

ЛІСТАУ Карина

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича
<https://orcid.org/0000-0002-4344-9639>
k.listau@chnu.edu.ua

ДОЦЮК Лідія

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича
<https://orcid.org/0000-0002-1298-4428>
l.dotsyuk@chnu.edu.ua

РАННЯ ДІАГНОСТИКА РУХОВИХ ПОРУШЕНЬ У ПЕРЕДЧАСНО НАРОДЖЕНИХ ДІТЕЙ

У статті розглядається значимість ранньої діагностики рухових порушень у передчасно народжених дітей. Висвітлені основні закономірності гармонійного розвитку дитини, особливості спостереження за недоношеними дітьми, фактори ризику та роль фізичного терапевта в мультидисциплінарній команді при роботі з такими пацієнтами. Проаналізовані дослідження та наукові праці щодо ранньої діагностики та особливості роботи фізичного терапевта при взаємодії з сім'єю де передчасно народилася дитина. Встановлено, що раннє виявлення порушень з боку рухових функцій є вкрай важливим для подальшого лікувально-відновного процесу оскільки на першому році життя – кількість синапсів збільшується на 50%, мова йде про використання нейропластичності, тому маємо максимально ефективно використати час для ліквідації діагностованих порушень, відновлення здоров'я у повному об'ємі та запобігти інвалідизації.

Ключові слова: рання діагностика, моторний контроль, передчасно народжена дитина, ранній початок, фізична терапія.

[https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1\(1\).59](https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1(1).59)

1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Актуальність дослідження зумовлена сучасними викликами, що постають перед сім'єю та фізичним терапевтом при взаємодії з передчасно народженими дітьми з руховими порушеннями. Кожна десята дитина народжується передчасно. Від 15 до 25% таких немовлят мають серйозну інвалідність через важкі порушення, зокрема, нервової системи. Рання діагностика та втручання допомагають мінімізувати, а іноді цілком ліквідувати виявлені проблеми.

Руховий досвід дитини з моменту народження є фундаментально важливим. Малюк народжується з базовими автоматизмами, які відповідно до віку удосконалюються, набувають ціленаправленого характеру. Оцінювати руховий розвиток дитини рекомендовано з урахуванням основних етапів формування рухових навичок [4].

З практичної точки зору, актуальним завданням є забезпечення доступності катамнестичного спостереження та втручання, підвищення кваліфікації спеціалістів, розробка стандартів для роботи

фізичного терапевта із передчасно народженими дітьми.

2. АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Аналіз наукових праць, присвячених проблемі діагностики рухових порушень у передчасно народжених дітей та раннього втручання, дозволяє виявити ключові тенденції та напрями дослідження даної теми.

Нестерчук Н. Є. (2020) акцентує увагу на ранній цілеспрямованій й послідовній реабілітації передчасно народжених дітей, оскільки це дає можливість забезпечити відновлення здоров'я у повному об'ємі, запобігти інвалідизації, що обумовлено великою пластичністю організму дітей першого року життя [6].

Бакалюк Т. Г., Стельмах О. Г. та Пасічник Д. В. (2021) висвітлюють питання діагностики затримки моторики протягом першого року життя, яка є важливою, тому що вона часто вказує на більш загальні затримки у розвитку або конкретні порушення [1].

Кислова Ю. О. (2010) розглядає чинники ризику розвитку ушкодження нервової системи у недоношених дітей, визначає фактори формування віддалених

несприятливих наслідків патології нервової системи [3].

Нагорна О. Б. та Грицюк Ю. (2020) доводять, що фізична терапія дітей першого року життя, які народилися до терміну, ґрунтується на особливостях їх фізіології: недостатній розвиток кори головного мозку, незрілість окремих мозкових структур і слабкість адаптаційного механізму, а також недосконалість терморегуляції і обмінних процесів та ін. [5].

3. ФОРМУВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Мета статті – на основі аналізу науково-методичної літератури описати роль і принципи ранньої діагностики рухових порушень та важливість вчасного втручання фізичним терапевтом.

4. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБґРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Розвиток дитини повинен відбуватися згідно певних закономірностей. Основними принципами є:

1. Цефалокаудальний.
2. Проксимально-дистальний.
3. Від глобальних рухів до локалізованих.
4. Від рефлекторних рухів до вольових.

Дитина народжується без контролю та поступово набуває його. До одного місяця в положенні на спині малюк знаходиться в ембріональній позиції, домінують згиначі; центр тяжіння в проекції шийного відділу хребта; голова повернута вбік; верхні кінцівки зігнуті, приведені, у внутрішній ротації, наявні безумовні рефлекси. В позиції на животі у місячної дитини голова в асиметричному положенні (активний тонічний шийний рефлекс); бачить поодинокі фрагменти картинки, реагує на світло; немає роздільності між рухом голови і очних яблук; підборіддя прилягає до грудини (елонгація ший); плечові суглоби розміщені високо, верхні кінцівки зігнуті і розміщені близько при тулубі у внутрішній ротації, великі пальці долонь сховані, а самі долоні затиснуті.

У 2 місяці в позиції на животі відзначається короткотривала опора на передпліччя; симетричне підймання голови на кілька секунд (дзьобання у поверхню, пробує на смак пеленку). На спині –

діагностується короткочасний контроль голови в центральній осі, початковий етап дистальної стабілізації.

У 3 місяці, лежачи на животі, дитина підймає голову, опирається на передпліччя; ліктьові суглоби знаходяться в одній лінії з плечовими, спостерігаємо стабільне положення тулуба. На спині - голова в центральній осі, малюк водить поглядом в обидві сторони; підймає нижні кінцівки над поверхню та обидві сторони тіла симетричні.

У 4 місяці спостерігаємо високе піднесення голови, поєднане з висунанням ліктів перед лінією плечей, таз опущений на поверхні; часто демонстроване випрямлення в колінних суглобах. На спині дитина демонструє випрямлення в ліктьових суглобах, досягання колін (СШТР) та повороти на бік.

У 5 місяців, перебуваючи на животі, можемо спостерігати "літачки", чи "плавання", що свідчать про правильний розподіл тону. Також відзначається опора на випрямлених верхніх кінцівках; опора на одному передпліччі; розгинання в колінних суглобах. В положенні на спині діагностується хапання долонями обидвох стоп; хапання стоп однією верхньою кінцівкою; розгинання в колінних суглобах; перевертання на живіт.

У шестимісячної дитини, яка лежить на животі, фіксується - стабільна опора; висока опора на верхніх кінцівках, а на спині - симетричні перевертання; відповідне видовжування і скорочення боків тулуба під час перевертання; перевероти з наставчою реакцією голови.

З кожним місяцем дитина опановує нові навички та доводить їх до автоматизму. Моторна характеристика дитини, а саме її закономірність, є вкрай важливим раннім діагностичним критерієм. Через низку чинників, як генетичних так і середовища, розвиток може порушуватися, однією з причин є передчасні пологи.

Передчасно народженими вважаються діти, народжені живими до 37 тижня вагітності. В залежності від терміну гестації, таких дітей поділяють на

- Надзвичайно/екстремально недоношені, (extremely preterm) - (менше 28 тижнів).
- Глибоко недоношені, (very preterm) - (від 28 до менше 32 тижнів).

- Помірно недоношені, (moderate preterm) - (термін вагітності від 32 до <34 тижнів).

- Пізні недоношені, (late preterm) - (гестаційний вік від 34 до <37 тижнів).

В залежності від маси тіла дитини:

- Екстримально низька маса < 1000 г.
- Дуже низька маса < 1500 г.
- Низька маса < 2500 г.

