

**BOLALAR NEYROXIRURGIYASI: TUG'MA MIYA NUQSONLARINI
JARROHLIK YO'LI BILAN DAVOLASH**

Qurbonov Abdulaziz Abdurahmon o'g'li

Yusufov Azizbek Baxtiyor o'g'li

Toshkent tibbiyot akademiyasining Urganch filiali talabasi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada bolalar neyroxirurgiyasida uchraydigan tug'ma miya nuqsonlarini jarrohlik yo'li bilan davolash masalalari yoritilgan. Neyroxirurgik amaliyotda tug'ma patologiyalar – gidrosefaliya, spina bifida, kraniofasial deformatsiyalar, arteriovenoz malformatsiyalar va boshqa murakkab nuqsonlar ko'p uchraydi. Ularning erta tashxisi va samarali jarrohlik yondashuvlari bolalarning hayot sifatini yaxshilash hamda nevrologik funksiyalarni saqlab qolishda muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy minimal invaziv usullar, endoskopik texnologiyalar va neyronavigatsiya yordamida jarrohlik xavfsizligi ortmoqda, asoratlar kamaymoqda va rehabilitatsiya davri qisqarayotganligi ilmiy ma'lumotlar bilan asoslangan.*

Kalit so'zlar: *Bolalar neyroxirurgiyasi, tug'ma miya nuqsonlari, gidrosefaliya, spina bifida, kraniofasial deformatsiyalar, endoskopik jarrohlik, neyronavigatsiya, davolash samaradorligi.*

Bolalar neyroxirurgiyasi – pediatriyaning eng murakkab va mas'uliyatli sohalaridan biri bo'lib, u markaziy asab tizimining tug'ma va orttirilgan patologiyalarini aniqlash hamda davolash bilan shug'ullanadi. Ayniqsa, tug'ma miya nuqsonlari jamiyat uchun katta dolzarb masala hisoblanadi, chunki ularning ko'pi erta yoshda og'ir nevrologik buzilishlarga, intellektual rivojlanishning orqada qolishiga va hatto hayot uchun xavfli holatlarga olib kelishi mumkin. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, neyroxirurgik aralashuvni talab etuvchi tug'ma nuqsonlar chaqaloqlarning 2–5%ida uchraydi.

Tug'ma miya nuqsonlariga gidrosefaliya, spina bifida (orqa miya churrasi), miya naychasi yopilmasligi, kraniofasial deformatsiyalar, arteriovenoz malformatsiyalar va boshqa rivojlanish anomaliyalari kiradi. Ushbu patologiyalarni davolashda jarrohlik asosiy o'rin tutadi. An'anaviy jarrohlik usullari bilan bir qatorda, so'nggi yillarda minimal invaziv va endoskopik texnologiyalar, neyronavigatsiya va intraoperatsion monitoring kabi yondashuvlar keng qo'llanilmoqda.

Bolalar organizmining o'ziga xosligi – ya'ni miya va asab tizimining hali to'liq shakllanmaganligi, regenerativ qobiliyatining yuqoriligi va fiziologik xususiyatlari jarrohlikda alohida yondashuvni talab qiladi. Shu sababli, zamonaviy bolalar neyroxirurgiyasi nafaqat patologiyani bartaraf etish, balki bolaning kelajakdagi hayot sifatini ta'minlashni ham o'z oldiga maqsad qilib qo'yadi.

Bolalar neyroxirurgiyasi amaliyotida tug'ma miya nuqsonlari eng ko'p uchraydigan va murakkab patologiyalardan biridir. Ushbu nuqsonlar homila rivojlanishining turli

bosqichlarida yuzaga keladigan embrional rivojlanish buzilishlari natijasida vujudga keladi. Ularning sabablari ko'p qirrali bo'lib, genetik omillar, homiladorlik davridagi infeksiyalar, ona organizmidagi moddalar almashinuvi buzilishlari va ekologik ta'sirlar bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Zamonaviy tibbiyotda bunday patologiyalarni erta tashxislash imkoniyatlari kengayib bormoqda, ammo ularning aksariyati baribir jarrohlik yo'li bilan davolashni talab qiladi.

