

JARROHLIK AMALIYOTLARIDA PERIOPERATSION DAVRDA NAFAS TIZIMI BILAN BOG‘LIQ ASORATLARNING ANESTEZIOLOGIK AHAMIYATI VA ULARNING OLDINI OLISH MASALALARI

Asilbek Abduhalilov Isaqjon o‘g‘li

*CAMU Reanimatologiya va Anesteziologiya
yo‘nalishi bo‘yicha 1-bosqich klinik ordinatori*

Annotatsiya. Ushbu maqolada jarrohlik amaliyotlari davrida va operatsiyadan keyingi bosqichda uchraydigan nafas tizimi bilan bog‘liq asoratlarning anesteziologik ahamiyati yoritilgan. Perioperatsion davrda rivojlanadigan atelektaz, gipoksemiya, bronxospazm, aspiratsiya, pnevmoniya va o‘tkir nafas yetishmovchiligi bemor ahvolidan og‘irlashishiga, davolanish muddatining uzayishiga hamda operatsiya natijalarining yomonlashishiga olib keladi. Nafas tizimi asoratlarning kelib chiqishida umumiy anesteziya, sun‘iy nafas oldirish, bemorning yoshi, hamroh kasalliklari va jarrohlik aralashuvining hajmi muhim o‘rin tutadi. Ushbu asoratlarning oldini olish uchun operatsiyadan oldingi baholash, nafas faoliyatini doimiy nazorat qilish, o‘pkani himoya qiluvchi ventilyatsiya usullaridan foydalanish hamda samarali og‘riqsizlantirish muhim ahamiyatga ega. Perioperatsion davrda profilaktik choratadbirlarni o‘z vaqtida amalga oshirish nafas tizimi asoratlari rivojlanish xavfini sezilarli kamaytiradi.

Kalit so‘zlar: Perioperatsion davr, nafas tizimi asoratlari, anesteziologiya, reanimatologiya, atelektaz, gipoksemiya, bronxospazm, aspiratsiya, pnevmoniya, o‘tkir nafas yetishmovchiligi, sun‘iy nafas oldirish, operatsiyadan keyingi davr.

Annotation. This article discusses the anesthesiological significance of respiratory complications occurring during the perioperative period and in the postoperative stage. Atelectasis, hypoxemia, bronchospasm, aspiration, pneumonia, and acute respiratory failure are among the most common perioperative respiratory complications that may worsen the patient's condition, prolong hospitalization, and negatively affect surgical outcomes. General anesthesia, mechanical ventilation, advanced age, concomitant diseases, and the extent of surgical intervention play an important role in the development of these complications. Preoperative assessment, continuous monitoring of respiratory function, application of lung-protective ventilation strategies, and adequate analgesia are essential measures for preventing respiratory complications. Timely implementation of preventive measures during the perioperative period significantly reduces the risk of respiratory adverse events.

Keywords: Perioperative period, respiratory complications, anesthesiology, resuscitation, atelectasis, hypoxemia, bronchospasm, aspiration, pneumonia, acute respiratory failure, mechanical ventilation, postoperative period.

Аннотация. В данной статье рассмотрено анестезиологическое значение осложнений со стороны дыхательной системы, возникающих в периоперационном и послеоперационном периодах. Ателектаз, гипоксемия, бронхоспазм, аспирация, пневмония и острая дыхательная недостаточность относятся к наиболее частым респираторным осложнениям, которые могут приводить к ухудшению состояния пациента, увеличению сроков госпитализации и снижению эффективности хирургического лечения. Существенную роль в развитии данных осложнений играют общая анестезия, искусственная вентиляция лёгких, пожилой возраст пациента, сопутствующие заболевания и объём хирургического вмешательства. Важное значение в профилактике респираторных осложнений имеют предоперационная оценка состояния больного, постоянный контроль функции дыхания, применение протективных режимов вентиляции лёгких и адекватное обезболивание. Своевременное проведение профилактических мероприятий в периоперационном периоде позволяет значительно снизить риск развития осложнений со стороны дыхательной системы.

Ключевые слова: Периоперационный период, респираторные осложнения, анестезиология, реаниматология, ателектаз, гипоксемия, бронхоспазм, аспирация, пневмония, острая дыхательная недостаточность, искусственная вентиляция лёгких, послеоперационный период.