Передчасно народжені діти є групою максимального ризику по формуванню тяжкої патології, що приводить до інвалідності. Основними ризиками у передчасно народжених дітей є порушення з боку центральної нервової системи, дихальної системи, серцево-судинної системи (відкрита артеріальна протока, гіпотонія...), травної системи (незрілість ШКТ, неспроможність координувати смоктання, ковтання чи дихання, некротичний ентероколіт (НЕК), гастроєзофагеальний рефлюкс (ГЕР)); шкіри (баланс рідини, терморегуляція, бар'єр від інфекцій...). Також можливі порушення слуху та зору (ретинопатія недоношених...). Окрім цього можливі довгострокові проблеми розвитку: СДУГ, труднощі навчання, затримки моторики, затримка зорового сприйняття та зорово-моторної координації, порушення виконавчої функції (апраксія, диспраксія, дискоординаторні розлади розвитку), церебральний параліч, порушення зору та слуху тощо [2].

Спостереження за передчасно народженими дітьми схиляють до того, що в цілому становлення психомоторних функцій дитини відповідає етапам розвитку дітей народжених в термін, який є в коридорі норми, але терміни появи підпорядковані іншим закономірностям і пов'язані з рівнем морфофункціональної незрілості, гестаційним віком та ступенем перинатального ушкодження [7].

Передчасно народжені діти в доношеному віці частіше демонструють зміни в нейроповедінці з аномальними рефлексамі, більшою гіпотонією чи гіпертонією, гіршою якістю рухів, гіршою орієнтацією, в них більша збудливість і більше стресу. Чим раніше діагностуються певні порушення, тим ефективнішою буде терапія та якісніше результат. Ранній початок роботи з фізичним терапевтом вкрай важливий. Наукова симуляція довела, що дитина народжується з незрілим мозком, а якщо б зі зрілим –

потрібно мінімум **20** місяців вагітності та вага малюка понад 15 кілограм при народженні. Людський гатунок був би приреченим. Все, що ми вміємо - ходити, бігати, говорити, читати, писати та багато іншого, ми вміємо завдяки здатності мозку навчатися та адаптуватися впродовж всього життя. З погляду сучасної науки мозок людини - це складна нейронна мережа. Вподобання людини, її навички, таланти - це продукт роботи цієї мережі. Те наскільки успішно працює наш мозок залежить від нейропластичності. Нейропластичність - це здатність нейронних мереж змінюватись протягом усього життя. На даний момент можна з упевненістю сказати, що розвиток дитини - це результат взаємодії двох факторів. 1-й фактор це біологія,- дитина народжується з певними генетично закладеними характеристиками, наприклад при синдромі Туретта нейрони гірше утворюють зв'язки. 2-й фактор - це вплив середовища- генетично закладено мережа змінюється у відповідь на отриманий досвід. Зазвичай ми не можемо вплинути на гени, але можемо оточити дитину середовищем, яке сприятиме її розвитку. Дитина – залежна! Надійний, прогнозований опікун – одна із заporук гармонійного розвитку, адже він забезпечує та створює умови. Спочатку відбувається синаптогенез - утворення нових синапсів, тобто зв'язків між нейронами. Синапси починають формуватися ще коли дитина знаходиться в утробі матері, а з моменту народження їх кількість стрімко зростає. В перші 5 років життя виникає від 700 до 1000 нових зв'язків на хвилину, далі після періоду активного творення синапсів - мозок, починає очищення - синаптичний прунінг, відбувається своєрідний природний відбір синапсів. Головний принцип - користуйся або втрачай! Синапси які мозок активує часто - залишаються, а всі інші зникають. Так із дорослішанням нейронна мережа проріджується, проте стає ефективною для тих навичок, які дитина використовує регулярно.

