

Міністерство освіти і науки України  
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка  
Факультет спеціальної освіти, психології та соціальної роботи  
Кафедра логопедії і спеціальних методик

Кваліфікаційна робота  
магістра

з теми: **«ФОРМУВАННЯ ДИХАННЯ ТА ГОЛОСУ У ДІТЕЙ З  
ТЯЖКИМИ ПОРУШЕННЯМИ МОВЛЕННЯ (ПЕРШИЙ ЕТАП)»**

Виконала:  
здобувач вищої освіти  
заочної форми навчання  
ОП Спеціальна освіта (Логопедія)  
спеціалізація 016.01 Логопедія  
**Ірина ЛОПАДЧАК**

Науковий керівник: **Наталія ГАВРИЛОВА**,  
кандидат психологічних наук,  
професор кафедри логопедії і спеціальних методик

Рецензент: **Олег ОПАЛЮК**,  
кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри  
психолого-медико-педагогічних  
основ корекційної роботи

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ I. НАУКОВО ТЕОРЕТИЧНИЙ БАЗИС ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МОВЛЕННЄВОГО ДИХАННЯ ТА ГОЛОСУ У ДІТЕЙ ІЗ ТЯЖКИМИ ПОРУШЕННЯМИ МОВЛЕННЯ ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ .....	6
<b>1.1. Особливості розвитку мовленнєвого дихання у дітей раннього віку..</b>	<b>6</b>
<b>1.2. Особливості розвитку голосу у дітей раннього віку .....</b>	<b>15</b>
<b>1.3. Особливості мовленнєвого дихання та голосу у дітей із тяжкими     порушеннями мовлення .....</b>	<b>25</b>
<b>Висновки до першого розділу .....</b>	<b>35</b>
РОЗДІЛ II. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МОВЛЕННЄВОГО ДИХАННЯ ТА ГОЛОСУ У ДІТЕЙ ІЗ ТЯЖКИМИ ПОРУШЕННЯМИ МОВЛЕННЯ .....	37
<b>2.1. Обґрунтування та характеристика методики дослідження .....</b>	<b>37</b>
<b>2.2. Аналіз результатів дослідження .....</b>	<b>44</b>
<b>Висновки до другого розділу .....</b>	<b>52</b>
РОЗДІЛ III. СПЕЦИФІКА ФОРМУВАННЯ МОВЛЕННЄВОГО ДИХАННЯ ТА ГОЛОСУ У ДІТЕЙ ІЗ ТЯЖКИМИ ПОРУШЕННЯМИ МОВЛЕННЯ...55	55
<b>3.1. Обґрунтування методики формування мовленнєвого дихання та     голосу у дітей з ТПМ.....</b>	<b>55</b>
<b>3.2. Методика формування мовленнєвого дихання та голосу у дітей     раннього віку із тяжкими порушеннями мовлення .....</b>	<b>60</b>
<b>Висновки до другого розділу .....</b>	<b>71</b>
ВИСНОВКИ .....	73
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	76
ДОДАТКИ.....	85

## ВСТУП

Демографічна ситуація в Україні пов'язана зі значним скороченням кількості новонароджених, ще більше загострює проблему медичної, психолого-педагогічної та соціальної реабілітації хворих дітей. Передусім йдеться про дітей із порушеннями мовлення. При цьому раннє їх виявлення і проведення корекції в сучасному суспільстві, виступає доволі гостро, оскільки суттєво підвищує можливість повного виправлення у дітей функції мовлення за умови раннього втручання.

Проблема корекції порушень мовленнєвого дихання та голосу у дітей із порушеннями мовлення була предметом вивчення О. Боряк, В. Галущенко, О. Мілевської, О. Ткачта інших. У цих дослідженнях розглядали порушення голосу та дихання у структурі відхилення у розвитку мовлення.

Особливості голосу та дихання у дітей раннього віку, як зазначають науковці (М. Манько, М. Шеремет та інші) є діагностичним матеріалом. При спостереженні за їхньою специфікою можна визначати наявність передумов для затримки розвитку мовлення. З іншого боку будь яка корекція вимови фонем у дітей з порушеннями мовлення передбачає застосування у логопедичній роботі дихальних та вокальних вправ. І якщо для дітей старшого віку вони описані (О. Мілевська, Т. Овчіннікова та інші), то для дітей раннього віку їх було охарактеризовано недостатньо повно. Потребує подальшого удосконалення і методика логопедичної корекції цих базових функцій необхідних для вимови фонем. Це визначає актуальність дослідження зазначеної проблеми.

