

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
FARG‘ONA JAMOAT SALOMATLIGI TIBBIYOT INSTITUTI

"TASDIQLAYMAN"

Sog‘liqni saqlash vazirligi

Ilmiy-texnik kengashi raisi

_____ Sh.K.Atajanov

" ____ " _____ 2025 yil

AHMADALIYEV SHOHRUX SHUHRATOVICH

KICHIK OPERATIV ARALASHUVLADA ANESTEZIYADAN KEYINGI
READAPTATSIYASIYA DAVRIDA BOLALAR GEMODINAMIKASI VA
VEGETATIV HOLATI
(monografiya)

FARG‘ONA 2025

Kichik operativ aralashuvlarda anesteziyadan keyingi readaptatsiya davrida bolalar gemodinamikasi va vegetativ holati. Monografiya - Farg‘ona: 2025. - 100 bet

Mazkur monografiya kichik operativ aralashuvlardan so‘ng bolalarda anesteziyadan keyingi readaptatsiya davrida yuzaga keladigan gemodinamik va vegetativ o‘zgarishlarni chuqur tahlil qilishga bag‘ishlangan. Tadqiqot Farg‘ona viloyati bolalar ko‘p tarmoqli markazida 2023–2024-yillar davomida jarrohlik muolajalar o‘tkazilgan 4–15 yoshli 89 nafar bolalar ishtirokida amalga oshirilgan. Tahlil jarayonida propofol va ketamin asosidagi turli anesteziya usullarining uyg‘onish davridagi samarasi, xavfsizligi va asoratlarni chastotasi klinik va instrumental ko‘rsatkichlar asosida baholandi.

Monografiyada propofol va ketaminning farmakodinamikasi, ularning yurak-qon tomir tizimi, markaziy asab tizimi va vegetativ nerv tizimiga ta’siri, shuningdek postanesteziya davrida yuzaga keladigan xavfli holatlar – gipoksemiya, mushak titrashi sindromi, yurak ritmi buzilishi, ko‘ngil aynishi va qusish holatlari tahlil qilingan. Uyg‘onish davrida yurak ritmining o‘zgarishlarini aniqlashda kardiointervalografiya (KIG), vegetativ nerv tizimi holatini baholashda taranglik indeksi kabi zamonaviy texnologiyalar va diagnostik usullar qo‘llangan.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, ketamin va propofol kombinatsiyasi uyg‘onish davrining gemodinamik barqarorligini ta’minlaydi, vegetativ o‘zgarishlarning kuchli kechishini oldini oladi va bolalarda operatsiyadan keyingi asoratlarni xavfini kamaytiradi. Ayniqsa, ataralgeziya va vena ichiga propofol-ketamin anesteziyasini birgalikda qo‘llash qulay va xavfsiz uyg‘onish holatiga erishish imkonini beradi.

Monografiya klinik amaliyotda bolalar anesteziologiyasini takomillashtirish, anesteziyadan keyingi xavfsiz readaptatsiyani ta’minlash hamda bolalar jarrohliligida zamonaviy monitoring usullaridan foydalanish bo‘yicha muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. Ushbu ish pediatrik anesteziologlarga operatsiyadan keyingi davrda bolalarni samarali kuzatish, asoratlarning oldini olish va optimal anesteziya usulini tanlashda yordam beradi.

TAQRIZCHILAR:

SH.O. Toshboyev

Andijon davlat tibbiyot instituti Anesteziologiya-reanimatologiya, bolalar anesteziologiyasi va reanimatologiyasi kafedrasi mudiri, t.f.n., dotsent

R.M. Shermatov

Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti Pediatriya-1 kafedrasi mudiri, t.f.n., dotsent

MUNDARIJA

KIRISH	5
I BOB. ADABIYOTLAR SHARHI	11
1.1. Qo'llaniladigan anestetiklarning farmakologik ta'siri	11
1.2. Organizmning moslashuv reaksiyalari va ularni o'rganish usullari	17
1.3. Uyg'onish davri asoratlari	21
I bob bo'yicha xulosalar	29
2-BOB. BEMORLAR VA USULLARNING UMUMIY TAVSIFI TADQIQOT	30
2.1. Tekshirilgan bemorlar guruhlarining tavsifi.....	30
II bob bo'yicha xulosalar	38
3.1. Uyg'onish davri kechishining tavsifi	39
3.2. Uyg'onish davri kechishining tavsifi	45
3.3. Uyg'onish davri kechishining tavsifi	50
3.4. Uyg'onish davri kechishining tavsifi	56
III bob bo'yicha xulosalar	62
4-BOB. KETAMIN BILAN BIRGALIKDA ATARALGEZIYA VA ICHKI ANESTEZIYANI QO'LLASHDA UYG'ONISH DAVRI KECHISHINING QIYOSIY TAVSIFI PROPOFOL BILAN	63
4.1. Klinik kechishining qiyosiy tavsifi	63
4.2. Klinik kechishining qiyosiy tavsifi	66
4.3. KIG va nafas olish ko'rsatkichlarining qiyosiy tavsifi	68
4.4. KIG va nafas olish ko'rsatkichlarining qiyosiy tavsifi	73
IV bob bo'yicha xulosalar	81
XULOSA	83
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI	89

KIRISH

Tadqiqot mavzusining dolzarbligi va zarurati. Bolalar jarrohligida jarrohlik aralashuvlarining ko'pligi qisqa muddatli va travmatik operatsiyalarni o'z ichiga oladi. Bunday xarakterdagi operatsiyalarda mukammal mushak relaksatsiyasiga ehtiyoj yo'q, ammo shu bilan birga, jarroh uchun optimal sharoitlar, bemor uchun qulaylik va xavfsizlik yaratilishi kerak.

Adabiyotlarni o'rganishda anesteziologik ta'minot jarayonining faqat ikkita asosiy davrini (narkozga kiritish va anesteziyani saqlab turish) eng to'liq aks ettirish e'tiborni tortadi, uyg'onish bosqichi esa asosan ruhiy funksiyalarning tiklanishini tavsiflash bilan cheklanadi. Bu ma'lumotlar uyg'onish davrining kechishini tavsiflash uchun yetarli emas.

Adabiyotlarda uyg'otish palatalarini tashkil etish, shu jumladan bemorni kuzatishning oqilona davomiyligini asoslash masalalari keng muhokama qilinmoqda. Ko'rinib turibdiki, agar bemor anesteziyadan qulay chiqqan bo'lsa, u tiklanish jarayonida og'riq va noqulaylikni boshdan kechirganlardan farqli o'laroq, shu holatda qolishga moyil bo'ladi. Rivojlangan mamlakatlarda bemorlarning 75 foizi operatsiyadan keyingi qulay holat uchun pul to'lashga tayyorligi bejiz emas. O'z navbatida, uyg'onish davrining kechishi intraoperatsion anesteziyaning adekvatligiga bog'liqligi shubha tug'dirmaydi.

Tadqiqot obyekti va predmeti. Ish 2023-yildan 2024-yilgacha bo'lgan davrda Farg'ona viloyati bolalar ko'p tarmoqli markazida jarrohlik yo'li bilan davolangan 4 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan 89 nafar bolaning uyg'onish davrini tahlil qilishga asoslangan. Operatsiya o'tkazilgan asosiy kasalliklar quyidagilar edi: varikotsele, kriptorxizm, gidrotsele, turli joylardagi churralar, suyaklar va yumshoq to'qimalarning kichik o'smalari.

Tadqiqot maqsadi: Bolalarda turli anesteziya usullarida uyg'onish davrini o'rganish asosida operatsiyadan keyingi davrda asoratlar xavfini kamaytirish.

Tadqiqotning vazifalari.

1. Hushning tiklanish tezligini o'rganish va shu asosda foydalanish paytida uyg'onish davri davomiyligini aniqlash ataralgeziya va propofol bilan birgalikda ketamin bilan vena ichiga og'riqsizlantirish.

2. Ataralgeziya va ketamin bilan vena ichi anesteziyasini propofol bilan birgalikda qo'llaganda uyg'onish davrida markaziy va periferik gemodinamika ko'rsatkichlari, vegetativ nerv tizimi funksiyasining o'zgarishini o'rganish.

3. Asoratlarning va istalmagan asoratlarning tabiatini aniqlashtirish va chastotasini o'rganish

ataralgeziya va vena ichiga ketamin-propofolli anesteziya qo'llanilganda uyg'onish davrining namoyon bo'lishi.

4. Operatsiyadan keyingi erta davrning eng qulay kechishini ta'minlaydigan kichik jarrohlik aralashuvlarini anesteziologik ta'minlashning optimal usulini aniqlash.

Tanlangan mavzu bo'yicha adabiyot ma'lumotlarining qisqacha tahlili.

Jarrohlik aralashuvi yaqqol ifodalangan shaklini ifodalaydi agressiya, unga organizm murakkab reaksiyalar kompleksi bilan javob beradi. Ularning

uning asosini yuqori darajadagi neyroendokrin zo'riqish tashkil etadi, bu metabolizmning sezilarli darajada kuchayishi, gemodinamikaning sezilarli o'zgarishlari, asosiy a'zolar va tizimlar funksiyasining o'zgarishi bilan kechadi [31].

Hozirgi vaqtda bolalarning anesteziologik ta'minoti anesteziologiyaning umumiy bo'limida alohida o'rin tutadi, bu bola organizmining rivojlanish bosqichlarida anatomo-fiziologik xususiyatlari bilan bog'liq bo'lib, bunda organlar va tizimlar morfologik va funksional jihatdan hali rivojlanmagan bo'ladi, ammo ikkinchisining jadal o'sishi va funksional takomillashuvi sodir bo'ladi. Shuning uchun, rivojlanishning turli davrlarida bola organizmi jarrohlik aralashuvi va anesteziyaga turlicha javob beradi [31].

Boshqaruv tizimlarining faollashuvi va zo'riqishi turli a'zolar funksiyalari va metabolizmida ozmi-ko'pmi ifodalangan o'zgarishlarni keltirib chiqaradi.

Anesteziologlarning ahamiyati va e'tiboriga ko'ra, gemodinamik reaksiyalar birinchi o'rinda turadi: qon bosimi va yurak urish tezligining o'zgarishi, yurak zarbasi va umumiy periferik qarshilikning oshishi yoki pasayishi, shuningdek, mikrotsirkulyatsiyaning buzilishi [25].

Organizm holatini baholashning obyektiv mezoni bo'lgan eng ko'rsatkichli va muhim tadqiqotlardan biri markaziy va periferik gemodinamika parametrlarini aniqlash bo'lib qolmoqda.

Yurak zarb hajmi va qon aylanishining daqiqalik hajmi markaziy gemodinamikaning muhim ko'rsatkichlari hisoblanadi. Bu kattaliklarni to'g'ridan to'g'ri aniqlash faqat tajriba sharoitida mumkin, shuning uchun qonsiz yoki bilvosita usullarni takomillashtirishga ko'plab tadqiqotlar bag'ishlangan. Bo'yoqni suyultirish usuli keng tarqalgan. Shuningdek, gemodinamikaning ushbu ko'rsatkichlarini aniqlash uchun taxoossillografiya [19, 47] va balistokardiografik usul [49] qo'llaniladi.

Yurak zarb hajmi (YUZX), qon aylanishning daqiqalik hajmi (QDH) va o'rtacha qon bosimi (O'QB) ma'lumotlariga asoslanib, formulalar bo'yicha periferik qon tomir oqimining holatini, xususan, prekapillyar oqimning holatini (umumiy periferik qon tomir qarshiligi - UMQQ) aniqlash oson [34, 47].

So'nggi yillarda bolalarda vegetativ nerv tizimi (VNT) holatini kompleks baholash, vegetativ gomeostaz turini aniqlash, shuningdek, stress reaksiyasiga javoban moslashuv mexanizmlarining rivojlanish darajasini obyektiv baholash maqsadida yurak ritmi o'zgarishlarining matematik tahlili, xususan, kardiointervalografiya (KIG) muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda [3, 45].

Ko'pgina mualliflarning fikriga ko'ra [8, 9, 44, 104], postanarkoz readaptatsiya davri bemorlar uchun bir qator asoratlarning rivojlanishi bilan potensial xavfli, masalan: nafas olish (nafas yo'llarining obstruksiyasi, depressiya va nafas olishning to'xtashi), sirkulyator (gipo- yoki gipertenziya, yurak ritmining buzilishi, yurak to'xtashi), gastrointestinal (ko'ngil aynishi, qusish, oshqozon tarkibining regurgitatsiyasi), nevrologik buzilishlar (hushning tiklanishining

kechikishi, titroq va mushak titrashi sindromi), renal (o'tkir qaytar buyrak yetishmovchiligi).

To'g'ridan-to'g'ri narkozdan keyingi davrga tegishli asoratlarning yagona tasnifi hali ham qabul qilinmagan, garchi darsliklar va qo'llanmalarda, asosan, xorijiy nashrlarda chop etilgan ko'plab takliflar va variantlar mavjud [56].

Shunday qilib, mahalliy va xorijiy adabiyotlarda bolalarda uyg'onish muammosini o'rganishga yetarlicha e'tibor berilmagan. Tadqiqotlarda keltirilgan bevosita narkozdan keyingi davrga tegishli asoratlari, asosan, kattalarga tegishli. Bolalarda kichik jarrohlik aralashuvlaridan keyin uyg'onish davrining kechishi to'g'risida yetarlicha batafsil nashrlar va ma'lumotlarning yo'qligi bizni ushbu davrda bolalar organizmi gomeostazining asosiy parametrlaridagi o'zgarishlar tabiatini va tiklanish tezligini batafsilroq o'rganishga, shuningdek, jarrohlikdan keyingi davrning qulayligi nuqtayi nazaridan umumiy anesteziyaning qo'llaniladigan usullarining ijobiy va salbiy tomonlarini aniqlashga undadi.

Tadqiqot usullarining tavsifi. Uyg'onish davrini o'rganishda, umumiy klinik tadqiqotlar bilan bir qatorda, exokardiografiya yordamida markaziy va periferik gemodinamika ko'rsatkichlari, puls oksimetriyasi usuli bilan kislorod saturatsiyasi ko'rsatkichlari, vegetativ asab tizimining holati va kardiointervalografiya (KIG) ma'lumotlari bo'yicha stress reaksiyalari darajasi aniqlandi.

Markaziy va periferik gemodinamika ko'rsatkichlari, KIG va klinik ma'lumotlarni o'rganish quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi: 1-chi - operatsiyadan oldin, yotgan holatda, premedikatsiyagacha; 2-chi - operatsiya tugagandan so'ng birinchi daqiqalarda; 3-chi - operatsiyadan 30 daqiqa o'tgach; 4-chi - operatsiyadan 1 soat o'tgach; 5-chi - operatsiyadan 2 soat o'tgach; 6-chi - operatsiyadan 4 soat o'tgach. Bemorlarning uyg'onish paytida ruhiy funksiyalarning holatini obyektivlashtirish uchun operatsiyadan keyingi uyquchanlikning yo'qolish darajasini baholash va yo'nalishni tiklash uchun Bidway testidan foydalanildi. Operatsiyadan keyingi og'riq va noqulaylikni baholash uchun Hannallah shkalasidan foydalanildi.

Yurak-qon tomir tizimi funksiyasi markaziy gemodinamika ma'lumotlari bo'yicha baholandi, uning asosiy ko'rsatkichlari Phillips ND - 3000 ultratovush apparati yordamida olingan.

Vegetativ asab tizimi holatini va stress reaksiyasi darajasini obyektiv baholash uchun "YUM-300R" polifunksional reanimatsion-jarrohlik monitori ("UTAS" MCHJ, Ukraina) yordamida kardiointervalografik tekshiruv o'tkazildi.

Olingan ma'lumotlarni qayta ishlashda statistik tahlilning umumqabul qilingan usullari qo'llanildi: o'rtacha arifmetik - M , o'rtacha arifmetik - m , t - Student mezonini hisoblash. Guruhlar ichidagi va guruhlar o'rtasidagi tadqiqot bosqichlari o'rtasidagi taqqoslash barcha sanab o'tilgan usullar bo'yicha o'tkazildi. Tanlanmalar orasidagi farqlar $r < 0,05$ da ishonchli deb hisoblandi. Olingan ma'lumotlarni statistik qayta ishlash "Microsoft Excel 2007" dasturidan foydalangan holda shaxsiy kompyuterda amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati. O'tkazilgan tadqiqotlar tanlangan umumiy anesteziya usuliga qarab kichik jarrohlik aralashuvlaridan keyin bemorlarni kuzatish muddatlari va taktikasini farqlash imkonini beradi. Ataralgeziya va ketamin bilan vena ichi anesteziyasi propofol bilan birgalikda uyg'onish davrining qoniqarli kechishini ta'minlashi isbotlangan. Ish natijalari bolalarda kichik jarrohlik aralashuvlarida atalargeziyani ustuvor qo'llashga asos bo'ladi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi.

Bolalarda kichik jarrohlik aralashuvlarini anesteziologik ta'minlashda uyg'onish davrini kompleks dinamik o'rganish o'tkazildi.

Bolalarda kichik jarrohlik aralashuvlaridan keyin uyg'onish davrida markaziy va periferik gemodinamika, vegetativ asab tizimi ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlar o'rganildi.

Bolalarda kichik jarrohlik aralashuvlaridan keyin uyg'onish davrining davomiyligi va qulayligi o'rganildi, ataralgeziya va vena ichiga ketamin-propofol anesteziyasidan foydalanganda operatsiyadan keyingi erta davrda asoratlar va noxush ko'rinishlar paydo bo'lishining tabiati va chastotasi aniqlandi.

Ishning tuzilishi va mazmuni: Monografiya 100 sahifada bayon etilgan bo'lib, kirish, 4 ta bob, xulosa va 105 ta manbani o'z ichiga olgan bibliografik ko'rsatkichdan iborat. Dissertatsiya matni 10 ta jadval va 27 ta rasmdan iborat.

I BOB. ADABIYOTLAR SHARHI

1.1. Qo'llaniladigan anestetiklarning farmakologik ta'siri

Kichik operativ aralashuvlar o'tkazilganda Kichik jarrohlik aralashuvlari o'tkaziladigan bemorlar hushning tez tiklanishini ta'minlaydigan, sezilarli nojo'ya ta'sirlarga ega bo'lmagan va operatsiya paytida ham, undan keyingi davrda ham bemorning qulay holatini ta'minlaydigan anestetiklardan foydalanishni talab qiladilar [87]. An'anaga ko'ra, O'zbekiston Respublikasining Farg'ona vodiysi bolalar klinikalarida propofol va ketaminni qo'llash bilan total vena ichi anesteziyasi keng qo'llaniladi [5, 24, 32].

Ketamin. Anestetiklar orasida ketamin alohida o'rin tutadi. U 30 yildan ko'proq vaqt oldin anesteziyaning "oltin standarti" da'vosi bilan amaliyotga kiritilgan.

Bu umidlar turli xil nojo'ya ta'sirlar haqidagi nashrlarning paydo bo'lishi bilan to'liq oqlanmadi.

Ketaminning molekulyar og'irligi 274, qisman suvda eriydi. Uning farmakokinetikasi yetarlicha yaxshi o'rganilgan. Alfa yarim taqsimlanish vaqti 6-11 daqiqani tashkil etadi. Ketaminning klirensi nisbatan yuqori bo'lib, 890-1227 ml/min ni tashkil qiladi, shunga mos ravishda yarim chiqarilish vaqti 2-3 soatni tashkil qiladi [4]. Birikma jigar sitoxromlari R-450 tizimi tomonidan metabolizmga uchraydi, birlamchi metaboliti norketamin bo'lib, dastlabki moddaning 1/3 - 1/5 kuchiga ega, ammo ketaminning uzoq muddatli analgetik ta'siri u bilan bog'liq. Metabolitlarning asosiy miqdori (kiritilgan dozaning 94-96%) birinchi kunlarda buyraklar orqali chiqariladi [4, 11].

Boshqa anestetiklardan farqli o'laroq, ketamin markaziy asab tizimining funksional buzilishini keltirib chiqaradi. Anestetikning selektiv "dissotsiativ" ta'siri chuqur analgeziya va amneziya bilan tavsiflanadi. Ketamin opiat retseptorlarini egallashi, bu esa preparatning analgetik ta'sirini ta'minlashi haqida ma'lumotlar mavjud. NMDA retseptorlari bilan o'zaro ta'sir ham anesteziyani, ham analgeziyani keltirib chiqarishi mumkin [79].

Ketaminning bir martalik anestetik doza (2 mg/kg v/i) kiritilgandan keyingi ta'sir davomiyligi o'rtacha 10-15 daqiqani tashkil qiladi[1]. Bemorning vaqt, shaxs va makonda mo'ljal olishining tiklanishi faqat 15-30 daqiqadan keyin kuzatiladi. Ketaminli anesteziyaning davomiyligi boshqa anestetiklarning dozasi va raqobatbardosh qo'llanilishi bilan belgilanadi. Benzodiazepinlarni birga qo'llash, odatda, ketaminning ta'sirini uzaytirishi mumkin.

Ketaminni qo'llashda intrakranial bosimning oshishi kuzatiladi [6], ammo ketamin va propofolni birgalikda qo'llash sun'iy o'pka ventilyatsiyasida bo'lgan BMJ bilan og'rigan bemorlarda VCHD pasaygan [53].

Ketamin tutqanoq faolligini keltirib chiqarmaydi va ehtimol NMDA retseptorlari antagonizmi tufayli tutqanoqning oldini oladi. Biroq, ketaminli anesteziya limbik tuzilmalarning faollashuvi bilan birga kechadi, hatto umumiy tutqanoq faolligi yuzaga keladi.

Ketamin neyrotoksik preparat hisoblanadi. Ketamin yuborilgandan so'ng po'stloq neyronlarining shikastlanishi aniqlandi, buni antixolinergik dorilar, diazepam yoki barbituratlar buyurish orqali oldini olish mumkin. Anestetik ta'sirida eksperimental hayvonlarda miya faoliyatining nozik mexanizmlarining buzilishi tasvirlangan.

Ketamin, boshqa fensiklidinlar kabi, uyg'onish paytida yuzaga keladigan noxush psixotik reaksiyalarni keltirib chiqaradi [4, 6, 15]. Bu reaksiyalarning eng ko'p uchraydigan ko'rinishlari rang-barang tushlar, illyuziyalar, sezgi buzilishlaridir. Bu ko'rinishlar ko'pincha hayajonlanish, sarosimalik, eyforiya yoki qo'rquv bilan birga keladi. Psixotik reaksiyalar soniga ta'sir qiluvchi omillar yosh [71], doza, operatsiyadan oldingi ruhiy holat [96] va hamroh dorilar [77] hisoblanadi. Yuqori doza va yuborish tezligi, ba'zi ma'lumotlarga ko'ra, nojo'ya reaksiyalar rivojlanish xavfini oshiradi [75]. Psixotik reaksiyalarning oldini olish uchun ishlatiladigan ko'plab dorilar mavjud [77], ammo benzodiazepinlar ulardan eng maqbuli hisoblanadi [4, 6].

Ketamin nafas olishning markaziy boshqarilishiga minimal ta'sir ko'rsatadi [69]. Ketamin 2 mg/kg dozada bolyusli yuborilgandan so'ng o'tkinchi (1 dan 3

daqiqagacha) daqiqalik ventilyatsiyaning susayishi bo'lishi mumkin. Ketamin yumshoq bronxodilatator bo'lib, nafas olishni minimal darajada susaytiradi [72].

Ketamin yurak-qon tomir tizimiga o'ziga xos ta'sir ko'rsatadi, bu odatda qon bosimi, yurak urishi tezligi va qon haydash tezligini oshirishda namoyon bo'ladi. Katta qon aylanish doirasida tomirlar qarshiligi va bosimning oshishi va kichik qon aylanish doirasida bu parametrlarning pasayishi kuzatiladi. Ba'zi tadqiqotlarda OPSSning o'sishi fonida UOSning pasayishi qayd etilgan [16]. Gemodinamikaning o'zgarishi ketamin dozasi bog'liq emas. Takroriy doza kamroq yoki hatto qarama-qarshi gemodinamik ta'sir ko'rsatadi [17]. Ketaminning gemodinamik ta'siri normovolemiya va kompensirlangan gipovolemiya bilan og'rigan bemorlarda sezilarli darajada farq qilmaydi. Yurak-qon tomir tizimining istalmagan stimulyatsiyasi bir qator dorilar kombinatsiyasini qo'llash orqali bartaraf etilishi mumkin. Adrenoretseptorlar antagonistlari, turli vazodilatatorlar [91] va klofelin [85] muvaffaqiyat bilan qo'llanilmoqda. Biroq, benzodiazepinlar bilan kombinatsiya eng foydali hisoblanadi. Diazepam va midazolamning kichik dozalari ketaminning gemodinamik ta'sirini susaytiradi.

Ketaminning kichik dozalari (0,1-0,5 mg/kg) sezilarli og'riq qoldiruvchi kuchga ega. O'tkazilgan tadqiqotlar ketaminning kichik dozalarining operatsiyadan keyingi og'riqqa opioidlarga bo'lgan ehtiyojni kamaytirish ko'rinishidagi ta'sirini tasdiqlaydi [66, 93].

Ketaminni qo'llashga qarshi ko'rsatmalar preparatning xususiyatlari bilan belgilanadi. Mutlaq qarshi ko'rsatmalar quyidagilar: bemorlarning tutqanoqli "tayyorgarligi" bilan kechadigan markaziy asab tizimi kasalliklari, gipertenzion sindrom, yaqqol yurak yetishmovchiligi va buyraklarning ajratish funksiyasining keskin buzilishi. Ketaminni qo'llash uchun nisbiy qarshi ko'rsatmalar sifatida glaukomaning, shuningdek, qon tomirlarining organik va funksional shikastlanishlarini ko'rsatish mumkin.

Propofol. Propofol kuchli gipnotik vosita bo'lib, uning anestetik va sedativ ta'siri doza va tayinlash texnikasiga bog'liq. Klinik sinovlarda va propofolni keng qo'llashning boshida preparatning aniq dozaga bog'liqligi va ta'sirini bashorat

qilish, dori-darmonlardan keyingi deyarli to'liq yo'qligi va mumkin bo'lgan asoratlarning minimal spektri aniqlandi [29]. Propofolning bu xususiyatlari uni gipotetik "ideal" anestetikga yaqinlashtiradi. Adabiyot ma'lumotlariga ko'ra, propofol tezda uyqu chaqiradi, preparat infuziyasi davomida hushni o'chirishni qo'llab-quvvatlaydi, narkotik analgetiklar va neyroleptiklar bilan yaxshi o'zaro ta'sir qiladi, boshqa vena ichi anestetiklariga nisbatan kamroq nojo'ya ta'sirlarga ega [82]. Vena ichiga 4 mg/kg dozada yuborilgan preparat taxminan 30-90 soniya ichida yuzaga keladigan dori-darmon uyqusini keltirib chiqaradi [40].

Propofol, odatda, suyultirmasdan venaga yuboriladi. Uni 5% li glyukoza eritmasida yoki natriy xloridning fiziologik eritmasida oldindan suyultirishga yo'l qo'yiladi. Propofol periferik venalarga, ayniqsa kichik venalarga yuborilganda, ba'zan inyeksiya qilingan joyda va tomir bo'ylab og'riq paydo bo'ladi. Mahalliy anestetik (lidokain) ni oldindan yuborish og'riq hissiyotlarini kamaytiradi yoki ularning oldini oladi [100].

Propofolning aniq ta'sir mexanizmi noma'lum. U yuqori lipofillikka ega. Uning neyronlar membranalarining lipid tuzilmalariga nospetsifik ta'sir ko'rsatishi mumkinligi taxmin qilinadi. Propofol Na^+ ning tegishli membrana kanallari orqali harakatlanishini susaytiradi. Tajribada preparat markaziy asab tizimining GAMK-ergik sinapslari faolligini pasaytirishi ko'rsatilgan [63].

Propofolning gipnotik ta'siri yuborish boshlanganidan 30 soniya o'tgach namoyon bo'ladi [68].

Bolalarda narkozni qo'zg'atish uchun doza 3-5 mg/kg ni tashkil qiladi. Premedikatsiya benzodiazepinami, narkoticheskimi analgetikami i antixolinergicheskimi preparatami po obsheprinyatoy metodike mojet snizit induksionnie dozy propofola na 25%, odnako zametno ne vliyayet na prodoljitel'nost yego deystviya [90].

Anesteziyani qo'llab-quvvatlashda propofol monoanestetik sifatida ham, umumiy vena ichi va ingalyatsion anesteziyaning tarkibiy qismi sifatida ham qo'llaniladi [88]. Ko'pincha preparat 4-12 mg/kg/soat dozada ishlatiladi [13, 70].

Propofol yaqqol analgetik faollikka ega emas, shuning uchun travmatik aralashuvlarda uni boshqa umumiy anestetiklar yoki narkotik analgetiklar bilan birgalikda qo'llash maqsadga muvofiqdir [94, 95].

Propofolning gemodinamik ta'siri yetarli darajada o'rganilgan. Induksiya AB va OPSSning 15-20% ga pasayishi bilan kechadi. Preparat to'g'ridan to'g'ri laringoskopiya va traxeya intubatsiyasiga qon aylanishining giperdinamik reaksiyasining samarali profilaktikasini ta'minlaydi. Arterial gipotenziyaning eng ehtimoliy sabablari periferik vazodilatatsiya, yurak oldingi yuklamasining pasayishi va miokard qisqaruvchanligining zaiflashuvidir [28, 42].

Propofol sistolik va diastolik qon bosimini sezilarli darajada pasaytiradi, kompensator taxikardiya bo'lmaganda umumiy periferik qarshilik va yurak zarb hajmini kamaytiradi [28, 42].

Propofol anesteziyasi uchun yurak urish tezligining pasayishi xosdir [28]. Bradikardiyaning kelib chiqish mexanizmi to'liq aniq emas. Uning eng ehtimoliy sababi adashgan nerv tonusining oshishi bo'lib, bu ayniqsa narkotik analgetiklar va miorelaksantlarni bir vaqtning o'zida qo'llashda yaqqol namoyon bo'lishi mumkin. Sinus ritmli bemorlarda atropin bradikardiyaning samarali oldini oladi. Propofol sinoatrial tugun funksiyasini o'rtacha darajada susaytirishi mumkin. Biroq, bunday ta'sir ko'rsatadigan preparatning dozalari to'g'risida yagona fikr yo'q: ba'zi mualliflar uni klinik dozalardan foydalanganda, boshqalari esa o'ta yuqori dozalarda qayd etishgan.

Propofol gipoventilyatsiya va apnoe rivojlanishi bilan nafas markazi faolligining dozaga bog'liq depressiyasini keltirib chiqaradi. Induksion davrda apnoe chastotasi 70-80% gacha yetishi mumkin. Propofolning birinchi dozalari kiritilgandan keyin apnoening davomiyligi o'zgarib turadi, kamdan-kam hollarda 1 daqiqadan oshadi. Apnoening rivojlanish chastotasi va davomiyligi 100% kislorod bilan preoksigenatsiyani oshiradi. Nafas markazining SOG ga sezgirligining dozaga bog'liq pasayishi va tashqi nafas funksiyasining pasayishi umumiy anesteziyani qo'llab-quvvatlash paytida ham saqlanib qolishi mumkin [42].

Ingalyatsion anestetiklardan foydalanish rejalashtirilgan 1 soatdan ortiq davom etadigan operatsiyalarda kattalarda anesteziyaga induksiya qilish uchun propofolni qo'llash tavsiya etilmaydi, shuningdek, mustaqil nafas olish 1 soatdan ortiq saqlanib qolganda propofolni boshqa dorilar bilan birgalikda qo'llash tavsiya etilmaydi.

Propofol anesteziyadan chiqish bemorlarning tez va oldindan aytib bo'ladigan es-hushini tiklash, kumulyatsiya va dori-darmonlardan keyingi deyarli to'liq yo'qligi va asoratlar va nojo'ya ta'sirlarning past chastotasi bilan tavsiflanadi. Ma'lumki, propofol anesteziyaning davomiyligi, demak, anestetik dozasi, uning minimal kumulyatsiya qobiliyatiga qaramay, bemorlarning uyg'onish tezligiga ta'sir qiladi [74]. Qisqa (20 daqiqagacha) monoanesteziyalarda bemorlar uni yuborish tugaganidan 3-4 daqiqa o'tgach uyg'onadilar [62]. Uyg'onish qo'zg'alishsiz kechadi, atrof-muhitga to'liq yo'nalish darhol tiklanadi, narkozdan keyingi ong depressiyasi va astenizatsiya yo'q.

Turli tadqiqotchilarning ma'lumotlarini umumlashtirib, shuni ta'kidlash mumkinki, propofol anesteziyadan so'ng bemorlarning to'liq uyg'onishi metogeksiton, tiopental, izofluran va boshqalar bilan anesteziyada uyg'onishga nisbatan 2-3 baravar tezroq sodir bo'ladi [18, 88, 90]. Anesteziya qanchalik uzoq davom etsa, bu farq shunchalik yaqqol namoyon bo'ladi. Ko'ngil aynishi, qusish va boshqa nojo'ya ta'sirlar boshqa anestetiklarga qaraganda ancha kam kuzatiladi [98, 101].

Ko'p sonli tadqiqotlar propofolning kam uchrashi va jiddiy nojo'ya ta'sirlari yo'qligini ko'rsatdi. Propofol yordamida anesteziyaga kirishishning asosiy nojo'ya ta'siri qo'zg'alish va apnoe epizodlari hisoblanadi [30]. Qaltirash, gipertonus, chaynov mushaklarining spazmi, hiqichoq kabi nojo'ya ta'sirlar o'ziga xos emas. Anesteziyaga kirish paytida yo'tal, toshma va qizarish kamdan-kam uchraydi. Shuningdek, propofol qo'llanilganda anafilaksiyaning bronxospazm, eritema va gipotenziya kabi klinik ko'rinishlari kam uchraydi. Ushbu reaksiyalarning aksariyati immunitetga bog'liq emas: propofol gistamin ajralishini deyarli keltirib chiqarmaydi [81].

