

ТРУДОВАЯ ЗАНЯТОСТЬ И ОТДАЛЕННАЯ ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Крючков Д. В., Максимов С. А., Куш О. В., Артамонова Г. В.

Цель. Провести анализ влияния трудовой занятости на отдаленную выживаемость после инфаркта миокарда (ИМ).

Материал и методы. Объем выборки составил 471 пациент; из них 342 мужчины, 129 женщин. Среди них работающих на момент развития ИМ — 118 человек, неработающих — 353. Сравнение выживаемости проводилось методом Каплана-Майера, критерием Гехана-Вилкоксона. Для устранения влияния пола и возраста перед расчетом рисков проводилась прямая стандартизация смертности по двум данным факторам. Для оценки риска преждевременной смерти по сравнению с работающими рассчитывались добавочный риск (EF) и отношение шансов (OR) с 95% доверительным интервалом (ДИ).

Результаты. Выживаемость после перенесенного ИМ в группе работающих выше, по сравнению с неработающими ($p=0,00006$). К 8-му году показатель выживших среди работающих составляет 70%, в то время как среди неработающих — лишь 42%. Риски преждевременной смерти до 5-ти лет после ИМ у неработающих по сравнению с работающими достигают статистической значимости: EF составляет 13,4% при 95% ДИ от 3,2% до 23,6%, OR равен 1,78 при 95% ДИ от 1,14 до 2,78.

Заключение. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о более высокой выживаемости в отдаленный период работающего населения по сравнению с неработающим, что проявляется уже в первые месяцы после развития ИМ. С увеличением временного периода от момента развития ИМ различия в выживаемости в зависимости от трудовой занятости увеличиваются.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, выживаемость, эффект здорового рабочего.

ФГБНУ Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово, России.

Крючков Д. В.* — к.м.н., с.н.с., лаборатории моделирования управленческих технологий, отдел оптимизации медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях, Максимов С. А. — к.м.н., доцент, в.н.с. лаборатории эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, отдел оптимизации медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях, Куш О. В. — к.м.н., в.н.с., лаборатории моделирования управленческих технологий, отдел оптимизации медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях, Артамонова Г. В. — д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе, заведующая отделом оптимизации медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): kruchdv@kemcardio.ru

ИМ — инфаркт миокарда, EF — добавочный риск, OR — отношение шансов, ДИ — доверительный интервал.

Рукопись получена 02.02.2015

Рецензия получена 14.02.2015

Принята к публикации 20.02.2015

Российский кардиологический журнал 2015, 6 (122): 38–41

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2015-06-38-41>

OCCUPATIONAL ROLE AND LONG-TERM SURVIVAL AFTER MYOCARDIAL INFARCTION

Kryuchkov D. V., Maksimov S. A., Kushch O. V., Artamonova G. V.

Aim. To analyze the influence of occupational role on long-term survival after myocardial infarction (MI).

Material and methods. The volume of selection was 471 patient; of those 342 men, 129 women. Among them at the moment of MI 118 had a job, and 353 had not. Comparison of survival was done by Kaplan-Meier method, criteria by Gehan-Wilcoxon. To eliminate the influence of gender and age on the statistics, before the risk assessment we directly standardized mortality by both these factors. For the risk of premature death in non-workers in comparison to current workers we measured an additional risk (EF) and odds ratio (OR) with 95% confidence interval (CI).

Results. Survival rate after MI in current workers group was higher than in non-workers ($p=0,00006$). By the 8th year the level of survived among workers is 70%, and in non-workers — just 42%. The risks of premature death before 5 years after infarction in non-workers comparing to workers reach statistical

significance: EF is 13,4% with 95% CI from 3,2% to 23,6%, OR is 1,78 with 95% CI from 1,14 to 2,78.

Conclusion. The results of the study witness higher survival rate in long-term period in currently working inhabitants than non-working, that presents even in first months after MI development. With the increase of time period from the onset of MI the differences in survival depending on occupation role getting more significant.

Russ J Cardiol 2015, 6 (122): 38–41

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2015-06-38-41>

Key words: myocardial infarction, survival rate, the healthy worker effect.

FSBSI Scientific-Research Institute of Complex Cardiovascular Problems, Kemerovo, Russia.

