educ Anaesth. Crit Care Pain. 2010; 10:172-6.

² Указ Президента Республики Узбекистан № УП-5590 «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» от 7 декабря 2018 года.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит реализации задач, предусмотренных в указах Президента Республики Узбекистан № УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 года и № УП-5590 «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» от 7 декабря 2018 года, а также в постановлениях Президента Республики Узбекистан № ПП-2650 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы охраны материнства и детства в Узбекистане на 2016-2020 годы» от 2 ноября 2016 года, № ПП-3071 «О мерах по дальнейшему развитию специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан на 2017-2021 годы» от 20 июня 2017 года, № ПП-4513 «Об улучшении и расширении качества медицинской помощи, оказываемой женщинам репродуктивного возраста, беременным и детям» от 8 ноября 2019 года и в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

Соответствие исследования основным приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий Узбекистана – (VI) «Медицина и фармакология».

Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации³. Научно-исследовательскую работу, направленную на улучшение результатов анестезиологической защиты от операционных травм в условиях разных видов комбинированной анестезии, проводили во многих ведущих научных центрах и высших учебных заведениях мира, в том числе в National Surgical Research Collaborative (London, United Kingdom); Boston Children's Hospital of Harvard Medical School (Boston, USA); West China Hospital of Sichuan University (Chengdu, China); Department of Pediatric Surgery, Astrid Lindgren Children's Hospital, Karolinska University Hospital (Stockholm, Sweden); Department of Pediatrics, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine (Seoul, Korea); Division of General, Thoracic, and Fetal Pediatric Surgery, Department of Pediatrics, Children's Hospital (Colorado, USA); Department of Pediatric Surgery, Children's Hospital, Helsinki University Central Hospital, University of Helsinki (Helsinki, Finland); Pediatric Surgery Department, Hôpital Sud, Centre Hospitalier Universitaire, (Rennes, France); Division of Pediatric Surgery, Centre Hospitalier Universitaire Sainte-Justine (Montreal, Canada); Научно-исследовательском институте скорой помощи имени Н. В. Склифосовского (Москва, Россия), Ташкентском педиатрическом медицинском институте (Узбекистан).

³Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации: www.ubc.ca, www.cmm.zju.edu.cn, www.sggw.pl, www.uc.edu, www.med.stanford.edu, www.meded.hms.harvard.edu, www.uni-corvinus.hu, www.sfu.ca, www.en.jbnu.ac.kr, www.unina.it, www.edu.unideb.hu, www.universiteitleid.nl, www.tau.ac.il, www.ufsc.br, www.gpma.ru, www.tashpmi.uz и других источников.

В результате исследований, проведенных в мире для улучшения результатов анестезиологической защиты от операционных травм, предложены разные решения. Отмечено, что степень адекватности анестезии, в первую очередь, должна определяться ее способностью предотвратить индуцированную ноцицептивной стимуляцией гиперактивацию сегментарных структур ЦНС, в частности, нейронов задних рогов спинного мозга (National Surgical Research Collaborative, London, United Kingdom). Несмотря на определенные успехи в детской анестезиологии, частота летальных исходов в связи с анестезией у детей остается на очень низком уровне, в педиатрической анестезиологии до настоящего времени остается высокой частота случаев серьезных осложнений в периоперационном периоде. Это свидетельствует о необходимости совершенствования специальной подготовки анестезиологов и навыков ведения ими анестезии у детей (Department of Pediatric Surgery, Children's Hospital, Helsinki University Central Hospital, University of Helsinki, Finland). Определено, что для лечения послеоперационной боли на современном этапе используется многоуровневый подход с учетом вида операции, характера и тяжести основной и сопутствующей патологии. (Division of General, Thoracic, and Fetal Pediatric Surgery, Department of Pediatrics, Children's Hospital, Colorado, USA). Специалисты из West China Hospital of Sichuan University (Chengdu, China) установили, что действие большинства анальгезирующих препаратов направлено на предупреждение и уменьшение активации первичных афферентов и подавление передачи болевого импульса на сегментарном и супрасегментарном уровнях.

Остаются актуальными исследования по улучшению результатов анестезиологической защиты от операционных травм в условиях разных видов комбинированной анестезии. Необходимо использовать ступенчатый подход при терапии боли: от монотерапии до сочетания нескольких препаратов и методик обезболивания, воздействующих на разные уровни возникновения боли, - от общепринятого парентерального введения обезболивающих средств до применения методов регионарной анальгезии.

Таким образом, контроль периоперационной боли является обширной и многогранной проблемой, затрагивающей как патофизиологические аспекты ее развития, так и практические возможности выполнения обезболивания в повседневной работе.

Степень изученности проблемы. В структуре детской заболеваемости, в отличие от взрослых, в большинстве случаев имеют место врожденные аномалии развития, которые подвергаются хирургической коррекции под анестезиологической защитой. Во время проведения анестезии и операции больной испытывает воздействие анестезиологического и хирургического стрессов, поэтому у него могут возникнуть осложнения. Операционный стресс - это состояние полифункциональных изменений, возникающих в организме больного под влиянием агрессивных факторов оперативного

вмешательства (Шарипова В. Х. 2016; Агзамходжаев Т. С. и соавт., 2017; Авазов Ж. К., 2018; James D. O'Leary, 2019).

Меняются функции ЦНС и эндокринной системы, кровообращения и дыхания, печени и почек, иммунитета и метаболизма. В отсутствие антистрессовой защиты эти изменения становятся опасными для жизни синдромами, предотвратить которые должен анестезиолог с помощью рационального комплексного анестезиологического обеспечения (Шарипова В. Х., 2013; Александрович Ю. С., 2013; Кара Дж. Митчелл, 2017; Alex E. Elobuetal., 2014). Для своевременной диагностики и принятия лечебных мероприятий при операционном стрессе врачу необходимо постоянно получать информацию о состоянии организма. Следовательно, многокомпонентный фактор операционного стресса в связи с оперативным вмешательством должен быть устранен анестезиологом (Лазарев В. В., 2016; Яворовский А. Г. И соавт., 2019; Lee A. Fleisher, 2019).

Отсутствие идеального анестетика (высокая терапевтическая широта, быстрое наступление наркотического сна, управление глубиной наркоза, быстрое выведение из организма, отсутствие побочных эффектов, доступная цена) вынуждает анестезиологов находить наиболее рациональные сочетания препаратов для решения проблемы анестезиологической защиты с учетом характера заболевания и компенсаторных возможностей организма (Якимов Д. А., 2013).

Выбор метода обезболивания - это важнейший компонент снижения отрицательного воздействия операции на организм пациента. Современная анестезиология стремится свести к минимуму свою фармакологическую агрессию, уменьшая количество препаратов и их время действия. Одним из важных критериев оценки безопасности любого анестетика является его влияние на сердечно-сосудистую систему. О преимуществах того или другого препарата можно судить по изменению параметров гемодинамики, которые могут быть одним из объективных критериев безопасности наркоза. Вегетативная дисфункция или несбалансированное фармакологическое воздействие на звенья ВНС могут привести к срыву адаптации в ответ на хирургическую травму с развитием гемодинамических сдвигов и к постнаркозным осложнениям (Шарипова В. Х. 2015; Полушин Ю. С., 2016; Scott, Michael T. et al., 2016).

Поворотным моментом для анестезиологии стало создание теории о многокомпонентности общей анестезии, которая в настоящее время является общепринятой. Основными компонентами общей анестезии, как известно, являются: выключение сознания, анальгезия, нейровегетативная защита, миорелаксация, управление кровообращением и метаболизмом (Синбухова Е. В. и соавт., 2019; Netsanet Temesgen Ayenewetal., 2020). Хотя частота летальных исходов в связи с анестезией у детей остается на очень низком уровне, в педиатрической анестезиологии частота случаев серьезных осложнений в периоперационном периоде пока остается высокой (Hansen T.

G., 2017). Авторы отметили большую вариабельность их возникновения и пришли к выводу, что необходимо совершенствовать специальную подготовку анестезиологов, улучшать их навыки проведения анестезии детям. Отечественная практика показывает, что эта проблема очень важна и для нашей страны, особенно на уровне ЦРБ, и требует своего организационного решения (Шарипова В. Х., 2015).

Еще недостаточно изучено влияние анестезиологической защиты при операционном стрессе на основные жизненно важные функции детского организма. Поэтому наиболее актуальной задачей является поиск оптимальных вариантов анестезии с помощью правильных сочетаний препаратов, снижающих или полностью предупреждающих нежелательные эффекты анестезиологического обеспечения на организм больного ребенка.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательских работ Ташкентского педиатрического медицинского института при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан. Номер государственной регистрации - № 0198000670.

Цель исследования: улучшение результатов анестезиологической защиты детей от операционной травмы в условиях различных вариантов комбинированной анестезии с учетом оценки их влияния на основные жизненно-важные функции детского организма.

Задачи исследования.

Изучить клинико-ЭЭГ характеристику течения разных вариантов комбинированной анестезии у детей с мониторингом системной гемодинамики, капнометрии, биспектрального анализа, сатурации кислорода.

Оценить состояние центральной гемодинамики при разных вариантах комбинированной анестезии у детей.

Изучить влияние разных вариантов комбинированной анестезии на состояние вегетотонуса при хирургических вмешательствах у детей.

Оценить активность стресс-гормона кортизола и концентрации сахара в крови при разных вариантах комбинированной анестезии у детей.

Изучить показатели ПОЛ (МДА и каталазы) в до- и послеоперационном периодах изучаемых вариантов комбинированной анестезии у детей.

Осуществить сравнительный анализ эффективности изучаемых вариантов комбинированной анестезии у детей и определить место их применения в детской хирургии.

Объекты исследования. Объектом исследования были 208 детей от года до 14 лет, оперированные в клинике Ташкентского педиатрического медицинского института с 2008 по 2018 годы из-за заболеваний и пороков развития внутренних органов, конечностей и глаз.

Предмет исследования. Им являются результаты биохимических (сыворотка венозной крови, венозная кровь) и инструментальных исследований.

Методы исследования. Общеклинические, функционально-инструментальные, биохимические, гормональные и статистические методы исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

осуществлен комплексный подход в изучении влияния вариантов анестезиологического обеспечения на жизненно важные системы детского организма с целью оценки эффективности защиты от операционной травмы, безопасности и дифференцированном выборе каждого из них.

оценены в сравнительном аспекте изменения гемодинамических показателей, данных гормонального фона, состояния вегетотонуса, содержания МДА и каталазы при разных схемах комбинированной анестезии у детей;

установлено, что оптимальные условия для нормального функционирования сердечно-сосудистой системы при наиболее травматичных абдоминальных операциях создаются при комбинации севофлурана с эпидуральной анестезией;

доказана эффективность разработанных методов комбинированной анестезии, которые повышают безопасность анестезиологического обеспечения при разных видах оперативных вмешательств у детей;

разработаны критерии дифференцированного подхода к выбору изученных вариантов общей анестезии у детей.

Практические результаты исследования.

В здравоохранение представлены функциональные изменения со стороны ЦНС, центральной гемодинамики и гомеостаза при проведении разных вариантов комбинированной анестезии у детей;

дана характеристика периодов разных вариантов анестезиологических пособий, которые позволяют оценить адекватность обезболивания у детей;

на основании полученных данных оптимизированы варианты анестезиологической защиты организма от хирургического стресса у детей;

предложены разные варианты комбинированной анестезии у детей в зависимости от особенностей функционирования ЦНС, центральной гемодинамики, гомеостаза и дифференцированного подхода к выбору каждого из них.

