

Risicofactoren voor inactiviteit bij patiënten met ernstige psychiatrische aandoeningen in de langdurige zorg

D.E. TENBACK, F. VAN KESSEL, J. JESSURUN, Y.J. PIJL, E.R. HEERDINK, P.N. VAN HARTEN

ACHTERGROND Inactiviteit is een kernprobleem bij langdurig opgenomen psychiatrische patiënten. Er is weinig onderzoek gedaan naar variabelen die deze inactiviteit kunnen voorspellen en verklaren.

DOEL Het vinden van relaties tussen kenmerken (psychiatrische en farmacologische kenmerken, levensstijl en comorbiditeit) van patiënten met ernstige psychiatrische aandoeningen en inactiviteit.

METHODE Wij verrichtten een dwarsdoersnedestudie in GGZ Centraal, locatie Zon en Schild in Amersfoort en includeerden patiënten van februari tot juli 2011. Honderd patiënten die antipsychotica gebruikten en langdurig waren opgenomen in een psychiatrische kliniek, werden op de polikliniek bijwerkingen gescreend. Inactiviteit werd vastgesteld met een subschaal van de 'Nurses' Observation Scale for Inpatient Evaluation' (NOSIE-30). Met gevalideerde vragenlijsten, lichamelijk onderzoek en databasegegevens werd aanvullende informatie verzameld en geanalyseerd. Enkel- en meervoudige regressieanalyses werden uitgevoerd om relaties op het spoor te komen.

RESULTATEN De voorspelde variantie in het meervoudige regressieanalysemodel voor inactiviteit met de variabelen parkinsonisme, negatieve symptomen, metabool syndroom, diabetes, body-mass index (BMI), gebruik van eerste generatie antipsychotica en van een combinatie van de eerste en de tweede generatie antipsychotica was 31,3%. Leeftijd ($\beta = 0,235$; $p = 0,04$) en deze combinatietherapie van klassieke en atypische antipsychotica ($\beta = 0,317$; $p = 0,04$) hingen statistisch significant samen met inactiviteit.

CONCLUSIE Leeftijd en gebruik van de combinatie van twee generaties antipsychotica bleken samen te hangen met inactiviteit. Dwarsdoersnedestudies kunnen geen causale verbanden aantonen, maar kunnen wel hypothesen genereren. Een mogelijke hypothese voor het verrassende verband tussen inactiviteit en de combinatie van antipsychotica zou zijn dat deze combinatie inactiviteit in de hand werkt.

[TIJDSCHRIFT VOOR PSYCHIATRIE 55(2013)2, 83-91]

TREFWOORDEN epidemiologie, inactiviteit, klinisch, langdurige zorg, schizofrenie

Psychiatrische stoornissen vormen een belangrijk en wereldwijd gezondheidsprobleem (WHO 2004), 0,5% van de bevolking is langdurig afhankelijk van zorg en dit aantal neemt langzaam toe (Kroon & Pijl 2008; Priebe e.a. 2008).

Patiënten met een ernstige psychiatrische aandoening (EPA) zoals schizofrenie, bipolaire stoornissen of ernstige angststoornissen hebben vaak een slechte fysieke gezondheid. Dit resulteert in een verhoogde morbiditeit en mortaliteit van deze patiënten in vergelijking met de algemene bevolking en een daaraan gerelateerde verkorting van de levensverwachting met 13 tot 30 jaar (Felker e.a. 1996; Phelan e.a. 2001). Patiënten met EPA bewegen minder, hebben een ongezonder eetpatroon en roken meer (Brown e.a. 1999; De Hert e.a. 2011). Dit leidt tot comorbide stoornissen bij ongeveer 45% van alle patiënten met EPA (Koran e.a. 1989).

Veel onderzoek benadrukt het belang van bewegen (Richardson e.a. 2005), ook voor patiënten met een EPA (Vancampfort e.a. 2010). Inactiviteit is echter een kenmerk van deze groep patiënten, met als potentiële oorzaken van deze inactiviteit parkinsonisme en negatieve symptomen (Susatia & Fernandez 2009). Voorspellers en oorzaken van inactiviteit zijn echter niet volledig in kaart gebracht. Wij verrichtten een onderzoek om relaties tussen psychiatrische en farmacologische kenmerken, levensstijl en comorbiditeit van patiënten met EPA en inactiviteit op te sporen.

