

Vloga možganov pri starševstvu

Doc. Dr. Tina Bregant, spec.
pediatrije, spec. FRM

TEDEN
MOŽGANOV
2019

NA PRAGU BOLEČINE



Univerza v Ljubljani
Fakulteta za matematiko in fiziko

SPECIALISTIČNA ORDINACIJA ZA

ULTRAZVOK

Mojca veri Mitterer, dr. med.
spec. za ultrazvok

APOTEKA

MIKLAVŽ



NOVARTIS

Thomy F. E.

Janssen

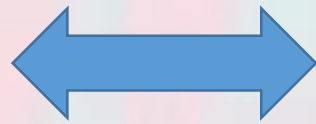


THE
DANA
FOUNDATION



FENS
Federation of
European
Neuroscience
Societies



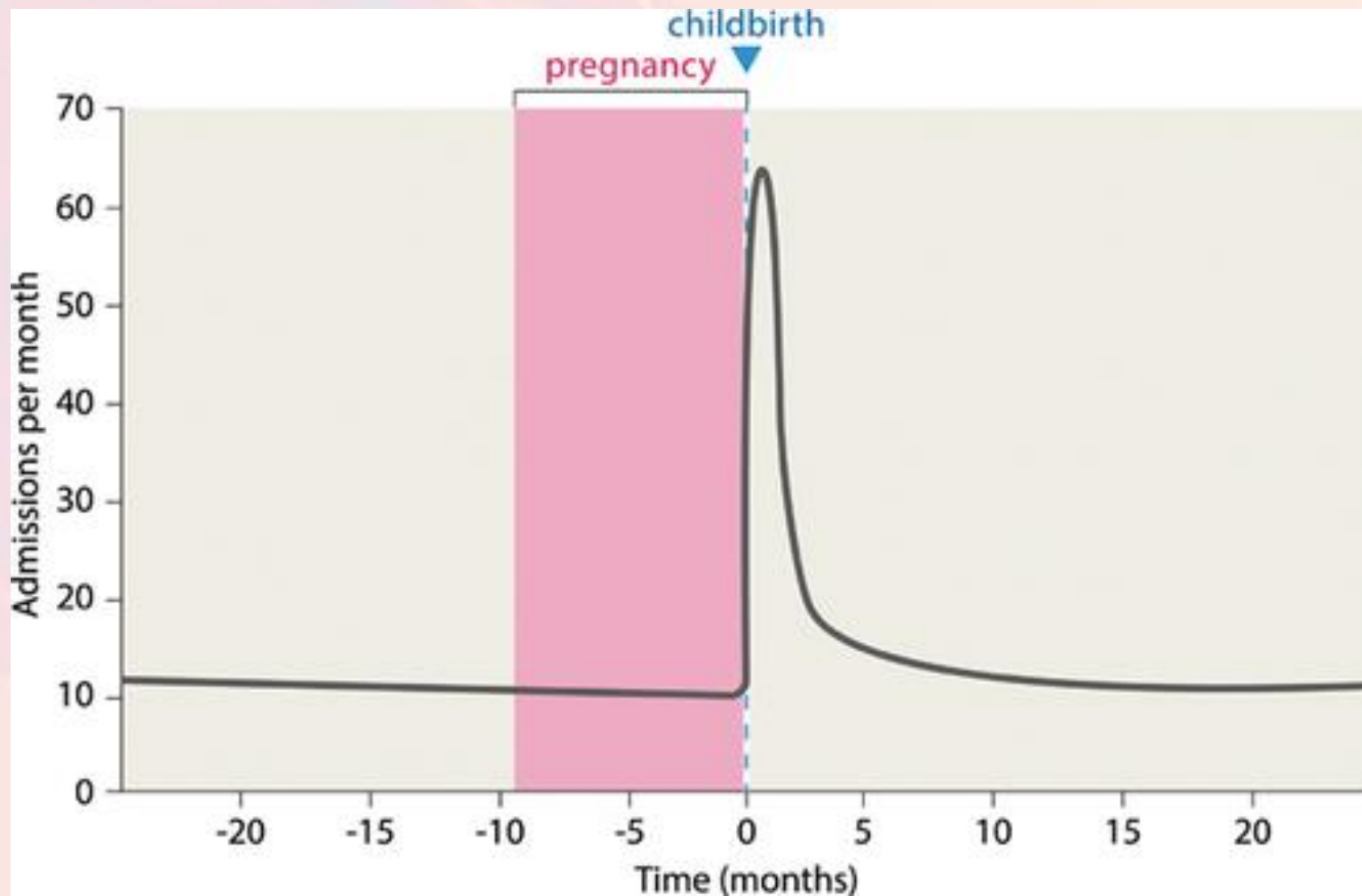


Romantično obdobje ?!

