

9. Прогностическое значение объективного обследования больных с внутрисуставными переломами пяточной кости / Кулик Н. Г., Ващенко В. В., Хоминец В. В., Остапенко А. А. *Гений ортопедии*. 2020. № 1 (26). С. 6–12. DOI: 10.18019/1028-4427-2020-26-1-6-12

10. Ситник А. А. Лечение переломов шейки таранной кости. *Новости хирургии*. 2019. № 3 (27). С. 337–343. DOI: 10.18484/2305-0047.2019.3.337

11. Яруллин Х. Х. Клиническая реоэнцефалография: 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Медицина, 1983. 271 с.

12. Buza Jr. J. A., Leucht P. Fractures of the talus: Current concepts and new developments. *Foot & Ankle Surgery*. 2018; № 4 (24). P. 282–290. DOI: 10.1016/j.fas.2017.04.008.

13. Clare M. P., Crawford W. S. Managing complications of calcaneus fractures. *Foot and Ankle Clinics*. 2017. № 1 (22). P. 105–116. DOI: 10.1016/j.fcl.2016.09.007.

14. Whitaker C., Turvey B., Illic E. M. Current Review Musculoskeleton Medical. Current concepts in talar neck fracture management. 2018. № 3 (11). P. 456–474. DOI: 10.1007/s12178-018-9509-9.

#### REFERENCES

1. Bodnya OI. Device for rod controlled fixation of talus neck fractures. Patent 139150 Ukraine: MPK A61V 17/58(2006.01). № u201905809 ; zaiavl.

27.05.2019 ; opubl. 26.12.2019, Biul. № 24. (In Ukrainian).

2. Bodnya OI. Device for rod controlled fixation of calcaneal fractures. Patent 140187 Україна : MPK A61V 17/58(2006.01). № u201907463 ; zaiavl. 04.07.2019 ; opubl. 10.02.2020, Biul. № 3. (In Ukrainian).

3. Kalenskiy VO, Ivanov PA. The main causes of unsatisfactory outcomes of treatment for foot injuries. *Zhurnal im. N. V. Sklifosovskogo Neotlozhnaya meditsinskaya pomoshch*. 2018;2(7):122-128. DOI: 10.23934/2223-9022-2018-7-2-122-128 (In Russian).

4. Liabakh AP. Clinical diagnosis of foot deformities. Kyiv, ZAT "Atlant JuEmSi". 2003;110. (In Ukrainian).

5. Marks VO. Orthopedic diagnostics (handbook). Minsk, Nauka i tekhnika. 1978;507. [in Belarussian].

6. Mendelevich IA. Biomechanical regularities of the structure and function of the foot. Biomekhanika. *Trudy Rzhskogo NIITO. Riga*. 1975;417. (in Latvian).

7. Nikolaev LP. Guidelines on Biomechanics as applied to Orthopedics, Traumatology and Prosthetics. Kyiv, Medgiz. 1947;315 (In Ukrainian).

8. Torgashin AN, Mursalov AK, Rodionova SS, Zagorodny NV. Treatment of aseptic osteonecrosis of the talus. A draft of clinical guidelines. *Geniy ortopedii*. 2021;2(27):153-162. (In Russian). DOI: 10.18019/1028-4427-2021-27-2-153-162.

9. Kulik NG, Vashchenkov VV, Khominets VV, Ostapchenko AA. Prognostic value of objective examination of patients with intra-articular fractures of the calcaneus. *Geniy ortopedii*. 2020;1(26):6-12. (In Russian). DOI: 10.18019/1028-4427-2020-26-1-6-12.

10. Sitnik AA. Treatment of the Fractures of the neck of the talus. *Novosti khirurgii*. 2019;3(27):337-343. (In Russian). DOI:10.18484/2305-0047.2019.3.337.

11. Yarullin KhKh. Clinical rheoencephalography, 2<sup>nd</sup> ed., remade and improved. Moscow; Meditsina: 1983. (In Russian).