Достоверность результатов исследования подтверждена применением современных методов и подходов в исследованиях, соответствием теоретических данных полученным результатам, методологической точностью исследований, адекватностью количества пациентов, основанным на общеклинических, биохимических и статистических методах исследования, сравнением результатов исследования с международными и отечественными исследованиями, утверждением проведенных выводов и

полученных результатов уполномоченными структурами. Применение статистических методов обеспечило достоверность полученных результатов.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость полученных результатов заключается в том, что на основании клинико-анамнестических, функциональных, биохимических, гормональных исследований получены научно-обоснованные результаты по повышению эффективности анестезиологической защиты от операционной травмы в условиях разных вариантов комбинированной анестезии с учетом оценки влияния на основные жизненно важные функции детского организма. Это способствует совершенствованию научных исследований в детской анестезиологии.

Практическая значимость исследования заключается в том, что полученные результаты позволяют выбрать оптимальные варианты анестезии с правильным сочетанием препаратов, снижающих или полностью предупреждающих нежелательные эффекты анестезиологического обеспечения на организм больного ребенка. Это способствует улучшению прогноза, уменьшению инвалидизации и повышению качества жизни данного контингента детей.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных научных результатов по оптимизации анестезиологической защиты детского организма от операционной травмы утверждены и внедрены:

методические рекомендации «Способ повышения эффективности анестезиологической защиты детей при абдоминальных хирургических вмешательствах» (справка Министерства здравоохранения Республики Узбекистан № 8 н-р/160 от 18.06.2020 года). Данные методические рекомендации способствовали повышению эффективности анестезиологической защиты детей при абдоминальных хирургических вмешательствах за счет снижения случаев операционных травм, что обеспечивало симпатовагусное равновесие и гемодинамическую стабильность, снижение детской смертности и инвалидности;

методические рекомендации «Повышение эффективности обезболивания на основе ингаляционной анестезии при офтальмологических операциях у детей» (справка Министерства здравоохранения Республики Узбекистан № 8 н-р/159 от 18.06.2020 года). Предложенные оптимальные варианты анестезии при офтальмологических операциях у детей являются эффективными, безопасными, комфортными для ребенка и экономически целесообразными;

методические рекомендации «Способ применения севорана как компонента комбинированной мультимодальной анестезии при абдоминальных операциях у детей» (справка Министерства здравоохранения Республики Узбекистан № 8 н-р/161 от 18.06.2020 года). Предложенный способ применения севорана как компонента комбинированной мультимодальной анестезии при абдоминальных операциях у детей способствует сохранению компенсаторных симптоадреналовых реакций,

которые жизненно необходимы для поддержания функций ЦНС, центральной гемодинамики и гомеостаза у детей.

Комбинированные методы анестезии у детей применяют на практике в отделениях анестезиологии и реаниматологии в клинике Ферганского областного многопрофильного медицинского центра, Ферганском филиале РНЦЭМП, Навоийском областном многопрофильном детском центре, Навоийской областной офтальмологической больнице, Сырдарьинском областном многопрофильном детском центре, Хорезмском филиале Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра онкологии и радиологии (справки Министерства здравоохранения Республики Узбекистан № 8 н-д/78 от 24.06.2020 года). Результаты внедрения позволили повысить эффективность анестезиологической защиты детей путем выбора метода анестезии и препаратов для сочетанного использования в зависимости от объема и травматичности оперативных вмешательств.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 12 научно-практических конференциях, в том числе, на 8 международных (из них две были в России, одна в Турции, а остальные в Узбекистане) и 4 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 83 научных работ, среди которых 23 журнальная статья, в том числе 16 - в республиканских и 7 - в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, среди которых три статьи - в Scopus. Кроме того, есть три методические рекомендации и три патента программы для ЭВМ.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 7 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 202 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность проведенного исследования, представлены цели и задачи, охарактеризованы объект и предмет исследования, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий страны, изложены научная новизна и практические результаты исследования, раскрыты научная и практическая значимость полученных результатов, внедрение в практику здравоохранения результатов работы, размещены сведения об апробации и опубликованности основных результатов работы, представлена структура диссертации.

В первой главе диссертации **«Достижения и проблемы анестезиологической защиты детского организма от операционной травмы»** представлен обзор, состоящий из трех подглав, на основании современных литературных источников проанализирована патофизиология операционного стресса на современном этапе, освещены современные подходы к анестезиологическому обеспечению хирургических вмешательств и состояние жизненно важных функций во время операции и анестезии.

Во второй главе диссертации **«Общая характеристика клинических наблюдений, методов исследований и методик анестезии»** описаны объекты и материалы исследования с учетом поставленных задач, методов сбора материалов, приведены методы исследования, со статистической обработкой результатов исследования. Исходя с точки зрения гемодинамического и нейрогуморального ответа на операционный стресс исследованных больных мы делили на 5 групп. В группах дифференцированно выбраны варианты анестезии в зависимости от травматичности оперативного вмешательства. В первой группе больных использовали методику комбинированной анестезии на основе малых доз фентанила, севофлурана, пропофола и кетамина. Ко второй группе больных применяли методику комбинированной анестезии на основе нубаина и пропофола. В третьей группе больных использовали методику анестезии на основе фентанила и пропофола. В четвертой группе больных применяли методику эпидуральной анестезии при седации севофлураном. В пятой группе больных использовали метод анестезии с применением фентанила и оксибутирата натрия. Операционно-анестезиологический риск составлял II класс по ASA. У 20,2 % больных были заболевания и пороки развития глаз: врожденная катаракта и косоглазие. У 19,71 % пациентам проводились ортопедические операции по поводу врожденного вывиха бедра, врожденной косолапости. 21,15 % составляли дети, страдающие пороками развития органов мочевыделительной системы. Это были пациенты с гидронефрозом и камнями почек, 16,83 % случаев составили заболевания и пороки развития органов брюшной полости: долихосигма, болезнь Гиршпрунга. У 22,11 % пациентов были заболевания и пороки развития органов грудной полости: воронкообразная грудная клетка, эхинококкоз легких.

В работе приведены данные проведения методики анестезии с точной дозировкой препаратов для наркоза, использованных на разных стадиях анестезии, а также проведенные методы исследования. Все данные лабораторных и функциональных методов исследования в исследуемых группах детей подвергнуты статистическому анализу. Полученные цифровые результаты обработаны методом вариационной статистики. Вычисляли относительные и средние величины, их ошибки, коэффициенты достоверности Стьюдента между сравниваемыми группами.

В третьей главе диссертации **«Клинико-электроэнцефалографическая характеристика течения различных вариантов анестезии с мониторингом показателей системной гемодинамики и капнометрии»**

проанализированы итоги проведения исследования, посвященные клиническому описанию течения каждого варианта комбинированной анестезии с мониторингом показателей системной гемодинамики: систолического артериального давления (САД), диастолического артериального давления (ДАД), средне-артериального давления (СрАД), сатурации кислорода и капнометрии. Приведена характеристика изменений биоэлектрической активности головного мозга у всех исследованных групп. При регистрации ЭЭГ исследования во всех отделах мозга отмечались доминирующие веретенообразные альфа-волны, амплитуда которых достигала 40 мкВ, бета-волны - 20 мкВ. Отсутствовали регионарные отличия волн. В первой и четвертой группах больных не отмечалось торможение биоэлектрической активности головного мозга. В других группах больных отмечалась перестройка ритмов с постепенным исчезновением гиперсинхронизованных бета- и альфа-волн. Не вызывает сомнения также факт, что применение современных анестетиков с коротким периодом полуэлиминации уменьшает время пробуждения. Однако не совсем ясно, является ли это преимуществом, поскольку быстрое восстановление сознания после операции сопровождалось беспокойством ребенка. Это состояние вызывало стимуляцию биоэлектрической активности головного мозга. На ЭЭГ при исследовании было зафиксировано уменьшение количества тета-диапазона и увеличение альфа-активности с появлением бета-волн. С выходом из состояния глубокого сна постепенно восстанавливались физиологические ритмы ЭЭГ.

Четвертая глава диссертации **«Результаты исследования центральной гемодинамики и вегетотонуса при различных вариантах общей анестезии у детей»** состоит из двух подглав. В первой приводятся результаты исследования показателей центральной гемодинамики методом ЭхоКГ. Анестезиологическая защита малыми дозами препаратов сопровождалась умеренной стимуляцией работы ССС. По сравнению с исходными данными на вводном периоде анестезии, после интубации трахеи отмечалось увеличение показателя СИ на 18,47 % ($P < 0,05$). Увеличение СИ может быть результатом снижения общего периферического сопротивления сосудов и характеризовало соответствие кровотока метаболическим потребностям (рис. 1). Если сравнивать исходные данные в периоде поддержания анестезии, то заметим уменьшение УПСС на 14,06 %. Возможно, это было связано с вазодилататорным эффектом галогенсодержащего анестетика севофлурана, при этом показатели УО и СИ характеризовались тенденцией к увеличению.

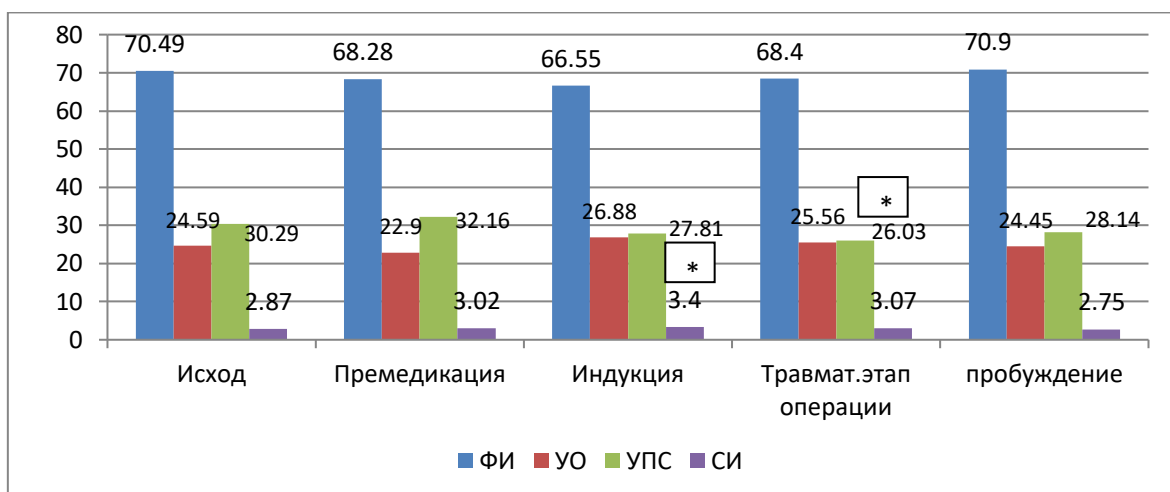
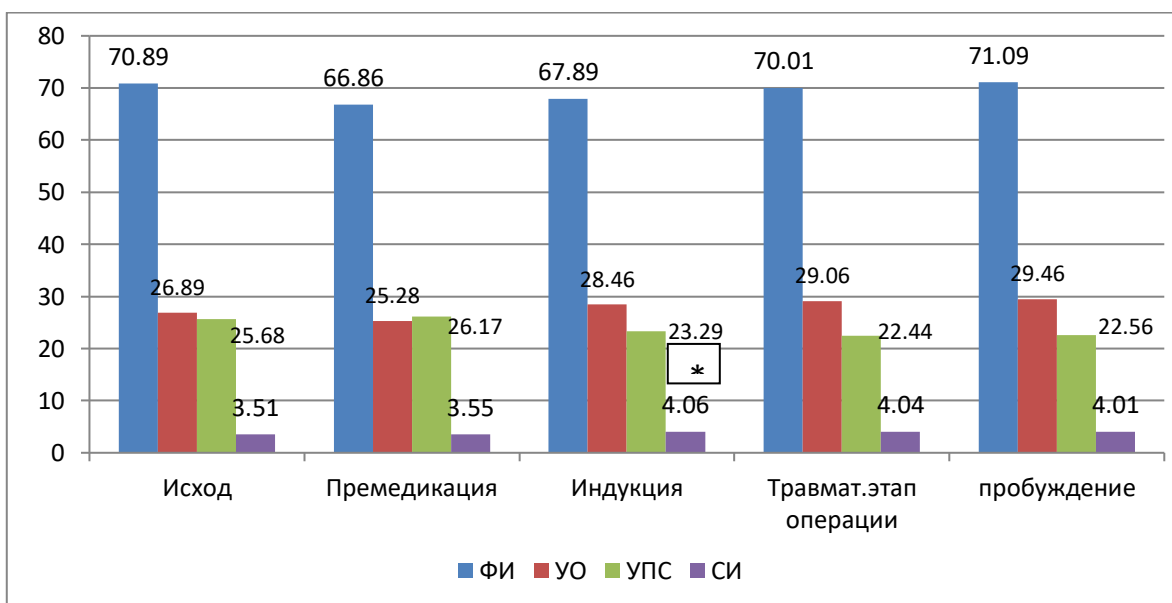


