

Parkinsonisme onder wit sendingpersoneel in Malawi: 1889-1989

Parkinsonism amongst white missionary workers in Malawi: 1889-1989

Retief FP, MB ChB, D Phil, MD, FRCP
Research fellow, Free State University

Blignaut CJ, MB ChB, DO(RCP London,RCS Eng)
Former medical practitioner, Malawi mission

Retief GM, BA,BEd
Former Headmaster, Malawi mission

Address for correspondence:
Prof. F.P. Retief, PO Box 29521, DANHOF, 9310
Tel/Fax: 051-436 3923, E-mail: fpretief@shisas.com

Keywords: Parkinsonism, missionary workers, Malawi, incidence

ABSTRACT

The study was launched in order to investigate a suspected increase of Parkinsonism among white Dutch Reformed Church (DRC) missionary workers in Malawi. Since the founding of a DRC mission in 1889 and up to 1989, 562 adults joined the Mission in Central Malawi. Eleven cases of Parkinsonism occurred in this population (incidence of 1,96%): 3 women and 8 men. Only 2 were diagnosed while in Malawi, aged 55 and 59 years. In the rest, the diagnosis was made 8-50 (mean 21,4) years after departure from the country, at the mean age of 63,7 (43-80) years. The mean length of illness was 9 (4-18) years. Four patients are still alive today, with a mean survival time of 15,2 (7-19) years. The mean length of stay in Malawi, for all patients, was 20,8 (4-45) years. The vast majority of international Parkinsonism surveys record prevalence, and could thus not be compared with our incidence figures. In view of this, and our relatively small sample, it was not possible to show an overall increase of Parkinsonism among DRC missionaries. However, when individual stations were compared, a statistically significant increase of cases were found on 3, situated within a common radius of 50 km. No reason for this phenomenon is evident, and we suggest that an epidemiological study of Parkinsonism among indigenous Malawians in the Central District may reveal interesting collaborative information. (*SA Fam Pract 2003;45(10): 10-13*)

INLEIDING

Die vermoede dat daar onder wit sendingwerkers van die Nederduits Gereformeerde Kerk (NGK) in Malawi, en op sekere sendingstasies in die besonder, 'n verhoogde voorkoms van Parkinsonisme is, het gelei tot hierdie navorsing, waartydens 'n ondersoek geloods is na die voorkoms van Parkinsonisme in hierdie groep, oor die tydperk 1889-1989. Die navorsing is gebaseer op rekords van die NGK, veral dié van die Kaapse Sendingkantoor, notules van die Malawi Sendingraad, sowel as uitgebreide persoonlike navraag by familie van sendingwerkers en betrokke geneesher. Een van die outeurs (C.J. Blignaut) was van 1956-1997 geneesheer op Nkhoma-sendingstasie,

G.M. Retief was skoolhoof (1958-1998) in Malawi, terwyl F.P. Retief en G.M. Retief daar gebore is.

NGK-SENDINGAKSIE IN MALAWI^{1,2,3}

Die Kerk van Skotland het in 1875, onder leiding van dr. R. Laws, die eerste Presbiteriaanse sendingaksie in die destydse Nyassaland geloods. Dit is interessant om daarop te let dat die eerste Suid-Afrikaanse sendelinge na Malawi vier Xhosas was wat Laws as tolke vergesel het. In samewerking met die Skotte het di. A.C. Murray en T.C.B. Vlok die NGK-sendingaksie in 1889 te Mvera geloods. Die sending het flink gegroei totdat daar in 1960 14 stasies met 140 werkers was wat 'n wye

spektrum aktiwiteit (o.a. onderwys, geneeskunde, landbou, tuisnywerhede, volwassene-onderdig, ens.) bo en behalwe die evangelisasie, gedek het. Mediese werk is van die vroegste tye af deur sendingwerkers met beperkte kennis gedoen, maar het formeel in 1900 begin, toe die eerste dokter (W.A. Murray) te Mvera gestasioneer is. Mettertyd het die hospitaal op Nkhoma (hoofstasie) as mediese sentrum oorgeneem.

