

**ERTA TUG'ILGAN CHAQALOQLARDA PERINATAL NERV TIZIMI
ZARARLANISHIDA QORINCHALAR ICHI QON QUYILISHINI ANIQLASH VA
BAHOLASHDA NEYROSONOGRAFIYANING AHAMIYATI**

O'rinboyev Iskandar Halimjon o'g'li

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti "Nevrologiya, bolalar nevrologiyasi va tibbiy genetika"
kafedrası magistratura 3-bosqich talabasi.

Sodiqova G.K.

Ilmiy rahbar. Tibbiyot fanlari doktori, professor.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18329599>

Kalit so'zlar: Qorinchalar ichi qon quyilishi; neyrosonografiya; postgemorragik gidrotsefaliya; neonatal nevrologiya; dinamik kuzatuv; nevrologik prognoz.

Erta tug'ilgan chaqaloqlarda markaziy asab tizimi zararlanishlari neonatal davrning eng og'ir muammolaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, qorinchalar ichi qon quyilishi miya tomirlarining yetilmaganligi, gemodinamik beqarorlik va perinatal xavf omillari bilan chambarchas bog'liq bo'lib, yuqori o'lim va nogironlik xavfi bilan kechadi. Ushbu maqolada erta tug'ilgan chaqaloqlarda qorinchalar ichi qon quyilishini aniqlash, og'irlik darajasini baholash va dinamik kuzatishda neyrosonografiyaning diagnostik, klinik va amaliy ahamiyati keng va tizimli yoritilgan.

Neyrosonografiyaning imkoniyatlari, cheklovlari, klinik kechish bilan bog'liqligi hamda uzoq muddatli nevrologik prognozni belgilashdagi o'rni tahlil qilinadi.

So'nggi o'n yilliklarda neonatologiya sohasida erishilgan yutuqlar tufayli juda erta tug'ilgan chaqaloqlarning yashab qolish ko'rsatkichi sezilarli darajada oshdi. Biroq tirik qolgan chaqaloqlarda markaziy asab tizimi bilan bog'liq asoratlar, ayniqsa gemorragik shikastlanishlar, dolzarbligicha qolmoqda. Erta tug'ilgan chaqaloqlarda miya tuzilmalari to'liq shakllanmagan bo'lib, bu ularni turli tashqi va ichki omillarga nisbatan o'ta sezgir qiladi.

Qorinchalar ichi qon quyilishi neonatal davrda uchraydigan eng ko'p va eng og'ir miya shikastlanishlaridan biri bo'lib, u ko'pincha hayotning dastlabki kunlarida rivojlanadi. Ayrim hollarda klinik belgilar yaqqol namoyon bo'lmaydi, bu esa tashxisni kechiktirishi mumkin. Shu sababli tasvirlash usullari, xususan neyrosonografiya, ushbu patologiyani erta aniqlashda muhim o'rin egallaydi.

Erta tug'ilgan chaqaloqlar miyasining anatomik va funksional xususiyatlari

Erta tug'ilgan chaqaloqlarda miya rivojlanishining muhim xususiyatlaridan biri — miya qorinchalari atrofida joylashgan tomirlar to'ringining yetilmaganligidir. Ushbu tomirlar devori yupqa, elastik tolalari kam va mexanik ta'sirlarga chidamsiz bo'ladi. Bundan tashqari, miya qon aylanishini o'z-o'zini boshqarish mexanizmlari to'liq shakllanmagan bo'lib, arterial bosimning kichik o'zgarishlari ham tomirlar yorilishiga olib kelishi mumkin.

Nafas olish tizimining yetilmaganligi tufayli kislorod yetishmovchiligi va qonda karbonat angidrid miqdorining tebranishi tez-tez kuzatiladi. Bu holatlar miya tomirlarida keskin kengayish va torayishlarga sabab bo'lib, qon quyilish xavfini oshiradi. Shu bilan birga, qon ivish tizimining yetilmaganligi ham gemorragik asoratlar rivojlanishida muhim rol o'ynaydi.

Qorinchalar ichi qon quyilishining rivojlanish mexanizmlari

Qorinchalar ichi qon quyilishi erta tug'ilgan chaqaloqlarda markaziy asab tizimining eng muhim gemorragik shikastlanishlaridan biri hisoblanadi.

Ushbu patologik jarayonning rivojlanishi bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lgan anatomik, gemodinamik va molekulyar mexanizmlar asosida kechadi.