METHODE

Deelnemers en studieopzet

Data werden verzameld bij GGZ Centraal, locatie Zon en Schild, in de periode februari-juli 2011. Honderd psychiatrische patiënten die langer dan een jaar opgenomen waren bij GGZ Centraal en antipsychotica gebruikten, werden gescreend door medewerkers. Dezen waren getraind in alle schalen gebruikt bij de screening van de polikliniek bijwerkingen en zij gebruikten daarbij een gestructureerd protocol uitgewerkt in samenwer-

king met het Universitair Medisch Centrum Utrecht (UMCU). Voor de screening werden gestructureerde interviews gebruikt: de 'Udvalg for Kliniske Undersøgelser' (UKU; Lingjaerde e.a. 1987), de 'St. Hans Rating scale' (Gerlach e.a. 1993), de 'Nurses' Observation Scale for Inpatient Evaluation' (NOSIE-30; Hafkenscheid 1991a), de 'Composite International Diagnostic Interview - Substance Abuse Module' (CIDI-SAM; Bijl e.a. 1997; Cottler e.a. 1989) en de 'Brief Psychiatric Rating Scale' (BPRS; Bech e.a. 1988; Dingemans e.a. 1995; Hafkenscheid 1991b; Kopelowicz e.a. 2008).

Laboratoriumonderzoek en lichamelijk onderzoek werden uitgevoerd op basis van het protocol van de multidisciplinaire werkgroep Somatische complicaties (Cahn e.a. 2008). Verdere informatie, zoals duur van opname, ATC-codes (WHO 2003) en diagnose volgens de DSM-IV, werd verkregen uit het elektronisch dossier en een geavanceerd softwarepakket dat medicatie en effect bijhoudt, het Pharmacotherapeutical Respons and Inventory Management System (PRIMAS).

Medisch-ethische toetsing was niet noodzakelijk omdat er geen gegevens werden verzameld specifiek voor een studie en omdat de patiënten niet aan extra handelingen werden onderworpen of gedragsregels kregen opgelegd; alle data waren anoniem.

Criterium en gerelateerde variabelen

De mate van inactiviteit, de uitkomstvariabele, werd bepaald door de somscore van de subschaal inactiviteit van de NOSIE-30 (Dingemans e.a. 1984; Hafkenscheid 1991a). De score kan een waarde aannemen van 0 tot 16, waarbij 0 staat voor activiteit en 16 voor ernstige inactiviteit.

De volgende variabelen werden als mogelijke voorspellers in het onderzoek opgenomen: diagnose, opnameduur, psychiatrische symptomen (totaal en symptoomclusters), gebruik van eerste en tweede generatie antipsychotica, gebruik van de combinatie hiervan, gebruik van andere psychofarmaca (lithium, anxiolytica, hypnotica en/of

TABEL 1 Overzicht gebruik twee of meer antipsychotica per classificatie eerste (EGA) of tweede generatie antipsychotica (TGA)

Antipsychoticum	Totaal %***							
	pip	hal	pim	zuc	flp	pen	flu	lev
EGA + TGA*								
pipamperon	17	-	6	4	7		2	
haloperidol	17	-		6	2	1		
pimozide	4		-	1	1			
zuclopentixol	22			-	5	1		
flupentixol	38				-	1		1
penfluridol	2					-		
flufenazine	5						-	
levomepromazine	1							-
EGA + TGA**	ola	ris	que	cloz	ari	ser	sul	
pipamperon	17	3	1	6	1			
haloperidol	17	3	4	4		1		
pimozide	4	1	1	2				
zuclopentixol	22	3	4	10	2			
flupentixol	38	8	1	3	19	2	1	
penfluridol	2	1						
flufenazine	5			1				
levomepromazine	1			1				
EGA + TGA**	ola	ris	que	cloz	ari	ser	sul	
olanzapine	21	-	2	1			1	
risperidon	7	-	1	6				
quetiapine	12		-	2	2			
clozapine	45			-	4	1	2	
aripiprazol	7				-			
sulpiride	3					-		
sertindol	2						-	

*pip = pipamperon, hal = haloperidol; pim = pimozide; zuc = zuclopentixol; flp = flupentixol; pen = penfluridol; flu = flufenazine; lev = levomepromazine.

