

Отримані дані свідчать про необхідність подальшого вивчення антигіпоксичної активності Ронколейкіну, що дозволить оцінити ефективність його застосування для профілактики і лікування деяких захворювань внутрішніх органів, пусковою ланкою яких є гіпоксичні порушення.

Висновки

1. При застосуванні Ронколейкіну дозою 0,01 мк/кг перед моделюванням гострої церебральної гіпоксії відзначено вірогідне збільшення показника виживання тварин та зменшення проявів постішемічного набряку тканини мозку (за МКМ).

2. Застосування Ронколейкіну дозою 0,01 мк/кг один раз на добу в лікувальному режимі вірогідно стабілізує показники рухової та орієнтовно-дослідної активності щурів із церебральною ішемією.

3. За антигіпоксичною активністю на моделі білатеральної оклюзії каротидних артерій у щурів Ронколейкін дозою 0,01 мк/кг значно перевершує пірацетам дозою 500 мг/кг.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гусев Е. И. Ишемия головного мозга / Е. И. Гусев, В. И. Скворцова. – М. : Медицина, 2001. – 328 с.

2. Скворцова В. И. Медицинская и социальная значимость проблемы инсульта / В. И. Скворцова // Качество жизни. Медицина. – 2004. – № 4. – С. 10–12.

3. Prognosis of stroke in the south of Greece: 1 years mortality, functional, outcome and determinants : the Arcadia Stroke Registry / K. N. Vemmos, M. L. Bots, P. K. Tsibouris [et al.] // J. Neurosurg. Psychiatry. – 2000. – Vol. 69, N 5. – P. 595–600.

4. Виничук С. М. Ишемический инсульт: Эволюция взглядов на стратегию лечения / С. М. Виничук, Т. М. Черенько. – К., 2003. – 120 с.

5. Increase cytokine release from peripheral blood cells after acute stroke / C. Ferrarese, P. Mscarucci, C. Zoai

[et al.] // J. Cereb. Blood Flow Metab. – 1999. – Vol. 19, N 9. – P. 1004–1009.

6. Жданов Г. Н. Изучение содержания провоспалительных и противовоспалительных цитокинов в сыворотке крови больных в остром периоде ишемического инсульта / Г. Н. Жданов, М. М. Герасимова // Цитокины и воспаление. – 2006. – Т. 5, № 1. – С. 27–30.

7. Мамчур В. И. Сравнительная характеристика антиоксидантного действия церебропротекторов в условиях экспериментальной подострой ишемии головного мозга / В. И. Мамчур, В. И. Жилюк, К. О. Кравченко // Новости медицины и фармации. – 2006. – № 18 (200). – С.15–16.

8. The heart and the brain. Aspects of their interrelation / D. Bartko, A. Ducat, S. Janco [et al.] // Vnitr. Lec. – 1996. – Vol. 42. – P. 482–489.

9. Down J. D. Reprogramming immune responses: enabling cellular therapies and regenerative medicine / J. D. Down, M. E. White-Scharf // Stem Cells. – 2003. – Vol. 21, N 1. – P. 21–32.

УДК 615.065:330.131.7

В. В. Трохимчук, О. І. Беляєва, І. Г. Гринчук

ФАРМАКОЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ПРЯМИХ ВИТРАТ НА ЛІКУВАННЯ ДІТЕЙ ВІКОМ ДО 3 РОКІВ, ХВОРИХ НА ПНЕВМОНІЮ СЕРЕДНЬОГО СТУПЕНЯ ТЯЖКОСТІ

Одеський національний медичний університет

З початку 90-х років у багатьох країнах Західної Європи та Північної Америки розробляють та широко популяризують національні рекомендації з лікування різноманітних інфекцій, що, з одного боку, спонукає до забезпечення високоефективної медичної допомоги, а з іншого — до максимального зменшення вартості лікування. Понад 20 % бюджету стаціонари витрачають на придбання лікарських засобів і до 50–60 % цієї суми припадає на частку антибактеріальних препаратів. Сьогодні, в умо-

вах обмеженого фінансування охорони здоров'я, стає надзвичайно актуальним пошук високоефективних, безпечних і відносно недорогих схем фармакотерапії з використанням антибактеріальних препаратів [1].

В Україні впровадження стандартів лікування у діяльність закладів охорони здоров'я проводиться у контексті загальної оптимізації медичної допомоги населенню. Реорганізація системи охорони здоров'я здійснюється з метою підвищення доступності своєчасної

та якісної медичної допомоги, збереження досягнутого потенціалу медичного обслуговування та наближення до світових стандартів надання медичної допомоги [2; 3].

