

AUS DEM LEHRSTUHL
FÜR PSYCHIATRIE UND PSYCHOTHERAPIE
Prof. Dr. med. Rainer Rupprecht
DER FAKULTÄT FÜR MEDIZIN
DER UNIVERSITÄT REGENSBURG

PREVALENCE OF DEMENTIA IN A RURAL NURSING HOME POPULATION IN
SOUTHERN GERMANY

Erschienen als wissenschaftliche Publikation
Eur J Psychiat. Vol. 27, N° 3, (174-184) 2013

Inaugural – Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der
Fakultät für Medizin
der Universität Regensburg

vorgelegt von
Petra Hutsteiner

2013

AUS DEM LEHRSTUHL
FÜR PSYCHIATRIE UND PSYCHOTHERAPIE
Prof. Dr. med. Rainer Rupprecht
DER FAKULTÄT FÜR MEDIZIN
DER UNIVERSITÄT REGENSBURG

PREVALENCE OF DEMENTIA IN A RURAL NURSING HOME POPULATION IN
SOUTHERN GERMANY
Erschienen als wissenschaftliche Publikation
Eur J Psychiat. Vol. 27, N° 3, (174-184) 2013

Inaugural – Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der
Fakultät für Medizin
der Universität Regensburg

vorgelegt von
Petra Hutzsteiner

2013

Dekan: Prof. Dr. Dr. Torsten E. Reichert
1. Berichterstatter: PD Dr. Hans-Hermann Klünemann
2. Berichterstatter: Prof. Dr. Gerd Schmitz
Tag der mündlichen Prüfung: 23. Juni 2014

Meiner Familie gewidmet

Keywords: Alzheimer's disease; Prevalence; Epidemiology; Gerontology; Rural area; Residential care.

Prevalence of dementia in a rural nursing home population in Southern Germany

P. Hutsteiner*
S. Galler*
M.C. Mendoza**
H.H. Klünemann**

* University of Regensburg

** Department of Psychiatry and
Psychosomatic Medicine, University
of Regensburg

GERMANY

ABSTRACT – Background and Objectives: We sought to obtain data about the prevalence of dementia in rural nursing homes in Germany.

Methods: We conducted our data between 2007 and 2009 in the diocese of Passau, Germany. By using a questionnaire we asked all nursing homes in the area to provide information about patients with dementia. We obtained detailed data from three nursing homes by personal visits, telephone calls and mail.

Results: Out of 72 nursing homes, 40 provided the requested data. The 40 facilities included in our study house a total of 3,928 residents, 1,892 of whom are diagnosed with dementia (48%). Three nursing homes provided us with more detailed information.

Conclusions: We conclude that the prevalence of dementia in nursing homes in Germany is comparable to those rates reported in other countries. As there is a lack of information globally on rural populations affected by dementia, further international research in this area will give important insights into the risk factors, the variables influencing the course of the disease, and the special care needs of this population.

Received: 4 April 2012

Revised: 20 February 2013

Accepted: 15 April 2013

Background

With the increasing number of people with dementia and the aging population worldwide, the nursing home has taken on a prominent role as a care setting for older persons. However, surprisingly little is known about the prevalence of dementia among nursing home residents. As a current estimate from 2002 shows, there are approximately one million people in Germany suffering from dementia¹. According to the data of the Federal Institute for Population Research 709,311 Germans lived in nursing homes and care facilities in 2007. Previous work in other western countries on dementia prevalence in nursing homes suggests that 25%-74% of all nursing home residents have dementia^{2,3}, but there are no comparable studies for German nursing homes, especially regarding the rural areas.

There exist a few studies focusing on the prevalence of dementia within residents in urban nursing homes^{4,5}. Only nineteen studies focusing on dementia in rural settings are reported globally⁶. None of these studies reports on the rural population with dementia in Germany. Extrapolating from findings of other studies in Japan and Portugal, dementia may be more prevalent in rural as compared to urban settings^{7,8}.

The present study grew out of a need to investigate dementia in the rural nursing home population in Germany, as this is an under-reported and under-diagnosed area.

Methods

To gather information about demented elderly living in nursing homes, we searched electronic databases such as PubMed and

Medline for studies in English and German on the prevalence of dementia worldwide, particularly in rural areas, using medical subjects as key words, for example “dementia AND prevalence” combined with “residential care” and “rural area”. Likewise we used the subjects “Alzheimer’s disease”, “rate”, “incidence”, “population” and “nursing home”. We included all issues found from August 1986 until June 2010 that describe and comment on studies relevant to the prevalence of dementia. Other studies and further information were found within the reference lists of the included studies. We also contacted the German Alzheimer’s Society and the German Federal Institute for Population Research.

Our study was conducted between 2007 and 2009 on the total population living in the diocese of Passau in southern Germany. From 1217 until 1803 this geographic region was officially defined as a diocese in accordance with church-state administration of the Roman Catholic Church and thereafter secularized, however preserving the borders of the diocese as a distinct geographic region. We use this area for genetic research because the diocese of Passau has a historic population data base dating from 1580 to 1900 with data for two million deceased inhabitants of this area and has a stable population. This makes it easier to connect seemingly sporadic cases of dementia by genealogical methods⁹⁻¹¹.

Regions of OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) member countries have been classified into predominantly urban, intermediate and predominantly rural regions to take into account geographical differences among them. According to the OECD, a community is defined as rural if its population density is below 150 inhabitants per square kilometer. The second criterion classifies regions according to the percentage of population living in rural communities. Thus, a region is classified as pre-

dominantly rural, if more than 50% of its population lives in rural communities. A region is defined as predominantly urban, if the share of population living in rural communities is below 15% and as an intermediate region, if the share of population living in rural communities is between 15% and 50%¹².

We contacted all 72 nursing homes and care facilities in our research area, excluding the nursing homes in the urban areas of the cities of Passau and Altötting. All institutions we contacted shared the characteristics of both typical senior citizen care facilities in Germany: retirement homes and nursing

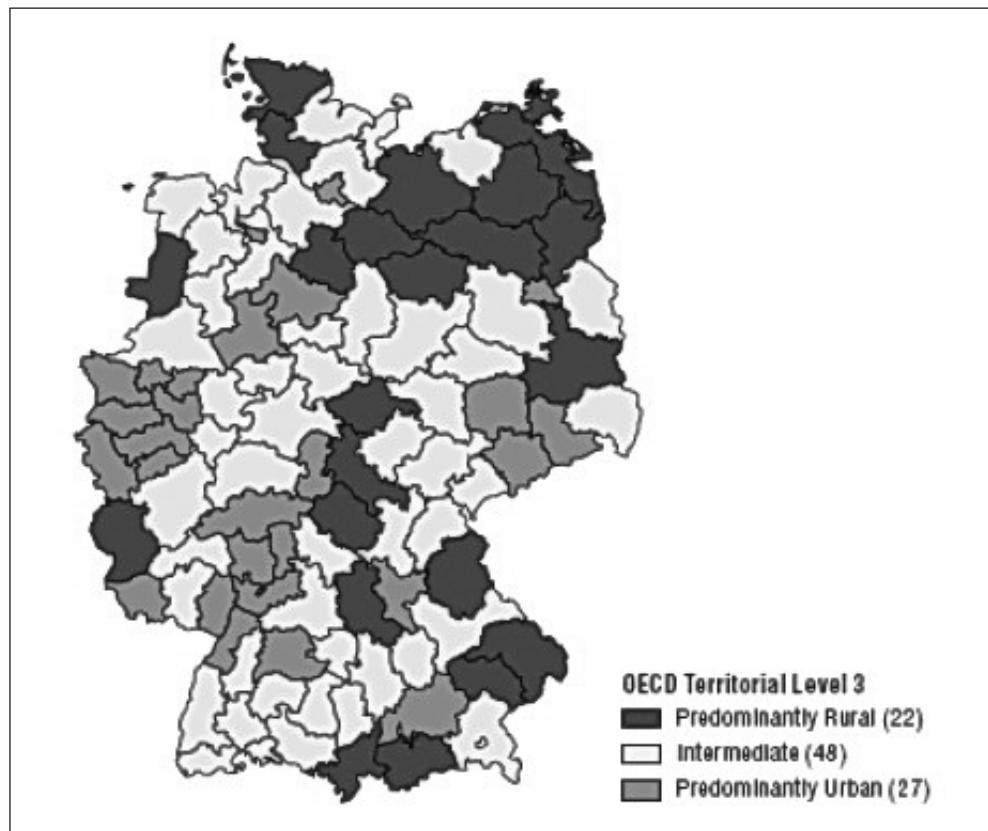


Figure 1. OECD Territorial Levels.