Рис. 1. Изменение показателей центральной гемодинамики у детей 1 группы

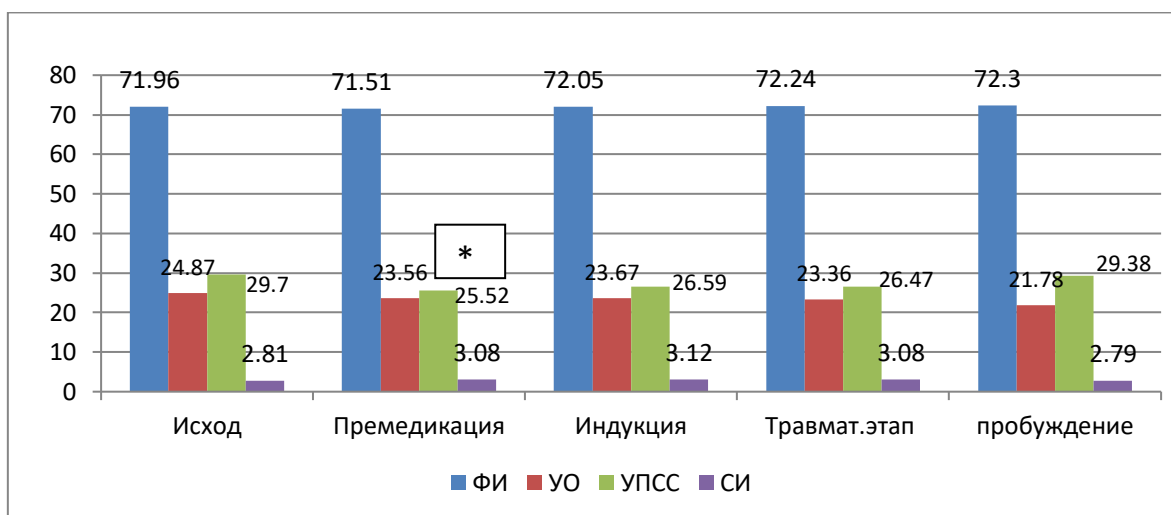
У больных второй группы из-за действия препаратов для индукции наблюдали гемодинамические изменения: увеличение СИ на 15,67 % ($P < 0,05$), с некоторой тенденцией к увеличению показателя УО. В периодах поддержания анестезии и пробуждения отмечались незначительные изменения в показателях (рис. 2).



Примечание: * - достоверность различий по сравнению с исходным значением ($P < 0,05$).

Рис. 2. Изменение показателей центральной гемодинамики у детей 2 группы

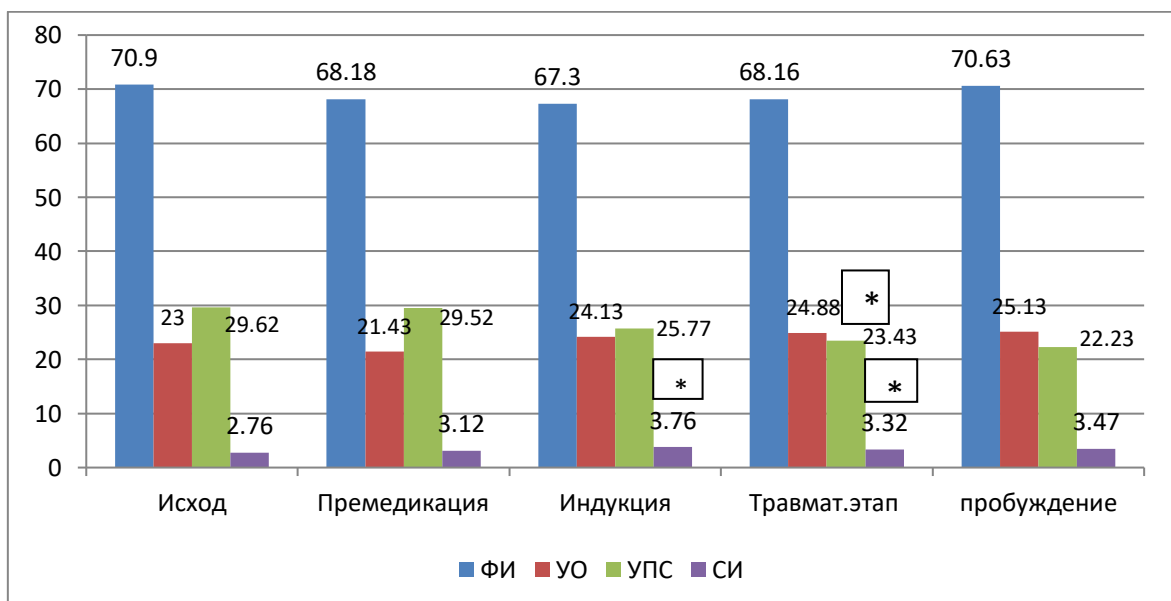
У больных третьей группы после премедикации отмечалось только значимое изменение показателя УПС. Он уменьшался на 14,07 %. В периоде поддержания анестезии и пробуждения отмечались незначительные изменения, в показателях ФИ, СИ, УО (рис. 3).



Примечание: * - достоверность различий по сравнению с исходным значением ($P < 0,05$).

Рис. 3. Изменение показателей центральной гемодинамики у детей 3 группы

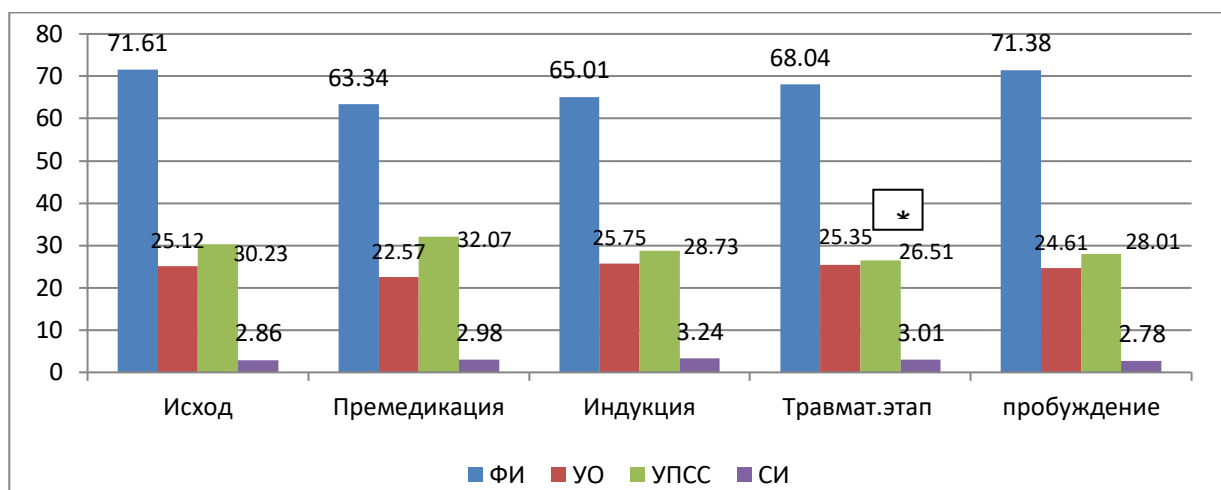
У детей 4 группы на наиболее травматичных этапах операции отмечалось увеличение СИ на 20,29 %. Показатель УПСС уменьшался на 20,9 % ($P < 0,05$). Остальные показатели имели тенденции к незначительным изменениям, которые не вызывали кардиоваскулярную депрессию и тем самым обеспечивали гемодинамическую стабильность (рис. 4).



Примечание: * - достоверность различий по сравнению с исходным значением ($P < 0,05$).

Рис. 4. Изменение показателей центральной гемодинамики у детей 4 группы

У детей пятой группы, по сравнению с исходными данными в периоде поддержания анестезии - на наиболее травматичных этапах операции развитие умеренной вазодилатации сосудов привело к уменьшению показателя УПСС на 12,31 %. Остальные показатели изменялись недостоверно (рис. 5).

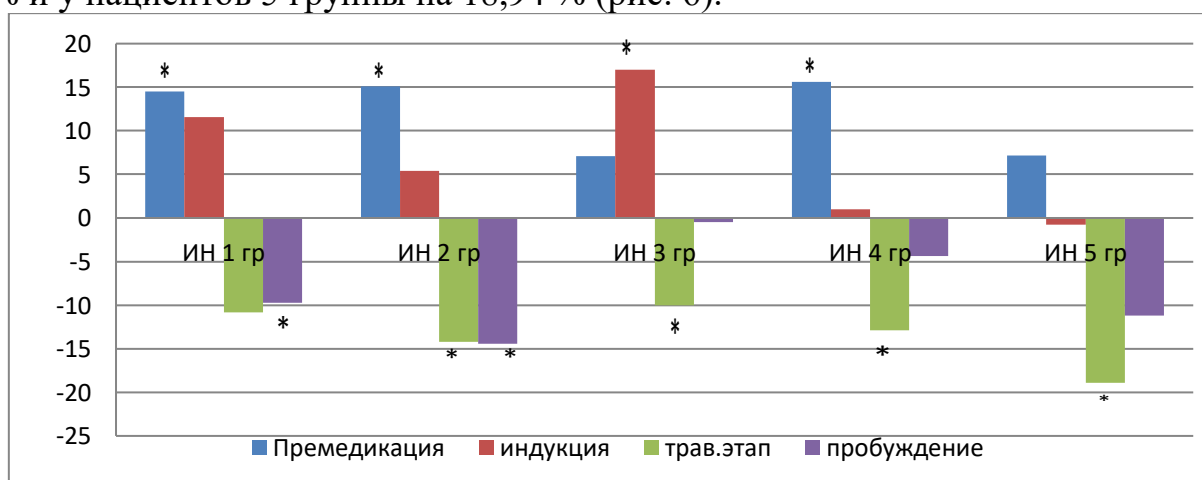


Примечание: * - достоверность различий по сравнению с исходным значением ($P < 0,05$).

Рис. 5. Показатели гемодинамики при общей анестезии у пациентов 5 группы

Таким образом, изменение показателей центральной гемодинамики в периоде индукции в наркоз обусловлено реакцией ССС на ноцицептивную импульсацию - интубацией трахеи и производимыми манипуляциями. Основной этап анестезиологического обеспечения сопровождался незначительными, компенсированными изменениями основных показателей центральной гемодинамики.

