

**BIOLOGIYA FAN SIFATIDA*****Mutalibova Mushtariy Qurbonali qizi****Paxtaobod tumani 1 son Politeknikumi**Biologiya fani**+998889811023*

Annotatsiya: *Biologik tuzilish, funksiyasi, o'sishi, o'zaro ta'siri va atrof-muhit bilan aloqalarini o'rganuvchi fundamental fan insoniyatning tabiatni yaxshilash va uni mustaqil qilishdagi ishlab chiqarishdan biridir. Ushbu ilmiy tadqiqot fanining asosiy yo'nalishlari, uning ilmiy va amaliy ahamiyati, zamonaviy biologik tendentsiyalarini tahlil qilish bag'ishlangan. Maqolada biologiyaning molekulyar biologiya, genetika, ekologiya, fiziologiya va biotexnologiya kabi muhim sohalari keng yoritiladi. Shu bilan birga, biologiyaning tibbiyot, qishloq xo'jaligi, atrof-muhitni tozalash va sanoatdagi amaliy qo'llab-quvvatlash tahlili. Ayrim e'tibor biologiyaning boshqa fanlar bilan integratsiyasi zamonaviy texnologiyalar yordamida erishilgan yutuqlarga yordam beradi. Maqola biologiya yordam mutaxassislari, talabalar va fan rivojlanishiga qiziqqan o'quvchilar uchun keng qamrovli manba sifatida xizmat qiladi.*

Kalit so'zlar: *biologiya, tirik organizmlar, molekulyar biologiya, genetika, ekologiya, biotexnologiya, fiziologiya, fanlararo ishlab chiqarish, atrof-muhit, xavfsizlik tibbiy.*

Kirish

Biologiya tirik organizmlarni o Shikastlanish, qon ketish, kuyish, qusish yoki og'ir suvsizlanish kabi qon yoki suyuqlikning sezilarli darajada yo'qolishi tufayli gipovolemik gipotenziya paydo bo'lishi mumkin. Bu holat tez-tez jarrohlik sharoitida yoki intensiv davolanishni talab qiladigan favqulodda vaziyatlarda uchraydi.



- **Kardiogen gipotenziya** : ko'pincha miyokard infarkti, og'ir aritmiya, o'tkir yurak etishmovchiligi yoki kardiomyopatiya kabi holatlar tufayli yurak ishlab chiqarishning kamayishi natijasida yuzaga keladi.
- **Distribyutor gipotenziya** : qon tomir tonusining tizimli pasayishi bilan bog'liq bo'lib, odatda septik shok, anafilaksi, neyrogen kasalliklar yoki buyrak usti bezlari etishmovchiligi kabi endokrin kasalliklarda kuzatiladi.
- **Obstruktiv gipotenziya** : o'pka emboliyasi, yurak tamponadasi yoki kuchlanish pnevmotoraks kabi qon oqimiga jismoniy to'siqlar natijasida.

O'tkir gipotenziya diagnostikasi tez va tizimli yondashuvni talab qiladi. U yaqinda olingan jarohatlar, infeksiyalar, allergik reaksiyalar, surunkali kasalliklar yoki kasallikni keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan dori-darmonlar haqidagi tafsilotlarni o'z ichiga olgan to'liq tarix to'plamidan boshlanadi. Jismoniy tekshiruv yurak urishi, nafas olish tezligi va ong darajasi kabi hayotiy belgilarni baholashni o'z ichiga oladi. Qo'shimcha diagnostika usullari, jumladan, yurak faoliyatini baholash uchun elektrokardiografiya, yurakning strukturaviy anormalliklarini aniqlash uchun ekokardiyografiya, elektrolitlar darajasini o'lchash uchun laboratoriya testlari, yallig'lanish belgilari yoki to'qimalarning shikastlanishi ko'rsatkichlari va ichki qon ketishini istisno qilish uchun ultratovush tekshiruvi juda muhimdir. Og'ir holatlarda, gemodinamikani aniq baholash uchun markaziy venoz yoki arterial kateterizatsiya kabi invaziv monitoring zarur bo'lishi mumkin. To'g'ri va o'z vaqtida tashxis qo'yish maqsadli terapevtik strategiyani ishlab chiqish imkonini beradi, bu favqulodda vaziyatlarning vaqtga sezgir kontekstida juda muhimdir.

