New Day in Medicine
Новый День в Медицине
NDM

TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal









AVICENNA-MED.UZ

ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

9 (95) 2026

Сопредседатели редакционной коллегии:

Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛОТОВА
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
И.Ю. МАМАТОВА
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
Г.Ж. УЛУГБЕКОВА
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
Г.У. НУРОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н ГУСЕЙНОВА (Азарбайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV(Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE

Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал

УЧРЕДИТЕЛИ:

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»

Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского является генеральным научно-практическим консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных изданий, рецензируемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан (Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

9 (95)

2026

Сентябрь

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com
E: ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

Received: 20.08.2026, Accepted: 10.09.2026, Published: 15.09.2026

УДК 616.24-002-053.2-085:616.36

ОПТИМИЗАЦИЯ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ДЕТЕЙ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ С УЧЕТОМ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ГЕПАТОБИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ

Шахизирова И.Д.[1] https://orsid.org/0009-0005-2782-3247
Хамраева Г.Ш.[1] https://orsid.org/0009-0003-4288-8183
Хайдаров Х.А.[2] https://orsid.org/0009000437727198
Урмонов Ф.О.[3] https://orcid.org/0009-0008-1138-9265

[1]Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан, 100077, г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, улица Паркентская, №51 тел: +998 71) 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz
[2]Ташкентская городская многопрофильная больница, Узбекистан, г. Ташкент, 100077, Мирзо-Улугбекский район, улица Паркентская, №51, тел.: +99871 224-96-59
[3]Частная клиника «Синтез Медиа», Узбекистан, Ташкентская область, г. Газалкент, улица Мустакиллик, №181, тел.: +998 90 317 09 94

✓ ***Резюме***

Внебольничная пневмония (ВП) является одной из наиболее значимых инфекционных патологий детского возраста и сохраняет высокую частоту госпитализации у детей. Современные подходы к ведению детей с ВП предусматривают комплексную оценку общего состояния ребёнка, степени дыхательной недостаточности, показателей оксигенации, выраженности системного воспалительного ответа и факторов риска осложнённого течения заболевания. Особое значение приобретает выявление внелёгочных функциональных нарушений, в том числе со стороны гепатобилиарной системы (ГБС), которые могут протекать субклинически и выявляться преимущественно при лабораторном обследовании. Системная воспалительная реакция, гипоксия и лекарственная нагрузка могут оказывать влияние на функциональное состояние печени и билиарной системы, что обосновывает необходимость их учёта при индивидуализации лечебно-диагностической тактики у детей с ВП. Цель исследования – оценить особенности клинического течения внебольничной пневмонии у детей с учетом функционального состояния гепатобилиарной системы и определить целесообразность включения препарата Инвиреп в комплексную терапию. Материалы и методы. Проведено клинико-лабораторное исследование 176 детей в возрасте от 1 до 7 лет с верифицированной внебольничной пневмонией. В зависимости от проводимой терапии пациенты были распределены на основную группу (n=89), получавшую стандартную комплексную терапию с включением Инвирепа, и группу сравнения (n=87), получавшую стандартную терапию без Инвирепа. Функциональное состояние ГБС оценивали с учётом клинических данных, активности аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), гамма-глутамилтрансферазы (ГГТ), щелочной фосфатазы (ЩФ), уровней общего и прямого билирубина, общего белка, альбумина и коэффициента де Ритиса; по показаниям проводилось ультразвуковое исследование органов гепатобилиарной системы. Клиническую эффективность оценивали по динамике лихорадки, интоксикационного синдрома, кашля, дыхательной недостаточности, SpO_2, длительности госпитализации и необходимости дополнительной терапии. Лабораторную эффективность оценивали по динамике биохимических показателей с учётом возрастных референсных интервалов. Результаты. У 124 (70,5%) обследованных детей исходных функциональных нарушений ГБС не выявлено, тогда как у 52 (29,5%) пациентов определялись функциональные изменения, преимущественно по данным биохимического исследования крови. У детей с нарушениями ГБС наблюдалось повышение активности АЛТ, АСТ и ГГТ, а также тенденция к снижению уровней общего белка и альбумина. В данной категории пациентов функциональные изменения ГБС сочетались с более

выраженными проявлениями системного воспалительного ответа, снижением показателей SpO_2 и большей продолжительностью госпитализации. При сравнительной оценке терапии у детей, получавших Инвирел в составе комплексного лечения, отмечалась более быстрая положительная клиническая динамика: продолжительность лихорадки составила 4,3±1,3 против 4,9±1,5 дня (p=0,012), интоксикационного синдрома – 3,4±1,2 против 4,0±1,4 дня (p=0,018), дыхательной недостаточности – 2,1±1,0 против 2,8±1,2 дня (p=0,009). Время до нормализации SpO_2 составило 1,7±0,8 против 2,4±1,1 дня (p=0,006), продолжительность госпитализации составила 9-10 дней у детей без нарушений ГБС и 12-14 дней у детей с нарушениями ГБС (p<0,001). Положительная динамика биохимических показателей наблюдалась в отношении АЛТ, АСТ, ГГТ, общего и прямого билирубина. Особенно значимыми оказались результаты у детей с исходными функциональными нарушениями ГБС. В основной группе нормализация АЛТ наблюдалась у 80,8% пациентов против 53,8% в группе сравнения (p=0,041), ГГТ – у 76,9% против 50,0% соответственно (p=0,046). Продолжительность лихорадки составила 4,7±1,4 против 5,6±1,6 дня (p=0,038), при этом продолжительность госпитализации у детей с нарушениями ГБС была выше и составляла 12-14 дней, тогда как у детей без нарушений ГБС – 9-10 дней. При использовании средних ориентировочных значений продолжительность госпитализации увеличивалась с 9,5 до 13,0 дня, то есть на 3,5 дня (36,8%) (p<0,001). Заключение. Функциональные нарушения гепатобилиарной системы выявляются у значительной доли детей с внебольничной пневмонией и могут иметь субклиническое течение. Их наличие ассоциируется с более выраженными системными проявлениями заболевания, нарушением оксигенации и увеличением продолжительности госпитализации. Включение оценки функционального состояния ГБС в комплекс клинико-лабораторного обследования позволяет расширить объективную оценку тяжести и динамики ВП и создать основу для более индивидуализированного наблюдения за ребёнком. Полученные в исследовании данные свидетельствуют о благоприятной клинической и лабораторной динамике при включении Инвирепа в комплексную терапию, особенно у детей с исходными функциональными нарушениями ГБС. Полученные результаты требуют дальнейшего подтверждения в исследованиях с расширенным дизайном и стандартизированным статистическим анализом.

