

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ДЕРЖАВНИЙ ЕКСПЕРТНИЙ
ЦЕНТР МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»
АСОЦІАЦІЯ ПЕДІАТРІВ УКРАЇНИ

БРОНХІОЛІТИ У ДІТЕЙ

КЛІНІЧНА НАСТАНОВА, ЗАСНОВАНА НА ДОКАЗАХ

2023



UB
ДП "Державний експертний центр МОЗ України"
№1126/21-23 від 02.06.2023
КЕП: БАБЕНКО М. М. 02.06.2023 11:48
385E960700000000000000000000000000000001
Сертифікат дійсний з 25.05.2022 12:51 до 23.05.2024 23:59

Зміст

Склад мультидисциплінарної робочої групи з опрацювання клінічної настанови	3
Список скорочень.....	5
ПЕРЕДМОВА МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНОЇ РОБОЧОЇ ГРУПИ. СИНТЕЗ НАСТАНОВИ.....	6
1. БРОНХІОЛІТ	9
1.1. Огляд	9
1.2. Етіологія.....	9
2. ДІАГНОЗ	9
2.1. Визначення.....	9
2.2. Клінічні ознаки.....	9
2.3. Анамнез	10
3. ФАКТОРИ РИЗИКУ ТЯЖКОГО ПЕРЕБІГУ ЗАХВОРЮВАННЯ	10
4. ДІАГНОСТИКА ГОСТРОГО БРОНХІОЛІТУ	10
4.1. Оцінка ступеня тяжкості гострого бронхіоліту	10
4.2. Диференційна діагностика	11
5. ГОСПІТАЛІЗАЦІЯ	11
6. КЛЮЧОВІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ДОГЛЯДУ ЗА ДИТИНОЮ З БРОНХІОЛІТОМ ВДОМА.....	12
7. ОБСТЕЖЕННЯ	13
8. ВЕДЕННЯ	13
8.1. Респіраторна підтримка.....	13
8.2. Моніторинг	14
8.3. Регідrataція/вигодовування	14
8.4. Медикаментозне лікування	14
8.5. Відсмоктування слизу.....	14
8.6. Фізіотерапія грудної клітки.....	15
9. ПЛАНУВАННЯ ВИПИСКИ ТА СПОСТЕРЕЖЕННЯ	15
9.1. Критерії виписки зі стаціонару.....	15
10. ГОСТРИЙ БРОНХІОЛІТ - Алгоритм оцінки та лікування	15
11. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВЕДЕННЯ ДІТЕЙ З БРОНХІОЛІТОМ ПІД ЧАС COVID-19.....	16
11.1. Основні принципи.....	16
11.2. Тестування дітей з інфекціями нижніх дихальних шляхів (включаючи бронхіоліт)	18
11.3. Догоспітальний етап	19
11.4. Госпіталізація	19
11.5. Переведення до відділення анестезіології та інтенсивної терапії.....	19
11.6. Батьки та опікуни	20
12. ЗВЕДЕНА БЛОК-СХЕМА МЕНЕДЖМЕНТУ ДІТЕЙ З БРОНХІОЛІТОМ В ЧАС COVID-19.....	21
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	22

Склад мультидисциплінарної робочої групи з опрацювання клінічної настанови

Павлишин Галина Андріївна	завідувач кафедри педіатрії № 2 Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського, експерт Міністерства охорони здоров'я України, д.м.н., професор, заступник голови робочої групи з клінічних питань;
Беш Леся Василівна	завідувач кафедри педіатрії № 2 Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, експерт Міністерства охорони здоров'я України, д.м.н., професор;
Ковальова Олена Михайлівна	головний спеціаліст відділу розрахунку вартості медичного обслуговування Департаменту замовлення медичних послуг та лікарських засобів Національної служби здоров'я України, д.м.н., професор (за згодою);
Охотнікова Олена Миколаївна	завідувач кафедри педіатрії № 1 Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, експерт Міністерства охорони здоров'я України, д.м.н., професор;
Слива Вікторія Віталіївна	доцент кафедри педіатрії № 2 Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського, к.м.н.;
Уманець Тетяна Рудольфівна	головний науковий співробітник відділення захворювань органів дихання та респіраторних алергозів у дітей Державної установи «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О.М. Лук'янової Національної академії медичних наук України», голова «Асоціації дитячих алергологів України», експерт Міністерства охорони здоров'я України, д.м.н., професор (за згодою);
Яблонь Ольга Степанівна	завідувач кафедри педіатрії № 1 Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова, експерт Міністерства охорони здоров'я України, д.м.н., професор;

Методологічний супровід та інформаційне забезпечення

- Гуленко Оксана Іванівна начальник відділу стандартизації медичної допомоги Державного підприємства «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України», заступник голови робочої групи з методологічного супроводу;
- Шилкіна Олена Олександрівна заступник начальника відділу стандартизації медичної допомоги Державного підприємства «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України».

Електронну версію документа можна завантажити з офіційного сайту Міністерства охорони здоров'я України (<http://www.moz.gov.ua>) та з Реєстру медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги, що розміщений на сайті Державного підприємства «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України» (<https://www.dec.gov.ua/mtd/home/>).

Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України є членом

Guidelines International Network

(Міжнародна мережа настанов)



Рецензенти:

- Бекетова Галина Володимирівна професор кафедри педіатрії, дитячої неврології та медичної реабілітації Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, член-кореспондент Національної академії медичних наук України, професор;
- Сміян Олександр Іванович завідувач кафедри педіатрії післядипломної освіти з курсами пропедевтики педіатрії та дитячих інфекцій Сумського державного університету, д.м.н., професор.

Перегляд клінічної настанови заплановано на 2028 рік.

Перелік скорочень

в/в	внутрішньовенно
ВРІТ	відділення реанімації та інтенсивної терапії
ЗІЗ	засоби індивідуального захисту
НГ	назогастральний зонд
РКД	рандомізоване контрольоване дослідження
РСВ	респіраторно-синтиціальний вірус
CPAP	постійний позитивний тиск у дихальних шляхах
HFNC	система підігрітого зволоженого кисню/повітря високого потоку через носові канюлі

ПЕРЕДМОВА МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНОЇ РОБОЧОЇ ГРУПИ. СИНТЕЗ НАСТАНОВИ

Дана клінічна настанова є адаптованою для системи охорони здоров'я України версією клінічних настанов *National guidance for the management of children with bronchiolitis, Royal College of Paediatrics and Child Health, 2021, Infants and Children - Acute Management of Bronchiolitis, NSW, 2018, Bronchiolitis in children: diagnosis and management, NICE guideline, 2015 та CHQ-GDL-60012 – Bronchiolitis – Emergency management in children, 2019*, що були обрані робочою групою як приклад найкращої практики надання медичної допомоги дітям з бронхіолітом і ґрунтуються на даних доказової медицини стосовно ефективності та безпеки медичних втручань, фармакотерапії та організаційних принципів її надання. Клінічні настанови були обрані на основі об'єктивних критеріїв оцінки з використанням опитувальника AGREE II.

