

УДК 615.8: 616.711

**Матіко Діана, ст. магістратури факультету здоров'я, фізичної культури і спорту;** науковий керівник – к.м.н., доцент Рижковський В. О. (Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янука, м. Рівне)

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ЛФК ТА МАСАЖУ ПРИ ДЕФЕКТАХ ПОСТАВИ У ДІТЕЙ**

***Анотація.** У статті проаналізовано причини виникнення дефектів постави у дітей, потерпілих від Чорнобильської катастрофи. Досліджено методи фізичної реабілітації при дефектах постави. Обумовлено необхідність застосування лікувальної фізичної культури, лікувального масажу, фізіотерапії та плавання для дітей із дефектами постави. Проаналізовано засоби профілактики порушень постави. Дано рекомендації щодо використання різноманітних фітотерапевтичних препаратів.*

***Ключові слова:** постава, лікувальна фізична культура, масаж.*

***Аннотация.** В статье проанализированы причины возникновения дефектов осанки у детей, пострадавших от Чернобыльской катастрофы. Исследованы методы физической реабилитации при дефектах осанки. Обусловлена необходимость применения лечебной физической культуры, лечебного массажа, физиотерапии и плавания для детей с дефектами осанки. Проанализированы средства профилактики нарушений осанки. Даны рекомендации по использованию различных фитотерапевтических препаратов.*

***Ключевые слова:** осанка, лечебная физическая культура, массаж.*

***Annotation.** The article discusses the causes of children's posture defects affected by the Chernobyl disaster. Methods of physical rehabilitation at posture defects namely therapeutic physical training, massage physiotherapy, therapeutic swimming are investigated. The means of posture defects prevention are analysed. Recommendations for the use of various phytotherapeutic drugs are given.*

***Keywords:** posture, therapeutic physical training, massage.*

**Неухильне розширення** профілактичних, реабілітаційних та лікувальних заходів, спрямованих на покращення здоров'я дітей, є одним з основних завдань охорони здоров'я. З кінця ХХ століття в медицині все більше і більше утверджується курс на використання засобів фізичної реабілітації в лікуванні людей з патологією опорно-рухового апарату. Загальновідомо те, що ці захворювання є одними з найбільш поширених в усіх країнах світу, особливо серед дітей. Одне з перших місць в структурі захворювань

опорно-рухового апарату в дітей займає патологія хребта, і, зокрема, порушення постави і сколіоз. Серед соматично здорових дітей, за даними різних авторів, порушення постави зустрічаються у 11–38 % випадків. Що стосується дітей, потерпілих від наслідків Чорнобильської катастрофи, то цей відсоток суттєво зростає.

**Цю тему досліджували** такі вчені: О. М. Лукянова, Ю. Г. Антипків, Л. П. Арабська та ін.

**Метою нашої статті** є дослідження ефективності застосування засобів фізичної реабілітації, зокрема ЛФК та масажу, для корекції порушень постави у дітей, потерпілих від наслідків Чорнобильської катастрофи.

**Лікування дефектів постави** повинно бути комплексним. Діти з такими вадами звичайно лікуються у поліклініках, лікарсько-фізкультурних диспансерах, реабілітаційних центрах, стаціонарних відділеннях дитячих лікарень, а при прогресуванні захворювання їх слід направляти до спеціалізованих шкіл-інтернатів. При сприятливому перебігу хвороби їм дозволяється займатися деякими видами спорту: плаванням (стиль брас), лижним спортом (класичний хід), академічним веслуванням, спортивними іграми (волейбол, баскетбол). Так як жоден з медикаментозних середників не має впливу на корекцію деформації хребта, засоби фізичної реабілітації є основними в лікуванні дефектів постави.

Лікувальна фізична культура є найважливішим засобом у комплексному лікуванні дефектів постави у дітей. Її головні завдання:

- виробити та виховати правильну робочу позу (під час ходьби, сидіння, діяльності);
- запобігти подальшому прогресуванню деформації, виправити її на ранніх стадіях захворювання;
- розтягнути скорочені м'язи і зв'язки на ввігнутій стороні хребта і зміцнити їх на опуклій стороні дуги;
- зміцнити м'язи спини і грудної клітки, створити м'язовий корсет;
- покращити діяльність дихальної і серцево-судинної систем;
- виховати і закріпити навички правильної постави;
- здійснити психоемоційний вплив. [1, с. 38]:

Для виконання цих завдань використовуються гімнастичні вправи для зміцнення м'язів спини, живота, бічних м'язів тулуба переважно з положення стоячи, лежачи на животі, спині, в упорі стоячи на колінах. Це дає змогу підвищити силову витривалість м'язів тулуба у найвигідніших умовах формування м'язового корсета і закріплення досягнутої корекції.

