

Gemoragik isitma qo'zg'atuvchilari patogenezi diagnostik tahlili

Xolmurodov Inoyatullo Ismatulloyevich

Ilmiy rahbar, Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Tibbiyot fakulteti o'qituvchisi

E-mail: inoyatulloxolmurodov@gmail.com

Oqmirzaeva Sabrina Rizvonovna

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Tibbiyot fakulteti o'quvchisi

Email: sabrinoqmirzaeva@gmail.com

Annotatsiya: Gemoragik isitmalar virusli etiologiyaga ega og'ir yuqumli kasalliklar guruhiga kiradi. Ularning qo'zg'atuvchilari organizmga kirgach, endotelial hujayralarga zarar yetkazadi, tomirlar o'tkazuvchanligini oshiradi va gemorragik sindrom rivojlanishiga olib keladi. Patogenezida virus replikatsiyasi, immun javobning disbalansi hamda sitokin "bo'roni" muhim o'rin tutadi. Kasallikning klinik ko'rinishlari gemorragiyalar, intoksikatsiya va ko'p a'zoli yetishmovchilik bilan namoyon bo'ladi. Diagnostik tahlilda laborator, serologik va molekulyar usullar (PCR) asosiy ahamiyatga ega. Erta tashxis qo'yish kasallik oqibatini yaxshilashda muhim rol o'ynaydi.

Kalit so'zlar: Gemoragik isitma, viruslar, patogenez, endoteliy, gemorragik sindrom, PCR diagnostika, immun javob, sitokinlar.

Аннотация: Геморрагические лихорадки представляют собой группу тяжелых вирусных инфекционных заболеваний. Возбудители, попадая в организм, поражают

эндотелиальные клетки сосудов, повышают их проницаемость и вызывают развитие геморрагического синдрома. В патогенезе важную роль играют вирусная репликация, дисрегуляция иммунного ответа и цитокиновый шторм. Клиническая картина характеризуется кровоизлияниями, интоксикацией и полиорганной недостаточностью. В диагностике основное значение имеют лабораторные, серологические и молекулярные методы (ПЦР). Ранняя диагностика существенно улучшает прогноз заболевания.

Ключевые слова: Геморрагическая лихорадка, вирусы, патогенез, эндотелий, геморрагический синдром, ПЦР диагностика, иммунный ответ, цитокины.

Abstract: Hemorrhagic fevers are a group of severe viral infectious diseases. Their causative agents infect endothelial cells, increase vascular permeability, and lead to the development of hemorrhagic syndrome. The pathogenesis involves viral replication, immune dysregulation, and cytokine storm. Clinically, the disease is characterized by hemorrhages, intoxication, and multi-organ failure. Laboratory, serological, and molecular methods such as PCR play a key role in diagnosis. Early detection is crucial for improving patient outcomes.

Keywords: Hemorrhagic fever, viruses, pathogenesis, endothelium, hemorrhagic syndrome, PCR diagnostics, immune response, cytokines.

KIRISH

Gemoragik isitmalar — bu asosan virusli etiologiyaga ega bo‘lgan, og‘ir kechuvchi, yuqori o‘lim ko‘rsatkichiga ega bo‘lishi mumkin bo‘lgan yuqumli kasalliklar guruhidir. Ushbu kasalliklar turli xil viruslar, jumladan arenaviruslar, bunyaviruslar, filoviruslar, flaviviruslar va boshqa ayrim viruslar tomonidan chaqiriladi. Ularning umumiy klinik va

