

# Hoogsensitiviteit en drug gebruik

**Judith Homberg**

# Evolutionary emergence of responsive and unresponsive personalities

Max Wolf<sup>†</sup>, G. Sander van Doorn<sup>‡</sup>, and Franz J. Weissing<sup>†§</sup>

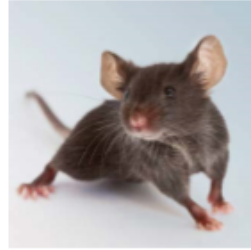
<sup>†</sup>Theoretical Biology Group, Centre for Ecological and Evolutionary Studies, University of Groningen, Kerklaan 30, 9751 NN Haren, The Netherlands; and <sup>‡</sup>Santa Fe Institute, 1399 Hyde Park Rd., Santa Fe, NM 87501



Organismen reageren kunnen grofweg op twee verschillende manieren reageren op hun omgeving:

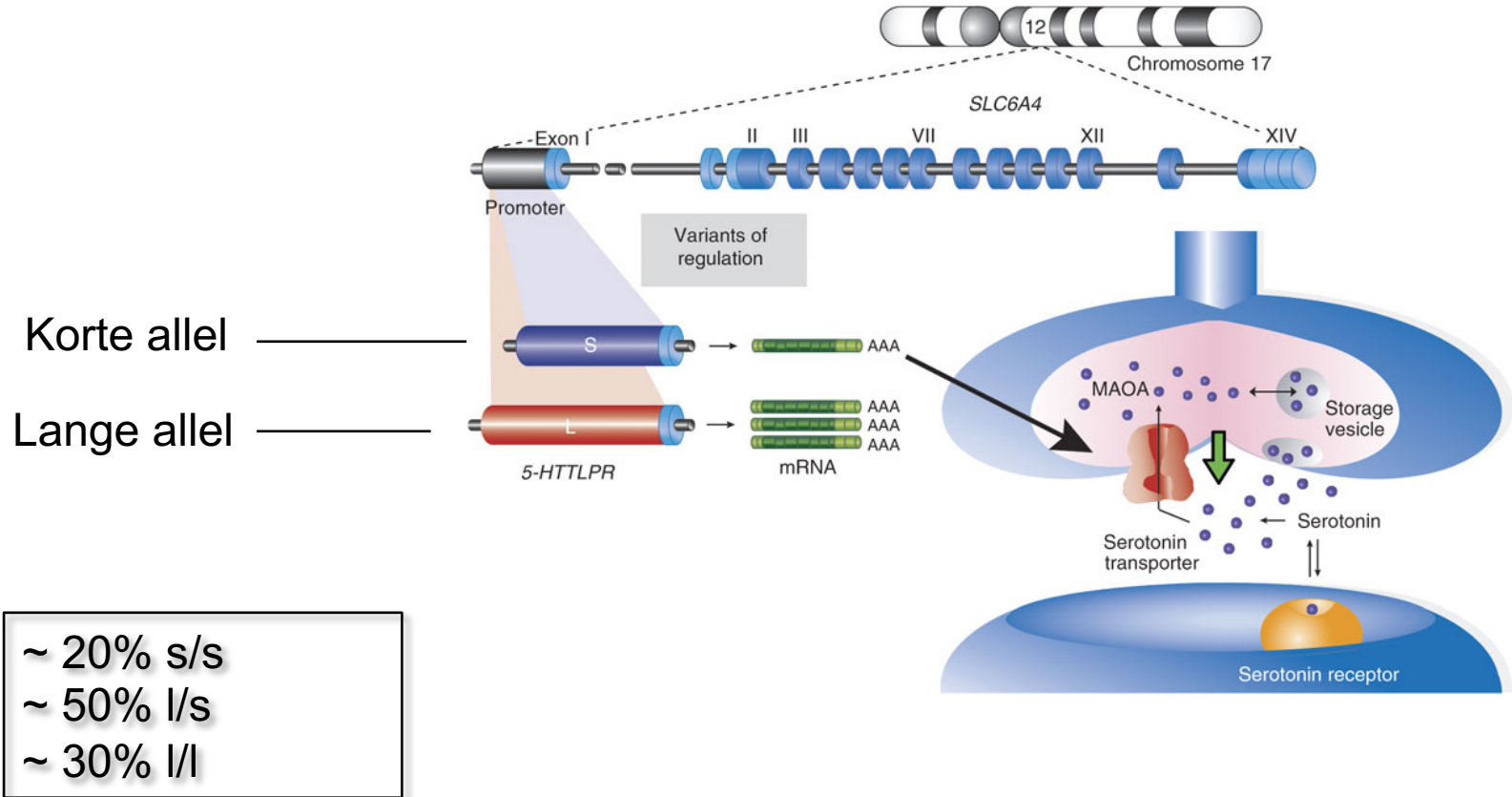
- Sommige individuen zijn brutaal, agressief of impulsief. Deze individuen worden minimaal beïnvloed door hun omgeving.
- Andere individuen zijn voorzichtig en angstig. Deze individuen reageren heel sterk op hun omgeving