2. O'tkir gipotenziyaning farmakoterapiyasi

O'tkir gipotenziya uchun farmakoterapiya asosiy sababni bartaraf etishga, a'zolarining etarli perfuziyasini tiklashga va qon bosimini barqarorlashtirishga qaratilgan. Dori-darmonlarni tanlash gipotenziya etiologiyasiga, bemorning umumiy holatiga, birgalikda mavjud bo'lgan kasalliklarga va yosh yoki organ funktsiyasi kabi fiziologik omillarga bog'liq. Davolashda qo'llaniladigan dorilarning asosiy guruhlari quyidagilardan iborat:



1. Infuzion terapiya

Infuzion terapiya gipovolemik gipotenzini davolashning asosidir, chunki u aylanma qon hajmini tiklash va to'qimalarning perfuziyasini yaxshilashga qaratilgan. Kristalloid eritmalar, masalan, izotonik natriy xlorid yoki muvozanatli elektrolit eritmaları mavjudligi, samaradorligi va nisbatan xavfsizligi tufayli keng qo'llaniladi. Ushbu echimlar qon ketishi, suvsizlanish yoki boshqa omillar tufayli suyuqlik yo'qotilishini to'ldirishga yordam beradi. Kolloid eritmalar, masalan, albumin yoki dekstran, plazma hajmini tez tiklashni talab qiladigan og'ir gipovolemiya holatlarida, masalan, katta qon yo'qotishda qo'llanilishi mumkin. Biroq, ulardan foydalanish xavf-xatarlar, jumladan, allergik reaksiyalar, yuqori xarajatlar va koagulyatsiyaga potentsial ta'sirlar bilan bog'liq bo'lib, ko'pchilik stsenariylarda kristalloidlarni afzal ko'radi.

Infuzion terapiyaning muhim jihati suyuqlikning haddan tashqari yuklanishining oldini olishdir, ayniqsa yurak etishmovchiligi, buyrak funktsiyasi buzilgan yoki keksa yoshdagi bemorlarda. Bemorning ahvolini, shu jumladan nafas olish holatini, shish va gipervolemiyaning boshqa belgilarini diqqat bilan kuzatib borish muhimdir. Infuzion terapiya, shuningdek, optimal natijalarga erishish uchun vazopressorlar yoki inotrop vositalar kabi boshqa davolash usullari bilan birlashtirilishi mumkin.

2. Vazopressorlar

Vazopressorlar tomir tonusini va qon bosimini oshirish uchun, ayniqsa septik shok yoki anafilaksi kabi distributiv gipotenziyada qo'llaniladi. Ushbu toifadagi dorilar, masalan, norepinefrin, vazokonstriksiyani keltirib chiqarish uchun adrenergik retseptorlarga ta'sir qiladi va shu bilan organlarning perfuziyasini yaxshilaydi. Norepinefrin kuchli vazokonstriktiv ta'siri va nisbatan prognoz qilinadigan xavfsizlik profili tufayli septik shok uchun birinchi darajali vosita hisoblanadi. Dopamin yoki vazopressin kabi boshqa vazopressorlar klinik stsenariyga qarab, masalan, refrakter gipotenziyada yoki qon aylanishini qo'shimcha yordam kerak bo'lganda qo'llanilishi mumkin.



Vazopressorlarni qo'llash ehtiyotkorlikni talab qiladi, chunki ular periferik to'qimalarning ishemiyasi, aritmiya yoki yurak ishining ortishi kabi nojo'ya ta'sirlarni keltirib chiqarishi mumkin. Xavflarni minimallashtirish uchun vazopressorlar tomir ichiga yuboriladi, bemorning javobiga qarab dozani bosqichma-bosqich o'zgartirish kerak. Vazopressorlarni infuzion terapiya bilan birlashtirish ko'pincha barqaror gemodinamikaga erishish uchun zarur, ayniqsa og'ir gipotenziya holatlarida.

