

4511.47  
Г-90

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

ГРУБАР ІРИНА ЯРОСЛАВІВНА

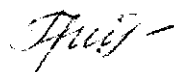
УДК 796.011.3: 371.72

ДИТЯЧИЙ ТРАВМАТИЗМ: ПРОФІЛАКТИКА ТА РЕАБІЛІТАЦІЯ  
ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення

**АВТОРЕФЕРАТ**

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата наук з фізичного виховання і спорту



Львів – 2004

Дисертацією є рукопис  
Роботу виконано у Тернопільському державному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка Міністерства освіти і науки України.

**Науковий керівник** – доктор педагогічних наук, професор  
**Шиян Богдан Михайлович,**  
Тернопільський державний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
завідувач кафедри теоретичних основ і методики фізичного виховання.

**Офіційні опоненти:** доктор медичних наук, професор  
**Яценко Алла Григорівна,**  
провідний науковий співробітник Державного науково-дослідного інституту фізичної культури і спорту;

кандидат біологічних наук, доцент  
**Вовканич Андрій Степанович,**  
завідувач кафедри фізичної реабілітації Львівського державного інституту фізичної культури.

**Провідна установа** – Прикарпатський університет імені Василя Стефаника,  
кафедра теорії і методики фізичного виховання та спорту, Міністерство освіти і науки України,  
м. Івано-Франківськ.

Захист відбудеться 3 липня 2004 року об 11 год під час засідання спеціалізованої вченої ради К 35.829.01 Львівського державного інституту фізичної культури за адресою: 79000 м. Львів, вул. Костюшка, 11.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Львівського державного інституту фізичної культури (79000 м. Львів, вул. Костюшка, 11).

Автореферат розіслано 2 червня 2004 року.

Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради



## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Серед причин погіршення стану здоров'я підростаючих поколінь виділяють, у першу чергу, невинне забруднення навколишнього середовища, зростання рівня дитячого травматизму, недосконалість існуючої системи охорони здоров'я, гінодинамію, економічну та соціальну кризи (В.Л. Андріанов (1993), В.Л. Андріанов, М.С. Дулін, А.В. Овчаренко (1994), О.В. Кузнєцов, Н.В. Москаленко (1999), О.І. Петрик (1993), «Показники травматолого-ортопедичної допомоги населенню України» (1996-2003)).

Високий рівень травматизму, 25-30% якого припадає на дитячий вік, незадовільні результати лікування, у тому числі реабілітаційного, призводять до того, що від 18 до 40% дітей, що перенесли травму опорно-рухового апарату (ОРА), стають інвалідами. При цьому інвалідність від травм у загальній структурі посідає третє місце (М.С. Міхнович, В.В. Лантов, А.І. Дуброткес (1989), Н.Г. Веселов, С.А. Скворцов, В.М. Парфьонов (1986), Я.С. Валімов (1988), Н.С. Бондаренко, Б.А. Довгань, С.Б. Довгань, Ю.Ф. Беда (1997), Л.І. Фісенко (1995)).

Обставини виникнення травм у дитячому віці, як показали дослідження О.В.Воробйова, А.І. Затьокіна (1989, 1990), Н.Г. Веселова, Т.К. Срмакової, А.І. Затьокіна (1985), А.Г. Ященко (2003), суттєво відрізняються від тих, за яких травмуються дорослі. Вони, зазвичай, виникають під час гри та більшою мірою, ніж у дорослих, пов'язані з рівнем виховання, віковими та індивідуально-психологічними особливостями дітей, умовами їх життя. Аналіз обставин виникнення травм у дітей показує, що травматизм на 82,5% залежить від так званого «травмонебезпечного об'єкта», тобто дитини, і лише на 17,5% – від «травмонебезпечних ситуацій» (Т.Я. Усікова, А.П. Холодарьов, Л.Г. Лимар, С.І. Верещагін (1991), А.П. Колох (2000)).

Вирішенню проблем, пов'язаних із лікуванням наслідків травм опорно-рухового апарату та фізичною реабілітацією травмованих, присвятили свої дослідження Лі Сінь (1990), І.В. Бойко (2001), М.М. Дрюк (1998), Хонвалу Фаріборз (1998), Ю.В. Малий (1987), Абдельсам Мох'д С. Хамаршех (2001), А.С. Вовканич (2000). Проте більшість цих праць виконані на контингенті населення працездатного віку, і лише роботи А.П. Коноха (2000), С.О. Гур'єва (1991), В.Г. Климовицького (1992) присвячені загальним проблемам дитячого травматизму та шляхам його профілактики.

Водночас недостатньо вивченими залишаються чинники ризику травмувань у дитячому віці, відсутні програми фізичної реабілітації після травм ОРА.

Реальне покращення ситуації, що склалася, можливе, з одного боку, через підвищення опірності організму до несприятливих чинників довкілля шляхом цілеспрямованих занять фізичними вправами, на що націлюють закони України «Про освіту» та «Про фізичну культуру і спорт», Цільова комплексна програма «Фізичне виховання – здоров'я нації»; з іншого – через аналіз причин і чинників ризику отримання травм дітьми та створення на цій основі комплексних профілактичних заходів і програм фізичної реабілітації для використання у лікувальних і навчальних закладах та для індивідуального застосування.

14416

Отже, актуальність дисертаційного дослідження зумовлена, з одного боку, масштабами дитячого травматизму, негативним соціально-психологічним впливом травми на подальший розвиток та життєдіяльність особистості, з іншого – недостатню розробленістю шляхів профілактики травматизму та програм фізичної реабілітації у сучасних умовах.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Дисертаційну роботу виконано відповідно до «Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 1998-2000 рр.» за напрямком 1.2 «Розробка та удосконалення засобів і методів гармонійного фізичного розвитку, зміцнення здоров'я та лікування фізичними вправами» (шифр теми 1.2.11) та «Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2001–2005 рр.» у рамках теми 2.1.6 «Комплексний підхід до вирішення завдань фізичного виховання учнівської молоді» Державного комітету молодіжної політики, спорту і туризму України (номер Державної реєстрації 0102U005721). Роль автора полягала у вивченні чинників ризику отримання травм дітьми, винайденні способу визначення адаптаційної здатності людини до ймовірної дії екстремального чинника та у розробці й впровадженні методики фізичної реабілітації дітей з переломами кісток нижньої третини передпліччя.

**Об'єкт дослідження** – дитячий травматизм у процесі життєдіяльності та занять фізичними вправами.

**Предмет дослідження** – передумови виникнення травм у дітей 10-12 років, їх профілактика та індивідуальні програми фізичної реабілітації засобами фізичного виховання.

**Мета дослідження** – виявити чинники виникнення травм у дітей, та розробити технологічну схему індивідуальних програм фізичної реабілітації.

У процесі дослідження ставились такі завдання:

1. Проаналізувати стан щодо дитячого травматизму в Україні, Західному регіоні і Тернопільській області. Виявити причини, частоту, характер та локалізацію травм у дітей шкільного віку.
2. Оцінити морфофункціональні показники травмованих і нетравмованих дітей та виявити властивості їх центральної нервової системи і психологічні особливості.
3. Розробити спосіб визначення адаптаційної здатності людини до ймовірної дії екстремального чинника, що може використовуватись як засіб прогнозування ризику травмування.
4. Визначити педагогічні принципи та умови формування й реалізації індивідуальних програм фізичної реабілітації дітей на прикладі переломів кісток нижньої третини передпліччя та експериментально перевірити їх ефективність.

Для вирішення поставлених завдань було використано такі **методи дослідження**: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел та ретроспективний аналіз статистичних матеріалів; педагогічні спостереження й експеримент; медико-біологічні (клінічні: уточнення скарг, опитування пацієнта, пальпація, визначення амплітуди рухів суглоба, вимірювання, визначення функціонального стану м'язів; спеціальні (спосіб визначення адаптаційної здатності

людини до ймовірної дії екстремального чинника, рентгенівські, лабораторні дослідження та консультації суміжних фахівців) та методика бальної системи оцінки ефективності реабілітації; статистична обробка результатів дослідження.