# Individuele verschillen in gevoeligheid voor de omgeving in diverse diersoorten



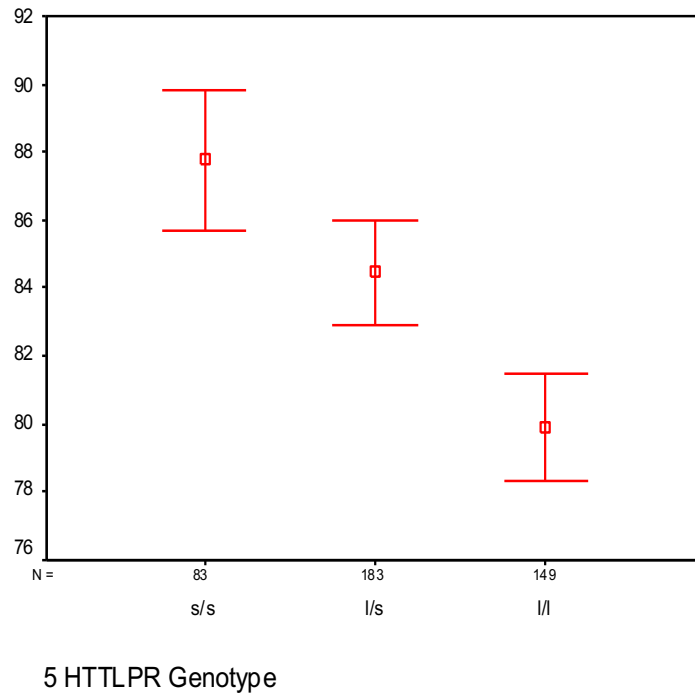
- Genetische factoren
- Karaktereigenschappen

