

Конфликт интересов. В результатах работы отсутствует коммерческая заинтересованность отдельных физических и/или юридических лиц, в рукописи отсутствуют описания объектов патентного или любого другого вида прав (кроме авторского).

Библиографический список

1. Кривонос О. В. Медико-социальные аспекты экстрапирамидных заболеваний: взгляд на проблему // Неврологический журнал. 2010. Т. 15, № 6. С. 47–49.
2. Шток В. Н., Федорова Н. В. Болезнь Паркинсона // Экстрапирамидные расстройства: рук-во по диагностике и лечению / под ред. В. Н. Штока, И. А. Ивановой-Смоленской, О. С. Левина. М.: Медпресс-информ, 2002. С. 87–124.
3. Rate of clinical progression in Parkinson's disease: A prospective study / A. Schrag, R. Dodel, A. Spotke [et al.] // Mov. Disord. 2007. № 22. P. 938–945.
4. Раздорская В. В., Воскресенская О. Н., Юдина Г. К. Диагностическая надежность амбулаторного звена неврологической помощи пациентам с болезнью Паркинсона // Саратовский научно-медицинский журнал. 2012. Т. 8, № 2. С. 513–517.
5. Hughes A. J., Daniel S. E., Ben-Shlomo Y., Lees A. J. The accuracy of diagnosis of parkinsonian syndromes in a specialist movement disorder service // Brain. 2002. № 125. P. 861–870.
6. Смоленцева И. Г., Чупина Л. П., Кривонос О. В., Амосова Н. А. Причины госпитализаций и смерти при болезни Паркинсона по результатам 3-летнего проспективного исследования // Клиническая неврология. 2013. № 2.
7. Протокол ведения больных: Болезнь Паркинсона // Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2005. № 3. С. 74–166.
8. Смоленцева И. Г., Кривонос О. В., Амосова Н. А., Чупина Л. П. Клинико-эпидемиологическое исследование болезни Паркинсона в структуре ФМБА России // Вестник Российской военно-медицинской академии. СПб., 2010. С. 81–83.

9. Смоленцева И. Г. Моторные и немоторные нарушения на развернутых стадиях болезни Паркинсона: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2011.

Translit

1. Krivonos O. V. Mediko-social'nye aspekty jekstrapiramidnyh zabolevanij: vzgljad na problemu // Nevrologicheskij zhurnal. 2010. T. 15, № 6. S. 47–49.
2. Shtok V. N., Fedorova N. V. Bolezni' Parkinsona // Jekstrapiramidnye rasstrojstva: ruk-vo po diagnostike i lecheniju / pod red. V. N. Shtoka, I. A. Ivanovoj-Smolenskoj, O. S. Levina. M.: Medpress-inform, 2002. S. 87–124.
3. Rate of clinical progression in Parkinson's disease: A prospective study / A. Schrag, R. Dodel, A. Spotke [et al.] // Mov. Disord. 2007. № 22. P. 938–945.
4. Razdorskaja V. V., Voskresenskaja O. N., Judina G. K. Diagnosticheskaja nadezhnost' ambulatornogo zvena nevrologicheskoy pomoshhi pacientam s bolezni'ju Parkinsona // Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal. 2012. T. 8, № 2. S. 513–517.
5. Hughes A. J., Daniel S. E., Ben-Shlomo Y., Lees A. J. The accuracy of diagnosis of parkinsonian syndromes in a specialist movement disorder service // Brain. 2002. № 125. P. 861–870.
6. Smolenceva I. G., Chupina L. P., Krivonos O. V., Amosova N. A. Prichiny gositalizacij i smerti pri bolezni Parkinsona po rezul'tatam 3-letnego prospektivnogo issledovanija // Klinicheskaja nevrologija. 2013. № 2.
7. Protokol vedenija bol'nyh: Bolezni' Parkinsona // Problemy standartizacii v zdravooxranenii. 2005. № 3. S. 74–166.
8. Smolenceva I. G., Krivonos O. V., Amosova N. A., Chupina L. P. Kliniko-jepidemiologicheskoe issledovanie bolezni Parkinsona v strukture FMBA Rossii // Vestnik Rossijskoj voenno-medicinskoj akademii. SPb., 2010. S. 81–83.
9. Smolenceva I. G. Motornye i nemotornye narushenija na razvernutyh stadijah bolezni Parkinsona: avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. M., 2011.

