

# Cannabis och dess påverkan på hjärnan

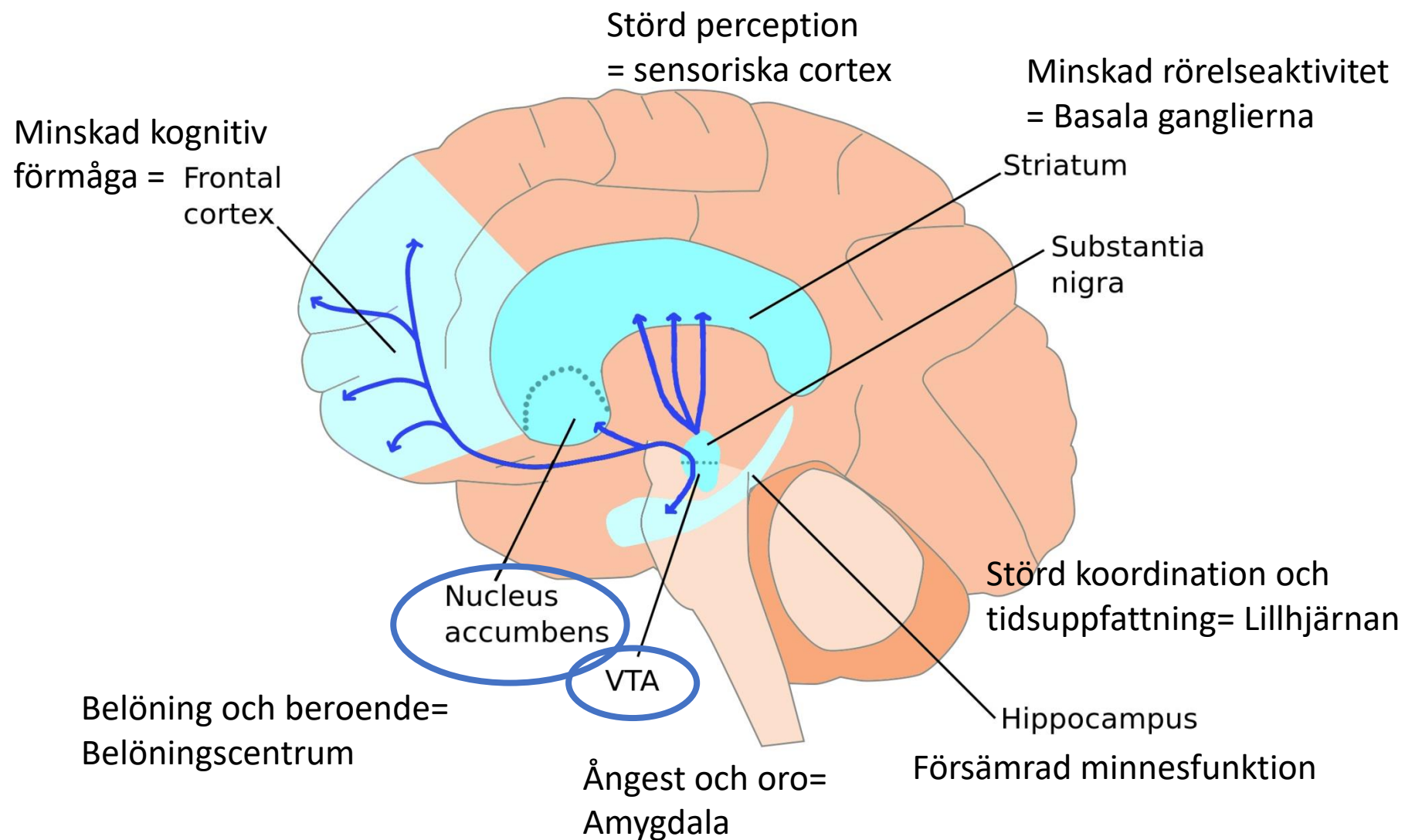


# Cannabisreceptorer



- Upptäcktes i slutet av 1980-talet.
- När de aktiveras av THC eller kroppseget cannabis så dämpas nervcellernas aktivitet.
- Cannabisreceptorer finns i hjärnan (CB1) och perifert (CB2).
- I hjärnan finns de i limbiska systemet, substantia nigra och lillhjärnan.

