

Dopamine, Voeding en Leefstijl



Wat is dopamine?

Dopamine is geen gelukshormoon!



Wat is dopamine?

Stelt steeds de vraag:
“Is dit belangrijk?
Moet ik in actie komen?”

‘Dopamine is about WANTING
not LIKING’



Wat doet dopamine?

Drie functies:

- Motivatie & drive
- Leren & gewoontevorming
- Focus & aandacht

Belangrijk voor verslaving én voor
gezonde gewoonten



Twee routes dopamine

Mesolimbisch systeem

- Verwachting, beloning, betekenis
- Dopaminepiek bij “beter dan verwacht”

Voorbeeld: verwachting van deze lezing, eerdere ervaring



Twee routes dopamine

Nigrostriatale route

- Beweging, motoriek, automatisering
- Van “ik moet mezelf dwingen” naar “het is gewoon wat ik doe”

Voorbeeld: na de pauze met lekkere kop thee toch weer de zaal in gaan voor een presentatie



Twee routes dopamine

Dopamine en eten:

- Ene route → motivatie om eten te scoren en er moeite voor te doen
- Andere route → Bij een gele M geeft trek in een hamburger

Dopamine zorgt niet voor hedonistische effect voedsel.



Twee routes dopamine

Samenvatting:

- Ene route → in actie komen
- Andere route → gedrag inslijpen

L-tyrosine → dopamine



GABA & glutamaat: gas en rem

Glutamaat & GABA: volumeknop van je brein

Meest voorkomende neurotransmitters in
de hersenen

Glutamaat = gas

- Activeert neuronen, leren & geheugen

GABA = rem

- Dempt overactiviteit, voorkomt overprikkeling



GABA & glutamaat: gas en rem

In balans:

- Rustig zonder slaperig
- Geconcentreerd zonder obsessief

Basis waarop **dopamine** gezond kan werken



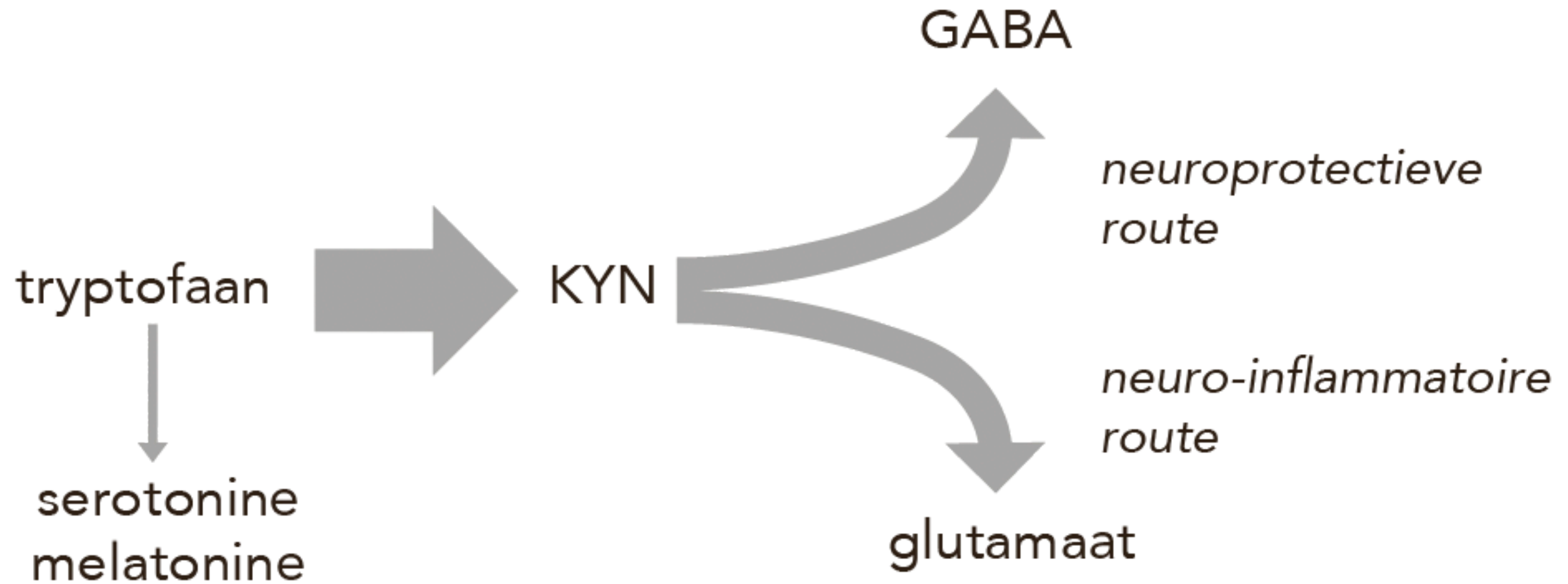
Tryptofaan, serotonine en melatonine

Tryptofaan → serotonine (stemming) & melatonine (slaap)

