

## ТІРЕК - ҚИМЫЛ АППАРАТЫ ЗАҚЫМДАЛҒАН БАЛАЛАРДЫ ФИЗИКАЛЫҚ ОҒАЛТУДЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ МӘСЕЛЕСІН ЗЕРТТЕУДІҢ ҒЫЛЫМИ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

### Аңдатпа

Тірек- қимыл аппараты зақымдалған балаларды оңалтудың маңызды әдістерінің бірі физикалық оңалту болып саналады. Физикалық оңалтудың басты міндеті тірек - қимыл аппараты зақымдалған балалардың моторлы дамуына ықпал ету. Физикалық оңалту мүмкіндігінше өз бетінше, таяққа сүйеніп, арбамен еркін қозғалуына, ұсақ қол моторикасын дамытуға бағыттаған. Өз бетінше киінуі, заттарды қолдануы т.б балалардың өмірін айтарлықтай жеңілдетуге және қоғамда әлеметтік бейімделуіне айтарлықтай ықпалын тигізеді. Мақалада тірек - қимыл аппараты зақымдалған балаларды физикалық оңалтудың технологиялары мәселесі зерттеудің ғылыми - теориялық негіздері қарастырылған.

**Кілттік сөздер:** тірек- қимыл аппараты зақымдалған балалар, БЦСА, кондуктивті педагогика, физикалық оңалту.

Байғалиев А.М,<sup>1</sup> Бутабаева Л.А<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Казахский национальный педагогический университет имени Абая  
(Алматы, Казахстан)  
adil\_inju@mail.ru

## НАУЧНО- ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИЗУЧЕНИЯ ВОПРОСА ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБЕЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ ОПОРНО ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

### Аннотация

Одним из основных и важных методов реабилитации детей с нарушениями опорно двигательного аппарата является физическая реабилитация. Важней задачей физической реабилитации является содействие моторному развитию детей с НОДА. Физическая реабилитация направлена на развитие возможности передвигаться самостоятельно, с помощью палок или в коляске, на развитие тонкой моторики рук и др. Овладение этими навыками, как самостоятельно одеваться, пользоваться предметами и др значительно облегчить жизнь детей и помогает повысить социальную адаптацию в социуме. В статье рассматриваются научно-теоретические основы исследования изучения вопроса технологии физической реабилитации детей с нарушениями опорно двигательного аппарата.

**Ключевые слова:** дети с нарушениями опорно двигательного аппарата, кондуктивная педагогика, ДЦП, физическая реабилитация

Baigaliev A.M.<sup>1</sup>, Butabayeva L.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Kazakh National Pedagogical University named after Abai  
(Almaty, Kazakhstan)  
adil\_inju@mail.ru

## SCIENTIFIC AND THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE STUDY OF THE TECHNOLOGY OF PHYSICAL REABELITATION OF CHILDREN WITH DISORDERS OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM

Annotation.

One of the main and important methods of rehabilitation of children with disorders of the musculoskeletal system is physical rehabilitation. The most important task of physical rehabilitation is to promote the motor development of children with disorders of the musculoskeletal system. Physical rehabilitation is aimed at developing the ability to move independently, with the help of sticks or in a wheelchair, to develop fine motor skills of the hands, etc. Mastering these skills, how to dress independently, use objects, etc. will greatly facilitate the life of children and help increase social adaptation in society.

The article deals with the scientific and theoretical foundations of the study of the technology of physical rehabilitation of children with disorders of the musculoskeletal system.

**Keywords:** children with disorders of the musculoskeletal system, conductive pedagogy, cerebral palsy, physical rehabilitation

**Кіріспе.** Тірек- қимыл аппаратының бұзылысы ол балалардың денсаулығындағы шектеуліктің кең спектрі ретінде саналып, сыртқы сипатта олар әр түрлі сипатта көрініс табады: қол немесе аяқтың деформациясы, бұлшықет әлсіздігі, өсіндіегі артта қалушылықтар т.б. Бұндай бұзылыстар әр түрлі себептен пайда болып (полимелит, балалардың сал ауруы, генетикалық аурулар, бас миының немесе жатыр ішіндегі дамудың ерте кезеңінде әр түрлі себептегі бас миы мен жұлынның зақымдалуынан), жарақаттар мен тірек қимыл аппаратының туа біткен деформациялары болуы мүмкін.

