

ՆԵՅՐՈԳԵՆ ՄԻՉԱՊԱՐԿԻ ՎԱՐՄԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

Ամփոփում

Նպատակը

Ուղեցույցը տրամադրում է նեյրոգեն միզապարկի արդի միջազգային գիտաբժշկական տեղեկատվության վրա հիմնված բուժական և կազմակերպչական գործառույթների համալիր: Փաստաթղթի նպատակն է բարելավել նեյրոգեն միզապարկով մանկահասակ պացիենտների բուժման արդյունքները:

Մեթոդաբանություն

Սույն Ուղեցույցը մշակվել է Հայաստանի մանկական ուրոլոգների աշխատանքային խմբի կողմից: Փաստաթղթի հիմքն են հանդիսացել Ուրոլոգների Եվրոպական Ասոցիացիայի 2016-17թթ. հեղինակած «Մանկական ուրոլոգիայի ուղեցույցներ»-ը (EAU Guideline on Pediatric Urology), ինչպես նաև Cochrane library և UpToDate էլեկտրոնային շտեմարանների տվյալները [1]: Տեղեկատվության որակը գնահատելիս և ցուցումների ուժը որոշելիս հիմք է ընդունվել Ուրոլոգների Եվրոպական Ասոցիացիայի ապացույցների դասակարգումը: Խորհուրդները, որոնք տրված են այս տեքստում, գնահատվում են ըստ իրենց ապացուցողականության մակարդակի (LE), իսկ Ուղեցույցներին տրված է աստիճաններ (GR)՝ համապատասխան դասակարգման համակարգի, որն իրենից ներկայացնում է Օքսֆորդի Ապացուցողական Բժշկության Կենտրոնի Ապացուցողականության Մակարդակների փոփոխված տարբերակը [2]: Տեղայնացման/ադապտացիայի աշխատանքները կատարվել են ADAPTE մեթոդաբանության հիման վրա: Պատասխանատու համակարգողը և աշխատանքային խմբի անդամները հայտարարագրել են իրենց շահերի բախման վերաբերյալ տեղեկատվությունը: Ուղեցույցի բոլոր դրույթները քննարկվել և հավանության են արժանացել Հայաստանի մանկական ուրոլոգների կողմից (արձանագրությունը կցվում է): Ուղեցույցը նախատեսված է մանկական ուրոլոգների, մանկաբույժների, մանկական վիրաբույժների ինչպես նաև առողջապահության կազմակերպիչների համար: Փաստաթղթի համառոտ տարբերակը (գրպանի ուղեցույց) հասանելի է տպագիր և շարժական սարքերի համար նախատեսված մի շարք տարբերակներով (անգլերեն լեզվով): Սրանք կրճատ տարբերակներ են, որոնք կարող են ամբողջական տեքստին դիմելու անհրաժեշտություն առաջացնել: Բացի դրանից հասանելի են նաև մի շարք թարգմանված տարբերակներ, ինչպես նաև Եվրոպական Ուրոլոգիա, Ասոցիացիաների գիտական ամսագրերում մի քանի գիտական հրապարակումներ [3]: Փաստաթուղթը ենթակա է պարբերական թարմացումների և/կամ խմբագրման յուրաքանչյուր 5 տարին մեկ կամ ավելի հաճախակի՝ կախված տվյալ ոլորտում նոր գիտագործնական տեղեկատվության ի հայտ գալուց:

Արդյունքներ

Հիմնվելով վերոնշյալ ապացուցողական մեթոդաբանության վրա Ուղեցույցում լուսաբանվել են նեյրոգեն միզապարկի համաճարակաբանության, ռիսկի գործոնների, ախտորոշման, դասակարգման, վարման, բուժական միջամտությունների և ելքերի հիմնահարցերը:

Հեղևություններ

Միջազգային փորձագետների մեծաքանակ խումբ եկել է համաձայնության նեյրոգեն միզապարկի վարման բազմաթիվ կարևոր սկզբունքների վերաբերյալ: Չնայած այն փաստին, որ շատ խորհուրդներ ունեն թույլ ապացուցողական ուժ, այնուամենայնիվ, այս մեթոդաբանությամբ մշակված տեղեկատվությունը՝ պացիենտների բուժման արդյունքների բարելավման հիմքն է:

Բանալի բառեր

Ապացուցողական բժշկություն, Ցուցումների ուսումնասիրման, սրտեղծման և գնահատման դասակարգման համակարգ, ուղեցույցեր, նեյրոգեն միզապարկ:

Պատասխանատու համակարգող

Բաբլոյան Ս.Ա., ՀՀ ԱՆ Գլխավոր մանկական ուրոլոգ, ԵՊԲՀ մանկական վիրաբուժության ամբիոնի դասախոս, «Արաբկիր» Բժշկական Համալիր Երեխաների և Դեռահասների Առողջության Ինստիտուտի վիրաբուժության գծով տնօրենի տեղակալ:

Աշխատանքային խմբի անդամներ

- Բաբլոյան Ս.Ա., բ.գ.դ., պրոֆեսոր, - ԵՊԲՀ մանկական վիրաբուժության ամբիոնի վարիչ, «Արաբկիր» ԲՀ ԵԴԱԻ գիտական ղեկավար
- Առաքելյան Ս.Հ., բ.գ.թ. – մանկական վիրաբույժ, «Արաբկիր» ԲՀ ԵԴԱԻ ուրո-վիրաբուժական ծառայության ղեկավար
- Լալազարյան Ա.Յու., «Արաբկիր» ԲՀ ԵԴԱԻ մանկական ուրոլոգ
- Գրիգորյան Վ.Վ., մանկական վիրաբույժ, ԵՊԲՀ մանկական վիրաբուժության ամբիոնի դասախոս

Շահերի բախման հայտարարագիր և ֆինանսավորման աղբյուրներ

Մանկական ուրոլոգիայի ուղեցույցներ մշակող աշխատանքային խմբի բոլոր անդամները տրամադրել են բացահայտման հայտարարագրեր իրենց ունեցած բոլոր այն փոխհարաբերությունների համար, որոնք կարող են ընկալվել որպես շահերի բախման պոտենցիալ աղբյուր: Այդ տեղեկությունները հրապարակավ հասանելի են Ուրոլոգների Եվրոպական Ասոցիացիայի կայքում. www.uroweb.org: Այս ուղեցույցը մշակվել է ՈւԻԵԱ ֆինանսական աջակցությամբ: Ֆինանսավորման արտաքին աղբյուրներ և աջակցություն չի

ներգրավվել: ՈՒԵԱ-ն շահույթ չհետապնդող կազմակերպություն է, իսկ ֆինանսավորումը սահմանափակված է ադմինիստրատիվ աջակցությամբ, ճանապարհորդության և հանդիպումների ծախսերով: Հոնորարներ կամ այլ փոխհատուցումներ չեն տրամադրվել:

Շնորհակալական խոսք

Պատասխանատու համակարգողը իր երախտագիտությունն է հայտնում աշխատանքային խմբի բոլոր այնդամներին, ինչպես նաև սույն ուղեցույցի մշակման աշխատանքներին իրենց աջակցությունը, խորհրդատվությունը և մասնագիտական գիտելիքները տրամադրած գործընկերներին, հատկապես՝ «Էրեբունի» բժշկական կենտրոնի վերակենդանացման բաժանմունքի գիտական ղեկավար, բ.գ.թ. Հարություն Մանգոյանին Հ.Ն.; ՀՀ ԿԳՆ Երևանի պետական համալսարանի Ֆարմացիայի ինստիտուտի կենսաբժշկության ամբիոնի վարիչ, ՀՀ ԱՆ Առողջապահության ազգային ինստիտուտի «Ապացուցողական բժշկություն» դասընթացի ղեկավար, ՀՀ ԱՆ Հանրապետական գիտաբժշկական գրադարանի «Բժշկական սեղմագրերի հայկական հանդես»-ի գլխավոր խմբագիր, «Ապացուցողական բժշկության մասնագետների հայկական ասոցիացիա»-ի նախագահ՝ բ.գ.դ., պրոֆեսոր Ռուբեն Հովհաննիսյանին:

Ուղեցույցը չի կարող փոխարինել բժշկի որոշումներ ընդունելու հմտություններին անհատ պացիենտի վարման դեպքում և տվյալ կլինիկական իրավիճակի պայմաններում: Խորհուրդների մեծամասնությունը կիրառելի է ինչպես մանկական ուրոլոգիայի բաժանմունքում, այնպես էլ մանկական վիրաբուժության բաժանմունքում որպես վարման էտապ գտնվող պացիենտների համար:

Բովանդակություն

Նախաբան

Տեղեկատվության որոնման և գնահատման մեթոդաբանություն

Դասակարգման համակարգ

Ախտորոշում

Վարում

Հետազոտություններ

Վաղ վարումը ինտերմիտենտ կաթետերիզացիայով

Դեղորայքային բուժում

Անկղապահության վարում

Միզուղիների վարակներ

Սեքսուալություն

Միզապարկի աուզմենտացիա

Միզապարկի դատարկման միջոցառումներ

Պահող ստոմա

Միզապարկի փոխարինում

Հսկողություն

Ուղեցույցի ներդրման հնարավորություններ

Գրականության ցանկ

Հավելված 1 – Նեյրոգեն միզապարկի վարման ապացույցների և խորհուրդների ամփոփում

Հավելված 2 - Ապացույցների որակի դասակարգում

Հապավումներ

ՌԻԵԱ - Ուրոլոգների Եվրոպական Ասոցիացիա

ՄՈՒԵՀ - Մանկական Ուրոլոգիայի Եվրոպական Հասարակություն

ՌԻՁ – Ուլտրաձայնային

ՌԻՁՀ – Ուլտրաձայնային հետազոտություն

ՊԲՎՓ - պատահական բաշխմամբ վերահսկվող փորձարկում

Նախաբան

Նեյրոգեն դետրուզոր-սֆինկտերային դիսֆունկցիան (NDSD) կարող է զարգանալ որպես նյարդային համակարգի որևէ մակարդակում վնասման արդյունք: Այս վիճակն արտահայտվում է ստորին միզուղիների դիսֆունկցիայի տարբեր ձևերով, որոնք կարող են բերել անմիզապահության, միզուղիների վարակների, միզապարկ-միզաձորանային ռեֆլյուքսի և երիկամի կնճռոտման: Միզապարկի ադեկվատ ծավալ և դրենավորում ապահովելու նպատակով կարող է առաջանալ վիրահատության անհրաժեշտություն: Նեյրոգեն միզապարկը, ոչ ինչպես հարկն է վարելու դեպքում, կարող է երիկամային անբավարարության պատճառ հանդիսանալ՝ առաջացնելով դիալիզի կամ փոխպատվաստման անհրաժեշտություն: Բուժման հիմնական նպատակն է կանխել միզուղիների հարաճող վնասումը և անմիզապահությունը հետագայում:

