

## ZAMONAVIY ANESTEZIOLOGIYA USULLARI VA UNING AFZALLIKLARI

Tusmatova Odinaxon Azizali qizi

*RIOVaRLATM FVF reanimatsiya va intensiv terapiya bo'limi xamshira Anestezistkasi*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada zamonaviy anesteziologiyaning asosiy usullari, ularning klinik qo'llanilishi va afzalliklari tahlil qilinadi. Hozirgi kunda anesteziologiya faqat operatsiya vaqtida og'riqsizlantirish bilan cheklanmay, balki bemorni operatsiyagacha tayyorlash, intraoperatsion xavfsizlikni ta'minlash, operatsiyadan keyingi og'riqni nazorat qilish va tezkor tiklanishni tashkil etuvchi kompleks yo'nalishga aylandi. Maqolada umumiy anesteziya, regional anesteziya, neyroaksial usullar, total vena ichiga anesteziya, inhalatsion anesteziya, ultratovush nazoratidagi nerv blokadalarini hamda multimodal analgeziya kabi zamonaviy yondashuvlar yoritilgan. Shuningdek, monitoring texnologiyalarining rivojlanishi, xavfsizlik protokollari va ERAS dasturlari doirasida anesteziologiyaning o'rni ko'rsatib berilgan. Tahlil natijasida zamonaviy anesteziologiya usullari bemor xavfsizligini oshirishi, asoratlarni kamaytirishi, operatsiyadan keyingi tiklanishni tezlashtirishi va individual yondashuvni kuchaytirishi aniqlanadi.

**Kalit so'zlar:** anesteziologiya, umumiy anesteziya, regional anesteziya, neyroaksial anesteziya, total vena ichiga anesteziya, multimodal analgeziya, ultratovush nazorati, perioperativ xavfsizlik.

**KIRISH**

Anesteziologiya zamonaviy tibbiyotning eng muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib, jarrohlik amaliyotining xavfsiz va samarali bajarilishida hal qiluvchi o'rin tutadi. Ilgari anesteziya asosan operatsiya vaqtida hushni o'chirish va og'riqni kamaytirish vositasi sifatida qaralgan bo'lsa, bugungi kunda u bemorni perioperativ boshqarishning to'liq tizimiga aylangan. Zamonaviy anesteziolog nafaqat anesteziya turini tanlaydi, balki bemorning umumiy holatini baholaydi, xavf omillarini aniqlaydi, operatsiya vaqtida nafas, yurak-qon tomir tizimi va boshqa hayotiy ko'rsatkichlarni nazorat qiladi, shuningdek operatsiyadan keyingi og'riqsizlantirish va reanimatsion kuzatuvni ham tashkil etadi. WHO xavfsiz jarrohlik dasturlari hamda pulsoksimetriya va chek-list tizimlari aynan anesteziya xavfsizligini oshirish orqali asoratlardan va o'limni kamaytirishga xizmat qilayotganini ta'kidlaydi.

Zamonaviy anesteziologiyaning ahamiyati ayniqsa murakkab, uzoq davom etuvchi yoki yuqori xavfli operatsiyalarda yaqqol namoyon bo'ladi. Bemorning yoshi, hamroh kasalliklari, semizlik, yurak-qon tomir muammolari, nafas tizimi patologiyasi yoki homiladorlik kabi omillar anesteziya usulini individual tarzda tanlashni talab qiladi. Shu sababli bugungi anesteziologiyada "bir xil usul hamma uchun" tamoyili emas, balki bemorga moslashtirilgan anesteziya strategiyasi ustuvor hisoblanadi.

Zamonaviy anesteziologiyaning asosiy usullari

Umumiy anesteziya

Umumiy anesteziya jarrohlik amaliyotida eng ko'p qo'llaniladigan usullardan biri bo'lib, bemorda hushni vaqtincha o'chirish, og'riq sezgisini yo'qotish, reflekslarni susaytirish va zarur holatda mushaklarni bo'shashtirishni ta'minlaydi. Bu usul yirik abdominal, torakal,

neyroxirurgik, travmatologik va ko'p sohalaridagi operatsiyalarda qulay hisoblanadi. Zamonaviy umumiy anesteziya ko'pincha muvozanatli anesteziya prinsipi asosida quriladi, ya'ni bir nechta preparatlar kombinatsiyasidan foydalanilib, ularning har biri ma'lum vazifani bajaradi: gipnoz, analgeziya, mushak relaksatsiyasi va vegetativ javoblarni nazorat qilish.