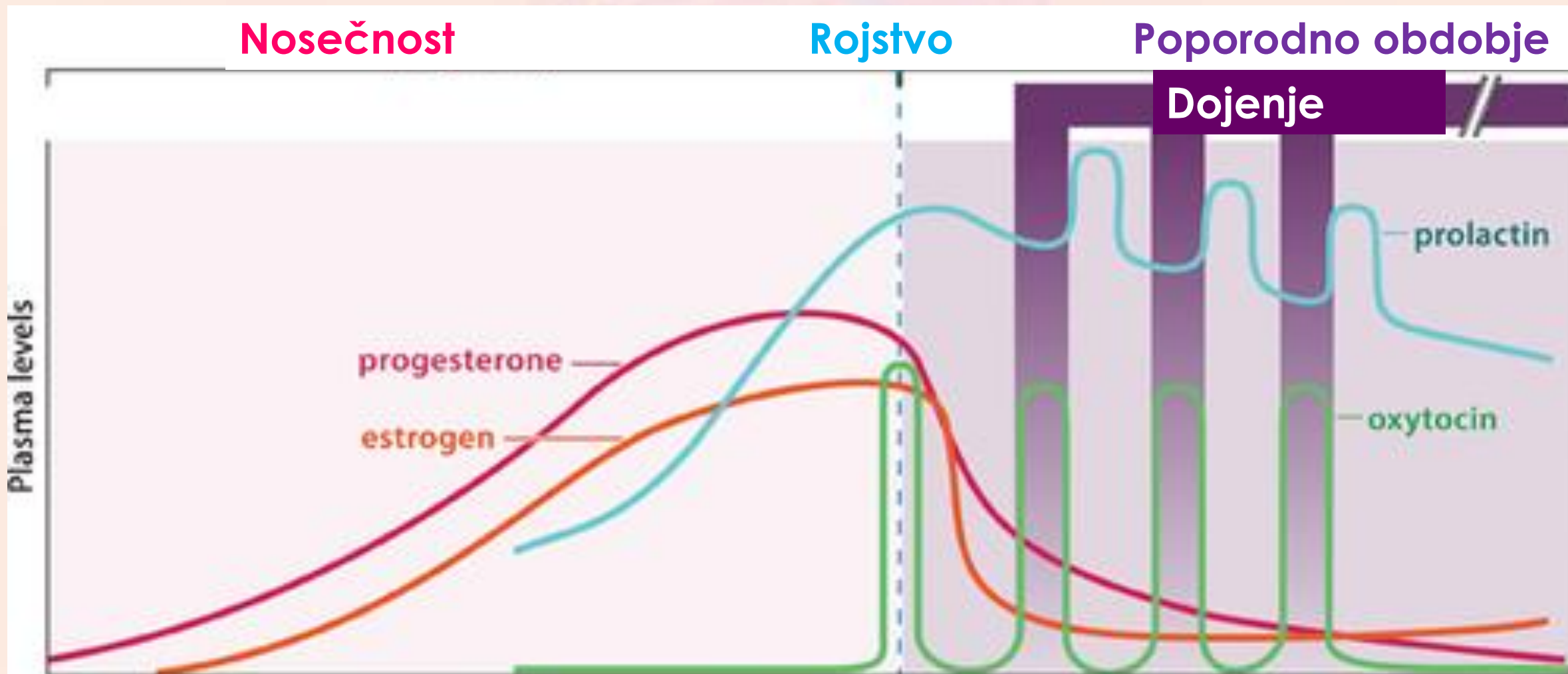
Hospitalizacije žensk zaradi psihiatričnih indikacij porastejo po porodu.

Populacija v Edinburghu, No.=470,000; pregled 12 letnega obdobja)

(Povzeto po Kendell et al.)



Ali so za vse krivi hormoni?



(Povzeto po Kendell et al.)

(Ljubeče) starševsko vedenje



Detomor, infanticid, kanibalizem,...