patogenetik xususiyati tomir tizimi zararlanishi, gemorragik sindrom rivojlanishi hamda ko‘p a‘zoli yetishmovchilik holatlarining yuzaga kelishidir. So‘nggi yillarda global iqlim o‘zgarishi, urbanizatsiya, xalqaro migratsiya va zoonoz infeksiyalarning keng tarqalishi tufayli gemorragik isitmalar tibbiyotning dolzarb muammolaridan biriga aylanib bormoqda. Ushbu kasalliklarning asosiy xavfi shundaki, ular tez rivojlanadi va erta bosqichlarda klinik belgilar ko‘pincha umumiy virusli infeksiyalarga o‘xshash bo‘ladi. Bu esa tashxis qo‘yishni qiyinlashtiradi va davolashni kechiktiradi. Natijada, bemorda og‘ir intoksikatsiya, gemodinamik buzilishlar, ichki qon ketishlar va ko‘p a‘zoli yetishmovchilik kabi hayot uchun xavfli holatlar rivojlanishi mumkin. Shu sababli gemorragik isitmalarini erta aniqlash, ularning patogenezini chuqur o‘rganish va zamonaviy diagnostik usullarni qo‘llash juda muhim hisoblanadi. Patogenez jarayonida virus organizmga kiringach, birinchi navbatda immun tizim hujayralari bilan o‘zaro ta‘sirga kirishadi. Virus replikatsiyasi natijasida endotelial hujayralar shikastlanadi, qon tomir devorining o‘tkazuvchanligi ortadi va mikrosirkulyatsiya buziladi. Shu bilan birga, organizmda kuchli immun javob — sitokinlar ajralib chiqishi (sitokin “bo‘roni”) kuzatiladi. Bu jarayonlar gemorragik sindromning asosiy patogenetik asosini tashkil etadi. Bundan tashqari, trombositopeniya, koagulyatsiya tizimi buzilishi va DVS-sindrom rivojlanishi ham kasallik og‘irligini yanada kuchaytiradi. Gemorragik isitmalarini o‘rganish nafaqat klinik tibbiyot, balki epidemiologiya va mikrobiologiya sohalari uchun ham katta ahamiyatga ega. Chunki bu kasalliklar zoonoz xarakterga ega bo‘lib, tabiiy o‘choqlarda saqlanib qoladi va insonlarga turli yo‘llar bilan yuqishi mumkin. Masalan, hasharotlar (chivin, kana), kemiruvchilar yoki kasallangan hayvonlar orqali yuqish hollari ko‘p uchraydi. Shu sababli profilaktik choralar va epidemiologik nazorat tizimlarini kuchaytirish zarur hisoblanadi. Diagnostika jarayonida esa zamonaviy laborator usullar muhim o‘rin egallaydi. Serologik testlar, immunoferment analiz (IFA), polimeraza zanjir reaksiyasi (PCR) kabi molekulyar biologik usullar kasallikni erta bosqichda aniqlash imkonini beradi. Ayniqsa PCR usuli virus RNK yoki DNK sini aniqlashda yuqori sezgirlikka ega bo‘lib, aniq tashxis qo‘yishda muhim ahamiyat kasb etadi. Gemorragik isitma qo‘zg‘atuvchilari asosan viruslar bo‘lib, ular inson organizmida

og‘ir kechuvchi, tizimli zararlanish bilan namoyon bo‘ladigan yuqumli kasalliklarni keltirib chiqaradi. Ushbu qo‘zg‘atuvchilar tabiiy sharoitda zoonoz infeksiyalar sifatida saqlanadi, ya‘ni ularning asosiy rezervuari turli hayvonlar, ayniqsa kemiruvchilar, hasharotlar (chivin, kana) va ba‘zi yovvoyi sutemizuvchilar hisoblanadi. Inson organizmi esa ko‘pincha tasodifiy xo‘jayin bo‘lib, infeksiya yuqishi natijasida og‘ir klinik holatlarni boshdan kechiradi.

