

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
УКРАЇНИ
КАФЕДРА ТЕРАПІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю 227 – Фізична терапія, ерготерапія
освітньою програмою: «Фізична терапія»

на тему: **«ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ В КОМПЛЕКСНОМУ
ВІДНОВНОМУ ЛІКУВАННІ НЕДОНОШЕНИХ ДІТЕЙ ПЕРШОГО
РОКУ ЖИТТЯ»**

Здобувач вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Жук Ніна Петрівна

Науковий керівник: Баннікова Р.О.,
к. мед. н., доцент
Рецензент: Єракова Л.А.,
к. фіз. вих., доцент

Рекомендовано до захисту на засіданні кафедри
(протокол №18 від 04.04.2024 р.)
Завідувач кафедри: Лазарева О.Б.,
д. фіз. вих., професор

Київ - 2024

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У НЕДОНОШЕНИХ ДІТЕЙ ПЕРШОГО РОКУ ЖИТТЯ	8
1.1 Особливості фізичного та психомоторного розвитку недоношеної дитини	8
1.2 Система реабілітації недоношених дітей першого року життя	15
1.3 Застосування заходів фізичної терапії у комплексній реабілітації недоношених дітей першого року життя	23
Висновки до розділу 1	40
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	42
2.1 Методи досліджень	42
2.1.1 Аналіз науково-методичної літератури	42
2.1.2 Оцінка за шкалою Апгар	43
2.1.2 Оцінка фізичного розвитку недоношених дітей	44
2.1.3 Шкала Баллард	46
2.1.4 Оцінка моторного розвитку недоношених дітей	49
2.1.5 Методи математичної статистики	50
2.2 Організація досліджень	51
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	53
3.1 Теоретико-методичне обґрунтування заходів фізичної терапії у передчасно народжених дітей	53
3.2 Алгоритм застосування заходів фізичної терапії недоношених дітей першого року життя	65

3.3 Ефективність алгоритму застосування заходів фізичної терапії та обговорення отриманих результатів	77
ВИСНОВКИ	82
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	84
ДОДАТОК	92

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я

ДНМТ – дуже низька маса тіла

ЕНМТ – екстремально низька маса тіла

МКХ – Міжнародна класифікація хвороб

МКФ – Міжнародна класифікація функціонування та порушень
життєдіяльності

ФВ – фізичні вправи

ФТ – фізична терапія

ЦНС – центральна нервова система

ЧСС – частота серцевих скорочень

ВСТУП

Актуальність теми. В Україні щорічно народжується понад 25 тис. недоношених дітей, які потребують спеціальної інтенсивної терапії, тривалого виходжування та медичного догляду. [7] Недоношеність являє собою одну з найбільш важливих проблем системи охорони здоров'я в усьому світі. Унаслідок передчасного народження випадає значний період внутрішньоутробного розвитку з біологічно зумовленою специфікою, у зв'язку з чим різко змінюються умови подальшого дозрівання життєво важливих структур організму та вдосконалення їхніх функцій. Статистика свідчить про високу смертність таких дітей у перинатальному та неонатальному періодах, а також про наявність високого відсотка недоношених дітей, які в подальшому страждають на відставання фізичного й інтелектуального розвитку, формуючи нервово-психічну патологію. [6]

У дітей, що народилися передчасно, основними причинами інвалідизації є ураження центральної нервової системи, ретинопатія, нейросенсорна туговухість, вроджені вади розвитку, тому необхідне динамічне спостереження за даним контингентом дітей сумісно з вузькими спеціалістами відповідного профілю. Недоношені діти вимагають ранньої діагностики та втручання, що обумовлено не тільки високою поширеністю захворювань, а й складнішим їх одужанням. Враховуючи особливості фізичного та психомоторного розвитку, імунного статусу та наявність специфічних патологічних станів у передчасно народжених немовлят, необхідно оптимізувати медичну допомогу та диспансерний нагляд за даною групою дітей на всіх рівнях виходжування. [5]

В Україні зростає можливість виходжування недоношених дітей малої маси, але захворюваність їх не зменшується. [3, 9]

Аналіз науково-методичної, спеціальної літератури з проблеми дослідження засвідчив, що на сьогодні ефективність фізичної терапії

недоношених дітей підтверджено позитивною динамікою показників фізичного розвитку станом на 12 місяців життя. [1, 5] Визначено, що своєчасний початок реабілітаційних заходів, коректність їх проведення і вибір відповідно до фізіологічних і патологічних змін організму передчасно народженої дитини, а також координація дій під час проведення лікувальних заходів і фізичної терапії є тією основою, на якій повинна ґрунтуватися програма реабілітації дітей, народжених передчасно. [3, 5, 6]

Проте виявлено, що більшість методик реабілітації недоношених дітей спрямовані на медичну реабілітацію та медикаментозне лікування. Алгоритми відновного лікування недоношених дітей переважно прописані для відділень інтенсивної терапії або для лікування в умовах спеціалізованих клінік. [7, 9]

Існує розрив між високими технологіями виходжування недоношених дітей у спеціалізованих стаціонарах та подальшим наглядом і їх реабілітацією в умовах амбулаторно-поліклінічної мережі.

Виникає потреба у впровадженні методик фізичної терапії, які спрямовані на формування та корекцію психомоторного розвитку на різних етапах відновного лікування недоношеної дитини, підібраних з урахуванням усіх патологічних чинників. Організація спостереження за недоношеними дітьми з перинатальною патологією та наданням їм своєчасного лікувально-профілактичного втручання, ранньої реабілітації допоможе не тільки покращити догляд за новонародженими групи ризику, але й дозволить створити відповідну базу даних, що надає можливість спрямувати всі необхідні ресурси для попередження розвитку ранньої дитячої інвалідності.

Об'єкт дослідження – процес застосування заходів фізичної терапії у системі відновного лікування недоношених дітей першого року життя.

Предмет дослідження - зміст алгоритму застосування заходів фізичної терапії недоношених дітей першого року життя.

Мета дослідження – обґрунтувати та розробити алгоритм застосування заходів фізичної терапії для недоношених дітей першого року життя.

Завдання дослідження:

1. За даними літератури вивчити особливості розвитку недоношених дітей першого року життя.

2. Дослідити сучасні підходи до застосування заходів фізичної терапії в системі відновного лікування недоношених дітей.

3. Розробити алгоритм застосування заходів фізичної терапії для передчасно народжених дітей.

4. Дослідити ефективність розробленого алгоритму.

Теоретична значимість роботи полягає в науково-методичному обґрунтуванні алгоритму застосування заходів фізичної терапії для недоношених дітей першого року життя, з урахуванням сучасних підходів та рекомендацій.

Практична значимість роботи полягає в можливості використання розробленого алгоритму застосування заходів фізичної терапії передчасно народжених дітей першого року життя в практиці роботи дитячих лікувальних закладів, що сприятиме гармонійному розвитку дитини, профілактиці захворювань та покращенню якості життя родини.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У НЕДОНОШЕНИХ ДІТЕЙ ПЕРШОГО РОКУ ЖИТТЯ

1.1 Особливості фізичного та психомоторного розвитку недоношеної дитини

Визначення. Доношеною є дитина, яка народилася у терміні гестації від 37 до 42 тижнів (259–294 дні).

Передчасне народження - це народження дитини до закінчення повних 37 тижнів вагітності або раніше ніж через 259 днів, що відраховуються з першого дня останнього менструального циклу (ВООЗ). Це означає, що визначальним критерієм недоношеності є гестаційний вік.

Протягом багатьох років недоношеність визначалася як народження дитини з масою тіла 2500 і менше. В даний час параметри фізичного розвитку і навіть ступінь морфологічної та функціональної зрілості не є критеріями діагностики недоношеності, оскільки вони можуть не відповідати гестаційному віку внаслідок порушення внутрішньоутробного росту (розвитку) плоду. Так, недоношені діти часто мають масу тіла при народженні понад 2500 г, а приблизно 1/3 новонароджених, які народилися з масою менше 2500 г, є доношеними.

Класифікація недоношеності. Класифікація за МКХ-10:

P07 Розлади, пов'язані зі скороченням терміну вагітності, та малою масою тіла при народженні, не класифіковані в інших рубриках.

Включено: перелічені стани без подальшого уточнення, які є причиною смерті, захворювання або додаткової допомоги новонародженому.

Виключено: стан малої маси тіла при народженні у зв'язку з уповільненим ростом та недостатністю живлення плоду (P05).

P07.0 Вкрай мала маса тіла при народженні. Маса тіла при народженні 999 г або менше.

P07.1 Інші випадки малої маси тіла при народженні. Маса тіла при народженні 1000-2499 г.

P07.2 Крайня незрілість. Термін вагітності менше 28 повних тижнів (менше 196 повних днів).

P07.3 Інші випадки недоношеності. Термін вагітності 28 повних тижнів або більше, але менше ніж 37 повних тижнів (від 196 повних днів, але менше, ніж 259 повних днів).

З погляду клінічного підходу виділяють:

- Екстремально низьку масу тіла при народженні - до 1000 г;
- дуже низьку масу тіла (ДНМТ) при народженні - 1000-1499 г (до 1500 г);
- Низьку масу тіла при народженні - 1500-2499 г (до 2500 г).

Існує кілька підходів до клінічної класифікації недоношеності, одним із яких є класифікація недоношених новонароджених за ступенями недоношеності. Класифікація ґрунтується на терміні гестації, масі та довжині тіла дитини при народженні. Відповідно до цієї класифікації виділяють 4 ступеня недоношеності.

Відповідно до класифікації ВООЗ, недоношені діти класифікуються як:

- пізня недоношена дитина – народилася між 34 і 36 тижнями гестації;
- помірно недоношена дитина - народилася в терміні від 32 до 34 тижнів гестації;
- глибоко недоношена дитина - народилася в терміні до 32 тижнів гестації;
- екстремально, або надзвичайно, недоношена дитина, яка народилася до 28 тижнів гестації.

В даний час при встановленні діагнозу «недоношений новонароджений» вказується термін вагітності в тижнях (днях), на якому відбулися пологи, і маса тіла при народженні.

Причини недоношеності можна поділити на 3 групи.

1. Соціально-економічні:

- 1) відсутність чи недостатність медичної допомоги;
- 2) низький рівень життя та матеріальної забезпеченості та, як наслідок, погане харчування матері, незадовільні житлово-побутові умови;
- 3) рівень освіти (менше 8 класів) - впливає на спосіб життя, особливості особистості, матеріальне благополуччя;
- 4) психічні та фізичні травми - потрясіння, переляк, падіння та забій вагітної, підйом ваги;
- 5) професійні шкідливості, шкідливі звички (куріння, алкоголь, наркотики);
- 6) несприятлива екологічна обстановка.

2. Соціально-біологічні:

- 1) вік породіллі менше 18 та більше 35 років;
- 2) низький зріст, інфантильна статура;
- 3) багатоплідні пологи (близько 20% від усіх недоношених).

3. Клінічні:

- 1) інфантилізм статевих органів, особливо у поєднанні з гормональними розладами (недостатність жовтого тіла, гіпофункція яєчників, істміко-цервікальна недостатність) – до 16,6 % усіх передчасних пологів;
- 2) попередні аборти та викидні – ведуть до неповноцінної секреції ендометрію, колагенізації строми, істміко-цервікальної недостатності, підвищення скорочувальної здатності матки, розвитку в ній запальних процесів (ендометриту, синехій);
- 3) соматичні захворювання матері, особливо з ознаками декомпенсації або загострення під час вагітності (ревматизм, ревматична вада серця,

пієлонефрит, гіпертонічна хвороба, анемія та інші захворювання спричиняють порушення матково-плацентарного кровотоку, дегенеративні зміни в плаценті);

4) ендокринні захворювання (гіперфункція кори надниркових залоз, тиреотоксикоз, цукровий діабет);

5) гострі інфекційні захворювання (пологи на висоті лихоманки, а також у найближчі 1-2 тижні після одужання);

6) патологія вагітності – гестаційні зміни, прееклампсія, еклампсія (особливо в пізньому терміні гестації), нефропатія, імунологічний конфлікт у системі «мати – плацента – плід», оперативні втручання під час вагітності (особливо лапаротомія);

7) захворювання плода - внутрішньоутробні інфекції, хромосомні хвороби, вади розвитку та ін;

8) екстракорпоральне запліднення.

Причини передчасних пологів можна розділити за іншим принципом:

1) з боку матері;

2) з боку плода;

3) пов'язані з особливостями перебігу вагітності;

4) зовнішньосередовищі.

Особливості періоду новонародженості у недоношених дітей. Період новонародженості у недоношених дітей триває понад 28 днів з урахуванням постконцептуального віку (гестаційний + постнатальний). Наприклад, якщо дитина народилася в терміні гестації 32 тижні, то в 1 місяць життя її гестаційний вік становитиме $32 + 4 = 36$ тижнів.

Підвищення м'язового тонузу в згиначах зазвичай з'являється у 1–2 місяці життя.

У здорових недоношених з масою до 1500 г смоктальний рефлекс з'являється протягом 1-2-го тижня життя, з масою від 1500 до 1000 г - на 2-3-му тижні життя, менше 1000 г - на 1 місяць.

Фізіологічний спад маси тіла у таких дітей триває довше (4-7 днів) і становить до 10-14%, відновлення її відбувається до 2-3-го тижня життя.

У 90–95% дітей, що передчасно народилися, спостерігається неонатальна жовтяниця, більш виражена і тривала, ніж у доношених. Гормональний криз та токсична еритема зустрічаються рідше, ніж у доношених.

Більшість недоношених дітей наздоганяють своїх однолітків у фізичному розвитку до 1–1,5 років, діти з ДНМТ при народженні зазвичай відстають від доношених ровесників у фізичному та нервово-психічному розвитку до 2,5–3 років. У них також може виявлятися порушення гармонійності розвитку (затримка зростання), що найяскравіше виявляється у 5–7 та 11–14 років

Оцінка фізичного та нервово-психічного розвитку недоношених дітей першого року життя. Недоношеним дітям на амбулаторному етапі необхідний регулярний моніторинг параметрів фізичного розвитку для адекватного призначення вигодовування, оскільки у 50% випадків уповільнення зростання зумовлено неадекватним харчуванням.

Для успішного вирішення цих проблем потрібне чітке розуміння деяких термінів.

Гестаційний вік – кількість повних тижнів від моменту зачаття до пологів.

Постнатальний вік (паспортний, хронологічний, фактичний) вік дитини з моменту народження.

Постконцептуальний вік, або справжній гестаційний вік, — сума гестаційного та постнатального віку.

Скоригований вік – різниця між постнатальним віком та терміном (тижнем), на який дитина недоношена, або різниця між постконцептуальним та нормальним гестаційним віком (40 тижнів).

Для оцінки фізичного розвитку недоношених дітей можна використовувати таблиці нормативних надбавок маси та довжини тіла

В даний час відповідність маси тіла та зросту недоношеної дитини при народженні її гестаційного віку з 22-го тижня гестації визначається на підставі графічних кривих зросту Фентона, останній варіант яких був опублікований у 2013 р., де було враховано і стать дитини. Шкала також використовується для оцінки подальшої динаміки антропометричних показників недоношеної дитини до 50-го тижня постконцептуального віку.

Характерною особливістю недоношених дітей, народжених з екстремально малою та малою масою тіла, у період стабілізації їхнього стану є компенсаторне прискорення росту, що позначається терміном «наздоганяюче зростання» (catch-up-growth).

Вважається, що перші ознаки наздоганяючого зростання з'являються у недоношених дітей до 40-го тижня постконцептуального віку, наступний стрибок спостерігається у 6 місяців календарного віку. Наявність наздоганяючого зростання до кінця першого року має сприятливий довгостроковий прогноз у плані фізичного розвитку, мінералізації кісток та низького ризику неврологічних порушень. Темпи наздоганяючого зростання є важливим критерієм ефективності призначеного спеціалізованого харчування, і вони повинні бути «швидшими на самому початку шляху». Наприклад, у дитини, яка народилася на 30-му тижні гестації, тобто раніше терміну на 10 тижнів, відставання має скоротитися приблизно на 5 тижнів у перші 4 місяці життя. До року дитина має наздогнати своїх ровесників за показниками фізичного розвитку.

Показники наздоганяючого зростання вважаються досягнутими, якщо його антропометричні показники перебувають між 5-м та 10-м перцентилем стандартного зростання. Показники на рівні 10-го перцентилю та вище вважаються задовільними.

Уповільнення постнатального зростання може призвести до затримки психомоторного розвитку, водночас прискорення постнатального зростання підвищує ризик розвитку ожиріння, метаболічного синдрому, цукрового діабету 2-го типу, артеріальної гіпертензії.

Як правило, діти з ЕНМТ погано ростуть у ранньому дитинстві, і часто ця проблема зберігається надалі. До 5 років дефіцит маси може мати 30 %, а зросту — 50 % дітей, які народилися до 30-го тижня гестації. До 8-9 років ще близько 20% відстають за зростом. Періоди «витягування» у цій групі дітей починаються на 1–2 роки пізніше. У дітей, що народилися з масою тіла менше 800 г, до 3 років довжина тіла та окружність голови нижче 5-го перцентилю, а маса тіла - близько 10-го перцентилю. Найчастіше порушення зросту (затримка темпів зростання) виявляються у дітей із кардіореспіраторними проблемами, гастроєзофагеальною рефлюксною хворобою, патологією центральної нервової системи (ЦНС) (порушення ковтання), анемією, синдромом короткої кишки, іншими хронічними захворюваннями.

Темпи збільшення окружності грудей у недоношених дітей становлять приблизно 1,5–2 см щомісяця.

Темп збільшення зросту у дітей з масою тіла при народженні > 1000 г у перші 6 місяців життя становить 2,5–5,5 см на місяць, у другому півріччі — 0,5–3 см на місяць. За перший рік життя зріст дітей збільшується в середньому на 26,6–38 см. У дітей із екстремально малою вагою за перше півріччя життя зріст збільшується на 18–22 см, за друге — на 10–12 см і до року становить 70–75 см. Швидше ростуть глибоко недоношені діти. Середня довжина тіла недоношеної дитини до 1 року досягає 702-775 см.

Щоденний приріст окружності голови у недоношених дітей у перші 3 місяці становить 0,07–0,13 см (вимір проводиться кожні 5 днів). У середньому збільшення окружності голови в першому півріччі становить 3,2-1 см (за перші 3 місяці життя збільшується на 1,5-2 см щомісяця, з 4 до 6

місяців - на 1-1,5 см щомісяця), друге півріччя — 0,5–1 см на місяць. До кінця першого року життя окружність голови збільшується на 15–19 см і досягає 44,5–46,5 см.

Перехрест окружності голови та грудей настає між 3-м та 5-м місяцями життя, рідше — на 6–7-му місяцях життя.

Частота неврологічних порушень різного ступеня тяжкості у недоношених дітей за даними різних авторів коливається від 36 до 50%. Майже у половини дітей з малою вагою спостерігаються порушення функції ЦНС легкого ступеня, а у 10–15 % – тяжкі органічні ураження мозку.

Відзначається високий відсоток ураження органів зору та слуху. Так, у 1/3 дітей з масою менше 1000 г виявляються дефекти зору: короткозорість, косоокість, астигматизм, атрофія зорового нерва, відшарування сітківки. Вірусні та бактеріальні інфекції, рахіт, анемія зустрічаються у них у 10–20 разів частіше.

1.2 Система реабілітації недоношених дітей першого року життя

На сьогодні у світовій практиці послуговуються системою триступеневого супроводу дітей високого ризику, що називається в англійській літературі «follow-up» (супровід). [8]

Ця система включає наступність етапів медичного спостереження, які плавно переходять з одного в інший:

1. пологовий будинок, реанімаційно-неонатальна служба;
2. відділення виходжування;
3. катамнестичне спостереження.

Тривалість періоду супроводу встановлюється в кожній країні по-різному. [32]

Наприклад, у Португалії – 5 років, у Бельгії – 3 роки, в Італії розробляється проект довгострокового супроводу дітей до 14 років. [37]

У Німеччині спостереження за недоношеними дітьми ведеться до шкільного віку та є державною програмою, якою охоплено близько 85% недоношених дітей. Недоношені діти куруються територіально за місцем проживання, за необхідності дитину спрямовують на лікування до центрів, що спеціалізуються за певним напрямом.

Основні напрямки:

- діагностика розвитку та медична реабілітація дітей до 1 року життя;
- медична реабілітація дітей із центральними руховими порушеннями;
- центр курації дітей із епілепсією;
- інші.

Державна неврологічна допомога у Німеччині користується своїми власними підходами до ведення недоношених дітей із церебральною патологією. Так, наприклад, у лікуванні не використовуються ноотропні препарати, не використовуються препарати із седативним ефектом. [10]

Нині там існує ціла система спеціалізованих центрів, які мають різну організацію і статус: від перинатальних центрів з педіатричною службою до спеціалізованих клінік розвитку. [37]

Дані установи ведуть дослідницьку роботу, що виявляє клінічні закономірності формування психомоторних навичок, дозрівання зорової та слухової функції, досліджує електрофізіологічні особливості нервової системи. [37]

В даний час у спостереженні за дітьми з екстремально низькою масою тіла і дуже низькою масою тіла немає єдиного погляду, досі не встановлені терміни, з якого моменту необхідно починати медичну реабілітацію.

Багато фахівців дотримуються думки, що займатися реабілітацією потрібно лише після 4–6 місяців з моменту народження недоношеної дитини, інші вважають, що спостереження після 3–4 місяців - це критично пізній період, у якому досягти успішного результату вже неможливо. [10, 19]

Відсутність наступності та єдиного науково обґрунтованого підходу до ведення таких пацієнтів найчастіше призводить до призначення діаметрально протилежних схем лікування та реабілітації. [10]

Запорука ефективної реабілітації недоношеної дитини полягає у найбільш ранньому періоді початку медичної реабілітації. Аналогічну думку можна знайти у дослідженнях інших авторів. [19, 49]

У перші 3-4 місяці постнатального життя дитини з групи ризику лікар не може передбачити можливість «несприятливого неврологічного результату». Спрогнозувати, як далі змінюватиметься стан дитини, дуже складно, оскільки розвиток хвороби визначається трьома основними моментами - перинатальним ураженням мозку, пластичністю мозку та адекватною медичною допомогою, тобто відновними та коригуючими заходами, проведеними в ранні терміни та за допомогою правильно підібраних засобів, - те, що необхідно ввести в основу подальшого спостереження недоношеної дитини у спільній амбулаторно-поліклінічній мережі.

Підвищення виживання означає поліпшення неврологічного розвитку. Такі діти залишаються групи достовірного ризику по моторним і психічним порушенням. [8, 9]

Недоношені діти, які перенесли інтенсивну терапію та реанімацію після народження, мають низку особливостей розвитку на першому році життя, які необхідно враховувати під час планування подальшої медичної реабілітації. [10].