Отже те, який досвід отримує дитина при спостереганні за дорослими та участі у процесі створює чи змінює зв'язки між нейронами в її мозку, і навпаки, брак досвіду у перші 5 років життя має руйнівні наслідки для формування розуму. Ранній досвід закладає основу для розвитку та

функціонування мозку протягом усього життя. Важливо заохочувати дитину досліджувати світ та набувати нових умінь. Нова навичка формується за 2 фази: 1-а фаза навчання, наприклад дитина вчиться перевертатися з спини на живіт, у цій фазі формується та посилюється відповідні зв'язки у моторній корі. 2-а фаза – закріплення, - навичка доводиться до автоматизму, тобто стрімкого прогресу вже немає, але дитина щораз менше замислюється над своїми діями. Важливо пам'ятати, що мозок дитини радше збереже повторюваний, а не корисний досвід, тому потрібно пильнувати яку поведінку ми найчастіше заохочуємо, адже й такі нейронні мережі ми підсилюємо. Потрібно щоб батьки практикували з дитиною дійсно корисні для її життя навички, наприклад дитина вчиться пити зі склянки самостійно - це змушує нейрони з різних ділянок мозку активуватися одночасно, формується ефективна та потрібна в майбутньому нейронна мережа.

Фізичні терапевти є невід'ємною частиною мультидисциплінарної команди при роботі з передчасно народженими дітьми. Звичні послуги з терапії не розпочинаються до 30-тижнів гестаційного віку, але для тих, хто народився раніше 30 тижнів фізичний терапевт надає консультації з позиціонування та навчання батьків перед послугами безперервної терапії, які розпочинаються на 30 тижні гестації. Фахівці навчають стратегії поводження з новонародженою дитиною із використанням відповідних до віку терапевтичних техніки, які призначені для стимуляції центральної нервової системи у правильній відповідній до віку рухової моделі, тобто – навчають хендлінгу. Цю техніку використовують під час догляду за дитиною, при звичайних діях, зокрема, це зміна підгузника, одягання, годування, переміщення новонародженого в просторі, адже важливе не лише положення дитини для її гармонійного розвитку, а й сам процес набуття певної пози.

Фізичний терапевт працює з передчасно народженими дітьми за наступними напрямками роботи:

- Налаштування навколишнього середовища (мінімізація больових відчуттів): контроль звуку, тепла, світла, положення.
- Навчання та підтримка сім'ї.

- Сприяння взаємодії між батьками та дитиною (контакт шкіра до шкіри, метод кенгуру, хендлінг, купання, одягання, годування, зміна підгузків тощо);

- Позиціонування.
- Неврологічний розвиток (контроль руху тіла).
- Розвиток м'язів.
- Набування сенсорного досвіду.
- Повсякденна діяльність.
- Харчування.
- Сон.
- Купання: навчання батьків.
- Гра та взаємодія: розвиток навичок, що відповідають віку, допомагаючи досліджувати навколишнє середовище та взаємодіяти з ним тощо.

Важливо розуміти, що ми давно відійшли від застарілої моделі надання послуг, де в основі процесу відновлення був діагноз дитини, а орієнтуємося на МКФ-ДП. Тож батьки стають членами команди, а терапія сімейноорієнтована. Дослідження показали, що участь батьків у ранньому втручанні дозволяє їм краще зрозуміти розвиток своєї дитини та навчитися підтримувати її. Крім того, коли батьки впроваджують практичні програми, вони відчувають самостійність, розширення можливостей і міцніший зв'язок зі своїм немовлям [8; 9; 10; 11].

Взаємодія сім'ї, де зростає дитина з наявними або очікуваними функціональними порушеннями, з фізичним терапевтом є унікальною для кожної родини. В основі терапії лежить акцент на максимально можливому залученні дитини в процес та підвищення рівня активності (участь, діяльність, функція, структура, якість життя). Сучасний світ користується ESMART, - це унікальний спільний підхід, коли професіонали та батьки працюють разом, щоб забезпечити терапію та побудувати світле майбутнє для новонароджених. Це підхід, при якому S - сенсорика, M - моторика, A – увага, та регуляція, T- разом - батьки, терапевти та медичні працівники прагнуть зрозуміти життєвий досвід немовляти та домовитися про втручання відповідно до потреб кожної дитини.

