

ZAMONAVIY TIBBIYOTDA LABORATORIYA TASHXISINING O'RNI

Obidova Dilnavoz Iqboljon qizi
Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot insituti

Annotatsiya

Ushbu maqolada zamonaviy tibbiyotda laboratoriya tekshiruvlarining tutgan o'rni, ularning kasalliklarni barvaqt aniqlash va davolash jarayonini nazorat qilishdagi ahamiyati yoritilgan. Maqolada laboratoriya tahlillari nafaqat tashxis qo'yish, balki profilaktik tibbiyotning ajralmas qismi ekanligi ilmiy-ommabop tilda tushuntirilgan. Shuningdek, tahlil natijalariga ta'sir etuvchi omillar va bemorlarning tekshiruvga tayyorgarlik ko'rish madaniyati haqida so'z boradi.

Аннотация

В данной статье рассматривается роль лабораторных исследований в современной медицине, их значение в ранней диагностике заболеваний и мониторинге процесса лечения. В научно-публицистической форме объясняется, что лабораторная диагностика является не только инструментом постановки диагноза, но и неотъемлемой частью профилактической медицины. Также обсуждаются факторы, влияющие на результаты анализов, и культура подготовки пациентов к исследованиям.

Kalit so'zlar: Klinik tahlillar, ALT va AST, TORCH infeksiyalari, OIV tahlili, gematologiya, biokimyoviy ko'rsatkichlar, profilaktik tibbiyot, tashxis aniqligi

KIRISH

1. Tashxisning poydevori

Shifokor xulosasining 70% dan ortig'i aynan laboratoriya ma'lumotlariga tayanadi. Simptomlar hali yuzaga chiqmasdan turib, qon tarkibidagi o'zgarishlar (masalan, onkomarkerlar yoki glyukoza miqdori) kelajakdagi xavfni ko'rsatib berishi mumkin.

2. Laboratoriya tahlillarining asosiy yo'nalishlari: Laboratoriya tekshiruvlari tibbiyotning "ko'zi" hisoblanadi. Har bir yo'nalish organizmning muayyan tizimi haqida o'ziga xos ma'lumotlarni taqdim etadi.

Material va metodologiya

Klinik (Umumiy) gematologiya

Bu yo'nalish qonning hujayraviy tarkibini o'rganadi. Bu eng ko'p topshiriladigan tahlil bo'lib, organizmdagi umumiy holatni aks ettiradi.

Nimalar aniqlanadi: Gemoglobin darajasi (anemiya), leykotsitlar miqdori (yallig'lanish yoki infeksiya), trombotsitlar (qon ivishi).

Ahamiyati: Organizmda yashirin kechayotgan infeksiyon jarayonlarni yoki qon tizimi kasalliklarini erta bosqichda ko'rsatib beradi.

Biokimyoviy tahlillar

Biokimyo — bu organizmning "ichki laboratoriyasi" qanday ishlayotganini ko'rsatuvchi raqamlardir. Bu tahlil uchun qon venadan olinadi.

Asosiy ko'rsatkichlar: * Glyukoza: Qandli diabetni aniqlash uchun.

ALT va AST: Jigar hujayralarining holati. ALT va AST o'zi nima?

Bu fermentlar hujayra ichida oqsil almashinuvida ishtirok etadi. Oddiy holatda ular hujayra ichida bo'ladi va qon tarkibida juda kam miqdorda aylanib yuradi.

ALT (Alaninaminotransferaza): Asosan jigarda to'plangan. Shuning uchun u jigar uchun o'ta xos (spesifik) ko'rsatkich hisoblanadi.

AST (Aspartataminotransferaza): Nafaqat jigarda, balki yurak mushaklarida, buyraklarda va skelet mushaklarida ham mavjud. Nima uchun ular qonda ko'payib ketadi?

