

А.П. Подаваленко¹, В.І. Задорожна², Т.Є. Петренко¹, О.В. Подаваленко³

¹Харківська медична академія післядипломної освіти

²ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб імені Л.В. Громашевського НАМН України», Київ

³Харківська державна академія фізичної культури

Соціально-гігієнічний моніторинг у системі епідеміологічного нагляду за повітряно-крапельними інфекціями

У роботі показано перспективність використання даних соціально-гігієнічного моніторингу в системі епідеміологічного нагляду за повітряно-крапельними інфекціями. Встановлено роль чинників середовища життєдіяльності в еволюції епідемічного процесу повітряно-крапельних інфекцій. За допомогою методу бінарної логістичної регресії побудовано математичну модель прогнозування ускладнень епідемічної ситуації з повітряно-крапельних інфекцій. На підставі результатів проведених досліджень розроблено структуру системи епідеміологічного нагляду за повітряно-крапельними контрольованими інфекціями з урахуванням провісників та передумов ускладнення епідемічної ситуації, що дозволить правильно встановити епідеміологічний діагноз та адекватно оцінити інтенсивність епідемічного процесу.

Ключові слова: кір, краснуха, епідемічний паротит, дифтерія, кашлюк, епідемічний процес, середовище життєдіяльності.

Вступ

Епідеміологічний нагляд за інфекційними хворобами — це система динамічної оцінки якісних та кількісних характеристик епідемічного процесу, зумовлених природними, біологічними та соціальними факторами, спрямована на розроблення раціональних, науково обґрунтованих профілактичних та протиепідемічних заходів (Покровский В.И. і соавт. (ред.), 2009). Попри дискусії щодо визнання епідеміології як самостійної науки, предметом її вивчення при інфекційних хворобах залишився епідемічний процес, який забезпечується взаємодією джерела збудника інфекції, механізму передачі та сприйнятливої населення, і залежить від факторів середовища життєдіяльності (Фельдблюм І.В., 2009; Иванников Ю.Г., Огарков П.И., 2010).

На сучасному етапі розвитку епідеміології загальні принципи і структура епідеміологічного нагляду за інфекційними хворобами розглядаються з позиції системного підходу (Фельдблюм І.В., 2009; Шаханіна І.Л., 2009). Існують різні погляди щодо структури системи епідеміологічного нагляду, але очевидно, що в період глобалізації та еволюції інфекційних хвороб ця система має включати елементи соціально-гігієнічного моніторингу (Черкаський Б.Л., Симонова Е.Г., 2006; Фельдблюм І.В., 2009; Белевистин А.Б. і соавт., 2010; Яковлев А.А., 2011; Миндлина А.Я., 2013).

Соціально-гігієнічний моніторинг — це система спостереження, аналізу, оцінки та прогнозу стану здоров'я населення і середовища життєдіяльності людини, а також визначення причинно-наслідкових зв'язків між станом здоров'я населення та впливом на нього факторів середовища життєдіяльності людини (Кабінет Міністрів України, 2006). Процеси глобалізації, що відбуваються в соціальній, економічній,

екологічній та політичній сферах, є проблемою сучасної епідеміології, оскільки потребують швидкого реагування на ці зміни для визначення провідних факторів ризику щодо ускладнення епідемічної ситуації та прийняття правильних управлінських рішень. За допомогою соціально-гігієнічного моніторингу можна отримати своєрідні індикатори, які покажуть ступінь взаємодії популяції паразита і хазяїна на соціосистемному рівні та слугуватимуть певним сигналом щодо перебудови системи цілеспрямованого управління епідемічним процесом (профілактичні та протиепідемічні заходи).

В умовах реорганізації санітарно-епідеміологічної служби гостро відчувається потреба в удосконаленні системи управління епідемічним процесом шляхом наукового обґрунтування проведення епідеміологічного нагляду (інформаційної, діагностичної та управлінської підсистем) у взаємозв'язку із соціально-гігієнічним моніторингом. Тільки якісна інформаційна та діагностична підсистема епідеміологічного нагляду можуть забезпечити якісну епідеміологічну діагностику, що дозволить прийняти правильні рішення, спрямовані на контроль та профілактику інфекційних хвороб. Управлінська діяльність за результатами епідеміологічного та соціально-гігієнічного моніторингу має забезпечити реалізацію заходів, розроблених на основі епідеміологічної діагностики (Миндлина А.Я., 2013).

