

Non-governmental Organization
International Center of Scientific Research



PROCEEDINGS OF THE
VI INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND THEORETICAL CONFERENCE

SCIENTIFIC METHOD:
REALITY AND FUTURE
TRENDS OF RESEARCHING

06.06.2025

MONTREAL,
CANADA

 **SCIENTIA**
COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

with the proceedings of the

VI International Scientific and Theoretical Conference


**Scientific method: reality and
future trends of researching**

06.06.2025

Montreal, Canada

Montreal, 2025

UDC 082:001
M 78

 <https://doi.org/10.36074/scientia-06.06.2025>




Chairman of the Organizing Committee: Goldenblat M.

Responsible for the layout: Babych Yu.

Responsible designer: Bondarenko I.

M 78 **Modernization of today's science: experience and trends:** collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the VI International Scientific and Theoretical Conference, June 6, 2025. Montreal, Canada: International Center of Scientific Research.

ISBN 979-8-89660-285-9 (series)  Bowker

DOI 10.36074/scientia-06.06.2025

Papers of participants of the VI International Multidisciplinary Scientific and Theoretical Conference «Modernization of today's science: experience and trends», held on June 6, 2025 in Montreal are presented in the collection of scientific papers.

The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences and registered for holding on the territory of Ukraine in UKRISTEI (Certificate № 132 dated January 6th, 2025).



Conference proceedings are publicly available under terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0) at the www.previous.scientia.report.

UDC 082:001

© Participants of the conference, 2025

© Collection of scientific papers «SCIENTIA», 2025

© NGO International Center of Scientific Research, 2025

ISBN 979-8-89660-285-9

БІОСУГЕСТИВНА ТЕРАПІЯ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ПОСТСТРЕСОВИХ РОЗЛАДІВ УНАСЛІДОК ВІЙНИ В УКРАЇНІ Іваніцька-Дячун Т.І., Хархаліс Ю.Ю.	276
МОТИВАЦІЯ І ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ДОТРИМАННЯ ПРАВОВИХ НОРМ Касімбекова В.О.	284
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СПРИЙМАННЯ АГРЕСІЇ В КОМП'ЮТЕРНИХ ІГРАХ Ташматов В.А., Шушман Є.П.	287
ДОСВІД КІБЕРБУЛІНГУ СЕРЕД ПІДЛІТКІВ І ЮНАКІВ Федорович І.О.	290
ПРОБЛЕМИ ТА ВИКЛИКИ У РОЗВИТКУ ДУХОВНОСТІ МАЙБУТНІХ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ Хижняк І.М.	299

SECTION 18.

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

ВПЛИВ ІНФУЗІЇ ЛІДОКАЇНУ НА ФУНКЦІОНАЛЬНІСТЬ ІНТРАОПЕРАЦІЙНОГО МОНІТОРИНГУ ЗВОРОТНЬОГО НЕРВА ПІД ЧАС ОПЕРАЦІЇ НА ЩИТОВИДНІЙ ЗАЛОЗІ Босенко К.В.	303
ЛІКУВАННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ У ДІТЕЙ ЛІРАГЛУТИДОМ Євстаф'єва А.Д., Москалець М.О., Рибка О.С.	305
ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗВАЖЕНИХ КОВДР У ДІТЕЙ З СИНДРОМОМ ДЕФЦИТУ УВАГИ З ГІПЕРАКТИВНІСТЮ Медражевська Я.А., Фік Л.О., Коцур Л.Д., Малик С.Л., Антонець Т.І.	309
ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА РІЗНИХ ТИПІВ СУРФАКТАНТІВ У ЛІКУВАННІ РЕСПІРАТОРНОГО ДИСТРЕС-СИНДРОМУ У НЕДОНОШЕНИХ НОВОНАРОДЖЕНИХ Торяник С.О., Зварич О.В.	314

SECTION 19.

