



А. І. Пишник, С. Л. Няньковський
Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького

Взаємозв'язок між проблемами зі соматичним здоров'ям у дітей дошкільного віку та порушеннями психомоторного розвитку

Вступ. Збереження і поліпшення стану здоров'я дітей – актуальна проблема сьогодення [34]. Дослідження підтверджують наявність взаємозв'язку між супутніми хворобами та порушеннями психомоторного розвитку у дітей [10, 17, 34, 36, 40]. Значна кількість супутніх соматичних хвороб і природжених вад призводить до зниження імунологічної реактивності й виникнення хронічних запальних недуг у дітей дошкільного віку [34].

Серед порушень психомоторного розвитку у дитячому віці найчастіше трапляються розлади аутистичного спектра (РАС), що характеризуються труднощами у спілкуванні, побудові соціальних стосунків і стереотипністю поведінки [5, 9, 13, 33]. У дітей із РАС спостерігається достовірно вища схильність до алергійних хвороб [10, 19, 24, 30, 41]. Серед них частіше фіксують респіраторні інфекції, запальні процеси вух, горла, носа та приносних пазух [10, 22], мігрень й судомні епізоди, автоімунні стани, обтяжений анамнез щодо автоімунних недуг [3, 4, 22], проблеми з харчуванням/годуванням і гастроінтестинальними порушеннями [38], достовірно більшу поширеність запальних хвороб кишки [6, 10, 21, 26] і супутніх порушень взаємодії в осі «головний мозок – кишка», що корелює з достовірно частішими проявами агресії й аутоагресії. На поведінку дітей із РАС, їхню мотивацію і занепокоєння безпосередньо впливають хронічне запалення та інфекції шлунково-кишкового каналу [3, 10].

Ще однією причиною порушень психомоторного розвитку у дітей є синдром дефіциту уваги з гіперактивністю (СДУГ) [9]. Характерні ознаки СДУГ – часте й легке відволікання дитини на сторонні подразники, труднощі з концентрацією уваги на дрібних деталях, імпульсивність, неуважність і необережність, забудькуватість, ігнорування соціаль-

них обмежень, труднощі з самоконтролем, асоційовані з мігренню та порушеннями сну [4, 20, 32, 33, 37, 39]. У таких дітей достовірно частіше спостерігаються біль голови, біль у шиї та животі [23], ожиріння, зумовлене компульсивним переїданням [18, 28, 39], енурез у ранньому дитинстві [28], а в старшому віці – диспепсія, хронічні закрепи та синдром подразненої кишки [18].

Затримка психомовного розвитку (ЗПМР) є ще однією нозологією, частка якої постійно зростає [9]. Дітям із ЗПМР притаманні недостатність словникового запасу та порушення мовлення, неспроможність зрозуміти прості інструкції, нестійкість уваги й труднощі з її концентрацією, фрагментарність сприйняття подразників, порушення словесно-логічного мислення, погіршення зорової, слухової та слухомовленнєвої пам'яті [9, 25]. Для них характерна вища частота природжених і набутих хвороб та патологічних станів [12], гострих респіраторних хвороб, запальних процесів приносних пазух та мигдаликів із формуванням вогнищ хронічного запалення, ураження легень, природжених вад розвитку серцево-судинної, сечостатевої, кістково-м'язової систем, шлунково-кишкового каналу, ураження очей і вух, залізодефіцитної анемії, атопічного дерматиту [34].

Батьки дітей із мінімальною мозковою дисфункцією (ММД) скаржаться насамперед на порушення поведінки, розгальмованість, підвищену збудливість, імпульсивність, знижений самоконтроль, агресивність до однолітків і батьків, порушення уваги, проблеми з її концентрацією, гіперактивність [9].

Діти з порушеннями психомоторного розвитку та супутніми соматичними хворобами мають вищий ризик виникнення тривожних розладів після того, як їх виписали з лікувального закладу [17, 27, 30, 35]. Низька доступність і якість надання медичної допо-

моги, за наявності супутніх соматичних уражень у дітей із психомоторними порушеннями, негативно впливають на їхню реабілітацію, якість життя та його очікувану тривалість [31].

Мета дослідження. Виявити взаємозв'язок між проблемами зі соматичним здоров'ям у дітей дошкільного віку (3–7 років) та порушеннями у них психомоторного розвитку.

Матеріали й методи дослідження. Дослідження виконано після отримання інформованої письмової згоди батьків дітей відповідно до принципів Гельсінкської декларації у неврологічному відділенні лікарні святого Миколая м. Львова та навчально-розвивальному Монтесорі-Центрі «Сонячний промінчик» упродовж 2019–2022 рр. Протокол дослідження затверджено Комісією з питань етики наукових досліджень, експериментальних розробок і наукових творів Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького (Протокол № 1 засідання Комісії з питань етики наукових досліджень, експериментальних розробок і наукових творів Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького від 21.01.2019 р.).