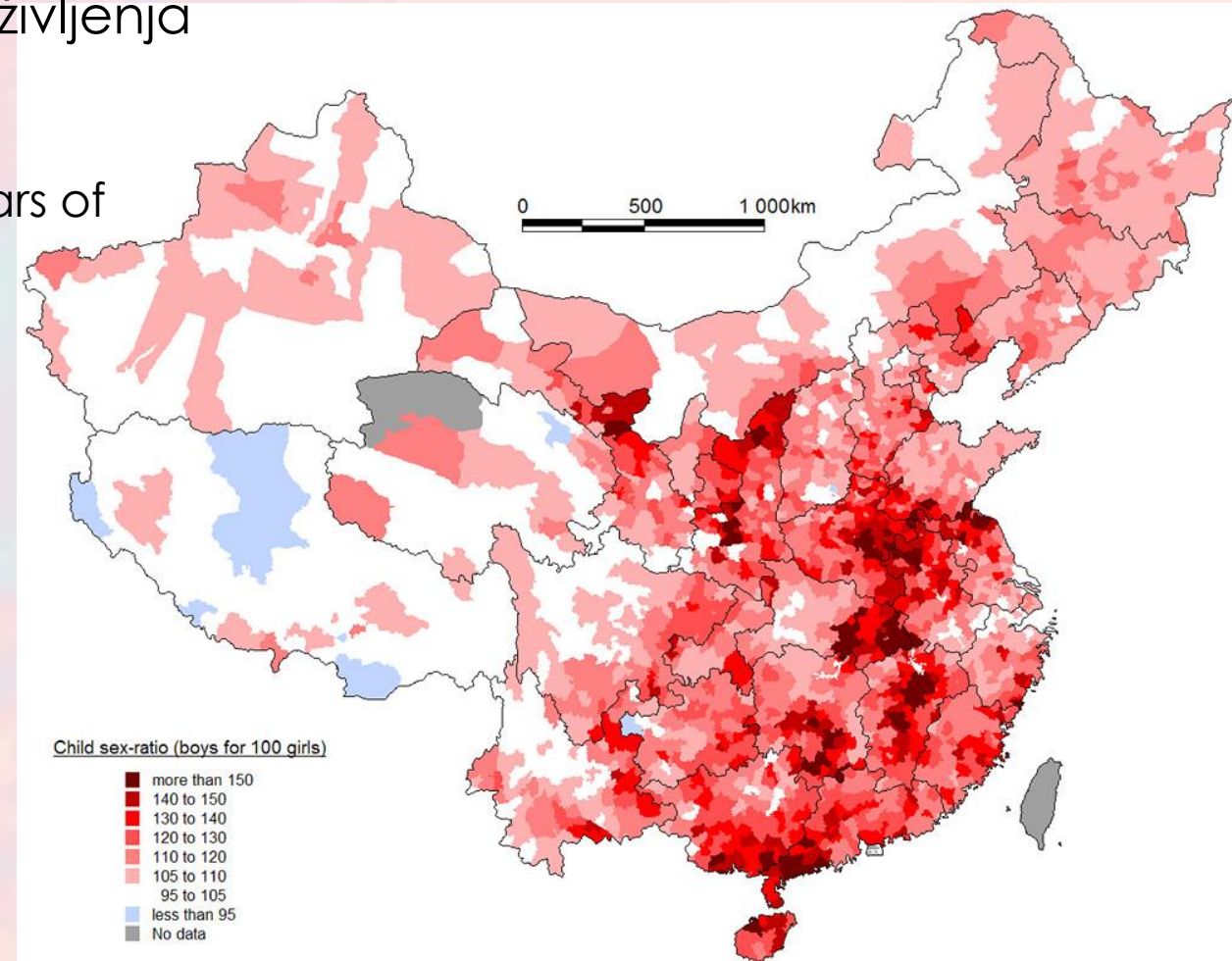
<1 leto: 4kratno tveganje za umor, maks. 1. dan življenja

Razlika med neonaticidom in infanticidom

Razlika m:f

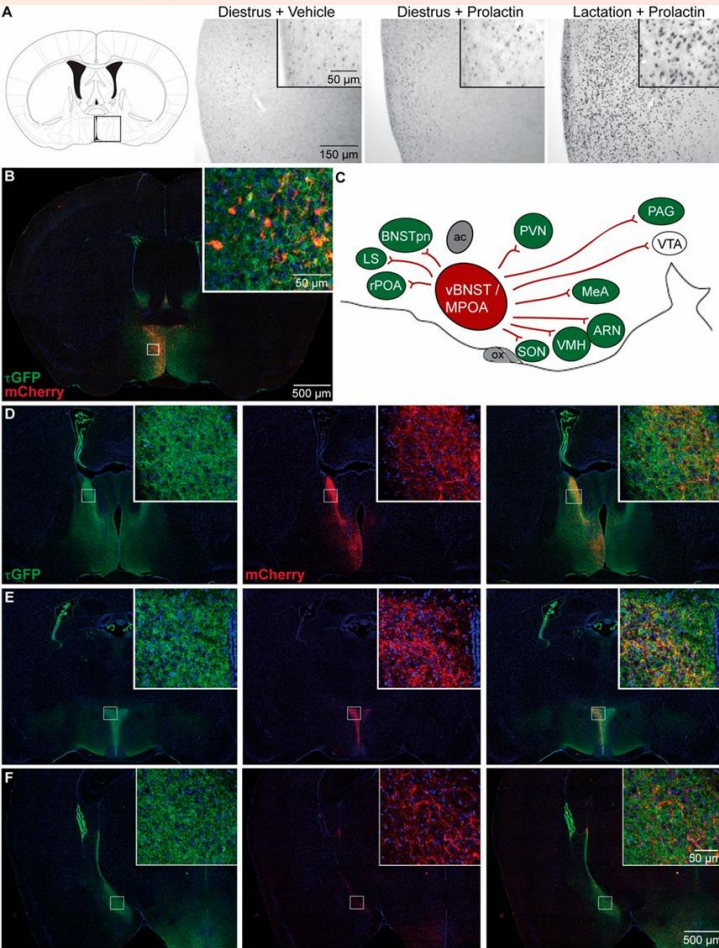
Več: Infanticide and Neonaticide: A Review of 40 Years of Research Literature on Incidence and Causes
July 2010 Trauma Violence & Abuse 11 (3):99-112

„Mama Ivana (29) čez balkon zabrisala novorojenčka“ Slovenske novice, objavljeno 26. november 2018 13.30



Sex ratio imbalances among children at micro-level: China and India compared. Population Association of America 2007 annual meeting. Based on data from the National Bureau of Statistics of China (2003).