Umumiy anesteziyaning afzalligi shundaki, u jarrohga optimal operatsion sharoit yaratadi va bemorni to'liq nazorat ostida boshqarish imkonini beradi. Ayniqsa uzoq davom etadigan operatsiyalarda yoki bemor harakatsizligi muhim bo'lgan vaziyatlarda bu usul juda samaralidir. Shu bilan birga, zamonaviy monitoring, sun'iy ventilyatsiya apparatlari, kapnografiya va pulsoksimetriya umumiy anesteziyaning xavfsizligini ancha oshirgan.

### Total vena ichiga anesteziya

Total vena ichiga anesteziya (TIVA) zamonaviy anesteziologiyaning muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib, bunda anestetik preparatlar vena orqali yuboriladi va inhalatsion gazlar ishlatilmaydi yoki juda kam qo'llanadi. So'nggi yillarda target-controlled infusion pompalarining paydo bo'lishi va anesteziya chuqurligini nazorat qiluvchi monitorlarning rivojlanishi TIVA usulini yanada aniq, boshqariladigan va xavfsiz qilgan. Tadqiqotlar propofol asosidagi TIVA ayrim holatlarda gemodinamik barqarorlikni yaxshilashi, operatsiyadan keyingi ko'ngil aynishi va qusish xavfini kamaytirishi hamda tiklanishni tezlashtirishi mumkinligini ko'rsatmoqda.

TIVA ayniqsa neyroxirurgiya, ayrim onkologik operatsiyalar, yuqori sezuvchan bemorlar va inhalatsion anesteziya noqulay bo'lishi mumkin bo'lgan vaziyatlarda afzal ko'riladi. Uning yana bir ustun tomoni - nafas yo'llariga chiqariladigan gazlarning kamayishi va ayrim holatlarda operatsion maydonda qon ketishini kamaytirishga ijobiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligidir. Biroq bu usul yuqori malaka, doimiy monitoring va infuzion texnik vositalarni talab qiladi.

### Regional va neyroaksial anesteziya

Regional anesteziya zamonaviy anesteziologiyada alohida o'rin egallaydi. Bunda ma'lum anatomik soha yoki nerv o'tkazuv yo'llari vaqtincha bloklanadi va bemor to'liq hushini yo'qotmagan holda og'riqsizlantiriladi. Bu usul periferik nerv blokadalari, spinal, epidural va kombinatsiyalangan spinal-epidural anesteziyani o'z ichiga oladi. Regional usullar, ayniqsa qo'l-oyoq operatsiyalari, akusherlik, ortopediya va ayrim urologik amaliyotlarda juda samaralidir.

Neyroaksial anesteziya, xususan spinal va epidural usullar, akusherlik va sezaryen amaliyotida keng qo'llanadi. ASA ma'lumotlariga ko'ra, sezaryen uchun neyroaksial anesteziya odatda afzal usul hisoblanadi, chunki u onaning hushyor qolishini ta'minlaydi, umumiy anesteziya bilan bog'liq ayrim xavflarni kamaytiradi va operatsiyadan keyingi og'riq nazoratini yaxshilaydi. Bundan tashqari, epidural analgeziya tug'ruq og'rig'ini samarali kamaytirishda ko'p qo'llanadi.

Regional anesteziyaning asosiy afzalliklari - opioidlarga ehtiyojni kamaytirishi, operatsiyadan keyingi og'riqni yaxshiroq boshqarishi, nafas tizimiga kamroq salbiy ta'sir ko'rsatishi va ayrim bemorlarda tezroq mobilizatsiyani ta'minlashidir. Ayniqsa keksalarda va hamroh kasalliklari bor bemorlarda bu usulning o'rni katta.