Gemoragik isitma qo‘zg‘atuvchilari asosan RNK saqlovchi viruslar guruhiga kiradi va ular bir nechta asosiy oilalarga bo‘linadi: Arenaviridae, Bunyaviridae (hozirgi tasnifda Hantaviridae va Phenuiviridae guruhlari), Filoviridae hamda Flaviviridae. Har bir guruh o‘ziga xos biologik xususiyatlarga ega bo‘lib, tarqalish yo‘li, patogenligi va klinik kechishi bilan bir-biridan farq qiladi, lekin ularning umumiy patogenetik mexanizmi deyarli o‘xshash bo‘lib, asosan qon tomir endoteliasini shikastlash va gemorragik sindromni rivojlantirishga qaratilgan. Arenaviruslar guruhi asosan kemiruvchilar orqali yuqadigan viruslar bo‘lib, ularga Lassa isitmasi viruslari misol bo‘la oladi. Ushbu viruslar organizmga kirgach, avvalo limfa tizimida ko‘payadi, so‘ngra qon oqimi orqali butun organizmga tarqaladi. Ular immun tizim hujayralariga ta‘sir qilib, yallig‘lanish reaksiyasini kuchaytiradi va natijada tomirlar o‘tkazuvchanligi ortadi hamda qon ketishlar rivojlanadi. Hantaviruslar esa asosan kemiruvchilar siydigi, najasi va so‘lagi orqali yuqadi va gemorragik isitma bilan buyrak sindromini keltirib chiqaradi. Bu viruslar buyrak va o‘pka kapillyarlariga kuchli tropizmga ega bo‘lib, endotelial hujayralarni zararlashi natijasida o‘tkir buyrak yetishmovchiligi, o‘pka shishi va gemorragik belgilar yuzaga keladi. Kasallikning og‘ir shakllari tez rivojlanishi bilan xavfli hisoblanadi. Filoviruslar, ya‘ni Ebola va Marburg viruslari, eng yuqori patogenlikka ega gemorragik isitma qo‘zg‘atuvchilaridan biridir. Ular organizmga kirgach, makrofag va monotsit hujayralarini zararlaydi, kuchli immun javobni faollashtiradi va “sitokin bo‘roni”ni yuzaga keltiradi. Shu bilan birga, ular qon tomir endoteliasini bevosita shikastlab, keng tarqalgan ichki va tashqi qon ketishlarga sabab bo‘ladi. Flaviviruslar guruhiga kiruvchi Denge viruslari, sariq isitma va Zika viruslari ham

gemorragik sindrom chaqirishi mumkin. Ular asosan chivinlar orqali yuqadi va tropik hamda subtropik hududlarda keng tarqalgan. Denge isitmasining og'ir shakllarida trombositlar keskin kamayadi, qon ivish tizimi buziladi va gemorragik holatlar rivojlanadi.

Gemoragik isitmalar patogenezini

Gemoragik isitmalar patogenezini Gemoragik isitmalar patogenezini murakkab, ko'p bosqichli va bir nechta tizimlarni qamrab oluvchi jarayon bo'lib, u virusning organizmga kirishidan boshlab og'ir gemorragik sindrom va ko'p a'zoli yetishmovchilik rivojlanishigacha bo'lgan o'zgarishlarni o'z ichiga oladi. Ushbu kasalliklarning asosiy patogenetik mexanizmi virusning endotelial hujayralarga ta'siri, immun tizimning disbalansi, gemostaz buzilishi va yallig'lanish mediatorlarining haddan tashqari faollashuvi bilan bog'liq. Kasallik odatda qo'zg'atuvchi virusning organizmga turli yo'llar orqali kirishi bilan boshlanadi. Viruslar ko'pincha teri shikastlanishi, nafas yo'llari shilliq qavati, ovqat hazm qilish tizimi yoki hasharot chaqishi orqali organizmga tushadi. Kirish joyida virus mahalliy makrofaglar va dendrit hujayralar tomonidan "ushlab olinadi", lekin ular virusni to'liq yo'q qila olmaydi, aksincha virus ushbu hujayralar ichida ko'payishni boshlaydi. Shu bosqich patogenezning boshlang'ich replikatsiya davri hisoblanadi. Keyingi bosqichda virus limfa tizimi orqali regional limfa tugunlariga o'tadi va u yerda faol ko'payadi. Limfoid to'qimalarda virusning ko'payishi immun javobni faollashtiradi, biroq gemorragik isitmalarda bu javob ko'pincha nazoratsiz va zararli xarakterga ega bo'ladi. Virus keyinchalik qon oqimiga tushib, viremiyaning rivojlanishiga sabab bo'ladi. Viremiyaning kuchayishi kasallikning og'ir klinik belgilarini boshlaydi. Patogenezning eng muhim bosqichlaridan biri bu endotelial hujayralarning zararlanishidir. Viruslar to'g'ridan-to'g'ri tomir endoteliasiga tropizm ko'rsatishi yoki bilvosita immun mexanizmlar orqali uni shikastlashi mumkin. Endoteliy hujayralari shikastlanganda qon tomirlarining o'tkazuvchanligi keskin oshadi, plazma suyuqligi to'qimalarga chiqib ketadi va gemokontsentratsiya rivojlanadi. Shu bilan birga, mikrosirkulyatsiya buziladi, kapillyarlarda staz va tromblar hosil bo'lishi mumkin. Immun tizimning javobi ham