1.2. Organizmning moslashuv reaksiyalari va ularni o'rganish usullari

Operativ aralashuv aniq ifodalangan shaklini ifodalaydi agressiya, unga organizm murakkab reaksiyalar kompleksi bilan javob beradi. Ularning

asosini yuqori darajadagi neyroendokrin zo'riqish tashkil qiladi, metabolizmning sezilarli darajada kuchayishi, gemodinamikaning sezilarli siljishlari, asosiy a'zolar va tizimlar funksiyasining o'zgarishi bilan kechadi [31]. Bu reaksiyalar qanchalik kam ifodalangan bo'lsa, anesteziya shunchalik adekvat bo'ladi. Ushbu reaksiyalarning sababi nafaqat og'riq impulslari, balki mexanik, kimyoviy ta'sirlanishlar, qon yo'qotish, gaz almashinuvining o'zgarishi bo'lib, ular barcha darajalarda neyrogormonal va reflektor faoliyatni keskin kuchaytiradi. Bunga ko'pincha anesteziolog tomonidan ishlatiladigan dorilarning farmakologik xususiyatlari bilan bog'liq bo'lgan juda aniq o'zgarishlarni qo'shish kerak. Operatsiyadan keyingi davrda bemor bola shunday sharoitda bo'ladiki, bunda umumiy anesteziyaning himoya effekti pasayadi va ko'proq darajada salbiy omillar ta'siri namoyon bo'la boshlaydi. Bu davrda antistress o'z-o'zini boshqarishning adaptatsion gomeostatik mexanizmlari holati katta ahamiyat kasb etadi.

Hozirgi vaqtda bolalarning anesteziologik ta'minoti anesteziologiyaning umumiy bo'limida alohida o'rin tutadi, bu bola organizmining rivojlanish bosqichlarida anatomo-fiziologik xususiyatlari bilan bog'liq bo'lib, bunda organlar va tizimlar morfologik va funksional jihatdan hali rivojlanmagan bo'ladi, ammo ikkinchisining intensiv o'sishi va funksional takomillashuvi sodir bo'ladi. Shuning uchun, rivojlanishning turli davrlarida bola organizmi jarrohlik aralashuvi va anesteziyaga turlicha javob beradi [31].

Boshqaruv tizimlarining faollashuvi va zo'riqishi turli a'zolar funksiyalari va metabolizmda ozmi-ko'pmi ifodalangan o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Anesteziologlarning ahamiyati va e'tiboriga ko'ra, gemodinamik reaksiyalar birinchi o'rinda turadi: qon bosimi va yurak urish tezligining o'zgarishi, yurak zarbasi va umumiy periferik qarshilikning oshishi yoki pasayishi, shuningdek, mikrotsirkulyatsiyaning buzilishi [25].

Adekvat anesteziologik ta'minotning obyektiv mezonlari bo'lib gemodinamik siljishlar, qondagi turli moddalar (gormonlar, biologik faol moddalar, siklik nukleotidlar, fermentlar va boshqalar), miokardning qisqaruvchanligi, EEG, teri potentsiali, yurak ritmining avtomatik tahlili natijalari, buyrak funksiyasi ko'rsatkichlari va boshqalar xizmat qilishi mumkin.

Bir muammo borki, unga o'rinsiz kam e'tibor beriladi - bu stress-me'yor tushunchasi. Anesteziya paytida va undan keyin turli a'zolar funksiyalarida aniqlanadigan o'zgarishlarning ahamiyati to'g'risidagi masala hal qilinganda, normal deb ataladigan kattaliklar, ya'ni tinch holatda qayd etilgan ko'rsatkichlar bilan taqqoslash amalga oshiriladi. Shu bilan birga, anestetiklar ta'sirida organizmning ishlash sharoitlari butunlay boshqacha bo'lib, asosiy tizimlar va organlar faoliyatiga, metabolizm darajasiga yuqori talablar qo'yadi. Stress me'yoridan kelib chiqib, umumiy anesteziya paytida va undan keyin qayd etilgan ko'rsatkichlarni taqqoslash kerak edi. Tabiiyki, stress-me'yor tinchlik me'yoridan sezilarli darajada farq qilishi mumkin: organizm ehtiyojlarining yuqori darajasini ta'minlash uchun mos ravishda ham tartibga soluvchi, ham samarali tizimlarning yuqori darajadagi ishlashi zarur. Tinch holatga nisbatan neyroendokrin tizim, qon aylanish tizimi, metabolizmning siljishi va boshqalarning o'rtacha stimulyatsiyasini organizmning reaktivligi va moslashuvchanlik imkoniyatlarini saqlab qolish sifatida ko'rib chiqish kerak. Faqatgina stress-me'yor chegarasidan uzoqlashish patologik reflekslarning qo'shilishini ko'rsatadi, ular bloklanishi kerak [3]. Har bir ko'rsatkich uchun stress-me'yor hali aniqlanmagan, ammo, masalan, gemodinamika ko'rsatkichlarining 20-25% oralig'ida o'zgarishi mumkin deb hisoblash mumkin.

Umumiy og'riqsizlantirish jarayonida va undan keyin bola organizmining anatomo-fiziologik xususiyatlarini hisobga olgan holda a'zo va tizimlarning asosiy funksiyalarini doimiy nazorat qilish talab etiladi. Bolalar anesteziologiyasida qo'llaniladigan tadqiqot usullari ma'lum qiyinchiliklarga ega. Bu, birinchi navbatda, bola organizmining doimiy tez o'sishi va bolaning rivojlanish jarayonida sezilarli darajada o'zgarib turadigan funksional ko'rsatkichlarning o'zgarishi bilan bog'liq.

Agressiv ta'sirlarning eng muhim nishoni MNT hisoblanadi. Klinik amaliyotda markaziy asab tizimining funksiyasini o'rganishda eng muhim diagnostik ahamiyatga ega bo'lgan elektroensefalografiya uning reaksiyalarini obyektiv ravishda aks ettirishga qodir [49]. Biroq, ba'zan EEGda qayd etiladigan bosh miya funksional faolligining kuchayishi nafaqat anesteziyaning noadekvatligi, balki farmakologik preparat, masalan, ketamin ta'sirining o'ziga xosligi bilan ham izohlanishi mumkin [18]. Yosh aspektida miyaning spontan bioelektrik faolligi (SBA) shakllanishining xarakterli belgisi EEG chastota spektrining tezlashish tomonga siljishi hisoblanadi.

Organizm holatini baholashning obyektiv mezoni bo'lgan eng ko'rsatkichli va muhim tadqiqotlardan biri markaziy va periferik gemodinamika parametrlarini aniqlash bo'lib qolmoqda.

Yurak zarb hajmi va qon aylanishining daqiqalik hajmi markaziy gemodinamikaning muhim ko'rsatkichlari hisoblanadi. Bu kattaliklarni to'g'ridan to'g'ri aniqlash faqat tajriba sharoitida mumkin, shuning uchun qonsiz yoki bilvosita usullarni takomillashtirishga ko'plab tadqiqotlar bag'ishlangan. Bo'yoqni suyultirish usuli keng tarqalgan. Shuningdek, gemodinamikaning ushbu ko'rsatkichlarini aniqlash uchun taxoossillolografiya [19, 47] va balistokardiografik usul [49] qo'llaniladi.

Yurak zarb hajmi va qon aylanishining daqiqalik hajmini aniqlashning bilvosita usullariga reografik usul kiradi, undan foydalanganda tomirlarni punksiya qilish yoki kateterizatsiya qilish, murakkab biokimyoviy tadqiqotlarni o'tkazish zarurati yo'qoladi [22]. Foydalaniladigan asbob-uskunalarining soddaligi va arzonligi bu usulni kattalar uchun ham, bolalar uchun ham eng maqbul qiladi.

Yurak zarb hajmi (YUZX), qon aylanishning daqiqalik hajmi (QDH) va o'rtacha qon bosimi (O'QB) ma'lumotlariga asoslanib, formulalar bo'yicha periferik qon tomir oqimining holatini, xususan, prekapillyar oqimning holatini (umumiy periferik qon tomir qarshiligi - UMQQ) aniqlash oson [34, 47].

So'nggi yillarda bolalarda vegetativ nerv tizimi (VNT) holatini kompleks baholash, vegetativ gomeostaz turini aniqlash, shuningdek, stress reaksiyasiga

javoban moslashuv mexanizmlarining rivojlanish darajasini obyektiv baholash maqsadida yurak ritmi o'zgarishlarining matematik tahlili, xususan, kardiointervalografiya (KIG) muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda [3, 45].

Olimlarning fikriga ko'ra, kichik yosh guruhidagi (3-7 yosh) bolalarda kompensator mexanizmlarning eng yuqori zo'riqishi, vegetativ asab tizimining simpatik bo'g'ini va yurak ritmini tartibga solishning markaziy konturi faoliyatining yuqori darajasi qayd etilgan. 8-13 yoshli bolalarda yurak ritmiga adrenergik va xolinergik ta'sir o'rtasida ma'lum muvozanatga erishiladi, ularda normotonik egri chiziqlar ustunlik qiladi. 14-15 yoshda yurak ritmini boshqarishda markaziy konturning roli pasayadi, avtonom konturda esa VATning simpatik va parasimpatik bo'limlarining o'zaro bog'liqligi qayta quriladi, parasimpatik bo'limning ta'siri ortadi, yurak ritmini boshqarishda xolinergik mexanizmlar ustunlik qiladi. Bolaning rivojlanishi jarayonida yurak ritmi regulyatsiyasining bunday o'zgarishlari uning ishi samaradorligining oshishi bilan birga kechadi.

KIGning muhim ko'rsatkichi kompensator mexanizmlarning tarangligini va yurak ritmini boshqarish markaziy konturining ishlash darajasini aks ettiruvchi IN (taranglik indeksi) hisoblanadi [1, 46]. VNSning simpatik yoki parasimpatik bo'limi tonusining turli darajadagi ustunligi bo'lgan holatlarni ajratish uchun mualliflar [14] variatsion pulsometriyaning boshqa ma'lumotlarini (Mo, DX, AMo) hisobga olgan holda IN dan foydalanganlar: regulyatsiyaning vegetativ turi $IN = 51-199$ shartli birlikda normotonik, $IN > 200$ shartli birlikda simpatikotonik va $IN < 50$ shartli birlikda vagotonik sifatida baholangan.

Anesteziolog ishida puls oksimetriyasi (PO) tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. PO ma'lumotlari va kislorod saturatsiyasining invaziv ravishda olingan qiymatlari o'rtasida yuqori korrelyatsiya ($r = + 0,84-0,99$) mavjudligi haqida ko'plab ma'lumotlar mavjud [7]. Mualliflarning ta'kidlashicha, dasturiy ta'minot gipoksemiyani uning klinik ko'rinishlari (sianoz, bradikardiya, yurak tonlarining o'zgarishi, nafas olish parametrlari) paydo bo'lishidan ancha oldin aniqlaydi.

1.3. Uygʻonish davri asoratlari

1969-yilda ASA tomonidan nashr etilgan yordam standartlari sharhida shunday deyilgan: "Anesteziyadan chiqish palatasi yoki anesteziya va operatsiyadan keyin bemorga gʻamxoʻrlik qilishni taʼminlaydigan zona mavjud boʻlishi kerak. Anesteziolog buni zarur deb hisoblamagan holatlardan tashqari, barcha bemorlar ushbu palataga yotqizilishi kerak" [26]. Narkozdan keyingi tiklanish palatalarini yaratishga hayot uchun xavfli boʻlgan asoratlarning asosiy turtki boʻlib xizmat qildi, ular narkozdan soʻng darhol operatsiya stolida yoki bemorni palataga yoki allaqachon palataga tashish paytida rivojlanadi.

Koʻpgina mualliflarning fikriga koʻra [8, 9, 44, 104], postanarkoz readaptatsiya davri bemorlar uchun bir qator asoratlarning rivojlanishi bilan potensial xavfli, masalan: nafas olish (nafas yoʻllarining obstruksiyasi, depressiya va nafas olishning toʻxtashi), sirkulyator (gipo- yoki gipertenziya, yurak ritmining buzilishi, yurak toʻxtashi), gastrointestinal (koʻngil aynishi, qusish, oshqozon tarkibining regurgitatsiyasi), nevrologik buzilishlar (hushning tiklanishining kechikishi, titroq va mushak titrashi sindromi), renal (oʻtkir qaytar buyrak yetishmovchiligi).

Adabiyot maʼlumotlariga koʻra, asosan 80-yillarning oxiri - 90-yillarning boshlarida jarrohlik bemorlarida narkozdan keyingi davrdagi asoratlarning soni ancha keng chegaralarda oʻzgarib turadi. Mualliflar umumiy, mintaqaviy va mahalliy anesteziyadan keyin tiklanish boʻlimida bemorlarni kuzatish natijalari haqida xabar berishdi, ulardan 6% meʼyordan turli xil ogʻishlarga ega. Koʻpincha ogʻishlar nafas olish va yurak-qon tomir tizimlari tomonidan kuzatilgan. Asoratlarning umumiy sonidan 56% operatsiya xonasida qoʻllanilgan dori vositalarining nojoʻya taʼsiri natijasida yuzaga kelganligi aniqlandi. Boshqa tadqiqotchilar 30% bemorlarda turli xil asoratlarni aniqladilar, ular orasida - nafas olish yetishmovchiligi, markaziy asab tizimining qoʻzgʻalishi, yurak-qon tomir kasalliklari, koʻngil aynishi/qusish. Tadqiqotlar maʼlumotlariga koʻra, 60 yoshdan oshgan bemorlarda asoratlarning barcha asoratlarning 54% ni tashkil qiladi, bunda kardiologik buzilishlar respirator

buzilishlarga qaraganda ko'proq uchraydi. Keyingilari orasida nafas olish depressiyasi va oshqozondan aspiratsiya ko'proq qayd etilgan.

To'g'ridan-to'g'ri narkozdan keyingi davrga tegishli asoratlarning yagona tasnifi hali ham qabul qilinmagan, garchi darsliklar va qo'llanmalarda, asosan, xorijiy nashrlarda chop etilgan ko'plab takliflar va variantlar mavjud [56].

Narkozdan keyingi tiklanish davri muammolari orasida gipoksemiya markaziy o'rinlardan birini egallaydi. 80-yillar va 90-yillar boshidagi ishlarda uyg'onish bosqichida ushbu asoratning rivojlanishi mumkinligi sababli bemorlar uchun xavf doimiy ravishda ta'kidlangan. O'tkazilgan tadqiqotlar [84] uyg'onish xonasiga yotqizilgan bemorlarning 55% ida gipoksemiya (SpO_2 90 foizga teng yoki undan past) aniqlangan. Saturatsiyaning 80% gacha va undan past pasayishi 13% da kuzatildi. Gipoksemiya xavfi omillariga mualliflar anesteziya davomiyligi, yosh, chekish davomiyligini kiritadilar. Agar bemor o'z-o'zidan nafas olish sharoitida mintaqaviy anesteziya ostida operatsiya qilinsa, bu omillarning jiddiyligi pasayishi ta'kidlandi.

Ispaniyalik mualliflar [60] oksigenatsiya olmagan bemorlarda uyg'onish palatasida 10 daqiqadan so'ng saturatsiyaning past ko'rsatkichlarini (90% va undan past) 43,8% bemorlarda, 20 daqiqadan so'ng - 26,9%, 1 soatdan keyin - 16,9% bemorlarda qayd etishgan. 35% kislorod ingalyatsiyasidan so'ng saturatsiya ko'rsatkichlari 10 daqiqadan so'ng atmosfera (xona) havosi bilan nafas olgan bemorlar ko'rsatkichlariga nisbatan 5,7% ga, 20 daqiqadan so'ng - 4,3% ga va 1 soatdan so'ng - 4% ga oshdi. Operatsiya vaqtida saturatsiya ko'rsatkichlari (xona havosi bilan nafas olishda), fentanil dozasi va galotan konsentratsiyasi o'rtasida korrelyatsion bog'liqlik aniqlandi.

Boshqa mualliflarning ma'lumotlariga ko'ra [57], uyg'onish davrida gipoksemiya 32,6%> bemorlarda qayd etilgan. Doimiy ravishda kislorod qabul qilgan bemorlarda kislorod to'xtatilgandan so'ng, gipoksemiya 30,2% hollarda kuzatilgan. Tadqiqotchilar barcha bemorlarga transportirovka paytida va undan keyin darhol kislorod ingalyatsiyasi zarur degan xulosaga kelishdi.

Operatsiyadan keyingi erta gipoksemiya qoldiq kurarizatsiya, sedativ dorilar va analgetiklar bilan chaqirilgan gipoventilyatsiya, diffuzion gipoksiya, ventilyatsiya/perfuziya nisbatining o'zgarishi natijasida yuzaga kelishi mumkin [57, 60].

Gipoksemiyaning davolashning asosiy usuli nafas olinayotgan havoda kislorod konsentratsiyasini oshirishdir. Mualliflarning fikricha [59, 97], kislorod saturatsiyasi darajasini kuzatish imkoni bo'lmagan hollarda, qo'shimcha oksigenatsiya operatsiyadan keyingi barcha bemorlarga ko'rsatiladi. Kateter va yuz niqobi orqali oksigenatsiya samaradorligini qiyosiy o'rganishda ($FiO_2=0,4$ ni ta'minlovchi Venturi effekti bilan) ko'p sonli kuzatuvlarda ularning bir xil samaradorligi aniqlandi. Bemorlarni operatsiya xonasidan uyg'onish xonasiga olib borish mas'uliyatli vazifadir [67]. Operatsiya xonasi va uyg'otish xonasi turli qavatlarda (yoki turli binolarda) joylashgan bo'lsa, tashish vaqti uzayadi, bu esa bemor uchun qo'shimcha xavf omili hisoblanadi.

Uyg'onish davrining yana bir muammosi respirator buzilishlarning oldini olishdir. Xorijiy tavsiyalarga ko'ra, bemor uyg'onish xonasiga yotqizilganda nafas olish tizimining holatini baholash nafas olish tezligini (NCHT) o'lchashdan boshlanishi kerak. Ingalyatsion anesteziya olgan bemorlarda KD opiatlarni o'z ichiga olgan anesteziyadan keyingi ko'rsatkichdan yuqori. Nafas olish sikllarining muntazamligini, yordamchi mushaklarning ishtirokini, xurak yoki stridor alomatlarining paydo bo'lishini baholash muhimdir. Bu hodisalar anestetiklarning qoldiq ta'siri, respirator obstruksiya yoki nevrologik asoratlar bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Og'riq sindromi, ayniqsa torakotomiya va qorin bo'shlig'ining yuqori qavatidagi operatsiyalardan so'ng, nafas olish hajmining pasayishi tufayli gipoventilyatsiyaga olib keladi va o'pka atelektazi bilan asoratlanishi mumkin.

Bemorning ong faolligi katta ahamiyatga ega, chunki ko'pincha nafas olishning to'satdan to'xtashi farmakologik uyqu yoki chuqur narkozdan keyingi sedatsiya fonida, shuningdek, qisman uyg'ongan bemorda hushini yo'qotish paytida sodir bo'ladi. Hushdan ketish paytida to'satdan rivojlangan apnoe eng xavfli

hisoblanadi, chunki u to'satdan paydo bo'ladi va hushyorlik susayganda anesteziologni g'aflatda qoldirishi mumkin.

Nafas olishning markaziy depressiyasi ong depressiyasi bilan chambarchas bog'liq bo'lib, u ko'pincha umumiy anesteziya komponentlarining qoldiq ta'siri va ularning MNTga nisbatan faol bo'lgan biodegradatsiya mahsulotlari bilan bog'liq holda yuzaga keladi [12]. Sekinlashtirilgan eliminatsiya jigar va buyrak patologiyasi bo'lgan bemorlarda umumiy anesteziyada qo'llaniladigan dori vositalarining metabolizm va ekskretsiya tizimidagi buzilishlar bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Kech uyg'onish individual xususiyatlar va MNS patologiyasi (turli genezli ensefalopatiya, intrakranial bosimning oshishi va boshqalar) bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Uyg'onish davrida nevrologik buzilishlar rivojlanishining har bir holatida [56] quyidagi omillarga jiddiy munosabatda bo'lish taklif etilgan:

- gipoksiya, giperkapniya va gipotenziya kechikib uyg'onish sababini aniqlashda hisobga olinishi kerak;
- sanab o'tilgan sabablar bo'lmaganda, sekin uyg'onishni umumiy anesteziyaning qoldiq belgilari bilan bog'lash kerak;
- nevrologik shikastlanishlarni anamnezda boshlang'ich neyrovaskulyar kasallik yoki bosh miya jarohati oqibati sifatida yoki operatsiya paytida gemodinamikaning og'ir buzilishlari natijasi sifatida hisobga olish kerak;
- metabolik buzilishlar (giper- va gipoglikemiya, KOS va elektrolitlar muvozanatining buzilishi).

Ba'zi mualliflar tomonidan "narkozdan chiqish deliriyasi" (qo'zg'alish, letargiya, dezoriyentatsiya, xulq-atvorning buzilishi) deb ataladigan holatning rivojlanishida gipoksemiya, atsidoz, gipoglikemiya, isitma, kuchli og'riq, surunkali alkogolizm, anesteziyadan oldin va anesteziya paytida qabul qilingan dorilar hisobga olinadi.

Uyg'onish jarayonini sekinlashtiruvchi omillar orasida MAT neyronlarini patologik qo'zg'atuvchi notsitsepsiyani bloklamaydigan noadekvat anesteziyaga ma'lum o'rin beriladi. Neyronlar energiya potensialining haddan tashqari zo'riqishi va kamayishi ong funksiyasining tiklanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Uygʻonish davrida yurak-qon tomir tizimi tomonidan asoratlar orasida arterial gipo- va gipertenziya, yurak ritmining buzilishi va yurak toʻxtashi ajralib turadi [92]. Turli mualliflarning maʼlumotlariga koʻra, ularning paydo boʻlish chastotasi 1,5 dan [89] 3,5% gacha oʻzgarib turadi [61]. Gipotenziya paydo boʻlishining mumkin boʻlgan sabablari quyidagilardir: tomir tonusining pasayishi (spinal yoki epidural anesteziyada vazodilatatsiya, antigipertenziv va baʼzi antikonvulsant vositalarni kiritish, anafilaktik shok), miokard disfunksiyasi (aritmialar, salbiy inotrop taʼsirga ega dorilarni qoʻllash, ishemiya, oʻtkir miokard infarkti, yurak yetishmovchiligi). Gipertenziya sabablari orasida ogʻriq, gipoksemiya, giperkapniya, qoʻzgʻalish, intrakranial bosimning koʻtarilishi qayd etilgan. Yurak ritmining buzilishiga miokard ishemiyasi va gipoksiya bilan bir qatorda dori intoksikatsiyalari, elektrolitlar muvozanatining buzilishi va simpatik stimulyatsiyaning kuchayishi olib kelishi mumkin.

Qaltirash va mushak titrashi sindromi (QMT) uygʻonish davrining eng koʻp uchraydigan asoratlaridan biri boʻlib qolmoqda va mushak giperfaolligining paydo boʻlishi bilan tavsiflanadi. Ushbu asoratning chastotasi 6 [65] dan 90% gacha oʻzgarib turadi. Mushaklarning haddan tashqari faolligi quyidagi noxush oqibatlariga olib keladi:

- kislorod isteʼmoli 200-400% ga oshadi [43];
- nafas mushaklarining gipertonusi tufayli normal gaz almashinuvini ushlab turish qiyinlashadi;
- qonga biologik faol moddalar - noradrenalin, atsetilxolin va gistamin ajraladi;
- qonda biologik faol moddalar konsentratsiyasining ortishi katta va kichik qon aylanish doirasi gemodinamikasidagi oʻzgarishlarni (AB, YUQS, yurak zarb hajmi va umumiy periferik qon tomir qarshiligining oshishi), yurak ritmining buzilishini aniqlaydi.

Postnarkotik SOMD rivojlanish jarayoni turli omillar bilan bogʻliq boʻlib, ulardan eng muhimi "issiqlik ishlab chiqarish-issiqlik berish" muvozanatining oʻzgarishi hisoblanadi. Umumiy anesteziya sharoitida jarrohlik amaliyoti paytida

metabolizmning pasayishi, dori-darmonli vazoplegiya va miorelaksatsiya tufayli issiqlik chiqarilishi issiqlik ishlab chiqarishdan ustunlik qiladi. Uygʻonish davrida, aksincha, issiqlik hosil qilish issiqlik berishdan ustun turadi. Fiziologik sharoitlarda issiqlik hosil boʻlishining ortishi hujayrada asosan oksidlanishli fosforlanish jarayonlarining kuchayishi hisobiga energiya zaxiralarining toʻplanishiga asoslangan, biroq bemorning nisbatan tez uygʻonish davrida biokimyoviy termogenez issiqlik yoʻqotishlarini yetarli darajada qoplay olmaydi, shu munosabat bilan yuqorida aytib oʻtilganidek, salbiy oqibatlarga ega boʻlgan qisqaruvchan termogenez mexanizmi ishga tushadi.

Koʻpgina mualliflar SOMD sababini gipotermiya deb hisoblashadi, uning paydo boʻlishida operatsiya va anesteziya paytida operatsiya xonasidagi harorat rejimi, OʻSV apparatlari konturlarida kiritiladigan eritmalar va gaz aralashmasining harorati kabi omillar rol oʻynaydi. Biroq, hamma ham sovqotishni SOMD rivojlanishining yetakchi sababi deb hisoblamaydi, chunki SOMD qisqa muddatli anesteziyani boshdan kechirgan bemorlarda ham kuzatiladi, bunda gipotermiya rivojlanishga ulgurmaydi. Mualliflar SOMD rivojlanishi, orqa miya motoneyronlarining funksional faolligi va retikulyar formatsiya oʻrtasidagi dissotsiatsiya bilan namoyon boʻladigan termoregulyatsiya disfunktsiyasini bogʻlaydilar.

Postnarkotik mushak titrogʻining rivojlanishida simpatik faoliyatning buzilishi, xususan, uning giperfaolligi ham katta ahamiyatga ega. Biroq, bu yerda nafaqat simpatik giperfaollik, balki anesteziya va operatsiya omillari taʼsirida oʻzgargan simpatoadrenal tizim funksiyasining diskoordinatsiyasi asosiy rol oʻynashi mumkin.

Soʻnggi paytlarda SOMDni oldini olish maqsadida turli guruhlariga mansub analgetiklar qoʻllanilmoqda, chunki uygʻonish davridagi ogʻriq sindromi ushbu asoratning ogʻirligini oshiradi.

Koʻngil aynishi va qusish (operatsiyadan keyingi koʻngil aynishi va qusish - PONV) operatsiyadan keyingi davrning eng koʻp uchraydigan asoratlardan biri hisoblanadi. Ular nafaqat noqulay vegetativ reaksiyalar [76] va ogʻriq sindromining

kuchayishi tufayli bemorlarning ahvolini yomonlashtiradi, balki nafas olish ritmi va hajmini buzadi, o'pka asoratlari rivojlanishiga zamin yaratadi, oshqozon tarkibining aspiratsiyasini keltirib chiqarishi mumkin [78]. Qusish qon aylanishining turli xil buzilishlarini, hatto aritmiya va stenokardiya xurujlarini keltirib chiqarishi mumkin, ularni bartaraf etish uchun qo'shimcha davolash choralari zarur.

Eksperimental modelni yaratishning murakkabligi tufayli PONVning paydo bo'lishining aniq mexanizmi noma'lum. Taxmin qilish mumkinki, PONV rivojlanish mexanizmi qo'shma xarakterga ega va bosh miya tuzilmalariga bevosita ta'sir qilish bilan ham, operatsiya maydonidan visseral impulslar bilan ham bog'liq. Qusish refleksi uzunchoq miyaning maxsus tuzilmalari: qusish markazi va xemoretseptor trigger zonasi orqali amalga oshiriladi.

Reflektor genezga ega bo'lgan ko'ngil aynishi va qusishning visseral varianti funksional yoki organik xususiyatga ega bo'lgan adashgan nervning qo'zg'alishi bilan bog'liq. PONV profilaktikasining zamonaviy usullarining nazariy asosi ushbu sindromning nozik fiziologik mexanizmlarini aniqlash bo'lib, uning asosini markaziy asab tizimining serotonin retseptorlari, xususan, markaziy asab tizimida (trigger zonasida) va periferiyada joylashgan gidroksitriptofan (5-NT₃) retseptorlarining faollashuvi tashkil etadi.

Turli mualliflarning ma'lumotlariga ko'ra, operatsiyadan keyingi davrda ko'ngil aynishi va qusish holatlari tez-tez uchraydi va 18 dan 80% gacha tashkil etadi [76, 78].

Shunday qilib, PONV individual yondashuvni talab qiladigan murakkab muammo hisoblanadi. PONV profilaktikasi anesteziya o'tkazishda intraoperatsion hal qilinadigan vazifalardan biri hisoblanadi.

Og'ir va chidamli PONV umumiy anesteziyaning salbiy nojo'ya ta'sirlaridan biri bo'lib, yanada og'ir asoratlarga olib kelishi mumkin. PONVning turli xil xavf omillarini o'rganish yosh (yosh), jins (ayol), yondosh patologiya, premedikatsiyadagi dorilar, jarrohlik muolajalarining tabiati, umumiy anesteziya komponentlari va yondosh dorilar kabilarni aniqladi [58].

Operatsiyadan oldin antiemetiklarni majburiy profilaktik qo'llash zarurmi yoki allaqachon yuzaga kelgan asoratda davolash ta'siri yetarlimi? Ushbu savol hozirda ko'plab klinitsistlarni nafaqat klinik samaradorlik, balki iqtisodiy samaradorlik nuqtayi nazaridan ham tashvishga solmoqda, chunki 5-NT₃ retseptorlarning o'ziga xos antagonistlari guruhiga kiruvchi preparatlar yetarlicha qimmat. Antiemetiklarni profilaktik qo'llashga qarshi dalillar mavjud, chunki operatsiyadan oldin barcha bemorlarda ham PONV uchun jiddiy xavf omillari aniqlanmaydi.

Ko'pgina mualliflar tomonidan tavsiya etilgan adekvat gidratatsiya, oksigenatsiya, chuqur nafas olish seanslari va boshqalar kabi PONV profilaktikasining oddiy vositalari juda kam qo'llaniladi [48]. Deyarli barcha antiemetiklar nojo'ya ta'sirga ega bo'lganligi sababli, ta'sir ko'rsatadigan minimal dozalarni ishlab chiqish zarur. PONVni davolash va oldini olish uchun ko'plab turli xil ta'sirlar, asosan dori vositalari taklif etilgan [80, 99].

I bob bo'yicha xulosalar

Shunday qilib, mahalliy va xorijiy adabiyotlarda bolalarda uyg'onish muammosini o'rganishga yetarlicha e'tibor berilmagan. Tadqiqotlarda keltirilgan bevosita narkozdan keyingi davrga tegishli asoratlar, asosan, kattalarga tegishli. Bolalarda kichik jarrohlik aralashuvlaridan keyin uyg'onish davrining kechishi to'g'risida yetarlicha batafsil nashrlar va ma'lumotlarning yo'qligi bizni ushbu davrda bolalar organizmi gomeostazining asosiy parametrlaridagi o'zgarishlarning tabiatini va tiklanish tezligini batafsilroq o'rganishga, shuningdek, jarrohlikdan keyingi davrning qulayligi nuqtai nazaridan umumiy anesteziyaning qo'llaniladigan usullarining ijobiy va salbiy tomonlarini aniqlashga undadi.

2-BOB. BEMORLAR VA USULLARNING UMUMIY TAVSIFI TADQIQOT

2.1. Tekshirilgan bemorlar guruhlarining tavsifi

Ish Farg'ona viloyat bolalar ko'p tarmoqli markazida 2023-2024-yillar davomida jarrohlik yo'li bilan davolangan 4 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan 89 nafar bolaning uyg'onish davrini tahlil qilishga asoslangan. Operatsiya o'tkazilgan asosiy kasalliklar quyidagilar edi: varikotsele, kriptorxizm, gidrotsele, turli lokalizatsiyali churralar, suyak va yumshoq to'qimalarning kichik o'smalari (1-jadval). 2.1.).

2.1-jadval.

Bemorlarni kasallik xarakteri va yoshi bo'yicha taqsimlash

Yo'q	Klinik tashxis	Yosh		Jami
		4-7 yosh	8-15 yosh	
1.	Varikotsele	-	26.	26.
2.	Kriptorxizm	19.	7.	26.
3.	Chov churrasi	9.	2.	11.
4.	Kindik churrasi	6.	1.	7.
5.	Gidrosele	3.	3.	6.
6.	Suyaklar va yumshoq to'qimalarning kichik o'smalari (ekzostoz, ateroma, lipoma, gemangioma)	3.	3.	6.
7.	Boshqalar	3.	4.	7.
	Jami	38.	51.	89.

Barcha bemorlar jismoniy holati bo'yicha ASA bo'yicha 1-2 sinfga mansub bo'lgan. Tadqiqot guruhlariga og'ir yondosh kasalliklari bo'lgan bemorlar kiritilmagan, chunki bu u yoki bu darajada natijalarning ishonchliligiga ta'sir qilishi mumkin.

Premedikatsiya operatsiya boshlanishidan 30 daqiqa oldin mushak ichiga 0,1% atropin eritmasini 0,01 mg/kg dozada, 1% dimedrol eritmasini 0,25-0,5 mg/kg dozada va 0,5% sibazon eritmasini 0,2-0,3 mg/kg dozada yuborish orqali amalga oshirildi.

Operativ aralashuvlarning anesteziologik ta'minoti ikki usul bilan amalga oshirildi:

1. Ataralgeziya.

2. Propofol bilan birgalikda ketamin bilan vena ichi anesteziyasi.

Ataralgeziyadan foydalanganda narkoz induksiyasi diazepamni 0,3-0,5 mg/kg dozada vena ichiga yuborish orqali amalga oshirildi. Hushdan ketgandan so'ng darhol vena ichiga 0,005% fentanil eritmasi 0,1 mg/kg dozada yuborildi.

Vena ichi anesteziyasidan foydalanganda, kirish narkozi ketaminni 2-2,5 mg/kg dozada yuborishdan boshlandi, so'ngra propofolni 2-2,5 mg/kg dozada yuborildi. Anesteziyani qo'llab-quvvatlash propofolni 0,5-1,0 mg/kg dozada 10-15 daqiqa oralig'ida (anesteziyaning klinik kechishiga qarab) bolyus yuborish orqali amalga oshirildi, zarur bo'lganda ketamin 0,5-1,0 mg/kg dozada takroran yuborildi. Operatsiya davomida narkoz apparati niqobi orqali kislorod yuborildi [5].

[55, 64] tavsiyalariga ko'ra, jarrohlik aralashuvi paytida barcha bolalarga 2-4 ml/kg miqdorida tuzli eritmalar bilan infuzion terapiya o'tkazildi.