Tasavvur qiling, jigar hujayrasi (gepatsit) bir butun g'ishtli uy. Agar uy buzilsa yoki unga shikast yetsa, ichidagi buyumlar ko'chaga sochiladi. Tibbiyotda ham shunday: jigar hujayralari shikastlanganda yoki parchalanganda, ularning ichidagi ALT va AST qonga "sizib" chiqadi. Qon tahlilida ularning miqdori qanchalik yuqori bo'lsa, jigar shunchalik ko'p shikastlanayotganini anglatadi. 4. Ritis koeffitsiyenti (De Ritis ratio) Shifokorlar uchun muhim bo'lgan matematik ko'rsatkich: $DRr = \frac{AST}{ALT}$.

Agar natija 1.33 dan kichik bo'lsa — muammo ko'proq jigarda.

Agar natija 1.33 dan katta bo'lsa — muammo yurak yoki surunkali jigar kasalliklarida. Tahlil natijasi xato chiqmasligi uchun bemor quyidagilarga amal qilishi shart: Och qoringa topshirish: Kamida 8-12 soat ovqat yemaslik kerak. Jismoniy yuklama: Tahlildan bir kun oldin og'ir mashqlar qilmaslik (chunki mushaklar zo'riqsa ham AST ko'tariladi). Dori va alkogol: Alkogol va ba'zi kuchli dorilar (hatto og'riq qoldiruvchilar ham) fermentlarni sun'iy ko'tarib yuborishi mumkin.

"ALT va AST ko'rsatkichlari — bu jigarning 'yordam so'rab hayqirig'idir'. Ammo shuni yodda tutish kerakki, faqatgina ushbu raqamlarga qarab tashxis qo'yilmaydi. Ularni har doim bilirubin, ultratovush tekshiruvi (UZI) va shifokor ko'rigi bilan birga tahlil qilish lozim."

Kreatinin va mochevina: Buyraklarning filtrlash qobiliyati. Xolesterin: Yurak-qon tomir tizimi xavflarini baholash. Ahamiyati: Organlarning funksional holatini baholash va modda almashinuvi buzilishlarini aniqlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi.

Asosiy qism.

Immunologik va serologik tekshiruvlar

Bu yoʻnalish organizmning tashqi dushmanlar (virus, bakteriya) va ichki xavflarga qarshi qanday kurashayotganini oʻrganadi. Nimalar aniqlanadi: Antitanachalar (IgM, IgG), gepatit, OIV, TORCH infeksiyalari. OIV (OITS) infeksiyasini aniqlash bosqichlari

OIVni aniqlash "ikki bosqichli" tizimga asoslangan:

IFA (Immunoferment tahlil): Bu birinchi bosqich (skrining). Bunda qonda OIVga qarshi ishlab chiqarilgan antitanachalar va virusning oʻziga xos p24 antigeni qidiriladi. Hozirgi kunda 4-avlod IFA testlari qoʻllaniladi, ular infeksiya yuqqanidan 2–4 hafta oʻtgach natija bera oladi.

Immunobloting (Tasdiqlovchi test): Agar IFA musbat natija bersa, natijani tasdiqlash uchun ushbu murakkabroq test oʻtkaziladi. U virusning oqsillarini alohida-alohida aniqlaydi.

PZR (Polimeraza zanjirli reaksiyasi): Bu usul qonda virusning RNKsini (genetik kodini) aniqlaydi. Bu usul "darcha davri"da (infeksiya yuqqan ilk kunlarda) juda samarali.

TORCH infeksiyalari tahlili

TORCH — bu homilador ayollar va homila uchun xavfli boʻlgan infeksiyalar guruhi:

T — Toksoplazmoz (Toxoplasmosis)

O — Boshqa infeksiyalar (Others: gepatit, sifilis va h.k.)