**ola = olanzapine; ris = risperidon; que = quetiapine; cloz = clozapine; ari = aripiprazol; ser = sertindol; sul = sulpiride.

***Totalen kunnen meer dan 100% zijn.

benzodiazepines), bewegingsstoornissen en items uit de UKU gerelateerd aan sedatie, seksuele functiestoornissen, hypotensie en hoofdpijn.

Verschillende vormen van middelenaafhanke-lijkheid werden als binaire maat meegenomen: roken, alcohol- en drugsgebruik (cannabis, stimulantia, sedativa, opiaten, cocaïne, fencyclidine, psychedelica, inhalantia/vloeistoffen). Ook werden de plasmaconcentratie glucose en cholesterol, de body-mass index (BMI), de tailleomtrek en de bloeddruk gebruikt voor het definiëren van een metabool syndroom (Cahn e.a. 2008).

Prescriptiedata van antidiabetica of insuline en laxantia werden uit de farmaceutische database van GGZ Centraal (PRIMAS) gebruikt als binaire

surrogaat voor de diagnose van respectievelijk diabetes en obstipatie.

Statistische analyse

Data-analyses werden uitgevoerd met SPSS versie 18. Enkel- en meervoudige lineaire-regressieanalyses werden uitgevoerd om gerelateerde variabelen te identificeren. Alle variabelen werden gebruikt in een enkelvoudige regressieanalyse. Op grond van de enkelvoudige regressies werden alle variabelen met een tweezijdig significantieniveau van 0,05 gecorreleerd met inactiviteit geselecteerd voor inclusie in de meervoudige regressieanalyse.

TABEL 2 Predictiemodel voor inactiviteit (subscalaal NOSIE 30) bij opgenomen patiënten met ernstige psychiatrische aandoening; $R^2 = 0,313$

Variabelen	b (SE)	b*	p
Parkinsonisme	0,04 (0,04)	0,13	0,24
Negatieve symptomen	0,10 (0,08)	0,14	0,23
Metabool syndroom	0,72 (0,86)	0,11	0,40
Combinatie eerste en tweede generatie antipsychotica	2,06 (0,97)	0,32	0,04**
Diabetes	0,28 (0,84)	0,04	0,74
Eerste generatie antipsychotica	-0,43 (1,07)	-0,06	0,69
Leeftijd	0,06 (0,03)	0,24	0,04**
BMI	0,09 (0,06)	0,19	0,14

*Gestandaardiseerd.
**Significant ($p < 0,05$).

RESULTATEN

Patiëntkenmerken

Van de 100 patiënten was 51% man, de gemiddelde leeftijd was 50 jaar (SD 14,0), de gemiddelde totale BPRS-score was 68,4 (SD 17,5; uitersten: 32-115). De NOSIE-score op inactiviteitssubscalaal was 6,16 (SD 3,32; 0-16). De score op parkinsonisme en negatieve symptomen was respectievelijk 13,8 (9,7; 0-42) en 13,7 (4,9; 5-33).

Bij driekwart van alle onderzochte patiënten was de diagnose schizofrenie gesteld, van hen had 21 en 43% respectievelijk diabetes mellitus en een metabool syndroom. Van deze patiënten gebruikten 71, 76, en 47% respectievelijk antipsychotica van de eerste of tweede generatie of een combinatie van beide antipsychotica. Van de 47% van de patiënten die een combinatie van beide antipsychotica gebruikten, ging het bij 61,7% om een combinatie met clozapine (tabel 1). Voorts gebruikte 83% benzodiazepines, 46% antidepressiva en 68% had ten minste één comorbide stoornis.

Gerelateerde variabelen

De enkelvoudige regressieanalyses lieten significante correlaties tussen inactiviteit en de volgende variabelen zien: leeftijd, parkinsonisme, negatieve symptomen, metabool syndroom, diabetes, BMI, gebruik van de eerste generatie antipsychotica en gebruik van de combinatie van de

eerste en de tweede generatie antipsychotica.

