

# СОЦИАЛЬНАЯ ГЕРОНТОЛОГИЯ И ГЕРОГИГИЕНА

---

*"Пробл. старения и долголетия"*, 2015, **24**, № 2. — С. 204–213

УДК 314.48:616-006:614.2(477)(4)

**В. П. Войтенко, А. В. Писарук, Н. М. Кошель, Л. В. Мехова**

*Государственное учреждение "Институт геронтологии  
им. Д. Ф. Чеботарева НАМН Украины", 04114 Киев*

## СМЕРТНОСТЬ ОТ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ В УКРАИНЕ И СТРАНАХ ЕВРОПЫ: СВЯЗЬ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Проанализирована связь смертности людей от онкологических заболеваний с показателями здравоохранения в 40 странах Европы на основе Европейской базы данных "Здоровье для всех" (БД-ЗДВ/*HFA-DB*). Установлена отрицательная корреляция смертности от онкологических заболеваний с общими затратами на здравоохранение (в \$ на душу населения; от  $-0,32$  до  $-0,71$  в разных возрастных группах), в том числе на стационарную медицинскую помощь и медикаменты. Анализ показал, что онкологическая смертность в разных странах не зависит от количества больниц и числа врачей на 100 тыс. населения. В то же время, онкологическая смертность в странах Европы положительно коррелирует с числом больничных коек на 100 тыс. населения ( $r = 0,32-0,56$ ), средней продолжительностью пребывания больных в стационаре ( $r = 0,34-0,44$ ) и средним числом амбулаторных контактов на человека в год ( $r = 0,35-0,64$ ). Значения этих показателей здравоохранения больше в тех странах, где выше смертность от онкологических заболеваний, что связано с высокой заболеваемостью и низкой эффективностью здравоохранения в этих странах.

**Ключевые слова:** злокачественные новообразования, смертность, возраст, показатели здравоохранения, Европа.

Известно, что одной из основных причин смерти в большинстве стран мира являются онкологические заболевания [1–4, 12]. Это связано с разными факторами: образом жизни, питанием, экологией, социальными стрессами [5, 7, 8]. Уровень онкологических заболеваний зависит также от доли людей пожилого и старческого возраста в популяции. В странах с высокой средней продолжительностью жизни доля населения старших возрастных групп выше. Поэтому в этих странах уровень онкологических заболеваний остается высоким, несмотря на огромные расходы на медицину. При сравнении смертности в разных странах (с различной долей пожилых и старых людей) принято использовать так называемые стандартизированные коэффициенты смертности. В этом случае все страны приводятся к одинаковой (стандартной) возрастной структуре населения. Это принципиально важно потому, что онкологическая смертность экспоненциально увеличивается с возрастом, а возрастная структура популяций в разных странах отличается.

Очевидно, что смертность, в том числе онкологическая, зависит от эффективности здравоохранения [9–11]. В связи с планами реформирования системы здравоохранения в нашей стране актуальным является вопрос о влиянии на онкологическую смертность финансирования и организации здравоохранения.

Цель работы — проанализировать связь между различными показателями здравоохранения и смертностью от онкологических заболеваний в 40 странах Европы.

**Обследуемые и методы.** Для анализа использована Европейская база данных "Здоровье для всех" (БД-ЗДВ/*HFA-DB*, <http://data.euro.who.int>) [6]. Анализировали показатели стандартизированной смертности от онкологических заболеваний в разных возрастных группах в 40 странах Европы, в частности европейской части СНГ.

Рассматривали следующие показатели здравоохранения:

- число больниц на 100 тыс. населения,
- число больничных коек на 100 тыс. населения,
- число коек в частных больницах, % *всех коек*,
- число врачей, на 100 тыс. населения,
- врачи терапевтических специальностей на 100 тыс. населения,
- средняя продолжительность пребывания в стационаре, *сут*,
- среднее число амбулаторных контактов на человека в год,
- общие затраты на здравоохранение, % *ВВП*,
- государственные затраты на здравоохранение, % *ВВП*,
- частные затраты на здравоохранение, % *ВВП*,
- общие затраты на здравоохранение, \$ на душу населения в год,
- доля государственных затрат на здравоохранение, % *общих затрат*,
- частные затраты на здравоохранение, % *общих затрат*,
- затраты на стационарную помощь, \$ на душу населения в год,
- затраты на медикаменты, \$ на душу населения в год.