В Україні питання стандартизації медичної допомоги дітям отримало свій розвиток наприкінці дев'яностих років. Розроблений та затверджений Наказом Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) України № 18 від 13.01.2005 р. «Протокол лікування дітей з пневмонією» забезпечує ефективність лікування хворих дітей [4].



Як довели дослідження провідних вчених, своєчасне призначення адекватної антибактеріальної терапії з урахуванням етіологічного чинника, характеру патологічного процесу і загального стану хворих приводить до їх одужання в оптимальні терміни. Ефект антибактеріальної терапії залежить від правильно підібраної дози та способу введення антибіотиків у процесі лікування. У більшості випадків хворих на нетяжку гостру пневмонію лікують антибіотиками впродовж 7–10 днів. Після досягнення ефекту (падіння температури, зупинка прогресування процесу за клінічними та аускультативними даними) продовжують антибіотикотерапію ще 2–3 дні. У цілому ж тривалість курсу антимікробного лікування визначається станом хворого. Критерієм відміни антибіотиків є повна ліквідація клінічних та діагностичних ознак гострого запалення легень [5; 6]. Згідно зі стандартом [4], для лікування пневмонії у дітей також призначають відхаркувальні засоби та жарознижувальні препарати. Муколітичні засоби рекомендовані для покращання мукоциліарного кліренсу трахеобронхіального дерева, а жарознижувальні препарати покращують температурний баланс.

Метою роботи стало формування переліку ЛЗ та дослідження економічної складової прямих витрат медичного обслуговування дітей віком до 3 років, хворих на пневмонію середнього ступеня перебігу.

Матеріали та методи дослідження

При формуванні переліку ЛЗ фахівці враховували як економічну складову фармакотерапії, так і параметри ефективності лікування. У процесі проведення фармакоекон-

мічного аналізу складено перелік альтернативних ЛЗ, визначено оптимальні варіанти з погляду вартості лікування та терапевтичної ефективності з урахуванням соціальних стандартів суспільства.

Для проведення комплексних досліджень щодо визначення і обґрунтування доцільності застосування різних методик фармакотерапії згідно з поставленими цілями нами обрано метод «мінімізація вартості», що дозволяє порівнювати загальну вартість лікування. Метод «вартість-ефективність» дає змогу порівнювати конкретні ЛЗ або схеми фармакотерапії і встановлювати найбільш прийнятні з них в педіатричній практиці, враховуючи гарантований безкоштовний статус лікування дітей віком до 3 років. Крім того, загальна оцінка економічної ефективності лікування потребує проведення комплексних досліджень на основі демографічних (чисельність дітей, структура за віком), епідеміологічних (захворюваність), клінічних (ефективність лікування, частота виникнення ускладнень, тривалість госпіталізації) і вартісних показників (ціна препаратів, загальні витрати на проведення лікування, включаючи витрати на допоміжні матеріали тощо). Разом з тим, сьогодні існує потреба у швидкій та доступній для широкого використання методиці визначення економічної ефективності лікувальних заходів, з урахуванням реалій педіатричної служби. Нами впроваджено методика фармакоеконічного обґрунтування медикаментозного забезпечення дітей, яка умовно складається з кількох етапів: підготовчий, клінічний та економічний.

Підготовчий етап передбачає визначення основних фармакотерапевтичних груп ЛЗ,

необхідних для надання медикаментозної допомоги дітям при пневмонії середнього ступеня перебігу та проведення їх маркетингового аналізу. Результатом досліджень на даному етапі стало створення загального переліку ЛЗ групи антибіотиків, відхаркувальних і жарознижувальних препаратів, на основі якого лікарями визначені конкретні схеми лікування.

Наступний етап (клінічна складова) передбачає одержання відповідних моделей фармакотерапії та визначення усереднених показників ефективності кожної із запропонованих схем методом експертних оцінок із залученням провідних дитячих фахівців Одеського регіону. З метою визначення конкретних схем фармакотерапії нами застосовано опитування лікарів-педіатрів, які здійснювали свою професійну діяльність в амбулаторно-поліклінічних умовах. Для реалізації зазначеної мети нами обрано метод заочного анкетування. Це дозволило зібрати, систематизувати та узагальнити пропозиції фахівців. Кожен із опитуваних лікарів-педіатрів мав можливість запропонувати дві схеми лікування. Одна із схем фармакотерапії повинна була відповідати вимогам нормативно-правових документів (стандартна). Інша схема складалася з ЛЗ, використання яких, на думку лікарів-педіатрів, дозволить досягти оптимального лікувального ефекту (альтернативна). Крім встановлення складу схем фармакотерапії, для проведення фармакоеконічних розрахунків за розробленою методикою, визначали показник ефективності обраних схем лікування з урахуванням засад доказової медицини.