Тірек қимыл аппараты зақымдалған балалардың басты ерекшегі қимыл қозғалыс шектеулігі немесе бұзылысы. Олар жеңіл, орташа, ауыр сипатта болуы мүмкін. Зерттеу жұмыстарына сүйенетін болсақ, тірек қимыл аппарата зақымдалған балалардың 90% церебральды сал ауруы бар балалар құрайды екен (БЦСА). Балалардың церебральды сал ауруы бірқатар синдромдарды қамтып, бас миының зақымдалуынан туындайды. БЦСА ның негізгі симптомына қимыл қозғалыс бұзылыстары жатып, бірқатар жағдайларда балаларда психикалық дамуының тежелуі, сөйлеу тілінің бұзылысы, есту қабілетінің зақымдалуы т.б қосымша бұзылыстар да болуы мүмкін. Кей балаларда тіпті тырыспалық синдромдары үйлеседі. Балалардың церебральды сал ауруы терминің ең алғаш Уильям Джон Литтл енгізген. Кейін аталмыш ғалымының зерттеу жұмыстары «О влиянии патологических и трудных родов, недоношенности и асфиксии новорожденных на умственное и физическое состояние детей, в особенности относительно деформаций» [Little W.J., 1862] атты еңбегінде көрініс тапты [1].

**Негізгі бөлім.** Тірек- қимыл аппараты зақымдалған балаларға: БЦСА (балалардың церебральды сал ауруы); полимелит; тірек қимыл аппаратының туа біткен патологиялары: жанбастың туа біткен шығуы, қисы мойындық, табан деформациялары, саусақ , аяқ ұштарының қозғалысының бұзылыстары, саусақ ұштарының дамуының аномалысы, артрогрпоз т.б; тірек қимыл аппаратының жүре пайда болған аурулары мен бұзылыстары; бас миының, жұлынның жарақаттары; полиартрит; қаңқа аурулары (теберкулез, сүйек ісіктері, остеомелит); қаңқаның жүйелік аурулары (хондродистрофия, рахит т.б) жатады.

Балалардың церебральды сал ауруы бұзылысының себептері: жатыр ішілік паталогия (бүгінгі таңда зерттеушілер тарапынан БЦСА кезінде 400 астам факторлар дамып келе жатқан ұрыққа 4 айға дейін кезеңде ықпал етуі жатады екен); анасының инфекциялық аурулары (микробтық, вирустық (герпес, хламидиоз т.б); анасының жітті және созылмалы ауруларының салдары (жүрек, эндокринді бұзылыстар); жүктілік кезеңіндегі ауыр токсикоздар; резус фактордың сәйкес келмеуі; жарақаттар, интоксикациялар; экологиялық зияндар, туу кезіндегі жарақаттар, асфиксия; бала өмірінің алғашқы жылындағы патологиялық факторлар: нейроинфекциялар (менингит, энцефалит т.б); баланың ба миының жарақаты т.б.

Балалардың церебральды сал ауруын топтастыруда К.А. Семенованың классификациясы маңызды. Аталмыш топтастыруға сәйкес БЦСА келесі түрлері ажыратылады: қос гемиплегия, спастикалық диплегия, гемипаретикалық формасы, гиперкинетикалық формасы, атоникалық астатикалық формасы, аралас формасы [2].

- Қос гемиплегия жатыр ішілік даму кезеңінде мидың айтарлықтай зақымдалуынан туындайды. Қимыл - қозғалыс бұзылыстары нәрестелік кезеңде байқалады. Баланың қолы мен аяғының функциясы болмайды.