Засоби лікувальної фізкультури при порушенні постави:

1. Коригуюча гімнастика у вигляді симетричних вправ, в тому числі з використанням предметів (гімнастичні палиці, гумові бинти, еспандери, м'ячі, булави, обручі, скакалки тощо).

2. Вправи на рівновагу і у рівновазі.

3. Загальнорозвиваючі вправи.

4. Дихальні вправи.

5. Елементи спорту.

6. Лікування положенням (пасивна корекція хребта – підкладання валиків під фізіологічні вигини).

7. Самокорекція за допомогою виховання правильної постави.

8. Лікувальний масаж.

9. Мануальна корекція [2, с. 55].

У комплексах лікувальної гімнастики велика увага надається дихальним вправам, які не тільки підвищують функціональні можливості дихальної та серцево-судинної систем, але й сприяють активній корекції хребта і грудної клітки. Під час виконання вправ слід постійно звертати увагу на виховання і закріплення навичок правильної постави, вимагати точного виконання вправ.

Складовим елементом комплексного лікування дефектів постави у дітей є плавання та гідрокінезотерапія. Однак, методики використання спеціальних фізичних вправ на суші і у воді відрізняються. Відмінною особливістю методики гідрокінезотерапії є суворий контроль за стабілізацією хребта у положенні корекції при виконанні всіх вправ і виключення тих вправ, які призводять до його мобілізації. Всі ці вимоги найбільше задовольняє спосіб плавання брас на грудях. При цьому плавальні рухи рук і ніг плавця повинні бути симетричними, виконуватися послідовно в одній площині, при виключенні коливання хребта навколо поздовжньої осі. Рекомендується плавати у повільному темпі, з подовженою фазою ковзання після поштовху ногами.

Лікувальний масаж, який має загальнофізіологічну дію на організм, застосовується ще й з метою пасивної корекції сколіотичної деформації, зміцнення розтягнутих та розслаблення і розтягнення вкорочених м'язів тулуба. Він посилює лікувальний ефект фізичних вправ. Виконується масаж в лежачому положенні хворого при повністю розслаблених м'язах. По випуклій стороні сколіотичної дуги використовуються всі прийоми лікувального масажу, які розраховані на укріплення м'язів: погладження, розтирання, розминання, вібрацію. Особливу увагу слід приділяти м'язам, що прикріплюються до лопатки з ввігнутої сторони сколіотичної дуги. Для цього використовуються прийоми, направлені на розтяг і розслаблення контрагованих (скорочених) м'язів: розтяг, прогладження, розтирання, безперервна вібрація, розминання. По передній поверхні тіла розслаблення і розтягування застосовуються до грудних м'язів на стороні зміщеного до переду плечового суглобу. На протилежній стороні ці м'язи укріплюються. Також укріплюються м'язи передньої черевної стінки [2, с. 55].

Значне місце у фізичній реабілітації сколіозів займає лікувальне плавання; його оздоровче, лікувальне і гігієнічне значення у житті дитини тяжко переоцінити. Під час плавання забезпечується природне розвантаження

хребта, а само витягнення під час ковзання доповнює розвантаження зон росту. При виконанні загірбальних рухів поступово втягуються в роботу майже всі м'язові групи, зникає асиметрична робота між хребцевих м'язів, відновлюються умови для нормального росту тіл хребців. Одночасно зміцнюються м'язи живота, спини і кінцівок, удосконалюється координація рухів [3, с. 43].

При плаванні здійснюється розвантаження хребта. Маса тіла людини у водному середовищі зменшується, і тому руховий апарат звільнюється від значних зусиль, які витрачаються на утримання тіла у вертикальному положенні. Цьому сприяє також горизонтальне положення тіла. При плаванні завдяки відсутності значних статичних зусиль виробляється плавність рухів і уміння розслабити м'язи тіла, так як, у плавців працюють тільки обмежені групи м'язів, діяльність яких потрібна для утримання на поверхні води, але при цьому ноги виконують значну роботу [4, с. 56].