# Cannabis påverkar hjärnan



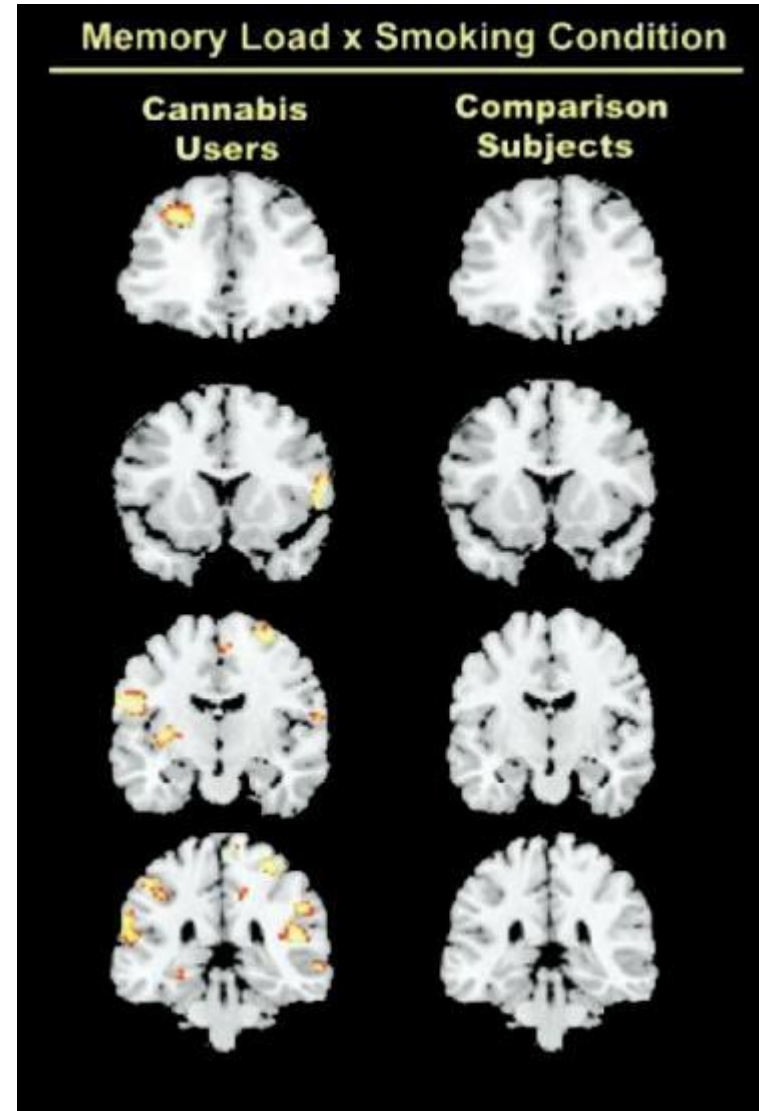
# Cannabis och hjärnan

- Högre grad av psykisk samsjuklighet
- Högre förekomst av bl a depression, panikångest, fobier och generellt ångestsymptom.
  - Oklart orsak dvs *hönan eller ägget*

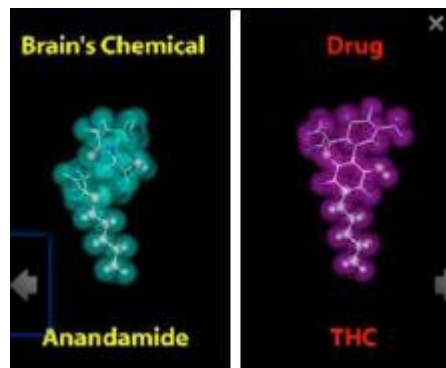
## Efter långtidsanvändning

- Försämrat arbetsminne
- Motoriska effekter
- Ökad risk för schizofreni, psykoser
- Ungdomar särskilt utsatta
  - Försämrade skolresultat

*Jacobsen et al. Biol Psychiatry 2007,  
Hanna Brus Dagens Medicin 2017*



# Cannabisruset



## Hjärnan påverkas

- Inhalation
- Tetrahydrocannabinol (THC) konkurrerar med kroppseget cannabis (endocannabinoider) om att binda till receptorerna
- *Längre* effekt av THC än med kroppsegna cannabinoider
- Rus varar ~fyra timmar, men är intensivast inom 15-30 minuter.