Ключевые слова: дети, внебольничная пневмония, гепатобилиарная система, функциональные нарушения, АЛТ, АСТ, ГГТ, билирубин, SpO_2, Инвирел, комплексная терапия, индивидуализированный подход, тактика ведения.

OPTIMIZATION OF MANAGEMENT TACTICS FOR CHILDREN WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA TAKEN INTO ACCOUNT OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE HEPATOBILIARY SYSTEM

I. D. Shahizirova, Hamrayeva G. Sh., Xaydarov X. A., Urmonov F. O.

[1]Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan Tashkent, Uzbekistan, 100077, Tashkent, Mirzo-Ulugbek District, Parkentskaya Street, 51 phone: +998 71) 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz
[2]Tashkent City Multidisciplinary Hospital, Uzbekistan, Tashkent, 100077, Mirzo-Ulugbek District, 51 Parkent Street, Tel.: +99871 224-96-59
[3]Sintez Media Private Clinic, Uzbekistan, Tashkent Region, Gazalkent, 181 Mustaqillik Street, Tel.: +998 90 317 09 94

✓ ***Resume***

Community-acquired pneumonia (CAP) is one of the most significant infectious diseases in childhood and remains a major cause of hospitalization among children. Modern approaches to managing children with CAP involve a comprehensive assessment of the child's general condition, the severity of respiratory failure, oxygenation parameters, the intensity of the systemic inflammatory response, and risk factors for a complicated disease course. Particular importance is

attached to identifying extrapulmonary functional disorders—including those affecting the hepatobiliary system-which may be subclinical and detectable primarily through laboratory testing. Systemic inflammation, hypoxia, and the burden of medication can affect the functional status of the liver and biliary system, underscoring the need to consider these factors when tailoring diagnostic and treatment strategies for children with CAP. The aim of the study was to evaluate the clinical course of community-acquired pneumonia in children, taking into account the functional state of the hepatobiliary system, and to determine the advisability of including the drug Invirep in the comprehensive therapy. Materials and methods. A clinical and laboratory study was conducted involving 176 children aged 1 to 7 years with confirmed community-acquired pneumonia. Based on the treatment regimen, patients were assigned to a main group (n=89), receiving standard comprehensive therapy including Invirep, and a comparison group (n=87), receiving standard therapy without Invirep. The functional status of the hepatobiliary system was assessed based on clinical data and levels of alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), gamma-glutamyl transferase (GGT), alkaline phosphatase (ALP), total and direct bilirubin, total protein, and albumin, as well as the De Ritis ratio; ultrasound examination of the hepatobiliary system was performed when indicated. Clinical efficacy was evaluated based on the dynamics of fever, intoxication syndrome, cough, respiratory failure, SpO_2, duration of hospitalization, and the need for additional therapy. Laboratory efficacy was assessed based on changes in biochemical parameters relative to age-specific reference ranges. Results. No baseline functional hepatobiliary system (HBS) abnormalities were detected in 124 (70.5%) of the examined children, whereas functional changes—primarily identified via biochemical blood analysis—were observed in 52 (29.5%) patients. Children with HBS abnormalities exhibited elevated ALT, AST, and GGT activity, as well as a trend toward lower total protein and albumin levels. In this patient subgroup, functional HBS changes were associated with more pronounced signs of a systemic inflammatory response, lower SpO_2 levels, and a longer hospital stay. A comparative assessment of treatment outcomes revealed faster clinical improvement in children who received Invirep as part of their comprehensive therapy: the duration of fever was 4.3 ± 1.3 days versus 4.9 ± 1.5 days ($p = 0.012$); intoxication syndrome lasted 3.4 ± 1.2 days versus 4.0 ± 1.4 days ($p = 0.018$); and respiratory failure lasted 2.1 ± 1.0 days versus 2.8 ± 1.2 days ($p = 0.009$). The time to SpO_2 normalization was 1.7 ± 0.8 days versus 2.4 ± 1.1 days ($p = 0.006$), and the duration of hospitalization was 9–10 days for children without HBS abnormalities compared to 12–14 days for those with HBS abnormalities ($p < 0.001$). Improvement was observed in biochemical markers, specifically ALT, AST, GGT, and total and direct bilirubin. The results were particularly significant for children with baseline functional HBS abnormalities. In the study group, ALT levels normalized in 80.8% of patients compared to 53.8% in the comparison group ($p=0.041$), and GGT levels normalized in 76.9% versus 50.0%, respectively ($p=0.046$). The duration of fever was 4.7±1.4 days versus 5.6±1.6 days ($p=0.038$); notably, the duration of hospitalization was longer for children with hepatobiliary system (HBS) abnormalities - ranging from 12 to 14 days - compared to 9–10 days for those without such abnormalities. Based on mean estimated values, the duration of hospitalization increased from 9.5 to 13.0 days -an increase of 3.5 days (36.8%) ($p<0.001$). Conclusion. Functional disorders of the hepatobiliary system are detected in a significant proportion of children with community-acquired pneumonia and may follow a subclinical course. Their presence is associated with more pronounced systemic manifestations of the disease, impaired oxygenation, and a longer hospital stay. Incorporating an assessment of hepatobiliary system function into the comprehensive clinical and laboratory evaluation allows for a more objective assessment of the severity and course of community-acquired pneumonia and provides a basis for more personalized patient monitoring. The study findings indicate favorable clinical and laboratory outcomes when Invirep is included in the comprehensive treatment regimen, particularly in children with pre-existing hepatobiliary functional disorders. These results warrant further confirmation through studies with expanded designs and standardized statistical analysis.