Նեյրոգեն միզապարկի սֆինկտերի դիսֆունկցիայի վարումը երեխաների մոտ նշանակալի փոփոխությունների է ենթարկվել տարիների ընթացքում: Չնայած

տակաշորերը, մշտական կաթետերները, արտաքին սարքավորումները, Կրեդեի մանկը և միզային արտաձման տարբեր մեթոդները եղել են բուժման ընդունելի մեթոդներ, ներկայումս դրանց կիրառումը սահմանափակված է միայն ռեզիստենտ ընթացքով փոքրաթիվ պացիենտներով: Պարբերական մաքուր կաթետերիզացիայի ներմուծումը հեղափոխեց նեյրոգեն միզապարկով երեխաների վարումը: Այն ոչ միայն կոնսերվատիվ վարումն է դարձնում բուժման շատ հաջողված մեթոդ, այլ նաև պահող ռեզերվուարների վիրաբուժական ստեղծումը դարձնում է բուժման շատ արդյունավետ այլընտրանք՝ երիկամների պահպանման և կյանքի որակի բարելավման լավ ելքերով [7-9]:

Նեյրոգեն միզապարկը միելոդիսպլազիայով երեխաների մոտ արտահայտվում է դետրուզոր-սֆինկտերային տարատեսակ դիսսիներգիաներով և ծանրության տարբեր աստիճաններով: Միելոդիսպլազիայով նորածինների մոտ 15%-ը ծնվելիս նեյրո-ուրոլոգիական դիսֆունկցիայի նշաններ չունեն: Այնուամենայնիվ, ժամանակի ընթացքում նյարդաբանական ախտահարումների դինամիկայում առկա է հարաճող փոփոխությունների բարձր հավանականություն: Նույնիսկ եթե ծնվելիս երեխայի նեյրո-ուրոլոգիական ֆունկցիաները նորմալ են, ապա մեկը երեքից հավանականությամբ սեռահասունացման տարիքում կարող է զարգանալ դետրուզոր-սֆինկտերային դիսսիներգիա կամ միզապարկի դեներվացիա: Ծնվելիս պացիենտների մեծամասնությունն ունենում է նորմալ վերին միզուղիներ, սակայն նրանց մոտ 60%-ի մոտ վարակների, միզապարկի փոփոխությունների և ռեֆլյուքսի հետևանքով զարգանում են վերին միզուղիների ախտահարումներ [10-13]:

Ծնվելիս ամենահաճախ հանդիպող տարբերակը միելոդիսպլազիան է: Միելոդիսպլազիա տերմինը ներառում է զարգացման արատների մի խումբ, որոնք նյարդային խողովակի փակման խանգարումների հետևանք են: Ախտահարումն ընդգրկում է *spina bifida occulta*, մենինգոցելե, լիպոմիելոմենինգոցելե կամ միելոմենինգոցելե տեսակները: Միելոմենինգոցելեն առայժմ ամենահաճախ դիտվող արատն է և ամենավնասաբերը: Երեխաների մոտ ողնուղեղի ախտահարման տրավմատիկ և նեոպլաստիկ տարբերակներն ավելի հազվադեպ են հանդիպում: Բացի այդ, ողերի մարմինների և ձգվող ողնուղեղի միջև աճի արագության տարբերությունները կարող են ախտահարման դինամիկ գործոն հանդիսանալ: Մենինգոցելեի փակման տեղում ողնուղեղը շրջապատող սպիական հյուսվածքը կարող է սահմանափակել ողնուղեղի աճը:

Թաքնված (լատենտ) միելոդիսպլազիայի դեպքերում ախտահարումը տեսանելի չէ և հաճախ հանդիպում է առանց նյարդաբանական ախտահարման նշանների: Պացիենտների

մոտ 90%-ի մոտ, այնուամենայնիվ, ողնաշարի ստորին հատվածներում առկա է ոչ նորմալ մաշկային ծածկույթ, ինչը հեշտությամբ կարելի է հայտնաբերել զննման ժամանակ [14]:

Ամբողջական կամ մասնակի սակրալ ազենեզիան հազվադեպ բնածին արատ է, որը ենթադրում է սրբոսկրային ողերից մեկի կամ մի քանիսի ամբողջական կամ մասնակի բացակայություն: Այս անոմալիան կարող է լինել կաուդալ ռեգրեսսիայի համախտանիշի մաս, ինչը պետք է նկատի ունենալ անոռեկտալ մալֆորմացիաներով բոլոր երեխաների դեպքում: Ուղեղային կաթվածներով պացիենտները ևս կարող են ունենալ միզարձակման դիսֆունկցիայի տարբեր աստիճաններ, որոնք սովորաբար արտահայտվում են միզապարկի անզուսպ կծկանքներով (սովորաբար կոնքի հատակի և սֆինկտերային համակարգի սպաստիկայի հետևանք) և անմիզապահությամբ:

Միզապարկի սֆինկտերի դիսֆունկցիան քիչ է կախված ողնուղեղի ախտահարման տեսակից և մակարդակից:

Տեղեկատվության որոնման և գնահատման մեթոդաբանություն

Սույն Ուղեցույցը մշակվել է Հայաստանի մանկական ուրոլոգների աշխատանքային խմբի կողմից: Տեղայնացման/ադապտացիայի սկզբնաղբյուրներ են հանդիսացել Ռիբոլոգների Եվրոպական Ասոցիացիայի 2016-17թթ. հեղինակած «Մանկական ուրոլոգիայի ուղեցույցներ»-ը (EAU Guideline on Pediatric Urology): Օգտագործվել են նաև Cochrane library և UpToDate շտեմարանների արդի տվյալները: Գրականական աղբյուրները ընտրվել են բանալի բառերի օգնությամբ իրականացված համակարգչային որոնման հիման վրա: Փաստաթղթերի նկատմամբ կիրառվել են հետևյալ տեսակավորման ցուցանիշները՝ ուղեցույցերի ապացուցողական բնույթ (համակարգված ամփոփ տեսություն և ցանկացած խոհուրդի վերաբերյալ հստակ հղումների առկայություն), ազգային կամ համաշխարհային ամփոփումների կարգավիճակ, անգլերեն լեզու: Տեղեկատվության որակը գնահատելիս և ցուցումների ուժը որոշելիս հիմք է ընդունվել Ռիբոլոգների Եվրոպական Ասոցիացիայի ապացույցների դասակարգումը: Խորհուրդները, որոնք տրված են այս տեքստում, գնահատվում են ըստ իրենց ապացուցողականության մակարդակի (LE), իսկ Ուղեցույցներին տրված է աստիճաններ (GR)՝ համապատասխան դասակարգման համակարգի, որն իրենից ներկայացնում է Օքսֆորդի Ապացուցողական Բժշկության Կենտրոնի Ապացուցողականության Մակարդակների փոփոխված տարբերակը [3]: Մեթոդաբանության մասին լրացուցիչ տեղեկություններ կարելի է գտնել առցանց՝ ՈւԵԱ կայքում. <http://uroweb.org/guidelines/>:

Տեղայնացման/ադատապատգիայի աշխատանքները իրականացվել են ըստ ADAPTE մեթոդաբանության՝ միջմասնագիտական աշխատանքային խմբի անդամների առերես հանդիպումների և հեռահար շփումների միջոցով: Ուղեցույցի դրույթների վերաբերյալ ապահովվել է աշխատանքային խմբի բոլոր անդամների կոնսենսուս: Սույն Ուղեցույցը ենթակա է պարբերական թարմացումների և/կամ խմբագրման յուրաքանչյուր 5 տարին մեկ կամ ավելի հաճախակի՝ կախված տվյալ ոլորտում նոր գիտագործնական տեղեկատվության ի հայտ գալուց:

Դասակարգման համակարգ

Դասակարգման ցանկացած համակարգի նպատակն է հեշտացնել տվյալ ախտաբանության հասկացումն ու վարումը: Կան նեյրոգեն միզապարկերի դասակարգման տարբեր համակարգեր:

Դասակարգման համակարգերը հիմնականում ձևակերպվել են նյարդաբանական հիվանդության կամ վնասման հետևանքով առաջացած դիսֆունկցիայի տեսակները նկարագրելու համար: Այդպիսի համակարգերը հիմնված են նյարդաբանական ախտահարման տեղակայման և նեյրո-ուրոլոգիական հետազոտման տվյալների վրա: Այս դասակարգումներն ավելի կիրառելի են մեծահասակների համար, քանզի նյարդաբանական ախտահարումը սովորաբար վնասվածքի հետևանք է և ավելի հեշտ է հայտնաբերվում:

Երեխաների մոտ ողնուղեղի ախտահարման մակարդակը և ծավալը ավելի քիչ են կորելացվում կլինիկական հետևանքների հետ: Այդ առումով ուրոգինամիկ և ֆունկցիոնալ դասակարգումների կիրառումը գործնականում առավել նպատակահարմար է՝ պաթոլոգիայի տարածվածությունը գնահատելու և բուժումը պլանավորելու համար:

Միզապարկը և սֆինկտերը երկու տարբեր համակարգեր են, որոնք ներդաշնակ գործում են ֆունկցիոնալ մեկ միավոր ստեղծելու համար: Սկզբնական մոտեցումը պետք է լինի. գնահատել յուրաքանչյուր համակարգի վիճակը և որոշել միզապարի դիսֆունկցիայի տեսակը: Նյարդաբանական շեղման բնույթից կախված, միզապարկը և սֆինկտերը կարող են լինել գերակտիվ կամ թերակտիվ վիճակում.