12. Buza Jr. JA, Leucht P. Fractures of the talus: Current concepts and new developments. *Foot & Ankle Surgery*. 2018;4(24):282-290. DOI:10.1016/j.fas.2017.04.008

13. Clare MP, Crawford WS. Managing complications of calcaneus fractures. *Foot and Ankle Clinics*. 2017;1(22):105-116. DOI:10.1016/j.fcl.2016.09.007

14. Whitaker C, Turvey B, Illic EM. Current concepts in talar neck fracture management. *Current Review Musculoskeleton Medical*. 2018;3(11):456-474. DOI: 10.1007/s12178-018-9509-9

Надійшла до редакції  
21.11.2021 р.

Прийнята до друку 26.11.2021 р.

Електронна адреса  
для листування  
alex0509@ukr.net

УДК 616.24-002-06:616.8]-053.2

DOI 10.54229/2226-2008-2021-5-7

Г. К. Копійка, Т. Ю. Кравченко, Н. Г. Лотиш, В. В. Зарецька

## ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ПОЗАЛІКАРНЯНОЇ ПНЕВМОНІЇ У ДІТЕЙ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ

Одеський національний медичний університет МОЗ України, Одеса, Україна

УДК 616.24-002-06:616.8]-053.2

DOI 10.54229/2226-2008-2021-5-7

Г. К. Копійка, Т. Ю. Кравченко, Н. Г. Лотиш, В. В. Зарецька  
ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ПОЗАЛІКАРНЯНОЇ ПНЕВМОНІЇ У ДІТЕЙ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ

Одеський національний медичний університет МОЗ України, Одеса, Україна

Однією з частих неврологічних патологій у дитячому віці є дитячий церебральний параліч (ДЦП), що часто має зв'язок із коморбідною патологією, якою є пневмонія, що характеризується тривалим і атипичним перебігом. Мета роботи — визначення особливостей перебігу та мікробного пейзажу при позалікарняній пневмонії у дітей з ДЦП. Проведено ретроспективний аналіз історій хвороб. Аналізу підлягали основні клінічні ознаки, а також досліджувалися збудники. Дослі-



дження виявило, що перебіг позалікарняної пневмонії у таких дітей характеризувався значною тяжкістю стану при дебюті захворювання, швидким прогресуванням симптомів інтоксикації. Мікробіологічний пейзаж збудників представлений здебільшого резистентною мікрофлорою, а також грибовою флорою. Це може бути використано при виборі тактики ведення такого пацієнта та визначенні щодо вибору антибактеріальної терапії.

**Ключові слова:** позалікарняна пневмонія, дитячий церебральний параліч, мікробіологічні збудники.

UDC 616.24-002-06:616.8]-053.2

DOI 10.54229/2226-2008-2021-5-7

G. K. Kopyka, T. Yu. Kravchenko, N. G. Lotysh, V. V. Zaretska

## FEATURES OF THE COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA COURSE IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

*Odesa National Medical University MH of Ukraine, Odesa, Ukraine*

Cerebral palsy (CP) occupies a significant place in the structure of neurological pathology of childhood, which is connected with comorbid pathology, such as pneumonia, which is characterized by a long and atypical course, and associates with frequent development of complications.

**Aims.** The aim was to determinate the main features of the course and identify microbiological agents of community-acquired pneumonia (CAP) in children with cerebral palsy.

**Methods.** The cases of CAP in children with cerebral palsy was retrospectively studied. Children with CAP have been treated in the Children's City Clinical Hospital No. 3 of the Odesa between 2018 to 2020. The main typical clinical signs were analyzed. The microbiological agents were investigated by the microbiological examination of sputum.

**Results.** Community-acquired pneumonia in children with cerebral palsy has its own specific features. Onset of the disease is characterized by a significant severity of the general condition, rapid progression of intoxication in children with cerebral palsy. Resistant agents and *Candida albicans* were identified in children with cerebral palsy.