Na prolaktin občutljivo mrežje



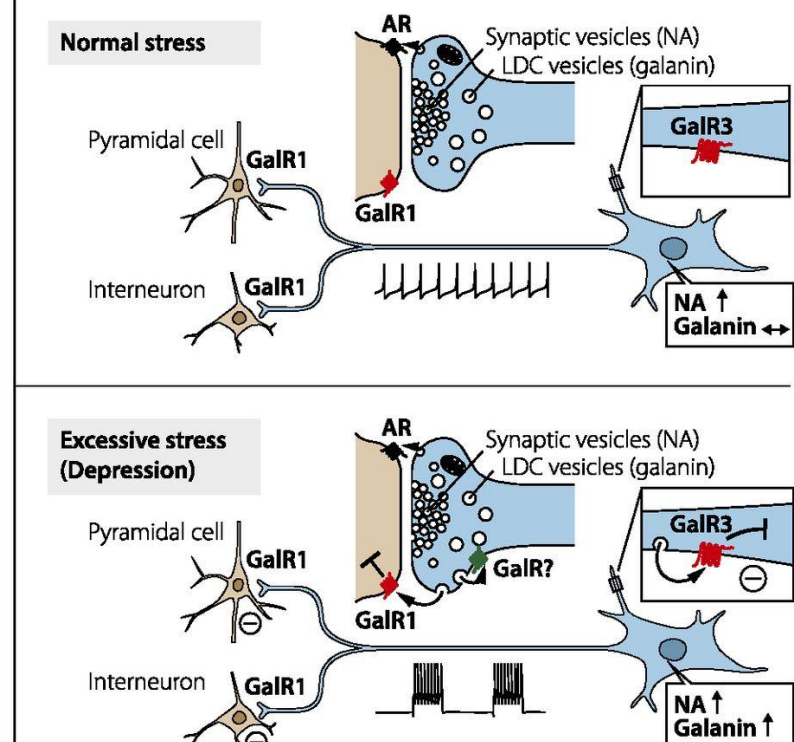
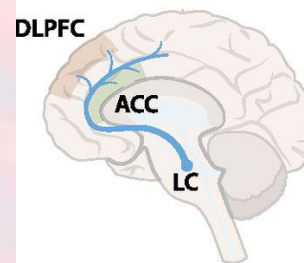
MPOAPrl, ki izražajo in imajo tudi receptorje za prolaktin ter so dejavni med nosečnostjo in dojenjem, vplivajo pa tudi na plastičnost možganov, aksioznost in vzburjenje



Prolactin action is required for maternal behavior. Proceedings of the National Academy of Sciences Oct 2017, 114 (40) 10779-10784.

Nevroni MPOAGal

- OŽS+PŽS: inhibitorni monoaminergični nevroni (skupaj z NA)
- Avtokrino delovanje
- 1/2000 nevronov-dirigent?



Galanin system in major depressive disorder. Proceedings of the National Academy of Sciences.2016;113(52):E8472-E8481

Kohl J. Circuits for care: A small population of hypothalamic neurons orchestrates parenting behaviors. Science.2018;362(6411):168-169.

Galanin

Nevropeptid (30 AA), katerega tvorbo inducira stres

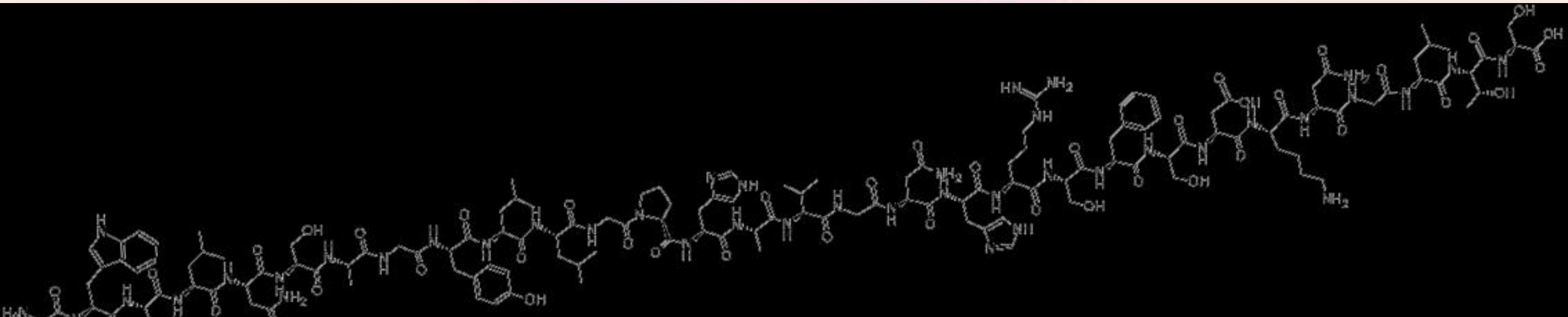
Psihiatrične motnje, povezane s stresom; depresija, anksioznost, alkoholizem, kronična bolečina