Вторая подглава четвертой главы диссертации посвящена изменению показателей кардиоинтервалографии (КИГ) при разных вариантах анестезии у детей. На этапе индукции в наркоз, по сравнению с исходными данными, наблюдалась тенденция к увеличению показателей M_0 , AM_0 и ΔX , которые характеризовали умеренное усиление напряжения регуляторных механизмов ВНС. На наиболее травматичных этапах операции наблюдалось однонаправленное уменьшение показателя ИН во всех группах исследуемых больных: у детей 1 группы отмечалось уменьшение ИН на 10,8 %, у детей 2 группы на 14,22 %, у детей 3 группы на 9,9 %, у пациентов 4 группы на 12,78 % и у пациентов 5 группы на 18,94 % (рис. 6).



Знак * - достоверность различий показателей по сравнению с исходным периодом

Рис. 6. Изменение ИН (в %) при различных вариантах комбинированной анестезии у детей

Таким образом, исследование КИГ показывает, что при разных вариантах комбинированной анестезии увеличивается активность симпатического отдела регуляции ритма сердца и снижается активность парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Уменьшение ИН на основных этапах анестезиологического обеспечения свидетельствует о снижении напряжения систем адаптации детского организма в условиях операционного стресса.

Пятая глава диссертации «Гормонально-метаболические сдвиги при проведении различных вариантов комбинированной общей анестезии у детей» посвящена исследованию гормона стресса кортизола на разных этапах анестезии. На наиболее травматичных этапах операции отмечалось незначительное увеличение концентрации кортизола. Так, в первой группе больных она увеличилась на 1,72 %, в четвертой - на 0,41 %, в пятой - на 0,4 %, по сравнению с исходными величинами. Отмечалась умеренная активация глюкокортикоидной функции надпочечников с повышением концентрации кортизола на 9,32 % ($P < 0,05$). Степень активации была умеренной, так как полученный показатель не превышал верхнюю границу нормы. Вместе с этим повышение концентрации кортизола свидетельствует о сохранении способности коры надпочечников повышать функциональную активность в условиях операционного стресса. Во второй группе больных концентрация кортизола уменьшилась на 0,48 %, в третьей – на 2,2 %, по сравнению с исходной величиной. В отличие от других групп применяемые препараты подавляли физиологические реакции в ответ на операционный стресс.

Концентрацию глюкозы в плазме крови определяли в до- и послеоперационном периодах. У детей в первой группе до операции концентрация глюкозы в крови составляла $4,03 \pm 0,11$ ммоль/л (рис. 7). После операции отмечалась некоторая тенденция к уменьшению концентрации глюкозы, показатель составил $3,97 \pm 0,14$ ммоль/л. Во второй группе у детей глюкоза в крови составляла $3,76 \pm 0,14$ ммоль/л, а после операции – $4,21 \pm 0,18$ ммоль/л.



Рис. 7. Изменение концентрации глюкозы у детей при использовании разных вариантов комбинированной анестезии

У детей в третьей группе концентрация глюкозы в крови составляла $4,06 \pm 0,11$ ммоль/л, а после операции показатель достигал $3,88 \pm 0,1$ ммоль/л. В четвертой группе концентрация глюкозы в крови у детей составляла $4,22 \pm 0,15$ ммоль/л, после операции – $4,19 \pm 0,08$ ммоль/л. У детей в пятой группе концентрация глюкозы в крови составляла $4,21 \pm 0,11$ ммоль/л, после операции показатель достигал до $4,15 \pm 0,09$ ммоль/л.

Таким образом, на основных этапах использования разных вариантов общей анестезии у детей наблюдались умеренные изменения концентрации стресс-гормона кортизола и глюкозы в крови, ограничивающиеся в пределах нормы. Это свидетельствует об обеспечении адекватной защиты детского организма от операционной травмы без признаков выраженных гормонально-метаболических сдвигов.

В шестой главе диссертации «Изменение показателей перекисного окисления липидов при проведении различных вариантов комбинированной общей анестезии у детей» представлены результаты, которые выявляли характер действия комбинации компонентов общей анестезии на равновесие системы ПОЛ-АОЗ (Перекисное окисление липидов с антиоксидантной защитой) крови у детей с хирургической патологией при оперативных вмешательствах. Исследования системы липидпероксидации и АОЗ у пациентов позволяют определить важные закономерности развития адаптивных изменений гомеостаза и значение свободнорадикального окисления в причинно-следственных механизмах развития послеоперационных осложнений.

При исследовании во всех группах исследуемых больных отмечалась тенденция к увеличению содержания МДА (Таблица 1).

Таблица 1.

Изменение содержания МДА и каталазы при разных вариантах комбинированной анестезии

Вариант анестезиологического пособия	Содержание МДА (нмоль/мг/белок*мин)		Содержание каталазы (мкмол H ₂ O ₂ /мг белок)	
	до операции	после операции	до операции	после операции
1 группа	$2,72 \pm 0,13$	$2,99 \pm 0,15$	$0,59 \pm 0,02$	$0,56 \pm 0,02$
2 группа	$2,36 \pm 0,07$	$2,48 \pm 0,07$	$0,63 \pm 0,02$	$0,58 \pm 0,01^*$
3 группа	$2,33 \pm 0,06$	$2,44 \pm 0,07$	$0,58 \pm 0,02$	$0,54 \pm 0,01$
4 группа	$2,61 \pm 0,09$	$2,69 \pm 0,14$	$0,64 \pm 0,02$	$0,57 \pm 0,02^*$
5 группа	$2,58 \pm 0,1$	$2,77 \pm 0,13$	$0,62 \pm 0,02$	$0,59 \pm 0,01$

Знак *-достоверность различий показателей по сравнению с исходным периодом

Таким образом, умеренное увеличение концентрации МДА при операционном стрессе под анестезиологической защитой свидетельствует о временном сохранении компенсаторных возможностей организма. При

исследовании каталазы достоверное уменьшение отмечалось только во второй и четвертой группах - на 7,94 % и на 10,94 % соответственно. Анализ результатов исследования системы АОЗ выявил снижение активности каталазы. Выявленная динамика изменений в системе ПОЛ-АОЗ отражает сдвиги адаптационно-компенсаторных реакций организма к действию таких факторов, как хирургический стресс.

Седьмая глава диссертации посвящена **сравнительной оценке адекватности различных вариантов общей анестезии у детей**. Для сравнения показателей системного кровообращения был проанализирован показатель СрАД. В первой группе больных максимальный подъем СрАД на 8,76 % отмечался в периоде индукции в наркоз, во второй группе изменение СрАД на этапах операции было менее выраженным - на 6,94 %, максимальный подъем - на 1,8 % наблюдался больше в 1 группе. Максимальное снижение СрАД в первой группе - 6,58 %, тогда как во второй группе это значение достигло 0,62% (второй эпизод снижения).

Максимальный подъем СрАД в третьей группе наблюдался во время вводной анестезии - на 8,9 %, максимального снижения показателя СрАД эпизодов артериальной гипотензии в 3 группе не наблюдалось. В четвертой группе максимальное повышение отмечалось на 5,18 % на этапе вводного наркоза. В пятой группе больных наблюдались самые стабильные показатели системного СрАД: максимальное повышение отмечено на 2,63 % в периоде индукции, с последующей стабилизацией на исходном уровне, а эпизодов снижения практически не наблюдали (рис. 8, 9).

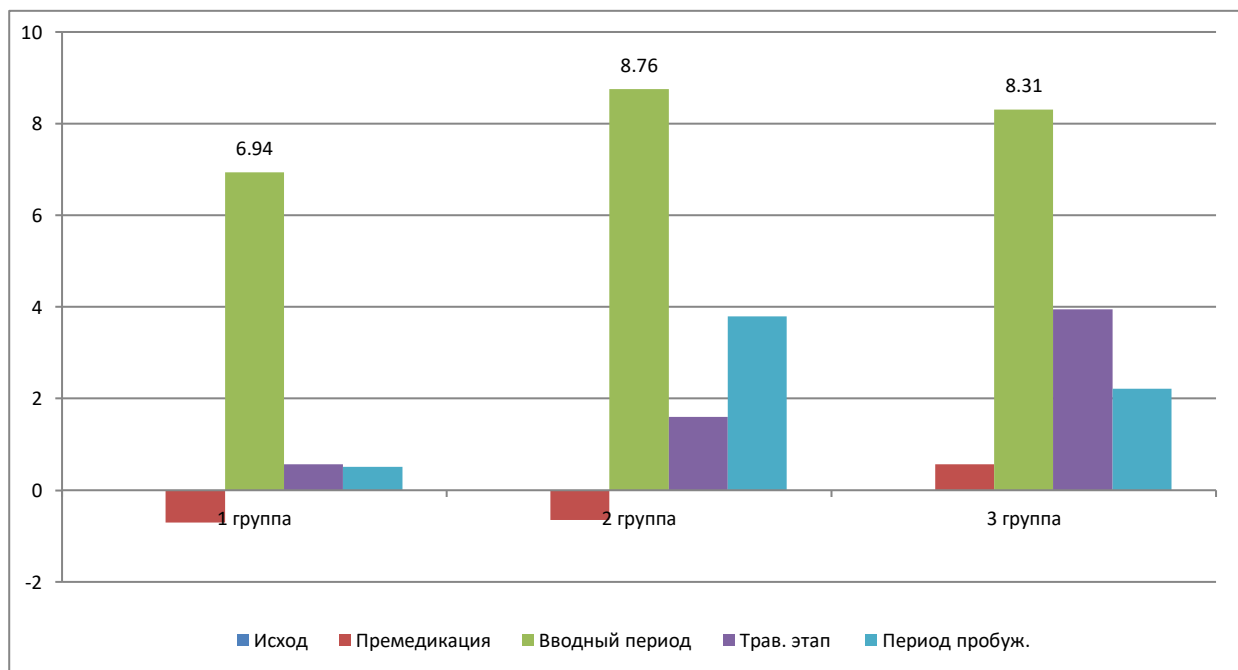


Рис. 8. Сравнительная характеристика СрАД при разных вариантах комбинированной анестезии у детей

Показатель ЧСС. В первой группе максимальный подъем отмечался в период индукции в наркоз на 27,26 %. В период пробуждения ЧСС оставался выше исходного уровня на 16,77 %. Во второй группе максимальный подъем ЧСС отмечался в период индукции, практически на 25 %, и в периоде пробуждения на 16,84 % превышал свои исходные значения.