**Conclusions.** The studied features will help pediatricians in CAP assessment in patients with cerebral palsy, and it will be useful in the management of antibiotic therapy in these patients.

**Key words:** community-acquired pneumonia, cerebral palsy, microbiological agents.

### Вступ

У структурі неврологічної патології дитячого віку значне місце посідає дитячий церебральний параліч (ДЦП), який є актуальною проблемою глобального громадського здоров'я, що призводить до інвалідності в ранньому дитинстві [1–4]. Поширеність у всьому світі становить приблизно 2–2,5 випадки на 1000 новонароджених [2]. Ситуація в Україні збігається із загальносвітовими показниками, а поширеність недуги становить 2,56 на 1000. Епідеміологічні дані останнього десятиліття мають тенденцію до зростання внаслідок таких чинників, як удосконалення методів виходжування й зниження смертності недоношених дітей і новонароджених з екстремально низькою масою.

Клінічно ДЦП характеризується непрогресуючими руховими, когнітивними порушеннями та відхиленням у сприйнятті середовища, які виника-

ють найчастіше внаслідок травми незрілого мозку, що значно впливає на прогноз здоров'я у цілому в майбутньому, якість і тривалість життя [5–7]. Найчастіше трапляються спастичні форми захворювання — спастична диплегія, спастичний геміпарез, подвійна геміплегія. Їхня частка становить 80–85 % від усіх випадків ДЦП.

У дітей з ДЦП потерпають соматичне здоров'я, фізичний розвиток і регуляторні механізми. Характерною особливістю органічних уражень мозку в дитячому віці є їхній патогенетичний зв'язок з коморбідною патологією, в тому числі з бронхолегеневими захворюваннями.

Частота захворюваності на позалікарняну пневмонію у дітей з ДЦП сягає 69 %. Діти з тяжким перебігом ДЦП часто гинуть у перші два роки життя, при цьому переважно причиною несприятливого наслідку захворювання є пневмонія [1, 2].

За даними літератури, для дітей з ураженнями ЦНС харак-

терні різноманітні розлади дихання, часті бронхіти та пневмонії. Також розвитку вторинної патології органів дихання сприяє порушення іннервації діафрагми [7, 9]. Схильність до розвитку пневмоній у даної категорії дітей визначається низькою факторів: гіповентиляція внаслідок м'язової слабкості та спастичного сколіозу, послаблення кашльового рефлексу, дисфагія, часті аспірації, вторинні імунодефіцитні стани, тяжка супровідна білково-енергетична недостатність, нетипові збудники та їхня антибіотикорезистентність [3, 4]. Пневмонії у них зазвичай мають тривалий і атиповий перебіг, а також характеризуються частим розвитком ускладнень [5, 6]. Розлади дихання при ДЦП часто залежать від недостатності центральної регуляції дихання та патології опорно-рухового апарату. Це проявляється порушенням ритму та глибини дихання, розладами координації між артикуляцією та диханням.



Гостра дихальна недостатність у пацієнтів з ДЦП, пов'язана з респіраторною інфекцією, є найчастішою причиною незапланованої госпіталізації, інколи з розвитком несприятливого для життя наслідку [6, 8]. За даними D. S. Reddihough et al., пневмонія як причина смерті визначалася в різних діапазонах, а в деяких дослідженнях була причиною 40 % усіх летальних випадків у хворих на ДЦП [9].

Таким чином, ДЦП залишається актуальною проблемою дитячого віку, яка є складною та багатокомпонентною, що потребує мультидисциплінарного підходу до вирішення питань діагностики та терапії коморбідної патології у таких дітей.

**Мета роботи** — визначення особливостей перебігу та мікробного пейзажу при позаликарняній пневмонії у дітей з неврологічною патологією у вигляді ДЦП для оптимізації вибору антибактеріальної терапії.

