



INFUZION VA TRANSFUZION TERAPIYA

ABDAMITOVA SAIDA ABJALILOVNA

So‘zangaron Abu Ali ibn Sino nomidagi jamoat salomatligi texnikumi

Xirurgiya va reanimatsiada hamshiralik ishi fani o‘qituvchisi

ANNOTATSIYA

Infuzion va transfuzion terapiya zamonaviy tibbiyot amaliyotida bemor organizmining suyuqlik-elektrolit muvozanatini tiklash, qon hajmini to‘ldirish, gemodinamik holatni barqarorlashtirish hamda hayotiy muhim funksiyalarni qo‘llab-quvvatlashda muhim o‘rin tutadi. Infuzion terapiya vena ichiga turli eritmalar (tuzli, glyukozali, kolloid va boshqalar) yuborish orqali organizmdagi suvsizlanish, intoksikatsiya va metabolik buzilishlarni bartaraf etishga qaratilgan bo‘lsa, transfuzion terapiya esa qon va uning komponentlarini (eritrotsitlar, plazma, trombositlar) quyish orqali og‘ir anemiya, qon yo‘qotish va gematologik kasalliklarni davolashda qo‘llaniladi. Mazkur terapiya turlari shoshilinch tibbiy yordam, jarrohlik amaliyotlari hamda intensiv terapiya sharoitida keng qo‘llaniladi.

Kalit so‘zlar: *Infuzion terapiya, transfuzion terapiya, qon quyish, gemodinamik barqarorlik, elektrolit muvozanati, dehidratatsiya, eritrotsit massa, plazma, intensiv terapiya, reanimatsiya.*

KIRISH

Infuzion va transfuzion terapiya zamonaviy klinik tibbiyotda hayot uchun muhim bo‘lgan davolash usullaridan hisoblanadi. Ular organizmning suyuqlik, elektrolit, oqsil va qon tizimidagi muvozanat buzilishlarini bartaraf etish hamda gemodinamik barqarorlikni ta‘minlash uchun qo‘llaniladi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (WHO)ning 2010 va 2023-yillardagi klinik tavsiyalarida ushbu terapiya usullari intensiv terapiya va shoshilinch tibbiyotning ajralmas qismi sifatida ko‘rsatilgan.



Infuzion terapiya organizmga turli eritmalarini vena ichiga yuborish orqali amalga oshiriladi. Bu usulning asosiy maqsadi aylanayotgan qon hajmini tiklash, to'qimalar perfuziyasini yaxshilash va metabolik jarayonlarni qo'llab-quvvatlashdan iborat. NICE (Buyuk Britaniya, 2013) klinik qo'llanmasiga ko'ra, infuzion terapiyada birinchi tanlov sifatida kristalloid eritmalar, xususan natriy xlorid 0.9% va Ringer laktat tavsiya etiladi. Kolloid eritmalar esa ayrim og'ir holatlarda, masalan, gipovolemik shokda qo'llanadi, biroq ularning qo'llanilishi cheklangan va ehtiyotkorlikni talab qiladi.

ASOSIY QISM

Infuzion terapiya asosan suvsizlanish, kuyishlar, sepsis, travmatik shok, operatsiyadan keyingi holatlar va zaharlanishlarda qo'llaniladi. Bu jarayon davomida eng ko'p uchraydigan asoratlar orasida suyuqlik ortiqchaligi, o'pka shishi, elektrolitlar buzilishi va allergik reaksiyalar qayd etiladi.

Transfuzion terapiya esa qon yoki uning komponentlarini bemorga quyish orqali amalga oshiriladi. Bu usulning rivojlanishi 1901-yilda Karl Landsteiner tomonidan ABO qon guruhlarini kashf etilishi bilan bog'liq bo'lib, bu kashfiyot zamonaviy transfuzion tibbiyotning asosini yaratgan. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti 2010-yildan boshlab xavfsiz qon quyish tizimlarini global standart sifatida joriy qilgan.