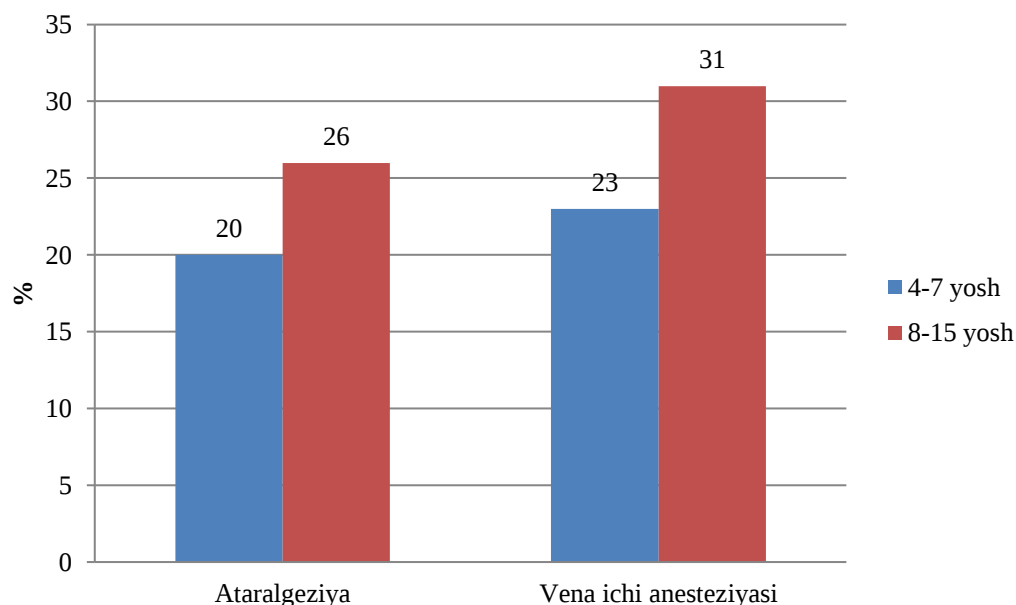
Bemorlar I.A. Arshavskiy (1967) tomonidan ishlab chiqilgan yosh davrlarini hisobga olgan holda ikki yosh guruhiga bo'lingan: 4 yoshdan 7 yoshgacha (kichik guruh) va 8 yoshdan 15 yoshgacha (katta guruh) [47].

Bemorlarning yoshi va og'riqsizlantirish usuli bo'yicha taqsimlanishi 2.2-jadvalda va 2.1-rasmda keltirilgan.

2.2-jadval.

Bemorlarni yoshi va anesteziya usullari bo'yicha taqsimlash

Yo'q	Anesteziya usullari	Yosh		Jami
		4-7 yosh	8-15 yosh	
1.	Ataralgeziya	18.	23.	41.
2.	Propofol bilan birgalikda ketamin bilan vena ichi anesteziyasi	20.	28.	48.
	Jami	38.	51.	89.



2.1-rasm. Bemorlarning guruhlarga taqsimlanishi (%)

2.2. Tadqiqot usullari

Uygʻonish davrini oʻrganishda umumklinik tekshiruvlar bilan bir qatorda aniqlandi (1-jadval. 2.3.):

1. Markaziy va periferik gemodinamika koʻrsatkichlari.
2. Puls oksimetriyasi usulida kislorod saturatsiyasi koʻrsatkichlari.
3. Kardiointervalografiya (KIG) maʼlumotlari boʻyicha vegetativ asab tizimi holati va stress reaksiyalari darajasi.

2.3-jadval.

Tadqiqot usullari va tekshirilgan bemorlar soni

Yoʻq	Tadqiqot usullari	Bemorlar soni
1.	Exokardiografiya	54.
2.	Kardiointervalografiya	89.
3.	Puls oksimetriyasi	89.

Markaziy va periferik gemodinamika koʻrsatkichlari, KIG va klinik maʼlumotlarni oʻrganish quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi:

- 1 - operatsiyagacha, yotgan holatda, premedikatsiyagacha;
- 2-chi - operatsiya tugagandan soʻng birinchi daqiqalarda;
- 3-chi - operatsiyadan 30 daqiqa oʻtgach;
- 4-chi - operatsiyadan 1 soat oʻtgach;

5-chi - operatsiyadan 2 soat o'tgach;

6-chi - operatsiyadan 4 soat o'tgach.

Anesteziyadan keyin bemorlarning uyg'onish tezligini baholash uchun quyidagi testlardan foydalanildi [5]:

- 1) buyruq bo'yicha operatsiya tugashidan ko'zni ochishgacha bo'lgan vaqt;
- 2) operatsiya tugashidan "ha yoki yo'q" tipidagi savolga ongli javob berishgacha bo'lgan vaqt;
- 3) operatsiyaning tugashidan to murakkab savollarga ongli javob berishgacha bo'lgan vaqt. savollar (ismi, manzili va boshqalar).

Bemorlarning uyg'onishida ruhiy funksiyalar holatini obyektivlashtirish uchun operatsiyadan keyingi uyquchanlikning yo'qolish darajasini baholash va Bidway testi yordamida mo'ljal olishni tiklash tizimi qo'llanildi [33] (3-jadval). 1 ball aniq ongning klinik ko'rinishiga mos keldi.

2.4-jadval.

Psixik funksiyalarni baholash (Bidvey testi)

Ballar	Xarakteristika
4.	Bemor og'zaki buyruq va og'riqli stimulyatsiyaga javob bermaydi
3.	Bemor og'riq stimulyatsiyasiga javob beradi, lekin aloqaga
2.	Bemor og'zaki buyruqqa javob beradi va og'riqli stimulyatsiyaga javob beradi, lekin makon va zamonda mo'ljal ololmaydi.
1.	Bemor stimulyatsiyaning barcha shakllariga javob beradi, makon va zamonda yaxshi mo'ljal oladi, lekin uyquchanlikni his qiladi.
0	Bemor makon va zamonda yaxshi mo'ljal oladi, uyquchanligi yo'q.

Operatsiyadan keyingi og'riq va noqulaylikni baholash uchun Hannallah shkalasidan foydalanildi [39] (3-jadval). Og'riq va noqulaylik darajasi 3 ball va undan yuqori baholanganda operatsiyadan keyingi og'riqsizlantirish kichik yosh guruhi uchun paratsetamolni rektal yuborish va 5-10 mg/kg dozada ketonal eritmasini mushak ichiga yuborish orqali amalga oshirildi.

Uyg'onish davrida barcha asoratlar va nomaqbul ko'rinishlar, shuningdek, bemorlarning subyektiv his-tuyg'ulari qayd etildi.

2.5-jadval.

Og'riq va noqulaylik darajasini Hannallah et al. shkalasi bo'yicha aniqlash.

Ko'rsatkich	Ballar soni		
	0	1	2
Hissiy bezovtalik	Mavjud emas	Kuchsiz ifodalangan	Anchagina ifodalangan
Harakat bezovtaligi	Mavjud emas	Kuchsiz ifodalangan	Anchagina ifodalangan
Ko'z yoshi	Yo'q	Gapirganda tinchiydi	Taskinsiz

Yurak-qon tomir tizimi funksiyasi markaziy gemodinamika ma'lumotlari bo'yicha baholandi, uning asosiy ko'rsatkichlari ultratovush apparati Phillips ND - 3000 yordamida olingan.

Qon aylanishining daqiqalik hajmi (QDH) o'rnatilgan mikroprotsessor yordamida standart formula bo'yicha hisoblab chiqildi:

$$YUQK = UOS \times YUQS / 1000 \text{ (l/min)}.$$

Qon bosimi (QB) "UTAS" YUM 300" (Ukraina) yotoq yonidagi reanimatsion-jarrohlik monitori yordamida avtomatik rejimda o'lchandi.

Umumiy periferik qon tomir qarshiligi (UPQQ) quyidagi formula bo'yicha hisoblandi:

$$OPSS = (SAB - 3) / MOK \times 80 \text{ (din x sek x sm}^{-5}\text{)},$$

bu yerda (SAB - 3) - arterial-venoz bosim farqi, 3 esa MVB ning normal qiymati sifatida tanlangan. OPSS arterial vazoaktivlik darajasini ifodalaydi (yuklamadan keyingi asosiy komponent).

Yurak indeksi (YUI) quyidagi formula bo'yicha hisoblangan:

$$SI = MOK: S \text{ (l/min/m}^2\text{)},$$

bu yerda S - tananing kvadrat metrlardagi maydoni. U Dyubua formulasi bo'yicha aniqlangan [47].

Chap qorincha ishini hisoblash (yurak zarbasini amalga oshirishda chap qorincha xarajatlarini tavsiflaydi) quyidagi formula bo'yicha amalga oshirildi:

$$RLJ - (SI \times 1,055) \times (SAB - 5) \times 13,6 \text{ (kg/min/m}^2\text{)},$$

bu yerda 1,055 - qonning solishtirma og'irligi; 5 - yelka arteriyasi va chap qorinchadagi bosimning shartli qabul qilingan farqi; 13,6 - mm simob ustunini sm suv ustuniga o'tkazish omili.

Vegetativ asab tizimi holatini va stress reaksiyasi darajasini obyektiv baholash uchun "YUM-300R" polifunksional reanimatsion-jarrohlik monitori ("UTAS" MCHJ, Ukraina) yordamida kardiointervalografik tekshiruv o'tkazildi.



Adaptatsion-moslashuv mexanizmlarining indikatori sifatida yurak-qon tomir tizimi to'g'risidagi konsepsiyadan kelib chiqib, postnarkoz readaptatsiya masalasini ko'rib chiqishda organizmning har qanday yuklamaga reaksiyasi sifatida yurak ritmining o'zgarishini tahlil qilishga murojaat qilish kerak. Yurak ritmini boshqarish sistemasini ikki kontur: markaziy va avtonom kontur ko'rinishida tasavvur qilish mumkin. Markaziy regulyatsiya konturi - neyrogumoral kanallar orqali sinus tuguniga korrektsiyalovchi ta'sirlar manbai va avtomatik regulyatsiya konturi - yurak bo'shliqlarining nafas olishi va qon bilan to'lishiga muvofiq, asosan adashgan nerv yadrolari tonusining o'zgarishi hisobiga sinus tugunining ishlash darajasini dinamik qayta sozlashni ta'minlovchi tizim.

Muayyan fiziologik ma'noga ega bo'lgan asosiy ko'rsatkichlar quyidagilardir [21]:

Mo (moda) - sekundlarda ifodalangan R-R intervalining eng ko'p uchraydigan qiymati bo'lib, u ma'lum bir vaqt oralig'i uchun tartibga solish tizimlari

faoliyatining eng ehtimoliy darajasiga mos keladi. U qon aylanish tizimi, aniqrog'i, sinus tuguni faoliyatining gumoral darajasini tavsiflaydi.

AMo (moda amplitudasi) - moda qiymatiga mos keladigan kardiointervallar soni, qayd etilgan kardiotsikllarning umumiy soniga nisbatan foizlarda. AMO yurak ritmini boshqarishni markazlashtirishning barqarorlashtiruvchi (safarbar qiluvchi) ta'sirini aks ettiradi. Bu ta'sir asosan VAT simpatik bo'limining ta'siri bilan bog'liq.

ΔX (variatsion diapazon) - kardiointervallar qiymatlarining o'zgaruvchanlik darajasi (R-R intervallar davomiyligining maksimal va minimal qiymatlari o'rtasidagi farq), sek. Yetarlicha statsionar jarayonlarda VATni tartibga solishning umumiy ta'sirini aks ettiradi, ammo R-R intervallari qiymatlarining maksimal tebranish amplitudasini ko'rsatadi. Adashgan nervlarning yurak ritmining nafas olish o'zgarishlariga ta'siri odatda po'stloq osti markazlarining faolligi bilan bog'liq bo'lgan nafas olish bo'lmagan o'zgarishlardan ustun bo'lganligi sababli, ΔX ni VNT parasimpatik bo'limining holati bilan sezilarli darajada bog'liq ko'rsatkich deb hisoblash mumkin.

IN (Zo'riqish indeksi) - organizmning kompensator mexanizmlari zo'riqishini va shartli birliklarda ifodalangan yurak ritmini tartibga solishning markaziy konturining ishlash darajasini aniqlaydigan kompleks ko'rsatkich. IN yurak ritmini boshqarishni markazlashtirish darajasini aks ettiradi. Dinamikada IN qiymatining oshishi organizmning regulyator funksiyasini boshqarishni vegetativ asab tizimining simpatik bo'limiga o'tkazilishini ko'rsatadi [21]. Kuchlanish indeksi quyidagi formula bo'yicha hisoblangan:

$$IN = AMo / (2Mo \times \Delta X).$$

IVR (vegetativ muvozanat indeksi) - VATning simpatik va parasimpatik bo'limlari faolligi o'rtasidagi nisbatni ko'rsatadi. IVRning oshishi VATning simpatik tarkibiy qismi ta'sirining kuchayishi, moslashish mexanizmlarining zo'riqishidan dalolat beradi. Vegetativ muvozanat indeksi quyidagi formula bo'yicha hisoblandi:

$$IBR = AMo / \Delta X.$$

Moslashish mexanizmlarining zo'riqishida simpatik tonusning ortishi Mo va ΔX ning kamayishida AMo ning ortishiga olib keladi. Parasimpatik ta'sirlarning kuchayishi, aksincha, AMo ning kamayishiga, Mo miqdorining oshishiga va natijada IN ning pasayishiga olib keladi [21]. ΔX ning pasayishi bilan Mo ning oshishi ko'rinishidagi ko'rsatkichlarning nomuvofiq o'zgarishi moslashish mexanizmlarining qoniqarsiz holatini ko'rsatadi.

Yosh me'yorlari sifatida sog'lom bolalardan olingan ma'lumotlardan foydalanilgan [51].

Tashqi nafas funksiyasi tadqiqotning barcha bosqichlarida nafas olish chastotasini (CHD) hisoblash va gemoglobinning kislorod bilan to'yinganligini (SpO_2) aniqlash orqali baholandi. Pulsoksimetrik nazorat Handheld Pulse Oximeter M 800 (Germaniya) apparati yordamida amalga oshirildi.

Biz o'z oldimizga mutlaq qiymatlarni chiqarish maqsadini qo'ymadik, balki ko'rsatkichlarning o'zgarish dinamikasiga ko'proq ahamiyat berdik, ya'ni umumiy og'riqsizlantirishning turli xillarida uyg'onish davrida o'rganilayotgan ko'rsatkichlarning xarakterli o'zgarishlarini aniqlashga imkon beradigan monitoring o'tkazildi.

Olingan ma'lumotlarni qayta ishlashda statistik tahlilning umumqabul qilingan usullari qo'llanildi: o'rtacha arifmetik qiymatni hisoblash - M, o'rtacha arifmetik qiymatning xatosi - m, t - Styudent mezon [23]. Guruhlar ichidagi va guruhlar o'rtasidagi tadqiqot bosqichlari o'rtasidagi taqqoslash barcha sanab o'tilgan usullar bo'yicha o'tkazildi. Tanlanmalar orasidagi farqlar $r < 0,05$ da ishonchli deb hisoblandi. Olingan ma'lumotlarni statistik qayta ishlash "Microsoft Excel 2007" dasturi yordamida shaxsiy kompyuterda amalga oshirildi [41].

II bob bo'yicha xulosalar

Tadqiqotga 89 nafar bola jalb qilingan. Kichik jarrohlik amaliyotlari o'tkazilgan va anesteziologiya, reanimatologiya va intensiv terapiya bo'limida kuzatilgan bemor bolalar kiritilgan. Jarrohlik aralashuvlarining anesteziologik ta'minoti ataralgeziya va propofol bilan birgalikda ketamin bilan vena ichiga anesteziya bilan amalga oshirildi.

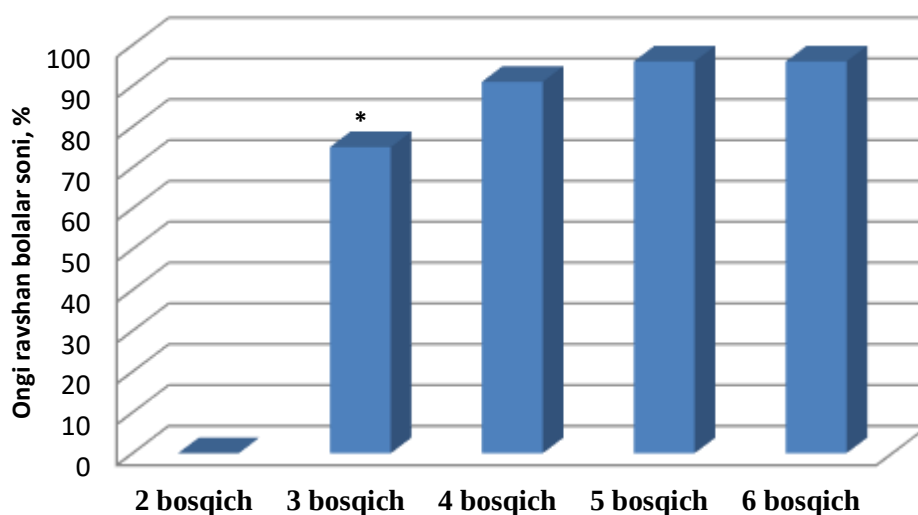
Bemorlarning uyg'onish paytida ruhiy funksiyalarning holatini obyektivlashtirish uchun operatsiyadan keyingi uyquchanlikning yo'qolish darajasini baholash va yo'nalganlikni tiklash uchun Bidway testidan foydalanildi va operatsiyadan keyingi og'riq va noqulaylikni baholash uchun Hannallah shkalasidan foydalanildi. Bundan tashqari, uyg'onish davrini o'rganishda umumklinik tekshiruvlar bilan bir qatorda markaziy va periferik gemodinamika, kislota-asos holati, kislorod saturatsiyasi ko'rsatkichlari puls oksimetriyasi usulida va vegetativ asab tizimining holati va kardiointervalografiya ma'lumotlari bo'yicha stress reaksiyalari darajasi aniqlandi.

Olingan ma'lumotlarni qayta ishlashda statistik tahlilning umumqabul qilingan usullari qo'llanildi: o'rtacha arifmetik - M , o'rtacha arifmetik - m , t - Styudent mezonini hisoblash.

3-BOB. KICHIK BOLALARDAN KEYINGI UYG‘ONISH DAVRI BOLALARDA OPERATIV ARALASHUVLAR

3.1. Uyg‘onish davri kechishining tavsifi

4 yoshdan 7 yoshgacha bo‘lgan yosh guruhida ataralgeziyadan foydalanishda Bemorlarning uyg‘onishi, odatda, silliq kechdi. Komanda bo‘yicha ko‘zni ochish o‘rtacha $12,21 \pm 0,8$ daqiqa, oddiy savollarga javob berish $14,83 \pm 0,93$ daqiqa, murakkab savollarga javob berish $17,76 \pm 0,88$ daqiqani tashkil etdi. Amaliyot yakunida deyarli barcha bemorlar og‘riq stimulyatsiyasiga javob bermadilar, Bidway shkalasi bo‘yicha o‘rtacha ball $3,89 \pm 0,07$ ni tashkil etdi. Tadqiqotning 3-bosqichiga kelib, bolalarning aksariyati (77,8%) stimulyatsiyaning barcha shakllariga javob berishdi, makon va zamonda yaxshi mo‘ljallanishdi, ammo uyquchanlikni his qilishdi. 4 nafar bolada (22,2%) makonda va vaqtda to‘g‘ri mo‘ljallanish mavjud bo‘lmagan. Bidway shkalasi bo‘yicha o‘rtacha ball $1,21 \pm 0,09$ ni tashkil etdi. Tadqiqotning 4-bosqichiga kelib, faqat 1 nafar bolada fazoviy va vaqtinchalik dezoriyentatsiya saqlanib qoldi (3.1-rasm), qolgan barcha bolalarda faqat uyquchanlik kuzatildi.



3.1-rasm. Tadqiqot bosqichlarida ongning tiklanish dinamikasi

(* - dastlabki darajaga nisbatan farqlarning ishonchliligi $r < 0,05$);

Tadqiqotning 5-bosqichida oldingi bosqichga nisbatan Bidway bo‘yicha o‘rtacha ballning $0,57 \pm 0,11$ gacha ishonchli pasayishi qayd etildi. 8 nafar bemorda (44,4%) psixik funksiyalarning holati tadqiqotning ushbu bosqichida dastlabki

ko'rsatkichlardan farq qilmadi. Operatsiyadan 4 soat o'tgach, uyquchanlik shikoyatlari kuzatilmadi.

Jarrohlik aralashuvining yakuniy bosqichida (2-bosqich) Hannallah shkalasi bo'yicha noqulaylik va og'riq darajasi $0,31 \pm 0,1$ ballni tashkil etdi. 3-bosqichga kelib 13 (72,2%) holatda yaqqol og'riq sindromi mavjudligi sababli operatsiyadan keyingi analgeziyani o'tkazish talab qilindi. Operatsiyadan 30 daqiqa o'tgach, Hannallah shkalasi bo'yicha o'rtacha ko'rsatkich $2,68 \pm 0,36$ ballni tashkil etdi, eng yuqori ko'rsatkich 5 ballni tashkil etdi, yana 5 (27,8%) holatda analgeziya talab qilindi. Tadqiqotning 4-, 5- va 6-bosqichlarida noqulaylik va og'riq darajasining asta-sekin pasayishi kuzatildi. Tadqiqotning ushbu bosqichlarida qo'shimcha analgeziya o'tkazishga zarurat bo'lmadi. Bezovtalik darajasining pasayishi bilan ikkilamchi uyqu boshlandi, u har qanday tashqi ta'sir ostida osongina to'xtatildi.

Tadqiqotning turli bosqichlarida markaziy gemodinamika, KIG va nafas olish tizimi ko'rsatkichlarining o'zgarishi 3.1-jadvalda keltirilgan.

Operatsiya tugaganidan keyingi dastlabki daqiqalarda dastlabki ko'rsatkichlarga nisbatan UOS 34,3% ($r < 0,05$) ga kamaydi, yurak urish tezligi esa 39,1% ($r < 0,05$) ga oshdi, bu esa XOKni avvalgi darajada saqlab qolish imkonini berdi. SAB asosan diastolik AB ($r < 0,05$) pasayishi hisobiga 11,3% ($r < 0,05$) ga pasaydi, bunda OPSS biroz pasaydi.

IK 20,6% ga kamaydi ($r < 0,05$), CHQR esa tadqiqotning ushbu bosqichida o'zgarmadi.

Tadqiqot bosqichlarida markaziy gemodinamika, KIG va nafas olishning asosiy ko'rsatkichlari

4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan yosh guruhida ataralgeziya qo'llanilganda, $M \pm m$

Yo'q	Ko'rsatkich	Operatsiyadan oldin	Operatsiyadan keyin				
			Birinchi daqiqalarda	30 daqiqadan keyin	1 soatdan keyin	2 soatdan keyin	4 soatdan keyin
1.	YUQS, zarba/daq	95,15±2,23	132,42 ±1,82*	125,68±3,06*	120,36±3,54*	97,94±4,76**	92,63±2,82
2.	SAB, mm sim.ust.	84,66±3,48	75,03±3,03*	87,01±3,94**	88,33±2,76	69,66±2,9*;	76,33±2,76
3.	UOS, ml	82,5±2,83	54,2±2,61*	54,85±4,61*	52,1±3,28*	75,83±3,58**	80,33±3,63
4.	YUQK, l/daq	6,91±0,25	7,14±0,3	6,69±0,34	6,23±0,26	6,56±0,23	6,8±0,26
5.	RLJ, kg-m/daq/m	4,16±0,496	4,07±0,39	3,53±0,28	3,54±0,35	3,41±0,19	3,52±0,25
6.	OPSS,din-s-sm	751,7±22,68	704,04±47,85	1142,3±63,3*;	1151,3±39,71*	840,4±41,86**	801,74±31,02
7.	Favqulodda holat, daq	21,1 ± 0,47	37,26±1,03*	32,4±0,92*;	28,2±0,76*;	22,38 ± 0,8**	20,77±0,51
8.	SpO2, %	98,42 ± 0,3	97,47±0,29*	98,05±0,27	98,44 ± 0,16	98,68 ± 0,17	98,51±0,19
9.	Dush, soniya	0,688±0,015	0,453±0,014*	0,50±0,008*;	0,525±0,027*	0,655± 0,025**	0,702±0,014
10.	AMo, %	22,58 ± 1,43	60,16±3,37*	50,5±3,12*;	49,01±4,29*	23,16±1,87**	21,47±1,38
11.	AX, sek	0,228±0,014	0,042±0,004*	0,055±0,003*;	0,064±0,005*	0,212±0,01**	0,221±0,011
12.	IN, u.ye.	93,84±13,3	1985,5±183,7*	1150±127,1*;	1019,0±175,2*	124,87±11,46* *	85,75±11,71**
13.	IVR, u.ye.	121,7±15,5	1895,0±184,72 *	1172±112,4*;	979,2±158,03*	119,4±22,48**	112,84 ± 12,79

Izoh. Ko'rsatkichlar farqining ishonchliligi ($r < 0,05$):

* - dastlabki ma'lumotlar bilan taqqoslaganda, ** - tadqiqotning oldingi bosqichi bilan taqqoslaganda.

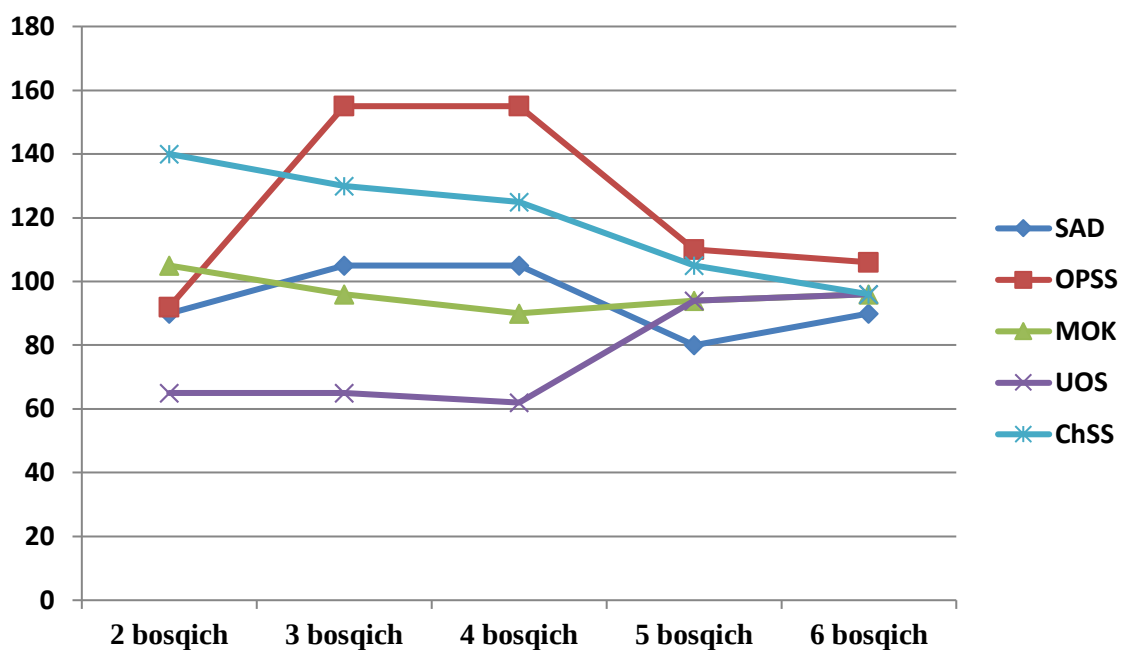
Tashqi nafas olish funksiyasi ko'rsatkichlarining o'zgarishi quyidagicha bo'ldi. SD 76,5% ga oshdi ($r < 0,05$) va daqiqasiga o'rtacha $37,2 \pm 1,03$ ni tashkil etdi, SpO₂ esa 0,97% ga kamaydi ($r < 0,05$), bu ko'rsatkichning o'rtacha qiymati $97,4 \pm 0,29\%$ ni tashkil etdi. KIG ma'lumotlariga ko'ra, Mo boshlang'ich qiymatdan 34,1% ga ($r < 0,05$) va ΔX 81,2% ga ($r < 0,05$) pasayishi qayd etildi, AMo 166,4% ga ($r < 0,05$) oshdi, bu birgalikda IN 21,1 ($r < 0,05$) va IVR 15,5 marta ($r < 0,05$) oshishiga ta'sir ko'rsatdi.

Tadqiqotning 3-bosqichida YUQS, UOS, XOK, CHQR ko'rsatkichlari avvalgidek qoldi. OPSS oldingi bosqichga nisbatan 62,2% ($r < 0,05$) ga ishonchli oshdi, diastolik AB va SAB ko'rsatkichlari esa dastlabki qiymatlariga qaytdi. Ushbu bosqichda Mo va ΔX ning oldingi qiymatlarga nisbatan mos ravishda 10,7% ($r < 0,05$) va 29,9% ($r < 0,05$) ga oshishi va AMo ning 16,1% ($r < 0,05$) ga kamayishi kuzatildi. Ushbu o'zgarishlarga mos ravishda IN 42,1% ga ($r < 0,05$), IVR esa 38,2% ga ($r < 0,05$) kamayishi qayd etildi. SD 12,9% ga kamaydi ($r < 0,05$), SpO₂ qiymati esa boshlang'ich darajagacha tiklandi.

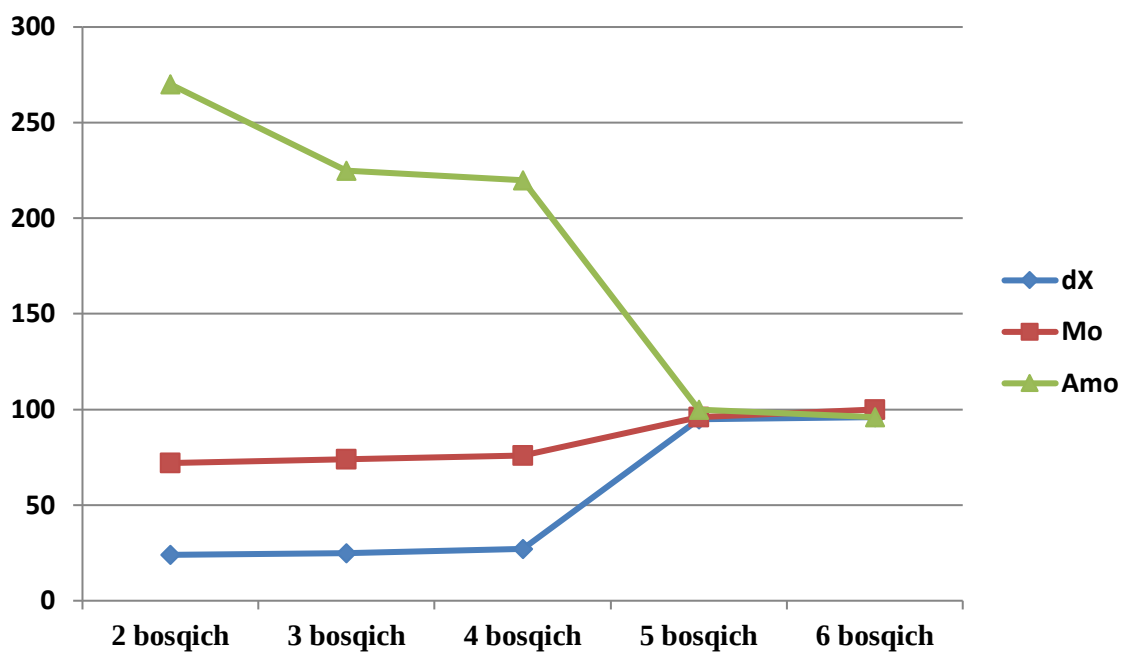
Tadqiqotning 4-bosqichida faqat KD qiymatlari oldingi bosqichga nisbatan sezilarli o'zgarishlarga uchradi. SD - 13,2% ($r < 0,05$) ga oshdi va dastlabki ko'rsatkichlarga nisbatan mos ravishda 115,2% va 133,4% ni tashkil etdi.

Operatsiyadan 2 soat o'tgach, faqat AQB va IQ ko'rsatkichlari dastlabki ma'lumotlardan sezilarli darajada farq qildi. Sistolik AB 4-bosqichga nisbatan 10,3% ga ($r < 0,05$), diastolik AB esa 16,6% ga ($r < 0,05$) kamaydi va operatsiyadan oldingi ko'rsatkichlarga nisbatan mos ravishda 86,3% va 85,4% ni tashkil etdi. Tadqiqotning ushbu bosqichida IQ 15,5% ga oshdi ($r < 0,05$) va dastlabki darajadan 88,9% ni tashkil etdi.

Tadqiqotning 6-bosqichida barcha o'rganilgan ko'rsatkichlar dastlabki qiymatlardan farq qilmadi. Tadqiqot bosqichlarida markaziy gemodinamika va KIG asosiy ko'rsatkichlarining o'zgarishi 3.2 va 3.3-rasmlarda keltirilgan.



**3.2-rasm. Markaziy gemodinamika ko'rsatkichlari dinamikasi
v % ot 1-to etapa issledovaniya.**



**3.3-rasm. Tadqiqotning 1-bosqichidan KIG ko'rsatkichlarining
dinamikasi % da.**

Uyg'onish davri kechishining noxush ko'rinishlaridan quyidagilar qayd etildi: 15 holatda (83,3%) titroq va mushaklar qaltirashi sindromi, 3 nafar bolada (16,6%) tana haroratining subfebril ko'rsatkichlargacha ko'tarilishi, 2 holatda (11,1%)

birinchi suv ichishdan keyin ko'ngil aynishi va 3 nafar bolada (16,6%) qon saturatsiyasining tranzitor pasayishi (SpO_2 90% va undan kam).

Rezyume

Bolalarning uyg'onishi yetarlicha tez sodir bo'ldi. Xushning tiklanishi (Bidway bo'yicha 1 ball) jarrohlik aralashuvi tugaganidan keyin 1 soat ichida kuzatildi.