Ná onafhanklikwording van Malawi (1962) is die aktiwiteit van die NGK volledig oorgeplaas na inheemse bestuur – en het die NGK sendingaksie amptelik tot 'n einde gekom. Voortgesette steun uit Suid-Afrika het wel voortgeduur, maar verskraal. Met die Eufevesviering in 1989 was daar nog 31 NGK-

gesteunde personeel werksaam op vier oorblywende “sendingstasies”.

VOORKOMS VAN PARKINSONISME

Oor die 100 jaar – 1889-1989 – het 562 volwasse wit sendingwerkers (361 vroue, 201 mans) uit Suid-Afrika na Malawi gegaan, en is 274 kinders (132 dogters, 142 seuns) daar gebore. Elf persone het Parkinsonisme ontwikkel (insidensie van 1,96%), van wie vier nog leef (**Tabel 1**). Hierdie statistiek word verder ontleed.

Die diagnoses deur bekwame geneeshere gemaak op die basis van algemeen aanvaarde kliniese riglyne, is sover moontlik deur die outeurs retrospektief bevestig. Daar was agt mans (72,7 %) en drie vroue (27,3 %) wat die siekte ontwikkel het, en die ouderdomme (by diagnose) het gewissel tussen 43-80 jaar (gemiddeld 62,8 jaar).

By slegs twee persone (JHR, DdT) is die diagnose in Malawi gemaak. By die res is die diagnose tussen 8 en 50 jaar (gemiddeld 21,4 jaar) ná hulle vertrek uit Malawi gemaak. Vier persone lewe nog, 7-19 jaar ná diagnose (gemiddeld 14,2 jaar), terwyl sewe 4-18 jaar ná diagnose (gemiddeld 9,0 jaar), op 'n gemiddelde ouderdom van 75,1 jaar (63-88 jaar), gesterf het. Die oorlewendes se ouderdomme wissel tussen

61-80 jaar (gem. 70,3 jaar). Hulle totale verblyf in Malawi wissel tussen 4 en 45 jaar (gemiddeld 20,8 jaar). Vier was predikante, twee was huisvroue, twee boere, twee onderwysers en een 'n boekhouer.

Bereken volgens die jaar van aankoms, was die voorkomssyfer van Parkinsonisme 0 % voor 1900, 3,9 % in die tydperk 1901-1920, 2,9 % vir 1921-1940, 1,5 % vir 1941-1960 en 1 % na 1960. Bereken as 'n jaarlikse voorkoms per 100 000 van die bevolking, is die geheelgemiddeld 19,6 (194,2 vir 1901-1920, 147,1 vir 1921-1940, 73,1 vir 1941-1960 en 35,7 ná 1960).

In **Tabel 2** word die aantal Parkinsonisme-gevalle per stasie/dienspunt uitgedruk as 'n persentasie van die totale personeellading oor 100 jaar. Drie stasies trek die aandag met voorkomssyfers van meer as 10 %, nl. Mphunzi (12 %), Chongoni (27,3 %) en Chitundu (40 %). Mchinji se voorkoms was 6,3 % en Mvera 4 %; die res was laer as 4 %. In **Tabel 2** word die voorkoms ook uitgedruk as die aantal “Parkinsonisme-geassosieerde” personeeljare per stasie, in verhouding tot die totale aantal personeeljare. Weereens toon Mphunzi (19,4 %), Chongoni (49,5 %) en Chitundu (8 %) die hoogste voorkoms. Mchinji is tans 1,0 %, en Mvera 3,6 %;

Kasungu is redelik hoog met 7,0 %.