Keywords: children, community-acquired pneumonia, hepatobiliary system, functional disorders, ALT, AST, GGT, bilirubin, SpO_2, Invirep, comprehensive therapy, individualized approach, management strategy.

GEPATOBILIAR TIZIMNING FUNKTSIONAL HOLATINI HISOBGA OLGAN HOLDA, JAMOAT PNEVMONIYASI BO'LGAN BOLALARNI BOSHQARISH TAKTIKASINI OPTIMALLASHTIRISH

I. D. Shahizirova, Hamrayeva G. Sh., Xaydarov X. A., Urmonov F. O.

[1]O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi huzuridagi Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini oshirish markazi, Toshkent, O'zbekiston 100077, Toshkent shahri, Mirzo Ulug'bek tumani, Parkent ko'chasi, 51-son tel: +998 71 268-17-44 e-mail: info@tipme.uz
[2]Toshkent shahar ko‘p tarmoqli shifoxonasi, O‘zbekiston, Toshkent shahri, 100077, Mirzo Ulug‘bek tumani, Parkent ko‘chasi, 51-uy, tel.: +998 71 224-96-59
[3]«Sintez Media» xususiy klinikasi, O‘zbekiston, Toshkent viloyati, G‘azalkent shahri, Mustaqillik ko‘chasi, 181-uy, tel.: +998 90 317 09 94.

✓ ***Rezyume***

Jamiyat tomonidan qabul qilingan pnevmoniya (VP) bolalik davridagi eng muhim yuqumli patologiyalardan biri bo'lib, bolalarda kasalxonaga yotqizilishning yuqori darajasini saqlab qoladi. VP bilan kasallangan bolalarni boshqarishga zamonaviy yondashuvlar bolaning umumiy holatini, nafas olish etishmovchiligi darajasini, kislorodlanish ko'rsatkichlarini, tizimli yallig'lanish reaktsiyasining og'irligini va kasallikning murakkab kechishi uchun xavf omillarini har tomonlama baholashni ta'minlaydi. Subklinik ravishda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan va asosan laboratoriya tekshiruvi paytida aniqlanishi mumkin bo'lgan o'pkadan tashqari funktsional buzilishlarni, shu jumladan gepatobiliar tizim (GBS) tomonidan aniqlash alohida ahamiyatga ega. Tizimli yallig'lanish reaktsiyasi, gipoksiya va dori yuki jigar va safro tizimining funktsional holatiga ta'sir qilishi mumkin, bu esa VP bo'lgan bolalarda tibbiy diagnostika taktikasini individuallashtirishda ularni hisobga olish zarurligini asoslaydi.

Tadqiqotning maqsadi gepatobiliar tizimning funktsional holatini hisobga olgan holda bolalardagi jamoat pnevmoniyasining klinik kursining xususiyatlarini baholash va Invirep preparatini kompleks terapiyaga kiritish maqsadga muvofiqligini aniqlashdir. Materiallar va usullar. Jamiyat tomonidan tasdiqlangan pnevmoniya bilan 1 yoshdan 7 yoshgacha bo'lgan 176 bolani klinik va laboratoriya tekshiruvi o'tkazildi. Terapiyaga qarab, bemorlar Invirepni o'z ichiga olgan standart kompleks terapiya olgan asosiy guruhga (n=89) va invirepsiz standart terapiya olgan taqqoslash guruhiga (n=87) taqsimlandi. GBSNING funktsional holati klinik ma'lumotlar, alanin aminotransferaza (Alt), aspartat aminotransferaza (ast), gamma-glutamiltransferaza (GGT), gidroksidi fosfataza (Alp), umumiy va to'g'ridan-to'g'ri bilirubin darajasi, umumiy oqsil, albumin va koeffitsientni hisobga olgan holda baholandi.De Ritis; ko'rsatmalarga ko'ra, gepatobiliar tizim organlarining ultratovush tekshiruvi o'tkazildi. Klinik samaradorlik isitma, intoksikatsiya sindromi, yo'tal, nafas olish etishmovchiligi, SpO_2 dinamikasi, kasalxonaga yotqizish davomiyligi va qo'shimcha terapiya zarurati bilan baholandi. Laboratoriya samaradorligi yoshga mos yozuvlar oralig'ini hisobga olgan holda biokimyoviy ko'rsatkichlar dinamikasi bo'yicha baholandi. Natijalar. Tekshirilgan bolalarning 124 (70,5%) da GBSNING dastlabki funktsional buzilishlari aniqlanmagan, bemorlarning 52 (29,5%) da asosan biokimyoviy qon tekshiruvi ma'lumotlariga ko'ra funktsional o'zgarishlar aniqlangan. GBS buzilishi bo'lgan bolalarda Alt, ast va GGT faolligi oshgan, shuningdek, umumiy protein va albumin darajasining pasayishi tendentsiyasi kuzatilgan. Bemorlarning ushbu toifasida GBSDAGI funktsional o'zgarishlar tizimli yallig'lanish reaktsiyasining yanada aniq namoyon bo'lishi, SpO_2 ko'rsatkichlarining pasayishi va kasalxonaga yotqizishning uzoq davom etishi bilan birlashtirildi. Kompleks davolashning bir qismi sifatida Invirep olgan bolalarda terapiyani qiyosiy baholashda tezroq ijobiy klinik dinamika qayd etildi: isitma davomiyligi 4,3±1,3 ga nisbatan 4,9±1,5 kun (p \ u003d 0,012), intoksikatsiya sindromi-3,4±1,2 ga nisbatan 4,0±1,4 kun (p \ u003d 0,018), nafas olish etishmovchiligi – 2,1±1,0 va 2,8±1,2 kun (p=0,009). SpO_2 normallashgunga qadar bo'lgan vaqt 2,4±1,1 kunga nisbatan 1,7±0,8 ni tashkil etdi (p=0,006), kasalxonaga yotqizish davomiyligi GBS kasalligi bo'lmagan bolalarda 9-10 kun va GBS kasalligi bo'lgan bolalarda 12-14 kun (p<0,001). Alt, ast, GGT, umumiy va to'g'ridan-to'g'ri bilirubinga nisbatan biokimyoviy ko'rsatkichlarning ijobiy dinamikasi kuzatildi. GBSNING