### **Матеріали та методи дослідження**

У ході дослідження проведено ретроспективний аналіз історій хвороб дітей з позаликарняною пневмонією. До основної групи (n=34) були включені діти з ДЦП, а до контрольної (n=30) — без обтяженого неврологічного фону. Усі діти проходили обстеження та лікування на базі дитячої міської клінічної лікарні № 3 Одеської міської ради в період з 2018 по 2020 рр. Діагноз пневмонії встановлювали з урахуванням клініко-анамнестичних і лабораторних даних і рентгенологічного підтвердження. Порівняльному аналізу піддавали основні типові клінічні ознаки, такі як наявність та вираженість інтоксикації, кашель, фізикальні дані.

Основними проявами інтоксикаційного синдрому були зниження апетиту, слабкість, в'ялість, дратівливість, примхливість, у деяких випадках — порушення свідомості. Також у дітей реєструвалися різні види кашлю: сухий та вологий. На початку захворювання виділяли наявність непродуктивного кашлю, який згодом трансформувався у продуктивний. Інколи сухий кашель залишався таким протягом лікування або захворювання починалося з вологого кашлю. До фізикальних даних, що оцінювали, належали наявність ослабленого дихання, сухих та/або вологих хрипів локально над поверхнею легень при аускультатії, вкорочення легеневого звуку при перкусії. Оцінювали також частоту дихання у дитини та порівнювали з віковими нормами для виявлення задишки. Дітям проводили пульсоксиметрію для реєстрації рівня оксигенації крові, на підставі чого визначали ступінь дихальної недостатності.

У стаціонарі під час госпіталізації дітям проводили лабораторні та інструментальні дослідження, до переліку яких належать загальний аналіз крові з лейкоцитарною формулою та рентгенологічне обстеження органів грудної клітки дитини. Також на етапі госпіталізації, до початку антибактеріальної терапії, дітям, які були за ступенем тяжкості госпіталізовані до відділення інтенсивної терапії, проводили мікробіологічне дослідження промивних вод бронхіального дерева для встановлення мікробного пейзажу та визначення чутливості виділених збудників до антибактеріальних препаратів, що в подальшому допомагало за потреби регулювати терапію.

Використовували статистичні методи обробки. Для по-

казників, що мають нормальний розподіл, застосовували такі методи описової статистики: оцінка середнього арифметичного (M), помилка середнього значення (m) і середньоквадратичне відхилення ( $\sigma$ ). Достовірними вважали відмінності порівнюваних показників при ймовірності їхньої відсутності менше ніж 0,05 ( $p < 0,05$ ). За діагностичний інтервал приймали 95 % ДІ, тобто у цих межах знаходиться істинне популяційне значення показників.

### **Результати дослідження та їх обговорення**

При надходженні до стаціонару з приводу пневмонії 34 ((91,9 $\pm$ 4,5) %) дитини з ДЦП мали тяжкий стан. У групі порівняння — лише у 11 ((36,6 $\pm$ 8,8) %) пацієнтів (ВШ=19,57; 95 % ДІ 4,85–78,95) був зареєстрований тяжкий стан при госпіталізації.

Переважаючою формою у дітей з ДЦП була спастична диплегія, яка становила 58 % (20 дітей). Інші форми ДЦП, що реєструвались у дітей: дискінетична форма зустрічалася у 29 % (10 дітей), змішана — у 13 % (4 дитини).

Також привертає увагу той факт, що діти з ДЦП надходили до стаціонару здебільшого у ранні терміни захворювання — 27 ((75,7 $\pm$ 7,0) %) дітей надійшли на 1-шу–3-тю добу від початку хвороби. Натомість діти контрольної групи надходили до стаціонару зазвичай пізніше 3-ї доби, у середньому на (4,58 $\pm$ 1,62) доби.