Source: OECD (2007a), *OECD Regions at a Glance*, OECD Publications, Paris, France, forthcoming.

homes. A retirement home or care home differs from a nursing home primarily in the level of medical care given, it mainly offers separate and autonomous homes for residents. Nursing homes offer 24 hours nursing

care by nurses and nursing aides for people who require constant nursing care and have significant deficiencies with activities of daily living. In the remainder of the paper "nursing homes" refers to both types of care facilities.

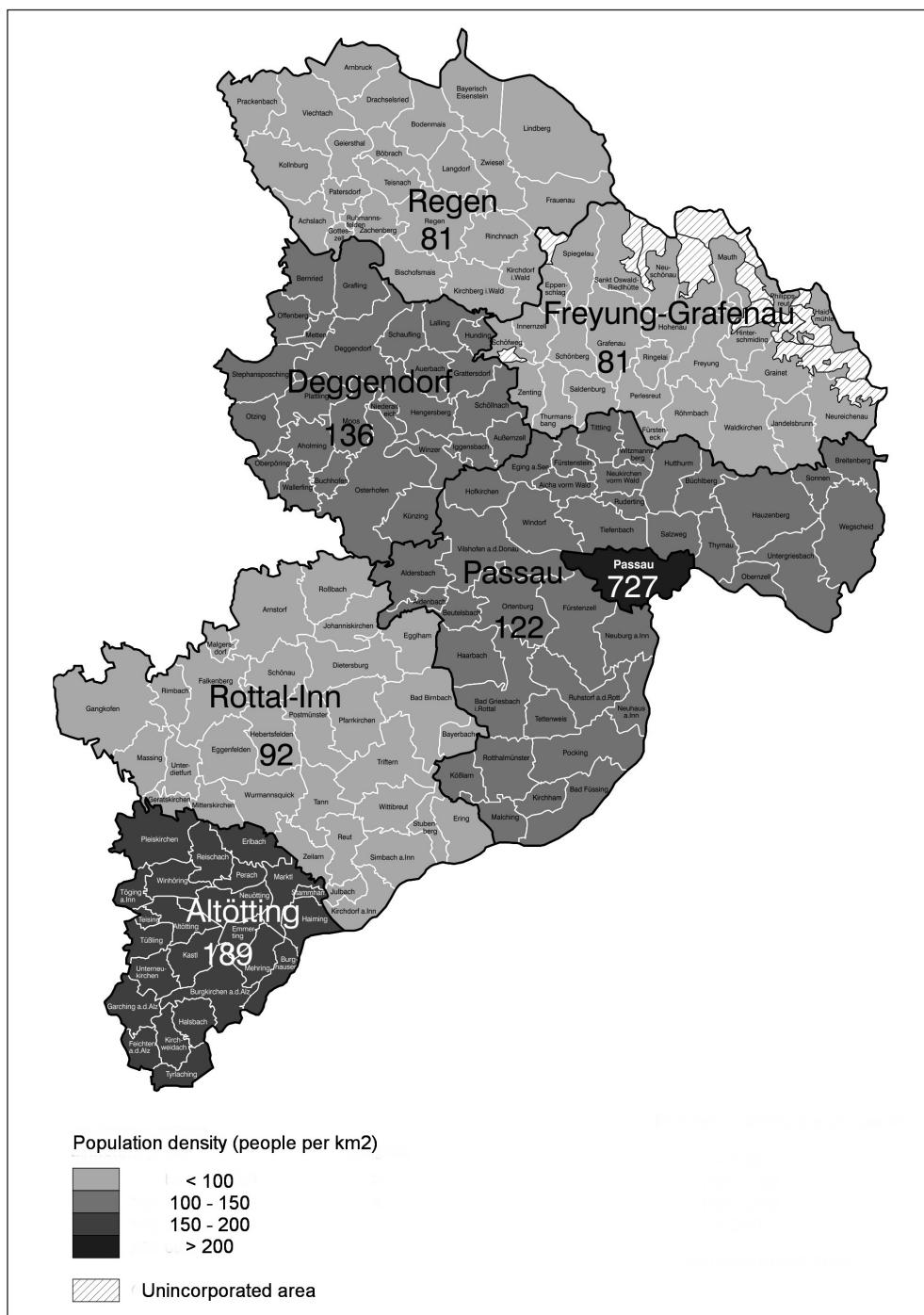


Figure 2. Population Density of the Diocese of Passau.

We designed a questionnaire to elicit information about their residents with dementia. Nursing homes were contacted in person, by telephone, and through the mail and were asked to provide their total number of residents, the number of residents diagnosed with dementia, and, of those with dementia, their exact diagnosis, gender and age. We obtained detailed data including age, gender, birth place, ethnic group, marital status and the exact International Classification of Diseases (ICD -10) diagnosis from three nursing homes by medical records review, from interviews with residents, staff interviews and interviews with the relatives of the residents. The three nursing homes which provided us the possibility to collect further data were of above average number of residents, their resident had a similar average age, they had the same distribution between the sexes and had a similar catchment area. The diagnosis of dementia in the 222 residents was initially determined through clinical interview and examination conducted by a geriatric psychiatrist or a general practitioner and was based on the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV) criteria and the ICD 10 criteria. In order to confirm the dementia diagnoses, we then conducted Folstein Mini-Mental Status Tests and, in those patients whose cognitive condition allowed further testing, we applied the Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's disease (CERAD) neuropsychological test panel. Review of medical records and further interviews with nursing home staff and relatives of the patients were also used to confirm the diagnoses.

Results

Our study was conducted in the diocese of Passau (southern Germany) which has a total population of 566,882 inhabitants in an area of 5,442 km²¹³.

We contacted a total of 72 nursing homes. Twenty-nine care facilities did not provide information. Three facilities were day care centres or institutions for the mentally challenged and were thus excluded from the study. The remaining 40 nursing homes had a total of 3,928 residents, with 1,892 residents diagnosed with dementia (48%; 95% confidence interval (CI): 47.2-48.8). 2,278 residents of all nursing homes contacted were female (58%), 1,650 residents were male (42%), 1,153 female residents (29%) and 739 male residents (19%) were diagnosed with dementia.

Additionally, three nursing homes provided detailed data. In these facilities of 222 residents, 123 individuals carry a diagnosis of dementia (55%; 95% CI: 51.6-58.4). Average age of residents with dementia was 81 years, with a range of 46 to 97 years. 63 percent of these residents were female and 37 percent male. The following distribution of diagnoses was collected: 2 of 123 were diagnosed with physical disability and dementia (2%), 10 of 123 with organic psychotic disorder (ICD 10 F 06.2, F 07.9) (8%), another 15% with Alzheimer's disease (onset of disease before 65 years, ICD 10 F 00.0), 12 of 123 with dementia caused by alcohol abuse (ICD 10 F 10.6) (10%), 23 of 123 with senile dementia with an age of onset above 65 years (ICD 10 F 00.1) (19%) and 56 of 123 had the undifferentiated diagnosis of dementia (ICD 10 F 03) (46%).

Discussion

We compared our found rate of dementia to all other studies in our literature research on the prevalence of dementia in nursing homes worldwide (see table 1).