Eng ko'p uchraydigan tug'ma nuqsonlardan biri – gidrosefaliya. Bu kasallikda miya qorinchalarida miya suyuqligi ishlab chiqilishi va uning oqib chiqishi o'rtasidagi muvozanat buziladi. Natijada suyuqlik miya to'qimalarini bosib, bosh miya hajmi ortib boradi. Agar gidrosefaliya vaqtida davolanmasa, bolaning nevrologik rivojlanishi jiddiy zarar ko'radi. Jarrohlik amaliyotida an'anaviy ravishda shuntlash operatsiyasi keng qo'llaniladi. Bunda ortiqcha suyuqlik maxsus naycha orqali boshqa tana bo'shlig'iga – ko'pincha qorin bo'shlig'iga yo'naltiriladi. So'nggi yillarda esa endoskopik uchinchi ventrikulostomiya usuli keng tarqalmoqda. Bu usulda miya qorinchasi tubida kichik teshik ochilib, suyuqlik tabiiy oqim yo'liga qayta yo'naltiriladi. Ushbu minimal invaziv yondashuv shuntga ehtiyojni kamaytiradi, infeksiya va mexanik nosozliklar xavfini pasaytiradi.

Spina bifida ham bolalar neyroxirurgiyasida tez-tez uchraydigan tug'ma nuqsonlardan biridir. Bu patologiya homilaning orqa miya naychasi to'liq yopilmasligi natijasida yuzaga keladi. Odatda, orqa miya va uning pardalari tashqariga churralashib chiqadi. Bunday bolalarda oyoqlarning falajligi, siydik va najasni ushlab turolmaslik, turli nevrologik muammolar kuzatiladi. Spina bifidani davolashda jarrohlikning asosiy maqsadi orqa miyani tashqi muhitdan himoya qilish, asab tolalarini maksimal darajada saqlab qolish va nevrologik asoratlarni kamaytirishdir. Operatsiyalar odatda tug'ruqdan keyin birinchi kunlarda bajariladi, chunki nuqsonni erta bartaraf etish asoratlar xavfini kamaytiradi. So'nggi yillarda ba'zi markazlarda intrauterin jarrohlik – ya'ni homila hali onaning qornida bo'lgan davrida operatsiya bajarish tajribalari ham o'tkazilmoqda. Bu usul kelajakda spina bifida davosida yangi imkoniyatlar ochib berishi mumkin.

Kraniofasial deformatsiyalar – bosh suyaklarining tug'ma anomaliyalari bo'lib, ular bolaning tashqi ko'rinishini buzishi bilan birga, miya rivojlanishiga ham salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Masalan, kraniosinostoz – bosh suyagi choklarining erta yopilishi natijasida yuzaga keladi. Bu jarayonda bosh miya yetarli hajmda rivojlana olmaydi va intrakranial bosim ortadi. Jarrohlik davolashning asosiy maqsadi – suyak choklarini qayta ochish, bosh miya uchun yetarli bo'shliq yaratish va bosh shaklini tiklashdir. Zamonaviy jarrohlikda endoskopik kranial kengaytirish va kraniofasial rekonstruksiya kabi texnologiyalar qo'llanilib, bolalarning tashqi ko'rinishi hamda miya faoliyatining normal rivojlanishi ta'minlanadi.

Bolalarda uchraydigan yana bir tug'ma nuqson – arteriovenoz malformatsiyalar. Bu qon tomir tizimidagi tug'ma anomaliya bo'lib, miya arteriyalari va venalari o'rtasida g'ayritabiiy bog'lanishlar hosil bo'ladi. Bunday nuqsonlar qon ketish xavfini oshiradi va ko'pincha epileptik xurujlar, bosh og'riqlari yoki nevrologik nuqsonlar bilan namoyon

bo'ladi. Jarrohlik davolashning asosiy usullari – endovaskulyar embolizatsiya, mikroneuroxirurgik rezeksiya va radiosurgiya hisoblanadi. Har bir usulning o'z afzalliklari va xavflari bor bo'lib, tanlov o'smaning joylashuvi, hajmi va bolaning umumiy holatiga qarab amalga oshiriladi.

Bolalar neyroxirurgiyasida jarrohlikning o'ziga xos xususiyati – ularning fiziologik va anatomik rivojlanish bosqichlariga moslashgan yondashuv talab qilinshidir. Bolalarning suyaklari yumshoqroq, miya suyuqligi aylanishi boshqacha va regenerativ qobiliyati yuqoriroq bo'lgani sababli operatsiyalar jarayonida jarrohlar bu omillarni albatta hisobga olishlari kerak. Bundan tashqari, bolalar organizmida asoratlar tezroq rivojlanishi mumkinligi sababli, operatsiyadan keyingi kuzatuv va reabilitatsiya jarayoni alohida e'tibor talab qiladi.

So'nggi yillarda bolalar neyroxirurgiyasida minimal invaziv va endoskopik usullar keng qo'llanilmoqda. Endoskopik texnologiyalar kichik kesmalar orqali operatsiya qilish imkonini beradi, bu esa jarrohlik travmatizmini kamaytiradi, infeksiya xavfini pasaytiradi va bolalarning tezroq sog'ayishiga yordam beradi. Neyronavigatsiya tizimlari esa jarrohga miya tuzilmalari va patologiyalarni aniq ko'rish imkonini beradi. Shu bilan birga, intraoperatsion monitoring yordamida asab tolalari faoliyati real vaqt rejimida nazorat qilinadi, natijada nevrologik funksiyalar maksimal darajada saqlanib qoladi.