Рекурентні пневмонії звичайно частіше реєструвались у групі дітей з ДЦП, ніж у групі порівняння. Так, у дітей з ДЦП другий епізод пневмонії був зареєстрований у 18 ((52,90 $\pm$ 8,56) %) хворих, а третій — у 10 (29,4 %) . З першим епізодом пневмонії до стаціонару з



основної групи потрапило лише 6 ((17,70±6,54) %) дітей. Натомість у дітей контрольної групи рекурентні пневмонії у вигляді другого епізоду були зареєстровані лише у 4 ((13,30±6,21) %) пацієнтів ( $p < 0,05$ ), до того ж інтервал між ними був більше ніж три роки. З первинним епізодом пневмонії до лікарні було госпіталізовано більшість пацієнтів з групи порівняння — 26 ((86,7±86,7) %) дітей ( $p < 0,05$ ).

При зборі анамнезу визначали вакцинальний статус пацієнтів. В основній групі більшість дітей не були вакцинованими або частково вакцинованими — 26 ((76,40±7,27) %). Вакцинованих серед дітей з ДЦП було всього 8 ((23,60±7,27) %) дітей ( $p < 0,05$ ), що здебільшого було зумовлено тяжким неврологічним станом та наявністю медичних протипоказань. Натомість у групі контролю вакцинованих було 22 ((73,30±8,07) %) дитини, а частково вакцинованих або взагалі без вакцинації — 8 ((26,70±8,07) %) дітей ( $p < 0,05$ ). Серед частково вакцинованих у групі контролю переважали діти з рекурентними респіраторними захворюваннями, які не встигали зробити щеплення за віком унаслідок частих епізодів гострих респіраторних захворювань, а також випадки, коли, отримавши в пологовому будинку щеплення проти туберкульозу, батьки в подальшому відмовлялися від вакцинації (причини не уточнювалися). Звертав на себе увагу також той факт, що, незважаючи на наявність рекурентних захворювань, не зареєстровано жодного випадку щеплення від пневмокока, яке не входить до національного календаря щеплень, але є рекомендованим для певних категорій дітей.

Ознаки інтоксикації зафіксовано у 25 ((67,6±7,7) %) хворих на ДЦП та у 12 ((40,00±8,94) %) дітей групи порівняння. У дітей з ДЦП пневмонія частіше перебігала з більш вираженою дихальною недостат-

ністю, що підтверджувалося низькими показниками пульсоксиметрії під час надходження до стаціонару.

Кашель, як один з основних маркерів пневмонії, зафіксовано лише у 19 ((51,4±8,2) %) дітей з ДЦП, що зумовлено здебільшого неефективністю рефлекторного кашлю, схильністю до утрудненої евакуації мокротиння, а також низкою патофізіологічних факторів, пов'язаних з основним неврологічним станом.

У групі порівняння кашель відмічено у 28 ((93,3±4,5) %) дітей (ВШ=13,26; 95 % ДІ 2,75–63,92). Класичні локальні фізикальні ознаки пневмонії, такі як скорочення перкуторного звуку, зміна характеру дихання, крепітація, не завжди типово відмічаються у дітей з ДЦП. Так, асиметрія хрипів зареєстрована лише у 5 ((13,5±5,6) %) дітей з ДЦП, натомість у 20 ((66,6±8,6) %) дітей без ДЦП (ВШ=12,8; 95 % ДІ 3,8–42,9). Також у дітей основної групи значно частіше була констатована задишка на момент надходження до стаціонару — (91,2±4,6) %, ніж у дітей контрольної групи — (83,33±6,80) % за відсутності бронхообструктивного синдрому. Окрім того, тяжкість перебігу позалікарняної пневмонії у дітей з ДЦП посилювалася за рахунок наявності проявів гастроєзофагеального рефлюксу з мікроаспірацією.

