

L-THEANIN

a jeho vliv na dlouhověkost
a riziko civilizačních onemocnění

Komplexní přehled evidence • Systematické přehledy, meta-analýzy & RCT

Verze 1.06 | 2026-05-16 | Deep Research

KLÍČOVÁ TÉMATA

L-theanin

L-theanine

gamma-glutamylethylamide

zelený čaj

matcha

gyokuro

Komplexní přehled evidence o L-theaninu, jeho dávkování a jeho vlivu na dlouhověkost, stres, spánek, kognici a riziko civilizačních onemocnění. Přehled vychází z 89 odborných zdrojů, včetně systematických přehledů, meta-analýz, randomizovaných studií, farmakokinetických studií a bezpečnostních podkladů.

Obsah

1. Přehled a bioaktivní látky
2. Molekulární mechanismy účinku
3. Evidence podle zdravotní oblasti
4. Dávkování a forma užívání
5. Rizika, kontraindikace a lékové interakce
6. Limity současné evidence
7. Závěr a praktická doporučení
8. GRADE hodnocení
9. Použitá literatura

1. Přehled a bioaktivní látky

1.1 Definice a chemická charakteristika

L-theanin je neproteinogenní, ve vodě rozpustná aminokyselina čajovníku (*Camellia sinensis*). Chemicky jde o N-ethyl-L-glutamin, uváděný také jako γ -glutamylethylamid; molekulová hmotnost je 174,2 g/mol, sumární vzorec C₇H₁₄N₂O₃ a CAS 3081-61-6. Přirozeně se vyskytuje v listech čajovníku a vzácně také v některých jedlých houbách, například *Xerocomus badius* [[Dashwood et al., 2025](#)].

Pro interpretaci evidence je klíčové rozlišovat tři odlišné expozice: izolovaný L-theanin, běžný čaj jako směs L-theaninu, kofeinu, katechinů a dalších polyfenolů, a matchu jako prášek z celého stínovaného listu. Účinky čaje na mortalitu, kardiovaskulární riziko nebo demenci proto nelze kauzálně připisovat samotnému L-theaninu [[Keenan et al., 2011](#); [Phuah et al., 2023](#)]. Stejně tak kombinace L-theaninu s kofeinem představuje jinou intervenci než samotný L-theanin.

1.2 Expozice z čaje, matchy a doplňků

Ve standardním šálku čaje bývá expozice L-theaninu obvykle nižší než v klinicky testovaných doplncích. Analýza komerčních čajů uváděla u běžně připraveného černého čaje $24,2 \pm 5,7$ mg L-theaninu na šálek a u zeleného čaje $7,9 \pm 3,8$ mg, s variabilitou podle typu čaje a způsobu přípravy [[Keenan et al., 2011](#)].

Forma	Typická dávka L-theaninu	Další bioaktivní složky	Poznámka k interpretaci
Běžný šálek černého čaje	Přibližně 24 mg	Kofein, theaflaviny, polyfenoly	Účinky nelze připisovat samotnému L-theaninu [Keenan et al., 2011]
Běžný šálek zeleného čaje	Přibližně 8 mg	Kofein, katechiny včetně EGCG	Studie čaje jsou směsné intervence [Keenan et al., 2011]
Matcha 2-2,7 g denně	Přibližně 50 mg v jedné RCT	Kofein, katechiny, chlorofyl	4týdenní RCT s 2,7 g matchy obsahovala 50,3 mg theaninu, 71,5 mg kofeinu a 301,4 mg katechinů [Baba et al., 2024]
Izolovaný doplněk	100-400 mg	Obvykle bez kofeinu	Nejčistší test účinku L-theaninu, ale studie jsou malé [Williams et al., 2020]
L-theanin plus kofein	97+40 až 200+160 mg	Kofein	Efekt patří kombinaci a nemusí být efektem samotného L-theaninu [Giesbrecht et al., 2010 ; Nawarathna et al., 2025]

V klinických studiích se nejčastěji zkušelo 100-400 mg čistého L-theaninu denně; vyšší dávky 450-900 mg denně byly testovány například u generalizované úzkostné poruchy [[Sarris et al., 2019](#)]. Jde o popis studovaných režimů, ne o univerzální doporučení; výsledky suplementačních studií proto nelze jednoduše převádět na běžné pití čaje.

1.3 Farmakokinetika a biologická dostupnost

L-theanin se po perorálním podání rychle absorbuje. V randomizované zkřížené farmakokinetické studii u 12 zdravých osob vedlo 100 mg L-theaninu v kapsli i v zeleném čaji ke srovnatelným plazmatickým koncentracím: Tmax bylo přibližně 0,8 hodiny, Cmax $24,3 \pm 5,7$ $\mu\text{mol/l}$ pro kapsli a $26,5 \pm 5,2$ $\mu\text{mol/l}$ pro čaj [Scheid et al., 2012]. Plocha pod křivkou rostla dávkově závisle mezi 50, 100 a 200 mg [Scheid et al., 2012].

U potkanů se L-theanin po perorálním podání objevil v mozku, maximum v mozku bylo pozdější než v séru a látka vymizela do 24 hodin. Jde však o zvířecí data s vysokou dávkou, nikoli o přímou humánní kvantifikaci průniku do mozku [Terashima et al., 1999]. Humánní EEG a magnetoencefalografické studie podporují centrální účinek v krátkém časovém horizontu, samy o sobě ale nedokládají tvrdé klinické endpointy [Nobre et al., 2008; Gomez-Ramirez et al., 2007; White et al., 2016].

2. Molekulární mechanismy účinku

Mechanistická evidence je biologicky plausibilní, ale převážně preklinická. Nelze z ní odvozovat prodloužení života ani prevenci civilizačních onemocnění u lidí.

Antioxidační mechanismy. L-theanin je strukturálně příbuzný glutamátu a glutaminu. Preklinicky ovlivňuje glutamátergní excitotoxicitu, transport glutaminu a redoxní rovnováhu. Přehled Kakudy uvádí nízkoafinitní antagonismus na AMPA/kainátových receptorech, silnější efekt na transport glutaminu do neuronů a potlačení tvorby synaptického glutamátu z glutaminu [Kakuda et al., 2011]. V ratích neuronech a astroglie L-theanin inhiboval transport značeného glutaminu, což podporuje mechanistický vztah k glutamátovému cyklu [Kakuda et al., 2008]. V modelu β -amyloidové neurotoxicity L-theanin snížil oxidační poškození a inaktivoval ERK/p38 a NF- κ B dráhy, ale jde o myší model Alzheimerovy patologie, nikoli o klinický důkaz prevence Alzheimerovy choroby [Kim et al., 2009].

Protizánětlivé mechanismy. Buněčná a zvířecí data ukazují možné tlumení p38 MAPK, NF- κ B a souvisejících cytokinových drah. V epiteliálních buňkách IPEC-J2 vystavených peroxidu vodíku L-theanin snižoval zánět a apoptózu inhibicí p38 MAPK/NF- κ B [Li et al., 2024]. U potkanů na vysokotukové dietě byla ochrana kolonu spojena se sníženou aktivací NF- κ B/MAPK [Fang et al., 2024]. Přenos do lidské prevence zánětlivých nebo metabolických nemocí není prokázán.

Kardiovaskulární mechanismy. Humánní data se omezují na akutní stresovou fyziologii. V malé zkřížené studii L-theanin tlumil vzestup krevního tlaku po mentální zátěži u osob s vyšší stresovou reaktivitou; nebyl testován vliv na hypertenzi, infarkt, cévní mozkovou příhodu ani mortalitu [Yoto et al., 2012]. Rogers et al. zjistili, že L-theanin antagonizoval kofeinem vyvolané zvýšení krevního tlaku, ale zároveň zpomalil reakční čas ve vizuální sondové úloze [Rogers et al., 2008]. Mechanistický přehled kardiovaskulárních modelů popisuje oxidační stres, apoptózu, zánět a metabolické cíle, ale klinická endpointová evidence u lidí chybí [García-Niño et al., 2026].

Metabolické mechanismy. Přímý humánní test glukózové odpovědi z roku 2026 u 39 zdravých dospělých použil 300 mg L-theaninu 15 minut před orálním glukózovým tolerančním testem. Primární endpoint, rozdíl mezi vrcholovou glykemií a výchozí hodnotou, nebyl statisticky významný; autoři výslovně uvedli, že pozorovaný efekt byl extrémně malý a klinicky pravděpodobně nevýznamný [[Yamaura et al., 2026](#)].

Doprovodný myší experiment při velmi vysoké dávce 1000 mg/kg ukázal nižší vzestup glykémie hlavně přes vyšší vylučování glukózy a aminokyselin močí; jde však o preklinický renální mechanismus bez přímé použitelnosti pro běžné dávkování u lidí [[Yamaura et al., 2026](#)]. Preklinicky se popisuje AMPK, PI3K/Akt/Nrf2 a mikrobiota, ale pro diabetes 2. typu neexistuje dlouhodobá RCT s incidencí diabetu nebo glykovaným hemoglobinem [[Wu et al., 2025](#); [Fang et al., 2024](#)].

Neuroprotektivní mechanismy. L-theanin ovlivňuje alfa aktivitu EEG, pozornostní okruhy a neurotransmitterové systémy. Studie s vysokohustotním EEG ukázaly modulaci alfa aktivity během selektivní pozornosti [[Gomez-Ramirez et al., 2007](#); [Gomez-Ramirez et al., 2009](#)]. Nobre et al. uváděli zvýšení alfa aktivity po 50 mg L-theaninu, což podporuje akutní centrální účinek bez důkazu klinické neuroprotektce [[Nobre et al., 2008](#)]. Starší neurofarmakologický přehled shrnul možné účinky na serotonin, dopamin, kyselinu gama-aminomáselnou a glutamátové receptory, ale šlo převážně o zvířecí a laboratorní data [[Nathan et al., 2006](#)].