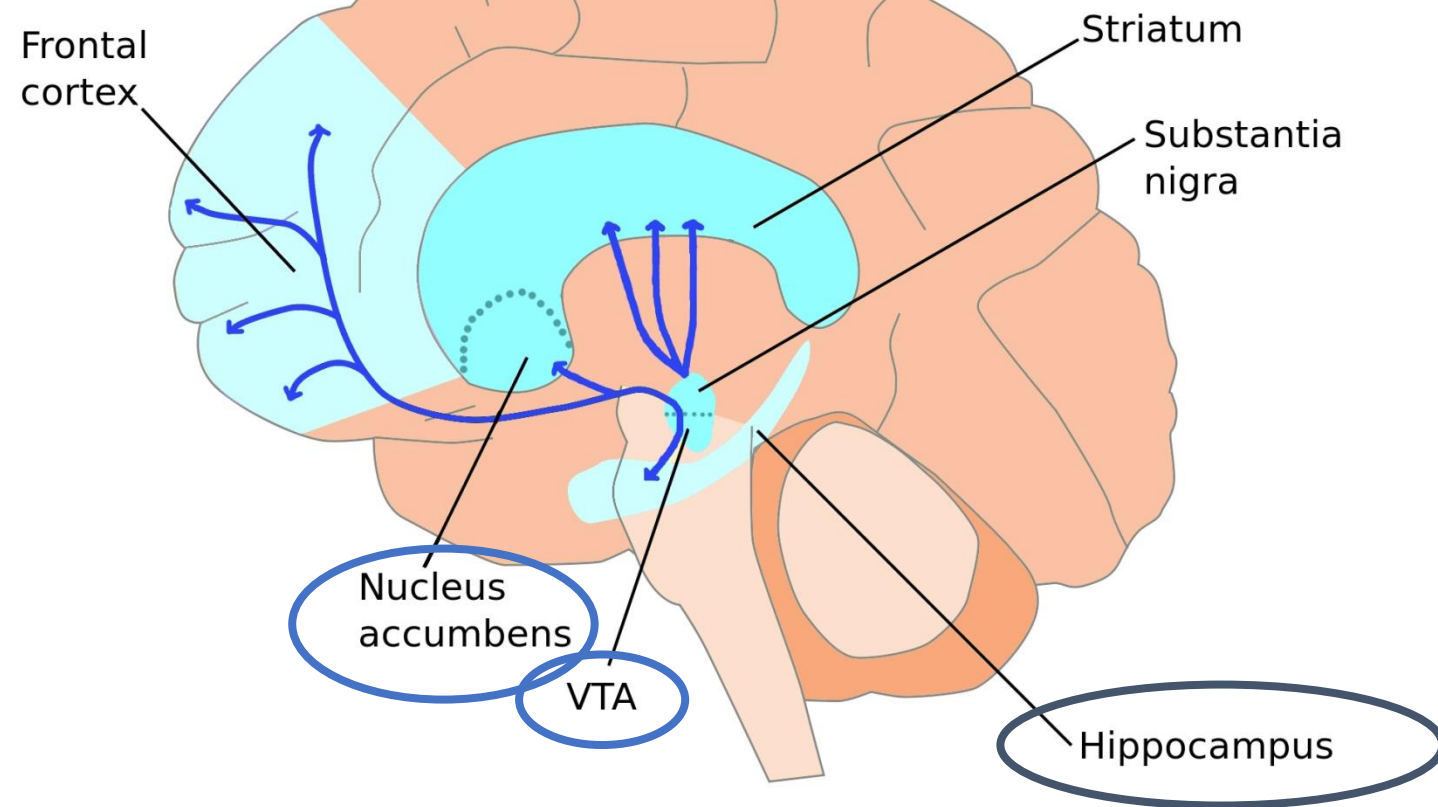
## Resten av kroppen

- akut försämrad koordination

## Sociala relationer

- problem med relationer till vänner, en partner eller familjen.