За необхідності на початку реабілітації проводиться базова корекція аліментарних дефіцитних станів, контроль функції серцево-судинної системи (проведення ЕКГ та ЕХОКГ), контроль мозкової електричної активності – ЕЕГ. Всі ці заходи мають бути систематизовані для того, щоб не втрачався дорогоцінний час для реабілітації, що, на жаль, нерідко зустрічається у практиці. [8]

На першому році життя порушення нервової системи у вигляді різних синдромів відзначаються практично у кожній дитині, яка народилася недоношеною. [6, 60]

Численними спостереженнями доведено, що недоношені діти формують до 50% довготривалої неврологічної патології, тому особливе значення для зниження інвалідності з дитинства має проблема диспансерного спостереження та медичної реабілітації недоношених дітей. [12, 41]

За спостереженням спеціалізованих центрів корекції розвитку дітей раннього віку, зазначається, що рання (на першому році життя) цілеспрямована реабілітація, чітке визначення тактики лікування відповідно до гестаційного віку дитини та її компенсаторних можливостей може сприяти зниженню тяжкості рухових порушень, що є основою соціальної адаптації дитини, її навчання та розвитку нарівні зі здоровими дітьми. [30, 38]

В Україні на сучасному етапі практика охорони здоров'я зазнає труднощів із веденням недоношених дітей в амбулаторних умовах.

Відсутній медико-соціальний стандарт динамічного спостереження за недоношеними дітьми та спадкоємності між спеціалізованими центрами та амбулаторно-поліклінічними установами.

Спеціалізовані лікувальні заклади, де може бути надано комплексне лікування, переважно розташовані досить далеко від місця проживання недоношеної дитини, і активна реабілітація починається після 4–8 місяців постнатального життя, а також супроводжується тривалими перервами в лікуванні. [8]

Основне завдання профілактичної медицини загалом та педіатрії зокрема, - протистояти інвалідизації недоношених дітей, а не просто знизити тяжкість рухових порушень. Це означає, що основні методи реабілітації, особливо заходи фізичної терапії застосовувати після 3-4 місяців, коли вже склалися досить стійкі зміни з боку рухового апарату, пізно, і результати навіть інтенсивно проведеної терапії цьому етапі далекі від бажаних.

У поліклініках не передбачено психолого-педагогічної діагностики, а отже, і її корекційної допомоги. Зростання числа недоношених новонароджених із церебральними порушеннями призводить до появи багатьох мовних проблем. Ця категорія дітей, отримуючи медичну допомогу, позбавлена корекційно-педагогічної підтримки, оскільки діагноз перинатальної енцефалопатії знімається рано, і діти залишаються без корекційної допомоги. Соціальний, сімейний статус, матеріальна сторона не повинні визначати проведення медичної реабілітації недоношених дітей. Все це вказує на те, що дана категорія пацієнтів потребує особливої уваги з боку держави та фахівців сфери охорони здоров'я.

Основними завданнями реабілітації цієї категорії дітей є:

- відновлення функцій або зменшення вираженості функціональних порушень первинного генезу, спричинених основним захворюванням та морфо-функціональною незрілістю;

- попередження чи зменшення виразності функціональних порушень вторинного генезу, тобто тих функцій, розвиток яких в онтогенезі порушено внаслідок основного дефекту і проведених у неонатальному періоді необхідних агресивних лікувальних заходів;

- створення передумов для пристосування дитини до соціально-побутового середовища шляхом формування навичок пересування, орієнтації, комунікації.

Ці завдання можуть бути успішно вирішені за дотримання принципів положень реабілітації дітей перших місяців життя:

- ранній початок реабілітації – 2-3 тижні життя. Оптимально випереджувальне (антенатальне, інтранатальне, раннє постнатальне) лікування;

- індивідуальний підхід до хворої дитини — облік віку та ступеня зрілості дитини (гестаційний та постконцептуальний вік), характеру та

тяжкості основної та супутньої патології, індивідуальних конституційно-генетичних характеристик;

- підхід до дитини з позицій цілісності організму, що передбачає корекцію не тільки неврологічних порушень; як правило, у дітей раннього віку порушення мають нейросоматичний характер;

- комплексне використання різних засобів лікування та реабілітації (фармакопрепарати, фізичні фактори, психолого-педагогічні засоби) при мінімізації лікарського навантаження;

- етапність та наступність між різними етапами реабілітації дітей, колегіальність та мультидисциплінарний підхід при призначенні терапевтичних схем та оцінці їх ефективності;

- гуманізація діагностичних та лікувально-реабілітаційних процедур: захист від болю, шуму, яскравого світла та ін;

- оздоровлення навколишнього середовища («терапія середовища»), діяльна участь матері та інших членів сім'ї на всіх етапах лікування та реабілітації;

- систематичний контроль за виконанням програми реабілітації та її ефективністю, необхідна корекція програми в процесі онтогенетичного розвитку дитини та її індивідуалізація;

- суворе дотримання лікувального режиму в стаціонарі, створення комфортного та водночас розвиваючого навколишнього середовища на всіх етапах реабілітації, психологічна корекція стану матері.

Ранній початок реабілітаційних заходів передбачає формування та реалізацію індивідуальної програми реабілітації відразу ж після виявлення порушень, що обмежують життєдіяльність дитини. Недоношена дитина з відхиленнями в розвитку, що почала навчатися в перші місяці життя, має найбільші шанси на максимально швидке досягнення оптимально можливого для нього рівня загального розвитку і, відповідно, більш раннього терміну вибору інтегрованого навчання.

Принцип комплексності реабілітаційних заходів передбачає організацію взаємодії фахівців різного профілю та використання фізичних, психологічних, медикаментозних та інших методів.

Важливим принципом реабілітації є безперервність процесу. Саме безперервність реабілітаційного процесу дозволяє зменшити тяжкість порушень.

Спадкоємність у проведенні реабілітаційних заходів передбачає передачу повної інформації про дитину і використовувати методи реабілітації для того, щоб уникнути взаємовиключного впливу на організм факторів.

Принцип індивідуалізації означає, що реабілітувати конкретну дитину необхідно з урахуванням її компенсаторних можливостей.

Обов'язковою умовою, що забезпечує ефективність процесу, є активна усвідомлена участь членів сім'ї дитини. Причому, це залучення повинне зростати в міру дорослішання дитини. Залучення до процесу членів сім'ї дитини передбачає навчання їх прийомів реабілітації та залучення до їх виконання в домашніх умовах.

Систематичний контроль за виконанням реабілітаційних заходів дозволяє оцінити їх ефективність і своєчасно внести необхідні зміни.

Сім'я недоношеної дитини та її роль у реабілітації дитини

Проведені наукові дослідження психологічного стану жінок, які народили дитину раніше за визначений термін, виявили у них психоемоційні порушення у вигляді соматоформних розладів.

Зовнішній вигляд дитини, страх за її здоров'я, перебування у стаціонарі, де кожен день триває боротьба за її життя, переживання за ставлення сім'ї до цієї дитини, нестача контактів з дитиною сприяє розладу емоційно-психічного стану жінки, що може призвести до депресії, яку відчувають. 30-50% породіль. [52]

Депресія матері відбивається на стан дитини, в цей час дитина також переживає період адаптації до зовнішнього неутробного середовища. У неї виникає «конфлікт розлуки з матір'ю». [29]

Дитина потребує біологічної близькості з матір'ю шляхом тактильно-емоційних контактів, які дозволяють малюкові відчувати комфорт та безпеку. [52]

Зниження контактів негативно впливає психофізичний стан дитини, зменшує ефективність комплексної медичної допомоги. [52]

Роль матері в стаціонарі є відомою, що визначає стан здоров'я дитини та матері. Підтримка матері у стані депресії є одним із професійних обов'язків фахівців у сфері охорони здоров'я, але їх психологічного досвіду недостатньо, тому важливо вчасно залучати до реабілітації психотерапевта, який допоможе досягати загальну мету — виходжування дитини та збереження соціально-психологічної особистості матері. [12]

Часто після виписки зі стаціонару вплив психотерапевта припиняється. Роль батьків у домашніх умовах змінюється. Тепер вони мають бути активними помічниками у постнатальному періоді. Саме на них перекладається щоденна праця з реабілітації дитини, відповідальність за виконання всіх рекомендацій. На цьому етапі дуже важливо побудувати довірчі стосунки із батьками дитини, та так само впроваджувати заходи, що сприятимуть покращенню психічного здоров'я мами дитини.

Таким чином, актуальною проблемою є своєчасна медична реабілітація недоношених дітей у третьому періоді виходжування (амбулаторному) із необхідністю максимального залучення сім'ї недоношеної дитини.

1.3 Застосування заходів фізичної терапії у комплексній реабілітації недоношених дітей першого року життя

Світовий досвід свідчить, що однією з найефективніших моделей попередження затримки розвитку передчасно народжених дітей є рання діагностика порушень основних сфер розвитку та їх корекція засобами фізичної терапії.

Проблематика реабілітації дітей, народжених передчасно, представлена у низці робіт науковців України.

Так, у роботі Солтанової ЕЮ. було обгрунтовано та розроблено програму реабілітації із застосуванням фізичних факторів для дітей, які народились передчасно.

Биковською ОА. запропоновано алгоритм ранньої діагностики типу респіраторного дистресу у новонароджених з урахуванням діагностичних критеріїв з середнім і високим ступенем інформативності

Кисловою ЮО. досліджено особливості психомоторного розвитку передчасно народжених дітей.

Василенко ЄВ розроблено комплексну програму із застосуванням заходів фізичної терапії для недоношених дітей першого року життя із порушеннями рухових функцій. [2]

У низці закордонних робіт було досліджено вплив фізичної терапії на руховий розвиток недоношених дітей першого року життя.

Популяція в рандомізованому дослідженні Lekskulchai та ін., включала 111 недоношених немовлят гестаційним віком < 37 тижнів (Таїланд). Втручання були індивідуальні для пацієнта, але включали: техніку позиціонування, допоміжні удари ногами, сприяння слідкуванню очима за рухами голови, заохочення носити вагу, допоміжне перекочування, сприяння досягненню, заохочення випрямлення голови. У цьому дослідженні та в усіх дослідженнях, які розглядалися, фізичний терапевт навчав медичного

працівника, який проводив втручання з немовлятами. Результати цього дослідження полягали в тому, що група втручання показала значно кращі результати в тесті на моторику немовлят, ніж контрольна група через 4 місяці.

Клінічний підсумок з цього дослідження: було встановлено, що програма фізичної терапії для розвитку була корисною для сприяння розвитку моторики недоношених немовлят, у яких виявлено ризик затримки розвитку на ранньому етапі життя.

У рандомізованому контрольованому дослідженні (РКД) Heathcock J, Lobo M, Galloway J. популяція включала 27 недоношених немовлят гестаційним віком < 33 тижнів і вагою < 2500 г (Сполучені Штати). Для групи втручання було 3 категорії заходів: загальні рухи нижньої кінцівки (наприклад: прикріплення дзвіночків до шкарпетки немовляти та заохочення взаємодії ноги з іграшкою), рух по середній лінії (наприклад: тримання іграшки на середній лінії досяжності та заохочення немовляти робити контакт ногою з іграшкою), виразний рух (наприклад, терапевт тримає стегно дитини під кутом 90 градусів і заохочує, головним чином, рух колін, щоб торкнутися іграшки). Результати цього дослідження полягали в тому, що в групі втручання була значно більша середня кількість контактів ноги з іграшкою, середня тривалість контакту з іграшкою та відсоток немовлят, які торкалися іграшки більше 10 разів на 8 тижні. Клінічний результат: фізичні терапевти можуть використовувати гру, орієнтовану на ноги, як техніку втручання з недоношеними немовлятами в перші 6 місяців життя, щоб прискорити швидкість розвитку моторики.

В дослідженні Heathcock J, Galloway J. за участі 26 недоношених дітей гестаційним віком <33 тижнів і вагою <2500 г (Сполучені Штати) група втручання отримала 3 категорії дій: загальні рухи (наприклад: тримання іграшки, прикріпленої до рукава немовляти так, щоб будь-який рух руки викликав рух іграшки), рух по середній лінії (наприклад: заохочення немовляти доторкнутися до іграшки, яка тримається по середині). Виразний

рух (наприклад: терапевт тримає дитину за плече та тримає іграшку на руці немовляти, заохочуючи рухи ліктем). Результати цього дослідження полягали в тому, що в досліджуваній групі було значно більше контактів з іграшками, довша тривалість іграшок і кількість немовлят, які торкалися іграшок більше 5 разів протягом 8 тижнів. Клінічний висновок: фізичні терапевти можуть використовувати рух рук як техніку втручання у недоношених дітей у перші 6 місяців життя, щоб допомогти покращити загальну моторику. 4

В РКД Cameron E, Maehle V, Reid J. популяція включала 72 недоношених немовлят із гестаційним віком >24 тижнів (Великобританія). Після початку дослідження у дванадцяти (20%) недоношених дітей був діагностований церебральний параліч, більшість з яких були немовлятами з групи лікування. Вплив цих немовлят, можливо, врівноважував середні показники шкали моторики немовлят Альберти в результатах. Група терапії отримувала індивідуальні втручання, включаючи методи поводження та позиціонування, розроблені для сприяння симетрії та м'язового балансу та руху з використанням постуральної підтримки та методів полегшення. Результати цього дослідження полягали в тому, що не було різниці в шкалі моторики немовлят Альберти між інтервенційною та контрольною групою через 4 місяці. Однак це дослідження також виявило, що в групі втручання немовлята з хорошим батьківським комплаєнсом отримали значно кращі результати за Альбертською моторною шкалою, ніж помірний або поганий батьківський комплаєнс. Клінічний висновок: фізіотерапевтичне втручання покращує моторику, але незначно, немовлят, народжених дуже недоношеними з дуже низькою вагою при народженні у чотиримісячному скоригованому віці. Відповідність батьків програмі втручання суттєво вплинула на моторику немовлят у чотиримісячному скоригованому віці. [5]

У дослідженні Koldewijn та ін. популяція включала 176 недоношених дітей гестаційного віку <32 тижнів і маси тіла при народженні <1500 г (Нідерланди). У цьому дослідженні використовувалася програма оцінки

поведінки немовлят та втручання. Стратегії розвитку моторики, які використовуються в цій програмі, зосереджені на орієнтації по середній лінії (тобто зведення рук разом і долонь до рота), а також використовуються для покращення постурального контролю (тобто випрямлення голови та тіла в різних положеннях) з метою вирішення конкретних моторних проблем у недоношених дітей. Результати цього дослідження полягали в тому, що група втручання мала значно кращі результати за шкалою оцінки поведінки, але не за шкалою поведінки немовлят у 6 місяців. Клінічний підсумок: програма оцінки поведінки немовлят та втручання покращила результати, хоча й незначно, для недоношених дітей у 6-місячному скоригованому віці. [6]

Таким чином, існують дослідження помірно високого рівня, які показують, що фізична терапія у недоношених дітей у перші 6 місяців життя може прискорити руховий розвиток у короткостроковій перспективі. Однак, недоношені діти в усіх цих рандомізованих контрольованих дослідженнях, які показали користь від фізичної терапії, є відносно здоровими та не мають вроджених аномалій, генетичних розладів, внутрішньоутробного впливу ліків, проблем із зором і слухом. Таким чином, невідомо жодного впливу фізичної терапії на недоношених дітей, які можуть мати деякі з перерахованих порушень. Усі ці рандомізовані контрольовані дослідження вивчають лише короткострокові ефекти розвитку моторики, а довгострокові наслідки наразі не досліджувалися. Жодне з досліджень не засліпило суб'єктів або фізичного ерапевта, оскільки це не етично. Терапевти повинні знати втручання, щоб координувати лікування між усіма медичними працівниками немовляти, щоб гарантувати, що немовля отримує оптимальний догляд. Багато досліджень мають вищий відсоток відсіву або малий розмір вибірки. Необхідно провести більше досліджень, щоб оцінити вплив фізичної терапії в довгостроковій перспективі на недоношених дітей з іншими захворюваннями та економічну ефективність фізичної терапії як раннього втручання для недоношених немовлят.

Втручання, що мають ефективність у неонатальній фізичній терапії.

Нижче надається огляд нещодавніх доказів щодо терапевтичних втручань у відділеннях інтенсивної терапії, де неонатальні терапевти можуть брати участь у різноманітних підходах до надання послуг, включаючи розробку програм, консультації та прямі терапевтичні послуги. Послуги з розробки програм можуть бути зосереджені на рекомендаціях щодо вдосконалення догляду за розвитком усіх немовлят у відділенні інтенсивної терапії, що має наслідки для політики та навчання. Консультаційні послуги можуть включати надання рекомендацій для немовлят, які регулярно оновлюються, але втручання здійснюється основними опікунами немовляти. Прямі послуги фізичної терапії для новонароджених надаються для задоволення специфічних опорно-рухових, нервово-м'язових або нейроповедінкових потреб немовляти. Сімейна освіта є важливою складовою як консультативних, так і прямих терапевтичних послуг і включає навчання при виписці для координації подальшого спостереження через міждисциплінарні клініки та місцеві програми раннього втручання. [22]

Оцінювання. Для обстеження новонароджених доступний ряд тестів і заходів. Багато інструментів, потенційно корисних у неонатальній фізіотерапевтичній практиці для немовлят, визначені в компетенції обстеження та оцінки Практичних рекомендацій NICU.

Критичними компонентами в компетенції обстеження для неонатальних ФТ є:

1) визначення готовності немовляти розпочати неврологічне та нейромоторне обстеження та

2) моніторинг та модифікація змін у фізіологічній та поведінковій стабільності під час і після процедур обстеження. Значно вищі фізіологічні витрати (підвищена частота серцевих скорочень і середній артеріальний тиск) і поведінковий стрес (посилене розведення пальцями, махання руками, гикавка, позіхання та плямистість шкіри) були продемонстровані

новонародженими на 30-35 тижні після зачаття порівняно з немовлятами, народженими в під час процедур неврологічного обстеження, які проводить неонатальний терапевт. Більший фізіологічний і поведінковий стрес був продемонстрований обома групами новонароджених під час нейромоторних завдань порівняно з нейроповедінковими пунктами. [52,53]

Для немовлят, народжених на терміні менше 35 тижнів вагітності, необхідно ретельно перевірити надійність, діагностичну користь і фізіологічну вартість неврологічного обстеження, особливо нейромоторних параметрів, а немовлят з прикордонною стабільністю слід виключити з оцінки. На будь-якому гестаційному терміні чи рівні гостроти рекомендується спостереження за рухами, поставою, поведінковою організацією та фізіологічною стабільністю немовляти (особливо під час звичайного медсестринського догляду) для визначення базової функції та для співпраці з неонатальними медсестрами та неонатологами щодо оптимального часу для оцінювального поводження .

Втручання фізичної терапії.

Догляд за розвитком. Цей підхід до догляду призначений для сприяння нейроповедінковій та фізіологічній організації вегетативної, моторної систем, систем стану/уваги та саморегуляції немовляти в міру дорослішання немовляти. [51] Різноманітність загальних стратегій навколишнього середовища, поведінки та догляду можна використовувати для модулювання неонатальних фізіологічних та поведінкових змін під час кожного епізоду догляду та адаптації до різних рівнів дозрівання та гостроти немовлят.

Індивідуалізований догляд за розвитком – це догляд за розвитком, розроблений і оновлений для кожної дитини на додаток до загального плану догляду за розвитком для всіх немовлят. Наприклад, у відділенні інтенсивної терапії, де застосовуються загальні принципи догляду за розвитком, верхнє освітлення може бути приглушене, ізольовані місця закриті, а процедури догляду згруповані. У дитячому садку, де надається індивідуальний догляд за

розвитком з використанням підходу NIDCAP, потреби кожного немовляти оцінюються, а також розробляється та оцінюється конкретний план розвитку на постійній основі.

У Кокранівському огляді догляду за розвитком [54], включаючи 36 рандомізованих клінічних випробувань як загального, так і індивідуального догляду за розвитком, було повідомлено про деякі переваги та відсутність шкідливих наслідків від догляду за розвитком передчасно народжених дітей. Переваги індивідуального догляду за розвитком, задокументовані в невеликих РКЛ, включали зниження частоти некротизуючого ентероколіту та хронічних захворювань легенів після втручань NIDCAP, [54] покращену поведінку дітей дошкільного віку, які отримували допомогу на основі NIDCAP у відділенні інтенсивної терапії [55], і швидший перехід на годування із соски. після щоденної комбінації вестибулярної, тактильної, слухової та зорової стимуляції. [56] Результати цих невеликих РКД є обнадійливими та свідчать про позитивний, короткостроковий вплив догляду за розвитком на поведінку немовлят, народжених передчасно. Для підтвердження цих попередніх позитивних результатів необхідні більш масштабні РКД.

Два великих РКД, проведені в Нідерландах з немовлятами, народженими на терміні менше 32 тижнів вагітності, поставили під сумнів переваги основного догляду за розвитком (ізольовані чохли для фільтрації світла та звуку та процедури позиціонування тіла зі згинання, середньої лінії, розміщення). [57,58] У першому дослідженні не було задокументовано групових відмінностей у підтримці дихання, неврологічному статусі чи зростанні в еквівалентному віці між немовлятами, які отримували стандартний догляд за новонародженими, порівняно з немовлятами, які отримували базовий догляд за розвитком у відділенні інтенсивної терапії.

У другому дослідженні базовий догляд за розвитком порівнювався з підходом NIDCAP (щотижневе індивідуальне спостереження за поведінкою

та оновлення плану догляду за розвитком), щоб визначити короткострокові та довгострокові ефекти. Жодних групових відмінностей між індивідуалізованою (NIDCAP) і базовим доглядом за розвитком не виявлено щодо підтримки дихання, тривалості інтенсивної терапії, росту та розвитку в еквівалентному віці, а також росту, когнітивного чи моторного розвитку у віці 1 або 2 років. Незважаючи на те, що ці дослідження ставлять під сумнів вплив індивідуалізованої допомоги на розвиток нервової системи та результати росту порівняно з базовою, жодне з РКД не включало показники поведінки, саморегуляції, годування чи сімейного подолання, які могли відрізнитися між групами. [57,58]

Навпаки, Пітерс та інші [13] нещодавно повідомили про скорочення тривалості перебування в інтенсивній терапії та частоти хронічних захворювань легенів у добре спланованому та контрольованому дослідженні ефектів NIDCAP. Попередні дані процедур індивідуалізованого догляду за розвитком (NIDCAP) свідчать про зниження частоти та тяжкості психічних розладів. [11,13] У поєднанні ці дослідження показують, що індивідуальний догляд за розвитком може зменшити потенційні медичні ускладнення та різноманітні короткострокові результати, такі як тривалість перебування, рівень пильності та прогресування годування. Подальші дослідження, які віддають перевагу довгостроковим моторним і когнітивним результатам, запропонують розширений аналіз ефективності базового та індивідуального догляду за розвитком. Потрібні більші поздовжні РКД, щоб визначити, як індивідуалізований догляд за розвитком впливає на поведінку, емоційну стабільність і взаємодію батьків і дітей.

Пряме втручання. Послуги прямого втручання – це послуги, які надає неонатальний терапевт через регулярні проміжки часу для усунення конкретного порушення або обмеження активності. Пряма терапія включає, але не обмежується цим, догляд для сприяння руху або постуральному контролю, вирівнюванню суглобів і діапазону рухів, формуванню черепа,

ефективності годування, модуляції навколишнього середовища та стабільності поведінки під час догляду. Дослідження прямих терапевтичних послуг обмежуються попередніми результатами з гострою потребою повторення з використанням більших вибірок і рандомізації.