dastlabki funktsional buzilishi bo'lgan bolalarda natijalar ayniqsa ahamiyatli bo'ldi. Asosiy guruhda ALTni normallashtirish bemorlarning 80,8 foizida taqqoslash guruhidagi 53,8 foizga (p=0,041), GGT 76,9 foizida 50,0 foizga nisbatan kuzatilgan (p=0,046). Isitmaning davomiyligi 5,6±1,6 kunga nisbatan 4,7±1,4 ni tashkil etdi (p=0,038), GBS kasalligi bo'lgan bolalarda kasalxonaga yotqizish davomiyligi 12-14 kun, GBS kasalligi bo'lmagan bolalarda esa 9-10 kun. O'rtacha indikativ qiymatlardan foydalanganda kasalxonaga yotqizish davomiyligi 9,5 kundan 13,0 kungacha, ya'ni 3,5 kunga (36,8%) oshdi (p<0,001). Xulosa. Gepatobiliar tizimning funktsional buzilishlari jamoat pnevmoniyasi bo'lgan bolalarning katta qismida aniqlanadi va subklinik kursga ega bo'lishi mumkin. Ularning mavjudligi kasallikning yanada aniq tizimli namoyon bo'lishi, kislorodning buzilishi va kasalxonaga yotqizish davomiyligining oshishi bilan bog'liq. Gbsning funktsional holatini baholashni klinik va laboratoriya tekshiruvlari majmuasiga kiritish VPNING og'irligi va dinamikasini ob'ektiv baholashni kengaytirish va bolani yanada individual kuzatish uchun asos yaratishga imkon beradi. Tadqiqotda olingan ma'lumotlar Invirepni kompleks terapiyaga kiritishda, ayniqsa GBSNING dastlabki funktsional buzilishi bo'lgan bolalarda qulay klinik va laboratoriya dinamikasini ko'rsatadi. Topilmalar ilg'or dizayn va standartlashtirilgan statistik tahlilga ega bo'lgan tadqiqotlarda qo'shimcha tasdiqlashni talab qiladi.

Kalit so'zlar: bolalar, jamoat pnevmoniyasi, gepatobiliar tizim, funktsional buzilishlar, Alt, ast, GGT, bilirubin, SpO_2, Invirep, kompleks terapiya, individual yondashuv, boshqaruv taktikasi.

Актуальность

Внебольничная пневмония у детей представляет собой острое инфекционное заболевание, характеризующееся преимущественным поражением лёгочной ткани, развитием интоксикационного и респираторного синдромов, локальными физикальными изменениями. Несмотря на значительные достижения в области профилактики, диагностики и лечения, заболевания органов дыхания сохраняют лидирующие позиции в структуре детской заболеваемости [1, 2].

Анатомо-физиологические особенности респираторной системы, а также возрастная незрелость иммунных механизмов у детей раннего и дошкольного возраста обусловливают их высокую восприимчивость к инфекциям дыхательных путей, включая внебольничную пневмонию [11].

Согласно данным ВОЗ, от пневмонии ежегодно страдают значительное количество детей, при этом наиболее уязвимой возрастной группой остаются дети младше 5 лет (World Health Organization, 2023) [18]. Несмотря на значительное снижение показателей летальности за последние десятилетия, внебольничная пневмония продолжает занимать важное место в структуре детской заболеваемости и остаётся одной из ведущих причин госпитализации в педиатрической практике (McAllister et al., 2019; Walker et al., 2017) [8, 12, 17].

Современные клинические наблюдения свидетельствуют о том, что течение внебольничной пневмонии у детей может сопровождаться не только локальным поражением органов дыхания, но и развитием системных изменений, затрагивающих различные органы и функциональные системы организма. В связи с этим комплексная оценка состояния ребёнка при пневмонии должна учитывать не только выраженность респираторных нарушений и воспалительного процесса, но и возможные внелёгочные проявления заболевания.

Особого внимания заслуживает функциональное состояние гепатобилиарной системы, принимающей непосредственное участие в метаболических процессах, биотрансформации и детоксикации организма. При инфекционно-воспалительных заболеваниях возможно развитие функциональных изменений со стороны печени, обусловленных системной воспалительной реакцией и повышенной метаболической нагрузкой [3, 5].

На фоне выраженного воспалительного ответа и тканевой гипоксии могут возникать биохимические изменения, проявляющиеся повышением активности трансаминаз и изменением других показателей функционального состояния печени [6, 9]. При этом дополнительное влияние на показатели функции печени может оказывать лекарственная терапия, применяемая в период заболевания [4,7].

Важно отметить, что функциональные нарушения гепатобилиарной системы при респираторных инфекциях у детей не всегда сопровождаются выраженными клиническими

проявлениями и могут выявляться преимущественно при лабораторном обследовании [19]. В проспективном исследовании детей и подростков с острыми респираторными инфекциями повышение активности АСТ, АЛТ и/или ГГТ выявлялось приблизительно у 11% пациентов; выявленные изменения преимущественно имели лёгкую или умеренную степень выраженности. Авторы рассматривают воспалительный процесс с вовлечением печени как один из возможных механизмов таких изменений [15].

Таким образом, функциональные изменения со стороны печени при инфекциях дыхательных путей могут иметь многофакторный характер и быть связаны как с системным воспалительным ответом и гипоксией, так и с особенностями проводимой лекарственной терапии. Это обусловливает необходимость своевременной оценки биохимических показателей, характеризующих функциональное состояние гепатобилиарной системы, и их учета при выборе лечебно-диагностической тактики.

В связи с этим актуальным представляется совершенствование тактики ведения детей с внебольничной пневмонией с учетом функционального состояния гепатобилиарной системы [13, 14]. Особый интерес представляет изучение возможности включения препарата Инвиреп в комплексную терапию данной категории пациентов с оценкой его влияния на клиническую динамику заболевания и показатели функционального состояния гепатобилиарной системы.

Цель исследования: оптимизация тактики ведения детей с внебольничной пневмонией с учетом функционального состояния гепатобилиарной системы.