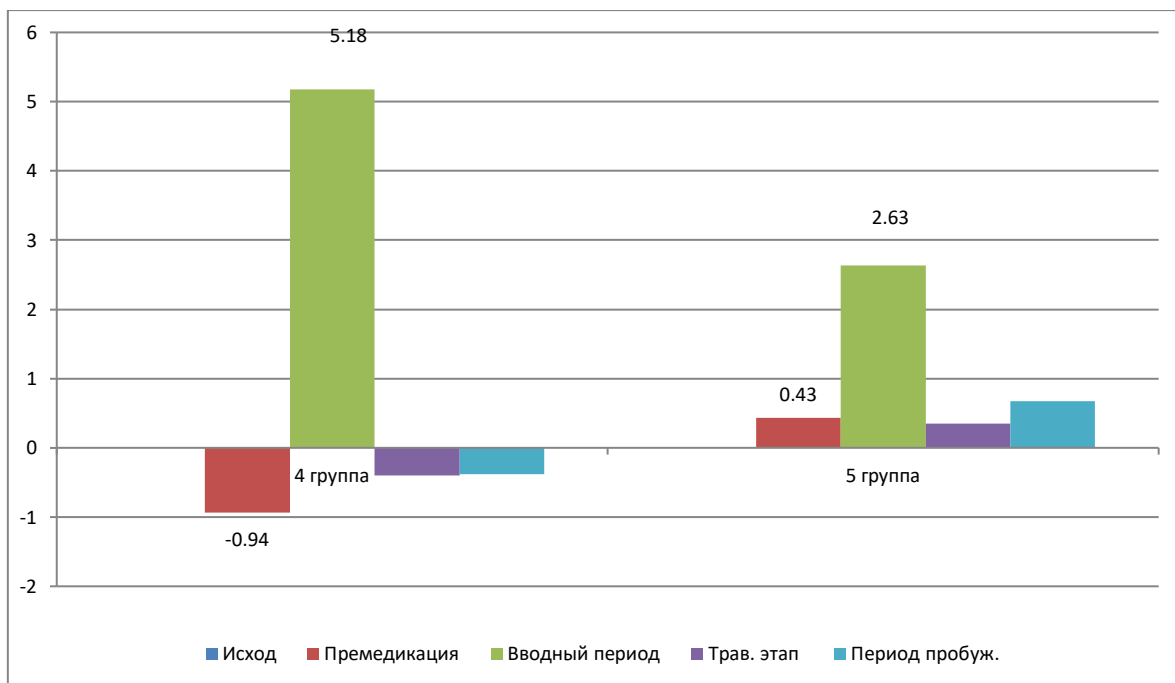


Рис. 9. Сравнительная характеристика СрАД при разных вариантах комбинированной анестезии у детей

В третьей группе максимальный рост ЧСС составил 29,45 % в период индукции в наркоз и оставался на 23,6 % выше исходных своих значений в период пробуждения. В четвертой группе максимальный подъем ЧСС отмечен в период индукции - на 26,68 %, а в период пробуждения он оставался на 17,3 % больше своих аналогичных исходных данных. В пятой группе максимальный прирост ЧСС составил 12,12 % после премедикации, оставаясь стабильным, со снижением этого показателя до исходных значений в периоде пробуждения.

Показатель капнометрии F_{etCO_2} на вводном периоде уменьшался значительно во всех группах больных. В первой группе - на 5,85 %, во второй - на 6,12 %, в третьей - на 4,41 %, в четвертой - на 5,28 % и в пятой группе отмечалась тенденция к уменьшению на 3,22 %, по сравнению с исходными величинами.

При исследовании значения БИС отмечались следующие изменения: на основном этапе анестезии сон, соответствующий уровню показателя БИС в пределах 46-51, обеспечивал максимальную степень анестезиологической защиты. Самое низкое значение БИС на основном этапе анестезии отмечалось у больных третьей группы (46,75), свидетельствующее о

глубоком, и самое высокое значение отмечалось у больных первой группы (50,63), свидетельствующее о поверхностном уровне глубины анестезии.

Таким образом, проведение анестезии с использованием БИС-мониторинга позволяет регулировать дозы используемых препаратов, снизить количество эпизодов чрезмерно глубокой и поверхностной анестезии и сократить время восстановления сознания после окончания операции.

Одним из важных показателей центральной гемодинамики является фракция изгнания (ФИ) (рис. 10).

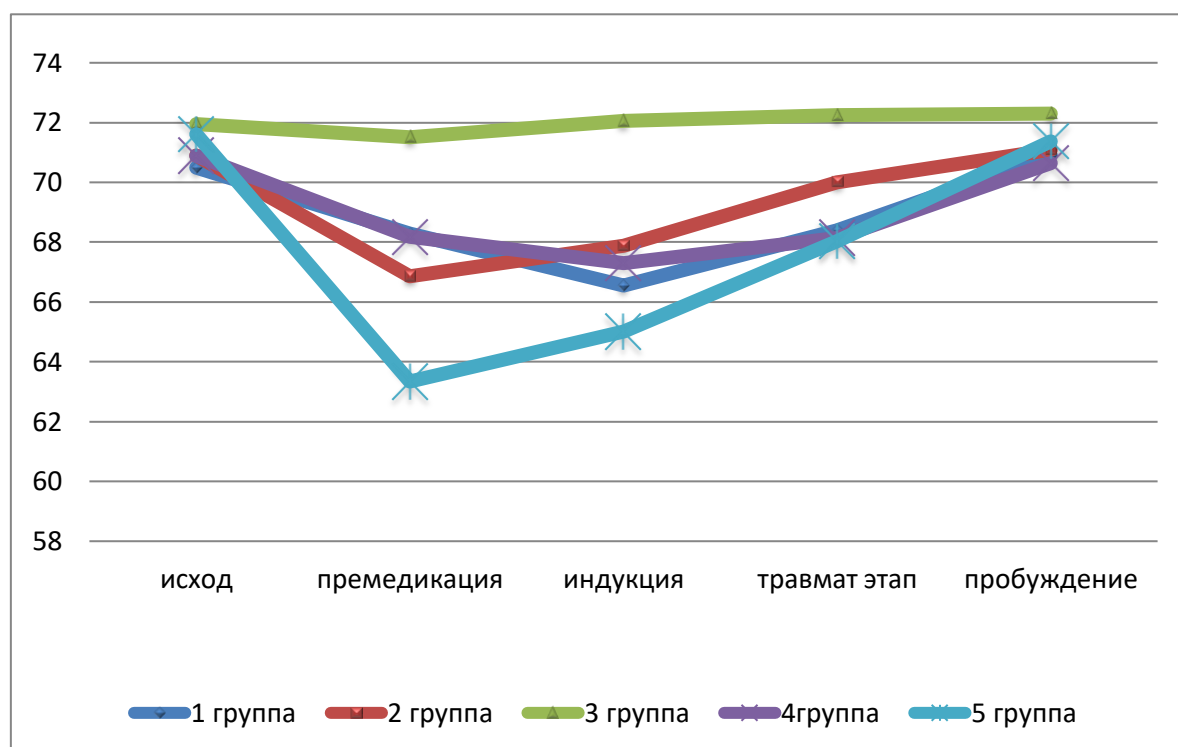


Рис.10. Сравнительная характеристика изменений показателя ФИ при разных видах комбинированной анестезии у детей

На вводном периоде анестезии, после интубации трахеи, отмечалось значимое уменьшение показателя ФИ на 5,59 % в первой группе, на 4,23 % во второй группе, на 5,06 % в четвертой группе и на 9,22 % в пятой группе обследованных больных. В периоде поддержания анестезии на этапе травматического момента операции отмечалось уменьшение показателя ФИ в пятой группе больных на 4,99 %.

Нами проанализированы максимальные и минимальные значения показателей центральной гемодинамики на разных этапах анестезии. **В первой группе** больных максимальное снижение СИ отмечено на наиболее травматическом этапе - на 7 % относительно исходного значения, максимальное снижение на 4,18 % отмечено в период пробуждения при сохраняющейся умеренной тахикардии, указывая нормодинамию кровообращения. Указанное созвучно с ФИ: наибольшее снижение отмечено

во время индукции в наркоз с возвращением к своим исходным значениям в периоде пробуждения. Наибольший процент снижения УПСС (14 %) отмечен в период базисной анестезии с возвращением практически к исходной величине, на 7,1 % он оставался сниженным в периоде пробуждения.

Во второй группе больных максимальное повышение СИ отмечено в периоде индукции в наркоз - на 15,67 %, максимальное снижение на 1,14 % отмечено на этапе премедикации. Максимальное повышение ФИ отмечалось на 0,18 % в периоде пробуждения и снижение 5,68 % отмечалось на этапе премедикации. Наибольший процент снижения УПСС на 12,62 % отмечен на этапе премедикации в период травматичного этапа операции. А увеличение наблюдалось на этапе премедикации на 1,91 %.

В третьей группе больных максимальное повышение СИ отмечено в периоде индукции в наркоз - на 11,03 %, максимальное снижение на 0,71 % отмечено на этапе пробуждения. Максимальное повышение ФИ отмечалось на 0,47 % в периоде пробуждения и снижение на 0,63 % - на этапе премедикации. Наибольший процент снижения УПСС - на 14,07 % отмечен на этапе премедикации.

В четвертой группе больных максимальное повышение СИ отмечено в период индукции в наркоз - на 36,2 %, максимальное снижение на 13,04 % отмечено на этапе премедикации. Максимальное повышение ФИ отмечалось на 36,2 % на этапе пробуждения и максимальное снижение на 5,06 % отмечалось на этапе индукции в наркоз. Наибольший процент снижения УПСС - на 0,34 % отмечен на этапе премедикации, а максимальное увеличение наблюдалось на этапе пробуждения больных - на 24,95 %.

В пятой группе больных максимальное повышение СИ отмечено в период индукции в наркоз - на 13,2 %, максимальное снижение на 2,8 % - при пробуждении. Наибольший процент увеличения УПСС - на 6,09 % отмечен на этапе премедикации, а максимальное снижение - на травматичном этапе операции (на 12,31 %).

Исследование активности вегетативного баланса характеризовало влияние фармакологического эффекта разных анестетиков на сбалансированное взаимоотношение активности симпатического и парасимпатического отделов ВНС. В наиболее травматичные моменты операции отмечалась уменьшению парасимпатической активности ВНС у больных в третьей группы. В периоде пробуждения отмечалось отчетливое увеличение парасимпатических влияний у больных второй группы. На основных этапах анестезии отмечалось значимое уменьшение показателя ИН во всех группах, кроме пятой. Это свидетельствует об уменьшении напряжения регуляторных систем и адекватном уровне функционирования центрального контура регуляции ритма сердца.

Для изучения сдвигов нейроэндокринных органов в ответ на операционную травму и характеристики состояния гипофизарно-надпочечниковой системы изучалась динамика концентрации кортизола. Согласно этой динамике, у детей в первой группе на наиболее травматичных

этапах отмечалась тенденция к увеличению концентрации кортизола на 1,73 %, во второй - на 13,24 %, в третьей - на 3,13 %, в четвертой - на 2,35 % и в пятой - на 1,72 %, по сравнению с аналогичными показателями исходного периода. В конце операции во всех группах исследуемых больных концентрация кортизола нормализовалась, приблизилась к нормальным значениям исходного периода (рис. 11). В остальных группах некоторое увеличение концентрации кортизола свидетельствовало умеренной активации глюкокортикоидной функции надпочечников. Применяемые препараты подавляли физиологические реакции в ответ на операционный стресс.

