

ІНФОРМАТИВНІСТЬ МЕДИКО-ГЕОГРАФІЧНИХ КАРТ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ЕПІДЕМІЧНОЇ СИТУАЦІЇ З ТУБЕРКУЛЬОЗУ В УКРАЇНІ

М. І. Линник

ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України», Київ

Резюме. В статті доведено, що створення медико-географічних карт дозволяє обґрунтовано вивчати особливості розвитку епідемічної ситуації з туберкульозу, виявляти вплив екологічного забруднення територій на захворюваність, а їх наглядність значно полегшує вирішення шляхів і аспектів реорганізації протитуберкульозної служби в Україні та її регіонах.

Ключові слова: туберкульоз, епідемія, медико-географічні карти, організаційні заходи, екологічне забруднення.

ИНФОРМАТИВНОСТЬ МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ В УКРАИНЕ

Н. И. Линник

Резюме. В статье показано, что создание медико-географических карт позволяет обоснованно изучать особенности развития эпидемиологической ситуации по туберкулезу, выявлять влияние экологического загрязнения территорий на заболеваемость, а их наглядность значительно облегчает выбор путей и аспектов реорганизации противотуберкулезной службы в Украине и ее регионах.

Ключевые слова: туберкулез, эпидемия, медико-географические карты, организационные мероприятия, экологическое загрязнение.

THE INFORMATIVENESS OF MEDICO-GEOGRAPHICAL MAPS FOR STUDY OF TB EPIDEMIOLOGICAL SITUATION IN UKRAINE

N. I. Linnik

Summary. In the article it has been proved that the creation of medico-geographical maps allows and proved significantly and research to study the epidemiological peculiarities of tuberculosis epidemiological situation, the impact of ecological pollution territories on the incidence and to detect them and of its clear to a great extent simplify to decide ways and aspects to the reorganization of TB services in Ukraine and its regions.

Keywords: tuberculosis epidemic, medico-geographical maps, organizing measures, ecological pollution.

Адреса для листування:

Линник Микола Іванович

ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології

ім. Ф. Г. Яновського НАМН України»

10, вул. М. Амосова, Київ, 03680

Вирішення глобальних екологічних проблем сучасності, охорона та оздоровлення середовища проживання людини та біосфери в цілому дають поштовх до розвитку нових напрямків науки, одним і яких, що заслуговує особливої уваги, є медична географія [1].

Відповідно до класичних уявлень, медична географія — це наука про закономірності географічного розповсюдження хвороб людини та факторів, які ці хвороби обумовлюють [2, 3].

За даними розгляду сучасних проблем медичної географії швидкий темп її розвитку пов'язаний з ефективністю міждисциплінарного підходу до вивчення систем середовища проживання/здоров'я населення на стиках медицини, екології та географії. Пріоритетна розробка нових напрямків — медико-географічне районування, моделювання та оцінка якості навколишнього середовища — дозволить створити регіональні системи моніторингу навколишнього середовища та здоров'я населення, а також забезпечити розробку ефективної глобальної екологічної політики [1].

Новий час породжує нові завдання, які ще належить вирішити. Одне з таких нових завдань світової спільноти, яке не має аналогів у минулому, продиктоване тим, що людина сьогодні зазнає серйозних випробувань складними інфекційними хворобами. Чиняться дуже несприятливі для нашого біологічного виду природні зміни. Це вимагає істотних змін

і в діяльності наукового співтовариства, зокрема епідеміологів, географів і картографів [4].

Відбувається накладання кількох епідемічних процесів саме на людину. В деяких регіонах світу це принципово змінює структуру захворюваності. Найбільш відомим випадком є поєднання епідемій малярії, ВІЛ/СНІД і туберкульозу в деяких районах півдня Африки. В умовах різкої зміни епідемічної ситуації в світі змінюється і роль картографії. Це відбувається внаслідок того, що особливої значущості починає набувати просторово-часовий екологічний стандарт мислення фахівців з інфекційних захворювань. Природа інфекційних захворювань виявилася набагато складнішою, ніж передбачалося раніше [5].

Медико-екологічні дослідження — новий науковий напрямок розвитку медичної географії. Головне їх завдання — вивчення географічних аспектів екології людини, передумов оптимізації взаємодії суспільства і навколишнього середовища (проблеми здоров'я і довкілля посідають особливе місце). З цим напрямком пов'язаний пошук критеріїв оптимальної взаємодії, яка забезпечила б необхідну для людини якість середовища. Накопичення відомостей про спосіб життя населення залежно від зовнішніх умов (природних та соціально-економічних) започатковано досить давно. З розвитком суспільства виникла потреба у фундаментальних медико-географічних (і медико-екологічних як одного з її різновидів) дослідженнях.

