



В.А. Клименко¹, О.В. Давиденко²

ОЗОНОТЕРАПІЯ В ЛІКУВАННІ ГОСТРОГО ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХІТУ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ

¹Харківський національний медичний університет,

²КЗОЗ Обласна дитяча клінічна лікарня №1, м. Харків

Ключові слова: діти, гострий обструктивний бронхіт, лікування, озон.

Ключевые слова: дети, острый обструктивный бронхит, лечение, озон.

Key words: children, acute obstructive bronchitis, treatment, ozone.

Розроблено методику озонотерапії для лікування дітей грудного віку з гострим обструктивним бронхітом. Методика передбачає щоденне внутрішньовенне крапельне введення озонованого фізіологічного розчину з розрахунку 10 мл/кг. Для отримання озонованого розчину застосовували озонатор «ОЗОН УМ-80». Курс лікування – 5 днів. Доведено безпеку й ефективність озонотерапії: обструктивний синдром ліквідували у вірогідно коротші строки ($P < 0,01$), скорочено терміни перебування хворого у стаціонарі ($P < 0,001$); відзначено тенденції до нормалізації температури ($P > 0,05$) та клінічного аналізу крові ($P > 0,05$) у більш ранні терміни.

Разработана методика озонотерапии в лечении детей раннего возраста с острым обструктивным бронхитом. Методика предусматривает ежедневное внутривенное капельное введение озонированного физиологического раствора из расчета 10 мл/кг. Для получения озонированного раствора использовали озонатор «ОЗОН УМ-80». Курс лечения – 5 дней. Доказана безопасность и эффективность озонотерапии: обструктивный синдром ликвидировали в достоверно более ранние сроки ($P < 0,01$), уменьшена длительность пребывания больного в стационаре ($P < 0,001$); отмечены тенденции к нормализации температуры ($P > 0,05$) и клинического анализа крови ($P > 0,05$) в более ранние сроки.

The method of ozonotherapy was created for treatment of obstructive bronchitis in early-age children. The method includes a drop-by-drop intravenous introduction of ozonized physiological solution in dose 10 ml/kg. An ozonizer «ОЗОН УМ-80» was used for preparing ozonized solution. Duration of treatment course is 5 days. The safety of ozonotherapy was established. The efficiency of ozonotherapy was proved. An obstructive syndrome disappeared early in comparison with control group ($P < 0,01$). A duration of hospitalization was diminished ($P < 0,001$). The tendencies of fast normalization of temperature ($P > 0,05$) and clinical blood test ($P > 0,05$) were revealed.

У сучасній педіатрії проблема гострого обструктивного бронхіту (ГОб) зберігає виняткову актуальність, оскільки, незважаючи на досягнення в галузі вивчення етіології й патогенезу захворювання, впровадження в практику нових методів лікування й профілактики, захворюваність на ГОб залишається на високому рівні [1,2]. ГОб у дітей раннього віку часто супроводжується дихальною недостатністю II–III ступеня, що потребує госпіталізації хворого й зумовлює соціальну значущість проблеми [5,7].

В етіології ГОб мають значення віруси, бактерії (серед яких питомо вагу складають хламідії та мікоплазми), гриби. Обструктивний синдром у дитячому віці часто є клінічним проявом іншої патології, зокрема, вроджених вад респіраторної системи, бронхолегеневої дисплазії, гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби, бронхіальної астми тощо [1,4]. У перші дні хвороби неможливо встановити етіологію та патогенез обструкції, іноді відзначають вплив декількох факторів, тому призначення цільового етіотропного й патогенетичного лікування не завжди можливе, й особливої актуальності набуває пошук методів терапії, що мали б універсальну дію. Саме такими властивостями характеризується озон [3].

Озонотерапія набула широкого розповсюдження в різних галузях медицини завдяки тому, що озон і модифіковані ним субстрати мають широкі терапевтичні властивості: виразну антибактеріальну, протівірусну й фунгіцидну дію. Озонотерапія виявляє киснево-донаторну властивість, що сприяє зменшенню ознак гіпоксії тканин, а також активує антиоксидантну

систему організму. Доведено, що озон має імуномодельючі властивості, сприяє пригніченню запальних процесів [6]. Саме це спричинило розробку методів озонотерапії у лікуванні обструктивного бронхіту у дітей раннього віку.

МЕТА РОБОТИ

Підвищення рівня медичної допомоги дітям раннього віку шляхом удосконалення лікування обструктивного бронхіту. Розробити методику озонотерапії для дітей раннього віку, хворих на ГОб, оцінити її ефективність.

ПАЦІЄНТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Роботу проведено на базі КЗОЗ Обласної дитячої клінічної лікарні №1 м. Харкова у відділенні для дітей молодшого віку. Під спостереженням перебувало 40 дітей з ГОб віком від 1 місяця до 1 року. У дослідження залучені діти з обтяженим перинатальним анамнезом: усі вони в періоді новонародженості перенесли гіпоксичні або травматичні ушкодження ЦНС. Усі пацієнти отримували терапію відповідно до протоколів лікування обструктивного бронхіту (Наказ МОЗ України №18 від 18.01.05 р.). Лікувальна програма включала режим, дієту, препарати для стимуляції відхаркування у комбінації трипролідину гідрохлорид, псевдоефедрину гідрохлорид і гвайфенезину; бронходилататори, антибактеріальні препарати широкого спектру дії.

Клінічне обстеження хворих, у тому числі аускультация, дані якої враховували при оцінці ефективності лікування, проводили щодня вранці з 7.00 до 8.00, натщесерце, до прийому ліків.



У дослідження залучено хворих, які мали сатурацію крові киснем більше 90% і не отримували кисень інгаляційно. Пацієнти розподілені на 2 групи: I – 20 дітей, лікованих згідно протоколів, II – 20 малюків, які додатково отримували озонотерапію внутрішньовенним ін'єкціями фізіологічного розчину, насиченого озонкисневою сумішшю. Озонотерапію призначали з 1–2 доби госпіталізації.

Для отримання озон-кисневої суміші (ОКС) застосовують універсальний медичний озонатор серійного виробництва «ОЗОН УМ-80», що синтезує озон з газоподібного кисню шляхом модифікації останнього в бар'єрному розряді. Для приготування озонованого фізіологічного розчину (ОФР) використовують флакони з 0,9% розчином натрію хлориду об'ємом 200 мл. Після обробки пробки розчином антисептика у флакон вставляють 2 голки: довгу (до дна флакону) й коротку. Для запобігання ушкодженню озонатора чи його заливу фізіологічним розчином кожен флакон після проколювання пробки очищають мандреном. Довга голка призначена для подачі ОКС в розчин, що насичується; вона приєднується до вихідного штуцера озонатора за допомогою поліхлорвінілової трубки. Коротка голка відводить нерозчинену ОКС, її приєднують до каталітичного деструктора. На озонаторі встановлюють наступні параметри: швидкість потоку кисню – 0,25 л/хв, час барботажа для флакона 200 мл – 10 хв, при цьому концентрація озону в розчині становить 6–8 мг/л. Фізіологічний розчин, насичений озон-кисневою сумішшю, використовують *ex tempore*. Озонотерапію призначали з 1–2 доби госпіталізації. Курс лікування – 5 щоденних внутрішньовенних крапельних введень з розрахунку 10 мл/1 кг ваги тіла зі швидкістю 40 крапель на хвилину, але не більше 50 мл, враховуючи термін розпаду озону (протягом 25 хв). Статистичну обробку матеріалів проводили методами варіаційної статистики на персональному комп'ютері з використанням програм «Excel 2003», «Біостат».

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Під спостереженням перебувало 12 дівчат і 28 хлопчиків. Середній вік – 6,97±0,9 міс. Показання до госпіталізації: дихальна недостатність (100% хворих), наявність синдрому інтоксикації (80%). У 1 добу від початку захворювання поступило 8 дітей (20%), на 2 добу – 17 (45%), на 3 – 9 (22,5%), пізніше – 5 (12,5%) пацієнтів. При госпіталізації у

Таблиця 1

Динаміка бронхообструктивного синдрому при озонотерапії

Клінічний симптом	Доба госпіталізації, коли досягнуто нормалізацію показника (середнє ± 95% довірчий інтервал)		Т-тест	Р
	1 група	2 група		
Температура	2±0,25	2,8±0,34	0,0006	>0,05
Частота дихання	2±0,32	3,35±0,36	2,4	<0,05
Участь додаткової мускулатури	1,65±0,26	3,1±0,45	2,7	<0,01
Велика кількість хрипів	2,35±0,29	3,95±0,41	3,3	<0,01
Кількість ліжко-днів у стаціонарі	7,65±0,35	10,6±0,41	6,33	<0,001

31 дитини (77,5%) відзначено дихальну недостатність I, у 9 дітей (22,5%) – II ступенів. На момент початку озонотерапії (вранці, 1 або 2 доба госпіталізації) усі пацієнти мали дихальну недостатність I ступеня. Динаміку клінічних проявів ГОБ на фоні озонотерапії у хворих основної і контрольної груп представлено у *табл. 1*.

Аналіз динаміки клінічних симптомів свідчить, що на фоні озонотерапії відзначено ліквідацію обструктивного синдрому у вірогідно більш ранні строки, ці діти вірогідно менше часу проводили на стаціонарному лікуванні й мали тенденцію до більш ранньої нормалізації температури тіла. Побічних реакцій озонотерапії не відзначено в жодному випадку. Динаміку аускультативної картини у хворих основної та контрольної груп на фоні озонотерапії представлено в *табл. 2*.