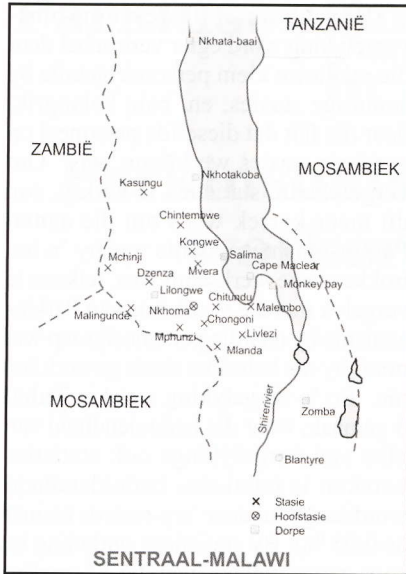
Hierdie interstasie-voorkomsvergeliking word egter vertroebel deur die relatiewe klein personeelgetalle by sommige stasies, en, baie belangrik, deur die feit dat dieselfde personeel op verskeie stasies werksaam was. Om vergelykbare statistiek te verkry, sou dit meer korrek wees om die aantal Parkinsonisme-pasiënte wat by 'n betrokke stasie werksaam was, telkens te vergelyk met die voorkoms van Parkinsonisme by daardie personeelgroep wat nooit by die betrokke stasie gewerk het nie. So 'n vergelyking word in **Tabel 3** gemaak, waar die beduidendheid van elke stel vergelykings ook statisties bereken is (statisties beduidendheid word aangedui deur 'n p-waarde kleiner as 0,05 %): By statistiese ontleding is, soos gepas, telkens van die X^2 -analise of Fisher Eksakte-analise gebruik gemaak. Die samewerking van me. G. Joubert, Dept. Biostatistiek, Fakulteit Gesondheidswetenskappe, Universiteit van die Vrystaat, word met waardering erken. Slegs die stasies Mphunzi ($p = 0,010$), Chongoni ($p < 0,001$) en Chitundu ($p = 0,003$) is beduidend.

Wanneer kombinasies van stasies getoets word, toon Mphunzi, Chongoni en Chitundu ($p = 0,001$) gesamentlik 'n statisties beduidende verhoogde voorkoms van Parkinsonisme.

TABEL 1: PARKINSONISME – GEVALLE

Persoon	M/V	Geb.	Beroep	Stasies	Jare	Diagn.	Oud	Verloop	Sterf	Oud	Wanneer diagnose gemaak is
1. A.G.M.	M	1872	Predikant	Mlanda	14	1930	58	Dood ná 5 jaar	1935	63	Diagn. 15 jaar na vertrek
2. J.H.R.	M	1886	Predikant	Mlanda Malingunde Mchinji Mvera Nkhoma Mphunzi	2 3 1 35 6 4 19	1945	59	Dood ná 12 jaar	1959	71	Diagn. in Malawi
3. D.d.T.	M	1895	Boer	Nkhoma Chongoni	2 43 45	1950	55	Dood ná 16 jaar	1966	71	Diagn. in Malawi
4. W.U.	V	1890	Huisvrou	Mphunzi Mvera Chitundu Malingunde	5 9 18 2 2	1958	68	Dood ná 10 jaar	1968	78	Diagn. 29 jaar ná vertrek
5. A.D.	M	1902	Boekhouer	Mvera	4	1980	78	Dood ná 10 jaar	1970	88	Diagn. 50 jaar ná vertrek
6. A.H.T.	M	1907	Boer	Nkhoma	34	1972	65	Dood ná 4 jaar	1976	69	Diagn. 8 jaar ná vertrek
7. P.J.B.	M	1906	Onderwyser	Chintembwe Chitundu Nkhoma	2 2 24 20	1986	80	Dood ná 6 jaar	1992	86	Diagn. 22 jaar ná vertrek
8. J.D.H.S.	M	1921	Predikant	Dzenza Mvera Mlanda Mphunzi Mlanda Nkhoma	2 1 4 29 2 2 8	1994	73	Lewe nog, 7 jaar	-	80	Diagn. 20 jaar ná vertrek
9. D.I.R.	V	1931	Huisvrou	Chongoni Kasungu	3 10 13	1982	51	Lewe nog, 19 jaar	-	70	Diagn. 21 jaar ná vertrek
10. H.P.	M	1931	Predikant	Kongwe Chongoni	1 5 6	1988	57	Lewe nog, 13 jaar	-	70	Diagn. 18 jaar ná vertrek
11. A.J.	V	1940	Onderwyser	Nkhoma	7	1983	43	Lewe nog, 18 jaar	-	61	Diagn. 10 jaar ná vertrek

