

*А. І. Босенко, Н. А. Орлик,
О.В. Клименко, С.В. Страшко, Г.О. Дишель*

ДИНАМІКА ФІЗИЧНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ДІВЧАТ-СПОРТСМЕНОК ПРОТЯГОМ ОВАРІАЛЬНО-МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛУ

Дослідження присвячене вивченню динаміки рівня фізичної працездатності дівчат-спортсменок при тестуванні навантаженням з реверсом в різні фази оваріально-менструального циклу. У дослідженнях взяли участь 30 дівчат, що займаються спортом, всього проведено 150 обстежень.

Показано, що в предменструальну фазу показники навантажувального тестування виявилися найкращими, тоді як у постовуляторну – вони погіршилися. Індивідуальний аналіз результатів дослідження за фазами менструального циклу виявив підвищення критеріїв працездатності й аеробної продуктивності в предменструальну фазу, відповідно, у 60 і 63,4 відсотків обстежених. Реакції зниження показників фізичної працездатності в цю фазу реєструвалися в 40% випадків, погіршення аеробної продуктивності – у 36,7% дівчат-спортсменок. У постовуляторну фазу найменший рівень працездатності був відзначений у 73,3%, а найбільший – у 26,7% обстежених. Подібне співвідношення учасниць дослідження у постовуляторну фазу відзначалося і за показниками аеробної продуктивності.

Ключові слова: дівчата-спортсменки, фази, менструальний цикл, фізична працездатність.

*A. I. Bosenko, N. A. Orlyk,
E. V. Klymenko, S. V. Strashko, G. A. Dyshel*

DYNAMICS OF PHYSICAL PERFORMANCE OF FEMALE ATHLETES DURING OVARIAN MENSTRUAL CYCLE

The article deals with the study of dynamics of the physical performance level of female athletes while testing with a reverse load in different phases of ovarian-menstrual cycle. The study involved 30 girls, who go in for sports, 150 surveys were conducted in general. It is shown that indicators of the load-testing are the best during the premenstrual phase, whereas they became worse in the postovulatory period. Individual analysis of the results of the study phases of the menstrual cycle showed an increase of efficiency criteria and aerobic performance in the premenstrual phase, respectively, at 60 and 63,4 percent of patients. Reactions of physical performance decrease in this phase were determined in 40% of cases, the deterioration of aerobic performance – at 36,7% of female athletes. In the postovulatory phase the lowest level of performance was noted in 73,3%, and the highest – in 26,7% of patients.

Keywords: girl-athletes phase, menstrual cycle, physical performance.

Подано до редакції 11.08.14

УДК 612.821.8+616-009+376

Б. О. Буховець

БОБАТ–ТЕРАПІЯ В КОРЕКЦІЇ ПСИХО-МОТОРНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ З ОРГАНІЧНИМ УРАЖЕННЯМ ЦНС

У статті представлений метод Бобат–терапії, який є одним з найефективніших авторських підходів, який застосовується у корекції психофізичного стану дітей з порушеннями опорно-рухового апарату. Результати якісної зміни показників рухової активності в основних положеннях (лежачи, сидячи, стоячи), оволодіння руховими навичками (поворот на бік / живіт, постанова на одній нозі) довели ефективність застосування Бобат – терапії в корекції психомоторного розвитку дітей 3 - 6 років з органічним ураженням центральної нервової системи (ЦНС).

Ключові слова: Бобат – терапія; психомоторний розвиток, діти дошкільного віку.

Актуальність дослідження. У сучасній постановці корекційних заходів спрямованих на відновлення рухової і психоемоційної сфер у дітей з ураженням центральної нервової системи (ЦНС) виникає проблема вибору та застосування найбільш ефективних методик [5, 7, 9, 11].

З чинних методик, які забезпечують рухову і психоемоційну корекцію у дітей з органічними ура-

женнями ЦНС, хотілося б виділити метод Бобат, який широко використовується за кордоном, в таких країнах, як Чехія, Словенія, Швейцарія, США, Німеччина й навіть вміщений у поліс обов'язкового соціального страхування, а від недавнього часу метод використовується і в країнах СНД (Вірменія).