Uit de meervoudige regressieanalyse bleek vervolgens dat alleen leeftijd en het gecombineerd gebruik van eerste en tweede generatie antipsychotica een significante bijdrage leverden aan de voorspelling van inactiviteit. Er was geen sprake van colineariteit. Het volledige model verklaarde 31,3% van de variantie van inactiviteit. De resultaten van de meervoudige regressieanalyse worden weergegeven in tabel 2.

DISCUSSIE

Variabelen

Gecombineerd verklaarden de variabelen parkinsonisme, negatieve symptomen, metabool syndroom, diabetes, BMI, gebruik van de eerste generatie antipsychotica en van de combinatie van de eerste en de tweede generatie antipsychotica 31,3% van de variantie van inactiviteit bij patiënten met EPA. Uit de regressieanalyse bleek dat leeftijd en het gebruik van de combinatie van de eerste en de tweede generatie antipsychotica significant samenhangen met inactiviteit bij patiënten die langdurig opgenomen waren.

Leeftijd is ook in de algemene populatie gerelateerd aan inactiviteit en dit geldt dus ook voor patiënten met EPA (Wilkerson e.a. 2008). De relatie met gebruik van de combinatie van de eerste en de tweede generatie antipsychotica verraste ons. Uit een Europese studie blijkt dat van de opgenomen

patiënten 42,1% een dergelijke combinatie krijgt, wat overeenkomt met het percentage in onze studie (Broekema e.a. 2007).

Verklaringen De combinatie van de eerste en de tweede generatie antipsychotica lijkt met name gebruikt te worden bij patiënten die een ernstiger verloop van de ziekte hebben (Kennedy e.a. 2009). Een verklaring voor de bevinding van het verband tussen deze combinatie van antipsychotica en inactiviteit zou de ernst van de ziekte kunnen zijn. Immers, het lijkt aannemelijk dat de patiënten met de ernstigste aandoeningen een combinatie van beide groepen antipsychotica krijgen (Broekema e.a. 2007; Kennedy e.a. 2009).

Deze verklaring is echter onwaarschijnlijk, omdat na correctie voor BPRS totaal de resultaten niet veranderen, hetgeen suggereert dat de ernst van de ziekte weinig invloed heeft op deze samenhang. Een andere mogelijke verklaring is dat combinatie van de eerste en de tweede generatie antipsychotica in een toename van inactiviteit resulteert. Een prospectieve studie is nodig om het verband tussen inactiviteit en de combinatie van beide groepen antipsychotica te ontrafelen. In deze populatie werden veel combinaties gebruikt. Niet alleen combinaties van de eerste en de tweede generatie antipsychotica, maar ook combinaties van twee of meer van de eerste of van de tweede generatie antipsychotica (tabel 1).

In een meta-analyse analyseerde men de effectiviteit van het voorschrijven van de combinatie van de eerste en de tweede generatie antipsychotica (Correll e.a. 2009). Deze combinatie bleek effectief te zijn in de reductie van wat de auteurs 'gebrek aan effectiviteit' noemen. Dit positieve effect blijkt echter alleen op te treden bij de combinatie van de eerste en de tweede generatie antipsychotica, vooral bij combinaties met clozapine in een therapieresistente populatie. Verder was het positieve effect er alleen wanneer direct gestart werd met de combinatie van beide groepen antipsychotica en niet wanneer gestart wordt met deze combinatie in een later stadium na een periode van monotherapie. Er kon overigens geen analyse

gemaakt worden van bijwerkingen die optreden bij het geven van de combinatie van beide groepen antipsychotica vanwege het ontbreken van voldoende gegevens hierover (Correll e.a. 2009).