5. ВИСНОВКИ І ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ З ПЕРСПЕКТИВИ

ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

Руховий розвиток віддзеркалює закономірність неврологічного розвитку, тому що рухи прогресують від примітивних до цілеспрямованих. Рання діагностика

рухових порушень дозволяє дітям вчасно отримувати послуги, зокрема, фізичного терапевта для ліквідації діагностованих порушень, відновлення здоров'я у повному об'ємі та запобіганню інвалідизації.

Література

1. Бакалюк Т. Г., Стельмах Г. О., Пасічник Д. В. Застосування діагностичних тестів у програмі раннього втручання для виявлення затримки рухового розвитку (огляд літератури): Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології: наук.-практ. журн.- Тернопіль-2021- с. 5-11.
2. Гордієнко І.В. 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
3. Кислова Ю.О. Рання діагностика гіпоксично-ішемічного ушкодження центральної нервової системи у недоношених дітей та профілактика несприятливих наслідків: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.10. К. 2010. 22.
4. Мартинюк В. Ю. Діагностичні критерії рухових порушень у немовлят із позицій доказової медицини / В. Ю. Мартинюк, О. В. Назар // Міжнародний неврологічний журнал. – 2014. – № 3. – С. 164–165.
5. Нагорна, О., & Грицюк, Ю. (2020). Фізична терапія недоношених дітей. *Rehabilitation and Recreation*, (6). вилучено із <https://health.nuwm.edu.ua/index.php/rehabilitation/article/view/86>
6. Нестерчук, Н., Левчук, Є., Гамма, Т., Гірак, А. (2020). Фізична реабілітація недоношених дітей. *Rehabilitation and Recreation*, (6). вилучено із <https://health.nuwm.edu.ua/index.php/rehabilitation/article/view/89>
7. Early, accurate diagnosis and early intervention in cerebral palsy: advances in diagnosis and treatment / I. Novak, C. Morgan, L. Adde [et al.] // *JAMA Pediatr.* – 2017. – Vol. 171 (9). – P. 897–907.
8. Al Maghaireh D.F, Abdullah K.L., Chan C.M., Plaw C.Y. Al Kawalha M.M. Systematic Review of Qualitative Studies Exploring Parental Experiences in the Neonatal Intensive Care Unit. *J. Clin. Nurs.* 2016
9. Benzies K.M., Magill-Evans J.E., Hayden K.A., Ballantyne M. Key Components of Early Intervention Programs for Preterm Infants and Their Parents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2013;
10. Hakstad R.B., Obstfelder A. Oberg G.K. Parents' Perceptions of Primary Health Care Physiotherapy with Preterm Infants: Normalization, Clarity, and Trust.
11. Ochandorena-Acha M., Noell-Boix R., Yildirim M., Iriondo-Sanz M., Troyano-Martos M.J, Casas-Baroy J.C. Experiences and Coping Strategies of Preterm Infants' Parents and Parental Competences after Early Physiotherapy Intervention: Qualitative Study. *Physiother. Theory Proct.* 2020