Поширення серед населення повітряно-крапельних інфекцій, спричинення ними економічних збитків та шкоди здоров'ю людей стимулюють проведення досліджень, спрямованих на зниження захворюваності та смертності від них. Наразі стверджують, що розвиток епідемічного процесу цих інфекцій зумовлений швидкою його еволюцією, вираженими депопуляційними та мігра-

ційними процесами, урбанізацією, негативним впливом соціальних і техногенних явищ, зниженням ефективності імунопрофілактики при контрольованих інфекціях, механізмами переживання збудника в міжепідемічний період, економічним станом регіону тощо (Лозовий М.П., 2009; Капранов С.В., 2011; Миндлина А.Я., 2013). Втім, ці дані не враховуються при встановленні епідеміологічного діагнозу на конкретній адміністративній території. Тому на часі залишається оптимізація системи епідеміологічного нагляду з урахуванням перетворень, які відбуваються в суспільстві та санітарно-епідеміологічній службі в Україні.

Мета роботи — визначення ролі соціально-гігієнічного моніторингу в системі епідеміологічного нагляду за повітряно-крапельними інфекціями (на прикладі контрольованих засобами специфічної профілактики інфекцій: кору, краснухи, епідемічного паротиту, дифтерії та кашлюку).

Об'єкт і методи дослідження

У роботі використано «Звіти про окремі інфекційні та паразитарні захворювання» (річні, форма звітності № 2) та звіти Державної служби статистики України, а також регіональні доповіді про стан навколишнього природного середовища за період 1985–2012 рр. у Харківській, Луганській, Кіровоградській, Полтавській, Рівненській та Сумській областях України.

Проаналізовано захворюваність на кашлюк, дифтерію, кір, краснуха та епідемічний паротит (на 100 тис. населення), у тому числі серед дітей, дорослих, сільських та міських мешканців (на 100 тис. населення відповідних груп). Вивчали такі соціальні чинники: щепленість (%), урбанізація (%), щільність населення (осіб на 1 км²), смертність, природний приріст, загальний приріст та міграція (на 1000 на-

селення), а також екологічні чинники: викиди шкідливих речовин від стаціонарних і пересувних джерел та викиди пилу, діоксиду сірки, діоксиду азоту, оксиду вуглецю в атмосферне повітря (тисяч тонн на рік).

Проведено кореляційний аналіз між захворюваністю на кашлюк, дифтерію, кір, краснуху та епідемічний паротит і соціальними (рівнем щепленості, щільності населення, рівнем урбанізації, загальними та природним приростом) і екологічними (кількістю викидів в атмосферне повітря шкідливих речовин) чинниками за період 1985–2012 рр.

Для встановлення впливу факторів середовища життєдіяльності на компоненти паразитарної системи досліджували показники специфічного імунітету та імунної системи у дітей, які мешкають на екологічно забруднених територіях, а також вплив низькоінтенсивних електромагнітних полів (НІЕМП) на біологічні властивості мікроорганізмів родів *Corynebacterium* та *Bordetella*.

Для розроблення комп'ютерної програми прогнозування захворюваності використовували метод експоненційного згладжування (модель Брауна).

За результатами тестування педіатрів, терапевтів та лікарів загальної практики — сімейної медицини, використовуючи компетентнісний підхід до проведення занять з питань епідеміологічного нагляду за повітряно-крапельними контрольованими інфекціями, побудовано модель формування професійної компетентності лікарів з цих питань.

На підставі аналізу даних епідеміологічного моніторингу кору, краснухи, епідемічного паротиту, дифтерії та кашлюку і соціально-гігієнічного моніторингу розроблено спосіб оцінювання епідемічної ситуації з цих інфекцій та із застосуванням методу бінарної логістичної регресії побудовано математичну модель прогнозування інтенсифікації епідемічного процесу повітряно-крапельних контрольованих інфекцій залежно від впливу факторів середовища життєдіяльності.

Використовуючи епідеміологічні, імунологічні, бактеріологічні, експериментальні методи, методи математичного моделювання, педагогічного тестування та анкетування, розроблено модель системи епідеміологічного нагляду за повітряно-крапельними контрольованими інфекціями, яка, окрім відомих елементів, включає соціально-гігієнічний моніторинг, зв'язок захворюваності з провісниками та передумовами ризику, оцінку епідемічної ситуації за розробленими критеріями, прогноз захворюваності та професійну підготовку фахівців на основі компетентнісного підходу.