Концепція методу була обґрунтована ще в 40-х роках ХХ століття подружжям Бертою і Карлом Бо-

бат, фізіотерапевтом і неврологом, яка базувалась на клінічних спостереженнях. Бобат – концепція, відома також як «Нейророзвивальна терапія» (нейророзвивальне лікування, NDT) має істотний вплив на загальний розвиток принципів реабілітації дітей та дорослих з порушенням опорно-рухового апарату (ОРА) [1].

В основу методики покладене розуміння основних причин виникнення рухових порушень, яке, на думку авторів, полягає в розвитку сенсорних розладів різного ступеня, спастичності, порушенні постурального рефлексного механізму, відсутності можливостей виконання рухів. Виходячи з цього обґрунтовані основні принципи Бобат – терапії: 1) придушення або усунення рефлекторної тонічної діяльності, що сприяє зменшенню і нормалізації м'язового тону; 2) сприяння включенню вищих реакцій вставання і рівноваги в послідовності, яка відповідає розвитку, що забезпечує прогресування елементарної діяльності.

Нейророзвивальний підхід Бобатів спрямований на сенсомоторні компоненти м'язового тону (гіпер-, гіпотонус), рефлексі, патологічні рухові моделі (тремор, співдружні рухи, гіперкінези), постуральний контроль, органи відчуттів, сприйняття і пам'ять – тобто на ті компоненти, що найбільш ймовірно порушуються при ураженні центральної нервової системи.

Метою даного дослідження було визначити можливість застосування Бобат-терапії при корекції психомоторного розвитку дітей з органічними ураженнями ЦНС.

Методика Бобат терапії. В основі Бобат – терапії лежить вплив на «ключові точки контролю» (голова, тулуб, плечі, таз, долоні, стопи), в яких відзначається накопичення рецепторів. Впливаючи на ключові точки, Бобат – терапевт може найбільш ефективно контролювати і змінювати пози і рухи в тих частинах тіла, в яких м'язовий тонус підвищений. Точки можуть бути як дистальні, так і проксимальні. Основною метою терапії є поліпшення постурального контролю і селективних рухів з метою оптимізації рухових функцій шляхом фасилітації ключових точок (точок контролю). При цьому вплив інструктора здійснюється під час рухової активності та спрямований на придушення патологічних рухових моделей і стимулювання розвитку більш правильних рухів, шляхом стимулювання і інгібування, фасилітації та ротації, а також використання позицій, що пригнічують рефлексі [4].

До основних прийомів Бобат – терапії відносять: інгібування – блокування патологічних рухів (тремор, міотонія, співдружні і атетоїдні рухи без використання дисоціації), положень тіла (флексія або екстензія) і рефлексів (наявність рефлексів періоду новонародженості, затримка формування рефлексів), які перешкоджають розвитку нормальних рухів (відповідних віку та стану здоров'я дитини); фасилітацію – полегшення виконання правильних (нормальних) рухів, яке досягається за рахунок взаємозв'язку між пацієнтом і фахівцем, що сприяє здійсненню фізіологічних рухів; стимуляцію – за допомогою тактильних і кінестетичних стимулів, необхід-

них для того, щоб пацієнт краще почував правильні рухи і положення тіла в просторі; придушення рефлекторної тонічної діяльності, яке здійснюється за допомогою знаходження для хворого певних рефлекс-інгібіторних позицій (поза ембріона, бокове «косе» сидіння [8]).

Для досягнення останніх дотримуються опорних і основних положень:

- лежачи на боку з піднятим головним кінцем;
- лежачи на боку (обидві руки спереду, долоні зведені, одна нога зігнута в кульшовому і колінному суглобах, інша нога випрямлена, під спиною валик);
- лежачи на животі з валиком в проекції грудної клітки;
- лежачи на спині з піднятим головним кінцем, ноги зігнуті в гомілковостопних і кульшових суглобах;
- сидячи на Бобат стільці (голова з легким нахилом вперед, спина пряма без нахилу в бік, коліна над ступнями, ноги злегка розведені, ступні притиснуті до підлоги або стоять на лавці для ніг).