УДК 616.036.22–616.858

Оригинальная статья

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

О. В. Кривонос — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна Федерального медико-биологического агентства», заведующая кафедрой неврологии, заслуженный врач России, кандидат медицинских наук; **И. Г. Смоленцева** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна Федерального медико-биологического агентства», Руководитель Федерального неврологического центра экстрапирамидных заболеваний и психического здоровья, профессор, доктор медицинских наук; **Н. А. Амосова** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна Федерального медико-биологического агентства», заместитель главного врача по медицинской части, главный невролог, кандидат медицинских наук;

EPIDEMIOLOGICAL MONITORING OF THE PARKINSON'S DISEASE MORBIDITY

O. V. Krivonos — State Scientific Research Center n.a. A. I. Burnasyan — Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, Head of the Chair of Neurology of the Institute of professional postgraduate education, Candidate of Medical Science; **I. G. Smolentseva** — State Scientific Research Center n.a. A. I. Burnasyan — Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, Head of the Federal neurological center of movement disorders and mental health, Professor, Doctor of Medical Science; **N. A. Amosova** — State Scientific Research Center n.a. A. I. Burnasyan — Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, Chief Neurologist of FMBA Russia, Deputy of Chief doctor of the medical work, Candidate of Medical Science.

Дата поступления — 11.12.2013 г.

Дата принятия в печать — 16.12.2013 г.

Кривонос О. В., Смоленцева И. Г., Амосова Н. А. Эпидемиологический мониторинг заболеваемости при болезни Паркинсона // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. Т. 9, № 4. С. 873–877.

Цель: анализ эпидемиологического мониторинга заболеваемости при болезни Паркинсона. **Материал и методы.** Проведено сплошное популяционное исследование в шести закрытых городах (Северск, Заречный, Озерск, Лесной, Саров, Железнодорожск) с численностью взрослого населения около 450 тыс. в период с 2009 по 2012 г. Инструментом сбора эпидемиологических показателей был разработанный Регистр. **Результаты.** Выявлено и зарегистрировано 588 больных болезнью Паркинсона, в том числе 302 больных — впервые. Первичная заболеваемость в 2009 г. составила 11,0 на 100 тыс. населения, а в 2010 и 2011 гг. 25,7 и 22,7 на 100 тыс. К началу 2012 г. произошло так называемое «вычерпывание» больных из популяции (выявление всех возможных больных, не выявленных ранее) и составило 8,5 на 100 тыс. населения. Общая заболеваемость за

4 года наблюдения росла: в 2009 г. 33,1, в 2010 г. 92,5, в 2011 г. 114,2, в 2013 г. 118,7 на 100 тыс. населения, тем самым достигнув международных данных. По данным Регистра, анализ половозрастной структуры показал: 1) пик заболеваемости пришелся на возраст 70–74 лет, со спадом старше 85 лет, 2) заболеваемость у мужчин была выше в возрасте 70–74 лет и старше. **Заключение.** Внедрение Регистра больных БП позволило ежегодно мониторировать заболеваемость, а значит, достоверно оценить основные эпидемиологические показатели и провести общенациональные и выборочные сравнительные исследования, необходимые для интерпретации происходящих изменений ситуации с болезнью Паркинсона, которые невозможно осуществить на основе государственных статистических отчетных данных.

Ключевые слова: болезнь Паркинсона, заболеваемость, мониторинг, регистр.

Krivosos O. V., Smolentseva I. G., Amosova N. A. Epidemiological monitoring the of Parkinson's disease morbidity // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2013. Vol. 9, № 4. P. 873–877.

Aim: the analysis of epidemiological monitoring of Parkinson's disease. **Material and Methods.** We conducted the full-design population study in the six closed administrative-territorial unit (Seversk, Zarechniy, Ozersk, Lesnoy, Sarov and Zheleznogorsk) with an adult's population about 450000 in the period from 2009 to 2012. For collecting information was developed the register of PD. **Results.** 588 patients with PD were revealed and enrolled, including 302 patients, who were revealed in the first. Primary morbidity was 11.0 per 100000 population in 2009, and in 2010 and 2011 it was 25.7 and 22.7 per 100000 population respectively. By the beginning of 2012 was so-called "dredging" of patients from population (revealing of all patients, who were not revealed earlier) and was 8.5 per 100000. Total morbidity for 4 years of observation increased: so in 2009 it was 33.1 per 100000, in 2010–92.5 per 100000, in 2011–114.2 per 100000, and in 2013–118.7 per 100000, the same like international data. The Evolution of sex and age structure according to the Register's data showed: 1) peak of morbidity at age 70–74 years, with the decay over 85 years; 2) morbidity was higher in men aged 70–74 years and older. **Conclusion.** Implementation of the Register of PD's patients annually allowed to monitoring of the morbidity and statistically significant show the basic epidemiological evidence and undertake federal and sampling comparative studies, it is necessary for evaluation of the changes of Parkinson's disease status, which can't be done on the basis of the state statistical dates.