Markaziy gemodinamika ma'lumotlariga ko'ra, operatsiyaning yakuniy bosqichida UOTning pasayishi kuzatildi, bu anestetiklarning miokardning qisqarish funksiyasiga depressiv ta'siri natijasi bo'lishi mumkin. YUQSning oshishi XOKni boshlang'ich darajada ushlab turish uchun kompensator xususiyatga ega bo'ldi. OPSS biroz pasaydi, ammo qon bosimi sezilarli darajada kamaydi, bu odatda fentanilning adrenergik tuzilmalarga ta'siri bilan bog'liq. KIG ma'lumotlari yurak ritmi regulyatsiyasining sezilarli darajada markazlashganligi va regulyator mexanizmlarning yaqqol zo'riqishini ko'rsatdi.

Tadqiqotning 3-bosqichida AQB ko'rsatkichlari o'zining dastlabki qiymatlariga qaytdi, OPSS esa sezilarli darajada oshdi, bu IN va IVR ning yuqori qiymatlari bilan bir qatorda og'riq sindromi va bolaning bezovtaligi mavjudligini ko'rsatdi.

Operatsiyadan 1 soat o'tgach, markaziy gemodinamika va KIG ko'rsatkichlari o'zgarishsiz qoldi.

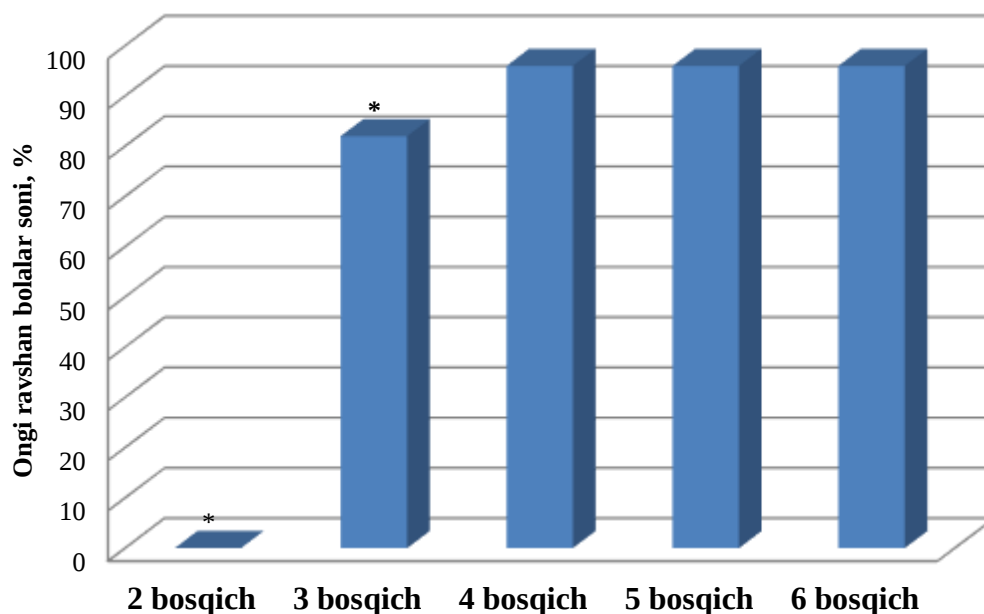
Tadqiqotning 5- va 6-bosqichlarida KIG ko'rsatkichlari avtonom boshqaruv konturining ustunligi bilan yurak ritmini tartibga solish mexanizmlarining barqarorlashuvidan dalolat berdi. AB dan tashqari markaziy gemodinamikaning barcha ko'rsatkichlari dastlabki darajasiga qaytdi. 5-bosqichda qon bosimining biroz pasayishi og'riq sindromi va bolaning bezovtaligi bo'lmaganda ikkilamchi uyqu fonida qayd etilgan.

Narkozdan chiqish bosqichida eng ko'p uchraydigan noxush ko'rinish og'riq sindromi bo'lgan. Operatsiyadan keyingi analgeziyani adekvat darajada ushlab turish uchun paratsetamolni bir marta yuborish yetarli bo'ldi. Ba'zi hollarda qayd etilgan qon saturatsiyasining pasayishi nafas olish mushaklarining gipertonusi

tufayli normal gaz almashinuvini saqlashni qiyinlashtiradigan qaltirash va mushak titrashi sindromining eng yuqori darajasida paydo bo'ldi. Narkoz apparati niqobi orqali qo'shimcha oksigenatsiya o'tkazilgandan so'ng qon saturatsiyasi me'yoriy darajagacha tiklandi.

3.2. Uyg'onish davri kechishining tavsifi

8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan yosh guruhida ataralgeziyadan foydalanishda Bolalarning ushbu guruhida operatsiya tugaganidan keyin ko'zlarning buyruq bilan ochilishi o'rtacha $12,73 \pm 0,79$ daqiqada qayd etilgan, oddiy va murakkab savollarga javoblar mos ravishda $14,26 \pm 0,68$ va $17,3 \pm 0,86$ daqiqada olingan. Tadqiqotning 2-bosqichida Bidway bo'yicha o'rtacha ball $3,92 \pm 0,07$ ni tashkil etdi. Tadqiqotning 3 va 4-bosqichlarida deyarli barcha bolalar stimulyatsiyaning turli shakllariga javob berishdi, fazo va vaqtda yaxshi mo'ljal olishdi, ammo uyquchanlikni his qilishdi (3.4-rasm). Faqat 3 nafar bolada (13%) 3-bosqichda fazo va vaqtda mo'ljal olishning buzilishi kuzatildi. Operatsiyadan 2 soat o'tgach, Bidway bo'yicha o'rtacha ball $0,53 \pm 0,099$ ni tashkil etdi. Tadqiqotning ushbu bosqichida 9 nafar bolada (39,1%) uyquchanlik kuzatilmadi (Bidway bo'yicha 0 ball). Tadqiqotning 6-bosqichiga kelib uyquchanlik shikoyatlari kuzatilmadi. Tadqiqotning 2-bosqichida Hannallah shkalasi bo'yicha noqulaylik va og'riq darajasi $0,23 \pm 0,13$ ballni tashkil etdi. Operatsiyadan 30 daqiqa o'tgach, o'rtacha ko'rsatkich maksimal 5 ball bilan $3,5 \pm 0,24$ ballni, 1 soatdan keyin esa o'rtacha ko'rsatkich eng yuqori 2 ball bilan $1,48 \pm 0,1$ ballni tashkil etdi. Tadqiqotning 5- va 6-bosqichlarida Hannallah shkalasi bo'yicha o'rtacha qiymat mos ravishda $0,5 \pm 0,1$ va $0,26 \pm 0,08$ ballni tashkil etdi.



3.4-rasm. Tadqiqot bosqichlarida ongning tiklanish dinamikasi

(* - dastlabki darajaga nisbatan farqlarning ishonchliligi $r < 0,05$);

Tadqiqotning ushbu guruhidagi barcha bolalarda og‘riq sindromi mavjudligi sababli operatsiyadan keyingi og‘riqsizlantirish (ketonal m/o) o‘tkazilishi talab etildi.

Tadqiqot bosqichlarida markaziy gemodinamika, KIG va nafas olishning asosiy ko‘rsatkichlari 3.2-jadvalda aks ettirilgan.

Jarrohlik aralashuvining yakuniy bosqichi UOT 43% ga ($r < 0,05$), XOK 18,9% ga ($r < 0,05$) pasayishi bilan birga kechdi. Yurak urishining 31,8% ga tezlashishi ($r < 0,05$) XOKni dastlabki darajada ushlab turish uchun yetarli emas edi. AB, YUQTTQ va CHQR ko‘rsatkichlari sezilarli o‘zgarishlarga uchramadi. SD 85,8% ga oshdi ($r < 0,05$), SpO_2 esa 1,9% ga kamaydi ($r < 0,05$) va o‘rtacha $97 \pm 0,23\%$ ni tashkil etdi. KIG ma’lumotlariga ko‘ra, Mo ning 44,7% ga kamayishi ($r < 0,05$), ΔX 5,7 marta ($r < 0,05$) va AMo 3,2 marta ($r < 0,05$) oshishi kuzatildi. Shunday qilib, IN 16,9 marta ($r < 0,05$), IVR esa 15,7 marta ($r < 0,05$) oshdi.

Tadqiqot bosqichlarida markaziy gemodinamika, KIG va nafas olishning asosiy ko'rsatkichlari

8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan yosh guruhida ataralgeziya qo'llanilganda, $M \pm m$

Yo'q	Ko'rsatkich	Operatsiyadan oldin	Operatsiyadan keyin				
			Dastlabki daqiqalarda	30 daqiqadan keyin	1 soatdan keyin	2 soatdan keyin	4 soatdan keyin
1.	YUQS, zarba/daq	87,86±2,47	115,8±2,62*	111,96±3,36*	97,4±3,17*;	89,92±3,92	83,6±3,18
2.	SAB, mm sim.ust.	84,5±2,6	74,12±3,82*	95,8±2,48*;	80,09±2,5**	71,98±3,05*;	79,96±2,15**
3.	UOS, ml	88,7±4,27	50,55±3,07*	50,62±3,63*	62,03±2 91*;	74,33±2,68*;	84,4±4,32
4.	YUQK, l/daq	7,71±0,31	6,25±0,39*	6,16±0,23*	6,77±0,27*	6,96±0,19*	7,19±0,25
5.	RLJ, kg-m/daq/m	4,34±0,25	3,78±0,28	4,71±0,26**	3,74±0,29**	3,76±0,38	4,18±0,3
6.	OPSS,din-s-sm	920,5±38,39	836,92±40,85	1237,3±56,8*;	926,8±36,8**	909,15±44,52	933,41±41,78
7.	Favqulodda holat, daq	18,9±0,74	35,13±0,6*	28,3±0,83*;	20,93±0,9**	19,61±0,63	18,6±0,6
8.	SpO2, %	99,2±0,25	97,3±0,23*	98,76±0,26**	98,71±0,19	98,87±0,21	98,92±0,2
9.	Dush, soniya	0,795±0,017	0,439±0,01*	0,534±0,02*;	0,585±0,01*;	0,673±0,02*;	0,748±0,016**
10.	AMo, %	21,52±1,67	69,52±1,44*	54,24±3,72*;	37,2±1,02*;	23,87±7,1**	20,38±1,41
11.	AX, sek	0,216±0,017	0,037±0,002*	0,091±0,011*;	0,102±0,005*	0,196±0,014**	0,227±0,019
12.	IN, u.ye.	110,9±14,34	1878,4±158,5*	982,5±154,8*;	292,5±59,6*;	133,4±21,9**	104,7±10,74
13.	IVR, u.ye.	151,09±16,7	2371,6±184,4*	944,9±135,7*;	339,4±32,6*;	159,8±21,8**	147,36±17,41

Izoh. Ko'rsatkichlar farqining ishonchliligi ($r < 0,05$):

* - dastlabki ma'lumotlar bilan taqqoslaganda, ** - tadqiqotning oldingi bosqichi bilan taqqoslaganda.

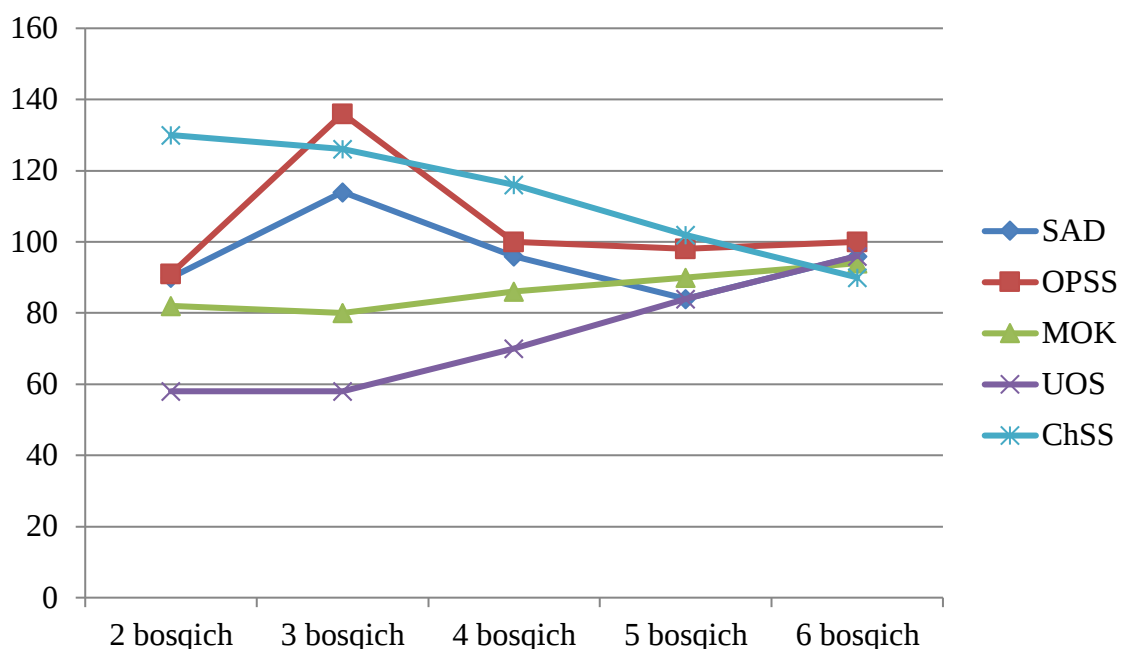
Operativ aralashuv tugaganidan 30 daqiqa o'tgach (3-bosqich), oldingi bosqichga nisbatan OPSS 47,8% ga ($r<0,05$), diastolik qon bosimi 39,9% ga ($r<0,05$), sistolik qon bosimi 10,2% ga ($r<0,05$) oshdi. YUQS, UOS, XOK sezilarli o'zgarishlarga uchramadi. CHQR qiymati oldingi bosqichga nisbatan 24,6% ($r<0,05$) ga oshdi, ammo dastlabki ko'rsatkichga nisbatan statistik jihatdan sezilarli farqlarga ega emas edi. Ushbu bosqichda Mo ning 21,6% ga ($r<0,05$), ΔX ning 143,1% ga ($r<0,05$) oshishi va AMo ning 22% ga ($r<0,05$) kamayishi kuzatildi, bu esa IVR ning 60,1% ga ($r<0,05$) va IN ning 47,7% ga ($r<0,05$) kamayishiga olib keldi. SD 19,4% ga kamaydi ($r<0,05$), SpO₂ operatsiyadan oldingi darajaga qaytdi va o'rtacha $98,7\pm0,26\%$ ni tashkil etdi.

Tadqiqotning 4-bosqichiga kelib, markaziy gemodinamika ko'rsatkichlarining biroz barqarorlashishi qayd etildi. UOS 22,5% ga oshdi ($r<0,05$), ammo past ko'rsatkichlarda qolishda davom etdi. YUQCH ning 13% ga kamayishi hisobiga YUQCH ning 9,9% ga oshishi unchalik ahamiyatli bo'lmadi ($r<0,05$). Sistolik va diastolik qon bosimi, OPSS ko'rsatkichlari dastlabki qiymatlariga qaytdi. CHQR dastlabki darajadan 20,6% ($r<0,05$) ga kamaydi va 86,2% ($r>0,05$) ni tashkil etdi. Tadqiqotning ushbu bosqichida KIG ko'rsatkichlari ham yaxshilandi: AMo 31,3% ga kamaydi ($r<0,05$), Mo esa 9,5% ga oshdi ($r<0,05$). Shunday qilib, IN 3,3 marta ($r<0,05$), IVR esa 2,8 marta ($r<0,05$) kamaydi. SpO₂ ning o'rtacha qiymati o'zgarmadi, CHD esa o'zining boshlang'ich darajasiga yetdi.

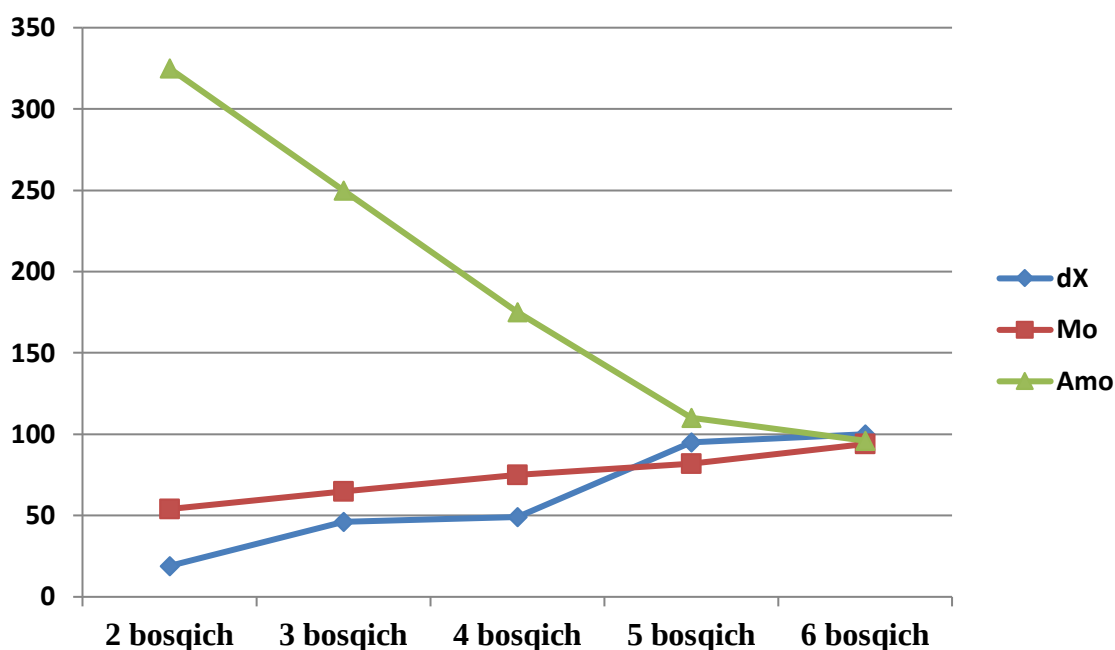
Operatsiya tugaganidan 2 soat o'tgach, UOS va XOKning davom etayotgan o'sishi qayd etildi. SAB asosan uning sistolik komponenti pasayishi hisobiga $10,1\%>$ ($r<0,05$) ga pasaydi. IN va IBR kamayib, o'zining dastlabki qiymatiga qaytdi.

Tadqiqotning 6-bosqichiga kelib, markaziy gemodinamika, KIG va nafas olishning barcha ko'rsatkichlari dastlabki ma'lumotlar bilan solishtirganda sezilarli farqlarga ega bo'lmadi.

Tadqiqot bosqichlarida markaziy gemodinamika va KIG asosiy ko'rsatkichlarining o'zgarishi 3.5 va 3.6-rasmlarda aks ettirilgan.



**3.5-rasm. Markaziy gemodinamika ko'rsatkichlari dinamikasi
v % ot 1-to etapa issledovaniya.**



3.6-rasm. Tadqiqotning 1-bosqichidan KIG ko'rsatkichlari dinamikasi % da.

Uyg'onish davridagi noxush belgilardan: 20 nafar bolada (86,9%) titroq va mushaklar qaltirashi sindromi, 4 nafar bolada (17,4%) tana haroratining subfebril darajagacha ko'tarilishi, 3 nafar bolada (13%) birinchi marta suyuqlik ichgandan keyin ko'ngil aynishi va 5 nafar bolada (21,7%) qon saturatsiyasining tranzitor pasayishi (SpO_2 90% va undan kam) kuzatildi.

Rezyume

Ushbu yosh guruhidagi bolalarda psixik funksiyalarning tiklanish tezligi yetarlicha yuqori bo'lib, kichik guruhga nisbatan statistik farqlarga ega bo'lmadi ($r > 0,05$). Tadqiqotning 1-soati oxiriga kelib, Bidway testi ma'lumotlariga ko'ra, barcha bolalar aniq ongda edilar (1 b.).

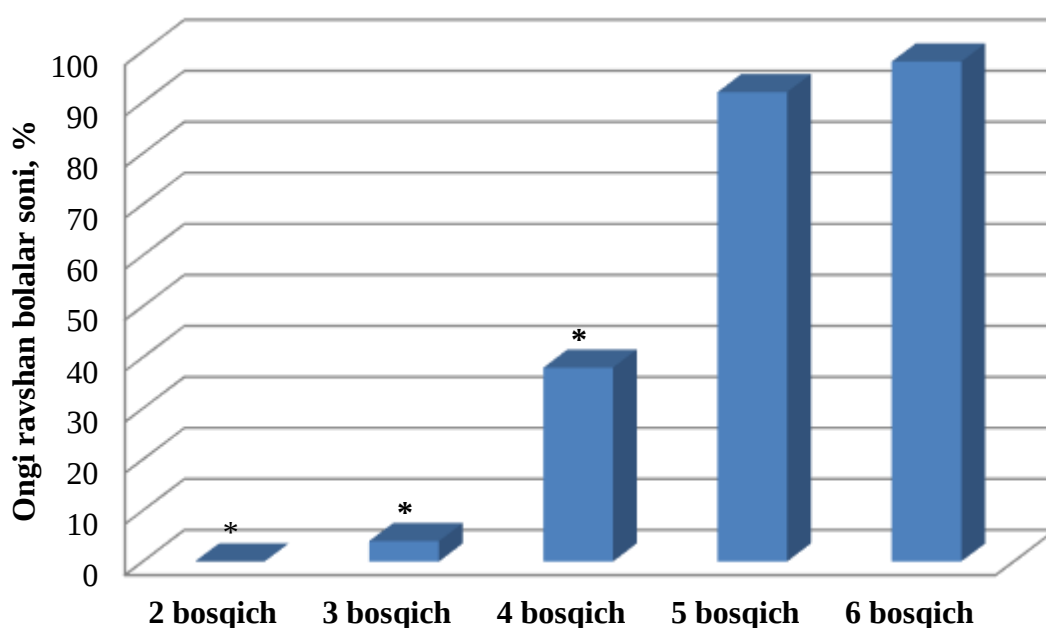
Markaziy gemodinamika ma'lumotlariga ko'ra, jarrohlik aralashuvi tugaganidan keyingi dastlabki daqiqalarda yurak urish tezligining oshishi fonida UOTning pasayishi kuzatildi. Biroq, yurak urish tezligining oshishi XOKni dastlabki darajada ushlab turish uchun yetarli emas edi. KIG tomonidan boshlang'ich darajadan bir necha baravar yuqori bo'lgan IN va IVRning keskin oshishi aniqlandi. Olingan ma'lumotlar yig'indisi ushbu bosqichda anesteziologik himoyaning yetarli darajada emasligi tufayli boshqaruv mexanizmlarining haddan tashqari zo'riqishi haqida xulosa chiqarishga imkon beradi.

Tadqiqotning 3-bosqichiga kelib, operatsiyadan keyingi analgeziya fonida Mo va ΔX ning bir vaqtning o'zida oshishi bilan AMO, IN va IVR ning pasayishi sodir bo'ldi, bu simpatik asab tizimining ustun ta'sirining pasayishini ko'rsatdi. Ushbu bosqichda OPSSning oshishi UOTning past darajada saqlanib qolishiga yordam berdi. XOK ham taxikardiyaga qaramay pasayganligicha qoldi. 4-bosqichdan boshlab KIG ko'rsatkichlarining asta-sekin me'yorlashuvi kuzatildi, bu esa vegetativ asab tizimi zo'riqishining pasayishini ko'rsatdi. Simpatik tizim faolligining me'yorlashuvi qon aylanish ko'rsatkichlarining dastlabki darajasigacha tiklanishiga olib keldi. Operatsiyadan keyingi erta davrda asosiy noxush ko'rinish og'riq sindromi bo'lgan.

3.3. Uyg'onish davri kechishining tavsifi

Ketamin bilan birgalikda vena ichi anesteziyasini qo'llashda 4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan yosh guruhida propofol bilan Bemorlarning uyg'onishi sekin kechdi. Operatsiya tugaganidan keyin o'rtacha $30,3 \pm 2,44$ daqiqa o'tgach, buyruq bo'yicha ko'zlarning ochilishi qayd etildi. Oddiy va murakkab savollarga javoblar mos ravishda $37,7 \pm 3,02$ va $50,35 \pm 3,72$ daqiqada olindi. Bidway shkalasi bo'yicha baholanganda, bemorlarning aksariyati (85%) operatsiya yakunida og'zaki buyruq

va og‘riq stimulyatsiyasiga javob bermagan (4 ball). 3 nafar bola (15%) og‘riq stimulyatsiyasiga javob berdi, ammo tadqiqotning ushbu bosqichida aloqaga kirishmadi. Tadqiqotning 3- va 4-bosqichlarida o‘rtacha daraja mos ravishda $2,5 \pm 0,15$ va $1,55 \pm 0,11$ ballni tashkil etdi. Jarrohlik aralashuvi tugaganidan 2 soat o‘tgach, deyarli barcha bemorlar rag‘batlantirishning barcha shakllariga adekvat javob berishdi, makon va vaqtda to‘g‘ri mo‘ljol olishdi ($0,85 \pm 0,08$ ball); 70% bemorlarda uyquchanlik hissi saqlanib qolgan, bu esa shifokorlarda xavotir uyg‘otmagan. Faqat 1 nafar bola (5%) makonda va vaqtda mo‘ljol olmagan (3.7-rasm).



3.7-rasm. Tadqiqot bosqichlarida ongning tiklanish dinamikasi (*- dastlabki darajaga nisbatan farqlarning ishonchliligi $r < 0,05$);

Tadqiqotning 6-bosqichiga kelib, faqat 2 nafar bemorda (10%) uyquchanlik saqlanib qoldi, o‘rtacha ball $0,1 \pm 0,08$ ni tashkil etdi.

Og‘riq darajasining ko‘rsatkichlari Hannallah shkalasi bo‘yicha quyidagicha bo‘ldi: 2-bosqichda - 0 ball; 30 daqiqadan keyin - $0,67 \pm 0,14$ ball; 1 soatdan keyin - $0,9 \pm 0,33$ ball, maksimal qiymat 5 ball; 2 soatdan keyin - $1,07 \pm 0,23$ ball, eng yuqori qiymat 3 ball; aralashuvdan 4 soat o‘tgach - $0,35 \pm 0,1$ ball, maksimal qiymat 1 ball. Ushbu guruhdagi barcha bolalar orasida faqat 2 (10%) tasida operatsiyadan keyingi og‘riqsizlantirish talab qilingan.

Tadqiqot bosqichlarida markaziy gemodinamika, KIG, gaz almashinuvi va nafas olishning asosiy ko'rsatkichlari 3.2-jadvalda aks ettirilgan.

2-bosqichda UOS 22% ga ($r<0,05$) va XOK 12,1% ga ($r<0,05$) pasayishi kuzatildi. O'z navbatida YUQS va YUQTTQ ko'rsatkichlari dastlabki darajadan mos ravishda 10,9% ($r<0,05$) va 39,9% ($r<0,05$) ga yuqori bo'ldi. SABning asosan diastolik komponent hisobiga 8,7% ga oshishi ishonchli xarakterga ega bo'lmadi. CHQR o'zgarmadi ($r<0,05$). KIG ma'lumotlariga ko'ra, Mo ning dastlabki qiymatlarga nisbatan 13,6% ga ($r<0,05$) kamayishi, ΔX ning 81,8% ga ($r<0,05$) sezilarli darajada pasayishi va AMo ning 139% ga ($r<0,05$) oshishi kuzatildi. Shunga ko'ra, IN 16 marta ($r<0,05$) va IVR 16,1 marta ($r<0,05$) oshishi kuzatildi. Tashqi nafas olish tomonidan SD 44,1% ga oshishi ($r<0,05$) va SpO₂ 2,29% ga pasayishi qayd etildi ($r<0,05$).

3-bosqichda oldingi bosqichga nisbatan UOSning 9,8% ga ($r<0,05$) oshishi hisobiga XOKning dastlabki darajagacha tiklanishi kuzatildi. OPSS 16,8% ga kamaydi ($r<0,05$). KIG tomonidan eng sezilarli o'zgarishlarga IVR duchor bo'ldi, u 2-bosqichga nisbatan 35,9% ($r<0,05$) ga kamaydi. SD o'zgarmadi, SpO₂ dastlabki darajagacha tiklandi.

Tadqiqotning 4-bosqichida qon bosimi, XOK, CHQR, IQ, OPSS va SpO₂ ko'rsatkichlari dastlabki ko'rsatkichlardan statistik farq qilmadi.

3.3-jadval.

Tadqiqot bosqichlarida markaziy gemodinamika, KIG va nafas olishning asosiy ko'rsatkichlari 4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan guruhda propofol bilan birgalikda ketamin bilan vena ichiga anesteziya qo'llanilganda, $M \pm m$

Yo'q	Ko'rsatkich	Operatsiyadan oldin	Operatsiyadan keyin				
			Birinchi daqiqalarda	30 daqiqadan keyin	1 soatdan keyin	2 soatdan keyin	4 soatdan keyin
1.	YUQS, zarba/daq	$93,62 \pm 1,67$	$103,87 \pm 1,29^*$	$102,14 \pm 1,66^*$	$104,83 \pm 2,25^*$	$107,35 \pm 3,31^*$	$96,37 \pm 1,57^{**}$
2.	SAB, mm sim.ust.	$74,12 \pm 2,16$	$80,62 \pm 2,75$	$75,14 \pm 2,01$	$70,66 \pm 2,24$	$78,6 \pm 1,29^{**}$	$77,9 \pm 1,64$
3.	UOS, ml	$79,15 \pm 1,75$	$61,7 \pm 2,19^*$	$67,75 \pm 1,83^*$	$65,8 \pm 1,85^*$	$64,1 \pm 2,34^*$	$72,02 \pm 2,04^*$
4.	YUQK, l/daq	$7,39 \pm 0,22$	$6,49 \pm 0,19^*$	$6,91 \pm 0,28$	$6,83 \pm 0,44$	$6,77 \pm 0,27$	$6,93 \pm 0,24$
5.	RLJ, kg-m/daq/m	$4,06 \pm 0,36$	$3,82 \pm 0,25$	$3,42 \pm 0,4$	$3,72 \pm 0,37$	$3,91 \pm 0,33$	$3,93 \pm 0,29$
6.	OPSS, din-s-sm	$733,1 \pm 26,64$	$1026,2 \pm 49,47^*$	$853,08 \pm 51,5^*$	$783,74 \pm 47,2$	$863,44 \pm 29,83^*$	$876,71 \pm 32,88^*$
7.	Favqulodda holat, daq	$21,8 \pm 0,52$	$31,42 \pm 0,9^*$	$30,09 \pm 0,61^*$	$27,1 \pm 0,57^*$	$22,93 \pm 0,49^{**}$	$22,12 \pm 0,47$
8.	SpO2, %	$98,4 \pm 0,25$	$96,15 \pm 0,22^*$	$97,95 \pm 0,24^{**}$	$98,5 \pm 0,23$	$98,9 \pm 0,21$	$98,6 \pm 0,19$
9.	Dush, soniya	$0,653 \pm 0,013$	$0,563 \pm 0,015^*$	$0,566 \pm 0,016^*$	$0,543 \pm 0,028^*$	$0,583 \pm 0,024^*$	$0,65 \pm 0,019^{**}$
10.	AMo, %	$24,63 \pm 1,75$	$58,87 \pm 3,32^*$	$61,72 \pm 1,64^*$	$43,98 \pm 3,2^*$	$39,54 \pm 2,52^*$	$33,92 \pm 1,85^*$
11.	AX, sek	$0,256 \pm 0,02$	$0,046 \pm 0,006^*$	$0,053 \pm 0,003^*$	$0,08 \pm 0,01^*$	$0,103 \pm 0,011^*$	$0,226 \pm 0,026^{**}$
12.	IN, u.ye.	$92,39 \pm 12,91$	$1481,7 \pm 161,9^*$	$1121,74 \pm 80,67^*$	$587,1 \pm 111,0^*$	$551,9 \pm 120,8^*$	$178,0 \pm 28,6^*$
13.	IVR, u.ye.	$122,6 \pm 18,14$	$1974,7 \pm 267,0^*$	$1264,9 \pm 87,7^*$	$682,1 \pm 115,2^*$	$543,7 \pm 95,86^*$	$211,2 \pm 31,9^*$

Izoh. Ko'rsatkichlar farqining ishonchliligi ($r < 0,05$):

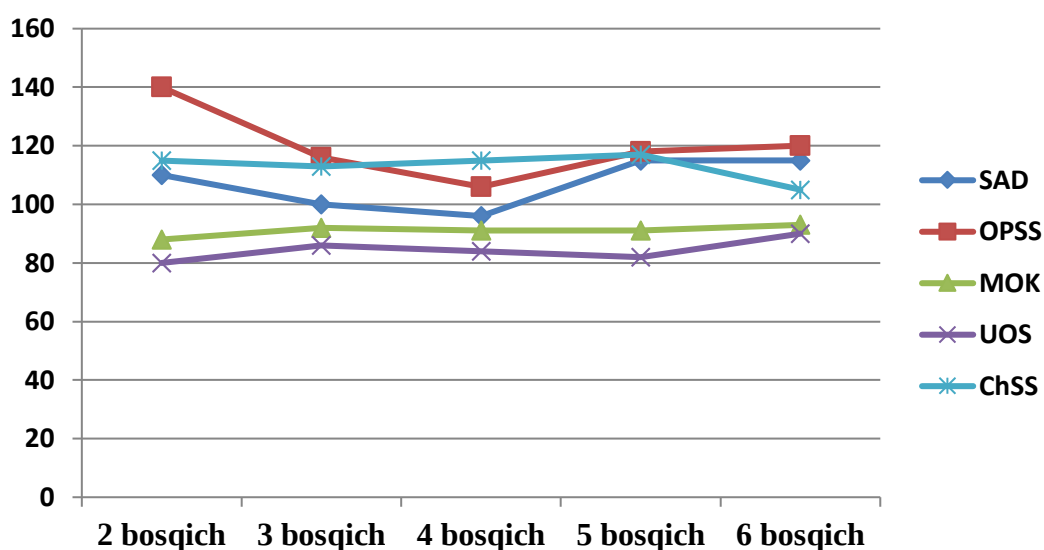
* - dastlabki ma'lumotlar bilan taqqoslaganda, ** - tadqiqotning oldingi bosqichi bilan taqqoslaganda.

UOS oldingi bosqichga nisbatan sezilarli o'zgarishlarga uchramadi. Ushbu bosqichda ΔX ning 56,4% ga oshishi ($r < 0,05$) va AMo ning 28,7% ga kamayishi kuzatildi ($r < 0,05$). Mos ravishda IN 47,6% ga ($r < 0,05$), IVR esa 46,1% ga ($r < 0,05$) kamaydi. XO 9,9% ga kamaydi ($r < 0,05$) va dastlabki qiymatga nisbatan 124,3% ni tashkil etdi.