Статистическую обработку данных выполняли с использованием методов вариационной статистики и корреляционного анализа. Досто-

верность различий средних значений показателей оценивали по *t*-критерию Стьюдента.

**Результаты и их обсуждение.** Уровни смертности от злокачественных новообразований у мужчин и женщин в 40 странах Европы представлены на рис. 1. Показано, что Украина по уровню смертности мужчин (227 на 100 тыс. населения) приближается к среднеевропейскому уровню (223 на 100 тыс. населения), а женщин — даже ниже этого уровня (115 на 100 тыс. населения в Украине и 128 на 100 тыс. населения в ЕС). Наименьший уровень смертности от онкологических заболеваний наблюдается на Кипре, в Албании и Черногории (у женщин также в Испании). Самая высокая смертность наблюдается у мужчин в Венгрии, Хорватии и Литве; у женщин — в Венгрии, Дании и Сербии.

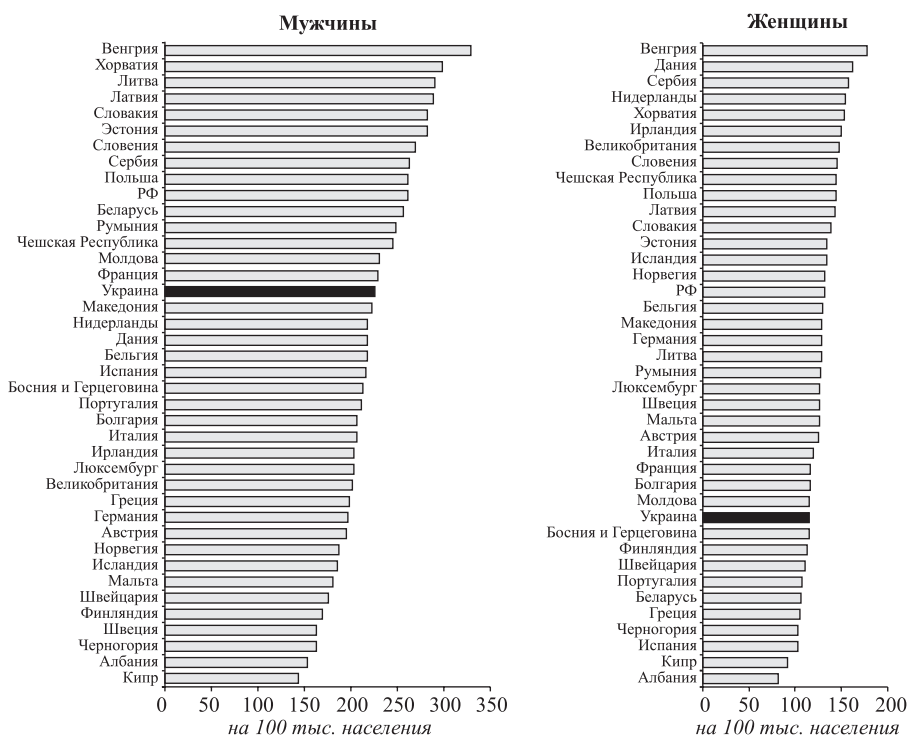


Рис. 1. Стандартизированный коэффициент смертности мужчин и женщин от злокачественных новообразований в странах Европы.

Исходя из представленных данных, можно было бы сделать вывод о вполне благоприятной ситуации с онкологической смертностью в Украине. Однако сравнение уровня этой смертности в разных странах в среднем возрасте (45–59 лет) показало следующее (рис. 2).

Как видно из представленных данных, Украина по уровню онкологической смертности в среднем возрасте находится на 6 месте среди

40 стран Европы. Это значительно выше средневропейского уровня. Связаны ли эти различия с расходами на медицинское обслуживание населения в разных странах и показателями, характеризующими организацию здравоохранения? Общие затраты на здравоохранение в странах Европы показаны на рис. 3.