Позиціонування положення тіла. Немовлята, народжені недоношеними, мають незрілу кістково-м'язову систему, на яку впливає положення. Під час внутрішньоутробного розвитку стінки матки забезпечують утримання, полегшують згинання тулуба та кінцівок і забезпечують реакційні сили у відповідь на рухи плода. Діти, народжені недоношеними, повинні справлятися з силою тяжіння, нестачею рідини для підтримки рухів і відсутністю реакційних сил для підтримки формування кісток і суглобів. [60] Вплив тривалого атипичного позиціонування у відділенні інтенсивної терапії пов'язаний з кривошеєю, позиційною плагіоцефалією, погіршенням якості рухів і неправильним розташуванням нижніх кінцівок. [59,61–63] Позиціонування, яке сприяє розвитку, може покращити розвиток нормального вирівнювання скелета та забезпечити можливості для нормальних моделей рухів. Терапевти можуть відігравати важливу роль у розробці програм і консультаціях щодо позиціонування. Будучи експертами в області опорно-рухового апарату, терапевти з неонатальною підготовкою мають досвід у створенні вказівок щодо позиціонування для відділень інтенсивної терапії, допомоги в розвитку персоналу та консультацій щодо індивідуального положення для немовлят. Оскільки неонатальні фізичні терапевти не позиціонують немовлят щоразу, коли їх потрібно перемістити, головна роль терапевта полягає у співпраці та підтримці опікунів у позиціонуванні немовлят для запобігання вторинним ускладненням.

За недоношеними немовлятами часто доглядають у кількох положеннях для підтримки дихання та догляду за шкірою. Хоча ці різноманітні положення суперечать рекомендаціям Американської академії педіатрії щодо бажаного положення для сну лежачи, щоб зменшити ризик синдрому раптової смерті

немовлят, немовлята залишаються під постійним наглядом у відділенні інтенсивної терапії. В оновленій заяві Американська академія педіатрії повідомила, щоб усі немовлята переходили в положення для сну лежачи після виписки з лікарні, і заохочувала детальні інструкції щодо запобігання синдрому раптової дитячої смерті, включаючи сон лежачи без м'якої постільної білизни. Докази в цих практичних рекомендаціях, що стосуються положення сну на животі та використання гнізд або ковдр, можуть не підходити для немовлят, які наближаються до виписки. [62,65–68]

Хоча фізіологічні переваги сприяють частому використанню положення лежачи у відділенні інтенсивної терапії, у новонароджених можуть розвинути «плоскі» тулуби, гіперрозтягнуті та надмірно повернуті шийні відділи хребта та відведення стегон у положенні лежачи на животі, що може сприяти тривалим нетиповим позам у дитинстві. Клініцисти часто змінюють положення лежачи, щоб покращити поставу, зберігаючи при цьому фізіологічні переваги. Використання горизонтального положення під тазом для підняття стегон і підтримки згинання стегна може призвести до плагіоцефалії та збільшення розгинання шийного та грудного відділів. [65] Навпаки, використання вертикального валику для тулуба паралельно хребту (окремо або в поєднанні з горизонтальним валиком під тазом) асоціюється з покращенням положення лопатки та згинання стегна.

У положенні лежачи на спині немовлята, народжені недоношеними, можуть мати посилене відведення стегон і плечей і зовнішню ротацію. Два невеликих дослідження пропагували використання «гнізд» для позиціонування тіла, щоб стимулювати згинання кінцівок і положення голови по середній лінії. [62,66] У пілотному дослідженні за участю 10 немовлят спостерігалися плавні рухи кінцівок по середній лінії, коли немовлята перебували в гнізді лежачи на спині з підтримкою для згинання кінцівок порівняно з положенням лежачи на спині без гнізда. Незважаючи на те, що це дослідження надало попередні докази того, що положення зігнутої лежачи на

спині надає можливість практикувати рухові моделі зігнутої середньої лінії, які зазвичай спостерігаються у немовлят, народжених у термін вагітності, не повідомлялося про подальші спостереження новонароджених щодо впливу на рухи після припинення гнізда. Встановлено, що різноманітне положення, включаючи положення лежачи, на животі та на боці, зменшує негативні наслідки, які можуть виникнути, коли немовлята залишаються в одному положенні. [65,68]

Повідомлялося, що сповивання з руками до рота та згинанням нижніх кінцівок, коли дитина лежить на животі, лежачи або на боці, покращує нервово-м'язовий розвиток через 34 тижні після зачаття.

Незважаючи на те, що ці дослідження надають попередні докази використання стратегій позиціонування для заохочення згинання кінцівок, жодне з останніх досліджень не розглядало вплив позиціонуючих пристроїв на якість рухів, м'язовий дисбаланс, постуральний контроль або довгострокові зміни опорно-рухового апарату.

Вправи для збільшення амплітуди рухів суглоба. Пасивний діапазон рухів у кінцівках пропагується як втручання для збільшення мінеральної щільності кісток; однак нещодавній Кокранівський огляд 6 РКД виявив лише невелике тимчасове збільшення збільшення ваги та мінеральної щільності кісток одразу після протоколу пасивного діапазону рухів у кількох суглобах усіх кінцівок 5 разів на тиждень протягом 3–4 тижнів без різниці повідомляється у віці 12 місяців. [71] Кокранівська експертна група дійшла висновку, що цих доказів недостатньо для впровадження діапазону рухів у недоношених немовлят для покращення щільності кісткової тканини та збільшення ваги.

Терапевтична нейромоторна маніпуляція. Використання терапевтичного догляду або практичного втручання, яке надає терапевт, для прискорення моторного розвитку немовлят, народжених недоношеними під час

перебування у відділенні інтенсивної терапії, досліджувалось у 2 невеликих дослідженнях із подібними підходами до втручання. [72,73]

У дослідженні Girolami та ін. було включено немовлят, народжених передчасно, з атиповими або асиметричними руховими реакціями за шкалою оцінки поведінки новонароджених (NBAS). Cameron та ін. відібрали немовлят з високим ризиком інвалідності на основі ваги при народженні (<1500 г) і гестаційного віку (<32 тижнів), але без доказів аномалій руху. В обох дослідженнях втручання проводилося 5 днів на тиждень, зосереджене на навичках рук по середній лінії, згинанні тулуба та кінцівок і постуральному контролю (ший/тулуба). Girolami та ін. повідомили про покращення результатів додаткового моторного тесту, включаючи покращення антигравітації та рухів по середній лінії перед випискою з реанімації. Cameron та ін. не виявили групових відмінностей за шкалою моторики немовлят Альберти в 4 місяці виправленого віку; однак порівняння після втручання не проводилося перед випискою з реанімації. Результати цих 2 досліджень показують, що немовлята з історією народження з високим ризиком, але без атипових або дезорганізованих рухів, швидше за все, не потребуватимуть прямих послуг фізичної терапії, але немовлята на 35 тижні після зачаття з асиметричним або атиповим розвитком можуть отримати користь від терапевтичного лікування. [73] Додаткові РКД із суворим відбором суб'єктів, дискримінаційними та оціночними заходами для визначення відповідності та результатів, а також детальними методами втручання необхідні для розширення доказів щодо терапевтичного лікування немовлят з нетиповими рухами у відділеннях інтенсивної терапії.

Мультиmodalьна сенсорна стимуляція. Оскільки немовлята, народжені недоношеними, піддаються впливу надмірного верхнього світла, гучних звуків і шкідливих процедур у відділеннях інтенсивної терапії, методи обмеження наслідків негативних подразників часто включаються в плани догляду за розвитком [51] і надання позитивних сенсорних вражень

(тактильних, вестибулярних, слухові та зорові) заохочується в деяких рекомендаціях. Кокранівський огляд 2006 року, який узагальнив дані щодо сенсорного втручання, показав, що програма, що включає комбінацію сенсорних стимулів, може посилити регулювання пози, прискорити перехід до повного годування грудьми та скоротити тривалість перебування в лікарні, тоді як сама по собі тактильна стимуляція може покращити короткостроковий ефект зростання і скорочення тривалості перебування. [54]

Усі дослідження, включені в огляд, мали невеликі вибірки, і багато з них мали методологічні обмеження, включаючи широкі варіації сенсорних умов. Два недавніх невеликих РКД розширили результати Кокранівського огляду. Дослідження, яке порівнювало масаж (тактильний), масаж плюс кінестетичну стимуляцію (пасивні рухи суглобів) і відсутність втручання, не виявило групових відмінностей у наборі ваги або тривалості перебування для немовлят, які народилися з вагою менше 1500 г. [74]

У РКД, що включало масаж як один із компонентів мультимодальної стимуляції для немовлят у період від 31 до 34 тижнів після зачаття, у немовлят після втручання спостерігалось зниження частоти серцевих скорочень, покращення зорово-слухової орієнтації та покращення сенсомоторних навичок. Крім того, після мультимодальних втручань немовлята мали збільшену довжину тіла та зменшену тривалість перебування порівняно з немовлятами без втручання. [75]

Разом Кокранівський огляд 2006 р. і ці останні РКД припускають, що мультимодальний підхід до втручання може покращити сенсомоторний розвиток, збільшити набір ваги та скоротити тривалість перебування у лікарні немовлят, народжених недоношеними. Фізичні терапевти новонароджених повинні уважно вивчити ці дані та продовжувати досліджувати відповідні пороги та типи сенсорних стимулів для новонароджених.

White-Traut та ін. повідомили, що мультимодальна сенсорна стимуляція може бути протипоказана немовлятам з перивентрикулярною лейкомаляцією.

Необхідні додаткові дослідження для визначення фізіологічної та поведінкової готовності немовлят, народжених недоношеними, до мультимодального втручання у відділенні інтенсивної терапії та результатів розвитку після виписки з відділення інтенсивної терапії

Підтримка вигодовування немовлят. Годування є функціональною діяльністю з найвищим пріоритетом для немовлят та осіб, які здійснюють догляд, і як таке є невід'ємною частиною практики неонатальної фізичної терапії. Наразі доступні мінімальні докази, які підтверджують орально-лицьову стимуляцію для прискорення прогресування годування у новонароджених. У невеликому РКД, про яке повідомили Fusile та ін., [77] було задокументовано зменшення часу переходу (дні) до всіх оральних (соскових) годувань у немовлят, які отримували програму пероральної стимуляції, порівняно з контрольною групою. Однак жодних відмінностей не спостерігалось в період перебування в стаціонарі або в постконцептуальному віці, коли було досягнуто всіх пероральних годувань. [77] Дослідники підтвердили в 2 нещодавніх РКД, що орально-лицьова стимуляція не зменшує постконцептуальний вік, у якому немовлята досягають щоденного розкладу всіх оральних годувань.

Натомість Кокранівська експертна група проаналізувала докази 21 дослідження, включаючи 15 РКД, і виявила, що смоктання пустушки до, під час або після годування через зонд чи пляшечку значно скорочує тривалість перебування в лікарні та покращує харчову поведінку (зниження захисної або метушливої поведінки під час і після годування). Довгострокові переваги нехарчового смоктання не встановлено.

З'являються докази для втручання в стимуляцію та швидкість потоку для підтримки годування немовлят, народжених передчасно. Годування в темпі, що передбачає від 3 до 5 смоктань пляшки з наступними 3-5-секундними дихальними паузами, здається корисним. У невеликому нерандомізованому дослідженні Law-Morstatt та ін. виявили менше епізодів

брадикардії та покращення зрілості навичок смоктання під час виписки у немовлят ($n = 18$), які отримували методи стимуляції під час годування, порівняно з контрольною групою, яка отримувала втручання для навчання опікунів після виписки.

Показано, що уповільнення швидкості потоку рідини покращує ефективність і фізіологічну стабільність під час годування. У перехресному дизайні 20 немовлят випадковим чином отримували соску з швидкою (хрестоподібним вирізом) або соску зі стандартною протокою та одним отвором. Коли немовлят годували із соски з більшою швидкістю потоку, вони були менш ефективними, їм потрібно було більше часу на годування, споживали менше об'єму та мали вищу частоту дихання, ніж при годуванні із соски з одним отвором. Потрібні майбутні дослідження, щоб розширити рівень доказів щодо ефектів стимуляції та адаптації швидкості потоку, а також вивчити вплив положень годування.

Поведінкова готовність немовлят починає керувати рішеннями щодо годування, а не лише вимогами до обсягу.

Kirk et al. повідомили про зниження постконцептуального віку (6 днів), коли 51 немовля досягло всіх оральних (соскових) годувань у контрольному дизайні з початком і продовженням годування відповідно до поведінкових сигналів. McCaig продемонстрував подібне зниження (5 днів) для всіх пероральних годувань, коли сигнали про збудження немовляти та нехарчову поведінку смоктання використовувалися як показники готовності до годування в РКД 81 немовляти у 2 відділеннях інтенсивної терапії.

Неонатальні фізичні терапевти можуть підтримувати поведінкову готовність і прогресування годування, навчаючи батьків інтерпретувати та цінувати поведінкові ознаки немовлят, а також підтримуючи фізіологічну та моторну організацію немовлят.

Допоміжні втручання. Неонатальний масаж як єдиний метод був рекомендований для зниження рівня стресу та покращення прихильності

немовляти до батьків у середовищі реанімації; однак Кокранівський огляд масажу у новонароджених у 2004 році підкреслив необхідність додаткових досліджень перед інтеграцією масажу в звичайний догляд.

Підтримка тіла немовляти ручним сповиванням (полегшене підтягування тіла) без масажу і тримання немовляти шкіра до шкіри з батьками забезпечує людський дотик і менш імовірно сприятиме потенційній надмірній стимуляції у новонароджених, які є вразливими. Подібним чином Кокранівський огляд ефективності фізичної терапії грудної клітки у новонароджених вказав, що необхідні додаткові дослідження перед включенням у звичайний неонатальний догляд, пов'язаний із повідомленими несприятливими наслідками синців, переломів ребер та внутрішньочерепних уражень.

Неонатальна гідротерапія для новонароджених, які є стабільними за станом здоров'я та мають порушення рухів, була введена в кілька випадків, у яких була задокументована адекватна фізіологічна толерантність (підвищення середнього артеріального тиску на 7% і збільшення частоти серцевих скорочень) і детально описаний протокол гідротерапії. У більш пізньому дослідженні результати гідротерапії (занурення в сповитому та напівзігнутому положенні) перед годуванням показали покращену ефективність годування та короткочасний середньодобовий приріст ваги у 31 немовляти, народженого недоношеними (32–36 тижнів після зачаття), без різниці між групами високого та низького ризику.

Подальші дослідження впливу гідротерапії новонароджених на рівень грудного вигодовування, щільність кісткової тканини, моделі шлунково-кишкового рефлюксу та поведінкову організацію можуть розширити майбутнє клінічне використання цього водного втручання в умовах інтенсивної терапії новонароджених у стабільному стані.

Навчання батьків у відділенні реанімації. Навчання батьків і опікунів є основною роллю терапевтів у відділенні інтенсивної терапії. Дослідження,

присвячені навчанню батьків інтерпретувати значення поведінкових ознак і стану розвитку їх немовлят, показали, що вони зменшують батьківський стрес і покращують психічне здоров'я батьків. На основі моделей NBAS або NIDCAP були розроблені наступні інструменти, щоб налаштувати батьків на здібності їх немовлят:

- 1) Оцінка матір'ю поведінки немовляти,
- 2) Родинні заходи для новонароджених,
- 3) Створення можливості для розширення прав і можливостей батьків,
- 4) Система спостереження за поведінкою новонароджених.

Мета-аналіз Das Eiden та ін. показав, що втручання на основі NBAS протягом періоду новонародженості мають невеликий або помірний сприятливий вплив на якість подальшого батьківства.

Нові дослідження щодо методів навчання, яким батьки віддають перевагу у відділеннях інтенсивної терапії, вказують на підтримку мультимодального (обговорення, демонстрація, відео та письмове) навчання.

Наслідки освітніх програм для батьків у відділенні інтенсивної терапії, спеціально розроблених для сприяння організації та розвитку моторики немовлят, не повідомлялися, але рухові програми, які проводять батьки після виписки з відділення інтенсивної терапії, підтримуються. Для подальшого вивчення ефективності навчання батьків та втручання батьків у відділенні інтенсивної терапії потрібне проведення додаткових досліджень із визначенням результатів як для батьків, так і для немовлят.

Впровадження клінічних процедур із доказами досліджень та участь практикуючих фахівців у клінічних дослідженнях у відділенні інтенсивної терапії мають вирішальне значення для розвитку неонатальної фізичної терапії. У міру того, як наша наука розширюється, продовжуватиме з'являтися доказова база для підтримки практики неонатальної фізичної терапії.

Висновки до розділу 1

Протягом останніх 10 років в Україні зростає чисельність недоношених новонароджених, захворюваність їх залишається досить високою, а смертність становить 43,5 % випадків у порівнянні з здоровими новонародженими. Сучасні медичні технології догляду, утримання й спостереження дітей, які народилися передчасно, пов'язані з необхідністю розробки комплексного підходу застосування лікувально-реабілітаційних заходів, що є важливим медико-соціальним завданням.

Проблематика дітей, які народилися до звичайного терміну гестації, цікавить як науковців так і практикуючих фахівців

Реабілітація на першому році життя дозволяє великому числу дітей з перинатальною патологією попередити в подальшому розвиток важкої неврологічної інвалідності, а державі понизити витрати на соціальні потреби і виплату пенсій дітям з інвалідністю.

Тільки на першому році життя найбільш реальні можливості усунення патологічних станів та їх запобігання. Така можливість обумовлена великою пластичністю організму дітей першого року життя, а при ранній цілеспрямованій й послідовній реабілітації дітей можна забезпечити відновлення здоров'я у повному об'ємі, запобігти інвалідизації.

Новонароджені діти першого року життя вимагають особливої уваги фахівців, регулярного спостереження за ними, урахування анатомо-фізіологічних особливостей дитини, систематичного застосування засобів фізичної терапії для корегуючого впливу на їх організм.

Будучи фахівцями з контролю рухів і постави, неонатальні фізичні терапевти мають унікальну можливість формувати кістково-м'язову систему та моторну організацію немовлят, які потребують інтенсивної терапії, а також підтримувати батьків і опікунів в оптимізації розвитку мозку немовляти під час перебування в відділенні інтенсивної терапії. Основою цієї передової

практики є моделі клінічного навчання, клінічні компетенції та алгоритм прийняття рішень, а також теоретична основа, літературна база та практичні рекомендації, що ґрунтуються на доказах.

В план фізичної терапії необхідно включити ведення соматичних захворювань, порушень психомоторного розвитку, характерних для перинатального віку. Поєднання різних методик і методів фізичної терапії повинно відповідати індивідуальним особливостям недоношеної дитини, також враховувати характер основних і супутніх уражень органів та систем.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Методи дослідження

З метою вирішення поставлених в роботі завдань використовували наступні методи дослідження:

- аналіз літератури;
- шкала Апгар;
- оцінка гестаційного віку за шкалою Баллард;
- оцінка фізичного розвитку;
- оцінка моторного розвитку;
- методи математичної статистики.

2.1.1 Аналіз науково-методичної літератури

Було вивчено сучасні вітчизняні та закордонні літературні джерела, присвячені розгляду особливостей розвитку передчасно народжених дітей першого року життя, впливу фізичної терапії на процеси розвитку та профілактики порушень у дітей першого року життя. Результати вивчення наукових та методичних матеріалів дозволили отримати уявлення про стан досліджуваного питання, узагальнити експериментальні дані, що стосуються раннього втручання, визначити мету та завдання дослідження, дібрати адекватні методи дослідження.

Було проведено пошук у базах даних: Pubmed, Cinahl, Ovid, Pedro, Google Scholar.

В процесі роботи було проведено аналіз 68 джерел наукової та спеціальної літератури, з них 9 джерел – вітчизняної, 59 – закордонної літератури.

2.1.2 Оцінка за шкалою Апгар

Шкала Апгар — система швидкої оцінки новонароджених, розроблена Вірджинією Апгар. Стан немовляти оцінюється в балах за такими критеріями: частоті серцевих скорочень, характеру дихання, м'язовому тону, рефлекторній збудливості, забарвленню шкіри — відразу і через 5 хвилин після народження. Подібна класифікація спочатку була введена для медперсоналу пологових будинків. Якщо дитина отримувала низьку оцінку, то потребувала уважнішого ставлення і детальнішого медичного огляду.

У 1963 році педіатр Джозеф Баттерфілд запропонував прізвище науковиці перетворити на акронім APGAR, щоб краще запам'ятати пункти шкали:

A — appearance (зовнішній вигляд),

P — pulse (пульс),

G — grimace (вираз обличчя),

A — activity (активність),

R — respiration (дихання) (рис. 2.1).

Згодом, окрім однохвилинної шкали, яка може вказувати, що новонародженому треба приділити підвищену увагу, була запропонована п'ятихвилинна шкала — показник ефективності реанімаційних зусиль.

Визначені бали стану при народженні оцінюються так:

9-10 — чудовий стан здоров'я

7-8 — оптимальний стан здоров'я

5-6 — легкі відхилення в стані здоров'я

3-4 — середні відхилення в стані здоров'я

0-2 — сильні відхилення в стані здоров'я

Шкала Апгар



Параметр	Бали		
	0	1	2
Колір шкірного покриву	Генералізована блідість, або генералізований ціаноз	Рожевий колір тіла і синюшний колір кінцівок	Рожевий колір всього тіла і кінцівок
Частота серцевих скорочень	Відсутній	<100	>100
Рефлекторна збудливість	Не реагують	Реакція слабо виражена (гримаса, рухи)	Реакція у вигляді руху, кашлю, чхання, голосного крику
М'язовий тонус	Відсутній, кінцівки звисають	Знижений, деяке згинання в кінцівках	Виражені активні рухи
Дихання	Відсутнє	Нерегулярне, крик слабкий (гіповентиляція)	Нормальне, крик голосний

Інтерпретація балів: ≤ 3 – критичний, 4-6 – потребує нагляду, ≥ 7 – норма

Рисунок 2.1 – Шкала Апгар

2.1.3 Оцінка фізичного розвитку недоношених дітей

Фізичний розвиток недоношених дітей оцінювали за допомогою центильних таблиць, які побудовані з урахуванням частоти розподілу показників і є більш об'єктивними (додаток).

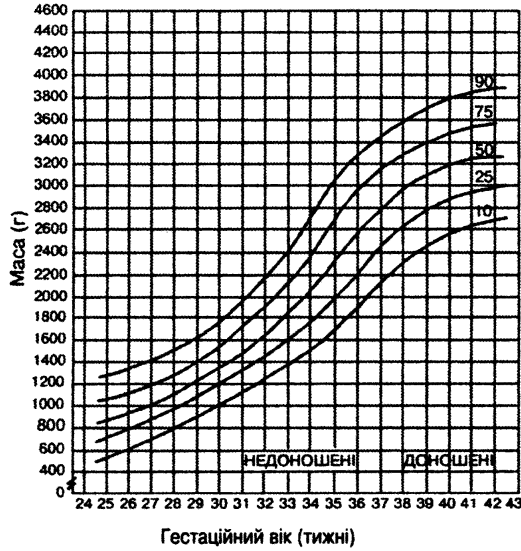
Оцінювали довжину, масу тіла та окружність голови (рис. 2.2).