R — Qizilcha (Rubella)

C — Sitomegalovirus (CMV)

H — Gerpes (Herpes simplex virus)

Aniqlash usuli: "IgM va IgG titrlari"

TORCH tahlilida shifokorlar asosan ikki turdagi antitanachalarga qaraydilar:

IgM (Immunoglobulin M): "Hozirgi xavf". Agar bu musbat boʻlsa, demak, organizmda ayni damda oʻtkir infeksiya jarayoni ketmoqda.

IgG (Immunoglobulin G): "Xotira". Agar bu musbat boʻlsa, demak, inson bu kasallik bilan avval kasallangan va unda immunitet shakllangan. Koʻrsatkich Talqin

IgM (+), IgG (-) Yangi yuqqan oʻtkir infeksiya (xavfli).

IgM (-), IgG (+) Organizmda immunitet bor, xavf yoʻq.

IgM (+), IgG (+) Kasallik qaytalangan yoki surunkali bosqichda.

IgM (-), IgG (-) Immunitet ham, kasallik ham yoʻq (homiladorlikda ehtiyot boʻlish kerak).

Ahamiyati: Inson avval maʼlum bir kasallik bilan ogʻriganmi yoki yoʻqmi, immunitet shakllanganmi-yoʻqligini aniqlaydi. Shuningdek, allergik reaksiyalarni aniqlashda asosiy manba hisoblanadi.

Gormonal tekshiruvlar

Gormonlar — organizmdagi barcha jarayonlarni boshqaruvchi "kimyoviy xabarchilar"dir.

Yo'nalishlar: Qalqonsimon bez gormonlari (TTG, T3, T4), jinsiy gormonlar, buyrak usti bezi gormonlari.

Ahamiyati: Vazn ortishi, bepushtlik, surunkali charchoq va o'sishdan to'xtash kabi muammolarning tub ildizini topishga yordam beradi.

5. Mikrobiologik (Bakteriologik) tahlillar

Bu tahlilda organizmdan olingan namuna (suyuqliklar) maxsus ozuqa muhitiga ekiladi.

Maqsadi: Kasallik keltirib chiqargan aniq mikrobn turini aniqlash.

Antibiotikogramma: Eng muhim qismi — aniqlangan mikrobn qaysi antibiotik o'ldira olishini tekshirish.

Ahamiyati: Shifokorga "ko'r-ko'rona" emas, balki aynan o'sha mikrobg ta'sir qiluvchi dori tayinlash imkonini beradi.

6. Molekulyar-genetik (PZR) tahlillar

Zamonaviy tibbiyotning cho'qqisi. Bu usul virus yoki bakteriyaning DNK yoki RNK bo'lagini aniqlaydi.

Xususiyati: Hatto organizmda bir dona virus bo'lsa ham, uni topa oladi.

Ahamiyati: Infeksiyalarni (masalan, COVID-19, gepatitlar) eng erta va eng aniq darajada tashxislash usuli.

1. Kreatinin: Mushak massasi va buyrak faoliyati

Kreatinin — mushaklar ishlashi natijasida hosil bo'ladigan chiqindi mahsulot.

Yosh sportchida: Uning natijasi me'yordan (normadan) bir oz yuqori bo'lishi mumkin. Bu buyrak kasalligi emas, balki mushaklarning ko'pligi va jismoniy zo'riqish natijasidir.

Keksa odamda: Mushak massasi kamaygani (sarkopeniya) sababli kreatinin miqdori juda past bo'lishi mumkin. Agar keksada kreatinin "norma"ning eng yuqori chegarasida tursa, bu uning buyraklari yaxshi ishlayotganidan dalolat beradi (chunki uning mushaklari kam, kreatinin ham kam bo'lishi kerak edi).

2. AST va ALT: Jismoniy zo'riqish va dori vositalari

Yosh sportchida: Og'ir mashg'ulotlardan (masalan, kross yoki og'ir atletika) so'ng AST sezilarli darajada ko'tarilishi mumkin. Bu jigarning zararlanishi emas, balki mushak tolalarining mikrotravmalari natijasidir.