Fig. 1



TABEL 2: PARKINSONISME –VOORKOMS PER STASIE

Stasie	Tot. Personeel	Parkins.-gevalle	%	Tot. personeeljare	Parkins. personeeljare	%
Nkhoma	352	6	1,7	2 485	75	3,0
Kongwe	96	1	1,0	559	1	0,2
Mvera	101	4	1,0	584	20	3,6
Mlanda	105	3	2,9	499	22	4,4
Malingunde	82	2	2,4	292	5	1,7
Chintembwe	50	1	2,0	219	2	0,9
Dzenza	42	1	2,4	181	2	1,1
Kasungu	37	1	2,7	142	10	7,0
Mphunzi	25	3	12,0	134	26	19,4
Lilongwe	28	0	0	110	0	0
Chongoni	11	3	27,3	103	51	49,5
Mchinji	16	1	6,3	95	1	1,0
Malembo	22	0	0	81	0	0
Chitundu	5	2	40,0	50	4	8,0
Blantyre	9	0	0	39	0	0
Livlezi	6	0	0	19	0	0
Zomba	7	0	0	14	0	0
Totaal	976	28	2,9	5 557	219	3,9

Volgens Fig. 1 is dit opvallend dat hierdie drie stasies geografies na aan mekaar geleë is, binne 'n radius van ongeveer 50 km.

BESPREKING

Klinies-epidemiologiese aspekte

In die literatuur word die voorkoms van Parkinsonisme by mans en vroue as ongeveer gelyk^{4,5} aangedui, alhoewel Harada *et al.*⁶ 'n verhoogde vroulike voorkoms, en Onuaguluchi⁷ 'n verhoogde manlike voorkoms aantref. In ons klein reeks het mans ook oorheers. Parkinsonisme kom kenmerkend by laat middeljariges en bejaardes voor en het 'n variërende maar tipies verlengde oorlewingsstyd van sewe jaar of langer. Parkinsonisme verkort wel lewensverwagting: Nobrega *et al.*⁸ rapporteer 'n normale oorlewingsvoorkoms in die eerste vyf jaar, maar 25 % verhoogde mortaliteit ná 10 jaar, en 33 % ná 15 jaar ná diagnose. Die pasiëntedata in hierdie navorsing val dus binne hierdie breë parameters.

Ten einde te bepaal of die voorkoms van Parkinsonisme onder die navorsingsgroep in Malawi verhoog het, is dit vergelyk met bevindings van outeurs wat uitvoerig hieroor gepubliseer het. Gegewens uit Afrika is uiters beperk. Ongelukkig berus feitlik alle beskikbare opnames verder op bepaling van prevalensie (voorkoms in 'n spesifieke bevolkingsgroep op 'n bepaalde tydstip) en nie op 'n langtermyn-risiko-bepaling soos deur ons uitgevoer nie. Omdat getalle in die Malawi-projek klein was,

het prevalensiebepalings op vasgestelde tyd gedurende die 100 jaar onprakties geblyk. Dit is dus nie moontlik om die aansienlike internasionale statistiek, uitvoerig saamgevat deur o.a. McKeigue en Marmot,⁹ met ons resultate te vergelyk nie. Een vergelykbare projek is wel deur Rajput *et al.* oor 'n tydperk van 13¹⁰ jaar uitgevoer, wat 'n jaarlikse insidensie van 20,5 per 100 000 van die bevolking toon. Wanneer 'n dergelike analise by ons projek gedoen word, wissel dit aansienlik oor die 100-jaartydperk met 'n progressief dalende tendens (per tydvakke van 12-28 jaar bereken), maar die totale syfer van 19,6 per 100 000 van die bevolking kom nou ooreen met dié van Rajput *et al.*

'n Verhoging van die totale aantal Parkinsonisme-gevalle in die Malawisending kan dus nie bevestig word nie, maar daar was 'n statisties beduidende vermeerdering van Parkinsonisme op drie stasies, nl. Mphunzi, Chongoni en Chitundu. Terselfdertyd is die outeurs egter daarvan bewus dat konvensionele statistiek soms onverwagte probleme (en dus twyfelagtige resultate) kan oplewer wanneer getalle relatief klein is, soos in ons geval, en veral by analyses gegeneer deur *post hoc*-kommer oor spesifieke probleemsituasies.¹¹ Huidige gevolgtrekkings word dan ook met omsigtigheid teen hierdie agtergrond aangebied.