### Monitoring va xavfsizlikning zamonaviy prinsiplari

Anesteziologiyaning afzalliklari faqat dori vositalari bilan emas, balki monitoring texnologiyalari bilan ham chambarchas bog'liq. Hozirgi kunda pulsoksimetriya, EKG, arterial bosim nazorati, kapnografiya, tana harorati monitoringi va ayrim hollarda anesteziya chuqurligini baholovchi monitorlar bemor xavfsizligini ancha oshirmoqda. WHO xavfsiz jarrohlik tashabbuslarida pulsoksimetрни majburiy xavfsizlik elementlaridan biri sifatida ko'rsatadi. Chek-list va anesteziya xavfsizligi tekshiruvlari esa asoratlar hamda operatsion xatolarni kamaytirishga xizmat qiladi.

Xavfsizlikning yana bir muhim jihati - bemorni operatsiyadan oldin to'g'ri baholashdir. Allergiyalar, nafas yo'llari qiyinligi, qon ketish xavfi, yurak va o'pka kasalliklari, dori vositalariga sezuvchanlik, emizish, homiladorlik va boshqa holatlar oldindan aniqlansa, anesteziya rejasi xavfsizroq tuziladi. Demak, zamonaviy anesteziologiyada "usul" bilan bir qatorda "tizimli xavfsizlik yondashuvi" ham asosiy ustunliklardan biridir.

### Zamonaviy anesteziologiya usullarining afzalliklari

Zamonaviy anesteziologiya usullarining eng katta afzalligi - individual yondashuv imkoniyatidir. Bemorning klinik holati va operatsiya turiga qarab umumiy, regional yoki kombinatsiyalangan usullar tanlanadi. Ikkinchi afzallik - xavfsizlikning oshganidir: monitoring texnologiyalari, chek-listlar, ultratovush nazorati va aniq dozalanadigan dori yuborish tizimlari xatolarni kamaytiradi. Uchinchi afzallik - operatsiyadan keyingi tiklanishning tezlashishi. Ayniqsa multimodal analgeziya, regional blokadalar va ERAS protokollari og'riqni kamaytiradi, opioid iste'molini qisqartiradi va bemorning erta harakatlanishini ta'minlaydi.

Shuningdek, zamonaviy usullar ayrim asoratlar xavfini kamaytiradi. Masalan, TIVA ba'zi guruh bemorlarda ko'ngil aynishi va qusishni kamaytirishi mumkin, regional blokadalar esa nafas bostirilishi xavfini kamaytirib, mahalliy og'riq nazoratini yaxshilaydi. Ultratovush nazoratidagi blokadalar esa aniqroq va xavfsizroq bajarilishi bilan ajralib turadi. Shu bois zamonaviy anesteziologiya nafaqat "operatsiyani o'tkazish", balki "bemorni sifatli tiklash" konsepsiyasiga xizmat qilmoqda.

### Xulosa

Xulosa qilib aytganda, zamonaviy anesteziologiya usullari tibbiyot amaliyotining ajralmas va yuqori texnologik qismiga aylangan. Umumiy anesteziya, TIVA, inhalatsion anesteziya, regional va neyroaksial blokadalar, ultratovush nazoratidagi usullar hamda multimodal analgeziya klinik vaziyatga qarab bir-birini to'ldiradi. Ularning asosiy afzalliklari bemor xavfsizligini oshirish, og'riqsiz operatsiya o'tkazish, nojo'ya ta'sirlarni kamaytirish, operatsiyadan keyingi tiklanishni tezlashtirish va individual yondashuvni ta'minlashdan iborat. Monitoring texnologiyalarining takomillashuvi va xavfsizlik protokollarining joriy etilishi esa anesteziologiyani yanada ishonchli sohaga aylantirdi. Kelgusida anesteziologiyada personalizatsiya, sun'iy intellekt yordamidagi monitoring, yangi qisqa ta'sir etuvchi preparatlar va tiklanishga yo'naltirilgan protokollar yanada muhim o'rin egallashi kutiladi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. World Health Organization. Safe surgery. WHO.
2. World Health Organization. WHO Surgical Safety Checklist. WHO.
3. American Society of Anesthesiologists. Statements and Practice Parameters. ASA.

4. American Society of Anesthesiologists. Statement on Neuraxial Anesthesia in Obstetrics. 2021.
5. American Society of Anesthesiologists. Statement on Pain During Cesarean Delivery. 2023.
6. Bajwa SJS, et al. Recent advancements in total intravenous anaesthesia and delivery systems. 2023.
7. Huang L, et al. Postoperative Multimodal Analgesia Strategy for Enhanced Recovery. 2024.