Також метод Бобат – терапії базується на теорії 5 блоків та шляхів їх розблокування:

- шийний відділ хребта – терапія спрямована на підготовку активності м'язів потилиці і тулуба;
- плечі, лопатки, руки і кисті – терапія спрямована на забезпечення вільної рухливості в плечовому, ліктьовому і променевоzap'ястковому суглобах;
- поперековий відділ хребта;
- таз, стегна, коліна і стопи ніг – забезпечення вільної рухливості в стегнах, колінах і стопах;
- тулуб – терапія спрямована на активне розгинання хребта і підготовки для активізації стану рівноваги [10].

Необхідно відзначити, що концепція Бобат ще розвивається, але має добре сформовані принципи:

1. Придушення або усунення рефлекторної тонічної діяльності, що веде до нормалізації м'язового тону;
2. Сприяння включенню рухових реакцій у відповідності з послідовністю їх розвитку (спонтанні рухи, контроль голови, випрямні реакції, здійснення поворотів і т. д.).

Оцінка впливу методики Бобат – терапії здійснювалась на підставі шкали оцінки, яка передбачала встановлення рівня рухової активності дитини в окремих положеннях. Кожна навичка оцінювалась за 6-бальною шкалою, де:

0 балів присвоювалось за умови неможливості прийняти постуру ні пасивно, ні активно, так як спастичність занадто сильна, навіть для того, щоб посадити дитину в бажаному положенні;

1 бал – дитина може пасивно прийняти бажане положення, але не може утриматися в ньому;

2 бали – дитина може втриматися без підтримки в бажаному положенні після пасивного прийняття пози;

3 бали – дитина може самостійно перейти в бажане положення, але робить це аномальним чином;

4 бали – дитина може самостійно перейти в бажане положення, але рух має незначні деталі, які свідчать про його недосконалість;

5 балів – дитина виконує нормальний активний рух.

Таблиця 1

Динаміка розподілів оцінок рухової активності у дітей 3 - 6 років з ураженнями ЦНС за час курсу Бобат – терапії (%)

Оцінка	Лежачи на спині (супінація)		Лежачи на животі (пронація)		Поворот зі спини на бік		Поворот зі спини на живіт		Сидячи, стегна зігнуті		На колінах		Присідання		Положення сидячи		Ходьба		На одній нозі	
	На початку	Наприкінці	На початку	Наприкінці	На початку	Наприкінці	На початку	Наприкінці	На початку	Наприкінці	На початку	Наприкінці	На початку	Наприкінці	На початку	Наприкінці	На початку	Наприкінці	На початку	Наприкінці
0	10	9	9	9	0	0	0	0	0	9	14	0	0	17	27	45	42	64	64	10
1	0	0	0	0	9	0	0	0	9	9	21	30	56	17	18	18	8	9	9	0
2	0	0	0	0	0	9	0	0	18	18	21	20	0	17	9	0	8	0	0	10
3	27	10	36	18	0	0	10	0	18	9	21	20	22	8	18	9	17	18	18	20
4	18	20	27	36	27	9	27	10	55	9	14	20	22	33	18	27	25	0	9	60
5	45	60	27	36	64	82	64	90	0	45	7	10	0	9	9	11	0	9	0	0

Базою проведення дослідження був ОБЦРДІ «Майбутнє». На початку та наприкінці курсу Бобат – терапії були обстежені 14 дітей 3-6 років з органічним ураженням ЦНС. Курс Бобат – терапії включав 10 процедур, які проводились кожні 2 - 3 дні. Дослідну групу склали діти, які перший раз отримували курс Бобат – терапії. Хоча в цілому кількість таких курсів є необмеженим і може повторюватись кожні 2-3 місяці.

В табл. 1 представлено динаміку розподілу оцінок рухової активності в окремих положеннях за час першого курсу Бобат – терапії у обстеженої категорії дітей.

З табл.1 власне можна відзначити, що за курс застосування Бобат –терапії, рухові навички у положенні на спині дещо покращились, в першу чергу за рахунок збільшення відмінних варіантів, які збільшились з 45% до 60%. Певне покращення відзначалось в оцінках рухових навичок у положенні на животі – за рахунок можливості самостійно приймати та утримувати позу. З іншого боку у дітей (9% випадків), в яких виконання рухів в цих положеннях було неможливе, курс Бобат – терапії виявився неефективним. Достатній ефект спостерігався на розвиток можливостей виконання поворотів тулуба зі спини на бік (з 64% до 82% вільного виконання) та зі спини на живіт (з 64% до 90% вільного виконання), що дозволяє стверджувати про ефективний вплив запропонованої методики на м'язи бокової частини тулуба та їх координацію з м'язами спини та кінцівок при виконанні поворотів. Заслугою на увагу можливість зайняття пози у положенні сидячи із зігнутими стегнами, яка характеризується суттєвим покращенням у дітей із незначними недоліками цього навичку та відсутністю ефекту, або навіть його певним погіршенням (в 9% випадків) у

