

ДІАГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПРОКАЛЬЦИТОНІНУ ПРИ ПНЕВМОНІЇ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ

Н.І. Токарчук, Ю.В. Гарлінська, Т.І. Антоненко*, Л.С. Старинець*, Т.В. Савицька*, В.В. Лагода*
Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, Україна
Вінницька обласна дитяча клінічна лікарня

Мета: встановити значення рівня прокальцитоніну як маркера бактеріальної інфекції при позагоспітальній пневмонії у дітей раннього віку.

Пацієнти і методи. Під наглядом знаходились 40 хворих на позагоспітальну пневмонію дітей віком від 1 місяця до 3-х років. За ступенем важкості хвороби діти були поділені на дві групи: до першої групи увійшли 27 хворих з III ст. важкості захворювання, до другої — 13 дітей з IV ст. Оцінювались дані клінічного огляду, кількість лейкоцитів, рівень С-реактивного білка. Усім дітям було проведено визначення прокальцитоніну у венозній крові протягом першої доби з моменту поступлення в стаціонар.

Результати. Встановлено підвищений рівень прокальцитоніну у 34 (85%) хворих на позагоспітальну пневмонію. У всіх хворих на пневмонію IV ст. тяжкості спостерігалось значне підвищення прокальцитоніну, середній рівень якого становив $3,25 \pm 0,05$ нг/мл. У 21 (62%) дитини із III ст. тяжкості захворювання прокальцитонін в середньому знаходився на рівні $1,8 \pm 0,02$ нг/мл. Таким чином, найбільш значущим для діагностики бактеріальної пневмонії у дітей є значення прокальцитонінового тесту >2 нг/мл.

Висновки. Встановлено діагностичну цінність визначення прокальцитоніну як раннього маркера бактеріальної інфекції при позагоспітальній пневмонії у дітей раннього віку.

Ключові слова: позагоспітальна пневмонія, діти раннього віку, прокальцитонін.

Вступ

Патологія органів дихання значно поширена та має велику питому вагу у структурі захворюваності дитячого населення [3,5]. Досить частою формою ураження органів дихання у дітей є пневмонії. Щорічно в світі реєструється близько 155 млн випадків. Істинна поширеність позагоспітальної пневмонії серед дитячого населення в Україні невідома. Однак, за експертною оцінкою науковців, захворюваність на дану патологію становить від 4 до 20 випадків на 1000 дітей у віці від 1 міс. життя до 15 років [5].

Пневмонія є важливою самостійною причиною смертності дітей у всьому світі. За даними ВООЗ, щорічно пневмонія забирає життя приблизно 1,4 млн дітей у віці до п'яти років. Серед дітей до року летальність від пневмонії в різних регіонах України становить від 1,5 до 6 на 10000 дітей, а в структурі смертності дітей першого року життя захворювання органів дихання становлять 3–5% [5].

Позагоспітальна пневмонія — найчастіша причина звернення за медичною допомогою та стаціонарного лікування дітей раннього віку [1,3,5]. Крім того, у дітей раннього віку вона часто супроводжується виникненням ускладнень та затяжним перебігом [1]. Незважаючи на науково-практичні досягнення у діагностиці та лікуванні пневмонії, залишається відкритим питання щодо критеріїв активності запального процесу у дітей раннього віку.

Сьогодні не викликає сумніву етіологія позагоспітальної пневмонії, яка обумовлена інфекційними агентами. Її збудниками можуть бути найрізноманітніші мікроорганізми та їх асоціації [1,3]. Одним із факторів розвитку тяжкої позагоспітальної пневмонії у дітей є ступінь активності запального процесу.

Успіх лікування пневмонії залежить від своєчасності та точності визначення етіологічного чинника захворювання. Однак стартова антибактеріальна терапія призначається емпірично з урахуванням анамнезу, клінічної картини, епідеміологічної ситуації [1,3,9]. Необхідність орієнтуватися, головним чином, на клінічні дані часто призводить до переоцінки ролі інфекційного фактору в патології та використання протимікробних препаратів.