# Serotonin transporter linked polymorphic region (5-HTTLPR)

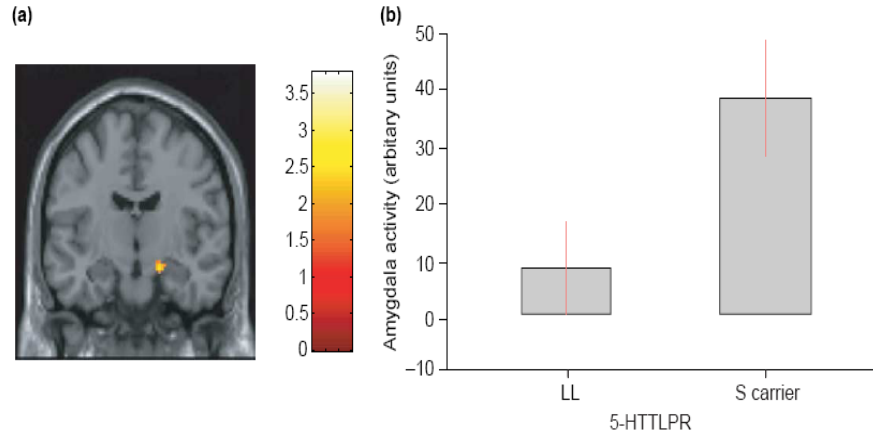




## 5-HTTLPR is geassocieerd met neuroticisme

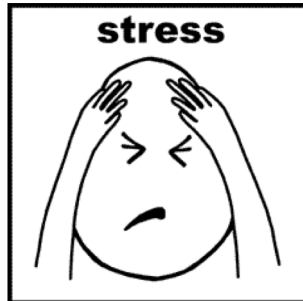


# 5-HTTLPR korte allel is een risico factor voor depressie



+

Depressie



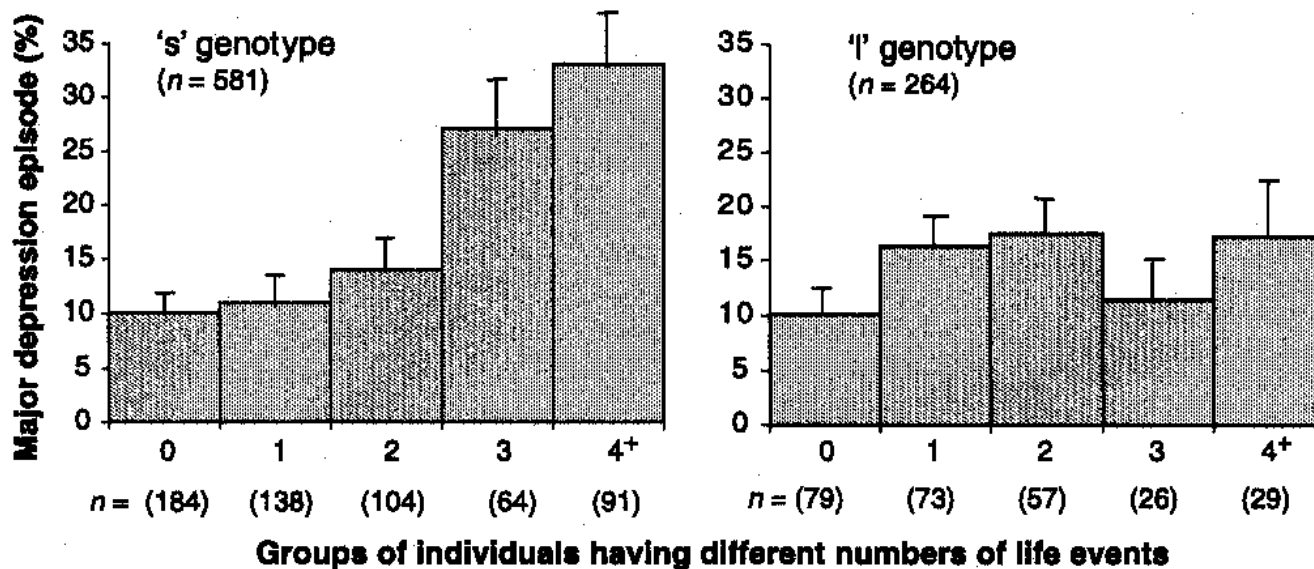


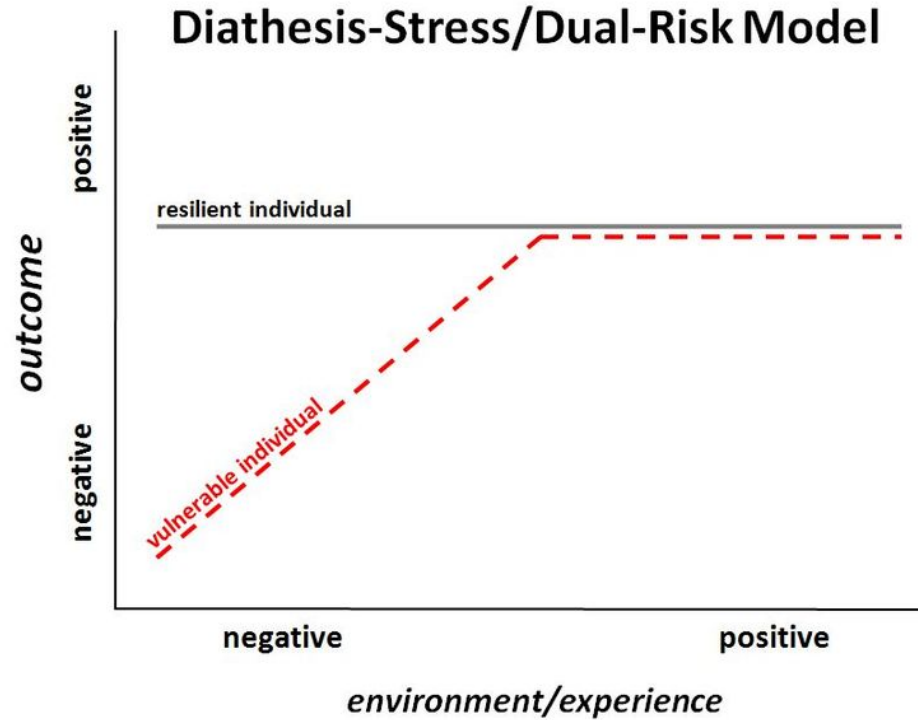
# Influence of Life Stress on Depression: Moderation by a Polymorphism in the 5-HTT Gene

Avshalom Caspi,<sup>1,2</sup> Karen Sugden,<sup>1</sup> Terrie E. Moffitt,<sup>1,2\*</sup>

Alan Taylor,<sup>1</sup> Ian W. Craig,<sup>1</sup> HonaLee Harrington,<sup>2</sup>

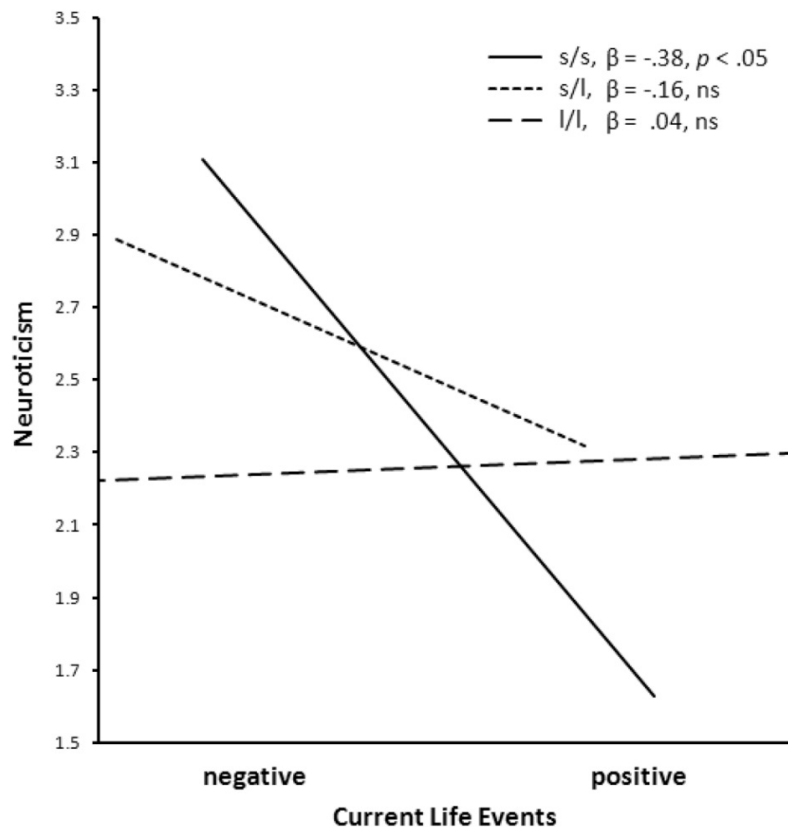
Joseph McClay,<sup>1</sup> Jonathan Mill,<sup>1</sup> Judy Martin,<sup>3</sup>