Бірқатар балаларда аталмыш бұзылыс зиятының зақымдалуымен, психикалық дамуының тежелуімен, сөйлеу тілінің бұзылысымен үйлесіп келеді. Балаларда сөйлеу тілінің анартрия (тіл, ерін, жұтқыншақ, т.с.с артикуляциялауға қатысатын мүшелердің салдануы салдарынан сөйлеу тілі дыбыстарын айту қабілетінің жоғалуы); ауыр дизартрия (жүйке жүйесінің зақымдалуы нәтижесінде сөйлеу тілдік аппаратының иннервациясының бұзылыс салдарынан дыбыстап айтудың бұзылысы) т.б.

Қос гемиплегия. Ол балалардың церебральды сал ауруының ең көп тараған түрі. Қимыл - қозғалыс бұзылысынан тетрапарез анықталады (қол мен аяқтың ұштарының бұзылысы). Көп жағдайда қолға қарағанда аяқ зақымдалады. Жиі жағдайда балаларда екіншілік кемістік ретінде психикалық дамудың тежелуі байқалады. Сөйлеу тілінің, психикалық дамудың және қимыл қозғалыс бұзылыстары зақымдалудың ауырлық деңгейіне байланысты.

- гемипаретикалық формасы. Қол мен аяқтың бір жақты зақымдалуымен сипатталады. Яғни дененің бір жағының зақымдалуы. Егер, сол жақта байқалса, бас ми сыңарының оң жағының зақымдалуы; ал оң жақ зақымдалса, сол жақ бас ми сыңарының бұзылысына байланысты. Балаларда гемираез 6-10 жасқа таман байқалады. Ауырлық деңгейіне байланысты ауыр, орташа, жеңіл түрлері ажыратылады.

- гиперкинетикалық формасы. Гиперкинетикалық формасының туындауының бірнеше себептері бар: билирубиндік энцелопатия, жаңа туылған нәрестелердің гемолитикалық ауырулары,, резус фактор т.б. балаларда гиперкинез ырықтан тыс қозғалыстар ретінде байқалып, мойын, аяқ, кеуденің бұлшықет регидттілігі байқалады. Сөйлеу тілінің, қимыл қозғалыс бұзылыстары байқалады. Интеллект көп жағдайда қанағаттандырылғырлық түрде дамиды.

Бірқатар топтастыруларда БЦСА пирамидалық және экстропирамидалық деп екі түрге бөліп ажыратады. Пирамидалық формасына бұлшықет тонусының спастикалық типі тән болып, зақымдалу зонасына қарай спастикалық тетрапарез (тетрапегия), спастикалық дипарез (диплегия), спастикалық гемираез (гемиплегия) деп ажыратылады. Экстрапирамидалық формалар атетозды (дистоникалық, перкинетикалық) және атактикалық (мишық, гипотоникалық) формаар болып ажыратылады. Сонымен қатар пирамидалық және экстрапирамидалық жүйенің зақымдалуымен үйлесетін аралас формалары да ажыратылады.

Спастикалық дипарез. Спастикалық дипарездің (диплегияның) дамуына әкелетін екі қол аяқ бұзылыстарының болуы байқалады. БЦСА бұл формасы Литтл ауруы деп аталады. БЦСА құрылымында бұл бұзылыстың жиілігі 10 нан 33% құрайды. Бұл формада сөйлеу тілдік және психикалық бұзылыстар жеңіл болғанымен, кей жағдайларда ол микроцефалия, гидроцефалия, эпилептикалық симптом фонында көрініс табады.

Спастикалық тетрапарез. Мидың бұзылуының ошағына орай салдар спатикалық тетрапарез түрінде болуы мүмкін. Ол барлық БЦСА формасының 9 дан 43% алады. Жоғары тонус қол, аяқ ұшы бұлшықетінің ұштарында, әсіресе қол бұлшықетінде басым болуы мүмкін.

Спастикалық гемипарез. Спастикалық гемипарез (гемиплегия) БЦСА балалардың арасында 25-40% кездеседі. Бұл форма үшін қол, аяқ ұштарының, әсіресе дистальды бөлімдерінің бір жақты зақымдалуы. оң жақты гемиплегия сол жақтыға қарағанда екі есе көп кездеседі. Сонымен қатар VII және XII жүйке жұптарының гомолатеральды ядроларының бұзылысы кездеседі. Фокальды және жалпы сипаттағы тырыспалар науқастардың 30-49% кездеседі. Ол қалыпты интеллектальды даму мүмкіндігін айтарлықтай төмендетеді.