У рандомізованій спосіб із попередньою стратифікацією за наявністю порушень психомоторного розвитку (наказ МОЗ України № 341 від 15.06.2015 р., Синопис діагностичних критеріїв DSM-V та протоколів NICE для діагностики та лікування основних психічних розладів у дітей та підлітків, «Клінічна настанова, заснована на доказах. Розлад із дефіцитом уваги та гіперактивністю у дітей та молоді», 2019 р.) [11, 13, 14] проведено клінічно-лабораторне обстеження 70 дітей щодо наявних у них на час огляду й перенесених у анамнезі соматичних та інфекційних недуг і природжених вад (наказ МОЗ України № 499 від 16.07.2014 р. (у редакції наказу МОЗ України № 85 від 11.02.2016 р.), Клінічна настанова, заснована на доказах «Пневмонії у дітей», 2022 р., наказ МОЗ України № 59 від 29.01.2013 р., наказ МОЗ України № 670 від 04.07.2016 р., наказ МОЗ України № 181 від 24.03.2009 р.) [1, 2, 7, 8, 15, 16]. Обстежувана група складалася із 70 дітей дошкільного віку (3–7 років) із порушеннями психомоторного розвитку (54 хлопчики (77,1 %) і 16 дівчаток (22,9 %)). Виокремлено підгрупи дітей із такими порушеннями психомоторного розвитку: ЗПМР – 30 дітей (42,9 %) – 23 хлопчики (76,7 %), 7 дівчаток (23,3 %); РАС – 17 дітей (24,3 %) – 13 хлопчиків (76,5 %), 4 дівчинки (23,5%); СДУГ – 13 дітей (18,6 %) – 9 хлопчиків (69,2 %), 4 дівчинки (30,8 %); ММД – 10 дітей (14,2 %) – 9 хлопчиків (90,0 %), 1 дівчинка (10,0 %).

Статистичну обробку результатів проводили з використанням кутового перетворення Р. Е. Фішера та кореляційного аналізу. За допомогою методу кутового перетворення Р. Е. Фішера зіставляли підгрупи обстежених дітей за частотою наявних у них на час огляду й перенесених у анамнезі соматичних та інфекційних недуг і природжених вад із визначенням достовірності відмінностей між їхніми відсотковими

частками (визначенням меж 95%-го довірчого інтервалу). Кореляційний аналіз включав обчислення коефіцієнта кореляції К. Пірсона з визначенням сили і напрямку кореляції для виявлення зв'язку між перенесеними хворобами та природженими вадами у кожній підгрупі дітей із порушеннями психомоторного розвитку. Достовірність коефіцієнта рангової кореляції оцінювали, обчисливши його середню похибку та визначивши критерій достовірності (t-критерію Стьюдента). Для статистичної обробки застосовували комп'ютерну програму Microsoft Office Excel-2007. Взаємозв'язок між перенесеними хворобами та природженими вадами у кожній підгрупі дітей із порушеннями психомоторного розвитку вважався вірогідним за $p < 0,05$.

Результати дослідження та їхнє обговорення. Усі діти із ЗПМР мали в анамнезі перенесені гострі респіраторні інфекції (96,8; 96,8) і гострий бронхіт (96,8; 96,8). У 70,0 % дітей із цією нозологією (52,7; 84,8) виявлено обтяжений сімейний анамнез (автоімунні недуги, хвороби серцево-судинної, травної, сечовидільної, ендокринної систем, ЗПМР, інфекційні хвороби, новоутвори), у 50,0 % (32,5; 67,5) – обтяжений алергологічний анамнез (атопічний дерматит, інсектну, харчову та побутову алергію), у 43,3 % (35,3; 80,4) – перенесені в анамнезі епізоди позашпитальної пневмонії, у 36,7 % (20,6; 54,4) – атопічний дерматит на час огляду, у 30,0 % (15,2; 47,3) – гіпотрофію I ступеня, у 23,3 % (10,2; 39,8) – періодичні закрепи та перенесену в анамнезі вітряну віспу, у 20,0 % (7,9; 35,9) – перенесені гострий тонзиліт і середній отит, у 6,7 % (0,7; 18,2) – гіпотрофію II ступеня на час огляду, а також ентеровірусну інфекцію в анамнезі, у 3,3 % дітей (0; 12,6) – періодичні проноси, а також гіпоксійно-ішемічне ураження центральної нервової системи (ГІУ ЦНС), затримку внутрішньоутробного розвитку (ЗВУР), хірургічно кориговану природжену ваду серця (ПВС) (дефект міжшлуночкової перегородки – ДМШП), аденоїдит, кашлюк, багрянницю, кір, стенозувальний ларинготрахеїт, гемангіому печінки.

Усі діти із РАС, як і в попередній підгрупі, мали в анамнезі перенесені гострі респіраторні інфекції та гострий бронхіт (94,5; 94,5). У 70,6 % дітей із цією недугою (47,5; 89,2) виявлено обтяжений сімейний анамнез (автоімунні недуги, хвороби серцево-судинної, травної, сечовидільної, ендокринної систем, ПВС, інфекційні хвороби, новоутвори), у 64,7 % (41,2; 85) – обтяжений алергологічний анамнез (харчову, побутову та інсектну алергію), у 41,2 % (19,6; 64,7) – атопічний дерматит на час огляду та періодичні закрепи, у 35,3 % (15,1; 58,8) – перенесену в анамнезі позашпитальну пневмонію, у 29,4 % (10,8; 52,6) – вітряну віспу, у 23,5 % (7,1; 45,9) – періодичні проноси, у 17,6 % (3,8; 38,7) – гіпотрофію I ступеня на час огляду, у 5,9 % (0,01; 21,5) – перенесені гострий тонзиліт, середній отит, аденоїдит, ентеровірусну інфекцію, багрянницю, а також ожиріння на час огляду.