KIRISH

Jarrohlik amaliyotlarining xavfsizligini ta'minlash zamonaviy anesteziologiya va reanimatologiyaning ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. So'nggi yillarda operativ aralashuvlar hajmi va murakkabligining ortishi, shuningdek, yoshi katta va ko'p sonli hamroh kasalliklarga ega bemorlarda jarrohlik amaliyotlarining keng qo'llanilishi perioperatsion asoratlarni muammosining dolzarbligini yanada oshirmoqda. Ushbu asoratlarni tarkibida nafas tizimi bilan bog'liq buzilishlar operatsiyadan keyingi kasallanish va o'lim ko'rsatkichlariga sezilarli ta'sir ko'rsatuvchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Perioperatsion respirator asoratlarni operatsiya vaqtida yoki operatsiyadan keyingi davrda rivojlanib, gaz almashinuvi, o'pka ventilyatsiyasi va to'qimalarning oksigenatsiyasi buzilishi bilan namoyon bo'ladi. Atelektaz, gipoksemiya, bronxospazm, aspiratsion sindrom, pnevmoniya va o'tkir nafas yetishmovchiligi ushbu asoratlarning eng ko'p uchraydigan turlaridir. Mazkur patologik holatlar intensiv terapiya davomiyligining uzayishi, qayta intubatsiya zaruratining paydo bo'lishi, ko'p a'zoli yetishmovchilik rivojlanishi va letallikning oshishi bilan bog'liq. Perioperatsion davrda nafas tizimi faoliyatiga ko'plab omillar ta'sir ko'rsatadi. Umumiy anesteziya ta'sirida funksional qoldiq sig'imning kamayishi, alveolalarning kollabirlanishi, mukotsiliar klirensning susayishi va ventilyatsiya-perfuziya nisbatining buzilishi

kuzatiladi. Ayniqsa qorin bo'shlig'i, ko'krak qafasi hamda uzoq davom etuvchi operatsiyalarda ushbu o'zgarishlar yanada yaqqol namoyon bo'lib, operatsiyadan keyingi respirator asoratlar rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi. Bugungi kunda perioperatsion respirator asoratlarni oldini olish maqsadida o'pkani himoyalovchi ventilyatsiya usullari, individual tanlangan ekspirator bosim darajalari, operatsiyadan keyingi samarali og'riqsizlantirish hamda erta faollashtirish kabi kompleks yondashuvlar tavsiya etilmoqda¹. Biroq yuqori xavf guruhiga mansub bemorlarda ushbu asoratlar uchrash chastotasi hamon yuqoriligicha qolmoqda va ularning profilaktikasi hamda erta diagnostikasi masalalari chuqur o'rganishni talab etadi. Mazkur maqolaning maqsadi jarrohlik amaliyotlarida perioperatsion davrda uchraydigan nafas tizimi bilan bog'liq asoratlarning anesteziologik ahamiyatini tahlil qilish, ularning rivojlanish mexanizmlarini yoritish hamda zamonaviy profilaktik yondashuvlarni baholashdan iborat.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

Perioperatsion respirator asoratlar zamonaviy anesteziologiya va reanimatologiyaning eng dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. So'nggi yillarda olib borilgan ko'plab tadqiqotlarda operatsiyadan keyingi asoratlar tarkibida nafas tizimi bilan bog'liq buzilishlar yurak-qon tomir asoratlardan keyin ikkinchi o'rinda turishi ta'kidlangan. Adabiyotlar ma'lumotlariga ko'ra, perioperatsion davrda rivojlanadigan respirator asoratlar bemorlarning kasalxonada davolanish muddatini uzaytiradi, intensiv terapiya bo'limiga yotqizish ehtiyojini oshiradi hamda operatsiyadan keyingi letallik xavfini sezilarli darajada ko'paytiradi. Ko'plab mualliflarning fikricha, umumiy anesteziya davrida o'pkada yuzaga keladigan funksional va struktur o'zgarishlar respirator asoratlar rivojlanishining asosiy patogenetik omillaridan biri hisoblanadi. Anestezik preparatlar ta'sirida diafragma tonusining pasayishi, funksional qoldiq sig'imning kamayishi va alveolalarning kollabirlanishi natijasida atelektazlar shakllanadi. Atelektazlarning yuzaga kelishi esa ventilyatsiya-perfuziya nisbatining buzilishi va arterial gipoksemiya rivojlanishiga olib keladi. Bir qator klinik kuzatuvlarda operatsiyadan keyingi atelektazlarning rivojlanish chastotasi, ayniqsa, qorin bo'shlig'i va ko'krak qafasi organlarida bajarilgan jarrohlik amaliyotlaridan so'ng yuqori ekanligi qayd etilgan. Tadqiqotchilar ushbu holatni operatsion travma, diafragma harakatlarining cheklanishi va operatsiyadan keyingi og'riq sindromi bilan izohlaydilar. Natijada chuqur nafas olish hajmi kamayadi, bronxial sekretning drenaj funksiyasi buziladi va infeksiya asoratlar rivojlanishi uchun qulay sharoit yuzaga keladi. Adabiyotlarda operatsiyadan keyingi pnevmoniya perioperatsion respirator asoratlarning eng og'ir shakllaridan biri sifatida tavsiflanadi. Ayniqsa, surunkali obstruktiv o'pka kasalligi, semizlik, qandli diabet va yurak

