

Небулайзерная терапия: преимущества и перспективы в лечении респираторной патологии

6–8 ноября в г. Киеве в Национальном центре делового и культурного сотрудничества «Украинский дом» состоялся V Съезд фтизиатров и пульмонологов Украины. Следует отметить, что интерес к участию в мероприятии проявили и зарубежные эксперты: украинские специалисты смогли обменяться практическим опытом с коллегами из Германии, Дании, Российской Федерации, Румынии, Республики Беларусь.

Программа мероприятия была чрезвычайно насыщенной и охватывала различные аспекты пульмонологии и фтизиатрии, включая детальное освещение подходов к проведению ингаляционной терапии респираторной патологии (с использованием в качестве доставочных устройств дозированных порошковых/аэрозольных ингаляторов и небулайзеров).

В последние годы популярность ингаляционной терапии, преимуществами которой являются обеспечение попадания лекарственного средства непосредственно в дыхательные пути, создание его высоких концентраций, исключение эффекта первого прохождения через печень и минимизация риска побочных действий, уверенно возрастает. Доказано, что всасывание препарата через слизистую оболочку респираторного тракта происходит в 20 раз быстрее в сравнении с таковым на фоне пероральной терапии.



Доклад Ioanna Munteanu и Ruxandra Ulmeanu (Национальный институт пневмологии им. Мариуса Наста, г. Бухарест, Румыния) был посвящен особенностям строения и работы небулайзеров.

Небулайзеры (от лат. nebula – туман, облачко) – устройства для распыления (перевода жидкости в аэрозоль) различных лекарственных средств и их доставки в дыхательные пути. С помощью

небулайзера образуются частицы аэрозоля размером 1-5 мкм, который является оптимальным для проникновения в бронхи и бронхиолы.

Частицы размером >10 мкм осаждаются в ротоглотке, 5-10 мкм – в глотке, гортани и трахее, 1-5 мкм – в нижних дыхательных путях, 0,5-1 мкм – в альвеолах, <0,5 мкм остаются взвешенными в воздухе, не осаждаются.

В настоящее время используют компрессорные, или струйные (генерация аэрозоля осуществляется сжатом воздухом или кислородом), ультразвуковые (распыление происходит в результате высокочастотной вибрации пьезоэлектрических кристаллов) и мембранные (меш-небулайзеры) небулайзеры.

Чаще применяются небулайзеры компрессорного типа с учетом более низкой стоимости, универсальности (в ультразвуковых не рекомендуется вводить суспензии и средства, имеющие высокую вязкость, например, кортикостероиды, сурфактант и др.).

Эффективность небулайзерной терапии (НТ) зависит от стабильности аэрозоля (определяется размером частиц, их плотностью, физической природой, относительной влажностью, видом газа-носителя), степени его проницаемости и легочной депозиции.

Общие характеристики компрессорных небулайзеров: скорость воздушного потока 6-8 л/мин, оптимальный объем 4-5 мл, размер частиц 1-5 мкм, остаточный объем препарата в камере варьирует в пределах 0,5-1 мл.

Данный вид доставочных устройств характеризуется следующими преимуществами:

- не требуется координации усилий пациента;
- возможны использование высоких доз лекарственных средств и их коррекция;
- может применяться с дополнительным кислородом;
- допускается введение комбинации препаратов при условии их совместимости.

НТ показана при бронхиальной астме (БА), хроническом обструктивном заболевании легких (ХОЗЛ), пневмонии, бронхите, остром стенозирующем ларинготрахеите, инфекциях верхних дыхательных путей, бронхоэктатической болезни, туберкулезе, муковисцидозе, послеоперационной дыхательной недостаточности у пациентов,

пребывающих на искусственной вентиляции легких, в качестве профилактики респираторной патологии.

Согласно рекомендациям ERS (2001), показаниями к применению НТ являются необходимость приема высоких доз препаратов; потребность в доставке средств, выпускаемых в виде небулизированных форм; тяжелое состояние пациента, не позволяющее адекватно использовать другие стратегии.