Для визначення зв'язків людини з навколишнім середовищем учені почали вивчати всі компоненти довкілля і територіальний розподіл різних захворювань. Медична географія в нашій країні останніми десятиліттями отримала інтенсивний розвиток. Сформована оригінальна школа медичних географів та головні наукові напрямки, розроблені та вдосконалені методи дослідження, створюються передумови розвитку нового наукового напрямку та навчальної дисципліни «Медико-екологічна географія» [6].

Медико-географічні карти відображають вплив навколишнього середовища на здоров'я людини, поширення хвороб, а також лікувально-профілактичні заклади і медичне обслуговування населення (один із видів тематичних карт). Розрізняють карти медико-географічної оцінки території (характеризують компоненти природного середовища і соціально-побутові умови з точки зору їх впливу на виникнення і поширення хвороб); нозо-географічні (показують поширення та динаміку хвороб у просторі й у часі, рівні захворюваності й смертності); медико-географічного районування; прогностичні (дають уяву про майбутні зміни медико-географічної ситуації під впливом природних чи соціально-економічних чинників); рекомендаційні (демонструють заходи з організації охорони здоров'я та оздоровлення території) та охорони здоров'я (показують мережу лікувальних і санітарних закладів, санаторіїв, будинків відпочинку). Найбільшого поширення набули карти комплексу явищ, пов'язаних з онкологічними, серцево-судинними захворюваннями, а також карти поширення деяких інфекційних хвороб [7].

Дані медико-географічних карт дозволяють достовірно та науково обґрунтовано виявляти ряд особливостей розвитку епідемічної ситуації з туберкульозу, а їх наглядність значно полегшує визначення шляхів і аспектів реорганізації протитуберкульозної служби в Україні та її регіонах. Результати картографічних досліджень допомагають виявляти вплив деяких чинників на розвиток епідемії туберкульозу в Україні та її регіонах. Для цього ми використали основні підходи, які викладені В. П. Войтенко та співавторами [8]. Побудову електронних медико-географічних карт проводили за допомогою безкоштовної програми QuickMap 2.1, яка дозволяє автоматично інтегрувати цифрові таблиці програми «Excel».

Для визначення інформативності картографічних досліджень проведений аналіз динаміки ряду

епідеміологічних показників щодо туберкульозу (захворюваність на всі форми активного туберкульозу, смертність від туберкульозу та ін.) та ступеня екологічного забруднення, який оцінювали за інтервалом рівня індикатора екологічної безпеки за О. В. Кошієм [9]. При визначенні цього інтегрального показника враховують 5 груп параметрів, що включають забрудненість землі, атмосферного повітря, поверхневих водних об'єктів, рівень захворюваності населення на хвороби, пов'язані із забрудненням довкілля.

На рисунку 1 представлена картограма рівня захворюваності на всі форми активного туберкульозу в Україні.



Рисунок 1 — Картограма рівня захворюваності (на 100 тис. населення) на всі форми активного туберкульозу в Україні

Найвищі рівні захворюваності на всі форми активного туберкульозу спостерігали в південно-східних областях та в Житомирській області (82,0–126,0 на 100 тис. населення), а найнижчі рівні захворюваності — в західних областях (43,0–64,0 на 100 тис. населення, $p > 0,05$).

На рисунку 2 показані рівні смертності від туберкульозу (на 100 тис. населення) в областях України.



Рисунок 2 — Картограма рівня смертності (на 100 тис. населення) від туберкульозу в Україні з 1980 р. до 2010 р.

Найвищий рівень смертності від туберкульозу був в південно-східних областях (21,0–28,0 на 100 тис. населення), а найнижчий — в західних областях (11,0–15,0 на 100 тис. населення, $p > 0,05$) за виключенням Волинської області. Необхідно відзначити, що рівень захворюваності на всі форми активного туберкульозу у Волинській області один з найнижчих в Україні, тому високий показник смертності може

показники кількості лікарів для прийняття таких рішень є неінформативними, тому необхідно аналізувати навантаження на 1 лікаря. На рисунку 5 представлена картограма кількості хворих на 1 лікаря в областях України.

Найменше навантаження на 1 лікаря (17–26 хворих) було в Чернівецькій, Івано-Франківській, Тернопільській, Хмельницькій та Вінницькій областях,

тобто в областях з найнижчими рівнями захворюваності на туберкульоз, що потребує прийняття організаційних рішень. Таке ж навантаження спостерігали і в АР Крим, Харківській та Запорізькій області, але ці області відносяться до регіонів з високим рівнем захворюваності, тому для прийняття організаційних рішень потрібний додатковий аналіз епідемічної ситуації в цих областях.

Важливим показником для прийняття організаційних рішень є також показник загальної кількості ліжок. Цей показник є не досить інформативним, тому необхідно аналізувати показник кількості хворих на 1 ліжко, картограма якого представлена на рисунку 6.



Рисунок 3 — Картограма індикатора рівня екологічної безпеки в Україні у 2010 р.

