

**BOLALARDA RIVOJLANISH NEVROLOGIK BUZILISHLARI:
ETIOLOGIYA VA ERTA TASHXISNING AHAMIYATI**

Qoqon universiteti Andijon filiali

Tibbiyot fakulteti Davolash ishi

23-01-gurux talabasi

Qahhorov Ziynatillo Maxammad o'g'li

ziynatilloqahhorov3@gmail.com +998(91)619 50 57

Ilmiy raxbar: Aripova Nargiza Kazbekovna

Annotatsiya: Ushbu ilmiy maqola bolalarda uchraydigan rivojlanish nevrologik buzilishlarining (RNB) tibbiy-ijtimoiy muammolarini kompleks yondashuv asosida tadqiq etishga bag'ishlangan. Tahlil doirasida RNB ning ikki asosiy shakli — Autizm Spektri Buzilishi (ASB) va Bolalar Serebral Falaji (BSF) — ning etiologik spektridagi o'zaro bog'liqliklar va farqlar chuqur o'rganildi. Maqolada RNB ning kelib chiqishidagi genetik polimorfizm (neyronlarning sinaptik aloqalari funksiyasini buzuvchi genlar), perinatal gipoksiya-ishemiya (miya to'qimalariga kislorod yetishmovchiligi) va ekzogen omillar (neyrotoksinlar) asosiy sabablar sifatida tizimli ravishda tahlil qilindi. O'zbekiston Respublikasi ilmiy va amaliy adabiyotlari [1, 3, 5, 8] manbalariga asoslanilgan holda, milliy sharoitlarda RNB etiologiyasida perinatal omillarning ustuvorligi asoslab berildi. Tadqiqotning markaziy qismi erta tashxis qo'yishning kritik ahamiyatini asoslashga qaratilgan bo'lib, bu jarayon miyaning neyropastiklik davrida kompleks multidissiplinar aralashuv (nevrologik, logopedik, maxsus pedagogik) samaradorligini keskin oshirishga xizmat qiladi. Shuningdek, maqolada birlamchi tibbiy bo'g'inda RNB skrining mexanizmlaridagi mavjud kamchiliklar tanqidiy baholanib, rivojlanishning dastlabki bosqichlarida buzilishlarni aniqlash bo'yicha standartlashtirilgan skrining vositalarini joriy etishga oid amaliy tavsiyalar ilgari surilgan. Erta tashxis nafaqat klinik, balki bolaning jamiyatga to'laqonli integratsiyasi va davlatning



ijtimoiy yukini yengillatish nuqtai nazaridan ham muhim ekanligi ilmiy asoslab berildi.

Kalit Soʻzlar: *Rivojlanish Nevrologik Buzilishlari (RNB), Autizm Spektri Buzilishi (ASB), Bolalar Serebral Falaji (BSF), Etiologiya, Erta Tashxis, Neyroplastiklik, Perinatal Gipoksiya, Antenatal Patologiya, Genetik Polimorfizm, Skrining Shkalalari, Multidissiplinar Yondashuv, Neyrotoksinlar, Kompleks Reabilitatsiya, Kognitiv Disfunksiya, Oʻzbekiston.*

Kirish: Bolalarda rivojlanish nevrologik buzilishlari (RNB) — bu pediatriya va nevrologiya sohasidagi dolzarb global muammo boʻlib, u markaziy asab tizimining (MAT) erta ontogenez davrida (antenatal, perinatal yoki postnatal) shakllanishining buzilishi natijasida yuzaga keladi. RNB tushunchasi oʻz ichiga kognitiv, nutq, motor, ijtimoiy va hissiy rivojlanish sohalarida uzoq muddatli va funksional cheklovlar keltirib chiqaruvchi keng spektrli holatlarni oladi. Jahon Sogʻliqni Saqlash Tashkilotining statistik maʼlumotlari [6] dunyo boʻylab bolalar aholisining taxminan 15 foizi rivojlanish buzilishlarining turli shakllariga duchor boʻlishini koʻrsatadi. RNB ning ijtimoiy-iqtisodiy yuklamasi juda yuqori boʻlib, u bolaning taʼlim olish, kasb egallash va mustaqil hayot kechirish qobiliyatiga bevosita taʼsir qiladi, shu bilan birga oila va jamiyat uchun qoʻshimcha parvarish xarajatlarini talab etadi. Oʻzbekiston Respublikasida onalik va bolalikni muhofaza qilish, aholi salomatligini mustahkamlash boʻyicha olib borilayotgan keng koʻlamli islohotlar fonida [3, 8], RNB ni erta aniqlash va samarali korreksiya qilish milliy sogʻliqni saqlash tizimining ustuvor vazifalaridan biriga aylangan. Mahalliy nevrologiya maktabi vakillarining ishlarida [1, 2] RNB ning kech tashxis qilingan holatlari surunkali nogironlikning asosiy sabablaridan biri ekanligi qayd etilgan.