Qon quyilish jarayoni asosan miya qorinchalari atrofida joylashgan tomirlar to'ridan boshlanadi. Bu hudud tomirlarining devori yupqa, elastik va kollagen tolalari kam bo'lib, mexanik va gemodinamik ta'sirlarga nisbatan yuqori darajada sezgir hisoblanadi. Bundan tashqari, miya qon aylanishini o'z-o'zini boshqarish mexanizmlarining to'liq shakllanmaganligi arterial bosimning kichik tebranishlarining o'zi ham tomirlar yorilishiga olib kelishiga sabab bo'ladi.

Qon tomirlarining yorilishi natijasida qon dastlab tomirlar to'ri sohasida to'planadi, keyinchalik esa miya qorinchalari bo'shlig'iga tarqaladi. Qon quyilishning hajmi va tarqalish darajasi miya to'qimasining ikkilamchi shikastlanish darajasini belgilaydi. Qonning miya qorinchalari ichida to'planishi miya suyuqligi aylanishining buzilishiga olib keladi hamda miya qorinchalari ichki bosimining ortishiga sabab bo'ladi.

Qon parchalanish mahsulotlari miya to'qimasida yallig'lanish jarayonlarini faollashtirib, neyronlar va glial hujayralarning zararlanishiga olib keladi. Ushbu jarayonlar natijasida oksidlovchi stress kuchayadi, hujayra membranalari shikastlanadi va neyronlararo aloqalar izdan chiqadi. Bu holat miya to'qimasining funksional yetishmovchiligini chuqurlashtiradi.

Og'ir darajadagi qon quyilishlarda miya qorinchalari kengayib, atrofdagi miya to'qimasi mexanik tarzda siqiladi. Natijada miya suyuqligining chiqishi va so'rilishi buzilib, postgemorragik gidrotsefaliya rivojlanadi. Ushbu holat chaqaloqning nevrologik holatiga salbiy ta'sir ko'rsatib, tutqanoq xurujlari, mushak tonusining o'zgarishi va psixomotor rivojlanishning kechikishi kabi uzoq muddatli asoratlar xavfini oshiradi.

Qorinchalar ichi qon quyilishining rivojlanish mexanizmlarini chuqur tushunish ushbu patologiyani erta aniqlash, og'irlik darajasini to'g'ri baholash va samarali davolash hamda kuzatuv strategiyasini ishlab chiqishda muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Neyrosonografiya: usulning mohiyati va imkoniyatlari

Neyrosonografiya bu - katta liqildoq orqali bosh miyaning ultratovush yordamida tekshirilishi bo'lib, neonatal davrda eng qulay va xavfsiz tasvirlash usullaridan biri hisoblanadi.

Ushbu usul yordamida miya qorinchalari, miya to'qimasi va chuqur tuzilmalar baholanadi.

Neyrosonografiyaning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

- Chaqaloq organizmi uchun mutlaqo xavfsizligi;
- Invaziv emasligi;
- yotoq boshida o'tkazish imkoniyati
- Dinamik kuzatuv uchun qulayligi.

Qorinchalar ichi qon quyilishini aniqlashda neyrosonografik belgilar

Neyrosonografiya qorinchalar ichi qon quyilishini aniqlashda asosiy va yetakchi tasvirlash usullaridan biri hisoblanadi. Ushbu usul yordamida miya qorinchalari, ularning atrofidagi miya to'qimalari hamda chuqur tuzilmalar real vaqt rejimida baholanadi.

Neyrosonografik belgilar qon quyilishning rivojlanish bosqichi, hajmi va tarqalish darajasiga qarab turlicha namoyon bo'ladi. Qon quyilishning dastlabki bosqichlarida miya qorinchalari atrofida joylashgan tomirlar to'ri sohasida exogenlikning oshishi kuzatiladi. Bu holat tomirlar devorining shikastlanishi va qonning to'planishi bilan bog'liq bo'lib, erta tashxis qo'yishda muhim belgi hisoblanadi. Keyingi bosqichlarda qon tomirlar to'ridan miya qorinchalari bo'shlig'iga tarqalib, qorinchalar ichida giperexogen tuzilmalar sifatida aniqlanadi.