Gebruik combinatie in de praktijk Het gebruik van de combinatie van de eerste en de tweede generatie antipsychotica wordt niet onderbouwd in de richtlijnen. Wel wordt toevoegen van een ander antipsychoticum aan clozapine genoemd, maar ook hiervoor bestaat geen bewijs (Kane & Correll 2010; NICE 2002; Van Alphen e.a. 2012: Multidisciplinaire richtlijn Schizofrenie). Sterker nog, het combineren van beide generaties antipsychotica wordt ontraden omdat de zogenaamde atypische eigenschappen verloren kunnen gaan (Zink e.a. 2010). Dit lijkt een plausibele veronderstelling omdat het antipsychoticum met de sterkste affiniteit zich bindt aan de receptor (Kapur & Seeman 2002). Er zijn ook aanwijzingen dat patiënten die gekenmerkt worden door zogenaamde hypersensitiviteit van het dopaminesysteem, een ernstiger verloop van de ziekte hebben (Tenback e.a. 2007; 2010); dit zou pleiten voor de afbouw van het antipsychoticum met de hoogste bindingsaffiniteit.

Er zijn meer redenen om terughoudend te zijn met het gebruik van de combinatie van twee generaties antipsychotica. In de meeste studies naar het effect van dubbele antipsychotica op mortaliteit vindt men een verhoogd risico (Hollis e.a. 2006; Joukamaa e.a. 2006; Waddington e.a. 1998), hoewel sommigen geen verband vinden (Baan-drup e.a. 2010).

Verwachtingen Onze verwachting was dat farmacologische factoren, negatieve symptomen, parkinsonisme en obesitas inactiviteit zouden voorspellen (Goldman e.a. 1999; Perlick e.a. 2008). Farmacologische interventies gaan soms gepaard met bijwerkingen zoals parkinsonisme waarvan de kenmerken traagheid en moeite met bewegen zijn (Susatia & Fernandez 2009). De gewichtstoename die frequent voorkomt bij gebruik van atypische antipsychotica zou invloed kunnen hebben op de mate van activiteit (Correll e.a. 2011). Deze

variabelen kwamen wel uit de enkelvoudige regressie, maar kwamen niet meer tot uiting in de meervoudige regressieanalyse.

Beperkingen

Er is een aantal beperkingen bij de interpretatie van de resultaten van deze studie. In een dwarsdoorsnedeonderzoek kan men geen onderscheid maken tussen oorzaak en gevolg. Echter, als ook uit ander onderzoek zou blijken dat combinatie de eerste en de tweede generatie antipsychotica consistent samenhangt met inactiviteit, is het aannemelijker dat de inactiviteit een gevolg is van deze combinatie omdat het omgekeerde, het geven van deze combinatie van antipsychotica vanwege inactiviteit, onwaarschijnlijk is.


Verder is de studiepopulatie relatief klein, hetgeen de kans op een type II-fout groter maakt door kanskapitalisatie bij herhaald testen in deze exploratieve studie. Indien we zouden corrigeren met een bonferronimethode, zouden er geen significante bevindingen overblijven. Het is daarom van groot belang dat dit resultaat gerepliceerd wordt. Echter, we zochten naar klinisch relevante variabelen die sterk zouden samenhangen en deze resultaten moet men als hypothesegenererend opvatten.

Ook kan er sprake zijn geweest van een selectiebias. Patiënten werden uitgenodigd voor de polikliniek bijwerkingen. Echter, slechts 5% van de populatie weigerde mee te werken aan een screening.

Ten slotte waren er patiënten bij wie de vragenlijsten niet betrouwbaar konden worden ingevuld. Deze patiënten waren zo ernstig ziek dat het nodig was dat het verpleegkundig team de lijsten zo goed mogelijk aanvulde en controleerde. Deze vragenlijsten zijn echter gevalideerd bij minder zieke patiënten die zelf antwoord kunnen geven op vragen; hier is informatiebias mogelijk. Daarnaast maakten wij gebruik van de UKU-vragenlijst. Dit is een goed gevalideerde lijst (Lingjaerde e.a. 1987), maar de Nederlandse vertaling ervan is niet gevalideerd (Knegtering & Bruggeman 2004).

CONCLUSIE

Inactiviteit is een belangrijk probleem bij patiënten met EPA. In onze studie waren leeftijd en gebruik van een combinatie van de eerste en de tweede generatie antipsychotica significante variabelen voor inactiviteit bij patiënten met EPA. De gekozen variabelen voor de meervoudige regressieanalyse voorspellen 31,3% van de waargenomen inactiviteit. Het is belangrijk dat deze resultaten voor dit klinische probleem gerepliceerd worden, daar deze studie moet worden opgevat als hypothesegenererend.