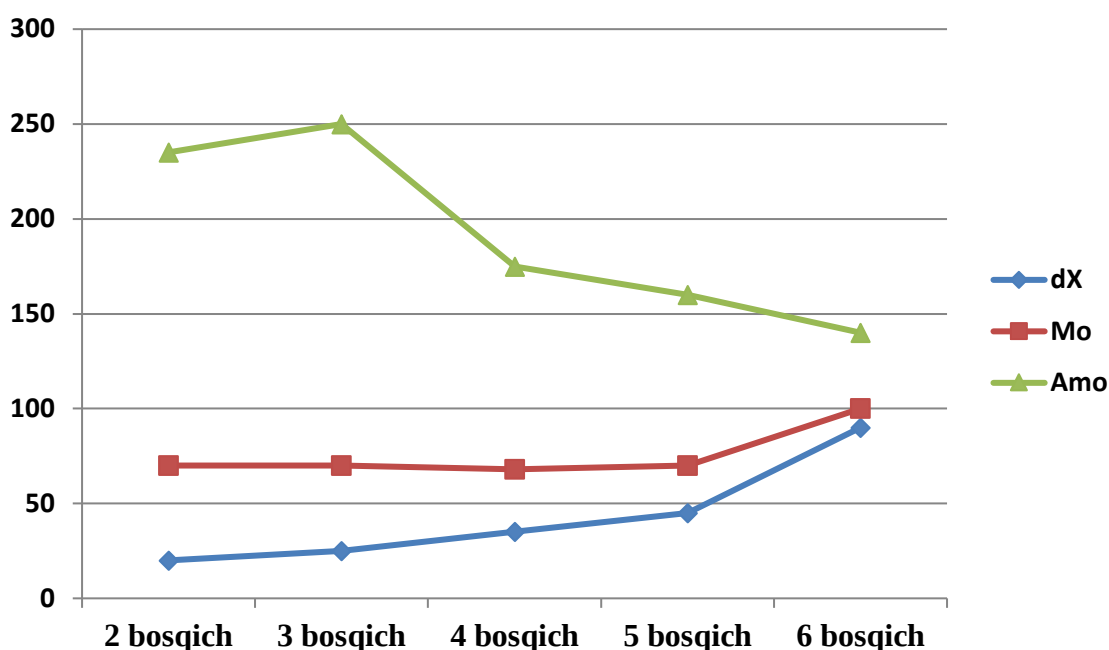
Operatsiyadan 2 soat o'tgach, markaziy gemodinamika va KIGning deyarli barcha ko'rsatkichlari avvalgi darajada qoldi. Faqat SAB diastolik komponent hisobiga 11,2% ($r < 0,05$) ga oshdi, ammo statistik jihatdan dastlabki ma'lumotlardan farq qilmadi. OPSS ham biroz oshdi va dastlabki qiymatga nisbatan 117,8% ($r < 0,05$) ni tashkil etdi.

Tadqiqotning 6-bosqichida yurak urish tezligining dastlabki darajagacha pasayishi qayd etildi. UOSning 12,3% ga oshishi hisobiga XOK o'zgarishsiz qoldi ($r < 0,05$). Tadqiqotning ushbu bosqichida KIG ko'rsatkichlari ham yaxshilandi. AMo o'zgarmadi, Mo va ΔX esa mos ravishda 11,4% ($r < 0,05$) va 119,5% ($r < 0,05$) ga oshdi. IN 67,7% ga ($r < 0,05$), IVR esa 61,1% ga ($r < 0,05$) kamaydi, ammo dastlabki ko'rsatkichlardan yuqoriligicha qoldi.

Tadqiqot bosqichlarida markaziy gemodinamika va KIG asosiy ko'rsatkichlarining o'zgarishi 3.7 va 3.8-rasmlarda keltirilgan.



**3.7-rasm. Markaziy gemodinamika ko'rsatkichlari dinamikasi
v % ot 1-to etapa issledovaniya.**



3.8-rasm. Tadqiqotning 1-bosqichidan KIG ko'rsatkichlarining dinamikasi % da.

Uyg'onish davrida quyidagi noxush holatlar qayd etildi: 12 holatda (60%) - tana haroratining subfebril ko'rsatkichlarga ko'tarilishi, 3 nafar bolada (15%) - o'rtacha ifodalangan titroq va mushaklar qaltirashi sindromi, 10 holatda (30%) - emotsional va harakat bezovtaligi, 2 nafar bolada (10%) - noxush tushlar va 1 holatda (5%) - ko'ngil aynishi.

Rezyume

Ushbu yosh guruhidagi bolalarning uyg'onishi yetarlicha sekin kechdi, bu esa operatsiyadan keyingi davrda bemorlarni nisbatan uzoq vaqt kuzatishni talab qildi. Ongning to'liq tiklanishi (Bidway bo'yicha 1 ball) faqat tadqiqotning 2-soati oxiriga kelib qayd etildi.

Bevosita jarrohlik aralashuvi tugagandan so'ng, OPSS o'sishi fonida, yurakka venoz qaytishning kamayishi bilan bog'liq bo'lgan UOT pasayishi kuzatildi. Ketaminning simpatomimetik ta'siri bilan bog'liq yurak urish tezligining oshishi XOKni dastlabki darajada ushlab turish uchun yetarli emas edi. KIG ma'lumotlari yurak ritmi regulyatsiyasi markaziy konturining ustunligi va yaqqol simpatikotoniya haqida guvohlik berdi. SpO₂ ning biroz pasayishi, ehtimol, tashqi nafas funksiyasiga anesteziya preparatlarini qo'llashdan keyingi hodisa bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Tadqiqotning 3-bosqichida OPSSning pasayishi fonida UOSning oshishi sodir bo'ldi, bu esa XOKning dastlabki darajasigacha tiklanishiga olib keldi. KIG ma'lumotlari simpatikotoniyaning pasayishini ko'rsatdi.

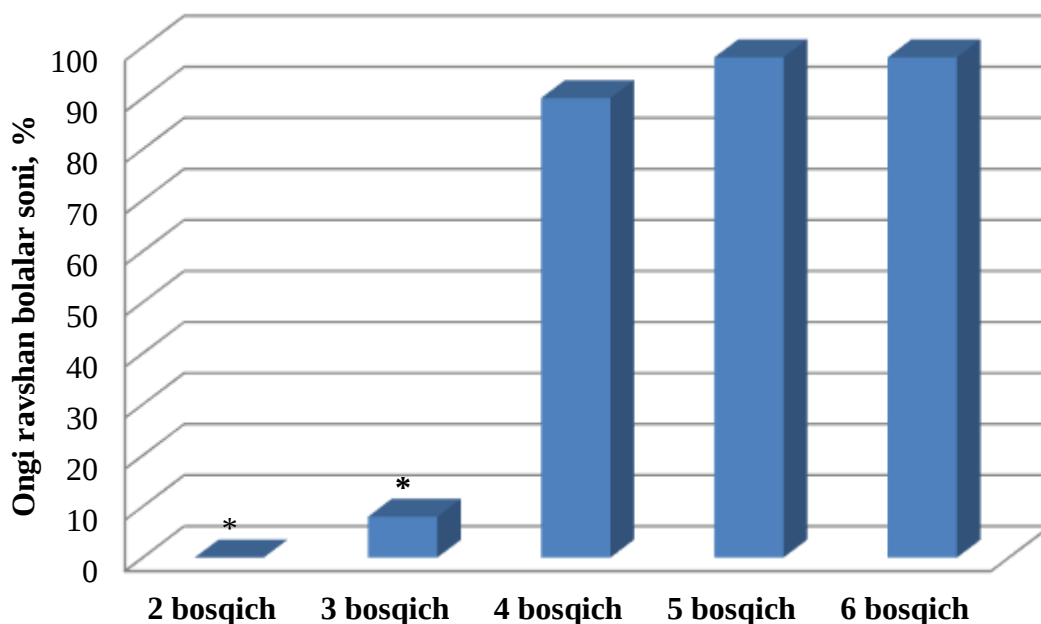
Tadqiqotning 4-bosqichida markaziy gemodinamika ko'rsatkichlari oldingi bosqichga nisbatan sezilarli o'zgarishlarga uchramadi. KIG ma'lumotlariga ko'ra, simpatik ta'sirning susayishi va avtonom boshqaruv konturining ustunligi tendensiyasi davom etdi.

Tadqiqotning 5-bosqichida saqlanib qolgan simpatikotoniya fonida SAB va OPSSning ba'zi o'sishi operatsiyadan oldingi ochlik va suyuqlikning perioperativ yo'qotilishi natijasida MQHning nisbiy tanqisligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Tadqiqotning 6-bosqichida ushbu ko'rsatkichlarning normallashtirish tendensiyasi bolaning ichimlik rejimini tiklash bilan bog'liq.

3.4. Uyg'onish davri kechishining tavsifi

Ketamin bilan birgalikda vena ichiga anesteziya qo'llanilganda 8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan yosh guruhida propofol bilan Bemorlarning ushbu guruhida uyg'onish nisbatan sekin kechdi. Komanda bo'yicha ko'zni ochish o'rtacha $17,52 \pm 1,66$ daqiqada qayd etildi, oddiy savollarga javoblar $20,56 \pm 1,28$ daqiqada, murakkab savollarga javoblar $30,07 \pm 2,21$ daqiqada olindi.

Jarrohlik amaliyoti yakunida Bidway bo'yicha o'rtacha ball $3,44 \pm 0,12$ ni tashkil etdi. Operatsiyadan 30 daqiqa o'tgach, deyarli barcha bolalar (85,7%) og'zaki buyruqqa javob berishdi, ammo ulardan faqat 3 nafari (10,7%) makon va vaqtda to'g'ri mo'ljal olishdi; o'rtacha ball $1,76 \pm 0,16$ ni tashkil etdi. Operatsiyadan 1 soat o'tgach, bolalarning 92,9 foizi fazo va vaqtda yaxshi mo'ljal olishdi, ammo uyquchanlikni his qilishdi (3.9-rasm), 2 holatda (7,1%) fazoviy-vaqt dezoriyentatsiyasi qayd etildi; o'rtacha ball $1,21 \pm 0,11$ ni tashkil etdi.



3.9-rasm. Tadqiqot bosqichlarida ongning tiklanish dinamikasi (*- dastlabki darajaga nisbatan farqlarning ishonchliligi $r<0,05$);

Jarrohlik aralashuvi tugaganidan 2 soat o'tgach, Bidway bo'yicha o'rtacha ball $0,9\pm0,1$ ballni tashkil etdi. Tadqiqotning 6-bosqichiga kelib, deyarli barcha bolalar o'zlarini qoniqarli his qilishdi, faqat 2 nafar bemor (7,1%) uyquchanlik mavjudligini qayd etishdi.

Jarrohlik aralashuvi tugagandan so'ng darhol Hannallah shkalasi bo'yicha noqulaylik darajasi $0,07\pm0,05$ ballni tashkil etdi. 30 daqiqadan so'ng bu ko'rsatkich $0,71\pm0,12$ ballni, eng yuqori ko'rsatkich 2 ballni tashkil etdi. Operatsiyadan 1 soat o'tgach, o'rtacha ko'rsatkich $1,0\pm0,16$ ball, maksimal qiymat 4 ballni tashkil etdi. Tadqiqotning 5- va 6-bosqichlarida o'rtacha ko'rsatkich mos ravishda $0,73\pm0,09$ va $0,51\pm0,25$ ballni tashkil etdi. 2 holatda (7,1%) operatsiyadan keyingi og'riqsizlantirishni o'tkazish talab qilindi. Gemodinamika, gaz almashinuvi va nafas olishning asosiy ko'rsatkichlarining o'zgarishi 3.4-jadvalda aks ettirilgan.

Jarrohlik aralashuvi yakunining dastlabki daqiqalari AB va YUQTTQning barqaror ko'rsatkichlari bilan tavsiflandi. UOS 33,4% ga kamaydi ($r<0,05$), kompensator taxikardiya fonida esa XOK 24,8% ga kamaydi ($r<0,05$). Shu bilan birga, CHQR ko'rsatkichi dastlabki darajaga nisbatan 22,1% ga ($r<0,05$) kamaydi.

KIG ma'lumotlariga ko'ra Mo ning 18,7% ga ($r < 0,05$), ΔX ning 78,4% ga ($r < 0,05$) kamayishi va AMo ning 143,8% ga ($r < 0,05$) ortishi qayd etildi. Shunga mos ravishda integral ko'rsatkichlar ham o'zgardi: IN 1-bosqichga nisbatan 12,7 martaga ($r < 0,05$), VBI esa 11,1 martaga ($r < 0,05$) oshdi. Tayukening tashqi nafas olish funksiyasi ko'rsatkichlari ba'zi o'zgarishlarga uchradi. SD 62,1% ga oshdi ($r < 0,05$), SpO_2 2,2% ga kamaydi ($r < 0,05$).

Amaliyotdan 30 daqiqa o'tgach, markaziy gemodinamikaning deyarli barcha ko'rsatkichlari o'zgarishsiz qoldi. Faqat CHQR 37,3% ga oshdi ($r < 0,05$) va boshlang'ich darajaga qaytdi. KIG tomonidan asosiy ko'rsatkichlarni barqarorlashtirish tendensiyasi paydo bo'ldi. Avvalgi bosqichga nisbatan AMo 8,4% ga kamaydi ($r < 0,05$), ΔX 64,2% ga oshdi ($r < 0,05$), Mo esa o'zgarishsiz qoldi. Mos ravishda IN va IVR 39,9% ($r < 0,05$) va 40,5% ($r < 0,05$) ga kamaydi. SD 21,5% ga kamaydi ($r < 0,05$), SpO_2 o'sdi va o'zining dastlabki darajasiga yetdi. 4-bosqichdan boshlab, markaziy gemodinamika, KIG va nafas olishning o'zgargan ko'rsatkichlari operatsiyadan oldingi darajagacha asta-sekin tiklanishi kuzatildi.

4-bosqichdan boshlab, operatsiyadan oldingi darajagacha o'zgargan markaziy gemodinamika, KIG va nafas olish ko'rsatkichlarining asta-sekin tiklanishi kuzatildi.

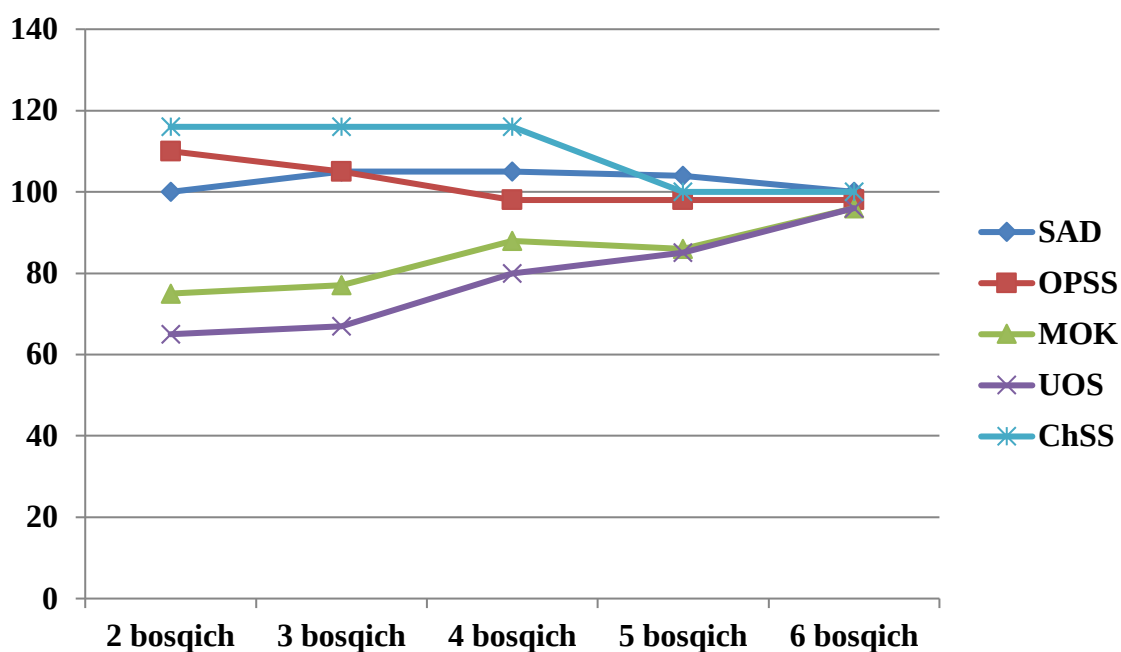
8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan guruhda propofol bilan birgalikda ketamin bilan vena ichiga anesteziya qo'llanilganda tadqiqot bosqichlarida markaziy gemodinamika, KIG va nafas olishning asosiy ko'rsatkichlari, $M \pm m$

Yo'q	Ko'rsatkich	Operatsiyadan oldin	Operatsiyadan keyin				
			Birinchi daqiqalarda	30 daqiqadan keyin	1 soatdan keyin	2 soatdan keyin	4 soatdan keyin
1.	YUQS, zarba/daq	91,03±1,86	103,53±1,61*	103,33±2,61*	102,87±2,53*	89,28±2,33**	90,44±2,4
2.	SAB, mm sim.ust.	83,9±1,8	85,1±2,26	86,75±1,25	87,62±1,07	85,85±1,8	83,33±1,12
3.	UOS, ml	86,28±4,99	57,46±2,7*	59,96±1,87*	68,1±1,96*;	74,5±2,98*	82,5±4,03
4.	YUQK, l/daq	7,9±0,28	5,94±0,24*	6,1±0,23*	6,9±0,16*;	6,72±0,21*	7,48±0,19**
5.	RLJ, kg-m/daq/m	4,05±0,35	3,15±0,22*	4,33±0,32**	4,46±0,24	4,89±0,29	4,35±0,27
6.	OPSS, din-s-sm	969,5±45,26	1057,56±37,99	1009,94 ± 27,04	952,83±24,6	954,16±46,04	949,12±52,9
7.	Favqulodda holat, daq	18,1±0,45	29,35±0,93*	23,05±0,52*;	20,08±0,48*;	21,2±0,56*	19,03±0,5**
8.	SpO2, %	99,3±0,18	97,1±0,32*	99,1±0,2**	99,31±0,21	99,4±0,19	99,39±0,2
9.	Dush, soniya	0,728±0,013	0,592±0,019*	0,598±0,016*	0,632±0,018*	0,69±0,02**	0,716±0,02
10.	AMo, %	23,54±1,37	57,41±1,48*	52,57±1,06*;	42,93±1,25*;	36,5±1,5*;	25,57±1 29**
11.	AX, sek	0,192±0,014	0,041±0,003*	0,068±0,005*;	0,072 ± 0,002*	0,13±0,01*;	0,204±0,017**
12.	IN, u.ye.	121,2±17,7	1544,4±131,4*	928,4±146,6*;	484,3±39,5*;	335,4±38,6*;	138,9±23,9**
13.	IVR, u.ye.	160,7±23,8	1793,6±154,9*	1067,7±138,0*;	744,1±58,8*;	348,2±36,6*;	186,0±28,18**

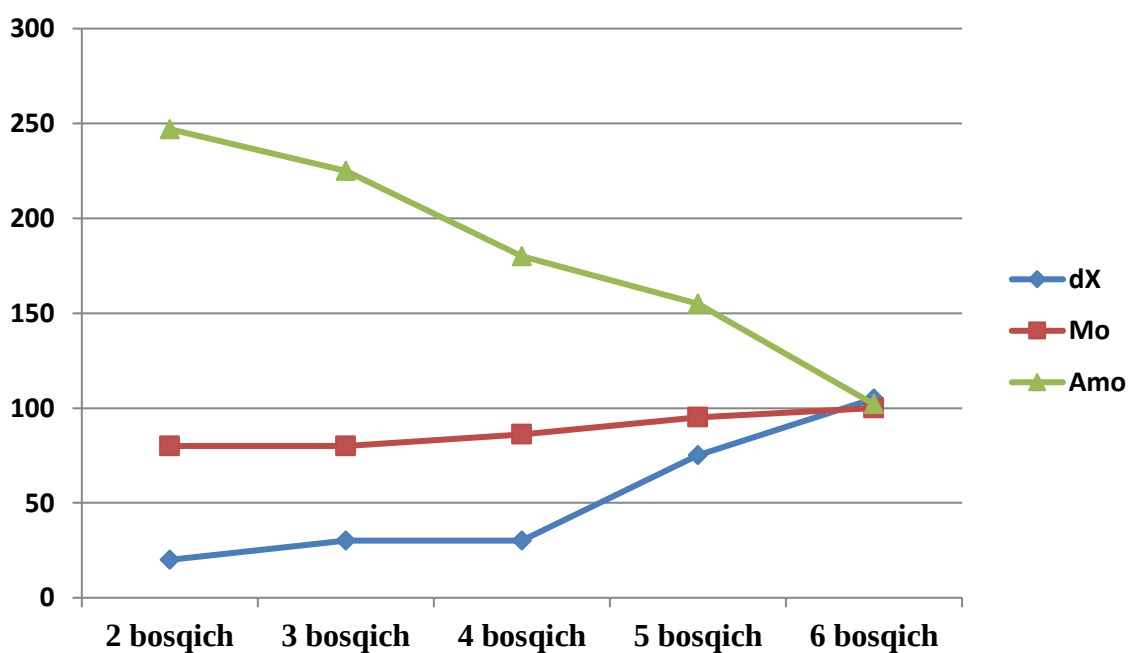
Izoh. Ko'rsatkichlar farqining ishonchliligi ($r < 0,05$):

*-dastlabki ma'lumotlar bilan taqqoslaganda, **-tadqiqotning oldingi bosqichi bilan taqqoslaganda.

Tadqiqot bosqichlarida markaziy gemodinamika va KIG asosiy ko'rsatkichlarining o'zgarishi 3.10 va 3.11-rasmlarda aks ettirilgan.



**3.10-rasm. Markaziy gemodinamika ko'rsatkichlari dinamikasi
v % ot 1-to etapa issledovaniya.**



**3.11-rasm. Tadqiqotning 1-bosqichidan KIG ko'rsatkichlarining
dinamikasi % da.**

Tadqiqot davomida quyidagi noxush holatlar qayd etildi: 3 nafar bolada (10,7%) titroq va mushaklar qaltirashi sindromi, 18 holatda (64,3%) tana haroratining subfebril darajagacha ko'tarilishi, 1 nafar bolada (3,6%) bosh og'rig'i, 2 holatda (7,1%) ko'ngil aynishi, 4 nafar bemorda (14,3%) noxush tushlar va 16 holatda (32,1%) harakat bezovtaligi kuzatildi.

Rezyume

Operatsiyadan keyingi erta davr nisbatan silliq kechdi. Uyg'onish tezligi yetarlicha past bo'ldi, ammo es-hushning to'liq tiklanishi kichik yosh guruhiga nisbatan sezilarli darajada tezroq ($r < 0,05$) kuzatildi. Ba'zi bolalarda uyquchanlikning tadqiqotning 6-bosqichigacha saqlanib qolishi shifokorlarda xavotir uyg'otmadi.

Ushbu yosh guruhida tadqiqotning barcha bosqichlari AQB va YUQTTQning barqaror ko'rsatkichlari bilan tavsiflangan. Jarrohlik aralashuvi tugagandan so'ng dastlabki daqiqalarda UOS, XOK, CHQR kamayishi kuzatildi, bu ketamin va propofolning ba'zi salbiy gemodinamik ta'siri bilan bog'liq bo'lishi mumkin. KIG ma'lumotlari simpatik tonusning oshishi va moslashish mexanizmlarining zo'riqlashini ko'rsatdi.

Tadqiqotning 3-bosqichidan boshlab KIG ko'rsatkichlarining asta-sekin barqarorlashuvi sodir bo'ldi, bu simpatik ta'sirning zaiflashishi va yurak ritmini boshqarishning avtonom konturining ustunlik qilish tendensiyasining boshlanishini ko'rsatadi. CHQRning boshlang'ich darajasigacha tiklanishi oldingi bosqichga nisbatan kislorod va energiyadan samaraliroq foydalanishni ko'rsatdi.

Tadqiqotning 4-bosqichidan 6-bosqichigacha, anesteziya dori vositalarini qabul qilishdan keyingi holatning pasayishi bilan, markaziy gemodinamikaning o'zgargan ko'rsatkichlari dastlabki darajagacha asta-sekin tiklandi. Uyg'onish davrida eng ko'p uchraydigan noxush holatlar tana haroratining ko'tarilishi va operatsiyadan keyingi uzoq muddatli uyqu bo'ldi.

III bob bo'yicha xulosalar

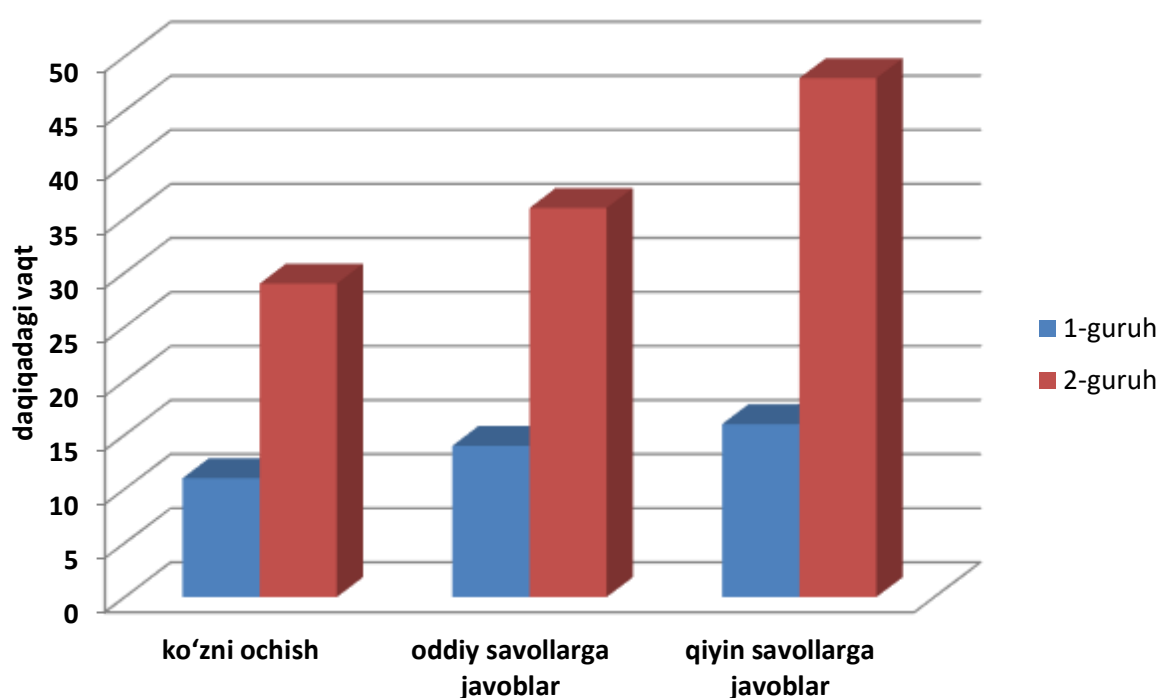
Shunday qilib, uygʻonishning asosiy koʻrsatkichi sifatida ongning tiklanishini kuzatishda bemorlarda chaqiriqqa javob berish va baʼzi murakkab boʻlmagan topshiriqlarni bajarish qobiliyatining paydo boʻlishi (ongning birinchi belgilari) faqat narkozdan uygʻonishning boshlanishi sifatida baholanishi kerakligi qayd etildi. Shundan soʻng bolalar maʼlum vaqt davomida oʻz shaxsiyati va atrofdagi voqelikda u yoki bu darajada adashib qolishgan. Ongning dastlabki belgilari paydo boʻlganidan koʻp oʻtmay, bemorlarda oʻz shaxsiyatiga yoʻnalganlik tiklandi. Biroq, ongni tiklashning bu bosqichida ham bolalar narkozdan uygʻongan deb hisoblanishi mumkin emas edi. Baʼzi bemorlarda bu vaqtda oʻrtacha harakat bezovtaligi kuzatildi, uning sababini koʻpincha bemorlar tushuntirib bera olmadilar, garchi baʼzi savollarga javob berishga qodir boʻlsalar ham. Asta-sekin bolalar vaqtni, joyni va ular bilan sodir boʻlayotgan voqealarni moʻljallay boshladilar. Shu vaqtdan boshlab, yaʼni bemorlarda aniq ong tiklanganda, uygʻonish bosqichini tugallangan deb hisoblash mumkin edi. Koʻpgina bolalarda uyquchanlik saqlanib qoldi, ammo uyqu oʻz xarakteriga koʻra fiziologik uyquga yaqin boʻlib qoldi, yaʼni u osongina toʻxtatildi va bemorlarda hushning ravshanligi kuzatildi.

4-BOB. KETAMIN BILAN BIRGALIKDA ATARALGEZIYA VA ICHKI ANESTEZIYANI QO‘LLASHDA UYG‘ONISH DAVRI KECHISHINING QIYOSIY TAVSIFI PROPOFOL BILAN

4.1. Klinik kechishining qiyosiy tavsifi

Turli xil ko‘rinishlardan foydalanganda uyg‘onish davri 4 yoshdan 7 oshgacha bo‘lgan yosh guruhida anesteziya Ma’lumotlarni tahlil qilishni osonlashtirish uchun ataralgeziya qo‘llanilgan guruh I, ketamin va propofol qo‘llanilgan guruh esa II deb belgilandi.

Uyg‘onish davrining klinik kechishi 4.1-rasmda keltirilgan.

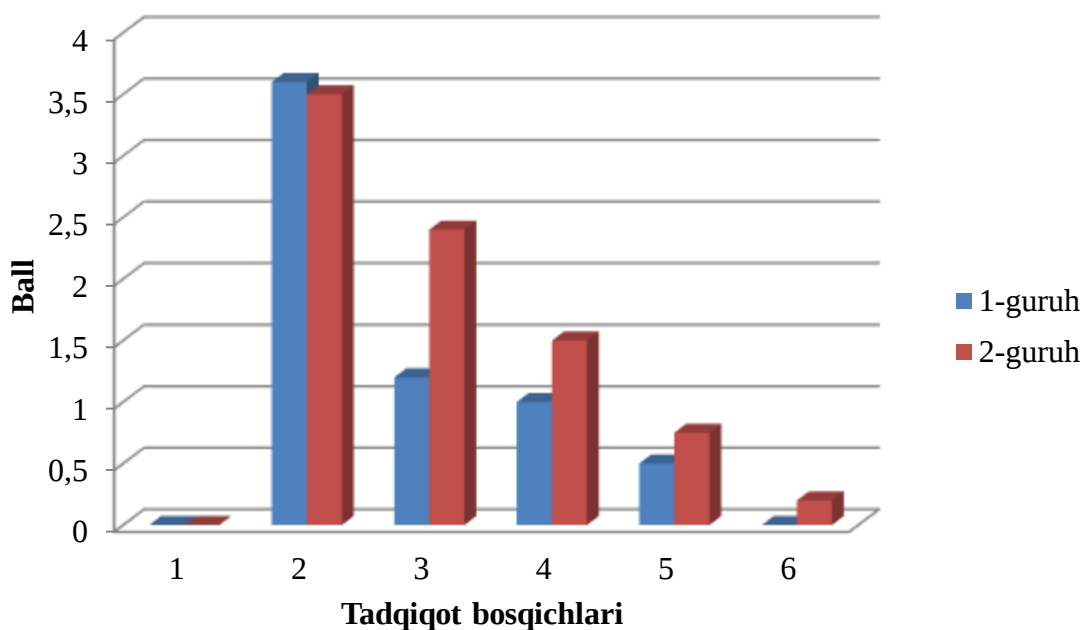


4.1-rasm. 4 yoshdan 7 yoshgacha bo‘lgan guruhga yoshga oid uyg‘onishning klinik kechishi

Ikkala guruhdagi bemorlarning uyg‘onishi tinch kechdi. I guruhda jarrohlik aralashuvi tugaganidan keyin ko‘zni ochish vaqti $12,21 \pm 0,8$ daqiqani tashkil etdi, bu II guruhga qaraganda ancha kam. Operatsiya tugashidan bemorlarning oddiy savollarga javobigacha bo‘lgan vaqt I guruhda $14,83 \pm 0,93$ daqiqani tashkil etdi. II guruhda bu vaqt 154,2% ga uzoqroq bo‘ldi ($r < 0,05$) va $37,7 \pm 3,02$ daqiqani tashkil etdi. Operatsiya tugaganidan to bemordan murakkab savollarga javob olgunga qadar bo‘lgan davrning eng qisqa davomiyligi ham I guruhda qayd etildi va $17,76 \pm 0,88$

daqiqani tashkil etdi. II guruhda bu davrning davomiyligi 183,5% ga ko'proq bo'ldi ($r<0,05$).

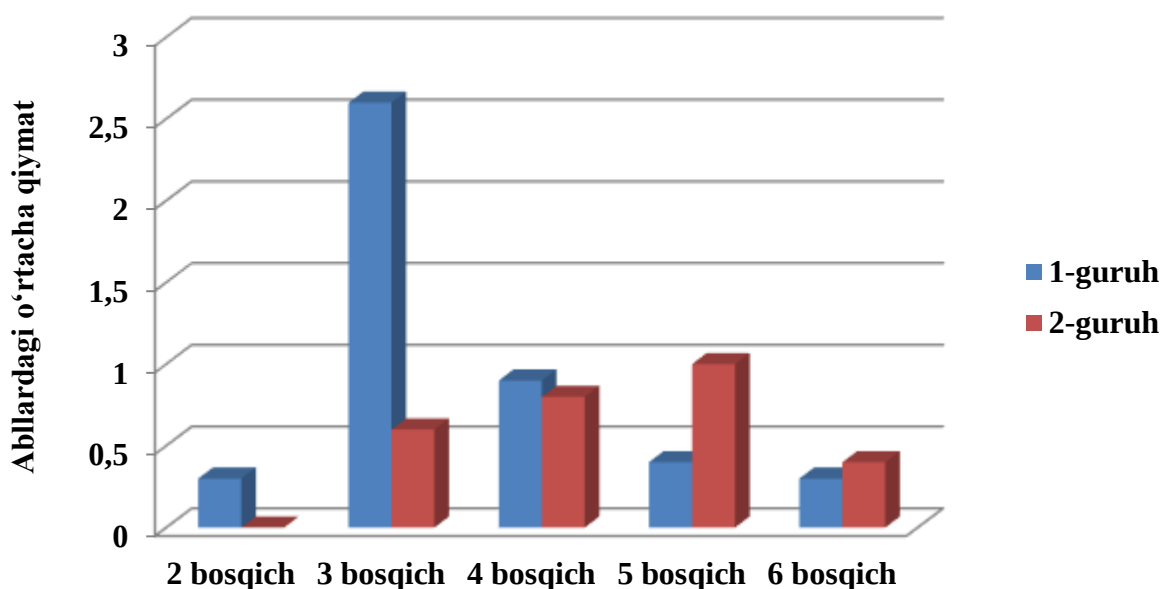
Tadqiqotning 2-bosqichida Bidway shkalasi bo'yicha psixik funksiyalar holati darajasi (4.2-rasm) ikkala guruhda ham deyarli bir xil bo'lib, $3,89\pm0,07$ va $3,81\pm0,09$ ballni tashkil etdi.