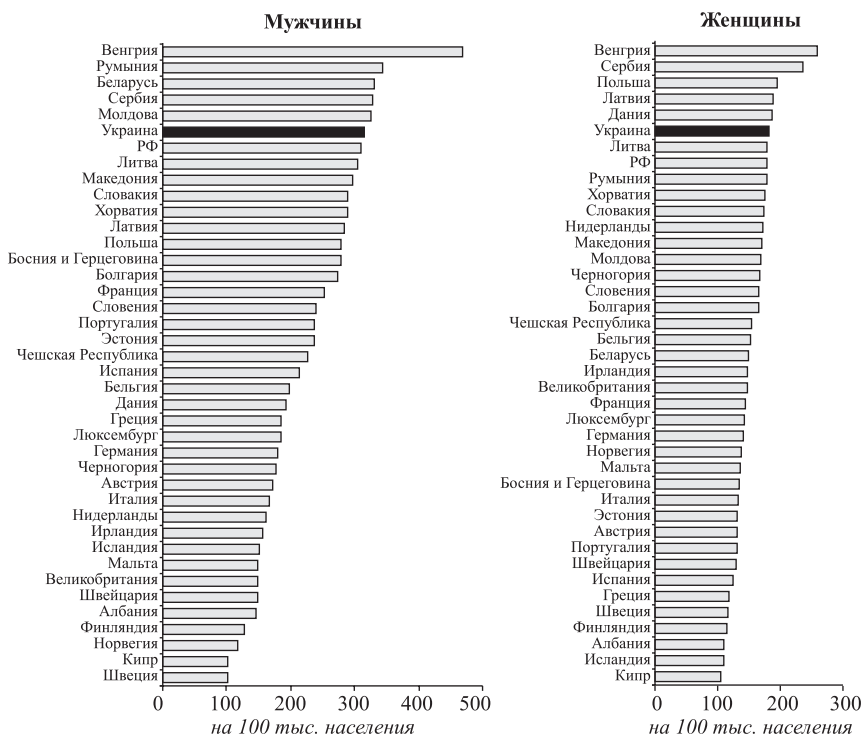


Рис. 2. Стандартизированный коэффициент смертности от злокачественных новообразований мужчин и женщин в возрасте 45–59 лет в странах Европы.

Видно, что расходы на здравоохранение самые низкие в Молдове и Украине. Смертность от онкологических заболеваний в этих странах в среднем возрасте достаточно высокая.

Расчет корреляций между различными видами затрат на здравоохранение и онкологической смертностью в разных возрастных группах показал следующее (табл. 1). Как видно из полученных данных, смертность от онкологических заболеваний в возрасте до 75 лет отрицательно коррелирует с общими и государственными затратами на здравоохранение, в частности с затратами на стационарную медицинскую помощь. У мужчин эти корреляции существенно выше, чем у женщин. Отсюда можно сделать вывод о том, что финансирование здравоохранения играет важную роль в снижении смертности от онкологических заболеваний, несмотря на, казалось бы, скромные успехи медицины в этой области.

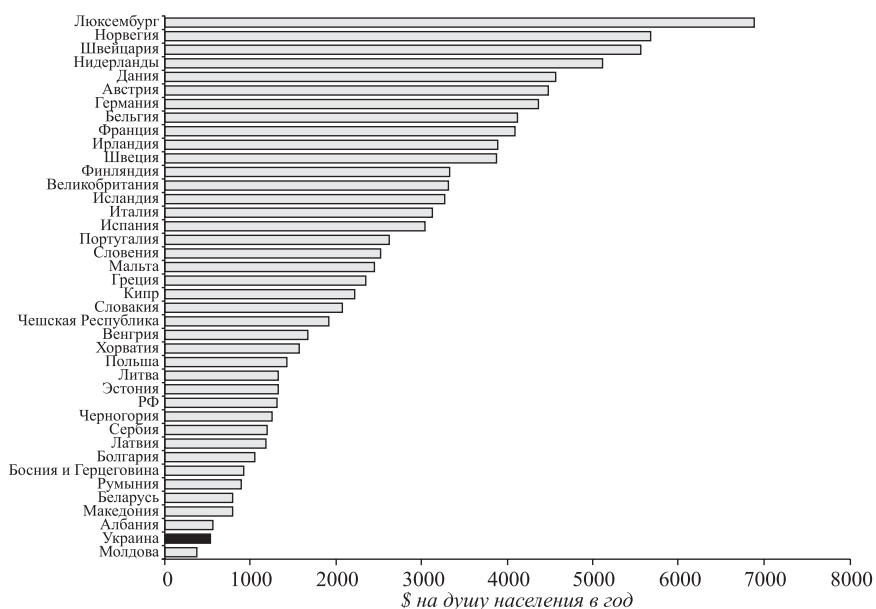


Рис. 3. Общие затраты на здравоохранение в странах Европы.