Onkologické mechanismy. Systematický přehled theaninu a nádorů zahrnul 14 in vitro, ex vivo a in vivo studií a popsal inhibici EGFR, VEGFR, Met, Akt/mTOR, JAK2/STAT3 a ERK/NF-κB a aktivaci apoptózy [[Shojaei-Zarghani et al., 2021](#)]. Nejde o humánní důkaz prevence rakoviny. Žádná prospektivní kohorta ani RCT čistého L-theaninu s incidencí rakoviny nebyla identifikována.

3. Evidence podle zdravotní oblasti

Kardiovaskulární onemocnění a zdraví srdce

Přímá evidence pro izolovaný L-theanin se týká pouze zástupných endpointů při akutním stresu. Neexistuje RCT, která by testovala izolovaný L-theanin na infarkt myokardu, cévní mozkovou příhodu, srdeční selhání, fibrilaci síní, kardiovaskulární mortalitu nebo dlouhodobou léčbu hypertenze.

V malé akutní RCT Yoto et al. L-theanin tlumil vzestup krevního tlaku po mentálních úlohách hlavně u osob s vyšší stresovou reaktivitou; jde ale o zástupný akutní endpoint, ne o prevenci KVO [[Yoto et al., 2012](#)]. Rogers et al. v RCT u 48 osob ukázali, že 200 mg L-theaninu antagonizovalo kofeinem vyvolaný vzestup krevního tlaku, což je prakticky relevantní spíše pro toleranci kofeinu než pro léčbu hypertenze [[Rogers et al., 2008](#)].

Observační meta-analýzy čaje ukazují příznivé asociace s kardiovaskulárními výsledky, ale nejsou důkazem účinku izolovaného L-theaninu. Chung et al. spojili každý šálek čaje denně s průměrně o 4 % nižším rizikem kardiovaskulární mortality a o 4 % nižším rizikem cévní mozkové příhody; heterogenita u starších osob byla významná [[Chung et al., 2020](#)].

Kim et al. v 38 prospektivních kohortových datasetech našli u vyššího příjmu čaje malé příznivé asociace s celkovou a kardiovaskulární mortalitou, zatímco nádorová mortalita statisticky průkazná nebyla [Kim et al., 2024]. U černého čaje byla v meta-analýze Wang et al. observačně popsána hraničně nižší incidence ischemické choroby srdeční [Wang et al., 2026]. Praktický závěr se tím ale nemění: tyto asociace patří čajovému vzorci expozice, ne kapslovému L-theaninu, a nelze z nich odvozovat dávku ani preventivní doporučení pro izolovanou látku.

Publication bias a Eggerův test nebyly v abstraktech klíčových čajových meta-analýz jednotně dostupné; proto je zde nedoplňuji. U observačních čajových studií je hlavním problémem residual confounding, kulturní vzorce pití čaje, kouření, socioekonomický status, dieta a rozdíly mezi zeleným a černým čajem.

Diabetes 2. typu a metabolické zdraví

Přímá evidence pro izolovaný L-theanin u diabetu je negativní nebo klinicky zanedbatelná. Yamaura et al. v roce 2026 u 39 zdravých dospělých nenašli statisticky významný rozdíl v primárním endpointu glukózové odpovědi po 300 mg L-theaninu [Yamaura et al., 2026]. Neexistuje RCT s incidencí diabetu 2. typu, glykovaným hemoglobinem, inzulinovou senzitivitou nebo dlouhodobými metabolickými komplikacemi.

Observační evidence pro čaj je příznivější, ale není specifická pro L-theanin. Dose-response meta-analýza 16 kohort popsala malou inverzní asociaci, přibližně 4,6 % nižší riziko diabetu 2. typu na každé 2 šálky čaje denně, při střední heterogenitě [Yang et al., 2014]. EPIC-InterAct podobně naznačila hraničně nižší riziko až při vyšším příjmu čaje, ale stále šlo o čajový vzorec expozice, ne o izolovaný L-theanin [InterAct Consortium, 2012].

Novější Li et al. spojili kohortovou analýzu s aktualizovaným systematickým přehledem a meta-analýzou; jako celek podporují spíše malou příznivou asociaci vyšší konzumace čaje s diabetem 2. typu, ale neřeší izolovaný L-theanin [Li et al., 2023]. Velká čínská kohorta Nie et al. je podobně relevantní pro dlouhodobé čajové vzorce a diabetické komplikace, nikoli pro samostatnou suplementaci [Nie et al., 2021]. Tyto asociace nelze použít jako důkaz, že 200 mg L-theaninu denně předchází diabetu.

Mozek, stres, spánek, pozornost a neuropsychiatrie

Stres a úzkost. Systematický přehled čistého L-theaninu identifikoval 9 RCT a uzavřel, že 200–400 mg/den může pomáhat u osob vystavených stresovým podmínkám, ale je potřeba více větších a delších studií [Williams et al., 2020]. V RCT u 30 zdravých dospělých byly po 4 týdnech 200 mg/den zlepšeny některé škály, například Self-rating Depression Scale $p = 0,019$, STAI-trait $p = 0,006$ a PSQI $p = 0,013$; část výsledků je ale nutné číst jako malý krátkodobý signál a ne jako robustní between-group léčebný efekt [Hidese et al., 2019]. Unno et al. u studentů během farmaceutické praxe našli podpůrný anti-stresový signál v subjektivním stresu a salivární alfa-amyláze, ale kvůli malému vzorku a specifickému stresoru jde o doplňující, ne rozhodující důkaz [Unno et al., 2013].

Ve studii s jednorázovou dávkou 200 mg u mírně stresovaných dospělých se zvýšila alfa aktivita 3 hodiny po dávce $p \leq 0,050$ a pokles slinného kortizolu 1 hodinu po dávce byl větší než po placebo $p < 0,001$ [Evans et al., 2021]. Naproti tomu 28denní RCT s 400 mg/den u 30 osob ukázala podobný pokles PSS v aktivní i placebo skupině: L-theanin $-17,98 \%$, $p = 0,04$; placebo $-17,88 \%$, $p = 0,009$. Praktické čtení je proto velký placebo efekt a slabý between-group průkaz; rozdíl mezi skupinami pro slinný kortizol nebyl významný [Moulin et al., 2024].

U generalizované úzkostné poruchy 450–900 mg/den po 8 týdnech nepřekonal placebo v HAMA $p = 0,73$ ani v celkovém indexu insomnia severity $p = 0,35$ [Sarris et al., 2019]. Síťová meta-analýza bylinných anxiolytik našla pro L-theanin proti placebo MD $-0,49$ na HAMA, 95 % kredibilní interval $-6,54$ až $5,57$, tedy statisticky neprůkazný efekt [Zhang et al., 2022].

Spánek. Nejnovější systematický přehled a meta-analýza spánku zahrnuly 19 článků a celkem 897 účastníků. L-theanin mírně zlepšil subjektivní latenci usnutí, denní dysfunkci a celkové subjektivní skóre spánku, ale efekt na usínání byl velmi malý [Bulman et al., 2025]. Pro klinickou insomnií proto nejde o silný důkaz léčebného účinku. Subjektivní spánkové škály jsou zároveň podstatně lépe podložené než objektivní aktigrafie, EEG nebo polysomnografie. Autoři navíc zdůraznili nedostatek studií s čistým L-theaninem; heterogenitu I^2 a Eggerův test nelze z dostupného abstraktu přesně opsat bez rizika chyby.

Druhý systematický přehled našel 13 studií čisté suplementace, $N = 550$, dávky 50–900 mg/den, včetně 11 RCT, a hodnotil 200–450 mg/den jako pravděpodobně bezpečný a potenciálně účinný rozsah, ale žádal další objektivní studie u klinické insomnie [Cotter et al., 2026]. U chlapců s ADHD vedlo 400 mg/den po 6 týdnů ke zlepšení aktigrafického procenta spánku a efektivity spánku, zatímco latence usnutí se nezměnila [Lyon et al., 2011].

U onkologických pacientů s insomnií byl melatonin 3 mg lepší než L-theanin 200 mg, ale L-theanin byl lepší než placebo na Athens Insomnia Scale [Kurdi et al., 2024]. Studie zdravých mladých žen ukázala, že 50 mg L-theaninu potlačilo kofeinem vyvolané prodloužení bdělosti po usnutí, ale samotný L-theanin významně nezměnil latenci usnutí ani počet probuzení [Baba et al., 2023]. Matcha po 4 týdnech nezměnila objektivní EEG parametry celkové doby spánku, latence, bdělosti po usnutí ani efektivity spánku [Baba et al., 2024].

Pozornost, kognice a výkon. Meta-analýza čistého L-theaninu u zdravých dospělých zahrnula pouze 5 RCT a 148 účastníků. Signál byl omezený hlavně na vybrané vizuální informační a reakčně-časové úlohy, zatímco jednoduchý reakční čas byl prakticky nulový a Stroopův test statisticky neprůkazný [Mátvys et al., 2025]. Jde o milisekundové laboratorní endpointy, jejichž klinická významnost pro běžné fungování není jasná.

V širší meta-analýze čaje, L-theaninu a L-theaninu plus kofeinu u zdravých účastníků bylo zahrnuto 50 RCT, ale pouze 15 bylo metaanalyzovatelných; Cochrane risk of bias byl nízký u 0 studií, „some concerns“ u 12 a vysoký u 25 studií [Payne et al., 2025]. Pro samotný L-theanin byl choice reaction time v první hodině SMD $-0,35$ (95 % CI $-0,61$ až $-0,10$), $p = 0,02$, $I^2 = 0,00$.