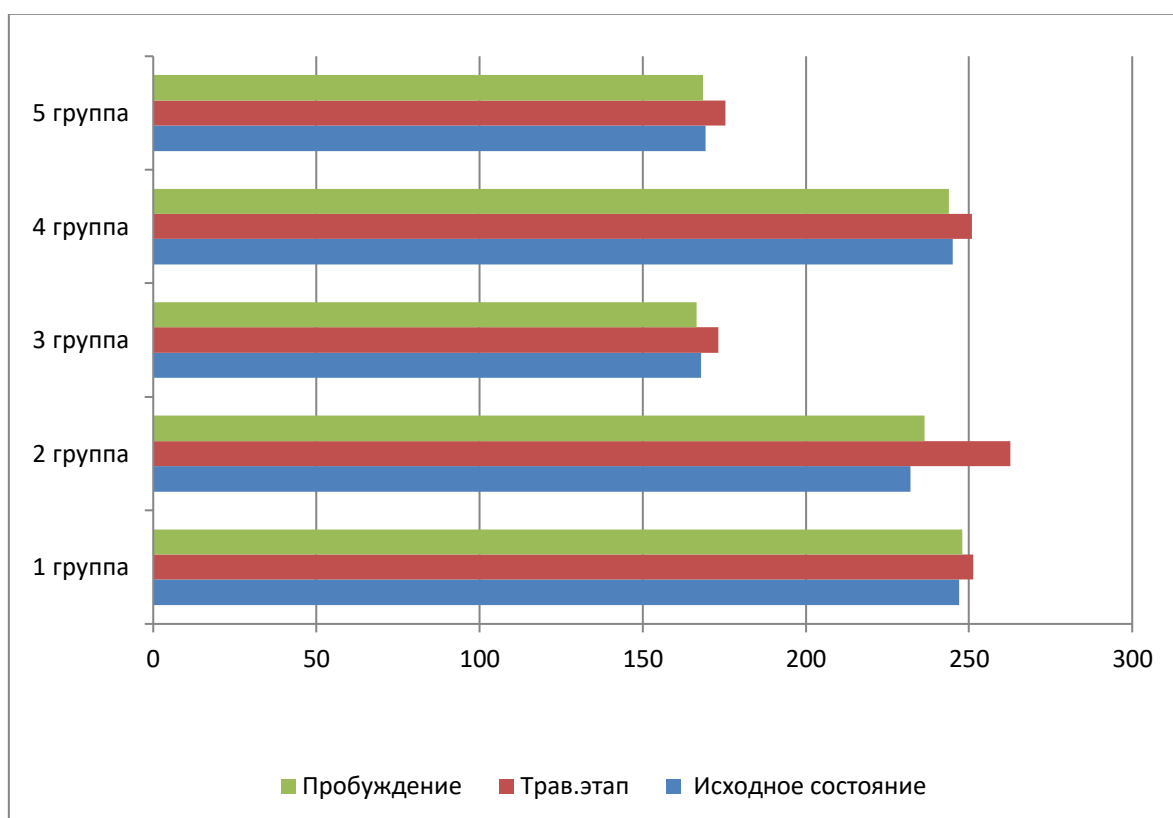


Рис. 11. Изменение концентрации кортизола при разных вариантах комбинированной анестезии у детей

Таким образом, нами изучены варианты анестезиологических пособий, которые проведены дифференцированным выбором при различной травматичности оперативных вмешательств. Наблюдаемые умеренные изменения мониторинга системной гемодинамики, КИГ, незначительные изменения со стороны центральной гемодинамики, не снижающие производительность сердца, умеренное повышение гормонально-метаболического стресс-ответа, свидетельствуют об обеспечении адекватной защиты детского организма от операционной травмы.

ВЫВОДЫ

На основе проведенных исследований по диссертации доктора наук (DSc) на тему: «Оптимизация анестезиологической защиты детского организма от операционной травмы» могут быть сделаны следующие выводы:

1. Анестезия микродозами фентанила, севофлурана, кетамина и пропофола при офтальмологических операциях и анестезия с применением севофлурана и ЭА при абдоминальных операциях у детей характеризуется гладким клиническим течением, с относительно стабильными показателями системной гемодинамики (СрАД, САД, ДАД, SpO₂).

2. При проведении комбинированной анестезии с применением севофлурана не подавляется биоэлектрическая активность головного мозга, сохраняются волны корковой активности (альфа- и бета-активности).

3. БИС мониторинг в пределах 40-60 позволяет дозировать используемые препараты в изучаемых нами вариантах анестезии. Это позволит избежать возникновение эпизодов чрезвычайно глубокой и поверхностной анестезии и сократить время экстубации и восстановления сознания после окончания операции.

4. Методика анестезии с применением ЭА бупивакаином с седацией севофлураном при абдоминальных операциях у детей сопровождается умеренной артериальной гипотензией за счет снижения УПСС (20,9%), без особых изменений показателей разовой и минутной производительности сердца. Адекватная прединфузия (15-20 мл/кг/час) позволяет снизить степень артериальной гипотензии.

5. В условиях проведения анестезии на основе микродоз фентанила, севофлурана, кетамина и пропофола, чем в условиях проведения тотальной внутривенной анестезии на основе фентанила с пропофолом и нубаина с пропофолом, наблюдается менее значимое повышение уровня маркеров стрессовой реакции (кортизола и глюкозы) на операционный стресс.

6. На основных этапах анестезии исследование КИГ показывает преимущества преобладания активности симпатической нервной системы. Уменьшение показателя ИН на основных этапах анестезиологических пособий свидетельствует о снижении напряжения систем адаптации детского организма в условиях операционного стресса. Это выражается в снижении ИН на 10,8 % в первой группе, на 9,9 % во второй, на 12,8 % в третьей и 18,9 % в четвертой группе исследованных больных.

7. Выявленная динамика снижения МДА в системе ПОЛ-АОЗ отражает сохранение адаптационно-компенсаторных реакций организма на хирургический стресс.

8. Обезболивание с применением ЭА и севофлурана в большей степени, чем комбинации других анальгетиков и анестетиков, обеспечивает снижение негативных последствий хирургического стресса (уменьшение каталазы на 9,4%).

9. После сравнительной оценки применяемых вариантов анестезии отмечено, что анестезия на основе микродоз фентанила, кетамина, пропофола и севофлурана, а также ЭА с севофлураном обеспечивают эффективное обезболивание при относительно поверхностной глубине анестезии, характеризующейся незначительными побочными эффектами и ранним пробуждением больных после операции.

**SINGLE SCIENTIFIC COUNCIL AT THE SCIENTIFIC
COUNCIL FOR AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSc.04 / 30.12.2019.Tib.63.01 AT THE REPUBLICAN SCIENTIFIC
CENTER OF EMERGENCY MEDICAL CARE**

TASHKENT PEDIATRIC MEDICAL INSTITUTE

YUSUPOV ANVAR SABIRDJANOVICH

**OPTIMIZATION OF ANESTHETIC PROTECTION OF A CHILD BODY
FROM OPERATING INJURY**

14.00.37 - Anesthesiology and resuscitation

**ABSTRACT OF DOCTORAL (DSc) DISSERTATION
IN MEDICAL SCIENCES**

TASHKENT-2022

The topic of doctoral dissertation (DSc) is registered with the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under No. B2020.2. DSc / Tib 453.

The dissertation was completed at the Tashkent Pediatric Medical Institute.

The abstract of the dissertation in two languages (Uzbek, Russian, in English - summary) is posted on the website of the Scientific Council (www.emerg-centre.uz) and the information and educational portal Ziyonet (www.ziyonet.uz <http://www.ziyonet.uz/>).

Scientific consultant: **Agzamkhodjaev Talat Saidalimovich**
Doctor of Medical Sciences, Professor

Official opponents: **Sabirov Jurabay Marifbaevich**
Doctor of Medical Sciences, Professor

Avakov Vyacheslav Ervandovich
Doctor of Medical Sciences, Professor

Kim Yen Din
Doctor of Medical Sciences, Professor

Lead organization: **Saint Petersburg State Pediatric Medical University**
(Russian Federation)

Defense will take place " ____ " _____ 2022 year... at ____ hours at a meeting of the Scientific Council DSc. 04 / 30.12.2019. Tib. 63.01 at the Republican Scientific Center for Emergency Medical Aid (Address:100115, Tashkent city, Chilanzar district, Kichik khalka yuli, 2. Tel. (+99878) 150-46-00; fax (+99878) 150-46-05; e-mail: <mailto:uzmedicine@mail.ru>).

The dissertation can be found in the information resource center of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Aid (registered under No. ____). Address:100115, Tashkent city, Chilanzar district, st. Kichik khalka yuli, 2. Tel. (+99878) 150-46-00; fax (+99878) 150-46-05;

The abstract of the thesis was sent out " ____ " _____ 2022
(register of the dispatch protocol No. ____ dated " ____ " _____ 2022).

A. M. Khadjibaev

Chairman of the Scientific Council for the award of scientific degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

Kh. E. Anvarov

Scientific secretary of the Scientific Council for the awarding of scientific degrees, PhD.

B. K. Altiyev

Chairman of the Scientific Seminar at the Scientific Council for the award of academic degrees, Doctor of Medicine

INTRODUCTION (abstract of doctoral (DSc) dissertation)

Purpose of the study: improvement of the results of anesthetic protection of children from surgical trauma under the conditions of various variants of combined anesthesia, taking into account the assessment of their influence on the basic vital functions of the child's body.

Research objects. The object of the study was 208 children from one to 14 years old who were operated on in the clinic of the Tashkent Pediatric Medical Institute from 2008 to 2018 due to diseases and malformations of internal organs, limbs and eyes.

Scientific novelty of research is as follows:

an integrated approach was carried out to study the influence of anesthetic management options on the vital systems of the child's body system in order to assess the effectiveness of protection from surgical trauma, safety and a differentiated choice of each of them.

assessed in a comparative aspect of changes in hemodynamic parameters, data on hormonal levels, the state of vegetative tone, the content of MDA and catalase with different schemes of combined anesthesia in children;

it was found that optimal conditions for the normal functioning of the cardiovascular system during the most traumatic abdominal operations are created when sevoflurane is combined with epidural anesthesia;

the effectiveness of the developed methods of combined anesthesia has been proven, which increase the safety of anesthesiological support for various types of surgical interventions in children;

criteria for a differentiated approach to the choice of the studied options for general anesthesia in children have been developed.

Implementation of research results. On the basis of the scientific results obtained on the optimization of the anesthetic protection of the child's body from surgical trauma, the following were approved and implemented:

methodological recommendations "A way to increase the effectiveness of anesthetic protection of children during abdominal surgical interventions" (certificate of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan No. 8 nr / 160 dated 06/18/2020). These guidelines contributed to an increase in the effectiveness of anesthetic protection of children during abdominal surgical interventions by reducing the incidence of surgical injuries, which ensured sympatho-vagus balance and hemodynamic stability, and a decrease in infant mortality and disability;

methodological recommendations "Improving the effectiveness of pain relief based on inhalation anesthesia during ophthalmic operations in children" (certificate of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan No. 8 nr / 159 dated 06/18/2020). The proposed optimal options for anesthesia for ophthalmic operations in children are effective, safe, comfortable for the child and economically feasible;

methodological recommendations "Method of using sevoflurane as a component of combined multimodal anesthesia for abdominal operations in children" (certificate of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan No. 8 nr / 161

dated 06/18/2020). The proposed method of using sevoran as a component of combined multimodal anesthesia for abdominal operations in children contributes to the preservation of compensatory sympathoadrenal reactions, which are vital for maintaining the functions of the central nervous system, central hemodynamics and homeostasis in children.

Combined methods of anesthesia in children are used in practice in the departments of anesthesiology and resuscitation in the clinic of the Fergana regional multidisciplinary medical center, the Fergana branch of the RSCEMP, the Navoi regional multidisciplinary children's center, the Navoi regional ophthalmological hospital, the Syrdarya regional medical research center for the children's multidisciplinary center of oncology and radiology (certificates of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan No. 8 n-d / 78 from 24/06/2020 of the year). The results of the implementation made it possible to increase the effectiveness of anesthetic protection of children by choosing the method of anesthesia and drugs for combined use, depending on the volume and trauma of surgical interventions.