**Метою дослідження** є формування та апробація методики розвитку мовленнєвого дихання та голосу у дітей з тяжкими порушеннями мовлення на початковому етапі, що врахує актуальний стан розвитку у них цих функцій та індивідуальні можливості їх у навчанні.

**Завдання дослідження:**

1) розкрити теоретичні аспекти розвитку мовленнєвого дихання та голосу у нормотипових дітей та при порушеннях мовлення;

2) сформувавши методику та вивчити особливості дихання та голосу у немовленнєвих дітей;

3) визначити етапи і зміст логопедичної роботи з розвитку мовленнєвого дихання та голосу у дітей з тяжкими порушеннями мовлення на початковому етапі.

**Об'єкт дослідження:** процес формування мовлення у дітей з тяжкими порушеннями мовлення.

**Предмет дослідження:** особливості формування мовленнєвого дихання та голосу у немовленнєвих дітей.

Для рішення поставлених мети і задач були підібрані **методи дослідження:** аналіз науково-теоретичних та методичних джерел з проблеми дослідження; констатувальний експеримент, кількісний і якісний аналіз отриманих результатів дослідження.

**Теоретичне значення дослідження:** Нами були охарактеризовані особливості розвитку мовленнєвого дихання та голосу у дітей з нормотиповим розвитком та при порушеннях мовлення різного генезу. Виявлені особливості розвитку мовленнєвого дихання та голосу у дітей з ТПМ раннього віку та обґрунтовано необхідність проведення поетапної їх корекції з метою формування усвідомленої готовності до формування вимови фонем.

**Практичне значення дослідження:** Скомпонована нами методика діагностики та формування мовленнєвого дихання та голосу може бути використана логопедами практиками для забезпечення ефективного їх розвитку у дітей зі складними мовленнєвими порушеннями.

**Апробація результатів дослідження:** результати дослідження представлені у публікації “Формування дихання та голосу у дітей з тяжкими порушеннями мовлення (перший етап)”.

**Структура наукової роботи.** Наукова робота складається зі вступу, трьох розділів, висновку, списку використаних джерел у загальній кількості 75, додатків.

## ВИСНОВКИ

У дослідженні розглянуто початковий період формування усвідомленого дихання та голосу у дітей із тяжкими порушеннями мовлення.

1. Визначено, що дихання та голос є базовими складовими, що передують появі усвідомленої вимови фонем. Порушення цих двох складових можуть бути діагностовані ще у дітей раннього віку.

Порушення дихання і голосу були досліджені у дітей з такими порушеннями мовлення як дизартрія, ринолалія, дисфонія, заїкання. Проте при таких тяжких порушеннях мовлення як алалія, системному порушенні мовлення при затримці психічного розвитку у дітей раннього віку його особливості були вивчені недостатньо повно. При цьому залишалося вагомим питання використання цих двох функцій для стимуляції вимови перших звуків мовлення у цих дітей та слів.

2. Для вивчення дихання та голосу у дітей раннього віку було підібрано комплекс завдань, сформовано кількісні та якісні критерії оцінки якості їх виконання та визначено кількісні показники, що вказували на рівень розвитку кожного із визначених показників, а також описано саму процедуру проведення дослідження.

У дітей із ЗНМ та СПМ I-го рівня було виявлено суттєвий рівень відставання у розвитку мовленнєвого дихання та усвідомленого використання інтенсивності голосу та голосових модуляцій. Зокрема, дітям з нормотиповим розвитком був притаманний високий та середній рівень розвитку мовленнєвого дихання та голосу, тоді коли у дітей з ТПМ він був низьким за усіма параметрами дослідження (вдих, сила ротового видиху, тривалість видиху, сила голосу, діапазон голосу, голосові модуляції).

Виявлено, що діти нормотиповим розвитком виконували завдання з опорою на мовленнєву інструкцію і лише в окремих випадках їм потрібен був зразок для виконання.

При ЗНМ I рівня моторній алалії дітям було складно включитися у

процес роботи за інструкцією, вони усе хотіли робити по своєму. Потрібно було їх додатково зацікавити, щоб зосередити на зразку виконання завдання. Якщо завдання сподобалося гралися тривало, щоб навчитися.

При СПМ I рівня ЗПР інтерес до завдань, дидактичного матеріалу був нестійким, виконання було нетривалим, невдача не провокувала емоційного протесту.

Виявлені особливості у дітей з ТПМ дихання і голосу та виконання ними завдань стали базисом для подальшого формування методики проведення логопедичної роботи з ними у заданих напрямках.

