

## ВИСНОВОК

### ПРО НАУКОВУ НОВИЗНУ, ТЕОРЕТИЧНЕ ТА ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

Городкової Юлії Вячеславівни «Удосконалення інтенсивної терапії позалікарняних пневмоній ускладненого перебігу у дітей раннього і дошкільного віку» на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 222 «Медицина»

Комісія, створена згідно з Наказом ректора Запорізького державного медичного університету № 445 від 25.11.2020 р., у складі: завідувача кафедри медицини катастроф, військової медицини та нейрохірургії ЗДМУ, доктора медичних наук, професора Перцова В.І. (голова) та рецензентів: завідувача кафедри анестезіології та інтенсивної терапії ЗДМУ, доктора медичних наук доцента Воротинцева С.І. та кандидата медичних наук, доцента кафедри дитячої хірургії та анестезіології Анікіна І.О., проаналізувала результати виконання здобувачем ступеня доктора філософії, аспірантом кафедри дитячих хвороб ЗДМУ Городковою Юлією Вячеславівною освітньо-наукової програми, індивідуального плану наукових досліджень, ознайомила з текстом дисертації та опублікованими науковими статтями і тезами за напрямом дисертації, висновком Комісії з біоетики Запорізького державного медичного університету № 11 від 26.11.2020 року, а також заслухала доповідь здобувача у вигляді презентації дисертаційної роботи на фаховому семінарі та відповіді здобувача на запитання учасників фахового семінару.

**Актуальність теми дисертації.** Провідне місце в нозологічній структурі патології нижніх дихальних шляхів займає пневмонія. Позалікарняна пневмонія залишається однією з найпоширеніших причин дитячої захворюваності, особливо у дітей до 5 років. Захворюваність на ускладнену пневмонію у дітей зростає протягом останніх двох десятиліть і серед провідних бактеріальних збудників є пневмокок та метицилінорезистентні штами золотистого стафілокока. Слід мати на увазі, що

в даний час доказова база терапії в педіатрії, включаючи антибактеріальну терапію, явно недостатня, що частково пов'язано з етичними та деонтологічними проблемами. Важливо мати на увазі, що ефективність етіотропної терапії пневмонії принципово залежить від чутливості збудників до антибактеріальних препаратів, які мають суттєві регіональні особливості.

Основними ланками патогенезу ускладненої пневмонії, які спричиняють тяжкість перебігу та поганий прогноз, є гіпоксія та ендотоксикоз. Ендогенний інтоксикаційний синдром виникає внаслідок виснаження природних систем детоксикації, тому екстракорпоральні методи детоксикації ендотоксикозу повинні бути ефективними. Незважаючи на активні дослідження синдрому ендогенної інтоксикації, багато питань залишаються невирішеними. Зокрема, визначення ймовірних варіантів клінічного перебігу ендотоксикозу та їх рання діагностика, розробка обґрунтованих критеріїв ефективності заходів детоксикаційного лікування. Питання тяжкості, використання методів екстракорпоральної детоксикації, вибір емпіричної антибактеріальної терапії недостатньо вивчені.

Таким чином, тема дисертаційної роботи Городкової Ю.В. «Удосконалення інтенсивної терапії позалікарняних пневмоній ускладненого перебігу у дітей раннього і дошкільного віку» є актуальною, дослідження має значущість як з теоретичної точки зору, так і на практиці.

**Новизна дослідження та одержаних результатів.** Вперше науково обґрунтовано, що позалікарняні пневмонії ускладненого перебігу у дітей віком 1-7 років, які потребували проведення плазмаферезу характеризуються більшим ступенем ендогенної інтоксикації на другу добу базисної інтенсивної терапії за температурною реакцією та частотою дихань (ЧД), вищими значеннями кортизолу та каталази у порівнянні з позалікарняними пневмоніями, які не потребували проведення плазмаферезу і науково обґрунтовано значення показників частоти серцевих скорочень (ЧСС) на 1-шу і 2-гу добу базисної інтенсивної терапії, вміст кисню в артеріальній крові на 2-гу добу базисної інтенсивної терапії у вигляді прогностичних факторів

