

**Грубар І.Я.**



**Здоров'я дітей –  
національне багатство**

**Тернопіль 2002**

**ТЕРНОПЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА**

**І. Я. ГРУБАР**

**ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ – НАЦІОНАЛЬНЕ  
БАГАТСТВО**

**(Методичні рекомендації для батьків)**

**ТЕРНОПЛЬ - 2002**

**Рекомендовано вченою радою**  
Тернопільського державного педагогічного університету  
імені Володимира Гнатюка  
І протокол № 4 від 26.11.2002 р.

***Рецензенти:***

- Мішкан Б.М.** – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри теоретичних основ і методики фізичного виховання Прикарпатського державного університету імені Василя Стефаника.
- Вакуленко Л.О.** – кандидат медичних наук, доцент кафедри спортивної медицини та фізичного виховання Тернопільської державної медичної академії імені І.Я. Горбачевського

Грубар І.Я. Здоров'я дітей – національне багатство / Методичні рекомендації для батьків – Тернопіль: ТДПУ, 2002. – 44 с.

В методичних рекомендаціях розглядається проблема впливу рухової активності на розвиток учнів. Даються рекомендації щодо її збільшення.

Аналізуються фактори, що детермінують формування кісткової тканини у дітей в Україні. Наводиться техніка першої допомоги при травмі опорно-рухового апарата.

На основі власного досвіду та наукових досліджень представляються вправи для кінезотерапевтичного лікування дітей при переломах кісток у нижній третині передпліччя в домашніх умовах, а також педагогічні умови їх ефективного застосування.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	4
<b>1. Рухова активність і здоров'я</b> .....	5
1.1. Вплив рухової активності на організм школярів.....	5
1.2. Руховий режим школяра.....	6
1.3. Рекомендовані фізичні вправи для спільних занять батьків та дітей.....	9
<b>2. Рівень дитячого травматизму в Україні та на Тернопільщині</b> .....	12
<b>3. Сучасні проблеми формування кісткової тканини та харчування у дітей</b> .....	14
3.1. Проблеми формування кісткової тканини у дітей.....	14
3.2. Харчування дітей.....	15
<b>4. Перша допомога при травмах опорно-рухового апарату</b> .....	19
4.1. Перша допомога потерпілому на місці пригоди при травмі м'яких тканин.....	20
4.2. Травматичні вивихи та перша допомога при вивихах.....	21
4.3. Переломи кісток та перша допомога при них.....	22
<b>5. Посттравматична реабілітація дітей з переломами кісток передпліччя в нижній третині</b> .....	23
5.1. Рекомендовані вправи, що застосовуються в посттравматичній реабілітації при переломах кісток у нижній третині передпліччя у дітей в домашніх умовах (імобілізаційний період).....	24
5.2. Наближений комплекс вправ посттравматичної реабілітації дітей при переломах кісток у нижній третині передпліччя в домашніх умовах (період імобілізації).....	28
5.3. Рекомендовані вправи, що застосовуються в посттравматичній реабілітації при переломах кісток у нижній третині передпліччя у дітей в домашніх умовах (функціональний період).....	29
5.4. Наближений комплекс вправ посттравматичної реабілітації дітей при переломах кісток в нижній третині передпліччя в домашніх умовах (функціональний період).....	36
5.5. Педагогічні умови ефективного виконання вправ та проведення занять із дітьми, що перенесли травму опорно-рухового апарата.....	37
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	41

## ВСТУП

Необхідною умовою гармонійного розвитку дітей та підлітків є достатня рухова активність. Фізичні вправи сприяють розвитку центральної нервової системи, внутрішніх органів, збагачують дитину новими відчуттями, допомагають швидше пізнавати оточуючий світ. Зони роблять дітей активнішими в повсякденному житті, змінюють здоров'я, загартовують організм, цілеспрямовують їх діяльність.

Проте, на межі тисячоліть проблема фізичного здоров'я і рухової активності дітей та підлітків загострилася. Вона пов'язана з багатьма причинами, серед яких економічна криза, складна екологічна ситуація, недоліки існуючої системи охорони здоров'я, організації навчального процесу в школі.

Молодший і середній шкільний вік є сприятливий для фізичного виховання дітей, оскільки саме в цей період формується їх постава, розвиваються фізичні якості, формуються основні рухові вміння та навички.

Проте у більшості школярів цього віку спостерігається дефіцит рухів у режимі дня. Так, у школярів молодших класів на організовані форми фізичного виховання припадає лише 1–3 % рухової активності [4], а середній приріст рухових якостей за рік завдяки двом урокам фізичної культури становить лише 2,2–3 % [14]. 70 % дітей шкільного віку потерпає від гіподинамії [12], а значні навчально-виховні навантаження призводять до патофізіологічних реакцій, невротичних розладів [6].

Зниження рухової активності дітей прослідковується і в позаурочний час. Діти надають перевагу комп'ютерним іграм, перегляду телевізійних передач [3], що займає до 21 години протягом тижня. Гігієнічну гімнастику не виконують до 77 % опитаних дітей [3]. Кількість дітей, які відвідують спортивні секції і регулярно займаються фізичними вправами з 1991 року по даний час знизилась в 1,7 раза [2], а регулярно займається спортом лише 18 % дітей.

Аналогічні проблеми постають із здоров'ям дітей. Усім добре відомий процес акселерації, який спостерігається у дітей протягом останніх 3–4 десятиліть ХХ століття і який зараз практично не реєструється. Навлаки з початку 90-х років в Україні виявляються ознаки загримка фізичного розвитку підлітків [9]. З 1995 до 1999 року захворювання кістково-м'язової системи зросли на 22,7 %, а вроджені аномалії розвитку на 40 % [13].

За роки навчання відмічається поступове зниження числа здорових дітей у школі з 33 % у першому класі до 6–9 % серед старшокласників [8].

Залишається високим і рівень дитячого травматизму [1, 5, 11], який становить 25–30 % від усіх травм. Травми опорно-рухового апарату займають третє місце серед причин дитячої інвалідності. Як травми так і інвалідність дітей постають не тільки медичною проблемою, вони породжують соціальні

наслідки, що відбуваються на вихованні, одержанні освіти, на родинних стосунках, працездатності батьків та інших членів родини [7].

Через систематичні заняття фізичною культурою й спортом у дітей можна водночас формувати стійку мотивацію щодо зміцнення здоров'я, здорового способу життя, забезпечити високу розумова та фізична працездатність, вирішувати ряд соціальних проблем, профілакувати травматизм.

Особливо слід відзначити роль батьків у профілактиці дитячого травматизму, адже до 85 % дитячих травм відбувається через недостатню фізичну підготовленість дітей, відсутність контролю за їх поведінкою з боку дорослих. Немаловажна роль батьків і в посттравматичній реабілітації дітей з травмою опірно-рухового апарату.

### **1. Рухова активність і здоров'я**

Широке впровадження досягнень науки та техніки у виробництво та побут суттєво змінило характер життя сучасної людини. Більше 100 років тому доля м'язових зусиль в енергетичному балансі людини становила 94 %, на сьогоднішній день вона становить менше 1 % [15].

Із змінами умов життя, праці, навколишнього середовища зміст занять фізичними вправами, засоби й методи, які використовуються при цьому, постійно зазнають змін, проте мета – збереження здоров'я підрастаючого покоління, залишається незмінною. Слід пам'ятати, що здоров'я – це конкретні на кожний момент обмежені ресурси організму, які людина використовує для безперервного протистояння негативному зовнішньому впливові. Нормальна життєдіяльність організму можлива за умови рухової активності, яка є необхідним стимулом для його функцій. Особливо важливу роль набуває розкриття значення рухової активності для поглиблення зв'язку організму з оточуючим соціальним і природним середовищем.

#### ***1.1. Вплив рухової активності на організм школярів.***

На сьогоднішній день недостатня м'язова діяльність є характерним явищем не тільки серед дорослого населення, але й для дітей дошкільного та шкільного віку. Зручні приміщення, хороші побутові умови, широкий розвиток транспортних та комунальних послуг обмежують рухову активність дітей. Від так званої гіподинамії страждає до 70 % дітей шкільного віку. Проведеними дослідженнями встановлено, що рухова активність у багатьох випадках залежить від віку, статі, сезону, погодних умов та інших факторів. Так, обсяг рухової активності дітей з вступом до школи зменшується у двічі. Дівчатка за своїми фізіологічними особливостями є менш рухливими ніж хлопчики. Найвища рухова активність спостерігається влітку та восени, найнижчою вона є в зимові місяці.

Нажалі, заняття в школі мають односторонній характер і спрямовані переважно на розумову діяльність, а фізичне виховання школярів є

неефективним. На організовані форми фізичного виховання припадає лише 1–3 % рухової активності учнів. Недостатня рухова діяльність негативно позначається на фізичному здоров'ї школярів. При цьому слід розуміти, що здоров'ю учнів шкодить не їх розумова праця, а пов'язане з нею зниження рухової діяльності.

Дослідження, що були проведені в останні роки довели, що дефіцит рухів (гіпокінезія) призводить до негативних змін в організмі людини. Так при недостатньому руховому режимі школяра, особливо в зимово-весняний період, несприятливі реакції на фізичне навантаження з боку серцево-судинної системи становили на початок тижня 14 %, а на кінець тижня уже 20 %. При посиленні рухової активності ці явища у школярів не спостерігалися.

В умовах дефіциту рухів значно погіршується координація та точність рухів, знижується витривалість учнів до статичного напруження, падає фізична працездатність, що є суттєвими причинами їх травматизму.

Існуючий дефіцит м'язової діяльності негативно позначається на розвитку організму школярів. Протягом навчального року стан їх здоров'я погіршується, зменшується працездатність, з'являються несприятливі реакції зі сторони серцево-судинної системи, функціональні зміни в центральній нервовій системі, порушується сон. Наростає психологічне навантаження, що отримує учень у стінах школи на тлі зниженої рухової активності його циклічність, є одним із факторів, який призводить до зменшення кількості здорових школярів у випускних класах.

Систематичне виконання фізичних вправ, рухових ігор на свіжому повітрі в повсякденному житті учнів усуває несприятливі функціональні зміни. Систематичні фізичні вправи та ігри, функціонально навантажуючи весь організм удосконалюють усі його органи й тканини, формують їх структурно. Ціком зрозуміло, що одноразове виконання фізичних вправ не викличе в організмі дитини стійких змін. Для їх формування необхідна систематичність та поступове збільшення фізичних навантажень.

Правильно побудований руховий режим сприятливо впливає не тільки на основні функції організму, але й на окремі системи. Під впливом тренувань у м'язах збільшується кількість капілярів та м'язових волокон, товстішають кістки, укріплюються сухожилки, капсула суглобів стає еластичнішою та податливішою. Зростає опірність організму дитини до простудних захворювань особливо коли заняття проводяться на свіжому повітрі.

Отже, правильно спланований та організований руховий режим школяра сприятливо впливає на весь його організм.

### **1.2. Руховий режим школяра**

Рухова активність школярів є одним із чинників покращення їх фізичного здоров'я. Поряд з цим обсяг рухової активності та фізіологічно обґрунтованого навантаження з метою збереження здоров'я учнів не

забезпечується способом їх, життя та організацією фізичного виховання. Досягнення рівня гігієнічної норми рухової активності учнів при сьогоднішній шкільній програмі є не реальним тому, що на уроки фізичної культури відведено дві години на тиждень. Знижена рухова активність учнів призводить до погіршення стану їх здоров'я, про що свідчать статистичні дані. Звідси випливає, що необхідно змінювати існуючий руховий режим школярів із відведенням у ньому значного місця активним заняттям фізичними вправами.