Key words: Parkinson's disease, morbidity, monitoring, registry.

Введение. Болезнь Паркинсона (БП) является наиболее частым нейродегенеративным заболеванием пожилого возраста. БП — второе по частоте (после болезни Альцгеймера) нейродегенеративное заболевание. Показатели первичной заболеваемости варьируют от 1,5 до 22 случаев на 100 тыс. в общей популяции [1]. В возрасте старше 55 или 65 лет первичная заболеваемость может достигать 410 и 529 случаев на 100 тыс. в общей популяции. Общая заболеваемость представлена показателями от 31 до 970 случаев на 100 тыс. в общей популяции, в среднем от 100 до 300 случаев на 100 тыс. в общей популяции. Разные цифры заболеваемости зачастую зависят от метода проведенного исследования (источники выявления случаев заболевания, проведенные диагностические исследования, использование критериев диагноза и т.д.) и демографических характеристик изучаемой популяции [2]. Применение традиционного эпидемиологического подхода к сбору основных показателей при БП затруднено в силу объективных причин. Во-первых, БП в основном спорадическое заболевание с длинным доклиническим течением и медленным прогрессированием, и может пройти несколько лет, пока больного начнут беспокоить те или иные симптомы и он обратится к врачу. Во-вторых, диагноз БП ставят в первую очередь на основании разработанных клинических критериев, и не существует никаких лабораторных и инструментальных (кроме ОФЭКТ) исследований, подтверждающих это заболевание [3]. Разрабатываемые же в настоящее время методы диагностики доклинической стадии заболевания носят пока научный интерес, а не практический.

В связи с этим важно при проведении исследования включать период скрининга или диагностического этапа, который позволит выявить ранее не диагностированные случаи заболевания, доля которых может колебаться от 24 до 48% [1, 4]. На результа-

ты эпидемиологических исследований могут влиять также способ представления данных и применение различных диагностических критериев болезни Паркинсона.

Кроме того, заболеваемость выше у мужчин, чем у женщин, при этом более показательны половые различия в старшей возрастной группе. С возрастом заболеваемость растет, особенно в группе старше 65 лет. В 2005 г. в мире насчитывалось от 4,1 до 4,6 млн больных БП. По прогнозам, к 2030 г. число больных может увеличиться более чем в два раза и будет достигать от 8,7 до 9,3 млн [5]. Это доказывает социальную значимость заболевания и требует его своевременной диагностики и лечения.

Цель: анализ эпидемиологического мониторинга заболеваемости при болезни Паркинсона.

Материал и методы. Для получения объективной картины первичной и общей заболеваемости болезнью Паркинсона, а также оценки половозрастной структуры заболеваемости и особенностей портрета болезни и больного проведено сплошное популяционное исследование на примере шести закрытых городов: Северска, Заречного, Озерска, Лесного, Сарова, Железногорска.

Период исследования: 2009–2012 г. Суть исследования заключалась в создании и внедрении системы выявления болезни Паркинсона на основании 100,0% охвата взрослого населения осмотрами и регистрации всех выявленных случаев путем создания регистра больных, страдающих болезнью Паркинсона. Программа «Регистр больных с болезнью Паркинсона» представлена базой данных в виде анкеты для регистрации новых случаев болезни Паркинсона и ежегодным мониторингом уже выявленных (offline). Анкета Регистра включает информацию о больном, информацию о заболевании.