3. Формування мовленнєвого дихання та голосу у дітей із ТПМ здійснювалася впродовж двох місяців у певній чітковираженій послідовності: розвивали носове фізіологічне дихання; формували цілеспрямований видих; сильний, подовжений видих та усвідомлену вимову окремих звуків мовлення, вчили контролювати інтенсивність їхнього звучання; розвивали голосові модуляції.

При проведенні логопедичної роботи використовували дихальні вправи з динамічним та дидактичним супроводом, вправи із подовженою вимовою голосних звуків мовлення, ігри драматизації, фрагменти простих пісень та ритмічних вправ.

На початку здійснювали логопедичний вплив індивідуально. На кінестетичному рівні вчили дітей з ТПМ відчувати вдих і видих. У подальшому поступово вчили їх взаємодіяти в процесі виконання вправ і завдань у групі.

На кожному із зазначених етапів у дітей із ЗНМ та СПМ спостерігалися диференційовані труднощі у вигляді надмірно великого чи занадто маленького вдиху; супровідні рухи, що заважали формуванню діафрагмального дихання; нецілеспрямований слабкий та нетривалий видих; вокалізація під час вдиху; неритмічне та прискорене дихання; вигукування окремих звуків, слів під час співу; монотонний спів або з

невеликим діапазоном (2-3 тони); не бажання виконувати ритмічні рухи супровідно музиці, мелодії, вірша тощо., ігнорування музики.

Впродовж зазначеного терміну навчання у дітей з ТПМ вдалося сформувати усвідомлену вимову голосних звуків мовлення на видисі, вимову їх з різною інтенсивністю (тихо-голосно), підспівування під музику з використанням доступних для вимови звуків мовлення та складів із ними, ритмічні рухи, якими діти почали супроводжувати свій спів. Проте, загалом, з урахуванням складності у дітей порушень мовлення, тривалість проведення логопедичної роботи була незначна, а тому передбачено подальше їх навчання у визначених напрямках з метою визначення динаміки формування у них усвідомленого мовленнєвого дихання та голосу, а також впливу проведеної логопедичної роботи на розвиток у них мовлення.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анатомо-фізіологічні особливості, методика дослідження та семіотика захворювань органів дихання у дітей. Методичні вказівки для підготовки до практичних занять для студентів 3 курсу медичних факультетів / упор. Т.В. Фролова, О.В. Атаманова, О.В. Кононенко, Н.Ф. Стенкова. Харків: ХНМУ, 2019. 43 с.
2. Богуш А. М. Мовленнєвий компонент дошкільної освіти. Харків: Вид-во «Ранок», 2011. 176 с. (Дошкільна освіта).
3. Боряк О. В. Корекція просодичної сторони мовлення дітей старшого дошкільного віку з дизартрією. Суми: Вид-во Сум ДПУ імені А. С. Макаренка, 2013. 192 с.
4. Гаврилова Н.С. Порушення фонетичного боку мовлення у дітей: монографія. Кам'янець-Подільський: Друк-Сервіс, 2011. 200 с.
5. Галущенко В. І. Особливості формування просодичного компонента мовлення у дітей зі стертою формою дизартрії : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.03/Вікторія Іванівна Галущенко; наук. кер. С. Ю. Конопляста; ДЗ "Південноукр. нац. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського". Одеса, 2012. 220 с.
6. Гришина, О. В. Формування мовленнєвої компетентності дітей з ринолалією / О. В. Гришина // Логопед. 2013. № 2. С. 6-13.
7. Дихальна гімнастика. <https://medium.com/way-to-yourself/healthair-d7336b96dde4>
8. Доленко, О. (2002). Діагностична інформативність методу електропунктури у виявленні супутніх патофізіологічних порушень у дітей з уродженими вадами піднебіння. Вісник проблем біології і медицини. № 7, С.104-106.
9. Кобилінська, В. Ф. Дидактичні ігри для дітей з вадами мовлення / В. Ф. Кобилінська // Логопед. 2016. № 12. С. 17-20.
10. Конопляста, С. (2008). Розвиток дітей із вродженими незрощення губи та піднебіння. Теорія та практика. Київ. С 212.