Коли при плаванні тіло займає горизонтальне положення і занурюється у воду на глибину 12–15 см нижче поверхні води, тиск води на тіло невеликий, але він достатній для того, щоб утруднити дихання. І тому дихальна мускулатура повинна перебороти цей опір. Сила опору води диханню дещо більш відчутна при плаванні на грудях, чим на спині. Тиск води на грудну клітку, утруднюючи вдих, полегшує видих, якщо він здійснюється над водою. Якщо ж голова занурена, і видих здійснюється під водою, то при видихові необхідно також переборювати опір води. Наслідком цього є те, що при плаванні добре розвиваються м'язи як вдиху, так і видиху. Дослідженнями доказано, що частота і глибина дихання і потреба в кисні при плаванні в 2–3 рази більші, ніж у інших видах спорту [4, с. 30].

Найбільш раціональним способом плавання визнається брас, при якому робота м'язів симетрична. При плаванні брасом на грудях для уникнення прогину в поперековому відділі хребта необхідно менше, ніж при спортивному плаванні, згинати ноги. Уявлення деякої частини ортопедів про те, що при цьому стилі плавання виключаються рухи хребта, не відповідають дійсності. При наявності у дітей збільшеної рухомості в поперековому відділі цю обставину необхідно враховувати [4, с. 56].

Заняття у воді є потужним позитивним емоційним фактором. Більшість дітей адаптуються до води з раннього віку. Гідрокінезотерапія дозволяє вирішити два завдання: корекцію при порушенні постави з розвантажувального положення хребта і загартування. Друге завдання для ослаблених дітей, більшість з яких мають порушення постави – важливий фактор. Для досягнення найкращого ефекту температура води повинна бути комфортною, не нижче 28–30°C. Тривале розвантаження хребта у воді дозволяє без шкоди виконувати самі різні вправи в поєднанні із засвоєнням навичок різних стилів плавання.

Провідним принципом медицини є профілактика, тобто, попередження різних захворювань. Особливе значення має організація профілактики у дитячому віці, оскільки, діти менш стійкі до несприятливих впливів зовнішнього середовища, ніж дорослі.

Всі профілактичні засоби, спрямовані на попередження порушень постави, можна розділити на 5 основних груп:

1. Засоби спрямовані на нормалізацію умов зовнішнього середовища, в якому живе та розвивається дитина, та, перш за все, нормалізацію умов статичного навантаження.

2. Нормалізація за раціональним розподілом різних видів діяльності в режимі дня.

3. Систематичні заняття фізичними вправами (включаючи коригуючі та спорт).

4. Необхідні лікувально-профілактичні заходи.

5. Масові оздоровчі заходи [4, с. 55].

Перед тим, як розпочати докладний виклад конкретних засобів з профілактики окремих порушень постави, вважаємо необхідним відмітити, що тільки систематичне та регулярне проведення усіх перелічених вище заходів, може дати позитивний ефект, оскільки, у вихованні правильної постави школяра, як і у вихованні взагалі, немає дрібниць.

До заходів, які спрямовані на покращення умов зовнішнього середовища, треба віднести, перш за все, дотримання санітарно-гігієнічних умов щодо помешкання, в якому діти навчаються та живуть. Чисті та світлі помешкання, добре провітрені кімнати підвищують загальний тонус організму, знижують втому. Особливу увагу необхідно звертати на шкільні парти [5, с. 78]. Необхідно, особливо у початковій школі, щоб учні сиділи за партами, які відповідають їх зросту. На уроках праці та уроках фізкультури, а також під час виконання різних робіт та ігор, потрібно, щоб інструменти, інвентар та предмети ігор відповідали віку та зросту дитини. У школах-інтернатах, а також вдома необхідно, щоб діти спали на напівтвердій постелі (а при наявності дефекту постави – на твердій), окремо від дорослих.

В основі профілактичних засобів для покращення зовнішнього середовища лежить нормалізація умов статичного навантаження на хребет, яка досягається шляхом усунення хибних положень, що ведуть до порушень постави. Для попередження дефекту постави необхідно, передусім, домагатися збереження дитиною правильного положення тіла при стоянні та сидінні. Потрібно виробити стереотип правильного стояння на випрямлених ногах із рівномірним розподілом на них ваги тіла та симетричним положенням плечового поясу [6, с. 28].

Зберігання правильного положення тулуба та плечового пояса допомагає симетричне навантаження при перенесенні різних важких

речей. З цією метою необхідно рекомендувати, щоб діти носили ранець замість сумки з книгами.