**Наукова новизна дослідження :**

- виявлено і проаналізовано статистичні дані про види, частоту та локалізацію травматичних ушкоджень дітей в Україні, Західному регіоні і Тернопільській області;
- визначено морфофункціональні показники травмованих і нетравмованих дітей, властивості їх ЦНС та виявлено психологічні особливості й соціально-побутові чинники травматизму;
- розроблено спосіб визначення адаптаційної здатності людини до ймовірної дії екстремального чинника;
- розроблено технологічну схему кінезитерапії у процесі фізичної реабілітації дітей на прикладі переломів кісток нижньої третини передпліччя;
- розроблено бальну систему оцінки ефективності фізичної реабілітації.

**Практичне значення роботи** полягає у розробці та впровадженні:

- методичного посібника для вчителів фізичної культури «Профілактика травматизму – першорядне завдання вчителя», присвяченого прогнозуванню і профілактиці дитячого травматизму у процесі фізичного виховання школярів;
- методичних рекомендацій для батьків «Здоров'я дітей – національне багатство», спрямованих на покращення рухової активності дітей у процесі життєдіяльності (посібник і рекомендації містять матеріал з методики надання першої допомоги дітям у разі травмування; рекомендовані вправи та наближені комплекси вправ для фізичної реабілітації дітей з переломами кісток нижньої третини передпліччя, що можуть застосовуватися на уроках фізичної культури та самостійно);
- методичних рекомендацій для фахівців з реабілітації та інструкторів ЛФК «Програма реабілітаційного лікування дітей з переломами кісток передпліччя у нижній третині».

Використання розробленого нами способу визначення адаптаційної здатності людини до ймовірної дії екстремального чинника дозволяє формувати групи дітей за ступенем ризику отримання травм та запроваджувати спеціальні профілактично-тренувальні вправи для їх профілактики.

Результати досліджень впроваджено у практику діяльності лікувальних закладів: Тернопільської обласної комунальної дитячої клінічної лікарні, Бережанської, Збарзької, Заліщицької центральних районних лікарень; у загальноосвітніх школах м. Тернополя й області, що підтверджено відповідними актами.

Результати дослідження можуть бути використані у підготовці навчальних програм і посібників з дисципліни «Спортивна травматологія» та «Методика фізичного виховання школярів»; під час викладання зазначених дисциплін у ВНЗ фізичного виховання і спорту та у процесі післядипломної освіти фахівців галузі.

**Особистий внесок** автора полягає в організації і проведенні досліджень, обробці отриманих результатів, їх аналізі й описі, а також у вивченні, розробці, науковому обґрунтуванні та впровадженні у практику методики фізичної

реабілітації дітей шкільного віку з переломами кісток нижньої третини передпліччя і оцінці системи оцінки ефективності реабілітаційної програми. У працях, виконаних у співавторстві, авторів належать експериментальні дані та їх аналіз.

**Апробація результатів дослідження** здійснювалася шляхом виступів та публікації науково-методичних праць під час таких конференцій: Всеукраїнська наукова конференція «Оптимізація процесу фізичного виховання в системі освіти» (Тернопіль, 1997, 2000, 2003), Міжнародна наукова конференція «Молода спортивна наука України» (Львів, 2000-2004), II Міжнародна науково-методична конференція «Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві» (Луцьк, 2002), Республіканська науково-методична конференція «Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту учнівської та студентської молоді» (Дніпропетровськ, 1999), Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні проблеми розвитку фізичного виховання в навчальних закладах» – (Чернівці, 2004), VII з'їзд Всеукраїнського лікарського товариства (Тернопіль, 2003), у збірнику праць «Здобутки клінічної та експериментальної медицини» (Тернопіль, 2000), виголошення доповідей на науково-практичній конференції «Актуальні проблеми геріатричної ортопедії» (Тернопіль, 2002), семінарі вчителів фізичної культури м. Тернополя «Піклування про здоров'я дітей – першорядне завдання вчителя фізичної культури» (2003), а також на загальнофакультетських та кафедральних науково-методичних конференціях.

**Публікації.** За результатами досліджень опубліковано 12 одноосібних робіт і 5 у співавторстві, серед яких 6 статей у фахових виданнях ВАК України, 6 статей у збірниках наукових праць, тези доповіді, методичний посібник, 2 збірки методичних рекомендацій та Державний патент на винахід.

**Структура та обсяг дисертації:** Робота складається з переліку умовних скорочень, вступу, п'яти розділів, загальних висновків, списку використаних джерел, 15 додатків, що викладено на 240 сторінках. Результати власних досліджень представлені у 31 таблиці, 21 рисунку. Список літератури налічує 294 джерела, з яких 20 праць зарубіжних авторів.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі обґрунтовано актуальність теми дослідження, визначено об'єкт, предмет, мету, завдання дослідження; розкрито наукову новизну та практичне значення отриманих результатів.

У першому розділі «Теоретико-методичні основи дитячого травматизму, профілактика та реабілітація у процесі фізичного виховання» проаналізовано науково-методичну літературу з проблеми дитячого травматизму, його класифікації, основні види і причини виникнення. Розглянуто особливості будови ОРА як одного з етіопатогенетичних чинників отримання травм, соціально-психологічні передумови травмування дітей. Відзначено важливу роль фізичних вправ у реабілітації дітей з травмою опорно-рухового апарату.

Дитячий травматизм залишається складною та до кінця не вирішеною проблемою. Незважаючи на профілактичні заходи, рівень дитячого травматизму залишається високим, що пояснюється, з одного боку, впливом навколишнього середовища, з іншого – рівнем фізичного розвитку, психіки, властивостями нервової системи дітей. Окрім того, на сьогоднішній день відсутні прості та доступні

методики, за допомогою яких можна було б виявити осіб із підвищеним ризиком отримання травм. Недоліки та ускладнення у процесі лікування, неадекватна фізична реабілітація призводять до того, що інвалідність унаслідок травм у дитячому віці займає третє місце серед інших причин.

У другому розділі дисертації «**Методи й організація дослідження**» представлено відомості про організацію дослідження й контингент обстежених. етапи дослідження, розкрито методику їх проведення.

*Перший етап* (1997 – 1998 рр.) було присвячено теоретичному дослідженню проблеми, вивченню та узагальненню літературних і документальних матеріалів.

На *другому етапі* (1999 р. – червень 2000 р.) було здійснено статистичне дослідження рівня дитячого травматизму, видів і тенденцій його розвитку за 1996-2000 рр. в Україні, Західному регіоні ті Тернопільській області. Для встановлення видів травматизму, причин, частоти та локалізації ушкоджень дітей молодшого і середнього шкільного віку було вивчено медичні картки хворих, що лікувалися стаціонарно в ортопедо-травматологічному відділенні ТОДККЛ та амбулаторні картки дітей з травмою ОРА, що перебували на лікуванні у дитячій міській поліклініці. Оцінювалися рівні фізичного стану травмованих і нетравмованих дітей, властивості ЦНС, психологічні особливості, що дало змогу визначити чинники ризику отримання травм дітьми і на цій основі розробити «Спосіб визначення адаптаційної здатності людини до ймовірної дії екстремального чинника» (Державний патент 59217 А. Україна, МПК А61 В5/0205). Адаптаційну здатність оцінювали шляхом визначення латентного періоду простої реакції на світло за допомогою електронного рефлексометра. Для точності вимірів виконували шість послідовних реєстрацій реакції з визначенням середнього показника (К) тестової проби. Після реєстрації контрольного показника діти виконували 30 присідань упродовж 45 с, а потім визначали середню швидкість простої реакції на світло (Д) повторно. Показники адаптаційної здатності визначали за формулою:

$$I_{A3} = 100 \cdot \left( \frac{D - K}{K} \right) \times 100,$$

де  $I_{A3}$  – індекс адаптаційної здатності; Д – середня швидкість реакції на світло після фізичного навантаження, с; К – середня швидкість контрольної реакції на світло, с.

Адаптаційну здатність людини до ймовірної дії екстремального чинника оцінюють за такими критеріальними межами:  $I_{A3} < 36$  – низька, від 36 до 75 – середня,  $>75$  – високі показники адаптаційної здатності.

*Третій етап* (липень 2000 р. - 2001 р.) передбачав розробку технологічної схеми застосування кінезитерапії у реабілітації дітей на прикладі переломів кісток нижньої третини передпліччя в умовах лікувальних закладів, школи та дому; підбір вправ для складання комплексів фізичної реабілітації; визначення педагогічних принципів та умов проведення кінезитерапії.

