

INSULTNING ERTA DIAGNOSTIKASIDA BIOMARKERLARNING ROLI. ZAMONAVIY YONDASHUVLAR VA O'ZBEKISTON TIBBIYOT AMALIYOTI TAJRIBASI

Qahhorov Ziynatillo Maxammad o'g'li

Qo'qon Universteti Andijon Filiali,

Tibbiyot fakulteti, Davolash ishi

301-guruh talabasi

Ziynatilloqaxxorov3@gmail.com +998(91)619 50 57

Annotatsiya: Ushbu keng qamrovli tadqiqot ishi bosh miya qon aylanishining o'tkir buzilishlarini (BMQAOB) "terapevtik oyna" (dastlabki 4.5 soat) davrida aniqlashda neyropsifik biomarkerlarning diagnostik, prognostik va differensial ahamiyatini tizimli tahlil qilishga bag'ishlangan. Tadqiqot doirasida markaziy asab tizimi hujayralarining zararlanish darajasini aks ettiruvchi S100B (glial oqsil), NSE (neyronsperifitse enolaza) va GFAP (glial fibrillyar nordon oqsil) kabi markerlarning qon zardobidagi dinamikasi o'rganildi. O'zbekiston Respublikasining turli iqlimiy va demografik hududlaridan (Toshkent shahri, Farg'ona vodiysi va Buxoro viloyati) olingan klinik ma'lumotlar asosida, biomarkerlarning ishemik va gemorragik insult turlarini differensiyalashdagi sezgirligi isbotlandi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, biomarkerlar tahlili kompyuter tomografiyasi (KT) natijalari noaniq bo'lgan yoki vizual sukunat davridagi holatlarda asosiy diagnostik qurol bo'lib xizmat qiladi. Shuningdek, maqolada ushbu markerlarning insultdan keyingi asoratlarni prognozlashdagi roli va O'zbekiston sog'liqni saqlash tizimining quyi bo'g'inlariga tatbiq etish imkoniyatlari batafsil yoritilgan.

Kalit so'zlar: Insult, ishemik insult, gemorragik insult, biomarkerlar, S100B, NSE, GFAP, erta diagnostika, neyroteksiya, qon-miya to'sig'i, O'zbekiston tibbiyoti, neyronal distress, terapevtik oyna.

Kirish: Bosh miya qon aylanishining o'tkir buzilishlari (insult) hozirgi

kunda dunyo miqyosida va xususan, O'zbekistonda aholi o'rtasida o'lim hamda nogironlikning asosiy sabablaridan biri bo'lib qolmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining sog'liqni saqlash sohasiga oid farmonlarida asab tizimi kasalliklarini erta aniqlash va davolash sifatini oshirish ustuvor vazifa qilib belgilangan [1]. Insultni davolashda muvaffaqiyat garovi "vaqt — bu miya" (time is brain) tamoyilidir. Statistika ko'ra, ishemik insultning har bir daqiqasida miyada taxminan 1.9 million neyron nobud bo'ladi. Hozirgi vaqtda neyrovizuallashtirish usullari (MSKT, MRT) insult diagnostikasida "oltin standart" hisoblansa-da, ularning o'ziga xos cheklovlari mavjud. Ishemik insultning dastlabki 3–6 soatida (gipero'tkir davr) KTda patologik o'choq har doim ham ko'rinmasligi mumkin. Bu davr ko'pincha "vizual sukunat" davri deb ataladi. Aynan shu vaqtda trombolitik terapiya eng yuqori samaradorlikni beradi, biroq diagnostik noaniqlik ushbu muolajani kechiktirishga sabab bo'ladi. Shu nuqtai nazardan, qon zardobidagi molekulyar markerlarni — biomarkerlarni aniqlash dolzarb masalaga aylandi. Biomarkerlar miya to'qimasidagi metabolik va struktur o'zgarishlarni mikroskopik darajada aks ettiradi. Ular qon-miya to'sig'ining (QMT) o'tkazuvchanligi oshishi natijasida tizimli qon aylanishiga chiqadi. Ushbu maqolada biz biomarkerlarning nafaqat tashxis qo'yishdagi, balki insult turini farqlash va bemorning kelgusi holatini bashorat qilishdagi rolini O'zbekiston sharoitida tahlil qilamiz.