Несмотря на устойчивое снижение смертности в Российской Федерации населения трудоспособного возраста (15–59 лет) ее уровень по-прежнему остается высоким. Начиная с 2008 года в структуре причин смерти в трудоспособном возрасте как у мужчин, так и у женщин, на первом месте находятся болезни системы кровообращения, достигая ¼ всех смертей [1]. Общероссийские тенденции подтверждаются и региональными данными по Кемеровской области [2].

Социальная обусловленность состояния сердечно-сосудистой системы является доказанным фактором группового и популяционного риска болезней системы кровообращения [3]. Социально-экономическое положение

не оказывает прямого воздействия на состояние сердечно-сосудистого здоровья, однако, за счет косвенного влияния через различия образа жизни, уровня образования [4], социального статуса человека, доступа к ресурсам социальной защиты и уровня благосостояния, традиций, уровня медицинской грамотности, может являться весьма важной интегральной характеристикой факторов риска.

Влияние трудовой активности населения, как одного из главных показателей социально-экономической дифференциации общества, на эпидемиологические, клинические, демографические аспекты сердечно-сосудистой заболеваемости широко рассматривается в научных исследованиях в качестве одного из многих

возможных модифицирующих факторов сердечно-сосудистого риска. Необходимо отметить, что исследований состояния здоровья в целом, а также по отдельным нозологическим формам (не сердечно-сосудистые заболевания) в зависимости от профессиональной занятости населения в странах Западной Европы, Северной Америки и Австралии проводится довольно много и они, как правило, свидетельствуют о лучшем состоянии здоровья лиц, занятых в трудовой деятельности, по сравнению с неработающими [5].

В то же время, исследований, посвященных непосредственной оценке зависимости сердечно-сосудистой патологии или смертности от трудовой занятости, довольно немного: ряд современных исследований свидетельствуют о более высоком риске артериальной гипертонии [6], ишемической болезни сердца, ишемического инсульта [7], а также смертности от сердечно-сосудистых заболеваний [8] у неработающего населения в трудоспособном возрасте.

Гипотеза исследования заключается в том, что худшее общее состояние здоровья, высокая распространенность доказанных факторов сердечно-сосудистого риска и высокая частота развития сердечно-сосудистых заболеваний могут определять более худший прогноз выживаемости неработающего населения трудоспособного возраста. Поэтому целью настоящего исследования является анализ влияния трудовой занятости на отдаленную выживаемость после инфаркта миокарда (ИМ).

Материал и методы

В исследование включены пациенты, зарегистрированные по месту жительства в г. Кемерово и проходившие лечение в Кемеровском кардиологическом диспансере по поводу ИМ в 2006г, выписанные или умершие на госпитальном этапе. Пациенты, выбывшие с территории г. Кемерово и судьба которых не известна, исключены из исследования. Длительность наблюдения составила 8,5 лет (с 01.01.2006 по 01.07.2014гг). Данные о смертности получены из органов записи актов гражданского состояния г. Кемерово.

Всего выписанных и умерших на госпитальном этапе было 791 человек. Для нивелирования влияния возрастного фактора из их числа исключены 320 пациентов старше 70 лет, среди которых отсутствуют лица, занятые в трудовой деятельности. Таким образом, конечный объем выборки составил 471 человек: из них 342 мужчины, 129 женщин.

При статистической обработке результатов исследования по количественным показателям рассчитывались средние значения и стандартное отклонение, по качественным — частоты. Для оценки различий количественных показателей использовался критерий Манна-Уитни, количественных — Хи-квадрат Пирсона. Сравнение выживаемости работающих и неработающих оценивалось методом Каплана-Майера, критерием Гехана-Вилкоксона, при этом количество полных дан-

ных составило 193 человека, неполных (цензурируемых) — 278 человек. Критическим уровнем статистической значимости принимался 0,05.

Для устранения влияния пола и возраста перед расчетом рисков проводилась прямая стандартизация смертности по двум данным факторам. Для оценки риска недожития у неработающих по сравнению с работающими рассчитывались добавочный риск (EF) и отношение шансов (OR) с 95% доверительным интервалом (ДИ).