Усі діти зі СДУГ, як і діти попередніх підгруп, мали в анамнезі гострі респіраторні інфекції та гострий

бронхіт (92,8; 92,8). У 61,5 % дітей із цією недугою (34,7; 85,0) виявлено обтяжений сімейний анамнез (хвороби травної, сечовидільної, ендокринної систем, новоутвори) та обтяжений алергологічний анамнез (харчову та побутову алергію), у 46,2 % (20,9; 72,5) – перенесену в анамнезі позашпитальну пневмонію, у 38,5 % (15,0; 65,3) – atopічний дерматит на час огляду та вітряну віспу в анамнезі, у 30,8 % (9,7; 57,4) – перенесений гострий тонзиліт і періодичні закрепи, у 17,6 % (5,2; 48,8) – періодичні проноси, перенесену ентеровірусну інфекцію в анамнезі, у 7,7 % (0,01; 27,6) – середній отит у анамнезі та гіпотрофію I ступеня на час огляду.

Усі діти з ММД мали в анамнезі перенесені гострі респіраторні інфекції та гострий бронхіт (90,7; 90,7). 40,0 % дітей із цією нозологією (13,4; 70,3) мали обтяжений сімейний анамнез (хвороби сечовидільної, ендокринної систем) і перенесли позашпитальну пневмонію в анамнезі, 30,0 % дітей перенесли гострий тонзиліт (7,1; 60,3), 20,0 % (2,4; 48,8) – мали обтяжений алергологічний анамнез (харчову, побутову й інсектну алергію) та ентеровірусну інфекцію в анамнезі, 10,0 % (0,01; 34,9) – atopічний дерматит, періодичні закрепи та проноси, отит, вітряну віспу, ентеровірусну інфекцію та хірургічно кориговану хворобу Х. Гіршпрунга.

Визначивши наявність кореляційного зв'язку, ми констатували повну залежність між гострими респіраторними інфекціями та гострим бронхітом у анамнезі у дітей із ЗПМР ($R = 1,00$). Слабкий прямий достовірний кореляційний зв'язок виявлено між гострими респіраторними інфекціями і наявними на час огляду або в анамнезі atopічним дерматитом ($R = 0,03$, $p < 0,001$), позашпитальними пневмоніями ($R = 0,03$, $p < 0,001$), обтяженим алергологічним анамнезом ($R = 0,18$, $p < 0,001$) і обтяженим сімейним анамнезом ($R = 0,26$, $p < 0,001$). Такий самий тип кореляційного зв'язку, проте з меншою достовірністю, спостерігали у цій підгрупі між гострими респіраторними інфекціями та наявністю на час огляду або в анамнезі закривів ($R = 0,10$, $p < 0,01$), гіпотрофії I ступеня ($R = 0,11$, $p < 0,01$), вітряної віспи ($R = 0,10$, $p < 0,01$), тонзиліту ($R = 0,09$, $p < 0,05$) й отиту ($R = 0,09$, $p < 0,05$). Слабкий прямий, проте недостовірний, кореляційний зв'язок визначали між гострими респіраторними інфекціями у дітей із ЗПМР та наявними на час огляду або перенесеними в анамнезі проносами ($R = 0,95$, $p > 0,05$), гіпотрофією II ступеня ($R = 0,05$, $p > 0,05$), аденоїдитом ($R = 0,03$, $p > 0,05$), ентеровірусною інфекцією ($R = 0,05$, $p > 0,05$), кашлюком ($R = 0,03$, $p > 0,05$), краснухою ($R = 0,03$, $p > 0,05$), кором ($R = 0,03$, $p > 0,05$), стенозувальним ларинготрахеїтом ($R = 0,03$, $p > 0,05$), природженою вадою серця ($R = 0,03$, $p > 0,05$), гемангіомою печінки ($R = 0,03$, $p > 0,05$), затримкою внутрішньоутробного розвитку в анамнезі ($R = 0,03$, $p > 0,05$).

У підгрупі дітей з ММД повну залежність виявлено між гострими респіраторними інфекціями та перенесеними в анамнезі гострим бронхітом і поза-

шпитальною пневмонією ($R = 1$). Слабкий прямий достовірний кореляційний зв'язок спостерігався між перенесеними гострими респіраторними інфекціями у дітей цієї підгрупи і гострим тонзилітом ($R = 0,19$, $p < 0,001$) та обтяженим сімейним анамнезом ($R = 0,24$, $p < 0,001$). Такий самий тип кореляційного зв'язку, проте з меншою достовірністю, фіксували між гострими респіраторними інфекціями, наявними під час огляду або в анамнезі у дітей із цією неврологічною недугою, та обтяженим алергологічним анамнезом ($R = 0,15$, $p < 0,01$), перенесеними ентеровірусною інфекцією ($R = 0,15$, $p < 0,01$), atopічним дерматитом ($R = 0,10$, $p < 0,05$), середнім отитом ($R = 0,10$, $p < 0,05$), закривами ($R = 0,10$, $p < 0,05$), проносами ($R = 0,10$, $p < 0,05$), вітряною віспою та хірургічно скоригованою хворобою Х. Гіршпрунга в анамнезі ($R = 0,10$, $p < 0,05$).