Аналіз рекомендацій проведення економічної оцінки досліджуваних медичних техно-



логій здійснювали за методикою визначення показників ефективності, що ґрунтуються на фармакоекоепідеміологічних даних. Підтвердження ефективності та безпечності обраної тактики лікування здійснювали за допомогою відомостей доказової медицини, оприлюднених в мережі Internet та у науковій літературі, даних клінічних досліджень, звітів тощо. Відомості щодо ефективності схем лікування, згідно із засадами доказової медицини, інтегруються з показниками ефективності, отриманими шляхом експертного опитування [6].

Показником ефективності при проведенні подальших досліджень і роботі з експертами запропоновано критерії оцінювання реалізованих медичних технологій (бажані результати лікування), визначені нормативними документами. Для альтернативних схем фармакотерапії, асоційованих із наявністю запалення, якісним чинником ефективності обрано показник тривалості лікування [5; 6].

Заключний етап дослідження (економічна складова) передбачав проведення аналізу запропонованих медичних технологій та вказаних експертами показників ефективності проведеного лікування, в основу якого покладено визначення схем фармакотерапії з найменшим витратно-ефективним показником, що розраховується шляхом співвідношення ціни до ефективності.

Згідно зі стандартом лікування пневмонії у дітей [4], фармакотерапію хворих доповнюють призначенням відхаркувальних (муколітичних) засобів та жарознижувальних препаратів. За експертною оцінкою медичних фахівців найчастіше в педіатричній практиці використовують синтетичні муколітики групи амброксолу гідрохлориду, які ши-

роко представлені препаратами на фармацевтичному ринку України, а жарознижувальні засоби — препарати групи парацетамолу.

Для фармакоекономічних розрахунків використано оптові ціни за прайсами оптових фірм «Альба Україна», «Оптіма», «БАДМ», «ВВС» за жовтень 2010 р.

Результати дослідження та їх обговорення

Препарати групи цефалоспоринових, яким належить провідна роль у чинних протоколах лікування дітей із пневмоніями, були відібрані для досліджень за такими ознаками: широта антимікробного спектра та бактерицидний механізм дії, низька резистентність мікроорганізмів, стійкість до дії бета-лактамаз, переносність, низька частота побічних ефектів тощо.

Маркетинговий аналіз цефалоспоринових III покоління показав, що ця група представлена препаратами 23 торгових найменувань у вигляді парентеральної лікарської форми для в/м введення. Сьогодні український ринок цефалоспоринових антибіотиків представлений більшою мірою продукцією закордонних виробників, і лише 18 % — це вітчизняні препарати. Дана антибактеріальна група препаратів має широкий спектр дії, зміщений у бік грамнегативної флори, порівняно з препаратами II покоління, та виявляє високу антибактеріальну активність щодо бактерій із родини *Enterobacteriaceae*, а також значно краще проникає і нагромаджується в органах і тканинах, зокрема в легенях, бронхіальному секреті та плевральній рідині. Для проведення запланованих досліджень препарати відібрано та занесено в таблицю Excel 7.0 для подальших

фармакоекономічних досліджень.

Для фармакоекономічного аналізу витрат на лікування методом експертних оцінок обрано 10 найменувань антибіотиків. Вартість курсу лікування хворих (7 днів) включала витрати на цефтріаксон, а також на муколітичні та жарознижувальні засоби. При розрахунках використовували середню добову дозу цефтріаксону — 50 мг/кг. Розрахунки наведені для дитини 3 років (вага дитини 3 років — 14 кг) за умов лікування позалікарняної пневмонії.

Маркетинговий аналіз препаратів-муколітиків групи амброксолу гідрохлориду і жарознижувальних засобів показав, що ці препарати станом на вересень 2010 року представлені 36 і 25 торговими марками, з яких відповідно 13 і 9 — препарати вітчизняних виробників. Для проведення фармакоекономічного аналізу препаратів на курс лікування відібрані сиропи амброксолу гідрохлориду (5 мл /15 мг) і парацетамолу (5 мл/120 мг). З позиції доказової медицини проведено розрахунки витрат на лікування хворих дітей відібраними препаратами досліджуваних груп (таблиця).