References

1. Bakaluk T. G., Stelmakh G. O., Pasichnyk D. V. Application of diagnostic tests in the early intervention program to detect motor development delay (literature review). *Current issues of pediatrics, obstetrics and gynecology: scientific-practical journal.*- Ternopil-2021- p. 5-11.
2. Gordienko I.V. Diagnosis and prediction of physical, neuropsychic development disorders in early children born prematurely: author's abstract of dissertation, candidate of medical sciences: 01/14/10. Kharkiv, 2017. 22 p.
3. Kyslova Ju.O. Rannja diagnostyka gipoksychno-ishemichnogo ushkodzhennja central'noi' nervovoi' systemy u nedonoshenyh ditej ta profilaktyka nespryjatlyvyh naslidkiv: avtoref. dys. ... kand. med. nauk: 14.01.10. K. 2010. 22.
4. Martyniuk, V. Yu. (2014). Diagnostychni kryterii rukhovyx porushen u nemovliat iz pozytsii dokazovoi medytsyny [Diagnostic criteria for motor disorders in infants from the standpoint of evidence-based medicine]. *Mizhnarodnyinevrolohichniy zhurnal –International Journal of Neurology*, 3, 164-165 [in Ukrainian].
5. Nagorna, O., Hrytsiuk, Yu. (2020). PHYSICAL THERAPY OF PREMATURE CHILDREN. *Rehabilitation and Recreation*, (6). retrieved from <https://health.nuwm.edu.ua/index.php/rehabilitation/article/view/86>
6. Nesterchuk, N., Levchuk, E., Gamma, T., Hirak, A. (2020). PHYSICAL REHABILITATION OF PREMATURE CHILDREN. *Rehabilitation and Recreation*, (6). retrieved from <https://health.nuwm.edu.ua/index.php/rehabilitation/article/view/89>
7. Early, accurate diagnosis and early intervention in cerebral palsy: advances in diagnosis and treatment / I. Novak, C. Morgan, L. Adde [et al.] // *JAMA Pediatr.* – 2017. – Vol. 171 (9). – P. 897–907.
8. Al Maghaireh D.F, Abdullah K.L., Chan C.M., Plaw C.Y. Al Kawalha M.M. Systematic Review of Qualitative Studies Exploring Parental Experiences in the Neonatal Intensive Care Unit. *J. Clin. Nurs.* 2016
9. Benzies K.M., Magill-Evans J.E., Hayden K.A., Ballantyne M. Key Components of Early Intervention Programs for Preterm Infants and Their Parents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2013;
10. Hakstad R.B., Obstfelder A. Oberg G.K. Parents' Perceptions of Primary Health Care Physiotherapy with Preterm Infants: Normalization, Clarity, and Trust.
11. Ochandorena-Acha M., Noell-Boix R., Yildirim M., Iriondo-Sanz M., Troyano-Martos M.J, Casas-Baroy J.C. Experiences and Coping Strategies of Preterm Infants' Parents and Parental Competences after Early Physiotherapy Intervention: Qualitative Study. *Physiother. Theory Proct.* 2020

Abstract

LISTAU Karyna, DOTSYUK Lidiia
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University

EARLY DIAGNOSIS OF MOVEMENT DISORDERS IN PREMATURE CHILDREN

The article discusses the importance of early diagnosis of motor disorders in prematurely born children. The main patterns of harmonious child development, the features of monitoring premature children, risk factors, and the role of a physical therapist in a multidisciplinary team when working with such patients are highlighted. Studies and scientific works on early diagnosis and the features of the work of a physical therapist when interacting with a family where a child was born prematurely are analyzed. The motor characteristics of a child, namely its regularity, are an essential early diagnostic criterion. Due to several genetic and environmental factors, development can be disrupted, one of the reasons being premature birth.

It has been established that early detection of motor function disorders is crucial for the subsequent treatment and rehabilitation process since, in the first year of life, the number of synapses increases by 50%, which is a matter of using neuroplasticity. Observations of prematurely born children suggest that, in general, the formation of a child's psychomotor functions corresponds to the stages of development of children born at term, which is within the normal range, but the timing of appearance is subject to other laws and is associated with the level of morphofunctional immaturity, gestational age, and the degree of perinatal damage. Premature infants are more likely to exhibit neurobehavioral changes at term, with abnormal reflexes, greater hypotonia or hypertonia, poorer quality of movement, poorer orientation, greater excitability, and more stress. The earlier certain disorders are diagnosed, the more effective the therapy and the better the outcome. Early initiation of work with a physical therapist is fundamental. We must use time as efficiently as possible to eliminate diagnosed disorders, restore full health, and prevent disability.

Keywords: early diagnosis, motor control, premature baby, early onset, physical therapy.

Стаття надійшла до редакції 07.02.2025 р.