*Четвертий етап* (липень 2002 р. – червень 2003 р.) передбачав аналіз статистичних даних про рівень дитячого травматизму за 2001-2002 рр.; формування та адаптацію до досліджуваної патології бальної системи оцінки реабілітації за результатами клінічних і функціональних показників травмованого сегмента (таблиця 1).

Таблиця 1

**Бальна система оцінки реабілітації дітей з переломами кісток нижньої третини передпліччя**

Показники реабілітації	Кількість балів
<b>Час консолидації перелому:</b>	
Відповідно до віку	3
Сповільнена консолидація (зумовлена вторинним зміщенням уламків та іншими причинами)	2
Незрощення перелому	1
<b>Біль:</b>	
Відсутній після фізичного навантаження	3
Біль під час фізичного навантаження без порушення обсягу рухів у променево-зап'ястковому суглобі	2
Біль, що посилюється під час рухів та незначного фізичного навантаження	1
<b>Амплітуда рухів:</b>	
➤ Долонна флексія кисті:	
Норма:	3
Обмеження від 5 до 10°	2
Обмеження понад 10°	1
➤ Тильна флексія кисті:	
Норма:	3
Обмеження від 5 до 10°	2
Обмеження понад 10°	1
➤ Амплітуда променево-ліктьової девіації:	
Норма:	3
Обмеження від 10 до 15° загальної амплітуди рухів	2
Обмеження понад 15°	1
➤ Амплітуда супінаційно-пронаційних рухів:	
Норма:	3
Обмеження від 10 до 15° загальної амплітуди рухів	2
Обмеження понад 15°	1
<b>Атрофія м'язів верхньої третини передпліччя:</b>	
Периметр передпліччя наближений до здорової кінцівки	3
Атрофія від 0,5 до 1 см	2
Атрофія понад 1 см	1
<b>Сила м'язів:</b>	
Наближена до здорової кінцівки	3
Знижена на 1/3	2
Знижена на 1/2 та більше	1
<b>Тонус м'язів:</b>	
Наближений до здорової кінцівки	3
Коливання в межах 15-20 міотонів	2
Коливання менше за 15 міотонів	1



За кожним з показників вищим балом оцінювали той критерій, що відповідав нормі. Сума балів 27-21 свідчить про добрі результати. Сума балів при задовільних результатах становила 20-14 балів, при незадовільних - менше ніж 14 балів.

Формуючий експеримент проводили на базі Тернопільської обласної комунальної дитячої клінічної лікарні та ЗОШ м. Тернополя. У ньому взяли участь 75 дітей 12-річного віку з переломами кісток нижньої третини передпліччя. Експериментальну групу склали 35 дітей, що проходили реабілітацію за розробленою нами програмою фізичної реабілітації. До контрольної групи увійшли 40 дітей, які проходили реабілітацію за традиційною методикою.

Заняття проводили індивідуально та малогруповим методом в умовах стаціонару та кабінету лікувальної фізкультури Тернопільської обласної комунальної дитячої клінічної лікарні. У процесі експерименту здійснювали спостереження за ефективністю відновлення функціонального стану травмованого передпліччя дітей експериментальної групи порівняно з контрольною групою.

*П'ятий етап* (липень 2003 р. – 2004 р.) було присвячено обробці та аналізу отриманих результатів, корекції реабілітаційних програм, узагальненню результатів досліджень, формулюванню висновків та оформленню роботи.

У третьому розділі «Дитячий травматизм в Україні як педагогічна проблема» проаналізовано результати опитування вчителів фізичної культури, яке мало на меті: встановлення факту отримання травм на уроках фізичної культури і виявлення ставлення опитуваних до проблеми травматизму у навчально-виховному процесі та рівня їх знань і вмінь щодо надання першої допомоги потерпілому на місці пригоди.

Було встановлено, що у 69,5% респондентів під час уроків фізичної культури мали місце uszkodження ОРА школярів. Рівень знань учителів щодо надання першої допомоги у разі переломів та вивихів треба вважати недостатнім. Відповідно 16,7 та 26,4% опитаних не змогли спрогнозувати свої дії щодо надання першої допомоги у таких ситуаціях, а 15,3% вважають за неможливе уникнути травм на уроках фізичної культури навіть за умов упровадження та застосування профілактичних заходів.

Аналіз статистичних даних щодо дитячого травматизму в Україні, Західному регіоні і Тернопільській області виявив, що на тлі стабілізації загального рівня дитячого травматизму за останні п'ять років спостерігаються зміни у його структурі, зростає рівень шкільного та спортивного видів травматизму. Так, якщо у 1998 році загальний рівень шкільного травматизму в Україні становив 25,7 випадків на 10000 дітей, то у 2002 році їх було 29,7 на 10000 дітей.

Кількісні показники шкільного травматизму у Тернопільській області є нижчими, ніж у державі в цілому, що пояснюється меншою загальною кількістю дитячого населення та несприятливою демографічною ситуацією в області. Проте він теж має тенденцію до зростання. Так, у 1998 році рівень шкільного травматизму в області складав 9,6 випадків на 10000 дітей, а в 2002 році він зріс до 11,7 випадків на 10000 дітей.

Для виявлення структури травматизму дітей молодшого та середнього шкільного віку під час експерименту було обстежено 484 дитини з травмою ОРА (348 хлопців та 136 дівчат). Найбільшу кількість травм у хлопців і дівчат

зафіксовано у віці 10-13 років з піком ушкоджень у 12-річних дітей. За видом травм переважав вуличний і шкільний травматизм. При цьому хлопці травмуються у середньому у 2,8 раза частіше, ніж дівчата. Вивченням характеру травм та локалізації ушкоджень цієї групи дітей встановлено, що переломи кісток переважали над іншими ушкодженнями, і найчастіше були локалізовані у нижній третині передпліччя.

Із загальної кількості обстежених у школі травмувалися 127 дітей – 86 хлопців і 41 дівчина. Найчастіше травми виникали у позаурочний час та на уроках фізичної культури. Детально проаналізувавши час та обставини, за яких виникла травма, ми сформували **три групи причин** виникнення шкільних травм: організаційно-методичні (45,17%), санітарно-гігієнічні (30,75%) та психофізіологічні (24,08%). Це дало нам змогу виробити і рекомендувати для реалізації в школах області відповідні профілактичні заходи.

Для встановлення взаємозв'язку між станом здоров'я та ризиком отримання травми ми порівнювали морфофункціональні показники травмованих і нетравмованих хлопців і дівчат. Було встановлено, що найбільший ризик отримати травму мають діти з низьким силовим індексом: хлопці травмовані (ХТ) – (30,08 - 34,56), дівчата травмовані (ДТ) – (32,3 - 32,96), з нижчим за середній індексом Робінсона: ХТ (90,49 - 96,28) і ДТ (92 - 92,54) та середнім як у хлопців (56,49 – 57,72), так і у дівчат (54,39 – 50,94) життєвим індексом. Це свідчить про низьку силову підготовленість травмованих дітей, низький рівень функціонування їх серцево-судинної системи, а отже, і витривалості. Причиною цього явища, як показали наші спостереження, є недостатня увага до розвитку названих якостей у процесі фізичного виховання школярів, відсутність системи самостійних занять фізичними вправами.

Наступним етапом нашого дослідження було визначення сили та лабільності ЦНС травмованих і нетравмованих дітей 10-12 років, а також встановлення можливої залежності між властивостями їх нервової системи та ризиком отримання травм. Силу ЦНС визначали за модифікованою методикою «теппінг-тест». На основі отриманих даних будували криву працездатності для визначення сили НС, а за загальною сумою крапок визначали її лабільність. Було обстежено 276 дітей 10-12 років із травмою ОРА. Контрольну групу склали 499 дітей цього ж віку, які не травмувалися. Результати дослідження свідчать про те, що серед травмованих хлопців і дівчат переважають особи із середньо-слабкою і слабкою силою нервових процесів. Так, серед 10-річних ХТ виявлено 37,70% дітей із середньо-слабкою силою нервових процесів, 24,40% зі слабкою, в 11-річних відповідно – 32,40 і 22,50%, у 12-річних – 29,90 і 16,80%. Серед ДТ ці показники були такими: 10-річні – 30,00 і 45,00%; 11-річні – 46,70 і 10,00%; 12-річні – 42,40 і 18,20%. У цій групі дітей переважали особи з низькою і середньою лабільністю нервових процесів. Низьку лабільність виявлено у 55,00% 10-річних ХТ, середню – у 45,00%. В 11-річних ХТ ці показники були відповідно 33,80 і 53,50%, у 12-річних – 20,70 та 57,20%. У ДТ отримано такі дані: серед 10-річних низьку лабільність мають 55,00% осіб, середню – 45,00%; серед 11-річних – відповідно 43,40 і 53,40%; 12-річних – 18,20 та 66,70%. Це дає підставу для висновку про те, що саме ці діти є групою ризику щодо отримання травм під час занять фізичними вправами і в повсякденному житті.