Maqolaning dolzarbligi RNB ning etiologik spektrini chuqur tahlil qilish zaruriyati bilan belgilanadi. Ayniqsa, Oʻzbekiston amaliyotida prenatal va perinatal patologiyaning yuqori darajasi [8], genetik moyillik [1] va ekzogen omillar oʻrtasidagi murakkab bogʻliqlikni aniqlash zarur. Tadqiqotning eng asosiy maqsadi — erta tashxisning nafaqat klinik, balki ijtimoiy samaradorligini neyrobiologik tamoyillar (neyroplastiklik) orqali asoslab berishdan iborat. RNB ni erta (3



yoshgacha) aniqlash bolaning miya rivojlanishining eng faol davrida maqsadli va intensiv terapiyani boshlash imkonini beradi. Maqolaning maqsadi va vazifalari: RNB ning etiologik asoslarini (genetik, perinatal, ekzogen) tahlil qilish va ularning O'zbekiston sharoitidagi ustuvorligini aniqlash. Erta tashxis qo'yishning zamonaviy usullarini o'rganish va ularning klinik va ijtimoiy-iqtisodiy afzalliklarini asoslash. Milliy sog'liqni saqlash tizimida RNB skriningini takomillashtirish bo'yicha multidissiplinar yondashuvni ilgari surish. Erta aralashuvning neyropastiklikka asoslangan reabilitatsiya samaradorligidagi rolini ilmiy asoslash.

Adabiyotlar Sharhi: Rivojlanish nevrologik buzilishlarining patogenezi genetik xavf, atrof-muhit ta'siri va rivojlanish anomaliyalari o'rtasidagi murakkab o'zaro ta'sir natijasi bo'lib, ularning har biri quyida mavjud ilmiy manbalar [1-8] asosida chuqur tahlil qilinadi.

RNB Etiologiyasidagi Asosiy Omillar Tahlili. Genetik asoslar va Neyronlar Funktsiyasining Buzilishi. ASB ning etiologiyasida genetik komponentning dominantligi [7] butun dunyo bo'ylab qabul qilingan. Tadqiqotlar ASB bilan bog'liq bo'lgan yuzlab gen polimorfizmlarini (masalan, CNVs - copy number variations) aniqlagan bo'lib, ular asosan sinaptik tuzilmalar, neyron signalizatsiyasi va miyaning differensial o'sishi jarayonlariga javobgardir. Karimova D.N. [1] o'z ishlarida irsiy moyillikning yashirin mexanizmlarini, xususan, bu genetik o'zgarishlar qanday qilib neyronlarning migratsiyasi va funksional aloqalarining shakllanishini buzishini ta'kidlaydi. DYеGS holatida esa, dopamin va norepinefrin kabi neyrotransmitterlar almashinuvini nazorat qiluvchi genlardagi o'zgarishlar asosiy patogenetik zanjirni tashkil etadi.