U L-theanin plus kofein byly příznivé malé až střední efekty, například digit vigilance accuracy ve druhé hodině SMD 0,20 (95 % CI 0,02-0,38), $p = 0,04$, $I^2 = 0,00$, a attention switching accuracy ve druhé hodině SMD 0,33 (95 % CI 0,13-0,54), $p = 0,008$, $I^2 = 0,00$ [Payne et al., 2025]. V absolutním čtení šlo přibližně o malé laboratorní posuny typu +1,6 % u digit vigilance accuracy a +1,1 % u attention switching accuracy; klinická významnost pro běžné fungování je nejistá. Starší meta-analýza 11 RCT rovněž našla akutní přínos kombinace kofein plus L-theanin pro bdělost a přepínání pozornosti, přičemž moderátorová analýza naznačila větší vliv dávky kofeinu než dávky L-theaninu [Camfield et al., 2014].

Baba et al. v placebem kontrolované studii u osob ve věku 50–69 let popsali po jednorázové dávce zlepšení vybraných pozornostních a pracovní-paměťových úloh a po 12 týdnech pravidelného užívání podporu pozornosti; studie ale zůstává malá a používá testovou baterii, nikoli tvrdý klinický endpoint [Baba et al., 2021].

Jednotlivé RCT jsou smíšené. Haskell et al. zjistili, že samotný L-theanin 250 mg zhoršil sériové odčítání a zvýšil hodnocení bolesti hlavy, zatímco kombinace s kofeinem zlepšila více úloh [Haskell et al., 2008]. Dodd et al. u 24 osob ukázali, že nižší dávky 50 mg L-theaninu a 75 mg kofeinu odpovídající 1–2 šálkům čaje eliminovaly některé behaviorální a vaskulární účinky kofeinu, ale samotný L-theanin neměl pozitivní behaviorální efekt [Dodd et al., 2015].

Giesbrecht et al. a Einöther et al. ukázali zlepšení přesnosti přepínání pozornosti po 97 mg L-theaninu + 40 mg kofeinu [Giesbrecht et al., 2010; Einöther et al., 2010]. Owen et al. ve zkřížené RCT u 27 zdravých dobrovolníků ukázali, že 100 mg L-theaninu + 50 mg kofeinu zlepšilo rychlost i přesnost přepínání pozornosti a snížilo rušení v paměťové úloze; jde ale o akutní laboratorní efekt kombinace, ne čistého L-theaninu [Owen et al., 2008]. Další akutní RCT našla zlepšení recognition visual reaction time po 200 mg L-theaninu, kofeinu i jejich kombinaci, bez významné interakce theanin × kofein [Kahathuduwa et al., 2017].

Dose-response studie u 32 zdravých mladých dospělých zjistila, že po korekci na placebo zůstalo významné zlepšení jen pro jednoduchý reakční čas po 100 mg a 200 mg, obě $p = 0,009$; komplexnější úlohy nebyly významně zlepšeny [Dassanayake et al., 2023]. ERP studie u 27 osob ukázala zkrácení P3b latence po 400 mg, ale ne po nižších dávkách [Dassanayake et al., 2022]. Higashiyama et al. doplňují starší malou studii pozornosti a reakčního času; signál byl relevantní hlavně pro subpopulaci s vyšší úzkostnou dispozicí, takže podporuje hypotézu o stresově závislém efektu, ne obecné zlepšení kognice [Higashiyama et al., 2011].

U 24 spánkově deprivovaných osob zlepšil samotný 200 mg L-theanin falešné poplachy $p = 0,014$ a diskriminabilitu $p = 0,009$, zatímco rozdíl ve změně reakčního času proti placebu nebyl významný [Karunaratne et al., 2025]. V jiné spánkově deprivační studii kombinace 200 mg L-theaninu + 160 mg kofeinu zlepšila hit rate $p = 0,02$, diskriminabilitu $p = 0,047$ a reakční čas proti placebu $p = 0,003$ [Nawarathna et al., 2025].

Psychiatrické indikace. Tato oblast se nesmí agregovat jako jedna indikace. GAD, schizofrenie, deprese a OCD mají odlišné populace, souběžnou léčbu i endpointy; praktický závěr musí být diagnózově specifický. Starší akutní RCT porovnávala 200 mg L-theaninu, 1 mg alprazolamu a placebo u 16 zdravých dobrovolníků v modelu anticipační úzkosti.

L-theanin měl jen určitý relaxační efekt v klidových podmínkách, ale při experimentálně navozené úzkosti neměl významný anxiolytický efekt [[Lu et al., 2004](#)].

U schizofrenie Ritsner et al. randomizovali 60 pacientů k 400 mg/den jako augmentaci antipsychotik na 8 týdnů. Dokončilo 40 osob. L-theanin snížil HARS $p = 0,015$, PANSS pozitivní symptomy $p = 0,009$ a obecnou psychopatologii $p < 0,001$; efektové velikosti byly skromné až střední, Cohenovo d 0,09–0,39, a nebyl efekt na negativní symptomy, kognici, fungování ani kvalitu života [[Ritsner et al., 2011](#)]. Novější RCT u 80 chronických hospitalizovaných pacientů testovala 400 mg/den L-theaninu jako doplněk k risperidonu 6 mg/den; do analýzy vstoupilo 60 osob a pokles PANSS negativních, obecných a celkových skóre byl větší v L-theaninové skupině, ale jde stále o jednu malou adjuvantní studii vyžadující replikaci [[Shamabadi et al., 2023](#)].

Biomarkerová analýza stejné oblasti zjistila asociace změn BDNF a poměru kortizol/DHEAS s klinickou odpovědí, ale šlo o sekundární biomarkery [[Miodownik et al., 2011](#)]. Ota et al. testovali glutamatergní funkci u schizofrenie a poskytli mechanistická data, nikoli robustní klinickou účinnost [[Ota et al., 2015](#)].

U deprese byla RCT sertralin + 200 mg L-theaninu po 6 týdnů pozitivní pro interakci čas \times léčba HDRS $p = 0,014$, ale studie byla malá, $N = 60$ randomizovaných, 50 dokončených, a přesný rozdíl bodů HDRS vůči hranici MID 3,0 nelze z abstraktu bezpečně určit [[Shamabadi et al., 2023](#)]. U obsedantně-kompulzivní poruchy byla augmentace fluvoxaminu 100 mg dvakrát denně pozitivní hlavně pro obsese, ale ne pro kompulze; celkový Y-BOCS byl nižší ve týdnu 5 $p = 0,039$ a týdnu 10 $p = 0,008$ [[Nematizadeh et al., 2023](#)].

U ADHD byl proof-of-concept neuroimaging RCT jen u 5 chlapců, takže je hypotézotvorný [[Kahathuduwa et al., 2020](#)]. Psychiatrickou mapu doplňují i periferní kombinované studie: Kardashev et al. testovali pregnenolon + L-theanin jako augmentaci antipsychotik u schizofrenie a Rizzo et al. pilotně L-theanin + vitamin B6 u Tourettova syndromu s úzkostí; obě jsou relevantní pro úplnost přehledu, ale kvůli kombinované intervenci je nelze číst jako čistý efekt samotného L-theaninu [[Kardashev et al., 2018](#); [Rizzo et al., 2022](#)].

Systematický přehled Moshfeghinia et al. zahrnul 11 RCT napříč schizofrenií, ADHD, OCD, MDD, GAD, poruchami spánku a Touretteovým syndromem; celkově podporuje možný adjuvantní signál, ale zároveň ukazuje vysokou klinickou nepřímou a heterogenitu diagnóz i souběžné léčby [[Moshfeghinia et al., 2024](#)].

Kognitivní stárnutí, demence a Alzheimerova choroba. Neexistuje RCT čistého L-theaninu s incidencí demence, Alzheimerovy choroby, Parkinsonovy choroby nebo mortalitou. Studie zeleného čajového extraktu s L-theaninem u 91 osob s mírnou kognitivní poruchou ukázala jen marginální zlepšení delayed recognition $p = 0,0572$ v celém vzorku; jde o kombinaci, nikoli čistý L-theanin [[Park et al., 2011](#)].

Dvanáctiměsíční RCT matchy u 99 starších dospělých s kognitivním poklesem nezlepšila primární endpointy Montreal Cognitive Assessment ani Alzheimer's Disease Cooperative Study Activity of Daily Living. Zlepšila pouze sekundární social acuity (rozdíl $-1,39$; publikace uvádí 95 % CI $-2,78$ až $0,002$; $p = 0,028$) a PSQI jen trendově ($p = 0,088$), takže jde o

hraniční sekundární signál, ne o důkaz prevence demence [[Uchida et al., 2024](#)].

Meta-analýza observačních studií čaje a kognitivních poruch ukázala příznivou dietní asociaci, ale nejde o důkaz účinku izolovaného L-theaninu [[Zhu et al., 2024](#)].

Umbrella review prospektivních meta-analýz hodnotilo důkazy pro čaj a demenci jako obecně nízké až střední podle outcome a primární meta-analýzy měly vysoké riziko bias [[Barbaresco et al., 2020](#)].

Onkologie, imunita, svaly a kosti

Prevence rakoviny a onkologická mortalita. Pro čistý L-theanin nejsou humánní preventivní data. Systematický přehled theaninu a rakoviny je preklinický a nemůže podporovat tvrzení o prevenci rakoviny u lidí [[Shojaei-Zarghani et al., 2021](#)]. Dose-response meta-analýza 41 prospektivních studií, 3 027 702 účastníků a 49 103 nádorových případů nenašla ochranný efekt čaje pro pět hlavních nádorů; zvýšení černého čaje o 3 šálky/den bylo v podskupině spojeno s vyšším rizikem karcinomu prsu RR 1,18 (95 % CI 1,05–1,32) [[Yu et al., 2014](#)]. Kim et al. u čajové mortality nenašli statisticky významnou asociaci pro nádorovou mortalitu při srovnání nejvyššího vs nejnižšího příjmu, ES 0,90 (95 % CI 0,78–1,03) [[Kim et al., 2024](#)].