patogenezda juda muhim rol o'ynaydi. Virus infeksiyasi natijasida organizmda ko'plab yallig'lanish mediatorlari — sitokinlar (IL-1, IL-6, TNF- α va boshqalar) haddan tashqari ko'p ishlab chiqariladi. Bu holat "sitokin bo'roni" deb ataladi. Sitokin bo'roni tomir devorining yanada ko'proq shikastlanishiga, qon bosimining tushishiga va shok rivojlanishiga olib keladi. Shu bilan birga, immun hujayralar o'z to'qimalariga ham zarar yetkazishni boshlaydi. Gemoragik isitmalarda gemostaz tizimi ham chuqur buziladi. Trombotsitlar soni kamayadi (trombotsitopeniya), ularning funksiyasi izdan chiqadi va qon ivish kaskadi buziladi. Ba'zi og'ir hollarda disseminatsiyalashgan intravaskulyar koagulyatsiya (DVS-sindrom) rivojlanadi. Bunda bir vaqtning o'zida ham tromboz, ham qon ketish jarayonlari kuzatiladi. Natijada organizmda ichki va tashqi gemorragiyalar paydo bo'ladi. Virusning toksik ta'siri ham patogenezda muhim o'rin tutadi. Virus replikatsiyasi natijasida hujayralar parchalanadi va toksik mahsulotlar ajralib chiqadi. Bu esa umumiy intoksikatsiya, isitma, bosh og'rig'i, mushak va bo'g'im og'riqlari kabi belgilarni yuzaga keltiradi. Shuningdek, jigar, buyrak va yurak kabi muhim a'zolarida distrofik o'zgarishlar rivojlanadi. Kasallik rivojlanishi davomida mikrosirkulyatsiya buzilishi kuchayadi, to'qimalarda kislorod yetishmovchiligi (gipoksiya) paydo bo'ladi va metabolik atsidoz rivojlanadi. Bu jarayonlar ko'p a'zoli yetishmovchilik sindromiga olib keladi. Ayniqsa buyrak, jigar, o'pka va markaziy asab tizimi eng ko'p zararlanadi. Shunday qilib, gemoragik isitmalar patogenezi quyidagi asosiy zanjir orqali rivojlanadi: virus kirishi \rightarrow limfoid tizimda ko'payish \rightarrow viremия \rightarrow endotelial zararlanish \rightarrow sitokin bo'roni \rightarrow gemostaz buzilishi \rightarrow mikrosirkulyatsiya yetishmovchiligi \rightarrow shok va ko'p a'zoli yetishmovchilik.

Gemoragik isitmalar patogenezi — bu virusning organizmga kirishidan boshlab hujayra darajasidagi o'zgarishlar, immun tizim disfunktsiyasi, gemostaz buzilishi va ko'p a'zoli yetishmovchilikka olib keluvchi murakkab biologik jarayonlar majmuasidir. Ushbu kasalliklarda patogenezning asosiy xususiyati shundaki, nafaqat virusning bevosita sitopatik ta'siri, balki organizmning o'z immun javobi ham og'ir patologik jarayonlarning

rivojlanishida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Kasallikning boshlanish bosqichida virus organizmga kirish eshigi orqali tushadi. Bu teri mikroshikastlanishlari, nafas yo'llari epiteliyasi, oshqozon-ichak shilliq qavati yoki vektor (chivin, kana) chaqishi bo'lishi mumkin. Kirish joyida virus mahalliy immun hujayralar — makrofaglar, dendrit hujayralar va monotsitlar bilan uchrashadi. Ammo gemoragik isitma viruslari ushbu hujayralar ichida ko'payish va ularning immun funksiyasini bostirish xususiyatiga ega bo'lgani uchun, ular tezda nazoratdan chiqadi va lokal infeksiya umumiy tizimli infeksiyaga aylanadi.