Відсутність мікробіологічного підтвердження діагнозу та даних про чутливість мікроорганізму до антибіотиків зумовлює тривалість антимікробної терапії пневмонії з частою зміною препаратів. Результатом є підвищення прямих та непрямих витрат на терапію, формування полірезистентних госпітальних штамів, що знижує ефективність терапії позагоспітальної пневмонії у дітей.

Таким чином, сьогодні є доцільним впровадження в лабораторну діагностику позагоспітальної пневмонії у дітей раннього віку достовірних тестів, які дозволять об'єктивно оцінити активність запального процесу, відповідно до тяжкості стану хворого та передбачити ймовірну етіологію на ранніх етапах захворювання.

Традиційно активність запального процесу при пневмонії оцінюють шляхом визначення кількості лейкоцитів та рівня С-реактивного білка. Дані наукових досліджень свідчать, що універсальним біохімічним маркером гострої фази запалення є також прокальцитонін [2,8].

Відповідно до загальнобіохімічних закономірностей, біохімічні маркери запалення у ряді випадків випереджають морфологічні зміни в тканинах і тому можуть розглядатися як ранні ознаки розвитку захворювання. Однак діагностична роль прокальцитонінового тесту у комплексній оцінці перебігу запального процесу при пневмонії залишається недостатньо вивченою. Таким чином, визначення рівня прокальцитоніну в сироватці крові дозволить оцінити активність запального процесу саме на ранніх етапах пневмонії у дітей [2,4].

Даний тест вже зарекомендував себе в педіатрії як корисний у діагностиці генералізованих інфекцій [6–7,9]. Дані літератури також свідчать, що використання даного тесту дозволяє зменшити кількість випадків необґрунтованого використання протимікробних препаратів [7,9]. Однак не вивчена ефективність та доцільність визначення рівня прокальцитоніну при позагоспітальній пневмонії у дітей раннього віку.

Введення в практичну медицину визначення рівня прокальцитоніну з метою діагностики бактеріальної інфекції дозволить вчасно розпочати раціональне лікування та цілеспрямовано використовувати клінічні і фінансові ресурси.

Мета роботи: встановити значення рівня прокальцитоніну як маркера бактеріальної інфекції при позагоспітальній пневмонії у дітей раннього віку.

Матеріал і методи дослідження

Дослідження проводилось на базі відділення для дітей раннього віку дитячої обласної клінічної лікарні. Під наглядом знаходились 40 дітей, хворих на позагоспітальну пневмонію, віком від 1 місяця до 3-х років.

Всім дітям проводилось обстеження згідно з наказом МОЗ України №18 від 13.01.2005 «Протокол лікування дітей з пневмоніями».

Для вимірювання концентрації прокальцитоніну в плазмі крові використовували кількісний імунолюменометричний метод (LUMitest® PCT, BRAHMS Diagnostica GmbH, Berlin, Germany). В основі методу лежить реакція двох високоспецифічних моноклональних антитіл з двома позиціями молекули прокальцитоніну (кальцитоніном і катакальцином) з виключенням перехресної взаємодії.

Ступінь тяжкості позагоспітальної пневмонії оцінювали відповідно до шкали, розробленої за матеріалами 12-го з'їзду педіатрів України (2010 р.). Бралися до уваги ускладнення, що виникли під час хвороби, — кардіоваскулярні порушення, інфекційно-токсичний шок, плевральний ексудат, деструкція легені. За даними критеріями обстежені діти були поділені на дві групи: до першої групи увійшли 27 хворих з III ступенем важкості захворювання, до другої — 13 дітей з IV ступенем важкості.

