

The role of epidemiology in interprofessional learning

Rola epidemiologii w nauczaniu interdyscyplinarnym

ALICJA KRZYŻANIAK, JERZY GAŁĘCKI, BARBARA STAWIŃSKA-WITOSZYŃSKA, MAŁGORZATA KRZYWIŃSKA-WIEWIOROWSKA

Department of Epidemiology, Chair of Social Medicine, Poznań University of Medical Sciences

In the developed countries, the relation between the development of information technologies and the general progress of societies is visible. Modern medicine requires broad-minded employees, who have excellent general education and can understand the main questions from the parallel disciplines. Interprofessional approach is crucial in teaching in medical faculties. Taking into consideration the multifactorial causation of many chronic diseases, epidemiology teaching must be based on good knowledge of the principles of physiology, pathophysiology, biochemistry and genetics. The reflection of the interdisciplinary character of epidemiology was the development of clinical epidemiology integrating epidemiological principles and methods with numerous aspects of clinical medicine.

Key words: *epidemiology, interprofessional learning*

W krajach wysoko rozwiniętych widoczny jest związek pomiędzy rozwojem technologii informatycznych a ogólnym rozwojem społeczeństw. Współczesna medycyna zgłasza zapotrzebowanie na pracowników o szerokich horyzontach myślowych, posiadających doskonałe wykształcenie ogólne oraz potrafiących zrozumieć główne zagadnienia z sąsiadujących dyscyplin. W nauczaniu na wydziałach lekarskich podejście interdyscyplinarne ma istotne znaczenie. Biorąc pod uwagę wieloczynnikowe uwarunkowania wielu chorób przewlekłych, nauczanie epidemiologii musi odbywać się na podłożu dobrej znajomości zasad fizjologii, patofizjologii, biochemii i genetyki. Odzwierciedleniem interdyscyplinarnego charakteru epidemiologii było powstanie epidemiologii klinicznej, wiążącej czysto epidemiologiczne zagadnienia i metody naukowe z wieloma dziedzinami medycyny klinicznej.

Słowa kluczowe: *epidemiologia, nauczanie interdyscyplinarne*

© Probl Hig Epidemiol 2006, 87(4): 388-390

www.phie.pl

Nadesłano: 20.11.2006

Zakwalifikowano do druku: 21.12.2006

Adres do korespondencji / Address for correspondence

Dr hab. med. Alicja Krzyżaniak

Zakład Epidemiologii, Katedra Medycyny Społecznej, Akademia Medyczna im. Karła Marcinkowskiego w Poznaniu, ul. Dąbrowskiego 79, 60-529 Poznań, telefaks (0-61) 854-68-22, e-mail: epidemiologia@amp.edu.pl

The development of modern societies requires widespread access to various fields of knowledge. In the developed countries, the relation between the development of information technologies and the general progress of societies is visible.

The Lisbon Declaration Signatories perceive education development as the basis of the growth of the European countries' competitiveness and a step in the direction of a modern society, administering huge recourses of knowledge.

Modern medicine requires broad-minded employees, who have excellent general education and can understand the main questions from the parallel disciplines. The main factor in the process of education is the development of new teaching systems and appropriate programs improving qualifications of employees. A part of educational programmes assumes changes in the system of knowledge transfer, basing on the interactive learning by the Internet. On-line teaching is one of the instruments, which has radically changed access to knowledge for many people.

Rozwój nowoczesnych społeczeństw wymaga powszechnego dostępu do różnych dziedzin wiedzy. W krajach wysoko rozwiniętych widoczny jest związek pomiędzy rozwojem technologii informatycznych a ogólnym rozwojem społeczeństw. Sygnatariusze Deklaracji Lizbońskiej widzą w rozwoju edukacji podstawę wzrostu konkurencyjności krajów Europy oraz krok w kierunku współczesnego społeczeństwa dysponującego dużymi zasobami wiedzy.

Współczesna medycyna zgłasza zapotrzebowanie na pracowników o szerokich horyzontach myślowych, posiadających doskonałe wykształcenie ogólne oraz potrafiących zrozumieć główne zagadnienia z sąsiadujących dyscyplin. Głównym czynnikiem w procesie edukacji jest rozwój nowych systemów kształcenia oraz odpowiednich programów, służących podniesieniu kwalifikacji pracowników. Część programów edukacyjnych przyjmuje w założeniu zmiany w systemie przekazywania wiedzy, bazując na nauczaniu interaktywnym przez Internet. Nauczanie na odległość jest jednym z instrumentów, który dla wielu osób radykalnie zmienił drogę dostępu do wiedzy.

Interprofessional approach is crucial in teaching in medical faculties. It allows a student to approach a particular problem with an open mind. This aspect is vital in the explanation of non-infectious diseases etiology. Taking into consideration the multifactorial causation of many chronic diseases, epidemiology teaching must be based on good knowledge of the principles of physiology, patophysiology, biochemistry and genetics.