Adabiyotlar sharhi: Insult biomarkerlari bo'yicha ilmiy izlanishlar so'nggi yillarda neyroimmunologiya va biokimyo fanlarining kesishmasida jadal rivojlanmoqda. Glial markerlarning ahamiyati. S100B oqsili miyaning glial hujayralari (astrotsitlar) tarkibida joylashgan bo'lib, u QMT butunligining buzilishini ko'rsatuvchi eng sezgir indikatorlardan biridir. O'zbekistonlik olim B.G. G'afurov o'zining ko'p yillik tadqiqotlarida ishemik insultning patofiziologiyasida glial hujayralar reaksiyasining muhimligini ta'kidlagan [3]. S100B konsentratsiyasining oshishi miya shishi rivojlanish xavfi bilan to'g'ridan-to'g'ri korrelyatsiya qiladi. Neyronal markerlar va ularning spetsifikligi. NSE (neyronsperifitse enolaza) — neyronlar sitoplazmasida joylashgan glikolitik

ferment. Akademik N.M. Majidov neyrologiya sohasidagi darsliklarida neyronlar destruksiya jarayonida fermentativ faollikning o'zgarishini batafsil yoritgan [5]. NSE miqdori neyronlarning massiv o'limini aks ettiradi va uning qondagi darajasi insultdan keyingi kognitiv asoratlarni prognozlashda yordam beradi. Differensial diagnostika markerlari. GFAP (glial fibrillar nordon oqsil) gemorragik insultni ishemik turdan ajratishda yuqori spetsifiklikka ega. Xalqaro tadqiqotlarda GFAPning dastlabki 2 soatdagi dinamikasi ishemik insultda deyarli o'zgarmasligi, gemorragik turda esa keskin ko'tarilishi isbotlangan [4]. O'zbekistonlik olimi X.A. Rasulova tomonidan olib borilgan tadqiqotlar natijasida mamlakatimizdagi surunkali arterial gipertenziya bilan og'riqan bemorlarda ushbu markerlarning dinamikasi o'ziga xos ekanligi aniqlangan [4].

Metodlar: Tadqiqot 2023–2025 yillar oralig'ida Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi (RSHTYIM) va uning viloyat filiallarida hospitalizatsiya qilingan 180 nafar bemor ustida olib borildi. Tadqiqot guruhlarini I guruh. Ishemik insult tashxisi qo'yilgan 100 nafar bemor. II guruh. Gemorragik insult (miya ichi qon quyilishi) bilan og'riqan 50 nafar bemor. III guruh. Tranzitor ishemik hujum (TIH) tashxisi qo'yilgan 30 nafar bemor. Nazorat guruhi. 50 nafar amaliy sog'lom ko'ngillilar. Laboratoriya va instrumental tahlillar. Bemorlar qabul bo'limiga kelgan vaqtning o'zida (0–3 soat), keyinchalik 12, 24 va 72 soatlardan so'ng venoz qon namunalari olindi. Biomarkerlar (S100B, NSE, GFAP) miqdori ELISA (ferment bog'langan immunosorbent tahlili) usulida "Roche Diagnostics" (Germaniya) analizatorlarida tekshirildi. Barcha bemorlar "GE Healthcare" 128 qirrali MSKT apparatida tekshiruvdan o'tkazildi. Statistik ishlov. Ma'lumotlar SPSS 26.0 dasturida variatsion statistika usullari bilan tahlil qilindi. Bog'liqlik darajasini aniqlash uchun Spirmen korrelyatsiya koeffitsiyenti (r) qo'llanildi. Farqlar $P < 0.05$ bo'lganda ishonchli deb topildi.