The structure and scope of the thesis. The dissertation consists of an introduction, 7 chapters, conclusions, practical recommendations and a list of used literature. The volume of the thesis is 202 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS
I бўлим (I часть; I part)

1. Юсупов А.С. Изменение эндокринно-метаболического звена хирургического стресс-ответа в условиях комбинированной эпидуральной анестезии у детей. Хирургия Узбекистана, №4, 2011. С 55-58. (14.00.00.№9)
2. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Мелибаев М.Т., Анестезиологическая защита нубаином при оперативных вмешательствах у детей. Ж.Анестезиология и реаниматология №1. Москва. Медицина 2012. (14.00.00.№3)
3. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Маматкулов И.А. Оценка эффективности обезболивания при офтальмологических операциях у детей. Медицинский журнал Узбекистана №4 2012. (14.00.00.№8).
4. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Исмаилова М.У. Клинико-электроэнцефалографическая характеристика течения общей анестезии оксибутиратом натрия в сочетании с промедолом у детей. Бюллетень ассоциации врачей Узбекистана №3 2012. (14.00.00.№17)
5. Юсупов А.С. Изменение гемодинамики при ЛОР операциях у детей в условиях комбинированной анестезии пропофолом. Вестник экстренной медицины №4 2012. (14.00.00.№11).
6. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Маматкулов И.А. Исследование гормона стресса кортизола и концентрации сахара в крови для оценки эффективности анестезиологического пособия. Ж.Педиатрия №3-4 2013. С 95-07. (14.00.00.№16).
7. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.Б. Изменение показателей гемодинамики при различных видах вводного наркоза у детей. Ж. Педиатрия №1-2, Ташкент 2014 год.-С. 48-51. (14.00.00.№16).
8. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я. Сравнительный анализ изменений гемодинамики и гормонального гомеостаза при различных видах анестезии при эхинококкэктомии печени у детей. Ж. Бюллетень ассоциации врачей Узбекистана №2. Ташкент 2014 год.-С 49-53. (14.00.00.№17).
9. Юсупов А.С. Активность регуляции ритма сердца у детей в период индукции в наркоз с применением пропофола. Ж. Педиатрия №3-4, Ташкент 2014 год. С268-271. (14.00.00.№16).
10. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., О.Я. Файзиев, Маматкулов И.А., Махкамова Г.Т. Эффективность обезболивания при малых травматологических операциях у детей. Ж. Педиатрия №1-2, Ташкент 2015 год. (14.00.00.№16).
11. Agzamhodjaev T.S., Yusupov A.S., Mamatkulov I.A., Fayziev O.Ya. Changes of indices for central hemodynamics during combined epidural anesthesia

in children. European science review № 1–2 2017. January–February. Austria, Vienna. (14.00.00.№19).

12. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., О.Я. Файзиев, Маматкулов И.А., Вариабельность сердечного ритма в период индукции в наркоз при проведении абдоминальных операций у детей. Ж. Вестник экстр. медицины (9) 4, 2016 . (14.00.00.№11).

13. Файзиев О.Я., Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Маматкулов И.А. Совершенствование комбинированной мультимодальной анестезии при абдоминальных хирургических вмешательствах у детей. Российский педиатрический ж.№6, том 21. Москва 2018 год. С. 362-365. (14.00.00.№129).

14. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Маматкулов И.А., Файзиев О.Я. Состояние центральной гемодинамики при проведении обезболивания малых хирургических операций у детей. Ж. Педиатрия № 4 Ташкент 2018 год.С.24-28. (14.00.00.№16).

15. Юсупов А.С., Маматкулов И.А., Файзиев О.Я. Сравнительные варианты показателей центральной гемодинамики в условиях мультимодальной анестезии при абдоминальных операциях у детей. Ж. Педиатрия № 1 Ташкент 2019 год. С. 139-144. (14.00.00.№16).

16. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Маматкулов И.А., Файзиев О.Я., Эламанова Э.Э. Состояние центральной гемодинамики в условиях обезболивания севофлураном при интраокулярных операциях у детей. Ж. Педиатрия № 2 Ташкент 2019 год.. С.107-111. (14.00.00.№16).

17. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.А. Оценка применения мультимодальной анестезии абдоминального профиля при внутрибрюшной резекции у детей. Ж. Ўзбекистон врачлар ассоциацияси бюллетени №3 Ташкент 2019 год. (14.00.00.№17).

18. Юсупов А.С., Сатвалдиева Э.А., Файзиев О.Я., Собиров И.А., Поёнов М.М., Умарова М.А. Изменение гемодинамики в условиях комбинированной ингаляционной анестезии севофлураном при оториноларингологических операциях у детей. Ж.Тиббиётда янги кун 6 (38) 2021. С.56-60. (14.00.00.№22).

19. Агзамходжаев Т.С., Файзиев О.Я., Юсупов А.С., Тураева Н.Н. Комбинированная мультимодальная анестезия при абдоминальных операциях у детей. Ж.Детская хирургия №3. Т.24. С. 188-194.Москва 2020. (14.00.00.№44).

20. Agzamhodjaev Talat, Yusupov Anvar, Ismailova Mahfuza, Talipov Mamur, Mamatkulov Isfandiyor. Hemodynamic shifts in children during the induction into narcosis period. Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology. Vol. 14 No. 4 (2020): P 7595-7599. (14.00.00., (3) Scopus – 0,25).

21. Файзиев О.Я., Юсупов А.С., Маматкулов И.Б., Бекназаров А.Б. Талипов М.Г. Особенности комбинированной мультимодальной анестезии как компонента антиноцицептивной защиты при абдоминальных

вмешательствах у детей. Ж.Тиббийтда янги кун 4 (32) 2020. Октябрь-декабр. С.369-373. (14.00.00.№22).

22. Ashurova Gulchekhra, Zokirova Nigora, Agzamkhodjayev Talat, Yusupov Anvar, Mamatqulov Ikhtiyor. Indices Changes of Central Hemodynamics at Carry Out Anesthesia with Keeping Independent Breathing at Children. Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology. Vol. 14 No. 4 (2020). P.7335-7340 (14.00.00., (3) Scopus – 0,25).

23. Yusupov A.S., Satvaldieva E.A, Makhfuza Ismailova and Mehri Shakarova. Change in central hemodynamic indicators during hip joint arthroplastic operations in children. Chin J Ind Hyg Occup Dis, 2021, Vol.39, No.13 336-340 (14.00.00., (3) Scopus – 0,6).

II бўлим (II часть; II part)

24. Agzamhodjaev T.S., Yusupov A.S., Solihodjaev Sh.N, Ismailova M.U. Hemodinamik state of indices at combined anesthesia with use of propofol in children. Medical and Health Science Journal. Czech Republic 2011.

25. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Маматкулов И.А., Оптимизация анестезиологического обеспечения офтальмологических операций у детей. Шестой Российский Конгресс «Педиатрическая анестезиология и интенсивная терапия» Вторые Михельсоновские чтения. Москва 2011.

26. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Мелибаев М.Т., Маматкулов И.А. Анестезиологическая защита с применением нубаина и пропофола при оперативных вмешательствах у детей. Ж. Украинский медицинский альманах №2. Том 15. 2012.

27. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Маматкулов И.А. Комбинированная анестезия с использованием галотана при офтальмологических операциях у детей. Ж. Хирургия Узбекистана №3 2012 г. С187-188.

28. Юсупов А.С. Изменение гемодинамики и вегетативного баланса при операционном стрессе у детей. Материалы 4 съезда Анес. и реанимат. Узбекистана. Т. 24-25 октября 2013 г. С. 262.

29. Агзамходжаев Е.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Номозов М.Ш. Сравнительная оценка гемодинамики в условиях комбинированной эпидуральной анестезии у детей с травмами селезенки при операциях спленэктомии. НПЖ “Вестник экстренной медицины” 12 Республиканский НПЖ “Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи: вопросы организации экстренной медицинской помощи при острых заболеваниях и травмах у детей”. С 149. Ташкент 2014.

30. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Юсупова М.А. Особенности показателей гемодинамики и вегетативного баланса при операциях венстрикуло-перитонеостомии у детей в период индукции в наркоз. Российский нейрохирургический журнал им. А.А. Поленова, том 6. Специальный выпуск. Санкт-Петербург, 2014 год.-С231.

31. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Маматкулов И.А., Файзиев О.Я. Гемодинамические изменения при анестезиологическом обеспечении малых травматологических операций у детей. Сборник тезисов. VII Съезд Педиатров Узбекистана «Приоритетные направления и модернизация охраны здоровья детей в Узбекистане». Ташкент. 2014.-С.124.

32. Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.А. Влияние комбинированной аналгезии с применением фентанила на показатели центральной гемодинамики при хирургических вмешательствах у детей. Сборник тезисов. VII Съезд Педиатров Узбекистана. Приоритетные направления и модернизация охраны здоровья детей в Узбекистане. Ташкент. 2014.-С.124.

33. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я. Оценка эффективности гемодинамики у детей методом эхокардиографии в условиях эпидуральной анестезии при абдоминальных операциях. Тезисы 6 конгресса педиатров стран СНГ «Ребенок и общество: проблемы здоровья, развития и питания» Минск (Белоруссия) 2014.-С10.

34. Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.А. Анестезиологическая защита детей с применением пропофола в период индукции в наркоз». Тезисы 6 конгресса педиатров стран СНГ «Ребенок и общество: проблемы здоровья, развития и питания» Минск (Белоруссия) 2014.-С10-11.

35. Юсупов А.С. Гемодинамические и вегетативные изменения при урологических операциях у детей. Тезисы 6 конгресса педиатров стран СНГ «Ребенок и общество: проблемы здоровья, развития и питания» Минск (Белоруссия) 2014.-С171-172.

36. Salikhodjaev Sh., Yusupov A.S., Jalilov G., Pirnazarov D., Muborakov T., Ismailova M. Use of Tranexamic Acid in children underwent open heart surgery to reduce blood loss. ASPA 2014 The meeting of Asian Society of pediatric anaesthesiologists. 8-10 May 2014. Istanbul, Turkey. P. 516-517.

37. Юсупов А.С., Мукинова К.В., Кадыров З.С. Выбор способа анестезии при урологических операциях у детей. Вахидовские чтения Ж.Хирургия №3 2014. С 170-171.

38. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.А. Влияние анестезии пропофолом на состояние гемодинамики при абдоминальных операциях у детей. Вахидовские чтения Ж.Хирургия №3 2014. С 157.

39. Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.А., Мукинова К.В. Эффективность тотальной внутривенной анестезии при урологических операциях у детей. НПЖ “Вестник экстренной медицины” 12 Республиканский НПК “Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи: вопросы организации экстренной медицинской помощи при острых заболеваниях и травмах у детей”. С 212. Ташкент 2014.

40. Юсупов А.С. Состояние центральной гемодинамики и вегетативной реактивности при экстренных абдоминальных операциях у детей в период

индукции в наркоз. НПЖ “Вестник экстренной медицины” 12 Республиканский НПК “Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи: вопросы организации экстренной медицинской помощи при острых заболеваниях и травмах у детей”. С 213. Ташкент 2014.

41. Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Бердиев З.М. Анестезиологическая защита при экстренных малых травматологических операциях у детей. НПЖ “Вестник экстренной медицины” 12 Республиканский НПК “Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи: вопросы организации экстренной медицинской помощи при острых заболеваниях и травмах у детей”. С 213. Ташкент 2014.

42. Agzamhodjaev T.S., Yusupov A.S., Fayziev O.Ya., Mamatkulov I.A., Avazov J.H. Research of a hormone of stress-cortisol and concentration of blood sugar for an estimation efficiency anesthesia. Austrian journal of technical and natural sciences № 3–4. March-April 2015. Austria, Vienna.

43. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.А. Комбинированная эпидуральная анестезия при операциях на органах брюшной полости у детей. Мат. XXII международного конгресса детских гастроэнтерологов. Москва 17-19 март 2015.

44. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.А., Махмудов А.С. Эндокринно-метаболические изменения при анестезиологической защите абдоминальных операций у детей. Мат. XXII международного конгресса детских гастроэнтерологов Москва 17-19 март 2015.