Результати дослідження підтверджено статистичним обробленням матеріалу за допомогою комп'ютерних програм Excel та SPSS 17.

Результати та їх обговорення

Дані проведеного дослідження у Харківській, Луганській, Кіровоградській,

Полтавській, Рівненській та Сумській областях свідчать, що захворюваність на кір, краснуху, епідемічний паротит, дифтерію та кашлюк у період кризи в Україні в соціальній, економічній та політичній сферах (1985–1998 рр.) була вищою порівняно з періодом стабілізації процесів у цих сферах (1999–2012 рр.). Так, захворюваність на кір була вищою у 32 рази ($p < 0,05$), на епідемічний паротит — у 12 ($p < 0,05$), на кашлюк — у 2 ($p < 0,05$), на дифтерію — у 11 ($p < 0,05$) та носійство токсигенних штамів *Corynebacterium diphtheriae* (*C. diphtheriae*) — у 12 разів ($p < 0,05$).

Про вплив факторів середовища життєдіяльності на інтенсивність епідемічного процесу повітряно-крапельних контрольованих інфекцій у досліджуваних областях з високою імовірністю можуть свідчити результати кореляційного аналізу між захворюваністю на кір, епідемічний паротит, дифтерію, кашлюк і краснуху та факторами середовища життєдіяльності (соціальними, екологічними). Так, серед 270 проведених досліджень у 38,1% (103 пари кореляцій) встановлено зв'язки, у тому числі 11,6% (12 пар кореляцій) зв'язків були сильними. Найчастіше кореляційні зв'язки реєстрували між захворюваністю на повітряно-крапельні контрольовані інфекції та щільністю населення (70,0%), серед яких сильні зв'язки відзначали у 38,1% пар кореляцій (від $r_s = 0,7$; $p < 0,05$ до $r_s = 0,9$; $p < 0,01$). У структурі встановлених кореляційних зв'язків 41,8% припадало на прямі зв'язки з найпоширенішими речовинами в атмосферному повітрі (пил, діоксид азоту та сірки, оксид вуглецю), серед яких сильні зв'язки становили 18,6% (від $r_s = 0,7$; $p < 0,05$ до $r_s = 0,8$; $p < 0,01$).

Враховуючи залежність епідемічної ситуації з повітряно-крапельних контрольованих інфекцій від факторів середовища життєдіяльності, проведено дослідження щодо визначення їх ролі в еволюції епідемічного процесу, а саме: вивчення рівнів специфічного імунітету та показників імунної системи. Встановлено пригнічення специфічного імунітету у дітей, які підпадали під постійний вплив негативних екологічних факторів, що проявлялося підвищенням у 5 разів серед них частки неімунних до дифтерії та зменшенням у 1,2–1,5 разів частки осіб із середніми та високими «захисними» рівнями протидифтерійних антитіл, а також у 2–15 разів частки осіб із протикашлюковими антитілами. У 44,0% дітей, які мешкали на забрудненій токсичними речовинами атмосферного повітря території, виявлено відхилення від біологічних референтних інтервалів показників імунної системи (IgA, IgE, C3 та C4) хоча б за одним із них. У цих дітей рівні «захисних» протидифтерійних антитіл виявилися нижчими порівняно із групою дітей, які не мали зазначених відхилень ($p < 0,01$).

Крім цього, встановлено вплив окремих факторів середовища життєдіяльності на біологічні властивості збудників дифтерії та кашлюку. Так, в експериментальних дослідженнях під дією різних видів НІЕМП, у тому числі тих, що широко використовую-

ють у медицині, у 100% досліджених штамів *C. diphtheriae* спостерігали втрату ними адгезивності, у 55,0% — підвищувалася гемолітична активність *C. diphtheriae*, а у бактерій *Bordetella pertussis* зростала чутливість до цефалоспоринов та пеніцилінів і знижувалася — до макролідів.