PHYSICAL CULTURE, SPORTS AND PHYSICAL THERAPY

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ СПОРТИВНИХ ЗАХОДІВ В ПОЗАУРОЧНІЙ РОБОТІ З ДІТЬМИ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ Павлова Т.В., Дедух М.О., Єфанова В.В.	319
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА БАР'ЄРИ У ФОРМУВАННІ ЦІННІСНОГО СТАВЛЕННЯ ДО ЗДОРОВ'Я У МАЙБУТНІХ ФІЗИЧНИХ ТЕРАПЕВТІВ Сиплива Є.О.	329

Торяник Софія Олександрівна

здобувачка вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет, Україна

Зварич Ольга Валеріївна

здобувачка вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет, Україна

Науковий керівник: Рибка Олена Сергіївна

канд. мед. наук, асистент кафедри педіатрії № 1 та неонатології
Харківський національний медичний університет, Україна

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА РІЗНИХ ТИПІВ СУРФАКТАНТІВ У ЛІКУВАННІ РЕСПІРАТОРНОГО ДИСТРЕС-СИНДРОМУ У НЕДОНОШЕНИХ НОВОНАРОДЖЕНИХ

Актуальність: Респіраторний дистрес-синдром (РДС) є однією з провідних причин смертності серед передчасно народжених немовлят. Це гостре порушення функції дихання, яке виникає внаслідок дефіцит легеневого сурфактанту та морфофункціональної незрілості дихальної системи [1]. Щороку у світі народжується близько 15 мільйонів недоношених дітей, що становить приблизно 11% від загальної кількості пологів. В США у 2014 році поширеність РДС серед новонароджених з гестаційним віком менше 34 тижнів становила 361 випадок на 1000 живонароджених. Частота розвитку РДС є обернено пропорційною до гестаційного віку: у дітей, народжених на 28-му тижні вагітності, вона становить 86%, а на 24-му тижнів – досягає 98% [2]. Згідно з офіційною статистикою акушерських стаціонарів, у 2016 році в Україні частота РДС серед передчасно народжених немовлят становила 194 випадки на 1000 новонароджених [3]. Одним із основних методів лікування РДС є введення екзогенного сурфактанту – це патогенетично обґрунтована терапія, що дозволяє компенсувати дефіцит ендогенного сурфактанту та суттєво знижує ризик ускладнень та летальності. Сьогодні у клінічній практиці використовуються різні типи сурфактантів, зокрема: свинячого походження – Poractant alfa (торгова назва Curosurf), бичачого – Beractant (Survanta) та телячого – Calfactant (Infasurf).

Мета: Порівняти ефективність трьох типів сурфактантів – Poractant alfa (Curosurf), Beractant (Survanta) та Calfactant (Infasurf) – у лікуванні респіраторного дистрес-синдрому у недоношених новонароджених.

Матеріали та методи: Було проведено систематичний аналіз сучасної вітчизняної та зарубіжної наукової літератури, присвяченої застосуванню різних типів сурфактантів для лікування РДС у новонароджених. Пошук джерел здійснювався у провідних наукометричних базах даних, зокрема PubMed, Google Scholar.

Результати: В нормі перед народженням ендогенний легеневий сурфактант починає вироблятися з метою зниження поверхневого натягу на поверхні альвеол та їх стабілізації, що запобігає спадінню альвеол під час дихання. Проте при РДС, через недостатній розвиток сурфактанту, альвеоли спадаються, що клінічно проявляється прискореним диханням, тахікардією, гіпоксією, а в окремих випадках може призводити до смерті. Введення екзогенного легеневого сурфактанту залишається ключовим компонентом терапії РДС.

У клінічній практиці активно застосовуються природні сурфактанти. Poractant alfa (торгова назва – Curosurf) виготовляється з екстракту природного сурфактанту легень новонароджених свиней. У його складі – 99% полярних ліпідів (переважно фосфоліпідів) та 1% гідрофобних білків низької молекулярної маси, асоційованих з сурфактантом (0,45% SP-B та 0,9% SP-C). Така концентрація фосфоліпідів дозволяє використовувати менші об'єми при введенні, що знижує ризик респіраторних ускладнень під час інстиляції, а білки SP-B і SP-C забезпечують швидке і рівномірне покриття альвеолярної поверхні та швидший клінічний ефект. Основним компонентом фосфоліпідної фракції є фосфатидилхолін (78%), включно з активною формою – дипальмітоїлфосфатидилхолоном (35–56%) [4]. З огляду на склад, Poractant alfa є найбільш подібним до людського сурфактанту за вмістом молекул фосфатидилхоліну. Крім того, він містить найвищу концентрацію поліненасичених жирних кислот, фосфоліпідів та плазмалогенів серед усіх доступних препаратів [5]. На відміну від деяких інших сурфактантів (наприклад, Infasurf), Poractant alfa не містить холестеролу, який потенційно може знижувати поверхневу активність сурфактанту [6]. Недоліком цього сурфактанту є його вища вартість та складніша технологія виробництва, що може обмежувати його використання у країнах із меншими ресурсами [7].