The dementia rate of 48% in our nursing homes replicates the results of a similar study

Table 1
Studies of Dementia in Nursing Homes

Study	Year(s)	Sample	Methods of Case Ascertainment	Residents with dementia per 100
Rovner <i>et al.</i> ³	1987-1988	454 new admissions to nursing homes in the area of Baltimore, U.S.	Clinical examination of patient (incl. evaluation of cognitive performance), structured interview with staff and family, medical record review	67
Engle and Graney ¹⁴	Early 1990s	647 new admissions to 8 nursing homes in a mid-south city, U.S.	Medical record diagnosis	40
Tariot <i>et al.</i> ¹⁵	1991	80 residents of one nursing home	Clinical examination of patient (incl. evaluation of cognitive performance), structured interview with staff and family	46
Canadian Study of Health and Aging Working Group ¹⁶	1991-1992	1,225 residents of Canadian nursing homes	Clinical examination of patient (incl. evaluation of memory, abstract thinking, judgment, aphasia)	57
Class <i>et al.</i> ¹⁷	1990s	106 African American residents of 6 nursing homes in Indianapolis, U.S.	Expert panel review of medical record, mental status testing, nurse interview, clinical examination	68
Magaziner <i>et al.</i> ¹⁸	1992-1995	2,285 new admissions to 59 nursing homes in Maryland, U.S.	Expert panel review of medical record, mental status testing, family interview, staff interview	48-54
Jakob <i>et al.</i> ⁴	1997-1999	185 residents of nursing homes in Leipzig, Germany	Expert panel review of medical record, mental status testing, family interview, staff interview	48
Weyerer <i>et al.</i> ⁵	1997-1998	1,387 resident of 15 nursing homes in eight communities in Baden, Germany	Expert panel review of medical record, staff interview	59
Alvarado-Esquiven <i>et al.</i> ¹⁹	2000-2002	155 residents of one nursing home in Durango City, Mexico	Expert panel review of medical record, mental status testing	16
Southern German study [present study]	2007-2009	3,928 residents of 40 nursing homes in the diocese of Passau, Germany	Expert panel review of medical records, staff interview	48

of 59 nursing homes in the state of Maryland, USA¹⁸ and the results found in another German study which surveyed the elderly population in the city of Leipzig⁴. Previous studies of dementia prevalence in nursing homes suggest rates of 25% - 74% of all residents^{2,3}. The variability seen in these studies can in large part be attributed to the data collection method used¹⁸. The rate of only 16% found in the Durango study might be due to the low number of people screened, the low average age of 72.5 years, low percentage of contributing risk factors, and gender (much higher percentage of women in the study population) in comparison to other studies.

We speculate that our found rate of 48 percent is an underestimation as not every resident may necessarily undergo a detailed clinical, neurological and psychological examination for dementia. A study from the University of Bochum (2007) showed that 40% of their subjects were not diagnosed with dementia according to ICD-10 criteria²⁰.

In our research area, there are a total of 48 neurologists and psychiatrists and in contrast a total of 386 general practitioners²¹. This number of specialists might underlie the lower rate of dementia due to distinctive diagnostic procedures by specialists as opposed to general practitioners, as found in the study by Rovner *et al.* 1990³. Unfortunately none of the studies in our review reported on the number of specialists in their research area so no comparison can be made.

The rate of dementia we found in the three nursing homes is slightly higher (55%) than the average rate we found with the survey-obtained method (48%). This might be due to the monthly consultations by a neurologist in two of the three nursing homes.

We speculate that the nursing homes which didn't provide detailed data may lack specialised diagnostics for dementia, so that in

these centers dementia may be underdiagnosed.

We state more reasons later on regarding homes that did not provide detailed info and those that did not respond.

Our data was collected from medical records and interviews and reviewed by an expert panel of clinical/research psychiatrists in our Memory Clinic. This method might be a potential limitation of the study as the residents were, in most cases, due to logistics not followed for any additional information and examinations to confirm the diagnoses. An additional challenge to studying nursing home populations worldwide is the logistical difficulty of having residents travel to a central site for diagnosis, which makes a multi-stage screening and clinical diagnosis process costly and hard to implement. Under-detection has significant implications for the affected residents: suboptimal treatment with medication and a lack of specialized care.

Epidemiologic studies from other western countries show that 55-75% of dementia is caused by Alzheimer's disease; 15-25% is caused by vascular dementia and 10-20% suffer from combinations of vascular and degenerative forms of dementia²². The reported rate of 15% of patients with Alzheimer's disease in our study is low compared to the general rate of AD. This may reflect the problem of diagnosis²³. Specialized diagnostic tests such as brain amyloid imaging^{24,25} are costly and not widely available. Neuropsychiatric testing is time-consuming and therefore not often realized. Current studies show a lack of diagnostic and therapeutic precision in dementia among nursing home populations²⁰. The percentages of AD (15%), senile dementia (19%), and unspecified dementia (46%) together total 80%, which mirrors the epidemiologic data for AD in other studies. It is also impossible to determine an exact prevalence.

lence rate for chronic diseases such as dementia which usually have an insidious progress from mild impairment to its manifest form²⁶.

The average age of 81 years in our population reflects the approximate age of 80 years in a cross-sectional study with 1,387 nursing home residents in Baden, Germany⁶. This age is not representative of dementia prevalence in the general population: it can be assumed that at the beginning of the disease most individuals are supported by caregivers at home and that the need for admission to nursing homes arises in the much more advanced stages of the disease.

In our review of the literature, nineteen studies focusing on dementia or related disorders in rural settings have been reported worldwide. None of these studies reports on the rural population with dementia in Germany and none of these studies differentiated between rural, semi-urban and urban but rather between rural and urban. 47% of the German population live in non-urban areas where disease screening and diagnosis and delivery of medical care are comparatively more difficult than in urban settings. Globally, dementia may be more common in rural settings compared to non-urban settings⁶. An epidemiological study in Japan found a higher rate of dementia in a rural area compared to an urban area⁷. Another epidemiologic study of Portugal which investigated the prevalence of dementia and cognitive impairment in Northern Portugal rural and urban populations aged 55-79 years showed a higher prevalence of cognitive impairment and dementia in rural compared to urban populations⁸.

One reason for this might be the higher rate of illiteracy and lower levels of education as established risk factors for earlier onset of dementia^{8,27,28}. As shown in the First Euro-

pean Quality of Life Survey, the educational level in rural areas is lower: more people have completed a primary education (25%) than university degree (13%) compared to urban areas with 18% of people with primary education and 22% of people with an university degree²⁹. Another risk factor which is often described in literature is unskilled occupations which are especially popular in rural areas^{28,30}.

Yet another possible factor in the differing rates of dementia in rural versus urban population might be the higher life expectancy due to deprivation in rural areas compared to urban areas as show in England³¹ and the resulting higher age is an important risk factor for dementia. Shucksmith *et al.* define “deprivation” as a set of economic and social conditions which have the potential to cause problems for individuals or particular social groups within rural areas, or a lack of resources (material, cultural, social) which excludes people from the styles of life open to the majority in the countryside³². A request at the German Federal Institute of Population Research couldn’t provide data on life expectancy subdivided in rural and urban areas in Germany.

Finding possible different risk factors for cognitive impairment in the differences between rural and urban areas can be important in allocation of resources in rural and urban areas⁸. Furthermore, our determination of a 48 percent prevalence rate of dementia may be much lower than the actual rate, as in rural families it is more common to maintain demented elders in the community and deliver care and social support in the home⁶.

Another potential limitation of the present study is its setting in the single German federal state of Bavaria. We assume that terms and conditions for nursing home residents are the same in other German federal states

but some caution is still required when generalizing our results.

An additional limiting factor in our study is the lack of data concerning the socio-economic status and the level of education in our study population. Furthermore, limited resources prevented a further comparative study between rural and urban populations, which might provide more significant results concerning the differences.

37 of the 40 responding nursing homes did not provide detailed data, such as the exact ages of the residents and specific diagnoses. This might be due to regulations of data protection and legal requirements concerning confidential medical communication, which may be complicated with demented residents, who often have legal representatives³³.

The 29 nursing homes that did not respond to the survey did not differ systematically from the others concerning size, location of the facility and the type of patients they house. The only difference could be found in the ownership of those nursing homes: 24 of the 29 facilities had private owners and 5 were owned by the church (17%), whereas in the group of 40 homes that responded 19 were church-owned (48%). One factor that may contribute to the variable response rate could be variable personnel resources available for collecting the data from the residents in those nursing homes.

The response rate of the nursing homes was 60%. With regard to the 40% of non-responding sites, we estimate another 2,619 people living in those facilities and another 1,261 people with dementia among them. Thus, in this diocese of 566,882 inhabitants, we estimate a total number of 6,547 nursing home residents (1.155% of the diocese population) and 3,153 demented nursing home residents (0.556% of the diocese population).