Результаты

В зависимости от профессиональной занятости пациенты различаются по возрастно-половому составу, клиническим особенностям и виду лечения. Среди них работающих на момент развития ИМ было 118 человек (25,0%), неработающих — 353 человека (75,0%). Средний возраст в группе неработающих статистически значимо выше и составил $60,4 \pm 7,9$ лет, в группе работающих — $51,2 \pm 6,8$ лет ($p=0,00001$). Доля мужчин в группе работающих равна 88,1%, у неработающих — 67,4% ($p=0,00001$). У работающих удельный вес повторного ИМ составляет 8,5%, у неработающих — 27,8% ($p=0,00002$). Среди работающих доля пациентов, которым применили в качестве лечения чрескожное коронарное вмешательство, достигает 27,1%, среди неработающих — 16,2% ($p=0,0084$). Среди работающих пациентов госпитальная летальность равна 2,9%, среди неработающих — 8,3% ($p=0,015$).

Выживаемость после перенесенного ИМ в группе работающих выше, по сравнению с неработающими, значение критерия Гехана-Вилкоксона составляет — 4,013, $p=0,00006$ (рис. 1). Кумулятивный удельный вес выживших снижается в обеих группах, с наиболее крутым наклоном в первые дни и месяцы после развития ИМ. К 1-му году после инцидента ИМ различия кумулятивной доли выживших достигают около 10% и в дальнейшем нарастают. К 8-му году показатель выживших среди работающих достигает 70%, в то время как среди неработающих — лишь 42%.

Гендерные особенности обуславливают некоторые различия выживаемости после ИМ. У мужчин динамика и выраженность снижения кумулятивной доли выживших в зависимости от профессиональной занятости в целом соответствует таковой у обоих полов, критерий Гехана-Вилкоксона составляет — 3,548, $p=0,00039$ (рис. 2). В то время как у женщин в группе работающих вообще отсутствуют умершие после ИМ в течение изучаемого периода, а критерий Гехана-Вилкоксона равен — 2,807, $p=0,0050$ (рис. 3).

Рассчитанные риски недожития в группе неработающих соответствуют увеличивающимся со временем от инцидента ИМ различиям кумулятивной доли выживших. Так, добавочный риск и отношение шансов недожития до 1-го года и до 3-х лет после инцидента ИМ в группе неработающих, по сравнению с работающими, высокие, но статистически не значимы: EF до 1-го года составляет 5,7% при 95% ДИ от -2,1% до 13,5%, EF до 3-х лет — 6,0%

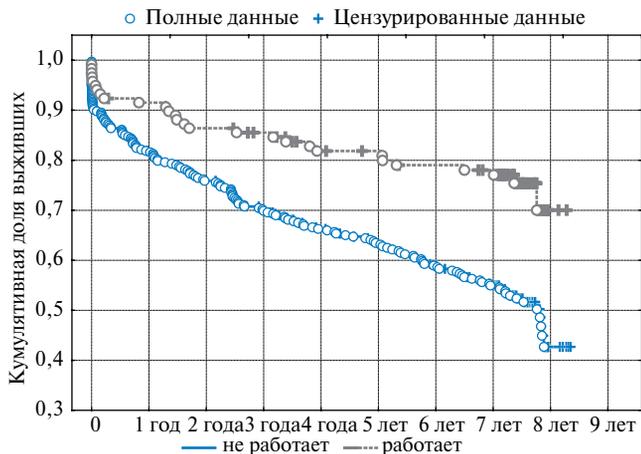


Рис. 1. Кумулятивная доля выживших в течение 8,5 лет после ИМ в зависимости от профессиональной занятости (оба пола).

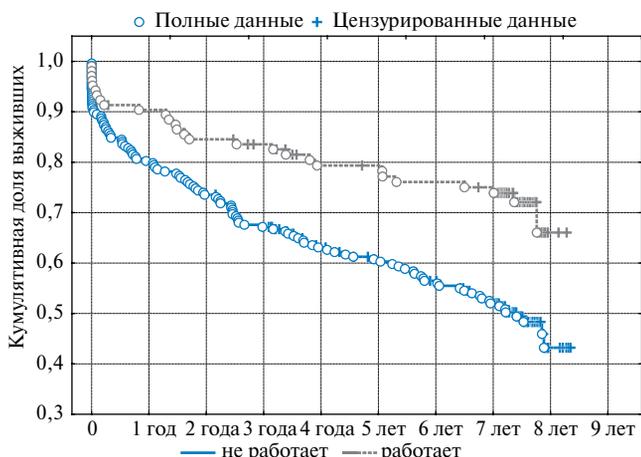


Рис. 2. Кумулятивная доля выживших в течение 8,5 лет после ИМ в зависимости от профессиональной занятости (мужчины).