дітей з порушенням цієї навички. З іншого боку навичка стояння на колінах має чітку тенденцію до покращення як за індивідуальними оцінками, так і за пересічними (рис.). До речі, саме за даною навичкою відзначається найбільший приріст пересічної оцінки (табл. 2). Також різноспрямованими є зміни у формуванні навички присідання, яка покращується у дітей з незначними порушеннями цієї навички, та погіршується у дітей з суттєвими відхиленнями у виконанні цього рухового тесту.

Не менш значущим є те, що один курс Бобат – терапії не мав суттєвого впливу на формування навички ходьби, адже неможливість її виконання збільшилась з 42% на початку курсу до 64% наприкінці курсу, при цьому тільки в 9% випадків діти виконували цей тест вільно. Вагомим ефектом курсу Бобат – терапії слід вважати суттєве покращення можливості у дітей з порушеннями ЦНС виконувати стійку на одній нозі, що свідчить про вагомий вплив на розвиток координаційних здібностей за рахунок покращення функції вестибулярного апарату та апарату пропріоцептивної чутливості.

З огляду на дані представлені на рис. слід констатувати, що за всіма дослідженими руховими навичками відбулось більш-менш виражене покращення.

Останнє підтверджується даними наведеними у табл. 2, де представлено приріст пересічних оцінок кожної рухової навички. З урахуванням останнього можна стверджувати, що після першого курсу Бобат – терапії відбулося суттєве покращення навичок стояння на колінах та сидіння зі зігнутими стегнами, відбулися перебудови у нервово-м'язовому апараті тулуба та нижніх кінцівок, вестибулярному апараті.

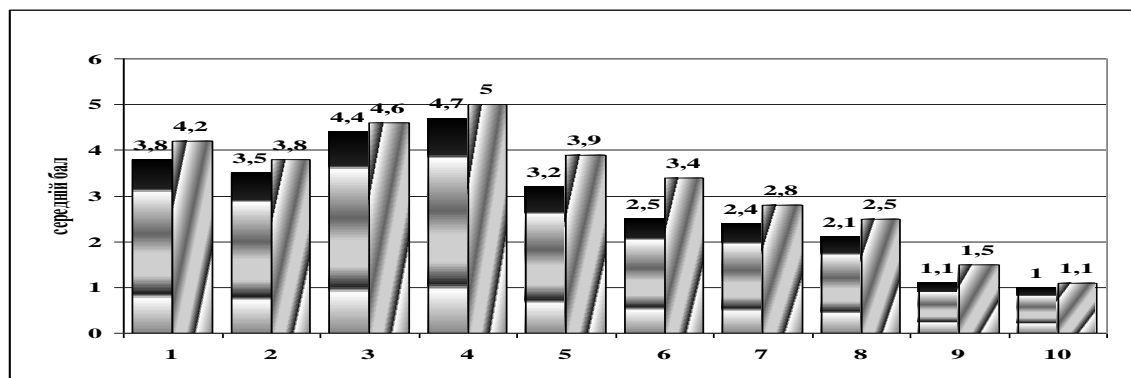


Рис. Пересічні оцінки рухових навичок дітей з ураженнями ЦНС на початку (лівий стовпчик) та наприкінці (правий стовпчик) курсу Бобат – терапії. 1 – лежачи на спині; 2 – лежачи на животі; 3 – поворот зі спини на бік; 4 – поворот зі спини на живіт; 5 – сидячи; 6 – на колінах; 7 – у присіді; 8 – у положенні сидячи; 9 – ходьба; 10 – стоячи на одній нозі.