Keksa odamda: Ular ko'p dori vositalari (qon bosimi, bo'g'im og'rig'i uchun) qabul qilishadi. Ularda fermentlarning ko'tarilishi ko'pincha "toksik gepatiti" (dorilarning jigarga salbiy ta'siri) natijasi bo'ladi.

3. Gemoglobin va gematokrit

Yosh sportchida: Ayniqsa chidamlilikka ishlaydigan sportchilarda (yuguruvchilar, velosportchilar) "sport anemiyasi" kuzatilishi mumkin (qon hajmi oshishi hisobiga gemoglobin nisbatan past ko'rinadi).

Keksa odamda: Gemoglobinning pastligi ko'pincha surunkali qon yo'qotish yoki temir so'rilishining buzilishi bilan bog'liq bo'ladi.

Ko'rsatkich Yosh sportchida (Nima uchun?) Keksa odamda (Nima uchun?)

Pulse (Puls) 45-55 (Sportchi bradikardiyasi — yurak kuchli) 70-85 (Yurak mushagi zaiflashuvi yoki aritmiya xavfi)

Glyukoza Pastroq bo'lishi mumkin (Energiya ko'p sarflanadi) Yuqoriroq bo'lishi mumkin (Insulin sezuvchanligi pasaygan)

D vitamini Odatda yuqori (Faol hayot tarzi) Ko'pincha juda past (Quyoshda kam bo'lish va so'rilish yomonligi)

Laboratoriya natijalarini shunchaki qog'ozdagi 'norma' chiziqlari bilan solishtirish yetarli emas. Shifokor har doim bemorning yoshi, jismoniy faolligi va hayot tarzini (anamnez) hisobga olishi shart. Sportchi uchun 'xavfli' ko'ringan raqam, uning rekordlari garovi bo'lishi mumkin."

Muhokama

Laboratoriya tekshiruvlari zamonaviy tibbiyotning ajralmas qismiga aylangan bo'lsa-da, bugungi kunda ushbu sohada bir qator dolzarb masalalar mavjudki, bular mutaxassislar va bemorlar o'rtasida keng muhokama qilinishini talab etadi.

1. "Raqamlar ortidagi inson": Faqat tahlilga qarab tashxis qo'yish xavfi

Muhokamaning eng muhim nuqtasi — bu tahlil natijalarini klinik manzaradan ajratilgan holda ko'rmaslikdir. Masalan, jismoniy faol yosh yigitda ALT yoki AST ko'rsatkichlarining biroz yuqoriligi ko'pincha mushaklardagi fiziologik jarayon bo'lsa, xuddi shu ko'rsatkich kam harakatli keksada jiddiy jigar patologiyasidan dalolat berishi mumkin. Bu shuni ko'rsatadiki, laboratoriya — bu yagona haqiqat emas, balki shifokor qo'lidagi muhim instrumentdir.

2. "Darcha davri" va diagnostik hushyorlik

OIV va TORCH infeksiyalari muhokamasida "darcha davri" (window period) tushunchasi hamon dolzarbligicha qolmoqda. Ko'p hollarda bemorlar himoyalalmagan aloqadan so'ng darhol tahlil topshirib, "manfiy" natija olgach, xotirjamlikka beriladilar. Biroq, zamonaviy IFA testlari ham antitanachalarni aniqlashi uchun ma'lum vaqt talab etiladi. Bu borada aholi o'rtasida tibbiy savodxonlikni oshirish va takroriy tahlillarning ahamiyatini tushuntirish zarur.

3. Preanalitik xatolar: Inson omili

Laboratoriya diagnostikasidagi xatoliklarning 60-70 foizi aynan tahlilgacha bo'lgan bosqichda (preanalitik bosqich) sodir bo'ladi. Bemorning noto'g'ri ovqatlanishi, stress,

dori vositalari qabuli yoki qon namunasi olishdagi xatoliklar noto'g'ri tashxisga sabab bo'lishi mumkin. Muhokama shuni ko'rsatadiki, sifatli laboratoriya xizmati nafaqat yuqori texnologiyali uskunalarga, balki bemor va tibbiyot xodimining mas'uliyatiga ham bog'liq.