При використанні таблиць центильного типу по вертикалі відкладають показники маси тіла, довжини, обсягу голови і грудної клітки дитини, по горизонталі — її гестаційний вік. Точка перетину цих ліній наноситься на графік. Якщо вона знаходиться між кривими P25-P75, то показники вважають середніми для даного гестаційного віку; від P25 до P10 і від P75 до P90 — нижчими або вищими середньої норми, але все ж таки в межах нормальних коливань; нижче P10 і вище P90 — низькими і високими.

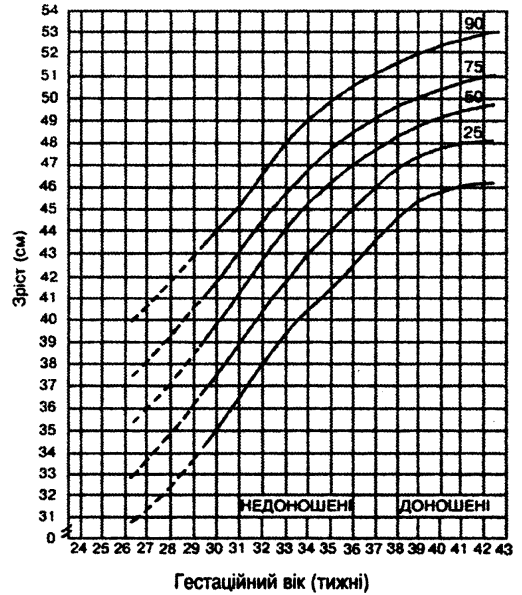
ПРИЗВИЦЕ _____
 ЗРІСТ _____
 МАСА ПІД ЧАС НАРОДЖЕННЯ _____
 ДАТА НАРОДЖЕННЯ _____

ДАТА ОБСТЕЖЕННЯ _____
 СТАТЬ _____
 ОКРУЖНІСТЬ ГОЛОВИ _____
 ГЕСТАЦІЙНИЙ ВІК _____

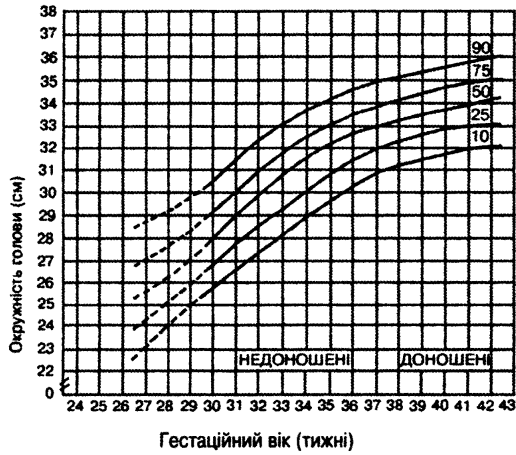
ПЕРЦЕНТИЛІ МАСИ



ПЕРЦЕНТИЛІ ЗРОСТУ



ПЕРЦЕНТИЛІ ОКРУЖНОСТІ ГОЛОВИ



ОЦІНКА НОВОНАРОДЖЕНОЇ ДИТИНИ *	ОЦІНКА		
	Маса	Зріст	Окруж- ність голови
Велика щодо гестаційного віку (> 90-го перцентиля)			
Відповідає гестаційному вікові (від 10-го до 90-го перцентиля)			
Мала щодо гестаційного віку (< 10-го перцентиля)			

* Помістіть "X" у відповідну клітинку для маси, зросту та окружності голови

Класифікація новонароджених обох статей за внутрішньоутробним ростом та гестаційним віком

Рисунок 2.2 – Оцінка фізичного розвитку дитини

Особливістю фізичного розвитку недоношеної дитини є більш інтенсивний, в порівнянні з доношеним, приріст маси і довжини тіла

протягом першого року життя. Виключення складає лише перший місяць, коли відбувається фізіологічна втрата маси тіла і вага дитини залишається такою, як при народженні, або збільшується трохи.

2.1.4 Шкала Баллард

Методологія оцінки гестаційного віку новонародженої дитини за шкалою Баллард

Оцінка за шкалою Баллард базується на врахуванні сумарної оцінки показників нервово-м'язової і фізичної зрілості для встановлення гестаційного віку дитини у межах 20-44 тижнів гестації.

Точність визначення віку як здорової, так і хворої дитини може коливатись в межах двох тижнів гестації.

Методика оцінки

Рекомендується позначати (закреслювати) ту клітинку в таблицях нервово-м'язової і фізичної зрілості (додаток), яка відповідає певній ознаці у дитини. Це полегшує і прискорює роботу з шкалою, оскільки позначивши клітинку, працівник рухається далі, не зупиняючись.

Кожен з показників, які входять у шкалу, оцінюють у балах, сума яких може коливатися від 0 до 50.

Після оцінки всіх ознак нервово-м'язової і фізичної зрілості медпрацівник, що проводив оцінку, підраховує загальну суму балів і за таблицею оцінки зрілості визначає гестаційний вік дитини (рис. 2.3).

ПРИЗВИЩЕ _____
 ДАТА/ГОДИНА НАРОДЖЕННЯ _____
 ДАТА/ГОДИНА ОБСТЕЖЕННЯ _____
 ВІК ПІД ЧАС ОБСТЕЖЕННЯ _____
 ШКАЛА АПГАР: 1-ША ХВИЛИНА _____
 10-ТА ХВИЛИНА _____

СТАТЬ _____
 МАСА ПІД ЧАС НАРОДЖЕННЯ _____
 ЗРІСТ _____
 ОКРУЖНІСТЬ ГОЛОВИ _____
 5-ТА ХВИЛИНА _____
 ЛІКАР _____

НЕРВОВО-М'ЯЗОВА ЗРІЛІСТЬ

ОЗНАКИ	БАЛИ							КІЛЬ-КІСТЬ БАЛІВ
	-1	0	1	2	3	4	5	
ПОЗА								
КВАДРАТНЕ ВІКНО								
РЕАКЦІЯ РУКИ								
ПІДКОЛІННИЙ КУТ								
СИМПТОМ КОМІРЦЯ								
ПРИТЯГНЕННЯ П'ЯТКИ ДО ВУХА								
ЗАГАЛЬНА СУМА								

БАЛИ

Нервово-м'язова _____
 Фізична _____
 Загальна сума _____

ОЦІНКА ЗРІЛОСТІ

- 10	20
- 5	22
0	24
5	26
10	28
15	30
20	32
25	34
30	36
35	38
40	40
45	42
50	44

ФІЗИЧНА ЗРІЛІСТЬ

ОЗНАКИ	БАЛИ							КІЛЬ-КІСТЬ БАЛІВ
	-1	0	1	2	3	4	5	
ШКІРА	Липка, пухка, прозора	Желатино-подібна, червона, просвічує	Гладка, рожева, видимі вени	Поверхнєве лущення /або висипання, мало вен	Тріщини, бліді ділянки, поодинокі вени	Пергаментна, глибокі тріщини, відсутні судини	Жорстка, потріскана, зморщена	
ПУШКОВЕ ВОЛОССЯ	Відсутнє	Рідке	Багато	Тонке	Ділянки без лануго	Майже відсутнє		
ПІДОШВА	П'ятка, великий палець 40—50 мм: -1 < 40 мм: -2	> 50 мм, немає складок	Ледь помітні червоні риски	Лише передня поперечна складка	Складки займають 2/3 поверхні	Складки по всій поверхні		
ГРУДНА ЗАЛОЗА	Непомітна	Ледь помітна	Плоска ареола, сосок, 1—2 мм	Припіднята ареола, сосок	Піднесена ареола сосок 3—4 мм	Сформована ареола, сосок 5—10 мм		
ОКО/ВУХО	Повіки закриті вільно: -1 щільно: -2	Повіки відкриті, вухо не розправляється	Помірно закручене, м'яке повільно розправляється	Добре закручене, м'яке швидко розправляється	Сформоване і тверде, одразу ж розправляється	Грубий хрящ, вухо тверде		
ГЕНТАЛІЇ (чоловічі)	Калитка плоска, гладка	Калитка порожня, ледь помітні складки	Яєчка у верхній частині каналу, поодинокі складки	Яєчка опущені, мало складок	Яєчка опущені, добре виражені складки	Яєчка звисають глибокі складки		
ГЕНТАЛІЇ (жіночі)	Клітор виступає, губи плоскі	Виступають клітор і невеликі малі губи	Виступає клітор і збільшені малі губи	Великі і малі губи виступають однаково	Великі губи більші від малих	Великі губи закривають малі і клітор		
ЗАГАЛЬНА СУМА								

ГЕСТАЦІЙНИЙ ВІК (тижні)

За розрахунками _____
 За даними УЗО _____
 За шкалою Балард _____

Оцінка гестаційного віку (Нова шкала Балард)

Рисунок 2.3 – Оцінка за шкалою Баллард

Якщо неможливо об'єктивно оцінити нервово-м'язову зрілість (наприклад, дитина отримує седативні препарати, або знаходиться на

примусовій ШВЛ), результат оцінки фізичної зрілості помножують на 2 і визначають гестаційний вік дитини за таблицею оцінки зрілості.

Оцінка показників нервово-м'язової зрілості

Поза новонародженого: спостереження проводять, коли дитина перебуває в стані спокою і лежить на спині;

оцінка 0 балів - верхні і нижні кінцівки розігнуті;

оцінка 1 бал - початкове згинання нижніх кінцівок у кульшових і колінних суглобах, верхні кінцівки – розігнуті;

оцінка 2 бали - сильніше згинання нижніх кінцівок, верхні кінцівки – розігнуті;

оцінка 3 бали - верхні кінцівки злегка зігнуті, нижні кінцівки - зігнуті і розведені;

оцінка 4 бали - повне згинання верхніх і нижніх кінцівок.

Квадратне вікно:

1. кисть новонародженого, затиснуту між великим і вказівним пальцями лікаря, згинають у напрямку до передпліччя;

2. під час цієї маніпуляції не можна допускати ротації в променево-зап'ястковому суглобі новонародженого.

Реакція рук:

1. дитина лежить на спині;

2. верхні кінцівки згинають у ліктьовому суглобі й утримують в такому положенні протягом 5 секунд, а потім повністю розгинають шляхом потягування за кисті і різко відпускають і проводять оцінку;

3. оцінка 0 балів - верхні кінцівки залишаються розігнутими чи мають місце лише їх мимовільні рухи;

4. оцінка 2 бали - якщо кут в ліктьовому суглобі становить 100-180°;

5. оцінка 3 бали - якщо кут в ліктьовому суглобі становить 90-100°;

6. оцінка 4 бали - якщо кут в ліктьовому суглобі становить 90°.

Підколінний кут:

1. дитина лежить на спині, таз притиснутий до поверхні столу, лікар вказівним пальцем лівої руки утримує стегно в колінно-грудному положенні, а великим пальцем підтримує коліна новонародженого;
2. потім нижню кінцівку розгинають шляхом легкого натискання вказівним пальцем правої руки на задню поверхню надп'яtkово-гомiлкового суглоба і вимірюють підколінний кут.

Симптом комiрця (косого руху):

1. дитина лежить на спині, верхню кінцівку беруть за кисть і намагаються завести як можна далі за шию над протилежним плечем;
2. здійсненню цього руху допомагають пересуванням ліктя вздовж тіла;
3. оцінка 0 балів - лікоть досягає передньої пахвової лінії;
4. оцінка 1 бал - лікоть знаходиться між серединною лінією тіла і протилежною пахвовою лінією;
5. оцінка 2 бали - лікоть досягає серединної лінії тіла;
6. оцінка 3 бали - лікоть не доходить до серединної лінії тіла.

2.6. Притягання п'ятки до вуха:

1. дитина лежить на спині, стопу притягують як можна ближче до голови без особливих зусиль;
2. визначають відстані між стопою і головою, а також ступінь розгинання кінцівки в колінному суглобі;
3. результат оцінюють в балах

2.1.5 Оцінка моторного розвитку недоношених дітей

Первинним показником результату дослідження був моторний профіль немовляти (Infant Motor Profile, IMP) який оцінювали на початковому рівні, через 3 і 6 місяців після початкового обстеження. IMP - це оцінка на основі відеоаналізу, яка надає інформацію про рухову поведінку немовляти в п'яти

сферах: варіативність, або розмір рухового репертуару, адаптивність або здатність обирати адаптивні рухові стратегії, симетрія, плавність та продуктивність.

Квінтесенцією загальної оцінки рухів є оцінка складності та варіацій рухів, які можуть розглядати як просторові та часові компоненти варіації руху

ІМП базується на відеозаписі напівстандартизованої ігрової сесії тривалістю близько 15 хвилин, під час якої оцінювач грає з немовлям таким чином, щоб можна було оцінити елементи ІМР.

80 пунктів ІМР оцінюють рухову поведінку в положеннях лежачи та на животі; сидячи, стоячи і ходьбу; при досягненні і захопленні; і під час маніпуляції.

Загальний бал та бали за кожну сферу виражаються у відсотках, з максимальним балом 100%. ІМР має хорошу надійність та валідність, включаючи належну реакцію на зміни.

2.1.6 Методи математичної статистики

Статистичну обробку отриманих даних здійснювали за правилами медико-біологічних досліджень, для яких достатнім рівнем значущості відмінностей був $p < 0,05$.

Варіаційно-статистичну обробку результатів дослідження проводили з використанням методів математичної статистики. Отримані дані враховували та обробляли у програмі «Excel» (Microsoft Corp., США) із залученням можливостей комп'ютерної програми «STATISTICA 12.0» (Statsoft, США).

Аналіз непараметричних кількісних ознак проводили за допомогою критерію Манна-Уїтні, що дозволяє визначити, чи достатньо мала зона перехрещування значень між двома варіаційними рядами (ранжованим рядом значень параметра в першій вибірці та таким самим у другій вибірці). Для

кількісних показників визначали середнє значення (M), медіану (Me), стандартне відхилення (SD) та інтерквартильний розмах (25%; 75%).

2.2 Організація дослідження

Дослідження кваліфікаційної роботи проводили на базі НДСЛ «Охматдит» м. Києва. (м. Київ).

У дослідженні взяли участь 8 немовлят (шість хлопчиків і дві дівчинки з середнім терміном вагітності 27 тижнів (діапазон 25-30) при народженні.

Основним критерієм включення були передчасні пологи в терміні <32 тижнів гестації.

Критеріями виключення були додаткові тяжкі вроджені порушення, такі як серйозні вроджені вади серця або муковісцидоз.

Дослідження виконували за такою схемою: перед початком заходів фізичної терапії – проводився аналіз медичних карт, спільний огляд з членами мультидисциплінарної реабілітаційної команди. Для оцінки ефективності заходів фізичної терапії дітей обстежували через три та шість місяців після первинного обстеження.

Дослідження проводили в чотири етапи з жовтня 2022 до квітня 2024 року.

На **першому етапі** (жовтень – листопад 2022 р.) був проведений аналіз сучасних літературних джерел вітчизняних і закордонних авторів з проблеми реабілітації та фізичної терапії недоношених дітей першого року життя. Вивчено науково-теоретичні і методичні основи застосовуванні фізичної терапії для даного контингенту, що дозволило визначити загальний стан проблеми, мету, об'єкт і предмет, завдання та методи дослідження, узагальнити принципи побудови програми фізичної терапії.

На **другому етапі** (грудень 2022 р. – лютий 2023 р.) були опановані адекватні цілям і завданням роботи клінічні методи оцінки стану пацієнтів.

Погоджено терміни проведення досліджень, обґрунтована мета й поставлені конкретні завдання роботи, визначено і проаналізовано вихідні показники дітей.

На **третьому етапі** (березень-серпень 2023 р.) було обґрунтовано алгоритм та програму фізичної терапії для передчасно народжених дітей першого року життя, проведені попередні дослідження й отримані матеріали, що дозволили об'єктивно оцінити функціональний стан пацієнтів. Проведено первинну обробку отриманих даних..

На **четвертому етапі** (вересень 2023 – квітень 2024 р.) були завершені дослідження, визначена ефективність розробленого алгоритму фізичної терапії, проведені аналіз, інтерпретація і узагальнення отриманих результатів, їх обробка методами математичної статистики, здійснене оформлення кваліфікаційної роботи. За темою кваліфікаційної роботи були опубліковані тези у співавторстві з науковим керівником. [1]

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1 Теоретико-методичне обґрунтування заходів фізичної терапії у передчасно народжених дітей

Сучасні практичні рекомендації щодо застосування заходів фізичної терапії у передчасно народжених дітей ґрунтуються на 3 теоретичних концепціях:

- 1) теорія динамічних систем (ТДС) розвитку;
- 2) Міжнародна класифікація функціонування, обмеження функціонування та здоров'я (МКФ);
- 3) догляд, орієнтований на сім'ю.

Ці концепції пропонують теоретичну структуру для розуміння та організації неонатальної фізичної терапії та забезпечують основу для оптимізації функціональних рухів і пози немовлят для сприяння функціональній діяльності та розвитку системи немовля-сім'я.

Динамічні системи

У моделі динамічної системи всі компоненти системи взаємодіють, створюючи значущу функціональну поведінку. Багато взаємодіючих систем і середовищ впливають на неонатальну функціональну продуктивність (рис. 3.1). У відділенні інтенсивної терапії новонароджених компоненти динамічної системи включають наступне:



Рисунок 3.1 – Динамічні системи та взаємодіючі середовища, що впливають на неонатальну функціональну продуктивність і взаємодію системи немовля-сім'я

- Біологічні компоненти немовляти (тобто фізіологічні, поведінкові, фізичні, соціальні та психологічні елементи);
- Соціально-культурне (тобто фахівці та сім'я) та фізичне середовище, в якому розвиваються неонатальні рухи та постуральний контроль; і
- Цілі новонародженого, наприклад, саморегуляція фізіологічних процесів, поведінковий стан, поза та рух, а також увага до опікунів і взаємодія з ними.

Біологічні компоненти немовляти не діють незалежно один від одного або від фізичного та соціокультурного середовища, в якому виконується поведінкове завдання. Наприклад, для збереження енергії новонародженому необхідно організувати періоди сну і неспанья. Якщо в дитячій кімнаті є безперервне цілодобове яскраве освітлення або якщо новонароджені часто прокидаються під час глибокого сну, вони можуть відчувати труднощі з організацією біологічних систем для сприяння сну або пильності.

У контексті динамічної системи потреба у функції набирає та збирає необхідні та найбільш доступні елементи для завершення руху для завдання, що виконується в найближчому оточенні.

Наприклад, немовля може піднести руку до рота, щоб посмоктати пальці, щоб розрядити та зменшити стрес. Якщо дитина знаходиться в положенні лежачи і не має сили рухатися проти сили тяжіння, спроби піднести руку до рота не будуть успішними. Повторні спроби здійснити рух шляхом притискання голови та тулуба до твердої поверхні (тобто матрацу) можуть сприяти порушенню фізіологічних систем, що призводить до апное або брадикардії. Якщо спроби триватимуть з часом, це може призвести до надмірно витягнутої пози.

Будь-який компонент системи теоретично може сприяти або обмежувати функціональні рухи та постуральний контроль немовляти. У попередньому прикладі положення лежачи на спині обмежує здатність немовляти успішно виконувати завдання «рука-до-рота». Взаємодія між компонентом навколишнього середовища та нервово-м'язовою системою немовляти перешкоджає функціональній активності залучення руки до рота. Невелика зміна в одному компоненті може спричинити значні зміни в русі та постуральному контролі. Якщо змінити положення немовляти з положення лежачи на положення лежачи на боці, немовля може досліджувати та практикувати стратегії піднесення руки до рота без впливу сили тяжіння.

Спроби немовляти розпочати, відпрацювати та засвоїти рухове завдання (асоціативне навчання та запам'ятовування), таке як маневр рука до рота, сигналізують про оптимальний час для фізичної терапії новонародженого, щоб полегшити цей рух. Відповідно до ТДС періоди навчання є перехідними. Саме в ці періоди система (системи) найбільше реагує на зміни, і рухове навчання можна оптимізувати.

Як синактивна теорія розвитку, так і теорія відбору нейронних груп є прикладами моделей динамічних систем. Ці теорії поєднуються, щоб забезпечити поведінкову організацію та нейронну структуру, застосовну до практики неонатальної фізичної терапії.

Синактивна теорія розвитку. Als описує процес організації поведінки підсистемної взаємодії та взаємозалежності (синакції), коли новонароджений реагує на виклики позаутробного середовища. У цій моделі динамічних систем фізіологічна стабільність розглядається як система-основа для організації руху, поведінкового стану, уваги/взаємодії та саморегуляції.

Als підкреслює поведінку немовляти як постійне вираження функції мозку, доступне для спостереження опікунам (доглядаючими особами). Постійні спостереження за поведінкою немовлят у стані спокою, під час і після процедур догляду дозволяють доглядальникам інтерпретувати адаптацію немовляти до нового позаутробного середовища. Ці систематичні спостереження є основою для індивідуалізованої програми догляду та розвитку новонароджених (ПДРН), розробленої Als.

Як показано на малюнку 3.1, неонатальний фізичний терапевт може застосувати цю модель, спостерігаючи за спілкуванням немовляти через

- 1) вегетативну систему (частота дихання та серцебиття, насичення киснем, колір, гикавка, чхання, тремтіння та здригання),
- 2) опорно-руховий апарат та неврологічні системи (вирівнювання суглобів, положення тіла, тонус і рух),

3) систему організації (діапазон, міцність, увага, переходи та здатність орієнтуватися на живі та неживі об'єкти), і

4) саморегуляцію загального стану, рухової та вегетативної систем.

Підтримуючи організацію рухової системи, неонатальний терапевт також підтримує організацію вегетативної системи, системи саморегуляції, дозволяючи немовляті взаємодіяти з батьками та оточенням.

Вкрай важливо, щоб фізична терапія новонароджених була зосереджена не лише на фізіологічних і сенсомоторних компонентах функції немовляти, а й на дозріванні та організації поведінки новонароджених.

Спостереження за поведінкою має керувати обстеженням, втручанням і навчанням батьків у фізичній терапії новонароджених. Концепції поведінкової організації немовляти є наріжним каменем для розуміння готовності немовляти брати участь і підтримувати стабільність у всіх контактах з неонатальною терапією. Сприяння та підтримка поведінкової організації немовляти, посилення рухових і постуральних компонентів саморегуляції немовляти, а також полегшення та підтримка взаємної афективної регуляції між батьками та немовлятами є пріоритетами в неонатальній терапії.

Теорія селекції нейронних груп. Теорія Едельмана про те, як нервова система стає організованою, зберігає інформацію та створює нові моделі поведінки, ідентифікується як Теорія селекції нейронних груп. Теорія базується на біологічних дослідженнях і поведінкових спостереженнях. Ключова концепція теорії полягає в тому, що мозок працює як вибіркова система. Крім того, на мозок сильно впливають сигнали від тіла та навколишнього середовища під час внутрішньоутробного розвитку або розвитку після народження. У результаті немає двох однакових мізків, і мозок кожної людини постійно змінюється.

Ця теорія містить 3 основні положення щодо розвитку мозку. Зараз доступні численні докази на моделях дорослих тварин і людей, що мозок є

дуже динамічним органом, здатним до структурної та функціональної організації та реорганізації у відповідь на різноманітні внутрішні та зовнішні тиски. Ця нервова пластичність є механізмом, за допомогою якого мозок кодує досвід і вивчає нову поведінку.