Qon quyilishning og'ir darajalarida miya qorinchalari ichi to'liq yoki qisman qon bilan to'lgan holda ko'rinadi. Bunday holatlarda qorinchalar konturlari deformatsiyalanadi, ularning normal anatomik shakli buziladi va atrofdagi miya to'qimasiga bosim o'tkazilishi belgilari aniqlanadi. Qon ivindilari va ularning parchalanish mahsulotlari miya suyuqligi aylanishiga mexanik to'siq bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Neyrosonografik tekshiruv davomida quyidagi asosiy ko'rsatkichlar tizimli ravishda baholanadi:

- qon quyilishning aniq joylashuvi va miya qorinchalari bilan munosabati;
- qon miqdori va uning tarqalish darajasi;
- miya qorinchalarining kengayish darajasi;
- miya to'qimasining siqilishi va deformatsiyasi belgilari;
- miya suyuqligining aylanishi va uning buzilishi alomatlari.

Ushbu belgilarni kompleks baholash qorinchalar ichi qon quyilishining og'irlik darajasini aniqlash va keyingi davolash taktikasini belgilashda muhim ahamiyatga ega.

Dinamik neyrosonografik kuzatuvning ahamiyati

Erta tug'ilgan chaqaloqlarda qorinchalar ichi qon quyilishi aniqlangach, neyrosonografik tekshiruvni muntazam va takroran o'tkazish muhim klinik ahamiyatga ega. Dinamik kuzatuv qon quyilish jarayonining kechishini, uning so'rilishini yoki aksincha kuchayishini baholash imkonini beradi hamda asoratlarning erda aniqlanishiga xizmat qiladi.

Takroriy tekshiruvlar yordamida qon ivindilarining hajmi va tuzilishidagi o'zgarishlar, miya qorinchalarining kengayish dinamikasi hamda miya to'qimasining ikkilamchi shikastlanish belgilari aniqlanadi. Ayniqsa, miya qorinchalarining tez kengayishi postgemorragik gidrotsefaliya rivojlanishining erda belgisi hisoblanadi. Dinamik neyrosonografik ma'lumotlar bosh aylanasi o'sish sur'ati, umumiy nevrologik holat va klinik belgilar bilan uyg'unlikda baholanadi. Ushbu kompleks yondashuv chaqaloqning holatini to'liq va ob'ektiv baholash imkonini beradi. Dinamik kuzatuv natijalari erda neyroxirurgik maslahat zarurati, invaziv muolajalar yoki konservativ davolashni davom ettirish masalasini hal qilishda muhim qaror qabul qilishga asos bo'lib xizmat qiladi. Shu bois neyrosonografiyaning tizimli va dinamik qo'llanilishi qorinchalar ichi qon quyilishi bilan kechuvchi holatlarda davolash samaradorligini oshirish va uzoq muddatli nevrologik asoratlar xavfini kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Neyrosonografiya va klinik kechish o'rtasidagi bog'liqlik

Neyrosonografik topilmalar chaqaloqning klinik holati bilan bevosita va chambarchas bog'liq bo'lib, kasallik og'irligini baholashda muhim ahamiyatga ega. Yengil darajadagi (I-daraja) qorincha ichi qon quyilishlarda klinik belgilar ko'pincha minimal yoki nospetsifik bo'lib, chaqaloq umumiy holati nisbatan qoniqarli saqlanib qolishi mumkin. Bunday holatlarda faqatgina mushak tonusining yengil o'zgarishi, reflekslarning sustligi yoki qisqa muddatli apnoe epizodlari kuzatilishi ehtimoli mavjud. O'rtacha va og'ir darajadagi (II–IV daraja) qon quyilishlarda esa neyrosonografiyada aniqlanadigan strukturaviy o'zgarishlar klinik simptomlar bilan yaqqol namoyon bo'ladi. Ushbu holatlarda nafas olish yetishmovchiligi, mushak tonusining keskin pasayishi yoki spastik o'zgarishlar, tutqanoq xurujlari, emish va yutish reflekslarining susayishi hamda ong darajasining pasayishi tez-tez qayd etiladi. Ayniqsa, qorinchalar kengayishi va parenximatoz shikastlanishlar mavjud bo'lsa, klinik kechish og'irlashib, nevrologik asoratlar rivojlanish xavfi ortadi.