Отже, результати проведених досліджень свідчили, що невід'ємною складовою епідеміологічного нагляду за повітряно-крапельними контрольованими інфекціями є соціально-гігієнічний моніторинг. Зіставлення основних концептуальних характеристик цих двох інформаційно-аналітичних систем дозволило розробити спосіб оцінки епідемічної ситуації з кору, краснухи, епідемічного паротиту, кашлюку та дифтерії. Він ґрунтується на аналізі багаторічної захворюваності на повітряно-крапельні контрольовані інфекції, вивченні щепленості населення та динаміки імунокомпromетованих осіб, а також встановленні зв'язку захворюваності на ці інфекції із факторами середовища життєдіяльності на певній території. Запропонований спосіб оцінки епідемічної ситуації дозволив визначити ступінь реального ризику інтенсифікації епідемічного процесу зазначених інфекцій, базуючись на захворюваності та факторах ризику. Цей спосіб не передбачає використання складних комп'ютерних програм і може бути використаний у системі епідеміологічного нагляду на будь-якому адміністративному рівні (державна, область, місто, район).

У період зниження захворюваності на повітряно-крапельні контрольовані інфекції необхідним є прогнозування тенденцій епідемічного процесу для запобігання їх епідемічному підйому. Серед різних методів прогнозування, що описують закономірності епідемічного процесу з урахуванням певних умов його розвитку, метод експоненційного згладжування (модель Брауна) демонстрував найбільш достовірну (82,0%) верифікацію прогнозу. Цей метод використано для розроблення комп'ютерної програми, яка успішно пройшла апробацію на практиці в ДУ «Харківський міський лабораторний центр Держсанепідслужби України».

Наразі в умовах нестабільної ситуації в соціальній та економічній сферах важливим є математичне моделювання прогнозу інтенсифікації епідемічного процесу повітряно-крапельних контрольованих інфекцій. Одним із найбільш адекватних методів, які використовують для встановлення ефекту співвідношення між захворюваністю на ці інфекції та факторами середовища життєдіяльності, є метод бінарної логістичної регресії. Для побудови моделі використано захворюваність на кір, епідемічний паротит, кашлюк, дифтерію та краснуху, в тому числі захворюваність серед дітей, дорослих, сільських та міських мешканців, соціальні та екологічні показники за період 1985–2012 рр. у Харківській, Луганській, Кіровоградській, Полтавській, Рівненській та Сумській областях.

Практично всі показники, які використано для методу бінарної логістичної регресії, увійшли до тієї чи іншої моделі.

Одержані результати можна розглядати як виражений взаємозв'язок факторів середовища життєдіяльності з інтенсивністю епідемічного процесу повітряно-крапельних контрольованих інфекцій. Крім цього, включення провісників ризику до моделі дозволило прогнозувати ускладнення епідемічної ситуації з цих інфекцій на підставі зростання захворюваності на ті чи інші інфекційні хвороби серед дітей, дорослих, сільських та міських мешканців на конкретній території.

Встановлено, що суттєвий вплив на епідемічний процес повітряно-крапельних контрольованих інфекцій зумовлюють ті речовини (оксид вуглецю, діоксид азоту, діоксид сірки, пил), які містяться в атмосферному повітрі на рівні 2–3 м і є компонентами викидів автомобільного транспорту. Нині, при значному збільшенні автомобільного транспорту, це важливий факт. Так, збільшення в атмосферному повітрі вмісту зазначених речовин підвищує ризик інтенсифікації епідемічного процесу повітряно-крапельних контрольованих інфекцій на 25,3–80,0%. Також встановлено залежність інтенсивності епідемічного процесу цих інфекцій від соціальних факторів. Демографічні зсуви, інтенсивність маятникової міграції населення, які характеризують загальний приріст населення, підвищують ризик інтенсифікації епідемічного процесу повітряно-крапельних контрольованих інфекцій на 330,0–524,7%. Зростання ступеня урбанізації підвищує ризик ускладнення епідемічної ситуації з цих інфекцій на 10,6–44,6%.

На сьогоднішній критерієм професіоналізму є компетентність фахівця — інтегрованої характеристики якостей особистості, результату підготовки випускника вищого навчального закладу для виконання діяльності в певних професійних та соціально-особистісних предметних областях (компетенціях), який визначається необхідним обсягом і рівнем знань та досвіду в певному виді діяльності (Міністерство освіти і науки України, Інститут інноваційних технологій і змісту освіти, 2013). Але підготувати лікаря, який відповідав би моделі компетентності, є непростою завданням для вищих медичних навчальних закладів. Результати проведеного на циклах тематичного удосконалення «Імунопрофілактика інфекційних хвороб» анкетування лікарів свідчать, що 33,6% з них потребують, окрім професійної підготовки, переконання у важливості набуття знань для виконання професійних обов'язків. А контроль знань лікарів із питань епідеміологічного нагляду за повітряно-крапельними інфекціями виявив найнижчий рівень у терапевтів (25,9%). Компетентнісний підхід до професійної підготовки фахівців на етапі післядипломної освіти, який передбачає застосування ефективних навчальних програм, розроблених на основі нових інформаційних технологій, впроваджених нами у формі навчального посібника, методичних рекомендацій, інформаційних листів, дозволив розробити модель формування компетентності лікарів щодо питань епідеміологічного нагляду за контро-