Beractant (торгова назва – Survanta) виготовляється з екстракту легень великої рогатої худоби, а саме – биків. Він містить суміш фосфоліпідів, нейтральних ліпідів, жирних кислот та білків, асоційованих із сурфактантом [6]. Концентрація фосфоліпідів у препараті становить 25 мг/мл. Рекомендована доза – 100 мг/кг маси тіла, що відповідає об'ємному введенню

4 мл/кг. Такий об'єм потребує більшої обережності при введенні, оскільки є ризик викликати побічні респіраторні ефекти, особливо у недоношених новонароджених. У складі Survanta міститься 84% фосфоліпідів, серед яких 62–87% становить фосфатидилхолін, включаючи 70% дипальмітоїлформи (ДПФХ). Інші важливі компоненти – фосфатидилетаноламін (2,2%), фосфатидилсерин (3,7–4,8%), фосфатидилгліцерин (2,5–3,2%), сфінгомієлін (0,8±0,15%) та лізофосфатидилхолін (2,2%). Препарат не містить холестеролу, проте у його складі є 6% вільних жирних кислот. Загальний білковий вміст коливається від 0,5 до 1 мг/мл, у тому числі SP-B – 0,03 мг/мл, а SP-C – 0,3 мг/мл. Це менше, ніж у природному сурфактанті, що може знижувати активність у порівнянні з більш концентрованими аналогами [4].

Calfactant (торгова назва – Infasurf) – це екстракт природного сурфактанту, отриманий з легень новонароджених телят шляхом лаважу альвеолярної поверхні. До складу препарату входять фосфоліпиди, переважно фосфатидилхолін, значна частина якого представлена активною формою – дипальмітоїлфосфатидилхоліном (ДПФХ), що забезпечує ефективне зниження поверхневого натягу в альвеолах. Концентрація фосфоліпідів у Calfactant становить 35 мг/мл, а частка ДПФХ сягає 41%. Крім фосфатидилхоліну, до складу також входять фосфатидилгліцерин (6,0%), фосфатидилетаноламін (3,0%) та сфінгомієлін (2,0%). Calfactant містить близько 1% гідрофобних білків, які відіграють важливу роль у функціональній активності препарату, зокрема SP-B – 0,26% та SP-C – 0,36%, що є доволі високими показниками порівняно з іншими препаратами, особливо Poractant alfa. Це сприяє швидшому поширенню сурфактанту по альвеолярній поверхні та стабілізації дихальних шляхів новонародженого. Особливістю Calfactant є наявність холестеролу (5,0%), що, з одного боку, може стабілізувати фосфоліпідну мембрану, але з іншого – потенційно знижувати поверхневу активність сурфактанту. Рекомендована доза препарату становить 105 мг/кг [4]. Перевагами є його високий вміст активних компонентів, добра біофізична активність, що забезпечує ефективну терапію РДС у недоношених новонароджених. До недоліків можна віднести наявність холестеролу та необхідність введення більшого об'єму порівняно з Poractant alfa.

У дослідженні, опублікованому в журналі «Перинатологія» взяли участь 14 173 новонароджених. Внутрішньолікарняна смертність з усіх причин становила 3,61% у групі Poractant alfa, 5,95% у групі Calfactant та 4,58% у групі Beractant. При розподілі за масою тіла при народженні найнижчий рівень смертності спостерігався в групі дітей, яких лікували Poractant alfa, у всіх

категоріях, за винятком категорії 1250-1499 г, де найнижчі смертність була серед немовлят, які отримували Beractant. Особливо значуща різниця відмічалась серед дітей із масою 500-749 г: смертність у групі Poractant alfa становила 11,72%, тоді як у групі Calfactant – 20,67%, а у групі Beractant – 17,39%. У категорії дітей з вагою 1000-1249 г смертність також була значно вищою в групі Calfactant (5,46%), порівняно з Poractant alfa (2,67%) та Beractant (3,54%). Встановлено, що застосування Calfactant асоціюється з вищою ймовірністю смерті на 49,6% у порівнянні з Poractant alfa. Beractant збільшував ризик смертності на 37,0% порівняно з Poractant alfa, однак ця відмінність не досягла статистичної значущості. Різниця у рівнях смертності між Calfactant та Beractant виявлено не було [5].