Podpůrná onkologická péče. Studie cystinu + theaninu nejsou studie čistého L-theaninu. V multicentrické fázi II RCT u 100 pacientů s kolorektálním karcinomem na adjuvantním kapecitabinu nebyly rozdíly v nežádoucích účincích významné; průjem \geq grade 1 byl 18,4 % vs 28,9 %, $p = 0,169$, a hand-foot syndrome trendově nižší, $p = 0,185$ nebo $p = 0,124$ podle škály [[Hamaguchi et al., 2020](#)].

Pilotní RCT u 28 pacientů s oxaliplatinovou neuropatií našla nižší neuropatické skóre v cyklech 4–6, $p = 0,026$, $0,029$ a $0,038$, ale jde o malou pilotní studii kombinace cystin + theanin [[Kobayashi et al., 2020](#)]. Po esofagektomii kombinace cystin + theanin nezlepšila významně hlavní akcelerometrickou aktivitu, ale zlepšila zánětlivé markery, 6minutovou chůzi a QoR-40 v některých dnech [[Okamoto et al., 2022](#)].

Po distální gastrektomii malá randomizovaná studie ukázala nižší IL-6, CRP, neutrofilie a teplotu v některých pooperačních dnech, ale N po vyřazení bylo pouze 33 [[Miyachi et al., 2013](#)].

Imunita. Zdravotnická RCT s katechiny + theaninem u 197 pracovníků ukázala nižší incidenci klinicky definované chřipky, ale intervence obsahovala katechiny 378 mg/den a theanin 210 mg/den, takže nelze izolovat L-theanin [[Matsumoto et al., 2011](#)]. Cystin + theanin v RCT 176 zdravých mužů snížil incidenci nachlazení, ale opět šlo o kombinaci [[Kurihara et al., 2010](#)]. U sportovců 150 mg L-theaninu po 6 týdnů měnilo post-exercise IL-10 a poměry cytokinů, ale bez klinických infekčních endpointů [[Juszkiewicz et al., 2019](#)].

Cystin + theanin tlumil cvičením vyvolanou neutrofilii a lymfopenii u běžců a obnovoval NK aktivitu u silově trénovaných mužů, ale jde o malé biomarkerové studie [[Murakami et al., 2010](#); [Kawada et al., 2010](#); [Murakami et al., 2009](#)].

Svaly a sportovní výkon. Data nepodporují obecný anabolický, svalový ani kostní efekt L-theaninu. U sportu jde hlavně o akutní kombinace s kofeinem: Tuncer et al. nenašli konzistentní synergii a část silových výkonů se zhoršila, zatímco Yilmaz et al. u elitních curlingových sportovců a Razazan et al. u elitních zápasníků popsali příznivé akutní signály pro některé střelecké, kognitivní nebo sportovně specifické testy při samotném kofeinu nebo kombinaci s L-theaninem [[Yilmaz et al., 2023](#); [Tuncer et al., 2025](#); [Razazan et al., 2025](#)]. Jde o úzká akutní data u sportovců, často tažená kofeinem, nikoli o důkaz pro dlouhodobý tréninkový, svalový nebo longevity efekt.

Konfliktní malé RCT a pravděpodobné vysvětlení rozdílů

- Čistý L-theanin u zdravých osob: 200 mg/den po 4 týdny zlepšilo některé subjektivní škály stresu, spánku a nálady, ale šlo o malou krátkou studii [[Hidese et al., 2019](#)].
- Klinická úzkost: 450–900 mg/den po 8 týdnů u generalizované úzkostné poruchy nepřekonal placebo v HAMA ($p = 0,73$), takže běžné pozitivní stresové signály nelze převádět na léčbu úzkostné poruchy [[Sarris et al., 2019](#)].
- L-theanin + kofein: akutně zlepšuje některé laboratorní úlohy pozornosti, ale efekt pravděpodobně významně táhne kofein a nejde o účinek samotného L-theaninu [[Giesbrecht et al., 2010](#)].
- Sportovní výkon: kombinace 200 mg L-theaninu a 3 mg/kg kofeinu nepřinesla synergický efekt u 20 sportovců a část silových výkonů se zhoršila [[Tuncer et al., 2025](#)].
- Matcha u starších s kognitivním poklesem: 12měsíční RCT nezlepšila primární endpointy MoCA ani denní funkce, navíc šlo o směs L-theaninu, kofeinu a katechinů [[Uchida et al., 2024](#)].

4. Dávkování a forma užívání

4.1 Nejčastěji zkoušené režimy podle cíle

Následující tabulka není léčebné doporučení. Shrnuje režimy, které se v malých a heterogenních studiích objevují nejčastěji; u klinických diagnóz nemá L-theanin nahrazovat standardní léčbu ani vést k samostatné úpravě léků.

Cíl	Studovaný režim / dávka	Načasování	Délka zkoušky
Akutní relaxace / snížení kofeinové nervozity	100–200 mg	30–60 min před situací nebo spolu s kofeinem	jednorázově / dle potřeby
Subjektivní stres nebo spánek	200–400 mg/den	večer nebo rozděleně během dne	2–8 týdnů
Pozornost a fokus s kofeinem	97–100 mg L-theaninu + 40–50 mg kofeinu	ráno / před úlohou	dle potřeby
Psychiatrická adjuvance	200–400 mg/den	děleně	6–10 týdnů; dohled
GAD ve studii Sarris et al.	450–900 mg/den	rozdělené dávky	8 týdnů

- Pro akutní relaxaci nebo snížení kofeinové nervozity je nejčastěji testovaný praktický rozsah 100–200 mg L-theaninu; nejde o důkaz dlouhodobého anxiolytického účinku.
- Pro subjektivní stres a spánek se ve studiích nejčastěji používá 200–400 mg/den po dobu 2–8 týdnů [[Williams et al., 2020](#); [Bulman et al., 2025](#)].

- Přehled čisté suplementace popisuje studie v rozsahu 50–900 mg/den a diskutuje zejména praktické rozmezí kolem 200–450 mg/den. Neznamená to však, že vyšší dávka znamená vyšší účinnost [[Cotter et al., 2026](#)].
- Dávky 450–900 mg/den u generalizované úzkostné poruchy nepřekonal placebo v úzkosti. Neměly by se proto používat jako argument pro eskalaci dávky při běžném užívání [[Sarris et al., 2019](#)].

4.2 Kombinace s kofeinem

U pozornosti je evidence nejsilnější pro kombinaci L-theaninu s kofeinem. Testované kombinace zahrnují například 97 mg L-theaninu + 40 mg kofeinu nebo 100 mg L-theaninu + 50 mg kofeinu [[Giesbrecht et al., 2010](#); [Payne et al., 2025](#)].

- Část účinku pravděpodobně patří kofeinu, proto nelze výsledky této kombinace jednoduše přenášet na čistý L-theanin.
- Kombinaci s kofeinem nedává smysl používat večer, protože kofein může zhoršit spánek.
- Pokud je cílem spánek, praktičtější je čistý L-theanin bez kofeinu; ve studiích se objevuje zejména večerní nebo rozdělené denní podání, ale objektivní spánkové důkazy zůstávají slabé.
- Zkouška by měla mít předem definované ukončení při nulovém efektu.

4.3 Forma užívání

Nejpraktičtější formou jsou kapsle, tablety nebo prášek s čistým L-theaninem. Ve studii Scheid et al. byla kinetika 100 mg L-theaninu v kapsli a zeleném čaji srovnatelná [[Scheid et al., 2012](#)].

- Zelený čaj nebo matcha jsou vhodnější, pokud člověk chce nápoj a toleruje kofein.
- Pro cílenou suplementaci jsou méně přesné, protože obsah L-theaninu v šálku kolísá přibližně kolem 6–46 mg a současně přináší kofein a katechiny.
- Doplněk je vhodnější, pokud je cílem oddělit L-theanin od kofeinu a dalších složek čaje.

4.4 Časování, jídlo a ukončení zkoušky

Nasycovací režim není doložen. Vztah k jídlu není dostatečně otestován, ale pro běžné užití je prakticky nejdůležitější konzistence užívání a vyhnutí se pozdnímu kofeinu.

- Pokud se po 2–4 týdnech u spánku neobjeví žádný subjektivní benefit, jde o pragmatickou stop-heuristiku: evidence neopravňuje pokračovat eskalací na vyšší dávky, ale nejde o validované „stopping rule“ z RCT.
- Pokud se po 4–8 týdnech u stresu neobjeví žádný subjektivní benefit, platí stejná pragmatická interpretace.
- Vyšší dávka sama o sobě není důkazem vyšší klinické účinnosti.

5. Rizika, kontraindikace a lékové interakce

Krátkodobě má čistý L-theanin příznivý bezpečnostní profil, ale to neznamená prokázanou dlouhodobou bezpečnost ve všech populacích. Třináctitýdenní toxikologická studie u potkanů neidentifikovala významný toxický signál při vysoké dietární expozici, ale přenos na dlouhodobou suplementaci lidí má omezenou hodnotu [[Borzelleca et al., 2006](#)].