4. Texnologik taraqqiyot va PZR samaradorligi

PZR (PCR) usulining keng joriy etilishi tibbiyotda inqilob qildi. Avvallari haftalab kutilgan natijalar endi bir necha soatda aniqlanmoqda. Bu, ayniqsa, OIV va gepatitlarni erta bosqichda aniqlash va davolashni nazorat qilishda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Muhokama natijasi:

Laboratoriya diagnostikasi rivojlangani sari, shifokor va laboratoriya mutaxassisi o'rtasidagi muloqot yanada mustahkamlanishi lozim. Faqatgina texnologik imkoniyatlar va klinik tajribaning uyg'unligi bemor salomatligini saqlashda kutilgan samarani beradi.

Xulosa

Xulosa o'rnida aytish mumkinki, zamonaviy laboratoriya tashxisi — bu shunchaki quruq raqamlar yoki murakkab grafiklar to'plami emas. Bu shifokorga inson tanasining eng yashirin burchaklariga nazar solish imkonini beruvchi **"tibbiy kompas"**dir.

Maqolamizda ko'rib chiqqanimizdek, laboratoriya tekshiruvlarining ahamiyati quyidagi uchta ustunga tayanadi:

Vaqtini yutish: OIV, TORCH infeksiyalari yoki saraton biomarkerlari orqali kasallikni u hali klinik belgilar (og'riq, isitma) bermasdan turib aniqlash mumkin. Bu esa davolash samarasini bir necha barobar oshiradi.

Aniqlik va tahlil: ALT, AST kabi fermentlar yoki kreatinin darajasi bizga organizmning ichki laboratoriyasi qanday ishlayotganini ko'rsatadi. Biroq, bu raqamlarni talqin qilishda yosh sportchi va keksa inson o'rtasidagi farqni inobatga olish — zamonaviy tibbiyotning individual yondashuv tamoyilini namoyon etadi.

Xavfsizlik va nazorat: To'g'ri tayyorgarlik ko'rib topshirilgan tahlil — bu noto'g'ri tashxis va keraksiz dori-darmonlardan himoyalaniş deganidir.

Laboratoriya tekshiruvlari — shunchaki muammo chiqqanda murojaat qilinadigan vosita bo'lib qolmasligi kerak. Yilda bir marotaba profilaktik tahlillarni topshirish madaniyati har bir ongli insonning o'z salomatligi oldidagi mas'uliyatidir. Zero, kasallikni davolagandan ko'ra, uning oldini olish ham arzonroq, ham xavfsizroqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi — Klinik laboratoriya tashxisi bo'yicha uslubiy qo'llanmalar va buyruqlar (Laboratoriya xizmatini takomillashtirish to'g'risidagi normativ hujjatlar).

2. Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti (JSST / WHO) — "Laboratory Diagnosis of HIV-1, HIV-2 and HTLV-I/II" (OIV tashxisi bo'yicha global qo'llanma).
3. Kishkun A.A. — "Клиническая лабораторная диагностика" (Klinik laboratoriya tashxisi). Moskva, GEOTAR-Media. Bu kitob laboratoriya tahlillarini talqin qilishda MDH davlatlarida asosiy darslik hisoblanadi.
4. Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics — (Klinik kimyo va molekulyar tashxis asoslari). Xalqaro miqyosda ALT, AST va genetik tahlillar bo'yicha eng nufuzli manba.
5. UpToDate va PubMed — "Interpretation of liver enzymes" va "TORCH screening in pregnancy" mavzusidagi zamonaviy ilmiy maqolalar (2020-2024 yillar).
6. O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi — Tibbiyot bo'limi, tegishli terminlar bo'yicha ma'lumotlar.