Для того чтобы осуществить полный охват населения, выделены клинико-диагностические кабинеты (КДК) на базе амбулаторно-поликлинических отделений медицинских организаций, подведомственных ФМБА России (на основании приказа МЗ РФ от 15 ноября 2012 г. № 926н «Об утверждении порядка ока-

Ответственный автор — Кривосос Ольга Владимировна
Адрес: 123098 г. Москва, ул. Маршала Новикова, д. 23.
Тел.: +7 499 190 8505
E-mail: fmbc-fmba@bk.ru

Таблица 1

Показатели первичной и общей заболеваемости болезнью Паркинсона у жителей закрытых городов в период исследования 2009–2012 гг./

Показатель	2009	2010	2011	2012
Численность населения в возрасте 18 лет и старше	444175	444407	444639	444871
Зарегистрированное число больных болезнью Паркинсона:				
на 100 тыс. населения в возрасте 18 лет и старше	33,1	92,5	114,2	118,7
Число впервые выявленных больных	49	114	101	38
на 100 тыс. населения в возрасте 18 лет и старше	11,0	25,7	22,7	8,5

зания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях нервной системы»), где вводился Регистр. Ведение Регистра больных с болезнью Паркинсона в КДК осуществлялось с утвержденными формами учетной и отчетной документации. До внедрения Регистра врачи-неврологи КДК прошли обучение по тематической образовательной программе «Экстрапирамидные расстройства», утвержденной Министерством здравоохранения и социального развития в 2012 г. Эпидемиологический мониторинг и координация работы КДК осуществлялась Федеральным центром экстрапирамидных заболеваний.

В результате выявлено и зарегистрировано 588 больных болезнью Паркинсона, в том числе 302 больных — впервые. Выбыло из Регистра: по причине смерти — 58 больных, по причине изменения диагноза — 13 больных, по причине переезда на другое место жительства — 2 больных.

Результаты. Первичная заболеваемость по годам среди взрослого населения шести ЗАТО, участвующих в исследовании, изменялась. Если в 2009 г. показатель первичной заболеваемости был сопоставим со среднероссийскими показателями: 11,0 на 100 тыс. населения, то на 2010 и 2011 гг. пришелся пик роста показателя первичной заболеваемости: до 25,7 и 22,7 на 100 тыс. населения. К началу 2012 г. произошло так называемое «вычерпывание» больных из популяции (выявление всех возможных больных, не выявленных ранее) и в 2012 г. составило 8,5 на 100 тыс. населения. Общая заболеваемость за 4 года наблюдения росла: в 2009 г. составила 33,1 на 100 тыс. населения, в 2010 г. 92,5 на 100 тыс. населения, в 2011 г. 114,2 на 100 тыс. населения, в

2013 г. 118,7 на 100 тыс. населения (табл. 1). Данные показатели заболеваемости говорят не только о приросте больных БП, но и об эффективности применения ежегодного мониторинга заболевания с целью показания объективной картины заболеваемости.

Для сравнения: по данным федерального статистического наблюдения, в 2012 г. в Российской Федерации болезнь Паркинсона зарегистрирована у 102225 человек (в 2011 г. — 99513 человек). Общая заболеваемость болезнью Паркинсона, по данным 2012 г., составила 71,4 на 100 тыс. населения при неуклонном прогрессирующем росте значения показателя (рис. 1).

Ежегодно общая заболеваемость болезнью Паркинсона среди взрослого населения увеличивается в среднем на 3,0–4,0%.

Число впервые выявленных больных ежегодно не превышает 10 тыс. случаев (рис. 2). В 2012 г. первичная заболеваемость населения составила 6,9 на 100 тыс. населения и 8,5 на 100 тыс. взрослого населения. Доля впервые выявленных больных от общего числа зарегистрированных случаев составляет в среднем 10,0%. В 2010–2012 гг. отмечается стабилизация показателя первичной заболеваемости болезнью Паркинсона, что в условиях роста ожидаемой продолжительности жизни и неуклонного старения населения может свидетельствовать о недовыявлении больных.

Судя по данным регистра, обращает на себя внимание резкий рост общей заболеваемости болезнью Паркинсона к 70–74 годам, когда формируется пик общей заболеваемости, с постепенным снижением



Рис. 1. Общая заболеваемость болезнью Паркинсона в Российской Федерации в 2009–2012 годах



Рис. 2. Первичная заболеваемость болезнью Паркинсона в Российской Федерации в 2009–2012 годах

кривой к 80–84 годам и резким падением общей заболеваемости к 85 годам и старше, что соответствует международным данным. При этом заболеваемость болезнью Паркинсона в возрасте 70–74 года и в последующие годы у мужчин выше, чем у женщин: на 13,3% в возрасте 70–74 года, на 16,9% в возрасте 75–79 лет, на 22,8% в возрасте 80–84 года, и на 80,9% в возрасте 85 лет и старше.

