



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Syncope : an integrative physiological approach

Thijs, R.D.

Citation

Thijs, R. D. (2008, September 24). *Syncope : an integrative physiological approach*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/13116>

Version: Corrected Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/13116>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Syncope
an integrative physiological approach

Roland D. Thijs

Cover picture: Cerebri anatome, cui accessit Nervorum descriptio et usus. Willis, Thomas (1621-1675). Impressum: Amstelodami: apud Casparum Commelium 1667.

Figure reprinted courtesy of Leiden University Library [1440 G 34; Special Collections]

Printing: GildePrint, Enschede

ISBN: 978-90-9023122-8

© R.D.Thijs, 2008

Copyright of the individual chapters lies with the publisher of the journal listed at the beginning of each respective chapter. No part of this thesis may be reproduced in any form, by print, photocopy, digital file, internet, or any other means without written permission from the author.

Financial support for the publication of this thesis was generously provided by:
Dr. G.J. van Hoytema Stichting, Stichting Fysiologie en Pathofysiologie van de Circulatie,
Finapres Medical Systems, BMEYE Medical Systems, Remmert Adriaan Laan Fonds,
J.E.Jurriaanse Stichting.

Syncope

an integrative physiological approach

Proefschrift

ter verkrijging van
de graad van Doctor aan de Universiteit Leiden
op gezag van de Rector Magnificus prof. mr. P.F. van der Heijden
volgens besluit van het College der Promoties
te verdedigen op 24 september 2008
klokke 16:15 uur

door

Roland Derk Thijs
geboren te Amsterdam in 1974

Promotiecommissie

Promotor:

Prof.dr. J.G.van Dijk

Co-promotor:

Dr. W.Wieling (Universiteit van Amsterdam)

Referent:

Prof dr. J.W.Lenders (Radboud Universiteit Nijmegen)

Overige leden:

Prof.dr. R.A.C.Roos

Prof.dr. M.D.Ferrari

“Denkt u een gevoelig persoon, die door den aanblik van uit eene wonde stroomend bloed in zwijm gevallen is.

Wij zien hier een doode, maar toch geen gewoon lijk. Immers alle vaste en vloeibare stoffen, zooals die bij een normaal mensch gevonden worden, zijn aanwezig; slechts de beweging, die de vochten in omloop brengt, ontbreekt er aan.

Denkt U vervolgens, dat men, door welk middel dan ook, de zenuwen van dien persoon heeft weten te prikkelen, zoodat de stof, die het hart in beweging brengt, weer zijn gewonen loop krijgt, terstond houden alle droeve verschijnselen van den dood op en keert het leven, opgewekter dan voorheen, terug.

En niet alleen het leven, maar ook de warmte, de blozende huidskleur, de lenigheid, het denkvermogen, kortom alle natuurlijke en specifiek menschenlijke levensuitingen keeren tegelijkertijd weder.

Wat merken wij hier van het ontstaan of vergaan van een gisting, een opbruising, een weerbarstig zout, van een olie- of geestachtig beginsel? Behalve de beweging wordt er niets toegevoegd of verwijderd; toch zien wij het leven zelf, dat reeds verloren was, wederkeeren.”

Herman Boerhaave (1668 –1738)

Passage uit de redevoering over ‘Het nut der mechanistische methode in de geneeskunde’ gehouden op 24 september 1703 in het Groot Auditorium van het Academieggebouw te Leiden

*voor mijn ouders,
voor Femke*

C contents

General introduction	11
Part I Terminology and classification	
1. Unconscious confusion. A literature search for definitions of syncope and related disorders	29
2. Gebruikte termen voor 'voorbijgaande bewusteloosheid' op de Eerste Hulp; een inventarisatie	41
3. Defining and classifying syncope	53
Part II Orthostatic fluid shifts	
4. Assessment of orthostatic fluid shifts with strain gauge plethysmography	67
5. Is orthostatic hypotension in autonomic failure associated with an increase in venous pooling in the lower limbs?	79
Part III Effects of hyperventilation	
6. Can hyperventilation cause syncope?	93
7. Contrasting effects of isocapnic and hypocapnic hyperventilation on orthostatic circulatory control	103
8. Respiratory countermeasures in autonomic failure	119
Part IV Clinical studies	
9. Syncope in migraine. The population-based CAMERA study	131
10. Transient loss of consciousness through the eyes of a witness	141
11. Water drinking as a potential treatment for idiopathic exercise-related syncope	155
12. Stress-induced hypotension in pure autonomic failure	163
13. Status vasovagalis	171

Summary and conclusions	177
Nederlandse samenvatting en conclusies	186
Curriculum vitae	195
List of publications	197
References	199