4.2-rasm. Tadqiqot bosqichlarida Bidway bo'yicha psixik funksiyalarning holati 4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan yosh guruhida

Tadqiqotning 3-bosqichiga kelib, I guruhda psixik funksiyalar darajasi $1,21\pm0,09$ ni tashkil etdi, bu II guruhga qaraganda 48,4% ga kam ($r<0,05$). Jarrohlik aralashuvi tugaganidan 1 soat o'tgach, I guruhda Bidway bo'yicha o'rtacha ball biroz pasaydi va $1,05\pm0,05$ ni tashkil etdi. Tadqiqotning 5-bosqichiga kelib, operatsiyadan keyingi uyquchanlik va dezorientatsiya darajasi oldingi bosqichga nisbatan I guruhda 45,7% ga, II guruhda esa 45,2% ga kamaydi, bu mos ravishda $0,57\pm0,11$ va $0,85\pm0,08$ ballni tashkil etdi. Operatsiyadan 4 soat o'tgach, I guruhda Bidway bo'yicha ko'rsatkich 0 ballni, II guruhda esa $0,1\pm0,09$ ballni tashkil etdi, bu guruhlar o'rtasida sezilarli farqlar aniqlanmadi.

Operatsiyadan keyingi noqulaylik va og'riq darajasi Hannallah et al. shkalasi bo'yicha baholandi (4.3-rasm).



4.3-rasm. 4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan guruhda Hannallah shkalasi bo'yicha operatsiyadan keyingi bezovtalik darajasi

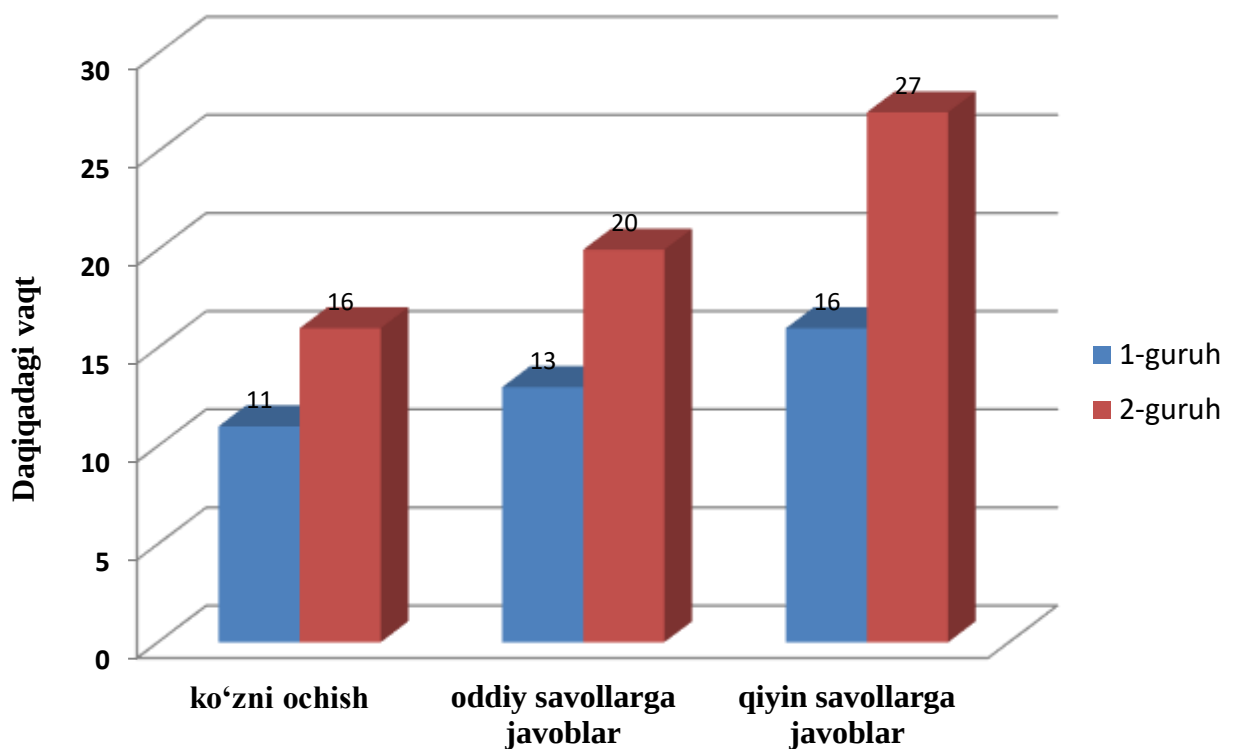
Tadqiqotning 2-bosqichida noqulaylikning o'rtacha darajasi I guruhda mumkin bo'lgan 6 balldan $0,31 \pm 0,1$, II guruhda - 0 ballni tashkil etdi. Operatsiyadan 30 daqiqa o'tgach, I guruhda bezovtalik va og'riq darajasi $2,68 \pm 0,36$ ballni, II guruhda esa 73,9% ga kamroq ($r < 0,05$), bu $0,67 \pm 0,14$ ballni tashkil etdi. Tadqiqotning 4-bosqichida bu ko'rsatkich I va II guruhlarda mos ravishda $0,94 \pm 0,19$ va $0,9 \pm 0,23$ ballni tashkil etdi. Operatsiyadan 2 soat o'tgach, noqulaylik darajasi I guruhda $0,39 \pm 0,11$ ballni va II guruhda $1,07 \pm 0,12$ ballni tashkil etdi, bu I guruhga qaraganda 174,3% ga ko'p ($r < 0,05$). Tadqiqotning 6-bosqichida Hannallah shkalasi bo'yicha o'rtacha ball I va II guruhlarda mos ravishda $0,31 \pm 0,01$ va $0,35 \pm 0,1$ ni tashkil etdi, sezilarli farqlar qayd etilmadi. Operatsiyadan keyingi og'riqsizlantirishni o'tkazish zarurati I guruhda 100% hollarda va II guruhda faqat 10% hollarda yuzaga kelgan ($r < 0,05$). Tadqiqotning 5-bosqichida II guruhda operatsiyadan keyingi bezovtalik darajasining saqlanib qolishi ruhiy funksiyalarning uzoqroq tiklanishi va buning natijasida bola bilan ongning to'liq tiklanish vaqtigacha tinchlantiruvchi suhbat o'tkazishning iloji yo'qligi bilan bog'liq.

Shunday qilib, ruhiy funksiyalarning uyg'onishi va tiklanishining eng yuqori darajasi I guruhda qayd etilgan.

4.2. Klinik kechishining qiyosiy tavsifi

Turli xil anesteziyalardan foydalanganda uygʻonish davri 8 yoshdan 15 yoshgacha boʻlgan yosh guruhida Ma'lumotlarni tahlil qilishni osonlashtirish maqsadida ataralgeziya qoʻllanilgan guruh I, ketamin bilan propofol birgalikda qoʻllanilgan guruh esa II deb belgilandi.

Uygʻonish koʻrsatkichlari 4.4-rasmda keltirilgan. Jarrohlik amaliyoti tugagan paytdan boshlab koʻzni ochishgacha boʻlgan vaqt buyruq boʻyicha I guruhda $12,73 \pm 0,79$ daqiqani, II guruhda - $17,52 \pm 1,66$ daqiqani tashkil etdi, bu I guruhdagi qiymatdan 37,6% ga ($r < 0,05$) oshdi. Oʻz navbatida, bolalar murakkab savollarga I guruhda $17,3 \pm 0,86$ daqiqadan soʻng va II guruhda $30,07 \pm 2,21$ daqiqadan soʻng javob berishdi, bu 73,8% ga kechroq ($r < 0,05$).

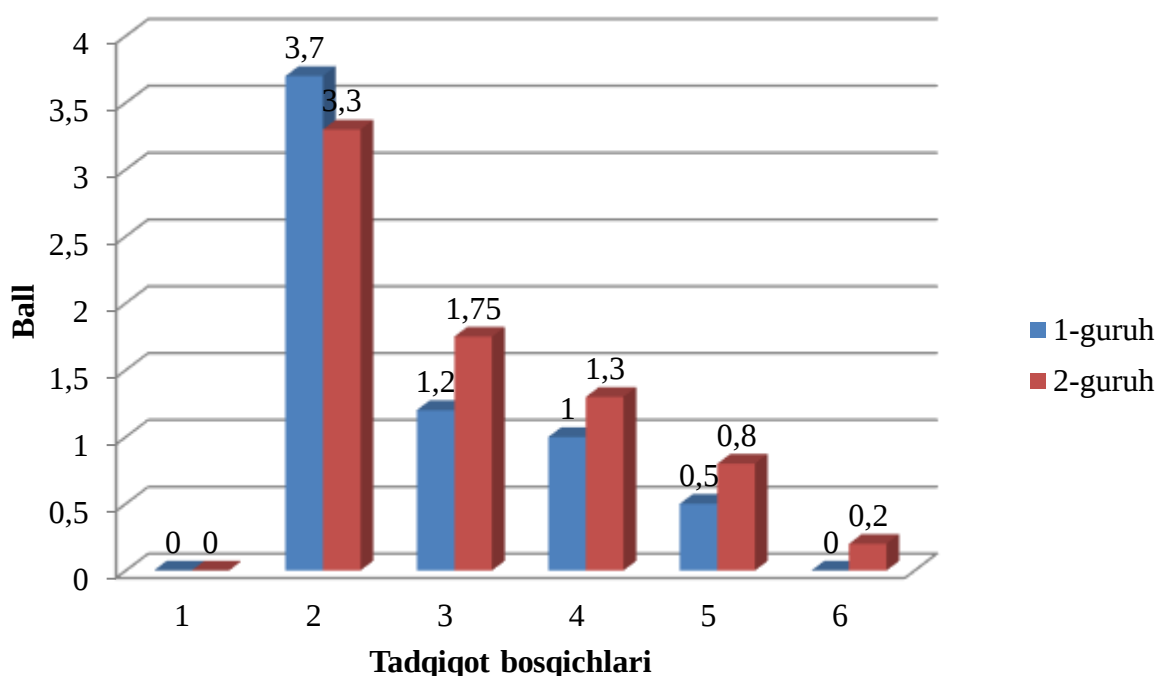


4.4-rasm. Yoshga oid uygʻonishning klinik kechishi

8 yoshdan 15 yoshgacha boʻlgan guruh

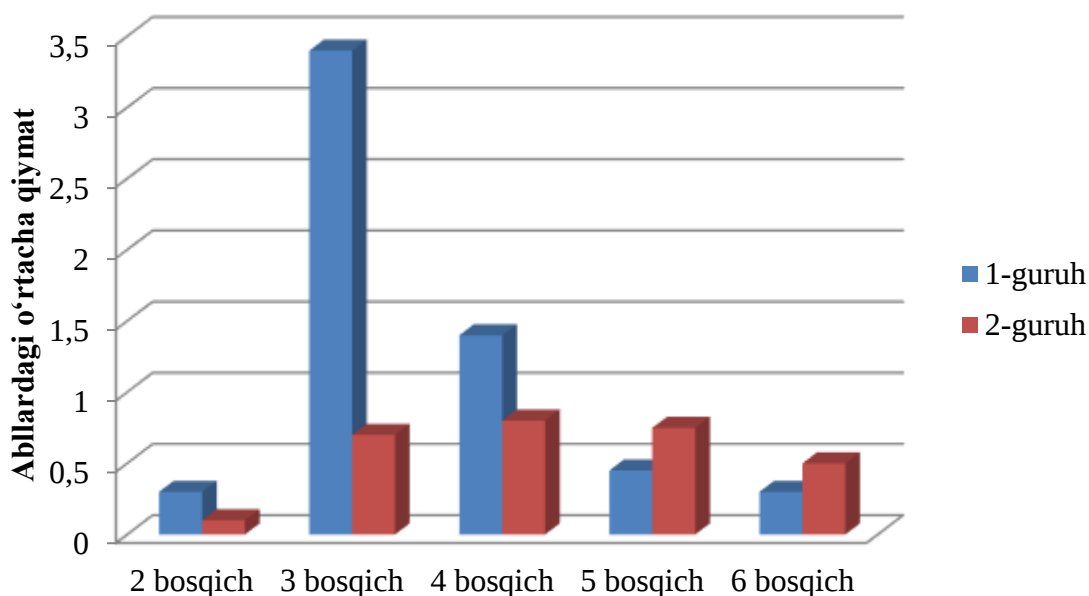
Jarrohlik aralashuvining oxiriga kelib, I guruhda Bidway shkalasi boʻyicha oʻrtacha qiymat $3,92 \pm 0,07$ ballni, II guruhda - $3,44 \pm 0,12$ ballni tashkil etdi. 30-daqiqada ikkala guruhda ham psixik funksiyalar koʻrsatkichi sezilarli darajada pasaydi va I guruhda $1,11 \pm 0,06$ ballni va II guruhda $1,76 \pm 0,16$ ballni tashkil etdi.

Operatsiyadan 1 soat o'tgach, I va II guruhlarda Bidway shkalasi bo'yicha o'rtacha qiymatlar statistik jihatdan bir-biridan farq qilmadi va mos ravishda 1 ± 0 va $1,21 \pm 0,11$ ballni tashkil etdi. Tadqiqotning 5-bosqichida I guruhda ko'rsatkich $0,53 \pm 0,1$ ball, II guruhda esa $0,9 \pm 0,1$ ball darajasida qayd etildi. Jarrohlik aralashuvi tugaganidan 4 soat o'tgach, ikkala guruhda ham Bidway bo'yicha qiymat minimal darajaga yaqinlashdi va I guruhda 0 ballni va II guruhda $0,07 \pm 0,05$ ballni tashkil etdi (4.5-rasm).



4.5-rasm. Tadqiqot bosqichlarida 8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan yosh guruhida Bidway bo'yicha psixik funksiyalarning holati

Tadqiqotning turli bosqichlarida operatsiyadan keyingi bezovtalik ko'rsatkichlari 4.5-rasmida keltirilgan.



4.6-rasm. 8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan yosh guruhida Hannallah shkalasi bo'yicha operatsiyadan keyingi bezovtalik darajasi

Operativ aralashuv tugagandan so'ng birinchi daqiqalarda Hannallah shkalasi bo'yicha xavotir darajasi I guruhda $0,23 \pm 0,13$ ballni tashkil etdi; II guruhda - $0,07 \pm 0,05$ ball ($r > 0,05$). 30-daqiqaga kelib, Hannallah shkalasi bo'yicha o'rtacha qiymat I guruhda sezilarli darajada oshdi va $3,5 \pm 0,24$ ballni tashkil etdi; II guruhda bezovtalik ko'rsatkichi $0,71 \pm 0,12$ ballni tashkil etdi, bu I guruhga qaraganda deyarli 5 baravar kam ($r < 0,05$). Operatsiyadan 2 soat o'tgach, I va II guruhlarda o'rtacha daraja mos ravishda $0,5 \pm 0,1$ va $0,73 \pm 0,09$ ballni tashkil etdi. Tadqiqotning 6-bosqichida ikkala guruhda ham bezovtalik darajasi biroz pasaydi va I guruhda - $0,26 \pm 0,08$ ball va II guruhda - $0,51 \pm 0,25$ ballni tashkil etdi. Tadqiqotning ushbu bosqichida og'riq va noqulaylik darajasida sezilarli farqlar qayd etilmadi. Operatsiyadan keyingi og'riqsizlantirishga bo'lgan ehtiyoj I guruhda 100% hollarda va II guruhda 7,1% hollarda yuzaga kelgan, bu 12 baravar kamroq ($r < 0,05$).

Shunday qilib, dezoriyentatsiyaning eng tez uyg'onishi va yo'qolishi I guruhda qayd etilgan. Shu bilan birga, ushbu guruhda operatsiyadan keyingi bezovtalik darajasi eng yuqori bo'lgan.

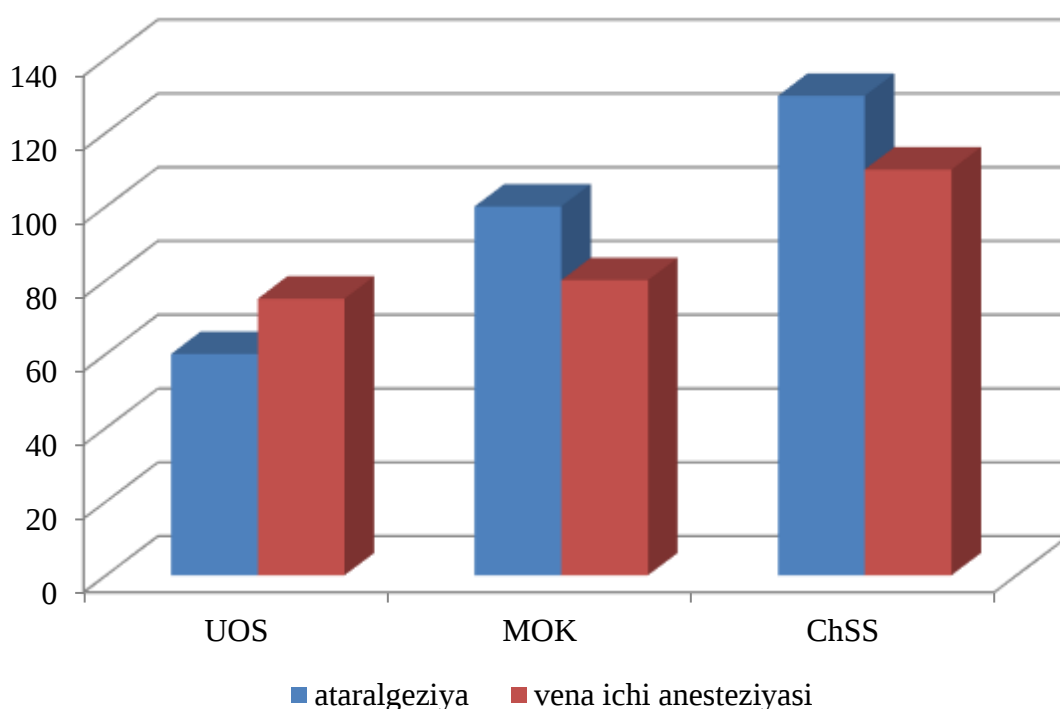
4.3. KIG va nafas olish ko'rsatkichlarining qiyosiy tavsifi

4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan yosh guruhida markaziy gemodinamika

Ko'rsatkichlarni tahlil qilishni osonlashtirish uchun ataralgeziya qo'llanilgan guruh

I deb, ketamin va propofol qo'llanilgan anesteziya qo'llanilgan guruh esa II deb belgilandi.

Jarrohlik aralashuvining yakuniy bosqichida markaziy gemodinamika ko'rsatkichlarining eng kam o'zgarishi I guruhda qayd etilgan (4.7-rasm).

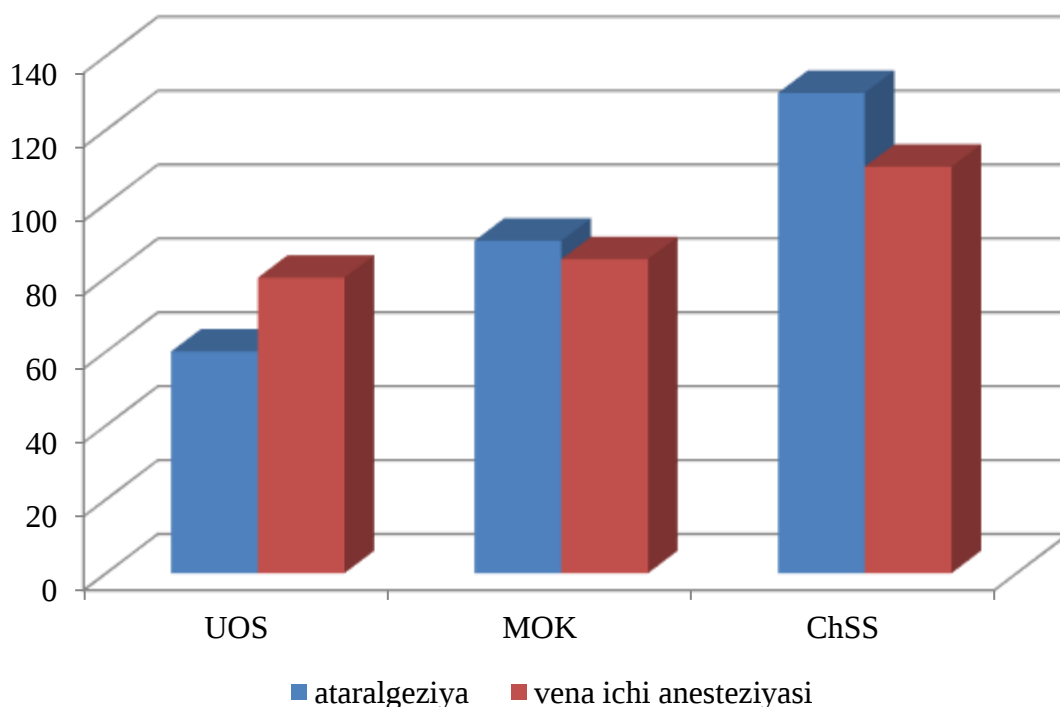


4.7-rasm. Tadqiqotning 2-bosqichida markaziy gemodinamika ko'rsatkichlari 1-bosqichga nisbatan % da

OPSS va XOQ deyarli o'zgarmadi. Diastolik qon bosimining 16,8% ga pasayishi kuzatildi ($r < 0,05$), bu tizimli qon tomir qarshiligining biroz pasayishi bilan izohlanadi. II guruhda tadqiqotning 2-bosqichi YUQSning biroz oshishi va QOCH va XOKning pasayishi bilan tavsiflangan. OPSS va diastolik qon bosimi ortishi tendensiyasi kuzatildi. OPSSning o'sishi ketaminning mikrotsirkulyator bo'g'inga pressor ta'sirining ustunligi bilan bog'liq. Bizning tadqiqotimizda markaziy gemodinamikadagi siljishlarning kichikligi ketamin va propofolning unga qarama-qarshi ta'siri bilan izohlanadi. KIG ma'lumotlariga ko'ra, I guruhda Mo ning 34,1% ga ($r < 0,05$), ΔX ning 81,2% ga ($r < 0,05$) pasayishi va AMo ning 166,4% ga ($r < 0,05$) oshishi kuzatildi, buning natijasida IN va IVR 21,1 va 15,5 marta oshdi ($r < 0,05$). II guruhda Mo 13,6% ga ($r < 0,05$), ΔX 81,8% ga ($r < 0,05$) kamaydi, AMo 139% ga ($r < 0,05$) oshdi, bu esa IN 16 marta, IVR 16,1 marta oshishiga olib keldi. Tashqi

nafas olish tomonidan SpO_2 sezilarli darajada pasayishi va qon bosimi oshishi kuzatildi. I guruhda SpO_2 ning pasayishi dastlabki darajaga nisbatan 0,97% ($r < 0,05$), II guruhda esa 2,29% ($r < 0,05$) ni tashkil etdi, bu anestetiklarning nafas olish funksiyasiga qoldiq depressiv ta'siri bilan bog'liq. QD o'sishi I guruhda 76,5% ($r < 0,05$) va II guruhda 44,1% ($r < 0,05$) ni tashkil etdi, bu, ehtimol, tadqiqotning ushbu bosqichida yetarli bo'lmagan analgeziya bilan bog'liq.

Tadqiqotning 3-bosqichida (4.8-rasm) I guruhda OPSS oldingi bosqichga nisbatan 62,2% ga ($r < 0,05$) oshdi va diastolik qon bosimi qiymati dastlabki darajasiga qaytdi. Markaziy gemodinamikaning boshqa ko'rsatkichlari sezilarli o'zgarishlarga uchramadi. II guruhda OPSS 16,8% ga kamaydi ($r < 0,05$), sistolik va diastolik qon bosimi ko'rsatkichlari esa o'zgarishsiz qoldi, UQT 9,8% ga oshdi ($r < 0,05$), QMQ esa dastlabki darajagacha tiklandi.

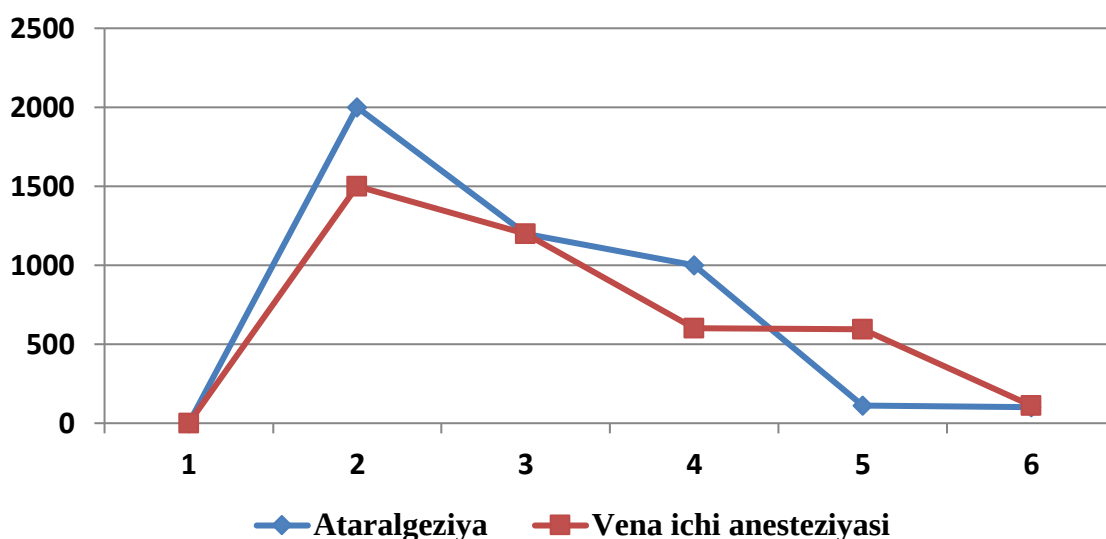


4.8-rasm. Tadqiqotning 3-bosqichida markaziy gemodinamika ko'rsatkichlari 1-bosqichga nisbatan % da

KIG ko'rsatkichlarining o'zgarishi I guruhda yaqqolroq namoyon bo'ldi, bunda Mo 10,7% ga ($r < 0,05$), ΔX 29,9% ga ($r < 0,05$) oshdi va AMo 16,1% ga ($r < 0,05$) kamaydi. Natijada, IN 42,1% ga ($r < 0,05$), IVR esa 38,2% ga ($r < 0,05$)

kamaydi. II guruhda faqat IVR sezilarli o'zgarishlarga uchradi, bu oldingi bosqichga nisbatan 35,9% ($r<0,05$) ga kamaydi.

Shunday qilib, uyg'onish davrining dastlabki bosqichida gemodinamik profil I guruhda o'tish me'yoriy dinamikasi va II guruhda o'rtacha gipodinamiya ko'rinishiga mos keldi. KIG ko'rsatkichlari vegetativ nerv tizimi simpatik bo'limining faollashuvidan dalolat berdi (4.9-rasm).



4.9-rasm. Kuchlanish indeksi dinamikasi

KIG ko'rsatkichlarining o'zgarishi I guruhda yaqqolroq namoyon bo'ldi, bunda Mo 10,7% ga ($r<0,05$), ΔX 29,9% ga ($r<0,05$) oshdi va AMo 16,1% ga ($r<0,05$) kamaydi. Natijada, IN 42,1% ga ($r<0,05$), IVR esa 38,2% ga ($r<0,05$) kamaydi. II guruhda faqat IVR sezilarli o'zgarishlarga uchradi, bu oldingi bosqichga nisbatan 35,9% ($r<0,05$) ga kamaydi.

Jarrohlik aralashuvi tugaganidan 1 soat o'tgach, ikkala guruhda ham markaziy gemodinamikaning asosiy ko'rsatkichlari avvalgidek qoldi. KIG ma'lumotlariga ko'ra, II guruhda ΔX ning 56,4% ga ($r<0,05$) sezilarli darajada oshishi va AMo ning 28,7% ga ($r<0,05$) kamayishi qayd etildi, bu mos ravishda IN va IVR ning 47,6% ga ($r<0,05$) va 46,1% ga ($r<0,05$) kamayishiga olib keldi. I guruhda ham KIG ko'rsatkichlarining biroz yaxshilanishi qayd etildi: Mo va ΔX ning oshishiga moyillik paydo bo'ldi, shu munosabat bilan IN va IVR ning biroz pasayishi qayd etildi.

Shunday qilib, ikkala guruhda ham tadqiqotning 4-bosqichida yurak ritmini tartibga solishning markaziy konturi ustunligi bilan simpatikotoniya saqlanib qoldi, ammo II guruhda yurakka simpatik ta'sirning pasayishi va vegetativ asab tizimining parasimpatik bo'limi rolining oshishi ko'rinishida tartibga solishning sezilarli siljishi qayd etildi.

Olingan ma'lumotlar yig'indisiga ko'ra, I guruhda noqulaylik va og'riqning biroz kamayishi va II guruhda postmedikatsiya hodisasining kamayishi haqida xulosa qilish mumkin.

Operatsiyadan 2 soat o'tgach, I guruhda markaziy gemodinamika ko'rsatkichlarining barqarorlashuvi qayd etildi. OPSS oldingi bosqichga nisbatan 27% ga ($r < 0,05$) kamaydi va dastlabki qiymatdan statistik jihatdan farq qilmadi. Bunga mos ravishda diastolik AB 16,6% ga ($r < 0,05$), sistolik AB esa 10,3% ga ($r < 0,05$) kamaydi. YUQS va UOT boshlang'ich darajagacha tiklandi, QNO va CHQR esa avvalgidek qoldi. II guruhda faqat diastolik AB sezilarli o'zgarishlarga uchradi, u 11,9% ga oshdi ($r < 0,05$). KIG ma'lumotlariga ko'ra, I guruhda asosiy ko'rsatkichlarning dastlabki darajasiga tiklanishi va II guruhda parametrlarning barqarorlashishi qayd etildi. Shunday qilib, I guruhda Mo 24,7% ga ($r < 0,05$), ΔX 231,1% ga ($r < 0,05$) oshdi va AMo 52,7% ga ($r < 0,05$) kamaydi, II guruhda bu ko'rsatkichlar o'zgarishsiz qoldi. Mos ravishda guruhlar bo'yicha IN va IVR dastlabki bosqichga nisbatan: I guruhda - IN 133,1% ($r > 0,05$) va IVR 98,1% ($r > 0,05$); II guruhda - IN 597,4% ($r < 0,05$) va IVR 443,5% ($r < 0,05$) ni tashkil etdi.

Shunday qilib, tadqiqotning ushbu bosqichida I guruhda markaziy gemodinamika va KIG ko'rsatkichlarining dastlabki darajasiga tiklanishi va II guruhda regulyator mexanizmlarning biroz zo'riqishi bilan simpatikotoniyaning saqlanib qolishi qayd etildi.

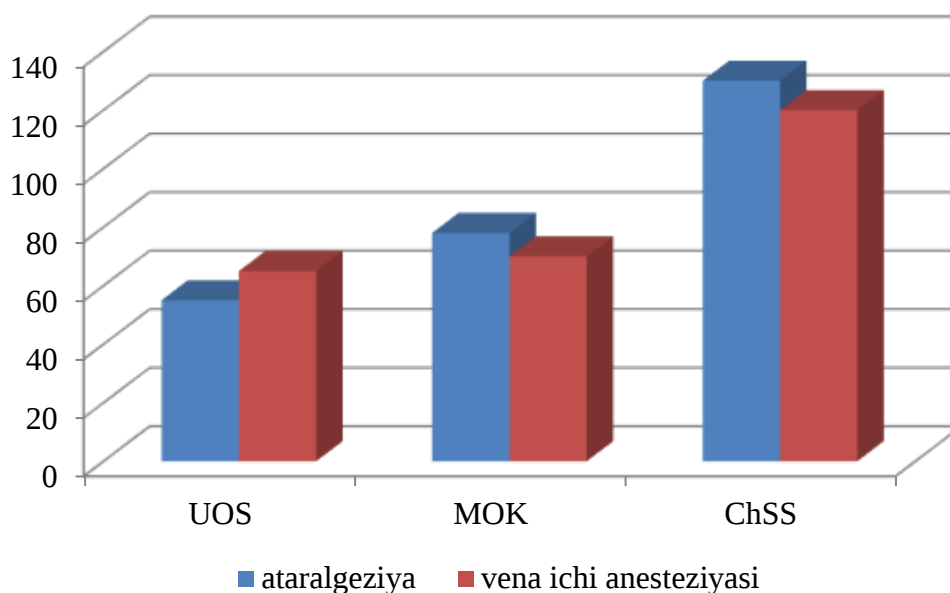
Tadqiqotning 6-bosqichida I guruhda markaziy gemodinamika va KIG ko'rsatkichlari avvalgidek qoldi va dastlabki ma'lumotlardan sezilarli farq qilmadi. II guruhda UOT 12,3% ga oshdi ($r < 0,05$) va YUQCH dastlabki darajasigacha tiklandi. IN va IVR kamaydi va dastlabki qiymatlarga nisbatan 192,6% ($r < 0,05$) va 172,3% ($r < 0,05$) ni tashkil etdi.