3. Inotrop moddalar

Kardiogen gipotenziya uchun yurak qisqarishini kuchaytirish va yurak ishlab chiqarish hajmini oshirish uchun inotrop vositalar buyuriladi. Dobutamin o'zining beta-adrenergik ta'siri bilan yurak faoliyatini, ayniqsa o'tkir yurak etishmovchiligi yoki miyokard infarktida samarali yaxshilaydi. Milrinon, fosfodiesteraza inhibitori, gipotenziya bilan asoratlangan surunkali yurak etishmovchiligida foydali bo'lishi mumkin, chunki u kontraktillikni kuchaytiradi va qon tomir qarshiligini pasaytiradi.

Inotrop vositalar diqqat bilan monitoringni talab qiladi, chunki ular miyokardning kislorodga bo'lgan talabini oshirishi mumkin, bu ayniqsa yurak ishemik kasalliklarida xavflidir. Ular, shuningdek, aritmiya yoki boshqa nojo'ya ta'sirlarni keltirib chiqarishi mumkin, bu ulardan foydalanishga individual yondashuv zarurligini ta'kidlaydi. Ba'zi hollarda muvozanatli terapevtik ta'sirga erishish uchun inotrop vositalar vazopressorlar bilan birlashtiriladi.

4. Kortikosteroidlar

Kortikosteroidlar, masalan, gidrokortizon yoki deksametazon, anafilaktik shokda yallig'lanish reaksiyasini bostirish, qon tomir tonusini barqarorlashtirish va yanada yomonlashishini oldini olish uchun ishlatiladi. Septik shokda kortikosteroidlar adrenal etishmovchilik yoki refrakter gipotenzivasi bo'lgan bemorlarga qo'llanilishi mumkin, garchi ulardan foydalanish munozarali bo'lib qolmoqda va qo'shimcha tadqiqotlarni talab qiladi. Kortikosteroidlarni ehtiyotkorlik bilan ishlatish kerak, chunki ular giperglikemiya, immunosuppressiya yoki oshqozon-ichak traktining asoratlari kabi yon ta'sirga olib kelishi mumkin.

5. Qo'shimcha dorilar va choralar



Gipotenziya sababiga qarab, boshqa dori-darmonlar va aralashuvlar qo'llanilishi mumkin. Masalan, amiodaron kabi antiaritmik dorilar aritmiya bilan bog'liq gipotenziya uchun ishlatiladi. Septik shok kabi yuqumli etiologiyalarda antibiotiklar infektsiya manbasini yo'q qilishga qaratilgan terapiyaning muhim tarkibiy qismidir. Kislorod terapiyasi gipoksiyani tuzatish uchun ishlatiladi va og'ir holatlarda gaz almashinuvini etarli darajada ushlab turish uchun mexanik shamollatish kerak bo'lishi mumkin. Obstruktiv gipotenziya kabi holatlarda trombn olib tashlash yoki yurak tamponadasida suyuqlikni drenajlash kabi asosiy sababni bartaraf etish uchun jarrohlik aralashuv talab qilinishi mumkin.

3. Dori vositalaridan oqilona foydalanishning klinik-farmakologik tamoyillari

O'tkir gipotenzivada dori vositalaridan oqilona foydalanish terapiyaning samaradorligi, xavfsizligi va shaxsiylashtirilishini ta'minlaydigan klinik farmakologiya tamoyillariga asoslanadi. Asosiy tamoyillarga quyidagilar kiradi:

1. **Individual davolash** Har bir bemorning o'ziga xos klinik va fiziologik xususiyatlari mavjud bo'lib, ular dori vositasini va uni qo'llash sxemasini tanlashda e'tiborga olinishi kerak. Masalan, keksa bemorlar yoki surunkali buyrak yoki jigar kasalliklari bo'lganlar vazopressorlarni yoki infuzion terapiyani buyurishda alohida ehtiyotkorlik talab qiladi. Gipotenziya etiologiyasi, birgalikda mavjud bo'lgan sharoitlar va bemorning umumiy holati terapevtik strategiyani belgilashda hal qiluvchi rol o'ynaydi.