Для визначення психологічних особливостей травмованих дітей ми використовували модифікований 12-факторний опитувальник Р. Кеттела. Більшість обстежених нами дітей за всіма факторами мали середні значення. Проте порівняльний аналіз особистісних рис травмованих і нетравмованих дітей за окремими факторами показав, що для групи травмованих дітей характерними є високі значення факторів **D, F, O, Q<sub>4</sub>** і їм властиві підвищена збудливість, надмірна активність; необережність, схильність до ризику; високий рівень тривожності; нервові напруження та фрустрація, що дозволяє рекомендувати застосовувати опитувальник Р. Кеттела для визначення груп дітей, схильних до травмування.

Таким чином, проведені дослідження дозволяють виявляти групи ризику дітей, схильних до травмування, а вироблені профілактичні заходи впроваджувати у практику шкіл, що дозволить знизити рівень шкільного травматизму.

У четвертому розділі «Педагогічні принципи та методичні основи формування програми фізичної реабілітації дітей з переломами кісток нижньої третини передпліччя та її ефективність» відповідно до запатентованого «Способу визначення адаптаційної здатності людини до дії екстремального чинника», описаного у другому розділі, нами обстежено 108 здорових учнів, у яких виявлено різні показники адаптаційної здатності. З обстежуваної групи вибрано 26 дітей обох статей, які протягом місяця виконували комплекси профілактично-тренувальних вправ, включені в уроки фізичної культури. Профілактично-тренувальний комплекс складали: загальнорозвиваючі вправи, на швидкість реакції, координацію рухів та вправи для окремих частин тіла, що найчастіше травмуються. Адаптаційна здатність дітей під впливом регулярних профілактично-тренувальних вправ значно підвищилася.

Таблиця 2

**Характер зміни показників індексу адаптаційної здатності під впливом профілактично-тренувальних занять**

Група спостереження	n	Індекс адаптаційної здатності					
		Низький		Середній		Високий	
		n	(< 35)	n	(35-75)	n	(> 75)
До тренування (контроль)	26	8	30,8 %	14	53,8 %	4	15,4 %
Після тренувань впродовж 1 місяця	26	5	19,2 %	12	46,2 %	9	34,6 %

Дані, наведені в таблиці 2 свідчать, що до початку тренувань високий індекс адаптаційної здатності мали 15,4% дітей, після тренувань упродовж одного місяця він виявлений у 34,6% дітей. Це дає підставу рекомендувати формувати групи ризику дітей щодо отримання травми для подальшої їх підготовки до безпечного життя в умовах довкілля.

Для підвищення ефективності відновлення функціонального стану травмованого передпліччя нами була розроблена програма фізичної реабілітації дітей з переломами кісток нижньої третини передпліччя, яка передбачала:

- побудову технологічної схеми проведення кінезіотерапевтичних заходів відповідно до періодів та етапів реабілітації;
- диференційований підбір засобів реабілітації відповідно до періодів та етапів відновлення;

- визначення шляхів реалізації педагогічних принципів (всебічності, доступності та індивідуалізації, поступовості, циклічності, наочності);
- підбір адекватних станів дітей методів і форм реабілітаційних занять;
- вибір адекватних фізичних вправ за їх спрямованістю як основного засобу реабілітації;
- обґрунтування застосування таких засобів кінезотерапії як лікувальна фізкультура, масаж, працетерапія та ідеомоторика;
- чітке визначення періодів та етапів післятравматичного відновлення їх загальних і спеціальних завдань;
- визначення педагогічних умов проведення занять;
- розробку критеріїв оцінки ефективності результатів реабілітації.

Програма фізичної реабілітації дітей з переломами кісток третьої третини передпліччя, що лікувалися консервативним шляхом, включає три періоди (імобілізаційний, функціональний, тренувальний). Патогенетично імобілізаційний період ми розділили на підготовчий, основний та заключний етапи, які склали основу розробленої і впровадженої технологічної схеми проведення кінезитерапевтичних заходів у процесі фізичної реабілітації дітей з переломами кісток нижньої третини передпліччя, яка враховувала індивідуальні особливості дитини, вид перелому, стан травмованої кінцівки, наявність супутніх захворювань (таблиця 3). На цій основі також було визначено загальні та спеціальні завдання кожного періоду та етапу фізичної реабілітації.

Таблиця 3

**Технологічна схема проведення кінезитерапевтичних заходів  
у процесі фізичної реабілітації дітей з переломами кісток  
нижньої третини передпліччя**

Період	Етап реабілітації	Характеристика програми кінезитерапії
Імобілізаційний	<b>I етап – підготовчий</b> Перші 1–3 дні	<i>Підготовча частина:</i> комплекс вправ: ЗРВ і ДВ – 1:1 <i>Основна частина:</i> СВ – посилення імпульсів до травмованої зони. Тривалість – 1/3 загального часу. <i>Заключна частина:</i> ЗРВ і ДВ – 1:1. Час занять: 7–10 хв. Кількість занять на день: 2–3 рази. Частота повторень вправ: 4–6 разів
	<b>II етап – основний</b> 2–3 тижні	<i>Підготовча частина:</i> комплекс вправ: ЗРВ і ДВ – 1:1 <i>Основна частина:</i> СВ – 25%; ЗРВ і ДВ – 75%. Тривалість – 1/3 загального часу <i>Заключна частина:</i> ЗРВ і ДВ – 1:1 Час занять: 15 – 20 хв. Кількість занять на день: 3–4 рази. Частота повторень вправ: 8 – 10 разів.

	<i>III етап – заключний</i> за 3-4 дні до зняття гіпсової пов'язки	<i>Підготовча частина:</i> комплекс вправ: ЗРВ і ДВ – 1:1 <i>Основна частина:</i> СВ – 25% (уведення вправ з поступовим навантаженням по осі травмованого сегмента); ЗРВ і ДВ – 75%. Тривалість – 1/3 заняття <i>Заключна частина:</i> ЗРВ і ДВ – 1:1. Час занять: 20 – 25 хв. Кількість занять на день: 3–4 рази. Частота повторень вправ: 8 – 10 разів. Педагогічні бесіди
<b>Функціональний</b>	2,5 – 4 тижні	<i>Підготовча частина:</i> комплекс вправ: ЗРВ і ДВ – 2:1 <i>Основна частина:</i> СВ і ЗРВ 50% – 50% Тривалість 1/2 заняття <i>Заключна частина:</i> ДВ і ЗР – 1:2 Час занять: 25–30 хв. Кількість занять на день: 3–4 рази. Частота повторень: 8–10 разів
<b>Тренувальний</b>	Через 1,5 – 2 місяці з часу травми	Вправи спрямовані на ліквідацію залишкових явищ після перенесеної травми у вигляді незначного обмеження рухів, зниженої сили м'язів та тонусу. У цьому періоді діти займалися в основній медичній групі з застереженнями щодо вправ з обтяженнями, у висі, упорах, підтягуванні.

## Примітки:

ЗРВ – загальнорозвиваючі вправи, СВ – спеціальні вправи, ДВ – дихальні вправи.

Тривала фіксація верхньої кінцівки при переломі кісток нижньої третини передпліччя призводить спочатку до функціональних, а пізніше до морфологічних змін у тканинах. Суттєвим є той факт, що в іммобілізаційному періоді деякі м'язові групи вимушено виключаються з роботи, тому після зняття гіпсової пов'язки різні м'язи знаходяться в нерівноцінному стані. З цією метою ми пропонуємо фізичні вправи для відновлення м'язів, які зазнають значних морфофункціональних змін у період іммобілізації.