Згідно з даними посівів, мікробний пейзаж в основній групі був представлений *Pseudomonas aeruginosa* — (34,67±5,50) %, *Staphylococcus aureus* — (26,67±5,10) %, *Streptococcus pneumoniae* — (13,33±3,93) %, *Klebsiella pneumoniae* — (12,00±3,75) %, *Candida albicans* — (17,33±4,37) %. Значну кількість висівання сільногнійної палички можна пояснити специфікою перебігу пневмоній у дітей з ДЦП, а саме: усі зареєстровані випадки були виявлені у дітей, які перебували на лікуванні саме у відділенні інтенсивної терапії з приводу рекурентних випадків

пневмоній та отримували респіраторну підтримку, повторні курси антибактеріальних препаратів з групи резерву. Також слід зауважити, що супровідну грибкову флору визначали саме при рекурентних пневмоніях, тобто у дітей, які неодноразово отримували тривалі курси антибактеріальних препаратів з групи резерву.

У контрольній групі виявлялися: *Streptococcus pneumoniae* — (32,40±3,25) %, *Staphylococcus aureus* — (22,00±4,23) %, *Streptococcus pyogenes* — (20,60±3,45) %, *Staphylococcus epidermidis* — (13,20±4,32) %, *Candida albicans* — (1,50±3,75) % випадків.

## Висновки

Перебіг позалікарняної пневмонії у дітей на фоні ДЦП має певні особливості. Слід відзначити, що дебют захворювання характеризується значною тяжкістю стану, швидким прогресуванням симптомів інтоксикації та мізерними локальними фізикальними даними. Кашель зазвичай не є провідною ознакою через неефективність рефлекторних механізмів і порушення механіки дихання.

Мікробіологічний пейзаж збудників пневмонії представлений здебільшого мультирезистентною мікрофлорою у вигляді *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*. У дітей, які раніше неодноразово отримували курси антибіотиків, відмічена супровідна грибкова флора *Candida albicans*.

Визначені особливості доцільно враховувати лікарям-педіатрам уже при первинній оцінці статусу пацієнта з підозрою на пневмонію на фоні ДЦП, що допоможе у виборі тактики ведення та визначенні питань щодо емпіричної антибактеріальної терапії.

**Конфлікт інтересів.** Автори підтверджують відсутність конфлікту інтересів.

**Ключові слова:** позалікарняна пневмонія, дитячий церебральний параліч, мікробіологічні збудники.



## ЛІТЕРАТУРА

1. Абдрахманова С. Т., Скучалина Л. Н., Айшаурова Р. С. Особенности респираторной патологии у детей с поражением центральной нервной системы. *Валеология*. 2014. № 4. С. 12–14.

2. Особенности внебольничной пневмонии у детей с детским церебральным параличом / Айшаурова Р. С., Скучалина Л. Н., Абдрахманова С. Т., Мещеряков В. В. *Pediatrics*. 2018. № 5 (149). С. 14–18

3. Community-Acquired Pneumonia Hospitalization among Children with Neurologic Disorders / Millman A. J. et al. *J. Pediatr*. 2016. Vol. 173. P. 188–95.

4. British Thoracic Society guideline for respiratory management of children with neuromuscular weakness / Hull J. et al. *Thorax*. 2012. Vol. 67, № 1.

5. Farrero E., Egea C. J. Pulmonary complications of neuromuscular disease: clinical guidelines of the Spanish society of pulmonology and thoracic surgery. *Guidelines for the management of respiratory complications in patients with neuromuskular disease*. 2013. № 49 (7). P. 306–13.

6. British Thoracic Society guideline for respiratory management of children with neuromuscular weakness / Hull J. et al. *Thorax*. 2012. Vol. 67. P. 1–40.

7. Thomson J. Diagnostic Testing and Hospital Outcomes of Children with

Neurologic Impairment and Bacterial Pneumonia. *J. Pediatr*. 2016. Vol. 178. P. 156–63.

8. Toder D. S. Respiratory problems in the adolescent with developmental delay. *Adolesc. Med*. 2000. Vol. 11. P. 617–31.

9. Reddihough D. S. Cerebral palsy in Victoria, Australia: mortality and causes of death. *J. Paediatr. Child Health*. 2001. Vol 37. P. 183–86.

## REFERENCES

1. Abdrakhmanova ST, Skuchalina LN, Ajshurova RS. Features of respiratory pathology in children with central nervous system lesions. *Valeologia*. 2014;4:12–14. (In Russian).