Эффективность НТ доказана при обострениях БА, персистирующей тяжелой БА, нестабильной БА, сочетании БА с хроническим риносинуситом и назальным полипозом, БА с выраженной бронхиальной гиперсекрецией (так называемой влажной БА), стероидзависимой БА (уровень доказательств В; ERS, 2001).

«Подбор доставочного устройства должен осуществляться с учетом его экономической доступности, долговечности, совместимости с ингаляционными препаратами, предпочтений пациента и его семьи», – подытожила докладчик.



Главный внештатный специалист МЗ Украины по специальности «Детская пульмонология», руководитель группы проблем аллергии и иммунореабилитации детей ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины» (г. Киев), доктор медицинских наук, профессор Владимир Федорович Лапшин сфокусировал внимание на принципах использования НТ у детей с БА.

БА представляет собой серьезную медико-социальную проблему и занимает первое место в структуре причин инвалидизации пациентов детского возраста с респираторной патологией в Украине.

При обострении БА у детей в ICON (2012) рекомендуется применение бронхолитиков. Установлено, что чем тяжелее приступ БА, тем более высокие дозы β_2 -агонистов требуются для его купирования; увеличивать дозу следует постепенно.

Золотым стандартом терапии с 1969 г. считается салбутамол, демонстрирующий преимущества по параметрам эффективности, безопасности, селективности действия.

Докладчик подчеркнул, что мнения относительно опасности приема высоких доз салбутамол лишены научного обоснования и относятся к разряду мифов; на сегодняшний день доказано, что польза от его приема многократно превышает возможные риски (G.J. Rodrigo, 2004).

В настоящее время на украинском рынке представлен салбутамол в виде раствора для ингаляций (Небутамол, «Юрия-Фарм»). Профессор В.Ф. Лапшин ознакомил с результатами оценки эффективности и переносимости Небутамол у детей в возрасте 6-14 лет (n=35) с обострением БА легкой и средней степени тяжести при использовании различных доставочных устройств. Препарат использовали по схеме: 1-я доза – 0,1 мг/кг, но не более 4 мг одномоментно; 2-3-я – 50-100% от 1-й дозы через каждые 20 мин (далее при необходимости через каждые 6 ч прием 50% от 1-й дозы). Преимущества в отношении клинической эффективности, улучшения функции



внешнего дыхания и сокращения сроков госпитализации продемонстрировал прием Небутамол при помощи небулайзера.

Второй важной составляющей лечения БА являются ингаляционные ГК. Их использование в виде НТ возможно только посредством компрессорных небулайзеров.

Компанией «Юрия-Фарм» представлен флютиказон пропранат в виде небул – препарат Небуфлюзон.

Использование данной стратегии позволяет избежать назначения системных ГК или уменьшить их дозу в 1,6 раза.

Как указывают С.С. Солдатченко и соавт. (1997), терапия тяжелых обострений БА небулизированным флютиказоном (2-4 мг/сут) сопоставима по влиянию на функциональные показатели с системными ГК и превосходит их по параметру безопасности. Созвучные данные представлены и в работах зарубежных экспертов.

Комбинированное использование НТ салбутамолом (0,1 мг/кг) с флютиказоном (2000 мкг) у детей со средне-тяжелым обострением БА обеспечивает лучший эффект в сравнении с таковым ингаляционной монотерапии салбутамолом или его сочетания с низкими дозами флютиказона.

«Данные по эффективности НТ у детей с БА, накопленные в нашем учреждении, свидетельствуют о выраженном снижении количества пациентов с обострением заболевания, нуждавшихся в приеме системных ГК: с 65% в 2000 г. до 1,5% в 2010 г., – сообщил профессор В.Ф. Лапшин.

Недавно арсенал врачей пополнился компрессорными небулайзерами производства «Юрия-Фарм»: Юлайзер Про (профессиональный для применения в стационаре), Юлайзер Home (для домашнего использования) и Юлайзер First Aid (для применения бригадами скорой помощи).