- Միզապարկը կարող է լինել գերակտիվ՝ հաճախացած կծկանքներով, ցածր տարողունակությամբ և հարմարվողականությամբ կամ թերակտիվ՝ ոչ արդյունավետ կծկանքներով;
- Դուրս բերումը (միզուկ և սֆինկտեր) կարող է լինել անկախորեն գերակտիվ՝ բերելով ֆունկցիոնալ օբստրուկցիայի, կամ պարալիզված՝ առանց մեզի հոսքին դիմադրության;

- Այս վիճակները կարող են արտահայտվել տարբեր համադրություններով:

Այս դասակարգումը գլխավորապես հիմնված է ուրոդինամիկ տվյալների վրա: Խանգարումների պաթոֆիզիոլոգիայի հասկանալի շատ կարևոր է յուրաքանչյուր անհատական պացիենտի ռացիոնալ բուժումը պլանավորելու համար: Մենինգոմիելոցելի դեպքում պացիենտների մեծամասնությունն ունենում է հիպերոնեֆլեկտոր դետրուզոր և դիսսիներգիկ սֆինկտեր, ինչը վտանգավոր համադրություն է, քանի որ ճնշումը բարձրանում է և վտանգում վերին միզուղիները:

Ախտորոշում

Ուրոդինամիկ հետազոտություններ–Քանի որ բուժման պլանը հիմնականում կախված է ստորին միզուղիների պրոբլեմի լիարժեք ընկալումից, ապա լավ իրականացված ուրոդինամիկ հետազոտությունը պարտադիր է ներյոգեն միզապարկ ունեցող յուրաքանչյուր երեխայի հետազոտման մեջ:

Քանի որ ոսկրային փոփոխությունները հաճախ չեն համապատասխանում առկա նյարդաբանական ախտահարմանը, և քանի որ ախտահարման ազդեցությունը միզապարկի ֆունկցիայի վրա հնարավոր չէ լիարժեք որոշել ռադիոգրաֆիկ հետազոտությունների և օբյեկտիվ քննության միջոցով, հետևաբար ուրոդինամիկ հետազոտությամբ ստացված տվյալները դառնում են վճռորոշ: Ուրոդինամիկ հետազոտությունը կլինիցիստին տրամադրում է նաև տվյալներ միզապարկ-միզուկային համակարգի բուժմանը տված պատասխանի վերաբերյալ, քանի որ հսկողության ընթացքում նկատվում է բարելավում կամ վատթարացում:

Կարևոր է որոշել ուրոդինամիկ մի քանի պարամետրեր, ներառյալ.

- Միզապարկի ծավալ;
- Ներմիզապարկային ցման ճնշում;
- Ներմիզապարկային ճնշում միզուկից մեզի արտահոսքի պահին;
- Դետրուզորի ռեֆլեքտոր ակտիվության առկայություն կամ բացակայություն;
- Ներքին և արտաքին սֆինկտերային մեխանիզմների կոմպետենտություն;
- Դետրուզորային և սֆինկտերային մեխանիզմների կոորդինացիայի աստիճանը;
- Միզարձակության բնույթը;
- Միզարձակությունից հետո մնացորդային մեզի ծավալը:

Ուրոդինամիկ հետազոտության մեթոդ-Նեյրոգեն միզապարկով երեխաների մոտ ուրոդինամիկ հետազոտությունների անցկացման բարդությունը և ինվազիվությունը գնահատող համեմատական տվյալները շատ քիչ են:

Ուրոֆլուումետրիա-Ուրոդինամիկ բոլոր թեստերից ամենաքիչ ինվազիվը ուրոֆլուումետրիան է, ուստի այն կարող է կիրառվել որպես նախնական սկրինինգային միջոց: Ուրոֆլուումետրիան միզարձակման արդյունավետությունը գնահատելու օբյեկտիվ տարբերակ է, որը ուլտրաձայնային քննության հետ մեկտեղ, հնարավոր է դարձնում նաև մնացորդային մեզի ծավալի որոշումը: Ի տարբերություն միզարձակության ոչ նեյրոգեն դիսֆունկցիա ունեցող երեխաների, նեյրոգեն միզապարկ ունեցող երեխաների դեպքում ուրոֆլուումետրիան հազվադեպ է կիրառվում որպես հետազոտման միակ միջոց, քանի որ միզապարկի ծավալի մասին տվյալներ չի տրամադրում, մինչդեռ հսկողության ընթացքում այն կարող է միզապարկի դատարկման դինամիկային հետևելու շատ արդյունավետ մեթոդ լինել: Ուրոդինամիկ հետազոտության հիմնական սահմանափակումը երեխայի տարիքն է. այն պետք է բավարար լինի ցուցումներին հետևելու և ըստ պահանջի միզելու համար:

Ուրոֆլուումետրիայի ընթացքում էլեկտրոմիոգրաֆիայի միջոցով կոնքի հատակի կամ որովայնի կմախքային մկանների ակտիվության գրանցումը կարող է կիրառվել դետրուզորի և սֆինկտերի միջև կոորդինացիան գնահատելու համար: Լինելով ոչ ինվազիվ թեստ, համակցված ուրոֆլուումետրիան և էլեկտրոմիոգրաֆիան կարող է շատ օգտակար լինել սֆինկտերի ակտիվությունը միզարձակության ընթացքում գնահատելու համար [15-18] (LE:3; GR:C):

Ցիստոմետրիա-Չնայած չափավոր ինվազիվությանը և համագործակցելու ունակ երեխայի անհրաժեշտությանը, ցիստոմետրիան երեխաների մոտ տալիս է կարևոր ինֆորմացիա դետրուզորի կծկունակության և հարմարվողականության մասին: Տեղեկատվության քանակը, որ հնարավոր է ստանալ յուրաքանչյուր հետազոտությունից մեծապես կապված է հետաքրքրվածության աստիճանի և թեստի անցկացման ճշգրտության հետ:

Կարևոր է հիշել, որ ցիստոմետրիայի ընթացքում ինֆուզիայի արագության փոփոխությունը բերում է դետրուզորի լցման և դատարկման ճնշումների փոփոխության: Երեխաների շրջանում դանդաղ լեցումով ցիստոմետրիայի (լցման արագությունը <10մլ/ր) կիրառումը երաշխավորված է ICCS-ի կողմից [19]: Ինչևէ, առաջարկված է ինֆուզիայի

արագությունը համապատասխանեցնել երեխայի կանխատեսելի տարողունակությանը (ելնելով երեխայի տարիքից և բաժանելով 10-ի կամ 20-ի) [6]:

Մի շարք կլինիկական հետազոտությունների տվյալներով, երեխաների մոտ նեյրոգեն միզապարկը հետազոտելու համար ավանդաբար կիրառվող արհեստական լեցումով ցիստոմետրիան օգտակար տեղեկություններ է տրամադրում ախտորոշման և հսկողության համար [20-25]: Բոլոր այդ աշխատանքները եղել են ռետրոսպեկտիվ կլինիկական հետազոտությունների շարք որտեղ բացակայել է բնական լեցումով ցիստոմետրիաների հետ համեմատականը, հետևաբար արհեստական լեցումով ցիստոմետրիայի երաշխավորման աստիճանը բարձր չէ (LE: 4): Բացի այդ, փաստերը վկայում են, որ միզապարկի բնական վարքը փոխվում է արհեստական լեցումով հերթական ցիստոմետրիայի ընթացքում [26-29]:

Կրճահասակ երեխաների դեպքում սովորական ցիստոմետրիան կիրառելի է հետագա վատթարացումը կանխատեսելու առումով: Ուրոդինամիկ այնպիսի պարամետրերը, ինչպիսիք են ցածր տարողունակությունը, հարմարվողականությունը, և անմիզապահության-կետի բարձր ճնշումը, հետագա վատթարացման առումով կանխորոշիչ վատ գործոններ են: Ռեֆլյուքսի ինքնուրույն վերացումը քիչ հավանական է այսպիսի միզապարկերի դեպքում [20, 24, 26] (LE:4): Չնայած բնական լեցումով ցիստոմետրիայի վերաբերյալ հետազոտությունները քիչ են, բայց արդյունքները փաստում են, որ այն սովորական ցիստոմետրիայի համեմատ ախտորոշիչ նոր տվյալներ է տրամադրում [27] (LE:3): Ինչևէ, բնական և արհեստական լեցումով ցիստոմետրիաների համեմատությունը չի կատարվել ըստ ոսկե ստանդարտի, ուստի դժվար է որոշել, թե որ հետազոտությունն է առավել ճիշտ արտացոլում միզապարկի բնական վարքը: Նեյրոգեն շեղում չունեցող մեծահասակներից ստացված տվյալները հարցականի տակ են դնում բնական լեցումով ցիստոմետրիայի հուսալիությունը, քանի որ միզապարկի գերակտիվության բարձր հաճախականություն են գրանցում լիովին առողջ և ասիմպտոմատիկ կամավորների մոտ [30]: Բնական լեցումով ցիստոմետրիայի հիմնական թերությունը աշխատատարությունն է և ժամանակատարությունը: Բացի այդ, քանի որ այս հետազոտության ընթացքում տրանսուրեթրալ կաթետեր է կիրառվում, ապա դրանով պայմանավորված կեղծ-դրական տվյալների ի հայտ գալը ևս դառնում է հնարավոր: Հատկապես երեխաների մոտ տվյալների գրանցումը դժվար է և առկա է արտեֆակտների առաջացման բարձր ռիսկ, ինչն ավելի է դժվարացնում այդ մեծ քանակությամբ տվյալների մեկնաբանումը: Բնական լեցումով ցիստոմետրիան մանկական կոնտինենցիայի համար հետազոտման նոր մեթոդ է համարվում:

Ավելի շատ տվյալներ պետք է հավաքվեն ստանդարտացված մեթոդով, մինչ այն լայնորեն խորհուրդ կտրվի [18]:

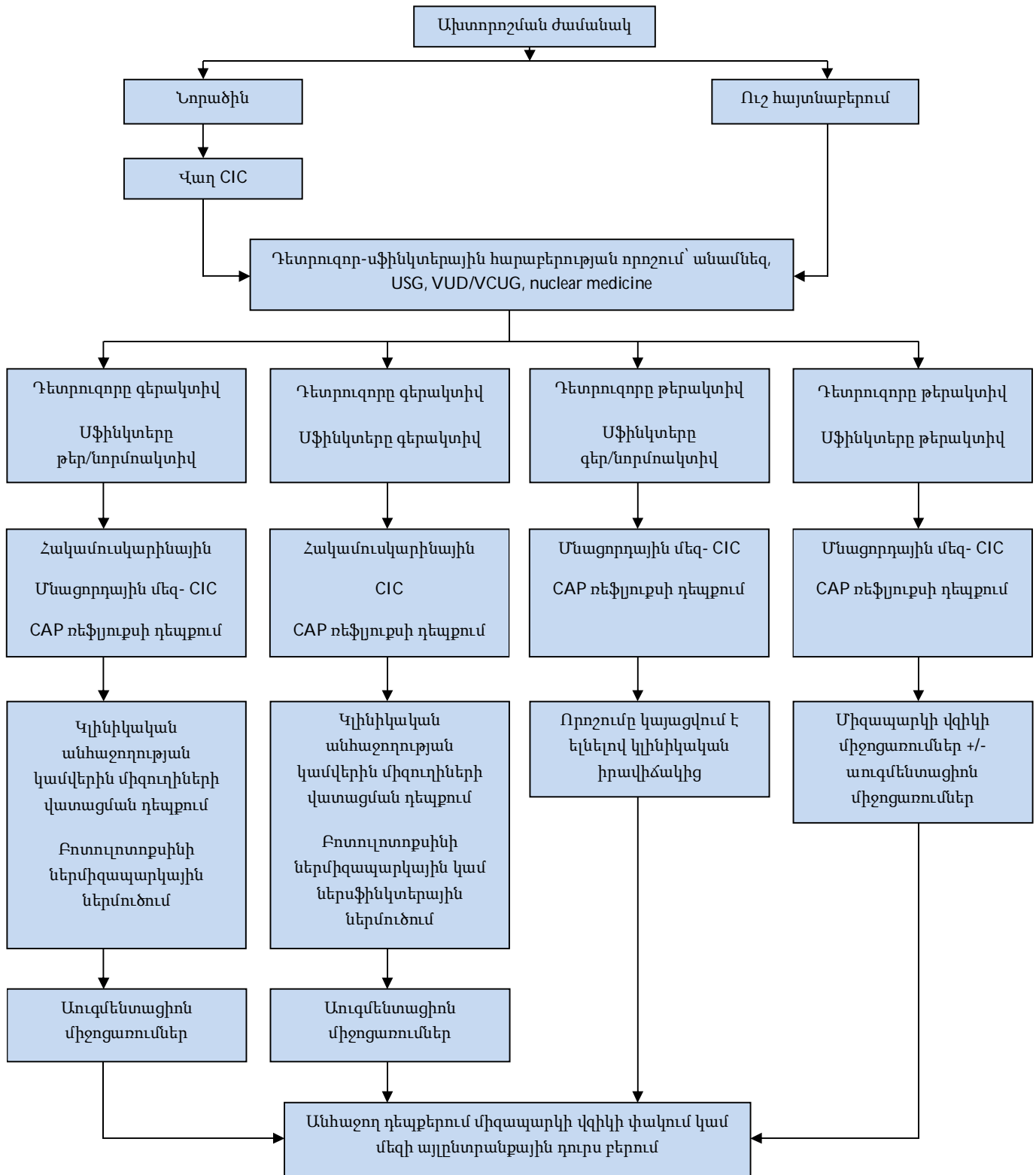
Ուրոդինամիկ առաջին հետազոտման ժամկետները հստակեցված չեն: Ինչևէ, կրկնակի հետազոտություններ պետք է իրականացվեն, եթե նեյրոգեն միզապարկով երեխայի նախնական բուժումն արդյունք չի տալիս, եթե բուժման պլանը փոխվում է և եթե պլանավորվում է միջամտություն:

Վարում

Նեյրոգեն միզապարկ և միելոդիսպլազիա ունեցող երեխաների բժշկական խնամքը պահանջում է մշտական հսկողություն և հարմարեցում ծագող խնդիրներին: Կյանքի առաջին տարիներին երիկամները շատ զգայուն են հետադարձ ճնշման և վարակների նկատմամբ: Այս ընթացքում շեշտը դրվում է դետրուզոր-սֆինկտերային նեյրոգեն դիսֆունկցիայի բնույթի հաստատման և ֆունկցիոնալ օբստրուկցիայի կամ միզապարկ միզածորանային ռեֆլյուքսի հավանականության գնահատման վրա: Վաղ հետազոտումը և բուժումը կարևոր է երիկամների վնասումը կանխելու, վիրահատության անհրաժեշտությունը նվազեցնելու, և միզապահումը բարելավելու համար [31]:

Այս պացիենտների վարման համար կարելի է կիրառել պարզ ալգորիթմ (Պատկեր 6)

Պատկեր 6. Ներդրված միզապարկ և միելոդիսպլազիա ունեցող երեխաների վարման ալգորիթմ



CAP = շարունակական հակաբակտերիալ պրոֆիլակտիկա; CIC = մաքուր հնարավորություններ կաթետերիզացիա, USG = սոնոգրաֆիա, VCUG = միկցիոն ցիստոցրաֆիա, VUD = վիդեոուրոդինամիկա

Հետազոտություններ

Որովայնի սոնոգրաֆիան, որը պետք է իրականացվի ծնվելուց հետո որքան հնարավոր է շուտ, կհայտնաբերի հիդրոնեֆրոզ կամ վերին միզուղիների ախտաբանություն: Սոնոգրաֆիային հաջորդող միկցիոն ցիստոուրեթրոգրաֆիկ կամ ավելի նախընտրելի վիդեոուրոդինամիկ հետազոտությամբ պետք է գնահատել ստորին միզուղիների վիճակը: Մնացորդային մեզի քանակության որոշումը և սոնոգրաֆիկ, և միկցիոն ցիստոուրեթրոգրաֆիկ մեթոդներով նույնպես պետք է իրականացնել: Այս հետազոտությունները որոշում են վերին և ստորին միզուղիների նախնական վիճակը, կարող են հեշտացնել հիդրոնեֆրոզի կամ միզապարկ-միզածորանային ռեֆլյուքսի ախտորոշումը, ինչպես նաև կարող են օգնել վերին միզուղիների վիճակի և երիկամային ֆունկցիայի վատթարացման ռիսկով երեխաներին հայտնաբերելուն:

Ուրոդինամիկ հետազոտությունները կարող են իրականացվել մի քանի շաբաթ անց, և պետք է կրկնվեն կանոնավոր պարբերականությամբ՝ զուգակցվելով վերին միզուղիների վիճակի գնահատման հետ [32-34] (LE: 3; GR: B):

Վաղ վարումը ինտերմիտենտ կաթետերիզացիաներով

Նեյրոգեն միզապարկով կրծքահասակ երեխաների վաղ վարման վերաբերյալ տարիների ընթացքում կուտակված ահռելի փորձը բերել է փոխհամաձայնության, որ վաղ ինտերմիտենտ կաթետերիզացիաներով և հակախոլիներգիկ դեղորայքով վարելու դեպքում երեխաների վերին միզուղիների վիճակը չի վատթարանում: Ինտերմիտենտ կաթետերիզացիան պետք է սկսել ծնվելուց անմիջապես հետո բոլոր դեպքերում և հատկապես արտահոսքի հնարավոր խանգարման նշաններ ունեցող երեխաների դեպքում [4, 32, 35-42] (LE: 2; GR: B): Արտահոսքի խանգարման հստակ նշաններ չունեցող երեխաների ինտերմիտենտ կաթետերիզացիան կարելի է հետաձգել, սակայն այդ երեխաները պետք է հսկվեն՝ միզուղիների վարակների և վերին միզուղիների փոփոխությունների հայտնաբերման համար:

Նորածնային շրջանում ինտերմիտենտ կաթետերիզացիայի վաղ ներմուծումը դյուրացնում է միջամտությանը վարժվելը ծնողների համար, իսկ տարիքի հետ միջամտությանը հարմարվելը՝ երեխաների համար [43, 44]:

Վաղ վարման արդյունքում նվազում են վերին միզուղիների փոփոխությունները, ավելի լավ է պահպանվում միզապարկը և նվազում է անմիզապահության հաճախականությունը: Ենթադրվում է, որ դետրուզոր-սֆինկտերային դիսսիներգիայի հետևանքով բարձրացած

ներմիզապարկային ճնշումը բերում է միզապարկի պատի երկրորդային փոփոխությունների: Միզապարկի պատի ֆիբրոպրոլիֆերատիվ այս փոփոխությունները հետագայում կարող են բերել առաձգականության և հարմարվողականության կորստի և որպես հետևանք ձևավորել ճնշման պրոգրեսիվ բարձրացումով փոքր, չհարմարվող միզապարկ:

Ինտերմիտենտ կաթետերիզացիայի և հակախոլիներգիկ դեղորայքի վաղ ներմուծումը կարող է կանխել այս փոփոխությունները որոշ պացիենտների մոտ [9,42, 45] (LE: 3): Ռետրոսպեկտիվ հետազոտությունը ցույց է տվել նաև, որ ինտերմիտենտ կաթետերիզացիայի վաղ ներմուծմամբ պացիենտները աուգմենտացիաների զգալիորեն ավելի քիչ կարիք են ունեցել [36, 41] (LE: 4):

Դեղորայքային բուժում

Ներկայումս օքսիբուտինինը, տոլտերոդինը, տրոսպիումը և պրոպիլեփրինը ամենահաճախ կիրառվող դեղերն են, որոնցից ամենաշատ հետազոտվածն օքսիբուտինինն է: Օքսիբուտինինի դոզան 0.1-0.3մգ/կգ է, տրվում է օրական 3 անգամ: Կողմնակի ազդեցությունների դեպքում կարող է հիմնավորված լինել ներմիզապարկային ներմուծումը:

Նեյրոգեն միզապարկով երեխաների մոտ տոլտերոդինի երկու տարբեր ձևեր են հետազոտված: Հաստատված է, որ տոլտերոդինի երկարատև ազատմամբ ձևը նույնքան էֆեկտիվ է, որքան անմիջապես ազատմամբ ձևը, այն առավելությամբ, որ նշանակվում է որպես միանգամյա դեղաչափ և ավելի էժան է: Չնայած կլինիկական հուսադրող արդյունքներին, անտիխոլիներգիկ դեղերի ազդեցության ապացուցողականության մակարդակը ցածր է, քանի որ վերահսկվող հետազոտություններ չեն կատարվել [45-52] (LE: 3; GR: B): Նեյրոգեն միզապարկով երեխաների մեզի դատարկումը հեշտացնող դեղորայքի կիրառումը լավ ուսումնասիրված չէ գրականության մեջ: Նեյրոգեն միզապարկով երեխաների բուժման մեջ α -ադրենոբլոկատորների կիրառմանը նվիրված մի քանի ուսումնասիրություններ հաղորդել են դրական արդյունքների մասին, սակայն այդ հետազոտությունները վերահսկվող չեն եղել և երկարատև հսկողությունը պարտադիր է [53] (LE: 4; GR: C):

Բուրոլոգորքսինի ներարկումներ. անտիխոլիներգիկների նկատմամբ կայուն նեյրոգեն միզապարկերի դեպքում բուժման նորարարական այլընտրանք են հանդիսանում բոտոլոտոքսինի ներարկումները դետրոլզոր մկանի հաստության մեջ: Նախնական խոստումնայից արդյունքները մեծահասակների մոտ նպաստել են դրա կիրառմանը

երեխաների մոտ: Հաստատվել է, որ այս բուժումը բարելավում է կլինիկական և ուրոդինամիկ ցուցանիշները: Լիարժեք միզապահություն է դիտվում պացիենտների 65-87%-ի մոտ, հետազոտությունների մեծամասնությունում մաքսիմալ ներմիզապարկային ճնշումը միջինում իջնում է առնվազն մինչև 40սմ ջ-ս, իսկ միզապարկի հարմարվողականությունը բարձրանում է առնվազն մինչև 20սմ ջ-ս/մլ: Ինչևիցե, արդյունքները սահմանափակվում են անբավարար վերահսողության և հետազոտություններում սակավաթիվ պացիենտների ընդգրկման պատճառով [5, 54-58]: Բոտուլոտոքսինը կարծես ավելի արդյունավետ է դետրուզորի ակնհայտ գերակտիվությամբ միզապարկերի դեպքում, մինչդեռ նկատելի կծկանքներ չունեցող և անհարմարվողական միզապարկերը հավանական չէ, որ պատասխանեն բուժմանը [59-64]:

Բոտուլոտոքսինի ամենահաճախ կիրառվող դեղաչափը 10Մ/կգ է՝ 200Մ առավելագույն դեղաչափը: Երեխաների մոտ դեղաչափի ուսումնասիրություններ չեն իրականացվել և օպտիմալ դեղաչափին վերաբերվող ապացույցներ չկան: Ներկայումս հստակ չէ, թե քանի անգամ կարելի է բուժումը կրկնել, չնայած հաստատված է, որ կրկնվող բուժումն անվնաս է մեծահասակների համար [5, 65-67]:

Բոտուլոտոքսինի ներարկումը բուժման նկատմամբ կայուն միզապարկերի դեպքում կարծես թե արդյունավետ և անվտանգ այլընտրանք է (LE: 3; GR: C): Միզուկի սֆինկտերի մեջ բոտուլոտոքսին A-ի ներմուծումը նկարագրված է որպես միզուկային դիմադրությունը նվազեցնելու և միզարձակությունը բարելավելու արդյունավետ միջոց: Ապացուցողականությունը դեռևս շատ ցածր է որպես արտահոսքի դիմադրությունը նվազեցնելու մեթոդ երաշխավորելու համար, սակայն բուժմանը կայուն դեպքերում այն կարող է կիրառվել որպես այլընտրանք [68, 69]:

Անկղապահության վարում

Նեյրոգեն միզապարկով երեխաներն ունեն ինչպես միզարձակության, այնպես էլ աղիների ֆունկցիայի խանգարումներ: Անկղապահությունն այս երեխաների մոտ հաճախ անկանխատեսելի է: Այն կապված է հետանցքի շրջանում կղանքային զանգվածների էվակուացիայից հետո կուտակման արագության, ողնուղեղի սրբանային հատվածի սենսոր և մոտոր ֆունկցիաների ախտահարման աստիճանի, ինչպես նաև հետանցքային արտաքին սֆինկտերի ռեֆլեքսի ռեակտիվականության հետ [70]:

Անկղապահությունը մեծամասամբ կարելի է վարել մեղմ լուծողականներով, ինչպես օրինակ միներալ յուղը՝ աղիների պարունակության հեռացումը հեշտացնելու համար

զուգակցելով հոգնաների հետ: Հաճախ, աղիների դատարկման կանոնավոր և արդյունավետ ռեժիմ է անհրաժեշտ՝ կղապահությունը պահպանելու համար, որը կարող է անհրաժեշտ լինել սահմանել շատ երիտասարդ տարիքից: Անտեգրադ կամ ռետրոգրադ հոգնաների շնորհիվ երեխաների մեծամասնության մոտ նկատվում է փորկապության խնդիրների նվազում և կղապահության որոշակի աստիճանի ձևավորում [71-75] (LE: 3):

Կենսաբանական հետադարձ կապով վարժանքային ծրագրերը, որոնք ուղղված են հետանցքի արտաքին սֆինկտերի ուժեղացմանը, կղապահության հասնելու առումով ավելի արդյունավետ չեն, քան աղիների վարման ընդունված ծրագիրը [76]: Աղիների էլեկտրոստիմուլյացիան ևս կարող է փոփոխական հաջողությամբ կիրառվել որոշ պացիենտների մոտ [77] (LE: 3; GR: C):

Միզուղիների վարակներ

Միզուղիների վարակները հաճախակի են ներթոգեն միզապարկով երեխաների մոտ: Ռեֆլյուքսի բացակայության դեպքում միզուղիների վարակները պետք է բուժվեն սիմպտոմատիկ: Չնայած բակտերիուրիա դիտվում է մաքուր ինտերմիտենտ կաթետերիզացիա կիրառող երեխաների կեսից ավելիի մոտ, ասիմպտոմատիկ պացիենտները բուժման կարիք չունեն [78-80] (LE: 3): Ռեֆլյուքս ունեցող պացիենտները պետք է վերցվեն հակաբիոտիկոպրոֆիլակտիկայի իջեցնելու համար պիելոնեֆրիտների հաճախականությունը, որոնք պոտենցիալ կարող են բերել երիկամների վնասման [81, 82]:

Սեքսուալություն

Սեքսուալությունը, որն էական չէ մանկության ընթացքում, պացիենտի մեծանալուն զուգընթաց դառնում է ավելի կարևոր: Այս խնդիրը պատմականորեն աչքաթող է արվել միելոդիսպլազիայով անհատների մոտ: Ինչևէ, միելոդիսպլազիայով հիվանդներն ունենում են սեռական հարաբերություններ: Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ տղամարդկանց առնվազն 15-20%-ն ունակ են հայրանալու իսկ կանանց 70%-ը կարող են հղիանալ և հասցնել հղիությունը հասունության: Այդ պատճառով անհրաժեշտ է սեռական զարգացման վերաբերյալ խորհրդատվություններ կազմակերպել պացիենտների հետ վաղ դեռահասային տարիքում:

Միզապարկի աուզմենտացիա

Հակախոլիներգիկ բուժմանը ենթարկվող և գերակտիվ սֆինկտեր ունեցող երեխաները ի վիճակի են մեզը պահել կաթետերիզացիաների միջև ընկած ժամանակահատվածում: Միզապարկի ճնշումը և վերին միզուղիների զարգացումը կպայմանավորեն՝ անհրաժեշտ է լրացուցիչ բուժում, թե ոչ: Դետրուզորի կայուն գերակտիվությունը բուժման դեմ կամ փոքր տարողությունը և ցածր հարմարվողականությունը սովորաբար միզապարկի աուգմենտացիայի միջոցով բուժման կարիք ունեն: Աղիքի միջոցով միզապարկի սովորական աուգմենտացիան կարելի է կիրառել, եթե առկա է միզապարկի որոշակի հյուսվածք, գործող սֆինկտեր և/կամ միզապարկի վզիկ, և միզուկը հնարավոր է կաթետերիզացնել:

Ուղեկցող բարդությունների պատճառով ստամոքսը հազվադեպ է կիրառվում միզապարկի աուգմենտացիայի համար [83]: Բարակ կամ հաստ աղիքային հատվածները, հավասար հաջողությամբ, հաճախ են օգտագործվում միզապարկի աուգմենտացիայի համար: Չնայած որոշ առավելություններին (խուսափում լորձից, չարորակացման նվազ հաճախականություն, ավելի քիչ բարդություններ), ուրոթել պահպանող այլընտրանքային մեթոդների (աուտոաուգմենտացիա և շճամկանային ցիստոպլաստիկա) համար չկան ապացույցներ, որ ստանդարտ աղիքային աուգմենտացիայի պես հաջող են [84, 85]:

Միզապարկի դատարկման միջոցառումներ

Գերակտիվ դետրուզորով և թերակտիվ սֆինկտերով երեխաների վերին միզուղիներն ավելի պաշտպանված են, չնայած նրանք ավելի ծանր անմիզապահություն ունեն: Բուժումը սկսվում է ինտերմիտենտ կաթետերիզացիաներով (քանի որ այն կարող է իջեցնել անմիզապահության աստիճանը և շատ ավելի վերահսկելի դարձնել միզուղիների վարակները) և հակախոլիներգիկ դեղորայքով: Ավելի մեծ տարիքում միզապահություն ապահովելու նպատակով կբարձրացվի դուրս բերման դիմադրությունը: Միզապարկից դուրս բերման դիմադրությունը բարձրացնող հասանելի դեղորայքային բուժում հաստատված չէ: Միզապարկի վզիկի α -ադրեներգիկ ռեցեպտորների խթանումը բավարար արդյունավետություն չի գրանցել [86-91]:

Պահպանողական բուժման անարդյունավետության դեպքում, վիրահատական միջամտություններ պետք է կիրառվեն միզապահության հասնելու համար: Չնայած սովորական աուգմենտացիան բավարար է փոքր տարողունակությամբ և բարձր ճնշումով միզապարկերի մեծամասնության համար, աուգմենտացիան պետք է զուգակցել միզապարկից մեզի դուրս բերում ապահովող միջամտությունների հետ եթե առկա է

դետրուզորի և դատարկման խանգարում: Միզապարկից մեզի դուրս բերում ապահովող միջամտությունները ներառում են միզապարկի վզիկի ռեկոնստրուկցիան կամ միզուկի ռեկոնստրուկցիայի այլ ձևեր:

Միզապարկի վզիկի դիմադրությունը բարձրացնելու նպատակով կարող են կիրառվել տարբեր միջամտություններ, սակայն դրանք բոլորը կարող են բարդացնել տրանսուրեթրալ կաթետերիզացիան: Միզապարկի վզիկի վիրահատական փակումով աուգմենտացիան կարող է անհրաժեշտ լինել ի սկզբանե, կամ որոշ հազվադեպ կլինիկական իրավիճակներում այն կարող է իրականացվել որպես երկրորդային միջամտություն: Այդպիսի իրավիճակներում պահանջվում է տեղադրել մեզի արտահոսքը զսպելու ունակ ստոմա: Ինչևէ, վիրաբույժների մեծամասնությունը ապահովության նկատառումներով գերադասում է թողնել միզապարկի վզիկը և միզուկը ազատ: Այլ տարբերակ է միզային արհեստական սֆինկտերի կիրառումը երեխաների մոտ, որը պացիենտներին ինքնուրույն միզարձակության հնարավորություն է տալիս: Գրականության մեջ մանկական կոնտինգենտի ամենալայնածավալ ուսումնասիրությունը նկարագրում է 85%-ից ավելի միզապահության հաճախականություն [92]: Այնուամենայնիվ, երեխային միզային արհեստական սֆինկտեր տեղադրելու մասին որոշումն առնչվում է մեխանիկական խափանումների (>30%), գործող սֆինկտերի վերստուգման (>15%) և վիրահատական բարդությունների (15%) հետ: Ավելի նոր սարքերի հայտնվելը թերևս նվազեցրել է այդ թվերը [92]:

Պահող ստոմա

Աուգմենտացիան լրացուցիչ պահող ստոմայով հիմնականում կիրառվում է միզապարկի դատարկում ապահովող նախորդ վիրահատության անհաջողության դեպքում: Այն նաև խորհուրդ է տրվում, երբ տրանսուրեթրալ կաթետերիզացիայի անհնարինություն կա: Որովայնի պատի պահող ստոման կարող է հատկապես օգտակար լինել հաշմանդամի սայլակին գամված spina bifida ունեցող պացիենտներին, որոնք հաճախ դժվարանում են միզուկային կաթետերիզացիա անել կամ միզապարկը կաթետերիզացնելու համար ուրիշներից կախում ունեն: Աուգմենտացիայի և որովայնի պատի ստոմայի դեպքում միզապահություն ապահովելու համար միզապարկի ադեկվատ դատարկման մեխանիզմ է անհրաժեշտ:

Միզապարկի փոխարինում

Նորմալ միզարձակության ակնկալիքով միզապարկի լրիվ փոխարինումը երեխաների մոտ շատ հազվադեպ է կատարվում, քանի որ հաճախակի չեն դեպքերը, երբ կա տոտալ ցիստէկտոմիայի ցուցում, սակայն կարելի է պահպանել միզապարկի դատարկումը և միզուկի գործող սֆինկտերը: Միզապարկի փոխարինման այս տեսակը շատ ավելի հաճախ է կիրառվում մեծահասակների ուրոլոգիական ռեկոնստրուկցիաների դեպքում: Միզապարկի և միզապարկից մեզի դուրս բերման մեխանիզմի ձևավորման յուրաքանչյուր վիրահատություն պետք է իրականացվի վիրաբուժական տեխնիկայի բավարար փորձ ունեցող կենտրոններում, որտեղ առկա է հետվիրահատական հսկողություն ապահովելու պատրաստ փորձառու բուժ անձնակազմ [93-95]:

Հսկողություն

Նեյրոգեն միզապարկով պացիենտները պահանջում են հսկողություն ամբողջ կյանքի ընթացքում, և երիկամների ու միզապարկի ֆունկցիաների մոնիտորինգը ծայրաստիճան կարևոր է: Վերին միզուղիների փոփոխությունների, երիկամների ֆունկցիայի և միզապարկի վիճակի պարբերաբար հետազոտումը պարտադիր է: Այդ պատճառով, կրկնակի ուրոգինամիկ հետազոտություններն ավելի հաճախ (ամեն տարի) անհրաժեշտ են լինում փոքր տարիքի երեխաների և պակաս հաճախ ավելի մեծ տարիքի երեխաների մոտ: Ուրոլոգիական տեսանկյունից, կրկնակի ուրոգինամիկ հետազոտությունը անհրաժեշտ է, երբ պացիենտը ունի սիմպտոմների փոփոխություն կամ ենթարկվում է որևէ նեյրովիրաբուժական միջամտության: Վերին կամ ստորին միզուղիների որևիցե տեսանելի փոփոխությունների կամ նյարդաբանական ախտանիշերի փոփոխությունների դեպքում ցուցված են ավելի մանրամասն հետազոտություններ, ներառյալ ուրոգինամիկա և ողնուղեղի ՄՌՏ:

Այս երեխաների մոտ երիկամների անբավարարությունը կարող է զարգանալ դանդաղորեն կամ ի հայտ գալ ապշեցուցիչ արագությամբ: Պացիենտները, որոնք ենթարկվել են աղիների կիրառմամբ ռեկոնստրուկտիվ միջամտությունների, պարբերաբար պետք է հետազոտվեն այնպիսի բարդությունների համար, ինչպիսիք են վարակները, քարերի գոյացումը, ռեզերվուարի պատռվածքը, մետաբոլիկ փոփոխությունները և մալիգնիզացիան [93]:

Մալիգնիզացիայի ռիսկը բարակ աղիքային աուգմենտացիաների դեպքում արձանագրվել է ավելի բարձր, քան սպասվում էր, և ռիսկը բարձրանում է հսկողության տևողության հետ: Մալիգնիզացիան հանդիպում է պացիենտների 0.6-2.8%-ի մոտ 13-21

տարի միջին տևողությամբ հսկողության ընթացքում [96-101]: Հետազոտությամբ, որտեղ ընդգրկվել են 28 տարի միջին հսկողությամբ 153 պացիենտներ [98], մալիգնիզացիա հանդիպել է 4.5%-ի մոտ: Մալիգնիզացիան թվում է կապված պետք է լինի ուղեկցող կարցինոզեն ստիմուլների կամ միզապարկի էքստրոֆիայի դեպքում առկա բնածին ռիսկի հետ: Չնայած հսկողության սխեմաներին վերաբերող տվյալներն աղքատիկ են, բայց հսկողության որոշակի ժամանակից հետո (օրինակ 10 տարի), պետք է կատարվեն տարեկան ախտորոշիչ հետազոտություններ, ներառյալ ցիտոսկոպիան:

Ուղեցույցի ներդրման հնարավորություններ և աուդիտի ցուցանիշներ

Նեյրոզեն միզապարկի վարման արդի պահանջները հնարավոր է ապահովել Հայաստանի բուժհաստատություններում ներդնելով հետևյալ գործառույթները՝

- *Գործելակարգեր, ընթացակարգեր, որոշումների ընդունման աջակցման համակարգեր (Decision Support System),*
- *Շարունակական ինտերակտիվ կրթական միջոցառումներ*
- *Ֆինանսական մեխանիզմներ*

Գործելակարգերը պետք է ընդգրկեն տվյալ բուժհաստատության պայմաններում նեյրոզեն միզապարկով պացիենտների համալիր վարման որևէ բաղադրիչի մանրամասն նկարագրություն: Գործելակարգում նշված բոլոր քայլերը և նրանց հերթականությունը կրում են պարտադիր բնույթ և ենթակա չեն կամայական մեկնաբանությունների: Ցանկացած շեղում հանդիսանում է հիմնավորումների և ընդլայնված ձևաչափով քննարկումների հիմք:

Աուդիտի ցուցանիշները պետք է արտացոլեն տվյալ ախտաբանության կլինիկական և կազմակերպչական վարման հիմնաքարային օղակները, որոնք էականորեն ազդում են բուժման ելքերի վրա: Նրանք բաժանում են ամբողջ գործընթացն առանձին, ավելի դյուրին ընկալվող և վերահսկվող փուլերի: Փուլերի վերահսկումը կրում է ինչպես որակական, այնպես էլ ժամանակային բնույթ: Այս գործընթացին ներկայացվող պարտադիր պահանջներից են ցուցանիշների չափելի բնույթը և տեղեկատվության համակարգային շարունակական հավաքագրումը: Ստորև ներկայացվում են SSC-ի “Համապարփակ ներդրման և բարելավման ուղեցույցի” (Complete Implementation and Improvement Guide) աուդիտի օրինակելի ցուցանիշները.

- պացիենտների քանակը, որոնց ինտերմիտենտ կաթետերիզացիան սկսել են անմիջապես ծնվելուց հետո:

- Գերակտիվ միզապարկով երեխաների քանակը, որոնց բուժումը սկսվել է հակախոլինէրգիկ դեղերով:

Սույն ուղեցույցի Հայաստանում ներդրման հնարավոր խոչընդոտները կարելի է բաժանել ներքին (սուբյեկտիվ) և արտաքին (օբյեկտիվ) պատճառների խմբերի: Պահանջվող մասնագիտական վարքի փոփոխությունները, որոնք անխուսափելիորեն բխում են նոր կարգերից, հնարավոր է հանդիպեն կայուն դիմադրության, որի հիմքում ընկած են այնպիսի ներքին խոչընդոտներ, ինչպիսիք են՝ անհատ բժիշկների գիտելիքների և հմտությունների թերությունները համակցված մասնագիտական կարծրատիպերի հետ: Ուղեցույցի Հայաստանում ներդրման արտաքին խոչընդոտներից կարելի է նշել.

- բուհական և հետբուհական բժշկական կրթության և շարունակական մասնագիտական զարգացման ծրագրերում «կլինիկական համաճարակաբանություն» և «ապացուցողական բժշկություն» ուսումնական առարկաների բացակայությունը

- գործող բժիշկների և առողջապահական ոլորտի տարբեր մակարդակների ղեկավարների տեղեկատվական գրագիտության ցածր մակարդակը,

- բոլոր ներգրավված շահառուների ոչ արդյունավետ կոմունիկացիան և համագործակցությունը

- որակավորված կադրային ներուժի պակասը

- ֆինանսական բեռը

Այնուամենայնիվ, աշխատանքային խմբի համոզմամբ բոլոր վերոնշյալ խոչընդոտները հաղթահարելի են համակարգված քաղաքականության, շարունակական կրթական ծրագրերի, թիրախային միջմասնագիտական մոտեցումների և ներյոգեն միզապարկով պացիենտների շահերի գերակայության որդեգրման պայմաններում:

Գրականության ցանկ

1. Tekgül, S., et al. EAU guidelines on Paediatric Urology. European Association of Urology 2016. <http://uroweb.org/guidelines/>:
2. Phillips, B., et al. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine Levels of Evidence. Updated by Jeremy Howick March 2009. 1998. 2014. <http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/>
3. Stein, R., et al. Urinary tract infections in children: EAU/ESPU guidelines. Eur Urol, 2015. 67: 546. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25477258>
4. Van Gool, J.D., et al. Bladder-sphincter dysfunction, urinary infection and vesico-ureteral reflux with special reference to cognitive bladder training. Contrib Nephrol, 1984. 39: 190. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6744871>