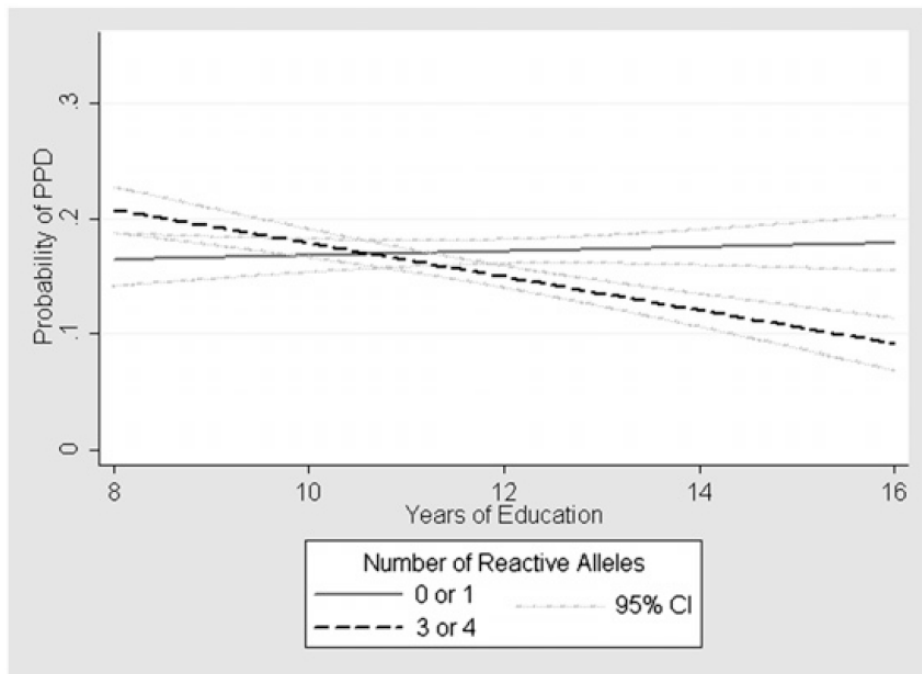


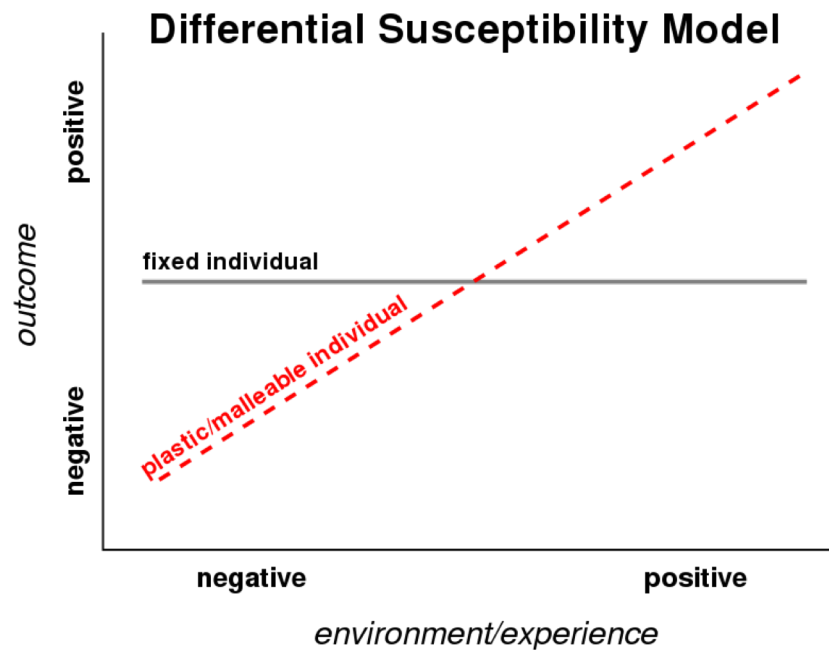


Echter, neuroticisme is niet een stabiele eigenschap van korte allel dragers



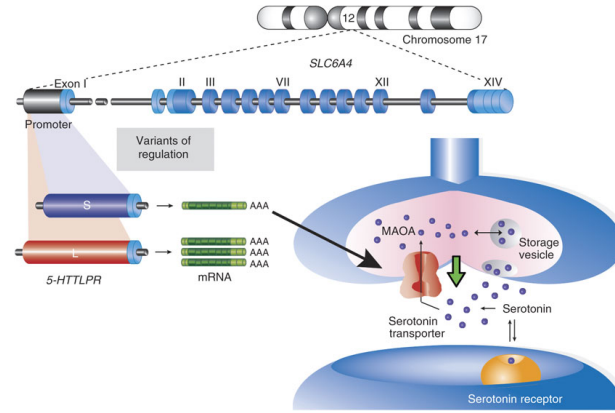
Depressie is ook niet als vast gegeven geassocieerd met het korte allel