Эксперты единодушны во мнении: с целью снижения риска контаминации *P. aeruginosa*, метициллинустойчивыми штаммами *S. aureus*, *Burkholderia cepacia* и др. каждый больной должен иметь в личном пользовании не только небулайзер, но и индивидуальный набор для ингаляционной терапии (небулайзерную камеру, загубник/маску). Гигиеническую обработку набора (промывание под проточной теплой водой с мыльным раствором) следует проводить до и после ингаляции. Оптимальной считается замена небулайзерной камеры и загубника/маски каждые 2-3 мес; после окончания лечения индивидуальный комплект утилизируется. Компания «Юрия-Фарм» предлагает наборы «Кит Юлайзер» (небулайзерная камера, загубник, воздушная камера, 2 воздушных фильтра) и набор малый «Юлайзер» (небулайзерная камера, загубник), другие аксессуары (детская/взрослая маска, канюля назальная).

НТ с успехом может применяться на различных этапах оказания медицинской помощи – догоспитальном, стационарном и реабилитационном.



Доктор медичинських наук Дмитрій Юрєвич Сидоров (кафедра терапії Харківської медичнської академії післядипломного образования) проаналізував сучасні позиції відносно інгаляційного введення антибактеріальних засобів (доклад підготовлений спільно з заведуючим даною кафедрою, доктором медичинських наук, професором **Ігорем Геннадієвичем Березняковим**).

Переваги НТ: зручність і простота виконання інгаляцій, переважно легочна депозиція, відсутність газ-пропеллента, можливість доставки лікарських засобів в нижні відділи респіраторного тракту; при використанні антибактеріальних препаратів (АБП) особу значимість набувають можливість створення більш високих концентрацій в легенях порівняно з такими ж при парентеральному введенні, а також мінімізація ризику системних побічних ефектів.

Утвердженими показаннями для інгаляційного застосування АБП (тобраміцин, колистиметат натрію, азтреонам) є муковісцидоз і інфекція *P. aeruginosa*; доступні також дані по використанню цієї стратегії з метою лікування і профілактики нозокоміальної пневмонії (в тому числі обумовленої полірезистентними грамотрицателними мікроорганізмами, вентилляторасоційованою).

В метааналізі 6 рандомізованих клінічних досліджень, виконаних до кінця 2012 р. і включилих пацієнтів з легочними обостреннями муковісцидоза (n=208), були отримані дані на порівняльну ефективність функції зовнішнього дихання АБП в разі інгаляційного і внутрішньовенного введення, що вимагає подальшого вивчення можливості використання інгаляційної терапії АБП як альтернативи іншим стратегіям (G. Ryan et al., 2012).

В популяції пацієнтів з бронхоектазіями, не пов'язаними з муковісцидозом, АБП використовують при обостренні, з метою ерадикації ізоляту *P. aeruginosa*, для супресивної терапії вне обострення у пацієнтів з хронічною колонізацією *P. aeruginosa* (остання класифікується як виділення ≥3 позитивних культур одного мікроорганізму на протязі 6 міс з інтервалами між дослідженнями не менше 1 міс). В даному контексті інгаляційне введення АБП в разі лікування інфекції *P. aeruginosa* показано в складі наступних схем:

- шифрофлоксацин перорально курсом 3 нед, при неефективності – НТ з використанням тобраміцину, колистиметату натрію, азтреонаму тривалістю 3-12 міс; или
- внутрішньовенно 2 антипсевдомонадних АБП курсом 2-3 нед, згодом інгаляційна терапія АБП тривалістю 3-12 міс (D.M. Wood et al., 2006; M. Vendrell et al., 2008).

При проведенні супресивної терапії при хронічній інфекції *P. aeruginosa* НТ з використанням АБП показана дорослим, у яких реєструється 3 і більше обострень в рік, і дітям, страждаючим частими обостреннями на фоні пероральної терапії АБП или існуючим протипоказанням к її застосуванню (M.C. Pasteur et al., 2010). Режим НТ у дорослих: гентаміцин 80 мг, тобраміцин 160 или 300 мг, колистиметат натрію 1-2 млн ед.; кратність – 2 р/сут.

«Необхідно детальний інструктаж пацієнтів відносно алгоритму введення АБП в разі НТ», – уклав Д.Ю. Сидоров.