¹ Perioperatsion asoratlar va ularning oldini olish. Toshkent: Tibbiyot nashri, 2023. Betlar: 5–240.

yetishmovchiligi mavjud bemorlarda pnevmoniya rivojlanish xavfi yuqori bo'lishi ko'rsatilgan. Bundan tashqari, uzoq davom etuvchi sun'iy nafas oldirish, traxeya intubatsiyasi va aspiratsiya holatlari infeksiyon jarayonlarning rivojlanishida muhim omil sifatida baholanadi. So'nggi ilmiy manbalarda perioperatsion respirator asoratlarni kamaytirishda o'pkani himoyalovchi ventilyatsiya strategiyalarining samaradorligi alohida ta'kidlanmoqda. Kichik nafas hajmlari, optimal musbat ekspirator bosimni qo'llash va alveolalarni rekrutatsiya qilish usullari o'pkaning ventilyatsion shikastlanishini kamaytirishi hamda operatsiyadan keyingi asoratlar chastotasini pasaytirishi aniqlangan. Ayrim mualliflar tomonidan ushbu yondashuvlar yuqori xavf guruhidagi bemorlarda standart ventilyatsiya usullariga nisbatan samaraliroq ekanligi qayd etilgan. Shuningdek, zamonaviy adabiyotlarda perioperatsion davrda xavfni baholashning prognostik ahamiyati keng yoritilgan. Mualliflarning fikriga ko'ra, operatsiyadan oldingi bosqichda bemorning nafas tizimi holatini kompleks baholash, hamroh kasalliklarni aniqlash va individual anesteziologik taktikani tanlash respirator asoratlar profilaktikasining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Shunday qilib, adabiyotlar tahlili perioperatsion respirator asoratlar hali ham jarrohlik amaliyotlarining dolzarb muammolaridan biri bo'lib qolayotganligini ko'rsatadi. Ushbu asoratlarning patogenezi murakkab va ko'p omilli xarakterga ega bo'lib, ularni oldini olish uchun bemorni operatsiyagacha tayyorlash, operatsiya davridagi ratsional anesteziologik yondashuv va operatsiyadan keyingi faol monitoringni o'z ichiga olgan kompleks strategiyalarni qo'llash zarur.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqot jarrohlik amaliyotlarida perioperatsion davrda nafas tizimi asoratlarning uchrash chastotasi va ularning rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash maqsadida retrospektiv kuzatuv usulida o'tkazildi. Tadqiqot 2023–2025 yillar davomida ko'p tarmoqli shifoxonaning jarrohlik va anesteziologiya bo'limlarida davolangan bemorlar asosida amalga oshirildi. Tadqiqotga umumiy anesteziya ostida jarrohlik amaliyoti o'tkazilgan 65 nafar bemor kiritildi. Bemorlar yoshi 18 yoshdan 79 yoshgacha bo'lib, o'rtacha yosh 55 yoshni tashkil etdi. Jins bo'yicha 37 erkak va 28 ayol bemorlar ishtirok etdi. Tadqiqotga kiritish mezonlari sifatida umumiy anesteziya ostida bajarilgan jarrohlik amaliyotlari, operatsiyagacha o'pka funksiyasi nisbatan barqaror bo'lgan holatlar hamda 18 yoshdan katta bemorlar belgilandi. Tadqiqotdan chiqarish mezonlariga og'ir yurak yetishmovchiligi, terminal bosqichdagi surunkali o'pka kasalligi, operatsiyagacha sun'iy nafas oldirishga muhtoj bemorlar hamda o'pkaning o'tkir yallig'lanish kasalliklari kiritilmadi. Barcha bemorlarda operatsiyadan oldingi bosqichda klinik ko'rik o'tkazilib, anamnez batafsil o'rganildi. Xavf omillari sifatida surunkali bronx-o'pka kasalligi, bronxial astma, semizlik, chekish, arterial gipertenziya va yurak qon tomir kasalliklari alohida qayd etildi. Instrumental tekshiruvlar doirasida barcha bemorlarga ko'krak qafasi