# Hjärnans belöningsystem



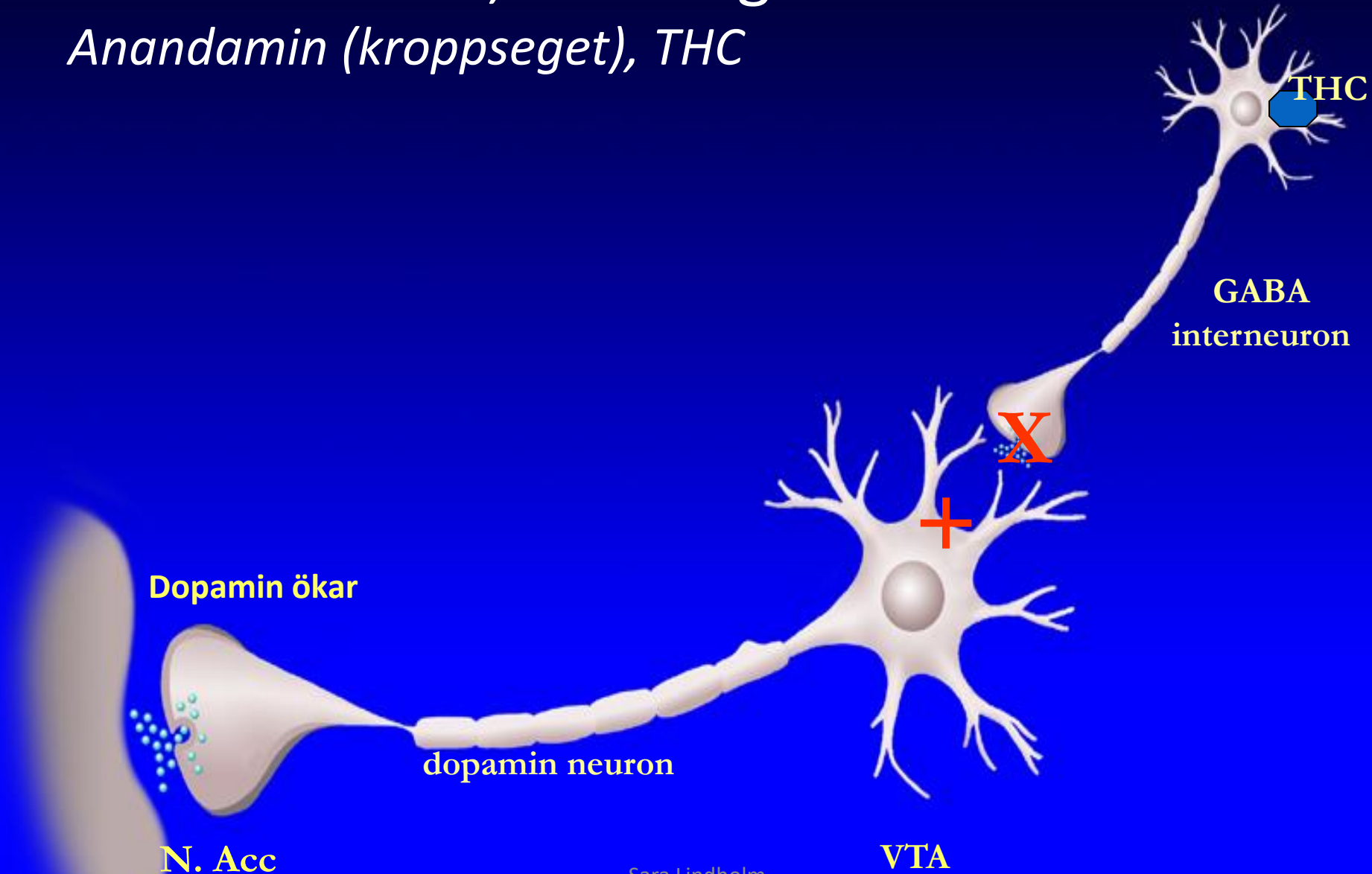
# Cannabis, korttidseffekter

## Akut användning

- Ökar dopamin i hjärnan
- Belöning
- Självalministeras inte helt självklart av alla djurslag, men ger positivt utfall i andra modeller för beroende

# Cannabinoider, verkningsmekanism

*Anandamin (kroppseget), THC*





# Cannabis- beroendeutveckling



- **Risken ökar**

- hur ofta och när
- ålder
- individuell sårbarhet



SvD 2019-05-08

- **Risken för beroende har uppskattats vara** <sup>(1)</sup>

- en på tio bland dem som *någonsin* använt
- en på sex bland ”*ungdomsanvändare*”
- en på tre bland *dagliga användare*

1. World Health Organization (WHO), 2016. Executive editors; Wayne Hall, Maria Renström, Vladimir Poznyak. The health and social effects of nonmedical cannabis use. [http://www.who.int/substance\\_abuse/publications/cannabis\\_report/en/#](http://www.who.int/substance_abuse/publications/cannabis_report/en/#)