Keyingi muhim bosqich — virusning limfoid tizimga tarqalishi va birlamchi replikasiya markazlarining shakllanishidir. Limfa tugunlarida virus intensiv ko'payadi, T va B limfotsitlar faolligi buziladi. Bu bosqichda interferon tizimi (ayniqsa I tur interferonlar) yetarli darajada javob bera olmaydi yoki viruslar interferon signal yo'llarini bloklaydi. Natijada immun tizim “kechikkan va noto'g'ri boshqariladigan” javob beradi. Virusning qon oqimiga chiqishi — viremiyaning rivojlanishi — kasallik og'irligini belgilovchi asosiy bosqich hisoblanadi. Viremiyaning kuchayishi bilan viruslar endotelial hujayralarga, makrofaglarga, jigar, buyrak va taloq to'qimalariga tarqaladi. Ayniqsa endoteliy tropizmi gemoragik isitmalarning markaziy patogenetik xususiyati hisoblanadi.

Endotelial hujayralar zararlanishi bir nechta mexanizm orqali sodir bo'ladi:

- birinchidan, virusning bevosita sitopatik ta'siri natijasida hujayra membranalari buziladi;
- ikkinchidan, immun komplekslar va sitotoksik T-hujayralar tomonidan hujum amalga oshiriladi;

uchinchidan, yallig'lanish mediatorlari endoteliy funksiyasini izdan chiqaradi.

Natijada endotelial to'siqning butunligi buziladi, tomirlar o'tkazuvchanligi keskin oshadi va plazma komponentlari to'qimalarga chiqib ketadi. Bu holat gipovolemiya, gemokontsentratsiya va shok rivojlanishiga olib keladi. Patogenezning keyingi muhim komponenti — immun tizimning giperaktivatsiyasi hisoblanadi. Virus infeksiyasi ta'sirida organizmda makrofaglar va T-limfotsitlar haddan tashqari faollashadi va ko'p miqdorda

proyallig‘lanish sitokinlari ishlab chiqariladi: TNF- α , IL-1 β , IL-6, interferon-gamma va boshqalar. Bu jarayon “sitokin bo‘roni” deb ataladi.

Gemoragik isitmalarda gemostaz tizimi chuqur izdan chiqadi. Trombotsitlar soni kamayadi (trombotsitopeniya), ularning agregatsiya funksiyasi buziladi. Shu bilan birga, koagulyatsiya kaskadi ham faollashib ketishi mumkin. Bu ikki qarama-qarshi jarayon natijasida disseminatsiyalashgan intravaskulyar koagulyatsiya (DVS-sindrom) rivojlanadi. DVS bosqichida mikro-tromblar hosil bo‘lishi va bir vaqtning o‘zida qon ketishlar kuzatilishi mumkin. Bu gemorragik sindromning eng og‘ir ko‘rinishlaridan biridir. Shuningdek, gemorragik isitmalarda mitoxondrial disfunktsiya va hujayra energetik almashinuvining buzilishi ham muhim rol o‘ynaydi. Virus ta’sirida ATP ishlab chiqarilishi kamayadi, natijada hujayralar energiya tanqisligiga uchraydi. Bu esa apoptoz va nekroz jarayonlarini kuchaytiradi.

Ko‘p a‘zoli yetishmovchilik patogenezning yakuniy bosqichi hisoblanadi. Eng ko‘p zararlanuvchi tizimlar:

- — buyrak (o‘tkir buyrak yetishmovchiligi),
- — jigar (nekroz va fermentlar oshishi),
- — o‘pka (o‘pka shishi, respirator distress),
- — yurak-qon tomir tizimi (kollaps, aritmiya),
- — markaziy asab tizimi (ensefalopatiya).

Natijada bemorda gemorragik shok, DVS-sindrom va ko‘p organ yetishmovchiligi birgalikda rivojlanadi, bu esa kasallikning yuqori letallik ko‘rsatkichini belgilaydi.