У дітей із РАС виявлено повну залежність між гострими респіраторними інфекціями та гострим бронхітом у анамнезі ($R = 1,00$). Слабкий прямий тип кореляційного зв'язку спостерігали між гострими респіраторними інфекціями та наявністю на час огляду або в анамнезі позашпитальної пневмонії ($R = 0,17$, $p < 0,001$), atopічного дерматиту ($R = 0,19$, $p < 0,001$), закривів ($R = 0,19$, $p < 0,001$), вітряної віспи ($R = 0,15$, $p < 0,001$). Такий самий тип кореляції, проте з меншою достовірністю, спостерігали у дітей із цією неврологічною недугою між гострими респіраторними інфекціями та наявністю на час огляду або в анамнезі проносів ($R = 0,13$, $p < 0,01$), гіпотрофії I ступеня ($R = 0,11$, $p < 0,01$). Середній прямий достовірний тип кореляційного зв'язку виявлено між перенесеними гострими респіраторними інфекціями та обтяженим алергологічним анамнезом ($R = 0,30$, $p < 0,001$) й обтяженим сімейним анамнезом ($R = 0,34$, $p < 0,001$). Водночас кореляційний зв'язок у цій підгрупі між гострими респіраторними інфекціями та гострим тонзилітом ($R = 0,06$, $p > 0,05$), середнім отитом ($R = 0,06$, $p > 0,05$), аденоїдитом ($R = 0,06$, $p > 0,05$), краснухою ($R = 0,06$, $p > 0,05$), ентеровірусною інфекцією ($R = 0,06$, $p > 0,05$), а також ожирінням ($R = 0,06$, $p > 0,05$) не є достовірним.

Серед дітей зі СДУГ спостерігали повну залежність між перенесеними гострими респіраторними інфекціями і гострим бронхітом ($R = 1$). Слабкий прямий тип кореляційного зв'язку виявлено між гострими респіраторними інфекціями та наявністю на час огляду або в анамнезі позашпитальної пневмонії ($R = 0,24$, $p < 0,001$), atopічного дерматиту ($R = 0,21$, $p < 0,001$), гострого тонзиліту ($R = 0,18$, $p < 0,001$), закривів ($R = 0,18$, $p < 0,001$) та вітряної віспи ($R = 0,21$, $p < 0,001$). Такий самий тип кореляційного зв'язку, але з меншою достовірністю, зафіксовано між перенесеними гострими респіраторними інфекціями та наявними на час огляду або перенесеними в анамнезі проносами ($R = 0,14$, $p < 0,01$), ентеровірусною інфекцією ($R = 0,11$, $p < 0,01$), середнім отитом ($R = 0,08$, $p < 0,05$) і гіпотрофією I ступеня ($R = 0,08$, $p < 0,05$). Прямий достовірний тип кореляції середньої

сили наявний між респіраторними інфекціями у дітей із РАС і обтяженим алергологічним анамнезом ($R = 0,32, p < 0,001$) та обтяженим сімейним анамнезом ($R = 0,32, p < 0,001$).

Результати проведених досліджень доводять, що частота супутніх проблем зі здоров'ям, передусім соматичних, у дітей із порушеннями психомоторного розвитку вища, ніж у загальній популяції [10, 17, 34, 36, 40]. Причина може полягати в поєднаному впливі несприятливих екологічних умов, перинатальних чинників, нутритивних порушень, особливостей харчової поведінки, зниження рухової активності, нейрозапалення, порушень імунної відповіді, аномалій кількісного та якісного видового складу кишкової мікробіоти, аномально високого мікробного навантаження на організм, порушень взаємодії в осі «головний мозок – кишка», вегетативної та мітохондріальної дисфункції, оксидативного стресу, сенсорної гіперчутливості, поведінкових проблем, порушень сну, підвищеної тривожності й дратівливості [10, 18, 22, 34, 36].

На підтвердження результатів численних публікацій [10, 19, 24, 30, 41], серед соматичних недуг дітей у всіх досліджуваних підгрупах домінували хвороби системи дихання. У багатьох обстежених дітей фіксували прояви atopії, диспепсичні прояви, які, ймовірно, можуть бути складниками симптомокомплексу харчової алергії. Варто зазначити, що майже в усіх підгрупах були діти із порушеннями фізичного розвитку, в усіх підгрупах виявлено випадки перенесених інфекційних недуг у анамнезі, а також обтяжені сімейний і алергологічний анамнези, що може бути зумовлено як несприятливими чинниками довкілля,

так і особливостями, притаманними дітям із психомоторними порушеннями.