11. Конопляста, С. (2011) Агреговані результати дослідження функціональної системи мови та мовлення дітей із вродженими незрощеннями губи та піднебіння. Дефектологія. №1. С. 38-42.
12. Конопляста С. Ю., Сак Т. В. Логопсихологія: навч. посіб. К.: Знання, 2010. 293 с.
13. Кочеткова И. Н. Парадоксальная гимнастика Стрельниковой. М., 1989. 142 с.
14. Купчак О. М. Корекція мовлення у дітей зі складними психофізичними розладами засобами логоритміки. Зб. наук. праць Кам'янець-Подільського нац. ун-ту ім. Івана Огієнка. 2009. Вип. XII. С. 304–307. 77
15. Логопедія: підр. / за ред. М. К. Шеремет. Київ: Вид. дім «Слово», 2010. 672 с.
16. Лунь Г. П. Дихальні порушення у хворих на церебральні паралічі та їхня динаміка в процесі реабілітації за методом проф. В. Козьявкіна. Львів. Видавництво “Дизайн-студія ”Папуга”, 2007.–128с.
17. Манько Н.В. Навчання і виховання дітей раннього віку з порушеннями мовленнєвого розвитку в системі дошкільної освіти (історичний аспект) // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету. Серія соціально-педагогічна. / Укл. О.В. Гаврилов. - Кам'янець-Подільський: ПП Мошинський, 2006. - С. 28-32.
18. Методичний посібник по реабілітації мовнорухових, мимічних і вокальних аналізаторів людини та профільних хворих у період удосконалення та розвитку мови. Вінниця; Хмельницький: ЦНТЕТ, 2005. 32 с.
19. Мілевська О.П. Методичні аспекти формування мовленнєвого дихання у дітей з порушеннями мовлення. Тенденції розвитку психології та педагогіки. URL: <https://logo.kpnu.edu.ua/sklad-kafedry/milevska-olena-pavlivna/>

20. Овчиннікова Т. С. Музика, ритм і співи в логопедичній роботі: методичний посібник для логопедів, учителів, вихователів і музичних керівників загальноосвітніх і спеціальних навчальних закладів. Кременчук : Християнська Зоря, 2009. 83 с.
21. Осадча Т. М. Комплексний супровід дітей дошкільного віку з порушенням голосової функції органічного генезу. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук 13.00.03 - корекційна педагогіка. Київ, 2015. 17 с.
22. Паров Ю. Азбука дихання: пер. с нем. И.Н. Громько. Мн.: Полымя, 1988. 47 с.
23. Пахомова Н. Г. Діагностика мовленнєвої готовності дітей старшого дошкільного віку з дизартрією до навчання в школі: навчально-методичний посібник. Полтава: ТОВ «АСМІ», 2009. 107 с.
24. Пахомова Н. Г. Формування мовленнєвої готовності дітей старшого дошкільного віку з дизартрією до навчання в школі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.03 «Корекційна педагогіка». К., 2006. 20 с.
25. Пищалка Я. О. Конспекти логоритмічних занять для дітей дошкільного віку із фонетико-фонематичним недорозвитком мовлення. Запоріжжя: ТОВ «ЛПС» ЛТД, 2009. 188 с.
26. Піроженко Тамара. Мовлення дитини: Психологія мовленнєвих досягнень дитини. Київ: Главник, 2005. 112 с.
27. Плиска О. І. Фізіологія вищої нервової діяльності та сенсорних систем: Посібник. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. 285 с.
28. Посібник для спеціалістів і батьків. Під ред. А. Кравцової, А. Кукурузи. К., 2015. 76 с.
29. Притиковська С. Д., Шеремет Б. Г. Вплив координаційних рухів на корекцію мовленнєвих порушень в дітей з загальним недорозвитком мовлення. Зб. наук. праць Кам'янець-Подільського нац. ун-ту ім. Івана Огієнка. 2019. Вип. XII. С. 327 - 330.