Статистичну обробку отриманих даних проводили з використанням методів варіаційної статистики. Визначали середні показники (M) в групах для параметричних критеріїв та похибку середнього арифметичного (m). Середні показники в групах для незалежних перемінних порівнювали з використанням t-критерію Стьюдента, а для визначення відхилення розподілу від нормального використовували критерій Манна—Вітні. Порівняння долей здійснювали з використанням тесту χ^2 . Відмінності вважали достовірними при $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення

З метою виявлення прогностично найбільш вагомого маркера інфекційного захворювання у ході дослідження оцінювалися дані клінічного огляду, кількість лейкоцитів, рівень С-реактивного білка та прокальцитоніну.

Серед обстежених та пролікованих хворих на позагоспітальну пневмонію було 29 хлопчиків (73%) та 11 (27%) дівчаток. З них 16 (40%) дітей були віком від 1 до 6 місяців, 8 (20%) дітей — від 6 місяців до року, 16 (40%) — старше року.

Ускладнений перебіг пневмонії відмічався у 19 (47,5%) хворих. Супутня патологія характеризувалась наявністю вторинної кардіоміопатії та перикардиту — 10 (53%) випадків, токсичної енцефалопатії — 3 (15%) дітей. Ускладнення з боку легень (фібриноторакс, субателектаз, ексудативний плеврит) спостерігались у 6 (32%) хворих.

Супутні захворювання при даній патології відмічались у 26 (65%) хворих дітей. Серед всіх фонових захворювань 35% становив дисбактеріоз кишечника, 30% — патологія нервової системи, 23% — atopічний дерматит, по 11,5% склали патологія очей, атрофія кульшових суглобів, рахіт, по 8% — виснаження, внутрішньоутробна інфекція, пупкова кіла та бронхіальна астма; у однієї хворої дитини (4%) пневмонія перебігала на тлі вродженої вади серця.

З анамнезу захворювання обстежених дітей було виявлено, що 18 (45%) хворих поступили на стаціонарне лікування у відділення для дітей раннього віку до 3-х діб

від початку захворювання, тоді як 22 (55%) дитини на момент госпіталізації хворіли від 4-х діб і більше.

13 (32,5%) дітей попередньо лікувались у стаціонарних відділеннях районних лікарень. У зв'язку з відсутністю динаміки та, подекуди, через погіршення стану на фоні отриманого лікування такі хворі були направлені на третинний рівень надання медичної допомоги.

Більшість дітей — 27 (67,5%) — були госпіталізовані за самозверненням або за направленням лікарів первинної ланки. Серед таких хворих 4 (15%) дитини отримували різні антибактеріальні препарати на догоспітальному етапі, але ефекту від лікування не відмічено.

За даними клінічного огляду, підвищення температури тіла відмічалось у 27 (67,5%) хворих. Серед них 14 (52%) дітей мали субфебрильну температуру та 13 (48%) — фебрильну.

У всіх дітей відмічалась задишка. При цьому ДН 1 ст. спостерігалась у 16 (40%) хворих, ДН 2 ст. — у 23 (57,5%), ДН 3 ст. — у одного (2,5%) хворого.

За даними лабораторних обстежень лейкоцитоз встановлено у 27 (67,5%) дітей, лейкопенію — у одного (2,5%) хворого. У дітей, які попередньо отримували лікування в стаціонарних відділеннях центральних районних лікарень, кількість лейкоцитів залишалась в межах нормальних показників.

Усім дітям було проведено визначення прокальцитоніну у венозній крові протягом першої діби з моменту поступлення в стаціонар. З метою інтерпретації рівня прокальцитоніну у сироватці крові були використані контрольні діапазони: рівень прокальцитоніну нижче 0,5 нг/мл розцінювався як нормальний, 0,5–2 нг/мл — помірний ризик розвитку важкої системної інфекції, ≥ 2 і ≤ 10 нг/мл — високий ризик розвитку системної інфекції та рівень прокальцитоніну вище 10 нг/мл — висока вірогідність важкого септичного шоку.