According to the German Federal Institute for Population Research, in 2008 there were 38,505,603 Germans living in rural areas comparable to our research area³⁴.

Given our results, one could extrapolate 444,706 nursing home residents in the rural areas of Germany with 214,168 among them with dementia. With regard to the increasing aging population, one could expect an even greater number of nursing home residents and demented people in the future. These large numbers mark how significant it is worldwide to prepare for the special treatment modalities for dementia and for the future costs.

Conclusion

We conclude that the prevalence of 48% for dementia in the nursing home population of the rural Passau area is comparable to those rates reported in nursing homes in rural areas of other countries. Given the likelihood of under-diagnosis due to various factors, including logistics and resources, this rate may well be an underestimation of dementia prevalence in this population.

Our study tends to show a higher prevalence of dementia in a rural nursing home population compared to studies of urban populations, which might be associated with a lower educational level and a higher life expectancy. Further studies are needed to directly compare the prevalence of dementia in rural and urban populations including their specific risk factors.

Considering the decreasing number of physicians and especially specialists in the rural area in the future and the growing number of elderly and thus persons with dementia who need medical support, the need of redistributing medical resources and a focus on

research in the rural areas are increasingly important concerns.

Determining rates of dementia in the population is an initial step in estimating future costs and identifying the many issues in caring for this special patient population worldwide, especially regarding a higher life expectancy and thus an increasing number of afflicted individuals in the future. Psycho-geriatric education is warranted to improve medical treatment of dementia in nursing home residents. As there is a lack of information on the rural population affected by dementia, further international research in this area will give important insights into the risk factors, the variables influencing the course of the disease, and the special care needs of this population.

References

1. Ziegler U, Doblhammer G. Prevalence and incidence of dementia in Germany-a study based on data from the public sick funds in 2002. *Gesundheitswesen* 2009; 71(5): 281-290.
2. Garrard J, Buchanan JL, Ratner ER, Makris L, Chan HC, Skay C, *et al.* Differences between nursing home admissions and residents. *J Gerontol* 1993; 48(6): S301-S309.
3. Rovner BW, German PS, Broadhead J, Morriss RK, Brant LJ, Blaustein J, *et al.* The prevalence and management of dementia and other psychiatric disorders in nursing homes. *Int Psychogeriatr* 1990; 2(1): 13-24.
4. Jakob A, Busse A, Riedel-Heller SG, Pavlicek M, Angermeyer MC. Prevalence and incidence of dementia among nursing home residents and residents in homes for the aged in comparison to private homes. *Z Gerontol Geriatr* 2002; 35(5): 474-481.
5. Weyerer S, Schaufele M, Schrag A, Zimber A. Dementia disorders, behavior problems and the care of clients in geriatric day-care compared to residents in homes for the elderly: a cross-sectional study in eight communities in Baden. *Psychiatr Prax* 2004; 31(7): 339-345.
6. Keefover RW, Rankin ED, Keyl PM, Wells JC, Martin J, Shaw J. Dementing illnesses in rural populations: the need for research and challenges confronting investigators. *J Rural Health* 1996; 12(3): 178-187.
7. Shibayama H, Kasahara Y, Kobayashi H. Prevalence of dementia in a Japanese elderly population. *Acta Psychiatr Scand* 1986; 74(2): 144-151.
8. Nunes B, Silva RD, Cruz VT, Roriz JM, Pais J, Silva MC. Prevalence and pattern of cognitive impairment in rural and urban populations from Northern Portugal. *BMC Neurol* 2010; 10: 42.
9. Hutsteiner P, Maderer S, Stadlober-Degwerth M, Fronhofer W, Wurster H, Hajak G, *et al.* Genetische Alzheimerstudie eines ambulanten Patientenkollektives der Landkreise Regen, Freyung-Grafenau und Passau. *Nervenheilkunde* 2008; 27 (Suppl 1): 8-9.
10. Klunemann HH, Fronhofer W, Wurster H, Fischer W, Ibach B, Klein HE. Alzheimer's second patient: Johann F. and his family. *Ann Neurol* 2002; 52(4): 520-523.
11. Klunemann HH, Kloiber S, Wurster HW, Klein HE. Familial plaque-only Alzheimer's disease in the Rottal-Inn and Passau counties. *Psychiatr Prax* 2004; 31 Suppl 1: S61-S63.
12. OECD. *OECD Regions at a Glance*. Paris: OECD Publications; 2005.
13. Annuario Pontificio 2008. 2008.
14. Engle VF, Graney MJ. Stability and improvement of health after nursing home admission. *J Gerontol* 1993; 48(1): S17-S23.
15. Tariot PN, Podgorski CA, Blazina L, Leibovici A. Mental disorders in the nursing home: another perspective. *Am J Psychiatry* 1993; 150(7): 1063-1069.
16. Canadian Study of Health and Aging Working Group. Canadian Study of Health and Aging: Study methods and prevalence of dementia. *CMAJ* 1994; (150): 899-913.
17. Class CA, Unverzagt FW, Gao S, Hall KS, Baiyewa O, Hendrie HC. Psychiatric disorders in African American nursing home residents. *Am J Psychiatry* 1996; 153(5): 677-681.
18. Magaziner J, German P, Zimmerman SI, Hebel JR, Burton L, Gruber-Baldini AL, *et al.* The prevalence of dementia in a statewide sample of new nursing home admissions aged 65 and older: diagnosis by expert panel. *Epidemiology of Dementia in Nursing Homes Research Group. Gerontologist* 2000; 40(6): 663-672.
19. Alvarado-Esquivel C, Hernandez-Alvarado AB, Tapia-Rodriguez RO, Guerrero-Iturbe A, Rodriguez-Corral K, Martinez SE. Prevalence of dementia and Alzheimer's disease in elders of nursing homes and a senior center of Durango City, Mexico. *BMC Psychiatry* 2004; 4:3.
20. Brune-Cohrs U, Juckel G, Schroder SG. The quality of the diagnostic assessment of dementia in nursing homes. *Z Arztl Fortbild Qualitatssich* 2007; 101(9): 611-615.

21. Bavarian Medical Society (Bayerische Landesärztekammer). 2010. Personal Communication
22. Ott A, Breteler MM, van Harskamp F, Claus JJ, van der Cammen TJ, Grobbee DE, *et al.* Prevalence of Alzheimer's disease and vascular dementia: association with education. The Rotterdam study. *BMJ* 1995; 310(6985): 970-973.
23. Bischoff R, Simm M, Zell RA. Der Kampf gegen das Vergessen. *Demenzforschung im Fokus* 2004.
24. Ikonomovic MD, Klunk WE, Abrahamson EE, Mathis CA, Price JC, Tsopelas ND, *et al.* Post-mortem correlates of in vivo PiB-PET amyloid imaging in a typical case of Alzheimer's disease. *Brain* 2008; 131(Pt 6): 1630-1645.
25. Klunk WE, Engler H, Nordberg A, Wang Y, Blomqvist G, Holt DP, *et al.* Imaging brain amyloid in Alzheimer's disease with Pittsburgh Compound-B. *Ann Neurol* 2004; 55(3): 306-319.
26. Bickel H. Epidemiologie der Demenzen. In: Förstl H, Bickel H, Kurz A, editors. *Alzheimer Demenz. Grundlagen, Klinik und Therapie*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag; 1999. p. 9-32
27. Paradise M, Cooper C, Livingston G. Systematic review of the effect of education on survival in Alzheimer's disease. *Int Psychogeriatr* 2009; 21(1): 25-32.
28. Prencipe M, Casini AR, Ferretti C, Lattanzio MT, Fiorelli M, Culasso F. Prevalence of dementia in an elderly rural population: effects of age, sex, and education. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1996; 60(6): 628-633.
29. Shucksmith M, Cameron S, Merridew T, Pichler F. Urban-Rural Differences in Quality of Life across the European Union. *Regional Studies* 2012; 43(10): 1275-1289.
30. Fratiglioni L, Grut M, Forsell Y, Viitanen M, Grafstrom M, Holmen K, *et al.* Prevalence of Alzheimer's disease and other dementias in an elderly urban population: relationship with age, sex, and education. *Neurology* 1991; 41(12): 1886-1892.
31. Kyte L, Wells C. Variations in life expectancy between rural and urban areas of England, 2001-07. *Health Stat Q* 2010; (46): 25-50.
32. Shucksmith M, Roberts D, Scott D, Chapman P, Conway E. Disadvantage in rural areas. *Rural Research Report* 29. London; 1996.
33. Kim SY. The ethics of informed consent in Alzheimer disease research. *Nat Rev Neurol* 2011; 7(7): 410-414.
34. German Federal Institute of Population Research. 2010. Personal Communication.