вказувати на дефекти організації надання медичної допомоги населенню.

Картограма індикатора рівня екологічної безпеки адміністративних територій України представлена на рисунку 3.

Якщо порівняти ці картограми (рис. 1–3) то чітко видно, що в адміністративних територіях України з найбільшим екологічним забрудненням (низьким індексом екологічної безпеки) спостерігається найбільший рівень захворюваності на всі форми туберкульозу та смертності від туберкульозу. Таким чином, можна сказати, що забрудненість територій негативно впливає на розвиток епідемічної ситуації з туберкульозу, а дані картографії дозволяють значно легше оцінювати її стан.

Для контролю за туберкульозом і для оперативного реагування на зміни ряду показників організації виявлення та лікування хворих на туберкульоз доцільно будували медико-географічні карти з використанням градієнту динаміки того чи іншого показника ($\Delta\%$) за Ю. І. Фешенком [10]. Це дозволяє виявити в адміністративних територіях характер динаміки (позитивна чи негативна) показника, провести експертну оцінку чинників та оперативно планувати організаційні заходи (рис. 4).

Для прийняття організаційних рішень важливо проаналізувати забезпеченість лікарями в адміністративних територіях. Абсолютні

Показник кількості хворих на 1 ліжко в межах 1–2 спостерігали як в південно-східних так і в західних регіонах (Рівненська, Тернопільська, Вінницька, Одеська, Херсонська, Сумська, Полтавська, Харківська області та АР Крим), що свідчить про доцільність зменшення кількості ліжок для хворих на туберкульоз до рівня 2–3 хворих на ліжко в рік.

В Запорізькій, Миколаївській, Кіровоградській, Черкаській, Київській, Житомирській, Хмельницькій та Закарпатській областях середня кількість хворих на 1 ліжко (2–3) більша від середньоукраїнського показника. Тому зменшувати кількість ліжок недоцільно, однак слід активізувати організацію контрольованого амбулаторного лікування.



Рисунок 4 — Картограма градієнту динаміки захворюваності на всі форми активного туберкульозу в Україні в 2012 р. в порівнянні з 2011 р.

Таким чином, для контролю за туберкульозом і для оперативного реагування за заходами щодо організації виявлення та лікування хворих на туберкульоз доцільно створювати медико-географічні карти: на центральному рівні — всіх адміністративних територій України; на регіональному рівні — всіх районів і великих міст адміністративної території. Такий підхід не тільки дозволяє своєчасно реагувати на зміну показників, але й завчасно втілювати відповідні попереджувальні організаційні заходи щодо їх корекції.

Робота виконана на кошти держбюджету.

ЛІТЕРАТУРА

1. Куролап, С. А. Медицинская география: современные аспекты [Текст] / Куролап, С. А. // Соросовский образовательный журнал. — 2000. — Том 6. — № 6. — С 52–58.
2. Медицинская картография и здоровье [Текст] / Сб. науч. трудов. — 1989. — Наука. — 218 с.
3. Келлер, А. А. Руководство по медицинской картографии [Текст] / А. А. Келлер и др. // — 1993. — СПб.: Гиппократ. — 352 с.
4. Николаенко, Д. В., Нова епідемічна реальність і завдання картографування [Текст] / Д. В. Николаенко, О. С. Бойко // Вісник геодезії та картографії. — 2010. — № 3 (66). — С. 17–21.
5. Николаенко, Д. В. Две парадигмы: сравнительный анализ [Текст] / Д. В. Николаенко // Энвайронментальная эпидемиология. — 2008. — № 3. — С. 327–344.
6. Гуцуляк, В. М. Історія розвитку та сучасний стан медико-географічних досліджень [Текст] / В. Гуцуляк, К. Муха // Вісник Львівського університету. — 2009. — Вип. 36. — С. 115–121.
7. Гуцуляк, В. М. Медична географія: Екологічний аспект [Текст] / Гуцуляк В. М. // Навчальний посібник. — 2008. — Чернівці. — 132 с.
8. Войтенко, В. П. Медико-демографічний атлас України: Екологічні передумови міжрегіональних варіацій



Рисунок 5 — Картограма навантаження на 1 лікаря в областях України у 2010 р.



Рисунок 6 — Картограма кількості хворих на 1 ліжко в областях України у 2010 р.

9. захворюваності та смертності населення [Текст] / В. П. Войтенко, [та ін.] // Київ. 2008. — Вип. 11. — 40 с.
10. Кошій О. В. Регулювання екологічної безпеки України. [Текст] / О. В. Кошій // Економічний журнал. — 2011. — № 3. — С. 27–31.
11. Фещенко, Ю. І. Фтизіоепідеміологія. [Текст] / Ю. І. Фещенко, В. М. Мельник // 2004. — Здоров'я. — 624 с.