За результатами обстеження встановлено підвищений рівень прокальцитоніну у 34 (85%) хворих. Аналіз значення прокальцитонінового тесту залежно від ступеня тяжкості пневмонії свідчив, що у 6 дітей з III ст. тяжкості, які отримували антибактеріальну терапію на догоспітальному етапі, рівень прокальцитоніну не перевищував контрольного діапазону.

У всіх хворих на позагоспітальну пневмонію IV ст. тяжкості спостерігалось значне підвищення рівня прокальцитоніну, середній рівень прокальцитоніну становив $3,25 \pm 0,05$ нг/мл. У 21 (62%) дитини із III ст. тяжкості захворювання прокальцитонін в середньому знаходився на рівні $1,8 \pm 0,02$ нг/мл.

За даними лабораторних досліджень, у всіх 13 дітей з IV ст. тяжкості пневмонії рівень С-реактивного білка був підвищеним, кількість лейкоцитів перевищувала нормальні показники в 10 з 13 випадків (77%). З 21 дитини з підвищеним рівнем прокальцитоніну підвищення показника С-реактивного білка виявлене у 16 (76%) випадках, тоді як лейкоцитоз/лейкопенія відмічались у 14 (67%) дітей. Середнє значення прокальцитонінового тесту у групі дітей із IV ступенем тяжкості пневмонії ($2,48 \pm 0,04$ нг/мл) було достовірно вищим, ніж у дітей з III ступенем тяжкості пневмонії ($1,8 \pm 0,02$ нг/мл).

Отримані дані прокальцитонінового тесту у обстежених дітей зіставлялися з особливостями перебігу пневмонії. Так, у дітей із середнім рівнем прокальцитоніну > 3 нг/мл було виявлено достовірно більшу тривалість важкого стану ($p < 0,05$). Крім того, у таких дітей частіше ($p < 0,05$) спостерігався ускладнений перебіг захворювання, з розвитком легеневих ускладнень, порівняно з дітьми із значенням прокальцитоніну < 2 нг/мл.

Середній рівень прокальцитоніну, С-реактивного білка і середня кількість лейкоцитів були статистично вищими ($p < 0,05$) у дітей з IV ступенем тяжкості пневмонії, на відміну від інших показників, що визначались в ході дослідження.

Рівень прокальцитоніну і С-реактивного білка відрізнявся більшою прогностичною значущістю порівняно з кількістю лейкоцитів при розвитку пневмонії у дітей. Так, площа під характеристичною кривою склала 0,78 для прокальцитоніну (95% ДІ 0,73–0,82), 0,79 для С-реактивного білка (95% ДІ 0,75–0,84) та 0,67 для кількості лейкоцитів (95% ДІ 0,63–0,73).

У 13 дітей з пневмонією IV ст. тяжкості діагностична цінність визначення рівня прокальцитоніну була вищою, ніж визначення рівня С-реактивного білка (95% ДІ 0,79–0,88 в порівнянні з 0,68; 95% ДІ 0,63–0,73 відповідно).

Серед дітей, у яких тривалість лихоманки не перевищувала 24 годин, різниця між рівнями прокальцитоніну, С-реактивного білка і кількістю лейкоцитів у групі дітей із IV ступенем тяжкості пневмонії порівняно з групою дітей із III ступенем була статистично достовірною, з більшою прогностичною значущістю визначення прокальцитоніну, ніж С-реактивного білка, $p < 0,05$.

Таким чином, найбільш значущим для діагностики бактеріальної пневмонії у дітей першого року життя є значення прокальцитонінового тесту > 2 нг/мл.

Висновки

Визначення прокальцитоніну як маркера бактеріальної інфекції є доцільним при визначенні ступеня активності запального процесу при позагоспітальній пневмонії у дітей раннього віку.