OŽS+PŽS: inhibitorni monoaminergični nevroni

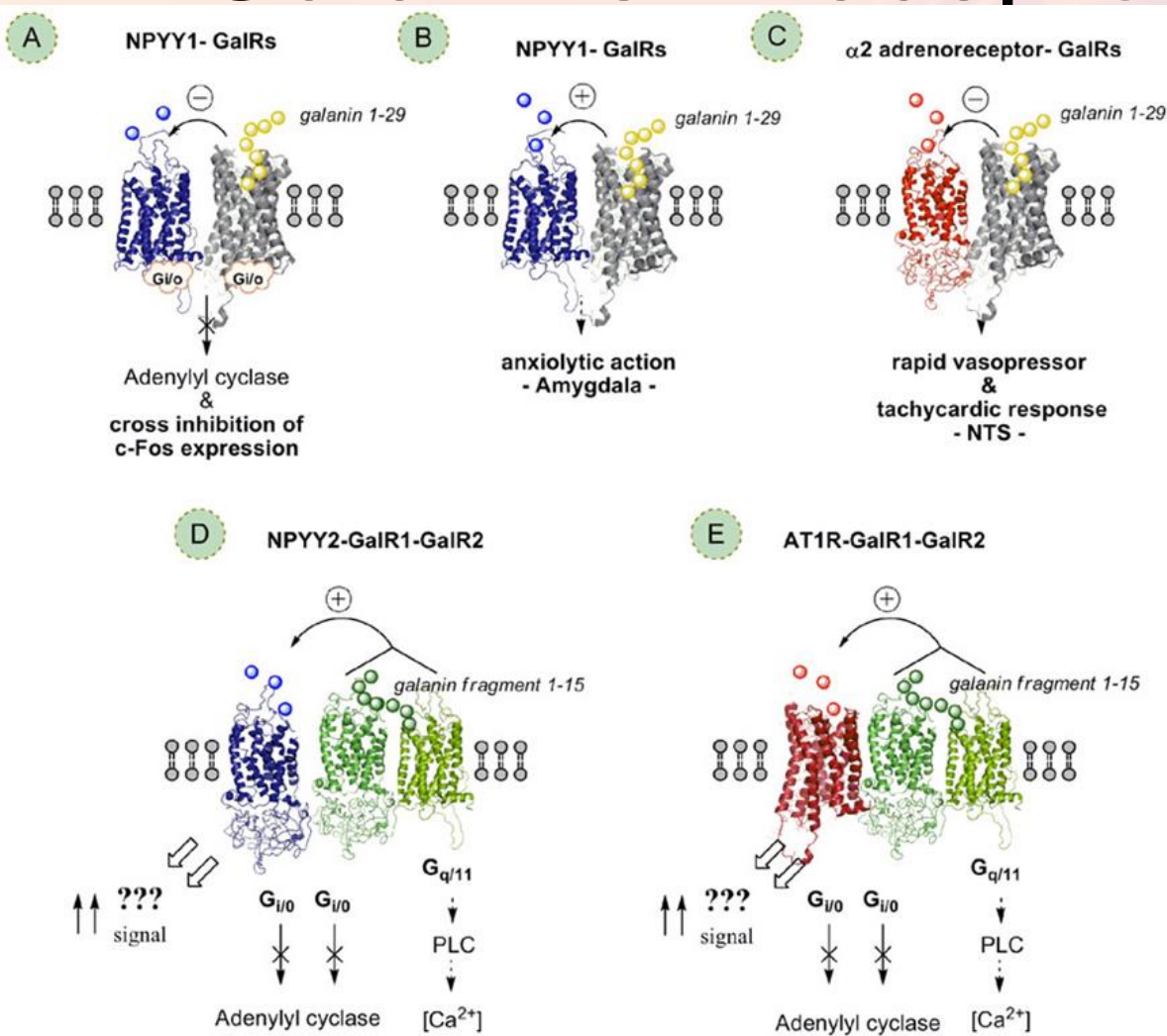
Kotransmitter s serotoninom (5-HT) in noradrenalinom (NA)

(GAL) + Rec (GALR1, GALR2, GALR3)=sistem

Gal + NA v locus coeruleus (LC); Gal + 5-HT v ncl. Raphe; Gal v hipotalamusu (MPOA), amigdali