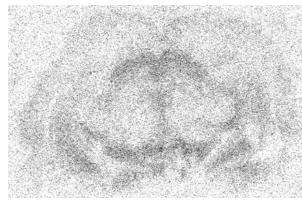
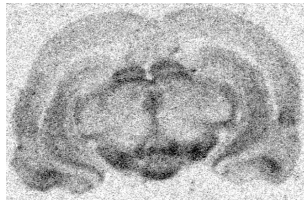
# De serotonin transporter knockout rat



$+/+$

$+/-$

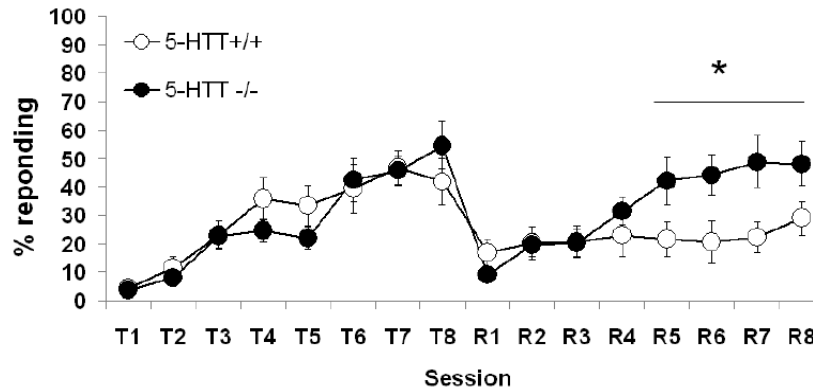
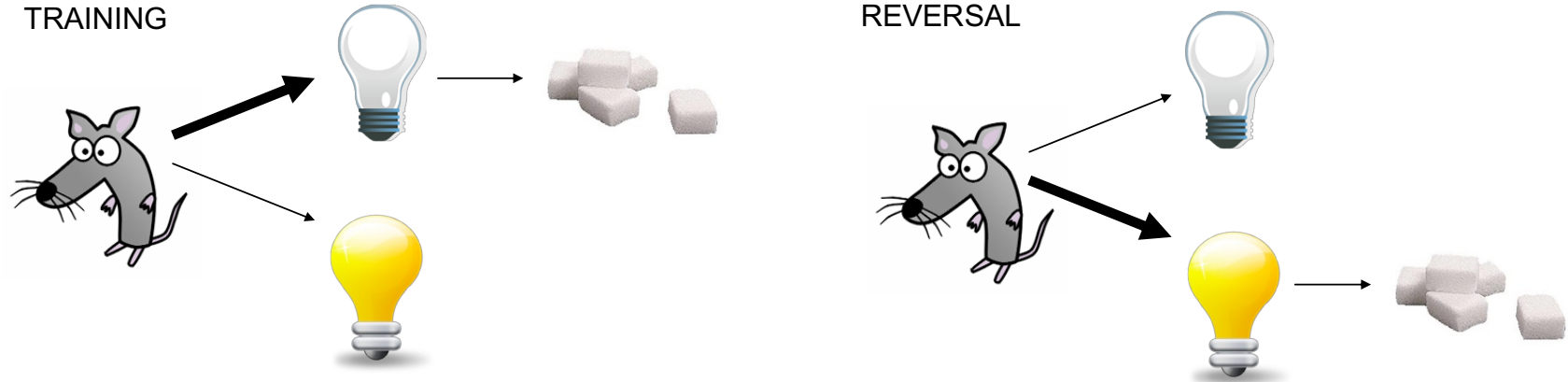
$-/-$



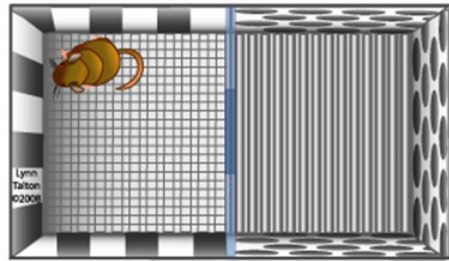
## Elevated plus maze test



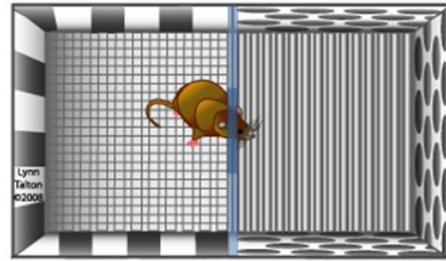
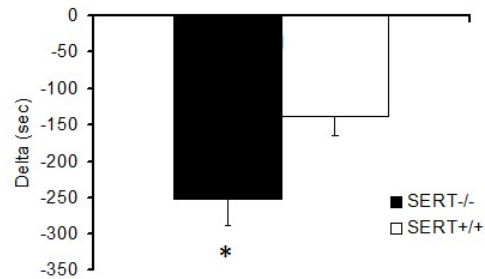
# Gedragmatige flexibiliteit in serotonine transporter knockout ratten