5. Hoebeke, P., et al. The effect of botulinum-A toxin in incontinent children with therapy resistant overactive detrusor. *J Urol*, 2006. 176: 328. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16753434>
6. Neveus, T., et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16753432>
7. Bauer, S.B. The management of the myelodysplastic child: a paradigm shift. *BJU Int*, 2003. 92 Suppl 1: 23. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12969005>
8. Lapedes, J., et al. Clean, intermittent self-catheterization in the treatment of urinary tract disease. 1972. *J Urol*, 2002. 167: 1131. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11905887>
9. Retik, A.B., et al. Cutaneous ureteroileostomy in children. *N Engl J Med*, 1967. 277: 217. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4226464>
10. Bauer, S.B., The management of spina bifida from birth onwards., in *Paediatric urology*, R.H. Whitaker & J.R. Woodard, Editors. 1985, Butterworths: London.
11. Bauer, S.B., Early evaluation and management of children with spina bifida. , in *Urologic surgery in neonates and young infants.* , L.R. King, Editor. 1988, WB Saunders: Philadelphia.
12. Hunt, G.M., et al. The pattern of congenital renal anomalies associated with neural-tube defects. *Dev Med Child Neurol*, 1987. 29: 91. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3556803>
13. Wilcock, A.R., et al. Deformities of the renal tract in children with meningomyelocele and hydrocephalus, compared with those of children showing no such central nervous system deformities. *Br J Urol*, 1970. 42: 152. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5420153>
14. Pierre-Kahn, A., et al. Congenital lumbosacral lipomas. *Childs Nerv Syst*, 1997. 13: 298. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9272285>
15. Aoki, H., et al. [Evaluation of neurogenic bladder in patients with spinal cord injury using a CMG. EMG study and CMG.UFM.EMG study]. *Hinyokika Kyo*, 1985. 31: 937.
16. Bradley, C.S., et al. Urodynamic evaluation of the bladder and pelvic floor. *Gastroenterol Clin North Am*, 2008. 37: 539. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18793995>
17. Casado, J.S., et al. [Urodynamic assessment of the voiding phase in childhood]. *Arch Esp Urol*, 2002. 55: 177. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12014050>
18. Wen, J.G., et al. Cystometry techniques in female infants and children. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2000. 11: 103. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10805268>
19. Norgaard, J.P., et al. Standardization and definitions in lower urinary tract dysfunction in children. *International Children's Continence Society. Br J Urol*, 1998. 81 Suppl 3: 1. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9634012>
20. Agarwal, S.K., et al. Urodynamic correlates of resolution of reflux in meningomyelocele patients. *J Urol*, 1997. 158: 580. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9224367>
21. Ghoniem, G.M., et al. The value of leak pressure and bladder compliance in the urodynamic evaluation of meningomyelocele patients. *J Urol*, 1990. 144: 1440. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2231938>
22. Ghoniem, G.M., et al. Detrusor properties in myelomeningocele patients: in vitro study. *J Urol*, 1998. 159: 2193. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9598568>
23. Palmer, L.S., et al. Age related bladder capacity and bladder capacity growth in children with myelomeningocele. *J Urol*, 1997. 158: 1261. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9258190>
24. Tanikaze, S., et al. [Cystometric examination for neurogenic bladder of neonates and infants]. *Hinyokika Kyo*, 1991. 37: 1403. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1767767>
25. Zoller, G., et al. Pre- and postoperative urodynamic findings in children with tethered spinal cord syndrome. *Eur Urol*, 1991. 19: 139. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2022217>

26. Webb, R.J., et al. Measurement of voiding pressures on ambulatory monitoring: comparison with conventional cystometry. *Br J Urol*, 1990. 65: 152. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2317646>
27. Zermann, D.H., et al. Diagnostic value of natural fill cystometry in neurogenic bladder in children. *Eur Urol*, 1997. 32: 223. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9286658>
28. McInerney, P.D., et al. Ambulatory urodynamics. *Br J Urol*, 1991. 67: 272. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2021814>
29. Yeung, C.K., et al. Natural filling cystometry in infants and children. *Br J Urol*, 1995. 75: 531. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7788266>
30. Swithinbank, L.V., et al. Role of ambulatory urodynamic monitoring in clinical urological practice. *Neurourol Urodyn*, 1999. 18: 215. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10338442>
31. Rodriguez-Ruiz, M., et al. Study of kidney damage in paediatric patients with neurogenic bladder and its relationship with the pattern of bladder function and treatment received. *Actas Urol Esp*, 2015. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26183019>
32. McGuire, E.J., et al. Prognostic value of urodynamic testing in myelodysplastic patients. 1981. *J Urol*, 2002. 167: 1049. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11905876>
33. Sillen, U., et al. Development of the urodynamic pattern in infants with myelomeningocele. *Br J Urol*, 1996. 78: 596. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8944517>
34. Tarcan, T., et al. Long-term followup of newborns with myelodysplasia and normal urodynamic findings: Is followup necessary? *J Urol*, 2001. 165: 564. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11176436>
35. Bauer, S.B. The argument for early assessment and treatment of infants with spina bifida *Dialogues in Pediatric Urology* 2000. 23: 2.
36. Kaefer, M., et al. Improved bladder function after prophylactic treatment of the high risk neurogenic bladder in newborns with myelomeningocele. *J Urol*, 1999. 162: 1068. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10458433>
37. Kasabian, N.G., et al. The prophylactic value of clean intermittent catheterization and anticholinergic medication in newborns and infants with myelodysplasia at risk of developing urinary tract deterioration. *Am J Dis Child*, 1992. 146: 840. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1496955>
38. Kaufman, A.M., et al. Decreased bladder compliance in patients with myelomeningocele treated with radiological observation. *J Urol*, 1996. 156: 2031. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8965337>
39. Lin-Dyken, D.C., et al. Follow-up of clean intermittent catheterization for children with neurogenic bladders. *Urology*, 1992. 40: 525. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1466106>
40. Wang, S.C., et al. Urethral dilation in the management of urological complications of myelodysplasia. *J Urol*, 1989. 142: 1054. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2795730>
41. Wu, H.Y., et al. Neurogenic bladder dysfunction due to myelomeningocele: neonatal versus childhood treatment. *J Urol*, 1997. 157: 2295. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9146656>
42. Park, J.M. Early reduction of mechanical load of the bladder improves compliance: experimental and clinical observations. *Dialogues in Pediatric Urology* 2000. 23: 6.
43. Joseph, D.B., et al. Clean, intermittent catheterization of infants with neurogenic bladder. *Pediatrics*, 1989. 84: 78. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2740179>
44. Lindehall, B., et al. Long-term intermittent catheterization: the experience of teenagers and young adults with myelomeningocele. *J Urol*, 1994. 152: 187. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8201663>
45. Baskin, L.S., et al. Treatment of infants with neurogenic bladder dysfunction using anticholinergic drugs and intermittent catheterisation. *Br J Urol*, 1990. 66: 532. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2249125>

46. Connor, J.P., et al. Early cystometrograms can predict the response to intravesical instillation of oxybutynin chloride in myelomeningocele patients. *J Urol*, 1994. 151: 1045.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8126787>
47. Ellsworth, P.I., et al. Use of tolterodine in children with neurogenic detrusor overactivity: relationship between dose and urodynamic response. *J Urol*, 2005. 174: 1647.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16148673>
48. Ferrara, P., et al. Side-effects of oral or intravesical oxybutynin chloride in children with spina bifida. *BJU Int*, 2001. 87: 674. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11350411>
49. Franco, I. Overactive bladder in children. Part 2: Management. *J Urol*, 2007. 178: 769.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17631332>
50. Goessl, C., et al. Urodynamic effects of oral oxybutynin chloride in children with myelomeningocele and detrusor hyperreflexia. *Urology*, 1998. 51: 94.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9457296>
51. Haferkamp, A., et al. Dosage escalation of intravesical oxybutynin in the treatment of neurogenic bladder patients. *Spinal Cord*, 2000. 38: 250. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10822396>
52. Mahanta, K., et al. Comparative efficacy and safety of extended-release and instant-release tolterodine in children with neural tube defects having cystometric abnormalities. *J Pediatr Urol*, 2008. 4: 118. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18631906>
53. Austin, P.F., et al. Alpha-adrenergic blockade in children with neuropathic and nonneuropathic voiding dysfunction. *J Urol*, 1999. 162: 1064. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10458432>
54. Deshpande, A.V., et al. Study of botulinum toxin A in neurogenic bladder due to spina bifida in children. *ANZ J Surg*, 2010. 80: 250. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20575951>
55. Game, X., et al. Botulinum toxin-A (Botox) intradetrusor injections in children with neurogenic detrusor overactivity/neurogenic overactive bladder: a systematic literature review. *J Pediatr Urol*, 2009. 5: 156. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19264554>
56. Mangera, A., et al. Contemporary management of lower urinary tract disease with botulinum toxin A: a systematic review of botox (onabotulinumtoxinA) and dysport (abobotulinumtoxinA). *Eur Urol*, 2011. 60: 784. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21782318>
57. Schulte-Baukloh, H., et al. Repeated botulinum-A toxin injections in treatment of children with neurogenic detrusor overactivity. *Urology*, 2005. 66: 865.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16230156>
58. Schulte-Baukloh, H., et al. Botulinum-a toxin detrusor injection as a novel approach in the treatment of bladder spasticity in children with neurogenic bladder. *Eur Urol*, 2003. 44: 139.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12814690>
59. Leippold, T., et al. Botulinum toxin as a new therapy option for voiding disorders: current state of the art. *Eur Urol*, 2003. 44: 165. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12875934>
60. Lusuardi, L., et al. [Minimally invasive, safe treatment of the neurogenic bladder with botulinum-Atoxin in children with myelomeningocele]. *Aktuelle Urol*, 2004. 35: 49.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14997415>
61. Schröder, A., et al. New strategies for medical management of overactive bladder in children. *Curr Opin Urol*, 2010. 20: 313. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21475074>
62. Schulte-Baukloh, H., et al. Botulinum-A toxin in the treatment of neurogenic bladder in children. *Pediatrics*, 2002. 110: 420. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12165609>
63. Schurch, B., et al. Botulinum toxin injections for paediatric incontinence. *Curr Opin Urol*, 2005. 15: 264. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15928517>
64. Smith, C.P., et al. Emerging role of botulinum toxin in the treatment of neurogenic and nonneurogenic voiding dysfunction. *Curr Urol Rep*, 2002. 3: 382.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12354347>

65. Akbar, M., et al. Repeated botulinum-A toxin injections in the treatment of myelodysplastic children and patients with spinal cord injuries with neurogenic bladder dysfunction. *BJU Int*, 2007. 100: 639. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17532858>
66. DasGupta, R., et al. Botulinum toxin in paediatric urology: a systematic literature review. *Pediatr Surg Int*, 2009. 25: 19. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18953547>
67. Kajbafzadeh, A.M., et al. Intravesical injection of botulinum toxin type A: management of neuropathic bladder and bowel dysfunction in children with myelomeningocele. *Urology*, 2006. 68: 1091. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17113899>
68. Franco, I., et al. The use of botulinum toxin A injection for the management of external sphincter dyssynergia in neurologically normal children. *J Urol*, 2007. 178: 1775. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17707430>
69. Mokhless, I., et al. Botulinum A toxin urethral sphincter injection in children with nonneurogenic neurogenic bladder. *J Urol*, 2006. 176: 1767. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16945643>
70. Younoszai, M.K. Stooling problems in patients with myelomeningocele. *South Med J*, 1992. 85: 718. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1631686>
71. Aksnes, G., et al. Appendicostomy for antegrade enema: effects on somatic and psychosocial functioning in children with myelomeningocele. *Pediatrics*, 2002. 109: 484. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11875145>
72. Krogh, K., et al. [Treatment of anal incontinence and constipation with transanal irrigation]. *Ugeskr Laeger*, 1999. 161: 253. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10025223>
73. Squire, R., et al. The clinical application of the Malone antegrade colonic enema. *J Pediatr Surg*, 1993. 28: 1012. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8229586>
74. Van Savage, J.G., et al. Laparoscopic antegrade continence enema in situ appendix procedure for refractory constipation and overflow fecal incontinence in children with spina bifida. *J Urol*, 2000. 164: 1084. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10958747>
75. Whitehead, W.E., et al. Treatment options for fecal incontinence. *Dis Colon Rectum*, 2001. 44: 131. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11805574>
76. Loening-Baucke, V., et al. Biofeedback training for patients with myelomeningocele and fecal incontinence. *Dev Med Child Neurol*, 1988. 30: 781. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3234607>
77. Marshall, D.F., et al. Altered bladder and bowel function following cutaneous electrical field stimulation in children with spina bifida--interim results of a randomized double-blind placebocontrolled trial. *Eur J Pediatr Surg*, 1997. 7 Suppl 1: 41. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9497117>
78. Hansson, S., et al. Untreated asymptomatic bacteriuria in girls: I--Stability of urinary isolates. *Bmj*, 1989. 298: 853. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2497823>
79. Hansson, S., et al. Untreated bacteriuria in asymptomatic girls with renal scarring. *Pediatrics*, 1989. 84: 964. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2587151>
80. Hansson, S., et al. Untreated asymptomatic bacteriuria in girls: II--Effect of phenoxymethylpenicillin and erythromycin given for intercurrent infections. *Bmj*, 1989. 298: 856. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2497822>
81. Johnson, H.W., et al. A short-term study of nitrofurantoin prophylaxis in children managed with clean intermittent catheterization. *Pediatrics*, 1994. 93: 752. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8165073>
82. Schlager, T.A., et al. Nitrofurantoin prophylaxis for bacteriuria and urinary tract infection in children with neurogenic bladder on intermittent catheterization. *J Pediatr*, 1998. 132: 704. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9580774>