Для попередження кіфотичної постави необхідно виробити у дітей, в першу чергу, у дітей високого зросту (особливо у дівчат-підлітків) звичку стояти та сидіти із випрямленим тулубом у зв'язку з тим, що у них нерідко спостерігається схильність зводити плечі вперед. Потрібно примушувати дітей тримати прямо трохи підняту голову, руки закладати за спину, а не тримати складеними на грудях.

Як зазначалося вище, особливого значення набуває правильне положення учнів за партою. Для цього необхідно перевірити, чи немає у дитини відхилень з боку зору та слуху, чи відповідає висота столу або стільця зросту дитини, чи правильно розташований стілець відносно столу, чи достатнє освітлення, чи існує опора для ніг та ін.

Для попередження порушень постави у фронтальній площині необхідно виховувати у дітей звичку рівномірно розподіляти навантаження на нижні кінцівки, а також усунути косе положення тазу та корпусу під час сидіння. Для цього необхідно попереджувати та усувати шкідливу звичку сидіти боком до столу, закинувши одну руку за спинку стільця, а також вліво при письмі за високим столом, або неправильному положенні зошита та ін. Асиметричне положення тіла під час сидіння створює асиметричне навантаження на хребет. Найбільше навантаження на хребет виникає при тривалому зберіганні дитиною статичної пози, що вимагає зменшення часу сидіння школяра протягом дня [7, с. 27].

Дані статистики порушень постави вказують на необхідність використання широких профілактичних засобів і, перш за все, в умовах школи. Звідси випливає, що міри профілактики слід розглядати не як процедурні заходи, а як частину загальної системи виховання дітей.

Тому при плануванні режиму дня для школярів необхідно враховувати:

1) тривалість різних видів діяльності (уроків, самопідготовки, занять фізичними вправами та гуртках самодіяльності і т.д.), їх чергування та послідовність;

2) достатній відпочинок із максимальним перебуванням на повітрі (не менше 1,5–2-х годин в день);

3) регулярне та повноцінне харчування;

4) повноцінний сон у хороших гігієнічних умовах.

При організації правильного режиму дня необхідно прагнути до збільшення рухової активності дітей за рахунок скорочення часу перебування їх у статичному положенні.

Руховий режим дня є частиною режиму і включає в себе ранкову гігієнічну гімнастику, фізкультпаузи на уроках, ігри та розваги під час прогулянок та великих перерв, уроки фізкультури, додаткові заняття фізичними вправами та спортом.

Ранкова гігієнічна гімнастика повинна проводитись із дотриманням гігієнічних правил (провітрене приміщення, чисті підлоги, вільний одяг). В комплекс ранкової гімнастики обов'язково вводять вправи для формування правильної постави, для покращення функції дихання, зміцнення м'язів, які зближують лопатки, довгих м'язів спини, прямих та косих м'язів живота. У цьому випадку ранкова гігієнічна гімнастика дає можливість, окрім загальнозміцнюючого впливу, домагатися профілактики дефектів постави та деякого виправлення незначних її відхилень [7, с. 3].

В домашніх умовах, крім ранкової гігієнічної гімнастики, необхідно виконувати також і інші види фізичних вправ, такі, як фізкультхвилинки під час виконання уроків, рухливі ігри та спортивні вправи, прогулянки на повітрі тощо. У фізкультпаузи на уроках обов'язково необхідно включати вправи для постави. При проведенні фізкультхвилинки вдома, під час підготовки уроків, у комплекс необхідно включати вправи для суглобів верхніх кінцівок, напівприсідання, розгинання тулуба, вправи для шийного відділу хребта, рухи в суглобах пальців та ін.

Під час прогулянок або великих перерв необхідно організувати ігри та розваги з використанням вправ, які сприяють закріпленню навичок правильної постави. Необхідно заборонити дітям ігри, що можуть сприяти розвитку порушень постави (стрибки на одній нозі, «класи», «чехарда» тощо).

Необхідно слідкувати, щоб у зимовий час діти виходили на прогулянку у відповідному взутті та одязі, не піднімали коміри пальто, не тримали постійно руки у кишенях, не горбилися. Дітям, які схильні до сутулості, необхідно обмежувати деякі ігри, що пов'язані з нахилами тулуба вперед.