**Орієнтовні режими життєдіяльності учнів I та II змін навчання  
у загальноосвітніх школах**

Режимні процеси	Години
<i>I зміна</i>	
Підйом, гігієнічні процедури, ранкова гімнастика, водні процедури.	7.00 – 7.30
Сніданок	7.30 – 7.50
Дорога до школи (прогулянка)	7.50 – 8.30
Заняття в школі (активний відпочинок, сніданок)	8.30 – 13.30
Дорога зі школи додому (прогулянка)	13.30 – 14.00
Обід, післяобідній відпочинок	14.00 – 14.30
Перебування на свіжому повітрі (ігри, розваги)	14.30 – 15.00
Виконання домашніх завдань (через 30 хв. робити фізкультпаузи по 10 хв.) полуденок.	15.00 – 17.30
Прогулянка, або заняття в спортивних гуртках	17.30 – 19.30
Вечеря, довірливі заняття, допомога по господарству	19.30 – 21.00
Підготовка до сну, сон.	21.00 – 21.30
<i>II зміна</i>	
Підйом, гігієнічні процедури, ранкова гімнастика (бажано) на свіжому повітрі, водні процедури.	7.00 – 8.00
Сніданок	8.00 – 8.30
Виконання домашніх завдань (через 30 хв. робити фізкультпаузи по 10 хв.)	8.30 – 11.00
Перебування на повітрі, заняття в спортивних гуртках	11.00 – 13.00
Обід	13.00 – 13.30
Дорога до школи (прогулянка)	13.30 – 14.00
Заняття в школі (активний відпочинок, полуденок)	14.00 – 18.30
Дорога зі школи додому, перебування на свіжому повітрі, рухливі ігри та розваги.	18.30 – 19.00
Вечеря, довірливі заняття, допомога вдома	19.00 – 21.00
Підготовка до сну, сон.	21.00 – 21.30



Руховий режим дня учня повинен передбачати якомога більшу рухову активність, що включає в себе ранкову гігієнічну гімнастику вдома, гімнастику до занять у школі, фізкультхвилинки під час уроків, організовані фізичні вправи та ігри на перерві, заняття фізичними вправами в групі продовженого дня, самостійні прогулянки, катання на лижах, санках, роликівих ковзанах, велосипеді, самокаті, ігри з однокласниками на свіжому повітрі, заняття в шкільних спортивних гуртках та секціях ДЮСШ, посильна праця дітей в домі на дачі тощо.

Поміркуйте, чи у Вашої дитини достатній руховий режим дня? Чи є змога його покращити? Чи не забагато часу вона проводить біля телевізора, комп'ютера, чи, то просто тиняється без діла по дому чи у дворі?

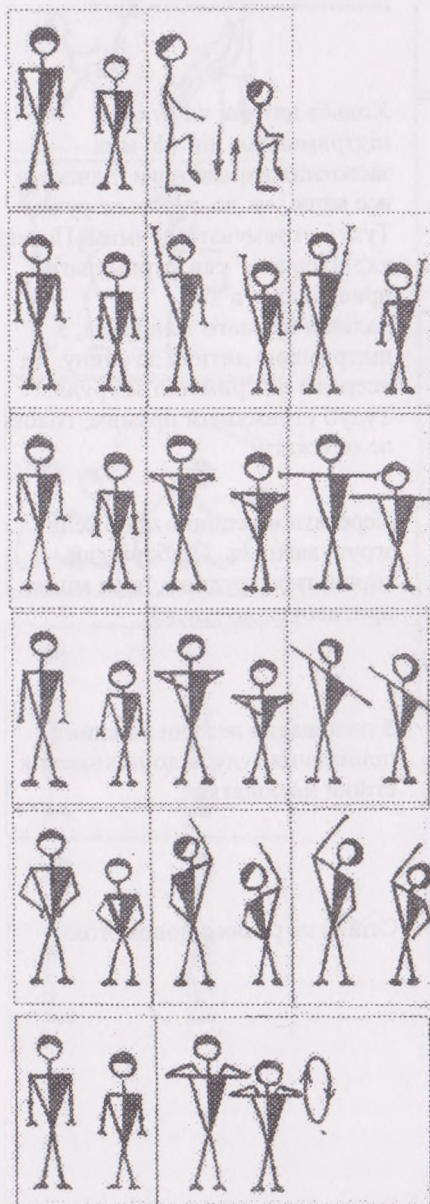
Якщо це так, то у ваших силах це змінити. Почніть із малого. Погуляйте з дитиною на свіжому повітрі, в парку, біля озера, річки, сходите на прогулянку в ліс, поспілкуйтеся з нею, спробуйте власним прикладом зацікавити дитину до занять фізичними вправами.

Відомо, що на сьогоднішній день діти потерпають від недостатнього спілкування з батьками, що призводить не тільки до проблем у вихованні, але й ускладнює взаємовідносини батьків і дітей по мірі, того, як діти дорослішають. Непотрібно шкодувати про втрачений час, ніяка інша діяльність не принесе вам більшого задоволення як спілкування з вашими дітьми. Не так важливо скільки вашій дитині років 3 чи 16 років. При вашому бажанні ви завжди знайдете методи та засоби збільшити руховий режим не тільки вашої дитини, але й свій власний. Серед засобів активізації рухової діяльності можна широко застосовувати ходьбу, біг, гімнастичні вправи, рухливі й спортивні ігри та забави, лижні та велосипедні прогулянки, плавання.

Слід розуміти, що запропонувати універсальний комплекс вправ, який би був оптимальний для всіх випадків не можливо та недоцільно. Вибір вправ, частота їх повторень, інтенсивність та отримане в кінцевому результаті фізичне навантаження залежить від цілого ряду факторів: рівня фізичного розвитку та підготовленості дитини та батьків; їх віку, соціально-побутових умов.

Заняття можна проводити практично протягом усього дня за винятком години-півтори перед сном. Їх можна виконувати як у закритому приміщенні так і на свіжому повітрі. При цьому перевагу слід надавати останньому. Вправи не повинні потребувати спеціального спорядження, його можна вводити поступово з розвитком сили, навичок та вмінь як вашої дитини, так і ваших особисто.

### 1.3. Рекомендовані фізичні вправи для спільних занять батьків та дітей



Ходьба на місці з високим підняттям стегна. Коліна піднімати якомога вище, тулуб тримати прямим, не нахилитись.

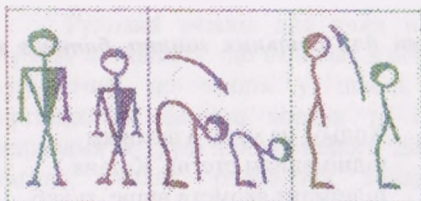
Зміна положень рук одна вниз, інша піднята вгору. Руки не згинати. Домагатися максимальної амплітуди

Відведення рук в сторони із положення руки перед грудьми. Руки не опускати і відводити максимально назад.

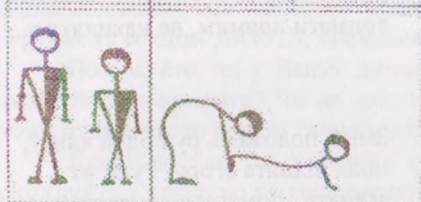
Теж саме, тільки з поворотами тулуба вліво, вправо. Тулуб тримати прямо. Таз не повертати, голову не опускати.

Нахили тулуба в сторони з підняттям різноіменної руки, вгору. Досягати максимальної амплітуди, вперед не нахилитись.

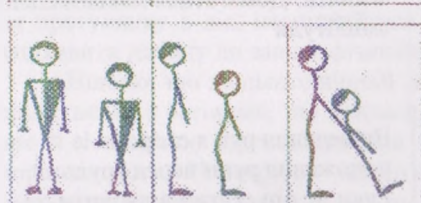
Колові рухи руками із положення руки до плечей. Старатись описати ліктями якомога більше коло.



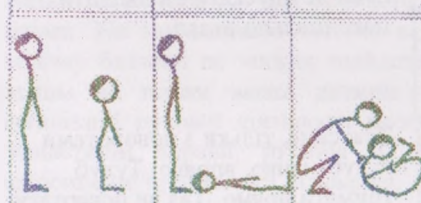
Нахили тулуба вперед з доставанням підлоги. Спочатку пальцями, а потім кулачками, долонями і згинаючи руки.



Ходьба дитини на руках з підтриманням ніг. По мірі засвоєння вправи ноги піднімати все вище, аж до стійки на руках. Тулуб утримувати прямим. По мірі укріплення м'язів, стримувати і прискорювати хід.



Надіння прямого тіла назад, з підтримкою дитини за спину. Та вперед з підтримкою за груди. Тулуб утримувати прямим, голову не опускати



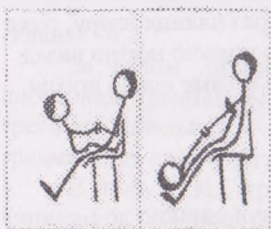
Переказати на спині в положенні згрупувавшись. Підборіддям торкнутись груднини, ноги міцно притиснути до грудей.



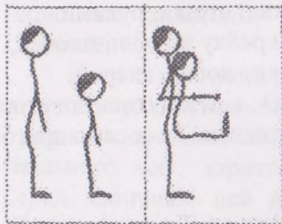
З положення лежачи на спині, піднімання тулуба до положення стійки на лопатках.



Стойка на руках з допомогою.



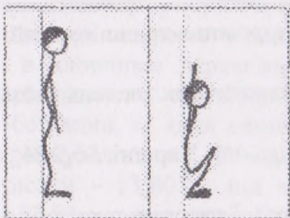
З положення сидячи на колінах у батька, лицем один до одного, взявшись за руки, опускання та піднімання тулуба.



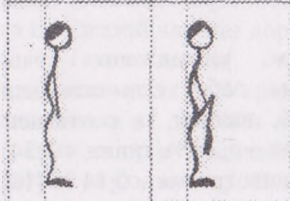
Утримання кута з положення упору на передпліччя батька.



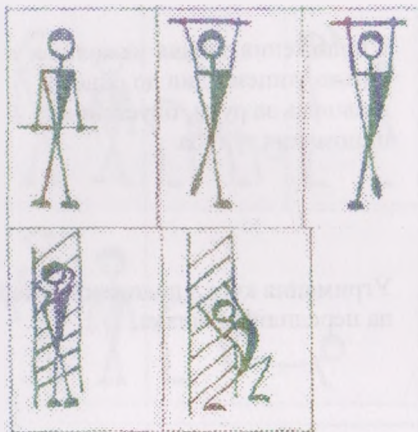
Почергові нахили тулуба вперед і назад.



Притиснувшись до стіни потилицею, спиною, сідницями і п'ятками, присісти з прямою спиною, руки вгору, повернутись у вихідне положення.



Стоячи біля стіни в положенні правильної постави. Зігнути праву ногу вперед, захопити гомілку руками і притиснути до тулуба, не втрачаючи правильної постави і не відходячи від стіни. Те ж саме лівою ногою.



В.п. – стоячи, палиця внизу у руках. На раз палиця вгору, руки прями, мах правою ногою назад. 2 – в.п. Те ж саме лівою ногою.

В.п. – стоячи спиною до гімнастичної стінки, руками взятись за рейку на рівні плечей, крок правою ногою вперед, прогнутись, відтягнутись від стіни, руки випрямити. Те ж саме другою ногою.

## 2. Рівень дитячого травматизму в Україні та на Тернопільщині.

Більшість батьків під поняттям «травма» розуміють лише ушкодження кісток, тобто їх переломи. Але сюди входять і ссадна, забої, рани, розтягнення зв'язок, вивихи, ушкодження органів зору, опіки, отруєння та інші.

*Дитячий травматизм* це раптово виникаюче пошкодження внаслідок дії зовнішніх чинників, яке зустрічається у дітей різного віку в умовах побуту, навчання, виховання та проведення вільного часу. Згідно існуючої класифікації виділяють кілька видів дитячого травматизму: побутовий, вуличний, шкільний, спортивний, дорожньо-транспортний та інші.