Підтверджуючи результати досліджень [10, 12, 14, 19, 22, 30, 34, 41], ми виявили повну залежність, а також середньої сили і слабку пряму достовірну кореляцію між наявними у значній частини обстежених дітей із порушеннями психомоторного розвитку соматичними (чільне місце належить респіраторним хворобам) та інфекційними недугами, обтяженими алергологічним і сімейним анамнезами у всіх підгрупах, деякими порушеннями фізичного розвитку. Кореляційний зв'язок різної сили та ступеня достовірності спостерігався між гострими респіраторними інфекціями й atopічним дерматитом на час огляду, обтяженими алергологічним і сімейним анамнезами у дітей усіх обстежених підгруп, що, зокрема, узгоджується із більшою схильністю до алергологічних недуг у дітей із порушеннями психомоторного розвитку, зокрема із ЗПМР та РАС [10, 12, 14, 19, 22, 30, 34, 41].

Висновки. Визначено взаємозв'язок між респіраторними інфекціями й низкою соматичних та інфекційних хвороб, порушеннями фізичного розвитку, обтяженими алергологічним і сімейним анамнезами серед обстежених дітей у всіх підгрупах, які полягають у виявленні повної залежності й достовірного кореляційного зв'язку різної сили. Серед соматичних хвороб у всіх досліджуваних підгрупах дітей із різними порушеннями психомоторного розвитку домінують респіраторні недуги. Значною є частка дітей із обтяженими сімейним і алергологічним анамнезами, atopічним дерматитом, запальними процесами вух, горла, носа та приносових пазух.

Список літератури

1. Клінічна настанова, заснована на доказах. Розлад із дефіцитом уваги та гіперактивністю у дітей та молоді. [Інтернет], 2019 [2022 Лист 19]. Доступно на: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2019_09_30_kn_rozladdu.pdf (Evidence-based clinical practice. Attention deficit hyperactivity disorder in children and youth. [Internet], 2019 [2022 Nov 19]; Available from: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2019_09_30_kn_rozladdu.pdf).
2. Клінічна настанова, заснована на доказах «Пневмонії у дітей». [Інтернет], 2022 [2022 Лист 19]. Доступно на: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2022/08/2022_1380_kn_pnevmoniyi_u_ditej.pdf (Evidence-based clinical practice "Pneumonia in children". [Internet], 2022 [2022 Nov 19]; Available from: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2022/08/2022_1380_kn_pnevmoniyi_u_ditej.pdf).
3. Мальцев ДВ. Оценка иммунного статуса у детей с расстройством аутистического спектра, ассоциированным с генетическим дефицитом фолатного цикла. Лікарська справа. 2018;1–2:11–23 (Mal'cev DV. Evaluation of the immune status in children with autism spectrum disorder associated with folate cycle genetic deficiency. Medical Affair. 2018;1-2:11-23). [https://doi.org/10.31640/JVD.1-2.2018\(02\)](https://doi.org/10.31640/JVD.1-2.2018(02))
4. Маменко МЕ. Синдром дефіцита уваги та гіперактивності у дітей: сучасні погляди на етіологію, патогенез, підходи до корекції. Здоров'я ребенка. 2015;5(56):7–13 (Mamenko ME. Attention deficit hyperactivity disorder in children: modern views on etiology, pathogenesis, approaches to correction. Child's Health. 2015;5(56):7-13).
5. Марценковський ІА, Марценковська ІІ. Розлади аутистичного спектра: фактори ризику, особливості діагностики й терапії. Міжнародний неврологічний журнал. 2018;4(98):75–83 (Marcenkovs'kyj IA, Marcenkovs'ka II. Autism spectrum disorders: risk factors, peculiarities of diagnosis and therapy. International Neurological Journal. 2018;4(98):75-83).
6. Матусова МО, Марценковський ІА. Функціональні розлади шлунково-кишкового тракту в дітей з розладами аутистичного спектра. Архів психіатрії. 2018; 24(2):102–104 (Matusova MO, Marcenkovs'kyj IA. Peculiarities of functional digestive disorders in children with autism spectrum disorders. Archives of Psychiatry. 2018;24(2):102-104).
7. Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 59 від 29.01.2013 р. «Про затвердження уніфікованих клінічних протоколів медичної допомоги дітям із захворюваннями органів травлення». (Order of the Ministry of Health of Ukraine N 59, dated January 29, 2013 "On approval of unified clinical protocols for medical care for children with diseases of the digestive organs". [Internet] 2013 [cited 2022 Nov 20]; Available from: https://zakononline.com.ua/documents/show/117384__531299).

8. Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 181 від 24.03.2009 р. «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Отоларингологія»» (Order of the Ministry of Health of Ukraine № 181, dated 24.03.2009 "On the approval of protocols for the provision of medical care in the specialty "Otolaryngology". [Internet] 2009 [cited 2022 Dec 20]; Available from: <https://ips.ligazakon.net/document/MOZ9371>)
9. Няньковський СЛ, Пишник АІ, Куксенко ОВ, Грушка ОІ. Стан макро- та мікроелементного забезпечення дітей дошкільного віку з порушеннями психомоторного розвитку. Огляд літератури та власні дослідження. *Здоров'я дитини*. 2021;16(7):40–47 (Niankovskyy SL, Pyshnyk AI, Kuksenko OV, Hrushka OI. The macro- and microelement provision of preschool children with psychomotor developmental disorders. Literature review and authors' research. *Child's Health*. 2021;16(7):40-47). <https://doi.org/10.22141/2224-0551.16.7.2021.244581>
10. Пакулова-Троцька ЮВ, Няньковський СЛ. Проблеми соматичної патології у дітей з розладами аутистичного спектра. *Здоров'я ребенка*. 2016;1(69):63–67 (Pakulova-Troc'ka JuV, Niankovskyy SL. Problems of somatic pathology in children with autism spectrum disorders. *Child's Health*. 2016;1(69):63-67).
11. Підлісецька Л, ред. Синопис діагностичних критеріїв DSM-V та протоколів NICE для діагностики та лікування основних психічних розладів у дітей та підлітків. Перекл. з англ. (сер. «Психологія. Психіатрія. Психотерапія»). Львів: Видавництво УКУ; 2014. 112 с. (Pidlisec'ka L, editor. Synopsis of DSM-V diagnostic criteria and NICE protocols for the diagnostics and treatment of major mental disorders in children and adolescents. Lviv: Ukrainian Catholic University Publishing House; 2014. 112 p.).
12. Померанцева ТІ, Скоробагатова ОВ. Характеристика клініко-нейропсихологічного поліморфізму дітей з затримкою психомовного розвитку. *Український вісник психоневрології*. 2019;27(3):102 (Pomeranceva TI, Skorobagatova OV. Characteristics of clinical and neuropsychological polymorphism in children with mental retardation. *Ukrainian Bulletin of Psychoneurology*. 2019;27(3):102).
13. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та медичної реабілітації «Розлади аутистичного спектра (розлади загального розвитку)»: наказ МОЗ України № 341 від 15.06.2015 р. (Unified clinical protocol of primary, secondary (specialized), tertiary (highly specialized) medical care and medical rehabilitation "Autism spectrum disorders (disorders of general development)": Order of the Ministry of Health of Ukraine N 341 dated 15.06.2015. [Internet] 2015 [updated 2022 Jun 20; cited 2022 Nov 20]; Available from: https://zakononline.com.ua/documents/show/62031_62031).
14. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної, третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та медичної реабілітації «Церебральний параліч та інші органічні ураження головного мозку у дітей, які супроводжуються руховими порушеннями»: наказ МОЗ України № 286 від 09.04.2013 р. (Unified clinical protocol of primary, secondary, tertiary (highly specialized) medical care and medical rehabilitation "Cerebral palsy and other organic brain lesions in children accompanied by movement disorders": Order of the Ministry of Health of Ukraine N 286 dated 09.04.2013. [Internet] 2013 [cited 2022 Nov 19]; Available from: https://zakononline.com.ua/documents/show/74189_74189).
15. Уніфікований клінічний протокол первинної медичної допомоги дорослим і дітям «Гострі респіраторні інфекції»: Наказ МОЗ України № 499 від 16.07.2014 р. (у редакції наказу МОЗ України № 85 від 11.02.2016 р.) (Unified clinical protocol of primary medical care for adults and children "Acute respiratory infections". Order of the Ministry of Health of Ukraine N 499, dated 16.07.2014 (as amended by Order of the Ministry of Health of Ukraine N 85 dated 11.02.2016). [Internet] 2016 [cited 2022 Nov 21]; Available from: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2014_499ykpmd_gri.pdf).
16. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Атопічний дерматит»: наказ МОЗ України № 670 від 04.07.2016 р. (Unified clinical protocol of primary, secondary (specialized), tertiary (highly specialized) medical care "Atopic dermatitis": Order of the Ministry of Health of Ukraine N 670, dated 4.07.2016. [Internet] 2016 [cited 2022 Nov 20]; Available from: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2016_670_ykpmd_ad.pdf).
17. Agnafors S, Kjellström NA, Torgerson J, Rusner M. Somatic comorbidity in children and adolescents with psychiatric disorders. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2019;28(11):1517-1525. <https://doi.org/10.1007/s00787-019-01313-9>
18. Chen Q, Hartman CA, Kuja-Halkola R, Faraone SV, Almqvist C, Larsson H. Attention-deficit/hyperactivity disorder and clinically diagnosed obesity in adolescence and young adulthood: a register-based study in Sweden. *Psychological Medicine*. 2019; 49(11):1841-1849. <https://doi.org/10.1017/S0033291718002532>
19. Chua RX, Tay MJ, Ooi DS, Siah KT, Tham EH, Shek LPC et al. Understanding the link between allergy and neurodevelopmental disorders: a current review of factors and mechanisms. *Front Neurol*. 2015;11:603571. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.603571>
20. De Rubeis S, Buxbaum JD. Genetics and genomics of autism spectrum disorder: embracing complexity. *Hum Mol Genet*. 2015; 24(R1):R24-31. <https://doi.org/10.1093/hmg/ddv273>
21. Doshi-Velez F, Avillach P, Palmer N, Bousvaros A, Ge Y, Fox K et al. Prevalence of inflammatory bowel disease among patients with autism spectrum disorders. *Inflamm Bowel Dis*. 2015;21(10):2281-2288. <https://doi.org/10.1097/MIB.0000000000000502>
22. Fulceri F, Morelli M, Santocchi E, Cena H, Del Bianco T, Narzisi A et al. Gastrointestinal symptoms and behavioral problems in preschoolers with autism spectrum disorder. *Dig Liver*. 2016;48(3):248-254. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2015.11.026>
23. Jensberg Leirbakk M, Clench-Aas J, Raanaas RK. ADHD with co-occurring depression/anxiety in children: the relationship with somatic complaints and parental socio-economic position. *J Psychol Abnorm Child*. 2015;4(1):1-6. <https://doi.org/10.4172/2329-9525.1000137>
24. Kalkman HO, Feuerbach D. Microglia M.A polarization as potential link between food allergy and autism spectrum disorders. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2017;10(4):95. <https://doi.org/10.3390/ph10040095>
25. Kedem S, Yust-Katz S, Carter D, Levi Z, Kedem R, Dickstein A et al. Attention deficit hyperactivity disorder and gastrointestinal morbidity in a large cohort of young adults. *World J Gastroenterol*. 2020; 26(42):6626-6637. <https://doi.org/10.3748/wjg.v26.i42.6626>