 D. Heck, psychiater bij GGZ Centraal, verleende ondersteuning bij het Pharmacotherapeutical Respons and Inventory Management System (PRIMAS).

LITERATUUR

- Alphen C van, Ammeraal M, Blanke C, Boonstra N, Boumans H, Bruggeman R, e.a. Multidisciplinaire Richtlijn Schizofrenie. Utrecht: De Tijdstroom; 2012.
- Baandrup L, Gasse C, Jensen VD, Glenthøj BY, Nordentoft M, Lublin H, e.a. Antipsychotic polypharmacy and risk of death from natural causes in patients with schizophrenia: a population-based nested case-control study. *J Clin Psychiatry* 2010; 71: 103-8.
- Bech P, Larsen JK, Andersen J. The BPRS: psychometric developments. *Psychopharmacol Bull.* 1988; 24: 118-21.
- Bijl RV, van Zessen G, Ravelli A, de Rijk C, Langendoen Y. Psychiatric morbidity among adults in The Netherlands: the NEMESIS-Study. I. Objectives, design and methods. *Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study. Ned Tijdschr Geneeskd* 1997; 141: 2248-52.
- Broekema WJ, de Groot IW, van Harten PN. Simultaneous prescribing of atypical antipsychotics, conventional antipsychotics and anticholinergics-a European study. *Pharmacy world & science: PWS.* 2007; 29: 126-30.
- Brown S, Birtwistle J, Roe L, Thompson C. The unhealthy lifestyle of people with schizophrenia. *Psychol Med* 1999; 29: 697-701.
- Cahn W, Ramlal D, Bruggeman R, de Haan L, Scheepers FE, van Soest MM, e.a. Prevention and treatment of somatic complications arising from the use of antipsychotics. *Tijdschr Psychiatr* 2008; 50: 579-91.