Krátkodobé RCT u dospělých, dětí s ADHD a psychiatrických pacientů většinou nehlásily závažné bezpečnostní problémy [[Lyon et al., 2011](#); [Sarris et al., 2019](#); [Ritsner et al., 2011](#); [Moulin et al., 2024](#)]. EFSA však v roce 2011 neschválila kauzální zdravotní tvrzení pro L-theanin a kognici, psychický stres, spánek ani menstruační diskomfort, protože důkazní základ nebyl dostatečný [[EFSA NDA Panel et al., 2011](#)]. U většiny interakčních upozornění níže jde o konzervativní opatrnost založenou na mechanismu, akutní fyziologii nebo nepřímých datech, nikoli o robustně prokázané klinické interakce.

U doplňků je samostatným praktickým rizikem kvalita produktu: deklarovaný obsah, čistota, kontaminace a příměsi ve směsných přípravcích. Výsledky studií s definovaným L-theaninem proto nelze automaticky přenášet na neregulované směsi nebo produkty bez nezávislého testování.

Absolutní kontraindikace

- Známá hypersenzitivita na L-theanin nebo pomocné látky přípravku: daný přípravek neužívat; u závažné reakce vyhledat lékaře.

Zvýšená opatrnost a situace pro konzultaci s lékařem

- Těhotenství a kojení: chybí adekvátní bezpečnostní data pro doplňkové dávky; preferovat potravinové zdroje a doplňky neužívat bez lékaře.
- Děti a dospívající: data jsou krátkodobá a hlavně u chlapců s ADHD; neužívat bez pediatra a neextrapolovat dospělé dávky [[Lyon et al., 2011](#)].
- Sedativa, hypnotika, anxiolytika a alkohol: možná je aditivní ospalost nebo horší psychomotorika; začít nízko, po prvním užití neřídít a nekombinovat s alkoholem před řízením.
- Antihypertenziva nebo sklon k hypotenzii: teoreticky může tlumit stresovou nebo kofeinovou tlakovou odpověď; nejde o doloženou farmakokinetickou interakci, ale u citlivých osob dává smysl po zahájení sledovat krevní tlak.
- Kofein a stimulanty včetně léčby ADHD: kombinace může měnit bdělost, pozornost i spánek; kofeinové kombinace nepoužívat odpoledne a u ADHD řešit režim s lékařem.
- Antipsychotika a antidepresiva: adjuvantní studie existují, ale nejde o podklad k samoléčbě ani k úpravě psychofarmak bez psychiatra [[Ritsner et al., 2011](#); [Shamabadi et al., 2023](#); [Nematizadeh et al., 2023](#)].
- Epilepsie a antiepileptika: přímá klinická interakční evidence chybí; kvůli zásahu do glutamatergických a GABAergických systémů je vhodná individuální konzultace s neurologem. Nejde ale o doloženou absolutní kontraindikaci u lidí.

- Těžké renální nebo jaterní onemocnění: data chybí; neužívat rutinně bez lékařského vedení. U renálního onemocnění je opatrnost rozumná i kvůli preklinickému nálezu vyššího vylučování glukózy a aminokyselin močí po extrémně vysokých dávkách.
- Perioperační období: informovat anesteziologa; vysazení 1-2 týdny před výkonem je konzervativní doplňková heuristika, ne pravidlo přímo ověřené pro L-theanin v RCT.

Lékové interakce a vstřebávání

- Kofein: L-theanin může tlumit kofeinový vzestup krevního tlaku a bdělost po usnutí; odstup není nutný, ale kofein neužívat pozdě odpoledne [[Rogers et al., 2008](#); [Baba et al., 2023](#)].
- Sedativa a hypnotika: farmakokinetický mechanismus není prokázán, ale možná je aditivní ospalost nebo horší psychomotorika; odstup sám riziko neřeší.
- Léky na krevní tlak: farmakokinetická interakce není známá, ale u citlivých osob může dávat smysl sledovat tlak po zahájení.
- ADHD léky a stimulanty: data u ADHD jsou extrémně malá; při léčbě stimulanty neupravovat režim bez předepisujícího lékaře [[Kahathuduwa et al., 2020](#)].
- Léky na diabetes: akutní glukózový efekt izolovaného L-theaninu byl nesignifikantní a velmi malý; u diabetiků sledovat glykemie při větších změnách režimu [[Yamaura et al., 2026](#)].
- Levothyroxin, tetracykliny, fluorochinolony a bisfosfonáty: čistý L-theanin není minerál a nemá doloženou chelatační interakci. U směsí s hořčíkem, vápníkem, železem nebo zinkem se řídit SPC a typicky oddělit 2-4 hodiny podle léku.

6. Limity současné evidence

Současná evidence k L-theaninu je nejvíce omezena velikostí a povahou studií. Většina RCT je malá, krátká, často akutní nebo zkřížená a pracuje s laboratorními úlohami, EEG, slinným kortizolem, subjektivním stresem či dotazníky; tyto endpointy nejsou ekvivalentem prevence infarktu, demence, diabetu, rakoviny ani prodloužení života. U kognice meta-analýza čistého L-theaninu zahrnuje jen 5 RCT a 148 osob [[Mátvys et al., 2025](#)]. U širší meta-analýzy čaje a složek čaje byl risk of bias zásadním problémem: žádná studie nebyla hodnocena jako nízké riziko bias, 12 mělo určité obavy a 25 vysoké riziko bias [[Payne et al., 2025](#)].

Dalším limitem je míchání intervencí. Čaj, matcha, zelený čajový extrakt, cystin + theanin, katechiny + theanin, L-theanin + kofein a čistý L-theanin nejsou zaměnitelné, proto z nich nelze odvozovat společný „class effect“. Například matcha obsahuje L-theanin, kofein i katechiny; v 12měsíční studii nezlepšila primární kognitivní endpointy [[Uchida et al., 2024](#)]. Cystin + theanin může ovlivňovat glutathion a imunitní biomarkery, ale nejde o důkaz účinku samotného L-theaninu [[Murakami et al., 2010](#); [Hamaquchi et al., 2020](#)].

Interpretaci dále komplikuje heterogenita a nejistota kolem publikačního zkreslení. U některých meta-analýz jsou dostupné přesné hodnoty I^2 , například $I^2 = 60,3\%$ u čaje a diabetu 2. typu [[Yang et al., 2014](#)] nebo $I^2 = 50,6\%$ u černého čaje a koronární nemoci [[Wang et al., 2026](#)]. U řady L-theaninových meta-analýz nejsou Eggerovy testy nebo funnel ploty spolehlivě interpretovatelné kvůli malému počtu studií. Pokud přesná hodnota nebyla

dostupná v analyzovaném zdroji, není zde doplněna.

Další limit je produktová a průmyslová specifická částí pozitivních studií. Některé RCT používají brandované formy nebo čajové produkty a část autorů či financování je napojena na výrobce. To samo o sobě výsledky neruší, ale u malých subjektivních efektů je to důvod k opatrnosti a downgradu jistoty.

Největší praktickou mezerou zůstává absence tvrdých humánních endpointů. Pro izolovaný L-theanin chybí prospektivní kohorty a RCT s incidencí diabetu, Alzheimerovy choroby, Parkinsonovy choroby, nádorů, infarktů, cévních mozkových příhod, zlomenin, sarkopenie, renálních endpointů a mortality. Chybí také kvalitní data pro těhotné, kojící, starší polymorbidní osoby, těžké renální a jaterní onemocnění a dlouhodobé denní užívání v letech.

7. Závěr a praktická doporučení

L-theanin má biologickou plausibilitu a krátkodobě vypadá bezpečně, ale evidence nepodporuje tvrzení, že samostatně prodlužuje život nebo prokazatelně předchází KVO, rakovině, Alzheimerově chorobě či diabetu 2. typu. Studie čaje a matchy jsou zajímavé, ale čaj není L-theanin v kapsli a jejich asociace mohou být ovlivněny kofeinem, katechiny i životním stylem.

Prakticky dává L-theanin největší smysl jako nízkorizikový krátkodobý pokus pro subjektivní stres, klidnější soustředění nebo spánek, typicky 100–200 mg akutně nebo 200 mg večer; očekávat spíše malé subjektivní nebo laboratorní efekty. U pozornosti je evidence použitelnější pro kombinaci s kofeinem než pro samotný L-theanin. U psychiatrických indikací jde jen o adjuvantní, diagnózově specifická a malá data. Pokud není po 2–4 týdnech jasný přínos, dává smysl ukončit pokus jako pragmatickou self-experiment heuristiku, nikoli jako evidence-based léčebné pravidlo; u sedativ, alkoholu, antihypertenziv, psychofarmak, těhotenství, kojení a dětí je namísto konzervativní opatrnost.