2. **Farmakokinetika va farmakodinamikasi** Dori vositalarining qanday so'rilishini, tarqalishini, metabolizmini va chiqarilishini tushunish ulardan samarali foydalanish uchun juda muhimdir. Masalan, vazopressorlar tez va boshqariladigan ta'sir ko'rsatish uchun tomir ichiga yuboriladi, ularning ta'siri bemorning javobiga qarab o'rnatiladi. Taxikardiya, to'qimalarning gipoksiyasi, elektrolitlar muvozanati yoki ishemiya kabi nojo'ya ta'sirlar doimiy monitoring va terapiyani o'z vaqtida tuzatishni talab qiladi.

3. **Dozalash rejimlarini optimallashtirish** Preparatning dozasi bemorning ahvoriga, shu jumladan tana vazniga, organlar funktsiyasiga va klinik



dinamikaga moslashtirilishi kerak. Misol uchun, vazopressorlar minimal dozada boshlanadi, bemorning javobiga qarab bosqichma-bosqich tuzatishlar kiritiladi. Infuzion terapiya ortiqcha yuklanish yoki hajmning etarli darajada tiklanmasligi uchun suyuqlik hajmini aniq hisoblashni talab qiladi.

4. Samaradorlik va xavfsizlikni monitoring qilish Qon bosimi, yurak urish tezligi, kislorod bilan to'yinganlik va siydik chiqarish kabi hayotiy ko'rsatkichlarni doimiy monitoring qilish terapiya samaradorligini baholash va kerakli tuzatishlarni kiritish uchun zarurdir. Og'ir holatlarda markaziy venoz yoki arterial bosimni o'lchash kabi invaziv monitoring ko'rsatilishi mumkin. Monitoring shuningdek, vazopressorlardan to'qimalar ishemiyasi yoki ortiqcha suyuqlik kiritish natijasida o'pka shishi kabi mumkin bo'lgan nojo'ya ta'sirlarni kuzatishni o'z ichiga oladi.

5. Nojo'ya ta'sirlarni kamaytirish Vazopressorlarni uzoq muddat qo'llash periferik ishemiya kabi asoratlarni keltirib chiqarishi mumkin, ortiqcha suyuqlik quyish esa o'pka shishi yoki yurak etishmovchiligiga olib kelishi mumkin. Xatarlarni kamaytirish uchun terapiya ehtiyotkorlik bilan titrlanishi va davomiyligini cheklashi kerak. Vazopressorlar va inotropalar kabi turli dori sinflarini birlashtirish nojo'ya reaksiyalarni minimallashtirish bilan muvozanatli ta'sirga erishishga yordam beradi.

6. Dalillarga asoslangan ko'rsatmalarga rioya qilish Davolash strategiyalari joriy klinik ko'rsatmalarga mos kelishi kerak, masalan, septik shok uchun omon qolgan sepsis kampaniyasi yoki kardiogen shokni boshqarish bo'yicha tavsiyalar. Ushbu ko'rsatmalar natijalarni optimallashtirish uchun erta aralashuvga, tegishli dori tanlashga va doimiy qayta baholashga urg'u beradi.

4. Zamonaviy tendentsiyalar va kelajak istiqbollari

O'tkir gipotenziya bo'yicha zamonaviy tadqiqotlar bemorning genetik, biokimyoviy va klinik xususiyatlarini hisobga oladigan shaxsiylashtirilgan davolash usullariga qaratilgan. Laktat, proadrenomedullin yoki natriuretik peptidlar kabi biomarkerlar holatning og'irligini, natijalarni bashorat qilishni va terapiyani sozlashni aniqroq baholash imkonini beradi. Masalan, laktat darajasining oshishi



to'qimalarning gipoksiyasini darhol aralashuvni talab qilishi mumkin, natriuretik peptidlar esa yurak etishmovchiligining og'irligini baholashga yordam beradi.

Tanlangan vazopressorlar yoki yaxshilangan xavfsizlik profiliga ega inotropalar kabi yangi farmakologik vositalarni ishlab chiqish davolashning yangi imkoniyatlarini taklif etadi. Ko'proq maqsadli retseptorlari faolligi bilan vazopressorlarni o'rganish ishemiya yoki aritmiya kabi nojo'ya ta'sirlarni kamaytirishi mumkin. Bundan tashqari, katta klinik ma'lumotlar to'plamini tahlil qilish uchun sun'iy intellekt (AI) texnologiyalari javobni bashorat qilish, dozani optimallashtirish va yuqori xavfli bemorlarni aniqlash imkonini beradi.