Corresponding author:

Petra Hutsteiner
University of Regensburg, Department of Psychiatry
Universitätsstraße 84
93053 Regensburg
Germany
Phone: 0049-(0)941-9411221
Fax: 0049-(0)941-9411235
E-mail: petra.hutsteiner@web.de

Zusammenfassung zur Publikation

„Prevalence of dementia in a rural nursing home population in southern Germany“

in

The European Journal of Psychiatry

ISSN 0213-6163 Volume 27 Number 3

Einleitung

Trotz der steigenden Zahl an Demenzkranken weltweit und der Wichtigkeit von Pflegeheimen zur Betreuung von Demenzpatienten ist erstaunlich wenig über die Prävalenz von dementen Bewohnern in Pflegeeinrichtungen bekannt.

Wie in ähnlichen Arbeiten anderer westlicher Länder geschätzt wird, sind 25-75% aller Bewohner von Pflegeeinrichtungen an Demenz erkrankt; allerdings gibt es keine vergleichbaren Arbeiten über deutsche Pflegeheime, insbesondere nicht über den ländlichen Raum. Andere Studien in Japan oder Portugal legen nahe, dass die Prävalenz von Demenz im ländlichen Raum höher zu sein scheint als im städtischen Raum.

Die vorliegende Arbeit entstand aus der Notwendigkeit, das Vorliegen von Demenzerkrankungen in Pflegeheimen im ländlichen Raum von Deutschland als eine lückenhaft dokumentierte und weitgehend unterdiagnostizierte Gegend zu überprüfen.

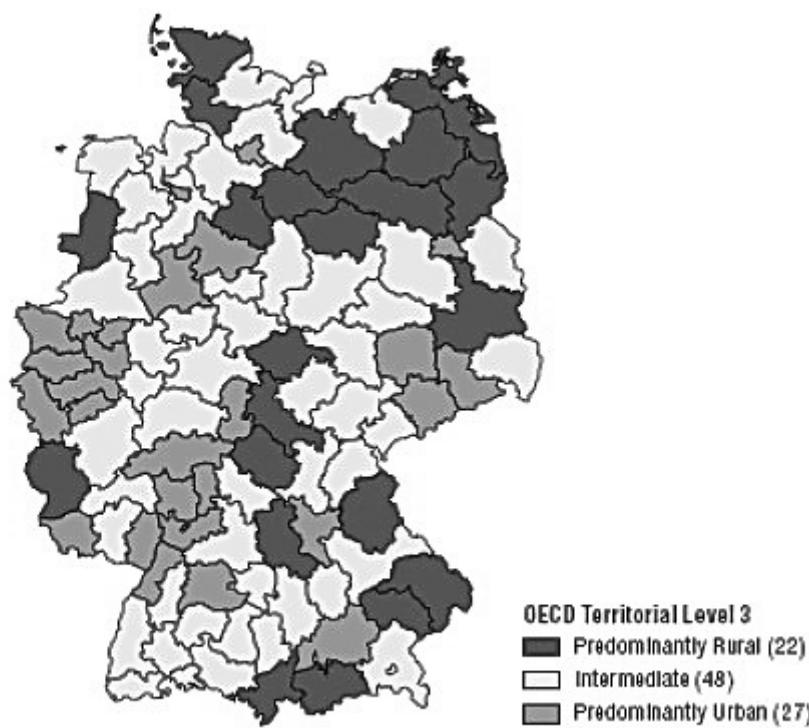
Methoden

Um zunächst Informationen über demenzkranke Ältere in Pflegeeinrichtungen zu erhalten, führten wir eine Suche in elektronischen Datenbanken wie Pubmed und Medline durch. Wir suchten nach deutsch- und englischsprachigen Studien über die Prävalenz von

Demenzerkrankungen weltweit, insbesondere in ländlichen Gegenden. Andere Studien und weiterführende Informationen fanden wir durch die Referenzlisten der eingeschlossenen Studien. Weiterhin nahmen wir Kontakt zur Deutschen Alzheimer Gesellschaft sowie zum Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung auf.

Wir führten unsere Studie im Zeitraum zwischen 2007 und 2009 an der Gesamtbevölkerung der Diözese Passau durch. Wir wählten die Diözese Passau mit einer sehr stabilen Bevölkerungsentwicklung als Forschungsgebiet, da hier eine historische Datenbank mit zwei Millionen Einwohnern der Gegend mit Daten von 1580 bis 1900 existiert. Mit dieser genealogischen Datenbank war es für uns einfacher, scheinbar zufällig auftretende Demenzfälle zu zusammenhängenden Fällen zu verbinden.

Um geographische Unterschiede der verschiedenen Regionen zu differenzieren wurden die Bevölkerungsgebiete der OECD-Mitgliedsstaaten (Organisation for Economic Co-operation and Development) in vorwiegend städtische, intermediäre und vorwiegend ländliche Regionen eingeteilt. Entsprechend der OECD ist eine Bevölkerungsgemeinschaft als ländlich definiert, wenn die Bevölkerungsdichte unter 150 Einwohnern pro Quadratkilometer liegt. Als zweites Kriterium wurden die Gebiete anhand der Prozentzahl der Bewohner klassifiziert, die in ländlichen Gemeinden wohnen, wonach eine Gegend als überwiegend ländlich gilt, wenn mehr als 50 % der Bewohner in ländlichen Gemeinden leben. Ein Gebiet gilt als überwiegend städtisch, wenn der Anteil der Bewohner, die in ländlichen Gemeinden leben, unter 15% liegt und als intermediär, wenn der Anteil der Bewohner in ländlichen Gemeinden zwischen 15 und 50% beträgt.



Source: OECD (2007a), *OECD Regions at a Glance*, OECD Publications, Paris, France, forthcoming.

Abbildung 1: OECD Regionen, Deutschland

Bevölkerungsdichte in teilweise oder vollständig zum Bistum Passau gehörenden Landkreisen und der kreisfreien Stadt Passau
Stand 31.12.2010



Abbildung 2: Bevölkerungsdichte in der Diözese Passau

Wir kontaktierten alle 72 Pflegeeinrichtungen in unserem Untersuchungsgebiet und schlossen dabei die Einrichtungen in den städtischen Gebieten von Passau und Altötting aus. Alle kontaktierten Einrichtungen hatten Charakteristika beider typischer Altenpflegeeinrichtungen in Deutschland gemeinsam, nämlich von Altenwohnheimen und Altenpflegeheimen. Ein Altenwohnheim unterscheidet sich von einem Pflegeheim vor allem an dem Grad der angebotenen medizinischen Versorgung, es bietet primär eine Wohnmöglichkeit für eigenständige Bewohner an. Pflegeheime bieten 24 Stunden medizinische Hilfe und Versorgung durch examinierte Pflegekräfte und Pflegehelfer für Bewohner an, die einen ständigen Bedarf an Pflege haben und signifikante Einschränkungen bei Alltagstätigkeiten aufweisen. Im Weiteren bezeichnet der Ausdruck „Pflegeeinrichtung“ beide Arten von Altenpflegeeinrichtungen.