Важливе значення для виховання правильної постави мають уроки фізкультури [5, с. 8]. Учитель повинен мати чітке уявлення та наочно показати правильне положення тіла (поставу) при стоянні та ходьбі, використовувати різні вправи, добиватися закріплення навичок правильної постави. При виконанні шкільної програми в будь-які її розділи варто включати спеціальні вправи для постави. У підготовчій частині уроку розширенню грудної клітки будуть сприяти ходьба із рухами рук, а укріпленню довгих м'язів спини – вправи на рівновагу, розгинання тулуба, нахили тулуба вперед із прямою спиною та ін. В основній частині уроку необхідно виконувати вправи ігрового характеру з передачею м'яча або гімнастичної палки через голову, вправи на гімнастичній стінці, а в заключній частині – дихальні вправи.

Більшість спеціальних вправ для профілактики окремих порушень постави рекомендується виконувати в положенні розвантажування хребта (лежачи, упор стоячи на колінах, змішані виси) із обмеженням чистих висів. Витягування хребта повинно бути активним. Велике значення мають вправи на площині, які сприяють виробленню в дітей м'язового відчуття правильного положення тіла. Необхідно також використовувати вправи в

балансуванні та рівновазі, вправи з вилученим контролем зору та положення тіла.

Важливе значення в профілактиці різних захворювань, у тому числі порушень постави, мають загартовуючі процедури. З цією метою в дитячих установах та вдома необхідно привчати дітей до обтирання та обливання водою після гімнастики, привчати регулярно обмивати ноги холодною водою перед сном. В теплий період року слід рекомендувати денний сон на вільному повітрі, повітряні та сонячні ванни. Також необхідно прищеплювати дітям звичку регулярно провітрювати кімнату.

При рекомендації занять тим чи іншим видом спорту необхідно керуватися не тільки бажанням дитини, але і її конституційними особливостями. При схильності до сутулості не слід займатися велосипедним спортом, боксом. Для цієї групи дітей краще рекомендувати баскетбол, плавання, легку атлетику. Позитивний вплив на формування правильної постави можуть надавати також заняття такими видами спорту, як: волейбол, лижі, гребля [7].

Однак необхідно пам'ятати, що при однобічному тренуванні одних груп м'язів, коли не дотримується принцип всебічного розвитку, заняття спортом не тільки не сприяють формуванню правильної постави, але й можуть бути причиною її порушень. Так, є дані, що при ранній спеціалізації в таких видах спорту, як велосипед, розпашна гребля, стрілецький спорт у дітей, а в окремих випадках і у дорослих, іноді спостерігаються відхилення в поставі, профілактика яких полягає в дотриманні всебічного фізичного розвитку. Це у однакової мірі стосується й інших видів спорту, так як заняття спортом повинні, перш за все, сприяти загальному фізичному розвитку дитини.

Значну увагу необхідно приділяти навчанню дітей правильному диханню, зміцненню дихальних м'язів, оскільки дихальні рухи грудної клітки сприяють коригуючому впливу на хребет. До занять необхідно також включати вправи, які сприятимуть диференційованому зміцненню окремих груп м'язів і, у першу чергу, довгих м'язів спини, м'язів, що зближують лопатки, а при посиленні лордозу – зміцненню м'язів передньої черевної стінки, сідничних м'язів, м'язів задньої поверхні стегна.

Фізичні вправи для зміцнення зазначених м'язів варто застосовувати в комплексах ранкової гімнастики, на уроках фізкультури, а також у вигляді спеціальних вправ на самостійних заняттях.

Серед дітей із порушеннями постави та скривленнями хребта існують визначені групи, у яких порушення постави пов'язані або з загальним слабким фізичним розвитком, або з тим чи іншим захворюванням (рахіт, кістковий туберкульоз, поліомієліт та ін.). Цілком очевидно, що боротьба із порушеннями постави та скривленнями хребта у таких дітей повинна бути органічно пов'язана з проведенням лікувально-профілактичних засобів.



При захворюваннях рахітом у дітей складаються особливо сприятливі умови для розвитку дефектів постави, виникнення яких пов'язане зі зниженням м'язової сили, розм'якшенням кісток, хибними викривленнями тулуба і нижніх кінцівок у зв'язку зі слабкістю зв'язково-м'язового апарату. Оскільки, відповідно до сучасних уявлень, рахіт є захворюванням, то в основі профілактики дефектів постави при цьому захворюванні лежить відповідний режим, який сприяє позитивному перебігу захворювання, і протирахітичне лікування. Особливо важливе значення має рухова активність та контроль за умовами, в яких здійснюється статичне навантаження. Окрім відповідного режиму статичного навантаження, важливе значення мають фізичні вправи, спрямовані на укріплення м'язової системи та визначених м'язових груп.