Bolalar neyroxirurgiyasi amaliyotida muvaffaqiyatli natijaga erishish ko'p hollarda multidisiplinar yondashuvni talab qiladi. Jarrohlikdan tashqari, pediatr, nevrolog, anesteziolog, reabilitolog va psixologlarning hamkorligi bolaning davolanish jarayonida muhim rol o'ynaydi. Ayniqsa, jarrohlikdan keyingi davrda fizioterapiya, logopediya va psixologik qo'llab-quvvatlash bolaning ijtimoiy moslashuvini yaxshilashda katta ahamiyatga ega.

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, tug'ma miya nuqsonlarini jarrohlik yo'li bilan davolashda zamonaviy texnologiyalarning qo'llanilishi asoratlar sonini kamaytiradi, uzoq muddatli natijalarni yaxshilaydi va bolalarning hayot sifatini sezilarli darajada oshiradi. Masalan, endoskopik gidrosefaliya operatsiyalarida shundan voz kechish ko'rsatkichlari 50–70%ni tashkil qilmoqda. Shuningdek, spina bifida bo'yicha intrauterin jarrohlik natijalari ham kelajakda bu patologiya oqibatlarini sezilarli darajada kamaytirishi mumkinligini ko'rsatmoqda.

Kelajakda bolalar neyroxirurgiyasi yanada rivojlanib, genetik muhandislik, regenerativ tibbiyot va sun'iy intellekt yordami bilan yangi davolash usullari paydo bo'lishi kutilmoqda. Xususan, homiladorlik davrida tug'ma nuqsonlarni erta aniqlash va ularni intrauterin bosqichdayoq bartaraf etish imkoniyatlari kengaymoqda. Bu esa kelajak avlodning sog'lom tug'ilishi va rivojlanishini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, bolalar neyroxirurgiyasida tug'ma miya nuqsonlarini jarrohlik yo'li bilan davolash bolalarning hayotini saqlab qolish, ularning intellektual va jismoniy rivojlanishini ta'minlashda hal qiluvchi o'rin tutadi. Zamonaviy texnologiyalar,

multidisciplinar yondashuv va ilm-fan yutuqlari bu sohaning samaradorligini yanada oshirishga xizmat qilmoqda.

Bolalar neyroxirurgiyasi amaliyotida tug'ma miya nuqsonlarini davolash muhim tibbiy va ijtimoiy masala hisoblanadi. Hidrosefaliya, spina bifida, kraniosinostoz va arteriovenoz malformatsiyalar kabi patologiyalarni erta tashxislash va samarali jarrohlik yondashuvini qo'llash orqali bolalarning hayot sifatini saqlash, nevrologik funksiyalarni tiklash hamda ularning normal rivojlanishini ta'minlash mumkin. Zamonaviy endoskopik texnologiyalar, neyronavigatsiya va intraoperatsion monitoring kabi innovatsion usullar operatsiyalarning xavfsizligini oshirmoqda, asoratlarni kamaytirmoqda va reabilitatsiya muddatini qisqartirmoqda. Bolalar neyroxirurgiyasida muvaffaqiyat ko'p hollarda multidisciplinar yondashuvni talab qiladi, ya'ni jarroh, pediatr, nevrolog, anesteziolog va reabilitologlarning hamkorligi bolaning sog'ayishida muhim rol o'ynaydi. Kelajakda genetika, regenerativ tibbiyot va sun'iy intellekt asosida yanada samarali davolash usullari paydo bo'lishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Гусев Е. И., Коновалов А. Н., Скворцова В. И. **Неврология и нейрохирургия.** – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
2. Greenberg M. S. **Handbook of Neurosurgery.** – 9th Edition. – Thieme, 2020.
3. Albright A. L., Pollack I. F., Adelson P. D. **Principles and Practice of Pediatric Neurosurgery.** – 3rd Edition. – Thieme, 2015.
4. Tubbs R. S., Oakes W. J. **Surgical Management of Spina Bifida.** – Springer, 2012.
5. Rekate H. L. **Hydrocephalus and the Neurosurgeon's Role in Treatment.** – Child's Nervous System, 2011.
6. Warf B. C. **Endoscopic Management of Hydrocephalus in Infants and Children.** – Neurosurgical Focus, 2011.
7. Hoffman H. J., Nejat F. **Pediatric Neurosurgery: Contemporary Principles.** – Springer, 2019.
8. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi ma'lumotlari va statistik hisobotlari, 2022–2024 yillar.