2. Aishurova RR, Skuchalina LN, Abdrakhmanova ST, Mescheriakov VV. Features of community-acquired pneumonia in children with cerebral palsy. *Pediatrics*. 2018;5(149):14–18. (In Russian).

3. Millman AJ, Finelli L, Bramley AM, Peacock G, Williams DJ, Arnold SR, et al. Community-Acquired Pneumonia Hospitalization among Children with Neurologic Disorders. *J. Pediatr*. 2016;173:188–95.

4. Hull J., Aniapravan R., Chan E., Chatwin M., Forton J., Gallagher J., Gibson N., Gordon J., Hughes I., McCulloch R. British Thoracic Society guideline for respiratory management of children with neuromuscular weakness. *Thorax*. 2012;67:1.

5. Farrero E, Egea CJ. Pulmonary complications of neuromuscular disease: clinical guidelines of the Spanish society of pulmonology and thoracic surgery. *Guidelines for the management of respiratory complications in patients with neuromuskular disease*. 2013;49(7):306–313.

6. Hull J, Aniapravan R, Chan E, Chatwin M, Forton J, Gallagher J. et al. British Thoracic Society guideline for respiratory management of children with neuromuscular weakness. *Thorax*. 2012;67:1–40.

7. Thomson J. Diagnostic Testing and Hospital Outcomes of Children with Neurologic Impairment and Bacterial Pneumonia. *J. Pediatr*. 2016;178:156–163.

8. Toder DS. Respiratory problems in the adolescent with developmental delay. *Adolesc. Med*. 2000;11: 617–631.

9. Reddihough DS. Cerebral palsy in Victoria, Australia: mortality and causes of death. *J. Paediatr. Child Health*. 2001;37:183–186.

Надійшла до редакції  
15.11.2021 р.

Прийнята до друку 26.11.2021 р.

Електронна адреса  
для листування [ann\\_29@ukr.net](mailto:ann_29@ukr.net)

УДК 617.721.6-002-06.617.736-005.98:612.13

DOI 10.54229/2226-2008-2021-5-8

О. В. Ковтун<sup>1</sup>, Л. В. Венгер<sup>1</sup>, Н. І. Храменко<sup>2</sup>

# ХАРАКТЕР ЗМІНИ ГЕМОДИНАМІКИ ОКА ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ПЕРЕДНІЙ ІДІОПАТИЧНИЙ УВЕЇТ, УСКЛАДНЕНИЙ НЕВРИТОМ ЗОРОВОГО НЕРВА З ПЕРЕХОДОМ ЙОГО В АТРОФІЮ

<sup>1</sup> Одеський національний медичний університет МОЗ України, Одеса, Україна,

<sup>2</sup> ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України», Одеса, Україна

УДК 617.721.6-002-06.617.736-005.98:612.13

DOI 10.54229/2226-2008-2021-5-8

О. В. Ковтун<sup>1</sup>, Л. В. Венгер<sup>1</sup>, Н. І. Храменко<sup>2</sup>

## ХАРАКТЕР ЗМІНИ ГЕМОДИНАМІКИ ОКА ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ПЕРЕДНІЙ ІДІОПАТИЧНИЙ УВЕЇТ, УСКЛАДНЕНИЙ НЕВРИТОМ ЗОРОВОГО НЕРВА З ПЕРЕХОДОМ ЙОГО В АТРОФІЮ

<sup>1</sup> Одеський національний медичний університет МОЗ України, Одеса, Україна,

<sup>2</sup> ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України», Одеса, Україна

Комплексне лікування згідно зі стандартним протоколом одержали 18 пацієнтів з хронічним переднім ідіопатичним увеїтом, ускладненим невритом зорового нерва з переходом в атрофію. До і після лікування двічі проведено стандартне офтальмологічне обстеження і визначення

© О. В. Ковтун, Л. В. Венгер, Н. І. Храменко, 2021

