

БОЛАЛАРДАГИ ОРҚА МИЯ КАУДАЛ ҚИСМИНИНГ ДЕМИЕЛИНИЗАЦИЯСИ ЖАРАЁНИДА ЮЗ БЕРУВЧИ ЭНУРЕЗЛАРДА ТРАКТОГРАФИЯНИНГ ДИАГНОСТИК АХАМИЯТИ



Қаюмова Мохинур Бахтиёр кизи, Ниёзов Шухрат Ташмирович
Самарқанд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд ш.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТРАКТОГРАФИИ У ДЕТЕЙ С ДЕМИЕЛИНИЗАЦИЕЙ КАУДАЛЬНОЙ ЧАСТИ СПИННОГО МОЗГА

Қаюмова Мохинур Бахтиёр кизи, Ниёзов Шухрат Ташмирович
Самарқандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарқанд

DIAGNOSTIC FEATURES OF TRACTOGRAPHY IN CHILDREN WITH DEMYELINATION OF THE CAUDAL PART OF THE SPINAL CORD

Kayumova Mokhinur Bakhtiyor kizi, Niyozov Shukhrat Tashmirovich
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: shucrat@mail.ru

Резюме. Болалар неврологияси ва нейрохирургиясининг долзарб муаммоларидан бири бу қўл-оёқлардаги сезги, ҳаракат ва трофик бузилишлар, таянч-ҳаракат системаси деформациялари, чаноқ аъзолари ва бошқа турли хил бузилишлар сифатида тавсифланган орқа миё синдромини ташхисотининг самарали алгоритмларини ишлаб чиқиш, орқа миё каудал қисмининг нуқсонли бўлган болаларнинг ўсиши даврида, шунингдек, чандиқланиш, яллиғланиш ёки демиелинизация жараёнида орқа миёнинг каудал қисми иммобилизацияси ва дисфункцияси натижасида юзага келадиган патологик жараёнлар.

Калим сўзлар: демиелинизацияланган каудал орқа миё синдроми, филум терминалис аномалиялари, чандиқли бириктирувчи яллиғланиш жараёни.

Abstract. One of the urgent problems of pediatric neurology and neurosurgery is the development of effective algorithms for the treatment of tethered spinal cord syndrome, characterized as a set of sensory, motor, trophic disorders of the lower extremities, deformations of the musculoskeletal system, pelvic organs and other disorders of varying severity, developing as a result of immobilization and tension of the caudal spinal cord during periods of accelerated growth of a child with spinal dysraphism, as well as due to cicatricial adhesive, inflammatory or tumor process.

Key words: tethered spinal cord syndrome, thread end anomalies, cicatricial adhesive inflammatory process.

Кириш. Filum terminalis аномалиялари (ноеластик, қалинлашган, Filum terminalis қисқартirilган уч, ип охири демиелинизацияси туфайли келиб чиққан "классик" орқа миё зарарланиш синдроми билан огрилган беморлар сони тўғрисидаги маълумотлар фақат битта тадқиқотда мавжуд бўлиб, натижалари шуни кўрсатадики, беморлар аҳолининг 0,1% дан кўп эмас. Орқа миё терминал қисмларининг демиелинизацияси ва деформацияси қайд этилган нерв найчалари нуқсонларининг частотаси 1000 та янги туғилган чақалокқа камида 1 та ҳолатда кузатилади. Шунингдек орқа миё каудал қисми синдромининг этиологияси ва ривожланиш механизмларидаги сезиларли фарқларни ҳисобга олган ҳолда, патологик жараённинг даражаси унинг даволаш меъзониға таъсир қилувчи рецепторларнинг фраксионал анизотропиясини аниқлаштириш мақсадға мувофиқлигини тан олиш хусусан, орқа миё йўлларидаги тизимли ўзгаришларни аниқлаш зарур.

Тадқиқотнинг мақсади: демиелинизация жараёнининг оғирлик даражасини ўрганиш ва орқа миё каудал қисми синдромини ташхисотининг самарали алгоритмларини ишлаб чиқиш учун орқа миё 3-TL MPT трактографияси маълумотларини Filum terminalis аномалияси ва каудал демиелинизацияси бўлган болаларни клиник ва нейрофизиологик текшириш пайтидаги олинган маълумотлар билан, шунингдек, лумбосакрал соҳадаги демиелинизация жараёнини коррекция қилингандан сўнг келиб чикувчи клиник аломатлар билан солиштириш.