Etiologie

Die patogenese van Parkinsonisme word nie volledig verstaan nie. Die siekte word histologies gekenmerk deur

sellulêre degenerasie in die brein se substantia nigra, afname in neuromelanien en teenwoordigheid van Lewy-liggame – afwykings wat in ligter graad ook by normale bejaardes aangetref kan word. Die siekte het waarskynlik 'n multifaktoriese patologie met die normale verouderingsproses as basiskomponent. Daar is geruime tyd vermoed dat oorerflikheid 'n rol speel, maar onlangse navorsing (veral by identiese tweelinge) skyn genetiese invloede grotendeels uit te skakel.^{12,13} Daar is wel bewys dat Parkinsonisme by swart volke en Asiërs 'n skaarser siekte is as by persone van Europese afkoms – ook in die VSA.^{4,6,14,15} Presipiterende omgewingsfaktore soos infektiewe agense, toksiese stowwe, medikamente en trauma speel waarskynlik 'n etiologiese rol, en veel is reeds hieroor gepubliseer.^{10,12}

Die konsep arteriosklerotiese Parkinsonisme as entiteit word hedendaags betwyfel. Sogenaamde *idiopatiese Parkinsonisme*, waar geen van bovermelde veroorsakende faktore aantoonbaar is nie, bly steeds die volopste variëteit van die siekte.¹²

Verskeie outeurs meen dat epidemiologiese studies op 'n kohort-effek by die ontwikkeling van Parkinsonisme dui, met variërende intervale tussen impak van die veroorsakende stimulus, en die ontstaan van die siekte.⁹ So 'n tydsverloop, van onbekende omvang, sou die dalende voorkomssyfer by ons pasiënte kon verklaar: 3,9 % en 2,9 % vir 1901-1920 en 1921-1940 onderskeidelik, vergeleke met 1,0 % ná 1960. Dit impliseer verder dat nog meer Parkinsonisme-gevalle in die toekoms uit die groep verwag kan word.

TABEL 3: PARKINSONISME – VOORKOMS

Stasies	Personeel ooit daar	Gevalle	Personeel nooit daar nie	Gevalle	*P-waarde
Nkhoma	352	6 (1,7%)	210	5 (2,4%)	0,345
Mvera	101	4 (4,0%)	461	7 (1,5%)	0,117
Mphunzi	25	3 (12,0%)	537	8 (1,5%)	0,010
Chongoni	11	3 (27,3%)	551	8 (1,5%)	< 0,001
Mlanda	104	3 (2,9%)	457	8 (1,8%)	0,439
Chitundu	5	2 (40,0%)	557	9 (1,6%)	0,003
Mphunzi Chongoni Chitundu	38	7 (18,4%)	524	4 (0,8%)	0,001

GEVOLGTREKKINGS

Die 11 Parkinsonisme-gevalle wat in ons navorsing geïdentifiseer is, was oënskynlik almal idiopatiese, in soverre dat geen primêre oorsaak vasgestel is nie. Daar was 'n hoër voorkoms by drie stasies, geografies na aan mekaar geleë, binne 'n radius van ongeveer 50 km. Die betrokke persone was nie aan bekende veroorsakende geneesmiddels blootgestel nie.