rentgenografiyasi va pulsoksimetriya o'tkazildi. Ayrim bemorlarda kompyuter tomografiya qo'llanilib, o'pka to'qimasining holati va ventilyatsiya buzilishlari baholandi. Operatsiya davomida nafas soni, kislorod bilan to'yinish darajasi, arterial bosim va yurak urish tezligi doimiy nazorat qilindi. Operatsiyadan keyingi davrda 7 kun davomida bemorlar kuzatuvda bo'lib, nafas tizimi asoratlari rivojlanishi baholandi. Asoratlarning tarkibiga atelektaz, gipoksemiya, bronxospazm, aspiratsiya, pnevmoniya va o'tkir nafas yetishmovchiligi kiritildi. Atelektaz va pnevmoniya rentgenologik tekshiruv asosida, gipoksemiya esa pulsoksimetriya va arterial qon tahlili asosida aniqlangan. Olingan natijalar statistik usulda tahlil qilinib, o'rtacha qiymatlar va foiz ko'rsatkichlari hisoblandi. Guruhlar o'rtasidagi farqlar statistik mezonlar yordamida baholandi va p qiymati 0.05 dan kichik bo'lgan holatlar ahamiyatli deb qabul qilindi. Tadqiqot davomida respirator asoratlarning rivojlanishiga ta'sir etuvchi asosiy omillar sifatida operatsiya davomiyligi, bemor yoshi, tana vazni, chekish va surunkali kasalliklar mavjudligi tahlil qilindi. Olingan natijalar perioperatsion davrda nafas tizimi asoratlari kamaytirishda anesteziologik nazorat va profilaktik choralarining muhimligini ko'rsatdi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot davomida jarrohlik amaliyotini boshdan kechirgan 65 nafar bemorning perioperatsion davrdagi nafas tizimi ko'rsatkichlari va asoratlari tahlil qilindi. Bemorlar operatsiyadan keyingi davrda nafas tizimi asoratlari rivojlangan va rivojlanmagan guruhlariga ajratildi. Perioperatsion davrda nafas tizimi asoratlari 18 nafar bemorda (28 foiz) qayd etildi. Ular orasida atelektaz 8 nafar (12 foiz), gipoksemiya 6 nafar (9 foiz), bronxospazm 2 nafar (3 foiz) va operatsiyadan keyingi pnevmoniya 2 nafar (3 foiz) bemorda kuzatildi. O'tkir nafas yetishmovchiligi 1 nafar bemorda qayd etildi. Asoratlarning rivojlangan guruhda operatsiya davomiyligi 150 daqiqa, asoratsiz guruhda esa 100 daqiqa bo'lib, sezilarli farq aniqlandi ($p < 0,05$). Anesteziya davomiyligi ham mos ravishda 160 daqiqa va 110 daqiqani tashkil etdi. Xavf omillari tahlilida respirator asoratlarning rivojlangan bemorlarda semizlik 12 nafar (67 foiz), chekish 10 nafar (56 foiz), surunkali bronx-o'pka kasalligi 9 nafar (50 foiz) va arterial gipertenziya 11 nafar (61 foiz) hollarda qayd etildi. Asoratsiz guruhda ushbu ko'rsatkichlar sezilarli past darajada bo'ldi. Operatsiya davomida o'pkani himoya qiluvchi ventilyatsiya usullari qo'llanilgan bemorlarda gipoksemiya 2 baravar kam kuzatildi. Standart ventilyatsiya qo'llanilgan guruhda atelektaz va gipoksemiya ko'proq qayd etildi. Pulsoksimetriya natijalariga ko'ra, asoratlarning rivojlangan guruhda kislorod bilan to'yinganlik 90 foizdan past holatlar 14 nafar bemorda kuzatildi. Asoratsiz guruhda esa bu ko'rsatkich 4 nafar bemorda qayd etildi. Statistik tahlil natijalariga ko'ra, respirator asoratlarning rivojlanishi operatsiya davomiyligi, bemor yoshi, tana vazni indeksi va surunkali bronx-o'pka kasalliklari bilan ishonchli bog'liqlikka ega ekanligi aniqlandi ($p < 0,05$). Olingan natijalar perioperatsion davrda nafas tizimi