Найбільш ймовірною причиною вищої ефективності Poractant alfa є різниця в дозуванні. Згідно з рекомендаціями у США, Poractant alfa призначається в дозі 200 мг/кг, Calfactant – 105 мг/кг, а Beractant – 100 мг/кг. Poractant alfa – єдиним сурфактант, ефективність якого досліджувалась при дозі 200 мг/кг. Ця доза асоціюється з швидшим відлученням від кисневої підтримки, меншою потребою в повторному введенні, тривалішим періодом напіввиведення та нижчою смертністю. У випадках, коли Poractant alfa та Beractant вводились у однаковій дозі 100 мг/кг, статистичної різниці у смертності не спостерігалось, хоча дія Poractant alfa починалася швидше [5].

Висновки: У результаті аналізу наукових джерел можемо стверджувати, що всі три досліджувані сурфактанти – Poractant alfa, Calfactant та Beractant – є ефективними у лікуванні РДС у недоношених новонароджених. Однак найбільш ефективним виявився Poractant alfa, що підтверджується нижчим рівнем внутрішньолікарняної смертності, меншою потребою у повторному введенні та швидшим покращенням оксигенації. Це зумовлено як вищою початковою дозою препарату, так і біохімічними особливостями його складу, які найбільш наближені до ендogenous сурфактанту людини. Беручи до уваги отримані результати, доцільно надавати переваги Poractant alfa при виборі екзогенного сурфактанту для первинного лікування РДС у передчасно народжених дітей.

Список використаних джерел:

1. Міністерство охорони здоров'я України. (2021) Уніфікований клінічний протокол вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Респіраторний дистрес-синдром у передчасно народжених дітей». <https://moz.gov.ua/uploads/ckeditor/Громадське%20обговорення/2021/04/01/Протокол%20РДС.pdf>
2. Marinonio, A.S.S., Costa-Nobre, D.T., Miyoshi, M.H. et al. Clusters of preterm live births and respiratory distress syndrome-associated neonatal deaths: spatial distribution and cooccurrence patterns. BMC Public Health 22, 1226 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13629-4>
3. Znamenska, T. K., Dobryanskyu, D. O., & Vorobiova, O. V. (2019). Treatment of respiratory distress-syndrome

- in preterm newborns with the use of exogenous surfactant (poractant alfa): Clinical Guidelines. *Neonatology, surgery and perinatal medicine*, 9(1(31)), 93–104. <https://doi.org/10.24061/2413-4260.ix.1.31.2019.14>
4. Dobryanskyu, D. (2020). Екзогенні сурфактанти природного походження у лікуванні респіраторного дистрес-синдрому – порівняльні склад, біофізичні властивості та клінічна ефективність. *Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина*, 10(3(37)), 59–71. <https://doi.org/10.24061/2413-4260.X.3.37.2020.9>
 5. Ramanathan, R., Bhatia, J. J., Sekar, K., & Ernst, F. R. (2013). Mortality in preterm infants with respiratory distress syndrome treated with poractant alfa, calfactant or beractant: a retrospective study. *Journal of perinatology: official journal of the California Perinatal Association*, 33(2), 119–125. <https://doi.org/10.1038/jp.2011.125>
 6. Gunasekara, L., Schürch, S., Schoel, W. M., Nag, K., Leonenko, Z., Haufs, M., & Amrein, M. (2005). Pulmonary surfactant function is abolished by an elevated proportion of cholesterol. *Biochimica et biophysica acta*, 1737(1), 27–35. <https://doi.org/10.1016/j.bbali.2005.09.002>
 7. Shaseb, E., Gharehbaghi, M. M., Sarbakhsh, P., & Mohammadbager, H. (2022). A Randomized, Single-blind, Comparison Trial of Beractant (Beraksurf™) versus Poractant Alfa (Curosurf®) in the Treatment of Respiratory Distress Syndrome in Preterm Infants. *Pharmaceutical Sciences*. <https://doi.org/10.34172/ps.2022.8>