Найбільшу питому вагу за матеріалами статистичних зведень займає дитячий побутовий травматизм.

У 1997 році побутовий травматизм складав по Україні 66,2 %, на Тернопільщині його рівень становив 82,68 %.

У 2000 році рівень побутової травми у дітей Тернопільської області зріс і сягнув 83,23 %.

За характером, локалізацією, видом ушкоджень травми розподіляються таким чином: рани, ссаднення, забої тіла становлять 55,83 %, переломи верхніх кінцівок – 18,68 %, вивихи та розтягнення суглобів – 8,6 %, переломи кісток нижніх кінцівок – 5,26 %, опіки – 3,54 %, переломи хребта й таза – 1,34 %, внутрішньочерепна травма – 0,14 % [10].

Дитячий травматизм і окремі його види, як в Україні так і Тернопільській області мають тенденцію до зростання. Якщо в 1996 році в Тернопільській області було зареєстровано 6996 випадків травм у дітей, то у 2000 році травмувалося – 7458 дітей. Слід відзначити, що зростання показників дитячого травматизму відбувається та тлі зменшення народжуваності. Якщо природний приріст населення в Тернопільській

області у 1996 році становив мінус 2,4, то в 2000 році він знизився й складає -4,4.

За видом дитячого травматизму в області перше місце посідає побутовий травматизм – 83,23 %, на другому вуличний – 11,67 %, на третьому шкільний – 2,79 %, далі спортивний – 1,09 %, інші види травматизму становлять – 0,77 % та дорожньо-транспортний – 0,45 %.

В побуті від травм, нещасних випадків та дії інших зовнішніх чинників в 1999 році по Україні загинуло 2320 дітей. За останні 5 років на Тернопіллі внаслідок травм та інших нещасних випадків загинуло 212 дітей.

Наші статистичні дослідження виявили суттєві коливання показників дитячого травматизму за видом у залежності від віку. Так, у дітей віком до 7 років – переважає побутова травма. Для дітей молодшого й середнього шкільного віку, характерним є зростання показників вуличної травми. Серед хлопчиків цей показник становить – 32,7 %, а серед дівчаток – 36,05 %. За характером отриманої травми у цієї категорії дітей діагностовано забої у – 14,66 %, рапи – 10,92 %, пошкодження сухожильків та зв'язок – 8,9 %, вивихи – 1,73 %. 63,75 % дітей лікувалися в умовах стаціонару та поліклініки з переломами кісток верхніх та нижніх кінцівок.

Для виявлення причин травматизму інтерес представляють дані про іх, частоту в різні періоди року, дні тижня, години. Вони дають змогу виявити певні закономірності. Найбільше число травм (в останні два роки) реєструється в період літніх та зимових канікул, а також під час карантину при епідемії грипу. Серед днів тижня найбільш травмонебезпечними слід вважати неділю та понеділок. За часом виникнення травм як у дівчаток так і в хлопчиків переважає друга половина дня з піком ушкоджень, що припадає на проміжок часу між 16<sup>00</sup> та 18<sup>00</sup> годинами. Зивчаючи обставини, за яких виникла травма отримано, слідуючи дані. Під час бігу травмувалося – 7,47 % дітей, стрибків – 5,17 %, падіння – 30,75 %, падіння з висоти – 13,80 %, під час гри – 19,25 %, при ходьбі – 8,90 %, бійки – 4,02 %, катання на велосипеді, скейті, ковзанах – 4,02 %, несподівана поява на проїжджій частині дороги – 1,44 %, під час виконання роботи – 4,88 %.

Таким чином, статистичні дані свідчать, що рівень дитячого травматизму як в Україні так і по Тернопільській області залишається високим, а за деякими показниками має тенденцію до зростання. Дитяча травма із суто медичної проблеми переростає в соціальну. Травмована дитина породжує проблеми пов'язані з навчанням у школі, із подальшим здобуттям освіти, працездатності батьків та інших членів родини. Тому так важливо, щоб батьки активно співпрацювали з медичними працівниками, вчителями, працівниками соціальних служб у напрямку профілактики такого явища як дитячий травматизм.

Для цього слід усвідомити причини дитячого травматизму серед яких варто виділити такі як: порушення уваги, труднощі аналізу та

прогнозування ситуації; нестійкість психологічних процесів; низький рівень фізичного розвитку та фізичної підготовленості; біологічні особливості у формуванні кісткової тканини у дітей.

### **3. Сучасні проблеми формування кісткової тканини та харчування у дітей.**

Довільні рухи, фізичні вправи, є результатом сукупності м'язових скорочень. Проте, м'язи в організмі людини не є автономними, оскільки рух слід розглядати, як результат взаємодії багатьох анатомо-фізіологічних систем (центральної нервової, серцево-судинної, дихальної, ендокринної та інших). Чим більша кількість рухів, їх тривалість та різноманітність, тим частіше організм людини вимушений включати свої компенсаторні механізми і тим самим активізувати роботу органів та систем.

Практично всі органи та системи достатньо швидко адаптуються до фізичних навантажень, за винятком кісткової, що пов'язано з особливостями протікання обмінних процесів у кістці, генетичними та іншими факторами.

Експериментальними дослідженнями на тваринах доведено, що раціональні фізичні навантаження сприятливо впливають на кістку, пляхом збільшення її розмірів, потовщення кортикального шару, збільшенням маси, що у свою чергу підвищує її механічну міцність.

#### **3.1. Проблеми формування кісткової тканини у дітей**

На сьогоднішній день процес формування кісткової тканини дітей має серйозні проблеми. Через незбалансованість харчування, недостатнє споживання кальцію та вітаміну D<sub>3</sub>, забруднення оточуючого середовища викидами промислових підприємств та радіонуклідами в результаті аварії на ЧАЕС, знижену рухову активність та інші причини, патологія опорно-рухового апарату у дітей та підлітків займає одне з провідних місць у структурі загальної захворюваності, високим залишається рівень дитячого травматизму.

Процес росту та мінералізації кісткової тканини в дитячому віці визначається динамізмом. У віці 4–8 років у дівчаток та 4–12 років у хлопчиків, швидкість накопичення кісткової маси має сталі показники. Саме у віці 10–14 років відбувається активне накопичення кісткової маси, біля 7–8 % на рік, та складає 45 % за весь період формування кісткової тканини. Тому саме цей вік необхідно вважати критичним для формування кісткової системи.

Відомо, що в побудові структури кісткової тканини важливу роль відіграють кальцій, фосфор, мікроелементи, білки, жири, а також гормони, що підтримують гомеостаз кальцію в організмі людини. До них відносяться: паратіроїдний гормон, кальцитонін та активний метаболіт вітаміну D<sub>3</sub> – кальцитріол. Регуляторна дія паратіроїдного гормону

спрямована на збереження, а при необхідності збільшення концентрації кальцію в організмі. Кальцитонін знижує активність остеокластів. Кальцитріол – впливає на синтез білків, що транспортують кальцій та фосфор із кишечника до кісток.

Необхідно вказати, що періоди інтенсивного росту та активного накопичення кісткової маси збігається в часі.

В період формування піку кісткової маси (10–15 років) важливе значення мають фізична активність, рівень споживання кальцію та вітаміну D<sub>3</sub>, а також рівень продукції гормонів (зокрема, естрогенів у дівчаток). Рівень споживання кальцію та фізична активність відповідно на 3–5 % та 4–7 % впливають на формування піку кісткової маси.

Доведено, що уразі дотримання належного рівня споживання рівня кальцію, при достатній руховій активності ризик остеопенічних переломів стегнової кістки знижується до 50 %. Саме щільність кісткової тканини є основним із факторів, що визначають рівень дитячого травматизму. Отже, створення оптимальних умов для повноцінного розвитку та формування кісткової тканини у дитячому віці сприяє зменшенню числа випадків травматичних ушкоджень кісток.

На сьогоднішній день достовірно визначено біологічну роль не тільки кальцію, але й білків, жирів, та низки мікроелементів у формуванні та структурно-функціональний стан кісткової тканини.

Білки є важливим структурним компонентом кістки, необхідним для формування органічного матриксу. Недостатнє їх уживання у дитячому віці погіршує кісткоутворення, сповільнює консолідацію переломів.

На всмоктування кальцію в значній мірі впливають жири. При їх недостатньому вживанні утворюється надто мала кількість кальцієвих солей жирних кислот. Крім усього жири сприяють всмоктуванню жиророзчинних вітамінів D<sub>3</sub> та K.

У скелеті дорослої людини міститься до 99 % загальної кількості кальцію, у кістках дітей – 97 % кальцію, а 3 % – у крові та тканинах. Кальцій та фосфор основні елементи в побудові як кісткової тканини так і зубів. Їх оптимальне співвідношення у дітей 1 року та старше, повинно бути 1:1.

### **3.2. Харчування дітей**

Харчування являє собою той найдревніший зв'язок, що поєднує всі живі істоти, в тому числі й людину, з оточуючою природою. Безперервні процеси асиміляції та дисиміляції, що протікають в її організмі не можливі без уведення живильних речовин. При цьому має велике значення, підібраний в оптимальному співвідношенні асортимент продуктів, що містять у собі достатню кількість необхідних для організму харчових речовин: білків, жирів, вуглеводів, мінеральних солей, мікроелементів, вітамінів. Стає цілком зрозуміло, що будучи однією з основних природних



потреб організму, раціонально побудоване харчування, забезпечує нормальне протікання фізіологічних процесів, сприяє збереженню здоров'я та працездатності.

Встановлені потреби організму в окремих харчових речовинах, степені їх необхідності і наявності чи відсутності запасів в організмі кожної з них складають основу харчування здорової людини. Частина речовин не синтезується в організмі тому вони є незамінними харчовими речовинами. Сюди відносяться білки, амінокислоти, поліненасичені жирні кислоти, вітаміни, мікроелементи. Таким чином, недостатнє постачання в організм дитини з продуктами харчування ряду нутрієнтів, може призводити до захворювань як окремих органів.

Серед мікроелементів на формування кісткової тканини, крім кальцію, впливають магній та фосфор. До мікроелементів, що безпосередньо впливають на обмін у кістковій тканині відносять марганець, йод, фтор, стронцій.

Про роль кальцію у формування кісткової тканини було сказано вище.

Фосфор приймає участь в обміні білків, жирів, вуглеводів, будові ряду ферментів, гормонів. Взаємодіючи з кальцієм, фосфор, приймає участь у головній своїй функції - побудові мінеральної основи кісткової тканини та зубів. Оптимальне співвідношення між кальцієм і фосфором при постачанні в організм дітей від одного року і старше 1:1.

Найбагатішими на фосфор є пастушні продукти: сири, масло, гов'яча печінка, риба, яйця, крупи (гречана, перлова, вівсяна), волоські горіхи. Фосфор засвоюється з продуктів рослинного походження на 55-60 %, тваринного - на 25 %.

Магній знижує нервово-м'язову збудливість, стимулює перистальтику кишечника, сприяє виділенню холестерину з організму. Поряд з тим, в організмі людини він виступає як природний антагоніст кальцію, тим самим регулюючи різноманітні життєво важливі функції, які залегають від присутності іонів кальцію. Оптимальне співвідношення кальцію та магнію 2:1 і це співвідношення необхідно підтримувати в харчовому раціоні.

Найбільше магнію міститься в хлібі з муки грубого помолу, крупах, бобових, зелених овочах. При сприятливих умовах із харчових продуктів засвоюється до 30-40% магнію.

Наукові дослідження, проведені в Україні за останні роки, виявили суттєвий дисбаланс у вживанні із продуктами харчування основних макро та мікроелементів. Так, споживання кальцію в промисловому центрі менше 700 мг у сільській місцевості менше 400 мг від рекомендованої дози, яка складає 1200 мг на добу.