У дітей із залишковими явищами поліомієліту порушення з боку хребта спочатку мають у переважній мірі характер дефекту постави, який залежить від ступеню ураження та кількості уражених м'язів. Тому для попередження порушень постави при однобічному або симетричному ураженні м'язів важливе значення має правильне положення дитини під час стояння, сидіння та ходьби.

Особливо негативний вплив на поставу в дітей чинить неправильне перебування їх у статичному положенні сидячи. Отже необхідно обмежити тривалість сидіння дітей, прагнути шляхом різних пристосувань (шини, напівкорсети, лямки) забезпечити під час сидіння правильне положення тіла та розвантаження хребта.

Однак, у всіх випадках та при будь-яких захворюваннях, основою профілактики порушень постави є своєчасне лікування захворювання, загальне зміцнення м'язової системи та нормалізація статичного навантаження. Важливе значення для профілактики порушень постави мають масові оздоровчі заходи та профілактичні огляди дітей дошкільного та шкільного віку. Дітям необхідно більше бувати на свіжому повітрі, щоденно проводити прогулянки, займатись руховими іграми, фізичними вправами, загартовуватись.

У канікулярний час, в оздоровчих таборах під час занять різними видами фізичних вправ, необхідно використовувати вправи для виховання постави, привчати дітей правильно триматись за будь-яких обставин, виховувати навички особистої гігієни, звичку до занять фізичними вправами та спортом. Все це складає сприятливі умови для загального зміцнення організму, а тому і є основою всіх профілактичних заходів при порушенні постави. Регулярні профілактичні огляди дітей повинні проводитись два рази на рік, що забезпечує своєчасне виявлення дефектів постави та дозволяє прийняти заходи для їх усунення. Списки дітей із дефектами постави повинні бути у кожного вчителя та вихователя. Батьки також повинні знати характер відхилень постави дитини [7].

**За підсумками проведеного** дослідження, можна зробити висновок, що основними засобами фізичної реабілітації, які використовуються для корекції дефектів постави у дітей, є лікувальна фізична культура у вигляді коригуючої гімнастики, лікувальний масаж, фізіотерапія та лікувальне плавання. Застосування засобів фізичної реабілітації, а саме спеціальних комплексів лікувальної фізичної культури та лікувального масажу, в комплексній реабілітації дітей, є ефективним, і повинно використовуватися в практиці спеціалістів-реабітологів, що працюють з такими дітьми в спеціалізованих реабілітаційних центрах, навчальних та навчально-реабілітаційних комплексах, спеціалізованих дитячих садочках, санаторно-курортних закладах, дитячих лікарнях тощо

**1.** Лечебная физическая культура. Справочник / Под ред. проф. Епифанова В.А. – М. : Медицина, 2004. – 592 с. **2.** Лук'янова О. М. Комплексна профілактика і реабілітація дітей з патологічними змінами в кістковій системі, народжених після аварії на ЧАЕС та особливості їх диспансеризації. Методичні рекомендації / О. М. Лукянова, Ю. Г. Антипків, Л. П Арабська. – К., 2000. – 23 с. **3.** Коданева Л. М. Методика [фізкультурних](#) занять в спеціальній медичинській групі общеобразовательного учреждения: практическое пособие / Л. М. Коданева, М. А. Шуть. – М. : Аркто, 2006. – 64 с. **4.** Коган О. Г. Реабилитация больных при травмах позвоночника и спинного мозга / О. Г. Коган. – М. : Медицина, 2005. – 240 с. **5.** Алферова В. П. Как вырастить здорового ребенка / В. П. Алферова. – Л. : Медицина, 1991. – 416 с. **6.** Клиническая физиотерапия : Справочное пособие для практического врача / Сосин И. Н., Тондий Л. Д., Сергиени Е. В., Паламарчук А. К. и др.; под ред. И. Н.Сосина. – К. : Здоров'я, 1996. – 624 с. **7.** Каштанова Г. В. [Лікувальна фізкультура](#) і масаж. Методики оздоровлення дітей дошкільного і молодшого шкільного віку / Г. В. Каштанова. – К., 2006. – 104 с.