Um Informationen über deren Bewohner mit einer Demenzerkrankung zu erhalten wurde ein Fragebogen entworfen. Die Pflegeeinrichtungen wurden sowohl persönlich, telefonisch oder postalisch kontaktiert. Wir baten die Einrichtungen, uns die Gesamtzahl der Bewohner sowie die Zahl der Bewohner mit einer Demenzerkrankung mitzuteilen und erfragten von den an Demenz erkrankten Bewohnern zudem deren exakte Diagnose, Alter und das jeweilige Geschlecht. Bei drei Pflegeeinrichtungen wurden zusätzliche Daten erhoben: Geburtsort, ethnische Gruppe, Familienstand und die exakte ICD-10-Diagnose (International Classification of Diseases). Dies erfolgte anhand der Durchsicht der Krankenakten und medizinischen Aufzeichnungen, durch Befragungen der Bewohner und deren Angehörigen sowie durch Befragung des Pflegepersonals. Diese drei Pflegeeinrichtungen, welche uns zusätzliche Informationen zur Verfügung stellten, hatten im Durchschnitt dieselbe Gesamtzahl der Bewohner, einen ähnlichen Altersdurchschnitt der Bewohner, eine vergleichbare Geschlechterverteilung sowie ein ähnlich großes Einzugsgebiet.

Die Diagnose einer Demenzerkrankung unter den 222 Bewohnern wurde initial anhand einer strukturierten Anamneseerhebung und einer klinischen Untersuchung durch einen Facharzt

für Psychiatrie oder Allgemeinmedizin gestellt, basierend auf den DSM-IV-Kriterien (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) und den ICD-10-Kriterien. Um die Diagnose einer Demenz zu bestätigen wandten wir den Folstein Mini-Mental-Status-Test an. Bei den Patienten, bei denen eine weitere Testung möglich war, führten wir zudem die CERAD (Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's disease)-Testbatterie durch. Weiterhin erfolgten zur Bestätigung der Diagnose eine Durchsicht der medizinischen Akten sowie weitere Befragungen des Pflegepersonal und der Angehörigen der Betroffenen.

Ergebnisse

Unsere Studie wurde im Bistum Passau durchgeführt, wo auf einem Gebiet von 5442 km² insgesamt 566882 Einwohner leben.

Insgesamt kontaktierten wir 72 Pflegeeinrichtungen, davon stellten uns 29 Pflegeeinrichtungen keine Informationen zur Verfügung. Drei Einrichtungen waren Tagespflegeeinrichtungen oder Einrichtungen für geistig behinderte Menschen, so dass diese von der Studie ausgeschlossen wurden. Die verbleibenden 40 Pflegeeinrichtungen hatten eine Gesamtzahl von 3928 Bewohnern, davon waren 1892 Personen an einer Demenz erkrankt (48%, 95% Konfidenzintervall 47,2-48,8). 2278 Bewohner der kontaktierten Pflegeeinrichtungen waren weiblich (58%) und 1650 Bewohner männlich (42%), davon waren 1153 weibliche Bewohner an Demenz erkrankt (29%) und 739 männliche Bewohner (19%).

Zusätzlich zu diesen Daten stellten uns drei Pflegeeinrichtungen detailliertere Daten zur Verfügung. Von insgesamt 222 Bewohnern dieser Einrichtungen waren 123 Personen an einer Demenz erkrankt (55%, 95%-Konfidenzintervall 51,6-58,4). Das durchschnittliche Alter der dementen Bewohner betrug 81 Jahre, wobei der jüngste Erkrankte 46 Jahre alt war und der Älteste 97 Jahre. 63 Prozent der dementen Bewohner waren weiblich und 37 Prozent männlich. Deren Diagnosen waren wie folgt verteilt: bei 2 von 123 Bewohnern wurden eine

körperliche Behinderung und eine Demenz diagnostiziert (2%), 10 von 123 Bewohnern litten an einem organischen Psychosyndrom (ICD 10 F 06.2, F 07.9) (8%), weitere 15% trugen die Diagnose einer Alzheimer'schen Erkrankung (Erkrankungsbeginn vor dem 65. Lebensjahr, ICD 10 F 00.0), bei 12 von 123 Bewohnern wurde eine alkoholbedingte Demenz diagnostiziert (ICD 10 F 10.6) (10%), 23 von 123 Bewohnern hatten eine senile Demenz mit Erkrankungsbeginn nach dem 65. Lebensjahr (ICD 10 F 00.1) (19%) und 56 von 123 Bewohnern trugen die Diagnose einer Demenz ohne weitere Spezifizierung (ICD 10 F 03) (46%).

Diskussion

Wir verglichen die von uns erhobene Rate an Demenzerkrankungen mit allen anderen Studien unserer Literaturrecherche bezüglich der Prävalenz der Demenzerkrankung in Pflegeeinrichtungen weltweit (siehe nachfolgende Tabelle).

<u>Studie</u>	<u>Jahr(e)</u>	<u>Studienkollektiv</u>	<u>Methoden zur Datenerhebung</u>	<u>Zahl der Bewohner mit Demenz pro 100</u>
Rovner et al.	1987-1988	454 Neuaufnahmen in eine Pflegeeinrichtung in der Gegend von Baltimore, U.S.A.	Klinische Untersuchung der Patienten (inkl. Evaluation der kognitiven Leistung), strukturierte Anamnese mit dem Personal und den Familien, Durchsicht der	67

			medizinischen Akten	
Engle and Graney	Frühe 1990er	647 Neuaunahmen in 8 Pflegeeinrichtungen in einer Stadt im mittleren Süden der U.S.A.	Diagnose anhand der medizinischen Akten	40
Tariot et al.	1991	80 Bewohner einer Pflegeeinrichtung	Klinische Untersuchung der Patienten (inkl. Evaluation der kognitiven Leistung), strukturierte Anamnese mit dem Personal und den Familien	46
Canadian Study of Health and Aging Working Group	1991-1992	1,225 Bewohner von kanadischen Pflegeeinrichtungen	Klinische Untersuchung der Patienten (inkl. Evaluation der Gedächtnisleistung, des abstrakten Denkens, Urteilsfähigkeit, Aphasie)	57
Class et al.	1990er	106 afro-amerikanische Bewohner von 6 Pflegeeinrichtungen in Indianapolis, U.S.A.	Durchsicht der medizinischen Akten durch eine Expertengruppe, Testung des Gedächtnis-Status, strukturierte Anamnese mit dem Pflegepersonal, klinische	68

			Untersuchung	
Magaziner et al.	1992- 1995	2,285 Neuaufnahmen in 59 Pflegeeinrichtungen in Maryland, U.S.A.	Durchsicht der medizinischen Akten durch eine Expertengruppe, Testung des Gedächtnis-Status, strukturierte Anamnese mit den Familien und dem Pflegepersonal	48-54
Jakob et al.	1997- 1999	185 Bewohner von Pflegeeinrichtungen in Leipzig, Deutschland	Durchsicht der medizinischen Akten durch eine Expertengruppe, Testung des Gedächtnis-Status, strukturierte Anamnese mit den Familien und dem Pflegepersonal	48
Weyerer et al.	1997- 1998	1,387 Bewohner von 15 Pflegeeinrichtungen in acht Gemeinden in Baden, Germany	Durchsicht der medizinischen Akten durch eine Expertengruppe, strukturierte Anamnese mit dem Pflegepersonal	59
Alvarado- Esquiven et al.	2000- 2002	155 Bewohner einer Pflegeeinrichtung in Durango Stadt,	Durchsicht der medizinischen Akten durch eine Expertengruppe, Testung des	16

		Mexico	Gedächtnis-Status	
Studie in Süddeutschland (vorliegende Studie)	2007-2009	3,928 Bewohner von 40 Pflegeeinrichtungen im Bistum Passau, Deutschland	Durchsicht der medizinischen Akten durch eine Expertengruppe, strukturierte Anamnese mit dem Pflegepersonal und den Angehörigen	48

Tabelle 1: Studien zur Demenzerkrankung in Pflegeeinrichtungen

Die Rate von 48% an Demenz Erkrankten in unserem Kollektiv spiegelt in etwa die Rate von ähnlichen Studien, zum Beispiel in Maryland (U.S.A.) oder in Leipzig (Deutschland) wider. Frühere Studien zur Prävalenz der Demenzerkrankungen in Pflegeeinrichtungen geben Raten von 25 – 74% an. Die Variabilität zwischen den Ergebnissen beruht zum größten Teil auf den verschiedenen Methoden, die zur Ergebnisfindung benutzt wurden. Die niedrige Rate von 16% in der Studie aus Durango könnten auf das kleine Studienkollektiv, das niedrige Durchschnittsalter von 72,5 Jahren, den niedrigen Anteil an Risikofaktoren im Kollektiv und auf die Geschlechtsverteilung im Vergleich zu anderen Studien zurückzuführen sein.

