

Sagte drinkwater: geen oorsaak vir kardiovaskulêre siektes nie?

ABSTRACT

Soft drinking water: no cause of cardiovascular disease?

In contrast with numerous references in world literature linking soft drinking water with an increased prevalence of hypertension, degenerative vascular diseases and cardiovascular disease, research done by the Hans Snyckers Institute at Tshikundamalema in Venda would indicate the opposite. The drinking water in this remote area is extremely soft but the traditional living people of the area appear to be free of these diseases.

Daar is talle verwysings in wêreldliteratuur wat aandui dat sagte drinkwater 'n moontlike faktor in die ontwikkeling van hipertensie, degeneratiewe bloedsiektes en kardiovaskulêre siektes sou wees; so is bevind deur skrywers in die VSA, Ierland, Swede, Nederland, Kanada, Nieu-Seeland en Suid-Amerika.^{1,2,3,4,5,6,7} Hulle beweer dat die mortaliteit van isgemiese hartsiekte hoër is in areas met sagte drinkwater.

Bogenoemde literatuur word gereeld deur gesondheidsowerhede wat met die gehalte van drinkwater gemoeid is, gekwoteer. Dié korrelasie word skynbaar algemeen as korrek aanvaar, ook in die RSA.

Die Hans Snyckers-instituut moet sy bevindings in hierdie verband bekendmaak, aangesien dit heeltemal van hierdie aanvaarde siening verskil.

Die Instituut is betrokke by 'n langtermynnavorsingsprojek by Tshikundamalema in 'n afgeleë deel van Venda, om die ontwikkeling van siektes van verwestering na te spoor by 'n stam wat nog baie tradisioneel leef, maar geleidelik blootgestel word aan 'n veranderende leefwyse. Hulle dieet is nog baie eenvoudig en die inname van sout, suiker, vleis, melk en

eiers is baie laag, terwyl daar nog tot 'n groot mate gebruik gemaak word van natuurlike veldkosse. Die gehalte van hul drinkwater, wat uit vier verskillende bronne verkry word, is ook ontleed en soos blyk uit tabel 1, is dit *uiters sag en bevat dit besonder min elektroliete*. Geen jodium kon in die water gevind word nie en die fluoried was ook besonder laag (0,05 dele per miljoen).

Ten spyte van hierdie skynbaar ongesonde drinkwater kon geen hipertensie gevind word nie by 276 persone ouer as 40 jaar (mediaan 59 jaar) in hierdie bevolking van ongeveer 1 000 mense wat d.m.v. 'n huis-tot-huis opname ondersoek is en as verteenwoordigend van die groep beskou kon word.

Net 5% van persone bo 40 jaar het 'n sittende bloeddruk van meer as $140/90$ (Korotkoff fase 1 en 5) en, met inagneming van ouderdom, het nie een werklike kliniese hipertensie nie. Die afwesigheid van hipertensie is *nie* 'n etniese eienskap van Vendas nie, aangesien die toestand wel voorkom by ander stamme in die omgewing.⁸

EKG-onderseoeke op 'n verteenwoordigende groep volwassenes was in 80% van die gevalle normaal, en

TABEL 1
Elektroliet-konsentrasie in drinkwater by
Tshikundamalema en Pretoria

	Rivier	Fontein	Bergstroom	Spruit	Pretoria
	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
Na ⁺	12	4	6	8	18
K ⁺	1	1	1	1	7
Ca ⁺⁺	2	1	1	5	31
Mg ⁺⁺	2	1	1	1	10
SO ₄	5	4	4	7	45
Cl ⁻	15	6	11	14	18
CaCO ₃	21	5	5	13	87
(Hardheid)					
Fluoor	0,05 dele per miljoen	0,05 dele per miljoen	0,05 dele per miljoen	0,05 dele per miljoen	0,2 tot 0,3 dele per miljoen
Jodium	Onbepaalbaar laag	Onbepaalbaar laag	Onbepaalbaar laag	Onbepaalbaar laag	Onbekombaar

die 20% afwykings het nie isgemie of verlenging van die QT-interval aangetoon nie, maar slegs dié afwykings wat reeds as tipies by swart mense aanvaar word.⁹

Geen gevalle van perifere vaatsiekte is waargeneem nie. Dit wil dus voorkom of sagte drinkwater, in teenstelling met wat elders in die wêreld gevind is, as enkele faktor, nie 'n oorsaak van hipertensie of kardiovaskulêre siekte is in 'n bevolking soos hierdie, waar die ander faktore wat met verwestering gepaard gaan, afwesig is nie. Die leefwyse in die geheel is waarskynlik die bepalende of beskermende faktor.

Verdere navorsing word by hierdie groep mense uitgevoer om die voorkoms van tiroïed-siektes en tandkaries te bepaal in die lig van die abnormaal lae jodium en fluoriëd in die water, maar voorlopige indrukke dui daarop dat ook hierdie toestande baie seldsaam voorkom, in teenstelling met wat verwag sou word.

VERWYSINGS

1. Schroeder, H.A. (1966). Municipal Drinking Water and Cardiovascular Death Rates, *JAMA* 195, 125-9.
2. Björck, G., Boström, H. & Widström, A. (1965). On the Relationship between Water Hardness and Death Rate in Cardiovascular Diseases. *Acta Med. Scand.*, 178, 239-52.
3. Anderson T.W., Le Riche, W.H. & MacKay, J.S. (1969). Sudden Death and Ischaemic Heart Disease: Correlation with Hardness of Local Water Supply, *New Engl. J. Med.*, 280, 805-7.
4. Crawford, M.D., Gardner, M.J. & Morris, H.N. (1971). Cardiovascular Disease and the Mineral Content of Drinking Water, *Br. Med. Bull.* 27, 21-4
5. Crawford, T. & Crawford, M.D. (1967). Prevalence and Pathological Changes of Ischaemic Heart Disease in a Hard-water and in a Soft-water Area, *Lancet*, 1, 229-32.
6. Perry H.M. Hypertension and the Geochemical Environment, Part IV: *Cardiovascular Diseases Related to Geochemical Environment*.
7. Stitt, F.W., Clayton, D.G. & Crawford, M.D. et al. (1973). Clinical and Biochemical indicators of Cardiovascular Disease among men living in hard and soft water areas, *The Lancet*, 1, 122.
8. Van Staden, D.A., Meiring, J.H., Van der Merwe, C. et al. (1988). The development of hypertension in rural blacks. *S. Afr. Med. J.* 74, 308-9.
9. Grusin, H. (1954). Peculiarities of the African's Electrocardiogram and the Changes Observed in Serial Studies, *Circulation*, IX, 860-7.

D.A. VAN STADEN*

Hans Snyckers-Instituut, Fakulteit Geneeskunde, Universiteit van Pretoria, Posbus 667, Pretoria 0001

E. VAN DER WALT

Hans Snyckers-Instituut, Fakulteit Geneeskunde, Universiteit van Pretoria, Posbus 667, Pretoria 0001

Ontvang 8 Februarie 1988; aanvaar 30 Junie 1988

*Outeur aan wie korrespondensie gerig kan word