- Correll CU, Kane JM, Manu P. Obesity and coronary risk in patients treated with second-generation antipsychotics. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2011; 261: 417-23.
- Correll CU, Rummel-Kluge C, Corves C, Kane JM, Leucht S. Antipsychotic combinations vs monotherapy in schizophrenia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Schizophr Bull* 2009; 35: 443-57.
- Cottler LB, Robins LN, Helzer JE. The reliability of the CIDI-SAM: a comprehensive substance abuse interview. *Br J Addict* 1989; 84: 801-14.
- Dingemans PM, Bleeker JA, Frohn-De Winter ML. A cross-cultural study of the reliability and factorial dimensions of the Nurses' Observation Scale for Inpatient Evaluation (NOSIE). *J Clin Psychol* 1984; 40: 169-72.
- Dingemans PM, Linszen DH, Lenior ME, Smeets RM. Component structure of the expanded Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS-E). *Psychopharmacology (Berl)* 1995; 122: 263-7.
- Felker B, Yazel JJ, Short D. Mortality and medical comorbidity among psychiatric patients: a review. *Psychiatr Serv* 1996; 47: 1356-63.
- Gerlach J, Korsgaard S, Clemmesen P, Lauersen AM, Magelund G, Noring U, e.a. The St. Hans Rating Scale for extrapyramidal syndromes: reliability and validity. *Acta Psychiatr Scand* 1993; 87: 244-52.
- Goldman M, DeQuardo JR, Tandon R, Taylor SF, Jibson M. Symptom correlates of global measures of severity in schizophrenia. *Compr Psychiatry* 1999; 40: 458-61.
- Hafkenscheid A. Psychometric evaluation of the Nurses Observation Scale for Inpatient Evaluation in The Netherlands. *Acta Psychiatr Scand* 1991a; 83: 46-52.
- Hafkenscheid A. Psychometric evaluation of a standardized and expanded Brief Psychiatric Rating Scale. *Acta Psychiatr Scand* 1991b; 84: 294-300.
- Hert M De, Cohen D, Bobes J, Cetkovich-Bakmas M, Leucht S, Ndeti DM, e.a. Physical illness in patients with severe mental disorders. II. Barriers to care, monitoring and treatment guidelines, plus recommendations at the system and individual level. *World Psychiatry* 2011; 10: 138-51.
- Hollis J, Touyz S, Grayson D, Forrester L. Antipsychotic medication dispensing and associated odds ratios of death in elderly veterans and war widows, 2001. *Aust N Z J Psychiatry* 2006; 40: 981-6.
- Joukamaa M, Heliövaara M, Knekt P, Aromaa A, Raitasalo R, Lehtinen V. Schizophrenia, neuroleptic medication and mortality. *Br J Psychiatry* 2006; 188: 122-7.
- Kane JM, Correll CU. Past and present progress in the pharmacologic treatment of schizophrenia. *J Clin Psychiatry* 2010; 71: 1115-24.
- Kapur S, Seeman P. Does fast dissociation from the dopamine d(2) receptor explain the action of atypical antipsychotics?: A new hypothesis. *Am J Psychiatry* 2001; 158: 360-9.
- Kennedy J, Tien YY, Cohen LJ, Sclar DA, Liu D, Blodgett EG, e.a. The association between class of antipsychotic and rates of hospitalization: results of a retrospective analysis of data from the 2005 Medicare current beneficiary survey. *Clin Ther* 2009; 31: 2931-9.
- Knegtering H, Bruggeman R. Meetinstrumenten bij psychotische stoornissen. *Tijdschr Psychiatr*. 2004; 46: 675-79.
- Kopelowicz A, Ventura J, Liberman RP, Mintz J. Consistency of Brief Psychiatric Rating Scale factor structure across a broad spectrum of schizophrenia patients. *Psychopathology* 2008; 41: 77-84.
- Koran LM, Sox HC, Jr., Marton KI, Moltzen S, Sox CH, Kraemer HC, e.a. Medical evaluation of psychiatric patients. I. Results in a state mental health system. *Arch Gen Psychiatry* 1989; 46: 733-40.
- Kroon H, Pijl YJ. Het aantal mensen met ernstige psychische stoornissen in de GGZ. Utrecht: Trimbos-instituut; 2008.
- Lingjaerde O, Ahlfors UG, Bech P, Dencker SJ, Elgen K. The UKU side effect rating scale. A new comprehensive rating scale for psychotropic drugs and a cross-sectional study of side effects in neuroleptic-treated patients. *Acta Psychiatr Scand Suppl* 1987; 334: 1-100.
- NICE. Schizophrenia: Core Interventions in the Treatment and Management of Schizophrenia in Primary and Secondary Care (Update). Leicester: NICE; 2009.
- Perlick DA, Rosenheck RA, Kaczynski R, Bingham S, Collins J. Association of symptomatology and cognitive deficits to functional capacity in schizophrenia. *Schizophr Res* 2008; 99: 192-9.
- Phelan M, Stradins L, Morrison S. Physical health of people with severe mental illness. *BMJ* 2001; 322: 443-4.
- Priebe S, Frottier P, Gaddini A, Kilian R, Lauber C, Martinez-Leal R, e.a. Mental health care institutions in nine European countries, 2002 to 2006. *Psychiatr Serv* 2008; 59: 570-3.
- Richardson CR, Faulkner G, McDevitt J, Skrinar GS, Hutchinson DS, Piette JD. Integrating physical activity into mental health services for persons with serious mental illness. *Psychiatr Serv* 2005; 56: 324-31.
- Susatia F, Fernandez HH. Drug-induced parkinsonism. *Curr Treat Options Neurol* 2009; 11: 162-9.
- Tenback DE, van Harten PN, Slooff CJ, van Os J. Incidence and persistence of tardive dyskinesia and extrapyramidal symptoms in schizophrenia. *J Psychopharmacol* 2010; 24: 1031-5.