26. Lambregts-Rommelse N, Hebebrand J. The role of nutrition in child and adolescent onset mental disorders. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2017;26:1007-1010. <https://doi.org/10.1007/s00787-017-1041-8>
27. Markovic-Jovanovic SR, Milovanovic JD, Jovanovic AN, Zivkovic JB, Balovic AD, Nickovic V et al. Comorbidities in children with intellectual disabilities. *Birth Defects Res*. 2020;112(1):54-61. <https://doi.org/10.1002/bdr2.1587>
28. Masi L, Gignac M. ADHD and comorbid disorders in childhood psychiatric problems, medical problems, learning disorders and developmental coordination disorder. *Clinical Psychiatry*. 2015;1(1:5):1-9. <https://doi.org/10.21767/2471-9854.100005>
29. Minen MT, De Dhaem OB, Kroon A, Powers S, Schwedt TJ, Lipton R et al. Migraine and its psychiatric comorbidities. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2016;87(7):741-749. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2015-312233>
30. Pan P-Y, Tammimies K, Bölte S. The association between somatic health, autism spectrum disorder, and autistic traits. *Behavior Genetics*. 2020;50:233-246. <https://doi.org/10.1007/s10519-019-09986-3>
31. Perrel F. Integrative review about somatic care improvement tools for people with autistic syndrome disorder. *Perspect Psychiatr Care*. 2022;58(3):1177-1189. <https://doi.org/10.1111/ppc.12876>
32. Salem H, Vivas D, Cao F, Kazimi IF, Teixeira AL, Zeni CP. ADHD is associated with migraine: a systematic review and meta-analysis. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2018;27(3):267-277. <https://doi.org/10.1007/s00787-017-1045-4>
33. Sharma SR, Gonda X, Tarazi F. Autism spectrum disorder: classification, diagnosis and therapy. *Pharmacol Ther*. 2018;190:91-104. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2018.05.007>
34. Shubayeva GS, Tayzhan AA, Baydosova DK. Comorbidities of children with intellectual disabilities. *Asian Social Science*. 2015;11(16):168-174. <https://doi.org/10.5539/ass.v11n16p168>
35. Szein DM, Lane WG. Examination of the comorbidity of mental illness and somatic conditions in hospitalized children in the United States using the kids inpatient database. *Hosp Pediatr*. 2016;6(3):126-134. <https://doi.org/10.1542/hpeds.2015-0117>
36. Tanner K, Case-Smith J, Nahikian-Nelms M, Ratliff-Schaub K, Spees C, Darragh AR. Behavioral and physiological factors associated with selective eating in children with autism spectrum disorder. *Am J Occup Ther*. 2015;69(6):6906180030p1-8. <https://doi.org/10.5014/ajot.2015.019273>
37. Telnes Instanes J, Klungsoyr K, Halmøy A, Fasmer OB, Haavik J. Adult ADHD and comorbid somatic disease: a systematic literature review. *J Atten Disord*. 2018;22(3):203-228. <https://doi.org/10.1177/1087054716669589>
38. Vissoker RE, Latzer Y, Gal E. Eating and feeding problems and gastrointestinal dysfunction in autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2015;12:10-21. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.12.010>
39. Weissenberger S, Ptacek R, Klicperova-Baker M, Erman A, Schonova K, Raboch J et al. ADHD, lifestyles and comorbidities: a call for an holistic perspective - from medical to societal intervening factors. *Front Psychol*. 2017;8:454. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00454>
40. Williams ZJ, Gotham KO. Current and lifetime somatic symptom burden among transition-aged autistic young adults. *Autism Res*. 2022;15(4):761-770. <https://doi.org/10.1002/aur.2671>
41. Xu G, Snetselaar LG, Jing J, Liu B, Strathearn L, Bao W. Association of food allergy and other allergic conditions with autism spectrum disorder in children. *JAMA Netw Open*. 2018;1(2):e180279. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2018.0279>

Стаття надійшла до редакції журналу 07.12.2022 р.

Конфлікт інтересів

Автори цієї статті стверджують, що конфлікту інтересів немає.

Взаємозв'язок між проблемами зі соматичним здоров'ям у дітей дошкільного віку та порушеннями психомоторного розвитку

А. І. Пишник, С. Л. Няньковський

Вступ. Інформація з літератури підтверджує наявність взаємозв'язку між супутніми недугами та порушеннями психомоторного розвитку у дітей.