Таблица 1

Корреляции между смертностью от злокачественных новообразований в разных возрастных группах и показателями различных видов затрат на здравоохранение в 40 странах Европы

Возрастная группа, лет	1	2	3	4	5	6	7	8
	Мужчины							
0–14	–0,29	<b>–0,42</b>	0,20	<b>–0,64</b>	–0,18	<b>0,32</b>	<b>–0,39</b>	–0,08
15–29	–0,21	<b>–0,51</b>	<b>0,53</b>	<b>–0,68</b>	<b>–0,37</b>	<b>0,65</b>	<b>–0,49</b>	0,00
30–44	–0,30	<b>–0,47</b>	0,30	<b>–0,65</b>	–0,28	<b>0,45</b>	<b>–0,56</b>	0,16
45–59	<b>–0,36</b>	<b>–0,43</b>	0,11	<b>–0,62</b>	–0,05	0,25	<b>–0,51</b>	0,06
60–74	<b>–0,41</b>	<b>–0,35</b>	–0,11	<b>–0,54</b>	0,03	0,06	<b>–0,53</b>	–0,23
≥ 75	0,16	<b>0,49</b>	<b>–0,56</b>	<b>0,52</b>	<b>0,39</b>	<b>–0,66</b>	–0,06	<b>–0,39</b>
	Женщины							
0–14	0,00	–0,29	<b>0,48</b>	–0,26	<b>–0,33</b>	<b>0,45</b>	–0,15	<b>0,32</b>
15–29	–0,17	<b>–0,36</b>	<b>0,32</b>	<b>–0,60</b>	–0,18	<b>0,45</b>	–0,06	0,26
30–44	–0,25	<b>–0,44</b>	<b>0,33</b>	<b>–0,71</b>	–0,24	<b>0,48</b>	<b>–0,42</b>	0,06
45–59	–0,13	–0,14	0,02	<b>–0,34</b>	–0,01	0,08	–0,23	–0,11
60–74	0,12	0,30	–0,31	0,15	0,22	<b>–0,41</b>	–0,03	<b>–0,47</b>
≥ 75	<b>0,34</b>	<b>0,63</b>	<b>–0,49</b>	<b>0,67</b>	<b>0,42</b>	<b>–0,69</b>	0,14	–0,30

Примечания: жирным шрифтом выделены достоверные ( $P < 0,05$ ) значения коэффициентов корреляции. 1 — общие затраты на здравоохранение, % ВВП; 2 — государственные затраты на здравоохранение, % ВВП; 3 — частные затраты на здравоохранение, % ВВП; 4 — общие затраты на здравоохранение, \$ на душу населения в год; 5 — доля государственных затрат на здравоохранение, % общих затрат на здравоохранение; 6 — частные затраты на здравоохранение, % общих затрат; 7 — затраты на стационарную помощь, \$ на душу населения в год; 8 — затраты на медикаменты, \$ на душу населения в год.

Как видно из данных табл. 1, исключением из выявленной закономерности является возрастная группа людей старше 75 лет. В этой группе связь между смертностью и расходами на медицину противоположна той, которая имеет место у людей моложе 75 лет (положительные коэффициенты корреляции). Это можно объяснить тем, что смертность от онкологических заболеваний в старших возрастных группах выше в странах с высоким уровнем жизни и расходов на медицину (рис. 4). В то же время, в бедных странах пик онкологической смертности приходится на более молодой возраст. Так, в Украине, а также в Молдове и Беларуси онкологическая смертность в возрасте старше 75 лет самая низкая среди всех европейских стран. Это, по-видимому, связано с тем, что в этих странах до старости доживают только самые здоровые люди с низким риском онкологических заболеваний.