- Tenback DE, van Harten PN, Slooff CJ, van Os J. Worsening of psychosis in schizophrenia is longitudinally associated with tardive dyskinesia in the European Schizophrenia Outpatient Health Outcomes study. *Compr Psychiatry* 2007; 48: 436-40.
- Vancampfort D, Knapen J, Probst M, Van Winkel R, Peuskens J, Maurissen K, e.a. The therapeutic value of physical exercise for people with schizophrenia. *Tijdschr Psychiatr* 2010; 52: 565-74.
- Waddington JL, Youssef HA, Kinsella A. Mortality in schizophrenia. Antipsychotic polypharmacy and absence of adjunctive anticholinergics over the course of a 10-year prospective study. *Br J Psychiatry* 1998; 173: 325-9.
- WHO. Global burden of disease. Geneva: World Health Organization; 2004.
- WHO. Introduction to drug utilization research. Oslo: WHO; 2003.
- Wilkerson GB, Boer NF, Smith CB, Heath GW. Health-related factors associated with the healthcare costs of office workers. *Int J Occup Environ Med* 2008; 50: 593-601.
- Zink M, Englisch S, Meyer-Lindenberg A. Polypharmacy in schizophrenia. *Curr Opin Psychiatry* 2010; 23: 103-11.

AUTEURS

- DIEDERIK TENBACK, psychiater en epidemioloog, afd. Innova en polikliniek bijwerkingen en Langdurige Zorg, locatie Zon en Schild, GGZ Centraal, Amersfoort.
- FREDERIEKE VAN KESSEL, stagiaire Farmacie, Universiteit van Utrecht.
- JANIQUE JESSURUN, stagiaire Farmacie, Universiteit van Utrecht.
- BRAM PIJL, epidemioloog, GGZ Centraal.
- ROB HEERDINK, farmaco-epidemioloog, disciplinegroep Farmaco-epidemiologie en Farmacotherapie, Faculteit Farmaceutische Wetenschappen, Universiteit van Utrecht.
- PETER VAN HARTEN, psychiater en directeur, Innova, GGZ Centraal, bijzonder hoogleraar Maastricht University en hoofdredacteur Tijdschrift voor Psychiatrie.
- Correspondentieadres: dr. Diederik Tenback, GGZ Centraal, locatie Zon & Schild, Postbus 3051, 3800 DB Amersfoort.
E-mail: de.tenback@ggzcentraal.nl

Geen strijdige belangen meegedeeld.

Het artikel werd voor publicatie geaccepteerd op 15-6-2012.

SUMMARY

Risk factors for inactivity in patients in long-term care with severe mental illness – D.E. Tenback, F. Van Kessel, J. Jessurun, Y.J. Pijl, E.R. Heerdink, P.N. van Harten –

BACKGROUND Inactivity is a major problem in long-stay patients with severe mental illness. Very little research has been done into the variables that can predict and explain this inactivity.

AIM To find associations between inactivity and the variables (psychiatric, pharmacological, lifestyle and comorbidity) of patients with severe mental health illness.

METHODS A cross-sectional study was performed at ‘Zon en Schild’, a centre for mental health care in Amersfoort in the Netherlands. The study included 100 long-stay psychiatric patients hospitalized throughout the period February 2011 till July 2011. All of these patients were being treated with antipsychotics and were long-term inpatients at a psychiatric clinic. At the out-patient clinic of ‘Zon en Schild’ they were screened for inactivity via a subscale of the Nurses’ Observation Scale for Inpatient Evaluation (NOSIE-30). Data were collected and analysed by means of a validated questionnaire, physical examination and patient records. Simple and multiple regression analyses were performed in order to find associated factors associated with inactivity.

RESULTS We found that 31.3% of the variance predicted by the multiple regression analysis model for inactivity was associated with the variables parkinsonism, negative symptoms, metabolic syndrome, diabetes, body-mass index (BMI), first-generation antipsychotics and combination of first- and second-generation antipsychotics. Age ($\beta=0.235$, $p=0.04$) and a combination therapy involving traditional and atypical antipsychotics ($\beta=0.317$, $p=0.04$) were significantly associated with inactivity.

CONCLUSION Age and the combination of first- and second-generation antipsychotics were associated with inactivity. Cross-sectional studies do not demonstrate any causal links, but can generate a hypothesis. One possible hypothesis for the surprising link between inactivity and the combination of traditional and atypical antipsychotics is that the combination of antipsychotics promotes and fosters inactivity.

[TIJDSCHRIFT VOOR PSYCHIATRIE 55(2013)2, 83-91]

KEY WORDS clinical, epidemiology, inactivity, long-term care, schizophrenia