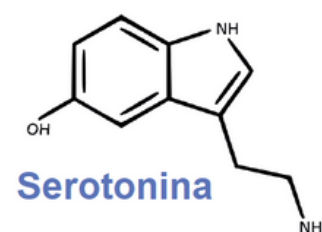
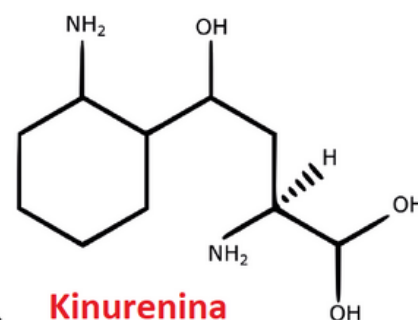
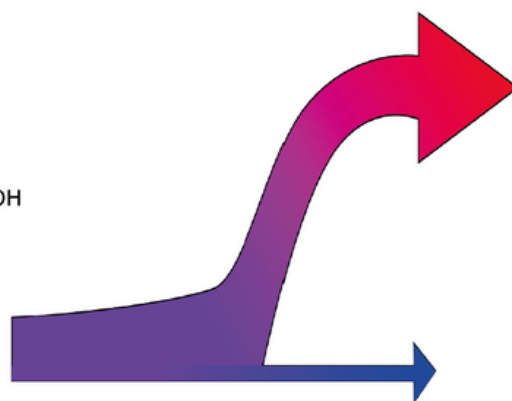
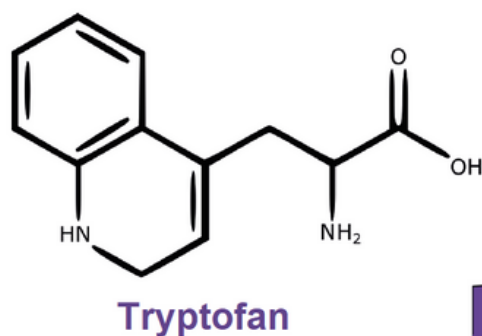


TRYPTOFAN

Podstawa syntezy serotoniny i melatoniny w mózgu



Oznaczenie Tryptofanu:

surowica, osocze, mocz,
zaschnięta krew (K 7730);
Kał (K 7729)

IDK® Tryptophan ELISA

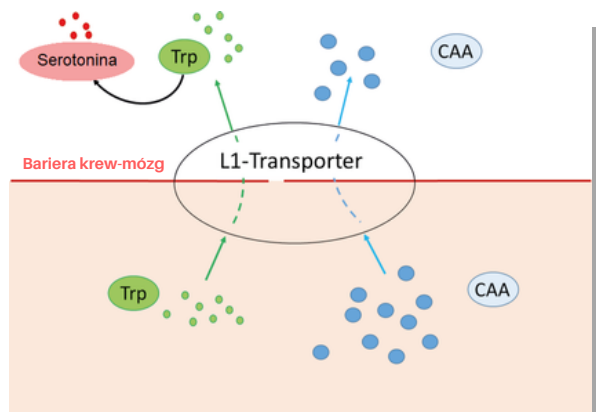
Kompetycyjny test ELISA do ilościowego oznaczania L-tryptofanu w **suchych kroplach krwi (Dry Blood Spots - DBS)** (K 7730)

- Przyjmowanie tryptofanu wpływa na poziom serotoniny w mózgu,
- Wystarczający poziom tryptofanu poprawia nastrój i jakość snu,
- Rzetelne oznaczenie za pomocą uproszczonych metod preanalitycznych:
transport za pośrednictwem usługi pocztowej - bez konieczności chłodzenia próbek,
dzięki technologii **DrySpot-ID®**

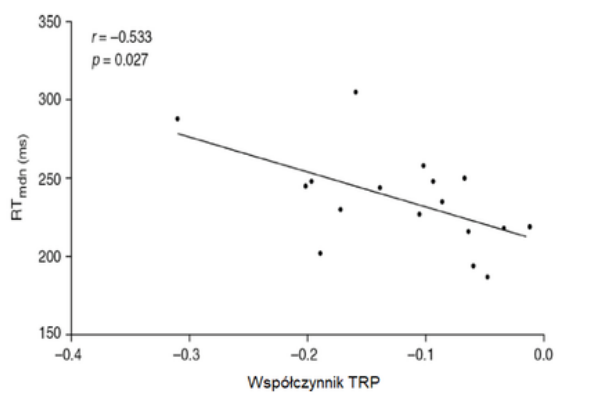
Skutki niedoboru serotoniny i melatoniny - Tryptofan poprawia nastrój

Na barierze krew-mózg, tryptofan i konkurencyjne aminokwasy (CAA), rywalizują o transporter L1. Obniżenie poziomu tryptofanu prowadzi do powstania różnych objawów **niedoboru serotoniny/melatoniny**.