Gemoragik isitmalar diagnostik tahlili

Gemoragik isitmalarini erta va aniq tashxislash klinik amaliyotda juda muhim ahamiyatga ega, chunki ushbu kasalliklar tez rivojlanadi, og‘ir asoratlar beradi va yuqori letallik bilan kechishi mumkin. Diagnostik jarayon murakkab bo‘lib, u klinik belgilarni

baholash, epidemiologik anamnezni tahlil qilish hamda laborator va instrumental tekshiruv usullarini kompleks qo‘llashga asoslanadi. Diagnostikaning birinchi va eng muhim bosqichi — epidemiologik anamnezni yig‘ish hisoblanadi. Bunda bemorning yashash joyi, so‘nggi safarlari, tabiat bilan kontakt (o‘rmon, qishloq hududlari), hasharot chaqishi (chivin, kana), kemiruvchilar bilan aloqa yoki kasallangan hayvonlar bilan kontakt kabi omillar aniqlanadi. Ko‘plab gemoragik isitmalar endemik hududlarga xos bo‘lgani uchun epidemiologik ma’lumot tashxis qo‘yishda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘ladi.

Keyingi bosqich — klinik diagnostika. Kasallik odatda o‘tkir boshlanadi va yuqori isitma, kuchli intoksikatsiya, holsizlik, bosh og‘rig‘i, mushak va bo‘g‘im og‘riqlari bilan namoyon bo‘ladi. Keyingi bosqichlarda gemorragik belgilar paydo bo‘ladi: teri va shilliq qavatlarda petexiyalar, ekximozlar, burun qonashi, milkdan qon ketishi, gematuriya, ichki qon ketishlar. Og‘ir holatlarda shok, gipotenziya va ko‘p a‘zoli yetishmovchilik rivojlanadi. Klinik belgilarning tez rivojlanishi gemoragik isitmalariga xos muhim diagnostik belgidir. Laborator diagnostika gemoragik isitmalarni tasdiqlashda asosiy o‘rin tutadi. Umumiy qon tahlilida odatda leykopeniya, trombositopeniya va gemokontsentratsiya kuzatiladi. Eritrotsitlar nisbatan ko‘paygan ko‘rinishda bo‘lishi mumkin, bu plazma yo‘qotilishi bilan bog‘liq. ECHT (ESR) ko‘pincha o‘zgaruvchan bo‘ladi. Biokimyoviy tahlillarda jigar fermentlari (ALT, AST) oshishi, kreatinin va mochevina ko‘tarilishi, elektrolitlar disbalansi aniqlanadi. Bu o‘zgarishlar jigar va buyrak zararlanishini ko‘rsatadi. Gemostaz tizimi tahlili ham muhim diagnostik ahamiyatga ega. Protrombin vaqti uzayishi, fibrinogen kamayishi, D-dimer ko‘payishi disseminatsiyalashgan intravaskulyar koagulyatsiya (DVS-sindrom) rivojlanayotganini ko‘rsatadi.

Eng aniq va zamonaviy usul — molekulyar diagnostika (PCR — polimeraza zanjir reaksiyasi) hisoblanadi. PCR yordamida virusning RNK yoki DNK si to‘g‘ridan-to‘g‘ri aniqlanadi. Bu usul juda sezgir va kasallikning erta bosqichida ham tashxis qo‘yish imkonini beradi. PCR gemoragik isitmalarni tez va aniq identifikatsiya qilishda “oltin standart” hisoblanadi. Ba’zi hollarda virusni ajratib olish (virusologik kultura) ham amalga