ЛИТЕРАТУРА

- Абатуров А. Е. Стартовая антибактериальная терапия внебольничных форм пневмонии у детей / А. Е. Абатуров, Е. А. Агафонова, О. М. Герасименко // Нов. медицины и фармации. — 2011. — № 16. — С. 37.
- Биохимические маркеры системной воспалительной реакции: роль прокальцитонина в диагностике сепсисе / Бурневич С. З., Гельфанд Е. Б., Бражник Т. Б., Сергеева Н. А. // Инфекции в хирургии. — 2007. — Т. 5, № 1. — С. 134–135.
- Волосовец А. П. Эволюция, проблемы и современные стандарты антимикробной терапии пневмоний у детей / А. П. Волосовец, С. П. Кривоустов // Мистецтво лікування. — 2003. — № 5 (5). — С. 19–23.
- Диагностическое значение прокальцитонинового теста в детской нефрологии / Коровина Н. А., Заплатников Н. Л., Захарова И. Н., Горьяйнова А. Н. // Педиатрия. — 2008. — Т. 86, № 6. — С. 94–96.
- Майданник В. Г. Пневмонії у дітей: клінічні варіанти перебігу, діагностика та лікування / В. Г. Майданник, О. І. Сміян, Т. П. Бинда. — 2009. — С. 8–9.
- Becker K. L. Procalcitonin assay in systemic inflammation, infection, and sepsis: clinical utility and limitations / K. L. Becker, R. Snider, E. Nylen // Crit. Care Med. — 2008. — Vol. 36 (3). — P. 73–75.
- Christ-Crain M. Procalcitonin and pneumonia: is it a useful marker? / M. Christ-Crain, B. Muller // Curr. Infect. Dis. Rep. — 2007. — Vol. 9. — P. 54–57.
- Non-infectious causes of elevated procalcitonin and C-reactive protein serum levels in pediatric patients with hematologic and oncologic disorders / Dornbusch H. J., Strenger V., Sovinz P. [et al.] // Support Care Cancer. — 2008. — Vol. — P. 7–16.
- Is procalcitonin useful in early diagnosis of serious bacterial infections in children / Thayvil S., Shenoy M. Hamaluba Mю [et al.] // Acta Paediatr. — 2005. — Vol. 24. — P. 94.

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОКАЛЬЦИТОНИНА ПРИ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Н.И. Токарчук, Ю.В. Гарлинская, Т.И. Антонен, Л.С. Старинец, Т.В. Савицкая, В.В. Лагода

Винницкий национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Украина
Винницкая областная детская клиническая больница

Цель: установить значение уровня прокальцитонина как маркера бактериальной инфекции при внебольничной пневмонии у детей раннего возраста.

Пациенты и методы. Под наблюдением находилось 40 больных внебольничной пневмонией детей в возрасте от месяца до 3-х лет. По степени тяжести болезни дети были разделены на две группы: в первую группу вошли 27 больных с III ст. тяжести заболевания, во вторую — 13 детей с IV ст. Оценивались данные клинического осмотра, количество лейкоцитов, уровень С-реактивного белка. Всем детям было проведено определение уровня прокальцитонина в венозной крови в течение первых суток с момента поступления в стационар.

Результаты. Установлен повышенный уровень прокальцитонина у 34 (85%) больных внебольничной пневмонией. У всех больных пневмонией IV ст. тяжести наблюдалось значительное повышение прокальцитонина, средний уровень которого составил $3,25 \pm 0,05$ нг/мл. У 21 (62%) ребенка с III ст. тяжести заболевания прокальцитонин в среднем находился на уровне $1,8 \pm 0,02$ нг/мл. Таким образом, наиболее значимым для диагностики бактериальной пневмонии у детей первого года жизни является значение прокальцитонинового теста > 2 нг/мл.

Выводы. Установлена диагностическая ценность прокальцитонина как раннего маркера бактериальной инфекции при внебольничной пневмонии у детей раннего возраста.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, дети раннего возраста, прокальцитонин.