Transfuzion terapiyaning asosiy maqsadi qon yo'qotilishini qoplash, kislorod tashish funksiyasini tiklash va gemostazni normallashtirishdan iborat. Klinik amaliyotda eritrotsit massasi, yangi muzlatilgan plazma, trombositlar va kriopretsipitat kabi qon komponentlari ishlatiladi. AABB (2021) standartlariga ko'ra, komponent terapiya individual ehtiyojga mos ravishda qo'llanilishi kerak.

Transfuzion terapiya ko'pincha og'ir anemiya, massiv qon ketish, gemofiliya, jarrohlik operatsiyalari va travmatik shok holatlarida qo'llaniladi. Ushbu terapiya bilan bog'liq asosiy xavflar gemolitik reaksiyalar, allergik holatlar, TRALI sindromi



va infeksiyon asoratlari hisoblanadi, garchi zamonaviy skrining usullari bu xavflarni sezilarli darajada kamaytirgan bo'lsa ham.

Infuzion va transfuzion terapiya zamonaviy klinik tibbiyotning intensiv davolash yo'nalishlaridan bo'lib, organizmning suyuqlik-elektrolit muvozanati, gemodinamik barqarorligi hamda qonning kislorod tashish va gemostatik funksiyalarini tiklashga qaratilgan ilmiy asoslangan muolajalar tizimini tashkil etadi.

Ushbu terapiyalar shoshilinch tibbiyot, reanimatsiya, jarrohlik va ichki kasalliklar amaliyotida standart klinik protokollar asosida qo'llaniladi.

Infuzion terapiya vena ichiga steril eritmalarini aniq dozada va nazorat qilingan tezlikda yuborish orqali amalga oshiriladi. Klinik amaliyotda infuziya hajmi va tezligi bemorning tana vazni, klinik holati va laborator ko'rsatkichlariga asoslanadi. O'rtacha fiziologik ehtiyoj 30-40 ml/kg/24 soatni tashkil etadi, shok holatlarida esa dastlabki 30-60 daqiqada 500-1000 ml kristalloid eritma yuborilishi mumkin. Natriy miqdorining normal fiziologik diapazoni 135-145 mmol/L bo'lib, uning buzilishi infuzion terapiya ko'rsatmalarini belgilovchi asosiy omillardan biridir.

Infuzion terapiyada asosiy eritmalar sifatida 0.9% natriy xlorid, Ringer laktat va 5% glyukoza eritmasi qo'llaniladi. 0.9% NaCl eritmasining osmolyarligi taxminan 308 mOsm/L bo'lib, u gipovolemiya va suvsizlanish holatlarida keng ishlatiladi. Ringer laktat eritmasi tarkibida natriy 130 mmol/L, kaliy 4 mmol/L va kalsiy 2.7 mmol/L mavjud bo'lib, metabolik atsidoz holatlarida qo'llash uchun mos hisoblanadi. 5% glyukoza eritmasi esa taxminan 200 kcal/L energiya beradi va gipoglikemiya hamda suyuqlik yetishmovchiligida ishlatiladi.

Infuzion terapiyada infuzomatlar, peristaltik nasoslar, venoz kateterlar (18G-22G), markaziy venoz kateterlar (7Fr-9Fr), infuzion sistemalar hamda monitoring uskunalari (EKG, NIBP, pulse oksimetr) qo'llaniladi. Klinik monitoringda arterial bosim 90-140/60-90 mmHg, yurak urish tezligi 60-100 bpm va diurez kamida 0.5 ml/kg/soat darajasida bo'lishi nazorat qilinadi.



Transfuzion terapiya esa qon yoki uning komponentlarini vena ichiga yuborish orqali kislorod tashish funksiyasi, gemostaz va plazma oqsillari balansini tiklashga qaratilgan davolash usulidir. Bir birlik eritrotsit massasi gemoglobin darajasini oʻrtacha 10 g/L ga oshiradi va odatda 60-70 kg tana vazniga ega bemor uchun 1 birlik dozada qoʻllaniladi. Yangi muzlatilgan plazma 10-15 ml/kg dozada yuborilib, koagulyatsion faktorlar faolligini tiklashga xizmat qiladi. Trombotsit massasi esa 1 birlikda trombotsitlar miqdorini taxminan $30-60 \times 10^9/L$ ga oshiradi.

