



# Spesifieke immunologiese traanproteïenanalise in pasiënte met keratokonus en droë-oogsiekte

## Authors:

R. Schnetler<sup>1</sup>  
G. Koorsen<sup>1</sup>  
W.D.H. Gillan<sup>2</sup>

## Affiliations:

<sup>1</sup>Department of Biochemistry,  
University of Johannesburg,  
South Africa

<sup>2</sup>Department of Optometry,  
University of Johannesburg,  
South Africa

## Correspondence to:

R. Schnetler

## Email:

rozanne.schnetler@gmail.com

## Postal address:

Private Bag X11, Arcadia  
0007, South Africa

## How to cite this article:

Schnetler, R., Koorsen, G. & Gillan, W.D.H., 2014, 'Spesifieke immunologiese traanproteïenanalise in pasiënte met keratokonus en droë-oogsiekte', *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie* 33(1), Art. #1223, 1 page. <http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v33i1.1223>

## Note:

This paper was initially delivered at the School of Environmental Sciences and Development of the North-West University, Potchefstroom Campus, South Africa on 05 October 2012.

## Copyright:

© 2014. The Authors.  
Licensee: AOSIS  
OpenJournals. This work is licensed under the Creative Commons Attribution License.

**Specific immunological tear protein analysis in patients with keratoconus and dry eye disease.** This study involves the analysis of immunological tears proteins (sIgA, MMP-1, TNF- $\alpha$ ) in patients with dry eye disease and keratoconus. sIgA and MMP-1 were significantly decreased in KC. sIgA decrease and TNF- $\alpha$  increase significantly in DED.

Droë-oog sindroom (DOS) en keratokonus (KK) beïnvloed die lewenskwaliteit van baie Suid-Afrikaners (en die inwoners van ander lande), waar dit in die geval van KK dikwels lei tot blindheid. Besonderhede van die etiologie van hierdie siektes, hul biochemiese vingerafdruk en ook siekte-interaksies bly egter onseker. Oor die algemeen volg ons 'n metabolomiese benadering om hierdie kwessies aan te spreek, maar hier fokus ons ondersoek spesifiek op die immunologiese komponente van die pre-korniale traanfilm.

Trane is ingesamel van beide oë van 20 normale (kontrole), 20 DOS sowel as 20 KK vrywilligers. Trane is versamel deur gebruik te maak van vlam-gepoleerde 10  $\mu$ l kapillêre buise. Die punt van die kapillêre buis is in kontak geplaas met die traanmeniskus naby die boonste en onderste lakrimale punkta bo die onderste ooglid. Basale trane was versigtig versamel deur te verhoed dat die kapillêre buis nie in kontak met die oogbal kom nie. Die rede hiervoor was om die produseer van reflekstrane te verhoed, aangesien die vloeitempo van die traanvloeistof tydens die versameling 'n uitwerking kan hê op die samestelling van die vloeistof. Die traanmonsters is gestoor by -80 °C. Geen lid in die kontrolegroep dra kontaklense nie en was ook vry van enige okulêre siekte vir ten minste drie jaar voor die aanvang van die studie. Die kontrole en DOS-pasiënte is deur middel van 'n Okulêre Oppervlak Siekte Indeks-vraelys (OOSI) gediagnoseer. DOS-pasiënte was verder in twee groepe opgedeel op grond van die OOSI-vraelys: Matige DOS- en ernstige DOS-lyers. KK-pasiënte is gediagnoseer deur middel van 'n spleetlamp biomikroskopiese toets. Ensiem-gekoppelde Immunosorbentbepalings is toegepas om die konsentrasie van afscheidings-Immunoglobulien A (sIgA), Tumor-nekrosefaktor-alfa (TNF- $\alpha$ ) en Matriks Metalloproteïenase-1 (MMP-1) in trane van die drie groepe te bepaal. Alle prosedures met betrekking tot menslike handeling het voldoen aan die etiese bepalings van die Helsinkiverdrag. Die verskille tussen die DOS- en KK-groepe is vergelyk met die kontrole groep met behulp van 'n gepaarde *t*-toets vir die parametrisiese data en die Mann/Whitney-toets vir die nie-parametrisiese data. Die *p*-waarde < 0.05 word as 'n beduidende verskil beskou. Die vlakke van sIgA en MMP-1 was aansienlik verlaag in pasiënte met KK, vergeleke met die kontrolegroep ( $p = 0.0317$ ,  $p = 0.0286$ ). 'n Beduidende verlaging in die vlak van sIgA is gevind in die ernstige DOS groep. Hierteenoor is 'n beduidende toename in TNF- $\alpha$  gevind in die gematigde DOS-groep ( $p = 0.0013$ ,  $p = 0.037$ ). Geen beduidende veranderinge is waargeneem in die vlakke van MMP-1 in DED en TNF- $\alpha$  by KK-pasiënte nie. Ons resultate is in stryd met 'n vorige studie, wat 'n beduidende toename in die vlak van MMP-1 in trane van pasiënte met KK aangedui het. Daar is ook vroeër beweer dat sIgA verhoog is, waar dit in hierdie studie afgeneem het. Ons data stem wel ooreen met vorige bevindinge dat daar 'n beduidende afname is in die sIgA-vlakke tussen die DOS-groepe. Die TNF- $\alpha$  vlakverhoging in die trane van DOS-pasiënte wat vroeër gemeld is blyk dieselfde te wees as in ons studie, maar vroeër studies met betrekking tot TNF- $\alpha$  in die trane van KK pasiënte is in stryd met ons bevindinge siende dat ons studie geen beduidende veranderinge toon nie. Ons ontledings dui daarop dat DOS sowel as KK geassosieer kan word met die differensiële uitdrukking van verskeie proteïene. Hierdie studie het dus 'n blik op heelwat omstrede gapings in die wetenskapsliteratuur gelever.

## Read online:



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