Докладчик також сфокусував увагу на інгаляційному використанні антисептиків: «В нинішній час засоби цього класу переживають друге народження, сучасні препарати-антисептики відповідають критеріям ефективності і безпеки». В частині, декаметоксину (Декасан, «Юрія-Фарм»), представлений на фармацевтичному ринку в разі розчину для НТ, не викликає токсичних реакцій навіть при тривалому використанні, селективний в відношенні мікробних кліток. Згідно з даними ряду учених (Г.К. Палій і соавт., 2010; В.П. Ковальчук і соавт., 2002; Т.Л. Гридіна і соавт., 2008), препарат реалізує спектр додаткових ефектів (противоспалительний,

десенсибілізуючий, спазмолітичний, протигрибковий, протівірусний).

Декасан може вводиться через мікротрахеостому (25-50 мл 1-2 р/сут), трансназальний катетер (5-10 мл 1 р/сут), інгаляційно (2-4 мл 2-3 р/сут), при допомозі лаважа (100 мл); оптимальний курс – 2-4 нед.

«Присоединение НТ Декасаном к базисным средствам может улучшать исходы терапии респираторной патологии. В частности, доказано, что добавление ингаляционного введения декасана к стандартному лечению обострений ХОЗЛ, включавшему АБП, способствовало повышению его эффективности, ускорению регрессии клинических симптомов», – підсумував Д.Ю. Смирнов.

Підготувала **Ольга Радучих**

Юлайзер™

Home Pro First Aid

Подих життя

Зручні небулайзери для всіх вікових груп



Відповідають європейському стандарту небулайзерної терапії EN 13544-1

Небулайзерна терапія — найкращий метод лікування захворювань органів дихання



ДЕКАСАН® 0,02% 2 мл – інгаляційний антисептик. Антибактеріальна, протівірусна та фунгіцидна дія. Додаткові ефекти:

- Спазмолітична дія
- Потенційно дію антибіотиків
- Протизапальна дія
- Десенсибілізуюча дія

НАТРИУ ХЛОРИД 0,9% 2 мл – універсальний розчинник для небулайзерної терапії. Фізіологічний для слизових оболонок дихальних шляхів.