Perinatal Patologiya: O'zbekiston Amaliyotida Ustuvorlik. O'zbekistondagi tadqiqotlar [3, 8] BSF (Bolalar Serebral Falaji) va og'ir nutq buzilishlari etiologiyasida perinatal va antenatal patologiya (tug'ilishdan oldingi va tug'ilish davridagi kasalliklar) eng muhim xavf omili ekanligini ko'rsatadi. Gipoksiya-Ishemiya: Eng halokatli omil bu homila gipoksiyasi [8] hisoblanadi. Kislorod yetishmovchiligi miyaning eng sezgir joylarida (masalan, periventrikulyar oq modda) ishemik shikastlanishga olib keladi. Bu esa to'g'ridan-to'g'ri motor



funksiyaga javobgar bo'lgan yo'llarning buzilishiga va BSF ning rivojlanishiga sabab bo'ladi. Raxmatova Z.X. [2] antenatal infeksiyalar, ayniqsa TORCH guruhi, miya to'qimalarining yallig'lanishiga va rivojlanish anomaliyalariga olib kelishini ilmiy asoslaydi. Tug'ruq Jarohatlari: Jo'rayev A. [3] va Uralov I. [8] tadqiqotlarida tug'ruq paytidagi mexanik shikastlanishlar natijasida yuzaga kelgan intrakranial qon quyilishlarining BSF va boshqa motor buzilishlariga olib keluvchi patogenetik roli batafsil yoritilgan.

Ekzogen va Atrof-muhit omillari. Ekzogen omillar genetik moyillik bilan o'zaro ta'sirlashib, neyrorivojlanishga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Neyrotoksinlar (masalan, homiladorlik davrida chekish, spirtli ichimliklar, ayrim dorilar, pestitsidlar) to'g'ridan-to'g'ri miya to'qimalariga ta'sir qiladi [5]. Bu toksinlar gemato-ensefalik to'siqni (GEB) kesib o'tish qobiliyatiga ega bo'lib, miya hujayralarining funksiyasini to'g'ridan-to'g'ri buzadi. Qosimov S. [4] esa yod tanqisligi kabi ovqatlanishdagi kamchiliklarning, ayniqsa, endokrin funksiyani buzish orqali kognitiv rivojlanishga qaytarib bo'lmaydigan salbiy ta'sirini ko'rsatadi. Erta Tashxisning Neyrobiologik Asoslari (Neyroplastiklik). Erta tashxisning hal qiluvchi ahamiyati miyaning yuqori neyroplastiklik darajasida yotadi. Neyroplastiklik – bu miyaning shikastlangan neyron zanjirlari funksiyalarini sog'lom qismlarga o'tkazish va yangi sinaptik aloqalarni yaratish qobiliyatidir [7]. Bolaning hayotining ilk uch yili (ayniqsa, tug'ilgandan keyingi 1000 kun) neyroplastiklikning eng yuqori darajasi kuzatiladi. Erta aralashuv (masalan, ASB da 18-24 oylikda boshlangan xulq-atvor terapiyasi yoki BSF da motor terapiyasi) aynan shu kritik davrda patologik neyron stereotiplarining shakllanishining oldini oladi va kompensator mexanizmlarni faollashtiradi. Bu esa bolaning nutq, kognitiv va harakat sohalarida sezilarli yaxshilanishga erishish imkonini beradi. Kechikkan tashxis esa patologik stereotiplarning mustahkamlanishiga va reabilitatsiya samaradorligining keskin pasayishiga olib keladi.

Metodlar: Tadqiqot Turi va Objekti. Ushbu maqola sistemativ retrospektiv-analitik tahlil usuliga asoslangan. Tadqiqotning asosiy obyekti RNB etiologiyasi, diagnostikasi va reabilitatsiyasi bo'yicha O'zbekiston nevrologiya, pediatriya va



maxsus pedagogika amaliyotida nashr etilgan fundamental nazariy va amaliy ishlarning ilmiy mazmuni hisoblanadi. Adabiy Materiallar va Tanlash Kriteriyalari. Tahlil uchun 2006-2022 yillar oralig'ida chop etilgan 8 ta asosiy ilmiy manba (5 ta mahalliy va 3 ta xalqaro fundamental manba) tanlab olindi. Kiritish kriteriyasi ularning RNB ning etiologik, diagnostik yoki korreksion jihatlarini yoritganligi, ishonchliligi va yuqori ilmiy qiymatga egaligi bo'ldi. Mahalliy Adabiyotlar: Karimova D.N. [1], Raxmatova Z.X. [2], Jo'rayev A. [3], Qosimov S. [4], Nurkeldiyeva D.A. [5] ning asarlari. Xalqaro Adabiyotlar: JSST [6] hujjati, Nelson Pediatriya darsligi [7] va Uralov I. [8] ning tadqiqoti.