Вітамін D<sub>3</sub> в організм дитини поступає тільки в продуктах тваринного походження. Проте, слід знати, що вони лише частково

задовольняють потреби організму в цьому вітаміні. Основна ж кількість вітаміну D<sub>3</sub> утворюється в клітинах шкіри під впливом ультрафіолетового проміння. Чим пояснюється необхідність перебування дітей на свіжому повітрі, прийняття ними сонячних ванн.

Багато вітаміну D<sub>3</sub> міститься в печінці риби, рибацькому жиру, яєчному жовтку, молочних продуктах. Вміст їх у продуктах харчування збільшується у весняно-літній період та знижується в осінньо-зимовий.

Фтор – мікроелемент, що приймає активну участь у формуванні зубів. Недостатнє надходження в організм дитини мікроелементів, білків та жирів, низький рівень рухової активності призводять до негативних структурно-функціональних змін у кістковій тканині. Структурно-функціональні порушення кісткової тканини можуть бути первинними та вторинними. До першої групи захворювань належить ідеопатичний ювенільний остеопороз. (На сьогоднішній день у світовій літературі описано близько 100 випадків даного захворювання).

До другої групи захворювань належить – вторинний остеопенічний синдром, який виникає внаслідок захворювань, що протікають із порушенням процесів мінералізації кісткової тканини, прийому лікарських препаратів.

Клінічними ознаками остеопенічного синдрому є :

- характерний больовий синдром (болі в кістках);
- переломи кісток при незначній травмі ;
- повторні переломи кісток ;
- сповільнена консолидація перелому.

Остеопенію у дітей може викликати тривале вживання глюкокортикостероїдних препаратів (преднізолон, гідрокортизон при ревматоїдному поліартриті, бронхіальній астмі, та інших захворюваннях).

Недостатня мінеральна щільність кісткової тканини діагностується при затримці фізичного та статевого розвитку.

Сучасні методи дослідження дозволяють виявити порушення формування кістки на ранніх стадіях розвитку.

В Тернополі таке дослідження можна провести в діагностичному центрі Тернопільської Державної медичної академії, що розташований на вул. Чехова 7.

Профілактика остеопенічного синдрому у дітей повинна бути спрямована в таких напрямках :

- створення оптимальних умов для розвитку кісткової тканини у плода та ранньому дитячому віці (пляхом повноцінного харчування з достатньою кількістю вітамінів, мікроелементів та відповідним добовим рівнем споживання кальцію);
- досягнення максимального піку кісткової маси в період статевого дозрівання ;

- попередження та зниження дії негативних факторів, що впливають на формування кістки.

Повноцінне харчування дітей та підлітків є одним із кроків у формуванні кісткової тканини. Під повноцінним, або раціональним харчуванням розуміють вживання білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин в оптимальних для засвоєння співвідношеннях.

Таблиця 1

**Добова потреба дитячого населення України в основних харчових речовинах та безпечні рівні споживання мікроелементів.**

Вікові групи	Білки г	Жири г	Ca, мг	P, мг	Mg, мг	F, мг	I, мг	Mn, мг	Zn, мг	Вітамін D, мкг	
0-3 місяці *	2,2	6,5	400	300	50		0,04		3	8	
4-6 місяців *	2,6	6,0	500	400	60		0,05		4	10	
7-12 місяців *	2,9	5,5	600	500	70		0,06		7	10	
1-3 роки	53	53	800	800	100	0,2-	0,07	1-1,5	10	10	
4-6 років	65	58	800	800	120	1-	0,09	1,5-2	10	10	
7-10 років	78	70	1000	1000	170	1,5-	0,12	2-3	10	2,5	
11-13 років	Хлопці	91	82	1200	1200	280	1,5-	0,15	2-5	15	2,5
	Дівчата	83	75	1200	1200	270	1,5-	0,15	2-5	12	2,5
14-17 років	Юнаки	104	94	1200	1200	400	1,5-	0,20	2-5	15	2,5
	Дівчата	86	77	1200	1200	300	1,5-	0,20	2-5	13	2,5

\* Наказ Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження Норм Фізіологічних Потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії» № 272 від 18.11.1999 р.

Слід пам'ятати, що рослинні продукти багаті солями натрію, калію, фосфору та в меншій мірі кальцію. Крім того, вони містять велику кількість мікроелементів, вітамінів. Однак багато мінеральних речовин (кальцій, магній, фосфор), що міститься в рослинних продуктах знаходяться у важкорозчинній формі, а тому в організмі людини засвоюються погано. Утруднюють всмоктування кальцію в кишечнику продукти багаті павлевою кислотою – павель, шпинат, буряк столовий, шоколад. Сприяють всмоктуванню кальцію – лактоза та лимонна кислота.

Продукти тваринного походження багаті мінеральні речовини, але вони знаходяться у легкозасвоєваній формі. Риба, м'ясо, яйця є важливим джерелом поглинання в організм дитини білків, жирів, кальцію та фосфору.

Важливим джерелом надходження в організм дитини солей кальцію є молоко та молокопродукти, молоко здатне також покращувати всмоктування кальцію, що міститься в овочах, фруктах, злакових.

Вміст кальцію в різних продуктах є таким : молоко – 100–120 мг/ кг ; тверді сири – 600–1000 мг/кг; сметана – 95 мг/кг; риба, в'ялена з кісками до 3000 мг/кг; сардини – 350 мг/кг.

У бобових рівень кальцію становить: в горосі – 11,5 мг/кг; сої – 35 мг/кг, в сухофруктах міститься – 8–10 мг/кг кальцію, куразі до 17 мг/кг, в насінні соняшника – 10 мг/кг.

При неможливості надходження рекомендованої норми кальцію (1200 мг на добу), із продуктами харчування, необхідно забезпечити добову норму споживання кальцію шляхом застосування лікарських препаратів. Для профілактики та лікування остеопорозу й остеопенії застосовують наступні три групи препаратів кальцію.

I група – прості солі кальцію (кальцію карбонат, кальцію хлорид, кальцію глюконат та інші). Застосування цих форм передбачає обов'язкове паралельне вживання вітаміну D<sub>3</sub> у дозі 400-800 МО. на добу.

II група – комплекси кальцію та вітаміну D<sub>3</sub> (кальцій вітрум).

III група – комплекси кальцію з вітаміном D<sub>3</sub> та мікроелементами (мідь, цинк, марганець).

Препарати третьої групи мають ширший спектр застосування в зв'язку з позитивним впливом на мінералізацію кісткової тканини, а також формування кісткового матриксу, що дозволяє рекомендувати їх для профілактики остеопенічного синдрому у дітей, а також при лікуванні переломів.

До таких препаратів у першу чергу, слід віднести кальцеїн, який призначають дітям віком від 5 до 12 років по 1 таблетці один раз на добу, після 12 років – по 1 таблетці 2 рази на добу перед прийманням їжі.

Слід пам'ятати, що самостійне вживання лікарських препаратів як для профілактики так і з лікувальною метою, без попередньої консультації лікаря є недопустимим.

#### **4. Перша допомога при травмах опорно-рухового апарату**

Травми в повсякденному житті виникають раптово в несподіваних місцях, часто віддалених від лікувальних закладів, що утруднює вчасне прибуття медичних працівників на місце пригоди. Своєчасно надана кваліфікована перша допомога в багатьох випадках дозволяє уникнути ускладнень та створює сприятливі умови для подальшого лікування.

*Травма м'яких тканин:* до пошкодження м'яких тканин при травмі опорно-рухового апарату відноситься розтягнення, розриви м'язів та сухожилків, пошкодження капсули та зв'язок.

##### *Обстеження*

- а) травми м'язів та сухожилок (розриви, розтягнення, крововиливи);
- б) пошкодження зв'язок при травмі суглобів (вивихи, розтягнення, розриви);
- в) травми м'яких тканин при переломах кісток.

При травмі м'яких тканин пошкоджується не тільки сам м'яз чи зв'язка, але одночасно розриваються судини в місці травми. В результаті чого починається кровотеча, кров витікає в оточуючі тканини. Як наслідок кровотечі, довкола місця травми появляється набряк, що викликає підвищений тиск на оточуючі тканини. Дія надмірного тиску на тканини призводить до реакції больових рецепторів, тому потерпілий відчуває біль. На це необхідно спрямовувати дії у даній ситуації? Якомога скорше обмежити, або припинити кровотечу в місці травми та проводити боротьбу з болем і набряком м'яких тканин. Першу допомогу слід надавати на місці отримання травми у вигляді само та взаємодопомоги. Правильно надана долікарська допомога при травмі є важливою умовою успішного подальшого лікування потерпілого.

#### ***4.1. Перша допомога потерпілому на місці пригоди при травмі м'яких тканин***

##### ***1. Обстеження:***

- а) оглянути травмоване місце.
- б) шотерпілого роздягають, щоб краще оглянути місце травми;
- в) слухаючи скарги дитини, виясняють причини, що призвели до травми,
- г) уважно оглядають місце травми, чи є кровотеча, набряк тканин ;
- д) перевіряють, чи порушена функція травмованої частини тіла, чи посилюється біль в місці травми при пальпації (промацування пальцями травмованої чи хворої ділянки тіла), чи може потерпілий виконувати звичні рухи;
- е) визначають чутливість тканин, що оточують місце травми.

##### ***2. Якщо при рухах, чи навантаженні посилився біль, підвищена чутливість, набряк, застосовують наступні заходи:***

а) ***Охолодження*** допомагає звзвити кровоносні судини. Тим самим обмежується надходження крові до місця травми, що зменшує негативні наслідки кровотечі і полегшує лікування, зменшує больові відчуття в місці ураження.

Для охолодження можна використовувати лід, сніг, холодну воду. Охолодження змінюється зворотнім процесом. Охолодження можна використовувати як лікувально-профілактичний засіб на протязі трьох діб із моменту травми.

б) ***Тиснуча пов'язка*** Поряд з охолодженням слід використовувати тиснучу пов'язку. Її призначення - механічно протистояти кровотечі. Для тиснучої пов'язки бажано використовувати еластичний біянт. При бинтуванні слід його злегка розтягувати. При накладанні тиснучих пов'язок слід враховувати місця поверхневого розташування магістральних судин та першв із метою попередження їх стиснення або

пошкодження. Нерідко неправильно накладені тиснучі пов'язки та джгути стають причиною ускладнень у лікуванні потерпілих.

в) **Спокій та підвищене положення травмованої кінцівки.** У стані спокою та підвищеного положення в травмовану частину кінцівки поступає менше крові, покращується її відтік по глибоких венах, в результаті чого місце травми опухає менше.

Слід відзначати, що при гострій травмі м'язки тканини протипоказаний масаж та теплові процедури та зігріваючі спиртові компреси. Тепло розширює судини, гальмує процес згортання крові, збільшує поступлення рідини (крові, лімфи) у травмовані тканини.

#### **4.2. Травматичні вивихи та перша допомога при вивихах**

**Травматичним вивихом** називають зміщення суглобових кінців кісток, при якому втрачається повний контакт суглобових поверхонь в області з'єднання. Вивих відбувається внаслідок травми та супроводжується розривом капсули й зв'язок. Вивихи виникають у більшості випадків унаслідок непрямої травми (падіння з осорою на розігнуту або зігнуту кінцівку);

Виділяють: свіжі, несвіжі та застарілі вивихи.

**Звичні вивихи** – це вивихи, які повторюються в одному і тому ж суглобі багато разів та виникають після первинного вивиху.

Частота вивихів в окремих суглобах різна. Суглоби верхніх кінцівок ушкоджуються у 7–8 разів частіше ніж нижніх.