КЛЮЧОВІ ПРИНЦИПИ

Ця клінічна настанова містить клінічні вказівки для клініцистів, засновані на доказах при спостереженні немовлят з бронхіолітом. Вона спрямована на досягнення надання ефективної медичної допомоги немовлятам з проявами бронхіоліту.

МЕТА. Запропонована клінічна настанова містить основні рекомендації для клініцистів, засновані на доказах при спостереженні немовлят з бронхіолітом, оцінюючи клінічну картину, ступінь тяжкості та надання медичної допомоги.

Цільова аудиторія – медичний персонал, який надає допомогу немовлятам, дітям раннього віку з ознаками бронхіоліту.

***Коментар робочої групи:** мультидисциплінарною робочою групою було прийнято рішення щодо узагальнення інформації відповідно до нормативно-правової бази України, в якості джерела даних з доказової медицини використовуються сучасні клінічні настанови, що вже застосовуються в міжнародній практиці та містять систематизовані положення стосовно медичної допомоги з високим рівнем доказовості рекомендацій, що ґрунтуються на систематичному узагальненні наукових доказів, які отримані під час клінічних досліджень високої якості (зокрема рандомізованих контрольованих досліджень).*

Усі документи, які були взяті за основу клінічної настанови, були розглянуті за системою AGREE II членами робочої групи, та отримали рекомендації щодо використання.

Таблиця 1

Рейтингова схема щодо сили доказів

Рівень доказовості (РД)	Тип доказів
1++	Високоякісні мета-аналізи, систематичні огляди рандомізованих контрольованих досліджень (РКД) або РКД з дуже низьким рівнем ризику систематичних похибок
1+	Добре проведені мета-аналізи, систематичні огляди РКД або РКД з низьким рівнем ризику систематичних похибок
1-	Мета-аналізи, систематичні огляди РКД або РКД з високим рівнем ризику систематичних похибок
2++	Високоякісні систематичні огляди досліджень, що базуються на результатах досліджень випадок-контроль або когортних досліджень. Високоякісні дослідження випадок-контроль або когортні дослідження з дуже низьким ризиком наявності чинників, що спотворюють результати дослідження, або наявності систематичних похибок і високою ймовірністю того, що залежності є причинними
2+	Добре проведені випадок-контроль або когортні дослідження з низьким ризиком наявності чинників, що спотворюють результати дослідження, або наявності систематичних похибок і помірною ймовірністю того, що залежності є причинними
2-	Випадок-контроль або когортні дослідження з високим ризиком наявності чинників, що спотворюють результати дослідження, або наявності систематичних похибок і значним ризиком того, що залежності не є причинними
3	Неаналітичні дослідження, такі як: звіти про випадки захворювання, серія випадків
4	Думка експертів

Таблиця 2

Рейтингова схема щодо сили рекомендацій

Сила рекомендацій (СР)	Рівень доказовості
А	Хоча б один з мета-аналізів, систематичних оглядів або рандомізованих контрольованих досліджень (РКД) оцінений як 1++, і безпосередньо застосовується до цільової групи населення; або Сукупність доказів, що складається, в основному, з досліджень, оцінених як 1+, безпосередньо застосовується

	до цільового населення та демонструє загальну послідовність результатів
B	Сукупність доказів, що включають дослідження, оцінені як 2++, безпосередньо застосовується до цільового населення; або Сукупність доказів, що складається, в основному, з досліджень, оцінених як 2+, безпосередньо застосовується до цільового населення та демонструє загальну послідовність результатів; або Екстрапольовані дані з досліджень, оцінених як 1++ або 1+
0	Рівень доказів 3 або 4; або Екстрапольовані дані з досліджень, оцінених як 2++ або 2+
GPP	Елементи належної практики (<i>Good practice points – GPP</i>): Рекомендована найкраща практика, що базується на клінічному досвіді групи розробників настанови

Таблиця 3

Форми рекомендацій

Судження	Рекомендація
Небажані наслідки явно перевершують бажані наслідки	Безперечна рекомендація проти
Небажані наслідки, ймовірно, перевершують бажані наслідки	Умовна рекомендація проти
Співвідношення між бажаними та небажаними наслідками є значно зрівноваженим або невизначеним	Рекомендації щодо дослідження та, можливо, умовна рекомендація щодо використання лише в дослідженнях
Бажані наслідки, напевно, перевершують небажані наслідки	Умовна рекомендація
Бажані наслідки явно перевершують небажані наслідки	Безперечна рекомендація

Таблиця 4

Класифікація сили консенсусу

Класифікація	Визначення
Безперечний консенсус	Згода $\geq 90\%$ учасників
Консенсус	Згода $> 75-90\%$ учасників
Згода більшості	Згода $\geq 50-75\%$ учасників
Немає консенсусу	Згода $< 50\%$ учасників

Infants and Children - Acute Management of Bronchiolitis, NSW, 2018

1. БРОНХІОЛІТ

1.1. Огляд

Вірусний бронхіоліт – це гостре запалення дрібних дихальних шляхів, яке проявляється гіперсекрецією, набряком та некрозом епітеліальних клітин. Переважно зустрічається у немовлят у віці до 12 місяців. Захворювання зазвичай починається з риніту і доволі швидко прогресує до ураження нижніх дихальних шляхів, з тахіпноє, дрібноміхурцевими хрипами, участю допоміжних м'язів в акті дихання та роздуванням крил носа. Гострий бронхіоліт є частою причиною госпіталізації дітей на першому році життя. З точки зору доказової медицини лікування гострого бронхіоліту зводиться переважно до забезпечення адекватного догляду за дитиною (харчування та гідратації) і підтримки нормальної SO_2 крові. Невеликій кількості немовлят може знадобитися лікування з приводу дегідратації та респіраторного дистресу.

1.2. Етіологія

Вірусний бронхіоліт є найпоширенішою тяжкою респіраторною інфекцією немовлят. Найчастішим етіологічним фактором захворювання є РСВ, причому найвища частота інфікування спостерігається в період з грудня по березень. Дев'яносто відсотків дітей заражаються протягом перших 2 років життя, до 40% з них розвинуть інфекцію нижніх дихальних шляхів під час первинної інфекції. Інші віруси, що викликають бронхіоліт включають риновірус, метапневмовірус людини, грип, аденовірус, коронавірус, парагрип, деякі пацієнти можуть мати коінфекції. Бронхіоліт може виникати неодноразово у немовлят і дітей, оскільки інфекція не викликає стійкого імунітету.

2. ДІАГНОЗ

2.1. Визначення

Вірусний бронхіоліт – клінічний діагноз, що ґрунтується на типовому анамнезі та клінічних ознаках. Зазвичай починається з гострої інфекції верхніх дихальних шляхів. Пік тяжкості виникає приблизно на 2-3-й день, але може спостерігатися на 5-й день захворювання з розрешенням через 7-10 днів. Кашель може тривати тижнями.