DIAGNOSTIC VALUE OF PROCALCITON DETERMINATION DURING THE PNEUMONIA IN INFANTS

N.I. Tokarchuk, Yu.V. Garlinskaya, T.I. Antonets, L.S. Starinets, T.V. Savitskaya, V.V. Lagoda

N.I. Pirogov Vinnitsa National Medical University, Ukraine
Vinnitsia Regional Children's Hospital

Purpose: To set the mean of the level of procalcitonin as a marker of bacterial infection in community-acquired pneumonia in infants.

Patients and methods. A total of 40 patients with community-acquired pneumonia in children aged from one month to 3 years were under observation. According to the severity of the disease the children were divided into two groups: the first group consisted of 27 patients with the III severity level of disease, the second — 13 children with IV severity level. The clinical examinations, white blood cell count, C-reactive protein were estimated. The determination of the level of procalcitonin in the venous blood during the first days after admission to the hospital was conducted to all children.

Results. The elevated level of procalcitonin in 34 (85%) patients with community-acquired pneumonia was found. A significant increase in the severity of procalcitonin was absorbed in all patients with pneumonia of the IV severity, the average level of which was $3,25 \pm 0,05$ ng / ml. Procalcitonin on the average level was $1,8 \pm 0,02$ ng / ml in 21 (62%) of children with III severity level of disease. Thus, the most significant for the diagnosis of bacterial pneumonia in children in the first year of life is the value of procalcitonin test > 2 ng / ml.

Conclusions. The diagnostic value of procalcitonin as an early marker of bacterial infection in community-acquired pneumonia in infants is found.

Key words: community-acquired pneumonia, infants, procalcitonin.

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

Правила подачи материала для публикации:

- Структура материала: введение (состояние проблемы по данным литературы не более 5–7-летней давности); цель, основные задания и методы исследования; основная часть (освещение статистически обработанных результатов исследования); выводы; перспективы дальнейшего развития в данном направлении; список литературы, рефераты на русском, украинском и английском языках.
 - Материал должен сопровождаться официальным направлением от учреждения, в котором он был выполнен, с визой руководства (научного руководителя), заверенной круглой печатью учреждения, и экспертным заключением о возможности в открытой печати.
 - На последней странице статьи должны быть собственноручные подписи всех авторов, **фамилия, имя и отчество (полностью)**, почтовый адрес, номера телефонов (служебный, домашний) автора, с которым редакция будет общаться.
 - Авторский текстовый оригинал должен состоять из двух экземпляров на украинском или русском языке:
 - текста (объем оригинальных статей, в том числе рисунков, литературы, рефератов, не более 8 страниц, обзоров литературы, лекций, проблемных статей – не более 12 страниц, кратких сообщений, рецензий – не более 7 страниц);
 - списка литературы (если в статье есть ссылки, не более 20 литературных источников, в обзорах – не более 50),
 - таблиц;
 - рисунков (не более 4) и подписей к ним.
 - К статье прилагаются рефераты на украинском, русском и английском языках с обязательным указанием фамилий и инициалов авторов на этих языках. Объем резюме не должен превышать 200–250 слов. Обязательно указываются «ключевые слова» (от 3 до 8 слов) в порядке значимости, способствующие индексированию статьи в информационно-поисковых системах. Резюме является независимым от статьи источником информации. Оно будет опубликовано отдельно от основного текста статьи и должно быть понятным без ссылки на саму публикацию. Резюме является кратким и последовательным изложением материала публикации по основным разделам и должно отражать основное содержание статьи, следовать логике изложения материала и описания результатов в статье с приведением конкретных данных.
 - Резюме к оригинальной статье должно быть структурированным: а) цель исследования; б) материал и методы; в) результаты; г) заключение. Все разделы в резюме должны быть выделены в тексте жирным шрифтом. Для остальных статей (обзор, лекции, обмен опытом и др.) резюме должно включать краткое изложение основной концепции статьи и ключевые слова.
 - По Приказу ВАК №1111 от 2.11.2012 г. необходимо предоставить в редакцию экземпляр статьи на английском языке для размещения на web-страницах издания.
- БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ АНГЛИЙСКОЙ ВЕРСИИ СТАТЬИ НЕ РАССМАТРИВАЮТСЯ И НЕ ПУБЛИКУЮТСЯ.**