необхідності проведення плазмаферезу у дітей раннього віку з позалікарняними пневмоніями ускладненого перебігу. Вперше доведена доцільність використання на другу добу базисної інтенсивної терапії значення температури тіла вище  $38,0^{\circ}\text{C}$  у якості інструмента скринінгу необхідності у плазмаферезі ( $Se=0,8$ ,  $Sp=0,88$  – у дітей раннього віку,  $Se=0,91$ ,  $Sp=0,63$  – у дітей дошкільного віку), ЧД $>37$  дихань за хвилину для дітей раннього віку ( $Se=1,0$ ,  $Sp=0,5$ ), ЧД $>42$  дихань за хвилину для дітей дошкільного віку ( $Se=0,91$ ,  $Sp=0,7$ ). Набула подальшого розвитку концепція локального мікробіологічного моніторингу.

**Теоретичне значення отриманих результатів** полягає в тому, що у роботі доповнені наукові знання про особливості показників частоти дихань та температурної реакції, гемодинаміки, кисневого статусу, маркерів ендогенної інтоксикації, гуморального стресу, клітинного захисту, бактеріальної інфекції та коагулограми у дітей раннього і дошкільного віку з позалікарняними пневмоніями ускладненого перебігу.

**Практичне значення отриманих результатів.** Отримані результати доповнили уявлення про доцільність використання на другу добу базисної інтенсивної терапії значення температури тіла вище  $38,0^{\circ}\text{C}$  у якості інструмента скринінгу необхідності у плазмаферезі ( $Se=0,8$ ,  $Sp=0,88$  – для дітей раннього віку,  $Se=0,91$ ,  $Sp=0,63$  – для дітей дошкільного віку,  $p<0,05$ ) та ЧД $>37$  дихань за хвилину для дітей раннього віку ( $Se=1,0$ ,  $Sp=0,5$ ,  $p<0,001$ ,  $AUC=0,798$ ), ЧД $>42$  дихань за хвилину для дітей дошкільного віку ( $Se=0,91$ ,  $Sp=0,7$ ,  $p=0,01$ ,  $AUC=0,778$ ) на підставі ROC-аналізу для ідентифікації симптомів дуже тяжкої ендогенної інтоксикації. Враховуючи особливості даних обстеження удосконалений підхід до лікування хворих на позалікарняні пневмонії ускладненого перебігу у дітей 1-7 років. Уточнено на базі проведеного порівняльного аналізу за клініко-лабораторними критеріями, а саме: за температурною реакцією, рівнем показників лейкоцитарного індексу інтоксикації, ядерного індексу інтоксикації та індексу зсуву лейкоцитів, ЧСС,

ЧД, прокальцитоніну та кортизолу, нормалізацією процесів фібриноутворення ефективність плазмаферезу.

Результати досліджень впроваджено в практику та використовуються в роботі відділення анестезіології, інтенсивної терапії та хронічного діалізу КНП «Міська дитяча лікарня №5» Запорізької міської ради, відділення анестезіології та інтенсивної терапії КНП «Західноукраїнський спеціалізований дитячий медичний центр» Львівської обласної ради, відділення інтенсивної терапії КНП «Обласна дитяча клінічна інфекційна лікарня» Харківської обласної ради, відділення анестезіології, інтенсивної терапії на 12 ліжок КП «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня» Дніпропетровської обласної ради, що підтверджено відповідними актами впровадження. Матеріали дисертаційної роботи впроваджені в учбовий процес на кафедрі дитячих хвороб Запорізького державного медичного університету.

**Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.** Сформульовані в дисертації положення, висновки і рекомендації базуються на достатній кількості експериментального матеріалу (50 пацієнтів в основній групі, 41 – в групі порівняння, 28 – у групі контролю) із застосуванням сучасних клінічних, клініко-лабораторних, інструментальних методів дослідження та статистичної обробки матеріалу. Всі дослідження узгоджені Комісією з питань біоетики Запорізького державного медичного університету (протокол засідання №11 від 26.11.2020 р.), не містять даних, які суперечать сучасним вимогам біоетики та морально-етичних норм. Достовірність первинних матеріалів дисертації доктора філософії перевірена комісією, яка була створена наказом ректора Запорізького державного медичного університету № 379 від 07.10.2020 р. «Про склад комісії з перевірки первинної науково-дослідної документації ЗДМУ», у складі: головуєчий – д.мед.н., професор Усачова О.В.; секретар – д.біол.н., доцент Павлов С.В.; к.мед.н., доцент Гайдаржі Є.І. (хірургічний напрямок); головний метролог Марченко С.М. Всі документи оформлені