Geografiese lokalisering, ontsoort van ras, is in die VSA beskryf waar die noordelike gebiede 'n hoër voorkoms van Parkinsonisme as die suide toon, maar verskille (steeds onverklaard) was gering, vergeleke met die Malawi-ondervinding.^{4,15}

Rajput het in Saskatchewan, VSA, gelokaliseerde vroeë-aankoms-Parkinsonisme beskryf wat oënskynlik aan die drink van fonteinwater gekoppel kon word.¹⁶ Indien die heersende siening korrek is, nl. dat die patogenese van die siekte berus op presipiterende omgewingsfaktore wat, in kombinasie met die normale verouderingsproses, Parkinsonisme aanbring, sou 'n mens kon postuleer dat so 'n omgewingsfaktor in die Mphunzi-/Chongoni-/Chitundu-area aanwesig kan wees. 'n Gerigte epidemiologiese ondersoek in dié gebied is na ons mening aangewese. Reef¹⁷ het in 'n Suid-Afrikaanse prevalensie-studie getoon dat swartes 'n laer voorkoms van Parkinsonisme as wittes toon, maar ons is nie van enige dergelike ondersoeke in Malawi bewus nie.

VERWYSINGS

- Pauw, M. (1980). *The history of the Nkhoma Synod of the CCAP, 1889-1962*. PhD.-proefskrif. Universiteit van Stellenbosch, Stellenbosch.
- Labuschagne, A.J. (1996). *Gesante van Christus*. Bloemfontein: CLF Drukkers..
- Spesiale Eeufeesuitgawe van die Sending in Malawi. (1989) *Die Sendingblad* 25(16/7).
- Kurtzke, J.F. & Goldberg, D. (1988). Parkinsonism death rates by race, sex and geography. *Neurology*, 38: 1558-61.
- Mutch, W.J., Dingwall-Fordyce, I., Downie, D.W., Paterson, J.G. & Roy, S.K. (1986). Parkinson's disease in a Scottish city. *Brit. Med. J.*, 292: 534-6.
- Harada, H., Nishikawa, S. & Takahashi, K. (1983). The epidemiology of Parkinson's disease in a Japanese city. *Arch. Neurol*, 40: 161-54.
- Onuaguluchi, G. (1964). *Parkinsonism*. Londen: Butterworths.
- Nobrega, F.T., Glattre, E. & Kurland, L.T. (1969). Genetics and epidemiology of Parkinson's disease. In: Progress in Neurogenetics, Barbicau, A. & Brunette, J.R (reds.). *Excerpta Medica*, Amsterdam: 474-85
- McKeigue, P.M. & Marmot, M.G. (1990). Epidemiology of Parkinson's disease. In: Stern, G (red.) *Parkinson's disease*: 295-306. Londen: Chapman & Hall Medical.
- Rajput, A.H., Offord, K.P., Beard, C.M. & Kurland, L.T. (1984). Epidemiology of Parkinsonism. *Ann. Neurol*, 16: 278-82.
- Joubert, G. (2001). Dept. Biostatistiek, Universiteit Vrystaat, Bloemfontein. Persoonlike onderhoud. Maart 2001. Bloemfontein.
- Langston, J.W. (1988). The etiology of Parkinson's disease. In: *Parkinson's Disease and Movement Disorders*. Jankowitz, J. & Tolosa, E. (reds.). Baltimore-Munich: Urban & Schwarzenberg.: 75-82.
- Burton, K. & Calne, D.B. (1990). Aetiology in Parkinson's disease. In: *Parkinson's Disease*. Stern G. (red.). Londen: Chapman & Hall Medical.: 269-288.
- Li, S., Schoenberg, B.S. & Wang, C. (1985). A prevalence survey of Parkinson's disease and other movement disorders in the People's Republic of China. *Arch. Neurol*, 42: 655-7.
- Schoenberg, B.S. Osontokun, B.O. & Adenja, A.O. (1988). Comparison of the prevalence of Parkinson's disease in black populations in the rural United States and in rural Nigeria. *Neurology*, 38: 645-6.
- Rajput, A.H., Utti, R.J. & Tern, W. (1986). Early onset Parkinson's disease in Saskatchewan – environmental considerations for etiology. *Can. J. Neurol. Sci.*, 13: 312-6.
- Reef, H.E. (1977). Prevalence of Parkinson's disease in a multi-racial community. In: 11th World Conference of Neurology. Van den Hartog Jager, W.A., Bruyn, G.W., Heÿstee, A.P.J.(red.) *Excerpta Media*: 125