Материал и метод

В исследование включено 176 детей в возрасте от 1 до 7 лет с верифицированным диагнозом внебольничной пневмонии. В зависимости от характера проводимой комплексной терапии пациенты были распределены на две группы: основную группу составили 89 детей, получавших стандартную комплексную терапию с включением препарата Инвиреп, группу сравнения – 87 детей, получавших стандартную комплексную терапию без Инвирепа.

С целью оценки роли функционального состояния органов билиарной системы пациенты обеих групп дополнительно стратифицировались по наличию или отсутствию функциональных нарушений. В основной группе 63 ребёнка относились к категории без выявленных функциональных нарушений ГБС и 26 – к категории с функциональными нарушениями; в группе сравнения соответствующее распределение составило 61 и 26 пациентов.

Таким образом, общую выборку составили 124 ребёнка без выявленных функциональных нарушений ГБС и 52 ребёнка с функциональными нарушениями (таб.1).

Состояние гепатобилиарной системы оценивали по совокупности клинико-лабораторных и, по показаниям, инструментальных показателей, включая активность АЛТ, АСТ, ГГТ, ЩФ, уровни общего и прямого билирубина, общего белка и альбумина, а также данные ультразвукового исследования печени и желчевыводящей системы.

Таблица 1 **Распределение пациентов с внебольничной пневмонией по группам лечения и функциональному состоянию гепатобилиарной системы**

Группа	Без нарушений ГБС	С нарушениями ГБС	Всего
Инвиреп+стандарт. терапия	63	26	89
Стандарт+терапия	61	26	87
Всего	124	52	176

Таким образом, у 124 (70,5%) детей исходных функциональных нарушений гепатобилиарной системы не выявлено, тогда как у 52 (29,5%) детей были выявлены функциональные изменения со стороны гепатобилиарной системы, преимущественно по данным биохимического исследования крови.

Результат и обсуждение

Клиническая характеристика пациентов

На следующем этапе проводилась сравнительная оценка клинических и лабораторных характеристик пациентов в зависимости от исходного функционального состояния гепатобилиарной системы. При включении в исследование учитывали возраст и пол ребёнка, длительность заболевания до госпитализации, выраженность лихорадочного и интоксикационного синдромов, частоту дыхательных движений, показатели сатурации кислорода (SpO_2), наличие признаков дыхательной недостаточности, а также длительность стационарного лечения (таб.2).

Особое внимание уделяли оценке тяжести внебольничной пневмонии. Тяжесть заболевания определяли с учётом выраженности интоксикационного синдрома, степени дыхательной недостаточности, показателей SpO_2, характера локальных изменений в лёгких и лабораторных признаков воспалительной активности.

Для определения клинического значения выявленных функциональных нарушений гепатобилиарной системы проведено сравнительное изучение исходных клинико-лабораторных характеристик детей с внебольничной пневмонией. Пациенты были разделены на две категории в зависимости от наличия или отсутствия функциональных нарушений ГБС.

Сравнивали возрастно-половой состав, длительность заболевания до госпитализации, выраженность лихорадочного и интоксикационного синдромов, показатели частоты дыхания и сатурации кислорода, степень дыхательной недостаточности, а также основные показатели воспалительной активности

Среди 52 детей с выявленными функциональными нарушениями гепатобилиарной системы с учетом характера лабораторных изменений были выделены четыре варианта нарушений: холестатический – у 15 (28,8%) пациентов, цитолитический – у 7 (13,5%), гипопротеинемический – у 5 (9,6%) и смешанный – у 25 (48,1%) детей.

Таблица 2 Клиническая характеристика детей с внебольничной пневмонией в зависимости от функционального состояния гепатобилиарной системы

Показатель	Без нарушений ГБС (n=124)	С нарушениями ГБС (n=52)	p
Возраст, лет	3,4±1,7	2,8±1,6	0,04
Мальчики, n (%)	67 (54,0%)	29 (55,8%)	0,84
Девочки, n (%)	57 (46,0%)	23 (44,2%)	0,84
Длительность заболевания до госпитализации, дни	3,5±1,5	3,2±1,4	0,207
Длительность лихорадки, дни	2,7±1,0	3,8±1,2	<0,001
SpO_2, %	94–96	92–97	—
СРБ, мг/л	24,6±12,8	39,7±18,4	<0,001
Прокальцитонин, нг/мл	0,42±0,21	0,76±0,39	<0,001
Лейкоциты, $\times 10^9$/л	11,2±3,1	13,8±3,8	<0,001
Длительность госпитализации, дни	9-10	12-14	<0,001

Лабораторная оценка функционального состояния гепатобилиарной системы

Биохимическое исследование крови проводили с целью выявления функциональных нарушений со стороны печени и билиарной системы. Определяли активность аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), гамма-глутамилтрансферазы (ГГТ), щелочной фосфатазы (ЩФ), а также концентрацию общего и прямого билирубина, общего белка и альбумина.

Полученные показатели оценивали с учётом возрастных референсных интервалов, что имеет принципиальное значение при интерпретации результатов у детей различных возрастных

групп. Функциональные нарушения ГБС устанавливали при выявлении отклонений одного или нескольких биохимических показателей от соответствующих возрастных норм.

Таблица 3 Исходные показатели функционального состояния ГБС у детей с ВП

Показатель	Без нарушений ГБС (n=124)	С нарушениями ГБС (n=52)	p
АЛТ, Ед/л	22,4±8,6	35,7±14,2	<0,001
АСТ, Ед/л	29,8±9,7	42,1±13,6	<0,001
ГГТ, Ед/л	18,6±7,1	31,4±12,5	<0,001
ЩФ, Ед/л	220±55	265±68	<0,001
Общий билирубин, мкмоль/л	10,2±3,1	13,8±4,6	<0,001
Прямой билирубин, мкмоль/л	2,8±1,1	4,1±2,0	<0,001
Общий белок, г/л	66,1±4,2	63,4±4,8	<0,001
Альбумин, г/л	39,8±2,7	37,5±3,1	<0,001
Коэффициент де Ритиса	1,33±0,22	1,19±0,20	<0,001

При сравнительном анализе биохимических показателей у детей с функциональными нарушениями ГБС отмечалось более выраженное повышение активности АЛТ, АСТ и ГГТ по сравнению с пациентами без признаков дисфункции ГБС. Одновременно наблюдалась тенденция к снижению уровня альбумина и общего белка.