Тадқиқот материаллари ва усуллари: 13 ёшдан 17 ёшгача бўлган 106 нафар ўсмирни текшириш ва даволаш натижалари тақлили ўтказилди. Даводан кейинги касалликнинг клиник, электрофизиологик кўринишлари ва уларнинг динамикаси баҳоланди. Аниқланган орқа миё каудал синдроми бўлган болаларнинг ҳаёт сифатини ва ижтимоий мослашиш даражасини белгилловчи асосий фраксионал анизотропия омиллари етишмовчилиги даражасини ҳисобга олиб,

даволанишдан олдинги ва кейинги клиник текширув маълумотларини мужассамлаштириб, функционал даражаси барча текширилаётган беморларда баҳоланди. Шу мақсадда неврологик текширув орқа мианинг энг проксимал қисмининг демиелинизация даражаси аниқлади.

Когнитив ва психологик ўзгаришларда баҳоланди. Орқа мия каудал қисми стандарт MPT - трактографияси амалга оширилди. Тадқиқот юқори майдонли (3-TL) магнит резонанс томографда ўтказилди, 15 каналли спиралли режим ишлатилди, параллелл визуализация ва T восита даражасининг фракционал анизотропияси 2,0 ни ташкил этди. Кетмакетлик параметрлари TE/TR 60/6247, тилим қалинлиги 2 мм, тилимларнинг мотор даражаси орасидаги масофа 0, бўлақлар сони ва қўриш майдони боланинг бўйига қараб ўзгариб туради. Такрорлашлар сони 2 та, максимал b-қаср анизотропияси ктор 800 га тенг.

Трактнинг узилиш даражаси трактограммаларда аниқланди ва фракционал анизотропиянинг ўртача сонли қийматлари тракт узилиш даражасига проксимал сифатида бақоланди. 15-17 ёшгача бўлган болалар учун тадқиқот тинчлантирувчи ва оғриқ қолдирувчи дорилар воситаси ёрдамида ўтказилди. Боланинг ёши регрессия ва корреляция тақлили (Пирсон корреляция тақлили) билан текширилди. Фракционал анизотропиянинг восита даражасига ва трактнинг узилиш даражасига боғлиқлигини аниқлаш учун Крускал-Валлис мезони аниқланди. Сезувчанликни аниқлаш учун прогностик тест ўтказилди. Статистик ишлов бериш учун Windows учун SPSS 22 дастурий пакетидан фойдаланилган.

Тадқиқот натижалари: Клиник ва интроскопик таққослаш натижаларига кўра, восита даражасининг икки гуруҳи аниқланди. 1-гуруҳга от думи ва filium terminalis демиелинизацияси, болаларда учрайдиган энурез filium terminalis аномалиялари бўлган 10 нафар бемор болалар киритилган. Ушбу беморларда характерли клиник кўринишлар маълум миотом ва дерматомларга мос келмайдиган ўртача сезувчанлик ва мотор бузилишлар, шунингдек тери рефлексларини бир хил пасайиши, чаноқ аъзолари функцияларини ўзгариши (пароксизмал сийдик тутолмаслик ва сийдик тутилиши), умуртқа поғонасининг прогрессив сколиотик деформацияси, оёқ-қўллардан бирининг

қисқариши, "ичи бўш оёқ" типдаги оёқ деформацияси кабилардир. Клиник белгиларнинг ривожланиши болаларнинг тез ўсиши даврлари билан боғлиқ эди. Интроскопия маълумотларига кўра, умуртқа поғонаси фиксациясининг паст жойлашуви ва белгиларига қарамасдан, ушбу гуруҳ беморларида орқа мия йўлларида ўзгаришлар аниқланмади, фракционал анизотропия кўрсаткичлари 0,373-0,556 оралиғида эди.

Текширувдаги барча бемор болаларнинг 13,7% да пародоксал сийдик тута олмаслик, 45,3% да тунги энурез, 1,3% туғри ичак тушиши, 18,5% ўсмир болаларда оралик мушакларининг атрофияси, ҳамда бу гуруҳ болаларда тери рефлексларининг сустлиги (ёки чақирилмаслиги) кузатилди.