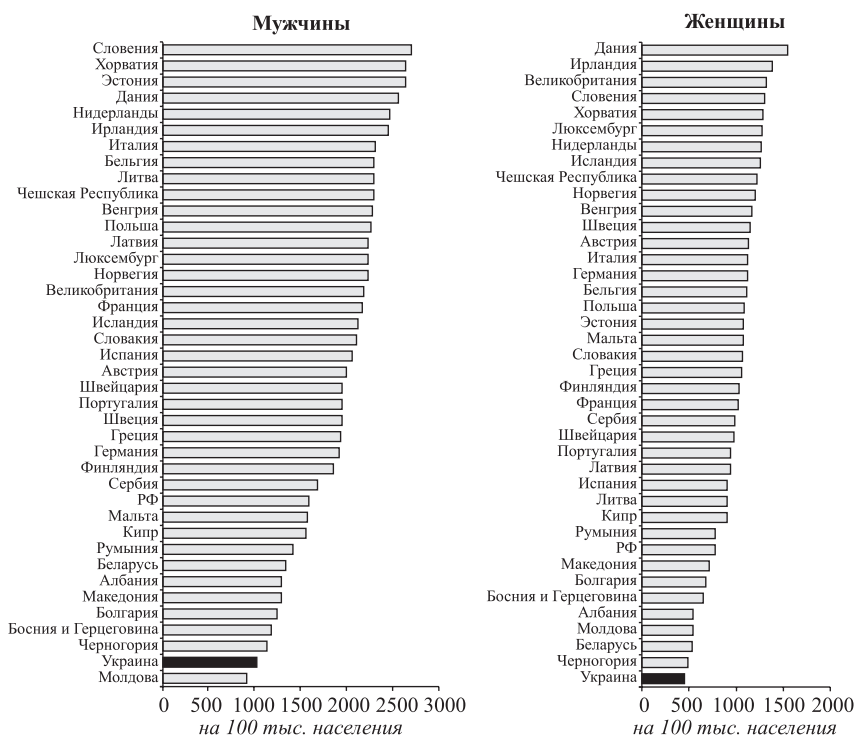


Рис. 4. Стандартизированный коэффициент смертности от злокачественных новообразований мужчин и женщин в возрасте >75 лет в странах Европы.

Далее была проанализирована связь онкологической смертности в разных странах с показателями организации здравоохранения. По этим показателям Украина выглядит очень хорошо. Так, по числу больничных коек (на 100 тыс. населения) и среднему времени пребывания в стационаре Украина занимает 3 место. Также и по числу амбулаторных

контактов (на человека в год) Украина находится в пятерке лидирующих стран. В Украине достаточно большое количество врачей (на 100 тыс. населения) — несколько выше средневропейского уровня. В связи с этим возникает вопрос: почему, несмотря на хорошие количественные показатели здравоохранения в Украине, смертность от онкологических заболеваний в среднем возрасте имеет такой высокий уровень? Для ответа проведен корреляционный анализ показателей здравоохранения и смертности от злокачественных новообразований в 40 странах Европы. При этом рассчитывали коэффициенты парциальной корреляции при уравнивании всех стран по расходам на здравоохранение для исключения влияния этого фактора (табл. 2).

Таблица 2

Значения коэффициентов парциальной корреляции смертности от злокачественных новообразований в разных возрастных группах и показателей здравоохранения в разных странах Европы

Возрастная группа, лет	1	2	3	4	5	6	7
Мужчины							
0–14	<b>-0,36</b>	-0,11	<b>-0,32</b>	-0,05	-0,18	0,02	0,04
15–29	-0,03	-0,06	0,10	-0,07	-0,13	0,10	-0,10
30–44	-0,14	<b>0,32</b>	-0,24	-0,02	-0,06	<b>0,35</b>	<b>0,38</b>
45–59	-0,13	<b>0,56</b>	-0,28	0,11	0,05	<b>0,44</b>	<b>0,64</b>
60–74	-0,13	<b>0,50</b>	<b>-0,36</b>	0,09	0,11	0,31	<b>0,63</b>
≥ 75	-0,24	-0,06	<b>-0,34</b>	0,04	0,18	-0,14	0,16
Женщины							
0–14	-0,07	0,21	-0,05	0,10	-0,09	0,23	0,12
15–29	-0,17	0,13	-0,08	0,18	-0,02	0,13	0,05
30–44	0,11	<b>0,33</b>	-0,21	0,07	-0,05	<b>0,34</b>	0,30
45–59	-0,22	<b>0,37</b>	<b>-0,35</b>	-0,08	-0,10	0,23	<b>0,47</b>
60–74	<b>-0,34</b>	0,12	<b>-0,68</b>	-0,18	-0,17	-0,05	<b>0,35</b>
≥ 75	-0,28	-0,18	<b>-0,42</b>	0,02	0,09	<b>-0,31</b>	0,07