2.2. Клінічні ознаки

Бронхіоліт зазвичай починається з гострої інфекції верхніх дихальних шляхів, з поступовим наростанням респіраторного дистресу та лихоманки та одного або кількох із наступних симптомів:

- Кашель
- Тахіпноє
- Ретракції грудної стінки
- Дрібноміхурцеві хрипи або візинг

CHQ-GDL-60012 – Bronchiolitis – Emergency management in children, 2019

2.3. Анамнез

Анамнез повинен містити конкретну інформацію про:

- Нещодавні респіраторні захворювання
- Тривалість та кратність вигодовувань (годування ускладнене при більш тяжкому перебігу хвороби)
- Супутні захворювання, включаючи хронічне захворювання легенів, вроджену хворобу серця та хронічні неврологічні захворювання
- Хромосомні аномалії, включаючи трисомію 21
- Недоношеність
- Постнатальний вплив сигаретного диму

Infants and Children - Acute Management of Bronchiolitis, NSW, 2018

3. ФАКТОРИ РИЗИКУ ТЯЖКОГО ПЕРЕБІГУ ЗАХВОРЮВАННЯ

- Термін гестації <37 тижнів
- Хронологічний вік на момент звернення <10 тижнів
- Післяпологовий вплив сигаретного диму (пасивне куріння)
- Грудне вигодовування менше 2 місяців
- Відставання у фізичному розвитку
- Хронічні захворювання легень
- Вроджені вади серця
- Хронічні неврологічні стани
- Імунодефіцит

Немовлята з будь-яким із цих факторів ризику мають підвищений ризик швидкого погіршення стану та вимагають посиленого нагляду та розгляду питання про госпіталізацію, навіть якщо виявляють легкі симптоми.

CHQ-GDL-60012 – Bronchiolitis – Emergency management in children, 2019

4. ДІАГНОСТИКА ГОСТРОГО БРОНХІОЛІТУ

4.1. Оцінка ступеня тяжкості гострого бронхіоліту

СИМПТОМИ	ЛЕГКИЙ	СЕРЕДНІЙ	ТЯЖКИЙ
Поведінка	Нормальна	Незначна / періодична дратівливість	Дратівливість та/або млявість / втома
Частота дихання	Нормальна, помірно тахіпное	Тахіпное	Значне тахіпное / брадипное

Використання допоміжних м'язів	Немає або незначні ретракції	Помірні ретракції або помірне втягнення яремної ямки або помірне роздування крил носа	Значні ретракції, значне втягнення яремної ямки, або значне роздування крил носа
Сатурація	92% при диханні кімнатним повітрям	90-92% при диханні кімнатним повітрям	<90% при диханні кімнатним повітрям Гіпоксемія може не коригуватися подачею O ₂
Епізоди апное	Немає	Можуть бути короткі, самостійно минають	Часте або тривале апное
Годування	Не порушене або незначно знижене за об'ємом	Утруднене, але може прийняти >50% від необхідного об'єму їжі	Значно утруднене або повна відмова від годування

4.2. Диференційна діагностика

Незважаючи на те, що бронхіоліт є найпоширенішою причиною респіраторного дистресу у немовлят, низка захворювань може мати схожі ознаки. До таких патологій належать:

Респіраторні	Бактеріальна пневмонія, включаючи кашлюк Аспірація молока/суміші або стороннього тіла Трахео/бронхомаліяція Муковісцидоз
Інші	Застійна серцева недостатність Сепсис Внутрішньогрудне новоутворення Алергічна реакція

Bronchiolitis in children: diagnosis and management, NICE guideline, 2015

5. ГОСПІТАЛІЗАЦІЯ

5.1. Термінове скерування дитини з бронхіолітом для невідкладної медичної допомоги, якщо у дитини є будь-яка ознака з наступного:

- апное (zareєстроване чи повідомлене)
- тяжкий загальний стан
- серйозне порушення дихання, виражені ретракції грудної клітки або частота дихання понад 70 вдихів/хвилину
- центральний ціаноз

5.2. Розглянути питання про госпіталізацію дитини з бронхіолітом, якщо у неї є будь-яка ознака з наступного:

- частота дихання понад 60 вдихів/хвилину
- труднощі з грудним вигодовуванням або недостатнє споживання рідини через рот (від 50% до 75% від звичайного об'єму, враховуючи фактори ризику і використовуючи клінічне судження)
- дегідратація
- постійне насичення киснем (під час вдихання повітря) становить:
 - менше 90%, для дітей віком від 6 тижнів і старше;
 - менше 92%, для немовлят віком до 6 тижнів або дітей будь-якого віку з супутніми захворюваннями.

5.3. Вирішуючи, чи направити дитину з бронхіолітом на госпіталізацію, варто звернути увагу на фактори ризику тяжкого перебігу бронхіоліту.

5.4. Вирішуючи, чи направити дитину з бронхіолітом на госпіталізацію, слід звернути увагу на можливість батьків/опікунів доглядати за дитиною з бронхіолітом, наприклад:

- соціальні обставини
- вміння та впевненість батьків/опікунів в догляді за дитиною з бронхіолітом вдома
- відстань до найближчого закладу медичної допомоги у разі погіршення
- здатність розпізнати тривожні симптоми

6. КЛЮЧОВІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ДОГЛЯДУ ЗА ДИТИНОЮ З БРОНХІОЛІТОМ ВДОМА

Необхідно надати ключову інформацію про безпеку для батьків/опікунів щодо догляду за дітьми з бронхіолітом вдома. Вона повинна охоплювати:

- як розпізнати розвиток «тривожних симптомів»:
 - погіршення дихання (наприклад, гучне дихання, розширення крил носа, виражене западання грудної клітки);
 - споживання рідини становить від 50% до 75 % від норми або відсутність мокрих підгузників протягом 12 годин;
 - апное або ціаноз;
 - виснаження (наприклад, не реагує нормально на соціальні сигнали, прокидається лише при тривалій стимуляції).

- застереження щодо паління біля дитини, оскільки це підвищує ризик більш серйозних симптомів бронхіоліту.
- як отримати негайну допомогу, якщо з'явилися будь-які тривожні симптоми.
- заходи щодо подальшого спостереження, якщо це необхідно.

Infants and Children - Acute Management of Bronchiolitis, NSW, 2018

7. ОБСТЕЖЕННЯ

У більшості випадків при госпіталізації пацієнтів з бронхіолітом, **жодних** обстежень не потрібно.

Рентгенографія грудної клітки

• Рутинне рентген-обстеження може призвести до непотрібного лікування антибіотиками та подальшого ризику небажаних явищ.

Аналізи крові (включаючи повний аналіз крові, посів крові)

• Не мають значення для лікування пацієнта з бронхіолітом.

Вірусологічне дослідження (мазок з носоглотки або аспірату)

• Не має значення для лікування пацієнтів.

Мікроскопія і посів сечі

• Може розглядатися для виявлення інфекції сечовивідних шляхів, якщо температура перевищує 38°C у немовляти віком до двох місяців з бронхіолітом.

8. ВЕДЕННЯ

8.1. Респіраторна підтримка

• Короткотривале зниження сатурації не є причиною для початку кисневої терапії. Діти з бронхіолітом можуть мати короткотривалі епізоди легкого/помірного зниження сатурації до рівня менше 92%, які не обов'язково вказують на потребу в кисні.