Liczne badania wykazały, że obniżony poziom tryptofanu, w stosunku do konkurencyjnych aminokwasów (CAA),¹ obniża wydajność, np. zmniejsza się szybkość reakcji, w związku z czym występuje wydłużony czas reakcji (Rys. 2),² zwiększa się również skłonność do depresji,^{3,4} ponieważ zmniejsza się reakcja na interwencyjne lecznicze u pacjentów z depresją.⁵



Rys. 1 Tryptofan i CAA (fenyloalanina, tyrozyna, leucyna, izoleucyna i walina) rywalizują o transporter L1, by przekroczyć barierę krew-mózg. Jeśli stosunek jest wystarczający, odpowiednia ilość tryptofanu jest absorbowana w mózgu i wytwarzana jest serotonina.



Rys. 2 Spadek stosunku tryptofanu / CAA zmniejsza szybkość reakcji i zwiększa czas reakcji.

W tym samym czasie wykazano, że celowe podawanie tryptofanu, podnosi poziom serotoniny w CNS^{6,7} i zmniejsza objawy depresji.⁸ Oprócz metabolizmu tryptofan-serotonina-melatonina, tryptofan wpływa także na jakość snu, a w konsekwencji na jakość regeneracji. W 2016 r. przeprowadzono duże badanie obejmujące 29 687 pacjentów, które wykazało, że zwiększona absorpcja tryptofanu poprawia jakość snu i nastrój.⁹

Wynik: celowe i kontrolowane przyjmowanie tryptofanu, może zwiększyć poziom tryptofanu i pozytywnie wpłynąć na nastrój i depresję!

Obniżony poziom tryptofanu można łatwo i szybko określić za pomocą testu *IDK® Tryptophan ELISA (K 7730)*, w celu zdiagnozowania niedoboru tryptofanu.

IDK® Tryptophan

Rodzaj próbki	zaschnięta krew, surowica, osocze, moczu
Rozmiar próbki	50 µl (zaschnięta krew) 25 µl (surowica, osocze, moczu)
Rodzaj testu	ELISA
Numer katalogowy	K 7730

Również dostępne:

- IDK® Tryptophan ELISA (kał) (K 7729)**
- IDK® Tryptophan high sensitive ELISA (K 3730)**
- IDK® Serotonin ELISA (surowica) (K 6880)**
- IDK® Serotonin ELISA (Dry Blood Spot) (K 6880DBS)**



Literatura:

- 1 Explanation: competitive amino acids (CAA) are phenylalanine, tyrosine, leucine, isoleucine and valine.
- 2 Hildebrand, P. et al. (2015). Effects of dietary tryptophan and phenylalanine-tyrosine depletion on phasic alertness in healthy adults - A pilot study. *Food & Nutrition Research*, 59, 26407. <http://doi.org/10.3402/fnr.v59.26407>.
- 3 Tokar L. et al. (2010) The biology of tryptophan depletion and mood disorders. *Isr J Psychiatry Relat Sci* 47: 46-55.
- 4 Moore P, (2000) Clinical and physiological consequences of rapid tryptophan depletion. *Neuropsychopharmacology* 23: 601-622.
- 5 Ormstad H, et al. (2016) Increased plasma levels of competing amino acids, rather than lowered plasma tryptophan levels, are associated with a non-response to treatment in major depression. *Eur Neuropsychopharmacol*. May 26. pii: S0924-977X(16)30046-3.

- 6 Musumeci G. et al. (2015) Changes in serotonin (5-HT) and brain-derived neurotrophic factor (BDNF) expression in frontal cortex and hippocampus of aged rat treated with high tryptophan diet. *Brain Res Bull*. 2015 Oct;119(Pt A):12-8. doi: 10.1016/j.brainresbull.2015.09.010. Epub 2015 Oct 9.
- 7 Ikram H. (2014) Dose-dependent effects of tryptophan on learning and memory. *Pak J Pharm Sci*. 2014 Sep;27(5):1131-5.
- 8 Bravo R. (2013) Tryptophan-enriched cereal intake improves nocturnal sleep, melatonin, serotonin, and total antioxidant capacity levels and mood in elderly humans. *Age (Dordr)*. 2013 Aug;35(4):1277-85
- 9 Lieberman HR et al. (2016) Tryptophan Intake in the US Adult Population Is Not Related to Liver or Kidney Function but Is Associated with Depression and Sleep Outcomes. *J Nutr*. 2016 Dec; 146(12):2609S-2615S. Epub 2016 Nov 9. Review