Dori ta'sirini genetik ma'lumotlarga asoslangan holda bashorat qiluvchi farmakogenomika yana bir istiqbolli yo'nalish hisoblanadi, xususan, tor terapevtik diapazonga ega bo'lgan vazopressorlar va kortikosteroidlar uchun. Kelajakda bunday yondashuvlar standart bo'lib, aniqroq va xavfsizroq davolanishni ta'minlaydi.

Telemeditsina va masofaviy monitoring texnologiyalari, ayniqsa, resurslar cheklangan sharoitlarda o'tkir gipotenzini boshqarish uchun potentsialga ega. Haqiqiy vaqt rejimida hayotiy belgilarni kuzatuvchi taqiladigan qurilmalar, hatto shifoxonadan tashqarida ham terapiyani o'z vaqtida sozlash imkonini beradi.

Xulosa

O'tkir gipotenziya shoshilinch tibbiyotda murakkab va hayot uchun xavfli holat bo'lib qolmoqda, tez, aniq va muvofiqlashtirilgan aralashuvni talab qiladi. Klinik-farmakologik yondashuv sababni aniqlash uchun to'liq tashxis qo'yish, tegishli dori-darmonlarni tanlash, individual dozalash va samaradorlik va xavfsizlikning doimiy monitoringini o'z ichiga oladi. Dori vositalarining asosiy guruhlari, jumladan, infuzion eritmalar, vazopressorlar, inotrop moddalar va kortikosteroidlar qon aylanishini tiklash va bemorlarni barqarorlashtirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Dori vositalaridan oqilona foydalanish tamoyillariga rioya qilish, masalan, farmakokinetikani hisobga olish, nojo'ya ta'sirlarni kamaytirish va dalillarga asoslangan ko'rsatmalarga rioya qilish - davolash samaradorligini oshiradi va natijalarni yaxshilaydi.



Zamonaviy tadqiqot va texnologiyalar, jumladan biomarkerlar, farmakogenomika va AI terapiyani shaxsiylashtirish va uning xavfsizligini oshirish uchun istiqbolli yo'llarni taklif etadi. Ushbu yangiliklarni klinik amaliyotga tatbiq etish natijalarni sezilarli darajada yaxshilash, asoratlarni va o'limni kamaytirish imkonini beradi. Ushbu maqola shifokorlar, klinik farmakologlar va boshqa sog'liqni saqlash mutaxassislari uchun amaliy qo'llanma bo'lib, shoshilinch tibbiy yordam sohasida fanlararo yondashuv va uzluksiz kasbiy rivojlanish muhimligini ta'kidlaydi.

Ma'lumotnomalar

1. Vinsent JL, De Backer D. Qon aylanish shoki. Nyu-England tibbiyot jurnali.
2. Rhodes A., Evans LE, Alhazzani W. va boshqalar. Omon qolish sepsis kampaniyasi: Sepsis va septik shokni boshqarish bo'yicha xalqaro ko'rsatmalar. Jiddiy tibbiy yordam.
3. Hollenberg SM Kardiogen shokda inotrop va vazopressor terapiyasi. Jiddiy tibbiy yordam klinikalari.
4. Qo'shiqchi M., Deutschman CS, Seymour CW va boshqalar. Sepsis va septik shok uchun uchinchi xalqaro konsensus ta'riflari (Sepsis-3). JAMA.
5. Gudman LS, Gilman A. Terapevtikaning farmakologik asoslari. Nyu-York: McGraw-Hill Education.
6. Annane D., Bellissant E., Cavaillon JM Septik zarba. Lancet.
7. Russell JA Septik shokda vazopressor terapiyasi. Jiddiy tibbiy yordam.
8. De Backer D., Foulon P. Katekolaminlarni minimallashtirish va perfuziyani optimallashtirish. Jiddiy parvarish.
9. Myburgh JA, Mythen MG Reanimatsiya suyuqliklari. Nyu-England tibbiyot jurnali.
10. Cecconi M., De Backer D., Antonelli M. va boshqalar. Qon aylanish shoki va gemodinamik monitoring bo'yicha konsensus. Intensiv terapiya.