• Кисневу терапію слід проводити, коли:

- сатурація кисню менша за 90% у дітей віком від 6 тижнів;
- сатурація кисню менша за 92% у дітей віком до 6 тижнів чи у дітей будь-якого віку із супутньою патологією.

• Подання кисню повинно бути припинене, коли сатурація кисню більша або дорівнює 92%.

• Підігрітий та зволожений високопоточковий кисень (1,5-2 л/хв/кг) або повітря через носові канюлі (HFNC) може призначатися, якщо є прояви гіпоксії (сатурація кисню менше 92%) і помірні та/або виражені ретракції грудної клітки.

• Важливо запідозрити прогресування дихальної недостатності та вжити відповідних заходів, оскільки цим хворим може знадобитися інтенсивна терапія, якщо присутні будь-які ознаки з наступного:

- виснаження, наприклад млявість або зниження дихальних зусиль;

- повторні апное;
- нездатність підтримувати адекватне насичення киснем, незважаючи на кисневу підтримку.

• При тяжкій дихальній недостатності – терапія за допомогою високо поточних назальних канюль (HFNC) або безперервним позитивним тиском у дихальних шляхах (CPAP), що розглядаються у кожному конкретному випадку.

8.2. Моніторинг

• **Спостереження** слід проводити з врахуванням факторів ризику тяжкого перебігу захворювання, які можуть сприяти погіршенню стану.

• **Постійна оксиметрія** не повинна використовуватися рутинно для визначення тактики ведення, якщо стан не тяжкий.

8.3. Регідrataція/вигодовування

• При неефективності оральної регідrataції використовують орогастральну і назогастральну регідrataцію.

• Внутрішньовенна регідrataція ізотонічним розчином використовується при:

- неефективності орогастральної чи назогастральної регідrataції;
- тяжкій дихальній недостатності.

8.4. Медикаментозне лікування

• **Бета 2 агоністи** – не призначаються (у тому числі й тим, у кого індивідуальна або сімейна історія атопії).

• **Кортикостероїди** – не призначаються системні або місцеві глюкокортикоїди (інгаляційно, перорально, внутрішньом'язово або внутрішньовенно).

• **Адреналін** – не вводити адреналін (інгаляційно, внутрішньом'язово або внутрішньовенно), за винятком випадків ризику зупинки серця.

• **Гіпертонічний фізіологічний розчин** – не використовувати гіпертонічний фізіологічний розчин через небулайзер.

• **Антибіотики** – не показані при бронхіоліті.

• **Противірусні засоби** – не показані.

Коментар робочої групи: міжнародна непатентована назва лікарського засобу адреналін – епінефрин.

8.5. Відсмоктування слизу

• Відсмоктування слизу з верхніх дихальних шляхів зазвичай не рекомендується.

• Можна розглянути поверхневу санацію носа у немовлят із захворюванням середнього ступеня тяжкості для полегшення годування.

• Під час годування можна рекомендувати застосування фізіологічного розчину в ніс по 2 краплі (0,1 мл) в кожен носовий хід.

• Відсмоктування слизу необхідно здійснити немовлятам і дітям з бронхіолітом, що супроводжується апное, навіть якщо немає явних виділень з верхніх дихальних шляхів.

8.6. Фізіотерапія грудної клітки

Фізіотерапія грудної клітки - не показана.

9. ПЛАНУВАННЯ ВИПИСКИ ТА СПОСТЕРЕЖЕННЯ

9.1. Критерії виписки зі стаціонару

Критерії виписки зі стаціонару:

- стабільний стан
- адекватна гідратація
- здатність підтримувати насичення киснем протягом 4 годин, включаючи період сну:

- сатурація кисню вища за 90% у дітей віком від 6 тижнів;

- сатурація кисню вища за 92% у дітей віком до 6 тижнів чи у дітей будь-якого віку із супутньою патологією.

- Батькам/опікунам дитини необхідно надати інформаційний лист про бронхіоліт.

- Батьки/опікуни повинні бути проінформовані щодо захворювання, очікуваного прогресування та коли і куди звернутися за додатковою медичною допомогою.

10. ГОСТРИЙ БРОНХІОЛІТ - Алгоритм оцінки та лікування

Як частина систематичного структурованого підходу до оцінки та ведення пацієнтів з бронхіолітом, спеціально розроблено наступний алгоритм.

АЛГОРИТМ ОЦІНКИ ТА ЛІКУВАННЯ БРОНХІОЛІТУ

СИМПТОМИ	ЛЕГКИЙ	СЕРЕДНІЙ	ТЯЖКИЙ
Поведінка	Нормальна	Незначна/періодична дратівливість	Дратівливість та/або млявість/втома
Частота дихання	Нормальна, помірне тахіпное	Тахіпное	Значне тахіпное/брадипное
Використання допоміжних м'язів	Немає або незначні ретракції	Помірні ретракції або помірне втягнення яремної ямки або помірне роздування крил носа	Значні ретракції, значне втягнення яремної ямки, або значне роздування крил носа
Сатурація та потреба в кисні	92% при диханні кімнатним повітрям	90–92% при диханні кімнатним повітрям	<90% при диханні кімнатним повітрям Гіпоксемія може не коригуватися подачею O ₂
Епізоди апное	Немає	Можуть бути короткі, самостійно минають	Часте або тривале апное
Годування	Нормальне або незначно знижене за об'ємом	Утруднене, але може прийняти >50% від необхідного об'єму їжі	Значно утруднене або повна відмова від їжі

Ведення			
Ймовірність госпіталізації	ситуаційно з урахуванням можливих факторів ризику	ймовірно потребує госпіталізації і можливо, зможе бути виписана через певний період спостереження	необхідно транспортувати у спеціалізоване відділення / ІТ
Спостереження (життєво важливі показники: частота дихання, частота серцевих скорочень, SpO ₂ , температура)	перегляд стану	погодинно за визначеними критеріями	безперервний кардіореспіраторний моніторинг та моніторинг SpO ₂
Регідратація/харчування	невеликими порціями часте годування	при споживанні < 50% від необхідного об'єму їжі розглянути питання щодо введення рідини через НГ зонд або в/в	споживання <50% їжі, введення рідини через НГ зонд або в/в
Кисень	ні	надання кисню для забезпечення SpO ₂ ≥92%	надання кисню для забезпечення SpO ₂ ≥92%
Дихальна підтримка	ні	якщо немає ефекту від подання кисню через носові канюлі, розглянути можливість використання підігрітого та зволоженого високопоточкового кисню через назальні канюлі	подання підігрітого та зволоженого високопоточкового кисню через назальні канюлі або CPAP
Погіршення стану	розгляньте подальше медичне спостереження, якщо на ранніх стадіях захворювання наявні будь-які фактори ризику, або є ознаки погіршення стану	рішення про госпіталізацію повинне бути підтверджено клінічною оцінкою та залежить від соціальних, географічних факторів та стадії захворювання	переведення до ВРІТ, якщо: - немає полегшення стану - персистуюча низька сатурація - значне або повторюване апное з низькою сатурацією

National guidance for the management of children with bronchiolitis, Royal College of Paediatrics and Child Health, 2021

11. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВЕДЕННЯ ДІТЕЙ З БРОНХІОЛІТОМ ПІД ЧАС COVID-19

11.1. Основні принципи

- Безпека пацієнтів, їх сімей та медичного персоналу має першочергове значення.