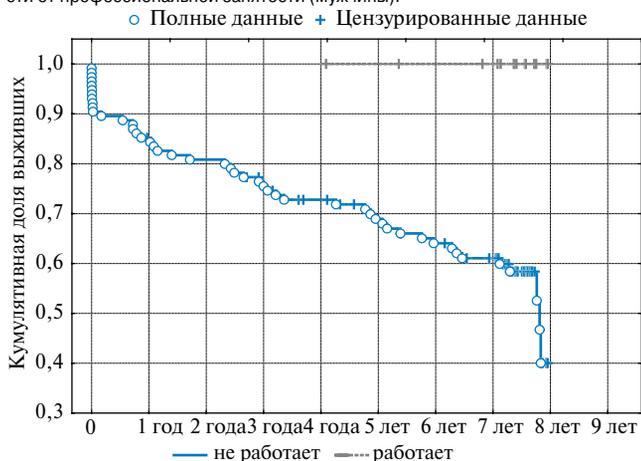


Рис. 3. Кумулятивная доля выживших в течение 8,5 лет после ИМ в зависимости от профессиональной занятости (женщины).

при 95% ДИ от -3,5% до 15,5%; OR до 1-го года составляет 1,55 при 95% ДИ от 0,85 до 2,84, OR до 3-х лет — 1,35 при 95% ДИ от 0,84 до 2,16. Риски недозития до 5 лет после ИМ у неработающих достигают статистической значимости: EF равен 13,4% при 95% ДИ от 3,2% до 23,6%, OR равен 1,78 при 95% ДИ от 1,14 до 2,78.

Обсуждение

Полученные особенности отдаленной выживаемости после ИМ, в зависимости от профессиональной занятости населения, имеют под собой серьезные основания. Профессиональная занятость обуславливает ряд аспектов, важных с точки зрения прогноза выживаемости, при медицинском вмешательстве в случае ИМ. В первую очередь, профессиональная занятость является одним из факторов исходного состояния здоровья пациента с ИМ. Многочисленные литературные данные свидетельствуют о более лучшем состоянии здоровья в целом, в частности, сердечно-сосудистом здоровье у работающей популяции [5, 7, 9]. В основе данных результатов находится понятие “эффекта здорового рабочего”, заключающегося в искусственном и стихийном устранении больных и ослабленных лиц из трудового процесса [10]. При обсуждении причин этого, как правило, рассматривают два механизма “эффекта здорового рабочего”. Первый основан на том, что наличие заболевания является фактором, препятствующим успешному осуществлению профессиональной деятельности, а также увеличивающим вероятность более серьезного ухудшения состояния здоровья (профессионально обусловленного), в результате чего данные лица самоустраняются от трудовой деятельности. Вторая причина заключается в том, что психологические факторы, такие как повышенная уверенность в себе посредством привлечения в трудовую деятельность, чувство социальных связей и экономическая независимость способствуют более лучшему состоянию здоровья работающего населения.

В результате “эффекта здорового рабочего” анамнез больных с ИМ, не вовлеченных в трудовую деятельность, хуже, чем у работающих. В частности, ряд исследований свидетельствуют о более выраженной нагрузке у неработающей популяции, по сравнению с работающими, факторами сердечно-сосудистого риска: артериальной гипертензией, ожирением, гиперхолестеринемией, дислипидемией, гипергликемией, психологическим стрессом, сопутствующей патологией [6, 11]. В том числе, в настоящем исследовании показано, что группа неработающих характеризуется более высоким удельным весом лиц с повторным ИМ, чем работающие. Данные особенности неработающей популяции, несомненно, в значительной степени определяют увеличение риска развития неблагоприятного исхода в отдаленном периоде после перенесенного ИМ, что соответствует нашей гипотезе.