# Cannabis, långtidseffekter

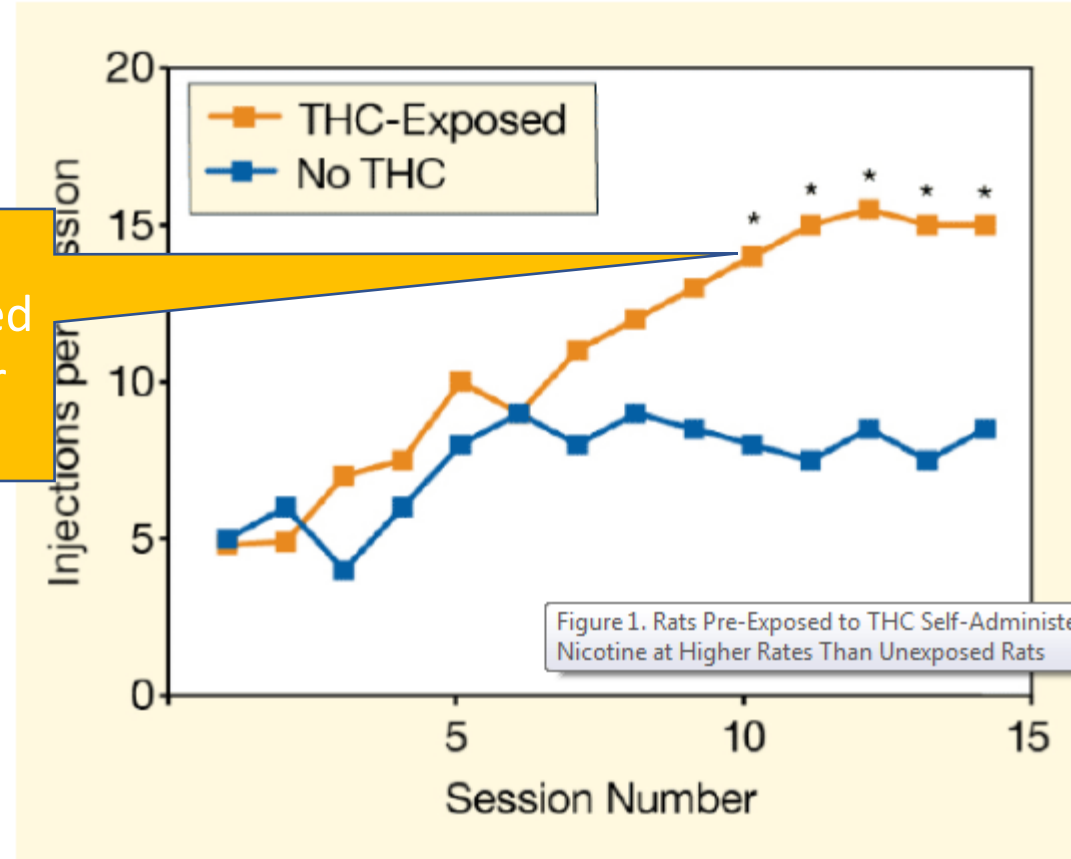


## Långtidsanvändning

- Effekter på belöning-, stress och känslokontrollerande och beslutsfattande
- Minskad motivation i beteendeanalyser
- Sämre minne
  - Minskad funktion i PFCx, Frontalloben
  - Minskad funktion i Hippocampus
- Problemlösning, logiskt tänkande, inte helt konklusiva resultat
- Känslor, ångest. Mer att beforska!
  - Förändringar i amygdala
- IQ är en riskfaktor snarare än ngt som påverkas
- Högre risk vid användning i unga år

# Hypotes: THC gör hjärnan mer känslig för nikotin

Råttor som förbehandlats med THC konsumerar mer nikotin



# TMvGdv



# Cannabis och dess påverkan på hjärnan

## Ungdomar- en hjärna i utvecklingsfas



- Cannabis var den vanligaste narkotikatypen i Sverige 2021.
- Användningen är vanligare bland yngre och bland män.
- I den nationella folkhälsoenkäten *Hälsa på lika villkor* rapporterade 3,3 procent av befolkningen (16–64 år) att de hade använt cannabis under de senaste 12 månaderna.
- I åldersgruppen 16–34 år uppgav 7,8 procent av männen och 5,2 procent av kvinnorna att de använt cannabis under de senaste 12 månaderna.

# Ålder som faktor



- Under fosterstadiet, barndomen och ungdomsåren omorganiserar hjärnan
- Många nya "kopplingar" mellan nervceller – viktigt för utveckling
- Ungdomar har en minskad aktivitet i framloben => minskad impuls kontroll => högre risktagande

# Hjärnskador under fosterutvecklingen



The screenshot shows the Karolinska Institutet website with a news article titled "Cannabis under graviditeten kan skada hjärnans utveckling hos fostret". The article is dated 2014-01-27 and updated on 2014-10-29. The text discusses a study showing that cannabis use during pregnancy can harm the developing brain of the fetus, leading to long-term effects. It mentions that cannabis has a strong negative impact on how nerve cell connections develop in the fetus, which can limit the amount of information the brain can process.

Utbildning | Forskarutbildning | Forskning | Samverkan | Om KI | Nyheter | English site | Sök ...

Karolinska Institutet

KI Nyheter

Nyhetsarkiv | Kalender | Medicinsk Vetenskap | Presstjänsten | Kontakt

Nyheter / Forskning Lyssna

## Cannabis under graviditeten kan skada hjärnans utveckling hos fostret

Publicerat 2014-01-27 00:00. Uppdaterat 2014-10-29 10:17

En ny studie från Karolinska Institutet i samarbete med ett internationellt forskarlag visar att cannabisbruk under graviditeten kan störa utvecklingen av fostrets hjärna med risk för långvarigt kvarvarande effekter efter födseln. Cannabis har en enligt resultaten en kraftigt negativ påverkan på hur nervcellernas kopplingar utvecklas hos foster, vilket i sin tur kan begränsa mängden information som hjärnan klarar att processa.