•Потенційний статус щодо COVID-19 не повинен впливати на початковий підхід до оцінки та ведення бронхіоліту в дитини у закладі охорони здоров'я.

•Стандартні заходи інфекційного контролю (SICP) повинні надійно застосовуватися для всіх пацієнтів. При підозрюваній або підтвердженій COVID-19 інфекції слід застосовувати додаткові заходи безпеки. Рішення ґрунтуються на:

- підозрюваний чи відомий інфекційний агент;
- тяжкості захворювання;
- шляху передачі збудника інфекції;
- організації догляду та процедур.

•Медичний персонал повинен дотримуватися відповідних запобіжних заходів під час лікування дітей з бронхіолітом та підозрюваною чи підтвердженою COVID-19 інфекцією. Це включає використання FFP3 або респіратора/щитка (засоби захисту органів дихання) та засобів захисту очей/обличчя для персоналу, який доглядає за дітьми з бронхіолітом, які потребують вентиляційної підтримки (HFNC або CPAP).

•Діти повинні мати паритет із дорослими щодо доступу до молекулярних тестів (ПЛР та інші підтверджені молекулярні тести) або швидких лабораторних молекулярних тестів на респіраторні віруси, включаючи SARS-CoV-2. Тестування слід розглядати як частину системи контролю, що допомагає в розміщенні пацієнтів та зменшує ризики передачі респіраторних патогенів, пов'язаних із медичною допомогою.

•Якщо під час перебування у стаціонарі у дитини з'являються нові ознаки респіраторної інфекції, необхідно провести швидкий панельний тест, включаючи тестування на COVID-19, при цьому пацієнта переміщують в ізоляцію (одномісна палата).

•Щотижневе тестування на SARS-CoV-2 слід проводити дітям, які потребують тривалої госпіталізації, особливо тим, які потребують постійних інгаляційних процедур.

•Якщо пацієнти позитивні на SARS-CoV-2, їх слід ізолювати в одномісній та/або боксованій палаті.

•Якщо можливість надання однієї палати обмежена/перевищена, перевага надається клінічно вразливим дітям. Діти з бронхіолітом, які потребують безперервних процедур з утворенням аерозолів, повинні бути госпіталізовані в одномісну палату, якщо це можливо. Процедури з утворенням аерозолів включають:

- інтубація та екстубація трахеї
- ручна вентиляція
- процедури трахеотомії або трахеостомії (введення або видалення)
- бронхоскопія

- неінвазивна вентиляція легенів; дворівнева вентиляція з позитивним тиском у дихальних шляхах (BiPAP) і безперервна вентиляція з позитивним тиском у дихальних шляхах (CPAP)
 - оксигенація через носові канюлі високим потоком (HFNCO)
 - високочастотна коливальна вентиляція (HFOV)
 - індукція мокротиння за допомогою небулайзерного фізіологічного розчину
 - відсмоктування слизу з дихальних шляхів
- Клінічні рішення, прийняті персоналом щодо використання/невикористання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ), залежать від оцінки ризику, яка повинна включати такі фактори, як наявні симптоми, ризик зараження та тактика лікування.

11.2. Тестування дітей з інфекціями нижніх дихальних шляхів (включаючи бронхіоліт)

•Перевірку на респіраторні віруси, у тому числі SARS-CoV-2 потрібно проводити лише дітям, які потребують госпіталізації у лікарню.

•Слід використовувати молекулярний тест або швидкий лабораторний молекулярний тест (SARS-CoV-2, РСВ, грип А/В). Швидкий лабораторний молекулярний тест має бути пріоритетним для дітей, що матимуть користь від швидкого тестування (наприклад, для госпіталізації у відділенні реанімації та лікування або невідкладної операції). Швидке молекулярне тестування також має бути пріоритетним для дітей, яким потрібна HFNCO / CPAP, а також там, де місткість стаціонарних кабінетів лабораторної діагностики сильно обмежена. У випадку спалаху випадків бронхіоліту та підвищення напруженості роботи потоків пацієнтів у закладах, пункти швидкого тестування або швидке лабораторне молекулярне тестування має бути пріоритетним у всіх дітей, які госпіталізовані з бронхіолітом.

•Переведення дитини з відділень невідкладної допомоги у стаціонарні умови не слід відкладати задля очікування результату тесту. Проте, де це можливо, тестування має проводитися в відділенні невідкладної допомоги, щоб мінімізувати час обробки результатів та ефективно контролювати потік дітей.

11.3. Догоспітальний етап

•Слід очікувати, що діти при бронхіоліті легкого та середнього ступеня тяжкості спочатку оглядаються на первинному рівні медичної допомоги. Батькам надаються роз'яснення та рекомендації щодо того, коли звертатися за консультацією до лікаря.

•Зони очікування повинні бути організовані так, щоб мінімізувати ризик внутрішньо-лікарняних інфекцій, шляхом швидкого сортування пацієнтів та забезпечення належного фізичного дистанціювання, гігієни дихання та гігієни рук. Необхідно стежити за дотриманням правил використання засобів індивідуального захисту, зокрема носіння масок; проводити регулярне очищення навколишнього середовища відповідно до стандартів.

11.4. Госпіталізація

• Усі пацієнти з бронхіолітом повинні бути госпіталізовані в одну палату до отримання результатів вірусологічного дослідження. Однак, якщо можливості обмежені, необхідно дотримуватись правил розмежувальної зони. До них належать:

- відстань між ліжками/ліжечками має бути 2 метри (з урахуванням стрічки навколо спального місця);
- використання штор/ширми, якщо це можливо;
- дотримання заходів інфекційного контролю батьками/опікунами (використання прикриття для обличчя (маски), дотримуватись 2-метрової фізичної дистанції та гігієни рук);
- персонал, який доглядає за дітьми в розмежувальній зоні, повинен застосовувати відповідні ЗІЗ відповідно до клінічної ситуації.

• Під час лікування дітей з бронхіолітом персонал повинен дотримуватись відповідних запобіжних заходів, що стосуються передачі інфекції. Сюди входить використання FFP3 або респіратора/капюшона (RPE) та захисту очей/обличчя для персоналу, який доглядає за дітьми з бронхіолітом, які потребують постійних інгаляційних процедур.

• Якщо під час перебування у стаціонарі у дитини з'являються нові ознаки респіраторної інфекції, необхідно провести швидкий панельний тест, включаючи тестування на COVID-19, при цьому пацієнта переміщують в ізоляцію (одномісна палата).

• Щотижневе тестування на SARS-CoV-2 слід проводити у дітей, які потребують тривалої госпіталізації, особливо тих, які потребують постійних інгаляційних процедур.

• Виписку з лікарні не слід відкладати, якщо результат SARS-CoV-2 недоступний. До отримання результатів ізоляцію необхідно продовжити вдома.