Інформація про лікарські засоби Декасан та Натрію хлорид. **ДЕКАСАН®**. Склад: діюча речовина: декаметоксин; 1 мл розчину містить 0,2 мг декаметоксину. Фармакотерапевтична група: Антисептичні та дезінфікуючі засоби. Код АТС D08A. Покази до застосування. Лікування гнійничкових бактеріальних та грибових захворювань шкіри, мікробної основи, гнійно-запальних уражень м'яких тканин (абсцеси, карбункули, флегмони, фурункули, гнійні рани, панариції); стоматологічні захворювання (стоматити, виразково-некротичний гингівіт, дистрофічно-запальна форма пародонтозу I-II ступеня у стадії загострення). Також показаний при абсцесі легень, бронхопневмонії, мієломиєлоидній лейкозії, ускладненій пневмоцистою, хронічному бронхіті та/або застуді, хронічному тонзиліті, ангіні, носовій сифілісній інфекції, виразковій коліти, епіфарингіті, утворює плівку в ротоглотці – для лікування кандидозу слизової оболонки рота, запальних захворювань гортані, мікробної основи, перитоніального епіорхіту, лікування пієлопатологічного епіорхіту. Гігієнічна дезінфекція шкіри рук медперсоналу та гумових рукавиць під час обстеження пацієнта та виконання медичних маніпуляцій та інших процедур в клініці, передстерилізація дезінфекція медичних інструментів та діагностичного обладнання з металу, гуми, полімерних матеріалів та скла. Протівірусна дія. Індивідуальна гіперчутливість до компонентів препарату. Спосіб застосування та дози. При гнійних та грибових ураженнях шкіри, гнійних ранах розчин застосовується у вигляді промивки, примочки. Для лікування простуду верхнього носового ходу розчин вводиться в носову порожнину по 50-100 мл 2 рази на добу до повного зникнення симптомів захворювання. Прочи при хронічному пародонтозі проводиться Декасаном® в разі прогресії 1-4 дні. Для промивання очей мікроураженнях рогівки деканетоксину застосовують після попереднього розведення 1:7 очниною водою до 100-400 мл на курс лікування 7-20 промивань. Ураження слизової оболонки порожнини рота лікують шляхом аплікації по 25-50 мл протягом 10-15 хв або полоскання 100-150 мл. Дистрофічно-запальну форму пародонтозу I-II ступеня у стадії загострення вогуча за допомогою інгаляційного введення карманів кожен 150-70 мл або аплікації на ніч до зникнення запального явища. Захворі на пародонтозі ураженнями слизової оболонки рота, виразково-некротичними гніяними захворюваннями слизової оболонки порожнини рота лікують шляхом аплікації по 25-50 мл на промивання. Складно носів стабілізатора, дезінфікуючі палички проводять шляхом полоскання розчином 2-3 рази на добу, зростаючись частотою, міждодати. Лікування промивають 2-3 рази через день. При абсцесі легень, бронхопневмонії, мієломиєлоидній лейкозії, ускладненій пневмоцистою, хронічному бронхіті та/або застуді Декасан® вводять в ротоглотку по 25-50 мл 1-2 рази на день, через трансназальний катетер по 5-10 мл 1-2 рази на день, – інгаляційно у вигляді розчину по 5-10 мл 1-2 рази на добу, – за допомогою лаважу трахеобронхіального дерева в об'єм 100 мл. Тривалість лікування – 2-4 тижні. Для лікування мікробних та грибових захворювань ураження слизової оболонки рота Декасан® вводять у вигляді спреювання 50-100 мл підігрітого до 38°С препарату 3 рази на добу. У разі неможливості проводити інгаляції шляхом лаважу, з метою лікування гнійних захворювань слизової оболонки рота Декасан® вводять в носову порожнину по 50-100 мл 2 рази на добу. Застосування в разі гнійних уражень шкіри розчин застосовують за допомогою ватного тампона, змоченого в розчині по кожній поверхні, що підлягає лікуванню, протягом 2-3 хв. Очіщуючі медичні інструменти, лапки, трубки обладнання дезінфікують шляхом занурення в розчин на 30 хв. Любичі розчин. У пошкодженій шкілці можна підшкорою надрізати чужорідні частинки. У глибокі рани можна помістити ватні тампони, змочені в розчині. Категорія відпуску. Без рецепту. **НАТРИУ ХЛОРИД**. Склад: діюча речовина: натрій хлорид; 100 мл розчину містить натрію хлориду 0,9 г. Фармакотерапевтична група. Колоидні розчини та розчини для інфузій. Препаративна група. Інтерпретація. Інформація. Категорія відпуску. Склад. Покази до застосування та дози. Призначення внутрішньовенно, ректально та зовнішньо. Водить внутрішньовенно крапельно по 2-3 (більше розчину на добу) і закінчити 4-50 мл/годину, залежно від клінічної ситуації та стану втрапи рідких, застосовують нерідко, призначають у вигляді по 75-100 мл; застосовують для промивання рани, очей, слизових оболонок, ватних тампона. Не застосовують при протравленні засвоєння лікарського засоби. При проведенні масової інвазії можливі розвиток алергічного синдрому. Категорія відпуску. За рецептом. Інформація для професійної діяльності медичних та фармацевтичних працівників. **ЮРІЯ-ФАРМ** ІПЧ/УА 5164-01/01 від 03.01.12. (04.03.12) 02.01 від 30.05.08 (Заява 15.12.70, 11772/2012 від 10.02.12. Період застосування сам об'єктів визначається з інструкцією для медичного застосування та зазначеними застереженнями. Звернувшись у відділ маркетингу по тел. 03680. Інформація для професійної діяльності медичних та фармацевтичних працівників. **ЮРІЯ-ФАРМ** ІПЧ/УА 5164-01/01 від 03.01.12. (04.03.12) 02.01 від 30.05.08 (Заява 15.12.70, 11772/2012 від 10.02.12. Період застосування сам об'єктів визначається з інструкцією для медичного застосування та зазначеними застереженнями. Звернувшись у відділ маркетингу по тел. 03680.

ЮРІЯ-ФАРМ
03680, м. Київ, вул. М. Амосова, 10
тел./факс: 044-275-01-08; 275-92-42
www.uf.ua