Особенности анамнеза, с другой стороны, в определенной степени обуславливают наличие и количество противопоказаний к лекарственной терапии и ограничивают выбор лечащим врачом оптимальных методов диагностики и лечения, что также может влиять на госпитальный прогноз [12] и смертность в отдаленный период после развития ИМ.

Зависимость материального благосостояния от вовлеченности в трудовую деятельность также может

являться негативным фактором отдаленного прогноза ИМ в когорте неработающего населения. В целом неработающее население характеризуется более низкими материальными возможностями [13], что негативно отражается на способности оплаты оптимального (зачастую более дорогого) лечения, процедур, а также последующего профилактического лечения [14].

Литературные данные свидетельствуют о неблагоприятном влиянии несоблюдения терапевтических и профилактических рекомендаций пациентами с перенесенным ИМ [15]. А ведь несоблюдение может являться не только следствием низкой приверженности пациентов к лечению, но и низкой платежеспособности при условии достаточно высокой стоимости качественной профилактической терапии артериальной гипертензии, дислипидемии, тромбообразования и т.д. Несомненно, что более высокий удельный вес среди неработающей популяции пациентов, по экономическим причинам не способных обеспечить должную медикаментозную терапию, является фактором, который может ограничивать использование данного вида медицинской помощи.

Гендерные различия выживаемости, полученные в исследовании, объясняются с одной стороны, незначительным количеством работающих женщин, что можно отнести к ограничению исследования. С другой стороны в ранее проведенных нами исследованиях показана более высокая госпитальная летальность при ИМ у мужчин работоспособного возраста по сравнению с женщинами той же возрастной группы. Так, госпитальная летальность у мужчин работоспособного возраста составила 5,0%, у женщин — 1,7% ($p=0,025$) [12].

Кроме того, особенности трудовой деятельности являются лимитирующим показателем занятости в профессии мужчин и женщин. Женщины более часто трудоустроиваются на неполный рабочий день, в свою очередь, мужчины чаще работают в условиях физических нагрузок, под воздействием высоких уровней шума и/или вибрации, а также при более длительном рабочем дне и на более высоких должностях [16]. Даже в пределах одних и тех же профессиональных групп мужчины характеризуются более выраженным воздействием неблагоприятных физических факторов, ночными сменами и нерегулярной работой [17]. В результате, зачастую, мужчины продолжают трудовую деятельность даже в условиях серьезных нарушений состояния здоровья, при которых женщины прекращают трудовую деятельность. В частности, ряд авторов отмечают, что в пенсионном возрасте (старше 50 лет) женщины более внимательно относятся к решению о выборе продолжения или прекращения трудовой деятельности, чем мужчины [18].

Заключение

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о более высокой выживаемости в отдаленный период работающего населения по сравнению с неработающими, что проявляется уже в первые месяцы после развития ИМ. С увеличением временного периода от момента развития ИМ различия в выживаемости в зависимости от трудовой занятости увеличиваются; риски недожития до 5-ти лет у неработающих статистически значимо повышаются на 13,4% или в 1,78 раза по сравнению с работающими. У женщин данные закономерности более выражены.