Таблиця 2

Приріст оцінок рухових навичок дітей 3 - 6 років з ураженнями ЦНС за час курсу Бобат – терапії (різниця пересічних балів)

Лежачи на спині (супінація)	Лежачи на животі (пронація)	Поворот зі спини на бік	Поворот зі спини на живіт	Сидячи, стегна зігнуті	На колінах	Присідання	Положення сидячи	Ходьба	На одній нозі
0,4	0,3	0,2	0,3	0,7	0,9	0,4	0,3	0,4	0,1

Таким чином, дані отримані у нашому експериментальному дослідженні показали, що перший курс Бобат – терапії сприяє оптимізації м'язового тонуусу в різній мірі виразності. При виконанні деяких рухових тестів відзначається односпрямоване покращення – лежачи на спині, лежачи на животі, при поворотах тулуба. Вплив при порушеннях навичок сидіння та стояння має різноспрямований ефект, який є позитивним у дітей з незначними відхиленнями та негативним у дітей з суттєвими порушеннями цих навичок. З іншого боку до найбільш вагомих ефектів першого курсу слід віднести покращення функції вестибулярного апарату та пропріоцептивної чутливості, що відображається при виконанні тесту на одній нозі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бадалян Л.А. Дитяча неврологія / Л.А. Бадалян. – М: Медицина, 1984. – 415 с.
2. Бадалян Л.О. Дитячі церебральні паралічі / Л.О. Бадалян, Л.Т. Журба, О.В. Тимоніна. – К: Здоров'я, 1988 – 328с.
3. Бобат К. Моторні дефекти у пацієнтів з церебральним паралічем / К. Бобат. – Саффолк: Вільна преса, 1966. – 56 с.
4. Бобат – концепція. Теорія та клінічна практика в неврологічній реабілітації. – Нижній Новгород: Кирилиця, 2013. – 320с.

Останнє дозволяє стверджувати, що Бобат – терапія сприяє почерговому становленню функції опорно-рухового апарату. Підтвердженням цієї гіпотези може слугувати подальший аналіз результатів застосування Бобат – терапії під час другого та подальших курсів відновного лікування.

Висновок. Результати проведеного нами дослідження дозволяють стверджувати, що Бобат – терапія має власне місце у системі корекції психомоторного розвитку дітей з ураженнями ЦНС. Останнє обґрунтовується достатньо вагомими ефектами, які характеризуються позитивною динамікою рухових навичок після одного курсу Бобат – терапії.

5. Вернер Д. Реабілітація дітей інвалідів / Д. Вернер. – Філантроп, 1995. – 676с.
6. Колкер І.А. Дитячі Церебральні паралічі: Інструментальна діагностика. Лікування / І.А. Колкер, В.Є. Михайленко, І.П. Шмакова. – Одеса: Пласке ЗАТ, 2006 – 312с.
7. Ненсі Р.Фінні. Дитина з церебральним паралічем. Допомога. Догляд. Розвиток. Книга для батьків / Ненсі Р.Фінні. – Теревінф, 2009. – 330 с.
8. Робенеску Н. Нейромоторне перевиховання / Н. Робенеску. – Бухарест: СТМ, 1972. – 268с.

9. Романчук О.П. Методичні аспекти проведення та організації масажної гімнастики у ранньому віці / О. Романчук, В. Беседа // Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія. – К.: 2009. – № 4 (60). – С.37–40.

REFERENCES

1. Badalian, L.A. (1984). *Dytiacha neurologiia [Child neurology]*. Moscow: Meditsina [in Ukrainian].
2. Badalian, L.A., Zhurba, L.T. & Tymonina, O.V. (1988). *Dytiachi tserebralni paralichi [Cerebral Palsy]*. Kyiv: Zdorovia [in Ukrainian].
3. Bobat, K. (1966). *Motorni defekty u patsientiv z tserebralnym paralichem [Motor defects of patients with cerebral palsy]*. Saffolk: Vilna presa [in Ukrainian].
4. Raine, S., Meadows, L., Lynch-Ellerington, M. (Eds.) (2013). *Bobat-kontseptsiya. Teoriya i klinicheskaya praktika v neurologicheskoy rehabilitatsii [Bobath Concept. Theory and Clinical Practice in Neurological Rehabilitation]*. Nizhniy Novgorod: Kirilitsa [in Russian].
5. Verner, D. (1995). *Rehabilitatsiia ditei-invalidiv [Rehabilitation of disabled children]*. Filantrop [in Ukrainian].
6. Kolker, I.A., Mykhailenko, V.Ye., Shmakova, I.P. (2006). *Dytiachi tserebralni paralichi: Instrumentalna diagnostyka. Likuvannia [Children palsy: Instrumental diagnostics. Treatment]*. Odesa: Plaske ZAT [in Ukrainian].