Атетозды формасы. Экстрапирамидалық церебральды сал ауруы БЦСА ның гиперкинетикалық формасы, атетозды, дистоникалық паралич деген түрлі атауларға ие. Оның жиілігі БЦСА науқастардың 9-22% құрап, науқастың алғашқы өмірінің алғашқы екі айында бұл типтегі паралич гипертониямен көрніс тапса, ал 3-4 айда дистоникалық атакалар (бұлшықет тонусының бірден жоғарлауы) байқалып, редуцированбаған тоникалық рефлекстердің белсенділігінің жоғарлауымен сипатталады. Ересек жастағы балаларда БЦСА ның экстрапирамидалық формалары күштеушілік қозғалыстармен (хореоатетоз, тиктер, торсия) және бұлшықет дистониясымен сипатталады. Белсенді қозғалыс барысында бұлшықет регидтілігі артып, кеуде мен қол аяқ кипернинездері күшейе түседі. Бұл формадда интеллектуальды бұзылыстар жеңіл болғанымен, сөйлеу тілдік және қозғалыс бұзылыстары балалардың оқуы мен әлеуметтік бейімделуін қиындатады.

Атактикалық формасы. БЦСА ның атактикалық, мишықтық формасы үшін қозғалыс координациясы мен тепе теңдік бұзылыстары тән. Тіпті науқас бала жүре алғанымен, оның жүрісі сенімсіз, теңселген сипатта. Бұл формасы бар науқастар тез қмылдарды орындауда, жазу барысында қиналады. Аталмыш форма БЦСА балалардың 5-10 % жағдайында болады [3].

Тірек - қимыл аппаратының бұзылысының туа біткен, жүре пайда болған себептеріне қарамастан, балалардың басым бөлігінің ұқсас қиындықтары ол қимыл қозғалыс бұзылыстары болып, басты клиникалық сипатын құрайды. Аталмыш категориядағы ерекше білім беруді қажет ететін балалар өмірдің ерекше жағдайын қажет етеді. Жоғарыда атап өткендей, тірек - қимыл аппараты зақымдалған балалар қатарына жататын балалардың церебральды сал ауруы бар балаларда жатыр ішілік дамудың ерте кезеңінде, босану кезеңі мен бала өмірінің алғашқы жылында бас миының зақымдалуы немесе жеткіліксіз дамуы нәтижесінде туындап, жиі жағдайда психикалық, сөйлеу тілдік бұзылыстармен және өзге анализаторлардың (көру, есту) бұзылыстарымен де үйлесуі мүмкін. Сондықтан аталмыш балалар емдік, психологиялық пелагогикалық және әлеуметтік сүйемелдеуді қажет етеді.

Аурулардың халықаралық топтастыруына сәйкес (МКБ-10) тірек- қимыл аппаратының функциясының бұзылысына әкелетін аурулар бөлініп қарастырылады:

- қимыл - қозғалыс бұзылысымен және өзіне өзі қызмет ету мен өз бетінше қозғалуының бұзылысымен үйлесетін орталық жүйке жүйесінің қабығну ауруларының салдары;

-балалардың церебральды сал ауруы мен өз бетінше қозғалуы мен өзіне- өзі қызмет етуінің бұзылысымен сипатталатын қимыл қозғалыс бұзылысының паралитикалық синдромдары;

- полиневропатиялар және өз бетінше қозғалуы мен өзіне - өзі қызмет етуінің бұзылысымен сипатталатын перифериялық жүйке жүйесінің бұзылысы;

- бұлшық еттің прогрессивті дистрофиялары мен қимыл - қозғалыс бұзылысы бар туа біткен миопатиялар;

- өз бетінше қозғалуы мен өзіне- өзі қызмет етуінің бұзылысымен сипатталатын жұлын бұлшықет атрофиясы;

- қимыл- қозғалыс бұзылысымен сипатталатын тірек- қимыл аппаратының туа біткен және жүре пайда болған деформациялары;