Сравнительная оценка клинической эффективности терапии

На следующем этапе проведена сравнительная оценка клинической динамики у детей, получавших стандартную комплексную терапию с включением Инвирепа и стандартную терапию без него. В анализе у пациентов основной группы наблюдалась более быстрая положительная динамика основных симптомов заболевания (таб.4).

Таблица 4 Динамика клинических показателей в зависимости от схемы терапии

Показатель	Инвиреп + стандартная терапия (n=89)	Стандартная терапия (n=87)	p
Длительность лихорадки, дни	4,3±1,3	4,9±1,5	0,012
Длительность интоксикационного синдрома, дни	3,4±1,2	4,0±1,4	0,018
Продолжительность кашля, дни	6,9±2,1	7,7±2,4	0,047
Длительность дыхательной недостаточности, дни	2,1±1,0	2,8±1,2	0,009
Время до нормализации SpO_2, дни	1,7±0,8	2,4±1,1	0,006
Длительность госпитализации, дни	5,8±1,6	6,8±1,9	0,001
Осложнения, n (%)	8 (9,0)	15 (17,2)	0,086
Необходимость дополнительной терапии, n (%)	9 (10,1)	16 (18,4)	0,093
Повторное обращение за медпомощью, n (%)	6 (6,7)	10 (11,5)	0,289

В основной группе продолжительность лихорадочного периода была меньше на 0,6 дня, интоксикационного синдрома – на 0,6 дня, а длительность дыхательной недостаточности – на 0,7 дня. Нормализация SpO_2 происходила быстрее, а средняя длительность госпитализации

была на 1,0 день меньше. Различия по частоте осложнений и повторных обращений в данном ориентировочном варианте не достигали статистической значимости.

Таблица 5 «Возрастная схема применения препарата «Инвиреп»

Возрастная группа	Разовая доза	Частота приёма	Суточная доза
От рождения до 1 года	1 капля	2 раза в сутки	2 капли
1-2 года	2 капли	2 раза в сутки	4 капли
2-4 года	3 капли	2 раза в сутки	6 капель
4-6 лет	6 капель	2 раза в сутки	12 капель
6-9 лет	12 капель	2 раза в сутки	24 капли
9-12 лет	14 капель	2 раза в сутки	28 капель
≥12 лет и взрослые	15 капель	2 раза в сутки	30 капель

Динамика изменений лабораторных показателей.

Для оценки влияния терапии на функциональное состояние ГБС проводили повторное биохимическое исследование. Особое внимание уделяли активности трансаминаз и ГГТ, а также уровням билирубина, общего белка и альбумина (таб.6).

В основной группе отмечалась более выраженная положительная динамика АЛТ, АСТ и ГГТ, а также снижение концентрации общего и прямого билирубина. Изменения общего белка и альбумина носили положительный характер в обеих группах, однако различия между группами были менее выраженными.

Эффективность терапии у детей с исходными функциональными нарушениями ГБС.

Наиболее клинически значимым являлся подгрупповой анализ 52 детей с исходными функциональными нарушениями ГБС. В каждой лечебной группе находилось по 26 пациентов. Именно в этой подгруппе оценивали степень восстановления биохимических показателей и клинической динамики (таб.7).

У детей с исходной дисфункцией ГБС в основной группе отмечалась более высокая частота нормализации АЛТ и ГГТ. Клинически также наблюдалось сокращение продолжительности лихорадки и госпитализации. Полученные различия позволяют рассматривать состояние ГБС как потенциально значимый фактор при дифференцированной оценке эффективности терапии.

Таблица 6 Динамика биохимических показателей в процессе лечения

Показатель	Инвиреп + стандартная терапия: до	После	Стандартная терапия: до	После	p*
АЛТ, Ед/л	35,8±18,4	28,7±10,6	36,9±19,1	33,8±13,2	0,021
АСТ, Ед/л	38,4±16,1	30,1±10,2	39,2±17,0	35,4±12,6	0,034
ГГТ, Ед/л	25,8±12,5	20,1±7,8	26,4±13,0	23,8±9,5	0,041
ЩФ, Ед/л	196±58	184±49	199±61	190±55	0,184
Общий билирубин, мкмоль/л	12,2±4,6	10,3±3,2	12,6±4,9	11,5±3,8	0,048
Прямой билирубин, мкмоль/л	4,2±2,0	3,1±1,2	4,4±2,1	3,8±1,6	0,039
Общий белок, г/л	67,2±5,1	69,1±4,6	66,8±5,3	68,0±4,9	0,072
Альбумин, г/л	41,0±4,0	43,0±3,5	40,7±4,2	42,0±3,8	0,064

Таблица 7 Эффективность терапии у детей с исходными функциональными нарушениями ГБС

Показатель	Инвиреп + стандартная терапия (n=26)	Стандартная терапия (n=26)	p
Нормализация АЛТ, n (%)	21 (80,8)	14 (53,8)	0,041
Нормализация АСТ, n (%)	22 (84,6)	16 (61,5)	0,065
Нормализация ГГТ, n (%)	20 (76,9)	13 (50,0)	0,046
Нормализация общего билирубина, n (%)	23 (88,5)	18 (69,2)	0,088
Нормализация прямого билирубина, n (%)	22 (84,6)	16 (61,5)	0,065
Длительность лихорадки, дни	4,7±1,4	5,6±1,6	0,038
Длительность госпитализации, дни	6,4±1,7	7,6±2,1	0,029
Нормализация SpO_2 ≤2 суток, n (%)	22 (84,6)	16 (61,5)	0,065
Дополнительная медикаментозная терапия, n (%)	3 (11,5)	7 (26,9)	0,165