oshiriladi, lekin bu usul maxsus laboratoriya sharoitini talab qiladi va xavfli bo‘lgani uchun kam qo‘llanadi. Instrumental diagnostika yordamchi ahamiyatga ega bo‘lib, u asosan a‘zolar zararlanish darajasini baholash uchun ishlatiladi. UZI (ultratovush) tekshiruvlarida jigar va taloq kattalashishi, buyrakda o‘zgarishlar aniqlanishi mumkin. EKG yurak faoliyatidagi buzilishlarni ko‘rsatadi. Og‘ir hollarda KT yoki MRT yordamida ichki organlar shikastlanishi baholanadi. Gemoragik isitmalarni boshqa kasalliklardan farqlash ham muhim diagnostik bosqich hisoblanadi. Differensial diagnostika gripp, meningokokk infeksiyasi, leptospiroz, sepsis, virusli gepatit va boshqa febril gemoragik holatlar bilan olib boriladi. Ayniqsa klinik belgilar o‘xshash bo‘lgani uchun laborator tasdiq juda muhimdir. Gemoragik isitmalar diagnostikasi infeksiyon kasalliklar amaliyotida eng murakkab va mas‘uliyatli yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Buning asosiy sababi — kasallikning tez rivojlanishi, klinik belgilarining nospetsifik boshlanishi va qisqa vaqt ichida og‘ir asoratlarga olib kelishidir. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (WHO) ma‘lumotlariga ko‘ra, Ebola, Lassa isitmasi va Denge gemoragik isitmasi kabi kasalliklarda erta tashxis qo‘yish bemor o‘lim darajasini sezilarli kamaytiradi. Shu sababli diagnostika nafaqat klinik, balki epidemiologik va laborator yondashuvlarning kompleks tizimiga asoslanadi. Diagnostikaning eng birinchi bosqichi — epidemiologik tahlil hisoblanadi. Bu bosqichda bemorning so‘nggi 2–21 kun ichidagi yashash tarixi, sayohatlari, endemik hududlarda bo‘lishi, tabiat bilan aloqasi va vektorlar bilan kontakt holatlari aniqlanadi. Masalan, Ebola virusli gemoragik isitmasida inkubatsion davr odatda 2–21 kunni tashkil qiladi, Lassa isitmasida esa 6–21 kun oralig‘ida bo‘lishi mumkin. Shu sababli epidemiologik anamnez tashxisning “kalit elementi” hisoblanadi. Klinik diagnostika bosqichida kasallik odatda 2 fazada kechadi: prodromal faza va gemoragik faza. Prodromal fazada bemorda yuqori isitma (39–40°C), kuchli holsizlik, bosh og‘rig‘i, mushak og‘riqlari, bel og‘rig‘i va anoreksiya kuzatiladi. Bu bosqich ko‘pincha grippga o‘xshash kechadi va shu sababli noto‘g‘ri tashxis qo‘yilish ehtimoli yuqori bo‘ladi. Keyingi bosqichda gemoragik belgilar paydo bo‘ladi: petexiyalar, purpura, ekximozlar, burun va milkdan qon

ketishi, gematemezis, melena va gematuriya. Og‘ir hollarda ichki organlardan massiv qon ketishlar rivojlanadi.

Laborator diagnostikada eng birinchi o‘zgarishlardan biri — trombositopeniya hisoblanadi. Masalan, Denge gemorragik isitmasida trombositlar soni ko‘pincha $100 \times 10^9/L$ dan pastga tushadi, og‘ir holatlarda esa $20-50 \times 10^9/L$ gacha kamayadi. Shu bilan birga, leykopeniya (oq qon hujayralarining kamayishi) ham ko‘p gemorragik isitmalarga xosdir. Bu holat virusning suyak iligiga va immun tizimga toksik ta‘sirini bilan bog‘liq. Biokimyoviy tahlillarda jigar fermentlarining keskin oshishi muhim diagnostik belgi hisoblanadi. Masalan, Ebola va Lassa isitmasida ALT va AST ko‘rsatkichlari 3–10 barobar oshishi mumkin. Bu jigar hujayralarining nekrozi va virusning gepatotrop ta‘sirini ko‘rsatadi. Kreatinin va mochevina darajasining oshishi esa buyrak yetishmovchiligi rivojlanayotganidan dalolat beradi. Gemostaz tizimi tahlilida DVS-sindrom juda muhim ahamiyatga ega. Jahon klinik kuzatuvlariga ko‘ra, og‘ir Ebola holatlarining katta qismida DVS rivojlanadi. Bunda fibrin parchalanish mahsulotlari (D-dimer) keskin oshadi, fibrinogen esa kamayadi. Protrombin vaqti va APTT uzayadi. Bu holat organizmda bir vaqtning o‘zida ham tromboz, ham qon ketish jarayonlari ketayotganini bildiradi. Molekulyar diagnostika gemorragik isitmalarda eng aniq usul hisoblanadi. PCR (polymerase chain reaction) yordamida virus RNK si juda erta bosqichda aniqlanadi. Masalan, Ebola virusida PCR test kasallikning birinchi 2–3 kunidayoq ijobiy chiqishi mumkin, bu esa klinik simptomlar to‘liq shakllanishidan oldin tashxis qo‘yish imkonini beradi. Shu sababli PCR hozirgi tibbiyotda “gold standard” (oltin standart) hisoblanadi. Serologik diagnostika (ELISA, IFA) esa antitanachalarni aniqlashga asoslangan. IgM antitanachalar odatda 4–7 kunlardan keyin paydo bo‘ladi, IgG esa kech bosqich yoki tuzalish davrida aniqlanadi. Shu sababli serologik testlar ko‘proq epidemiologik nazorat va retrospektiv diagnostika uchun qo‘llanadi. Virusologik tekshiruv (virusni ajratib olish) ilmiy ahamiyatga ega bo‘lsa-da, yuqori xavf tufayli (biosafety level 3–4 laboratoriyalar talab etiladi) amaliyotda kam qo‘llanadi. Masalan, Ebola virusi bilan ishlash faqat maxsus BSL-4 laboratoriyalarida