Набуття рухових навичок пов'язане зі змінами в експресії генів, ростом дендритів, додаванням синапсів і активністю нейронів у моторній корі та мозочку. Щоб викликати тривалі нервові зміни, може знадобитися практика нової поведінки. Тому деякі форми пластичності вимагають не лише придбання навичок, але й постійного виконання цієї навички з часом.

Існує гіпотеза, що пластичність, досягнута практикою, являє собою втілення навичок із нейронними схемами, які роблять набуту поведінку стійкою до розпаду за відсутності навчання.

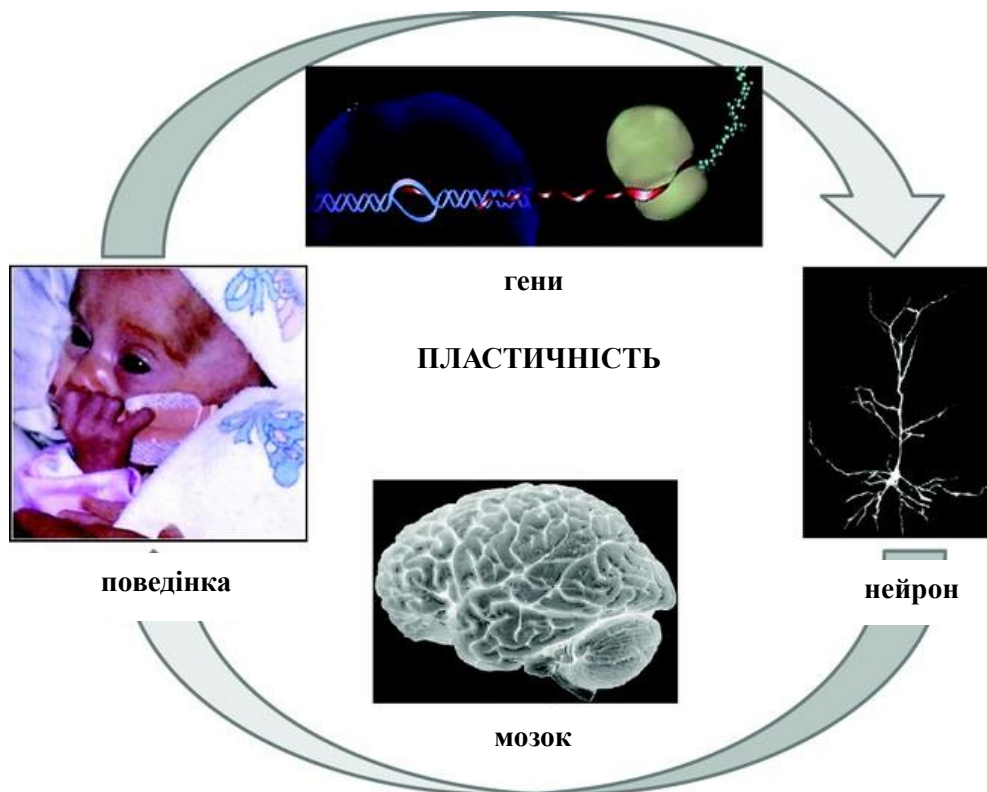


Рисунок 3.2 – Нейронні події, що лежать в основі організації та реорганізації рухової карти та рухового навчання. Руховий досвід, такий як поведінка «рука до рота», індукує набір нейронних сигнальних шляхів, які активують експресію генів у моторній корі головного мозку, що передуює

формуванню синапсу, який, у свою чергу, передує реорганізації моторної карти, що призводить до навченої смоктальної поведінки (за Kleim).

Немовлята, народжені недоношеними, виходять на світ із центральною нервовою системою, яка мала менше часу для дозрівання в захищеному внутрішньоутробному середовищі. Зовнішнє середовище інтенсивної терапії включає респіраторну підтримку, обладнання для фізіологічного моніторингу, відсутність постурального утримання, яке забезпечується маткою та амніотичною рідиною, аверсивні та больові подразники, розлуку з батьками, нерегулярне поводження з кількома терапевтасм, а також нефільтрований шум і світло. Едельман висунув гіпотезу про те, що коли мозок перебуває в незвичайних сенсорних обставинах, події розвитку мозку змінюються, наприклад, збереження клітин, які в іншому випадку були б усунені, усунення клітин, які в іншому випадку були б збережені, модифікація події дендритного та аксонального обрізання та зміни зв'язності (синапси).

Про зміни нейронів, подібні до цих, повідомляли Bourgeois та інші у передчасно народжених мавп. Кількість зорових клітин кори не змінилася, але синапси значно відрізнялися за розміром, типом і ламінарним розподілом, причому ступінь цих відмінностей пов'язувався з різними рівнями недоношеності. Als et al. також повідомили про зміни нейронів у немовлят, народжених недоношеними (28–33 тижні), які отримували програму ППДРН від 72 годин після госпіталізації до 2 тижнів з поправкою на недоношеність порівняно з контрольною групою, яка отримувала стандартне лікування. Обидві групи були оцінені у скоригованому віці 2 тижні та 9 місяців щодо стану здоров'я, росту та нейроповедінки; нейроструктуру головного мозку (МРТ) і нейроелектрофізіологію (ЕЕГ) порівнювали у скоригованому віці 2 тижні. Результати показали незмінно кращу нейроповедінкову функцію у скоригованому віці через 2 тижні та 9 місяців і більш зрілу структуру волокон

у корі головного мозку у 2-тижневому скоригованому віці для немовлят, які отримували програму NIDCAP.

Неонатальні фізичні терапевти відповідають за розвиток мозку. Розвиток мозку залежить від складної взаємодії між генами та досвідом навколишнього середовища. Рання сенсорна інформація та руховий досвід можуть мати вплив на архітектуру мозку. Ранні взаємодії не лише створюють контекст, але й безпосередньо впливають на те, як «підключений» мозок. Оскільки кожне немовля має унікальний рівень дозрівання мозку на момент народження, те саме позаутробне середовище та досвід догляду можуть по-різному впливати на структуру мозку. Таким чином, стратегії неонатального терапії та втручання повинні бути ретельно модульовані та адаптовані для захисту архітектури та дозрівання мозку немовляти.

Міжнародна класифікація функціонування, обмеження функціонування та здоров'я (МКФ)

МКФ сумісна з моделлю динамічних систем розвитку та навчання. Модель МКФ представляє інтерактивні, складні взаємозв'язки між здоров'ям індивіда та контекстними факторами середовища та людини.

Ця структура, є типовою практикою у фізичній терапії і забезпечує структуру для розуміння та організації практики. У цій структурі неонатальний терапевт займається

- 1) функціональною та структурною цілісністю частин і систем тіла,
- 2) сприянням постуральній та руховій активності відповідно до віку та
- 3) відповідній взаємодії між новонародженим, родиною та фахівцями в ВІТЛ.

Неонатальний терапевт також розглядає порушення, обмеження активності та обмеження участі або зміни у фізичних функціях чи здоров'ї внаслідок травми, хвороби чи інших причин.

Три компоненти функції:

1) тіло та частини тіла, такі як здатність новонародженого контролювати фізіологічну функцію дихання;

2) немовля в цілому використовує моторну систему для виконання завдання, наприклад піднесення рук до рота або захоплення пальця доглядальника; та

3) немовля у відділенні інтенсивної терапії, вдома та в громадському середовищі, яке виконує соціальні функції, такі як взаємодія з доглядальниками під час годування у відділенні інтенсивної терапії, вдома чи дитячому садку (рис. 3.3).

3 компоненти функції мають важливе значення для підтримки фізіологічного, поведінкового, фізичного, соціального та психологічного благополуччя новонародженого та сприяння осмисленому життю немовлят та їхніх сімей.

Три компоненти захворювання або активної патології, порушення, обмеження активності та обмеження участі в результаті травми, хвороби чи інших причин також зображені на малюнку 3.3

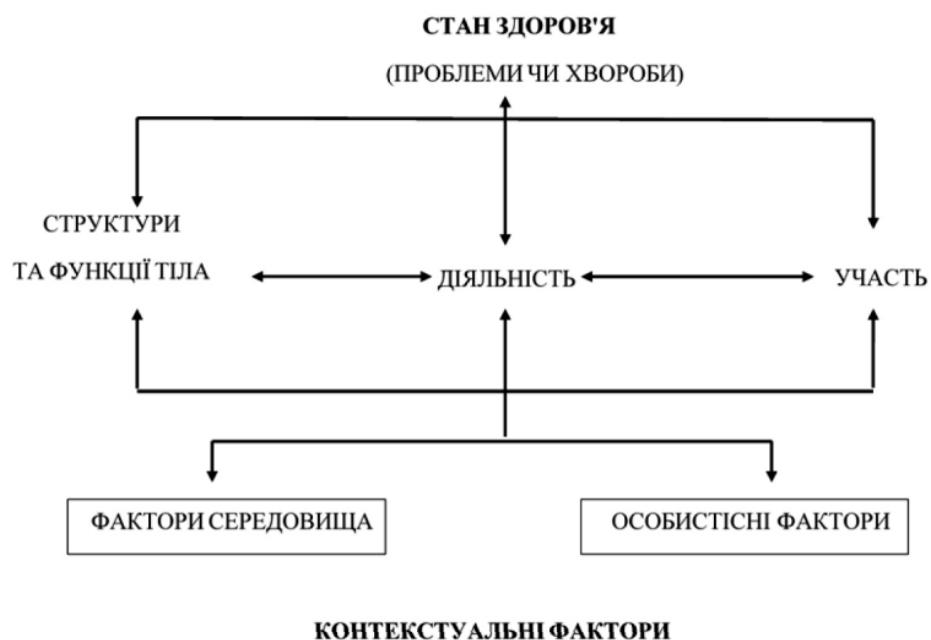


Рисунок 3.3 – Міжнародна класифікація функціонування, обмежень функціонування та здоров'я

Порушення — це втрата або аномалія будови тіла або фізіологічної чи психологічної функції. Приклади у новонароджених включають нездатність контролювати фізіологічні системи, що призводить до апное або обмеження рухливості суглобів, що сприяє зменшенню рухливості. Обмеження активності — це обмеження здатності виконувати фізичну дію, діяльність або завдання ефективним, зазвичай очікуваним або компетентним способом. У новонародженого обмеження активності може виникнути, коли немовля не в змозі створити антигравітаційний рух по середній лінії, щоб піднести руки до рота для смоктання, що часто використовується для саморегуляції. Обмеження участі — це нездатність виконувати ролі, пов'язані з віком або статтю, у певному соціальному чи фізичному середовищі. У відділенні інтенсивної терапії прикладами є годування та увага/взаємодія, наприклад слухова увага та візуальна взаємодія з вихователями під час годування.

Контекстуальні чинники на малюнку 3.3 — це середовище (зовнішній вплив на функцію) та особистий (внутрішній вплив на функцію). Особисті фактори — це характеристики індивіда, які не є частиною стану здоров'я чи стану здоров'я.

Ці фактори впливають на взаємозв'язки між функціями та структурами тіла, діяльністю та участю і можуть або обмежувати, або сприяти функції.

Прикладами факторів навколишнього середовища у відділенні інтенсивної терапії є світло та шум. Надмірно високий рівень шуму та освітлення у відділенні інтенсивної терапії може перешкоджати фізіологічній, моторній або поведінковій саморегуляції немовляти; приглушення світла та зменшення шуму може сприяти фізіологічній, моторній або поведінковій стабільності.

Прикладами особистісних факторів немовлят, народжених недоношеними, є чутливість або дратівливість до внутрішніх і зовнішніх стресорів (наприклад, біль, голод), що швидко призводить до надмірної стимуляції, збудження або виснаження, що може перешкоджати здатності

немовляти заспокоїтися або самостійно регулюють фізіологічні або моторні системи. Сповивання або зігнуте положення лежачи на боці з руками або пальцями біля обличчя та рота може зменшити фізіологічний дистрес, покращити рухову організацію та посилити саморегуляцію.

Обсяг рамок МКФ і акценти на контексті та функції можуть скеровувати неонатальних терапевтів у візуалізації складності внутрішнього та зовнішнього середовища немовляти та в передбаченні того, як процедури неонатальної терапії підтримуватимуть або перевантажуватимуть функціонування дитини та сім'ї.

Сімейно-орієнтований догляд

Спільне партнерство з сім'ями та неонатальними терапевтами є наріжним каменем успіху догляду за новонародженими у фізичній терапії новонароджених. Побудова батьківського та професійного партнерства та адаптація догляду та навчання до сімейних пріоритетів, стилів навчання, емоційного стресу та культурних змінних є важливими міркуваннями для ефективного втручання.

Зосередження фізіотерапевтичного догляду за новонародженими на потребах сім'ї вимагає розуміння та співчуття до складних стресів і втрат, які зазнають батьки, коли вони справляються з новою роллю як батьків немовлят із слабкими медичними показниками в середовищі реанімації. Хоча досвід батьків у відділенні інтенсивної терапії може відрізнятися залежно від характеру пологів, рівня недоношеності та тяжкості захворювання, вони постійно зосереджуються на виживанні та розвитку дитини. Крім того, вони оплакують втрату «уявної» або «бажаної» дитини, намагаючись налагодити зв'язок зі своєю «реальною» дитиною.

Емоційна травма, пов'язана з передчасними пологами, несподіваним фінансовим стресом для сім'ї та постійним психологічним стресом під час спроб виховання дітей у відділенні інтенсивної терапії сприяють

посттравматичному стресовому розладу, про який повідомляють батьки з немовлятами, які потребують інтенсивної терапії.

Фізичні терапевти новонароджених можуть відігравати важливу роль у полегшенні батьківського стресу та занепокоєння, а також у допомозі батькам взаємодіяти з немовлям, яке може бути слабким за медичною ознакою, навчаючись реагувати на поведінкові сигнали дитини, сигналізуючи про готовність годувати чи брати участь у соціальній взаємодії та відмежовуватися на час перерви.

Допомога батькам у розумінні сигналів немовлят і реагуванні на них є критично важливою для того, щоб допомогти їм зберегти свою роль батьків і пом'якшити рівень стресу та депресії.

Повідомляється, що відповідні для розвитку втручання, які зосереджені на допомозі батькам читати підказки немовляти, покращують взаємодію між батьками та дитиною та підтримують стосунки між батьками та дітьми, покращують результати розвитку та сприяють когнітивному та соціально-емоційному розвитку дитини.

Неонатальні фізичні терапевти несуть відповідальність за індивідуалізацію свого підходу та стратегії втручання, щоб задовольнити унікальні потреби немовляти та сім'ї щодо забезпечення того, щоб члени сім'ї набули впевненості та навичок руху та постурального керування немовлям, пов'язаних із утриманням, носінням, годуванням, одяганням. Таким чином, сім'я є основним центром для співпраці та підтримки з боку неонатального фізичного терапевта, а також для раннього включення до втручання у відділенні інтенсивної терапії та планів виписки.

3.2 Алгоритм застосування заходів фізичної терапії недоношених дітей першого року життя

На основі даних літератури було розроблено алгоритм прийняття клінічних рішень у фізичній терапії новонароджених, що, відображає потреби сучасної практики та представлений на рисунку 3.4.

Шляхи прийняття рішень щодо фізичної терапії новонароджених описані для обстеження, оцінки, втручання та повторного обстеження

Алгоритм був змодельований на основі алгоритму, орієнтованого на висунення гіпотез для клініцистів

Структура МКФ і синактивна теорія розвитку, запропонована Als, вбудовані в цей алгоритм. Алгоритм також забезпечує засоби для використання доказів у прийнятті рішень.

Під час процесу збору анамнезу (рис.3.4) команда первинної медичної допомоги та сім'я визначають сильні сторони та проблеми і приймають рішення щодо стратегії обстеження. На основі спостереження за діяльністю немовляти створюється перелік сильних сторін і проблем немовляти. Фізичний терапевт новонароджених вивчає сильні сторони та проблеми на рівнях функцій і структури організму, активності та участі МКФ, що призводить до формування списку сильних сторін і проблем.

Потім розробляються відповідні цілі, зосереджені на немовляті/сім'ї.

Перед втручанням неонатальний фізичний терапевт розробляє план втручання на основі цілей, зосереджених на немовляті/сім'ї, і реалізує цей план щодо серцево-судинної/легеневої та покривної систем (вегетативної системи), кістково-м'язової та нервово-м'язової систем, моторної поведінки, поведінкового стану, і реактивності (уважна інтерактивна поведінка).



Рисунок 3.4 – Алгоритм прийняття рішень у фізичній терапії для передчасно народжених дітей

4 категорії впорядковано відповідно до

1) координації, комунікації та документації, як-от підтримка, розвиток та сприяння сімейним/професійним стосункам;

2) освіта та консультації для сім'ї та команди первинної медичної допомоги, такі як навчання для підтримки та сприяння догляду за немовлям, розвитку/навчання, здоров'я, харчування та безпеки; і

3) втручання, які здійснюються терапевтом, сім'єю та членами бригади первинної медичної допомоги, такі як

а) використання додаткових допоміжних засобів, які підтримують немовля в саморегуляції фізіологічного стану, сприяння плавним скоординованим рухам та організація рухів, включаючи поведінку рук до рота для саморегуляції поведінкового стану та

б) модифікації фізичного та соціального середовища, такі як приглушення світла та зменшення шуму для підтримки фізіологічної, моторної чи поведінкової стабільності та сприяння взаємодії немовляти з опікуном під час годування.

Втручання також безпосередньо надає неонатальний фізичний терапевт. Безпосередня фізична терапія є основною послугою, яку надає неонатальний фізичний терапевт для усунення порушень, обмежень активності та обмежень участі.

Неонатальний фізичний терапевт проводить повторне, щоб визначити

1) зміни в статусі немовляти,

2) чи були досягнуті початкові цілі та результати, орієнтовані на немовля/сім'ю, і

3) якщо ні, щоб змінити або перенаправити компоненти плану втручання для досягнення цілей і результатів. Послідовність прийняття клінічних рішень, як описано в алгоритмі, не лише надає шляхи фізичному терапевту новонароджених для прийняття заснованих на доказах клінічних рішень щодо догляду за немовлятами у відділенні інтенсивної терапії, але

також надає терапевту основу для підтримки клінічних міркувань у фізичній терапії новонароджених.

Приклад застосування алгоритму у передчасно народженої дитини

Дитина В. - новонароджений, який народився на гестаційному віці 26 тижнів, і отримав 6 балів за шкалою Апгар через 1 хвилину та 7 балів через 5 хвилин після народження. Вага дитини при народженні становила 1095 г. Матері дитини було 40 років на момент її народження, вагітність 3, і її друга дитина також народилася передчасно на 32 тижні. Вона перенесла кесарів розтин. Дитину негайно помістили на апарат штучної вентиляції легенів, щоб підтримувати життя через респіраторний дистрес під час пологів. Через тиждень після її народження у неї посилювалося утруднення дихання на апараті штучної вентиляції легенів, і їй поставили діагноз пневмоторакс, що призвело до встановлення лівої грудної трубки. Наступного дня їй поставили діагноз: двосторонній субпендимальний крововилив, внутрішньошлуночковий крововилив 3 ступеня зліва та крововилив у мозочок розміром 1 см.

Дитину почали годувати через назогастральний зонд протягом кількох днів після народження. Було продовжено такий спосіб годування до 32-го тижня гестаційного віку, коли було введено грудне вигодовування (після зцідження). На 34 тижні гестаційного віку було введено грудне вигодовування (без початкового зцідження); і до 36 тижня дитина приймала повне пероральне годування через груди та пляшечку.

Безпосередньо перед випискою з відділення інтенсивної терапії малюку було проведено повторне УЗД голови, яке показало загоєння мозку від внутрішньошлуночкових, субпендимальних і мозочкових крововиливів, хоча було відзначено деяке підвищення внутрішньочерепного тиску. Підвищення внутрішньочерепного тиску залишалось стабільним і не призвело до хірургічного втручання. Малюк був виписаний і повернувся додому з матір'ю на 36 тижні гестаційного віку.

Застосування алгоритму прийняття клінічних рішень

Дитину направили на обстеження на 18-й післяпологовий день. Причиною направлення була відсутність у малюка фізіологічного згинання, зниження здатності належним чином реагувати на сенсорні подразники, а також незрілі навички попереднього годування.

Мати дитини дуже хотіла застосовувати методика «шкіра до шкіри» (догляд «мати-кенгуру»), і вона висловила готовність виконувати рекомендації щодо терапії. Завдяки освіті вона мала певне розуміння потреб і багатьох втручань. Мета батьків немовляти полягала в тому, щоб він розвивався якомога типовіше, враховуючи його передчасні пологи та мозкову кровотечу, і вони були готові допомагати медперсоналу у виконанні його рекомендацій щодо позиціонування та потреб у терапії будь-коли, коли вони були присутні у відділенні інтенсивної терапії.

Діагностичні процедури. На додаток до спостереження за руховою системою дитини, фізичний терапевт досліджував діапазон рухів кінцівок дитини, рефлексів (наприклад, смоктання та захоплення руками для надійності та симетрії) і якість тонусу дитини. Було проведено модифіковане нейроповедінкове обстеження з використанням принципів Шкали оцінки поведінки новонароджених та Індивідуалізованої програми догляду та оцінки розвитку новонароджених. Наприклад, терапевт спостерігав за здатністю дитини візуально фіксувати та відстежувати обличчя та голос фізичного терапевта.

Визначення сильних сторін та проблем

Первинний огляд проводився на 18 день після пологів.

Функції організму та порушення: були відзначені наступні порушення: обмежена витривалість і вегетативна стабільність для поводження та звичайного догляду без стимуляції та модуляції активності; переважаючі моделі розгинання, обмежене антигравітаційне згинання та моделі орієнтації по середній лінії; обмежена здатність досягати та підтримувати відповідний

віку стан неспання або пильності; і труднощі з зоровою фіксацією на обличчі опікуна відповідно до віку.

Обмеження активності: були відзначені наступні обмеження активності: обмежені та суперечливі незалежні навички саморегуляції, незрілі навички соціальної взаємодії, незрілі навички орального годування та неорганізовані цикли сну та неспання.

Обмеження щодо участі: були виявлені наступні обмеження щодо участі: труднощі з батьківськими зв'язками та нездатність брати участь у типовому годуванні новонароджених.

Цілі, зосереджені на потребах дитини

На основі результатів обстеження були розроблені короткострокові цілі (6–8 тижнів) для відповіді на клінічні обстеження та прогноз дитини. Ці цілі були записані як частина плану лікування дитини. Цілі ФТ були написані як частина надання реабілітаційних послуг. Короткострокові цілі були сформульовані таким чином:

1. Дитина демонструватиме вегетативну регуляцію відповідно до віку під час звичайного догляду та сеансів фізичної терапії з мінімальною стимуляцією або модуляцією активності та змінами середовища.

2. Дитина постійно та самостійно демонструватиме активне згинання та рухи середнього передлежання в положенні лежачи на правому чи лівому боці.

3. Дитина досягне та підтримуватиме стан неспання чи тривоги, щоб продемонструвати відповідне віку смоктання непоживних речовин (наприклад, пустушки) протягом перших 10–15 хвилин годування через зонд із мінімальними змінами середовища.

4. Дитина демонструватиме візуальну фіксацію на обличчі своїх батьків відповідно до віку, коли її сповиватимуть.