Epidemiology is a study of the distribution and determinants of health-related states or events in specified populations and application of this study to control of health problems. Epidemiology examines the occurrence of diseases, disability, deaths or other states connected with health and disease and it is concerned with factors that will influence health. It also provides Health Services Managers with hints to define the main directions of action. Modern epidemiology is not only a science about infectious diseases, but it provides knowledge about the natural history of diseases and factors important in the etiology of diseases.

The involvement in studies of occurrence of diseases in various populations, based on specific methodology, can lead to the identification of preventive methods in the range of infectious and non-infectious diseases. Epidemiology is a science which achievements can be useful for specialists of other medical and non-medical fields. On the other hand, there are experiences of other specialists that influence the planned range of epidemiological studies. That is why it seems fit to plan interdisciplinary and multicenter studies and their results should be accessible on-line. This way of publicizing scientific results provides better education for a great number of people included pre- and postgraduates.

The Epidemiology Department implements the following research projects requiring inter-professional approach:

1. The evaluation of children and teenagers' development
 - cooperation with pediatricians and anthropologists (studies are most often concerned with the evaluation of morphological development, developing normal values) [1,2,3,4]
2. The evaluation of visual-motor coordination
 - cooperation with anthropologists, physicians and psychologists [5]
3. The evaluation of children and teenagers' arterial pressure
 - cooperation with pediatricians, endocrinologists, cardiologists, children's nephrologists.
4. Cooperation with The Institute of Medical Genetics in the creating and operating of The Register of Congenital Malformations

W nauczaniu na wydziałach lekarskich podejście interdyscyplinarne ma istotne znaczenie. Pozwala ono studentowi na szerokie podejście do wybranego zagadnienia. Ten aspekt ma duże znaczenie w wyjaśnianiu etiologii chorób niezakaźnych. Biorąc pod uwagę wieloczynnikowe uwarunkowania wielu chorób przewlekłych, nauczanie epidemiologii musi odbywać się na podłożu dobrej znajomości zasad fizjologii, patofizjologii, biochemii i genetyki.

Epidemiologia jest nauką o rozpowszechnieniu i uwarunkowaniach występowania chorób wśród ludności oraz bada wydarzenia w określonych populacjach. Badania epidemiologiczne znajdują zastosowanie w planowaniu i ocenie problemów zdrowotnych. Epidemiologia bada częstość występowania chorób, inwalidztwa, zgonów lub innych stanów związanych ze zdrowiem i chorobą, a także poszukuje czynników, które będą warunkowały częstość ich występowania. Daje również wskazówki organizatorom służby zdrowia do ustalania głównych kierunków działania.

Współczesna epidemiologia to nie tylko nauka o chorobach zakaźnych, ale dziedzina dostarczająca wiedzy na temat historii naturalnej chorób oraz czynników odgrywających rolę w etiologii chorób.

Realizacja badań, dotyczących występowania chorób w różnych populacjach, opartych na specyficznej metodologii, pozwala na wdrożenie szeroko pojętego postępowania profilaktycznego w zakresie chorób zakaźnych i niezakaźnych. Epidemiologia jest nauką, której osiągnięcia mogą być przydatne dla specjalistów innych dziedzin medycznych i nie-medycznych. Z drugiej strony na planowany zakres badań epidemiologicznych mają wpływ doświadczenia innych specjalistów. Dlatego wydaje się celowe prowadzenie badań o charakterze interdyscyplinarnym i wielośrodkowym, a ich efekty powinny być udostępnione w sieci. Ten sposób rozpowszechnienia wyników badań daje większą możliwość edukacji dużej liczby osób objętych szkoleniem przed i podyplomowym.

Zakład Epidemiologii realizuje następujące projekty badawcze wymagające podejścia interdyscyplinarnego:

1. Ocena rozwoju dzieci i młodzieży – współpraca z pediatrami i antropologami (badania dotyczą najczęściej oceny rozwoju, opracowywania norm wybranych mierników stanu zdrowia) [1,2,3,4]
2. Ocena koordynacji wzrokowo-ruchowej – współpraca z antropologami, fizykami i psychologami [5]
3. Ocena ciśnienia tętniczego dzieci i młodzieży – współpraca z pediatrami, endokrynologami, kardiologami, nefrologami dziecięcymi
4. Współpraca z Zakładem Genetyki Medycznej w zakresie prowadzenia Rejestru Wad Wrodzonych

5. The evaluation of a health status based on negative health measures.
- cooperation with The Wielkopolska Public Health Centre.

The fact that not only medical students but also University students (anthropologists, biologists, biotechnologists) belong to the Students' Scientific Society is also an example of the interdisciplinary nature of the presented problems.

Medical students present and analyze a problem in the medical aspect, (e.g. they measure arterial blood pressure), while University students help to research it in the aspect of the individual variability.

The reflection of the interdisciplinary character of epidemiology was the development of clinical epidemiology integrating epidemiological principles and methods with numerous aspects of clinical medicine.