Литература

- Izmerov NF, Tihonova GI, Gorchakova TJu. Mortality working-age population in Russia and other developed countries in Europe: trends of the last decade. *Vestnik RAMN* 2014; 7-8: 121-6. Russian (Измеров Н.Ф., Тихонова Г.И., Горчакова Т.Ю. Смертность населения трудоспособного возраста в России и развитых странах Европы: тенденции последнего десятилетия. Вестник РАМН 2014, 7-8: 121-6).
- Artamonova GV, Maksimov SA, Cherkass NV, et al. Analysis of regional features of mortality from diseases of the circulatory system to evaluate the effectiveness of health programs. *Menedzher zdravooohraneniya* 2013; 12: 30-8. Russian (Артамонова Г.В., Максимов С.А., Черкасс Н.В. и др. Анализ региональных особенностей смертности от болезней системы кровообращения для оценки эффективности программ здравоохранения. Менеджер здравоохранения 2013, 12: 30-8).
- Avenado M, Kunst AE, Huisman M, et al. Socioeconomic status and ischemic heart disease mortality in 10 Western European population during the 1990s. *Heart* 2006; 92: 461-7.
- Ivanova AE, Zemljanova EV, Mihajlov AJu, et al. Differences of adult mortality Russia in terms of education. *Zdravooohranenie Rossijskoj Federacii* 2014; 2: 4-8. Russian (Иванова А.Е., Землянова Е.В., Михайлов А.Ю. и др. Различия смертности взрослого населения России по уровню образования. Здравоохранение Российской Федерации. 2014. 2: 4-8).
- Van der Noordt M, Ijzelenberg H, Droemers M, et al. Health effects of employment: a systematic review of prospective studies. *Occup. Environ. Med* 2014; 71: 730-6.
- Rose KM, Newman B, Tyroler HA, et al. Women, employment status, and hypertension: cross-sectional and prospective findings from the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Ann Epidemiol* 1999; 9(6): 374-82.
- Carson AP, Rose KM, Catellier DJ, et al. Employment status, coronary heart disease, and stroke among women. *Ann. Epidemiol.* 2009; 19(9): 630-6.
- Rose KM, Carson AP, Catellier D, et al. Women's employment status and mortality: The atherosclerosis risk in communities study. *J Women's Health (Larchmt)* 2004; 13(10): 1108-18.
- Pomeshkina SA, Kondrikova NV, Barbarash OL. Assessment of work capacity of patients undergoing coronary artery bypass grafting. *Kompleksnye problemy serdechno-sosudistykh zabozevanij* 2014; 1: 26-30. Russian (Помешкина С.А., Кондрикова Н.В., Барбараш О.Л. Оценка трудоспособности пациентов, подвергшихся коронарному шунтированию. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний 2014, 1: 26-30).
- Maksimov SA, Artamonova GV. The role of professional selection in the prevalence of hypertension: "the effect of a healthy / unhealthy working". *Vestnik RAMN* 2013; 9: 37-41. Russian (Максимов С.А., Артамонова Г.В. Роль профессионального отбора в распространенности артериальной гипертензии: "эффект здорового/нездорового рабочего". Вестник РАМН 2013, 9: 37-41).
- Haertel U, Heiss G, Filipiak B, et al. Cross-sectional and Longitudinal Associations between High Density Lipoprotein Cholesterol and Women's Employment. *Am. J. Epidemiol.* 1992; 135(1): 68-78.
- Krjuchkov DV, Heraskov VJu, Maksimov SA, et al. Some medical and social factors probability of hospital mortality in myocardial infarction. *Vestnik RAMN* 2013; 11: 30-3. Russian (Крючков Д.В., Херасков В.Ю., Максимов С.А. и др. Некоторые медико-социальные факторы вероятности госпитальной летальности при инфаркте миокарда. Вестник РАМН 2013, 11: 30-3).
- Vushkan AV. To work or not to pensioners? (logistic model choice determinant). *Uchet i statistika* 2008; 12: 229-34. Russian (Вушкан А.В. Работать или нет пенсионерам? (логистическая модель детерминант выбора). Учет и статистика 2008, 12: 229-34).
- Carranza SN, LeBaron S. Adherence among Mexican Americans with type 2 diabetes: behavioral attribution, social support, and poverty. *Fam. Med.* 2004; 36(8): 539-540.
- Schiele F, Meneyeu N, Seronde MF, et al. Compliance with guidelines and 1-year mortality in patients with acute myocardial infarction: a prospective study. *Eur. Heart J.* 2005; 26: 873-80.
- Campos-Serna J, Ronda-Perez E, Artazoz L, et al. Gender inequalities in occupational health related to the unequal distribution of working and employment conditions: a systematic review. *Int. J. Equity. Health.* 2013; 12(1): 57.
- Eng A, t Mannetje A, McLean D, et al. Gender differences in occupational exposure patterns. *Occup. Environ. Med.* 2011; 68(12): 888-94.
- Berecki-Gisolf J, Lucke J, Hockey R, et al. Transitions into informal caregiving and out of paid employment of women in their 50s. *Soc Sci Med.* 2008; 67: 122-7.