- Статьи набираются на компьютере в программе Word и подаются распечатанными с CD-диск (дискеты принимаются не будут). Текст реферата следует набирать шрифтом 12 пунктов с межстрочным интервалом – 1,5, придерживаясь таких размеров полей: верхний и нижний – 20 мм, левый – 25 мм, правый – 10 мм. Иллюстрации (диаграммы, графики, схемы) строятся в программах Word или Excel и в виде отдельных файлов и вместе с текстовым файлом подаются на диске.
- На первой странице указываются: индекс УДК слева, инициалы и фамилии авторов, город в скобках, название статьи, название учреждения, где работают авторы.
- Список литературы подается сразу же за текстом. Авторы упоминаются по алфавиту – сначала работы отечественных авторов, а также иностранных, опубликованных на русском или украинском языках, далее иностранных авторов, а также отечественных, опубликованных на иностранных языках. Все источники должны быть пронумерованы и иметь не более 5–7-летнюю давность.
- Ссылки в тексте обозначаются цифрами в квадратных скобках, должны отвечать нумерации в списке литературы. В библиографическом описании книги нужно указать фамилии и инициалы авторов, ее название (если четыре и более авторов – название книги, а потом за косой чертой инициалы и фамилии всех авторов или, если более четырех, трех авторов и слова «и др.»), город, издательство, год издания, общее количество страниц; статьи – фамилии и инициалы авторов, название периодического издания (журнала, сборника научных работ), год, номер (том, выпуск) и страницы (начальная и последняя); автореферата диссертации – фамилия и инициалы автора, название автореферата, далее с заглавной буквы после двоеточия указывают, на соискание какой степени защищается диссертация и в какой отрасли науки, когда и где защищалась (в каком научном учреждении), город и год издания, общее количество страниц. Сокращения слов и их соединений приводят согласно с ГСТУ 3582 97 «Сокращения слов в украинском языке в библиографическом описании. Общие требования и правила».
- Количество иллюстраций (рисунки, схемы, диаграммы) должно быть минимальным. Таблицы и рисунки помещают в текст статьи сразу после первого упоминания их. В подписи к рисунку приводят его название, пояснение всех условных обозначений (цифр, букв, кривых и т.д.). Таблицы должны быть компактными, пронумерованными, иметь название. Номера таблиц, их заголовки и цифровые данные, обработанные статистически, должны точно отвечать приведенным в тексте.
- Обозначения разных мер, единицы физических величин, результаты клинических и лабораторных исследований следует приводить согласно Международной системы единиц (СИ), медицинские термины – согласно Международной анатомической и Международной гистологической номенклатурам, названия заболеваний – по Международной классификации заболеваний 10-го пересмотра, лекарственные средства – по Державной Фармакопее (X, XI). Названия фирм и аппаратов необходимо подавать в оригинальной транскрипции.
- Сокращения в тексте слов, имен, терминов (кроме общеизвестных) не допускается. Аббревиатура расшифровывается после первого упоминания и остается неизменной во всем тексте.
- Ответственность за достоверность и оригинальность поданных материалов (фактов, цитат, фамилий, имен, результатов исследований и т.д.) полагается на авторов. Статьи, оформленные без соблюдения правил, не рассматриваются и не возвращаются авторам.
- Редакция обеспечивает рецензирование статей, выполняет специальное и литературное редактирование, оставляет за собой право сокращать объем статей. Отказ авторам в публикации статей может осуществляться без объяснения его причины и не считается негативным заключением относительно научной и практической значимости работы.

Редакционный совет