Tahlil Usullari: Sistematik Kontent Tahlili: Har bir manbada keltirilgan RNB sabablari (genetik, perinatal, ekzogen) tizimli ravishda guruhlandi. Bu tahlil milliy sharoitlarda perinatal shikastlanishlarning eng ko'p uchraydigan sabab ekanligini miqdoriy jihatdan tasdiqladi. Qiyosiy-Tanqidiy Tahlil: O'zbekiston mualliflari tomonidan keltirilgan etiologik omillar chastotasi global standartlar (Nelson Pediatriya [7]) bilan qiyoslandi. Skrining va tashxis usullarining (masalan, M-CHAT, rivojlanish shkalalari) milliy amaliyotda yetarlicha qo'llanilmasligi tanqidiy baholandi. Mantiqiy-Induktiv Tahlil: Erta tashxis qo'yilgan va kech tashxis qo'yilgan bolalarda rehabilitatsiya natijalarining farqlanishi neyropastiklik tamoyili [7] asosida mantiqiy-induktiv usulda asoslandi. Bu tahlil erta aralashuvning hal qiluvchi rolini ilmiy isbotlashga xizmat qildi. Amaliy Implikatsiyani Baholash: Mahalliy tibbiy-sanitariya bo'g'inining (poliklinikalar) RNB ni erta aniqlash borasidagi funksional imkoniyatlari baholandi, aniqlash jarayonini optimallashtirish bo'yicha amaliy takliflar ishlab chiqildi.

Natijalar: RNB Etiologik Strukturasini Perinatal Omillarning Dominantligi. Tahlil natijalari O'zbekiston ilmiy adabiyotlarida [2, 3, 8] Bolalar Serebral Falaji (BSF) va og'ir nutq buzilishlarining asosiy etiologik sabablari orasida perinatal patologiyaning ustun o'rin tutishini aniq tasdiqladi. Xususan, gipoksiya-ishemik shikastlanishlar va tug'ruq jarohatlari oqibatidagi intrakranial qon quyilishlari BSFning eng keng tarqalgan sababchisi ekanligi ko'rsatildi. Bu holat, rivojlangan mamlakatlarda ASB etiologiyasida genetik omillar [7] ko'proq urg'u berilishi bilan



farqlanadi. Shuning uchun, RNB ning oldini olish bo'yicha milliy strategiya, birinchi navbatda, homiladorlikni sifatli boshqarish, antenatal parvarishni kuchaytirish va tug'ruq yordami sifatini takomillashtirishga qaratilishi lozim. ASB etiologiyasida esa, Karimova D.N. [1] ta'kidlaganidek, genetik moyillik muhim rol o'ynashi bilan birga, atrof-muhitdagi toksik ta'sirlar bilan bog'liq ekzogen omillar ham patogenetik zanjirga kiradi.

Erta Tashxis Tizimidagi Tizimli Nuqsonlar. Natijalar shuni ko'rsatdiki, RNB ni erta aniqlash borasidagi mavjud tizim yetarlicha samarali emas. Birlamchi tibbiy bo'g'inda [4, 5] standartlashtirilgan skrining vositalari (masalan, ASB uchun M-CHAT, rivojlanish shkalalari) tizimli va majburiy ravishda qo'llanilmayapti. Pediatrlar va umumiy amaliyot shifokorlari rivojlanish buzilishlarining dastlabki, yashirin belgilarini aniqlashda ko'pincha qiynaladilar. Buning natijasi o'laroq, ko'pchilik RNB holatlariga, ayniqsa ASB ga, faqat rivojlanish kechikishi yaqqol namoyon bo'lganidan keyin (odatda 3 yoshdan so'ng) tashxis qo'yilmoqda. Bu holat neyropastiklikning eng qulay davri boy berilganligini anglatadi va keyingi reabilitatsiya samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Erta Aralashuvning Kliniko-Ijtimoiy Foydasi. Ilmiy ma'lumotlar [3, 7] tahlili 2 yoshgacha tashxis qo'yilgan va darhol intensiv multidissiplinar aralashuv boshlangan RNB li bolalarda, kech aralashuv olgan guruhga nisbatan, quyidagi sohalarda sezilarli ijobiy o'zgarishlar kuzatilishini tasdiqlaydi: Neyrorivojlanish funksiyalari: Motor, nutq va kognitiv qobiliyatlarning tiklanish sur'ati yuqori bo'ladi. Erta logopedik terapiya nutq markazlarining kompensator funksiyalarini faollashtiradi [8]. Ijtimoiy va Xulq-atvor Adaptatsiyasi: ASB li bolalarda erta xulq-atvor terapiyasi ijtimoiy-kommunikativ ko'nikmalarni shakllantirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi, bu esa keyinchalik integrativ ta'limga o'tish imkoniyatini oshiradi. Iqtisodiy samaradorlik: Erta aralashuv uzoq muddatda bolaning ijtimoiy yordam va parvarishga bo'lgan ehtiyojini kamaytiradi, bu esa davlat va oila uchun iqtisodiy foyda keltiradi.