11.5. Переведення до відділення анестезіології та інтенсивної терапії

• Вірусологічні зразки повинні бути надіслані з лікарні, яка направляє або відділення невідкладної допомоги, якщо це можливо. Якщо звичайні лабораторні результати недоступні, у місцевій лікарні слід провести молекулярний тест на місці надання допомоги або лабораторний швидкий молекулярний тест.

• Члени лікувально-діагностичної групи повинні дотримуватись відповідних запобіжних заходів/ЗІЗ.

• Якщо пацієнти позитивні на SARS-CoV-2, їх слід ізолювати в окремій палаті або в розмежувальній зоні. Якщо інгаляційні процедури проводять пацієнту з позитивним на SARS-CoV-2, персонал повинен дотримуватись відповідних запобіжних заходів, що профілактують передачу збудника, зокрема використання FFP3 або респіратора/капюшона (RPE).

- Дитині, яка потребує переведення з ВАІТ до лікарні/відділення, слід надавати перевагу порівняно з плановою госпіталізацією, щоб полегшити надходження тяжко хворих дітей до та з ВАІТ.

11.6. Батьки та опікуни

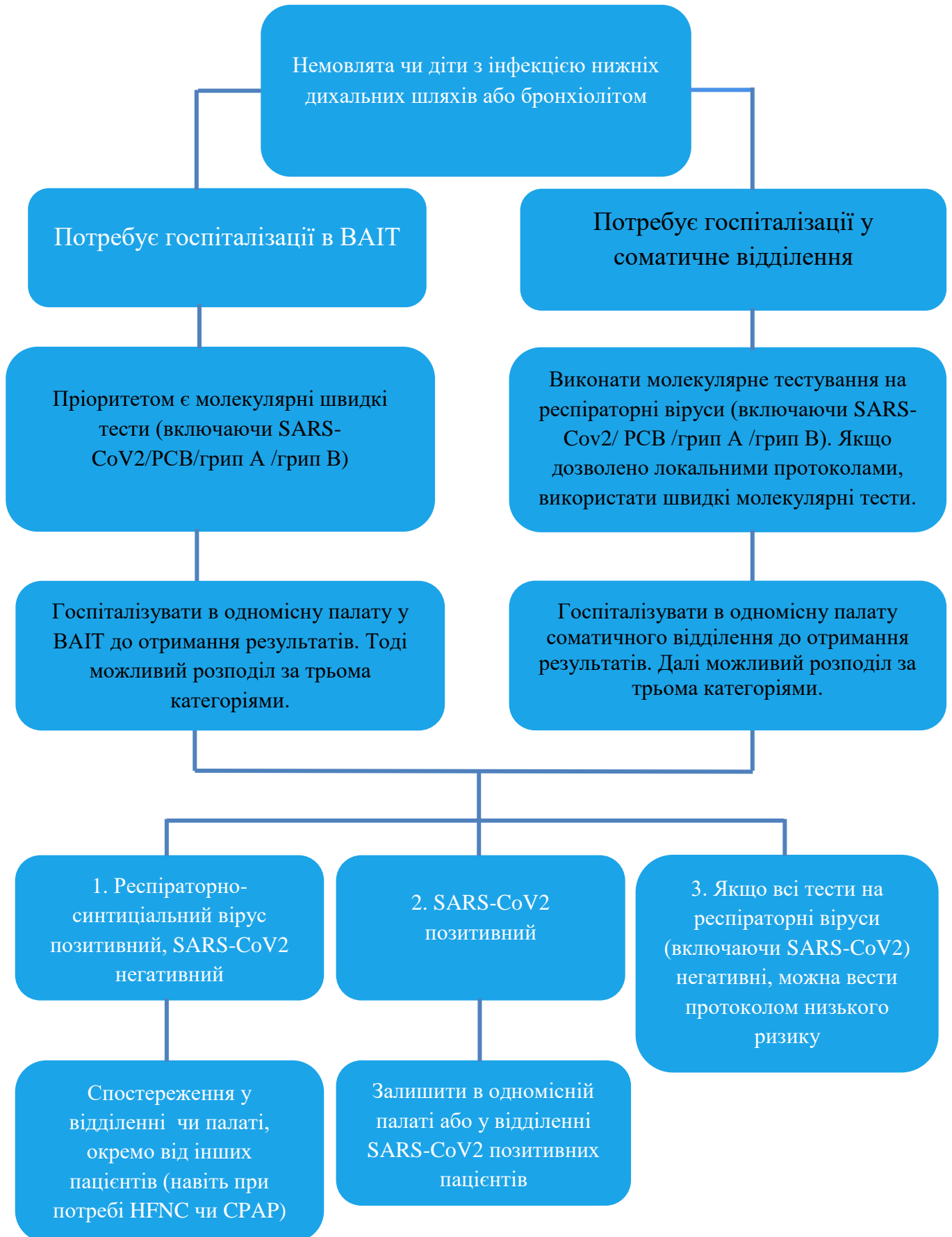
- Особи, які здійснюють догляд, не повинні перебувати в лікарні, якщо у них є респіраторні симптоми. Якщо у батьків/опікунів є симптоми, можна розглянути можливість тестування на SARS-CoV-2, а також провести локальну оцінку ризику.

- Не обов'язково проводити молекулярне тестування безсимптомних батьків. Забезпечення належних методів профілактики та контролю інфекції має звести до мінімуму ризик передачі від безсимптомних батьків.

- Усі особи, які доглядають за дитиною під час перебування в лікарні повинні дотримуватися відповідних запобіжних заходів/ЗІЗ.

- Для батьків/опікунів має бути доступною просвітницька інформація щодо респіраторних вірусів, використання масок для обличчя, гігієни рук, ЗІЗ та фізичного дистанціювання.