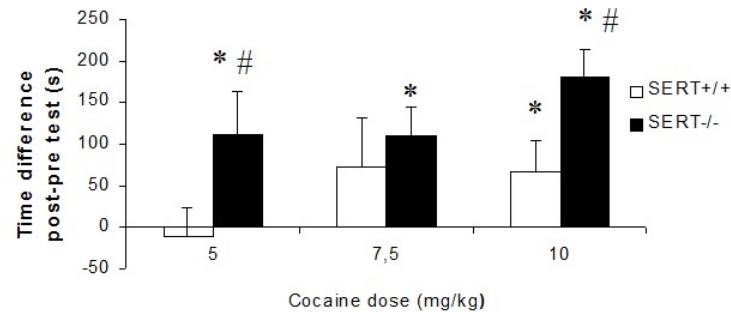
# Geconditioneerde plaats aversie en preferentie



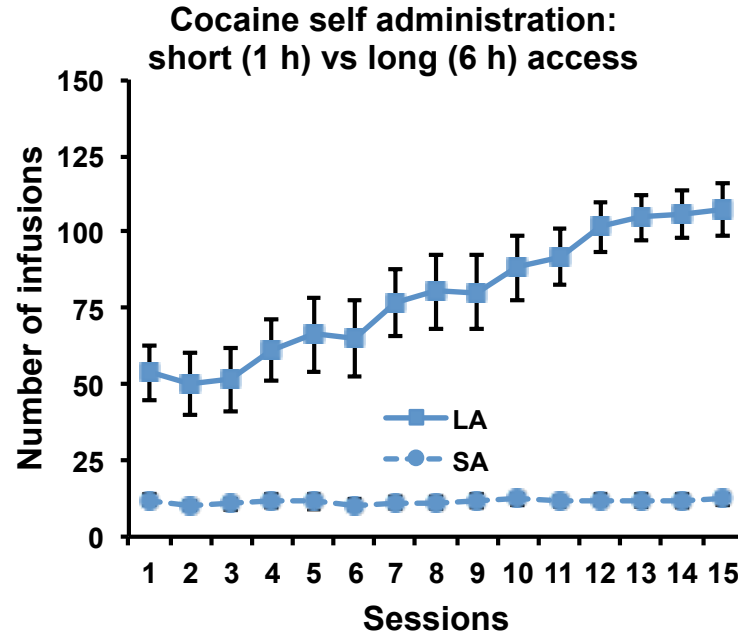
Footshock



Cocaine

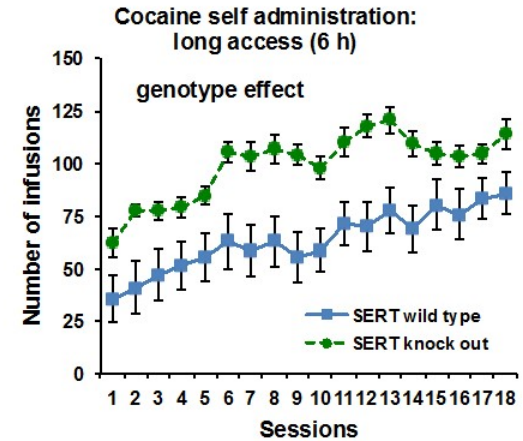
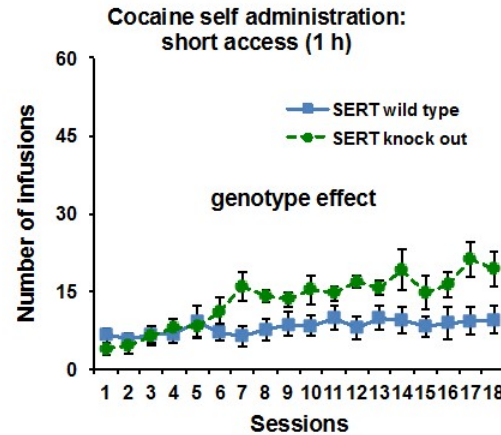
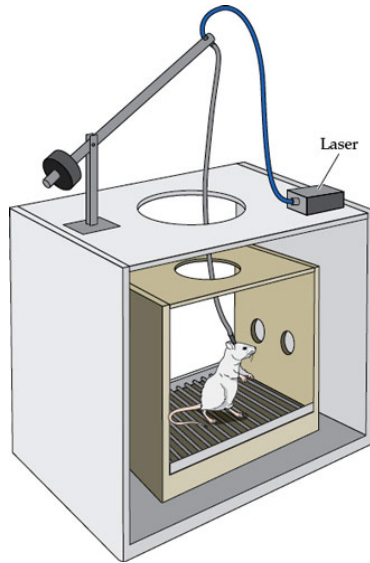