Bij verstoring:

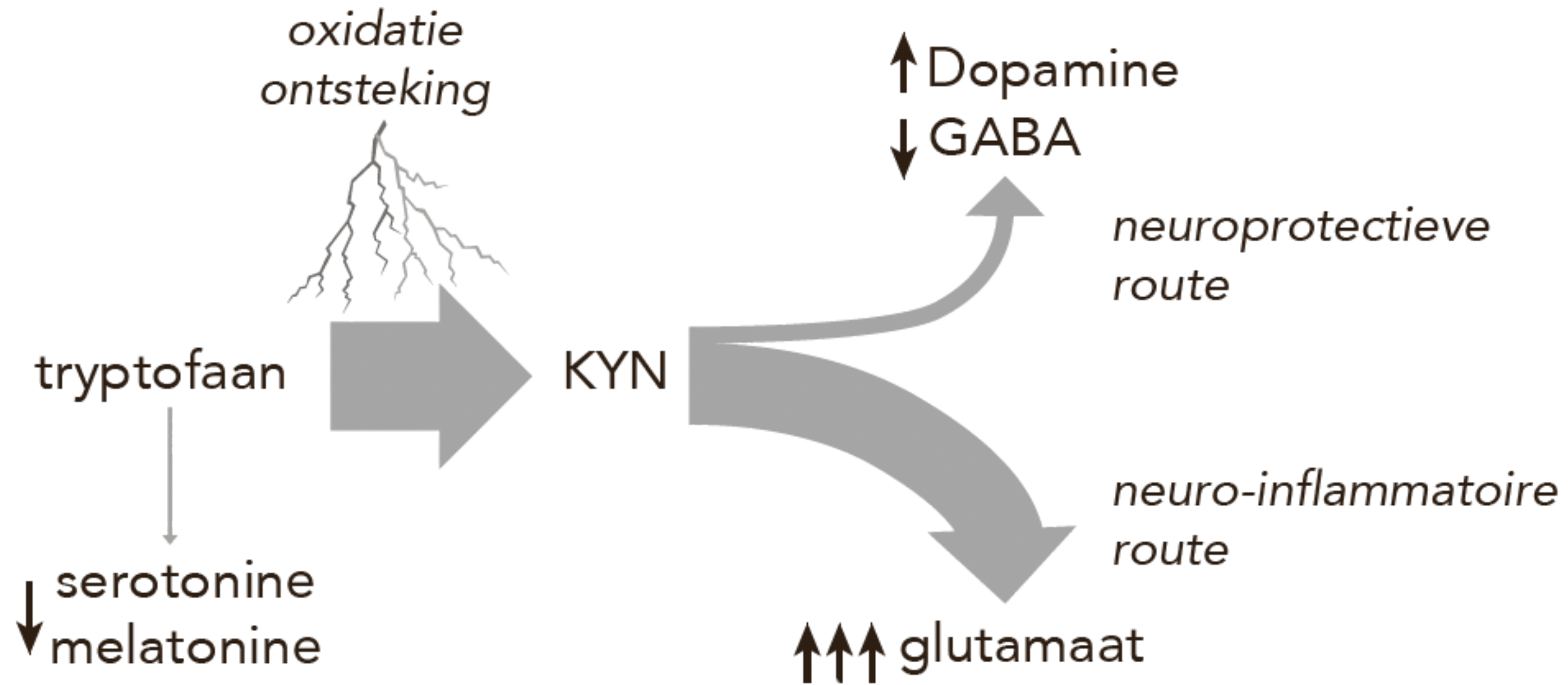
Tryptofaan verschuift naar lagere tak kynurenine-route → minder serotonine, meer dopamine en glutamaat

Tryptofaan, serotonine en melatonine



KYNURENINE-BALANS

Tryptofaan, serotonine en ontsteking



KYNURENINE-ROUTE ONEVENWICHTIG

Dopamine: baseline en pieken

Baseline: gemiddeld dopamineniveau in rust

Dopamine: baseline en pieken

Dopamine: baseline en pieken

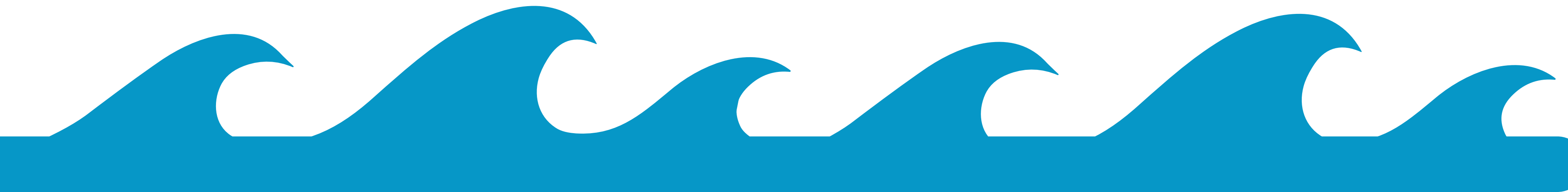
- Basisniveau is aanleg en leefstijl
- Basisniveau bepaalt ook hoogte pieken