83. Nguyen, D.H., et al. Gastric bladder reconstruction. *Urol Clin North Am*, 1991. 18: 649. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1949398>
84. Bandi, G., et al. Comparison of traditional enterocystoplasty and seromuscular colocolocystoplasty lined with urothelium. *J Pediatr Urol*, 2007. 3: 484. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18947800>
85. Duel, B.P., et al. Alternative techniques for augmentation cystoplasty. *J Urol*, 1998. 159: 998. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9474216>
86. Austin, P.F., et al. Advantages of rectus fascial slings for urinary incontinence in children with neuropathic bladders. *J Urol*, 2001. 165: 2369. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11398778>
87. Guys, J.M., et al. Endoscopic treatment of urinary incontinence: long-term evaluation of the results. *J Urol*, 2001. 165: 2389. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11371983>
88. Holmes, N.M., et al. Placement of artificial urinary sphincter in children and simultaneous gastrocystoplasty. *J Urol*, 2001. 165: 2366. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11371944>
89. Kassouf, W., et al. Collagen injection for treatment of urinary incontinence in children. *J Urol*, 2001. 165: 1666. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11342951>
90. Kryger, J.V., et al. Long-term results of artificial urinary sphincters in children are independent of age at implantation. *J Urol*, 2001. 165: 2377. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11371981>
91. Naglo, A.S. Continence training of children with neurogenic bladder and detrusor hyperactivity: effect of atropine. *Scand J Urol Nephrol*, 1982. 16: 211. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7163785>
92. Herndon, C.D., et al. The Indiana experience with artificial urinary sphincters in children and young adults. *J Urol*, 2003. 169: 650. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12544336>
93. Medel, R., et al. Urinary continence outcome after augmentation ileocystoplasty as a single surgical procedure in patients with myelodysplasia. *J Urol*, 2002. 168: 1849. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12352374>
94. Mitchell, M.E., et al. Intestinocystoplasty and total bladder replacement in children and young adults: followup in 129 cases. *J Urol*, 1987. 138: 579. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3625861>
95. Shekarriz, B., et al. Surgical complications of bladder augmentation: comparison between various enterocystoplasties in 133 patients. *Urology*, 2000. 55: 123. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10654908>
96. Balachandra, B., et al. Adenocarcinoma arising in a gastrocystoplasty. *J Clin Pathol*, 2007. 60: 85. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17213351>
97. Castellan, M., et al. Tumor in bladder reservoir after gastrocystoplasty. *J Urol*, 2007. 178: 1771. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17707009>
98. Husmann, D.A., et al. Long-term follow up of enteric bladder augmentations: the risk for malignancy. *J Pediatr Urol*, 2008. 4: 381. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18653384>
99. Soergel, T.M., et al. Transitional cell carcinoma of the bladder following augmentation cystoplasty for the neuropathic bladder. *J Urol*, 2004. 172: 1649. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15371782>
100. Sung, M.T., et al. Urothelial carcinoma following augmentation cystoplasty: an aggressive variant with distinct clinicopathological characteristics and molecular genetic alterations. *Histopathology*, 2009. 55: 161. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19694823>
101. Vemulakonda, V.M., et al. Metastatic adenocarcinoma after augmentation gastrocystoplasty. *J Urol*, 2008. 179: 1094. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18206936>

Նեյրոգեն միզապարկի վարման առանցքային խորհուրդների և ապացույցների ամփոփում

Ապացույցների ամփոփում	LE
Նեյրոգեն դետրուզոր-սֆինկտերային դիսֆունկցիան կարող է բերել ստորին միզուղիների դիսֆունկցիայի տարբեր ձևերի և ի վերջո անմիզապահության, միզուղիների վարակների, միզապարկ միզածորանային ռեֆլյուքսի և երիկամների կնճռոտման հանգեցնել:	2a
Երեխաների մոտ նեյրոգեն դետրուզոր-սֆինկտերային դիսֆունկցիաների ամենահաճախ պատճառը միելոդիսպլազիան է (զարգացման անոմալիաների խումբ է, որի պատճառը նյարդային խողովակի փակման խանգարումներն են):	2
Դետրուզոր-սֆինկտերային դիսֆունկցիան վատ է կորելացվում ողնուղեղի ախտահարման տեսակի և մակարդակի հետ: Ուստի ուրոդինամիկ և ֆունկցիոնալ դասակարգումներն ավելի գործնական են՝ ախտաբանության ծավալը որոշելու և բուժման պլանավորումն ուղղորդելու առումով:	2a
Նեյրոգեն միզապարկով երեխաները կարող են ունենալ աղիների ֆունկցիայի ինչպես նաև միզարձակության ֆունկցիայի խանգարումներ, որոնք պահանջում են հսկողություն և անհրաժեշտության դեպքում՝ վարում:	2a
Բուժման հիմնական նպատակները միզուղիների վատթարացման կանխարգելումն է և համապատասխան տարիքում միզապահության ապահովումը:	2a
Հակախոլիներգիկների նկատմամբ կայուն երեխաների դետրուզոր մկանի մեջ բոտոլոտոքսինի ներարկումը կլինիկական և ուրոդինամիկ ցուցանիշների վրա բարենպաստ ազդեցություն է արձանագրել:	2a

Խորհուրդներ	LE	GR
Բոլոր երեխաների մոտ սկսել ինտերմիտենտ կաթետերիզացիան անմիջապես ծնվելուց հետո, բացառությամբ այն երեխաների, որոնք միզապարկի դատարկման դժվարության հստակ նշաններ չունեն: Եթե ինտերմիտենտ կաթետերիզացիան հետաձգվում է, խիստ հսկողություն սահմանել միզուղիների վարակների և վերին միզուղիների փոփոխությունների առումով:	2	B
Գերակտիվ միզապարկով երեխաների բուժումը սկսել հակախոլիներգիկ դեղերով: Կլինիկական բարելավումը հաճախակի է, սակայն սովորաբար բավարար չէ:	2	B
Հակախոլիներգիկների նկատմամբ կայուն երեխաների համար որպես այլընտրանք կիրառել բոտոլոտոքսինի ներարկումներ դետրուզոր մկանի մեջ:	2	B
Կատարել միզապարկի աուգմենտացիա, կիրառելով աղիքի հատված, եթե առկա է բուժման նկատմամբ կայուն գերակտիվ դետրուզոր կամ փոքր տարողություն և ցածր հարմարվողականություն, որը կարող է բերել վերին միզուղիների վնասման և անմիզապահության:	2	B
Կատարել աուգմենտացիա և միզապարկի դատարկում ապահովող վիրահատություն եթե ախտահարված են և միզապարկը և դատարկումը: Պարզ աուգմենտացիան բավարար կլինի փոքր տարողությամբ և բարձր ճնշմամբ միզապարկերի մեծամասնության համար:	3	B
Իրականացնել աուգմենտացիա և տեղադրել լրացուցիչ պահող ստոմա միզապարկի դատարկում ապահովող վիրահատությունից հետո և ուրեթրալ կաթետերիզացիայի սահմանափակումներ ունեցող պացիենտների մոտ:	3	B
Նեյրոգեն միզապարկի հսկողությունը ողջ կյանքի ընթացքում է Հսկողությունը ներառում է երիկամների և միզապարկի ֆունկցիայի մոնիտորինգ, ինչպես նաև համոզվածություն, որ սեռական և պտղաբերության հարցերը առանձնահատուկ ուշադրության են արժանանում, երբ երեխան տարիքով մեծանում է և շարժվում դեպի հասունություն:	3	B

Ուրույնների Եվրոպական Ասոցիացիայի խորհուրդների ապացույցների մակարդակներ

Մակարդակ	Ապացույցի տեսակ
1a	Ապացույցը ստացվել է պատահական բաշխմամբ փորձարկումների մետա-վերլուծությամբ
1b	Ապացույցը ստացվել է առնվազն մեկ պատահական բաշխմամբ փորձարկումից
2a	Ապացույցը ստացվել է բարձր որակի, առանց պատահական բաշխման, վերահսկվող մեկ հետազոտությունից
2b	Ապացույցը ստացվել է առնվազն մեկ, այլ տեսակի, բարձրորակ քվադր-փորձարարական հետազոտությունից
3	Ապացույցը ստացվել է բարձրորակ ոչ-փորձարարական հետազոտություններից, ինչպես օրինակ համեմատական, կորելացիոն ուսումնասիրություններ, դեպքի նկարագրություններ
4	Ապացույցը ստացվել է փորձագիտական հանձնաժողովի եզրակացություններից կամ կարծիքներից կամ վաստակաշատ հեղինակությունների կլինիկական փորձից

Ուրույնների Եվրոպական Ասոցիացիայի ուղեցույցների խորհրդատվության աստիճաններ

Մակարդակ	Ապացույցի տեսակ
A	Հիմնված է բարձրորակ և հետևողական կլինիկական հետազոտությունների վրա, որոնք հասցեագրում են կոնկրետ առաջարկություններ և ներառում են առնվազն մեկ պատահական բաշխմամբ փորձարկում
B	Հիմնված են որակյալ իրականացված կլինիկական հետազոտության վրա, սակայն առանց պատահական բաշխմամբ փորձարկման
C	Ստեղծված է չնայած անմիջականորեն կիրառելի կլինիկական բարձրորակ հետազոտության բացակայությանը

<http://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-Production-Handbook-July-17.pdf>