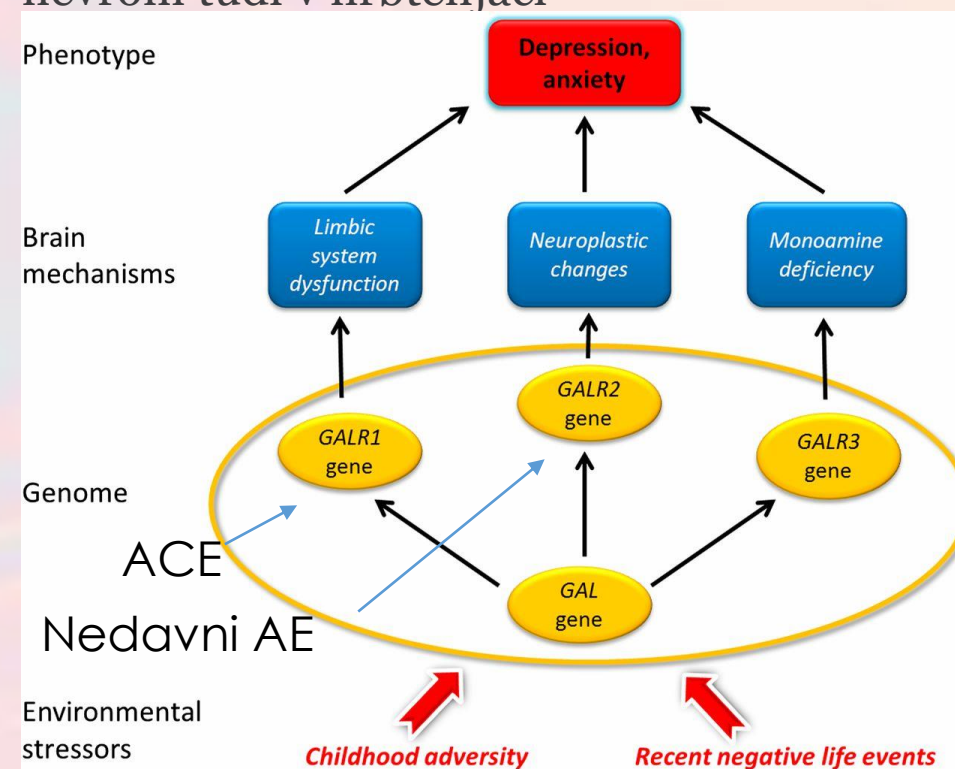


Galaninski receptorji



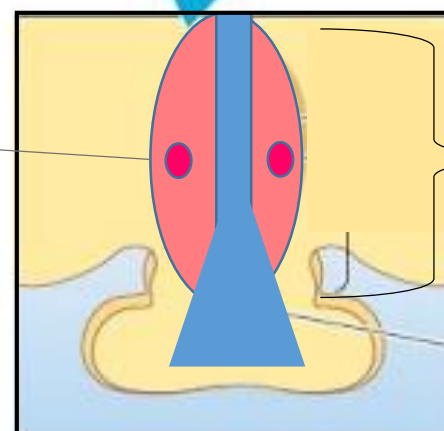
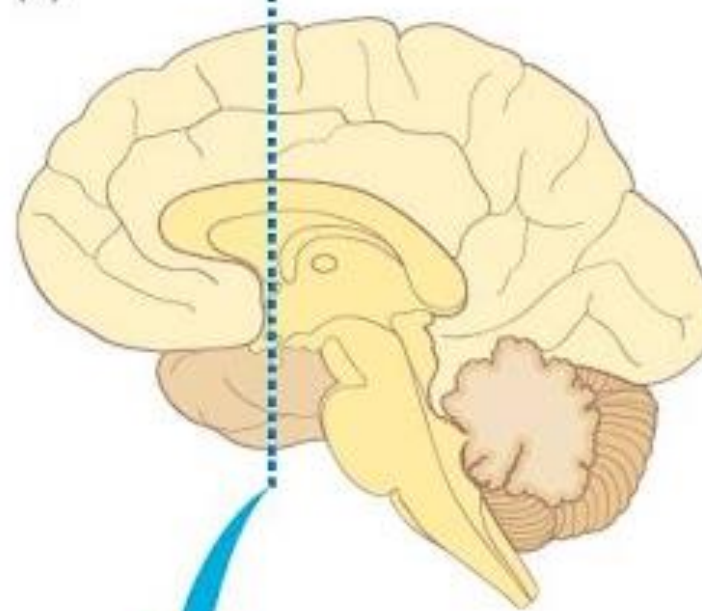
Različni tipi GalR heteromer in alosteričnih receptorskih interakcij. Galaninski receptorji: (GalR 1-3) tvorijo heteromere -> glia-nevronska mrežje: srčnožilni nadzor, uravnavanje čustev, nocicepcija-alodiniija;

Galaninski nevroni: izražajo galanin – inhibitorni nevroni tudi v hrbtenjači



Proceedings of the National Academy of Sciences
Apr 2014, 111 (16) E1666-E1673; DOI:
10.1073/pnas.1403649111