Dopamine: baseline en pieken



Pieken: korte opstoten bij prikkel/beloning

Dopamine: baseline en pieken



Dopamine: baseline en pieken

Moderne triggers:

- Ultra-bewerkte voeding, suiker, alcohol
- Social media, games, bingewatchen, 'likes'

Dopamine: baseline en pieken

Veel hoge pieken → dalende baseline, gewenning

Dopamine: baseline en pieken

Gevolg:

- Gewone dingen (wandelen, lezen, gesprek) voelen “saai”
- Gezond gedrag concurrerend nadeel t.o.v. snelle beloningen



Dopamine en gedragsverandering



Leren & gewoontevorming:

- Context → gedrag → gevolg → dopaminesignaal
→ versterking

Reward prediction error:

- Beter dan verwacht → dopamineshot → “dit weer doen”

Dopamine en gedragsverandering



Praktisch:

- Kleine, haalbare stappen → meer succeservaring
→ meer dopamine
- Implementatie intentie: visualisatie van nieuw gedrag Y in situatie X

Habit stacking:

- Nieuw gedrag koppelen aan bestaande routine

Dopamine en gedragsverandering



Eerst het “dopamine-landschap” opruimen:

- Minder extreme pieken (suiker, alcohol, schermen)
- Basis op orde (slaap, voeding, beweging, stress)

→ Daarom werkt een ‘weekje vasten’, *challenges* of ‘even streng’ zo goed.

A vibrant, stylized illustration of a tree with a human-like face. The tree's trunk is thick and textured, with a large, friendly smile and two simple eyes. Its roots are exposed and spread across a lush green field dotted with small, colorful flowers. The tree's canopy is a dense, rounded shape composed of many small, colorful flowers in shades of pink, yellow, and purple. The background is a clear, bright blue sky with a soft, glowing light source on the left, suggesting a sunny day.

Zet het brein uit de
overleefstand in de
leerstand door een
gezonde leefstijl (en TKB)

Bronnen

Boeken: Heel je hoofd, Georgia Ede - Brain Energy, Chris Palmer

Yudkoff, et al. (2007). The ketogenic diet and brain metabolism of amino acids: relationship to the anticonvulsant effect. *Annual review of nutrition*, 27, 415-30 .

Rogawski, et al. (2016). Mechanisms of Action of Antiseizure Drugs and the Ketogenic Diet.. *Cold Spring Harbor perspectives in medicine*, 6 5.

Wallace, C., & Fordahl, S. (2021). Obesity and dietary fat influence dopamine neurotransmission: exploring the convergence of metabolic state, physiological stress, and inflammation on dopaminergic control of food intake. *Nutrition research reviews*, 35, 236 - 251.

Marques, A. et al (2021). Bidirectional Association between Physical Activity and Dopamine Across Adulthood—A Systematic Review. *Brain Sciences*, 11.

Baik, J. (2020). Stress and the dopaminergic reward system. *Experimental & Molecular Medicine*, 52, 1879 - 1890.

Firth, J. et al (2020). A meta-review of “lifestyle psychiatry”: the role of exercise, smoking, diet and sleep in the prevention and treatment of mental disorders. *World Psychiatry*, 19.

Rubio, C. et al (2025). Impact of the Ketogenic Diet on Neurological Diseases: A Review. *Life*, 15.

Dyńska, D. et al (2022). The Role of Ketogenic Diet in the Treatment of Neurological Diseases. *Nutrients*, 14.

Tseng, K., & O'Donnell, P. (2004). Dopamine–Glutamate Interactions Controlling Prefrontal Cortical Pyramidal Cell Excitability Involve Multiple Signaling Mechanisms. *The Journal of Neuroscience*, 24, 5131 - 5139.

Ironside, M., Kumar, P., Kang, M., & Pizzagalli, D. (2018). Brain mechanisms mediating effects of stress on reward sensitivity. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 22, 106-113.

Nicosia, N., Giovenzana, M., Misztak, P., Mingardi, J., & Musazzi, L. (2024). Glutamate-Mediated Excitotoxicity in the Pathogenesis and Treatment of Neurodevelopmental and Adult Mental Disorders. *International Journal of Molecular Sciences*, 25.

Streeter, C. et al (2010). Effects of yoga versus walking on mood, anxiety, and brain GABA levels: a randomized controlled MRS study.. *Journal of alternative and complementary medicine*, 16 11, 1145-52 . <https://doi.org/10.1089/acm.2010.0007>.