льованими повітряно-крапельними інфекціями. Впровадження розробленої моделі формування компетентного фахівця з питань епідеміологічного нагляду за цими інфекціями дозволило підвищити рівень знань у педіатрів — на 20,0%, лікарів загальної практики — сімейної медицини — на 27,8%, терапевтів — на 74,0%.

На підставі проведених досліджень розроблено структуру системи епідеміологічного нагляду за повітряно-крапельними контрольованими інфекціями з урахуванням провісників та передумов ускладнення епідемічної ситуації, що дозволяє правильно встановити епідеміологічний діагноз та адекватно оцінити інтенсивність епідемічного процесу (рисунк).

Інформаційна підсистема епідеміологічного нагляду передбачає проведення епідеміологічного та соціально-гігієнічного моніторингу. Епідеміологічний моніторинг має включати таку інформацію: класифікацію випадку захворювання (підозрілий, вірогідний, підтверджений); тяжкість перебігу (легка, середня і тяжка форма), у тому числі у щепленого; щепленість населення та імунологічну структуру; характеристику популяції мікроорганізмів тощо.

Соціально-гігієнічний моніторинг має включати таку інформацію: наявність імунокомпрометованих осіб серед населення, у тому числі з хронічною патологією дихальних шляхів; забезпеченість лікарями та їх кваліфікація; а також соціальні, екологічні та економічні показники на певній території тощо.

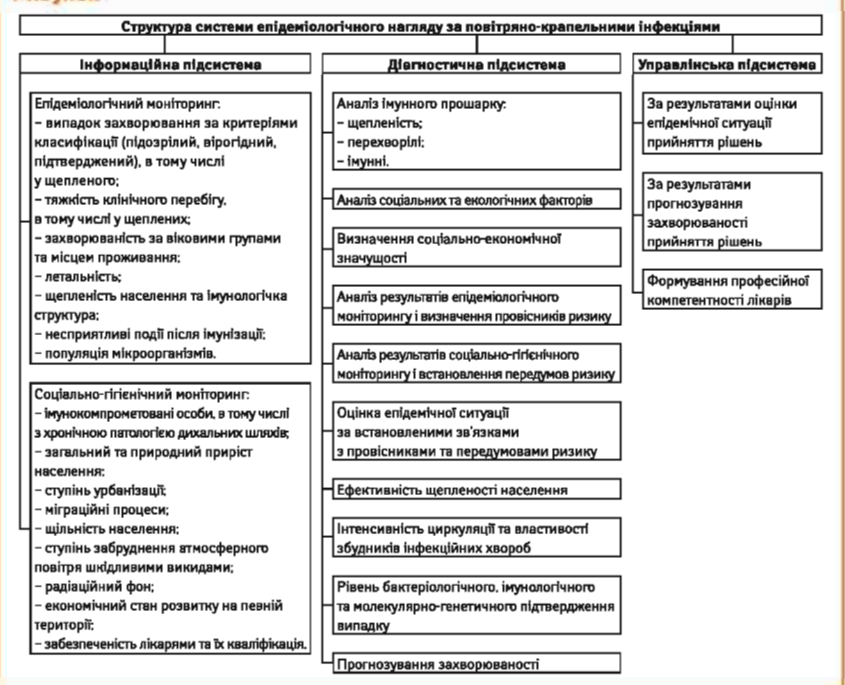
Діагностична підсистема передбачає епідеміологічну діагностику повітряно-крапельних контрольованих інфекцій з урахуванням впливу факторів середовища життєдіяльності. На підставі результатів одержаної інформації необхідно встановити зв'язок захворюваності на повітряно-крапельні контрольовані інфекції з факторами ризику і виявити детермінантну роль

передумов та провідних провісників ускладнення епідемічної ситуації на певній території. Крім цього, у діагностичній підсистемі передбачається встановлення соціально-економічної значущості інфекції; ефективності щепленості; інтенсивності циркуляції та властивостей збудників інфекційних хвороб; рівня бактеріологічного, імунологічного та молекулярно-генетичного підтвердження випадку повітряно-крапельної контрольованої інфекції.