amalga oshiriladi. Instrumental diagnostika kasallikning asoratlarini baholashda muhimdir. UZI tekshiruvda jigar va taloq kattalashishi, buyrak parenximasida o'zgarishlar aniqlanishi mumkin. KT va MRT esa ichki qon ketishlar, miya shishi yoki organ yetishmovchiligi darajasini baholashga yordam beradi. Differensial diagnostika ham katta ahamiyatga ega bo'lib, gemoragik isitmalar quyidagi kasalliklardan farqlanishi kerak: leptospiroz, sepsis, meningokokk infeksiyasi, virusli gepatit, malyariya va boshqa febril gemorragik sindromlar. Ayniqsa leptospiroz va Denge isitmasi klinik jihatdan juda o'xshash bo'lishi mumkin, shuning uchun laborator tasdiq majburiy hisoblanadi.

XULOSA

Gemoragik isitmalar og'ir kechuvchi, yuqori letallik ko'rsatkichiga ega bo'lgan virusli infeksiyalar guruhiga kiradi. Ularning asosiy patogenetik mexanizmi endotelial hujayralarning zararlanishi, tomirlar o'tkazuvchanligining oshishi, gemostaz tizimining buzilishi hamda kuchli immun yallig'lanish javobi — sitokin bo'roni bilan bog'liqdir. Kasallikning tez rivojlanishi va nospetsifik boshlanishi uni erta bosqichda aniqlashni qiyinlashtiradi, bu esa diagnostikaning klinik va laborator usullarini birgalikda qo'llash zaruratini keltirib chiqaradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, gemoragik isitmalarda erta tashxis qo'yish bemor prognozini sezilarli yaxshilaydi. Ayniqsa PCR kabi molekulyar usullar virusni dastlabki bosqichda aniqlash imkonini beradi. Serologik va gematologik o'zgarishlar (trombotsitopeniya, leykopeniya, ALT/AST oshishi, D-dimer ko'tarilishi) esa kasallik og'irligini baholashda muhim klinik ahamiyatga ega. Umuman olganda, gemoragik isitmalar chuqur o'rganish ularning patogenezini yaxshiroq tushunish, erta diagnostika usullarini takomillashtirish va samarali profilaktika hamda davolash strategiyalarini ishlab chiqishda muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. Shu sababli ushbu kasalliklar bo'yicha doimiy epidemiologik nazorat va ilmiy izlanishlarni kengaytirish zarur hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. World Health Organization (WHO). Hemorrhagic fevers: Fact sheets and guidelines. Geneva, 2023.
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Viral Hemorrhagic Fevers (VHFs) Overview. Atlanta, 2022.
3. Mandell, Douglas, and Bennett's. Principles and Practice of Infectious Diseases. 9th Edition. Elsevier, 2020.
4. Jawetz, Melnick & Adelberg's. Medical Microbiology. 28th Edition. McGraw-Hill, 2019.
5. Flint S.J. et al. Principles of Virology. 5th Edition. ASM Press, 2020.
6. Zukerman A.J., Banatvala J.E. Viral Hemorrhagic Fevers. Academic Press, 2018.
7. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Yuqumli kasalliklar bo‘yicha klinik protokollar. Toshkent, 2021.
8. Kashtanov V.A. Mikrobiologiya va virusologiya asoslari. Moskva, 2019.