Довгострокові цілі, які були записані для виписки та після виписки, були такими:

1. Дитина продемонструє відповідний рівень розвитку для свого скоригованого гестаційного віку.
2. Дитина постійно демонструватиме успішну саморегуляцію під час соціальної взаємодії та сімейного догляду.
3. Дитина приймає все годування перорально, демонструючи відповідну віку координацію смоктання-ковтання-дихання, з належною ефективністю для завершення годування через рот протягом 30 хвилин, зберігаючи вегетативну стабільність.

Втручання на основі доказів

Відповідно до клінічного алгоритму прийняття рішень у відділенні інтенсивної терапії, план фізичної терапії був розроблений з використанням методів лікування та методів, що ґрунтуються на фактичних даних, для вирішення сильних сторін і проблем сім'ї, дитини та терапевта. Конкретні втручання, засновані на доказах, описані нижче.

Таблиця 3.1 – Специфічні втручання фізичної терапії на основі доказів

Гестаційний вік, тжд	Втручання	Стратегія
29	Рекомендації щодо позиціонування, які оновлювали щотижня за потреби.	Позиціонування включало використання обладнання для сприяння фізіологічному згинанню та серединній позі
29	Сенсорна та самозаспокійлива діяльність, «пасивні» вправи на діапазон рухів, тиск на суглоби, оральні рухові вправи (нехарчові). Заохочення зв'язку між батьками та дитиною та навчання батьків. Частота терапії становила 3-4 рази на тиждень по 15-20 хвилин за сеанс	Сенсорні вправи включали полегшення рухів рук до середньої лінії, рук до рота, сенсорні дослідження обличчя, смоктання руки або соски та підтягування. Техніки самозаспокоєння включали полегшення рухів рук до рота та смоктання руки або соски. «Пасивні» вправи на діапазон рухів, використовувалася в поєднанні зі стисненням суглоба

		<p>для сприяння мінералізації кісток і розвитку м'язів.</p> <p>Включно з заохочувальними заходами, які сприяють зближенню дитини з батьками застосовували метод «мама-кенгуру».</p> <p>Навчання батьків включало стратегії сприяння розвитку дитини та роль фізичної терапії в догляді за дитиною.</p>
30	<p>Заходи, описані раніше, були продовжені.</p> <p>Крім того, цього тижня запровадили протокол масажу.</p> <p>Частота лікування продовжувалася, як зазначено раніше</p>	<p>Додано протокол масажу по 15 хвилин 3 рази на день протягом 5 днів поспіль та додаткове навчання батьків правильному поведженню з немовлям.</p>
31	<p>Описані заходи були продовжені.</p> <p>Крім того, була введена оральна рухова діяльність.</p> <p>Частота продовжується, як зазначено раніше</p>	<p>Оральна діяльність розпочалася з сухої пустушки незабаром після екстубації. Соску занурюють у грудне молоко матері та пропонують дитині.</p>
32	<p>«Пасивний» діапазон рухів і вправи для суглобів були припинені.</p> <p>Сенсорні, самозаспокійливі, масажні, орально-моторні втручання, навчання батьків були продовжені.</p> <p>Крім того, розпочали заходи, спрямовані на збільшення згинання нижніх кінцівок.</p>	<p>Дії, спрямовані на збільшення згинання нижніх кінцівок, включали м'яке згинання і витягування ніжок дитини, а також полегшення згинання стегон і колін та підтягування нижньої кінцівки в нейтральне положення з вигином живота.</p> <p>Полегшення цих згинальних дій виконувалося як у положенні лежачи на боці, так і в положенні лежачи.</p>
33	<p>Продовжували попередні дії.</p>	<p>Дії для сприяння згинанню тулуба та шії виконувалися</p>

Таблиця 3.2 – Програма фізичної терапії для передчасно народженої дитини

Гест.вік, тижд	28	30	31	32	33	34	35	36
Хронологічний вік, день	18	27	34	41	48	55	62	74
Втручання								
Рекомендації позиціонування								
Сенсорні стратегії та стратегії самозаспокоєння								
Пасивні вправи на амплітуду рухів								
Тиск на суглоби								
Моторна активність ротової порожнини перед годуванням								
Навчання батьків та заохочення зв'язку між батьками та немовлятами								
Масаж								
Вправи для стимулювання згинання нижніх кінцівок								
Грудне годування								
Вправи для заохочення згинання верхніх кінцівок і тулуба								
Годування з пляшечки								
Просвітницька робота з батьками щодо виписки								

Щоб полегшити комунікацію між членами МДРК, фізичний терапевт оновлював рекомендації в міру прогресу для дитини. Крім того, фізичний терапевт брав участь у циклах годування кожні два тижні, щоб обговорити прогрес дитини та оновити план догляду з іншими членами своєї команди.

Навчання батьків і участь у терапевтичних сесіях відбувалися протягом усього перебування дитини, і це були частиною плану фізичної терапії. Залучення батьків включало такі заходи, як популяризація методу «матинкенгуру», партнерство з батьками щодо сенсорної діяльності дитини та постійне навчання батьків щодо стратегій сприяння розвитку дитини та ролі

фізичної терапії у догляді за дитиною. На 36-му тижні фізичний терапевт склав план виписки, який включав навчання батьків про етапи розвитку та нейроповедінку новонародженого, пов'язану з плачем і сном, домашню програму для розвитку сенсорних навичок, саморегуляції, соціальної взаємодії та годування, які відповідають віку.

Позиціонування: щоб компенсувати знижений тонус згиначів, фізичний терапевт рекомендував положення згинання з використанням обмеження, щоб тримати руки на середній лінії, голову біля середньої лінії, ноги зігнути, а тулуб зігнутим. Крім того, фізичний терапевт застосував додаткові засоби позиціонування (наприклад, гелеві подушки) для сприяння більш оптимальному формуванню черепа і запобігання плагіоцефалії та кривошії. Позиційні межі також використовувалися для сприяння відповідним віковим реакціям на сенсорні стимули (тобто межі забезпечують пропріоцептивний вхід).

Діапазон рухів суглобів: «Пасивні» вправи на діапазон рухів і тиск на суглоби виконувалися протягом 5-10 хвилин щодня, щоб стимулювати розвиток м'язів і міцність кісток, щоб запобігти переломам, контрактурам і стимулювати рух.

Терапевтичне нейромоторне лікування: фізичний терапевт включив кілька терапевтичних нейромоторних заходів до плану лікування дитини, включаючи «пасивний» діапазон рухів, масаж, та дії для активного згинання верхніх і нижніх кінцівок і тулуба.

Протокол масажу включили щоб зменшити стресову поведінку, збільшити релаксацію та заохотити діяльність згинання. Зокрема, мати дитини або фізичний терапевт проводили масаж протягом 15 хвилин 3 рази на день протягом 5 днів поспіль. Наприкінці 5 дня, дитина продемонструвала меншу стресову нейроповедінку, і тому протокол масажу продовжувався до виписки дитини.

Крім того, фізична терапія включала заходи для активного згинання кінцівок (32 тижд), зокрема нижніх кінцівок. Після введення активних вправ для згинання нижніх кінцівок фізичний терапевт додав вправи для сприяння більш активному згинанню верхніх кінцівок і появи активного згинання голови, шиї та тулуба (34 тижд).

Мультимодальна сенсорна стимуляція: Основними цілями сенсорної діяльності були

- 1) пом'якшення стресових подразників навколишнього середовища та
- 2) сприяння сенсорним реакціям, які відповідають віку.

Попередня ціль була досягнута завдяки політиці освітлення відділу інтенсивної терапії і рекомендаціям фізичного терапевта. Для сприяння розвитку сенсорних навичок, які відповідають віку, спеціальні сенсорні вправи (наприклад, полегшення положення рук до середньої лінії та рота, тактильне дослідження обличчя, якщо це допустимо, можливості нехарчового смоктання, та полегшення рухів використовувалися в усіх щотижневих процедурах, щоб допомогти самозаспокоїтися та реорганізуватися.

Тривалість сеансів фізичної терапії зросла з 15 до 20 хвилин на сеанс 3-4 рази на тиждень до 5 разів на тиждень. Початкова частота та інтенсивність ґрунтувалися на нервово-поведінковій незрілості дитини та поганій толерантності до втручання. Фізіотерапевтичне втручання було зосереджено на навчанні батьків і персоналу, позиціонуванні та м'якому заохоченні моделей згинання для сприяння саморегуляції під час звичайного догляду. У міру того, як репертуар малюка з навичок саморегуляції покращувався, частота та інтенсивність терапії збільшувалися, щоб відповідати його розвитку та вирішувати нові види діяльності та участі.

Повторний огляд відбувся за 5 днів до виписки. Пацієнта виписали з відділення інтенсивної терапії додому на терміні 36 тижнів і 5 днів

загального періоду. Його основні цілі у відділенні інтенсивної терапії були досягнуті при виписці, за винятком асиметрії шиї та розгинання лівої ноги.

3.3 Ефективність алгоритму застосування заходів фізичної терапії та обговорення отриманих результатів

У дослідженні взяли участь 8 немовлят (шість хлопчиків і дві дівчинки з середнім терміном вагітності 27 тижнів (діапазон 25-30) при народженні, які отримували послуги фізичної терапії в комплексній реабілітації відповідно до розробленого алгоритму.

Основним показником результату дослідження був показник моторного профілю (ІМР), який було виконано при первинному обстеженні, через 3 і 6 місяців після вихідного рівня.

Характеристики немовлят на початку втручання описані в таблиці 3.3.

У всіх немовлят були виявлені неврологічні аномалії на момент включення у дослідження, з легкими загальними відхиленнями рухів, але жоден не мав певних аномальних загальних рухів.

Таблиця 3.3 – Загальні характеристики немовлят, включених у дослідження

Стать (хлопчик/дівчинка)	6/2
Гестаційний вік	27 (25;30)
Вага при народженні	850 (570; 1450)
Оцінка Апгар	6,5 (3; 8)
Скоригований вік, тижд	4,5 (0; 15)

Результати обстеження з визначенням моторного профілю показали покращення показників моторного розвитку у немовлят за всіма доменами та загального показника (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 – Показники моторного розвитку передчасно народжених немовлят

	Первинне обстеження	3 міс	6 міс
ІМР загальний бал	74.5 (71-78)	77.5 (67-81)	86 (80-91)
ІМР варіативність	83.5 (79-88)	81 (66-94)	85 (75-100)
ІМР адаптивність	н/о	80.5 (75-86)	87 (79-93)
ІМР симетрія	90.5 (87-94)	90 (81-100)	100 (92-100)
ІМР плавність	72.5 (70-75)	75 (75-75)	85.5 (75-100)
ІМР продуктивність	51 (49-53)	57.5 (45-67)	70.5 (66-88)

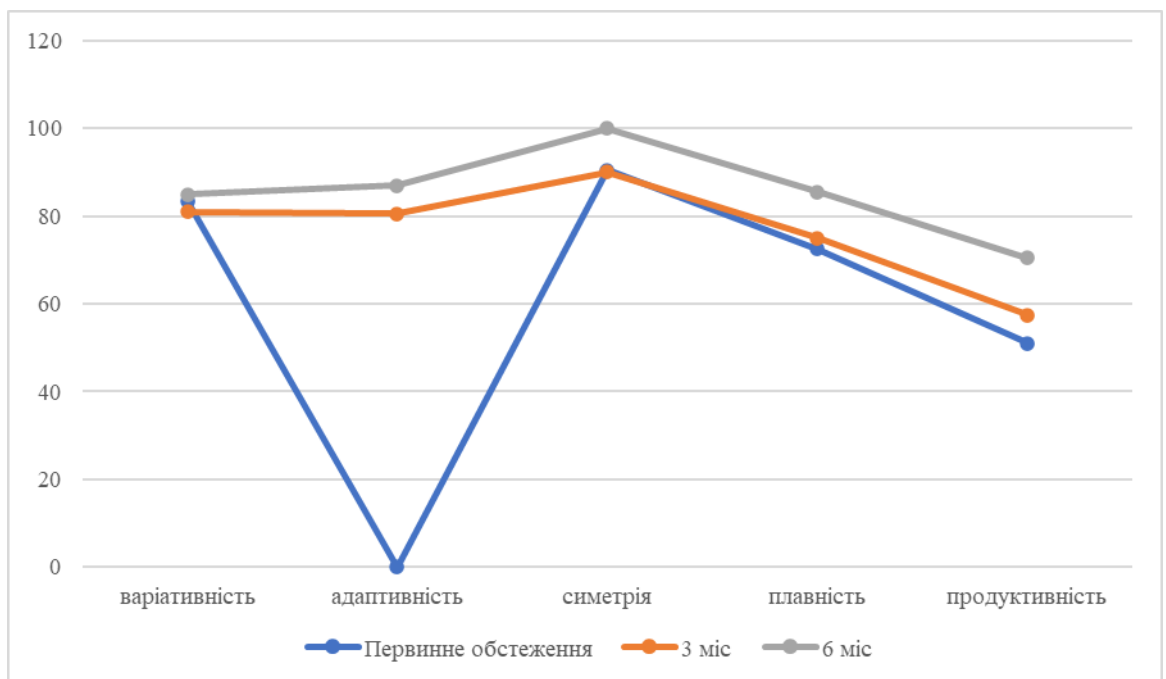


Рисунок 3.5 – Динаміка показників моторного розвитку передчасно народжених немовлят

Для того щоб мати уявлення про фізичний розвиток недоношених дітей і вчасно скоригувати відхилення від норми, що виникають, необхідно

щомісяця контролювати антропометричні дані недоношених дітей: масу тіла, зріст, окружність голови і грудей.

Досліджувалося зміна антропометричних показників недоношених дітей. Нами визначалася середнє збільшення ваги, зросту, окружності голови, за кожен місяць. Ці дані ми порівнювали з середніми показниками дітей, народжених у термін (за даними літератури).

Таблиця 3.5 - Приріст маси тіла недоношених дітей

Місяць	Приріст маси тіла	Діти, народжені в термін
1	231	600
2	1570	800
3	585	800
4	901	750
5	676	700
6	701	650

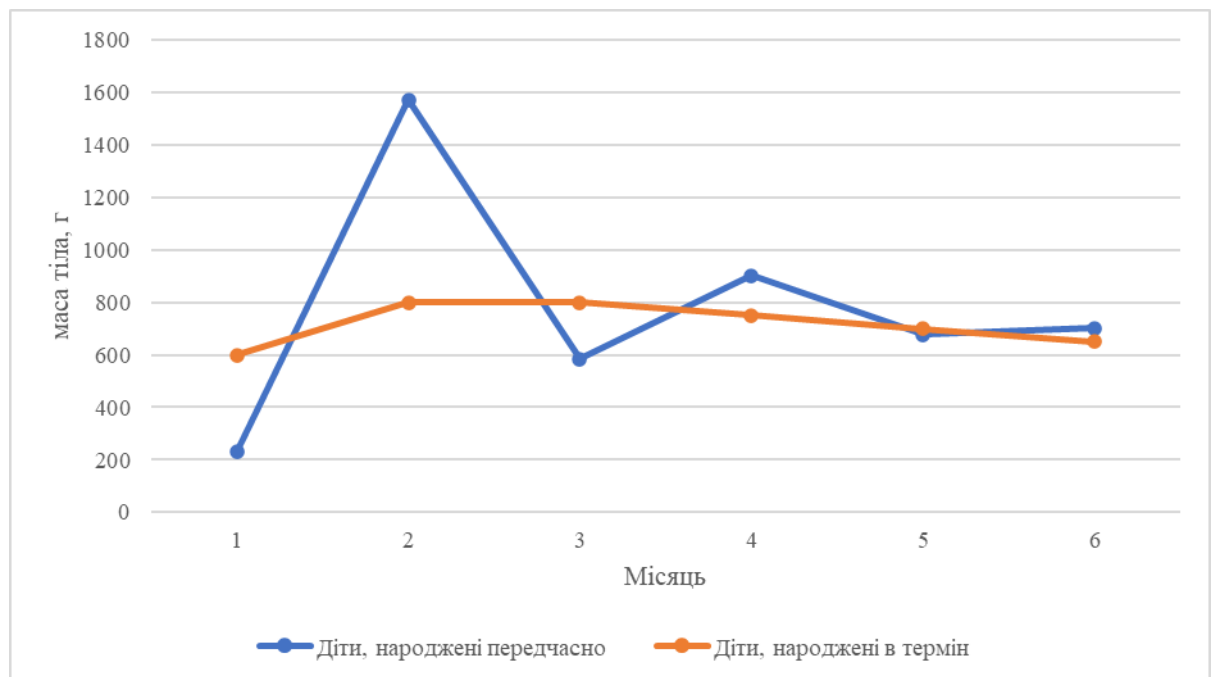


Рисунок 3.6 – Приріст маси тіла недоношених дітей

Таблиця 3.6 – Показники приросту зросту немовлят (см, Ме)

Місяць	Приріст зросту	Діти, народжені в термін
1	6,0	3
2	3,0	3
3	5,0	2,5
4	4,0	2,5
5	3,0	2
6	3,0	2

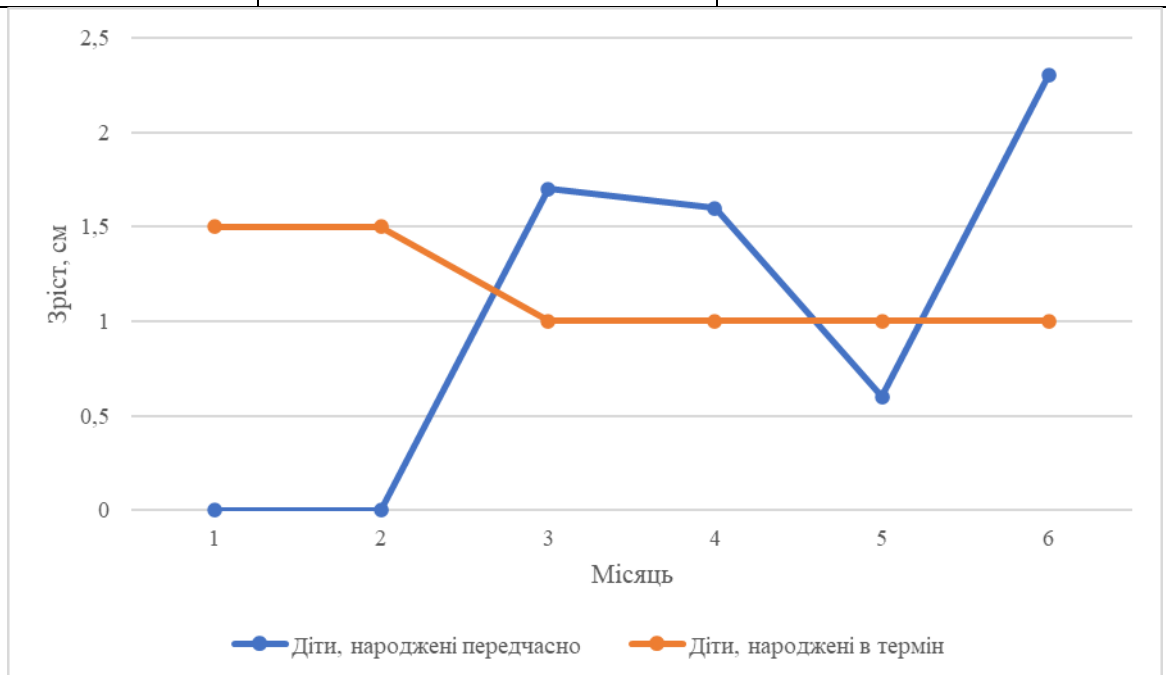


Рисунок 3.7 – Показники приросту зросту немовлят

Таблиця 3.7 – Показники приросту окружності голови немовлят (см, Ме)

Місяць	Приріст зросту	Діти, народжені в термін
1	-	1,5
2	-	1,5
3	1,7	1

4	1,6	1
5	0,6	1
6	2,3	1

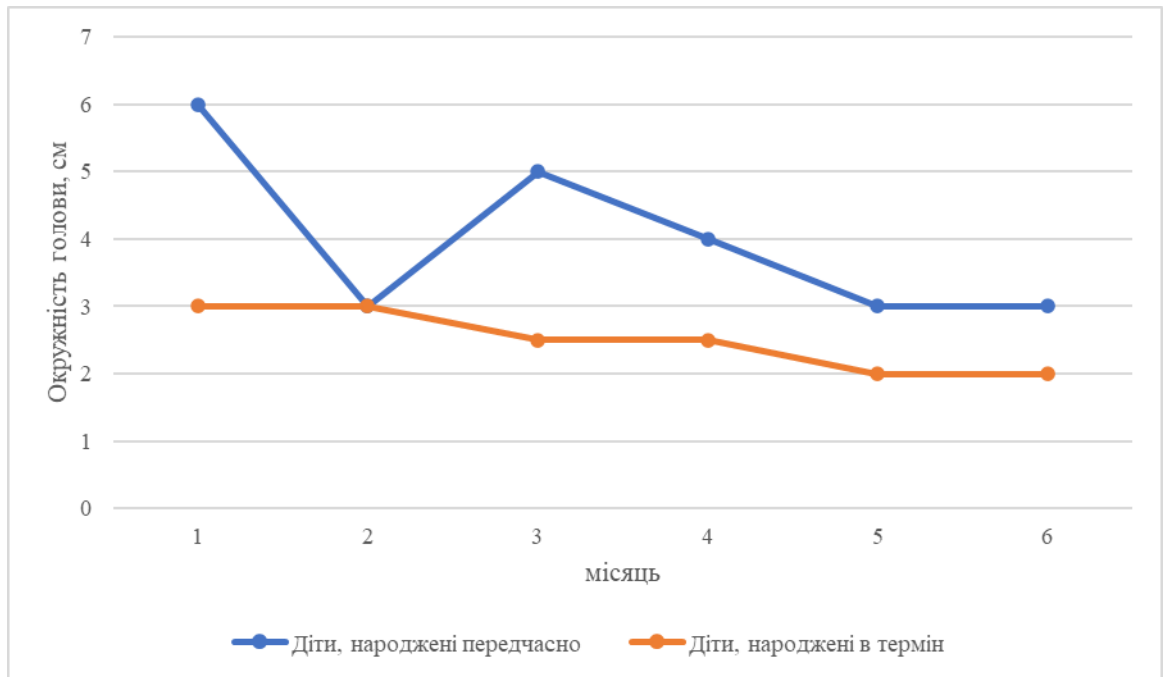


Рисунок 3.8 – Показники приросту окружності голови немовлят

Середній розмір окружності голови недоношених дітей досяг розміру голови доношених новонароджених до 6 місяців життя. Надбавка окружності голови - склала 15,2 см. Окружність голови склала - 40,6 см (окружність голови доношеної дитини - 41 см.).

Таким чином, отримані результати демонструють позитивний вплив заходів фізичної терапії на показники фізичного та моторного розвитку передчасно народжених дітей.