4.4. KIG va nafas olish ko'rsatkichlarining qiyosiy tavsifi

8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan yosh guruhida markaziy gemodinamika

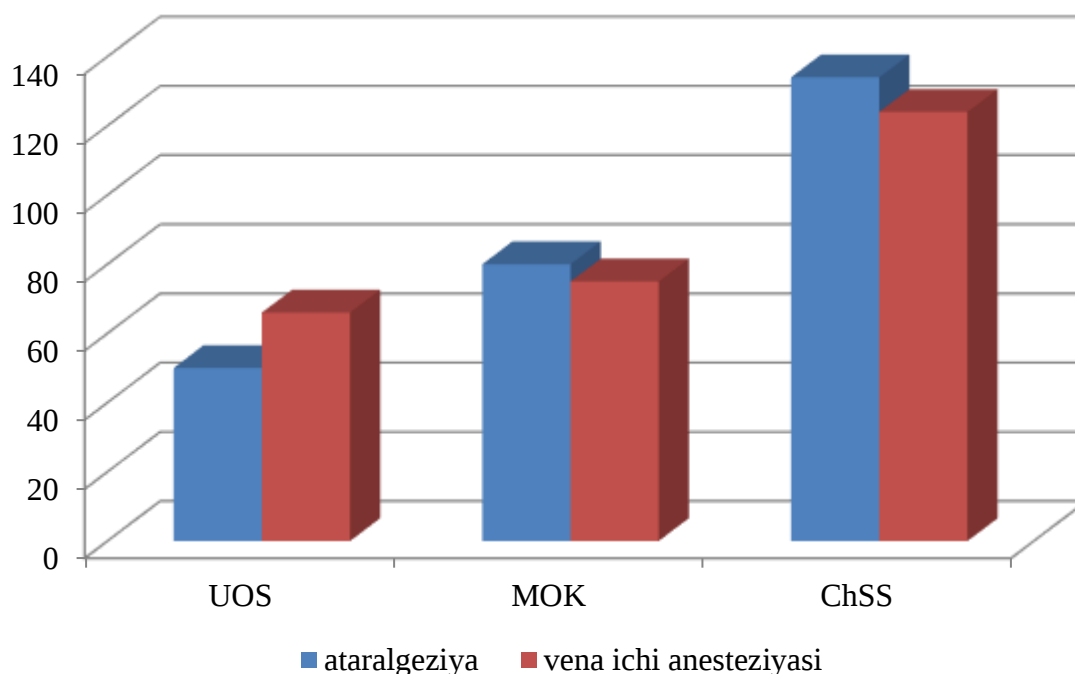
Markaziy gemodinamika, KIG va gaz almashinuvi ko'rsatkichlarini tahlil qilishni osonlashtirish uchun ataralgeziya qo'llanilgan guruh I, ketamin va propofol qo'llanilgan guruh esa II deb belgilandi.

1-guruhda jarrohlik aralashuvi tugagandan so'ng darhol boshlang'ich qiymatga nisbatan XOK 18,9% ga ($r < 0,05$) pasayishi kuzatildi (4.10-rasm), bunda UOT 43% ga pasaydi ($r < 0,05$), yurak urish tezligi esa 31,8% ga oshdi ($r < 0,05$). CHQR, OPSS va AB ko'rsatkichlari o'zgarishsiz qoldi ($r < 0,05$). Shunga o'xshash xarakterdagi o'zgarishlar II guruhda ham qayd etildi, bu yerda XOK 24,8% ga ($r < 0,05$), UOT - 33,4% ga ($r < 0,05$) kamaydi, YUUT esa 13,7% ga oshdi ($r < 0,05$). CHQR dastlabki darajadan 22,1% ga ($r < 0,05$) kamaydi. OPSS va AD o'zgarmadi. KIG ma'lumotlariga ko'ra, I guruhda Mo ning 44,7% ga ($r < 0,05$), ΔX ning 82,6% ga ($r < 0,05$) pasayishi va AMo ning 223% ga ($r < 0,05$) oshishi kuzatildi, bu esa IN ning deyarli 17 marta ($r < 0,05$) va IVR ning 15 martadan ko'proq ($r < 0,05$) oshishiga olib keldi. II guruhda Mo 18,7% ga ($r < 0,05$), ΔX 78,4% ga ($r < 0,05$) kamaydi, AMo esa 143,8% ga ($r < 0,05$) oshdi. Shunga ko'ra, IN 12,7 ($r < 0,05$), IVR esa 11,1 martaga oshdi ($r < 0,05$). Nafas olish jihatidan I guruhda SpO_2 dastlabki ma'lumotlar bilan solishtirganda 1,9% ga ($r < 0,05$) kamayishi va KD 85,8% ga ($r < 0,05$) oshishi qayd etildi. II guruhda SpO_2 pasayishi 2,2% ($r < 0,05$) ni tashkil etdi, CHD esa 62,1% ga oshdi ($r < 0,05$).



4.10-rasm. Tadqiqotning 2-bosqichida markaziy gemodinamika ko'rsatkichlari 1-bosqichga nisbatan % da

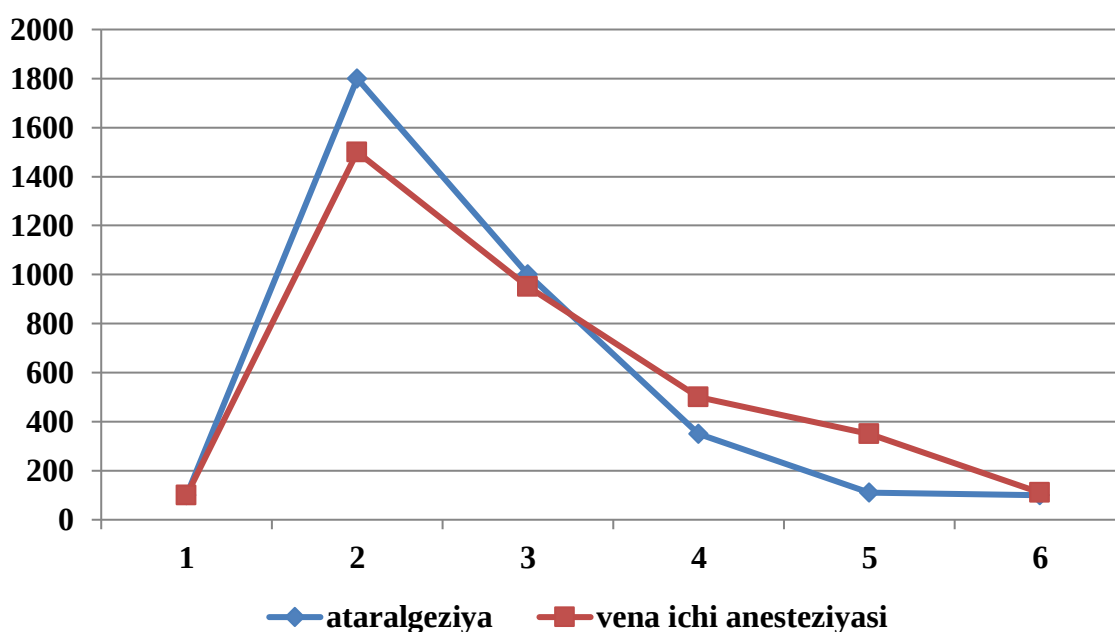
Operatsiyadan 30 daqiqa o'tgach, I guruhda oldingi bosqichga nisbatan OPSS 47,8% ($r < 0,05$), sistolik AB 10,2% ($r < 0,05$) va diastolik AB 39,9% ($r < 0,05$) ga oshdi. Yurakning ish ko'rsatkichlari ham ba'zi o'zgarishlarga uchradi: IK 12,8% ga kamaydi ($r < 0,05$), CHQR esa 24,6% ga oshdi ($r < 0,05$) va dastlabki darajadan 63,5% va 108,5% ni tashkil etdi. II guruhda jarrohlik aralashuvining yakuniy bosqichida qayd etilgan markaziy gemodinamikaning deyarli barcha o'zgarishlari avvalgidek qoldi (4.11-rasm). Faqat CHQR 37,3% ga o'sdi ($r < 0,05$) va dastlabki ko'rsatkichlarga qaytdi.



4.11-rasm. Tadqiqotning 3-bosqichida markaziy gemodinamika ko'rsatkichlari 1-bosqichga nisbatan % da

Shunday qilib, tadqiqotning 2-bosqichida gemodinamik profil ikkala guruhda ham o'rtacha gipodinamiya ko'rinishiga mos keldi.

KIG ma'lumotlari regulyator mexanizmlarning zo'riqishini ko'rsatdi (4.12-rasm).



4.12-rasm. Kuchlanish indeksi dinamikasi

KIG ma'lumotlariga ko'ra, gomeostazning boshqaruv mexanizmlarini barqarorlashtirish va simpatikotoniyaning kamaytirish tendensiyasi kuzatildi. I guruhda Mo ning 21,6% ga ($r < 0,05$), ΔX ning 143,1% ga ($r < 0,05$) oshishi va AMo ning 22% ga ($r < 0,05$) kamayishi kuzatildi, bu esa IN ning 47,7% ga ($r < 0,05$) va IVR ning 60,1% ga ($r < 0,05$) kamayishiga olib keldi. II guruhda Mo o'zgarmadi, ΔX 64,2% ga oshdi ($r < 0,05$), AMo esa 8,4% ga kamaydi ($r < 0,05$), bu esa IN ning 39,9% ga ($r < 0,05$) va IVR ning 40,5% ga ($r < 0,05$) pasayishiga olib keldi.

Tadqiqotning 4-bosqichida ikkala guruhda ham markaziy gemodinamika ko'rsatkichlarining biroz barqarorlashuvi qayd etildi. I guruhda diastolik qon bosimi 22,2% ga ($r < 0,05$) pasayishi bilan OPSS ning 25,1% ga ($r < 0,05$) pasayishi aniqlandi. UOS 22,5% ga oshdi ($r < 0,05$), biroq YUQCH 13% ga kamayishi hisobiga XOK o'zgarishsiz qoldi ($r < 0,05$). CHQR oldingi bosqichga nisbatan 20,6% ga kamaydi ($r < 0,05$), IN esa 22,1% ga oshdi ($r < 0,05$). Natijada, tadqiqotning ushbu bosqichida UOT boshlang'ich qiymatga nisbatan 69,9%, MOK - 87,8%, OPSS - 100,7% va CHQR - 86,2% ni tashkil etdi. II guruhda UOS 13,6% ga ($r < 0,05$), XOK esa 13,1% ga ($r < 0,05$) oshdi. Markaziy gemodinamikaning boshqa ko'rsatkichlari o'zgarishsiz qoldi. KIG ko'rsatkichlari ham yaxshilandi. I guruhda Mo 9,5% ga oshdi ($r < 0,05$), ΔX o'zgarmadi, AMo esa 31,3% ga kamaydi ($r < 0,05$), bu IN va IVRning sezilarli darajada pasayishiga olib keldi, ular boshlang'ich darajadan 263,7% va 224,6% ni tashkil etdi. II guruhda AMo 18,3% ga kamaydi ($r < 0,05$), Mo va ΔX sezilarli o'zgarishlarga uchramadi. Natijada IN dastlabki ko'rsatkichga nisbatan 47,8% ($r < 0,05$) ga kamaydi va 399,4% ni tashkil etdi, IVR esa dastlabki ko'rsatkichga nisbatan 30,3% ($r < 0,05$) ga kamaydi va 462,8% ni tashkil etdi.

Operatsiyadan 2 soat o'tgach, I guruhda UOTning davom etayotgan o'sishi kuzatildi, bu dastlabki darajadan 83,8% ni tashkil etdi. YUQSning biroz pasayishi tufayli KXM sezilarli darajada o'zgarmadi. Sistolik AB 10,9% ga pasaydi ($r < 0,05$), bunda OPSS va diastolik AB o'zgarishsiz qoldi. II guruhda YUQS dastlabki darajasigacha tiklandi, UQT va QOQ sezilarli o'zgarishlarga uchramadi. IK 12,5% ga oshdi ($r < 0,05$) va dastlabki qiymatdan 87,7% ni tashkil

etdi ($r < 0,05$) va dastlabki darajaga qaytdi. KIG ma'lumotlariga ko'ra, I guruhda asosiy ko'rsatkichlarning normallasishi kuzatildi. Faqat Mo qiymati tadqiqotning ushbu bosqichida operatsiyadan oldingi qiymatdan sezilarli darajada farq qildi. II guruhda Mo 9,2% ga ($r < 0,05$), ΔX - 86,4% ga ($r < 0,05$) oshdi, AMo esa 15% ga ($r < 0,05$) kamaydi, bu esa dastlabki ma'lumotlarga nisbatan 276,6% va 216,6% ni tashkil etgan IN va IVR ning pasayishiga olib keldi.

Operatsiyadan 4 soat o'tgach, I va II guruhlarda markaziy gemodinamika, KIG va nafas olish ko'rsatkichlari dastlabki qiymatlardan farq qilmadi.

Shunday qilib, uyg'onish davrida markaziy gemodinamika, KIG va nafas olish parametrlarining o'zgarish tabiati ikkala tadqiqot guruhida ham bir xil edi. Biroq, KIG ko'rsatkichlarining dastlabki darajaga tiklanishi I guruhda tezroq sodir bo'ldi, bu, ehtimol, qo'llaniladigan anestetiklarning turli farmakokinetikasi bilan bog'liq.

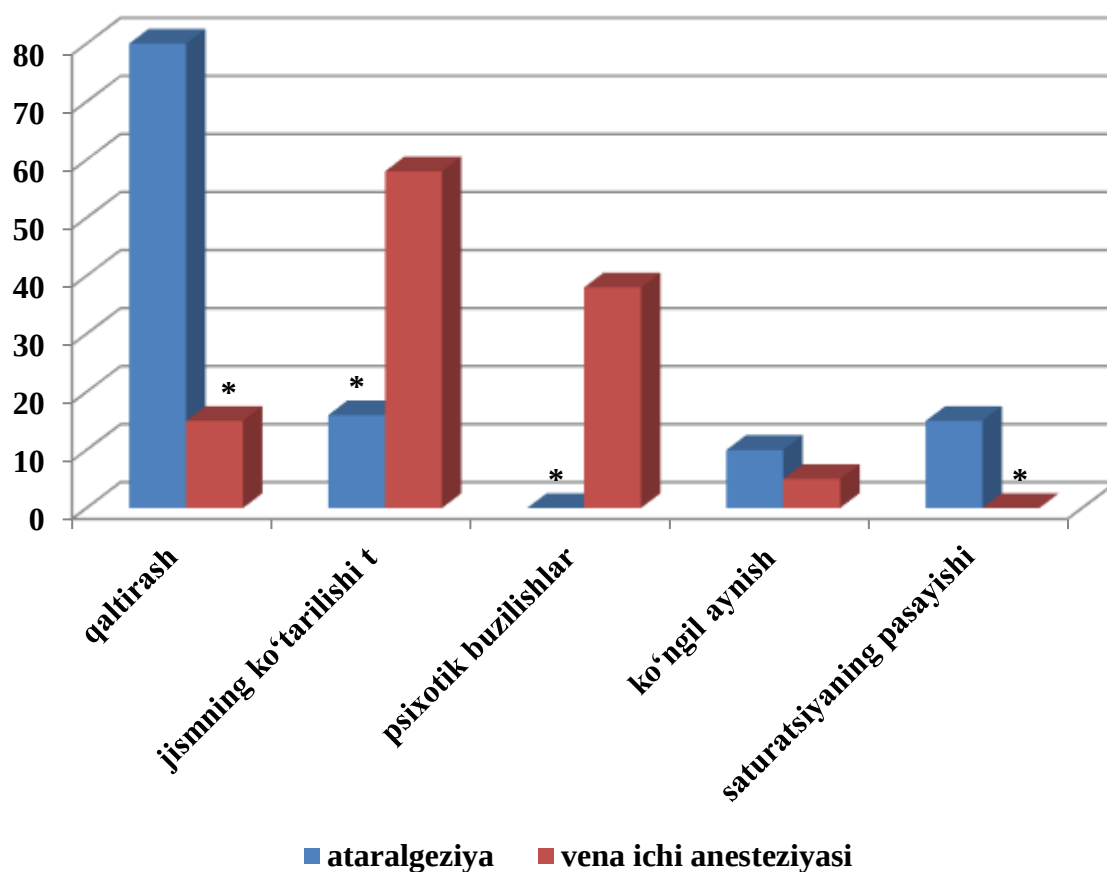
4.5. Uyg'onish davrining nomaqbul ko'rinishlari va asoratlari

Kichik jarrohlik aralashuvlaridan so'ng uyg'onish davrida turli chastotalarda quyidagi noxush ko'rinishlar va asoratlari kuzatildi: qaltirash va mushaklar titrashi, tana haroratining ko'tarilishi, ko'ngil aynishi, qon saturatsiyasining pasayishi, operatsiyadan keyingi jarohat sohasida og'riq, bosh og'rig'i, noxush tushlar ko'rish, emotsional va harakat bezovtaligi, shuningdek, operatsiyadan keyingi uzoq uyqu (2-jadval). 4.1.).

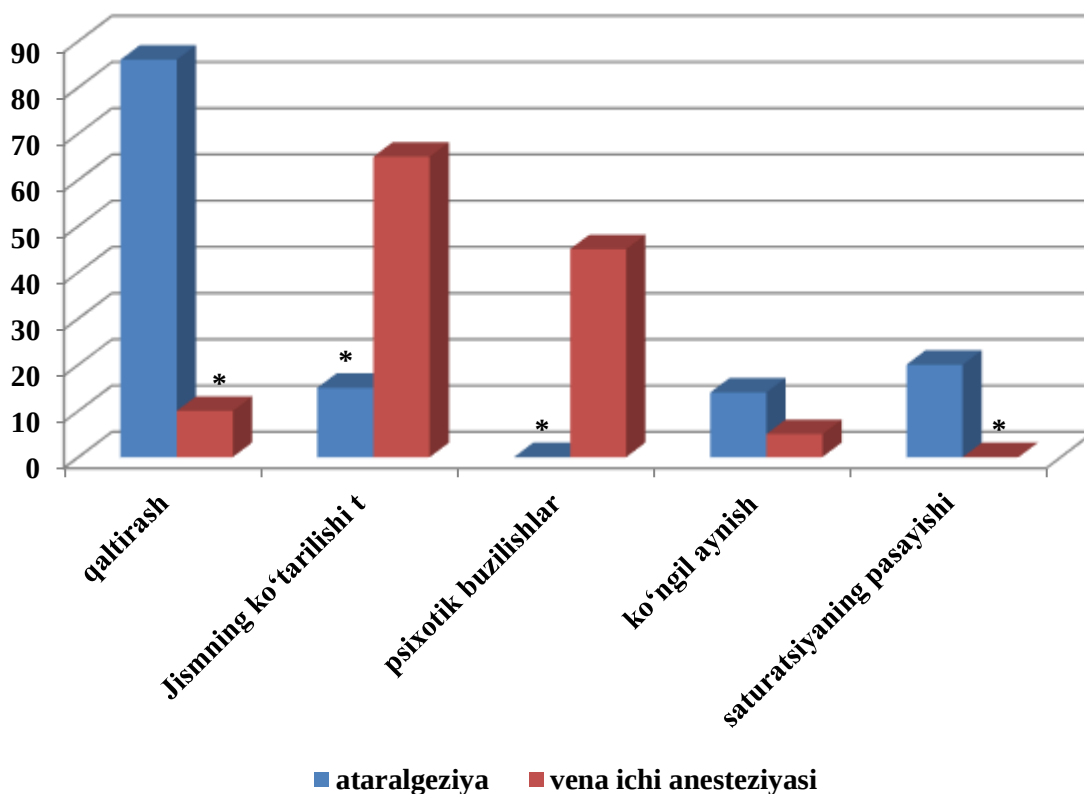
Ataralgeziya va ketamin bilan propofol bilan birgalikda vena ichiga anesteziya o'tkazilgandan so'ng olingan ma'lumotlarni taqqoslab, quyidagilarni ta'kidlash mumkin (4.13, 4.14-rasm):

Uygʻonish davri asoratlari, %

Yoʻq	Asoratlari	Ataralgeziya		Vena ichi anesteziyasi	
		4-7 yosh	8-15 yosh	4-7 yosh	8-15 yosh
1.	Qaltirash	83,3	86,9	15.	10,7
2.	Tana haroratining koʻtarilishi	16,6	17,4	60.	64,3
3.	Ogʻriq sindromi	100.	100.	10.	7,1
4.	Koʻngil aynishi	11,1	13,0	5.	7,1
5.	Qon saturatsiyasining pasayishi	16,6	21,7	-	-
6.	Bosh ogʻrigʻi	-	-	-	3,6
7.	noxush tushlar	-	-	10.	14,3
8.	Hissiy bezovtalik	-	-	5.	-
9.	Harakat bezovtaligi	-	-	25.	32,1



4.13-rasm. 4 yoshdan 7 yoshgacha boʻlgan yosh guruhida uygʻonish davrining baʼzi asoratlarning qiyosiy chastotasi (* $r < 0,05$).



4.14-rasm. 8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan yosh guruhida uyg'onish davrining ba'zi asoratlarning qiyosiy chastotasi (* $r < 0,05$).

- ftorotan-oksidli anesteziya qo'llanilgandan so'ng uyg'onish davri kechishining nomaqbul ko'rinishlaridan biri operatsiyadan keyingi og'riqsizlantirishni talab qiladigan og'riq sindromi (100% hollarda) hisoblanadi. Ketamin-propofol anesteziyasidan foydalanganda, qo'shimcha og'riqsizlantirishga ehtiyoj faqat 4-7 yoshli bolalarda 10% hollarda va 8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan guruhda 7,1% hollarda paydo bo'lgan;

- yoqimsiz tushlar ko'rinishidagi psixotik buzilishlar, hissiy va harakat bezovtaligi faqat keyin qayd etilgan. propofol bilan birgalikda ketamin bilan vena ichiga anesteziya qo'llash;

- ftorotan-oksidli anesteziya qo'llanilgandan so'ng ba'zi hollarda kuzatilgan qon saturatsiyasining pasayishi (SpO_2 90% va undan kam) qaltirash sindromi va mushak titrashi eng kuchli namoyon bo'lgan paytda normal gaz almashinuvini saqlashni qiyinlashtiradigan nafas olish mushaklarining gipertonusi bilan bog'liq;

- bolalarda operatsiyadan keyingi eng uzoq uyqu va fazo va vaqt bo'yicha dezoriyentatsiya ketamin bilan propofol bilan birgalikda vena ichiga anesteziya

qo'llanilganda kuzatilgan, bu esa operatsiyadan keyingi davrda bolalarni yetarlicha uzoq vaqt kuzatishni talab qilgan;

- da ko'ngil aynishi paydo bo'lishidagi ishonchli statistik farq niqobli va vena ichi anesteziya usullarini qo'llashda bo'lgan;

- tana haroratining subfebril ko'rsatkichlargacha ko'tarilishi ketamin va propofol qo'llanilgan guruhlarda sezilarli darajada ko'proq kuzatildi.

IV bob bo'yicha xulosalar

Ataralgeziyadan keyingi uyg'onish davrida qon aylanishining holati 4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan bolalar guruhida o'tish davridagi normodinamika va 8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan guruhda o'rtacha gipodinamiya ko'rinishiga mos keldi. Ruhiy funksiyalarning to'liq tiklanishi fonida jarrohlik aralashuvi tugaganidan 4 soat o'tgach, gemodinamik profilning me'yorlashishi qayd etildi. Ushbu anesteziya usulining ijobiy tomoni hushning tez tiklanishidir, ammo bemorlarning uyg'onishi kuchli og'riq sindromi bilan kechadi.

Bemorlarning propofol bilan birgalikda ketamin bilan vena ichi anesteziyasidan keyin uyg'onishi sekinroq kechdi. 4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan bolalar guruhida buyruq bo'yicha ko'zlarni ochish operatsiya tugaganidan keyin o'rtacha $30,3 \pm 2,44$ daqiqada, 8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan guruhda esa - $17,52 \pm 1,66$ daqiqada qayd etilgan. Kichik yosh guruhida oddiy va murakkab savollarga javoblar mos ravishda $37,7 \pm 3,02$ va $50,35 \pm 3,72$ daqiqada olindi, katta guruhda esa bu vaqt ancha qisqa bo'lib, $20,56 \pm 1,28$ va $30,07 \pm 2,21$ daqiqani tashkil etdi. Makon va vaqtga mo'ljall olishning tiklanish tezligi ham 8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan guruhda yuqori bo'lgan, bu yerda uyg'onish davrining birinchi soati oxiriga kelib, ko'plab bolalar Bidway bo'yicha 1 ballga ega bo'lgan. 4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan guruhda bu darajaga ko'p hollarda faqat ikkinchi soat oxiriga kelib erishildi. Tadqiqot bosqichlarida Hannallah et al. shkalasi bo'yicha operatsiyadan keyingi bezovtalikning maksimal darajasi kichik yosh guruhida $1,07 \pm 0,12$ ballni, 8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan guruhda esa $1,0 \pm 0,16$ ballni tashkil etdi. Bezovtalikning asosiy sababi ota-onasining yo'qligi bo'lib, operatsiyadan keyingi jarohat sohasidagi og'riq ikkilamchi xarakterga ega edi. Anesteziyadan chiqish bosqichida operatsiyadan keyingi og'riqsizlantirish 4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan bolalar guruhida 10% hollarda va katta yosh guruhida 7,1% hollarda talab qilingan.

Shunday qilib, propofol bilan birgalikda ketamin bilan vena ichi anesteziyasida 8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan guruhda narkozdan chiqish qon aylanishining gipodinamik holati fonida sodir bo'lgan, 4 yoshdan 7 yoshgacha

bo'lgan guruhda esa qon aylanishining gipodinamiyasi faqat operatsiyani yakunlash bosqichida kuzatilgan. Oliy miya funksiyalarining tiklanishi yetarlicha sekin kechdi: aralashuvdan so'ng ikki soat ichida kichik yosh guruhidagi bemorlarning ko'pchiligida va bir soat ichida - katta yosh guruhida fazo va vaqtga mo'ljallanishning buzilishi saqlanib qoldi. Uyg'onish davridagi noxush ko'rinishlar orasida psixotik buzilishlar va tana haroratining ko'tarilishi boshqalarga qaraganda ko'proq uchradi.

XULOSA

Bolalar jarrohligida aralashuvlarning katta hajmini qisqa muddatli va kam travmatik operatsiyalar tashkil qiladi.

Sifat, xavfsizlik, samaradorlik va narx - bu kichik jarrohlik aralashuvlarida anesteziologik texnikani tanlashga ta'sir qiluvchi asosiy xususiyatlardir. Kichik jarrohlik uchun ideal anestetik tez va silliq induksiyanı keltirib chiqarishi, intraoperatsion amneziya va analgeziyanı ta'minlashi, shuningdek, qisqa yarim chiqarilish davriga ega bo'lishi kerak.

Bundan tashqari, anestetiklarnı tanlashda ularning uyg'onish davrining kechishiga ta'sirini hisobga olish kerak. Operatsiya tugagandan so'ng operatsion stress omillarining ta'siri tugamaydi, bemor esa operatsiyadan oldingi holatdan keskin farq qiladigan o'ziga xos noqulay holatda bo'ladi, bunda ong hali to'liq tiklanmagan va anesteziya preparatlarining ta'siri saqlanib qoladi. Xavfli asoratlarning oldini olish uchun jarrohlik aralashuvi va anestetiklardan foydalanish natijasida tananing hayotiy muhim tizimlari tomonidan funksional buzilishlarnı o'z vaqtida bartaraf etish juda muhim va mas'uliyatli vazifadir.

Shunga qaramay, mahalliy va xorijiy olimlarning tadqiqotlari asosan psixomotor funksiyalarnı tiklashni o'rganishga qaratilgan bo'lib, boshqa organlar va tizimlarning buzilgan funksiyalarini tiklash muammosiga yetarlicha e'tibor berilmagan.

Ish Farg'ona viloyat bolalar ko'p tarmoqli markazida jarrohlik yo'li bilan davolangan, varikotsele, kriptorxizm, gidrotsele, turli lokalizatsiyali churralar, suyak va yumshoq to'qimalarning kichik o'smalari va boshqa ba'zi patologiyalar bo'yicha rejali jarrohlik aralashuvlari o'tkazilgan 4 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan 89 nafar bemorning tadqiqot natijalarini tahlil qilishga asoslangan. Anesteziologik ta'minot ikki usulda amalga oshirildi: 41 nafar bolada ataralgeziya va 48 nafarida propofol bilan birgalikda ketamin bilan vena ichiga anesteziya qo'llanildi. Barcha bolalar ikki yosh guruhiga bo'lingan: 4 yoshdan 7 yoshgacha (kichik guruh) va 8 yoshdan 15 yoshgacha (katta guruh).

Ushbu umumiy og'riqsizlantirish usullaridan foydalanganda uyg'onish davrining kechishini baholash uchun umumiy klinik tadqiqotlar bilan bir qatorda markaziy gemodinamika ko'rsatkichlari, kardiointervalografiya ma'lumotlari bo'yicha stress reaksiyalari darajasi o'rganildi.

Bemorlarning uyg'onish paytida ruhiy funksiyalarning holatini obyektivlashtirish uchun operatsiyadan keyingi uyquchanlikning yo'qolishi va yo'nalishni tiklash darajasini baholash uchun Bidway testidan foydalanildi. Bolalarda operatsiyadan keyingi og'riq va noqulaylik darajasini baholash uchun Hannallah et al. shkalasidan foydalanildi.

Uyg'onish davrida barcha asoratlar va nomaqbul ko'rinishlar, shuningdek, bemorlarning subyektiv his-tuyg'ulari qayd etildi. Olingan barcha ma'lumotlar Styudent mezonini hisobga olgan holda variatsion statistika usuli yordamida qayta ishlandi.

Uyg'onishning asosiy ko'rsatkichi sifatida ongning tiklanishini kuzatganda, bemorlarda chaqiriqqa javob berish va ba'zi murakkab bo'lmagan topshiriqlarni bajarish qobiliyatining paydo bo'lishi (ongning birinchi belgilari) faqat narkozdan uyg'onishning boshlanishi sifatida baholanishi kerakligi qayd etildi. Shundan so'ng bolalar ma'lum vaqt davomida o'z shaxsiyati va atrofdagi voqelikda u yoki bu darajada adashib qolishgan. Ongning dastlabki belgilari paydo bo'lganidan ko'p o'tmay, bemorlarda o'z shaxsiyatiga yo'nalganlik tiklandi. Biroq, ongni tiklashning bu bosqichida ham bolalar narkozdan uyg'ongan deb hisoblanishi mumkin emas edi. Ba'zi bemorlarda bu vaqtda o'rtacha harakat bezovtaligi kuzatildi, uning sababini ko'pincha bemorlar tushuntirib bera olmadilar, garchi ba'zi savollarga javob berishga qodir bo'lsalar ham. Asta-sekin bolalar vaqtni, joyni va ular bilan sodir bo'layotgan voqealarni mo'ljallay boshladilar. Shu vaqtdan boshlab, ya'ni bemorlarda aniq ong tiklanganda, uyg'onish bosqichini tugallangan deb hisoblash mumkin edi. Ko'pgina bolalarda uyquchanlik saqlanib qoldi, ammo uyqu o'z xarakteriga ko'ra fiziologik uyquga yaqin bo'lib qoldi, ya'ni u osongina to'xtatildi va bemorlarda hushning ravshanligi kuzatildi.

Bolalarda ataralgeziyadan keyin ongning tiklanishi yetarlicha tez kechdi. 4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan guruhda jarrohlik amaliyoti tugagan paytdan boshlab ko'zni ochishgacha bo'lgan o'rtacha vaqt buyruq bo'yicha $12,21 \pm 0,8$ daqiqani tashkil etdi, oddiy va murakkab savollarga javoblar mos ravishda $14,83 \pm 0,93$ va $17,76 \pm 0,88$ daqiqadan keyin olindi. Uyg'onish davrining birinchi soati oxiriga kelib, deyarli barcha bolalar makon va zamonda to'g'ri mo'ljal olishdi, ammo uyquchanlikni his qilishdi. 8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan bolalarda uyg'onish tezligi bir xil bo'ldi: buyruq bo'yicha ko'zni ochish o'rtacha $12,73 \pm 0,79$ daqiqada qayd etildi; oddiy savollarga javoblar $14,26 \pm 0,68$ daqiqada, murakkab savollarga javoblar esa $17,3 \pm 0,86$ daqiqada olindi. Fazo va vaqtni mo'ljalga olish ham operatsiya tugaganidan keyin bir soat ichida tiklandi. Ikkala yosh guruhidagi bolalarning uyg'onishi operatsiyadan keyingi og'riqsizlantirishni talab qiladigan og'ir og'riq sindromi mavjudligi bilan bog'liq sezilarli bezovtalik fonida sodir bo'ldi. Analginni yoshga bog'liq dozada bir marta yuborish tadqiqotning barcha keyingi bosqichlarida analgeziyani yetarli darajada ushlab turish uchun yetarli bo'ldi.

Markaziy gemodinamikani o'rganish ma'lumotlariga ko'ra, 4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan bolalar guruhida jarrohlik aralashuvining yakuniy bosqichi diastolik qon bosimining $16,8\%$ ga pasayishi ($r < 0,05$) va dastlabki ma'lumotlarga nisbatan OPSS, XOK va CHQRning barqaror ko'rsatkichlari bilan tavsiflangan. UOS $34,3\%$ ga ($r < 0,05$) kamaydi, YUQS $39,1\%$ ga ($r < 0,05$) oshdi. Kattaroq yoshdagi bolalarda AB tebranishlari ahamiyatsiz bo'ldi, biroq XOKning $18,9\%$ ga pasayishi kuzatildi ($r < 0,05$). Uyg'onish davrining 30-daqqasida (3-bosqich) kichik yosh guruhida oldingi bosqichga nisbatan OPSS $62,2\%$ ga ($r < 0,05$) oshishi kuzatildi. Sistolik va diastolik qon bosimining ko'tarilishi ahamiyatsiz bo'lib, ularning qiymatlari dastlabki ko'rsatkichlardan farq qilmadi. 8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan bolalar guruhida OPSSning oshishi $47,8\%$ ni tashkil etdi ($r < 0,05$). Qon bosimining ko'tarilishi 4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan guruhga nisbatan yaqqolroq bo'ldi: sistolik qon bosimi $10,2\%$ ga ($r < 0,05$), diastolik qon bosimi esa $39,9\%$ ga ($r < 0,05$) oshdi, bu dastlabki darajadan mos ravishda $104,1\%$ ($r > 0,05$) va $117,9\%$

($r < 0,05$) ni tashkil etdi. Tadqiqotning 4-bosqichidan boshlab markaziy gemodinamika ko'rsatkichlarining barqarorlashish tendensiyasi kuzatildi. 4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan bolalarda ushbu bosqichda sezilarli o'zgarishlar kuzatilmadi. 8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan guruhda UQT 22,5% ga oshishi ($r < 0,05$) va YUUT 13% ga pasayishi ($r < 0,05$) qayd etildi, shu munosabat bilan XOK avvalgi darajada qoldi. AB va YUQTTQ ko'rsatkichlari dastlabki qiymatlariga qaytdi. Operatsiyadan 2 soat o'tgach (5-bosqich), ikkilamchi uyqu boshlanishi fonida ikkala guruhda ham qon bosimining biroz pasayishi kuzatildi: kichik yosh guruhida sistolik va diastolik qon bosimi dastlabki qiymatlarga nisbatan 86,3% va 85,4% ni, katta yosh guruhida esa mos ravishda 87,3% va 85,1% ni tashkil etdi. 4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan guruhda UOS, YUQS va OPSS dastlabki darajasiga qaytdi. 8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan bolalar guruhida UOT oldingi qiymatdan 19,8% ga ($r < 0,05$) oshdi, YUUT esa pasaydi va dastlabki darajaga yetdi; XOK biroz oshdi, lekin dastlabki ko'rsatkichdan past bo'ldi. Operatsiyadan 4 soat o'tgach (6-bosqich) markaziy gemodinamika holati operatsiyadan oldingi darajaga mos keldi.