Cannabis under graviditeten kan skada hjärnans utveckling hos fostret

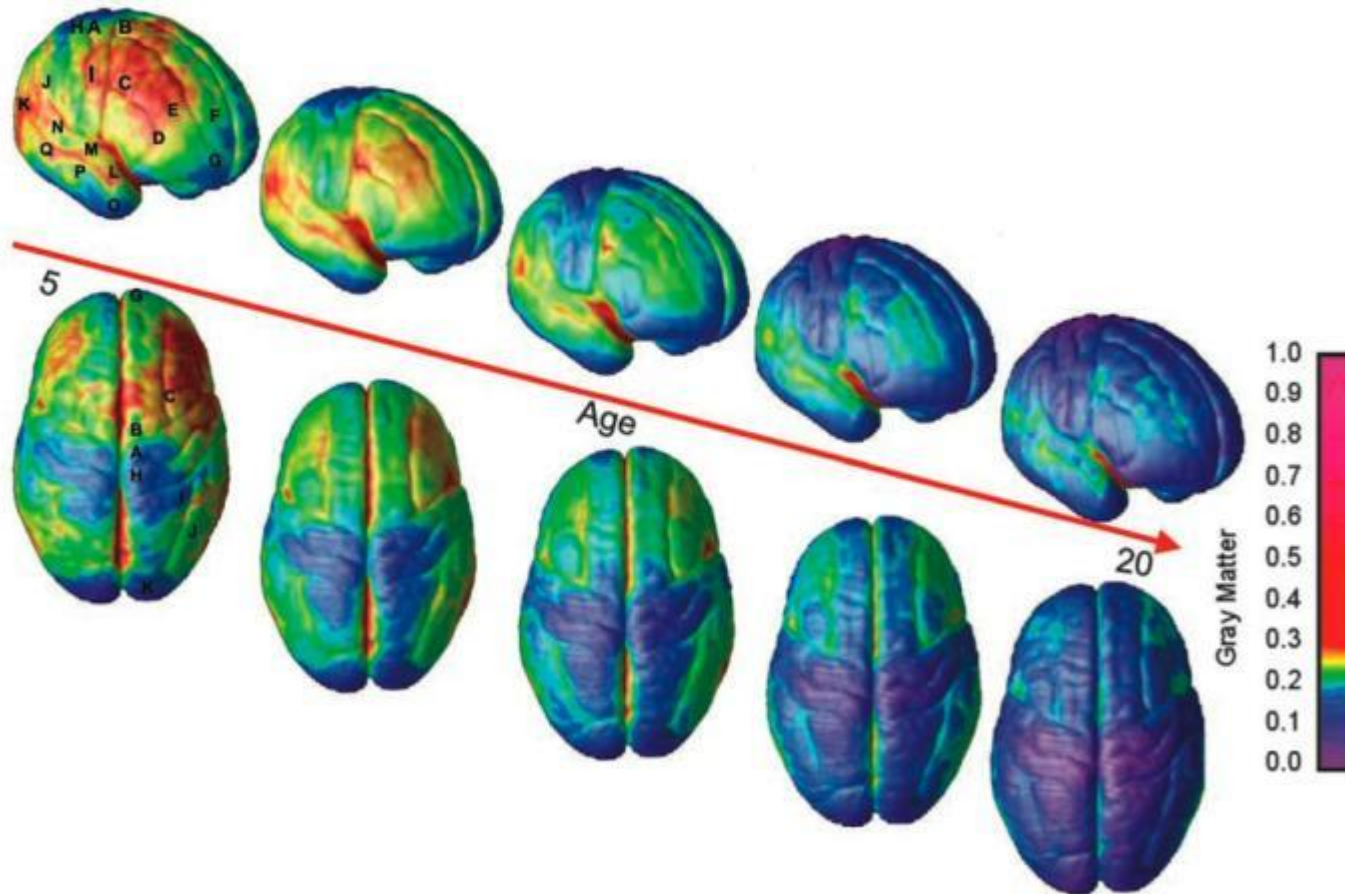
Publikation



”Då cannabisämnet THC ockuperar cannabinoidreceptorerna bryts kommunikationen mellan nervcellerna, dessa kopplas ihop felaktigt och hjärnans nätverk utvecklas inte normalt. Ju mer omogen hjärnan är desto större blir skadan.”

