

Г. С. Ханес¹, І. С. Максакова¹, А. О. Гримаська¹, К. В. Олійник¹, І. Г. Рибальченко¹,
А. О. Жернов²

Досвід лікування новонародженого з раннім колі-клебсіельозним сепсисом, що ускладнився некрозом м'яких тканин волосистої поверхні голови

¹Національна дитяча спеціалізована лікарня «ОХМАТДИТ», м. Київ, Україна

²КНП «Київська міська клінічна лікарня №2», Київ, Україна

Paediatric Surgery(Ukraine). 2022. 2(75):96-100; DOI 10.15574/PS.2022.75.96

For citation: Khanes GS, Maksakova IS, Grimalskaya AO, Rybalchenko IG, Zhernov AA. (2022). Experience in the treatment of neonatal colie-klebsiellosis sepsis complicated by soft tissue necrosis of the scalp. Paediatric Surgery(Ukraine). 2(75):96-100; doi 10.15574/PS.2022.75.96.

Ранній неонатальний сепсис, за даними сучасної епідеміології, у 84% випадків має бактеріальну етіологію. За матеріалами останніх конгресів Міжнародного септикологічного форуму (ISF), у тому числі ISF 2021, серед тяжких форм неонатального сепсису превалює колі та клебсіельозний сепсис, часто пов'язаний з материнською інфекцією.

Мета – показати можливості патогенетичного підходу в лікуванні тяжкого колі-клебсіельозного сепсису новонародженого.

Наведено досвід лікування дитини з неонатальним сепсисом, пов'язаним із внутрішньоутробною інфекцією, що ускладнився некрозом м'яких тканин майже всієї волосистої поверхні голови. До відділення хірургії новонароджену дитину госпіталізовано з ознаками ранового сепсису, відкритою інфікованою ранною всієї волосистої поверхні голови, частково вкритою некротизованим шкірно-волосистим клаптом.

Вивчено анамнез захворювання, встановлено тісний зв'язок із внутрішньоутробною колі-інфекцією матері. Дитину обстежено лабораторними (мікробіологічними крові та ранової поверхні, біохімічними – загальні, прокальцитонін, С-реактивний білок, коагулограма, а також імунологічними – Т-, В-лімфоцити, СД-64-крові) та інструментальними (ультразвукове дослідження, комп'ютерна томографія, рентгенологічні) методами. Виділений при некректомії шкірно-волосистий клапоть обстежено гістологічно.

На основі результатів досліджень призначено патогенетичну протизапальну терапію, що дала змогу підготувати дитину до оперативних втручань – некректомії та подальшої трансплантації аутошкіри.

У лікуванні взяла участь багатопрофільна команда, дитина одужала, повністю відновлено шкірний покрив голови.

Висновки. Отримані результати досліджень та позитивний результат лікування показують ефективність патогенетичного підходу до лікування тяжких форм сепсису в новонароджених дітей.

Дослідження проведено відповідно до принципів Гельсінської декларації прав людини. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків дитини.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: новонароджений, внутрішньоутробний сепсис, рановий сепсис, колі-клебсіельозний сепсис, некроз, обстеження.

Experience in the treatment of neonatal colie-klebsiellosis sepsis complicated by soft tissue necrosis of the scalp

G. S. Khanes¹, I. S. Maksakova¹, A. O. Grimalskaya¹, K. V. Oliinyk¹, I. G. Rybalchenko¹, A. A. Zhernov²

¹National Children's Specialized Hospital «OKHMATDYT», Kyiv, Ukraine

²Kyiv City Clinical Hospital No.2, Ukraine

According to the modern epidemiology of sepsis, early newborn sepsis is bacterial in 84% of cases. According to the materials of the last congresses of the International Sepsis Forum (ISF), and in particular ISF 2021, among severe forms of neonatal sepsis, colie and klebsiella sepsis, closely associated with intrauterine maternal infection, prevail.

Purpose – to show efficiency of the pathogenic approach in the treatment of early newborn sepsis.

The article presents the experience of treating a newborn child with early newborn sepsis caused by intrauterine colie infection and associated with klebsiella infection, which was complicated by necrosis of the skin and fiber of almost the entire surface of the scalp.

The child was admitted to the newborn surgery department with signs of wound sepsis, an open infected wound covered with a necrotic soft tissue – hairy skin flap.

The studied prenatal history demonstrated a close relationship of the disease with intrauterine colie infection. The child was examined by laboratory (microbiological blood and wound surface, biochemical – total, procalcitonin, C-reactive protein, coagulogram and also immunological (T-, B-lymphocytes, CD-64-blood) and instrumental (ultrasound, computed tomography, X-ray) methods.