Вивихи в суглобі можна виявити при наявності наступних симптомів:

- 1) травма в анамнезі (падіння, різкий рух);
- 2) сильний біль;
- 3) деформація в ділянці суглоба, яку добре помітно при порівнянні зі здоровою стороною;
- 4) вимушене положення кінцівки;
- 5) зміна довжини кінцівки (вкорочення);
- 6) відсутність активних і різке обмеження пасивних рухів у суглобі;
- 7) «пружна фіксація» (при якій спроба зробити певний пасивний рух, щоб вивести кінцівку з вимушеного положення, зустрічає еластичний пружний опір, і кінцівка займає попереднє положення)



**Мал. 1. Травматичний вивих правого плеча**

#### **Перша допомога при вивихах:**

- транспортна іммобілізація (за допомогою підручних засобів, картону, дошки, фанера та бинта фіксують травмовану кінцівку в тому положенні, яке виявлено на момент травми);

- знеболення (із метою знеболення застосовують аналгін, нарцетамол, спазмалгон, беналгін)
- негайне звернення в лікувально-профілактичний заклад.

### 4.3. Переломи кісток та перша допомога при них

Порушення цілісності кісткової тканини, що виникає під дією механічних факторів, слід розцінювати як перелом. Переломи слід відносити до важких травм опорно-рухового апарату, оскільки при цьому травмується не тільки кісткова тканина, але й окістя, м'язи, судини, нерви, шкіра.

Переломи кісток слід поділяти на *травматичні та патологічні*. Травматичні виникають у результаті дії якогось механічного фактора. Причиною патологічних переломів може бути фіброзна дисплазія пухлини остеомієліт. Якщо в результаті перелому порушується цілісність шкіри, то такі переломи називають *відкритими*, коли ж шкіра не пошкоджена – *закритими*. При відкритому переломі зростає загроза інфікування місця перелому та розвитку ускладнень, котрі можуть стати причиною тривалого лікування дитини.

Основними ознаками перелому є: біль, набряк, деформація, патологічна рухомість, втрата функції.

**Біль.** В результаті перелому порушується цілісність кістки, окістя, оточуючих тканин, котрі добре іннервуються, що призводить до виникнення болю.

**Набряк.** При переломі пошкоджуються судини не тільки кістки, але й окістя, м'язів, що призводить до кровотечі і гематоми. Величина гематоми (крововиливу) різна залежно від локалізації перелому.

**Деформація.** В переважачій своїй більшості переломи бувають із зміщенням уламків. Уламки зміщуються по довжині, ширині, осі, під кутом.



**Мал.3. Деформація передпліччя при переломі кісток у нижній третині**

Чим більше виражена ступінь зміщення уламків, тим більше виражена деформація.

При переломах кісток мають місце типові види деформації. При переломі променевої кістки в типовому місці відбувається деформація передпліччя в нижній третині, по типу штика, або вилки.

**Патологічна рухомість.** При порушенні цілісності кістки в тому чи іншому сегменті (стегно, гомілка, плече, передпліччя) у місці перелому

можливі рухи, невластиві для даної локалізації. При вивченні місця патологічної рухомості можна виявити крепітацію (тертя) кісткових уламків один до одного.

**Втрата функцій.** При переломі потерпілий не в змозі виконувати активні рухи ушкодженою кінцівкою, а пасивні рухи різко болючі або неможливі.

**Комплекс дій, котрі необхідно виконати при переломах,** аналогічний заходам, що здійснюються при травмі м'яких тканин.

**Проте є ряд особливостей** Спокій при переломі досягається шляхом іммобілізації (знерухомлення травмованої кінцівки). При накладанні шини слід намагатися, щоб остання охоплювала два протилежні до місця перелому суглоби. Деформована при переломі кінцівка фіксується в такому положенні, яке виникло в результаті травми. Між шиною та травмованою кінцівкою повинна знаходитися прокладка (вата, рушник). Неправильні, некваліфіковані маніпуляції з метою усунення деформації можуть призвести до посилення кровотечі, пошкодження судин та нервів. В тих випадках, коли стандартні засоби іммобілізації відсутні використовують підручні засоби – лижні палки, лижі, дошки, шматки фанери, товстий картон. Можна застосовувати аутоіммобілізацію – шляхом фіксації верхньої кінцівки вздовж тулуба. Нижню кінцівку фіксують до здорової ноги.

**При відкритих переломах допомога полягає в наступному:**

- зупинка кровотечі шляхом накладання тиснучої пов'язки, пальцевим натисненням на магістральні судини в місцях їх поверхневого проходження над кістковими утворами;
- обробка шкіри довкола рани дезинфікуючим розчином (5 % розчин йоду, люголю, бриліантового зеленого);
- накладання на рану асептичної пов'язки;
- транспортна іммобілізація.

## **5. Посттравматична реабілітація дітей з переломами кісток передпліччя в нижній третині**

Як показали результати наших досліджень, найбільш частими переломами у дітей молодшого та середнього шкільного віку є переломи кісток передпліччя з локалізацією в нижній третині. Важливим елементом у лікуванні переломів даної локалізації є не тільки правильна репозиція (співставлення) кісткових уламків та фіксація її гіпсовою пов'язкою але й своєчасне та правильне застосування фізичних вправ з метою профілактики атрофії м'язів, обмеження рухів в суглобах травмованої кінцівки.

З цією метою ми пропонуємо наступні вправи для складання комплексів посттравматичної реабілітації при переломах кісток нижньої третини передпліччя в домашніх умовах.



Вимоги до виконання вправ:

- контроль із сторони батьків за послідовністю, правильністю виконання вправ згідно рекомендацій реабілітолога,
- між вправами повинні бути невеликі інтервали для відпочинку;
- вправами діти повинні займатися по декілька разів на день;
- при виникненні болю, набряку, розладів чутливості на травмованій кінцівці під час занять фізичними вправами, виконання вправ припиняється з послідуєчим оглядом та консультацією лікуючого лікаря.

**5.1. Рекомендовані вправи, що застосовуються в посттравматичній реабілітації при переломах кісток у нижній третині передпліччя у дітей в домашніх умовах (імобілізаційний період)**

№	Вихідне положення (В. п.)	Зміст вправи	Дозування
<b>Підготовчі вправи</b>			
1.	Основна стійка (О. с.)	Ходьба на п'ятках, па пальцях приставними й хресними кроками.	1–2 хв.
2.	Основна стійка ноги нарізно	Відведення здорової руки в сторону з одночасним поворотом тулуба	4–5 раз
3.	Основна стійка	Колові рухи головою за і проти годинникової стрілки	6–8 разів
4.	Основна стійка біля опори	Почергові махи ногами з опорою на здорову руку (до столу, стіпки)	5–10 разів
5.	Основна стійка здорова рука на поясі.	Присісти – видих, вернутись у вихідне положення – вдих.	3–4 рази
6.	Основна стійка	Піднімання на пальці із рухом здорової руки вгору – вдих, супроводжуючи її поглядом, в. п. – видих.	4–6 разів
7.	Основна стійка	Перекати з п'яток на пальці	8–10 разів
8.	Основна стійка ноги нарізно	Нахили тулуба вперед із торканням здоровою рукою гомілки поступово збільшуючи амплітуду нахилу.	8–10 разів
9.	Основна стійка ноги нарізно	Нахили голови: вправо, вліво, вперед, назад.	6–8 разів
10.	Основна стійка біля опори	Напівприсід з опорою на здорову руку.	8–10 разів
11.	Основна стійка	Колові рухи здоровою рукою.	6–8 разів

**Основні вправи**

1.	Основна стійка	Стискання пальців травмованої кисті в кулак (мал. 1).	6–8 разів
2.	З різних вихідних положень	Ворушіння пальцями хворої руки	1 хв.
3.	З різних вихідних положень	Розведення й зведення пальців хворої руки (мал. 2).	6–8 разів
4.	Основна стійка	Відведення хворої руки в сторону (мал. 3).	6–8 разів
5.	Основна стійка	Ізометричне напруження м'язів травмованої руки.	6–8 разів
6.	Основна стійка	Вправи в посиленні імпульсів до травмованої кінцівки.	6–8 разів
7.	Сидячи за столом	Легкі удари пальцями хворої руки об стіл (імітація гри на фортепіано) (мал. 4).	1–2 хв.
8.	Сидячи за столом	Почергове згинання пальців травмованої руки, переборюючи опір пальців здорової руки (мал. 5).	4–6 разів для кожного пальця
9.	Основна стійка	Колові рухи плечима: уперед, назад.	6–8 разів
10.	Основна стійка	Згинання з'єднаних пальців до долонної поверхні кисті (мал. 6).	8–10 разів
11.	Основна стійка	Колові рухи великим пальцем хворої руки.	1 хв.
12.	Основна стійка	Стискання пальцями поролонової губки (мал. 7).	8–10 разів
13.	Основна стійка	Утримання та прокручування тенісного м'яча пальцями травмованої руки (мал. 8).	4–5 разів на кожну гр. м.
14.	З різних вихідних положень	Стискання пальців здорової руки в кулак.	6–8 разів
15.	З різних вихідних положень	Згинання та розгинання кисті здорової руки.	6–8 разів
16.	З різних вихідних положень	Відведення та приведення кисті здорової руки.	6–8 разів
17.	З різних вихідних положень	Згинання та розгинання здорової руки в ліктьовому суглобі.	6–8 разів
<b>Синхронні рухи обох кінцівок</b>			
18.	З різних вихідних положень	Пальці в замок, ритмічне напруження й розслаблення м'язів обох кистей і передпліч (мал. 1).	4–6 разів по 4 с

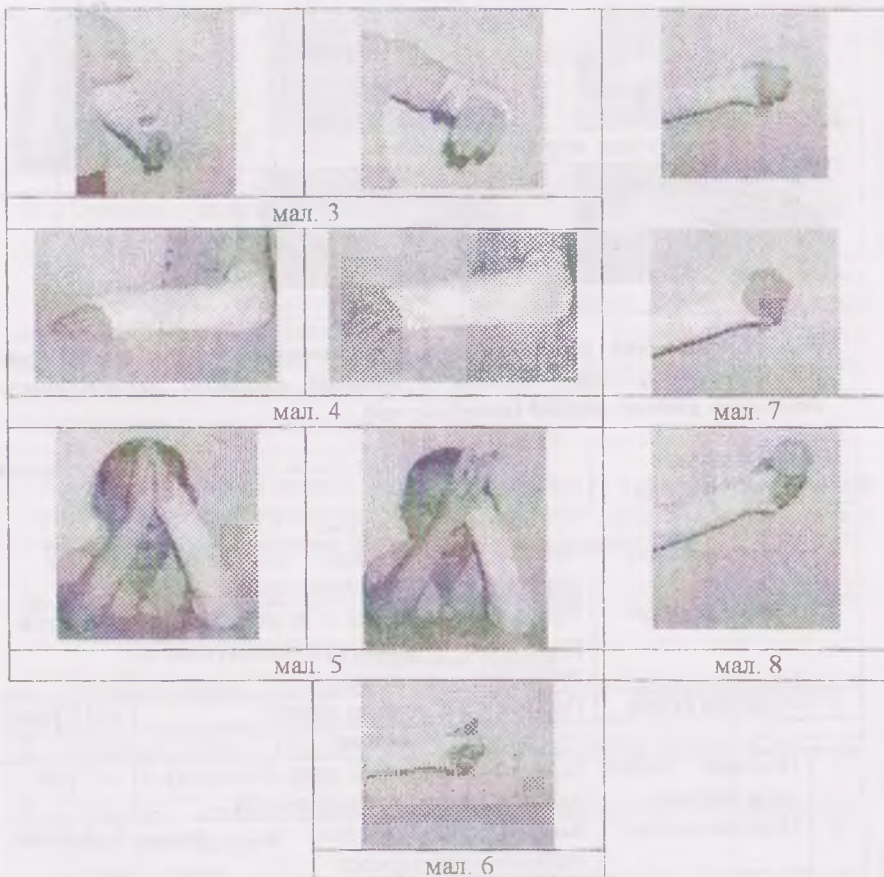
19.	3 різних вихідних положень	Почергове згинання пальців травмованої руки, переборюючи опір пальців здорової руки (мал. 5 з попередніх вправ).	4–6 разів для кожного пальця
20.	Руки на столі.	Долоня здорової руки накриває пальці травмованої. Підняття кисті травмованої руки (мал. 2).	6–8 разів
21.	3 різних вихідних положень	Вправа «ножиці». Пальці обох кистей зведені в замок. Ритмічне стискання пальців (мал. 3).	4–6 разів по 4 с
22.	3 різних вихідних положень	Пальці травмованої кінцівки випрямлені. Ритмічні постукування долонею здорової руки по осі травмованого сегмента (мал. 4).	8–10 разів
23.	Руки на столі	Ритмічне постукування пальцями здорової руки по гіпсовій пов'язці в проекції місця перелому (мал. 5).	6–8 разів
24.	3 різних вихідних положень	Перекладання теплого м'яча пальцями з однієї руки в іншу (мал. 6).	1 хв.
26.	3 різних вихідних положень	Прокручування олівця, (ручки), пальцями обох кінцівок (мал. 7).	1 хв.