- 30.Пушкар Л. В. Методичні засади формування музичних компетенцій студентів педагогічних університетів: автореферат дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.02 «Педагогіка». Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка. Київ, 2009, 20 с.
- 31.Рібцун Ю. В. Барвистий килимок: дидакт.-мовлен. Гра. Дошкіль. виховання. 2005. № 5 С. 28.
- 32.Рібцун Ю. В. Дитина із порушенням мовленнєвого розвитку. Путівник для батьків дітей з особливими освітніми потребами: навч.-метод. посіб. Київ: ТОВ ВПЦ «Літопис-ХХ». 2010. 36 с.
- 33.Рібцун Ю. В. Інноваційний підхід до організації та проведення артикуляційної гімнастики в логопедичній групі. Дошкільна освіта. 2011. № 3 (33). С. 31–43.
- 34.Рібцун Ю. В. Ігри для ротика: вправи на розвиток мовлен. Дихання. Дошкіль. виховання. 2007. № 4. С. 28–29.
- 35.Рібцун Ю. В. Ігри з кольором як засіб корекції ФФНМ у дітей середнього дошкільного віку. Дефектологія. 2008. № 4.С. 13–17.
- 36.Рібцун Ю. В. Концептуальні підходи до організації ігорзанять в умовах логопедичної групи спеціального ДНЗ компенсуючого типу. Дефектологія. Особлива дитина: навч. та вихов. 2011. № 4. С. 6–9.
- 37.Рібцун Ю. В. Корекційне навчання з розвитку мовлення дітей молодшого дошкільного віку із ЗНМ: програмно-методичний комплекс. Київ: Освіта України, 2011. 292 с. 57. Руководство по фониатрии. Изд-во «Медицина», Ленинградское отделение, 1970. 271 с.
- 38.Рібцун Ю. В. Характеристика фонетико-фонематичної складової мовлення дітей п'ятого року життя із ФФНМ / Ю. В. Рібцун // Український логопедичний вісник: зб. наук. пр. Вип. 2. 2011. С. 36–53.
- 39.Ромась О. Ю. Методи відновлення голосу у хворих після часткових та тотальних резекцій гортані / О. Ю. Ромась // Дефектологія. – 2007. – № 2. – С. 39-42.

40. Ромась О.Ю. Мутаційна дисфонія особливості етіології, перебігу та реабілітації. <https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/23178/Romas.pdf?sequence=1>
41. Словник.  
<https://slovnyk.ua/index.php?swrd=%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%81>
42. Тарасун В. В. Нейропсихологічна діагностика мовленнєвих функцій дітей дошкільного віку: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції [«Новітні медико-психолого-педагогічні технології діагностики, запобігання і подолання мовленнєвих розладів»]. Полтава, 2009. С. 192 - 200.
43. Теорія і практика сучасної логопедії : зб. наук. пр. Випуск 3. Київ : Актуальна освіта, 2006. 147 с. 80.
44. Теряєва Л. А., Потапко Ю. В. Формування вокально-хорових навичок у дітей дошкільного віку.  
<http://conf.kubg.edu.ua/index.php/courses/ksdpounush/paper/viewFile/317/307>
45. Ткач, О. С. Корекція мовленнєвого дихання – передумова успішного подолання мовленнєвих порушень / О. С. Ткач // Логопед. 2015. № 2. С. 8-10.
46. Ткачук О. В. Науково-теоретичний аналіз особливостей мовленнєвого розвитку дітей з тяжкими порушеннями мовлення. <http://dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/123456789/10089/1/Tkachuk%202010.pdf>
47. Трофіменко Л. І. Корекційне навчання з розвитку мовлення дітей середнього дошкільного віку із ЗНМ : Програмно-методичний комплекс. Київ: Актуальна освіта, 2007. 120 с.
48. Харьков Л.В., Яковенко Л.М. Ефективність логопедичного навчання за раннього хірургічного відновлення піднебіння. Дефектологія. №4. 1998. С. 19-20.

- 49.Шеремет М. К. Основні закономірності засвоєння рідної мови дітьми раннього віку: нейрофізіологічний аспект / Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Новітні медико-психолого-педагогічні технології діагностики, запобігання і подолання мовленнєвих розладів», 1 – 2 жовт. 2009 р. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2009. 242 с.
- 50.Шеремет М. К., Манько М. Науково-теоретичні засади проблеми діагностики і корекції мовленнєвого розвитку в дітей раннього віку. Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. Серія 19. Корекційна педагогіка та психологія. Зб. наукових праць. Київ, 2017. № 8. С. 88.
- 51.Шеремет М. К., Пахомова Н. Г. Формування мовленнєвої готовності дітей старшого дошкільного віку з дизартрією до навчання в школі: Навчально-методичний посібник. Київ, 2009. 137 с.
- 52.Ansel BM, Kent RD. Acoustic-phonetic contrasts and intelligibility in the dysarthria associated with mixed cerebral palsy. *Journal of Speech and Hearing Research*. 1992;35:296–308.
- 53.Arneson C, Durkin M, Benedict R, Kirby R, Yeargin-Allsopp M, Braun K, Doernber B. Prevalence of cerebral palsy: Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, three sites, United States, 2004. *Disability and Health Journal*. 2009;2:45–48.
- 54.Bax M, Tydeman C, Flodmark O. Clinical and MRI correlates of cerebral palsy: The European cerebral palsy study. *Journal of American Medical Association*. 2006;296(13):1602–1608.
- 55.Boersma P, Weenink D. *PRAAT: doing phonetics by computer (Version 5.2.25)*. [Computer software]. Institute of Phonetic Sciences; Amsterdam: 2011. [March 1, 2011]. from <http://www.praat.org/>
- 56.Ciocca V, Whitehill TL, Ng SS. Contour tone production by Cantonese speakers with cerebral palsy. *Journal of Medical Speech-Language Pathology*. 2002;10:243–248.