Комплекси вправ орієнтовані на поступове збільшення амплітуди рухів у променево-зап'ястковому суглобі, збільшення сили м'язів та профілактику трофічних розладів травмованого сегмента.

Ефективність експериментальної програми оцінювали за результатами аналізу клінічних та функціональних показників травмованого сегмента дітей

експериментальної і контрольної групи в різні терміни після закритої репозиції уламків та фіксації передпліччя гіпсовою пов'язкою.

Серед клінічних показників урахували больовий синдром, оскільки він значною мірою визначає функціональні результати реабілітації. Біль у променево-зап'ястковому суглобі, що посилювався під час рухів із незначним фізичним навантаженням, на час зняття гіпсової пов'язки був виявлений в усіх дітей ЕГ і КГ, що було оцінено нами як незадовільний результат. Через місяць після зняття гіпсової пов'язки та реабілітації незадовільні результати в ЕГ склали 8,6%, у КГ – 17,5%, задовільних результатів досягнуто у 40% дітей ЕГ та 52,5% КГ. Водночас добрих результатів реабілітації досягнуто у 51,4% ЕГ і у 30% КГ. Через 2 місяці після зняття гіпсової пов'язки в усіх дітей ЕГ досягнуто добрих і задовільних результатів, а у КГ незадовільні результати склали 7,5%. Таким чином, результати досліджень показують, що у ліквідації больового синдрому заняття за розробленою нами програмою фізичної реабілітації є ефективніші, ніж традиційні.

Важливим критерієм оцінки ефективності відновних процесів при переломах кісток є термін консолідації кісткових уламків, оскільки зрощення перелому визначає не тільки перехід від іммобілізаційного до функціонального періоду реабілітації, але й дозволяє розширити арсенал реабілітаційних засобів.

Консолідація кісткових уламків на час зняття гіпсової пов'язки відбулася у 91,4% дітей ЕГ та у 77,5% дітей КГ, сповільнену консолідацію виявлено у 8,6% дітей ЕГ та 22,5% дітей КГ. Причинами сповільненої консолідації були вторинні зміщення кісткових уламків, що вимагало повторної репозиції уламків та тривалішої фіксації гіпсовою пов'язкою. Через місяць після зняття гіпсової пов'язки у всіх дітей ЕГ досягнуто консолідації перелому, у 7,5% дітей КГ повне зрощення не відбулося. Через 2 місяці з часу зняття гіпсової пов'язки в усіх дітей ЕГ і КГ переломи зрослися.

Згідно з бальною системою оцінки результатів консолідації кісткових уламків як в експериментальній, так і в контрольній групах дітей отримано позитивні результати. Проте кількість дітей зі сповільненою консолідацією перелому в ЕГ була у 3 рази меншою, ніж у КГ. Отже, запропонована нами програма фізичної реабілітації позитивно впливає на процес формування та моделювання кісткової мозолі, а диференційовано підібрані згідно з періодами та етапами реабілітації фізичні вправи, сприяють профілактиці вторинного зміщення кісткових уламків.

Відновлення повного обсягу рухів у суглобах травмованого сегмента є не тільки важливим показником ефективності реабілітації, але й надалі визначає функціональну здатність верхньої кінцівки. Аналізуючи динаміку відновлення обсягу рухів променево-зап'ясткового суглоба (рис. 1, 2, 3, 4) нами встановлено, що на час зняття гіпсової пов'язки в ЕГ і КГ дітей спостерігалось значне обмеження всіх видів рухів. Разом з тим необхідно зазначити, що початковий обсяг рухів променево-зап'ясткового суглоба дітей ЕГ був дещо вищим, ніж у КГ. Через місяць після зняття гіпсової пов'язки добрих результатів у відновленні долонної флексії досягнуто у 82,8% дітей ЕГ, тильної – у 74,3%, променево-ліктьової девіації – у 65,7%, супінаційно-пронаційних рухів – у 68,6%. У КГ ці показники були меншими і склали відповідно 65,0, 57,5, 40,0 та 35,0%.

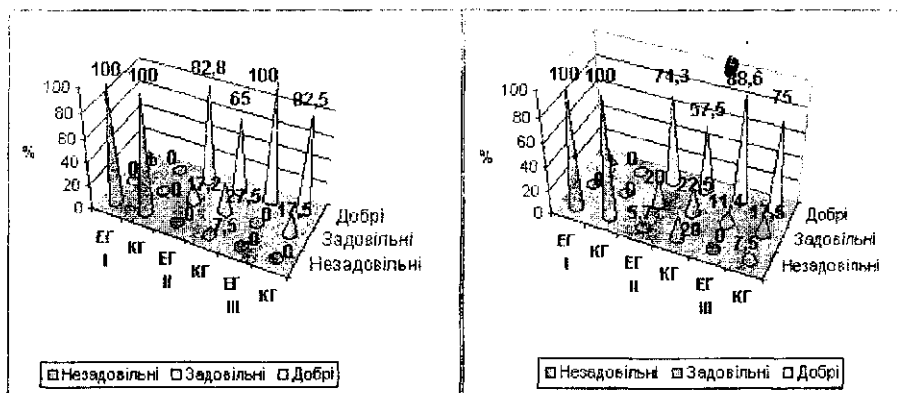


Рис. 1. Відновлення долонної флексії у дітей ЕГ та КГ у процесі реабілітації

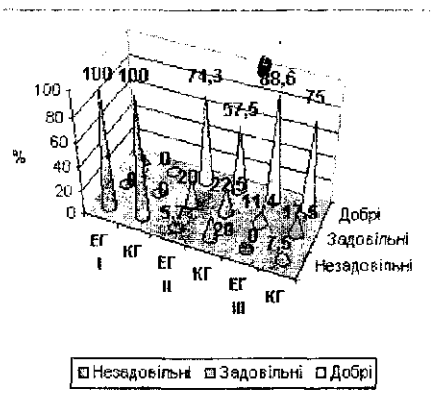


Рис. 2. Відновлення тильної флексії у дітей ЕГ та КГ у процесі реабілітації

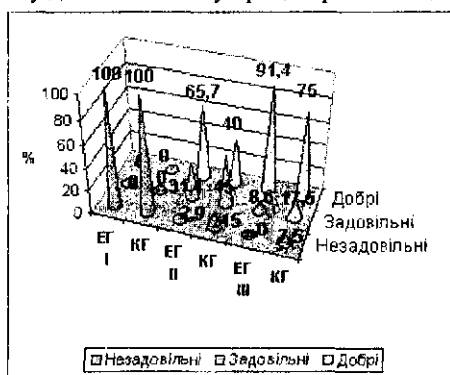


Рис. 3. Відновлення амплітуди рухів променево-ліктьової девіації ЕГ та КГ дітей у процесі реабілітації

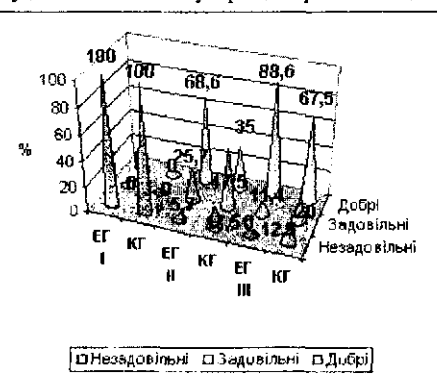


Рис. 4. Відновлення амплітуди супінаційно-пронаційних рухів ЕГ та КГ дітей у процесі реабілітації

Умовні позначення: I – на час зняття гіпсової пов'язки; II – через 1 місяць після зняття гіпсової пов'язки; III – через 2 місяці після зняття гіпсової пов'язки.

Перевагу ефективності експериментальної програми видно і через 2 місяці. В усіх дітей ЕГ досягнуто добрих і задовільних результатів у відновленні цих видів рухів, у КГ незадовільні результати склали від 7,5 до 12,5%. Варто зазначити, що відновлення амплітуди променево-ліктьової девіації та супінаційно-пронаційних рухів протягом усього періоду реабілітації відбувалося повільніше в обох групах, але у дітей ЕГ ці показники були вищими.