ВИСНОВКИ

1. Згідно з даними літератури, частота випадків передчасних пологів складає в середньому 10% та є вищою у країнах з низьким та середнім рівнем доходів. Незважаючи на те, що розвиток технологій призвів до підвищення рівня виживання передчасно народжених дітей, рівень інвалідності серед недоношених дітей є серйозною проблемою: у 50% таких немовлят спостерігають затримку розвитку в моторній, когнітивній та поведінковій сферах. У недоношених дітей спостерігається підвищений ризик порушень координації, мови, соціального та емоційного розвитку, виконавчих функцій та розладів уваги. Ці порушення зазвичай є складними, різноманітними та негативно впливають на загальну якість життя дитини та її батьків/опікунів

2. Наукові дослідження підтверджують необхідність проведення так званого раннього втручання у недоношених дітей, що дозволяє використати переваги нейропластичності. Фізична терапія в програмах раннього втручання недоношених дітей на першому році може сприяти попередженню важкої інвалідності. Заходи фізичної терапії мають ґрунтуватися на принципах моторного навчання та бути сімейно-орієнтованими. Водночас, параметри ефективного дозування та інтенсивності втручань у передчасно народжених дітей першого року життя на сьогодні ще остаточно не визначені та потребують подальших досліджень.

3. На основі узагальнення даних наукової літератури та практичних настанов було розроблено алгоритм застосування заходів фізичної терапії для передчасно народжених дітей, що ґрунтується на принципах нейропластичності, моделі Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я та сімейно-орієнтованій моделі догляду в педіатричній реабілітації.

4. Оцінка ефективності розробленого алгоритму продемонструвала його ефективність, зокрема покращення у передчасно народжених дітей

показників фізичного розвитку та показників моторного розвитку, що вказує на доцільність застосування розробленого алгоритму у практиці раннього втручання для недоношених дітей першого року життя.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Баннікова РО, Жук НП. Сучасні підходи до застосування заходів фізичної терапії в програмах раннього втручання для передчасно народжених дітей. Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології: реалії та перспективи: збірник наукових матеріалів ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 15 листопада 2023 р. Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2023. 8-10.
2. Василенко Е. Методичні основи побудови програми фізичної реабілітації недоношених дітей з руховими порушеннями на першому році життя. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2016; 22:54–61.
3. Гордієнко ІВ. Діагностика та прогнозування порушень фізичного, нервовопсихічного розвитку у дітей раннього віку, які народилися передчасно: автореф. дис. канд. мед. наук: 14.01.10. Харків, 2017. 22 с.
4. Григус І, Євтух Н, Кучер Т. Методи реабілітації недоношених дітей першого року життя. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт: журнал Луцьк: Східноєвроп нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2017; 28:110–5.
5. Клінічний протокол медичного догляду за недоношеною дитиною з малою масою тіла при народженні: наказ МОЗ України №584 від 29.08.2006. Офіційний вісник України. 2008. 67
6. Нестерчук Н, Скальські Д, Євтух М, Осіпчук І. Технологія фізичної реабілітації недоношених дітей. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт: журнал. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки. 2018;29:118–23

7. Нестерчук Н, Скальські Д, Євтух М, Осіпчук І. Фізична реабілітація недоношених дітей. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини. 2020; 6: 37-44.
8. Ріга ОО. Оцінювання порушень моторного розвитку в дітей раннього віку, які народились передчасно, за даними стандартної електроенцефалографії. Запорозький медичинський журнал. 2016; 4:59–63
9. Яблонь ОС. Особливості диспансерного нагляду за надзвичайно недоношеними дітьми. Здоров'я дитини. 2014; 6 (57): 61–6.
10. Abrams SA; and the Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics. Calcium and vitamin D requirements of enterally fed preterm infants. *Pediatrics*. 2013; 131(5): e1676-e1683.
11. Afand N, Keshavarz M, Fatemi NS, Montazeri A. Effects of infant massage on state anxiety in mothers of preterm infants prior to hospital discharge. *Journal of Clinical Nursing*/ 2017; 26: 1887–92.
12. Alvarez MJ, Fernandez D, Gomez-Salgado J, Rodriguez-Gonzalez D, Roson M, Lapena S. The effects of massage therapy in hospitalized preterm neonates: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*. 2017; 69: 119–36.
13. Araújo FM, Pedreira MDLG, Avelar AFM, Pradella-Hallinan MLDC, Tsunemi MH, Pinheiro EM. Sleep and salivary cortisol in preterm neonates: A clinical, randomized, controlled, crossover study. *Rev. Bras. Enferm.* 2018; 71:1358–1365.
14. Badr LK, Abdallah B, Kahale L. A meta-analysis of preterm infant massage: An ancient practice with contemporary applications. *MCN American Journal of Maternal Child Nursing*. 2015; 40: 344–358.
15. Chik YM, Ip WY, Choi K. C. The effect of upper limb massage on infants' venipuncture pain. *Pain Management Nursing*. 2017. 18: 50–7.
16. Choi H, Kim SJ, Oh J, Lee MN, Kim S, Kang, KA. The effects of massage therapy on physical growth and gastrointestinal function in premature infants: A pilot study. *Journal of Child Health Care*. 2016; 20: 394–404.

17. Cheong JLY, Burnett AC, Treyvaud K, Spittle AJ. Early environment and long-term outcomes of preterm in infants. *J Neural Transm.* 2020;127:1–8.
18. Cong X, Wu J, Vittner D, Xu W, Hussain N, Galvin S, Fitzsimons M, McGrath J, Henderson W, The impact of cumulative pain/ stress on neurobehavioral development of preterm infants in the NICU. *Early Hum. Dev.* 2017; 108:9–16.
19. Cristóbal Cañadas D, Parrón Carreño T, Sánchez Borja C, Bonillo Perales A. Benefits of Kangaroo Mother Care on the Physiological Stress Parameters of Preterm Infants and Mothers in Neonatal Intensive Care. *Int J Environ Res Public Health.* 2022; 11;19(12):7183.
20. D’Agata AL, Sanders MR, Grasso DJ, Young EE, Cong X, McGrath JM. Unpacking the burden of care for infants in the NICU. *Infant Mental Health Journal.* 2017; 38: 306–17.
21. Diego MA, Field T, Hernandez-Reif M. Preterm infant weight gain is increased by massage therapy and exercise via different underlying mechanisms. *Early Human Development.* 2014; 90: 137–140.
22. Dokos C, Tsakalidis C, Tragiannidis A, Rallis D. Inside the “fragile” infant: pathophysiology, molecular background, risk factors and investigation of neonatal osteopenia. *Clin Cases Miner Bone Metab.* 2013;10(2):86-90.
23. Drysdale SB. Rhinovirus infection and healthcare utilization in prematurely born infants. *Paediatric pulmonology.* 2017;42:1029–35.
24. Field T. Massage therapy research review. *Complementary Therapies in Clinical Practice.* 2014; 20: 224–9.
25. Field T, Diego M. Vagal activity, early growth and emotional development. *Infant Behavior and Development.* 2008; 31: 361–73.
26. Field T, Diego M, Hernandez-Reif M. Potential underlying mechanisms for greater weight gain in massaged preterm infants. *Infant Behavior and Development.* 2011; 34: 383–9.

27. Fontana C, Menis C, Pesenti N, Passera S, Liotto N, Mosca F, ... Fumagalli M. Effects of early intervention on feeding behavior in preterm infants: A randomized controlled trial. *Early Human Development*. 2018; 121: 15–20.
28. Foster JP, Psaila K, Patterson T. Non-nutritive sucking for increasing physiologic stability and nutrition in preterm infants. *Cochrane Database Systematic Reviews*. 2016; 10, CD001071.
29. Gao H, Xu G, Li F, Lv H, Rong H, Mi Y, Li M. Effect of combined pharmacological, behavioral, and physical interventions for procedural pain on salivary cortisol and neurobehavioral development in preterm infants: A randomized controlled trial. *Pain*. 2021; 162:253–62.
30. Gauer RL. Common questions about outpatient care of premature infants. *American Family Physician*. 2016; 90 (4):244–51.
31. Gianni ML. Body composition in newborn infants: 5-year experience in an Italian neonatal intensive care unit. *Early Human Development*. 2015; 88:13–17.
32. Hahn J, Lengerich A, Byrd R, Stoltz R, Hench J, Byrd S, Ford, C. Neonatal abstinence syndrome: The experience of infant massage. *Creative Nursing*. 2016; 22: 45–50.
33. Haley S, Beachy J, Ivaska KK, Slater H, Smith S, Moyer-Mileur LJ. Tactile/kinesthetic stimulation (TKS) increases tibial speed of sound and urinary osteocalcin (U-MidOC and unOC) in premature infants (29–32 weeks PMA). *Bone*. 2012; 51: 661–6.
34. Hathaway EE, Luberto CM, Bogenschutz LH, Geiss S, Wasson RS, Cotton S. Integrative care therapies and physiological and pain-related outcomes in hospitalized infants. *Global Advances in Health and Medicine*, 2015; 4(4): 32–7.
35. Holditch-Davis D, White-Traut RC, Levy JA, O’Shea TM, Geraldo V, David RJ. Maternally administered interventions for preterm infants in the NICU:

- Effects on maternal psychological distress and mother-infant relationship. *Infant Behavior and Development*. 2014; 37: 695–710.
36. Holditch-Davis D, White-Traut R, Levy J, Williams KL, Ryan D, Vonderheid S. Maternal satisfaction with administering infant interventions in the neonatal intensive care unit. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*. 2015; 42: 641–54.
 37. INE base. Madrid: National Institute of Statistics. Tables of Births by Type of Delivery, Gestation Time and Mother's Age Group. 2015. Available online: [www.ine.es/jaxi/Datos.he301/nacim /&file=01011.px](http://www.ine.es/jaxi/Datos.he301/nacim/&file=01011.px) (accessed on 15 May 2023).
 38. Johnston C, Campbell-Yeo M, Disher T, Benoit B, Fernandes A, Streiner D. Skin-to-skin care for procedural pain in neonates. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017(2): CD008435.
 39. Jarjour IT. Neurodevelopmental outcome after extreme prematurity: A review of the literature. *Pediatric Neurology*. 2019; 52: 143–52.
 40. Johnston KM. The economic burden of prematurity in Canada. *BMC Pediatrics*. 2016; 14 (93): 96–103.
 41. Korja R. Preterm infant's early crying associated with child's behavioral problems and parents' stress. *Pediatrics*. 2016; 133 (2):339–44.
 42. Kim HY, Bang KS. The effects of enteral feeding improvement massage on premature infants: A randomised controlled trial. *Journal of Clinical Nursing*. 2018; 27: 92–101.
 43. Lapillone A. Nutritional recommendations for the late-preterm infant and the preterm infant after hospital discharge. *The Journal of Pediatrics*. 2013; 162 (3):90–8.
 44. Liu L, Oza S, Hogan D, Chu Y, Perin J, Zhu J, Lawn JE, Cousens S, Mathers C, Black RE. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000–2015: An updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *Lancet*. 2016; 388: 3027–35

45. Monitoring postnatal growth of preterm infants: present and future 1–3. *Am. J. Clin. Nutr.* 2016;103 (2):635–47.
46. Moradi S, Arshdi-Bostanabad M, Seyedrasooli A, Tapak L, Valizadeh S. The effect of empowerment program on maternal discharge preparation and neonatal length of hospital stay: A randomized controlled trial. *Iranian Journal of NurseMidwifery Research.*2018; 23: 172–7.
47. Niemi AK. Review of randomized controlled trials of massage in preterm infants. *Children.*2017; 4(4): 21.
48. O'Brien K, Robson K, Bracht M, Cruz M, Lui K, Alvaro R, daSilva O, Monterrosa L, Narvey M, Ng E. Effectiveness of Family Integrated Care in neonatal intensive care units on infant and parent outcomes: A multicentre, multinational, cluster randomised controlled trial. *Lancet Child Adolesc. Health.* 2018;2: 245–54.
49. Orton JL. Challenges of neurodevelopmental follow-up for extremely preterm infants at two years. *Early Human Development.* 2017; 91:689–94.
50. Post-discharge formula feeding in preterm infants: a systematic review mapping evidence about the role of macronutrient enrichment / I. Teller et al. *Clin. Nutr.* 2016;35 (4):791–801.
51. Pritchard MA. Risk determinants in early intervention use during the first postnatal year in children born. *BMC Pediatrics.* 2015;13(201):105–111.
52. Quintal VS, Diniz EM, Caparbo VF, Pereira RM. Bone densitometry by dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) in preterm newborns compared with full-term peers in the first six months of life. *J Pediatr (Rio J).*2014;90:556-562.
53. Rogvi R. Premature, smallness-for-gestational age and later hospital admissions: A nation-wide registry study. *Early Human Development.* 2017; 91:299–306.
54. Saeidi R, Ghorbani Z, Moghadam AS. The effect of massage with medium-chain triglyceride oil on weight gain in premature neonates. *Acta Medica Iranica.*2015; 53: 134–8.

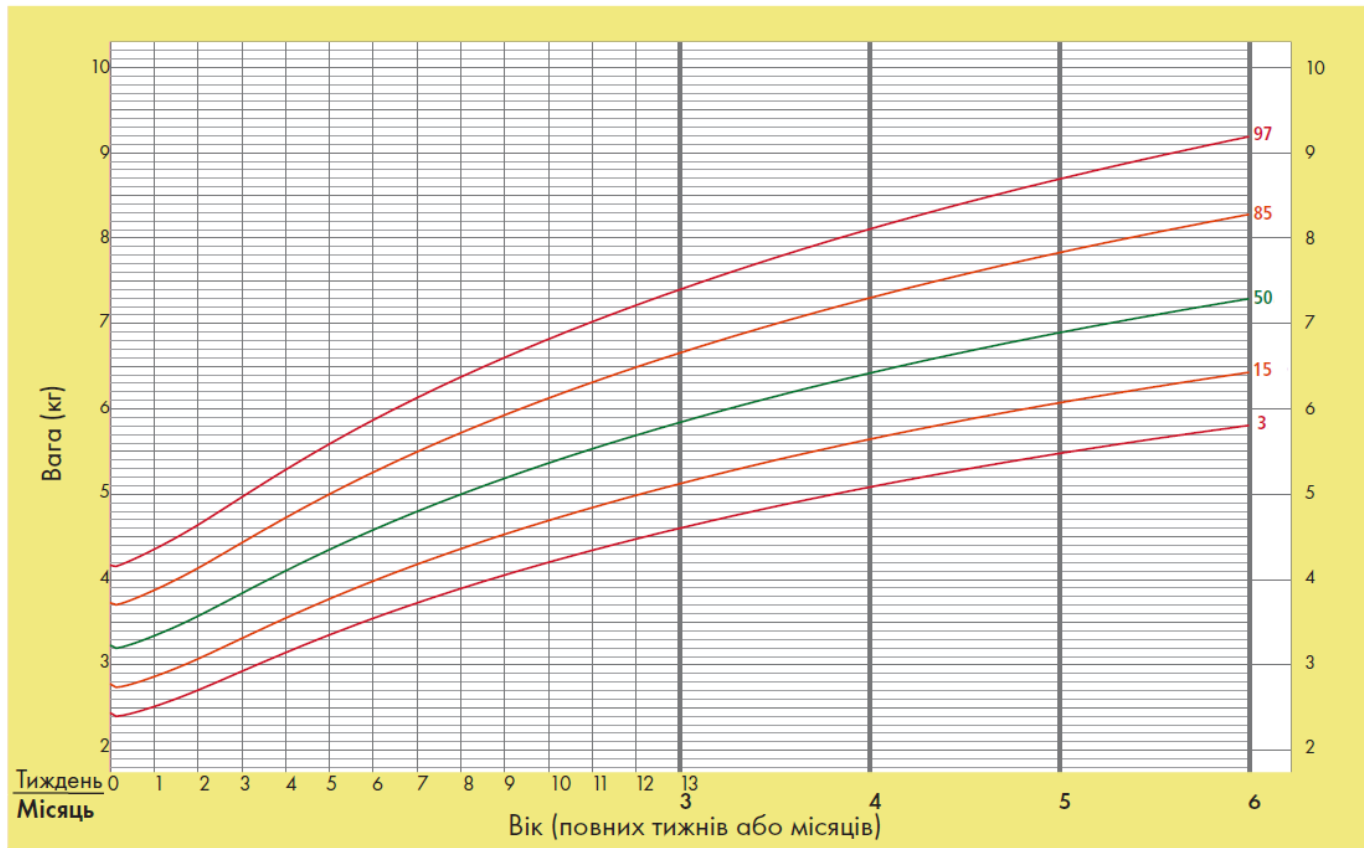
- 55.Schulzke SM, Kaempfen S, Trachsel D, Patole SK. Physical activity programs for promoting bone mineralization and growth in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(4):CD005387. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD005387.pub3>
- 56.Smith JR. Comforting touch in the very preterm hospitalized infant: An integrative review. *Advances in Neonatal Care.*2012; 12: 349–65.
- 57.Smith SL, Lux R, Haley S, Slater H, Beachy J, Moyer-Mileur L. J. The effect of massage on heart rate variability in preterm infants. *Journal of Perinatology.*2013; 33: 59–64.
- 58.Staver MA, Moore TA, Hanna KM. Maternal Distress in the Neonatal Intensive CareUnit. *Adv.NeonatalCare.*2019;19: 394–401
- 59.The effect of a short course of moderate pressure sunflower oil massage on the weight gain velocity and length of NICU stay in preterm infants. *Infant Behavior and Development.*2018; 50: 22–7.
- 60.Tekgunduz KS, Gurol A, Apay SE, Caner I. (2014). Effect of abdomen massage for prevention of feeding intolerance in preterm infants. *Italian Journal of Pediatrics.*2014; 40: 89.
- 61.Teti DM, Black MM, Viscardi R, Glass P, O’Connell MA, Baker, L, Intervention with African American premature infants: Four-month results of an early intervention program. *Journal of Early Intervention.*2009; 31: 146–1.
- 62.Varela N, Tessier R, Tarabulsy G, Pierce T. Cortisol and blood pressure levels decreased in fathers during the first hour of skin-to-skin contact with their premature babies. *Acta Paediatr.*2018;107:628–632.
- 63.Vicente S, Verissimo M, Diniz E. Infant massage improves attitudes toward childbearing, maternal satisfaction and pleasure in parenting. *Infant Behavior and Development.*2017; 49: 114–9.
- 64.Vignochi CM, Silveira RC, Miura E, Canani LH, Procianoy RS. Physical therapy reduces bone resorption and increases bone formation in preterm infants. *Am J Perinatol.* 2012; 29:573-578.

65. Vittner D, McGrath J, Robinson J, Lawhon G, Cusson R, Eisenfeld L, Walsh S, Young E, Cong X. Increase in Oxytocin from Skin-to-Skin Contact Enhances Development of Parent–Infant Relationship. *Biol.Res.Nurs.*2018;20:54–62.
66. Vohr, B. Speech and languages outcomes of preterm infants . *Seminar in Fetal Neonatal Medicine.* 2016; 19:78–83.
67. Wang Y, Zhao T, Zhang Y, Li S, Cong X. Positive Effects of Kangaroo Mother Care on Long-Term Breast feeding Rates, Growth, and Neurodevelopment in Preterm Infants. *Breastfeed. Med.*2021;16:282–91.
68. Zwimpfer L, Elder D, Lewis JG, Stanley J, Wiltshire E. Salivary cortisol in late preterm infants. *Acta Paediatr.*2022;111: 101–3.

ДОДАТОК

Вага до віку ДІВЧАТКА

Від народження до 6 місяців (перцентилі)

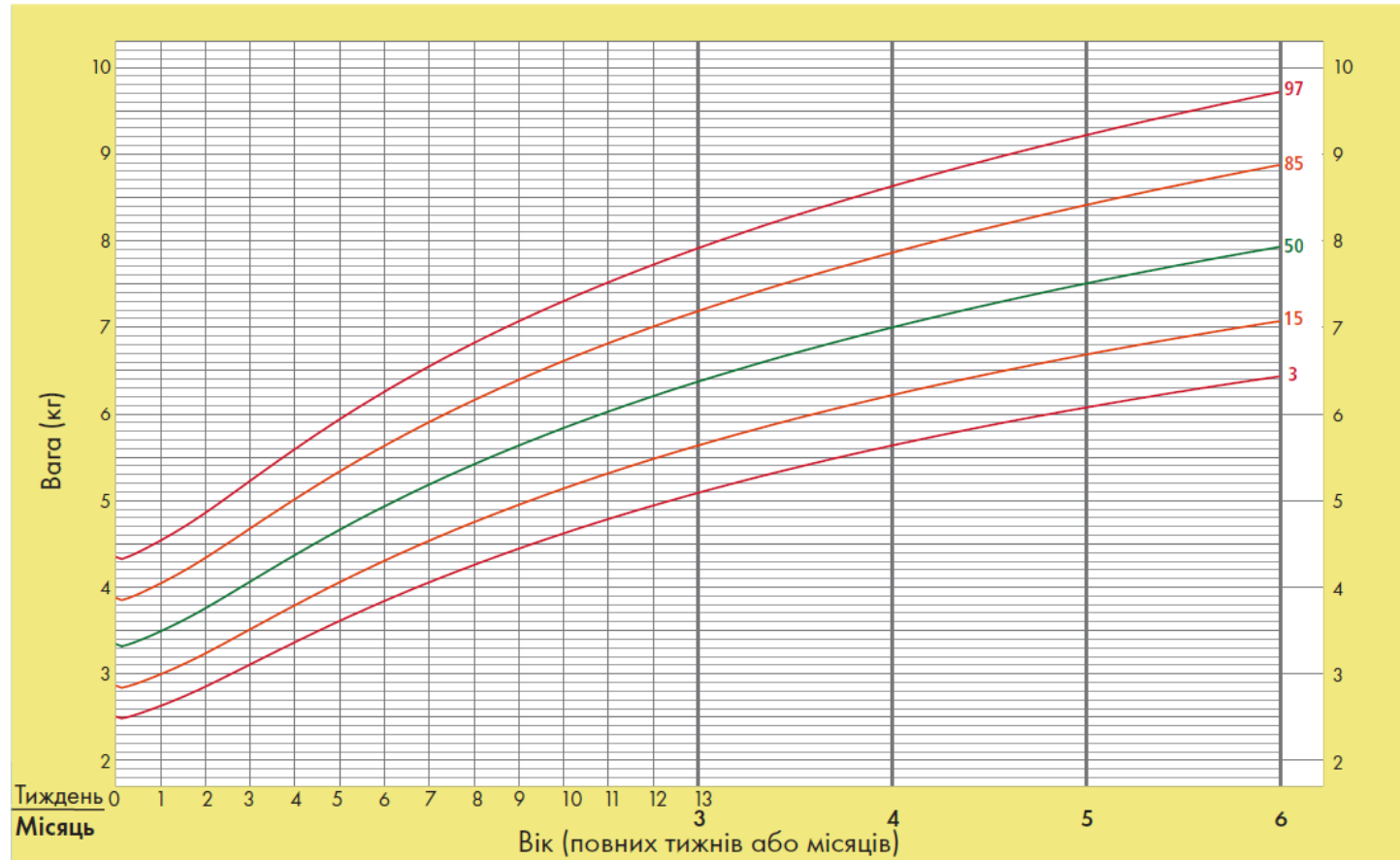
medialt | medical
clinic

Норми маси тіла дітей ВООЗ

Вага до віку ХЛОПЧИКИ

Від народження до 6 місяців (перцентилі)