5. Ocena stanu zdrowia w oparciu o negatywne mierniki – współpraca z Wielkopolskim Centrum Zdrowia Publicznego.

Przykładem na interdyscyplinarność poruszanej problematyki jest również to, że do Koła Naukowego należą nie tylko studenci Akademii Medycznej, lecz także Uniwersytetu (antropolodzy, biolodzy, biotechnolodzy).

Studenci Akademii Medycznej przedstawiają, analizują problem w aspekcie medycznym (np. pomiar ciśnienia tętniczego) a studenci Uniwersytetu pomagają rozwiązać problem w aspekcie zmienności osobniczej i wewnątrzosobniczej.

Odzwierciedleniem interdyscyplinarnego charakteru epidemiologii było powstanie epidemiologii klinicznej wiążącej czysto epidemiologiczne zagadnienia i metody naukowe z wieloma dziedzinami medycyny klinicznej.

¹Marian Krawczyński, Alicja Krzyżaniak, Jarosław Walkowiak. Developmental standards of body height and weight in children and adolescents between 3-18 years of age in the city of Poznań. *Pediat. Prakt.* 2000; 8, 4.

²Alicja Krzyżaniak, Maria Berkowska, Waclawa Paluszak, Janusz Maciejewski: The level of anxiety using STPI among children and youth of Poznań. *Pediat. Prakt.* 2000; 8, 4.

³Marian Krawczyński, Jarosław Walkowiak, Alicja Krzyżaniak. Secular changes of body height and weight in children and adolescents in Poznan, Poland, between 1880 and 2000. *Acta Paediatr.* 2003; 92, 3.

⁴Maria Danuta Kaliszewska-Drozdowska, Alicja Krzyżaniak, Maria Kaczmarek, Małgorzata Krzywińska-Wiewiórowska. Age of menarche – based on selected Poznan's anthropological and epidemiological studies. In: *Ontogeneza i promocja zdrowia w aspekcie medycyny, antropologii i wychowania fizycznego*. Edit.: Andrzej Malinowski, Józef Tatarczuk, Ryszard Asienkiewicz. Zielona Góra, 2002.

⁵Paulina Kowalska, Małgorzata Krzywińska-Wiewiórowska, Małgorzata Kamieniarz, Alicja Krzyżaniak, Grzegorz Kamieniarz. Computer assessment of visual-motor coordination in a population of children with mild mental retardation: an attempt to introduce a simple screening test. *Now. Lek.* 2004; 73, 5.

¹Marian Krawczyński, Alicja Krzyżaniak, Jarosław Walkowiak. Normy rozwojowe wysokości i masy ciała dzieci i młodzieży miasta Poznania w wieku od 3 do 18 lat. *Pediat. Prakt.* 2000; T. 8, nr 4.

²Alicja Krzyżaniak, Maria Berkowska, Waclawa Paluszak, Janusz Maciejewski. Poziom lęku u dzieci i młodzieży miasta Poznania. *Pediat. Prakt.* 2000; T. 8 nr 4.

³Marian Krawczyński, Jarosław Walkowiak, Alicja Krzyżaniak. Secular changes of body height and weight in children and adolescents in Poznan, Poland, between 1880 and 2000. *Acta Paediatr.* 2003; Vol. 92, nr 3.

⁴Maria Danuta Kaliszewska-Drozdowska, Alicja Krzyżaniak, Maria Kaczmarek, Małgorzata Krzywińska-Wiewiórowska. Wiek menarche na podstawie wybranych poznańskich badań antropologiczno-epidemiologicznych. [w:] *Ontogeneza i promocja zdrowia w aspekcie medycyny, antropologii i wychowania fizycznego*. Red. nauk.: Andrzej Malinowski, Józef Tatarczuk, Ryszard Asienkiewicz. Zielona Góra, 2002.

⁵Paulina Kowalska, Małgorzata Krzywińska-Wiewiórowska, Małgorzata Kamieniarz, Alicja Krzyżaniak, Grzegorz Kamieniarz. Komputerowa ocena koordynacji wzrokowo-ruchowej u dzieci z upośledzeniem w stopniu lekkim: próba wdrożenia jako prostego testu przesiewowego. *Now. Lek.* 2004; nr 5: 370-375.

Piśmiennictwo / References

- Allan H, Clawson L, Bryan K, Smith P. Developing an Interprofessional Learning Culture in Primary Care. *Journal of Interprofessional Care* 2005; 19 (5): 452-464.
- Howarth M, Holland K, Grant MJ. Education needs for integrated care: a literature review. *J Adv Nurs* 2006; 56(2): 144-56.
- Horsburgh M, Merry A, Seddon M, Baker H, Poole P, Shaw J, Wade J. Educating for healthcare quality improvement in an interprofessional learning environment: A New Zealand initiative. *J Interprof Care* 2006; 20(5): 555-557.
- Walrath JM, Muganlinskaya N, Shepherd M, Awad M, Reuland C, Makary MA, Kravet S. Interdisciplinary medical, nursing, and administrator education in practice: the Johns Hopkins experience. *Acad Med.* 2006; 81(8): 744-748.