Важливим показником відновлення функції травмованої кінцівки є функціональний стан м'язів, який ми оцінювали за їх атрофією, силою та тонусом. На час зняття гіпсової пов'язки в усіх дітей за досліджуваними показниками були незадовільні результати (за бальною системою оцінювання). Через місяць після зняття гіпсової пов'язки у 65,7% дітей ЕГ периметр верхньої третини травмованого передпліччя наближався до показників здорового. У 25,7% встановлено задовільні

результати, незадовільні склали 8,6%. За цей час добрі результати у КГ склали 52,5%, задовільні – 32,5%, а 15,0% дітей мали незадовільні результати.

Добрим показником сили м'язів травмованого передпліччя за цей час досягнуто у 71,4% дітей ЕГ та у 57,5% КГ, задовільних – відповідно у 20,0 і 25,0% дітей. Незадовільні результати були у 8,6% дітей ЕГ та у 17,5% дітей КГ.

У процесі перманентного спостереження за показниками відновлення трофіки м'язів дітей обох груп було виявлено, що найповільніше відновлюється м'язовий тонус. Через місяць після зняття гіпсової пов'язки добрих результатів за цим показником досягнуто у 62,9% дітей ЕГ та у 52,5% КГ, задовільних – відповідно у 31,4 та 25,0%. Незадовільні результати мали 5,7% дітей ЕГ і 22,5% КГ.

Через 2 місяці після зняття гіпсової пов'язки у дітей ЕГ утримувалася позитивна динаміка за показниками відновлення функціонального стану м'язів порівняно з КГ. Ефективність нашої програми підтверджується статистично достовірними результатами відновлення функціонального стану травмованого передпліччя дітей ЕГ.

Аналіз результатів відновлення функції травмованого сегмента обстежуваних груп дітей залежно від програми реабілітації за бальною системою оцінювання наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

**Результати відновлення функції травмованого сегмента ЕГ та КГ дітей  
за бальною системою оцінювання**

Результати оцінювання	Сума балів	Експериментальна група				Контрольна група			
		На час зняття гіпсов. пов'яз.	На 15 день реабілітації	На 30 день реабілітації	За 2 міс. реабілітації	На час зняття гіпсов. пов'яз.	На 15 день реабілітації	На 30 день реабілітації	За 2 міс. реабілітації
Добрі	27-21	-	-	32 91,43%	33 94,28%	-	-	23 57,50%	31 77,50%
Задовільні	20-14	-	5 14,28%	3 8,57%	2 5,72%	-	1 2,50%	12 30,00%	8 20,00%
Незадовільні	<14	35 100%	30 85,72%	-	-	40 100%	39 97,50%	5 12,50%	1 2,50%

На час зняття гіпсової пов'язки за всіма показниками відновлення функції травмованого сегмента в усіх дітей ЕГ і КГ були незадовільні результати реабілітації. На 15-й день у 14,28% дітей ЕГ досягнуто задовільних результатів, у КГ – лише у 2,5%. Через місяць в ЕГ добрі результати показували 91,43% дітей, задовільні – 8,57%, незадовільних результатів не було. У КГ ці результати були відповідно 57,50, 30,0 та 12,50%. За 2 місяці реабілітації в ЕГ досягнуто добрих й задовільних результатів, тоді як у КГ незадовільні результати мали 2,5% дітей.

Отримані дані свідчать, що запропонована нами програма фізичної реабілітації показала свою ефективність уже протягом першого місяця занять.

Розроблена нами бальна система дає можливість не тільки загалом оцінити динаміку відновлення функції травмованого сегмента, але й перевірити ефективність програми фізичної реабілітації у кожному періоді та стадії відновлення відповідно до тих функціональних порушень, що виявлені у дітей.



Таким чином, досягнуті результати реабілітації дозволили не тільки скоротити терміни лікування дітей, але й забезпечити оптимальні умови відновлення для повноцінної участі у процесі навчання в школі та повсякденному житті.

У п'ятому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» на основі аналізу та узагальнення результатів було виділено три групи відомостей отриманих під час дослідження.

Результати наших досліджень підтверджують, що дитячий травматизм залишається актуальною проблемою сьогодення. Друге місце за характером травми посідають переломи кісток з найчастішою локалізацією у нижній третині передпліччя. Переважання переломів цієї локалізації пов'язане з особливостями будови ОРА дітей, а саме з наявністю зон росту. Серед травмованих дітей переважають хлопці.

До результатів досліджень, які доповнюють попередні розробки, належить вивчення рівня травматизму дітей молодшого та середнього шкільного віку. Нами встановлено, що пік травматичних ушкоджень припадає на 12-річних дітей, а за видом ушкоджень переважають вуличний та шкільний види травматизму. Проведені дослідження розширили бачення проблеми шкільного травматизму, що дозволило нам виділити три групи причин виникнення шкільних травм: організаційно-методичні, санітарно-гігієнічні та психофізіологічні.

Більшість авторів процес реабілітації умовно поділяє на три періоди: іммобілізаційний, функціональний та тренувальний. Оскільки іммобілізаційний період пов'язаний зі стійким больовим синдромом, розвитком гальмівних процесів як відповіді на травму та поступовим зменшенням аферентної імпульсації з травмованого сегмента, ми розділили його патогенетично на три етапи: підготовчий, основний, заключний. У розділі описано клінічні ознаки цих етапів, визначено загальні і спеціальні завдання.

Абсолютно новими є матеріали аналізу статистичних даних про види, частоту та локалізацію травматичних ушкоджень дітей в Україні, Західному регіоні і Тернопільській області. Виявлено морфофункціональні показники, властивості ЦНС, психологічні особливості та соціально-побутові чинники травматизму дітей. Розроблено та впроваджено спосіб визначення адаптаційної здатності людини до ймовірної дії екстремального чинника. Розроблено методичку оцінки ефективності фізичної реабілітації. Розроблено та впроваджено програму фізичної реабілітації дітей з переломами кісток нижньої третини передпліччя; технологічну схему проведення кінезотерапії у процесі фізичної реабілітації дітей з переломами кісток нижньої третини передпліччя.

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз наукової літератури з означеної проблеми виявив, що дитячий травматизм є складною й невирішеною проблемою. Незважаючи на профілактичні заходи, рівень дитячого травматизму залишається високим. Недостатньо вивченим є вплив чинників навколишнього середовища, фізичного стану, властивостей нервової системи та психологічних особливостей дітей на рівень травматизму, що утруднює розробку й реалізацію профілактичних заходів. Відсутність адекватних

реабілітаційних програм, що відповідають вікові травмованого, характеру та локалізації перелому, призводить до підвищення рівня дитячої інвалідності.

2. За останні п'ять років загальний рівень дитячого травматизму в Україні, Західному регіоні і Тернопільській області залишається високим і сталим, із незначною тенденцією до зниження. Водночас змінюється структура дитячого травматизму, стабільно зростає кількість випадків вуличного та шкільного видів травматизму. У дітей шкільного віку за характером та локалізацією ушкоджень переважають травми верхніх кінцівок, а саме переломи кісток нижньої третини передпліччя. Найчастіше травмуються діти 12-річного віку.

3. Основними причинами дитячого шкільного травматизму на сьогоднішній день вважаємо такі: організаційно-методичні (45,17%), санітарно-гігієнічні (30,75%) та психофізіологічні (24,08%). Їх аналіз дозволив виробити і рекомендувати для реалізації у школах профілактичні заходи організаційного (під час уроків і в позаурочний час), методичного, санітарно-гігієнічного та виховного характеру.

4. Вивчення стану нервової системи дітей з травмою ОРА показало, що серед травмованих хлопців і дівчат усіх вікових груп переважають особи із середньо-слабкою і слабкою силою та низькою і середньою лабільністю нервових процесів. Для прикладу наводимо результати досліджень стану нервової системи дітей 12-річного віку. Так, серед ХТ виявлено 29,90% дітей із середньо-слабкою силою нервових процесів і 16,80% – зі слабкою. У ДТ ці показники були такими: 42,40 і 18,20%. Показники низької лабільності серед ХТ встановлено у 20,70% дітей, а 57,20% мали середню лабільність нервових процесів. У ДТ ці показники були відповідно 18,20 і 66,70%. Подібні результати одержано і в інших вікових групах.