medialt | medical
clinic

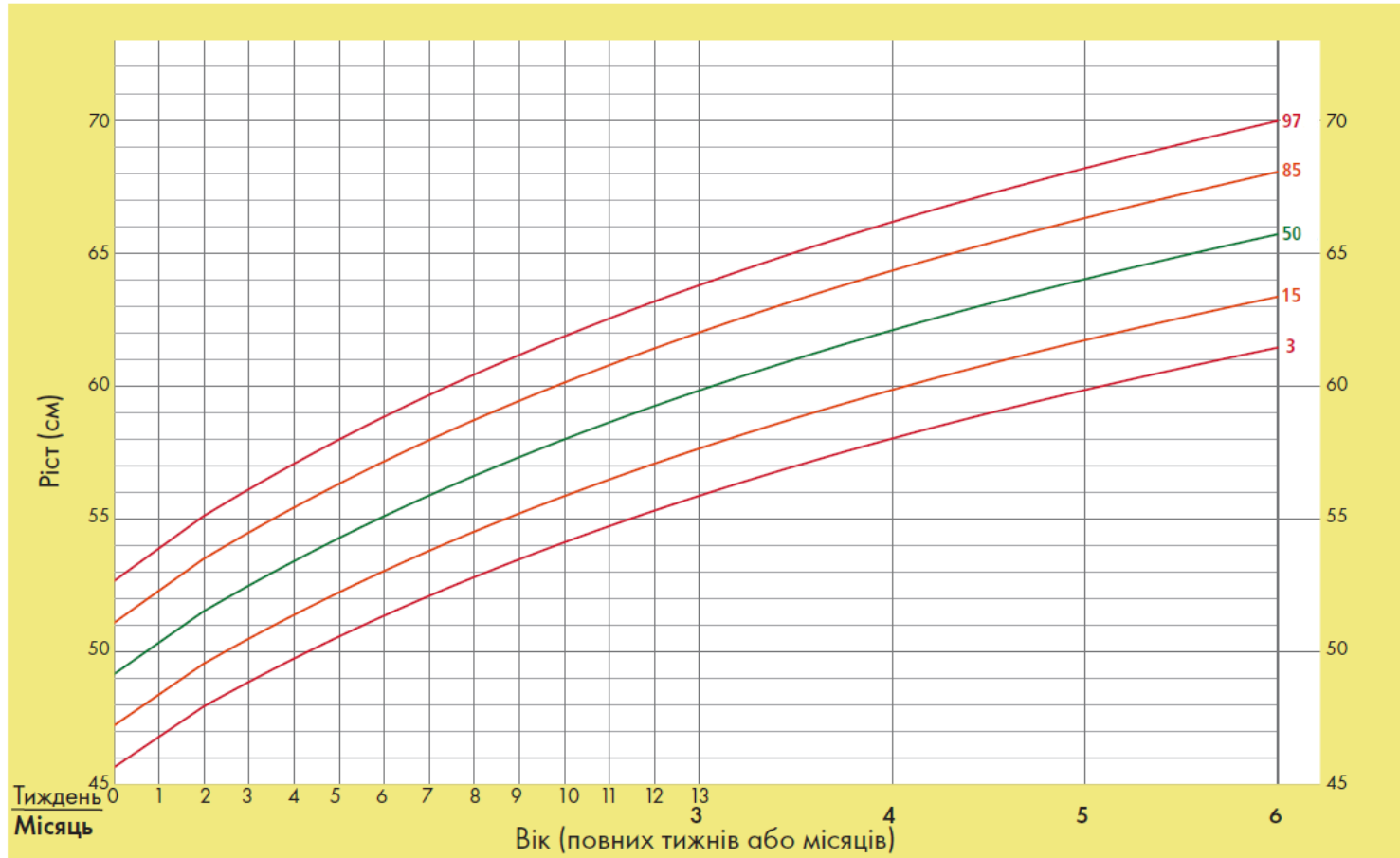


Норми маси тіла дітей ВОЗ

Ріст до віку ДІВЧАТКА

Від народження до 6 місяців (перцентилі)

medialt | medical
clinic

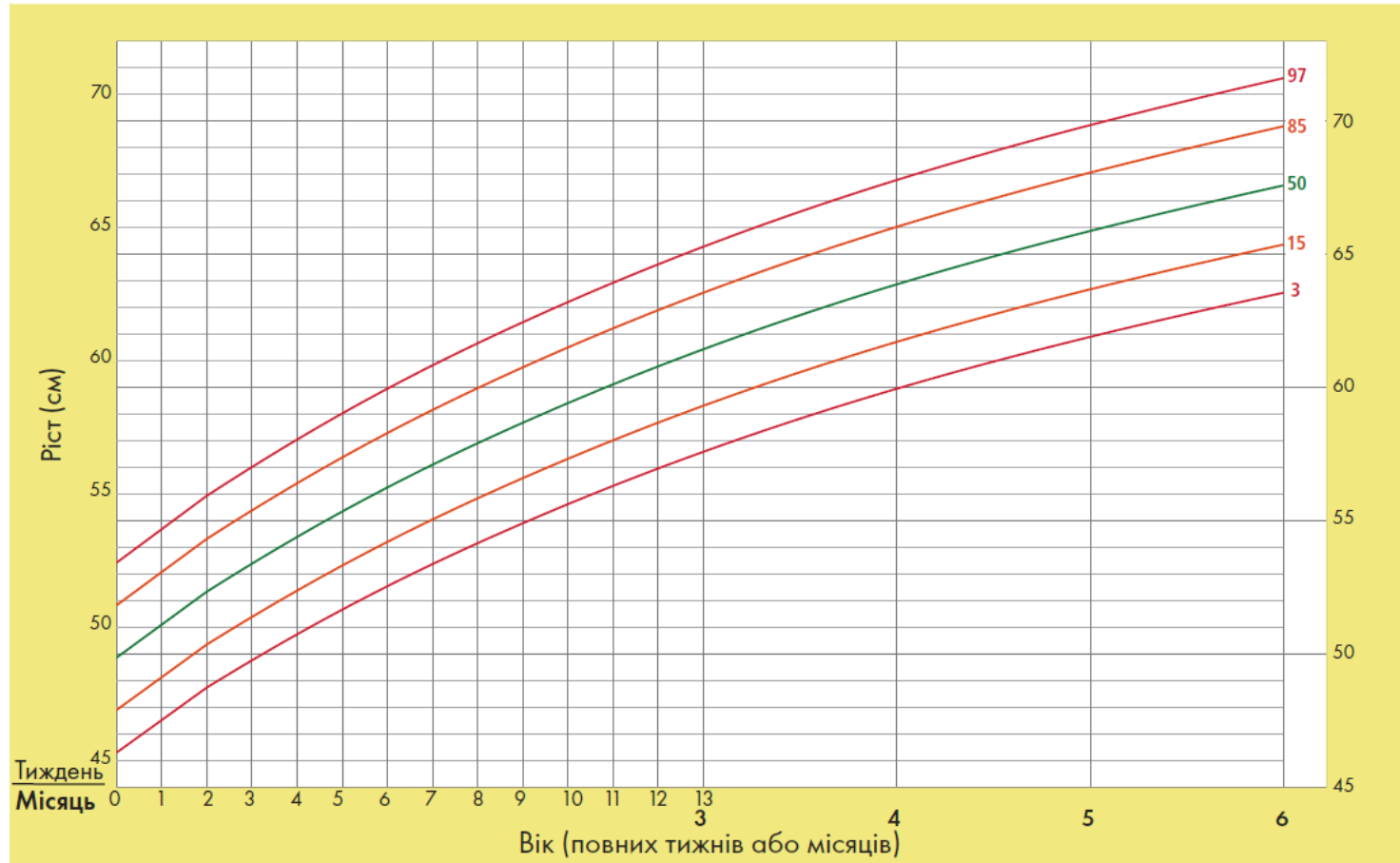


Норми росту дітей ВООЗ

Ріст до віку ХЛОПЧИКИ

Від народження до 6 місяців (перцентилі)

medialt | medical
clinic

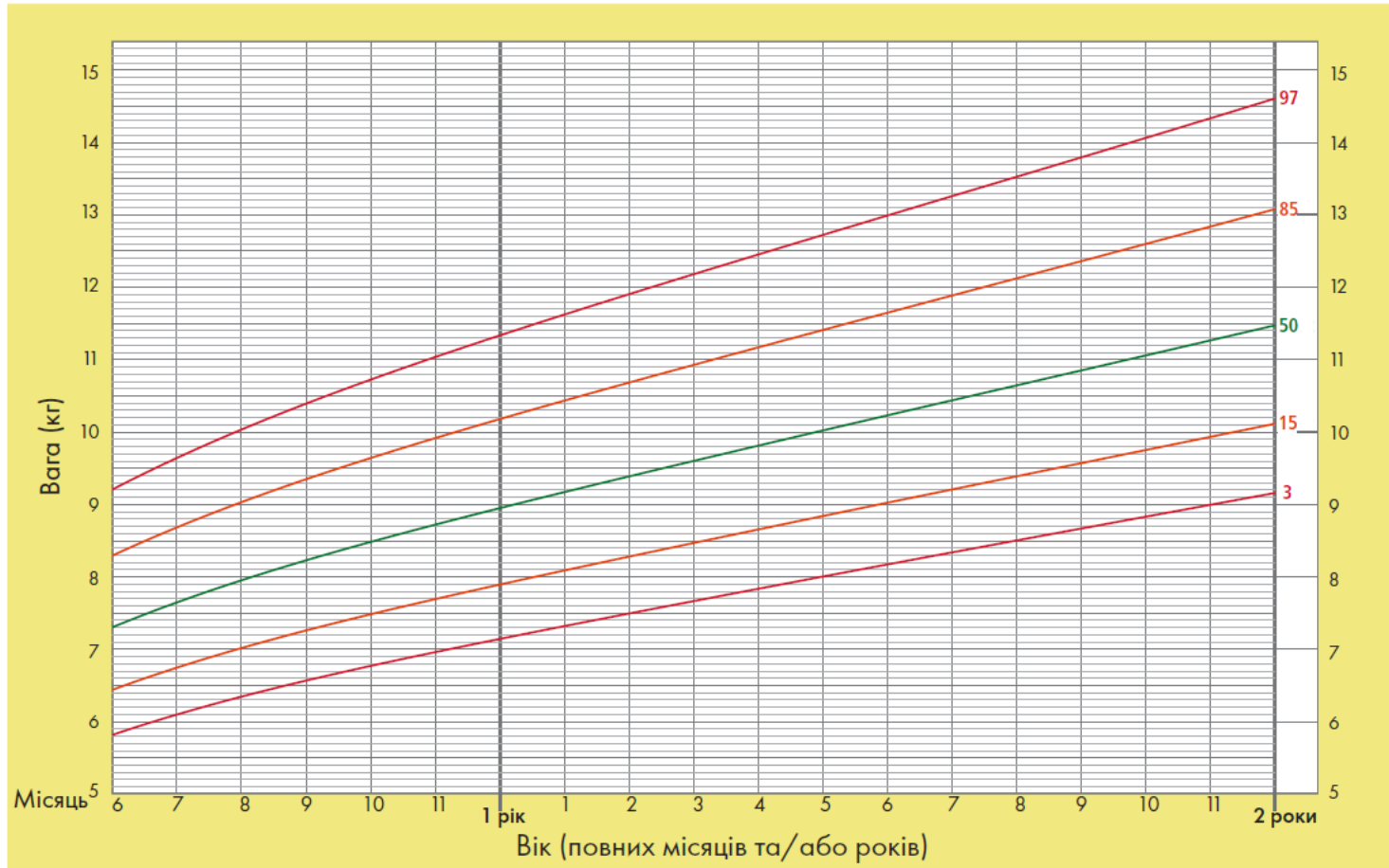


Норми росту дітей ВООЗ

Вага до віку ДІВЧАТКА

Від 6 місяців до 2 років (перцентилі)

medialt | medical
clinic

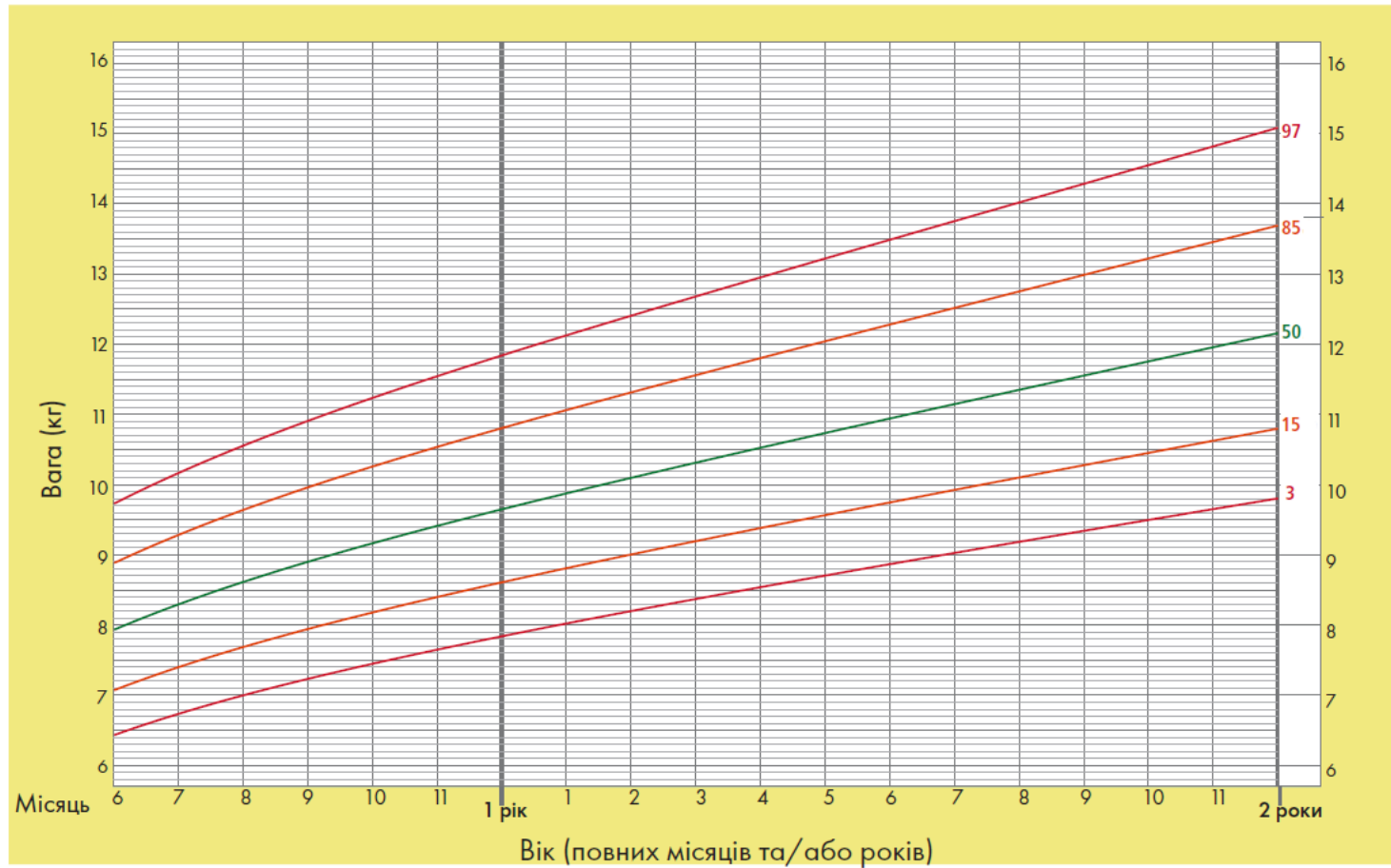


Норми маси тіла дітей ВООЗ

Вага до віку ХЛОПЧИКИ

Від 6 місяців до 2 років (перцентилі)

medialt | medical
clinic

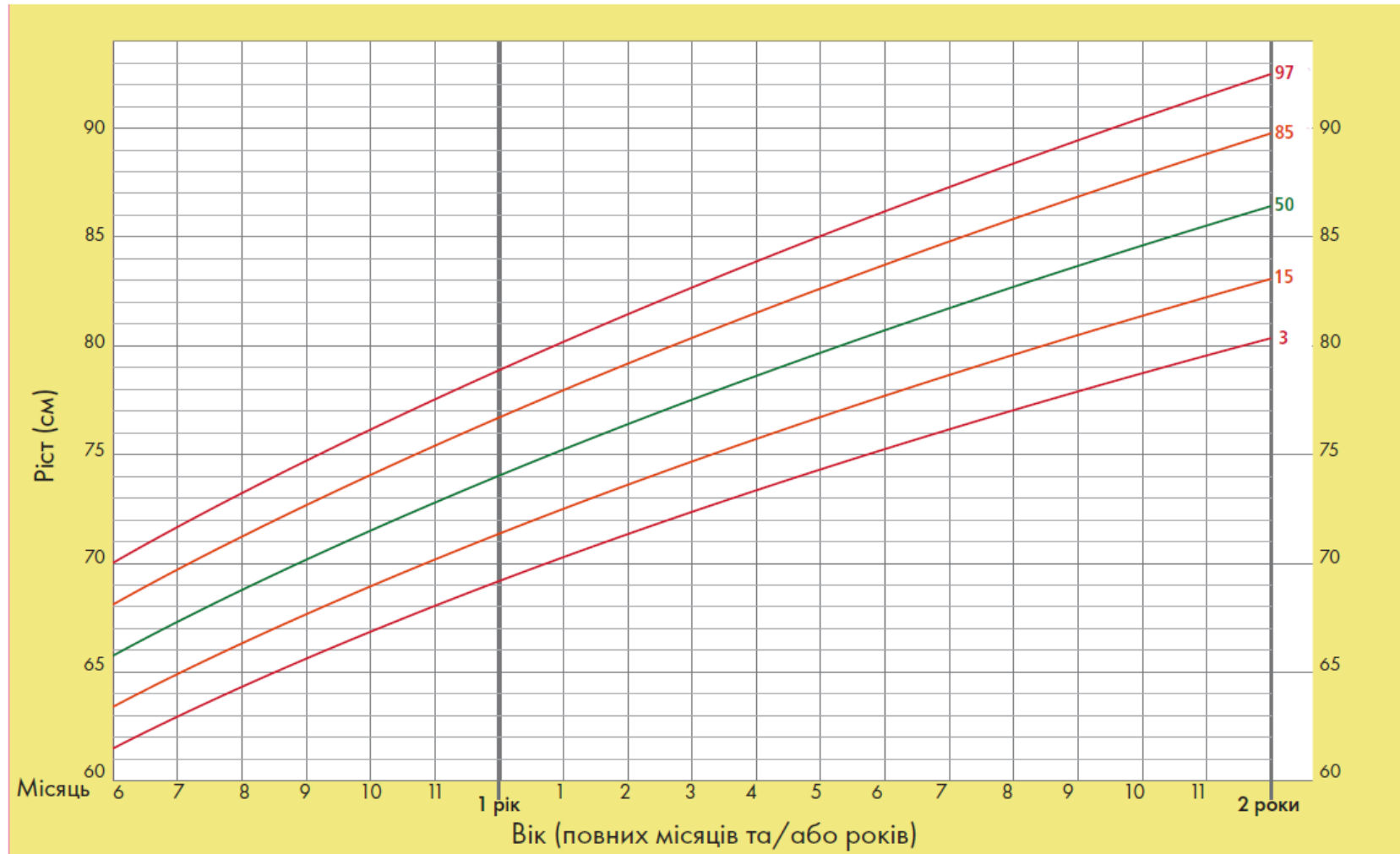


Норми маси тіла дітей ВООЗ

Ріст до віку ДІВЧАТКА

Від 6 місяців до 2 років (перцентилі)

medialt | medical clinic

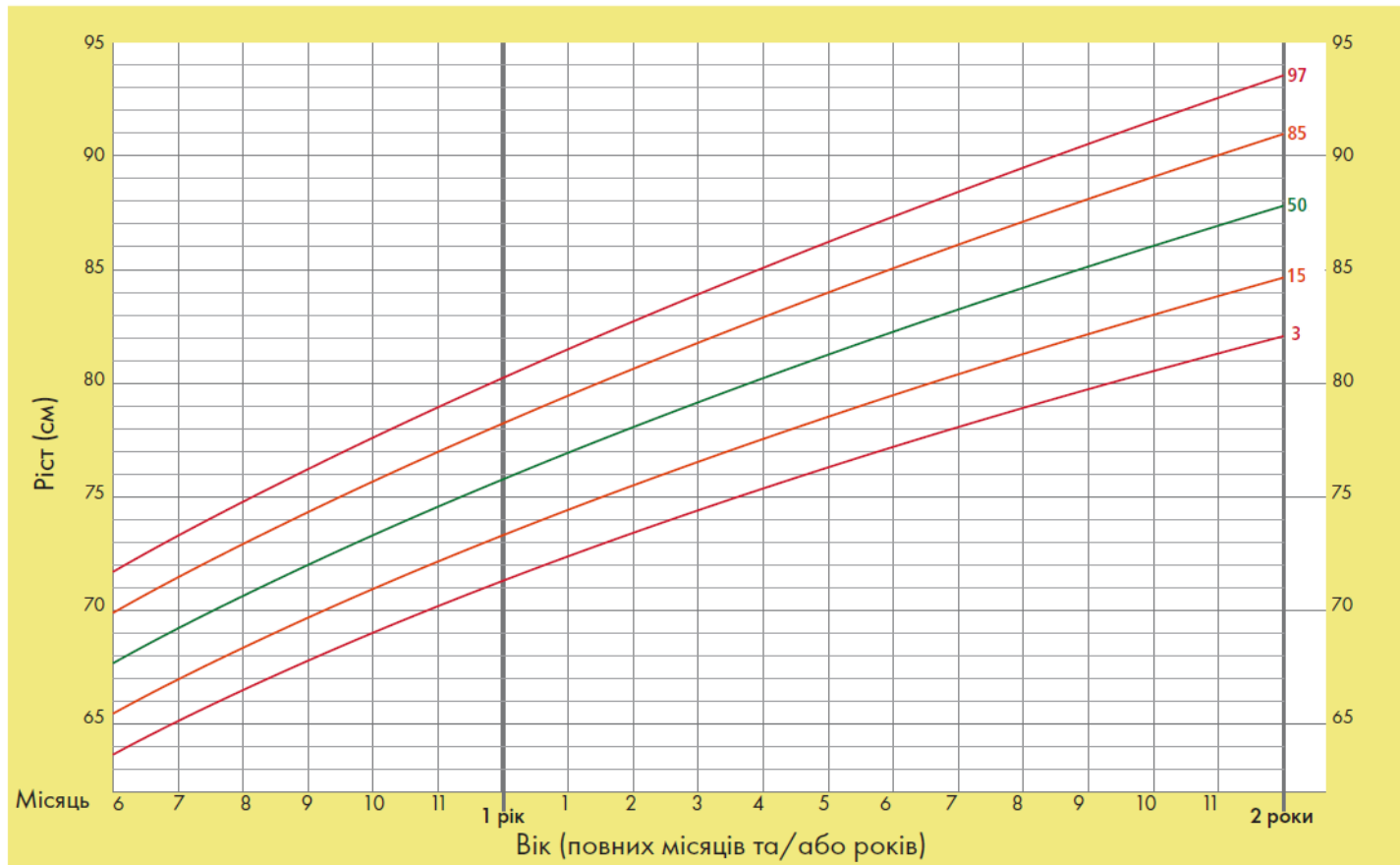


Норми росту дітей ВООЗ

Ріст до віку ХЛОПЧИКИ

Від 6 місяців до 2 років (перцентилі)

medialt | medical
clinic



Норми росту дітей ВООЗ