відповідно до існуючих вимог, результати досліджень оброблені сучасними статистичними методами аналізу на персональному комп'ютері. Первинна документація за обсягом та характером досліджень повністю відповідає даним, наведеним в дисертаційній роботі. Робота виконана на метрологічно повіреній дослідницькій апаратурі та повіреним інструментом. За результатами перевірки дослідницької апаратури видано Експертний метрологічний висновок № 343 від 21.12.2020 року.

**Повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих працях.**

Основні результати і нові наукові положення дисертації повністю опубліковані в наукових журналах та в матеріалах науково-практичних конференцій. За матеріалами дисертації опубліковано 15 наукових праць: 2 статті у наукових фахових виданнях України; 3 статті у наукових виданнях держави Європейського Союзу (Польща), 9 тез в матеріалах міжнародних і Всеукраїнських науково-практичних конференцій, конгресів, 5 робіт без співавторів. Отримано 1 патент на корисну модель. Автор не використовувала у своїй роботі ідеї та розробки співавторів публікацій.

**Конкретний особистий внесок дисертанта в одержання наукових результатів, що виносяться на захист.** Дисертація є самостійною науковою працею здобувача. Ідея роботи була сформульована сумісно з науковим керівником професором М. Ю. Курочкіним. В інструментальному обстеженні та лікуванні кожного пацієнта з проспективних груп дисертант брав безпосередню участь. Здобувачем були сформульовані мета та завдання дослідження, проведений патентно-інформаційний пошук, розроблено план проведення дослідження, дисертантка особисто здійснила забір крові для лабораторних досліджень. Імуноферментний аналіз проводився на базі Навчального медико-лабораторного центру Запорізького державного медичного університету при безпосередній участі автора. Здобувачем була створена база даних, проведена статистична обробка отриманих даних, інтерпретація результатів дослідження. Всі розділи дисертації оформлені автором самостійно. Здобувачем сформульовані висновки та запропоновані

практичні рекомендації. Автор самостійно підготувала матеріали для наукових публікацій, забезпечила наукові розробки у практичну діяльність. Здобувач не використовувала ідеї та/або розробки співавторів.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертації були представлені та обговорені на VII Національному Конгресі анестезіологів України (м. Дніпро, 2016 р.), III міжнародному медико-фармацевтичному конгресі студентів і молодих вчених «Пріоритети та перспективи молодіжної науки ВІМСО-2016» (м. Чернівці, 2016 р.), Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених з міжнародною участю «Сучасні аспекти медицини та фармації-2016» (м. Запоріжжя, 2016 р.), обласній науково-практичній конференції «Компас анестезіолога» (м. Бердянськ, 2017 р.), Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених з міжнародною участю (до 50-річчя заснування ЗДМУ) «Сучасні аспекти медицини та фармації-2018» (м. Запоріжжя, 2018 р.), на Всеукраїнській міждисциплінарній науково-практичній конференції «Компас анестезіолога» (м. Бердянськ, 2018 р.), Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених з міжнародною участю «Сучасні аспекти медицини та фармації-2019» (м. Запоріжжя, 2019 р.), Конгресі анестезіологів України (м. Київ, 2019 р.), XIII Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених з міжнародною участю «Актуальні питання клінічної медицини» (м. Запоріжжя, 2019 р.), XXII Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання педіатрії» (Сідельниковські читання) (м. Київ, 2020 р.), Конгресі анестезіологів України (м. Київ, 2020 р.)

**Недоліки дисертації щодо її змісту та оформлення.** Дисертаційна робота Городкової Юлії Вячеславівни «Удосконалення інтенсивної терапії позалікарняних пневмоній ускладненого перебігу у дітей раннього і дошкільного віку» є завершеним науковим дослідженням, у якому отримані нові науково обґрунтовані результати. Принципових зауважень щодо змісту і оформлення дисертації немає, окремі стилістичні помилки не знижують загальну цінність дисертації.