Аналіз даних аускультативної картини свідчить, що у хворих, які отримували озонотерапію, з 4-ї доби лікування відзначено більш значущу, статистично вірогідну позитивну динаміку, у порівнянні з пацієнтами контрольної групи. Це дозволило скоротити терміни госпіталізації хворих з ГОБ.

Серед параклінічних ознак для оцінки ефективності лікування враховували зміни в клінічному аналізі крові. При госпіталізації у 15 дітей основної групи і 17 пацієнтів контрольної відзначено порушення кількості лейкоцитів: лейкоцитоз (у 9 і 13 малюків відповідно) та лейкопенія (у 6 і 4 дітей відповідно). Зміни в формулі крові (частіше нейтрофіліоз, лімфоцитоз, зсув формули вліво) спостереже-

Таблиця 2

Динаміка аускультативної картини при озонотерапії

Доба	Основна група						Контрольна група						P*
	+++		+		-		+++		+		-		
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	
1	15	75±10	5	25±10	0	0	16	80±9	4	20±9	0	0	
2	8	40±11	12	60±11	0	0	11	55±11	9	45±11	0	0	
3	4	20±9	14	70±11	2	10±7	8	40±11	12	60±11	0	0	>0,05
4	2	10±7	7	35±11	11	55±11	7	35±11	10	50±11	3	15±8	<0,01
5	0	0	6	30±11	14	70±11	4	20±9	12	60±11	4	20±9	<0,01
6	0	0	2	10±7	18	90±7	1	5±5	8	40±11	11	55±11	<0,01
7	0	0	0	0	20	100-5	0	0	4	20±9	16	80±9	>0,05

Примітки: +++ – велика кількість різноманітних сухих і вологих хрипів; + – поодинокі хрипи; – – відсутність хрипів, P* – вірогідність різниці в кількості хворих, у яких немає хрипів при аускультативній.



но у 13 і 15 дітей основної та контрольної груп відповідно. При контролі клінічного аналізу крові на 6 добу лікування показники, що відповідають віковій нормі, виявлено у 16 (80%) пацієнтів основної групи й у 14 (70%) малюків контрольної групи – різниця статистично не вірогідна ($P > 0,05$), але є тенденція до більш ранньої нормалізації аналізу крові на фоні озонотерапії.

ВИСНОВКИ

Озонотерапія у вигляді внутрішньовенних крапельних введень фізіологічного розчину, насиченого озono-кисневою сумішшю, сприяє швидшій ліквідації бронхообструктивного синдрому у дітей раннього віку з ГОБ.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Беш Л.В.* Бронхообструктивний синдром у дітей: сучасний стан проблеми і можливості лікування / *Л.В. Беш* // Педіатрія, акушерство, гінекологія. – 2007. – №6. – С. 27–33.
2. *Дука К.Д.* Сучасні особливості формування та перебігу рецидивних обструктивних бронхітів / *К.Д. Дука, Ю.В. Бицька* // Педіатрія, акушерство, гінекологія. – 2008. – №4. – С. 54–55.
3. *Хвисьюк М.І.* Озонотерапія для неврологів та вертебрологів / *Хвисьюк М.І., Малахов В.О., Ганічев В.В., Пастора І.М.* – Харків: ХНУРЕ, 2002. – 263 с.
4. *Сенаторова Г.С.* Рецидивуючий обструктивний бронхіт у дітей: попередити чи лікувати? / *Сенаторова Г.С., Логвінова О.Л., Чужинська Н.Р. та ін.* // Здоров'я ребенка. – 2007. – №3 (6). – С. 10–13.
5. *Зайцева О.В.* Бронхообструктивний синдром у дітей / *О.В. Зайцева* // Педіатрія. – 2005. – №4. – С. 94–104.
6. *Недельская С.Н.* Факторы риска развития острого обструктивного бронхита у детей раннего возраста / *С.Н. Недельская, Л.Н. Боярская, Т.Е. Шумная и др.* // Здоров'я ребенка. – 2007. – №3. – С. 14–17.
7. *Ласиця О.І.* Бронхообструктивний синдром у дітей раннього віку та особливості муколітичної терапії / *О.І. Ласиця, О.М. Охотнікова* // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2004. – №2. – С. 27–31.

Відомості про авторів:

Клименко В.А., д. мед. н., доцент, зав. каф. пропедевтики педіатрії №2 ХНМУ.

Давиденко О.В., лікар–алерголог КЗОЗ Обласної дитячої клінічної лікарні №1.

Адреса для листування:

Клименко Вікторія Анатоліївна. 61051, м. Харків, вул. Клочковська 337-А, каф. пропедевтики педіатрії №2 ХНМУ.

E-mail: klim-64@mail.ru