### *Заключні вправи*

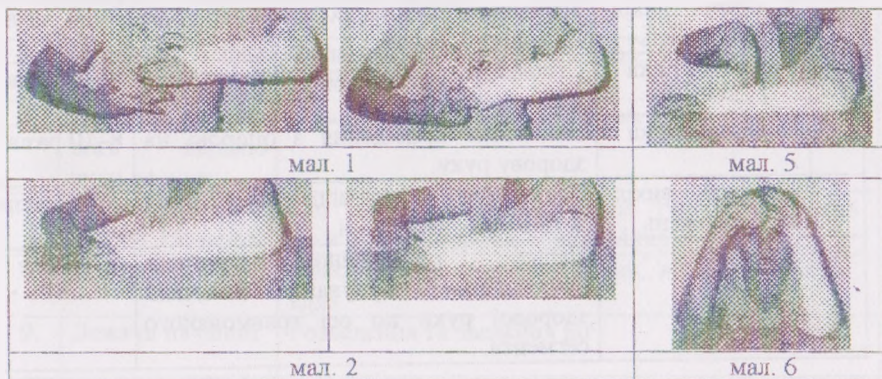
1.	Основна стійка	Різновиди ходьби на місці, в русі, на п'ятках та пальцях.	1–2 хв.
2.	Основна стійка	Глибоко вдихнути – підняти пальці здорової руки вгору, на видиху – нахил тулуба вперед.	6–8 разів
3.	Лежачи на спині	Загальне м'язове розслаблення.	1–2 хв.
4.	Основна стійка, ноги на ширині плечей, руки розслаблені.	Не змінюючи положення ніг, повороти тулуба навкруг вертикальної осі праворуч–ліворуч.	4–6 разів
5.	Основна стійка біля опори	Почергове згинання пальців травмованої руки, переборюючи опір пальців здорової руки.	4–6 разів для кожного пальця

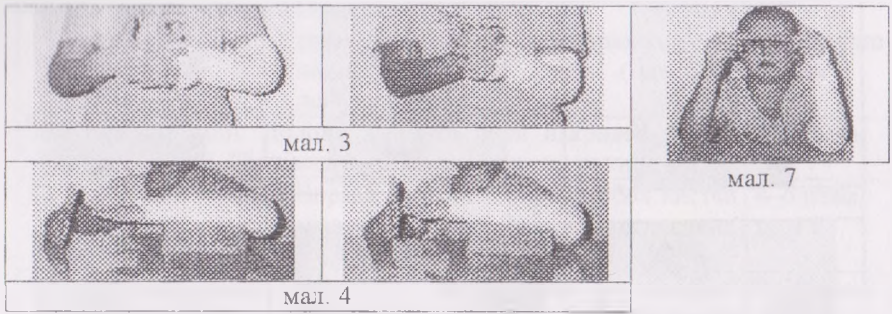
### **Основні вправи (імобілізаційний період)**





### Синхронні рухи обох кінцівок





**5.2. Наближений комплекс вправ посттравматичної реабілітації дітей при переломах кісток у нижній третині передпліччя в домашніх умовах (період іммобілізації)**

№	Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування
<b>Підготовчі вправи</b>			
1.	Основна стійка	Ходьба на п'ятках, на пальцях приставними й хресними кроками.	1–2 хв.
2.	Основна стійка	Піднімання на пальці із рухом здорової руки вгору – вдих, супроводжуючи її поглядом, в. п. – видих.	4–6 разів
3.	Основна стійка	Переказати з п'ятки на пальці.	8–10 разів
<b>Основні вправи</b>			
1.	Основна стійка ноги нарізно	Відведення здорової руки в сторону з одночасним поворотом тулуба.	4–5 раз
2.	Основна стійка	Колові рухи головою за і проти годинникової стрілки.	6–8 разів
3.	Основна стійка	Ізометричне напруження м'язів травмованої руки.	6–8 разів
4.	З різних вихідних положень	Згинання з'єднаних пальців до долонної поверхні.	8–10 разів
5.	Основна стійка	Стискання пальцями поролонової губки.	8–10 разів
6.	Основна стійка	Неглибоке присідання з опорою на здорову руку.	8–10 разів
7.	З різних вихідних положень	Пальці в замок, ритмічне напруження м'язів обох передпліч.	4–6 разів по 4 с
8.	З різних вихідних положень	Пальці травмованої кінцівки випрямлені. Постукування долонею здорової руки по осі травмованого сегмента.	6–8 разів

<i>Заключні вправи</i>			
1.	Основна стійка	Різновиди ходьби на місці, в русі, на п'ятках та пальцях.	30–40 с
2.	Основна стійка	Глибоко вдихнути – піднягись на носки здорово руку вверх, на видиху – нахил тулуба з рукою вниз.	6–8 разів
3.	Основна стійка біля опори	Почергові махи розслабленими ногами з опорою на здорову руку.	6–8 разів

Враховуючи психолого-фізіологічні особливості дитячого організму, схильність їх до втоми при виконанні одноманітних рухів, використовуючи рекомендовані вправи для складання комплексів та беручи за основу наближеній комплекс вправ, їх можна змінювати, не змінюючи при цьому тривалість та дозування.

**5.3. Рекомендовані вправи, що застосовуються в посттравматичній реабілітації при переломах кісток у нижній третині передпліччя у дітей в домашніх умовах (функціональний період)**

№	Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування
<i>Підготовчі вправи</i>			
1.	Основна стійка	Ходьба на місці з високим підніманням колін.	1–2 хв.
2.	Основна стійка	Зміна положень рук: у сторони, вгору, вниз.	8–10 разів
3.	Основна стійка ліва рука вгору, права – внизу	Почергова зміна положень рук	6–8 разів
4.	Основна стійка руки вздовж тулуба	Зведення та розведення плечей (уперед і назад).	6–8 разів
5.	Основна стійка ноги парізно	Нахили тулуба вперед, назад, вліво, вправо.	4–6 разів
6.	Основна стійка ноги парізно руки на поясі	Повороти тулуба вліво, вправо.	6–8 разів
7.	Стойка, ноги парізно руки в сторони, нахил тулуба вперед. Почергові махи руками вправо, вліво «Млин».		8–10 разів
8.	Основна стійка	Присід, руки вперед – видих, в. п. – вдих.	6–8 разів
9.	Лежачи на спині	Розведення та зведення ніг.	6–8 разів

10.	Лежачи на спині	Почергове підняття ніг із максимальною амплітудою.	4–6 разів
11.	Лежачи на спині	Вправа – імітація їзди на «велосипеді».	30–40 с
12.	Сидячи на стільці руки за голову	Нахил уперед правим ліктем торкнутися лівого коліна – видих, в. п. – вдих. Аналогічно лівим ліктем.	6–8 разів
13.	О. с. стати біля стіни так, щоб потилиця, спина й п'ятки були щільно до неї притиснуті, ступні разом. Повільне присідання, не відриваючись від стіни.		4–6 разів
14.	Основна стійка біля стіни, долоні торкаються стіни. Спина, притиснута до стіни, підняття та опускання рук, ковзаючи долонями по стіні.		6–8 разів
15.	Основна стійка	Після енергійного видиху зробити вільний глибокий вдих носом	4–6 разів
16.	Основна стійка	Після видиху, вільно вдихнути, піднімаючи надпліччя та ключиці	4–6 разів
17.	Основна стійка	Ритмічне носове дихання в зручному темпі.	30–40 с
18.	Основна стійка ноги нарізно, руки зігнуті в ліктях перед грудьми. Розведення в сторони й випрямлення рук – вдих, в. п. – видих.		4–6 разів
19.	Основна стійка	Напруживши м'язи живота на 1–2 зробити глибокий вдих, на 3–4 видих.	3–5 разів
20.	Основна стійка	Підняття рук через сторони вгору – вдих, в. п. – видих.	4–6 разів темп повільний
21.	О. с. руки зігнуті до плечей.	Розвести лікті в сторони – вдих, притиснути лікті до грудної клітки – видих.	4–6 разів
22.	Основна стійка	Нахил тулуба вперед – вдих, в. п. – видих.	4–6 разів
23.	Основна стійка руки на поясі	Упор присівши – вдих, в. п. – видих.	4–6 разів
24.	Основна стійка руки на поясі	Колові рухи головою за і проти годинникової стрілки.	По 4 рази в кожную сторону
25.	Основна стійка руки на поясі	Повороти голови вправо, вліво з підняттям надпліч до підборіддя.	4–6 разів
26.	Основна стійка руки на поясі	Нахили голови вліво, вправо, вперед, назад.	6–8 разів

## Основні вправи

### Сидячи за столом, передпліччя на столі, кисть звисає

1.	Активне піднімання та опускання кисті (мал. 1).	6–8 разів
2.	Стискання у кулак пальців (мал. 2).	8–10 разів
3.	Колові рухи кисті за та проти годинникової стрілки.	6–8 разів
4.	Приведення та відведення кисті (мал. 3).	8–10 разів
5.	Активне піднімання та пасивне опускання кисті.	8–10 разів

### Сидячи за столом, передпліччя та кисть на столі

1.	Легкі удари пальцями хворої руки об стіл (імітація гри на фортепіано) (мал. 1).	До 1 хв.
2.	Передпліччя притиснуте до стола активне піднімання кисті (мал. 2).	8–10 разів
3.	Передпліччя та кисть притиснуті до стола. Відведення та приведення кисті (мал. 3).	8–10 разів
4.	Статичне напруження м'язів кисті та передпліччя.	4–6 разів по 4 с
5.	Стискання у кулак пальців (мал. 4).	6–8 разів по 4 с
6.	Пальці утримують м'ячик. Прокручування пальцями м'яча на поверхні столу (мал. 5).	До 1 хв.
7.	Долоня вниз утримує м'ячик пальці випрямлені. Катання м'яча по колу, по поверхні стола (мал. 6).	До 1 хв.
8.	Долоня вниз, катання роликів візка, машинок по поверхні стола вліво, вправо (мал. 7).	До 1 хв.
9.	Піднімання травмованою кистю здорової (мал. 8).	6–8 разів
10.	Ритмічне постукування долонею здорової руки по стиснутій у кулак травмованій руді (мал. 9).	8–10 разів
11.	Рука, зігнута в ліктьовому суглобі до кута $90^{\circ}$ вертикально, кисть у кулак. Ритмічне постукування здоровою долонею по кулаку хворої руки (мал. 10).	8–10 разів