Конкретизація прийняття управлінських рішень залежить від встановленого епідеміологічного діагнозу та прогнозу на певній території, враховуючи характеристику цієї території за соціальними, екологічними та медичними показниками. Так, при встановленні зв'язку захворюваності з рівнем щепленості населення слід приймати рішення, що будуть спрямовані на посилення контролю за ефективністю вакцинопрофілактики, удосконалення індивідуального підходу до імунізації, перш за все імунокомпрометованих осіб, щеплених із порушенням схеми календаря та тих, які не мають даних про отримані щеплення. При виявленні на певних територіях зв'язку захворюваності із соціальними (урбанізація, щільність) та екологічними (забруднення атмосферного повітря хімічними речовинами та радіонуклідами) чинниками, на які не можна швидко вплинути, ці території слід вважати територіями ризику. Разом з цим необхідно розробити довготривалі заходи, що будуть спрямовані на покращення соціальних та екологічних умов проживання на цих територіях, але при цьому має виконуватися одна з основних умов — високий рівень щепленості ($\geq 95,0\%$) контингентів за віком згідно з чинним календарем щеплень.

До підсистеми прийняття управлінських рішень слід включити формування професійної компетентності фахівця (епідеміоло-

Рисунок



га, лікаря загальної практики — сімейної медицини, педіатра, терапевта) з питань епідеміологічного нагляду за повітряно-крапельними контрольованими інфекціями. Нерозуміння фахівцями стратегії та тактики імунізації населення, важливість проведення ефективного епідеміологічного нагляду можна пояснити недосконалістю підготовки лікарів різних спеціальностей із цих питань. Підтримання лікарями політики держави щодо стратегії імунізації населення України дасть можливість підвищити довіру до специфічної профілактики загальною серед населення.

Таким чином, важливе значення для удосконалення системи епідеміологічного нагляду за повітряно-крапельними контрольованими інфекціями має внесення нових елементів до інформаційної, діагностичної та управлінської підсистем, які дадуть можливість виявити провісники і передумови ризику інтенсифікації епідемічного процесу цих інфекцій та оцінити, враховуючи ці фактори, епідемічну ситуацію на конкретній території для своєчасного втручання щодо прийняття відповідних управлінських рішень.

Висновки

1. Соціально-гігієнічний моніторинг як самостійна інформаційно-аналітична система на сучасному етапі розвитку епідеміології доповнює систему епідеміологічного нагляду за повітряно-крапельними інфекціями, що сприятиме розробленню ефективних управлінських рішень щодо забезпечення епідеміологічного благополуччя населення.

2. Оптимізація епідеміологічного нагляду за повітряно-крапельними інфекціями в рамках введення системи соціально-гігієнічного моніторингу стала реальним завданням, спрямованим на забезпечення збору найбільш повних і достовірних проявів епідемічного процесу і факторів ризику, проведення комплексного аналізу, враховуючи всі аспекти нагляду за цими інфекціями на конкретній адміністративній території.

3. Суттєве місце в реалізації епідеміологічного нагляду та соціально-гігієнічного моніторингу має займати уніфіковане програмно-математичне забезпечення для виявлення прихованих закономірностей та взаємозв'язків між проявами епідемічного процесу і показниками середовища життєдіяльності.

4. Епідеміологічний нагляд як основне наукове досягнення розвитку теоретичної епідеміології в умовах змін, що відбуваються в соціальній та економічній сферах, реорганізації санітарно-епідеміологічної служби та чинних законодавчих документах, необхідно розглядати як інструмент для виявлення причинно-наслідкових зв'язків між захворюваністю на повітряно-крапельні інфекції та факторами середовища життєдіяльності у складі соціально-гігієнічного моніторингу.

Список використаної літератури

Белевтин А.Б., Огарков П.И., Белов А.Б. (2010) Эпидемиологическая наука и практика в 21 веке. Достижения и перспективы развития. В кн.: Материалы Всероссийской научной конференции «Проблемы современной эпидемиологии. Перспективные средства и методы лабораторной диагностики и профилактики актуальных инфекций», 19–20 ноября 2010 г., Санкт-Петербург, с. 3–7.