On the basis of the obtained research results, pathogenetic therapy was carried out, the child was prepared for surgical intervention – necrectomy and subsequent transplantation of auto skin to close the soft tissue defect of the cranial vault.

As a result of the treatment carried out by a multifunctional team of doctors, the child recovered, the skin of the cranial vault of the head was completely restored.

Conclusions. The obtained research results and good treatment results demonstrated the effectiveness of the pathogenetic approach to the treatment of severe forms of neonatal sepsis.

The research was carried out in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki on Human Rights. The research protocol is approved by the Local Ethics Committee of all participating institutions.

The consent of the child's parents was obtained for the research.

No conflict of interests was declared by the authors.

Keywords: newborn, neonate, intrauterine sepsis, wound sepsis, colie-klebsiellosis sepsis, necrosis, examination, procalcitonin, C-reactive protein.

За даними септикологічних конгресів останніх років (ISF 2018, ISF 2021), щороку у світі реєструється до 49 млн випадків сепсису, серед яких 11 млн летальні. При цьому смертність серед дорослих досягає 10–30%, серед дітей – 60–80%. Сепсис у неонатальному віці, своєю чергою, відмічається у 3,9 млн новонароджених, з яких помирає до 0,5 млн [1].

Загальна оцінка епідеміології сепсису у світі [2] показує тяжкий перебіг захворювання серед бактеріальних інфекцій – особливо при *Escherichia coli* та *Klebsiella pneumoniae* госпітальних інфекціях, серед яких 28,5% займають бактеріальні ускладнення вірусних інфекцій (ВІЛ, COVID-19, лихоманки Денге, Ебола тощо).

Нижче наведено випадок успішного комплексного лікування тяжкого раннього неонатального сепсису, що ускладнився некрозом м'яких тканин і волосистого покриву голови.

Клінічний випадок

Дитина Ш. народилася 20.05.2021 від I вагітності, що перебігала на тлі колі-бактеріурії в матері, від I фізіологічних пологів на 37-му тижні вагітності, з масою тіла 3300 г. За 12 годин після народження в дитини відмітили розгорнуту клініку септичного шоку та синдром поліорганної недостатності. Перший місяць лікування проходив у центральній районній лікарні м. Ромни та у відділенні інтенсивної терапії новонароджених Сумської обласної лікарні.

Лікування ускладнилося синдромом поліорганної недостатності, кефалогематомою, запаленням і некрозом м'яких тканин покривів голови. У віці 1 місяця

дитину перевели до відділення хірургії новонароджених НДСЛ «ОХМАТДИТ».

До відділення хірургії новонароджених дитину госпіталізували в тяжкому стані 22.06.2021 з клінікою раннього неонатального сепсису, відкритою інфікованою ранною, що займала обидві скроневі, тім'яні та потиличну ділянки голови, вкриті некротизованими шкірою та підшкірною клітковиною. Крім цього, виявили відшарування м'яких тканин голови до Galea aponevrotica в глибину до коронарного шва у вигляді гнійних карманів, з яких виділявся гній (рис. 1).

З перших годин перебування у відділенні дитині виконували бактеріологічні дослідження крові та місцеві з ранових поверхонь, біохімічні, імунологічні та клінічні дослідження крові. Під постійним наглядом проводили загальну комплексну інтенсивну та протизапальну терапію, оперативні втручання та перев'язки під знеболюванням та з використанням місцевої аерозольної терапії, покривних і фіксуючих матеріалів фірми «Пауль Хартман». При цьому протизапальну терапію проводили в декілька етапів: до та між оперативними втручаннями з метою відновлення шкірного покриву голови. Оперативні втручання – некректомію та трансплантацію вільного шкірного клаптя – виконували з комбустціологом відділу реконструкції опікового центру. У ході лікування дитину оглядали: педіатр, невролог, офтальмолог.

Дитину виписали в задовільному стані під нагляд нейрохірурга та педіатра за місцем проживання та online-перевірку зазначеної клініки.

Нижче наведено динаміку досліджень і лікування дитини.

Клінічний випадок



Рис. 1. Некроз шкіри та м'яких тканин волосистої ділянки голови дитини Ш.