### Лікті зігнуті під кутом $30^{\circ}$

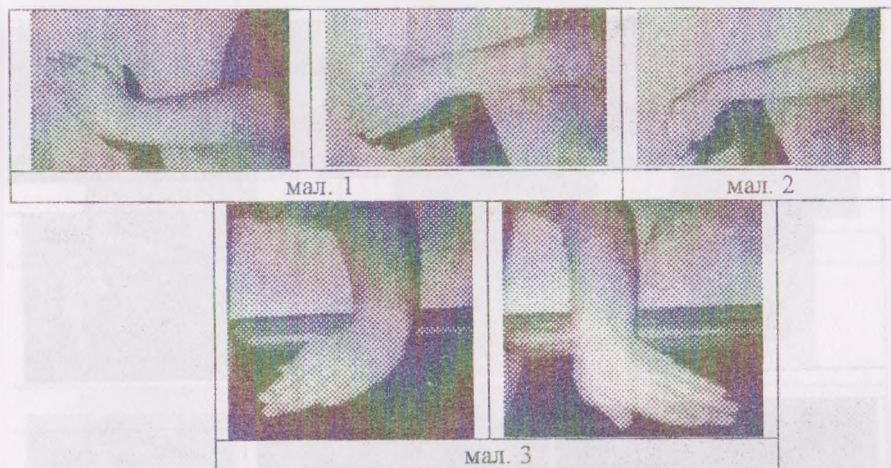
1.	Руки в замок. Почергове згинання та розгинання рук у променево–зап'ясткових суглобах (мал. 1).	8–10 разів
2.	Долоні разом, пальці розведені. Почергова протидія пальців один–одному (мал. 2).	3–4 рази для кожного пальця
3.	Руки в замок. Статичне напруження м'язів.	По 4 с
4.	Пронація та супінація передпліччя* (мал. 3).	4–6 разів
5.	Те саме, тільки з гімнастичною палкою (мал. 4).	6–8 разів



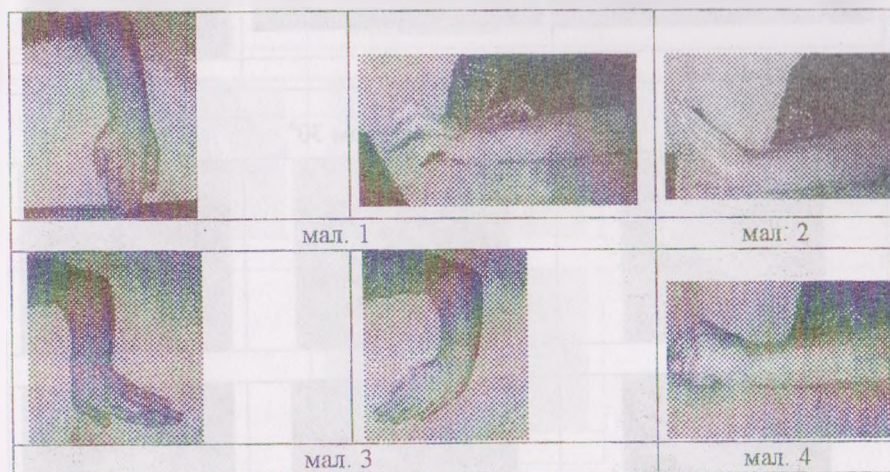
<b>«Співдружні» вправи з предметами для обох рук</b>			
1.	Основна стійка гімнастична палка вертикально перед собою	Хват за низ. Почергові перехопи правою та лівою рукою вгору, вниз (мал. 1).	6–8 разів
2.	Основна стійка гімнастична палка горизонтально перед собою	Згинання та розгинання кистей у променево-зап'ясткових суглобах (мал. 2).	8–10 разів
3.	Теж саме, тільки в ліктьових суглобах (мал. 3).		8–10 разів
4.	Основна стійка долоні та гімнастична палка на столі	Катання гімнастичної палки по столі (мал. 4).	8–10 разів
<b>Вправи для обох рук із дрібними предметами</b>			
1.	Основна стійка	Прокручування олівця пальцями обох рук (мал. 1).	До 1 хв.
2.	Основна стійка	Перекладання тенісного м'яча з однієї руки в іншу пальцями (мал. 2).	8–10 разів
3.	Основна стійка	Підкинути й зловити тенісний м'ячик (мал. 3).	8–10 разів
4.	Основна стійка	Стискання тенісного м'ячика травмованою кистю (мал. 4).	8–10 разів
5.	Основна стійка	Робота з кистьовим еспандером.	До 1 хв.
<b>Заключні вправи</b>			
1.	Сидячи на стільці	Випрямитись – різко видихнути повітря через ніс, коли все повітря видихнули, вдихати вільно та довго. Тривалість видиху становить $\frac{1}{4}$ тривалості влиху.	4–6 рази
2.	Основна стійка ноги нарізно	Почергове піднімання рук вгору, вниз.	6–8 разів кожною рукою.
3.	Основна стійка	Ходьба по колу руки за голову, лікці розведені. Темп–середній.	До 1 хв.
4.	Основна стійка	Ходьба по колу згинання та розгинання рук в плечово–му та ліктьовому суглобах.	До 1 хв.

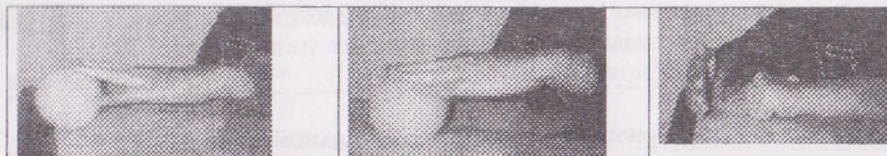
5.	Основа стійка. Відведення рук назад, злегка прогнутись і почергове відведення назад ноги на пальці – вдих, в. п. – видих.	6–8 разів теми повільний
----	---	--------------------------------

### Основні вправи (функціональний період)



### Сидячи за столом, передпліччя та кисть на столі





мал. 5



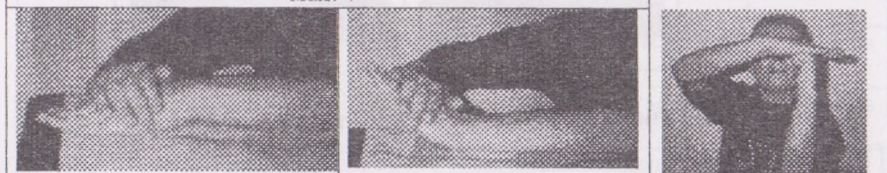
мал. 6



мал. 9



мал. 7



мал. 8



мал. 10

Лікті зігнуті під кутом  $30^{\circ}$



мал. 1



мал. 2



мал. 3



мал. 4

**«Співдружні» вправи з предметами для обох рук**



мал. 1

мал. 3

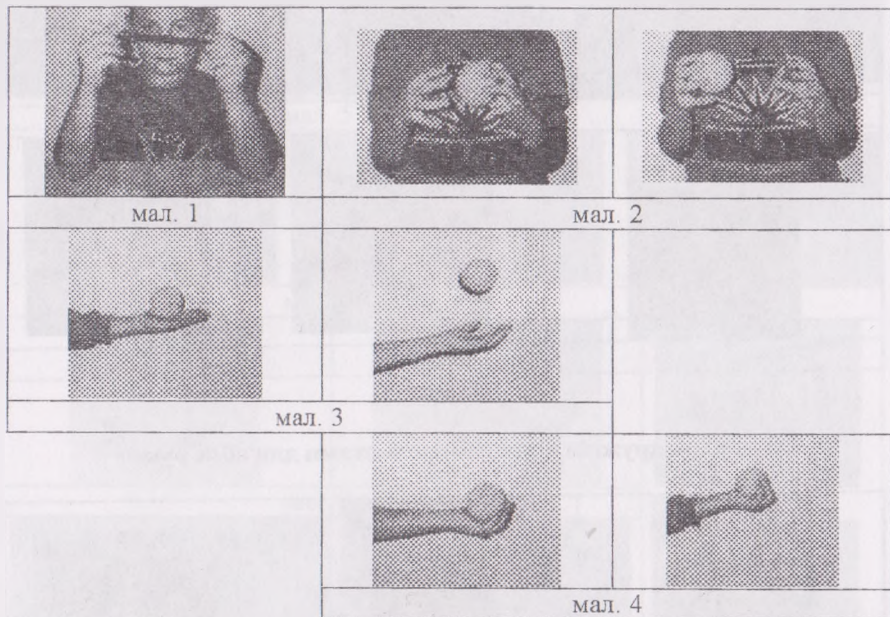


мал. 2



мал. 4

## Вправи для обох рук із дрібними предметами



### 5.4. Наближений комплекс вправ посттравматичної реабілітації дітей при переломах кісток у нижній третині передпліччя в домашніх умовах (функціональний період)

№	Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування
<b>Підготовчі вправи</b>			
1.	Основна стійка	Ходьба на місці, по колу з високим підніманням колін.	1–2 хв.
2.	Лежачи на спині	Почергове піднімання ніг із максимальною амплітудою.	8–10 разів
3.	З різних вихідних положень	Напруживши м'язи живота зробити глибокий вдих, в. п. – видих.	3–5 разів по 4 с
4.	Основна стійка руки на поясі	Колові рухи головою за і проти годинникової стрілки.	По 4 рази в кожную сторону

<i>Основні вправи</i>		
1.	Сидячи за столом, передпліччя на столі, кисть звисає. Активне підіймання та опускання кисті	6-8 разів
2.	Теж саме	Колові рухи кисті за та проти годинникової стрілки.
3.	О. с. руки вздовж тулуба	Зведення та розведення плечей уперед, назад.
4.	Сидячи за столом передпліччя та кисть на столі. Долоня вниз утримує м'ячик, пальці випрямлені. Катання м'яча по колу на поверхні стола.	До 1 хв.
5.	Основна стійка	Після енергійного видиху зробити вільний глибокий вдих носом.
6.	О. с. біля стінки. Стати так, щоб потилиця, спина і п'ятки були щільно притиснуті до стіни, ступні разом. Повільне присідання, не відриваючись від стіни.	4-6 разів
<i>Заключні вправи</i>		
1.	Стойка, ноги нарізно руки в сторони. Нахил тулуба вперед, по чергові махи руками вправо, вліво «Млин».	8-10 разів
2.	Лежачи на спині	Вправа – імітація їзди на «велосипеді».
3.	Основна стойка руки на поясі	Упор присівпи – вдих, в. п. – видих.

### ***5.5. Педагогічні умови ефективного виконання вправ та проведення занять з дітьми, що перенесли травму опорно-рухового апарату***

Ефективність лікування перелому полягає не тільки в повній репозиції уламків та його консолідації (зрощенні), але й цілковитому відновленні функції травмованої ділянки. Відновлення функції травмованої кінцівки та працездатності дитини в значній мірі залежить від застосування засобів реабілітації: лікувального масажу та самомасажу, кінезотерапевтичного, фізіотерапевтичного, санаторно-курортного лікування, трудотерапії, психолого-педагогічного впливу. При цьому, слід пам'ятати, що ефективність відновного лікування в значній мірі залежить від педагогічних умов проведення, ефективності й своєчасності застосування методів і засобів та якості виконання вправ. Неправильне, нерациональне, малоєфективне, виконання кінезотерапевтичних вправ не принесе очікуваного результату. Тому, як батькам так і дітям необхідно дотримуватися рекомендацій, наведених нижче.