Проприоспинал улаишлар антагонист мушакларни фаоллаштирувчи восита нейронлари томонидан супраспинал стимуляцияни юқори даражасига тарқатиш орқали мувофиқлаштирилган восита фаолиятини (юриш) таъминлайди. Орқа мия аномалияларининг турли шакллари бўлган болаларда қўл-оёқ мотор функциясининг бузилиши туғма бўлиши мумкин, бунда орқа мианинг демиелинизацияси, сиқилиши ёки деформацияси, ортопедик таъсирлар ва чандиқли ўзгаришлар орқа миядаги яллиғланиш жараёнлар натижасида ёмонлашиши мумкин. Нейронларнинг аксонлари ўзларининг пластик хусусиятлари туфайли ҳатто сезиларли механик таъсирларга, шу жумладан таъсуротларга чидамли бўлишига қарамай, узун ўтказгичлар ва қисқа propriosпинал толалар уларга бошқача муносабатда бўлишига ишониш учун асослар мавжуд. Иккиламчи кучланиш натижаси ҳам функциянинг бузилиши, ҳам асаб толаларининг емирилишига олиб келадиган қайтарилмас ўзгаришлар бўлиши мумкин. Орқа мия шикастланишида фракционал анизотропиянинг пасайиши оқ модданинг бўйлама кесимида йўналтирилган аксонларининг ёрилиши билан боғлиқ деб ҳисобланади. Filium terminalis соҳасидаги демиелинизацияси бўлган беморларда орқа мия ўтказиш системасида патологик ўзгаришларнинг йўқлиги орқа мия таъсирининг изоляцияланган фракционал анизотропияси сифатида чўзишни кўрсатади ва бу патологиянинг клиник кўриниши фиксацияланган орқа мия синдроми сифатида тавсифланиши мумкин.



Расм 1. MPT 3-TL трактографияда filium terminalis ривожланган демиелинизацияси, парасимпатик чигалнинг тўлиқ атрофияси



Расм 2. MPT 3-TL трактографияда filium terminalis тўлиқ демиелинизацияси, парасимпатик чигалнинг тўлиқ атрофияси

Filium terminalis демиелинизацияси бўлган беморларда демиелинизация даражасида фракционал анизотропиянинг минимал пасайиши билан ўтказгичларнинг жой ўзгариши ва деформацияси кўшимча, аммо муқим бўлмаган механик таъсирларни кўрсатади. Бизнинг фикримизча, супраспинал ўтказгичларнинг ретроград дегенерацияси йўқлигида орқа мия каудал қисмининг миелин қаватини емирилиши оқибатида беморларда аниқланган трактларнинг тўсатдан узилиши қисқа проприоспинал толаларнинг структуравий шикастланишининг белгиси сифатида қаралиши мумкин, бу кам туғма, кам кўшимча механик ёки бошқа таъсирлар натижасида олинган.

Хулоса. МРТ 3 - ТЛ трактографияси орқа мия йўлларининг ҳолатини баҳолаш учун қимматли янги воситадир. Кўриниб турибдики, МРТ-расм ва умуртка анамаласининг турли шаклларида фракционал анизотропия кўрсаткичлари, бошқа нуксонлар қатори, текширилган беморларнинг ёшига боғлиқ бўлиши мумкин. Бизнинг фикримизча, filium terminalis ва орқа мия каудал синдромида орқа миянинг функционал бузилишлари ва структуравий шикастланишининг қиёсий таҳлили мезонларини янада излаш долзарб бўлиб қолмоқда.

Адабиётлар:

1. Болье С. Основы анизотропной диффузии воды в нервной системе- технический обзор // ЯМР в биомедицине.- 2002.- Том 15 (7-8).- С. 435-455.
2. Ризаев Ж. А., Кубаев А. С., Абдукадиров А. А. Состояние риномаксиллярного комплекса и его анатомо-функциональных изменений у взрослых больных с верхней микрогнатией // Журнал теоретической и клинической медицины. – 2020. – №. 3. – С. 162-165.
3. Ризаев Ж. А. и др. Дополнительные подходы к функциональной и визуализационной диагностике головного мозга при разработке индивидуализированных стратегий помощи для пациентов с неврологическими проблемами //Uzbek journal of case reports. – 2023. – Т. 3. – №. 4. – С. 15-19.
4. Филиппи К. Г., Эндрюс Т., Гонья Дж. В. и др. Магнитно-резонансная диффузионно-тензорная визуализация и трактография нижних отделов спинного мозга: применение при диастематомии и перевязке спинного мозга // Eur. Радиол. - 2010.- Т. 20 (9).- С. 2194-2199.
5. Цутя К., Фудзикава А., Хоня К. et al. Диффузионно-тензорная трактография нижнего отдела спинного мозга // Нейрорадиология.- 2008.- Т. 50 (3).- С. 221-225.
6. Эллингсон Б. М., Ульмер Дж. Л., Курпад С. Н. и др. Диффузионно-тензорная МРТ-визуализация неврологически интактный спинной мозг человека // Am. J. Neuroradiol.- 2008.- Том 29 (7).- С. 1279- 1284.
7. Форд Дж. К., Хакни Д. Б., Лави Э. и др. Зависимость кажущихся коэффициентов диффузии от расстояния между аксонами, проницаемости мембран и времени диффузии в белом веществе спинного мозга // J. Magn. Reson. Визуализация.- 1998.- Том 8 (4).- С. 775-782.

8. Чангк., Кеветтер Г. А., Уиллис В. Д. и др. Оценка соотношения проприоспинального и длинного трактов нейроны крестцового отдела спинного мозга крысы // Неврология. Латыш.- 1984.- Т. 44 (2).- С. 173-177.
9. Герасименко Ю. П., А. Makarovskii Н., Никитина О. А. контроль двигательной активности в организме человека и животные в отсутствие supraspinal воздействий // Neurosci. Поведения. Физиол.журн.- 2002.- Том 32 (4).- С. 417-423.
10. Ямада С., Вон Д. Дж., Пезешкпур Г. и др. Патология синдрома перетянутого спинного мозга и сходных комплексных заболеваний // Нейрохирургия. Фокус.- 2007.- Т. 23 (2).- С. 6.
11. Хачатрян В. А., Сысоев К. В. Об актуальных проблемах патогенеза, диагностики и лечения синдрома фиксированного спинного мозга (аналитический обзор) // Нейрохирургия и неврология детского возраста 2014.- №3.-С. 76-87.
12. Смит Д. Х., Вольф Дж. А., Лусарди Т. А. и др. Высокая переносимость и замедленная эластичная реакция культивированные аксоны при повреждении динамическим растяжением // J. Neurosci.- 1999.- Т. 19 (11).- С. 4263-4269.
13. Кочак А., Килич А., Нурлу Г. и др. Новая модель лечения синдрома привязанного шнура: биохимический, электрофизиологическое и электронно-микроскопическое исследование // Педиатрическая нейрохирургия.- 1997.- Т. 26 (3).- С. 120-126.
14. Део А. А., Гриллр. Дж., Хасан К. М. и др. Тензорная визуализация серийной диффузии In vivo при экспериментальном повреждении спинного мозга / J. Neurosci Res.- 2006.- Том 83 (5).- С. 801-810.
15. Болье К., Доис М. Д., Снайдер Р. Э. и др. Изменения в диффузии воды из-за валлерова синдрома дегенерация периферического нерва // Магн. Резонанс. Мед.- 1996.- Т. 36.- С. 627-63

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТРАКТОГРАФИИ У ДЕТЕЙ С ДЕМИЕЛИНИЗАЦИЕЙ КАУДАЛЬНОЙ ЧАСТИ СПИННОГО МОЗГА

Каюмова М.Б., Ниёзов Ш.Т.

Резюме. Одной из актуальных проблем детской неврологии и нейрохирургии является разработка эффективных алгоритмов диагностики синдрома спинного мозга, характеризующегося сенсорными, двигательными и трофическими нарушениями конечностей, деформациями опорно-двигательного аппарата, тазовыми органами и другими различными нарушениями, патологическими процессами, возникающими в результате иммобилизации и дисфункции каудального отдела спинного мозга в период роста детей с дефектами каудального отдела спинного мозга, а также в процессе рубцевания, воспаления или демиелинизации.

Ключевые слова: синдром фиксированного спинного мозга, аномалии конца нити, рубцово-спаечный воспалительный процесс.