12. ЗВЕДЕНА БЛОК-СХЕМА ВЕДЕННЯ ДІТЕЙ З БРОНХІОЛІТОМ В ЧАС COVID-19



СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Martinez FD. Respiratory syncytial virus bronchiolitis and the pathogenesis of childhood asthma. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 2003; 2 (2 Suppl.): S76–82.
2. Wohl MEB, Chernick V. State of the art: Bronchiolitis. *Am. Rev. Respir. Dis.* 1978; 118: 759–81.
3. Roche P, Lambert S, Spencer J. Surveillance of viral pathogens in Australia: Respiratory syncytial virus. *Commun. Dis. Intell. Q. Rep.* 2003; 27: 117–22.
4. Craig E, Anderson P, Jackson C. The Health Status of Children and Young People in Auckland DHB. Auckland: New Zealand Child and Youth Epidemiology Service; 2008.
5. Davison C, Ventre KM, Luchetti M, Randolph AG. Efficacy of interventions for bronchiolitis in critically ill infants: A systematic review and meta-analysis. *Pediatr. Crit. Care Med.* 2004; 5: 482–9.
6. Smyth RL, Openshaw PJM. Bronchiolitis. *Lancet* 2006; 368: 312–22.
7. Babl FE, Sheriff N, Neutze J, Borland M, Oakley E. Bronchiolitis management in pediatric emergency departments in Australia and New Zealand: A PREDICT study. *Pediatr. Emerg. Care* 2008; 24: 656–8.
8. Oakley E, Brys T, Borland M, Neutze J, Dalziel S. Medication use in infants admitted with bronchiolitis at 7 Australian and New Zealand centres. *Acad. Emerg. Med.* 2014; 21 (Suppl. 1): S5–327. *Journal of Paediatrics and Child Health* (2018) 2018 Paediatrics and Child Health Division (The Royal Australasian College of Physicians) Australasian bronchiolitis guideline S O'Brien et al <http://guide.medlive.cn/>
9. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Diagnosis and management of bronchiolitis. *Pediatrics* 2006; 118: 1774–93.
10. Ricci V, Delgado Nunes V, Murphy MS, Cunningham S; on behalf of the Guideline Development Group and Technical Team. Bronchiolitis in children: Summary of NICE guidance. *BMJ* 2015; 350: h2305.
11. Australian Indigenous Health Info Net. Review of Respiratory Disease Among Indigenous Peoples. Mt Lawley: Edith Cowan University; 2005 Available from: <http://www.healthinonet.ecu.edu.au/chronic-conditions/respiratory/reviews/our-review> [accessed 8 June 2016].
12. National Health and Medical Research Council. NHMRC: Additional Levels of Evidence and Grades for Recommendations for Developers of Guidelines. Canberra: The Council; 2009.
13. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE et al. GRADE: An emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2008; 336: 924–6.
14. Babl FE, Borland ML, Ngo P et al. Paediatric Research in Emergency Departments International Collaborative (PREDICT): First steps towards the development of an Australian and New Zealand research network. *Emerg. Med. Australas.* 2006; 18: 143–7.
15. O'Brien S, Wilson S, Gill FJ et al. The management of children with bronchiolitis in the Australasian hospital setting: Development of a clinical practice guideline. *BMC Med. Res. Methodol.* 2018; 18: 22.
16. Al-Shehri MA, Sadeq A, Quli K. Bronchiolitis in Abha, Southwest Saudi Arabia: Viral etiology and predictors for hospital admission. *West Afr. J. Med.* 2005; 24: 299–304.
17. Somech R, Tal G, Gilad E, Mandelberg A, Tal A, Dalal I. Epidemiologic, socioeconomic, and clinical factors associated with severity of respiratory syncytial virus infection in previously healthy infants. *Clin. Pediatr.* 2006; 45: 621–7.
18. Bordley WC, Viswanathan M, King VJ et al. Diagnosis and testing in bronchiolitis: A systematic review. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 2004; 158: 119–26.
19. Dayan PS, Roskind CG, Levine DA, Kuppermann N. Controversies in the management of children with bronchiolitis. *Clin. Pediatr. Emerg. Med.* 2004; 5: 41–53.

20. Elkhunovich MA, Wang VJ. Assessing the utility of urine culture testing in febrile infants 2–12 months of age with bronchiolitis. *Pediatr. Emerg. Care* 2012; 28: 1093.
21. Fares M, Mourad S, Rajab M, Rifai N. The use of C-reactive protein in predicting bacterial co-infection in children with bronchiolitis. *N. Am. J. Med. Sci.* 2011; 3: 152–6.
22. Laham JL, Breheny PJ, Gardner BM, Bada H. Procalcitonin to predict bacterial coinfection in infants with acute bronchiolitis: A preliminary analysis. *Pediatr. Emerg. Care* 2014; 30: 11–5.
23. Luu R, DeWitt PE, Reiter PD, Dobyns EL, Kaufman J. Hyponatremia in children with bronchiolitis admitted to the pediatric intensive care unit is associated with worse outcomes. *J. Pediatr.* 2013; 163: 1652–6.e1.
24. Ralston S, Hill V, Waters A. Occult serious bacterial infection in infants younger than 60 to 90 days with bronchiolitis: A systematic review. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 2011; 165: 951–6.
25. Titus MO, Wright SW. Prevalence of serious bacterial infections in febrile infants with respiratory syncytial virus infection. *Pediatrics* 2003; 112: 282–4.
26. Gadomski AM, Scribani MB. Bronchodilators for bronchiolitis. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2014; 6: CD001266.
27. Baraldi E, Lanari M, Manzoni P et al. Inter-society consensus document on treatment and prevention of bronchiolitis in newborns and infants. *Ital. J. Pediatr.* 2014; 40: 65.
28. Ralston SL, Lieberthal AS, Meissner HC et al. Clinical practice guideline: The diagnosis, management, and prevention of bronchiolitis. *Pediatrics* 2014; 134: e1474–502.
29. Hartling L, Bialy LM, Vandermeer B et al. Epinephrine for bronchiolitis. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2011; 6: CD003123.
30. Skjerven HO, Hunderi JO, Brugmann-Pieper SK et al. Racemic adrenaline and inhalation strategies in acute bronchiolitis. *N. Engl. J. Med.* 2013; 368: 2286–93.
31. Zhang L, Mendoza-Sassi RA, Wainwright C, Klassen TP. Nebulised hypertonic saline solution for acute bronchiolitis in infants. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2013; 7: CD006458.
32. Everard ML, Hind D, Ugonna K et al. SABRE: A multicentre randomised control trial of nebulised hypertonic saline in infants hospitalised with acute bronchiolitis. *Thorax* 2014; 69: 1105–12.
33. Florin TA, Shaw KN, Kittick M, Yakscoe S, Zorc JJ. Nebulized hypertonic saline for bronchiolitis in the emergency department: A randomized clinical trial. *JAMA Pediatr.* 2014; 168: 664–70.
34. Jacobs JD, Foster M, Wan J, Pershad J. 7% Hypertonic saline in acute bronchiolitis: A randomized controlled trial. *Pediatrics* 2014; 133: e8–13.
35. Khanal A, Sharma A, Basnet S, Sharma PR, Gami FC. Nebulised hypertonic saline (3%) among children with mild to moderately severe bronchiolitis – A double blind randomized controlled trial. *BMC Pediatr.* 2015; 15: 115.
36. Ojha AR, Mathema S, Sah S, Aryal UR. A comparative study on use of 3% saline versus 0.9% saline nebulization in children with bronchiolitis. *J. Nepal Health Res. Counc.* 2014; 12: 39–43.
37. Sharma BS, Gupta MK, Rafik SP. Hypertonic (3%) saline vs 0.93% saline nebulization for acute viral bronchiolitis: A randomized controlled trial. *Indian Pediatr.* 2013; 50: 743–7.
38. Silver AH, Esteban-Cruciani N, Azzarone G et al. 3% Hypertonic saline versus normal saline in inpatient bronchiolitis: A randomized controlled trial. *Pediatrics* 2015; 136: 1036–43.
39. Teunissen J, Hochs AHJ, Vaessen-Verberne A et al. The effect of 3% and 6% hypertonic saline in viral bronchiolitis: A randomised controlled trial. *Eur. Respir. J.* 2014; 44: 913–21.
40. Wu S, Baker C, Lang ME et al. Nebulized hypertonic saline for bronchiolitis: A randomized clinical trial. *JAMA Pediatr.* 2014; 168:657–63. Badgett RG, Vindhyaal M, Stirnaman JT, Gibson CM, Halaby R. A living systematic review of nebulized hypertonic saline for acute bronchiolitis in infants. *JAMA Pediatr.* 2015; 169: 788–9.

