

ION TRANSPORT REGULATION  
IN INTESTINAL BRUSH  
BORDER MEMBRANES

REGULATIE VAN IONENTRANSPORT  
IN BORSTELZOOMMEMBRANEN  
VAN DARMEPITHEEL

PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DE GRAAD VAN DOCTOR  
AAN DE ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM  
OP GEZAG VAN DE RECTOR MAGNIFICUS  
PROF. DR. A.H.G. RINNOOY KAN  
EN VOLGENS BESLUIT VAN HET COLLEGE VAN DEKANEN.  
DE OPENBARE VERDEDIGING ZAL PLAATSVINDEN OP  
WOENSDAG 25 NOVEMBER 1987 OM 15.45 UUR

DOOR

ARIE BASTIAAN VAANDRAGER

GEBOREN TE UTRECHT

1987

Offsetdrukkerij Kanters B.V.,  
Alblasserdam

## STELLINGEN

### I

Bij transportstudies in borstelzoo membraan-vesicles van darmepitheel moet rekening gehouden worden met de verhoging van de permeabiliteit voor ionen door micromolaire hoeveelheden  $\text{Ca}^{2+}$  bij afwezigheid van  $\text{Mg}^{2+}$ .

Dit proefschrift.

### II

Donowitz gebruikt ten onrechte de studie, waarin De Jonge aantoont dat kortstondige blootstelling van de darm aan cholera toxine leidt tot een verminderde absorptie van water en zout, als argument voor een remming van  $\text{Na}^+$ - $\text{Cl}^-$ -cotransport in de villi van het jejunum door secretagogen.

Donowitz, M. (1987) In: Physiology of the gastrointestinal tract (Johnson L.R. ed.) Raven Press, New York, pp 1267-1305

De Jonge, H.R. (1975) Biochim. Biophys. Acta 381, 128-143

### III

Het verhoogde  $\text{Na}^+$ -afhankelijke glucosetransport in borstelzoo membraan-vesicles, afkomstig uit darmsegmenten die in vivo met cholera toxine gepréincubeerd zijn, wordt veroorzaakt door een effect van cholera toxine op de zuiverheid van het membraanpreparaat.

Murer, H., Lücke, H. en Kinne, R. (1980) In: Secretory Diarrhea (Field, M. et al. eds) Am. Physiol. Soc., Bethesda, pp 31-44

Dit proefschrift

#### IV

Hardcastle et al. beschouwen ten onrechte de aanwezigheid van een normale elektrische respons op glucose in "stripped" darmepitheel als een bewijs dat de cryptcellen intact zijn.

Hardcastle, J., Hardcastle, P.T. en Noble, J.M. (1984) J. Physiol (London) 355, 465-478

Donowitz, M. en Madara, J.L. (1982) Gastroenterology 83, 1231-1243

#### V

De verklaring van Carlstedt-Duke voor het ontstaan van een gestoord  $\text{Cl}^-$ -transport in epitheelcellen ten gevolge van een verhoogd metabolisme van arachidonzuur in patienten met cystic fibrosis, is niet in overeenstemming met de huidige opvatting over de regulatie van  $\text{Cl}^-$ -secretie/absorptie in epitheelcellen.

Carlstedt-Duke, J., Bronnegard, M. en Strandvik, B. (1986) Proc. Natl. Acad. Sci. USA 83, 9202-9206

#### VI

Om aan te tonen dat lipoproteïne lipase (LPL) het hormoon gevoelige lipase in het hart is, moeten Oscai et al. aantonen dat de activatie van LPL door cyclisch AMP-afhankelijke eiwitkinase ook in afwezigheid van serum kan plaatsvinden.

Oscai, L.B., Caruso, R.A. en Palmer, W.K. (1986) Biochem. Biophys. Res. Commun. 135, 196-200

#### VII

Er is nog te weinig kennis over de effecten op lange termijn van cyclosporine om het als algemeen therapeuticum in een vroeg stadium van type I diabetes te gebruiken.

Dobersen, M.J. en Chase, H.P. (1985) Pediatrician 12, 173-178

## VIII

Histologische studies naar de aantallen en afmetingen van cellen in een weefsel die geen gebruik maken van "unbiased stereological methods" zijn een verspilling van tijd.

Gundersen, H.J.G. (1986) J. Microsc. 143, 3-45

## IX

De door Hruska et al. gevonden toename in polyfosfoinositiden na incubatie van nierborstelzooembranen met ATP is groter dan uit de toegevoegde hoeveelheid ATP verkregen zou kunnen worden.

Hruska, K.A., Mills, S.C., Khalifa, S. en Hammerman, M. (1983) J. Biol. Chem. 258, 2501-2507

## X

De bergsport wordt niet bevorderd door de Alpen toegankelijk te maken voor zoveel mogelijk mensen.

## XI

Diegenen die vinden dat het lezen van een boek een grotere intellectuele inspanning vereist dan het kijken naar de televisie, zien over het hoofd dat een kijker naar de nederlandse zenders op een gewone avond ongeveer een half boek leest, indien hij de engelse taal niet volledig beheerst.