MPOA



HIPOTALAMUS

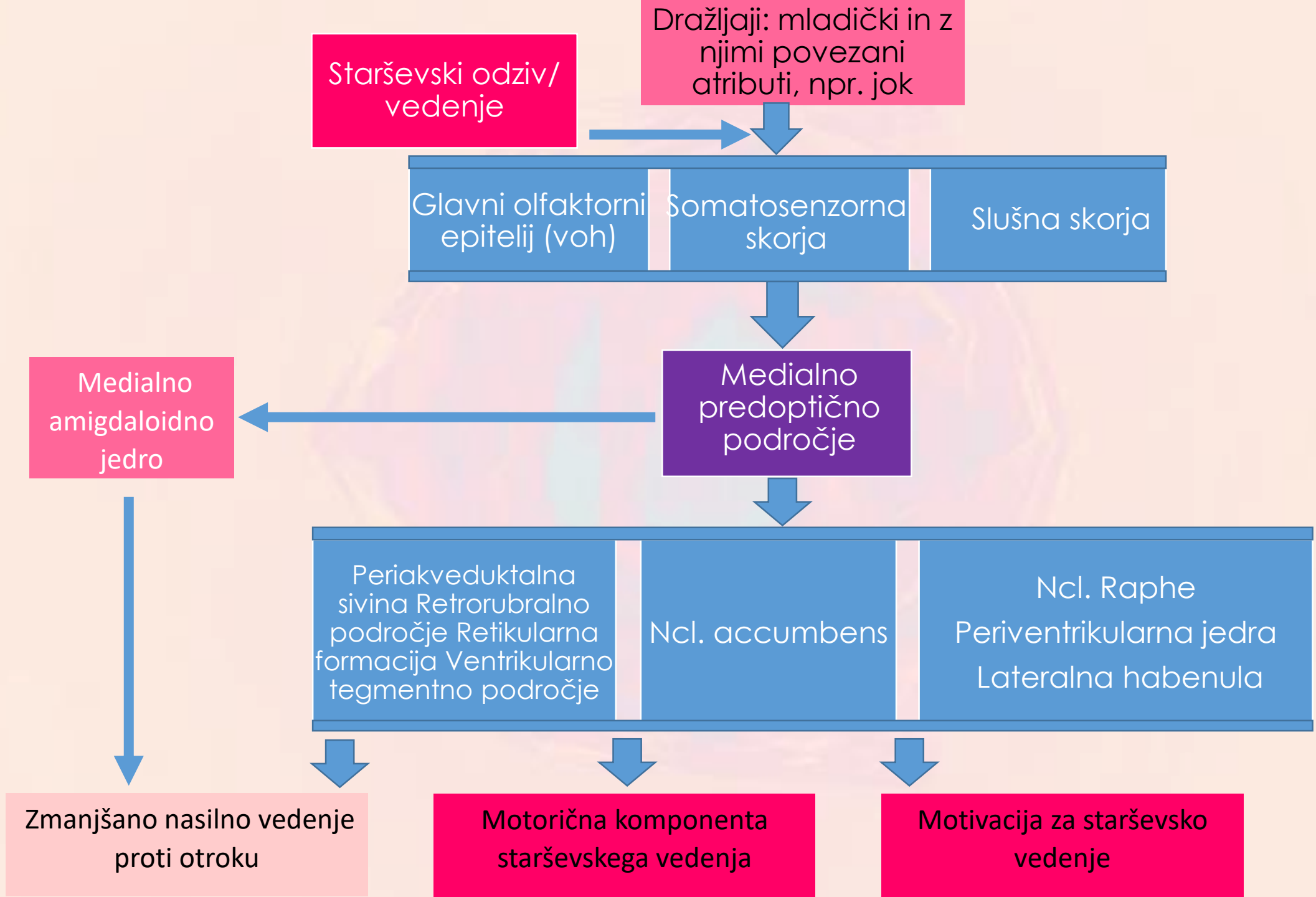
Tretji možganski prekat

Medialno predoptično
območje (MPOA)



Starševsko vedenje
Negovalno vedenje
Socialne interakcije

Zanemarjanje /
izogibanje mladičem
Agresivno vedenje



Omrežje

Galaninski nevroni (MPOA) projecirajo v:

- 1) **Periakveduktalna sivina**: motorično vedenje (lizanje)
- 2) **Ventralno tegmentno področje** (VTA): vedenje, povezano z nagrado – motivacija (premagajo vse prepreke, da pridejo v stik z mladičem)
- 3) **Medialna amigdala** (MeA): emocije, socialne interakcije (manj tekmujejo z drugimi)
- 4) **Paraventrikularno hipotalamično jedro** : nevroendokrini nadzor (oksitocin, vazopresin, kortikotropin-releasing faktor – CRH)

<https://www.youtube.com/watch?v=CGBfr2EbiUQ>

<https://www.scientificamerican.com/article/a-command-center-in-the-mammalian-brain-orchestrates-paren>

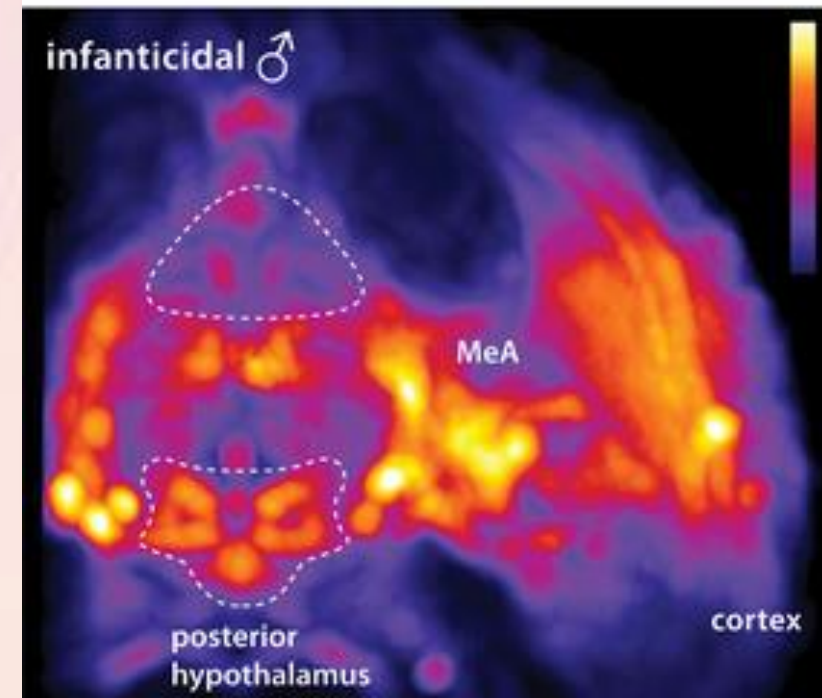
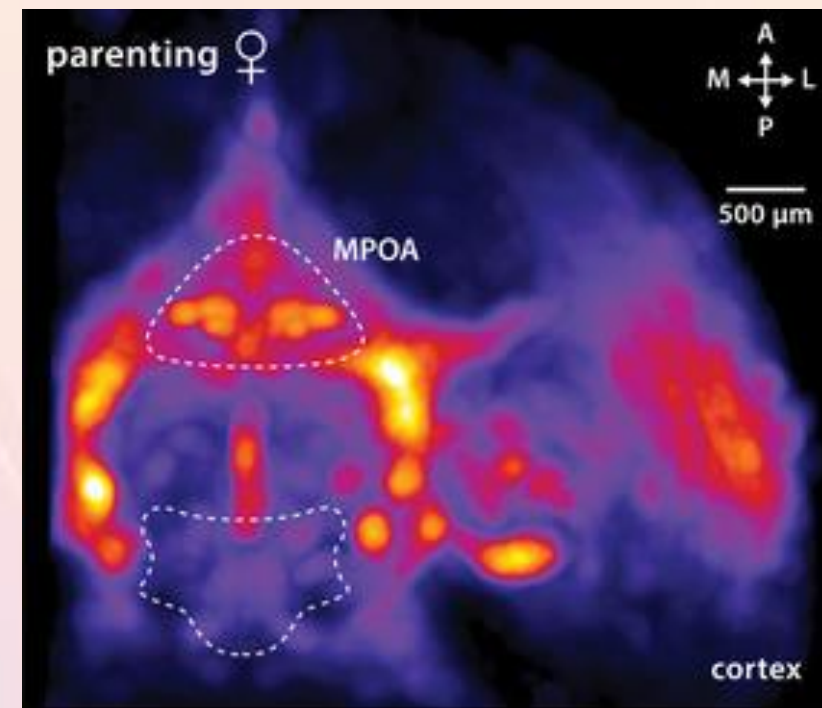
Starševsko vedenje vs. detomor