Xulosa: Tadqiqot natijalari bolalarda rivojlanish nevrologik buzilishlarining etiologiyasi genetik, perinatal va ekzogen omillarning murakkab o'zaro ta'siri



natijasi ekanligini, ammo O'zbekiston sharoitida perinatal gipoksiya va tug'ruq jarohatlari kabi omillarning ustunlik qilishi RNB ning oldini olish strategiyasida ona va bola salomatligini muhofaza qilishni kuchaytirishni talab etishini isbotladi. Erta tashxis qo'yishning klinik va ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati yuqori neyropastiklik davridan unumli foydalanish imkoniyati bilan bevosita bog'liqdir. RNB ni 3 yoshdan oldin aniqlash va intensiv, individual yondashuvga asoslangan multidissiplinar aralashuvni boshlash patologik mexanizmlarni qayta dasturlash va miyaning kompensator imkoniyatlarini maksimal darajada ishga solishga yordam beradi.

Amaliy Tavsiyalar: Birlamchi tibbiy bo'g'inda skriningni standartlashtirish: Pediatrlar va umumiy amaliyot shifokorlari amaliyotiga RNB ning dastlabki belgilarini aniqlash uchun majburiy, yoshga mos standartlashtirilgan skrining shkalalari (M-CHAT, ASQ) ni joriy etish. Multidissiplinar Kadrlar Tayyorlash: Rivojlanish nevrologiyasi sohasida nevrologlar, pediatrlar, logopedlar va defektologlarning malakasini oshirish va ularning erta aralashuv bo'yicha yagona jamoaviy ishlash mexanizmini yaratish. Aholi o'rtasida Ma'rifiy Ishlar: Ota-onalar orasida bolaning rivojlanishidagi xavf signallari to'g'risida ma'rifiy ishlarni kuchaytirish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Karimova D.N. Bolalar nevrologiyasi asoslari. Toshkent: Yangi Asr Avlodi, 2020.
2. Raxmatova Z.X. Pediatriyada uchraydigan nevrologik kasalliklar. Toshkent tibbiyot akademiyasi, O'quv qo'llanma, 2019.
3. Jo'rayev A. Bolalar serebral falaji va uning rehabilitatsiyasi. Toshkent: Ibn Sino nashriyoti, 2018.
4. Qosimov S. Nevrologik kasalliklar va ularning rehabilitatsiyasi. Toshkent: O'zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2017.
5. Nurkeldiyeva D.A. Rivojlanishida nuqsoni bo'lgan bolalar diagnostikasi. Jizzax davlat pedagogika universiteti, O'quv qo'llanma, 2021.



6. World Health Organization (WHO). Neurological Disorders: Public Health Challenges. Geneva: WHO Press, 2006.
7. Nelson Textbook of Pediatrics, 21st Edition. Neurodevelopmental Disorders. Editors: Kliegman R., Stanton B., Elsevier, 2020.
8. Uralov I. Bolalar serebral falajining sabablari va oqibatlari hamda logopedik korreksiyalashning yangi usullari. Global Conferences, 2022.