- қимыл- қозғалыс бұзылысымен сипатталатын ювенильды ревматоидты артрит;

- қимыл - қозғалыс бұзылысымен сипатталатын артрогрипоз;

- өз бетінше қозғалуы мен өзіне өзі қызмет етуінің бұзылысымен сипатталатын хондродистрофия т.б

Арнайы педагогикалық, психологиялық, медициналық әдебиеттерді талдау барысы тірек қимыл аппаратының зақымдалуы туа біткен және жүре пайда болған сипатқа ие. Тірек қимыл аппаратының зақымдалуы бар балалардың контингенті клиникалық, психологиялық, педагогикалық сипатта біртекті емес.

Тірек -қимыл аппараты зақымдалған балалардың категорияларын келесі сипатта да қарастыруға болады:

- өз бетінше қозғалатын немесе ортопедиялық құралдармен қозғалатын және қалыпты психикалық дамуы бар немесе психикалық дамуының тежелуі байқалатын түрлі этиопатогенездегі тірек қимыл аппаратының функциясының бұзылыстары бар балалар;

- өз бетінше қозғала алмайтын және өзіне өзі қызмет ете алмайтын, сөйлеу тілі түсінікті және психикалық дамуы тежелген балалар. Аталмыш балалар моториканы дамыту бойынша, кеңістікке бейімделуін дамыту бойынша түзетушілік сабақты талап етеді;

-балалардың церебральды сал ауруы кезіндегі психикалық дамуының тежелуі бар балалар. Кей жағдайларда дизартриялық бұзылыстармен, ЖСТД, есту бұзылысымен сипатталады;

- түрлі ауырлық деңгейіндегі зиятының зақымдалуы бар балалардың церебральды сал ауруы бар балалар.

Қарап отырсақ, жетекші клиникалық сипаты қимыл қозғалыс бұзылысы болып, түрлі айқындылық сипатына ие. Көп жағдайда бұл бұзылыстар күрделі табиғатқа ие. БЦСА ол жүйке жүйесінің зақымдалуымен байланысты күрделі бұзылыс. Ерте анықтау мен дұрыс кешенді оңалту шараларын жүргізу балалардың әлеуметтенуі мен білім алуының негізін құрайды. Оңалту шаралары балалардың танымдық, сөйлеу тілін дамыту, а, қимыл қозғалыс әрекеттерін оңалтуға бағытталуы қажет. Бүгінгі таңда БЦСА бар балаларды оңалту шаралары мен технологиялары ретінде Бобот әдісі, Войт әдісі, динамикалық проприоцептивті түзету, кондуктивті педагогика, т.б қарастырылады.

БЦСА ның реабилитациялық топтастыруы бойынша, БЦСА - ны алғашқы диагностикалауда үш негізгі неврологиялық көріністерінің айқындылығының деңгейі бағаланады [4]:

- қимыл қозғалыс бұзылысының деңгейі: парездер, плегиялар;

- моторлы дефектінің локализациясы: моно, пара, тетра т.б;

-бұлшықет тонусының жағдайы: спастика, ригидтілік, гипотония, атония, дистония т.б

Львов пен Трускавцтың оңалту емханаларында БЦСА - ның оңалту классификациясы енгізілген. Онда бұлшықет тонусы, локализация, қозғалу кезеңімен қатар вертикализациялау фазасы да қарастырылады. Вертикализация фазасы: бастың

басқаруынсыз жату; бастың басқаруымен жату; өз бетінше отыру; тіреп тұру; өз бетінше тұру т.б қарастырады.