Примечания: жирным шрифтом выделены достоверные ( $P < 0,05$ ) значения коэффициентов корреляции. 1 — число больниц на 100 тыс. населения; 2 — число больничных коек на 100 тыс. населения; 3 — число коек в частных больницах, % всех коек; 4 — число врачей на 100 тыс. населения; 5 — врачи терапевтических специальностей на 100 тыс. населения; 6 — средняя продолжительность пребывания в стационаре, сут; 7 — среднее число амбулаторных контактов на человека в год.

Как видно из полученных данных, имеет место отрицательная корреляция смертности от онкологических заболеваний и числа коек в частных больницах. В то же время, с числом больниц и врачей (почти во всех возрастных группах) достоверной корреляции нет. Положительная корреляция онкологической смертности наблюдается с такими показателями, как число больничных коек (на 100 тыс. населения), средняя продолжительность пребывания в стационаре и число амбулаторных контактов (на человека в год). Отсюда не следует, что боль-

шое число амбулаторных контактов, коек, а также увеличение времени пребывания на койке ведут к росту смертности — скорее, наоборот. Это является закономерным следствием высокой заболеваемости. В то же время, высокая заболеваемость при недостаточной эффективности медицины приводит к высокой смертности. Это наблюдается в ряде постсоветских стран, в том числе и в Украине.

Таким образом, проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы.

1. Смертность от онкологических заболеваний отрицательно коррелирует (от  $-0,32$  до  $-0,71$  в разных возрастных группах) с общими затратами на здравоохранение, в том числе на стационарную медицинскую помощь и медикаменты (в \$ на душу населения).
2. Онкологическая смертность в разных странах не зависит от количества больниц и числа врачей на 100 тыс. населения.
3. Онкологическая смертность в странах Европы положительно коррелирует с числом больничных коек (на 100 тыс. населения), средней продолжительностью пребывания больных в стационаре и средним числом амбулаторных контактов (на человека в год). Это обусловлено высокой заболеваемостью в странах, где имеет место высокий уровень смертности вследствие низкой эффективности здравоохранения.

#### Список использованной литературы

1. *Войтенко В. П., Писарук А. В., Кошель Н. М.* Україна в європейському контексті: кластерна модель смертності від головних причин // Пробл. старения и долголетия. — 2014. — **23**, № 1. — С. 85–95.
2. *Войтенко В. П., Писарук А. В., Кошель Н. М., Ахаладзе М. Г.* Медико-демографічний атлас України. Україна в європейському контексті: смертність від головних причин. Вип. 14. — К.: Фенікс, 2012. — 62 с.
3. *Войтенко В. П., Писарук А. В., Кошель Н. М., Ахаладзе М. Г.* Україна в європейському контексті: смертність від головних причин // Пробл. старения и долголетия. — 2012. — **22**, № 2. — С. 62–66.
4. *Гребняк Н. П.* Здоровье населения Украины в глобальном измерении // Медичні перспективи. — 2012. — **17**, № 1. — С. 128–134.
5. *Долл Р., Пито Р.* Причины рака. — К.: Наук. думка, 1984. — 256 с.
6. *Европейская база данных "Здоровье для всех" (HFA-DB, ЕРБ ВОЗ 2013 г.)* [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://data.euro.who.int/hfadb/shell\\_ru.html](http://data.euro.who.int/hfadb/shell_ru.html).
7. *Заридзе Д. Г.* Эпидемиология и этиология злокачественных новообразований // Канцерогенез. — М.: Медицина, 2004. — С. 29–85.
8. *Соленова Л. Г.* Эпидемиологические исследования и профилактика рака // Первичная профилактика рака. — 2007. — Вып. 2, № 6. — С. 3–6.
9. *Health systems in transition teemplate* / Eds: E. Mossialos, S. Allin, J. Figueras. — Copenhagen: WHO Regional Office for Europe on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies, 2006. — 124 p.
10. *Lekhan V., Rudy V., Richardson E.* Ukraine: Health system review // Health Syst. Transiti. — 2010. — **12**, № 8. — P. 1–183.



