

Wednesday, March 04, 2009

Aan:

ErasmusMC bibliotheek

t.a.v F.Been

kamer EE02-54

Dr. Molewaterplein 50

Rotterdam

Betreft: metadata proefschrift Ron Habets

Titel: Release Probability of the Readily Releasable Vesicles during Short Term Plasticity

Auteur: Ron Habets

E-mail: Ron.Habets@med.kuleuven.be

Abstract:

In this thesis, we first examined how the calyx of Held forms during the first postnatal days and what the function of calyceal filopodia is (Chapter 2). Furthermore, we investigated whether forms of synaptic plasticity longer than facilitation, could be induced at the calyx of Held synapse. In contrast to a study that showed post-tetanic depression (Forsythe et al., 1998), we found that EPSCs were much larger after prolonged stimulation (Chapter 3). We set out to examine what made this synapse double its output after a period of high activity. We used several experimental approaches to try and answer this question. In particular we started by looking at spontaneous release, trains of action potentials and levels of residual calcium. We combined pre- and postsynaptic recordings of electrical activity and investigated calcium influx and calcium buffering during a single action potential (Chapter 4). Lastly, we compared changes in Pr and RRP more closely during the decay of PTP and extended our analysis to PTP at physiological temperature (Chapter 5).

Keywords:

Calyx of Held, post-tetanic potentiation, spontaneous release, vesicles, readily releasable pool, MNTB, calcium.

Promotor: Prof.dr. J. G. G. Borst

Datum: Wednesday, March 04, 2009

Print: Proefschriftmaken.nl

ISBN: 978-90-8891-095-1

Stellingen behorende bij dit proefschrift

- 1 *In de calyx van Held is na hoog-frequente stimulatie het aantal neurotransmitter blaasjes dat per actiepotentiaal wordt afgegeven toegenomen.*

Dit proefschrift

- 2 *De kans dat neurotransmitterblaasjes worden afgegeven in de calyx van Held neemt toe na hoog-frequente stimulatie doordat de calcium instroom per actiepotentiaal toeneemt.*

Dit proefschrift

- 3 *Neurotransmitterblaasjes die geen kans hebben om door een trein van actiepotentialen te worden afgegeven zijn niet "readily releasable".*

- 4 *Het aantal neurotransmitter blaasjes in de calyx van Held dat "readily releasable" is, neemt toe na repetitieve stimulatie.*

Dit proefschrift

- 5 *In de "whole-cell" configuratie is de hoeveelheid calcium buffer met hoge affiniteit in de neonatale calyx van Held zeer gering.*

Dit proefschrift

- 6 *"Een proefschrift is er om te schrijven en niet om te lezen"*

Miquel E. Bulnes in "Lab"

- 7 *De afwezigheid van foutbalken in de grafieken van de cosmetica industrie is geen indicatie voor de betrouwbaarheid van hun onderzoek.*

- 8 *De kans dat de uitkomst van een integraal uit een middelbare schoolboek één of min één is, is onevenredig hoog.*

modificatie van de wet van Jan, Jan Wuite

- 9 *Als niet de "impact-factor" maar het aantal keren dat een blad gelezen wordt zou worden gebruikt om het succes van een blad te bepalen, zou de Donald Duck hoge ogen gooien.*

- 10 *Het letterlijk vertalen van Nederlandse uitdrukkingen naar het Engels draagt niet altijd bij tot meer begrip bij buitenlandse gasten.*

- 11 *Ik meen deze en de bovenstaande stellingen wel eens ergens gelezen te hebben.*

**Release Probability of the Readily Releasable Vesicles
during Short Term Plasticity.**

De afgiftewaarschijnlijkheid van de direct beschikbare neurotransmitter
blaasjes gedurende korte termijn plasticiteit.

PROEFSCHRIFT

ter verkrijging van de graad van doctor aan de
Erasmus Universiteit Rotterdam
op gezag van de
rector magnificus

Prof.dr. S. W. J. Lamberts

en volgens besluit van het College voor Promoties.

De openbare verdediging zal plaatsvinden op

woensdag 4 maart 2009 om 15.45 uur

door

Ronald Leonardus Philomina Habets

geboren te Heerlen