## Cocaine self-administration: korte en lange sessies

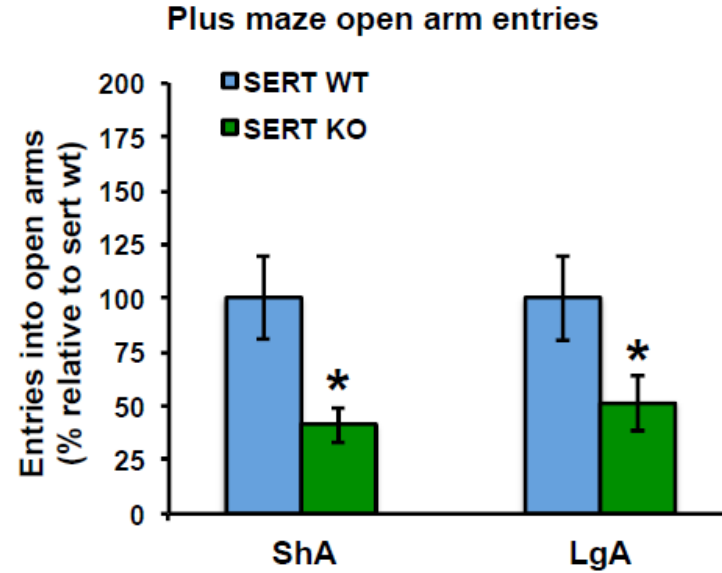


Ahmed and Koob, Science, 1998

# Toegenomen cocaine intake



Increased cocaine intake is associated with increased anxiety



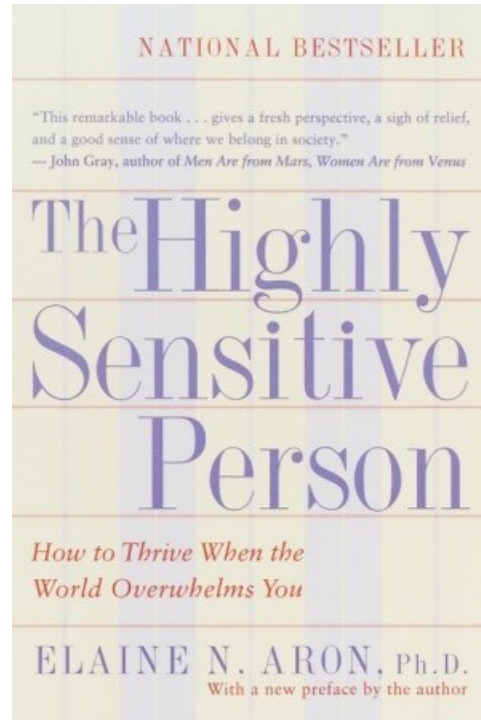


Overerfbare serotonine transporter down-regulatie verhoogt verslavingsgevoeligheid. Serotonine transporter knockout ratten zijn mogelijk meer gemotiveerd om cocaine te nemen om hun angst te onderdrukken





## Sensory processing sensitivity



## Sensory Processing SensiTivity AND drug Use recovery Pathways

### STANDUP

Judith Homberg - Nijmegen

Fabio Fumagalli – Milan

Boris Quednow – Zurich

Maria Melchior - Paris

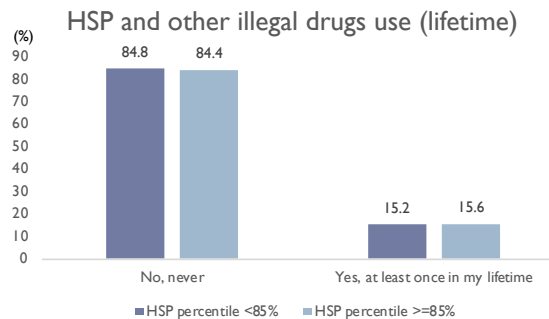
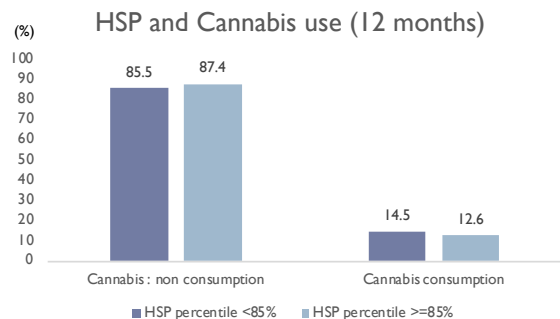
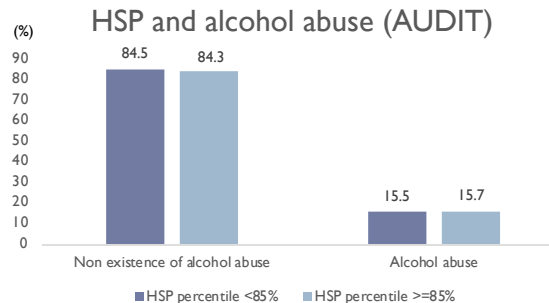
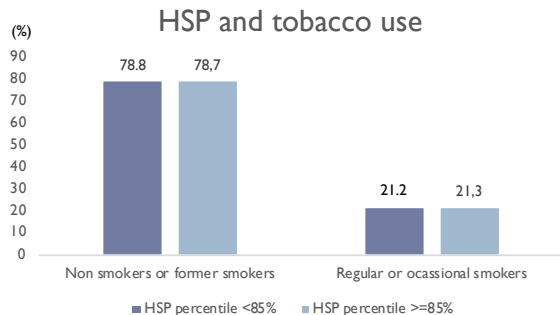