Иванников Ю.Г., Огарков П.И. (2010) Эпидемиологическое диагностическое мышление. В кн.: Материалы Всероссийской научной конференции «Проблемы современной эпидемиологии. Перспективные средства и методы лабораторной диагностики и профилактики актуальных инфекций», 19–20 ноября 2010 г., Санкт-Петербург, с. 16–18.

Кабинет Міністрів України (2006) Постанова від 22.02.2006 р. № 182 «Про затвердження Порядку проведення державного соціально-гігієнічного моніторингу» (<http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/182-2006-%D0%BF>).

Капанов С.В. (2011) Принципиальная схема влияния факторов среды жизнедеятельности на организм человека. Доклады та здоров'я, 2(57): 23–26.

Лозовий М.П. (2009) Гігієнічна оцінка результатів моніторингу стану атмосферного повітря і здоров'я дитячого населення Солом'янського району м. Києва. Доклады та здоров'я, 1(48): 58–61.

Миндлина А.Я. (2013) Направление оптимизации эпидемиологического надзора за антропонозными инфекциями. В кн.: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Эпидемиология в XXI веке: новые горизонты профилактики», 25–27 сентября 2013, Кемерово, с. 72–73.

Міністерство освіти і науки України, Інститут інноваційних технологій і змісту освіти (2013) Методичні рекомендації з розроблення складових галузевих стандартів вищої освіти (компетентнісний підхід) (http://sumdu.edu.ua/images/stories/gen_info/structure/methodical/Methodical_references.pdf).

Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. (ред.) (2009) Инфекционные болезни и эпидемиология. 2-е изд., испр. и доп., ГЭОТАР-Медиа, Москва, 816 с.

Фельдблюм И.В. (2009) Эпидемиологический надзор за инфекционными заболеваниями: теория и практика. Эпидемиология и инфекционные болезни, 3: 46–49.

Черкасский Б.Л., Симонова Е.Г. (2006) Современные представления о системе управления эпидемическим процессом. Эпидемиология и инфекционные болезни, 5: 4–7.

Шаханина И.Л. (2009) Экономический анализ инфекционных болезней: прошлое, настоящее, будущее. Инфекционные болезни, 1: 16–19.

Яковлев А.А. (2011) Экологическое направление в эпидемиологии. Эпидемиология и инфекционные болезни, 3: 33–37.

Соціально-гігієнічний моніторинг в системі епідеміологічного нагляду за повітряно-крапельними інфекціями

А.П. Подаваленко, В.И. Задорожная, Т.Е. Петренко, А.В. Подаваленко

Резюме. В работе показана перспективность использования данных социально-гигиенического мониторинга в системе эпидемиологического надзора за воздушно-капельными инфекциями. Установлена роль факторов среды жизнедеятельности в эволюции эпидемического процесса воздушно-капельных инфекций. С помощью метода бинарной логистической регрессии построена математическая модель прогнозирования осложненной эпидемической ситуации воздушно-капельных инфекций. На основании результатов проведенных исследований разработана структура системы эпидемиологического надзора за воздушно-капельными контролируемыеми инфекциями с учетом предвестников и предпосылок осложнения эпидемической ситуации, что позволит правильно установить эпидемиологический диагноз и адекватно оценить интенсивность эпидемического процесса.

Ключевые слова: корь, краснуха, эпидемический паротит, дифтерия, коклюш, эпидемический процесс, среда жизнедеятельности.

Social and hygienic monitoring in system of an epidemiological surveillance of airborne infections

A.P. Podavalenko, V.I. Zadorozhna, T.E. Petrenko, O.V. Podavalenko

Summary. Prospects of using social and hygienic data monitoring in system of an epidemiological surveillance of airborne infections are shown in the article. The role of the living environment factors in evolution of epidemic process of airborne infections is established. Forecasting mathematical model of epidemic situation complications of airborne infections is constructed with using the method of binary logistic regression. The epidemiological surveillance system structure of airborne controlled infections with precursors and prerequisites of complication of an epidemic situation is developed according to its researches that will allow to make correctly the epidemiological diagnosis and adequately assess the intensity of epidemic process.

Key words: measles, rubella, epidemic parotitis, diphtheria, pertussis, epidemic process, living environment.

Адреса для листування:

Подаваленко Алла Павлівна
61176, Харків, вул. Корчагінців, 58
Харківська медична академія
післядипломної освіти кафедра
загальної гігієни та епідеміології
E-mail: epid@ukr.net

Одержано 18.11.2015