57. De Bodt M, Hernandez-Diaz Huici M, van de Heyning P. Intelligibility as a linear combination of dimensions in dysarthric speech. *Journal of Communication Disorders*. 2002;35(3):283–292.
58. Falk TH, Chan W-Y, Shein F. Characterization of atypical vocal source excitation, temporal dynamics and prosody for objective measurement of dysarthric word intelligibility. *Speech Communication*. 2012;54:622–631.
59. Higgins CM, Hodge MM. Vowel area and intelligibility in children with and without dysarthria. *Journal of Medical Speech-Language Pathology*. 2002;10:271–277.
60. Hodge M, Daniels J. *TOCS+ Intelligibility Measures*. University of Alberta; Edmonton, AB: 2007.
61. Hustad KC, Gorton K, Lee J. Classification of speech and language profiles in 4-year-old children with cerebral palsy: A prospective preliminary study. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*. 2010;53:1496–1513. doi: 1092-4388\_2010\_09-0176 [pii] 10.1044/1092-4388(2010/09-0176)
62. Hustad KC, Sassano K. Effects of rate reduction on severe spastic dysarthria in cerebral palsy. *Journal of Medical Speech-Language Pathology*. 2002;10:287–292.
63. Hustad KC, Schueler B, Schulz L, DuHadway C. Intelligibility of 4 year old children with and without cerebral palsy. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*. In press.
64. Kent R, Kent J, Weismer G, Martin R, Sufit R, Brooks B, Rosenbek J. Relationships between speech intelligibility and the slope of second-formant transitions in dysarthric subjects. *Clinical Linguistics and Phonetics*. 1989;3(4):347–358.
65. Kim Y, Kent RD, Weismer G. An acoustic study of the relationships among neurologic disease, dysarthria type, and severity of dysarthria. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*. 2011;54:417–429.

- 66.Liu H-M, Tsao F-M, Kuhl PK. The effect of reduced vowel working space on speech intelligibility in Mandarin-speaking young adults with cerebral palsy. *Journal of Acoustical Society of America*. 2005;117(6):3879–3889.
- 67.Patel R. Acoustic characteristics of the question-statement contrast in severe dysarthria due to cerebral palsy. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*. 2003;46(6):1401–1415.
- 68.Patel R. The acoustics of contrastive prosody in adults with cerebral palsy. *Journal of Medical Speech-Language Pathology*. 2004;12:189–193.
- 69.Patel R, Campellone P. Production and Identification of Contrastive Stress in Dysarthria. *Journal of Speech Language and Hearing Research*. 2009;52:206–222.
- 70.Schlenck K, Bettrich R, Wilmes K. Aspects of disturbed prosody in dysarthria. *Clinical Linguistics and Phonetics*. 1993;7(2):119–128.
- 71.Van Doorn J, Sheard C. Fundamental frequency patterns in cerebral palsied speech. *Clinical Linguistics and Phonetics*. 2001;15(7):585–601.
- 72.Whitehill T, Ciocca V. Perceptual-phonetic predictors of single-word intelligibility: A study of Cantonese dysarthria. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2000a;43:1451–1465.
- 73.Whitehill T, Patel R, Lai J. The use of prosody by children with severe dysarthria: A Cantonese extension study. *Journal of Medical Speech Language Pathology*. 2008;16(4):293–301.
- 74.Dahlgren, S., Sandberg, A. D., Strömbergsson, S., Wenhov, L., Råstam, M., & Nettelbladt, U. (2018). Prosodic traits in speech produced by children with autism spectrum disorders – Perceptual and acoustic measurements. *Autism & Developmental Language Impairments*, 3. <https://doi.org/10.1177/2396941518764527>
- 75.Fusaroli R., Lambrechts A., Bang D., Bowler D. M., Gaigg S. B. (2017) Is voice a marker for Autism spectrum disorder? A systematic review and meta-analysis. *Autism Research* 10: 384–407.