Рис. 2. Період вирощування грануляцій та боротьби з гнійною інфекцією



Рис. 3. Перший тиждень після трансплантації аутошкіри



Рис. 4. Другий тиждень після трансплантації аутошкіри



Рис. 5. Етап приживлення різних ділянок шкіри в кінці місяця після операції



Рис. 6. Повне приживлення трансплантатів і заміщення дефекту шкіри голови

Обстеження

1. Ехокардіографія – щотижня з 01.07.2021 до 11.08.2021. Вегетацій та тромбів не виявлено, катетера в порожнині серця немає, скорочення міокарда добре.

2. Нейросонографія в динаміці. Уражень паренхіми головного мозку, зовнішніх лікворних просторів і шлункової системи не виявлено.

3. Рентгенографія кісток черепа (13.07.2021). Ознак деструкції та запалення кісток черепа не виявлено.

Лабораторні дослідження

1. Бактеріологічні:

– кров (02.07.2021) – стерильна, з центрального венозного катетеру (ЦВК) та периферії;
– рани – *Micrococcus luteus* (05.07.2021), *Escherichia coli* (14.07.2021);
– кал на дисбіоз – *Klebsiella pneumoniae* – 10/10, *Enterococc faecium* – 10/7 (10.08.2021).

2. Біохімічні:

– білок загальний – від 55 г/л (23.06.2021) до 67 г/л (11.08.2021);
– С-реактивний білок – від 85,8 г/л (23.06.2021) до 14,8 г/л (19.08.2021);
– прокальцитонін – від 0,742–0,319 нг/мл до 0,208 нг/мл (06.2021–07.2021), (норма <0,046 нг/мл) та 0,160 нг/мл у віддаленому періоді спостереження (15.11.2021);
– сироваткове залізо – від 10,7 мкм/л (23.06.2021) до –21,4 мкм/л (19.08.2021);
– креатинін – від 17 мкмоль/л до 32 мкмоль/л – таким чином, не перевищував нормальних показників;
– аланінамінотрансфераза, аспартатамінотрансфераза та білірубін – у межах норми.

3. Імунологічні:

– імуноглобуліни загальні: G – від 7,9 г/л до 11,6 г/л, A – 0,00 г/л, M – 0,42 г/л;
– імунограма (08.07.2021) – СД-64 індекс перевищує граничне значення, що характерно для септич-

ного стану; знижений вміст моноцитів; збільшена субпопуляція Т-лімфоцитів; В-лімфоцити – у межах вікового інтервалу.

4. Патогістологічне дослідження №151: у надісланому матеріалі – фрагменти шкіри та підшкірної клітковини з вогнищами некрозу та кальцинозу, некробіотичні зміни жирової тканини з ділянками геморагічного некрозу та кальцинозу.

Лікування

1. Оперативні втручання: 25.06.2021 – постановка ЦВК; 05.07.2021 – некректомія (комбусціолог); 22.07.2021 – дві операції щодо зняття шкірних донорських ділянок із передньої поверхні обох стегон та перенесення їх на грануляційну поверхню голови (комбусціолог), (рис. 2–5).

2. Антибіотикотерапія відповідно до чутливості патфлори: в/в ванкоміцин, меронем, далацин, цiproфлоксацин, колістин, іміпінем; перорально – сумамед.

3. Протигрибкова терапія: в/в флуконазол і/або перорально фуцис – протягом усього періоду лікування.

4. Детоксикаційна терапія протягом 3 тижнів: стерофундин та плазмовен.

5. Гемостатична терапія: гемоксам, канавіт, свіжо-заморожена плазма.

6. Гемотрансфузії із замісною метою: по 50 мл №3.

7. Імунотерапія: в/в імуноглобулін людини «Октагам» – по 20 мл х1 раз на кожний тиждень лікування.

8. Симптоматична терапія: інфулган, пробіотик «Преєма», бактеріофаги – коли – протейний, клебсіельозний – перорально та місцево (інгаляційний метод).

9. Фізіотерапія місцево: УФО, місцева інгаляційна терапія, антибіотик – гентаміцин+бактеріофаг.

10. Перев'язки після сеансів фізіотерапії з використанням лікувальних матеріалів фірми «Paul Hartman»: гідрокол, гідроклін і гідротак – відповідно до стадії ранового процесу. Пов'язки на голові фіксували бинтом «Reha-haft».

Матеріали для перев'язок надала фірма ТОВ «Архімед Медікал».

Дослідження проведено відповідно до принципів Гельсінської декларації прав людини. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків дитини.

У результаті лікування пригнічено гострий рановий сепсис, відновлено шкірний покрив на всій поверхні голови (рис. 6).