Оцінюючи частку окремих ЛЗ у загальних витратах за схемами фармакотерапії (див. таблицю), слід відзначити, що фармакотерапія хворих дітей є найбільш витратною за рахунок антибіотиків, зокрема препаратів цефтріаксону імпортного виробництва. У ході дослідження виявлено, що найменший коефіцієнт витрат мають вітчизняні відхаркувальні (муколітичні) та жарознижувальні засоби. Отримані результати дають змогу зрозуміти ступінь ризику та збитків у випадку неправильного використання досліджуваних препаратів.



**Прямі витрати на лікування дітей віком до 3 років,
хворих на пневмонію середнього ступеня перебігу**

Назва препарату, виробник, місцезнаходження	Кількість в упаковці	Доза, частота призначень на добу	Тривалість прийому, середня кількість днів	Мінімальна оптова ціна, грн	Максимальна оптова ціна, грн	Середня оптова ціна, грн	Середні витрати на курс лікування, грн
Цефтріаксон, порошок у флаконі по 50 мг							
Цефтріаксон, БХФЗ ЗАТ НВЦ «БХФЗ», Київ, Україна	№ 1	50 мг/кг, двічі	7	2,94	3,01	2,98	41,72
Цефтріаксон, КМП ВАТ «Київмед-препарат», Київ, Україна	№ 1	50 мг/кг, двічі	7	2,54	3,00	2,77	38,78
Лораксон Ексір, Фармасьютикал Ко., Іран	№ 12	50 мг/кг, двічі,	7	112,09	112,09	112,09	130,76
Амброксолу гідрохлорид, сироп, 15 мг/5 мл, по 100 мл у флаконі							
Амброксол 15, ЗАТ НВЦ «Борщівський хіміко-фармацевтичний завод», Київ, Україна	№ 1	по 7,5 мг, тричі	7	9,58	11,37	10,48	16,51
Медокс® АТ «Зентіва», Чеська Республіка	№ 1	по 7,5 мг, тричі	7	18,88	19,50	19,19	30,22
Амброксол-Здоров'я, ТОВ «Фармацевтична компанія «Здоров'я», Харків, Україна	№ 1	по 7,5 мг, тричі	7	8,21	8,66	8,44	13,29
Парацетамол, сироп, 120 мг/5 мл, по 100 мл у флаконі							
Парацетамол для дітей, ЗАТ НВЦ «Борщівський ХФЗ», Київ, Україна	№ 1	9 мл, тричі	3	6,32	7,18	6,75	12,76
Піарон, ТОВ «КУСУМ ФАРМ», Суми, Україна	№ 1	9 мл, тричі	3	12,38	12,38	12,38	14,73

Висновки

1. Запропоновано перелік препаратів і алгоритм аналізу ЛЗ з точки зору економічної складової фармакотерапії пневмонії у дітей. Проведено розрахунок прямих витрат при лікуванні дітей, хворих на пневмонію, за стандартними та альтернативними схемами.

2. Результати досліджень дозволяють виявити найвитратніші препарати з позиції фармакотерапії, що слід брати до уваги при виборі ЛЗ та створенні

формулярних переліків ЛЗ, а також при плануванні витрат і використанні бюджетних коштів, коштів страхової компанії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Крючко Т. О. Досвід ефективного лікування позаликарняних пневмоній у дітей / Т. О. Крючко, О. Я. Ткаченко, В. П. Остапенко // Здоровье ребенка. – 2009. – № 4. – С. 46–49.
2. Радиш Я. Ф. Правове регулювання медичного забезпечення дитячого населення в Україні / Я. Ф. Радиш, А. Б. Віденський // Современная педиатрия. – 2009. – № 4 (26). – С. 8–14.
3. Іванова Т. П. Оцінка моделі якості надання медичної допомоги

дітям / Т. П. Іванова // Современная педиатрия. – 2009. – № 6 (28). – С. 44–47.

4. Протокол лікування дітей з пневмонією: Наказ МОЗ України № 18 від 13.01.2005 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.moz.gov.ua/ua/main/docs/?docID=3977>

5. Волосовець О. П. Раціональна антибіотикотерапія респіраторних захворювань у дітей / О. П. Волосовець, Е. І. Юліш. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2003. – 400 с.

6. Майданник В. Г. Особливості та алгоритми антибактеріальної терапії гострої пневмонії у дітей / В. Г. Майданник // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2002. – № 3. – С. 24–29.