8. GRADE hodnocení

A - Silná evidence
B - Střední evidence
C - Omezená evidence
D - Slabá evidence

Oblast / Outcome	Gr.	Směr efektu	Orientační velikost	Typ důkazů
Bezpečnost				
Krátkodobá tolerance L-theaninu v doplňkových dávkách 100-400 mg/den Zdroje: [8] [37] [41] [86]	B	Bezpečný	Krátkodobě bez konzistentního signálu závažných nežádoucích účinků; dlouhodobá bezpečnost ve speciálních populacích chybí	Toxikologie, krátkodobé RCT a bezpečnostní podklady
Spánek				
Subjektivní kvalita spánku a denní fungování Zdroje: [39] [40] [42]	C	Příznivý	Malé subjektivní zlepšení latence usnutí, denního fungování a celkového skóre spánku; efekt na latenci je velmi malý	Systematické přehledy a malé RCT, často subjektivní endpointy
Objektivní spánek podle aktigrafie, EEG nebo polysomnografie Zdroje: [4] [40] [41] [43]	D	Smíšený	Objektivní spánková data jsou řídká, malá a nekonzistentní; matcha nezlepšila EEG parametry spánku a čistý L-theanin má jen omezené aktigrafické signály	Malé RCT a nepřímé smíšené intervence
Kognice a neurologie				
Akutní pozornost po kombinaci L-theanin plus kofein Zdroje: [6] [45] [46] [50] [51] [85]	C	Příznivý	Malé až střední akutní zlepšení laboratorní pozornosti, hlavně u kombinace s kofeinem; klinická významnost je nejistá	Meta-analýzy RCT a malé zkřížené RCT; významné riziko bias
Akutní reakční čas po čistém L-theaninu Zdroje: [44] [55] [56]	D	Smíšený / velmi nejistý	Vybrané vizuální úlohy mají milisekundový laboratorní signál (MD -15,20 ms), ale jednoduchý reakční čas je prakticky nulový a klinická významnost je nejasná	Meta-analýza 5 RCT, N = 148, plus malé laboratorní RCT; úzké surrogate endpointy
Pracovní paměť a exekutivní funkce u zdravých osob Zdroje: [34] [47] [48] [49]	D	Smíšený	Izolované malé studie ukazují signál jen v některých testových doménách, jiné jsou nulové; klinický význam a replikace chybí	Krátkodobé malé RCT s laboratorními endpointy

Oblast / Outcome	Gr.	Směr efektu	Orientační velikost	Typ důkazů
ADHD u dětí - kombinace L-theanin plus kofein Zdroje: [64]	D	Smíšený	Proof-of-concept pilotní neuroimaging studie s velmi malým vzorkem	1 pilotní RCT, N = 5
Prevence demence Zdroje: [16] [69] [70] [71]	D	Bez klinické evidence	Chybí humánní endpointová data; dostupná jsou hlavně preklinická nebo čajová data	Preklinické studie a nepřímé observační studie čaje
Psychické zdraví				
Subjektivní stres u zdravých osob vystavených stresu Zdroje: [5] [19] [35] [36] [37] [88]	C	Příznivý	Některé malé RCT ukazují pokles subjektivního stresu, salivárního kortizolu nebo alfa EEG; efekt není stabilní a u klinické úzkostné poruchy nebyl potvrzen	Systematický přehled a malé RCT, převážně krátkodobé a subjektivní endpointy
Generalizovaná úzkostná porucha Zdroje: [8] [38] [57]	D	Neutrální	Klinická GAD nebyla přesvědčivě zlepšena; primární HAMA endpoint p = 0,73 a celkový ISI p = 0,35 v GAD RCT	Jedna placebem kontrolovaná RCT v klinické populaci + síťová meta-analýza s neprůkazným efektem
Schizofrenie jako adjuvance k antipsychotikům Zdroje: [58] [59] [60] [61] [65]	D	Hypotézotvorný / možný adjuvantní signál	Malé adjuvantní studie ukazují signály v některých PANSS nebo HARS škálách, ale bez robustní replikace, bez jasného dopadu na fungování a s částí širší evidence kombinovanou nebo nepřímou	Malé adjuvantní RCT, kombinovaná intervence a sekundární biomarkerové analýzy
Deprese nebo OCD jako psychiatrická adjuvance Zdroje: [62] [63] [67]	D	Smíšený / hypotézotvorný	Jednotlivé malé RCT vykazují pozitivní signály u některých škál, ale jde o diagnostově specifická data bez robustní replikace a bez class-effect závěru pro psychiatrickou adjuvanci	Malé adjuvantní RCT a systematický přehled heterogenních psychiatrických studií
Kardiovaskulární zdraví				
Tlumění akutní stresové tlakové odpovědi Zdroje: [19] [20]	D	Příznivý / nejistý	Signál v malé akutní studii hlavně u osob s vysokou stresovou reaktivitou; jde o zástupný endpoint, ne léčbu hypertenze ani prevenci KVO	Malé akutní zkřížené RCT se zástupnými endpointy

Oblast / Outcome	Gr.	Směr efektu	Orientační velikost	Typ důkazů
Klidový krevní tlak a hypertenze Zdroje: [1] [19]	D	Bez evidence	Žádná RCT s klinickou hypertenzí a dlouhodobým tlakem	Chybějící přímá klinická evidence pro čistý L-theanin
Infarkt, mrtvice a KVO mortalita Zdroje: [27] [28] [29] [89]	D	Bez evidence	Pro izolovaný L-theanin chybí RCT i prospektivní endpointová data; čajové asociace nelze připsat L-theaninu	Nepřímé observační studie existují jen pro čaj
Diabetes a metabolické zdraví				
Krátkodobá glukózová odpověď po izolovaném L-theaninu Zdroje: [22]	D	Neutrální	300 mg před glukózovým testem u lidí: primární endpoint nesignifikantní a efekt extrémně malý; myší glukosurický mechanismus není klinický důkaz	Malá akutní humánní RCT u zdravých osob
Riziko diabetu 2. typu Zdroje: [30] [31] [32] [33]	D	Bez přímé evidence	Příznivé asociace existují pro čaj, ale nelze je připsat izolovanému L-theaninu	Nepřímé observační studie čaje; chybí RCT čistého L-theaninu
Imunita a infekce				
Infekce horních cest dýchacích: data nejsou pro čistý L-theanin Zdroje: [73] [80]	D	Bez přímé evidence	Pozitivní data se týkají kombinace L-cystin plus L-theanin nebo katechiny plus L-theanin, nikoli čistého L-theaninu	Nepřímé studie kombinované intervence
Dlouhověkost a onkologie				
Celková mortalita a prodloužení života Zdroje: [1] [28]	D	Bez evidence	Žádné humánní RCT ani prospektivní data pro izolovaný L-theanin; čajové asociace jsou nepřímé	Nepřímé observační studie čaje, nikoli L-theaninové suplementace
Prevence rakoviny izolovaným L-theaninem Zdroje: [26] [28] [72]	D	Bez klinické evidence	Preklinická evidence nesmí být extrapolována na prevenci rakoviny u lidí	Preklinický systematický přehled a nepřímé observační studie čaje

9. Použitá literatura

- [1] Dashwood R, et al. L-theanine: From tea leaf to trending supplement - does the science match the hype for brain health and relaxation? *Nutrition research (New York, N.Y.)*. 2025. PMID 39854799.
DOI 10.1016/j.nutres.2024.12.008.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39854799/>
- [2] Keenan EK, et al. How much theanine in a cup of tea? Effects of tea type and method of preparation 2011.
DOI 10.1016/j.foodchem.2010.08.071.
<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2010.08.071>
- [3] Phuah YQ, et al. A review on matcha: Chemical composition, health benefits, with insights on its quality control by applying chemometrics and multi-omics. *Food research international (Ottawa, Ont.)*. 2023. PMID 37316075. DOI 10.1016/j.foodres.2023.113007.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37316075/>
- [4] Baba Y, et al. Matcha Does Not Affect Electroencephalography during Sleep but May Enhance Mental Well-Being: A Randomized Placebo-Controlled Clinical Trial. *Nutrients*. 2024. PMID 39275223.
DOI 10.3390/nu16172907.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39275223/>
- [5] Williams JL, et al. The Effects of Green Tea Amino Acid L-Theanine Consumption on the Ability to Manage Stress and Anxiety Levels: a Systematic Review. *Plant foods for human nutrition (Dordrecht, Netherlands)*. 2020. PMID 31758301. DOI 10.1007/s11130-019-00771-5.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31758301/>
- [6] Giesbrecht T, et al. The combination of L-theanine and caffeine improves cognitive performance and increases subjective alertness. *Nutritional neuroscience*. 2010. PMID 21040626.
DOI 10.1179/147683010x12611460764840.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21040626/>
- [7] Nawarathna GS, et al. High-dose L-theanine-caffeine combination improves neurobehavioural and neurophysiological measures of selective attention in acutely sleep-deprived young adults: a double-blind, placebo-controlled crossover study. *The British journal of nutrition*. 2025. PMID 40789769.
DOI 10.1017/s0007114525104169.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40789769/>
- [8] Sarris J, et al. L-theanine in the adjunctive treatment of generalized anxiety disorder: A double-blind, randomised, placebo-controlled trial. *Journal of psychiatric research*. 2019. PMID 30580081.
DOI 10.1016/j.jpsychires.2018.12.014.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30580081/>
- [9] Scheid L, et al. Kinetics of L-theanine uptake and metabolism in healthy participants are comparable after ingestion of L-theanine via capsules and green tea. *The Journal of nutrition*. 2012. PMID 23096008.
DOI 10.3945/jn.112.166371.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23096008/>
- [10] Terashima T, et al. Time-dependent changes of amino acids in the serum, liver, brain and urine of rats administered with theanine. *Bioscience, biotechnology, and biochemistry*. 1999. PMID 10361674.
DOI 10.1271/bbb.63.615.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10361674/>
- [11] Nobre AC, et al. L-theanine, a natural constituent in tea, and its effect on mental state. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*. 2008. PMID 18296328.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18296328/>
- [12] Gomez-Ramirez M, et al. The deployment of intersensory selective attention: a high-density electrical mapping study of the effects of theanine. *Clinical neuropharmacology*. 2007. PMID 17272967.
DOI 10.1097/01.wnf.0000240940.13876.17.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17272967/>
- [13] White DJ, et al. Anti-Stress, Behavioural and Magnetoencephalography Effects of an L-Theanine-Based Nutrient Drink: A Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled, Crossover Trial. *Nutrients*. 2016. PMID 26797633. DOI 10.3390/nu8010053.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26797633/>
- [14] Kakuda T, et al. Neuroprotective effects of theanine and its preventive effects on cognitive dysfunction. *Pharmacological research*. 2011. PMID 21477654. DOI 10.1016/j.phrs.2011.03.010.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21477654/>