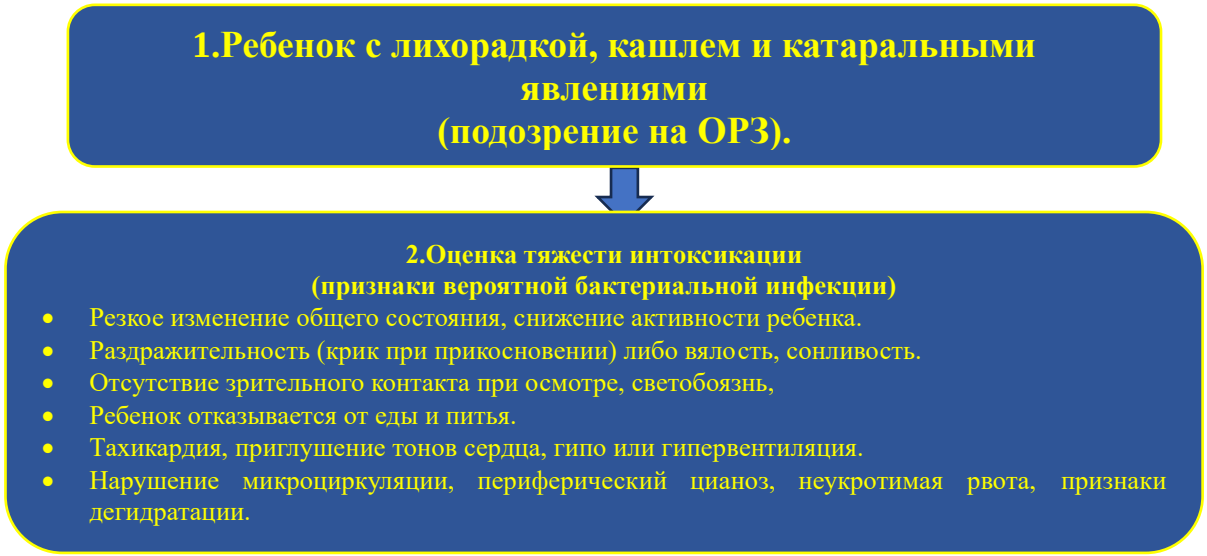
Алгоритм ведения пациентов

Тактика ведения детей с острыми респираторными заболеваниями определялась на основании последовательной оценки общего состояния ребёнка, выраженности интоксикационного и респираторного синдромов, степени дыхательной недостаточности, показателей оксигенации и лабораторных маркеров воспаления. При наличии клинико-лабораторных признаков внебольничной пневмонии проводилась дифференциальная диагностика с другими острыми заболеваниями нижних дыхательных путей (рис.1).

Результаты исследования подтверждают представление о внебольничной пневмонии у детей как о заболевании, которое может сопровождаться системными изменениями. В нашей выборке

функциональные нарушения ГБС выявлялись у 29,5% пациентов. Важной особенностью было отсутствие необходимости связывать наличие таких изменений исключительно с выраженной клинической симптоматикой поражения печени: значительная часть изменений выявлялось лабораторными методами.

Рис. 1. Алгоритм диагностики и дифференцированной тактики ведения детей с острыми респираторными заболеваниями (бронхит, обструктивный бронхит, бронхиолит, внебольничная пневмония)



3.Физикальное обследование и оценка степени дыхательной недостаточности.(ДН)

- Аускультация, перкуссия, ЧДД, участие вспомогательной мускулатуры, SpO_2
- ДН-I.ст.: ЧД учащен до 30% от нормы, сознание сохранено.
- ДН-II.ст.: Одышка 30-50% от нормы, возбуждение, цианоз при нагрузке.

4. Лабораторно-инструментальная диагностика

Лабораторные показатели

- ОАК: лейкоциты, нейтрофилы/лимфоциты, сдвиг влево, СОЭ
- СРБ: значимо для бактериальной инфекции >30 мг/л
- Прокальцитонин: значимо >2 мг/мл

Рентгенография ОГК (по показаниям)

- Сохраняющаяся лихорадка более 3 дней
- Выраженная дыхательная недостаточность
- Локальная физикальная симптоматика в лёгких
- Подозрение на «немую» пневмонию

5. Дифференциальная диагностика по клинико лабораторным критериям.

Бронхопневмония

Критерии:

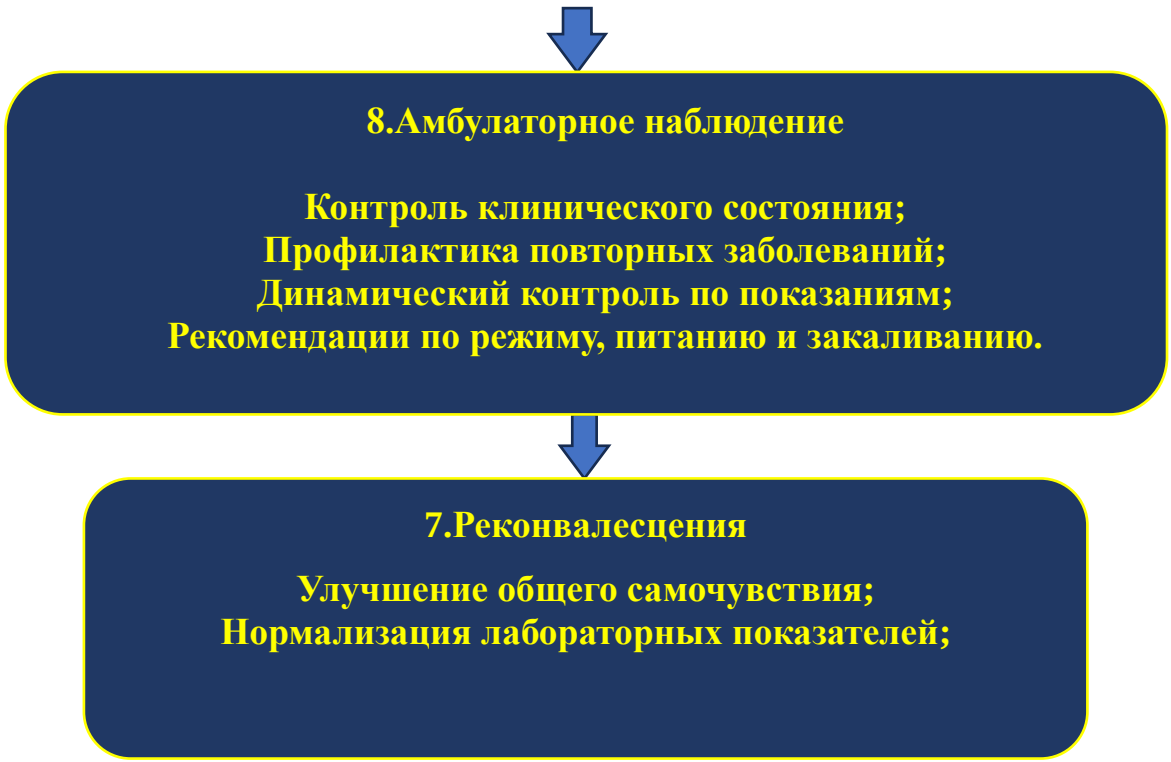
- смешанная одышка, цианоз, локальное укорочение звука, крепетация, лейкоцитоз, нейтрофилез, СОЭ>20
- СРБ>30 мг/л, ПКТ >2 мг\мл
-

