



# 2-Metoksiëstradiol-*bis*-Sulfamaat ontwrig mikrotubulien netwerk, stuit selsiklus en induseer apoptose in 'n esofagus karsinoom sellyn

**Authors:**

T.V. Mqoco<sup>1</sup>  
Sumari Marais<sup>1</sup>  
Annie M. Joubert<sup>1</sup>

**Affiliations:**

<sup>1</sup> Department of Physiology,  
University of Pretoria,  
South Africa

**Correspondence to:**

T.V. Mqoco

**Email:**

s24129080@tuks.co.za

**Postal address:**

Private Bag X20, Hatfield  
0028, South Africa

**How to cite this abstract:**

Mqoco, T.V., Marais, S. & Joubert, A.M., 2012, '2-Metoksiëstradiol-*bis*-sulfamaat ontwrig mikrotubulien netwerk, stuit selsiklus en induseer apoptose in 'n esofagus karsinoom sellyn', *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie* 31(1), Art. #321, 1 page. <http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v31i1.321>

**Note:**

This abstract was initially presented at the annual Biological Sciences Symposium, presented under the protection of the *Suid-Afrikaanse Akademie vir Wetenskap en Kuns*. The symposium was held at the University of Johannesburg on 01 October 2011.

© 2012. The Authors.

Licensee: AOSIS  
OpenJournals. This work  
is licensed under the  
Creative Commons  
Attribution License.

**2-Methoxyestradiol-bis-sulphamate disrupts microtubule network, arrests cell cycle and induces apoptosis in an esophageal carcinoma cell line.** Future *in vitro* studies into the mechanism of this potentially anticancer drug are warranted.

Esofagus plaveisel karsinoom is een van die mees algemene kankers wat Swart Suid-Afrikaanse mans beïnvloed. Meer doeltreffende teenkanker middels word tans ondersoek, met die doel om nuwe verbindings te ontdek wat met behandeling sal help. 2-Metoksiëstradiol-*bis*-sulfamaat (2-MEOE2*bis*MATE) is 'n bis-sulfamoïeleerde derivaat van estradiol naamlik 2-metoksiëstradiol (2ME2) wat natuurlik in die liggaam voorkom. 2-MEOE2*bis*MATE oefen antiproliferatiewe effekte beide *in vitro* en *in vivo* uit. In hierdie studie is die gevolge van 2-MEOE2*bis*MATE op tubulien strukture, selsiklus en apoptose induksie in 'n esofagus karsinoom (SNO) sellyn ondersoek met behulp van konfokale mikroskopie, vloeisitometrie, transmissie elektronmikroskopie en spektrofotometrie. Immuunkleuring resultate het getoon dat mikrotubiel strukture ontwrig word in 2-MeOE2*bis*MATE-behandelde selle. Daarbenewens toon selsiklus analise van 2-MEOE2*bis*MATE-behandelde selle 'n toename in die aantal selle teenwoordig in die G<sub>2</sub>/M-fase, sowel as in die sub-G<sub>1</sub> fraksie (teenwoordigheid van apoptose). Die Annexin V-FITC toets het die induksie van apoptose bevestig. 2-MeOE2*bis*MATE het 'n toename in die aantal selle in vroeë apoptose (16.5%) en laat apoptose (17.2%), getoon. Kenmerke van apoptose soos kernfragmentering en apoptotiese liggame is met behulp van transmissie elektronmikroskopie waargeneem. 'n Toename in die aantal selle met verminderde mitochondriale membraan potensiaal en 'n verhoogde kaspase 6 aktiwiteit is ook waargeneem in 2-MEOE2*bis*MATE-behandelde selle. 'n Statisties onbeduidende toename in die vlak van die laktaat dehidrogenase produksie is waargeneem in die selle wat blootgestel was aan 2-MEOE2*bis*MATE. Die *in vitro* studie het aan die lig gebring dat 2-MeOE2*bis*MATE die mikrotubulien netwerk van die SNO-selle ontwrig, die selle in G<sub>2</sub>/M-fase geblokkeer het en apoptose geïnduseer het. Apoptose induksie is verder bevestig deur die toename in sub-G<sub>1</sub>, kaspase 6 aktivering en 'n vermindering in die mitochondriale membraan potensiaal.

Hierdie studie dra by tot die begrip van die aksie meganisme van 2-MeOE2*bis*MATE behandelde esofagus karsinoom selle, aangesien die effekte nog nie nagevors is nie. Toekomstige *in vitro* studies om die meganisme van hierdie potensiele teen-kanker middel te bestudeer, is dus geregverdig.