**Әдіснама.** Зерттеу жұмысының әдіснамалық негізін Л.С.Выгодский, Т.Г.Щедрина, Т.А.Власова сияқты т.б ғалымдардың қиымл қозғалыс кемістігінің құрылымы; Л.С.Выгодский, В.И.Лубовский сияқты ғалымдардың тірек қимыл аппараты зақымдалған балаларды оқыту мен тәрбиелеудің педагогикалық технологиялары; А.А. Потпичук, Е.М. Мاستюкованың бейімделушілік және реабилитациялық дене шынықтыруды ұйымдасытру; С.Н. Попова, В.А. Шинкаренко қимыл қозғалыс дағдыларын қалыптастыру, К.А. Семенова, Л.М. Шипицынаның Тірек қимыл аппараты зақымдалған тұлғаларды оңалтудың кешенді тұғырлары сияқты еңбекті мен ғылыми тұжырымдамалары құрады. Талқылау. Балалардың церебральды сал ауруы (БЦСА) басым жағдайда қимыл қозғалыс орталықтарының зақымдалуы салдарынан, менингоэнцефалитпен үйлесетін вирустық аурулар (қызылша, тұмау), ұзақ созылмалы ауыр босанулар кезінде миға қан құйылу барысында, асфиксия жағдайында туылған нәрестелерде т.б жағдайларда туындайды. Әдебиеттерді талдау барысы БЦСА барысында бұлшықет тонусының жоғарылауы байқалып, аяқтардың тізелерінің бір біріне жақындауы (ауыр жағдайда айқасуы байқалып, салдарынан бала не тұрып, не отыра алмайды) т.б белгілері бар екендігін көрсетті. Сонымен қатар формасына қарай, ырықсыз, шамадан тыс қимыл қозғалыстар (гиперкинез) де кездеседі екен. Зақымдалған миды толыққанды қалыпқа келтіру мүмкін емес, дегенімен оны емдеу тәсілдері бар. егер ғылыми негізделген әдістер арқылы түзету, дамыту, оңалту жұмыстары жүргізілсе, зақымдалмаған жағдайдағы бірқатар қимыл қозғалыстарды атқаратын жүйке жүйесімен жұмыс жасауға болады. осы орайда, тірек қимыл аппараты зақымдалған балаларды кешенді реабилитациялауда физикалық тәрбиелеудің ролі арта түседі. Қимыл қозғалым функцияларын стимулдеуге арналған кешенді оңалту жаттығуларын тиімді ұйымдастыру болашақта аталмыш балалардың қоғамға бейімделіп, мектепте оқу бағдарламасын меңгеріп, ары қарай әлеуметтенуіне ықпал етеді.

**Қорытынды.** Зерттеу тақырыбына байланысты арнайы әдебиеттерді талдау барысы ең алдымен аталмыш бұзылыстың дефинациясын анықтап, бұзылыстың құрылымын жіті зерттеп, осы категориядағы балаларды физикалық оңалту технологияларын қарастыруымызға мүмкіндік берді. Ғалымдар физикалық оңалту жұмысында қимыл қозғалыс дағдыларын дамытумен қатар сөйлеу тілдік және эмоционалды психикалық реакцияларын стимуляциялау жұмысын жүргізуді де мойындайды. Осы орайда физикалық оңалтуда «Гросс» тренажерын, ведосипед, велоэргометр т.с.с технологияларды қолдануға болады. әр технологияның мүмкіндіктері өте зор және бірнеше жаттығуларды орындауға бағытталған. Дегенімен, баланың диагнозы мен жас ерекшелігіне қарай қолданылады.

#### *Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:*

#### *References*

- 1 Abramovich-Lekhtman R. Ya. Psikhologicheskaya pomoshch detyam s cerebral palsy [psychological help for children with cerebral palsy]. G. I. Turner. - L., 1962.*
- 2. Semenova K. A. pathogenetic restorative therapy for patients with pediatric cerebral palsy. - Kiev, 1986.*
- 3. Kozyavkin V. I. fundamentals of the system of intensive neurophysiological rehabilitation of patients with cerebral palsy (CP). // Ukrainian Bulletin of psychoneurology. - 1995. - Vol. №3. - Vol.*
- 4. Kozyavkin V. I., Sak N. N., Voloshin B. D., Zakharov P. V., Lisovich V. I., Kachmar A. A. application of the principle of muscle spirals in the rehabilitation of patients with motor*

*disorders. In the book system of intensive neurophysiological rehabilitation(method of Professor V. I. Kozyavkin). Scientific developments. Lviv: Malti-m publ., 2001.*