asoratlarini kamaytirishda individual anesteziologik yondashuv va o'pkani himoya qiluvchi ventilyatsiya strategiyalarining klinik ahamiyatini tasdiqladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalariga ko'ra, jarrohlik amaliyotlarida perioperatsion davrda nafas tizimi bilan bog'liq asoratlarda sezilarli darajada uchraydi va ularning klinik ahamiyati yuqori hisoblanadi. Eng ko'p kuzatilgan asoratlarda atelettaz, gipoksemiya va bronxospazm bo'lib, ular asosan operatsiya davomiyligi uzoq bo'lgan, hamroh kasalliklari mavjud va xavf omillari yuqori bo'lgan bemorlarda rivojlandi. Respirator asoratlarning paydo bo'lishi bemorning yoshi, tana vazni ortishi, surunkali bronx-o'pka kasalliklari va chekish anamnezi bilan bevosita bog'liqligi aniqlandi. Shuningdek, operatsiya va anesteziya davomiyligining ortishi asoratlarda rivojlanish ehtimolini oshirishi tasdiqlandi. O'pkani himoya qiluvchi ventilyatsiya usullarining qo'llanilishi gipoksemiya va atelettaziya kabi asoratlarning kamayishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi, bu esa perioperatsion davrda to'g'ri tanlangan anesteziologik yondashuvning klinik natijalarga sezilarli ta'sir qilishini ko'rsatdi. Shu munosabat bilan jarrohlik amaliyotlaridan oldin bemorlarni respirator asoratlarda bo'yicha majburiy risk baholash tizimini joriy etish, surunkali bronx-o'pka kasalliklari, semizlik va chekish anamnezi mavjud bemorlarda individual anesteziologik yondashuvni kuchaytirish, operatsiya davomida o'pkani himoya qiluvchi ventilyatsiya usullarini keng qo'llash, operatsiyadan keyingi davrda erta faollashtirish va nafas mashqlarini tizimli tashkil etish, pulsoksimetriya va gaz almashinuvi ko'rsatkichlarini uzluksiz monitoring qilishni standart protokolga kiritish hamda yuqori xavf guruhidagi bemorlarda operatsiyadan keyingi erta intensiv kuzatuvni ta'minlash tavsiya etiladi. Mazkur choratadbirlar perioperatsion respirator asoratlarda sonini kamaytirish va jarrohlik amaliyotlari xavfsizligini oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Anesteziologiya va reanimatologiya asoslari. Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2021. Betlar: 5–320.
2. Jarrohlik kasalliklari va ularning asoratlari. Toshkent: Abu Ali ibn Sino nomidagi nashriyot, 2020. Betlar: 10–410.
3. Klinik anesteziologiya. Toshkent: O'zbekiston tibbiyot akademiyasi, 2022. Betlar: 15–380.
4. Reanimatologiya amaliyoti. Toshkent: Fan va texnologiya, 2019. Betlar: 8–290.
5. Ichki kasalliklarda nafas tizimi buzilishlari. Toshkent: Tibbiyot, 2021. Betlar: 20–365.
6. Operativ jarrohlik asoslari. Toshkent: Ilm ziyo, 2020. Betlar: 12–500.
7. Perioperatsion asoratlarda va ularning oldini olish. Toshkent: Tibbiyot nashri, 2023. Betlar: 5–240.

8. Anesteziologik xavf omillari va monitoring. Toshkent: O'qituvchi, 2022. Betlar: 18–310.
9. O'pka kasalliklari va jarrohlik amaliyoti. Toshkent: Tibbiyot, 2020. Betlar: 25–275.
10. Intensiv terapiya va reanimatsiya asoslari. Toshkent: Tibbiyot, 2021. Betlar: 30–450.
11. Морган Дж. Клиническая анестезиология. Москва: Медицина, 2020. С. 50–980.
12. Бараш П. Анестезиология. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. С. 40–850.
13. Петров В. Реаниматология и интенсивная терапия. Москва: Медицина, 2019. С. 60–720.
14. Miller's Anesthesia. Elsevier, 2020. p. 100–2800.