**Відповідність дисертації вимогам, що пред'являються до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії.** Дисертаційна робота Городкової Юлії Вячеславівни «Удосконалення інтенсивної терапії позалікарняних пневмоній ускладненого перебігу у дітей раннього і дошкільного віку» (науковий керівник – професор кафедри дитячих хвороб ЗДМУ, доктор медичних наук, професор Курочкін М.Ю.) є завершеним науковим дослідженням, в якому приведені нові рішення актуального науково-практичного завдання щодо підвищення ефективності методів інтенсивної терапії дітей раннього і дошкільного віку з позалікарняними пневмоніями ускладненого перебігу шляхом розробки диференційованого підходу до вибору методів лікування на підставі оцінки тяжкості перебігу захворювання та ефективності плазмаферезу за клініко-патогенетичними критеріями, аналізу мікробіологічного моніторингу. Результати дисертаційного дослідження відрізняються науковою новизною і практичним значенням для сучасної інтенсивної терапії.

У дисертації та наукових публікаціях не виявлено ознак плагіату.

За формою і структурою дисертація відповідає основним вимогам, що пред'являються до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії.

## **ВИСНОВОК**

Розглянувши дисертацію Городкової Юлії Вячеславівни «Удосконалення інтенсивної терапії позалікарняних пневмоній ускладненого перебігу у дітей раннього і дошкільного віку» та наукові публікації, у яких висвітлені основні наукові результати дисертації, визначивши особистий внесок у всіх зарахованих за темою дисертації наукових публікаціях, опублікованих із співавторами (додаток 1), вважаємо, що робота актуальна для сучасної анестезіології та інтенсивної терапії, являє собою самостійно виконану закінчену наукову працю, яка проведена із застосуванням сучасних методів лабораторного дослідження, має наукову новизну, практичну значимість, адекватна поставленій меті та задачам. Основні результати, нові наукові

положення та висновки, сформульовані у дисертації, повністю опубліковані в наукових публікаціях, зарахованих за темою дисертації; достатньо оприлюднені на національному конгресі та науково-практичних конференціях; в роботі відсутні порушення академічної доброчесності. Біоетична експертиза проведених досліджень підтверджена висновком Комісії з біоетики Запорізького державного медичного університету №11 від 26.11.2020 року та за результатами перевірки дослідницької апаратури, на якій виконувалися дисертаційні дослідження, видано Експертний метрологічний висновок № 343 від 21.12.2020 року. Дисертаційна робота повністю відповідає вимогам, передбаченим п.п. 10,11 «ПОРЯДКУ проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 167 від 6 березня 2019 року (зі змінами Постанови Кабінету Міністрів України № 979 від 21 жовтня 2020 року «Про внесення змін до постанов Кабінету Міністрів України від 27 липня 2016 р. № 567 і від 6 березня 2019 р. № 167»), відносно дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії та може бути рекомендована до офіційного захисту в спеціалізованій вченій раді. Комісія рекомендує ректору ЗДМУ порушити клопотання перед МОН України про утворення спеціалізованої вченої ради для розгляду та проведення разового захисту дисертації Городкової Юлії Вячеславівни у складі:

**Голова спеціалізованої вченої ради:** доктор медичних наук, професор Перцов Володимир Іванович, завідувач кафедри медицини катастроф, військової медицини та нейрохірургії Запорізького державного медичного університету МОЗ України, м. Запоріжжя.

**Рецензент:** доктор медичних наук, доцент Воротинцев Сергій Іванович, завідувач кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Запорізького державного медичного університету МОЗ України, м. Запоріжжя.

**Рецензент:** кандидат медичних наук, доцент Анікін Іван Олександрович, доцент кафедри дитячої хірургії та анестезіології Запорізького державного медичного університету МОЗ України, м. Запоріжжя.



**Опонент:** доктор медичних наук, професор Фесенко Улболган Абдулхамитівна, професор кафедри анестезіології та інтенсивної терапії факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького, м. Львів.

