

Fødevarestyrelsen
Kemi og Fødevarekvalitet
Stationsparken 31-33
2600 Glostrup

9. september 2026
FVST J.nr. 2026-137809
DTU Doc nr. 26/1016926
MORP

Risikovurdering af L-tyrosin i et kosttilskud

Bestilling

DTU Fødevareinstituttet er af Fødevarestyrelsen, Kemi og Fødevarekvalitet, blevet bedt om at foretage en risikovurdering af et kosttilskud indeholdende 500 mg L-tyrosin per anbefalet daglig dosis.

DTU bedes medtage alle aldersgrupper i vurderingen.

Konklusion

DTU Fødevareinstituttet vurderer at en sundhedsmæssig risiko ikke kan udelukkes som følge af et indtag af et kosttilskud indeholdende 500 mg L-tyrosin per anbefalet daglig dosis.

Baggrund og Indtag

L-tyrosin er en aromatisk aminosyre, og betragtes som en betinget essentiel aminosyre, da den kan syntetiseres fra L-fenylalanin i leveren. Omfanget af den endogene syntese af L-tyrosin er ikke kendt, men er relateret til indtaget af fenylalanin. L-tyrosin er forstadie til flere biologisk aktive stoffer, herunder katekolaminer (neurotransmittere), thyreoideahormoner og hudpigmentet melanin. L-tyrosin findes i alle proteinholdige fødevarer såsom kød, æg, fisk, mejeriprodukter, kornprodukter og bælgrugter.

Der er kun identificeret et enkelt dyreforsøg, som specifikt ser på sikkerheden af L-tyrosin.

I et 90-dages toksicitetsforsøg blev grupper af rotter (n=10) doseret med L-tyrosin i doser på 0 (kontrol), 200, 600 or 2000 mg/kg legemsvægt/dag. Ved det højeste dosisniveau på 2000 mg/kg kropsvægt pr. dag blev der hos begge køn observeret signifikante stigninger i lever- og nyrevægte samt forhøjede lipidniveauer i plasma og hypertrofi af centrilobulære hepatocytter (forstørrelse af leverceller i den centrale del af leverlapperne).

No-observed-adverse-effect level (NOAEL) blev vurderet til at være 600 mg/kg bw/day (Shibui et al., 2016).

Ved anvendelsen af en ekstrapolationsfaktor på 100 (en faktor 10 for forskel mellem dyr og mennesker X en faktor 10 for forskellen mellem mennesker) opnås et "sikkert" indtag for mennesker på 6 mg/kg legemsvægt/dag, hvilket for en person på 70 kg svarer til 420 mg L-tyrosin/person/dag. Det relative L-tyrosin indtag i mg per kg legemsvægt for øvrige aldersgrupper er vist i Tabel 1.

Der blev ikke identificeret relevante humanstudier.

Tabel 1. Indtag af L-tyrosin (mg per kg legemsvægt) via kosttilskuddet, og vist for forskellige aldersgrupper. Kosttilskud indtages ofte som kapsler og yngste aldersgruppe (1-3 år) er derfor ikke medtaget

	4-6 år 20-25 kg	7-10 år 25-30 kg	11-14 år 50kg	15-17 år 60kg	Voksne mænd	Voksne kvinder
L-tyrosin mg per kg legemsvægt	22	18	10	8	7	7

Som det kan ses fra Tabel 1, overskrider alle aldersgrupper det estimerede sikre indtag på 6 mg per kg legemsvægt. Overskridelsen er begrænset for personer over 11 år, men for de 4-10-årige er det relative indtag 3-4 gange højere end det indtag, som er blevet vurderet for sikkert.

Det daglige indtag for voksne via en dansk kost vurderes at være op til 3000 mg per person per dag, og L-tyrosin findes i relative høje mængder i fødevarer som kød og ost (ca. 130 mg L-tyrosin i 10 g ost).

Sammenfatning

Der findes kun meget få undersøgelser, der har set på sikkerheden af L-tyrosin.

I et 90-dages forsøg i rotter blev der ved det højeste dosisniveau hos begge køn observeret signifikante stigninger i lever- og nyrevægte samt forhøjede lipidniveauer i plasma og hypertrofi af centrilobulære hepatocytter. Der er ikke tale om meget alvorlige effekter, men de indikerer en påvirkning af både lever og nyrer.

No-observed-adverse-effect level (NOAEL) blev vurderet til at være 600 mg per kg legemsvægt per dag, som ved anvendelse af ekstrapolationsfaktorer svarer til 6 mg per kg legemsvægt. De 6 mg per kg legemsvægt kan betegnes som det "sikre" indtag, og at indtag under det niveau ikke vil medføre nogen sundhedsmæssig risiko.

Der er ikke fundet nogen undersøgelser, som belyser sikkerheden af L-tyrosin hos børn. Det er derfor ikke muligt at vurdere om børn er mere følsomme end voksne, men det sandsynligt at en ubalanceret/skæv tilførsel og niveau af både non-essentielle og essentielle aminosyrer kan være sundhedsmæssig skadelig for børn i vækst.

Selvom indtaget af 500 mg L-tyrosin via det pågældende kosttilskud udgør ca. 20-35% af L-tyrosinindtaget via kosten, kan DTU Fødevareinstituttet derfor ikke udelukke at et dagligt indtag af L-tyrosin (500 mg) til kosttilskud for børn 4-10 år udgør en sundhedsmæssig risiko. Dette skyldes overskridelserne (3-4 gange) af det "sikre" indtag, den potentielle alvorlighed af de skadelige effekter observeret i ovennævnte dyreforsøg, og usikkerheden ang. L-tyrosins effekt på de 4-10-årige.

Pga. de få informationer, som findes vedr. den sundhedsmæssige sikkerhed af L-tyrosin, har det ikke været muligt for DTU Fødevareinstituttet at tage stilling til den maksimale sikre mængde af næringsstoffet, der kan indtages pr. dag for hver aldersgruppe.

Referencer

EFSA (2012) Guidance on selected default values to be used by the EFSA Scientific Committee, Scientific Panels and Units in the absence of actual measured data.

VKM. (2016) Risk assessment of "other substances" – L-tyrosine. Opinion of the Panel on Nutrition, dietetic products, Novel Food and Allergy of the Norwegian Scientific Committee for Food Safety, ISBN: 978-82-8259-251-2, Oslo, Norway.

Frøyland, L., Haugen, M., Henjum, S., Holvik, K., Løvik, M., Skålhegg, B. S., ... Iversen, P. O. (2020). Risk Assessment of "Other Substances" – L-Tyrosine. *European Journal of Nutrition & Food*.

Shibui, Y., Manabe, Y., Kodama, T., & Gonsho, A. (2016). 13-Week Repeated Dose Toxicity Study of L-Tyrosine in Rats By Daily Oral Administration. *Food and Chemical Toxicology*, 87, 55–64. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2015.11.017>

DTU Food (2022) Assessment of added amino acids to foods and food supplements. Notat til Fødevarestyrelsen, 53 sider.