Тактика:

- Антибактер терапия (амоксициллин 45-50 мг\кг\сут)
- Симптоматическая и патогенетическая терапия,

6.Оценка эффективности лечения

Клиническая динамика*: температура, кашель, одышка, SpO_2;*
Лабораторная динамика: *ОАК, СРБ, прокальцетонин;*
Рентгенологическая динамика: *(при пневмонии, по показаниям)*



Дети с функциональными изменениями ГБС характеризовались более выраженными признаками системного воспалительного ответа, снижением SpO_2, более высокой частотой дыхания и большей продолжительностью госпитализации.

Повышение АЛТ, АСТ и ГГТ сопровождалось изменениями билирубинового обмена и снижением альбумина. Подобные изменения имеют клиническое значение прежде всего как маркер системного вовлечения и дополнительный критерий для динамического наблюдения. Интерпретация показателей у детей должна проводиться с учетом возраста, поскольку физиологические референсные значения ферментов и белковых показателей различаются в разные возрастные периоды.

Сравнительный анализ лечебных групп продемонстрировал более быстрое исчезновение лихорадки и интоксикации, более раннюю нормализацию SpO_2 и сокращение длительности госпитализации у детей, получавших Инвиреп в составе комплексной терапии. Наиболее выраженная тенденция наблюдалась среди пациентов с исходными функциональными нарушениями ГБС.

Заключение

У детей с внебольничной пневмонией функциональные нарушения гепатобилиарной системы могут встречаться достаточно часто и выявляться преимущественно при биохимическом обследовании. В нашей исследовательской работе такие нарушения ассоциировались с более выраженной системной воспалительной реакцией, снижением SpO_2, большей частотой дыхательной недостаточности и увеличением длительности госпитализации.

Включение оценки функционального состояния ГБС в комплекс диагностических мероприятий позволяет расширить характеристику течения внебольничной пневмонии и формировать более индивидуализированный подход к динамическому наблюдению.

Анализ терапии с включением Инвирепа сопровождалась более быстрой клинической динамикой и выраженной нормализацией ряда биохимических показателей, особенно у детей с исходными функциональными нарушениями ГБС.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА:

1. Вельтищев ЮЕ. Системные проявления инфекционной патологии у детей. М.; 2023.
2. Таточенко ВК. Болезни органов дыхания у детей: практическое руководство. М.; 2019.
3. Тепаев РФ, Кирьянова СВ. Поражение печени при инфекционных заболеваниях у детей. Вопросы современной педиатрии. 2018.
4. Andrade RJ, Chalasani N, Björnsson ES, Suzuki A, Kullak-Ublick GA, Watkins PB, et al. Drug-induced liver injury. Nat Rev Dis Primers. 2019;5(1):58. doi:10.1038/s41572-019-0105-0.
5. Dean P, Florin TA. Systemic complications of community-acquired pneumonia in children. Pediatr Pulmonol. 2018.
6. Dudnyk V, Pasik V. Cytokine profile and liver enzyme activity in children with community-acquired pneumonia. Childs Health. 2021.
7. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines: Drug-induced liver injury. J Hepatol. 2019;70(6):1222-1261. doi:10.1016/j.jhep.2019.02.014.
8. Jain S, Williams DJ, Arnold SR, Ampofo K, Bramley AM, Reed C, et al. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among U.S. children. N Engl J Med. 2015;372(9):835-845. doi:10.1056/NEJMoa1405870.
9. Krones E, Trauner M. Sepsis-associated liver injury. Dig Dis. 2016.
10. Li X, et al. Prevalence and risk factors of liver dysfunction in hospitalized children with community-acquired pneumonia: a multicenter study. 2024.
11. Liu L, Huang W, Zhang S, et al. Risk factors for severe community-acquired pneumonia in children. 2020.
12. McAllister DA, Liu L, Shi T, Chu Y, Reed C, Burrows J, et al. Global, regional, and national estimates of pneumonia morbidity and mortality in children younger than 5 years between 2000 and 2015: a systematic analysis. Lancet Glob Health. 2019;7(1). doi:10.1016/S2214-109X(18)30408-X.
13. Meyer-Sauteur PM, et al. Personalized management of pediatric pneumonia: current perspectives. 2024.
14. Meyer-Sauteur PM, et al. Update on the management of community-acquired pneumonia in children. 2025.
15. Pacifico L, et al. Liver involvement in children with acute respiratory infections. World J Gastroenterol. 2018.
16. Wang K, Zheng J, Li J, Cheng F. Mechanisms of liver injury in children with community-acquired pneumonia, including Mycoplasma pneumoniae infection. 2025.
17. Walker CLF, Rudan I, Liu L, Nair H, Theodoratou E, Bhutta ZA, et al. Global burden of childhood pneumonia and diarrhoea. Lancet. 2013;381(9875):1405-1416. doi:10.1016/S0140-6736(13)60222-6.
18. World Health Organization. Pneumonia in children: key facts. Geneva: World Health Organization; 2023.
19. Kamin W, Adams O, Kardos P, Matthys H, Meister N, Strassburg CP. Liver involvement in acute respiratory infections in children and adolescents – results of a non-interventional study. Front Pediatr. 2022;10:840008. doi:10.3389/fped.2022.840008.

Поступила 20.08.2026