- [15] Kakuda T, et al. Theanine, an ingredient of green tea, inhibits [3H]glutamine transport in neurons and astroglia in rat brain. *Journal of neuroscience research*. 2008. PMID 18293419. DOI 10.1002/jnr.21637. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18293419/>
- [16] Kim TI, et al. L-Theanine, an amino acid in green tea, attenuates beta-amyloid-induced cognitive dysfunction and neurotoxicity: reduction in oxidative damage and inactivation of ERK/p38 kinase and NF-kappaB pathways. *Free radical biology & medicine*. 2009. PMID 19766184. DOI 10.1016/j.freeradbiomed.2009.09.008. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19766184/>
- [17] Li Z, et al. L-theanine attenuates H(2)O(2)-induced inflammation and apoptosis in IPEC-J2 cells via inhibiting p38 MAPK signaling pathway. *Food and chemical toxicology : an international journal published for the British Industrial Biological Research Association*. 2024. PMID 38438008. DOI 10.1016/j.fct.2024.114561. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38438008/>
- [18] Fang C, et al. L-Theanine Prevents Colonic Damage via NF-κB/MAPK Signaling Pathways Induced by a High-Fat Diet in Rats. *Molecular nutrition & food research*. 2024. PMID 38549456. DOI 10.1002/mnfr.202300797. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38549456/>
- [19] Yoto A, et al. Effects of L-theanine or caffeine intake on changes in blood pressure under physical and psychological stresses. *Journal of physiological anthropology*. 2012. PMID 23107346. DOI 10.1186/1880-6805-31-28. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23107346/>
- [20] Rogers PJ, et al. Time for tea: mood, blood pressure and cognitive performance effects of caffeine and theanine administered alone and together. *Psychopharmacology*. 2008. PMID 17891480. DOI 10.1007/s00213-007-0938-1. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17891480/>
- [21] García-Niño WR, et al. Pharmacological effects and molecular targets of L-theanine in cardiovascular diseases and comorbidities. *European journal of pharmacology*. 2026. PMID 41796839. DOI 10.1016/j.ejphar.2026.178715. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41796839/>
- [22] Yamaura S, et al. Clinical assessment of blood glucose responses to 300-mg dose of L-theanine, an amino acid unique to green tea, in a fixed-sequence, two-period trial. *Journal of pharmaceutical health care and sciences*. 2026. PMID 41845544. DOI 10.1186/s40780-026-00562-6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41845544/>
- [23] Wu Q, et al. L-Theanine attenuates oxidative damage induced by heat stress through the PI3K/AKT/Nrf2 signaling pathway in skeletal muscle cells. *Poultry science*. 2025. PMID 40203618. DOI 10.1016/j.psj.2025.105140. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40203618/>
- [24] Gomez-Ramirez M, et al. The effects of L-theanine on alpha-band oscillatory brain activity during a visuo-spatial attention task. *Brain topography*. 2009. PMID 18841456. DOI 10.1007/s10548-008-0068-z. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18841456/>
- [25] Nathan PJ, et al. The neuropharmacology of L-theanine(N-ethyl-L-glutamine): a possible neuroprotective and cognitive enhancing agent. *Journal of herbal pharmacotherapy*. 2006. PMID 17182482. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17182482/>
- [26] Shojaei-Zarghani S, et al. Theanine and cancer: A systematic review of the literature. *Phytotherapy research : PTR*. 2021. PMID 33891786. DOI 10.1002/ptr.7110. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33891786/>
- [27] Chung M, et al. Dose-Response Relation between Tea Consumption and Risk of Cardiovascular Disease and All-Cause Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis of Population-Based Studies. *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*. 2020. PMID 32073596. DOI 10.1093/advances/nmaa010. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32073596/>
- [28] Kim Y, et al. Tea consumption and risk of all-cause, cardiovascular disease, and cancer mortality: a meta-analysis of thirty-eight prospective cohort data sets. *Epidemiology and health*. 2024. PMID 38938012. DOI 10.4178/epih.e2024056. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38938012/>
- [29] Wang ZM, et al. Black tea consumption and the risk of coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases : NMCD*. 2026. PMID 41152040. DOI 10.1016/j.numecd.2025.104369. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41152040/>

- [30] Yang WS, et al. Tea consumption and risk of type 2 diabetes: a dose-response meta-analysis of cohort studies. *The British journal of nutrition*. 2014. PMID 24331002. DOI 10.1017/s0007114513003887. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24331002/>
- [31] InterAct Consortium. Tea consumption and incidence of type 2 diabetes in Europe: the EPIC-InterAct case-cohort study. *PloS one*. 2012. PMID 22666334. DOI 10.1371/journal.pone.0036910. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22666334/>
- [32] Li X, et al. Daily higher tea consumption is associated with a reduced risk of type 2 diabetes: A cohort study and updated systematic review and meta-analysis. *Nutrition research (New York, N.Y.)*. 2023. PMID 37647847. DOI 10.1016/j.nutres.2023.08.002. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37647847/>
- [33] Nie J, et al. Tea consumption and long-term risk of type 2 diabetes and diabetic complications: a cohort study of 0.5 million Chinese adults 2021. DOI 10.1093/ajcn/nqab006. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab006>
- [34] Hidese S, et al. Effects of L-Theanine Administration on Stress-Related Symptoms and Cognitive Functions in Healthy Adults: A Randomized Controlled Trial. *Nutrients*. 2019. PMID 31623400. DOI 10.3390/nu11102362. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31623400/>
- [35] Unno K, et al. Anti-stress effect of theanine on students during pharmacy practice: positive correlation among salivary α -amylase activity, trait anxiety and subjective stress. *Pharmacology, biochemistry, and behavior*. 2013. PMID 24051231. DOI 10.1016/j.pbb.2013.09.004. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24051231/>
- [36] Evans M, et al. A Randomized, Triple-Blind, Placebo-Controlled, Crossover Study to Investigate the Efficacy of a Single Dose of AlphaWave(®) L-Theanine on Stress in a Healthy Adult Population. *Neurology and therapy*. 2021. PMID 34562208. DOI 10.1007/s40120-021-00284-x. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34562208/>
- [37] Moulin M, et al. Safety and Efficacy of AlphaWave(®) L-Theanine Supplementation for 28 Days in Healthy Adults with Moderate Stress: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Neurology and therapy*. 2024. PMID 38758503. DOI 10.1007/s40120-024-00624-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38758503/>
- [38] Zhang W, et al. Medicinal herbs for the treatment of anxiety: A systematic review and network meta-analysis. *Pharmacological research*. 2022. PMID 35378276. DOI 10.1016/j.phrs.2022.106204. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35378276/>
- [39] Bulman A, et al. The effects of L-theanine consumption on sleep outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Sleep medicine reviews*. 2025. PMID 40056718. DOI 10.1016/j.smrv.2025.102076. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40056718/>
- [40] Cotter J, et al. Examining the effect of L-theanine on sleep: a systematic review of dietary supplementation trials. *Nutritional neuroscience*. 2026. PMID 41176609. DOI 10.1080/1028415x.2025.2556925. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41176609/>
- [41] Lyon MR, et al. The effects of L-theanine (Suntheanine®) on objective sleep quality in boys with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Alternative medicine review : a journal of clinical therapeutic*. 2011. PMID 22214254. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22214254/>
- [42] Kurdi MS, et al. Comparison Between Efficacy of Oral Melatonin and Oral L-theanine in Improving Sleep in Cancer Patients Suffering From Insomnia: A Randomised Double-blinded Placebo-controlled Study. *Indian journal of palliative care*. 2024. PMID 38846134. DOI 10.25259/ijpc_89_2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38846134/>
- [43] Baba Y, et al. Theanine maintains sleep quality in healthy young women by suppressing the increase in caffeine-induced wakefulness after sleep onset. *Food & function*. 2023. PMID 37458751. DOI 10.1039/d3fo01247f. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37458751/>
- [44] Mátyus RO, et al. Promising, but Not Completely Conclusive-The Effect of L-Theanine on Cognitive Performance Based on the Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Placebo-Controlled Clinical Trials. *Journal of clinical medicine*. 2025. PMID 41227106. DOI 10.3390/jcm14217710. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41227106/>