Neyrosonografiya klinik holatni ob'ektiv baholash imkonini berib, kasallik dinamikasini kuzatish, asoratlarni erta aniqlash va davolash taktikasini belgilashda muhim diagnostik vosita hisoblanadi. Takroriy neyrosonografik tekshiruvlar orqali qon quyilishning rezorbsiyasi, qorinchalar o'lchamining o'zgarishi hamda gidrotsefaliya rivojlanish xavfi baholanadi. Shu sababli, neyrosonografik ma'lumotlar klinik belgilarning talqini bilan birgalikda olib borilib, individual davolash va prognozni aniqlashda asosiy mezonlardan biri bo'lib xizmat qiladi.

Neyrosonografiyaning cheklovlari va boshqa usullar bilan solishtirilishi

Neyrosonografiya neonatal davrda keng qo'llanilishiga qaramay, ayrim diagnostik cheklovlarga ega. Xususan, oq moddaning nozik va diffuz shikastlanishlari, jumladan periventrikulyar leykomalatsiyaning erta bosqichlari yoki mikroskopik ishemik o'zgarishlar neyrosonografiyada har doim ham aniq vizualizatsiya qilinmasligi mumkin. Shuningdek, chuqur joylashgan strukturalar va kortikal-subkortikal bog'lanishlardagi nozik o'zgarishlarni baholash imkoniyati cheklangan.

Tekshiruv natijalarining ishonchliligi va aniqligi ko'p jihatdan mutaxassisning tajribasi, apparatning texnik imkoniyatlari hamda tekshiruv vaqtida bolaning umumiy holatiga bog'liq.

Mazkur cheklovlarni hisobga olgan holda, ayrim klinik vaziyatlarda bosh miyaning magnit-rezonans tomografiyasi (MRT) bilan qo'shimcha tekshiruv o'tkazish maqsadga muvofiq hisoblanadi. MRT oq va kulrang moddaning tuzilishini yuqori aniqlikda baholash, diffuz aksonal shikastlanishlar, periventrikulyar o'zgarishlar hamda parenximatoz zararlanishlarni aniqlashda ustunlikka ega. Ayniqsa, klinik simptomlar og'ir bo'lib, neyrosonografik topilmalar bilan mos kelmagan holatlarda MRT muhim qo'shimcha diagnostik ahamiyat kasb etadi.

Biroq, neonatal amaliyotda skrining tekshiruvlari, yotoqxona sharoitida baholash va dinamik kuzatuv uchun neyrosonografiya asosiy va yetakchi usul bo'lib qolmoqda. Uning invaziv bo'lmaganligi, nurlanishsizligi, takroriy tekshiruv o'tkazish imkoniyati hamda iqtisodiy jihatdan qulayligi uni chaqaloqlarda qorincha ichi qon quyilishlarini erta aniqlash va monitoring qilishda birinchi tanlov usuliga aylantiradi. Shu sababli, neyrosonografiya va MRT o'zaro raqobatlashuvchi emas, balki bir-birini to'ldiruvchi diagnostik usullar sifatida qaralishi lozim.

Klinik va amaliy ahamiyati

Neyrosonografiya yordamida erta tug'ilgan chaqaloqlarda qorinchalar ichi qon quyilishini o'z vaqtida aniqlash:

- yuqori xavf guruhidagi chaqaloqlarni erta ajratish;
- individual kuzatuv rejimini tuzish;
- og'ir asoratlarning oldini olish;
- uzoq muddatli nevrologik prognozni yaxshilash imkonini beradi.

Neyrosonografiya erta tug'ilgan chaqaloqlarda qorinchalar ichi qon quyilishini aniqlash va baholashda eng muhim, xavfsiz va qulay tasvirlash usullaridan biri hisoblanadi. Ushbu usulning tizimli va dinamik qo'llanilishi neonatal yordam sifatini oshirishga, og'ir nevrologik asoratlar rivojlanishini kamaytirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Volpe J.J. Neurology of the Newborn. Elsevier, 2018.
2. De Vries L.S., Cowan F.M. Neonatal Brain Ultrasound. Cambridge University Press, 2017.
3. Papile L.A. et al. Intraventricular hemorrhage in premature infants. The Journal of Pediatrics, 1978.

4. Inder T.E., Perlman J.M. Preterm brain injury and imaging. Seminars in Perinatology, 2019.
5. Ment L.R. Neonatal neuroimaging. Pediatrics, 2020.
6. Sodiqova G.K. Bolalar nevrologiyasi. Toshkent, 2016.
7. Neonatologiya bo'yicha o'quv qo'llanma. Toshkent, 2019.
8. Bolalar nevrologik kasalliklari. O'quv-uslubiy qo'llanma. Toshkent, 2020.