41. Chen YJ, Lee WL, Wang CM, Chou HH. Nebulized hypertonic saline treatment reduces both rate and duration of hospitalization for acute bronchiolitis in infants: An updated meta-Analysis. *Pediatr. Neonatol.* 2014; 55: 431–8.
42. Maguire C, Cantrill H, Hind D, Bradburn M, Everard ML. Hypertonic saline (HS) for acute bronchiolitis: Systematic review and meta-analysis. *BMC Pulm. Med.* 2015; 15: 148.
43. Mitchell MD, Schast AP, Umscheid CA. Nebulized hypertonic saline treatment for infants with bronchiolitis (structured abstract). *Health Technol. Assess. Database.* 2013; <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/hta.12142> [accessed 8 June 2016].
44. Zhang L, Mendoza-Sassi RA, Klassen TP, Wainwright C. Nebulized hypertonic saline for acute bronchiolitis: A systematic review. *Pediatrics* 2015; 136: 687–701.
45. Fernandes RM, Bialy LM, Vandermeer B et al. Glucocorticoids for acute viral bronchiolitis in infants and young children. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2013; 6: CD004878.
46. Alansari K, Sakran M, Davidson BL, Ibrahim K, Alrefai M, Zakaria I. Oral dexamethasone for bronchiolitis: A randomized trial. *Pediatrics* 2013; 132: e810–6.
47. Jartti T, Nieminen R, Vuorinen T et al. Short- and long-term efficacy of prednisolone for first acute rhinovirus-induced wheezing episode. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2015; 135: 691–8.e9.
48. Farley R, Spurling GK, Eriksson L, Del Mar CB. Antibiotics for bronchiolitis in children under two years of age. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2014; 10: CD005189. *Journal of Paediatrics and Child Health* (2018) © 2018 Paediatrics and Child Health Division (The Royal Australasian College of Physicians) 9 S O'Brien et al. Australasian bronchiolitis guideline <http://guide.medlive.cn/>
49. McCallum GB, Morris PS, Chang AB. Antibiotics for persistent cough or wheeze following acute bronchiolitis in children. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2012; 12: CD009834.
50. Beigelman A, Isaacson-Schmid M, Sajol G, Baty J, Rodriguez OM, Leege E. Randomized trial to evaluate azithromycin's effects on serum and upper airway IL-8 levels and recurrent wheezing in infants with respiratory syncytial virus bronchiolitis. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2015; 135: 1171–8.e1.
51. Cunningham S, McMurray A. Observational study of two oxygen saturation targets for discharge in bronchiolitis. *Arch. Dis. Child.* 2012; 97: 361–3.
52. Mitchell MD, Schast AP, Umscheid CA. Oxygen saturation discharge thresholds for infants admitted with bronchiolitis (structured abstract). *Health Technol. Assess. Database.* 2013; <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/hta.12145> [accessed 8 June 2016].
53. Unger S, Cunningham S. Effect of oxygen supplementation on length of stay for infants hospitalized with acute viral bronchiolitis. *Pediatrics* 2008; 121: 470–5.
54. Choi J, Claudius I. Decrease in emergency department length of stay as a result of triage pulse oximetry. *Pediatr. Emerg. Care* 2006; 22: 412–4.
55. Hendaus MA, Jomha FA, Alhammadi AH. Pulse oximetry in bronchiolitis: Is it needed? *Ther. Clin. Risk Manag.* 2015; 11: 1573–8.
56. Schroeder AR, Marmor AK, Pantell RH, Newman TB. Impact of pulse oximetry and oxygen therapy on length of stay in bronchiolitis hospitalizations. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 2004; 158: 527–30.
57. Schuh S, Freedman S, Coates A et al. Effect of oximetry on hospitalization in bronchiolitis: A randomized clinical trial. *JAMA* 2014; 312:712–8.
58. Kaditis AG, Katsouli G, Malakasioti G, Kaffe K, Gemou-Engesaeth V, Alexopoulos EI. Infants with viral bronchiolitis demonstrate two distinct patterns of nocturnal oxyhaemoglobin desaturation. *Acta Paediatr.* 2015; 104: e106–11.
59. Beggs S, Wong ZH, Kaul S, Ogden KJ, Walters JA. High-flow nasal cannula therapy for infants with bronchiolitis. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2014; 1: CD009609.

60. Dalton S, Babl FE. Paediatric emergency guidelines: Could one size fit all? *Emerg. Med. Australas.* 2009; 21: 67–70.
61. Woolf SH, Grol R, Hutchinson A, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines: Potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines. *BMJ* 1999; 318: 527–30.
62. Graham R, Mancher M, Wolman DM, Greenfield S, Steinberg E, eds. *Clinical Practice Guidelines We Can Trust*. Washington, DC: National Academies Press; 2011.
63. Plint AC, Johnson DW, Patel H et al. Epinephrine and dexamethasone in children with bronchiolitis. *N. Engl. J. Med.* 2009; 360: 2079–89.
64. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA et al. GRADE guidelines: 1. Introduction GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J. Clin. Epidemiol.* 2011; 64: 383–94.
65. James D, Warren-Forward H. Research methods for formal consensus development. *Nurse Res.* 2015; 22: 35–40.
66. Rolls KD, Elliott D. Using consensus methods to develop clinical practice guidelines for intensive care: The intensive care collaborative project. *Aust. Crit. Care* 2008; 21: 200–15.
67. Corneli HM, Zorc JJ, Mahajan P et al. A multicenter, randomized, controlled trial of dexamethasone for bronchiolitis. *N. Engl. J. Med.* 2007; 357: 331–9.
68. Franklin D, Dalziel S, Schlapbach LJ et al. Early high flow nasal cannula therapy in bronchiolitis, a prospective randomised control trial (protocol): A Paediatric Acute Respiratory Intervention Study (PARIS). *BMC Pediatr.* 2015; 15: 183.
69. Oakley E, Borland M, Neutze J et al. Nasogastric hydration versus intravenous hydration for infants with bronchiolitis: A randomised trial. *Lancet Respir. Med.* 2013; 1: 113–20
70. Paediatric Research in Emergency Departments International Collaborative (PREDICT), 2016. *Australasian Bronchiolitis Guideline (Complete Version)*. Accessed from <http://www.predict.org.au/download/Australasian-bronchiolitisguideline.pdf> on 15th May 2017.
71. Lambert L, Sagfors AM, Openshaw PJM, Culley FJ. Immunity to RSV in Early-Life. *Frontiers in Immunology.* 2014; 5:466. Doi 1.3389/fimmu.2014.00466.
72. Influenza Monthly Surveillance Report, NSW December 2016 (with an annual summary for 2016). Accessed from <http://www.health.nsw.gov.au/Infectious/Influenza/Pages/2016-flu-reports.aspx> on 15th May 2017.
73. 2017 Public Health Rapid Emergency, Disease and Syndromic Surveillance (PHREDSS) system, held by the NSW Ministry of Health.