Медичний висновок

Лікування ранового сепсису можливо лише при комплексному патогенетичному підході. Для віднов-

лення шкірно-клітковинних покривів перспективними є пластичні операції. Остаточний клінічний діагноз за МКХ-10: Ушкодження волосистого покриву голови під час пологів – (P12.9). Множинні відкриті рани голови – (S01.7). Некроз підшкірної жирової клітини голови – (P15.6). Бактеріальний сепсис новонародженого – (P36.9). Розширений діагноз (не за МКХ-10): Тяжкий ранній рановий колі-клебсіельозний сепсис новонародженого. Некроз шкірно-волосистого клаптя потилично-тім'яних ділянок голови.

Обговорення

Наведений випадок лікування тісно пов'язаний з внутрішньоутробною інфекцією, зумовленою *Escherichia coli* та *Klebsiella pneumonia*, що стало причиною септичного шоку в перші часи після народження.

Своєчасне діагностування материнських внутрішньоутробних інфекцій урогенітального тракту може запобігти розвитку інфекцій у плода та постнатальному сепсису [3,1]. Нехтування світовим досвідом акушерів і неонатологів у плані діагностики, профілактики та лікування внутрішньоутробних інфекцій може призвести до тяжких наслідків у новонароджених: при ранньому ураженні – формування різних аномалій; при пізньому – запальні ураження органів та систем, розвиток тяжкого сепсису та септичного шоку в постнатальному періоді [4].

Отримані клінічні дані та матеріали всесвітньої літератури вказують на необхідність своєчасного обстеження всіх вагітних вже на ранніх стадіях вагітності, щоб запобігти розвитку септичних уражень у новонароджених.

Висновки

Лікування тяжкого сепсису новонароджених – дуже складне завдання для клінічної практики відділень інтенсивної терапії пологових будинків і перинатальних центрів.

Успішне лікування раннього неонатального сепсису та ускладнень унаслідок такого сепсису є можливим лише за участю багатопрофільної команди лікарів.

Комплексна патогенетична протизапальна терапія та стимуляція всіх захисних механізмів дають змогу виликувати навіть ті форми сепсису, що супроводжуються апоптозом тканин.

У наведеному клінічному випадку значну роль відіграла участь комбусціолога в досягненні позитивного клінічного та косметичного ефектів.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Клінічний випадок

References/Література

1. Rudd K. (2021). Sepsis Epidemiology: Do WE Understand the Size of the Problem? Pittsburg University. USA. Report of Virtual Congress ISF.
2. Suchart Booraphun et al. (2021). Effectiveness of a sepsis program in a resource-limited setting: a retrospective analysis of data of a prospective observational study (Ubon-sepsis). Report of Virtual Congress ISF.
3. Suresh G, Pammi M. (2019). Management of the Late-Preterm and term Neonates at Risk for Early-onset sepsis. Hospital Pediatrics. 9 (4): 311–313.
4. Volosovez OP, Krivopustov SP. (2006). Etiology, pathogenesis, diagnosis, treatment and prevention of neonatal sepsis. Health of child: 1. [Волосовець ОП, Кривопустов СП. (2006). Етіологія, патогенез, діагностика, лікування та профілактика сепсису новонароджених. Україна. Здоров'я дитини: 1].

Відомості про авторів:

Ханес Геннадій Сандерович – к.мед.н., хірург дитячий вищої категорії НДСЛ «ОХМАТДИТ». Адреса: м. Київ, вул. Чорновола, 28/1.

Максакова І. С. – зав. відділення хірургії новонароджених, недоношених та дітей раннього грудного віку НДСЛ «ОХМАТДИТ». Адреса: м. Київ, вул. Чорновола, 28/1.

Гримальська Анна Олегівна – лікар-хірург відділення хірургії новонароджених, недоношених та дітей раннього грудного віку НДСЛ «ОХМАТДИТ». Адреса: м. Київ, вул. Чорновола, 28/1.

Олійник К. В. – лікар-хірург НДСЛ «ОХМАТДИТ». Адреса: м. Київ, вул. Чорновола, 28/1.

Рибальченко І. Г. – лікар-хірург НДСЛ «ОХМАТДИТ». Адреса: м. Київ, вул. Чорновола, 28/1.

Жернов Андрій Олександрович – к.мед.н., зав. відділення реконструктивно-відновної хірургії КНП «Київська міська клінічна лікарня №2». Адреса: м. Київ, вул. Краківська, 13.

Стаття надійшла до редакції 06.01.2022 р., прийнята до друку 19.04.2022 р.