Б. О. Буховец

БОБАТ–ТЕРАПИЯ В КОРРЕКЦИИ ПСИХО-МОТОРНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ С ОРГАНИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ЦНС

В статье представлен метод Бобат – терапии, который является одним из самых эффективных авторских подходов в коррекции психофизического развития детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Основой эксперимента стало оценивание психофизического состояния испытуемых до начала применения терапии и после окончания 10 дневного курса Бобат – терапии в условиях стационара. Результаты качественного изменения показателей двигательной активности в основных исходных положениях (лежа, сидя, стоя), а так же коррекция улучшения овладения двигательных навыков (поворот на бок/живот, стоя на одной ноге), доказали эффективность применения Бобат – терапии в коррекции психофизического развития детей 3- 6 лет с органическим поражением центральной нервной системы (ЦНС).

Ключевые слова: Бобат – терапия; психомоторное развитие, дети дошкольного возраста.

B. O. Bukhovets

BOBATH THERAPY IN CORRECTION OF PSYCHO-MOTOR DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH ORGANIC LESION OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM

The article presents the method of Bobath Therapy, which is one of the most effective approaches applicable to the correction of mental and physical condition of children with musculoskeletal system disorders. The method itself is not new, having been used since the last century. Bobath approach is aimed at sensory-motor components of muscular tone (hyper-, hipotonia), reflexes, abnormal movement patterns (tremor, associated movements, hyperkinesia), postural control, sensory organs, perception and memory - that is, the components most likely suffering from the central nervous system lesions. The basis of the experiment was the evaluation of psycho-physical condition of the probationers prior to the application of the treatment and after the 10-day course of Bobath-therapy in the hospital. The results of the qualitative changes in locomotor activity in starting positions (lying, sitting, standing), improvement in mastering motor skills (turn to the side / belly, while standing on one leg) proved the efficacy of Bobath-therapy in the correction of mental and physical development of children aged 3-6 years with central nervous system lesions. But the application of Bobath-therapy in the correction of impaired functions of the children with central nervous system lesions is still being researched. It is going to include a variety of aspects and components: providing treatment (normalization of muscular

10. Семенова К.А. Дитячі церебральні паралічі / К.А. Семенова. – М.: Медицина, 1968 – 260с.

11. Хольц Р. Допомога дітям з церебральним паралічем / Р. Хольц. – Москва: Теревінф, 2007. – 336с.

7. Finnie, Nancy R. (2009). *Rebenok s tserebralnym paralichom. Pomoshch. Ukhod. Razvitie [Handling the Young Child with Cerebral Palsy at Home]*. (Yulia Lipes, A. Snegovskaya, Trans.). Moscow: Terevinf [in Russian].

8. Robenesku, N. (1972). *Neyromotorne perevykhovannia [Neuromotor re-education]*. Bucharest: ETM [in Ukrainian].

9. Romanchuk, O., Biesieda, V. (2009). *Metodychni aspekty provedennia ta organizatsii masazhnoi gimnastiki u rannomu vitsi [Methodological aspects of realization and organization of massage gymnastics in early age]*. *Medychna rehabilitatsiia, kurortologiiia, fizioterapiia – Medical Rehabilitation, Balneology, Physiotherapy*. Kyiv, 4 (60), 37 – 40[in Ukrainian].

10. Semenova, K.A. (1968). *Detskiye tserebralnye paralichi [Cerebral Palsy]*. M: Meditsina [in Russian].

11. Holz, R. (2007). *Pomoshch detyam s tserebralnym paralichom [Helping children with cerebral palsy]*. (A. Negovorina, Trans.). Moscow: Terevinf [in Russian].

tone and impact on abnormal reflexes), physical exercise using specialized additional devices (Bobath–chair, Bobath–couch, etc), Bobath speech therapy, self-learning skills, personal hygiene, feeding and dressing.

Keywords: Bobath–therapy, psycho-motor development, pre-school children.

Подано до редакції 07.08.14