5. Цінну інформацію про належність дітей до груп ризику можна одержати шляхом опитування (12-факторний опитувальник Р. Кеттелла). Визначаючи групи ризику, треба враховувати високі значення особистісних факторів **D** (підвищена збудливість, надмірна активність), **F** (необережність, схильність до ризику), **O** (високий рівень тривожності), **Q<sub>4</sub>** (нервове напруження, фрустрація). У травмованих хлопців порівняно з дівчатами більше проявляються фактори **D**, **F**, **O**, **Q<sub>4</sub>**. Водночас у них виявлено кореляційний зв'язок між факторами **D**, **F**  $r=0,39$ ; **D**, **Q<sub>4</sub>**  $r=0,32$ ; **O**, **Q<sub>4</sub>**  $r=0,52$ . У дівчат за цими ж факторами виявлено кореляцію відповідно  $r=0,43$ ;  $r=0,40$ ;  $r=0,27$ .

6. З метою виявлення груп дітей за ступенем ризику отримання травм та формування системи заходів із профілактики дитячого травматизму можна використовувати розроблений нами спосіб визначення адаптаційної здатності людини до ймовірної дії екстремального чинника. Як показав експеримент, адаптаційна здатність дітей під впливом регулярних профілактично-тренувальних вправ зросла. Так, лише за місяць регулярних профілактично-тренувальних занять високий індекс адаптаційної здатності зріс із 15,4 до 34,6%.

7. Програма фізичної реабілітації дітей з переломами кісток нижньої третини передпліччя повинна базуватися на педагогічних принципах (всебічності, доступності й індивідуалізації, циклічності та наочності); передбачати відповідні форми (гігієнічна гімнастика, самостійні заняття), методи (гімнастичний, ігровий, спортивний) та забезпечувати адекватні педагогічні умови, що включають: психологічну підготовку до занять; детальне пояснення техніки виконання вправ; формування внутрішнього настрою; націлювання на відповідальне та свідоме

1421

виконання вправ, дотримання їх раціональної послідовності, покращення техніки виконання, збагачення новими елементами для посилення їх впливу; постійне оновлення комплексів з метою досягнення очікуваного ефекту: вказівки на помилки під час виконання вправ та шляхи їх усунення. Етапність відновного лікування розробляли індивідуально для кожної дитини, що виявлялося у характері вибраних рухових дій та послідовності їх використання: від ідеомоторних вправ до ізометричних напружень м'язів, від пасивних до активних рухів у травмованому суглобі та працетерапії.

8. При розробці технологічної схеми проведення кінезитерапевтичних заходів у процесі фізичної реабілітації дітей з переломами кісток нижньої третини передпліччя необхідно формувати періоди та етапи реабілітації, їх загальні і спеціальні завдання, враховуючи вид та характер перелому, патологічні процеси, що відбуваються у травмованому сегменті, індивідуальні особливості дитини та наявність супутніх захворювань. Комплекси вправ при цьому орієнтовані на поступове збільшення амплітуди рухів у променево-зап'ястковому суглобі та профілактику розладів функціонального стану м'язів травмованого сегмента.

9. Розроблена та впроваджена нами програма фізичної реабілітації довела свою ефективність як за клінічними, так і за функціональними показниками. Так, через 2 місяці реабілітації в усіх дітей ЕГ досягнуто добрих і задовільних результатів у ліквідації больового синдрому, тоді як у КГ незадовільні результати склали 7,5%. Консолідації кісткових уламків на час зняття гіпсової пов'язки досягнуто у 91,4% ЕГ та у 77,5% дітей КГ, словільнену консолідацію виявлено у 8,6% дітей ЕГ і у 22,5% КГ.

У відновленні обсягу рухів променево-зап'ясткового суглоба через місяць після зняття гіпсової пов'язки в ЕГ 82,8% дітей досягнули відновлення долонної флексії 74,3% – тильної, 65,7% – променево-ліктьової девіації, 68,6% – супінаційно-пронаційних рухів. У КГ ці показники склали відповідно 65, 57,5, 40 і 35%.

10. Розроблена нами бальна система дає можливість не тільки загалом оцінити динаміку відновлення функцій травмованого сегмента, але й визначити ефективність програми фізичної реабілітації у кожному періоді та етапі відновлення відповідно до тих функціональних порушень, що виявлені у дітей.

Згідно з бальною системою оцінювання добрі результати досягнуто у 91,43%, задовільні – у 8,57% дітей ЕГ. У КГ вони були такими: добрі – у 57,50 %, задовільні – у 30,00%, незадовільні – у 12,50% травмованих дітей. Досягнення добрих показників функцій травмованого передпліччя дозволило скоротити терміни відновлення та забезпечити дітям швидше повернення до навчального процесу в школі і повноцінного повсякденного життя.

Подальші дослідження означеної проблеми можуть здійснюватися у таких напрямках:

- розробка методики, педагогічних принципів, методів та умов проведення профілактично-тренувальних занять у групах дітей з підвищеним ризиком отримання травми;
- вивчення структурно-функціонального стану кісткової тканини у дітей з метою його корекції та профілактики травм;
- розробка індивідуальних реабілітаційних програм для застосування у разі захворювань та інших видів травм опорно-рухової системи.

**БІБЛІОТЕКА**  
Львівського державного  
інституту фізичної  
культури

**ПЕРЕЛІК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Грубар І.Я. Профілактика травматизму – першорядне завдання вчителя: Метод. посіб. для вчителів.– Т.: ТДПУ, 2002.– 70 с.
2. Грубар І.Я. Здоров'я дітей – національне багатство: Метод. рек. для батьків.– Т.: ТДПУ, 2002.– 44 с.
3. Костик В.М., Грубар І.Я. Програма реабілітаційного лікування дітей з переломами кісток передпліччя у нижній третині: Метод. рек. для лікарів ортопедів, реабілітологів та інструкторів ЛФК.– Т.: ТДПУ, 2002.– 34 с.
4. Грубар І.Я. Дитячий травматизм на заняттях фізичними вправами // Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Вип. 4.– Л., 2000.– С. 165-167.
5. Грубар І.Я. Фізичний розвиток дітей, що отримали травми опорно-рухового апарату // Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Вип. 5.– Л., 2001.–Т. 2.– С. 193-195.
6. Грубар І.Я. Деякі аспекти травматизму дітей шкільного віку на сучасному етапі // Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Вип. 6 – Л., 2002.– Т. 2.– С. 201-205.
7. Грубар І.Я. Порівняльна характеристика рівнів фізичного здоров'я травмованих та нетравмованих дітей шкільного віку // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: Зб. наук. пр.– Луцьк, 2002. – Т. 2.– С. 102-105.
8. Грубар І.Я. Визначення властивостей ЦНС у дітей з травмою опорно-рухового апарату // Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Вип. 7. – Л., 2003.–Т. 2.– С. 397-400.
9. Грубар І.Я. Методика бальної оцінки ефективності реабілітації дітей після переломів кісток нижньої третини передпліччя // Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Вип. 8 – Л., 2004.– Т. 2.–С.– 91-94.
10. Грубар І.Я. Профілактика переломів і посттравматична реабілітація на уроках фізичної культури // Оптимізація процесу фізичного виховання в системі освіти.– Т., 1997.– С. 120-122.
11. Грубар І.Я. Практичні заходи щодо прогнозування та профілактики травм на уроках фізичної культури // Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту учнівської та студентської молоді.– Д., 1999.– С. 29-31.
12. Грубар І.Я. Дитячий травматизм: соціально-психологічні умови виникнення // Наукові записки ТДПУ ім. В. Гнатюка.– Т., 2000.– № 7.– С. 33-37.
13. Процайло М.Д., Грубар Ю.О., Грубар І.Я. Дитячий травматизм та соціально-психологічні передумови виникнення травм у дітей // Здобутки клінічної та експериментальної медицини.– Т., 2000.– С. 404-409.
14. Грубар І.Я. Невирішені проблеми дитячого травматизму під час уроків фізичної культури // Оптимізація процесу фізичного виховання в системі освіти.– Т., 2003.– С. 144-146.
15. Шиян Б.М., Грубар І.Я. Шкільний травматизм: причини та шляхи профілактики // Актуальні проблеми розвитку фізичного виховання в навчальних закладах.– Чернівці, 2004.– С. 68-74.
16. Грубар Ю.О., Грубар І.Я. Порівняльна характеристика рівнів фізичного здоров'я травмованих і нетравмованих дітей шкільного віку // Українські

медицинні вісті; Наук.- пр. жур. Всеукраїнського лікарського товариства.- Т., 2003.- Т. 5.- С. 56.