Мета. Виявити взаємозв'язок між проблемами зі соматичним здоров'ям у дітей дошкільного віку (3–7 років) та порушеннями у них психомоторного розвитку.

Матеріали й методи. У рандомізований спосіб із попередньою стратифікацією за наявністю порушень психомоторного розвитку проведено клінічно-лабораторне обстеження 70 дітей дошкільного віку (3–7 років) щодо наявних у них на час огляду та перенесених у анамнезі соматичних та інфекційних недуг і природжених вад. Статистична обробка включала розрахунки із використанням кутового перетворення Р. Е. Фішера та кореляційного аналізу.

Результати. Серед соматичних хвороб у всіх досліджуваних підгрупах домінують респіраторні недуги. Також значною є частка дітей із обтяженими сімейним і алергологічним анамнезами, атопічним дерматитом, ураженнями вух та горла. Повну залежність, а також середньої сили і слабку пряму достовірну кореляцію виявлено між наявними у значної частини обстежених дітей із порушеннями психомоторного розвитку соматичними та інфекційними недугами, обтяженим алергологічним анамнезом і обтяженим сімейним анамнезом у всіх підгрупах, а також деякими порушеннями фізичного розвитку.

Висновки. Визначено взаємозв'язок між респіраторними інфекціями й низкою соматичних та інфекційних хвороб, порушеннями фізичного розвитку, обтяженими алергологічним і сімейним анамнезами, серед

обстежених дітей у всіх підгрупах, які полягають у виявленні повної залежності й достовірного кореляційного зв'язку різної сили.

Ключові слова: діти дошкільного віку, розлади аутистичного спектра, синдром дефіциту уваги з гіперактивністю, затримка психомовного розвитку.

The Relationships between the Problems with Somatic Health in Preschool Children and Disorders of Psychomotor Development

A. Pushnyk, S. Niankovskyy

Introduction. Multiple studies report the presence of interconnection between co-morbidity and development of psychomotor disorders in children.

The aim of the study. To identify the relationships between the problems with somatic health in preschool children (3-7 years of age) and disorders of their psychomotor development.

Materials and methods. Clinical and laboratory examination of 70 children was carried out in a randomized manner with preliminary stratification according to the presence of psychomotor development disorders regarding the somatic and infectious diseases and birth defects they had at the time of examination and in the anamnesis. The group under investigation included 70 children of preschool age (3-7 years) with psychomotor development disorders. Statistical processing was accomplished using R. E. Fisher's angular transformation and correlation analysis.

Results. It was detected that the frequency of comorbidities, primarily somatic, in children with psychomotor development disorders is higher than in general population. In particular, the combined influences of adverse environmental conditions, perinatal factors, nutritional disorders, reduced motor activity, neuroinflammatory pathologies, immune response disorders, abnormalities in the quantitative and qualitative species composition of the intestinal microbiota, the phenomenon of an abnormally high microbial load on the organism, violations in the brain-gut axis interactions, autonomic and mitochondrial dysfunctions, oxidative stress, sensory hypersensitivity, behavioral problems, sleep disorders, increased anxiety and irritability inherent in this children, are among be the main reason for this. Dyspeptic manifestations, which, presumably, can be treated as components of food allergy symptomocomplex, was diagnosed in a big number of examined children. It is noteworthy that in most of subgroups under investigation were present children with disorders of physical development; in all subgroups cases of infectious diseases were found in the anamnesis of children, as well as burdened family and allergic anamnesis, which can be caused by both adverse environmental factors and peculiarities, inherent in children with psychomotor development disorders.

Among somatic diseases, respiratory ailments dominate in all studied subgroups. There is also a significant share of children with atopic dermatitis, lesions of the ears and throat. We found full dependence, as well as medium strength and weak direct reliable correlation between somatic and infectious diseases, present in a significant number of the examined children, these observations confirming a higher susceptibility to allergic diseases of children with psychomotor development disorders, in particular with mental retardation and autistic spectrum disorders. Our data figure out the necessity of a personalized approach into the rehabilitation complex for children with psychomotor development disorders, with simultaneous correction of existing comorbid pathological symptoms and neurological disorders, inherent in this category of children.

Conclusions. Our results indicate complete dependence and reliable correlation of varying strength between respiratory infections, a vast number of somatic and infectious diseases, disorders of physical development, burdened allergic and family histories and psychomotor disorders among all children under examination.

Keywords: preschool children, autistic spectrum disorders (ASD), attention-deficit / hyperactivity disorder (ADHD), mental retardation.

Відомості про авторів

1. Пишник Андрій Ігорьович; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра педіатрії № 1 (79010, м. Львів, вул. Пекарська, 69; +38(032)291-78-51); асистент кафедри; 79057, м. Львів, вул. Євгена Коновальця 97; +38(093)723-68-81, apushnyk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7902-9639>
2. Няньковський Сергій Леонідович; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра педіатрії № 1 (79010, м. Львів, вул. Пекарська, 69; +38(032)291-78-51); доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри педіатрії № 1; 79010, м. Львів, вул. Окружна, 77; +38(067)773-47-44, nianksl@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-0658-9253>