Aktivacija spec. gena (c-fos) v možganih miši (horizontalni prerez):

Zgoraj: mame s starševskim vedenjem (MPOA)

Spodaj: samci z infanticidnim vedenjem (zadnji del hipotalamusa, MeA, skorja)

(Povzeto po Renier et al.)



Biološki mehanizmi, ki nam pomagajo biti starši!



Mami! Hvala, ker si delila
genetski material z mano.
Zdaj sva obe fabulous!

Kako preživeti kot starš?



- EMPATIJA DO SEBE - bodite prijazni do samega sebe!
- ODNOSI – bodite povezani; gradite odnose; ne pozabite nase
- REALISTIČNA PRIČAKOVANJA – biti starš je najlepša, a tudi najtežja reč v življenju
- LEPI SPOMINI – spominjajte se dobrih reči v starševstvu!
- VARNO OKOLJE
- DOJENJE
- Vse mine: dobro in slabo...
- IZKORISTITE BIOLOŠKE MEHANIZME V SVOJ PRID! 😊



Kaj lahko naučimo otroka?

Kdo smo mi

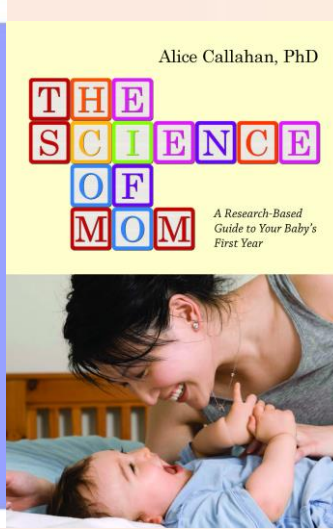
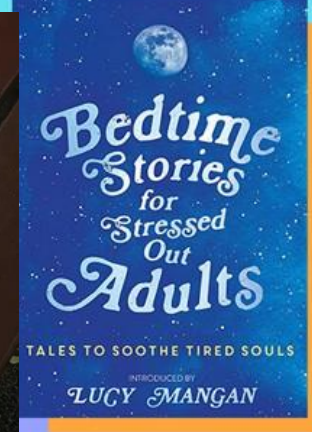
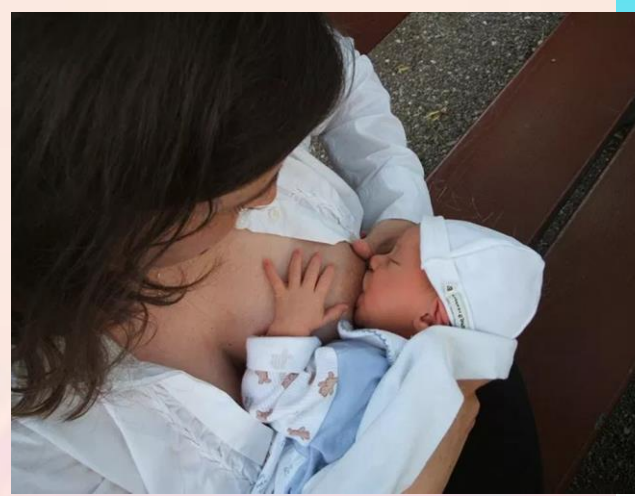
Mu pomagamo odkriti?

Kdo je on/ona

In ob tem uživamo!



Literatura



Kohl J. Circuits for care: A small population of hypothalamic neurons orchestrates parenting behaviors. *Science*. 2018;362(6411):168-169.

Dulac C, O'Connell LZ, Wu Z. Neural control of maternal and paternal behaviors. *Science*. 2014;345(6198):765-770.

Porter T, Gavin Helen. Infanticide and Neonaticide: A Review of 40 Years of Research Literature on Incidence and Causes. *Trauma, violence & abuse*. 2010;11:99-112.

Bregant - eSinapsa

Hvala za pozornost!
Vprašanja?