Wir vermuten, dass die von uns erhobene Rate von 48 Prozent die tatsächliche Zahl der an Demenz Erkrankten unterschätzt, da nicht jeder Bewohner einer detaillierten klinischen, neurologischen und psychologischen Untersuchung in Bezug auf eine Demenzerkrankung unterzogen wird. Eine Studie aus Bochum belegt, dass bei 40% der Studienteilnehmer die Diagnose einer Demenz nicht anhand der ICD-10-Kriterien gestellt wurde.

In unserem Untersuchungsgebiet gibt es bei insgesamt 386 praktizierenden Allgemeinmedizinern lediglich 48 Fachärzte für Neurologie und Psychiatrie. Diese geringe Rate an Fachärzten könnte die niedrigere Anzahl an Diagnosen einer Demenzerkrankungen

erklären: Allgemeinmediziner führen im Vergleich zu einem Facharzt seltener eine spezielle Diagnostik durch.

Die Rate an Demenzen, welche wir in den drei Pflegeeinrichtungen erheben konnten, liegt mit 55% etwas höher als die Rate, welche wir anhand der Erhebung mittels Fragebogen ermittelten konnten (48%). Dies liegt möglicherweise daran, dass diese drei Pflegeeinrichtungen monatlich durch einen Neurologen konsiliarisch mitbetreut wurden.

Wir vermuten, dass die Pflegeeinrichtungen, welche uns keine detaillierten Daten zur Verfügung gestellt haben, keine spezielle Diagnostik für Demenzen zur Verfügung haben, so dass die Erkrankung in diesen Einrichtungen „unterdiagnostiziert“ sein könnte.

Unsere Datenerhebung erfolgte anhand von medizinischen Akten sowie Befragungen und wurde in unserer Gedächtnisklinik erneut durch eine Expertengruppe aus klinischen und in der Forschung tätigen Fachärzten für Psychiatrie begutachtet. Diese Methode der Datenerfassung könnte ein Schwachpunkt unserer Studie sein, da die Bewohner der Pflegeeinrichtungen in den meisten Fällen aufgrund logistischer Schwierigkeiten nicht für weitere Untersuchungen zur Verfügung standen, um die exakte Diagnose zu bestätigen.

Eine zusätzliche Herausforderung an der Untersuchung von Population aus Pflegeeinrichtungen weltweit ist das logistische Problem, die Bewohner zur Diagnosestellung an eine zentrale Einrichtung zu befördern. Dies gestaltet ein mehrstufiges Screening und den klinischen Diagnoseprozess sehr kostspielig und kaum durchführbar. Eine zu geringe Erkennungsrate für Demenzen hat für die Bewohner von Pflegeeinrichtungen signifikante Nachteile, nämlich eine suboptimale Versorgung mit einer spezifischen Medikation sowie einen Mangel an spezialisierter Pflege.

Epidemiologische Studien anderer westlicher Länder haben gezeigt, dass 55-75% der Demenzerkrankungen auf die Alzheimer'sche Demenz entfallen, 15-25% auf die vaskuläre Demenz und 10-20% auf eine Kombination aus einer vaskulären und degenerativen Form der Demenz. Die Rate von 15% an Bewohnern mit einer Alzheimer'schen Demenz in unserem

Studienkollektiv ist im Vergleich zur allgemeinen Rate gering, was das Problem der exakten Diagnosestellung reflektiert. Spezielle Diagnostik wie die Positronenemissionstomographie (PET) ist kostenintensiv und nicht flächendeckend verfügbar. Die neuropsychiatrische Testung ist sehr zeitaufwendig und wird deswegen selten durchgeführt. Aktuelle Studien zeigen einen Mangel an diagnostischer und therapeutischer Genauigkeit im Bezug auf Demenzerkrankungen bei Bewohnern von Pflegeeinrichtungen. Die Rate an Alzheimer'scher Demenz, seniler Demenz und nicht näher spezifizierter Demenz ergibt zusammen 80%, was den epidemiologischen Daten in anderen Studien entspricht. Zudem ist es unmöglich, eine exakte Prävalenzrate für chronische Erkrankungen wie Demenzen zu erhalten, die üblicherweise einen schleichenden Krankheitsprogress von der leichten kognitiven Beeinträchtigung bis hin zur manifesten Form haben.

Das Durchschnittsalter von 81 Jahren für unser Kollektiv entspricht in etwa dem Alter von 80 Jahren in einer Querschnittstudie mit 1387 Bewohnern von Pflegeeinrichtungen in Baden, Deutschland. Dieses Alter ist jedoch nicht für die Prävalenz von Demenzerkrankungen in der Allgemeinbevölkerung repräsentativ: es wird vermutet, dass die meisten Betroffenen bei Erkrankungsbeginn von ihren Angehörigen zu Hause versorgt sowie gepflegt werden und erst im fortgeschrittenen Erkrankungsstadium die Notwendigkeit einer Aufnahme in eine Pflegeeinrichtung besteht.

In unserer Literaturrecherche fanden wir 19 Studien weltweit, die sich mit Demenzen oder ähnlichen Erkrankungen in ländlichen Gebieten beschäftigen. Keine dieser Studien befasst sich mit der Prävalenz von Demenzerkrankungen im ländlichen Raum in Deutschland und keine dieser Studien differenziert zwischen ländlichen, halbstädtischen und städtischen Gebieten. 47% der deutschen Bevölkerung lebt in nicht-städtischen Gegenden, wo sich Screening für die Erkrankung, Diagnosestellung und Bereitstellung von medizinischer Versorgung vergleichsweise schwieriger gestalten als in städtischen Gebieten.

Laut Datenlage könnten Demenzerkrankungen weltweit im ländlichen Raum häufiger vorkommen als im städtischen, was eine epidemiologische Studie aus Japan bestätigt hat. Eine weitere epidemiologische Studie aus Portugal, welche die Prävalenz der Demenz und der kognitiven Beeinträchtigung in Nord-Portugal in der ländlichen und städtischen Raum bei 55- bis 79-jährigen Personen untersucht hat, zeigt eine höhere Rate an Demenzen sowie kognitiver Beeinträchtigung in der ländlichen Bevölkerung im Vergleich zur städtischen. Ein Grund dafür könnte die höhere Rate an Analphabeten und das niedrigere Ausbildungsniveau sein, welche anerkannte Risikofaktoren für eine Demenz mit frühem Beginn darstellen. Wie im „First European Quality of Life Survey“, einer Studie zur Lebensqualität in Europa, nachgewiesen wurde, ist das Bildungsniveau im ländlichen Raum niedriger: dort haben mehr Menschen eine abgeschlossene Primärausbildung (25%) als eine Hochschulausbildung (13%) im Gegensatz zum städtischen Raum, wo 18% eine Primärausbildung und 22% der Menschen einen Hochschulabschluss besitzen. Ein anderer oft in der Literatur beschriebener Risikofaktor ist die Ausübung von ungelernten oder nur gering qualifizierten Arbeitstätigkeiten, welche in ländlichen Gegenden häufiger praktiziert werden. Zudem könnte ein weiterer Faktor, der zu unterschiedlichen Demenzraten in ländlichen und städtischen Gegenden führt, die höhere Lebenserwartung im ländlichen Raum aufgrund von Deprivation und der damit einhergehenden höheren Prävalenz von Demenzerkrankungen durch das höhere durchschnittliche Lebensalters sein, was in einer Studie in England belegt wurde. Shucksmith et al. definieren „Deprivation“ als eine Reihe von ökonomischen und sozialen Bedingungen, welche das Potenzial besitzen, einzelne Menschen oder sozialen Gruppen innerhalb ländlicher Gebiete, oder aufgrund eines Mangels an Ressourcen (materiell, kulturell, sozial), von dem Lebensstil ausschließen, der üblicherweise der Mehrzahl der Bevölkerung zur Verfügung steht. Eine Anfrage an das deutsche Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung konnte jedoch keine Daten bezüglich der Lebenserwartung erbringen, welche ländliche und städtische Gebiete in Deutschland gesondert berücksichtigen.