- Opioid gebruikers (N=15) vertonen hogere HSP score
- De ernst van opioid gebruik is negatief gecorreleerd aan HSP score. Dit geeft aan dat recreationeel opioid gebruik ipv verslaving geassocieerd is met HSP.
- Verslaafde, maar niet recreationele cocaine gebruikers (N=89) vertonen hogere HSP score
- In cocaine gebruikers (N=89) is de duur van cocaine gebruik positief gecorreleerd aan HSP.

HSP is positief gecorreleerd aan depressie, angst en trauma tijdens de kindertijd.  
HSP is negatief gecorreleerd aan sensatie zoekgedrag.

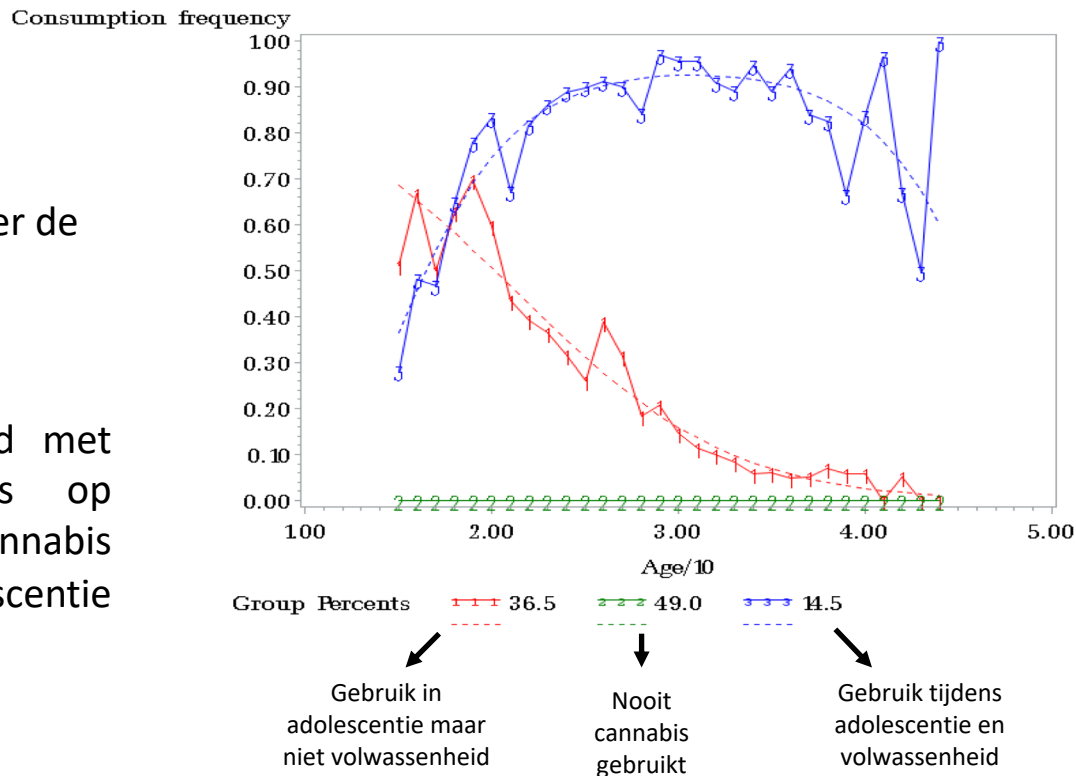
## HSP level and substance use in 2018 (%)



Cannabis gebruik over de laatste 12 maanden



HSP is geassociated met een hogere kans op persistent cannabis gebruik vanaf adolescentie tot in volwassenheid





- Serotonine transporter knockout ratten vertonen gedrag dat lijkt op de gedragseffecten van hoogsensitiviteit (verhoogde gevoeligheid voor negatieve en positieve omgevingsfactoren)
- Serotonine transporter knockout ratten nemen meer cocaine en zijn meer verslavingsgevoelig. Na cocaine inname vertonen ze meer emotioneel gedrag
- In opioïd gebruikers is recreatief gebruik maar niet verslaving correleerd aan HSP. In cocaine gebruikers is verslaving maar niet recreatief gebruik gecorreleerd aan HSP
- HSP is geassocieerd met verhoogde kans op cannabis gebruik van adolescentie naar volwassenheid

Bedankt!



NWO



Maria Melchior  
INSERM, Paris



Boris Quednow  
University of Zurich

Contact:  
[Judith.Homberg@radboudumc.nl](mailto:Judith.Homberg@radboudumc.nl)