**Опонент:** доктор медичних наук, професор Корсунов Володимир Анатолійович, завідувач кафедри анестезіології, дитячої анестезіології та інтенсивної терапії Харківської медичної академії післядипломної освіти МОЗ України, м. Харків.

**Голова комісії та фахового семінару з попередньої експертизи дисертації, голова структурного підрозділу:**

доктор медичних наук, професор

Перцов В.І.

**Рецензенти:**

доктор медичних наук, доцент

Воротинцев С.І.

кандидат медичних наук, доцент

Анікін І.О.



**СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ АВТОРОМ ПРАЦЬ НА ТЕМУ  
ДИСЕРТАЦІЇ:**

1. Городкова Ю. В., Курочкин М. Ю., Абрамов А. В., Литвиненко Е. С. Особенности динамики маркеров бактериальной инфекции, гуморального стресса и клеточной защиты у детей раннего и дошкольного возраста с внегоспитальными пневмониями осложненного течения. *Colloquium-journal*. 2020. Vol. 25, № 77. P. 21-27. (Дисертанту належить ідея статті, проведено відбір та інструментальне обстеження хворих, забір крові для лабораторних досліджень, статистичну обробку та аналіз отриманих результатів, написання та оформлення статті).
2. Horodkova Yu., Kurochkin M. Particularities of hemodynamics and oxygen status in infants and preschool-age children with complicated community-acquired pneumonias. *Journal of Education, Health and Sport*. 2020. Vol. 10, № 5. P. 227-239. (Здобувач проводила відбір пацієнтів, брала участь в обстеженні та лікуванні, здійснювала статистичний аналіз отриманих результатів, оформлення статті).
3. Городкова Ю. В., Курочкин М. Ю. Клініко-лабораторна оцінка синдрому ендогенної інтоксикації, системи гемостазу в процесі інтенсивної терапії позалікарняних ускладнених пневмоній у дітей раннього і дошкільного віку. *Вісник проблем біології і медицини*. 2019. Вип. 4, Т. 1 (153). С. 78-82. (Здобувач проводила відбір пацієнтів, брала участь в обстеженні та лікуванні, здійснювала статистичний аналіз отриманих результатів, оформлення статті).
4. Городкова Ю. В., Курочкин М. Ю., Давидова А. Г. Мікробіологічні особливості розподілу патогенів та антибіотикорезистентність при позалікарняних пневмоніях ускладненого перебігу у дітей раннього і дошкільного віку. *Вісник проблем біології і медицини*. 2019. Вип. 3 (152).

С. 88-93. (Здобувач проводила збір клінічного матеріалу, його аналіз, написання статті).

5. Horodkova Yu. Current situation's analysis of the problem in intensive care of complicated community-acquired pneumonias in children. *Crit. Care Innov.* 2020. Vol. 3, №2. P. 29-42. (Здобувач проводила написання статті - літературного огляду).

6. Городкова Ю. В. Аналіз антибіотикотерапії та антибіотикорезистентності при позалікарняних пневмоніях ускладненого перебігу у дітей раннього віку. *Pain, anaesthesia and intensive care: тези доп. конгресу анестезіологів України.* (м. Київ, 25-26 вересня 2020 р.). Київ, 2020. С. 77. (Здобувач провела відбір пацієнтів, клінічне обстеження, брала участь у лікуванні, провела статистичний аналіз отриманих результатів, оформлення тез).

7. Городкова Ю. В. Використання плазмаферезу у дітей раннього і дошкільного віку з позалікарняними пневмоніями. *Актуальні питання клінічної медицини: тези доп. наук.-практ. конф. з міжнар. участю молодих вчених.* (м. Запоріжжя, 15 листопада 2019 р.). Запоріжжя, 2019. С. 32-34. (Здобувач провела відбір пацієнтів, клінічне обстеження, брала участь у інструментальному обстеженні та лікуванні, дослідила лабораторно-інструментальні показники після проведеного лікування у динаміці, провела статистичний аналіз отриманих результатів, оформлення тез).