Mögliche verschiedene Risikofaktoren für die kognitive Beeinträchtigung in Bezug auf die Unterschiede in städtischen und ländlichen Gebieten zu finden, könnte wichtig für die Verteilung und Zuweisung von Ressourcen in den jeweiligen Gegenden sein.

Die von uns erhobene Prävalenzrate für dementielle Erkrankungen von 48 Prozent ist möglicherweise viel niedriger als die eigentliche Rate, da es in ländlichen Gegenden üblicher ist, die dementen Angehörigen in der häuslichen Gemeinschaft zu versorgen.

Eine weitere Einschränkung unserer Studie könnte in der alleinigen Durchführung dieser in dem einzelnen Bundesland Bayern liegen. Wir nehmen an, dass die Bedingungen für die Bewohner von Pflegeeinrichtungen in anderen deutschen Bundesländern vergleichbar sind, dennoch ist Vorsicht bei der Verallgemeinerung unserer Ergebnisse angebracht.

Zudem stellt der Mangel an Daten bezüglich des sozio-ökonomischen Status und des Bildungslevels im Kollektiv einen limitierenden Faktor dar. Weiterhin machten eingeschränkte materielle und zeitliche Ressourcen eine weiterführende Vergleichsstudie zwischen ländlicher und städtischer Bevölkerung unmöglich, welche jedoch wahrscheinlich signifikantere Ergebnisse bezüglich der jeweiligen Unterschiede versprechen würde.

37 von 40 Pflegeeinrichtungen haben keine detaillierten Daten, wie zum Beispiel die exakte Diagnose, zur Verfügung gestellt. Dies könnte auf Datenschutzbestimmungen und gesetzlichen Regelungen bezüglich der Übermittlung vertraulicher medizinischer Daten beruhen, da sich die Einholung der Schweigepflichtsentbindung vor allem bei dementen Bewohnern als schwierig gestaltet, da diese sehr oft gesetzlich betreut sind.

Diejenigen 29 Pflegeeinrichtungen, die generell nicht auf unsere Anfrage geantwortet haben, unterscheiden sich nicht systematisch von den anderen Pflegeeinrichtungen hinsichtlich der Größe der Einrichtung, dem Standort und der Art der Bewohner, welche diese beherbergen. Der einzige Unterschied konnte in der Trägerschaft der betreffenden Einrichtungen ermittelt werden: 24 von diesen 29 Pflegeeinrichtungen hatten einen privaten Träger und fünf einen kirchlichen (17%), wohingegen die Einrichtungen, welche Daten zur Verfügung gestellt

haben, 19 von einem kirchlichen Träger finanziert wurden (48%). Ein Faktor, der zu der unterschiedlichen Antwortrate beigetragen haben könnte, könnten die unterschiedlichen personellen Ressourcen zur Datenermittlung bei den Bewohnern in den entsprechenden Einrichtungen sein.

Die Antwortrate der Pflegeeinrichtungen liegt bei 60%. Unter Einbeziehung der 40% der Einrichtungen, welche nicht geantwortet haben, schätzen wir eine Zahl von weiteren 2619 Personen, die in diesen Einrichtungen leben, und davon 1261 Personen mit einer Demenzerkrankung. Somit schätzen wir, dass in der Diözese Passau eine Gesamtzahl von 6547 Bewohnern in Pflegeeinrichtungen lebt (1,155% der Einwohner der Diözese) und von diesen 3153 an Demenz erkrankt sind.

Nach Datenlage des deutschen Bundesinstituts für Bevölkerungsforschung lebten im Jahr 2008 38.505.603 Deutsche in ländlichen Gebieten, welche vergleichbar mit unserem Forschungsgebiet sind.

Unter Berücksichtigung unserer Daten könnte man somit 444706 Bewohner von Pflegeeinrichtungen im ländlichen Raum mit einer Zahl von 214168 Bewohnern mit einer Demenzerkrankung extrapolieren. Im Hinblick auf das steigende Durchschnittsalter der Bevölkerung erwartet man in Zukunft sogar noch höhere Raten an Bewohnern von Pflegeeinrichtungen und an dementen Menschen. Diese hohen Zahlen machen deutlich, wie wichtig es weltweit ist, sich für die besonderen Versorgungsmodalitäten dementer Personen und die zu erwartenden Kosten zu rüsten.

Zusammenfassung

Die Prävalenzrate von 48 Prozent für Demenzerkrankungen im Kollektiv aus den Pflegeeinrichtungen in der ländlichen Passauer Gegend ist vergleichbar mit den Raten aus ländlichen Kollektiven in anderen Pflegeeinrichtungen anderer Länder. Unter der Annahme, dass die Diagnoserate aufgrund verschiedener Faktoren - einschließlich limitierter logistischer

und personeller Ressourcen - zu niedrig liegt, könnte die Prävalenzrate von Demenzen in diesem Bevölkerungskollektiv sogar zu gering geschätzt sein.

Unsere Studie tendiert dazu, eine höhere Prävalenz der Demenzerkrankungen in ländlichen Pflegeeinrichtungen als in städtischen Pflegeeinrichtungen zu zeigen, was in Zusammenhang mit einem niedrigeren Bildungsniveau und einer höheren Lebenserwartung stehen könnte. Es werden jedoch noch weitere Untersuchungen benötigt, um die Prävalenz der Demenzen im ländlichen und städtischen Raum direkt zu vergleichen und auch deren spezifische Risikofaktoren zu ermitteln.

Ein Forschungsschwerpunkt auf den ländlichen Raum ist aus mehreren Gründen von wachsender Bedeutung: In Zukunft wird die Ärztezahl weiter abnehmen und besonders in ländlichen Gebieten ein Facharztmangel herrschen. Weiter wird die Zahl der älteren Menschen in der Gesamtbevölkerung steigen und damit die Personen, die an einer Demenz erkrankt sind und die medizinische Unterstützung benötigen. Somit wird eine Umverteilung der medizinischen Ressourcen zunehmend notwendig werden.

Die Ermittlung der Raten von Demenzerkrankungen in der Bevölkerung stellt einen ersten Schritt zur Einschätzung zukünftiger Kosten und zur Ermittlung der vielen Belange bei der Pflege dieser Patientengruppe weltweit dar, vor allem in Bezug auf die steigende Lebenserwartung und somit wachsende Zahl der zukünftig von einer Demenzerkrankung Betroffenen. Eine psycho-geriatrische Ausbildung ist von Nöten um die medizinische Versorgung von Demenzpatienten in Pflegeeinrichtungen zu verbessern. Da es weiterhin einen Mangel an Informationen über die ländliche Bevölkerung gibt, welche von einer Demenz betroffen ist, wird eine weitergehende internationale Forschung auf diesem Gebiet wichtige Einblicke in die Risikofaktoren, die Faktoren, welche den Krankheitsverlauf beeinflussen sowie die besonderen Bedürfnisse bezüglich der Pflege der dementen Patienten geben.

Danksagung

An Herrn PD Dr. med. H. H. Klünemann für die außerordentlich gute Betreuung und Zusammenarbeit sowie für die aufmunternde Unterstützung.

Herrn Professor Dr. med. H. E. Klein danke ich für die freundliche Überlassung dieses interessanten Themas.

An Frau Dr. Maria Cristina Mendoza für ihre stete und überaus geduldige Unterstützung bei der englischsprachigen Version der Publikation.

An Michaela Nowicki und Marion Miedel für ihre tatkräftige Unterstützung in organisatorischen Fragen.

Ein ganz besonderer Dank gilt all den Patienten und deren Angehörigen sowie den freundlichen Mitarbeitern der zahlreichen Pflegeheime, ohne deren Bereitschaft zur Studienteilnahme diese Dissertation nicht realisierbar gewesen wäre.

Herzlich danken möchte ich auch meinem Freund, Stanislav Korsun, sowie meinen Eltern, die mir stets hilfreich zur Seite standen und mich ermutigt haben, diese Arbeit erfolgreich abzuschließen.

Zu guter Letzt bedanke ich mich vielmals bei meiner Mitstreiterin in der Durchführung der Studie, Stefanie Galler, ohne die diese Arbeit niemals möglich gewesen wäre. Die rege Diskussions- und Unterstützungsbereitschaft auf freundschaftlicher Basis weit über unsere Tätigkeiten hinaus bleiben in bester Erinnerung.