KIG ma'lumotlariga ko'ra, jarrohlik aralashuvining oxiriga kelib, 4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan guruhda dastlabki ko'rsatkichlarga nisbatan IN ning 2015,8% ga ($r < 0,05$), IVR ning esa 1457,1% ga ($r < 0,05$) oshishi kuzatildi; Noqulaylik va og'riq darajasining pasayishi bilan IN va IVRning pasayishi kuzatildi. Uyg'onish davrining ikkinchi soati oxiriga kelib, IN va IVR ikkala yosh guruhida ham dastlabki darajadan farq qilmadi.

Uyg'onish davrida uchraydigan ataralgeziyaning asoratlari va nojo'ya ko'rinishlari orasida og'riq sindromi bilan bir qatorda turli chastotalarda: titroq va mushaklar qaltirashi sindromi, tana haroratining ko'tarilishi, qon saturatsiyasining qisqa muddatli pasayishi ($SpO_2 < 90\%$) va ko'ngil aynishi qayd etildi.

Shunday qilib, ataralgeziyadan keyingi uyg'onish davrida qon aylanishining holati 4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan bolalar guruhida o'tkinchi normodinamika va 8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan guruhda o'rtacha gipodinamiya ko'rinishiga mos keldi. Ruhiy funksiyalarning to'liq tiklanishi fonida jarrohlik aralashuvi tugaganidan 4 soat o'tgach, gemodinamik profilning normallasishi qayd etildi. Ushbu

anesteziya usulining ijobiy tomoni hushning tez tiklanishidir, ammo bemorlarning uygʻonishi kuchli ogʻriq sindromi bilan kechadi.

Bemorlarning propofol bilan birgalikda ketamin bilan vena ichi anesteziyasidan keyin uygʻonishi sekinroq kechdi. 4 yoshdan 7 yoshgacha boʻlgan bolalar guruhida koʻzlarning buyruq bilan ochilishi operatsiya tugaganidan keyin oʻrtacha $30,3 \pm 2,44$ daqiqada, 8 yoshdan 15 yoshgacha boʻlgan guruhda esa $17,52 \pm 1,66$ daqiqada qayd etilgan. Kichik yosh guruhida oddiy va murakkab savollarga javoblar mos ravishda $37,7 \pm 3,02$ va $50,35 \pm 3,72$ daqiqada olindi, katta guruhda esa bu vaqt ancha qisqa boʻlib, $20,56 \pm 1,28$ va $30,07 \pm 2,21$ daqiqani tashkil etdi. Makon va vaqtga moʻljall olishning tiklanish tezligi ham 8 yoshdan 15 yoshgacha boʻlgan guruhda yuqori boʻlgan, bu yerda uygʻonish davrining birinchi soati oxiriga kelib, koʻplab bolalar Bidway boʻyicha 1 ballga ega boʻlgan. 4 yoshdan 7 yoshgacha boʻlgan guruhda bu darajaga koʻp hollarda faqat ikkinchi soat oxiriga kelib erishildi. Tadqiqot bosqichlarida Hannallah et al. shkalasi boʻyicha operatsiyadan keyingi bezovtalikning maksimal darajasi kichik yosh guruhida $1,07 \pm 0,12$ ballni, 8 yoshdan 15 yoshgacha boʻlgan guruhda esa $1,0 \pm 0,16$ ballni tashkil etdi. Bezovtalikning asosiy sababi ota-onasining yoʻqligi boʻlib, operatsiyadan keyingi jarohat sohasidagi ogʻriq ikkilamchi xarakterga ega edi. Anesteziyadan chiqish bosqichida operatsiyadan keyingi ogʻriqsizlantirish 4 yoshdan 7 yoshgacha boʻlgan bolalar guruhida 10% hollarda va katta yosh guruhida 7,1% hollarda talab qilingan.

Markaziy gemodinamikani oʻrganish maʼlumotlariga koʻra, jarrohlik aralashuvi tugaganidan keyingi dastlabki daqiqalarda operatsiyadan oldingi darajadan baʼzi koʻrsatkichlarda sezilarli farqlar aniqlandi. 4 yoshdan 7 yoshgacha boʻlgan bolalar guruhida TQTT oʻsishi fonida TQTT 22 foizga ($r < 0,05$) kamaydi, bu dastlabki qiymatning 139,9 foizini ($r < 0,05$) tashkil etdi. 8 yoshdan 15 yoshgacha boʻlgan guruhda UOS 33,4% ($r < 0,05$), IK - 24,6% ($r < 0,05$), CHQR - 22,1% ($r < 0,05$) ga kamaydi, OPSS esa sezilarli oʻzgarishlarga uchramadi. Ikkala guruhda ham YUQSning kompensator oshishi XOKni yetarli darajada ushlab turish uchun yetarli boʻlmadi, bu kichik yosh guruhida dastlabki koʻrsatkichdan 12,1% ($r < 0,05$) ga va

katta yosh guruhida 24,8% ($r < 0,05$) ga past edi. Tadqiqotning ushbu bosqichida sistolik va diastolik qon bosimida o'zgarishlar qayd etilmadi. 4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan bolalar guruhida jarrohlik aralashuvi tugagandan so'ng 30-daqiqada tadqiqotning oldingi bosqichiga nisbatan UOT 9,8% ga ($r < 0,05$) oshishi kuzatildi, bu esa XOKning normal darajagacha tiklanishiga olib keldi. OPSS dastlabki qiymatga nisbatan 16,8% ($r < 0,05$) ga kamaydi va 116,3% ($r < 0,05$) ni tashkil etdi. 8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan guruhda faqat CHQR sezilarli o'zgarishlarga uchradi, u 37,3% ga oshdi ($r < 0,05$) va dastlabki darajaga qaytdi.

KIG ma'lumotlariga ko'ra, operatsiyani yakunlash bosqichida kichik yosh guruhida IN boshlang'ich qiymatdan 1603,7% ($r < 0,05$), IVR esa - 1610,9% ($r < 0,05$) ni tashkil etdi; Bunday o'zgarishlar ketaminning simpatomimetik ta'siri bilan ham, jarrohlik aralashuvi oxirida analgeziya darajasining biroz pasayishi bilan ham bog'liq. Tadqiqotning 2-bosqichidan 6-bosqichigacha ikkala yosh guruhida ham IN va IVRning asta-sekin pasayishi kuzatildi. Operatsiyadan 4 soat o'tgach, katta yosh guruhida IN va IVR dastlabki darajaga to'g'ri keldi, 4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan guruhda esa biroz yuqori bo'ldi.

Vena ichi ketamin-propofol anesteziasining asoratlari va noxush ko'rinishlaridan uyg'onish davrida turli chastotada: titroq va mushaklar qaltirashi sindromi, tana haroratining ko'tarilishi, bosh og'rig'i, noxush tushlar ko'rish, ko'ngil aynishi, harakat va hissiy bezovtalik kuzatildi.

Shunday qilib, propofol bilan birgalikda ketamin bilan vena ichi anesteziasida 8 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan guruhda narkozdan chiqish qon aylanishining gipodinamik holati fonida sodir bo'lgan, 4 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan guruhda esa qon aylanishining gipodinamiyasi faqat operatsiyaning yakunlanish bosqichida kuzatilgan. Yuqori miya funksiyalarining tiklanishi yetarlicha sekin kechdi: aralashuvdan keyin ikki soat ichida kichik yosh guruhidagi bemorlarning ko'pchiligida va bir soat ichida - katta yoshdagi bemorlarda fazo va vaqtga mo'ljallanishning buzilishi saqlanib qoldi. Uyg'onish davridagi noxush ko'rinishlar orasida psixotik buzilishlar va tana haroratining ko'tarilishi boshqalarga qaraganda ko'proq uchradi.

SHARTLI QISQARTMALAR RO'YXATI

Ab	-qon bosimi
AMo	-moda amplitudasi
VNT	-vegetativ nerv tizimi
VMI	-vegetativ muvozanat indeksi
IN	-kuchlanish indeksi
IPKM	- miokardning kislorod iste'moli indeksi
KITVG	-kardiointervalografiya
KOS	-kislota-asos holati
Mo	-moda
XOK	Qon aylanishining daqiqalik hajmi
OPSS	-tomirlarning umumiy periferik qarshiligi
MSK	-aylanayotgan qon hajmi
RLJ	-chap qorincha ishi
SAB	-o'rtacha qon bosimi
UOS	- yurak zarb hajmi
MNT	-markaziy asab tizimi
FV	- nafas olish chastotasi
YUQS	-yurak urishi tezligi
AX	-variatsion diapazon

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Tadqiqotning maqsadi kombinirlangan o'tkazuvchan anesteziyaning adekvatligini baholash uchun kardiointervalografiya usulini qo'llashdan iborat. - M.: BDTs-press, 2003.-S. 66.
2. Akimova Ye.V. Effektivnost i bezopasnost sovremennix metodov anestezii i sedatsii pri diagnosticheskix i lechebnix protsedurax v detskoy onkologii. Avtoref.... dis. qand. med. nauk. - M., 2004. - 19 b.
3. Bayovskiy P.M., Berseneva A.P. Otsenka adaptatsionnix vozmojnostey organizma i risk razvitiya zabolevaniy. - M.: "Meditsina," 1997.-S.61-69.
4. Belousov Yu.B., Moiseev B.S., Lepxin V.K. Klinicheskaya. farmakologiya i farmakoterapiya. Rukovodstvo dlya vrachey. - M.: "Universum Publishing," 1997.-S. 504-517.
5. Berlinskiy V.V., Jdanov G.G., Mushkin V.V. i dr. Bolalar jarrohligida diprivan va ketamin yordamida kombinatsiyalangan narkoz //Anesteziol. i reanimatol. - 2000. - No 3. - S. 10-12.
6. Bunyatyan A.A., Ryabov G.A., Manevich A.Z. Anesteziologiya i reanimatologiya. -M.: Meditsina, 1984, 512 b.
7. Bunyatyan A.A., Shitikov I.I., Flerov Ye.V. Perspektivi primeneniya pulsovoy oksimetrii v anesteziologii i reanimatologii //Anesteziol. i reanimatol. -2001. - No 1. - S. 3-7.
8. Burovsev V.A., Medvinskiy I.D. Readaptatsiya posle totalnoy vnutrivennoy anestezii v xirurgni odnogo dnya //Anesteziol. i reanimatol. - 2007.-No1.-S. 67-69.
9. Gaba D.M., Fish K.Dj., Xauard S.K. Kriticheskiye situatsii v anesteziologni: Per. s angl. - M.: Meditsina, 2000. - 440 b.
10. Gordeev V.I., Aleksandrovich Yu.S. Izbrannie leksii po pediatricheskoy anesteziologii-reanimatologii. - SPb., 2004. - 408 b.
11. Gusel V.A., Markova I.V. Spravochnik pediatria po klinicheskoy farmakologni. -L.: Meditsina, 1990. - S. 37-38.
12. Denlinger Dj. Dlitelnyy vixod iz anestezii i zamedlennoye vosstanovleniye

- soznaniya. Oslojneniya pri anestezii / Per. s angl. - M.: Meditsina, 1985.-S. 357-372.
13. Dmitriyev D.V., Sheveleva L.V., Bersun K.T. Vliyaniye razlichnix sxem premedikatsii na farmakologicheskiy effekt propofola u detey //Materiali III Rossiyskogo kongressa "Pediatricheskaya anesteziologiya i intensivnaya terapiya."-Tver: Izdatelstvo "Triada" 2005. - S. 137-138.
 14. Dyachkova G.I. Zavisimost emotsionalnogo predoperatsionnogo stress u detey ot tipa vegetativnoy regulyatsii serdechnogo ritma //Anesteziol. i reanimatol. - 2008. - No 1. - S. 26 - 27.
 15. Yelkin I.O. Psixopozvrezdayushchee deystviye ketaminovoy i briyetal anesteziya va uni bolalarning ambulatoriya sharoitida korrektsiyalash. Diss.... qand. med. nauk. Yekaterinburg, 1999.
 16. Javoronkov V.F., Gorshenin P.V., Krasilnikov V.N. Sentralnaya i Perifericheskaya gemodinamika pri obshey anestezii ketaminom u detey //Anesteziol. i reanimatol. - 2006. - No 6. - S. 57-59.
 17. Jenilo V.M., Ovsyannikov V.G., Belyayevskiy A.D. Izmeneniya birlamchi va takroriy vena ichiga yuborishdan keyin tizimli gemodinamika vvedeniya ketamina // Anesteziol. i reanimatol. - 2004. - No 6. - S. 9-13.
 18. Jdanov G.G., Mushkin V.V., Babitskiy SP. Bolalarda turli xil anesteziyalardan keyingi uyg'onish davri // "Pediatricheskaya anesteziologiya, reanimatsiya i intensivnaya terapiya" Rossiya kongressi materiallari. Moskva, 24-26 sentyabrya 2010.-S. 115-116.
 19. Instrumentalnie metodi issledovaniya serdechno-sosudistoy sistemi / Pod red. T.S. Vinogradovoy. - M.: Meditsina, 1986. - 416 b.
 20. Kader D. Novoye v farmakologii ambulatornoy anestezii //Osvejayushchiy kurs leksiy. - 2007. - S. 107-112.
 21. Kiryachkov Yu.Yu., Xmelevskiy Ya.M., Voronsova Ye.V. Kompyuternyy analiz variabelnosti serdechnogo ritma: metodiki, interpretatsiya, klinicheskoye primeneniye //Anesteziol. i reanimatol.-2012.-No2.-S. 56-62.
 22. Koryachkin V.A., Strashnov V.I., Chufarov V.N.

- anesteziologiya va intensiv terapiyada funksional va laboratoriya testlari terapiya. - SPb., 2004. - S. 147-156.
23. Lakin G.F. Biometriya: Ucheb. posobiye dlya biol. spes. vuzov - 4-ye izd., pererab. i don. - M.: Vyssh. shk., 1990. - 352 s.: il.
 24. A.U. Lekmanov, S.G. Suvorov, Ye.M. Rozanov va boshqalar. Bolalarda anesteziologik yordam usulini tanlashga zamonaviy yondashuvlar //Anesteziol. i reanimatol. - 2012. - No 1. - S. 12-14.
 25. Litvinov I.F. Mikrotsirkulyatorniy mexanizm ketaminovoy anesteziya. Avtoref. diss.... qand. med. nauk. - Rostov-na-Don-u, 1995, 24 b.
 26. Lixvansev V.V. Anesteziya v maloinvazivnoy xirurgni. - M.: "Miklosh," 2006., 350 b.
 27. Lourens D.R., Benitt P.N. Klinicheskaya farmakologiya. - M.: Meditsina, 1993. - T. 2. - S. 240.
 28. Malishev V.D., Jdanov A.M., Andryuxin I.M., Omarov X.T. Vliyaniye diprivan na pokazateli sentralnoy gemodinamiki i provodyayey sistema serdca // Anesteziol. i reanimatol. - 2003. - No 4. - S. 11-14.
 29. Mizikov V.M. Diprivan (propofol): farmakokinetika, farmakodinamika, primeneniye // Vestn. intensivn. terapii. "Diprivan" (jurnalga ilova). - M., 1995. - S. 4-5.
 30. Milenin V.V. Nejelatelnie effekti i oslojneniya posle anestezii propofolom // Anesteziol. i reanimatol. - 2008. - No 1. - S. 72-75.
 31. Mixelson V.A. Anesteziologiya i intensivnaya terapiya v pediatrii. - M.: Meditsina, 2009. - 464 b.
 32. Mixelson V.A., Georgiu N.K., Popova T.G. va boshqalar. Bolalarda ketaminli narkoz. Kishinyov: "Shtiinsa," 1987. - 168 b.
 33. Mixelson V.A., Kajarskaya Ye.A. Anesteziologicheskoye obespecheniye laparoskopicheskix operatsiy u detey. Problemi i puti ix resheniya // Anesteziol. i reanimatol. - 2003. - No 1. - S. 4-7.
 34. Nikolayeva I.P., Kurapeev I.S., Pokrovskiy V.G. Klinicheskiy opit parametrlarni bioelektrik impedansli aniqlashni qo'llash

- Dissertatsiya mavzusi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijasida turli patologiya va og'irlik darajasidagi bemorlarda gemodinamika va organizmning suyuqlik sektorlari o'rganildi. Pulsatsiya i flyuktuatsiya serdechno-sosudistoy sistemi." Ilmiy ishlar to'plami. -Chelyabinsk, 23-24 maya 2002. - S. 158-164.
35. Osipova N.A. Otsenka effekta narkoticheskix, analgeticheskix i psixotropnix sredstv v klinicheskoy anestezii. - L.: Meditsina, 2008. -256 b.
 36. Ostanina V.A., Prutovix N.N. Sostoyaniye sentralnoy gemodinamiki vo vremya anestezii s primeneniye laringealnoy maski u detey // Materiali Rossiyskogo kongressa "Pediatricheskaya anesteziologiya, reanimatsiya i intensivnaya terapiya." Moskva, 24-26 sentyabrya 2001 goda. - S. 172-173.
 37. Ostreykov I.F., Akopyan N.A., Babayev B.D. i dr. Bolalarda kichik jarrohlik aralashuvlarida umumiy og'riqsizlantirish //Anesteziol. i reanimatol. - 2006.-No6.-B. 45-48.
 38. Ostreykov I.F., Aleynikova V.A., Babayev B.B. va boshqalar. Induksiya "Pediatricheskaya anesteziologiya i intensivnaya terapiya" III rossiyskogo kongressa. -Tver:OOO "Izdatelstvo "Triada," 2005. - S. 213-214.
 39. Ostreykov I.F., Vasilev Ya.I., Pivovarov S.A. Общее. shifoxonada bolalarda otorinolaringologik operatsiyalarni og'riqsizlantirish odnogo dnya. - M., 2004. - B. 28.
 40. Pivovarov S. A., Ostreykov I.F., Babayev B. D. va boshqalar. "Diprivan bilan kirish narkozi" ratsionalizatorlik taklifi xirurgicheskix vmeshatelstv u detey. No 7/97 ot 29.04.97 goda.
 41. Tibbiy ma'lumotlarning statistik tahlili. Primeneniye paketa prikladnix programm STATISTICA.M., MediaSfera, 2006.-312s.
 42. Rozanov Ye.M. Effektivnost propofola kak komponenta totalnoy vnutrivennoy anestezii pri xirurgicheskix operatsiyax u detey. Diss.... qand. med. nauk. -M., 2009.
 43. Saltanov A.I., Boshkoyev J.B., Kadirova E.G. K voprosu o Anesteziol. i reanimatol.-2008.-No5.-S. 32-35.
 44. Saltanov A.I., Davidov M.I., Kadirova E.G., Boshkoyev J.B. Rannee

postnarkoznoye vosstanovleniye. Izdatelstvo "VITAR-M," 2000. - 127 b.

45. Sergeenko N.I., Solovev Yu.A. Svyaz mejdu sostoyaniyem vegetativ asab tizimi va og'riq reaktivligi sharoitida Anesteziol. i reanimatol.-2003.-No3.-S. 23-26.
46. Sirota S.I., Shumavitskiy A.J. Ispolzovaniye analiza serdechnogo ritma kak pokazatel effektivnosti obebolivaniya //Materiali Rossiyskogo kongressa "Pediatricheskaya anesteziologiya, reanimatsiya i intensivnaya terapiya." Moskva, 24-26 sentyabrya 2001 goda. - S. 190-191.
47. Spravochnik po funktsionalnoy diagnostike v pediatrii / Pod red. Yu.Ye. Veltishcheva, N.S. Kislyaka. M., "Meditsina," 1979, 624 b.
48. Tarusin D.I., Suvorov S.G., Kurilova Ye.S. va boshqalar. Profilaktika sindroma posleoperatsionnoy tom'i i rvota v usloviyax dnevnogo statsionara //Materiali Vtorogo rossiyskogo kongressa "Pediatricheskaya anesteziologiya i intensivnaya terapiya."-M.: BDS-press, 2003.-S. 290-291.
49. Funktsionalnaya diagnostika v detskom vozraste /Pod red. S.A. Kolarova i V.A. Gateva. Per. s bolg. - Sofiya: Meditsina i fizkultura, 1979.- 444 s. 4.
50. Xoronenko V.E., Osipova N.A., Petrova V.V. i dr. Vnutrivennaya obshaya anesteziya s samostoyatel'nyim dykhaniiem patsiyentov pri nerloztnykh onkologicheskix operatsiyax // Anesteziol. i reanimatol. - 2011. - No 5. - S. 36-39.
51. Shlik N.I. Serdechniy ritm i sentralnaya gemodinamika pri fizicheskoy aktivnosti u detey. - Ijevsk: Filial izdatelstva Nijegorodskogo universiteta, 1991. - 418 b.
52. Shmakov V.A. Vibor obebolivaniya pri ranney uranoplastike u detey. Avtoref.... diss. qand. med. nauk. Yekaterinburg, 2006.
53. Albanese J., Arnaud S., Rey M. et al. Propofol bilan tinchlantirilganda bosh miya jarohatlari bilan og'rigan bemorlarda ketamin intrakranial bosimni va elektroensefalografik faollikni pasaytiradi // Anesteziologiya. - 2007. - T.1. 87. - No 6. - S. 1328-1334.

54. Altec J., Bosnjak Z. Mechanisms for cardiac dysrhythmias during anesteziya // Anesteziologiya, 2000. - 72:347.
55. Berleur M.P., Dahan A., Murat I., Hazbroucq G. Perioperative infusions in pediatric patients: rationale for using Ringer-lactate solution with low dextrose concentration //J. Clin. Farmatseynaya terapiya.- 2003. - T.1. - S. 31-40.
56. Bigatello L. Postanesteziya parvarishi bo'limi. Massachusetts umumiy kasalxonasining klinik anesteziya muolajalari (J.K.Davison e.a. tomonidan tahrirlangan), 2003-yil.
57. Bruns J., Turner E., Kettler D. The incidence of hypoxia in the immediate postoperative period // Anaesthesist. - 2002. - T.41. - No 6. - S. 313-315.
58. Camu F., Lauwers M., Verbessem D. Incidence and etiology of postoperative nausea and vomiting //Eur.J.Anaesthesiol.-2012. Noyabr; 9. S.6:25-31.
59. Canet J. Oxygen therapy in the postanesthesia care unit // Anesth. Analg. -2005.- T. 81.-No6.-B. 1311.
60. Kanet J., Rikos M., Vidal F. Ranniy posleoperatsionniy arterialniy kislorod. desaturatsiya // Yevr. J. Anesteziol. - 2005. - T.1. 12. - No 6. - S. 597-601.
61. Charlz V. Xogue, Jr. Toralf Sundt, Beniko Barzilai va boshqalar. Yurak va nevrologik asoratlarni koronar arteriyalarni shuntlash operatsiyasini o'tkazayotgan erkaklar va ayollar uchun o'lim xavfini aniqlaydi //Anesteziologiya. - 2011. - T.1. 95.-No5.-S. 1074-1078.
62. Cockshott I.D., Briggs L.P., Douglas E.G., White M. Pharmacokinetics of propofol in female patients: studies using single bolus injections //British Journal of Anaesthesia. - 2007. - T.1. - S. 1103-1110.
63. Concas A., Santoro G., Mascia M.P. et al. Umumiy og'riqsizlantiruvchi propofol kalamush bosh miya po'stlog'idagi y-aminomoy kislotalari bilan bog'langan xlorid kanalining funksiyasini kuchaytiradi//J. Neurochem. - 2010. -T. -S. 2135-2138.
64. Coulthard M.G., Cheater L.S., Long D.A. Perioperativnaya jidkostnaya terapiya u detey //British Journal of Anaesthesia. - 2007. - T.1. 98. - No 1. - S. 146-147.
65. Crossley A.W. The intensity of postoperative shivering is unrelated to axillary

- temperature // Anaesthesia. - 2014. - T.1. 49. - No 3. - S. 205-207.
66. Fu E.S., Miguel R., Scharf J.E. Preventive ketamine decreases postoperative narcotic requirements in patients undergoing abdominal surgery // Anesth. Analg. - 2007. -T. 84. -No 5. -S. 1086-1090.
 67. George J.M., Nair L., Dhara S.S. Postoperative hypoxsaemia during transport va tiklanish hududida // Ann. akad. med. Singapur. - 2005. - T.1. 24.-No6.-B. 807-811.
 68. Gepts E., Camu F., Cockshott I.D., Douglas E.G. Disposition of propofol administered as constant rate intravenous infusions in humans // Anaesth. Analg. - 2007. - T.1. 66. - S. 1256-1263.
 69. Grant I.S., Nimmo W.S., McNicol L.R. Ketamine disposition in children and adults // British Journal of Anaesthesia.-2003.-Vol. 55. - No 11. - S. 1107-1111.
 70. Grant I.S., Mackenzie N. Recovery after propofol ("Diprivan") anesthesia - a review of three different anesthetic techniques // Postgrad, med. J. -2005.-T. 61.-S. 133-137.
 71. Green S.M., Kuppermann N., Rothrock S.G., Hummel C.B., Ho M. Predictors of adverse events with intramuscular ketamine sedation in children. // Ann. Emerg. med. - 2011. - T.1. 35. - No 1. - S. 35-42.
 72. Haas D.A., Harper D.G. Ketamin: a review of its pharmacological properties and use in outpatient anesthesia // Anesth. Prog.-2002.-T.39.-No3.-S. 61-68.
 73. Hansen D., Schaffartzik W., Dopjans D., Heitz E., Striebel H.W. Halothane-propofol anaesthesia for tracheal intubation in young children // Br. J. Anaest. - 1997. - T.1. 78. - No 4. - S. 366-369.
 74. Harmey I.L., Louez C. Utilisation d'un nouvel agent hypnotique: le propofol. Resultats d'une enquete effectuee aupres d'une centaine d'anesthesist // Cah. anesthesiol. - 2007. - T.1. 35. - No 6. - S. 473-477.
 75. Hejja P., Galloon S. A consideration of ketamine dreams // Can. J. Anaesth.-2005. - T.1. 22.-NoL-S. 100-105.
 76. Jensen L.B., Jensen K.M., Gellett S.C. Postoperative nausea and vomiting. posle alfentanilovoy anestezii bez uvelicheniya vremeni vosstanovleniya // J.

- Clin. Narkoz. -2012.-T. 2. -No 5. -S. 312-316.
77. Johnson M. The prevention of ketamine dreams // Anaesth. Intensiv terapiya. - 2002.-T. 1.-No 1.-S. 70-74.
78. Kakinohana M., Yusa T., Kawabata T. The effect of intraoperative gastric juice retention on the incidence of postoperative nausea and vomiting // Masui. - 2005.-T. 44.-No 1.-119-123.
79. Klepstad P., Maurset A., Moberg E. R. Evidence of a role for NMDA receptors in pain perception // Eur. J. Farmakol., 2000. - T.1. 187. - No 3. - S. 513-518.
80. Koivuranta M., Laara E., Snare L., Alahuhta S. A survey of postoperative nausea and vomiting // Anaesthesia. - 2007. - T.1. 52. - No 5. - S. 443-449.
81. Laxenaire M., Mata-Bermejo E., Gneant J. et al. // Life-threatening anaphylactoid reaction to propofol. - Anesteziologiya. - 2002. - T.1. 77. - S.275-280.
82. Levati A., Colombo N., Arosio E.M. et al. Propofol anesteziya o'z-o'zidan nafas oluvchi pediatrik bemorlarda magnit-rezonans tomografiyada //Acta Anaesthesiol. la'nat - 2006. - T.1. - S. 561-565.
83. Milocco G., Schlossman D., William-Olsson G. Fentanil-droperidol-azot oksidi anesteziyasi yurak ishemik kasalligi va chap qorincha funksiyasining turli darajadagi buzilishi bo'lgan bemorlarda // Acta Anaesth. la'nat - 2005. - T.1. 29. -No7.-B. 683-692.
84. Moller J.T., Svehnild I., Johannessen N.W. et al. Perioperatsionniy monitoring s pulsoksimetriyey i pozdney postoperatsionnoy kognitivnoy disfunktsiyey // British Journal of Anaesthesia. - 2003. - T.1. 71. - No 3. - S. 343-347.
85. Munro H.M., Sleight J.W., Paxton L.D. The cardiovascular response to ketamine: the effect of clonidine and lignocaine // Acta Anaesth. la'nat - 2003. -T. 37. - No1. -S. 75-78.
86. Murray D.J., Forbes R.B., Dull D.L., Mahoney L.T. Hemodynamic. reaksi na okis azota pri ingalyatsionnoy anestezii u pediatricheskix bolnykh //J.Clin. Narkoz. -2001.-T. 3.-No1.-S. 14-19.
87. Nagelhout J.J., Boytim M.J. Pharmacologic rationale for anesthetic agents in outpatient practice //J. Perianesth. Nurs.- 2001. - T.1. 16. - No 6. - S. 371-378.

88. O'Toole D.P., Milligan K.R., Howe J.P. et al. // A comparison of propofol. va metogeksitonni kunduzgi holat uchun induksion vositalar sifatida izofluran. - Anesteziya. -2007. - T.1. - S. 373-376.
89. Kventin A. Fisher, Devid Nikolos, Frenk S. Styuart va boshqalar. Otsenka pediatricheskoy anesteziologicheskoy praktiki dlya volonterskix meditsinskix uslug za rubejom // Anesteziologiya. -2001. -T. 95. -No 6. -B.1315-1322.
90. Redfern N., Stafford M.A., Hull C.J. Incremental propofol for short procedures //British Journal of Anaesthesia. - 2005. - T.1. 57. - S. 1178-1182.
91. Reves J.G., Flezzani P., Kissen I. Pharmacology of intravenous anesthetic induction drugs /In Caplan J.A. (ed): Cardiac anesthesia. 2 izd., 2002.-S. 85.
92. Rose D.K., Cohen M.M., DeBoer D.P. Cardiovascular events in the postanesteziologik yordam bo'limi: xavf omillarining hissasi // Anesteziologiya. - 2006. -T.84.-No4.-B. 772-781.
93. Roytblat L., Korotkoruchko A., Kats J. va boshqalar. Operatsiyadan keyingi og'riq: ta'siri nizkoy dozy ketamina v dopolneniye k obshchey anestezii // Anest. Analg. - 2003.- T.1. 77.-No6.-B. 1161-1165.
94. Schuttler J., Kloos S., Schwilden H., Stoeckel H. Total intravenous anesthesia with propofol ("Diprivan") and alfentanil by computer assisted infusions // Anaesthesia. - 2008. - T.1. 43. - S. 2-7.
95. Schuttler J., Schuttler M., Kloos S. et al. Total intravenous anesthesia with ketamine and propofol with optimized dosage strategies //Anaesthesist. - 2001.- T.1. 40.-S. 199-204.
96. Sherwin T.S., Green S.M., Khan A., Chapman D.S., Dannenberg B. Bolalar muolajalari uchun ketamin sedatsiyasidan keyin Midazolam qo'shimchasi tiklanish qo'zg'alishini kamaytiradimi? A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial // Ann. Emerg. med. - 2000. - T.1. 35. - No 3. - S. 229-238.
97. Smith D.S., Canning J.J., Crul J.F. Pulse oximetry in the recovery room //Anaesthesia. - 2009. - T.1. 44. - No 4. - S. 345-348.
98. Standi T., Wilhelm S., Von-Knobelsdorff G., Schulte A.E.J. Propofol reduces

- emesis after sufentanil supplemented anaesthesia in pediatric eyeball surgery //Acta Anaesth. la'nat - 2006. - T.1. 40. - S. 729-733.
99. Stenli D.P. Metoklopramid kak antiemeticheskaya pediatriya // Britanskiy jurnal anestezi. - 2007. - T.1. 98. - No 3. -B. 406-407.
100. Stark R.D., Binks S.M., Dutka V.N. i dr. Xavfsizlik sharhi va tolerantnost propofolya ("Diprivan") // Postgrad, med. J. - 2005. - T.1. 61. - No 3. - S.152-156.
101. Steegers P.A., Backx P.J. Propofol va alfentanil anesteziyasi bir-o'pka ventilyatsiyasi // J. Kardiotor. Narkoz. - 2013. - T.1. - S. 194-199.
102. Venn P.J.H., Loach A.B., Collins P.D. Effect of injection speed on the dose required to induce anaesthesia with propofol // Brit. J. Anaest. - 1990. - T.1. 65.- B. 287.
103. Vuyk J., Mertens M.J., Olofsen E. et al. Propofol anesteziyasi va opioidlarni ratsional tanlash: adekvat anesteziyani va hushning tez tiklanishini ta'minlaydigan optimal EC50-EC95 propofol-opioid konsentratsiyalarini aniqlash //Anesteziologiya. - 2007. - T.1. 87. - No 6. - S. 1549-62.
104. Uayt P.F. Ambulatoynaya anesteziya v XXI veke. //Aktualnoye mneniye v anesteziologni. - 2008. - T.1. 11. - No 6. - S. 593-594.
105. Zeen N. Kain, Feme B. Sevarino, Christine Rinder va boshqalar. Preoperatsionnyy anksioliz i postoperatsionnoye vosstanovleniye u jennin, podvergavshixsya abdominalnoy gisterektomii // Anesteziologiya. - 2001. - T.1. 94. - No 3. - S. 415-423.