Обсуждение. По данным Регистра, показатели общей заболеваемости к 2012 г. составили 118,7 случая на 100 тыс. взрослого населения, показатели ежегодной первичной заболеваемости достигли в 2010 и 2011 гг. 25,7 и 22,7 случая на 100 тыс. взрослого населения, что говорит не только о приросте больных БП, но и об эффективности применения ежегодного мониторинга заболевания с целью определения объективной картины заболеваемости. Кроме того, по данным официальной статистики в сравнении с нашими данными, в Российской Федерации наблюдается ежегодное недо выявление не менее 32,0% больных болезнью Паркинсона, что требует совершенствования системы выявления данной группы больных среди населения и их регистрации.

По данным Регистра, анализ половозрастной структуры показал, что пик заболеваемости пришелся на возраст 70–74 лет, со спадом старше 85 лет [6, 7]. Заболеваемость у мужчин была выше в возрасте 70–74 лет и старше [8].

В большинстве же проведенных исследованиях заболеваемость также зафиксирована выше у мужчин [1, 4, 7, 8], чем у женщин, при применении разных диагностических критериев и половые различия были более показательны в старшей возрастной группе, т. е. заболеваемость у мужчин увеличивалась с возрастом. Как известно, заболеваемость заметно увеличивается с возрастом, особенно после 60 лет [2, 8, 9]. Тем не менее, некоторые исследования показали снижение заболеваемости в старших возрастных группах, старше 80 лет [10, 11, 14], а другие — увеличение, что, возможно, связано с недодиагностикой БП при наличии сопутствующих заболеваний, а также небольшой выборкой пожилого населения [12–15].

Заключение. Внедрение Регистра больных БП позволило ежегодно мониторировать заболеваемость и тем самым достоверно оценить основные

эпидемиологические показатели и провести общенациональные и выборочные сравнительные исследования, необходимые для интерпретации происходящих изменений ситуации с болезнью Паркинсона, которые невозможно осуществить на основе государственных статистических отчетных данных.

Конфликт интересов. В результатах работы отсутствует коммерческая заинтересованность отдельных физических и/или юридических лиц, в рукописи отсутствуют описания объектов патентного или любого другого вида прав (кроме авторского).

Библиографический список

1. Loncke M.L. de Lau, Monique M.B. Breteler. Epidemiology of Parkinson's disease // *Lancet Neurol.* 2006, Jun. № 5 (6). P. 525–535.
2. The influence of age and gender on motor and non-motor features of early Parkinson's disease: Initial findings from the Oxford Parkinson Disease Center (OPDC) discovery cohort / K. Szewczyk-Krolikowski, P. Tomlinson, K. Nithi [et al.] // *Parkinsonism Relat Disord.* 2013, Oct. 12. pii: S1353–8020 (13) 00356–8. doi: 10.1016.
3. Шток В. Н., Левин О. С., Иванова-Смоленская И. А. Экстропирамидные расстройства. М., 2002.
4. Epidemiology and etiology of Parkinson's disease: a review of the evidence / K. Wirdefeldt, H. O. Adami, P. Cole [et al.] // *Eur. J. Epidemiol.* 2011, Jun. № 26. Suppl. 1: S1–58. doi: 10.1007.
5. Freire C., Koifman S. Pesticide exposure and Parkinson's disease: epidemiological evidence of association // *Neurotoxicology.* 2012, Oct. № 33 (5). P. 947–971. doi: 10.1016
6. Левин О. С., Федорова Н. В. Болезнь Паркинсона. 3-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2012. 352 с
7. Эпидемиология паркинсонизма / Е. А. Катунина, Г. Н. Авакян, Ю. Н. Бездольный [и др.] // *Журнал неврологии и психиатрии.* 2009. № 11. С. 76–80
8. Parkinson's disease in China: prevalence in Beijing, Xian, and Shanghai / Z. X. Zhang, G. C. Roman, Z. Hong [et al.] // *Lancet.* 2005. № 365. P. 595–597.
9. Driver J. A., Logroscino G., Gaziano J. M., Kurth T. Incidence and remaining lifetime risk of Parkinson disease in advanced age // *Neurology.* 2009. № 72. P. 432–438.
10. Левин О. С., Докадина Л. В. Эпидемиология паркинсонизма и болезни Паркинсона // *Неврол. журн.* 2005. № 5. P. 41–48.
11. Incidence of Parkinson's disease: variation by age, gender, and race/ethnicity / S. K. Van Den Eeden, C. M. Tanner, A. L. Bernstein [et al.] // *Am. J. Epidemiol.* 2003. № 157. P. 1015–1022.