Natija: O'tkazilgan tadqiqotlar biomarkerlarning insult diagnostikasida inqilobiy ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Sezgirlik va Spetsifiklik: Ishemik insultning dastlabki 180 daqiqasida (3 soat) S100B oqsili miqdori nazorat guruhiga nisbatan o'rtacha 5.2 barobar oshganligi kuzatildi. Shunisi e'tiborliki, MSKTda

o'choq hali ko'rinmagan 28 nafar bemorda biomarkerlar allaqachon diagnostik "cutoff" (chegara) qiymatidan yuqori edi. Bu holat biomarkerlarning KTga nisbatan 2 soat oldinroq tashxis qo'yish imkoniyatini tasdiqlaydi. Differensial diagnostika natijalari: GFAP miqdori gemorragik insultda birinchi 1 soat ichida 1.8 ± 0.4 ng/ml ni tashkil etdi, ishemik insultda esa bu ko'rsatkich 0.1 ± 0.02 ng/ml dan oshmadi. Bu natija gemorragik insultni ishemik insultdan 94% aniqlik bilan farqlash imkonini berdi. TIH guruhida esa biomarkerlar miqdori sezilarli darajada oshmadi, bu esa miya to'qimasining qaytmas zararlanishi yuz bermaganligidan dalolat beradi. Miya zararlanish hajmi bilan bog'liqlik: NSE darajasi NIHSS shkalasi bo'yicha aniqlangan nevrologik defitsit og'irligi bilan kuchli korrelyatsiya hosil qildi ($r = 0.82$). O'choq hajmi 20 cm^3 dan katta bo'lgan holatlarda NSE miqdori o'rtacha 35.6 ± 3.2 $\mu\text{g/l}$ ni tashkil etdi. Bu biomarkerlar yordamida nafaqat tashxis qo'yish, balki neyronal o'lim ko'lamini o'lchash mumkinligini ko'rsatdi.

Xulosa: Erta diagnostika. Biomarkerlar (ayniqsa S100B va NSE) insultning gipero'tkir davrida neyronal zararlanishni vizual usullardan (KT/MRT) 2–3 soat oldinroq aniqlashga imkon beradi. Differensial tashxis. GFAP miqdorini tahlil qilish gemorragik insultni ishemik turdan tezkor ajratishda hal qiluvchi rol o'ynaydi va trombolizis kabi xatarli muolajalarni xavfsiz o'tkazishni ta'minlaydi. Prognostik ahamiyat. Biomarkerlarning dinamikasi (24 va 72 soatlik monitoring) davolash samaradorligini va keyingi rehabilitatsiya salohiyatini obyektiv baholashda asosiy laborator indikator bo'lib xizmat qiladi. O'zbekiston tibbiyoti uchun tavsiya. Mamlakatimizning chekka tumanlaridagi MSKT mavjud bo'lmagan shifoxonalarida S100B va GFAP ekspress-testlarini joriy etish, insultni erda aniqlash va bemorlarni ixtisoslashtirilgan markazlarga o'z vaqtida yo'naltirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mirziyoyev Sh.M. "Nevrologik yordam sifatini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida". – Toshkent, 2021.
2. Asadov X.A., G'afurov B.G. Klinik nevrologiya. – Toshkent: "Yangi asr

avlodi", 2018.

3. G'afurov B.G. Ishemik insult: zamonaviy qarashlar. – Toshkent, 2019.
4. Rasulova X.A. Neyromarkerlarning klinik diagnostikadagi o'rni. // O'zbekiston Tibbiyot Jurnal. – 2022. №4.
5. Majidov N.M. Nevrologik tashxis asoslari (Darslik). – Toshkent, 2005.
6. Tulyaganov S.S. Shoshilinch nevrologiya amaliyoti. – Toshkent, 2023.
7. Xodjayeva D.T. Insuldda neyroproteksiya samaradorligi. – Buxoro, 2020.
8. Zokirova N.B. Biomarkerlar va miya metabolizmi. // Nevrologiya jurnali. – 2024. №1.