45. Куралов Э.Т., Абдусалиева Т.М., Юсупов А.С., Тураев Б.Б., Мукинова К.В. Применение севофлюрана и пропофола при хирургическом лечении глаукомы у детей. Материалы Международной НПК Общества науки и творчества. Казань февраль 2016 г.

46. Куралов Э.Т., Мукинова К.В., Юсупов А.С., Кадыров З., Файзиев О.Я. Состояние гемодинамики в условиях ТВВА с применением пропофола при урологических операциях у детей. Сборник статей 17 Международной НПК. Научная дискуссия: вопросы медицины. №3. М. 2016

47. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.А., Сравнительная оценка гемодинамики в условиях эпидуральной анестезии при экстренных операциях брюшной полости у детей. Материалы 13-республиканской НПК, Ж. Вестник экстренной медицины, С 193, 2016.

48. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.А. Вегетативные и гемодинамические реакции при проведении обезболивания абдоминальных операций у детей. VIII международная научно-практическая конференция: Актуальные проблемы науки XXI века. (31.03.2016г.) 2 часть г. Москва 2016г.

49. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.А., Касымов У.А. Комбинированная анестезия нубаином при коррекции врожденных аномалии верхней губы и неба. 4 центрально-азиатская конференция по пластической хирургии, с 15-16, Ташкент 2016.

50. Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.А., Бекназаров А.Б. Эффективность анестезии пропофолом при экстренных урологических операциях у детей, Материалы 13- республиканской НПК, Ж. Вестник экстренной медицины, С 229, 2016.

51. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.А. Гемодинамические сдвиги при обезболивании абдоминальных операций у детей. Проблемы и перспективы развития Анестезиологии –реаниматологии и клинической токсикологии. Материалы конференции Анестезиологов и реаниматологов Узбекистана 28-29.04.2016 г. Бухара.

52. Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.А. Анестезиологическая защита при реконструктивной хирургии конечностей. Сборник тезисов Республиканская конференция “Достижения, проблемы и перспективы в области охраны здоровья матери и ребенка в Узбекистане: опыт регионов”. С 89. Ташкент 2016.

53. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.А. Ингаляционная анестезия севофлюраном при врожденных глауком у детей. Ўзбекистон худудларида болаларга тиббий ёрдам кўрсатиш ҳолати ва истиқболлари. Педиатрияда инновацион масалалар. С. 80. 14 декабр 2017 й.

54. Юсупов А.С., Маматкулов И.А., Маматкулов И. Б., Файзиев О.Я. Комбинированные методы анестезии с применением центральных анальгетиков при урологических операциях у детей. Молодой учёный Международный научный журнал № 17 (151) . 2017.

55. Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Назарова К.У., Закирова Н.З., Эламанова Э.Э. Гемодинамические сдвиги при травматологических операциях у детей. Сборник материалов 7 НПК. Современная наука: Проблемы и перспективы.С.60-64. Ставрополь 2018 г.

56. Юсупов А.С., Файзиев О.Я. Анестезиологическая защита при эхинококкэктомии печени у детей. Ўзбекистон Шошилишч Тиббий Ёрдам Врачлари Ассоциациясининг IV Съезди материаллари. Халқоро илмий – амалий анжумани тезислар тўплами. Тошкент-13– 14 сентябр.-2018.

57. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.А. Изменение показателей центральной гемодинамики в период индукции в наркоз при проведении холецистэктомии у детей. Ўзбекистон Шошилишч Тиббий Ёрдам врачлари Ассоциациясининг IV Съезди материаллари. Халқоро илмий –амалий анжумани тезислар тўплами. Тошкент-13-14 сентябр.-2018.

58. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.А. Исследование состояния гемодинамики при оценке эффективности абдоминальных операций у детей. Ўзбекистон Республикаси худудларида болаларга кўрсатилаётган ихтисослаштирилган тиббий ёрдам:натижалар ва истиқболлар. Тошкент. 27 ноябр.2018.

59. Usmanova G.M., Yusupov A.S., Fayziyev O.Ya. Activity regulation of heart rate in children during the induction of anesthesia with propofol.

Anesthesiology and reanimation specialists Society Congress. Balkan States anesthesiology days-5/ May 9-12 2018. Gaziantep, Turkey.

60. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Маматкулов И.А., Ингаляционная анестезия севофлураном при острых травмах конечностей у детей. Материалы 8 Съезда педиатров Узбекистана, Ташкент 2019.

61. Юсупов А.С. Наримов Н.А., Салимов А.И., Эрназаров Л.К. Оценка эффективности обезболивания в послеоперационном периоде у детей. Неделя науки – 2019 Материалы международного Молодёжного форума/ Ставрополь-2019.

62. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Оптимизация мультимодальной анестезии при абдоминальных вмешательствах у детей. МНПЖ Хирургия. 3 съезд АР Северо- Запада. 9 Балтийский форум. С 29, Санкт Петербург 2019.

63. Юсупов А.С., Исмаилова Х.Э., Мойлиев Х.Т., Джураев И.Б. Анестезия с сохранением самостоятельного дыхания при проведении малых хирургических операций у детей. Сборник статей 30 МНПК World Science “Problems and innovations”, с 293-296. Пенза 2019.

64. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.А. Клиническая оценка центральной гемодинамики методом ЭХОКГ комбинированной мультимодальной анестезии при абдоминальных операциях у детей. Международная НПК, актуальные задачи детских радиологов. 18-19 ноября 2019.

65. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Файзиев О.Я., Маматкулов И.А., Юлдашев М.А. Контроль глубины анестезии на основе оценки биспектрального индекса при офтальмологических операциях у детей. Международная НПК, актуальные задачи детских радиологов. 18-19 ноября 2019.

66. Юсупов А.С., Калдибаева А.Е., Наримов Н.А., Салимов А.И., Эрназаров Л.К. Гемодинамические изменения при проведении обезболивания малых хирургических операций у детей. Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования. Сборник статей по материалам XXIX международной НПК № 11 (26) Ноябрь 2019 г. С11-17. Интернаука. Москва.

67. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Маматкулов И.А., Файзиев О.Я. Показатели гемодинамики при анестезиологическом обеспечении офтальмологических операций у детей. Ж. Медицина: теория и практика (Medicine: theory and practice) 2019, том 4, № 4 Научно-практический журнал для врачей том 4, №4 С. 10-15. Санкт-Петербург. 2019.

68. Юсупов А.С., Калдибаева А.Е., Эрназаров Л.К., Самандаров А. Применение потенцированного обезболивания после торакальных операций у детей. Университетская наука: взгляд в будущее Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета (7 февраля 2020 года) Том I С.483-486. Курск – 2020.

69. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Маматкулов И.А., Изменение показателей центральной гемодинамики в периоде индукции в наркоз при проведении офтальмологических операций у детей. Материалы 8 Съезда педиатров Узбекистана, Ташкент 2019.

70. Агзамходжаев Т.С., Юсупов А.С., Маматкулов И.А., Файзиев О.Я. Анестезиологическое обеспечение офтальмологических операций у детей с повышенным внутриглазным давлением. Сборник тезисов международной научно-практической конференции «Новые технологии в анестезиологии-реаниматологии и интенсивной терапии». С 150. Ташкент, 27-28 февраля, 2020г.

71. Юсупов А.С., Маматкулов И.А., Файзиев О.Я. Эффективность вводного периода анестезии при офтальмологических операциях у детей. Материалы НПК Онлайн. Инновационные подходы в улучшении здоровья детей и снижении детской смертности. С 61. Ташкент 2020.

72. Юсупов А.С., Маматкулов И.А., Файзиев О.Я. Управляемая ингаляционная анестезия при проведении плановых офтальмологических операций у детей. Материалы НПК Онлайн. Инновационные подходы в улучшении здоровья детей и снижении детской смертности. С 60. Ташкент 2020.

73. Юсупов А.С., Маматкулов И.А., Кимсанов Л.А., Юлдашев М.А. Применение ингаляционной анестезии при экстренных офтальмологических операциях у детей. Сборник тезисов международной научно-практической конференции «Новые технологии в анестезиологии-реаниматологии и интенсивной терапии. Ташкент, 27-28 февраля, 2020 г.

74. Юсупов А.С., Маматкулов И.А., Файзиев О.Я. Гемодинамические изменения в периоде индукции в наркоз при обеспечении офтальмологических операций у детей. Сборник трудов МОК Анестезия и интенсивная терапия в педиатрии и детской хирургии. Ташкент 2020.

75. Юсупов А.С., Салимов А.И., Наримов Н.А., Собиров И.А., Абдурасулов А.А. Изменение показателей центральной гемодинамики при торакальных операциях у детей. МНПК Новые технологии в анестезиологии и реаниматологии и интенсивной терапии. С 179-180. Ташкент 2020.

76. Юсупов А.С., Маматкулов И.А., Файзиев О.Я., Зокирова Н.З. Обезболивание антиглаукоматозных операций у детей. МОК «Современные аспекты диагностики и лечения хирургических заболеваний у детей». С 212-213. Ташкент 2020.

77. Юсупов А.С., Маматкулов И.А., Файзиев О.Я. Комбинированная мультимодальная анестезия при брюшнополостных операциях у детей. МОК «Современные аспекты диагностики и лечения хирургических заболеваний у детей». С 138-140. Ташкент 2020.

78. Юсупов А.С. Повышение эффективности обезболивания на основе ингаляционной анестезии при офтальмологических операциях у

детей.//Методические рекомендации. Ташкент-2020г., ТашПМИ. утверждено МЗРУз от 18.06.2020 г.№8 н-р/159, 21 стр.

79. Юсупов А.С. Способ повышения эффективности анестезиологической защиты детей при абдоминальных хирургических вмешательствах //Методические рекомендации. Ташкент-2020г., ТашПМИ, утверждено МЗРУз от 18.06.2020 г.№8 н-р/160, 20 стр.

80. Юсупов А.С., Файзиев О.Я. Способ применения севорана как компонента комбинированной мультимодальной анестезии при абдоминальных операциях у детей//Методические рекомендации. Ташкент-2020г. ТашПМИ. утверждено МЗРУз от 18.06.2020 г.№8 н-р/161, 18 стр.

81. Юсупов А.С., Маматкулов И.Б., Коллас Е.В., Урумбаев Р.М., Муродова М.С., Тургунов Д.Д. Компьютерный мониторинг показателей центральной гемодинамики в условиях общей анестезии при оперативных вмешательствах у детей. (DGU 20212763 от 20.09.2021г) (Патент программы для ЭВМ).

82. Файзиев О.Я., Сатвалдиева Э.А., Юсупов А.С., Маматкулов И.Б., Юлдашев М.А., Собиров И.А. Оценка математического анализа ритма сердца в условиях мультимодальной анестезии и аналгезии при абдоминальных операциях у детей. (DGU 20212764 от 20.09.2021г) (Патент программы для ЭВМ).

83. Исмаилова М.У., Сатвалдиева Э.А. Программа для выбора анестезии при торакопластике у детей (DGU 20213260 от 26.10.2021г) (Патент программы для ЭВМ).

Автореферат «Тошкент Тиббиёт Академияси ахборотномаси» журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.

Босмахона лицензияси:



9338

Бичими: 84x60 ¹/₁₆. «Times New Roman» гарнитураси.
Рақамли босма усулда босилди.
Шартли босма табоғи: 3,75. Адади 100. Буюртма № 1/22.

Гувоҳнома № 851684.
«Тирографф» МЧЖ босмахонасида чоп этилган.
Босмахона манзили: 100011, Тошкент ш., Беруний кўчаси, 83-уй.