17. Грубар Ю.О., Грубар І.Я. Спосіб визначення адаптаційної здатності людини до ймовірної дії екстремального чинника: Патент 59217 А. Україна, МПК А61 В5/0205.- № 20021210198; Заявлено 17.12.2002; Опубліковано 15.08.2003. Бюл. № 8. -- 2 с.

#### АНОТАЦІЇ

**Грубар І.Я. Дитячий травматизм: профілактика та реабілітація засобами фізичного виховання.- Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення.- Львівський державний інститут фізичної культури, Львів, 2004 рік.

Дисертація присвячена проблемі дитячого травматизму, його профілактиці і післятравматичній реабілітації дітей з переломами кісток нижньої третини передпліччя. У ній проаналізовано рівень дитячого травматизму, вивчено причини та чинники, що спричиняють виникнення травм у дітей, і на цій основі вироблено профілактичні заходи щодо шкільного травматизму.

Метою дослідження було виявлення чинників виникнення травм у дітей та розробка технологічної схеми індивідуальних програм фізичної реабілітації. Об'єктом дослідження був дитячий травматизм в процесі життєдіяльності та занять фізичними вправами. Предмет дослідження – передумови виникнення травм у дітей 10-12 років, їх профілактика та індивідуальні програми фізичної реабілітації. Наукова новизна дослідження – виявлено і проаналізовано статистичні дані про види, частоту та локалізацію травматичних ушкоджень дітей в Україні, Західному регіоні і Тернопільській області; визначено морфофункціональні показники травмованих і нетравмованих дітей, властивості їх ЦНС та виявлено психологічні особливості та соціально-побутові чинники травматизму; розроблено спосіб адаптаційної здатності людини до ймовірної дії екстремального чинника; розроблено технологічну схему кінезотерапії у процесі фізичної реабілітації дітей на прикладі переломів кісток нижньої третини передпліччя; розроблено бальну систему оцінки ефективності фізичної реабілітації.

Ключові слова: дитячий травматизм, чинники ризику, профілактика, програма фізичної реабілітації, засоби фізичного виховання, оцінка ефективності.

**Грубар И.Я. Детский травматизм: профилактика и реабилитация средствами физического воспитания.- Рукопись.**

Диссертация на соискание научной степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.02 - физическая культура, физическое воспитание разных групп населения.- Львовский государственный институт физической культуры, Львов, 2004 год.

Диссертация посвящена теме детского травматизма, его профилактике и физической реабилитации детей с переломами костей нижней трети предплечья. В ней проведен анализ уровня детского травматизма, изучены причины и факторы, которые способствуют возникновению травм у детей и на этом основании сформированы профилактические мероприятия школьного травматизма.

Целью исследования было выявление факторов, которые способствуют возникновению травм у детей, разработка технологической схемы индивидуальной программы физической реабилитации. Объектом исследования был детский травматизм в процессе жизнедеятельности и занятий физическими упражнениями. Предмет исследования – предпосылки возникновения травм у детей 10-12 лет, их профилактика и индивидуальные программы физической реабилитации средствами физического воспитания. Научная новизна исследования – выявлены и проанализированы статистические данные о видах, частоте и локализации травматических повреждений у детей в Украине, Западном регионе и Тернопольской области; определены морфофункциональные показатели травмированных и нетравмированных детей, свойства их ЦНС, психологические особенности и социально-бытовые факторы способствующие травматизму; разработан способ определения адаптационной способности человека к вероятному воздействию экстремального фактора; разработана технологическая схема кинезотерапии в процессе физической реабилитации детей на примере переломов костей нижней трети предплечья; разработана базовая система оценки эффективности физической реабилитации.

В первом разделе «Теоретико-методические основы детского травматизма, профилактика и реабилитация в процессе физического воспитания» проанализирована научно-методическая литература с проблемы детского травматизма, его классификации, основных видов и причин возникновения. Рассмотрены особенности строения ОДА как одного из этиопатогенетических факторов возникновения травм у детей. Отмечено ведущее значение физических упражнений в реабилитации детей с травмой ОДА.

Во втором разделе «Методы и организация исследования» представлены сведения об организации исследований и контингенте исследуемых, этапы исследований и методики их проведения.

В третьем разделе «Детский травматизм в Украине как педагогическая проблема» проанализированы результаты опроса учителей физической культуры с целью выявления фактов получения травм на уроках физической культуры, их отношение к проблеме возникновения травм во время учебно-воспитательного процесса в школе, а также определение уровня знаний в оказании первой помощи пострадавшему. Анализ статистических данных детского травматизма в Украине, Западном регионе и Тернопольской области показал, что на фоне стабилизации общего уровня детского травматизма за последние пять лет происходят изменения его структуры, растёт уровень школьного и спортивного видов травматизма. Для определения взаимосвязи между состоянием здоровья и риском получения травмы проведён сравнительный анализ морфофункциональных показателей травмированных и нетравмированных мальчиков и девочек, изучены свойства их нервной системы, психологические особенности и социально-бытовые факторы способствующие травматизму.

В четвёртом разделе «Педагогические принципы и методические основы формирования программы физической реабилитации детей с переломами костей нижней трети предплечья и её эффективность» соответственно патенту «Способ определения адаптационной способности человека к вероятному воздействию

«экстремального фактора» проведены исследования здоровых детей у которых выявлены различные показатели адаптационной способности. Эксперимент показал, что под влиянием профилактическо-тренировочных упражнений адаптационная способность детей увеличилась, что даёт возможность формировать группы риска детей к получению травмы для дальнейшей их подготовки к безопасной жизни в условиях окружающей среды. Разработана технологическая схема проведения кинезотерапии в процессе физической реабилитации детей с переломами костей нижней трети предплечья, определены педагогические принципы и условия формирования и реализации индивидуальных программ физической реабилитации, разработана балльная система оценки её эффективности. Экспериментально обоснована эффективность разработанной программы физической реабилитации детей с переломами костей нижней трети предплечья.

В пятом разделе «Анализ и обобщение результатов исследования» на основании анализа и обобщения результатов исследования дана характеристика трём группам полученных данных.

Ключевые слова: детский травматизм, факторы риска, профилактика, программа физической реабилитации, средства физического воспитания, оценка эффективности.

**Hrubar I. Ya. Children's traumatism: prophylaxis and rehabilitation by means of physical training. — Manuscript.**

A thesis for the Scholarly Degree of Candidate of Science in Physical Training and Sports in speciality 24.00.02 — Physical training, physical culture of different groups of population. — L'viv State Institute of Physical Training, 2004.

The dissertation is dedicated to the problem of children's traumatism, its prophylaxis and post-traumatic rehabilitation of the children who had bone fractures in the lower third of the forearm. It analyzes the level of children's traumatism, studies the reasons and factors that cause children's injuries, and prophylactic measures were formed on this basis in order to prevent injuries in schools.

The aim of the research was to reveal the factors that cause children's injuries as well as to develop technological schemes for individual programs of post-traumatic physical rehabilitation with bone fractures in the lower third of the forearm taken as example. The object of the research was children's traumatism as a negative phenomenon in the process of vital activity and doing physical exercises. The subject of the research: morphofunctional, psychological, social grounds for injuries, their prophylaxis and post-traumatic physical rehabilitation of children. Scientific novelty of the research: we revealed and analyzed new data concerning the types, frequency and localization of children's injuries in Ukraine, Western region and Ternopil region; we defined the physical condition, properties of the central nervous system, psychological peculiarities and social factors that cause children's traumatism; we developed and implemented a way of people's adaptability to possible effect of an extremal agent; we developed the methods of evaluating the efficiency of post-traumatic rehabilitation, we formed and implemented technological schemes for kinetic therapy in physical rehabilitation of children with bone fractures in the lower third of the forearm taken as example.

**Key words:** children's traumatism, risk factors, prophylaxis, program for post-traumatic physical rehabilitation, means of physical training, evaluation of efficiency.