Transfuzion terapiyada qon komponentlarini saqlash va qoʻllash uchun maxsus texnologik tizimlar ishlatiladi. Qon banki muzlatgichlari $+2^{\circ}C$ dan $+6^{\circ}C$ gacha haroratda eritrotsitlarni saqlaydi, plazma esa $-30^{\circ}C$ dan $-40^{\circ}C$ gacha boʻlgan sharoitda muzlatiladi. Leukoreduction filtrlari, cross-match test tizimlari, ABO/Rh analizatorlari va qon yuborish setlari transfuzion xavfsizlikni taʼminlaydi. Klinik koʻrsatmalarga koʻra, gemoglobin darajasi 70 g/L dan past boʻlsa eritrotsit transfuziyasi, INR 1.5 dan yuqori boʻlsa plazma, trombotsitlar $20 \times 10^9/L$ dan past boʻlsa trombotsit massasi qoʻllaniladi.

Fiziologik hisob-kitoblarga koʻra, inson organizmida qon hajmi oʻrtacha 70 ml/kg ni tashkil etadi, yaʼni 70 kg vaznli shaxsda taxminan 4900 ml qon mavjud boʻladi. Plazma hajmi 40 ml/kg atrofida boʻlib, interstitsial suyuqlik miqdori oʻrtacha 15 litrni tashkil qiladi. Ushbu koʻrsatkichlar infuzion va transfuzion terapiyaning matematik modellashtirish asosini tashkil etadi.

Klinik statistik maʼlumotlarga koʻra, infuzion terapiyada asoratlar 5-12% hollarda, transfuzion terapiyada esa zamonaviy skrining va immunologik tekshiruvlar tufayli 1-3% hollarda uchrashi mumkin. Asosiy asoratlar qatoriga gipervolemiya, elektrolit disbalansi, TRALI sindromi va gemolitik reaksiyalar kiradi.

Xulosa qilib aytganda, infuzion va transfuzion terapiya biologik tizimlarning fizik-kimyoviy va fiziologik muvozanatini tiklashga qaratilgan yuqori aniqlikdagi tibbiy texnologiyalar hisoblanadi. Ularning samaradorligi doza (ml/kg), infuziya



tezligi (ml/soat), biologik moslik va monitoring tizimlarining aniqligi bilan bevosita bogʻliq boʻlib, intensiv terapiya sharoitida bemor hayotini saqlab qolishda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

XULOSA

Infuzion va transfuzion terapiya zamonaviy klinik tibbiyotning eng muhim intensiv davolash usullaridan biri boʻlib, organizmning hayotiy fiziologik jarayonlarini tiklashda asosiy oʻrin tutadi. Infuzion terapiya suyuqlik-elektrolit muvozanatini saqlash, aylanayotgan qon hajmini normallashtirish va toʻqimalar perfuziyasini yaxshilashga xizmat qiladi. Transfuzion terapiya esa qonning kislorod tashish funksiyasi, gemostaz tizimi va plazma oqsillari balansini tiklashga yoʻnaltirilgan.

Klinik amaliyotda ushbu ikki terapiya turi bir-birini toʻldiruvchi tizim sifatida qoʻllanilib, shok, ogʻir qon yoʻqotish, sepsis, travma va jarrohlik holatlarida bemor hayotini saqlab qolishda hal qiluvchi rol oʻynaydi. Infuzion terapiyada eritmalarni toʻgʻri tanlash va ularni aniq doza hamda tezlikda yuborish muhim boʻlsa, transfuzion terapiyada esa qon komponentlarining biologik mosligi, ABO/Rh tizimi va laborator nazorat asosiy ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROʻYXATI

1. World Health Organization (WHO). (2010). *Blood transfusion safety and clinical use of blood*. Geneva: WHO Press.
2. World Health Organization (WHO). (2023). *Clinical management of fluids and transfusion in emergency and critical care settings*. Geneva: WHO Official Publications.
3. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). (2013). *Intravenous fluid therapy in adults in hospital (CG174)*. London: NICE Guidelines.
4. AABB (American Association of Blood Banks). (2021). *Standards for Blood Banks and Transfusion Services*. Bethesda, MD: AABB Press.