11. *Stara D.* Review of the medicines regulatory system with focus on HIV/AIDS and TB medicines and related commodities in Ukraine. — Kiev, Ukraine: WHO/EURO. Delegation of EU Commission in Ukraine, and USAID 2008.
12. *Vagero D.* The East–West health divide in Europe: Growing and shifting eastwards // *Eur. Rev.* — 2010. — **18**, № 1. — P. 23–34.

Поступила 12.05.2015

### СМЕРТНІСТЬ ВІД ЗЛОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕНЬ В УКРАЇНІ ТА КРАЇНАХ ЄВРОПИ: ЗВ'ЯЗОК З ПОКАЗНИКАМИ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

**В. П. Войтенко, А. В. Писарук, Н. М. Кошель, Л. В. Мехова**

Державна установа "Інститут геронтології  
ім. Д. Ф. Чеботарьова НАМН України", 04114 Київ

Проаналізовано зв'язок смертності людей від онкологічних захворювань з показниками охорони здоров'я в 40 країнах Європи на основі Європейської бази даних "Здоров'я для всіх" (БД-ЗДВ/*HFA-DB*). Встановлена негативна кореляція смертності від онкологічних захворювань із загальними витратами на охорону здоров'я (у \$ на душу населення; від  $-0,32$  до  $-0,71$  у різних вікових групах), в тому числі на стаціонарну медичну допомогу та медикаменти. Аналіз показав, що онкологічна смертність в різних країнах не залежить від кількості лікарень і лікарів на 100 тис. населення. У той же час, онкологічна смертність в країнах Європи позитивно корелює з кількістю лікарняних ліжок на 100 тис. населення ( $r = 0,32-0,56$ ), середньою тривалістю перебування хворих у стаціонарі ( $r = 0,34-0,44$ ) і середньою кількістю амбулаторних контактів на людину в рік ( $r = 0,35-0,64$ ). Значення цих показників охорони здоров'я вищі в тих країнах, де більша смертність від онкологічних захворювань, що пов'язано з високою захворюваністю і низькою ефективністю охорони здоров'я в цих країнах.

### MORTALITY DUE TO MALIGNANT TUMORS IN UKRAINE AND IN COUNTRIES OF EUROPE: RELATIONSHIP WITH INDICES OF HEALTH CARE SYSTEM

**V. P. Voitenko, A. V. Pisaruk, N. M. Koshel, L. V. Mekhova**

State Institution "D. F. Chebotarev Institute of Gerontology  
NAMS Ukraine", 04114 Kyiv

Analyzed was the relationship between mortality due to cancer diseases and health care indices in 40 countries of Europe based on the European "Health for All" data base (*HFA-DB*). The results obtained showed negative correlation of mortality due to oncology diseases with general expenditures on health care (in \$

per capita; from  $-0.32$  to  $-0.71$  in different age groups), including inpatient medical care and medicinal products. Another finding was that oncology mortality in different countries does not depend on the number of hospitals and physicians per 100,000 population. Still, oncology mortality in countries of Europe positively correlates with the number of hospital beds per 100,000 population ( $r = 0.32-0.56$ ), average hospitalization time ( $r = 0.34-0.44$ ) and average number of outpatient contacts per person per year ( $r = 0.35-0.64$ ). Values of health care indices were higher in the countries with higher oncology mortality, which can be accounted for by high morbidity and low efficacy of health care in these countries.

#### **Сведения об авторах**

##### **Лаборатория математического моделирования процессов старения**

В. П. Войтенко — зав. лаб., д.м.н., профессор

А. В. Писарук — гл.н.с., д.м.н. (avpisaruk@ukr.net)

Н. М. Кошель — вед.н.с., к.б.н.

Л. В. Мехова — ст.н.с., к.м.н.