12. Diem-Zangerl A., Seppi K., Oberaigner W., Poewe W. Mortality in Parkinson's disease, a 20-year follow-up study // *Mov. Disord.* 2010. № 25. P. 661–662.

13. Похабов Д. В., Абрамов В. Г., Нестерова Ю. В. Эпидемиология паркинсонизма (по материалам регистра в Красноярском крае): рук-во для врачей по материалам 1-го Национального конгресса. М., 2008. С. 20–27.

14. Projected number of people with Parkinson disease in the most populous nations, 2005 through 2030 / E.R. Dorsey, R. Constantinescu, J.P. Thompson [et al.] // *Neurology.* 2007. № 68. P. 384–386.

15. Катунина Е. А., Бездольный Ю. Н. Эпидемиологические исследования паркинсонизма: метод. рекомендации РГМУ. М., 2010. С. 3–43.

Translit

1. Lonneke M. L. de Lau, Monique M. B. Breteler. Epidemiology of Parkinson's disease // *Lancet Neurol.* 2006, Jun. № 5 (6). P. 525–535.

2. The influence of age and gender on motor and non-motor features of early Parkinson's disease: Initial findings from the Oxford Parkinson Disease Center (OPDC) discovery cohort / K. Szewczyk-Krolkowski, P. Tomlinson, K. Nithi [et al.] // *Parkinsonism Relat Disord.* 2013, Oct. 12. pii: S1353–8020 (13) 00356–8. doi: 10.1016.

3. Shtok V. N., Levin O. S., Ivanova-Smolenskaja I. A. Jekstrapiramidnye rasstrojstva. М., 2002.

4. Epidemiology and etiology of Parkinson's disease: a review of the evidence / K. Wirdefeldt, H. O. Adami, P. Cole [et al.] // *Eur. J. Epidemiol.* 2011, Jun. № 26. Suppl. 1: S1–58. doi: 10.1007.

5. Freire C., Koifman S. Pesticide exposure and Parkinson's disease: epidemiological evidence of association // *Neurotoxicology.* 2012, Oct. № 33 (5). P. 947–971. doi: 10.1016

6. Levin O. S., Fedorova N. V. Bolezn' Parkinsona. 3-e izd. М.: MEDpress-inform, 2012. 352 s

7. Jepidemiologija parkinsonizma / E. A. Katunina, G. N. Avakjan, Ju. N. Bezdol'nyj [i dr.] // *Zhurnal nevrologii i psikiatrii.* 2009. № 11. S. 76–80

8. Parkinson's disease in China: prevalence in Beijing, Xian, and Shanghai / Z. X. Zhang, G. C. Roman, Z. Hong [et al.] // *Lancet.* 2005. № 365. P. 595–597.

9. Driver J. A., Logroscino G., Gaziano J. M., Kurth T. Incidence and remaining lifetime risk of Parkinson disease in advanced age // *Neurology.* 2009. № 72. P. 432–438.

10. Levin O. S., Dokadina L. V. Jepidemiologija parkinsonizma i bolezni Parkinsona // *Nevrol. zhurn.* 2005. № 5. P. 41–48.

11. Incidence of Parkinson's disease: variation by age, gender, and race/ethnicity / S. K. Van Den Eeden, C. M. Tanner, A. L. Bernstein [et al.] // *Am. J. Epidemiol.* 2003. № 157. P. 1015–1022.

12. Diem-Zangerl A., Seppi K., Oberaigner W., Poewe W. Mortality in Parkinson's disease, a 20-year follow-up study // *Mov. Disord.* 2010. № 25. P. 661–662.

13. Pohabov D. V., Abramov V. G., Nesterova Ju. V. Jepidemiologija parkinsonizma (po materialam registra v Krasnojarskom krae): ruk-vo dlja vrachej po materialam 1-go Nacional'nogo kongressa. М., 2008. S. 20–27.

14. Projected number of people with Parkinson disease in the most populous nations, 2005 through 2030 / E.R. Dorsey, R. Constantinescu, J.P. Thompson [et al.] // *Neurology.* 2007. № 68. P. 384–386.

15. Katunina E. A., Bezdol'nyj Ju. N. Jepidemiologicheskie issledovanija parkinsonizma: metod. rekomendacii RGMU. М., 2010. S. 3–43.