Перед початком занять важливо виявити психологічні особливості травмованої дитини. За своїми психологічними особливостями, як

хворих так і травмованих дітей, умовно можна поділити на чотири групи: до першої групи відносяться діти, в яких настрій завжди краший за фізичний стан. Такі діти швидко виздоровлюють без ускладнень. Вони легко із задоволенням виконують вказівки щодо їх лікування. До другої групи відносяться діти, в яких настрій завжди стійкий, фізичні сили витрачаються раціонально, а в ситуації, що склалася вони здатні об'єктивно оцінити свій стан. До третьої групи відносяться діти, у яких настрій завжди набагато гірший за їх фізичний стан. Навіть при незначному ушкодженні вони створюють багато проблем довкола себе оточуючим та рідним. Вони дуже швидко входять у роль хворого та нещасного, вимагаючи таким чином підвищеної уваги до себе. Коли в них настає момент одужання, їм важко змінити свої звички та змиритися з тим, що вони залишились поза увагою. До четвертої групи відносяться діти, які індіферентно ведуть себе щодо свого здоров'я, а їх емоції як позитивні так і негативні є мінімальними. Якщо з першою й другою групами дітей працювати достатньо легко, то з двома іншими виникають труднощі. Одних треба постійно націлювати, переконувати у тому, що їх теперішній стан тимчасовий і з часом наступить повне одужання і вони стануть такими ж як всі, то інших треба постійно заохочувати, зацікавлювати, стимулювати до занять із метою одужання.

Розпочинаючи заняття кінезотерапевтичними вправами (лікувальною фізкультурою) дітям потрібно добре пояснити техніку виконання кожної вправи, психологічно підготувати й настроїти травмовану дитину до занять. Вони повинні глибоко усвідомити й осмислити необхідність таких занять та їх цінність. Головне не те, що вони займаються вправами, а як вони їх виконують, важливим є не кількість повторів, а якість їх виконання. Від однієї і тієї ж вправи можна отримати: користь, шкоду, або не домогтися ніякого результату. Важливим вирішенням проблеми видужання травмованої дитини, є її психологічна підготовка, до початку занять та формування внутрішнього настрою, який під час занять потрібно створювати шляхом словесних схвалень («добре», «молодець», «чудово», «правильно»), міняючи інтонацію, використовуючи міміку та жести (посмішка, схвальні жести головою, заохочувальні жести, легкі дотики). Застосування цих прийомів при оцінці виконання вправ допомагають дітям критично оцінювати свої успіхи, долати труднощі та невдачі. Зазвичай при травмі застосовують кінезотерапевтичні вправи різного спрямування, але при їх виконанні завжди потрібно дотримуватися наступних принципів: вправи слід виконувати послідовно; покращувати техніку виконання від заняття до заняття; збагачувати та посилювати їх новими елементами, постійно оновлювати вправи з метою досягнення очікуваного ефекту.

Дітям важливо вказувати на помилки під час виконання вправ та шляхи їх усунення. Підкріплювати віру в те, що лише правильне

виконання вправ дасть жаданий ефект, допоможуть швидше одужати. У будь-якому випадку не слід відкладати, не лінуватись їх виконувати і не виконувати будь-як. Дітей слід націлювати на відповідальне та свідоме виконання вправ, що забезпечить їх швидшому одужанню.

**Пам'ятаймо**, що є різні методики для відновлення функцій травмованої ділянки, але вони не допоможуть вашим дітям, якщо ви самі не будете працювати з ними.

В побуті існує думка, що відновне лікування розпочинається з моменту зняття гіпсової пов'язки, але це не зовсім так. З дитиною необхідно займатися реабілітацією, із того часу відколи проведено репозицію перелому та накладено гіпсову пов'язку.

В перші дні дитині необхідно пояснити, що з нею сталося, яку травму вона отримала і що необхідно виконувати для того, щоб швидше стати здоровим. В цьому процесі поряд із медичними працівниками активну участь повинні брати й батьки. Особливо в тому випадку коли діти лікуються амбулаторно. Доцільність раннього реабілітаційного лікування пояснюється тим, що перебуваючи в гіпсовій пов'язці з лікувальною метою в кінцівці відбуваються зміни в усіх тканинах, які можуть призвести до часткової втрати її функції (атрофія м'язів, контрактура суглобів, нейродистрофічні процеси). З метою профілактики цих ускладнень важливо розпочати відновне лікування як можна швидше. Перелом кінцівки завжди пов'язаний з болем та набряком, тому в перші дні важко розпочати кінезотерапевтичне лікування в повному обсязі. Будь-яка спроба виконати певний рух у травмованій ділянці, супроводжується болем. Тому, в перші 5-6 днів ми рекомендуємо займатися дітям вправами в посиленні імпульсів до травмованої кінцівки. Це вправи, що виконуються уявно, тобто подумки. Дитина думає, що виконує травмованою кінцівкою певні рухи (грає гри, малює, складає конструктор, тощо). Мимовільні імпульси, що йдуть із кори головного мозку до травмованої кінцівки, покращують трофічні процеси у м'язах травмованої ділянки. Поступово, коли зменшується біль, набряк, до цих вправ підключають ізометричні вправи, які передбачають напруження м'язів без зміни їх довжини і мають лікувальний ефект завдяки постізометричному розслабленню м'язів. Ми рекомендуємо виконувати ізометричні вправи середньої потужності. Час напруження м'язів – п'ять секунд, час постізометричного розслаблення 5-10 секунд. Кожну ізометричну вправу слід чергувати з дихальною. Під час виконання дихальних вправ необхідно щоб дитина не затамувала дихання. При напруженні м'язів необхідно робити видих, а при їх розслабленні – вдих.

Слід чергувати виконання фізичних вправ із напруженням та легким розслабленням. З кожним напруженням необхідно старатися продовжити рух, при цьому додавши додаткових зусиль і тоді знову



досягнути легкого розслаблення. Вправи потрібно виконувати в повільному темпі, плавно і намагатися досягти якомога більшої амплітуди рухів у кожному наступному підході, але не доводити їх до болю. Вправи слід виконувати з максимальною можливою для даного етапу амплітудою рухів. За рахунок збільшення амплітуди розвивається гнучкість, що веде до морфологічних змін у суглобових поверхнях і позначається на їх рухливості, особливо у дітей.

Наявність гіпсової пов'язки на кінцівці збільшує її вагу, зміцнюючи тим самим центр ваги тіла. За рахунок цього у дітей у період іммобілізації розвивається неправильна компенсаторна постава. Тому важливим моментом у відновному лікуванні є застосування великої кількості різноманітних вправ на поставу.

Окремо слід відзначити роль музичного супроводу та його впливу на якість виконання фізичних вправ. Мажорна музика викликає помірно підвищення тонуусу скелетних м'язів за рахунок активізації симпатико-адреналової системи. Разом з тим, викликає позитивні емоції у дитини, що створює сприятливе психологічне тло та сприяє швидшому одужанню.

Критерієм достатності під час виконання вправ є втому, що призводить до зменшення амплітуди рухів, швидкості та тривалості їх виконання. Особливо це стосується дітей хворих або травмованих. Щоб уникнути монотонності занять та небажаної втоми вправи дають серіями (3-5 серій) до 8-10 повторень у кожній.

Щоб досягнути бажаних результатів під час занять кінезотерапевтичними вправами, необхідно забезпечити суб'єкт-суб'єктні взаємини між дитиною та батьками, де і діти і батьки виступають як зацікавлені активні особи. Дитина не повинна бути виконавцем розпоряджень і завдань батьків, а повинна сприймати їх як керівництво до активної діяльності. Тому, батьки самі повинні володіти засобами психологічної підтримки дітей, реалізації їх можливостей, заохочення і знати, чи їх дитина достатньо володіє цими засобами для співпраці.

***Крім вище викладеного пам'ятаймо, що проведені заняття принесуть користь за умови дотримання таких правил:***

- Коли вони будуть проводитися регулярно, а вправи виконуватися із задоволенням;
- Не форсуйте подій, не старайтеся на першому занятті встановити рекорд;
- Рівень навантаження піднімайте поступово і регулюйте його самопочуттям дитини та своїм власним;
- При підборі вправ, старайтеся їх урізноманітнювати. Використовуйте найменшу можливість проводити їх у вигляді гри;

- Не забувайте про техніку безпеки під час занять фізичними вправами.
- Заняття закінчуйте поступово, знижуючи навантаження і, використовуючи вправи на розслаблення м'язів та нормалізацію дихання.

Займаючись регулярно та наполегливо фізичними вправами, ви допоможете дитині повноцінно відновити функцію травмованої кінцівки.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрианов В.Л., Дулин М.С., Овечкина А.В. Сравнительная оценка состояния опорно-двигательного аппарата детей при различном характере загрязнения окружающей среды // Вестник травматологии и ортопедии им. Приорова. – 1994 – № 2. – С.15–17.
2. Бех І.Д. Проблеми фізичного виховання і розвитку школярів та забезпечення їхнього здоров'я // Журнал АМН України. – 2001. – Т. 7. – № 3 – С. 487–494.
3. Галиенко Л.И., Рудь Г.В. Результаты изучения реального образа жизни и состояния здоровья детей и подростков // Актуальные проблемы гигиены детей и подростков. Матер. науч.-практ. конференции. – Харьков, 1995. – С. 8–12.
4. Демчишин А.А., Мухин В.Н., Мазола Р.С. Спортивные и подвижные игры в физическом воспитании детей и подростков – Киев: «Здоров'я», 1989. – 165 с.
5. Жгенти Г.Р. Курс травматологии и ортопедии с болезнями костей и суставов у детей / Учеб. пос. – Чита: «Поиск», 1999. – 425 с.
6. Ильин А.Г., Степанова М.И., Рапопорт И.К. и др. Здоровье школьников и реформирование школьного образования // Российский педиатрический журнал. – 1999. – № 5. – С. 14–18.
7. Конох А. Детский травматизм и его профилактика средствами физической культуры. // Зб. Наук. Праць «Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві». – Луцьк, 1999. – С. 830–835.
8. Коренев Н.М. Проблемы формирования здоровья учащихся в современной школе // Жур. Академії медичних наук України. – 2001. – Т. 7. – № 3. – С. 475–479.
9. Лук'янова О.М. Медико-соціальні аспекти збереження здоров'я дітей, збереження їхнього гармонійного фізичного та інтелектуального розвитку // Журнал АМН України, 2001. – Т. 7. – № 3. – С. 408–415.
10. Показники травматолого–ортопедичної допомоги населенню України 1997. – 1998. – Київ, 1999 – 119 с.

11. Тейтельбаум М.З., Козлова Е.В. Структура травматизма у детей с переломами костей. / В кн.: Профилактика и лечение травм у детей. – Л., 1983. – С. 24–29.

12. Чурьнова М.И., Круглова И.И. // Здоровье Рос. Федер. – Состояние здоровья школьников и факторы его формирующие. – 1994. – № 4. – С. 25–28.

13. Шуба Е.И. Состояние здоровья школьников Харьковской области и факторы, влияющие на него. – Матеріали науково-практичної конференції Українського НДІ охорони здоров'я дітей та підлітків. – Харків, 17–19 травня 2000 р. – С. 10–12.

14. Яблочникова Н.А. Методика физического воспитания детей младшего школьного возраста имеющих низкий уровень развития двигательных качеств. Автореф. дис ... канд. пед. наук. – Москва, 1995. – 24 с.

15. Язловецкий В.С. Физическое состояние детей и подростков с ослабленным здоровьем. – Киев: «Здоров'я» – 1991. – 230 с.

Видрук оригінал макету:  
Тернопільський державний педагогічний університет ім. В.Гнатюка  
м. Тернопіль вул. М. Кривоноса, 2, тел. 33-48-37.

Підписано до друку 29.11.2002. Формат 60/84/16. Умовн. друк.арк. 1,7.  
Папір друкарський №1. Гарнітура Times New Roman. Наклад 250 прим.

Редакційно-видавничий відділ  
Тернопільського державного педагогічного університету  
імені Володимира Гнатюка  
46027 м. Тернопіль вул. М. Кривоноса, 2, тел. 33-50-55