

Risikovurdering af kosttilskud med glycin

Opdrag

DTU Fødevareinstituttet er af Fødevarestyrelsen, Kemi og Fødevarekvalitet, blevet bedt om at foretage en risikovurdering af tilsætningen af glycin til et kosttilskud (3 g pr. anbefalet daglig dosis).

Hvis muligt, og der er tilstrækkelig med data, bedes DTU yderligere i risikovurderingen tage stilling til den maksimale sikre mængde af næringsstoffet, der kan indtages pr. dag.

DTU bedes medtage alle aldersgrupper i vurderingen.

Der er medsendt tre artikler til vurderingen:

Bannai M, Kawai N, Ono K, Nakahara K, Murakami N. The effects of glycine on subjective daytime performance in partially sleep-restricted healthy volunteers. *Front Neurol*. 2012 Apr 18;3:61. doi: 10.3389/fneur.2012.00061. PMID: 22529837; PMCID: PMC3328957.

INAGAWA, K., HIRAOKA, T., KOHDA, T., YAMADERA, W. and TAKAHASHI, M. (2006), Subjective effects of glycine ingestion before bedtime on sleep quality. *Sleep and Biological Rhythms*, 4: 75-77. <https://doi.org/10.1111/j.1479-8425.2006.00193.x>

YAMADERA, W., INAGAWA, K., CHIBA, S., BANNAI, M., TAKAHASHI, M. and NAKAYAMA, K. (2007), Glycine ingestion improves subjective sleep quality in human volunteers, correlating with polysomnographic changes. *Sleep and Biological Rhythms*, 5: 126-131. <https://doi.org/10.1111/j.1479-8425.2007.00262.x>

Konklusion

DTU Fødevareinstituttet vurderer at indholdet på 3 g glycin pr. dag i det pågældende kosttilskud ikke kan udelukkes at udgøre en sundhedsmæssig risiko.

DTU Fødevareinstituttet vurderer at den maksimale sikre mængde af glycin fra kosttilskud, der kan indtages pr. dag, er 1,4 g.

Baggrund og Vurdering

Glycin er tidligere blevet vurderet som ingrediens i kosttilskud af Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM) i 2016 (VKM 2016) og af DTU i 2022 (DTU 2022).

Begge vurderinger indeholder litteratursøgninger efter relevante toksikologiske studier i dyr og interventionsstudier/case-studies i mennesker.

Begge vurderinger konkluderer at et 28-dages forsøg i rotter (Shibui *et al.* 2013) med en NOAEL på 2.000 mg/kg pr. dag (højeste dosis testet) kan bruges til at beregne en grænse for sikkert indtag af glycin. Der anvendes en sikkerhedsfaktor på 100 til at beregne denne grænse og et sikkert indtag beregnes til at være 20 mg/kg pr. dag svarende til 1,4 g pr. dag for en person på 70 kg.

DTU Fødevareinstituttet har yderligere søgt på relevante studier i PubMed fra 2020 til 2026:

Der er blevet søgt på (glycine(t) AND supplement(tw) AND humans(filter)). Sprog begrænset til Engelsk. Dette gav fire hits uden relevans for risikovurderingen.

Der er blevet søgt på (glycine(t) AND toxicity(tw) AND animal(filter)). Sprog begrænset til Engelsk. Dette gav 51 hits uden relevans for risikovurderingen.

De tre medsendte studier (Bannai *et al.* 2012, Inagawa *et al.* 2006 og Yamadera *et al.* 2007) er alle beskrevet i VKM (2016) og indeholder ikke data, der er relevant for en risikovurdering af glycin. Dvs. de er ikke designet til at undersøge eventuelle skadelige effekter af glycin givet over længere tid.

Der er ikke identificeret nye relevante studier for risikovurderingen af glycin som kosttilskud siden risikovurderingerne udført af VKM (2016) og DTU (2022). DTU Fødevareinstituttet fastholder vurderingen at 1,4 g pr. dag for voksne er et sikkert indtag af glycin som kosttilskud.

DTU Fødevareinstituttet vurderer derfor at indholdet på 3 g glycin pr. dag i det pågældende kosttilskud ikke kan udelukkes at udgøre en sundhedsmæssig risiko.

Benyttet litteratur

Shibui Y., Miwa T., Yamashita M., Chin K., Kodama T. (2013) A 4-week Repeated Dose Toxicity Study of Glycine in Rats by Gavage Administration. J Toxicol Pathol 26:405-12. DOI: 10.1293/tox.2013-0026.

VKM 2016: Risk assessment of "other substances" – glycine. Opinion of the Panel on Nutrition, dietetic products, Novel Food and Allergy of the Norwegian Scientific Committee for Food Safety, ISBN: 978-82-8259-248-2, Oslo, Norway.

DTU 2022: Nørby, K. K., & Poulsen, M., (2022). *Assessment of added amino acids to foods and food supplements*, No. 19/1028971, 53 p., Jan 12, 2022.