8. Городкова Ю. В., Курочкін М. Ю. Визначення необхідності у плазмаферезі дітям раннього і дошкільного віку з позалікарняними пневмоніями ускладненого перебігу. *Актуальні проблеми сучасної медицини і фармації-2019: тези доп. наук.-практ. конф. з міжнар. участю молодих вчених та студентів.* (м. Запоріжжя, 13-17 травня 2019 р.). Запоріжжя, 2019. С. 44-45. (Здобувач провела відбір пацієнтів, брала участь у інструментальному обстеженні та лікуванні, провела статистичний аналіз отриманих результатів, оформлення тез).

9. Городкова Ю. В., Курочкін М. Ю. Аналіз змін центральної гемодинаміки у дітей раннього віку з позалікарняними пневмоніями ускладненого перебігу.

*Інноваційні технології та методики в анестезіології та ІТ: тези одинадцятого Британо-українського симпозіуму (Київ, 17-20 квітня 2019 р.). Київ, 2019. С. 178. (Здобувач провела відбір пацієнтів, клінічне обстеження, брала участь в обстеженні та лікуванні, провела статистичний аналіз отриманих результатів, оформлення тез).*

10. Городкова Ю. В., Курочкін М. Ю. Значення гематологічних індексів інтоксикації в інтенсивній терапії позалікарняних пневмоній ускладненого перебігу у дітей раннього і дошкільного віку. *Сучасні аспекти медицини та фармації-2018: тези доп. всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених з міжнар. участю (до 50-річчя заснування ЗДМУ). Запоріжжя, 17-18 травня 2018 р. Запоріжжя, 2018. С. 44. (Здобувач провела збір клінічного матеріалу, його аналіз та статистичну обробку, написання тез).*

11. Городкова Ю. Аналіз коагулограми у процесі інтенсивної терапії позалікарняних пневмоній ускладненого перебігу у дітей дошкільного віку. *XXII міжнародний медичний конгрес студентів та молодих вчених: тези доп. XXII міжнар. медичного конгресу студентів та молодих вчених (Тернопіль, 23-25 квітня 2018 р.). Тернопіль, 2018. С. 221-222. (Здобувач провела відбір пацієнтів, клінічне обстеження, брала участь в обстеженні та лікуванні, дослідила лабораторно-інструментальні показники після проведеного лікування у динаміці, провела статистичний аналіз отриманих результатів, оформлення тез).*

12. Курочкін М. Ю., Городкова Ю. В., Давидова А. Г., Капуста В. Н., Денисенко І. Г. Оптимізація інтенсивної терапії гнійно-запальних захворювань у новонароджених і дітей раннього віку. *Актуальні питання анестезіології і інтенсивної терапії: матеріали конференцій Асоціації анестезіологів Запорізької області (Бердянськ, 08-09 вересня 2017 р.). Бердянськ, 2017. С. 33-35. (Здобувач провела збір клінічного матеріалу, його аналіз та статистичну обробку, написання тез).*

13. Городкова Ю. В. Антибактериальный мониторинг в отделении анестезиологии и интенсивной терапии. *Сучасні аспекти медицини та*

*фармації-2016: Збірник тез Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених і студентів з міжнародною участю (Запоріжжя, 12-13 травня 2016 р.). Запоріжжя, 2016. С. 153-154. (Здобувач провела збір клінічного матеріалу, його аналіз та статистичну обробку, написання тез).*

14. Давыдова А. Г., Курочкин М. Ю., Городкова Ю. В., Капустин С. А. Современные особенности тяжелых внегоспитальных пневмоний у детей. *VII национальный конгресс Ассоциации анестезиологов Украины: материалы VII национального конгресса Ассоциации анестезиологов Украины (Днепр, 21-24 сентября 2016 г.). Днепр, 2016. С. 167-168. (Здобувач провела клінічне обстеження, брала участь в обстеженні та лікуванні, оформленні тез).*

15. Спосіб визначення показань до проведення плазмаферезу у дітей раннього і дошкільного віку з позалікарняними пневмоніями ускладненого перебігу: пат. 136005 Україна: МПК А61В 5/00 А61В 5/01. №u201902244; заявл. 05.03.19; опубл. 25.07.19, Бюл. №14. 4 с. *(Здобувач провела патентно-інформаційний пошук, формулювання формули винаходу, практичну апробацію способу та оформлення заявки).*