



2-Metoksie-Estradiol-3,17,0,0-*bis*-sulfamaat induseer twee tipes seldood in 'n servikale adenokarsinoom sellyn

Authors:

S. Marais¹
B.A. Stander¹
A.M. Joubert¹

Affiliations:

¹Department of Physiology,
University of Pretoria,
South Africa

Correspondence to:

S. Marais

Email:

sumari.marais@up.ac.za

Postal address:

PO Box 2034, Pretoria 0001,
South Africa

How to cite this abstract:

Marais, S., Stander, B.A. & Joubert, A.M., 2013, '2-Metoksie-Estradiol-3,17,0,0-*bis*-sulfamaat induseer twee tipes seldood in 'n servikale adenokarsinoom sellyn', *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie* 32(1), Art. #810, 1 page. <http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v32i1.810>

Note:

This paper was initially delivered at the Annual Congress of the Biological Sciences Division of the South African Academy for Science and Art, ARC-Plant Protection Research Institute, Roodeplaat, Pretoria, South Africa on 01 October 2010.

Copyright:

© 2013. The Authors.
Licensee: AOSIS
OpenJournals. This work
is licensed under the
Creative Commons
Attribution License.

2-Methoxyestradiol-3,17,0,0-*bis*-sulfamate (2MEBM) induces two types of cell death in a cervical adenocarcinoma cell line. 2-MEBM induced apoptosis and autophagy in HeLa cells and also disrupted the cellular microtubule network. This contributes to the understanding of the *in vitro* mechanism of action of 2MEBM as a potential anticancer drug.

Een uit elke 35 Suid-Afrikaanse vroue sal gediagnoseer word met servikale karsinoom. Volgens die Wêreld Gesondheidsorganisasie is servikale karsinoom die tweede mees algemene kanker wat in Suid-Afrikaanse vroue voorkom. Dus is die toets van nuwe middels om hierdie soort kanker te behandel, van groot belang. In die huidige studie word die *in vitro* invloed van 48 h blootstelling van HeLa selle aan 0.55 mikromolaar 2-metoksie-estradiol-3,17,0,0-*bis*-sulfamaat (2-MEBM), 'n derivaat van 2-metoksie-estradiol, geëvalueer. Morfologiese effekte is bestudeer met behulp van die volgende mikroskopiese tegnieke: (1) polarisasie-optiese differensiële inmenging kontras (PlasDIC), (2) ligmikroskopie met hematoksilien en eosien kleuring, (3) konfokale mikroskopie met 'n alfa-tibulien en 4.6-diamidino-2-fenylindole (DAPI) fluoressente kleuringstegniek en (4) 'n drievoudige fluoressente kleuringstegniek met propidium jodied, Hoechst 33 342 en akridien oranje. Vloeisitometrie analise het ingesluit: (1) selsiklus progressie, (2) Annexine V (aanduiding van apoptose) en propidium jodied, asook (3) 'n ondersoek van die veranderinge in die mitochondriale membraan potensiaal. 'n Laktaatdehidrogenase sitotoksiteit is ook uitgevoer, tesame met spektrofotometriese kwantifisering. Morfologiese verskille in 2-MEBM-behandelde selle dui op verlaagde seldigthede. Selle het rond vertoon en was geblok in metafase. Teenwoordigheid van apoptotiese liggame is opgemerk, asook 'n toename in suur-vakuole ('n aanduiding van autofagiese prosesse). Ontwrigting van alfa-tubulien polimerisasie het voorgekom in die 2-MEBM-behandelde selle. Selsiklus analise het 'n toename in die sub G₁-fraksie van die 2-MEBM-behandelde selle teenoor die oplosmiddel-behandelde selle gewys. Laasgenoemde word bevestig met 'n toename in vroeë en laat apoptose. Veranderinge in die mitochondriale membraan potensiaal dui OD 'n ~ 13x toename in die 2-MEBM-behandelde selle in vergelyking met die oplosmiddel-behandelde selle. Sitotoksiteit is bepaal op 23% en het gedui op plasma-membraan skade in behandelde selle. Ten slotte, 2-MEBM veroorsaak apoptose sowel as autofagie as 'n manier om seldood te induseer in HeLa selle. 2-MEBM ontwrig die mikrotubuli sellulêre netwerk en is dus 'n spindel gif wat veroorsaak dat selle in metafase geblok word. Dit dra by tot die begrip van die *in vitro* meganisme van aksie van 2-MEBM as 'n moontlike anti-kanker middel.

Read online:



Scan this QR
code with your
smart phone or
mobile device
to read online.