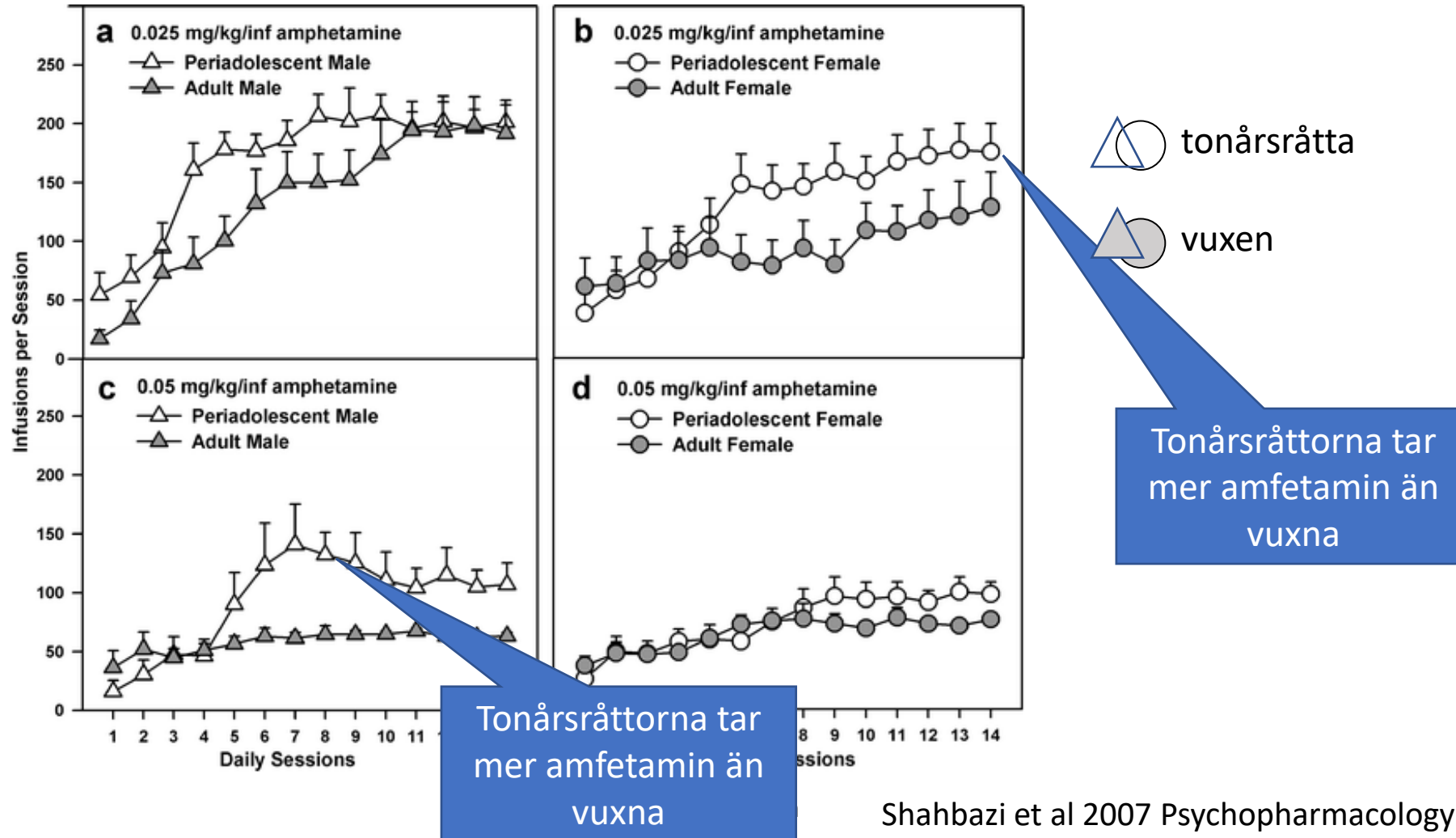


# Hjärnan utvecklas

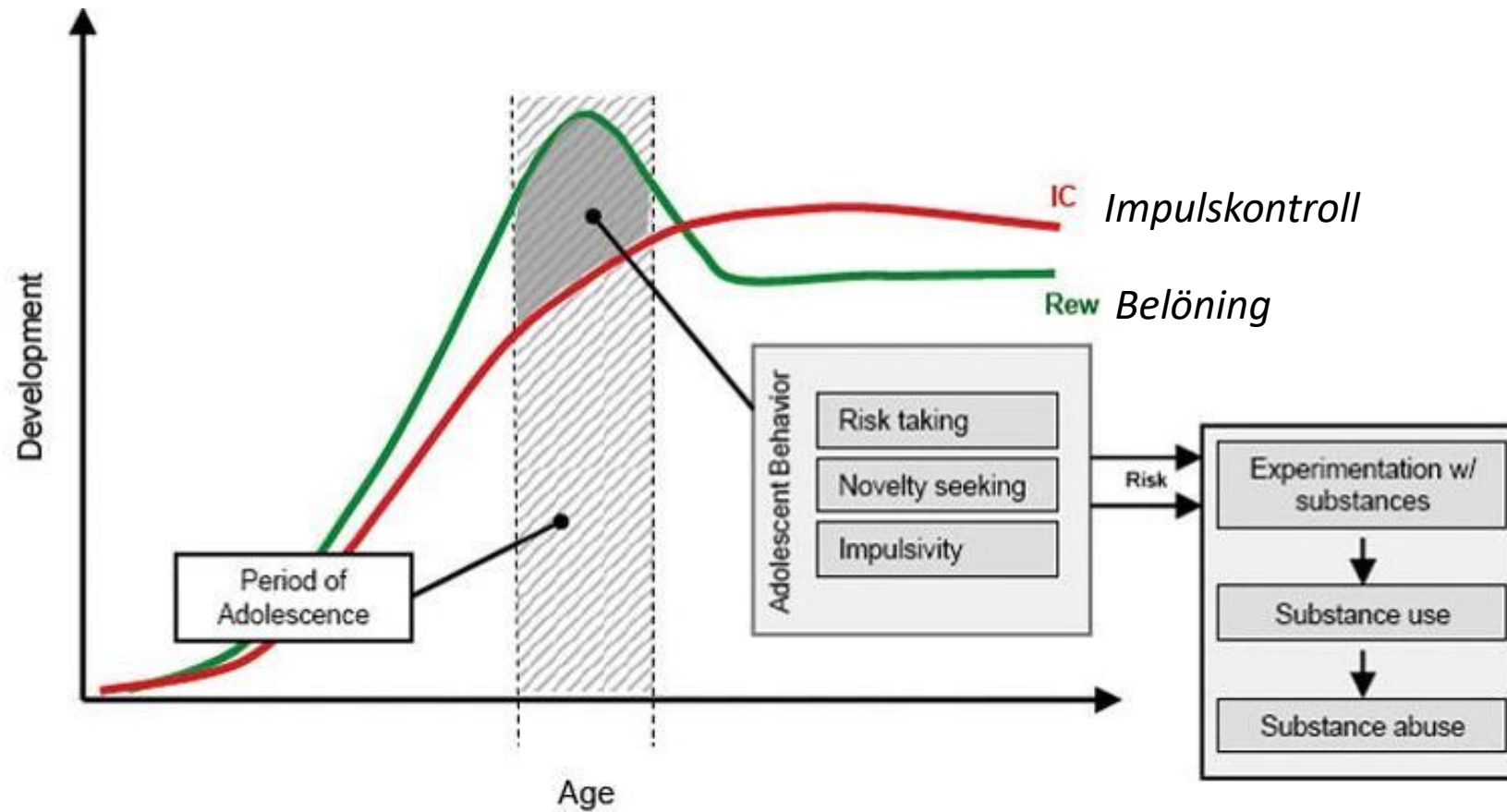




# Tonårsråttor har ökat intag jmf med "vuxna" råttor

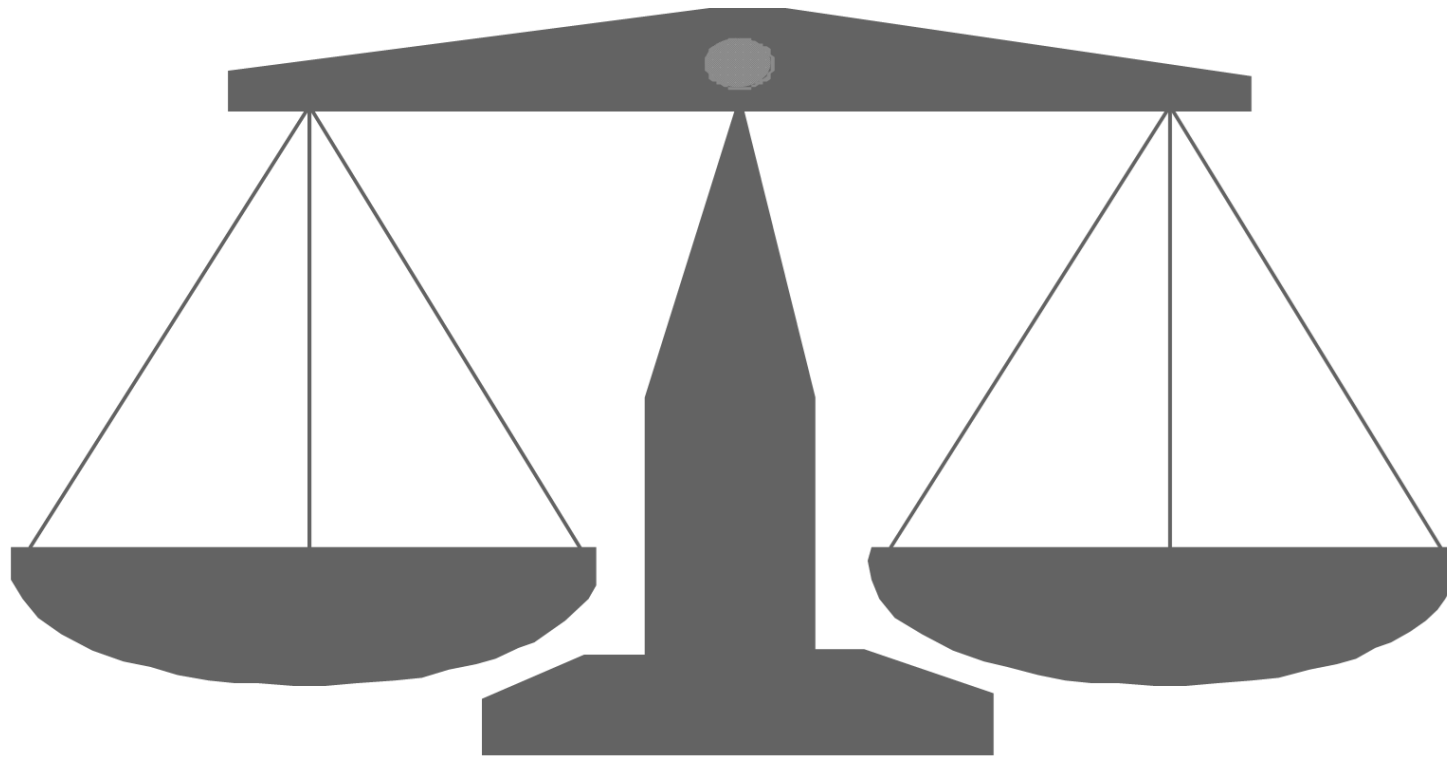


# Ungdomar tar mer risker, har låg impuls kontroll och hög belönings effekt



# Beroendeutveckling

## Hjärnan strävar efter balans och jämvikt





# TACK

[Sara.Lindholm@adlila.se](mailto:Sara.Lindholm@adlila.se)