- [45] Payne ER, et al. Effects of Tea (*Camellia sinensis*) or its Bioactive Compounds L-Theanine or L-Theanine plus Caffeine on Cognition, Sleep, and Mood in Healthy Participants: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrition reviews*. 2025. PMID 40314930. DOI 10.1093/nutrit/nuaf054. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40314930/>
- [46] Camfield DA, et al. Acute effects of tea constituents L-theanine, caffeine, and epigallocatechin gallate on cognitive function and mood: a systematic review and meta-analysis. *Nutrition reviews*. 2014. PMID 24946991. DOI 10.1111/nure.12120. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24946991/>
- [47] Baba Y, et al. Effects of L-Theanine on Cognitive Function in Middle-Aged and Older Subjects: A Randomized Placebo-Controlled Study. *Journal of medicinal food*. 2021. PMID 33751906. DOI 10.1089/jmf.2020.4803. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33751906/>
- [48] Haskell CF, et al. The effects of L-theanine, caffeine and their combination on cognition and mood. *Biological psychology*. 2008. PMID 18006208. DOI 10.1016/j.biopsycho.2007.09.008. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18006208/>
- [49] Dodd FL, et al. A double-blind, placebo-controlled study evaluating the effects of caffeine and L-theanine both alone and in combination on cerebral blood flow, cognition and mood. *Psychopharmacology*. 2015. PMID 25761837. DOI 10.1007/s00213-015-3895-0. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25761837/>
- [50] Einöther SJ, et al. L-theanine and caffeine improve task switching but not intersensory attention or subjective alertness. *Appetite*. 2010. PMID 20079786. DOI 10.1016/j.appet.2010.01.003. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20079786/>
- [51] Owen GN, et al. The combined effects of L-theanine and caffeine on cognitive performance and mood. *Nutritional neuroscience*. 2008. PMID 18681988. DOI 10.1179/147683008x301513. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18681988/>
- [52] Kahathuduwa CN, et al. Acute effects of theanine, caffeine and theanine-caffeine combination on attention. *Nutritional neuroscience*. 2017. PMID 26869148. DOI 10.1080/1028415x.2016.1144845. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26869148/>
- [53] Dassanayake TL, et al. Dose-response effect of L-theanine on psychomotor speed, sustained attention, and inhibitory control: a double-blind, placebo-controlled, crossover study. *Nutritional neuroscience*. 2023. PMID 36263942. DOI 10.1080/1028415x.2022.2136884. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36263942/>
- [54] Dassanayake TL, et al. L-theanine improves neurophysiological measures of attention in a dose-dependent manner: a double-blind, placebo-controlled, crossover study. *Nutritional neuroscience*. 2022. PMID 32777998. DOI 10.1080/1028415x.2020.1804098. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32777998/>
- [55] Higashiyama A, et al. Effects of l-theanine on attention and reaction time response 2011. DOI 10.1016/j.jff.2011.03.009. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2011.03.009>
- [56] Karunaratne UW, et al. Effect of L-theanine on selective attention in a traffic-related reaction task in sleep-deprived young adults: a double-blind placebo-controlled, crossover study. *Nutritional neuroscience*. 2025. PMID 39052627. DOI 10.1080/1028415x.2024.2383080. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39052627/>
- [57] Lu K, et al. The acute effects of L-theanine in comparison with alprazolam on anticipatory anxiety in humans. *Human psychopharmacology*. 2004. PMID 15378679. DOI 10.1002/hup.611. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15378679/>
- [58] Ritsner MS, et al. L-theanine relieves positive, activation, and anxiety symptoms in patients with schizophrenia and schizoaffective disorder: an 8-week, randomized, double-blind, placebo-controlled, 2-center study. *The Journal of clinical psychiatry*. 2011. PMID 21208586. DOI 10.4088/jcp.09m05324gre. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21208586/>
- [59] Shamabadi A, et al. L-Theanine adjunct to risperidone in the treatment of chronic schizophrenia inpatients: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Psychopharmacology*. 2023. PMID 37697164. DOI 10.1007/s00213-023-06458-9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37697164/>

- [60] Miodownik C, et al. Serum levels of brain-derived neurotrophic factor and cortisol to sulfate of dehydroepiandrosterone molar ratio associated with clinical response to L-theanine as augmentation of antipsychotic therapy in schizophrenia and schizoaffective disorder patients. *Clinical neuropharmacology*. 2011. PMID 21617527. DOI 10.1097/wnf.0b013e318220d8c6.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21617527/>
- [61] Ota M, et al. Effect of L-theanine on glutamatergic function in patients with schizophrenia. *Acta neuropsychiatrica*. 2015. PMID 25896423. DOI 10.1017/neu.2015.22.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25896423/>
- [62] Shamabadi A, et al. L-theanine adjunct to sertraline for major depressive disorder: A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Journal of affective disorders*. 2023. PMID 37084960. DOI 10.1016/j.jad.2023.04.029.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37084960/>
- [63] Nematizadeh M, et al. L-theanine combination therapy with fluvoxamine in moderate-to-severe obsessive-compulsive disorder: A placebo-controlled, double-blind, randomized trial. *Psychiatry and clinical neurosciences*. 2023. PMID 37169515. DOI 10.1111/pcn.13565.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37169515/>
- [64] Kahathuduwa CN, et al. Effects of L-theanine-caffeine combination on sustained attention and inhibitory control among children with ADHD: a proof-of-concept neuroimaging RCT. *Scientific reports*. 2020. PMID 32753637. DOI 10.1038/s41598-020-70037-7.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32753637/>
- [65] Kardashev A, et al. Add-On Pregnenolone with L-Theanine to Antipsychotic Therapy Relieves Negative and Anxiety Symptoms of Schizophrenia: An 8-Week, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Clinical schizophrenia & related psychoses*. 2018. PMID 26218236.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26218236/>
- [66] Rizzo R, et al. Use of Nutritional Supplements Based on L-Theanine and Vitamin B6 in Children with Tourette Syndrome, with Anxiety Disorders: A Pilot Study. *Nutrients*. 2022. PMID 35215501. DOI 10.3390/nu14040852.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35215501/>
- [67] Moshfeghinia R, et al. The effects of L-theanine supplementation on the outcomes of patients with mental disorders: a systematic review. *BMC psychiatry*. 2024. PMID 39633316. DOI 10.1186/s12888-024-06285-y.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39633316/>
- [68] Park SK, et al. A combination of green tea extract and L-theanine improves memory and attention in subjects with mild cognitive impairment: a double-blind placebo-controlled study. *Journal of medicinal food*. 2011. PMID 21303262. DOI 10.1089/jmf.2009.1374.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21303262/>
- [69] Uchida K, et al. Effect of matcha green tea on cognitive functions and sleep quality in older adults with cognitive decline: A randomized controlled study over 12 months. *PloS one*. 2024. PMID 39213264. DOI 10.1371/journal.pone.0309287.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39213264/>
- [70] Zhu Y, et al. Moderate coffee or tea consumption decreased the risk of cognitive disorders: an updated dose-response meta-analysis. *Nutrition reviews*. 2024. PMID 37523229. DOI 10.1093/nutrit/nuad089.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37523229/>
- [71] Barbaresko J, et al. Dietary Factors and Neurodegenerative Disorders: An Umbrella Review of Meta-Analyses of Prospective Studies. *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*. 2020. PMID 32427314. DOI 10.1093/advances/nmaa053.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32427314/>
- [72] Yu F, et al. Tea consumption and the risk of five major cancers: a dose-response meta-analysis of prospective studies. *BMC cancer*. 2014. PMID 24636229. DOI 10.1186/1471-2407-14-197.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24636229/>
- [73] Hamaguchi R, et al. Efficacy of oral administration of cystine and theanine in colorectal cancer patients undergoing capecitabine-based adjuvant chemotherapy after surgery: a multi-institutional, randomized, double-blinded, placebo-controlled, phase II trial (JORTC-CAM03). *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*. 2020. PMID 31811480. DOI 10.1007/s00520-019-05205-1.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31811480/>

- [74] Kobayashi M, et al. Protective effect of the oral administration of cystine and theanine on oxaliplatin-induced peripheral neuropathy: a pilot randomized trial. *International journal of clinical oncology*. 2020. PMID 32594273. DOI 10.1007/s10147-020-01728-4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32594273/>
- [75] Okamoto H, et al. Perioperative Administration of Cystine and Theanine Suppresses Inflammation and Facilitates Early Rehabilitation and Recovery after Esophagectomy: A Randomized, Double-Blind, Controlled Clinical Trial. *Nutrients*. 2022. PMID 35684118. DOI 10.3390/nu14112319. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35684118/>
- [76] Miyachi T, et al. Perioperative oral administration of cystine and theanine enhances recovery after distal gastrectomy: a prospective randomized trial. *JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition*. 2013. PMID 22972879. DOI 10.1177/0148607112458798. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22972879/>
- [77] Matsumoto K, et al. Effects of green tea catechins and theanine on preventing influenza infection among healthcare workers: a randomized controlled trial. *BMC complementary and alternative medicine*. 2011. PMID 21338496. DOI 10.1186/1472-6882-11-15. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21338496/>
- [78] Kurihara S, et al. Effects of (L)-cystine and (L)-theanine supplementation on the common cold: a randomized, double-blind, and placebo-controlled trial. *Journal of amino acids*. 2010. PMID 22331996. DOI 10.4061/2010/307475. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22331996/>
- [79] Juszkievicz A, et al. The effect of L-theanine supplementation on the immune system of athletes exposed to strenuous physical exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2019. PMID 30770758. DOI 10.1186/s12970-019-0274-y. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30770758/>
- [80] Murakami S, et al. Suppression of exercise-induced neutrophilia and lymphopenia in athletes by cystine/theanine intake: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2010. PMID 20525371. DOI 10.1186/1550-2783-7-23. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20525371/>
- [81] Kawada S, et al. Cystine and theanine supplementation restores high-intensity resistance exercise-induced attenuation of natural killer cell activity in well-trained men. *Journal of strength and conditioning research*. 2010. PMID 20145562. DOI 10.1519/jsc.0b013e3181c7c299. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20145562/>
- [82] Murakami S, et al. Effects of oral supplementation with cystine and theanine on the immune function of athletes in endurance exercise: randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Bioscience, biotechnology, and biochemistry*. 2009. PMID 19352043. DOI 10.1271/bbb.80663. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19352043/>
- [83] Yilmaz U, et al. Effect of single or combined caffeine and L-Theanine supplementation on shooting and cognitive performance in elite curling athletes: a double-blind, placebo-controlled study. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2023. PMID 37815006. DOI 10.1080/15502783.2023.2267536. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37815006/>
- [84] Tuncer SY, et al. Acute effects of combined and isolated caffeine and theanine supplementation on physical and cognitive performance in competitive athletes: a randomized, double-blind, placebo-controlled crossover study. *Frontiers in nutrition*. 2025. PMID 41668720. DOI 10.3389/fnut.2025.1751673. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41668720/>
- [85] Razazan R, et al. Performance-enhancing effects of caffeine and L-Theanine among Iranian elite wrestlers: a focus on cognitive and specific physical performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2025. PMID 40977612. DOI 10.1080/15502783.2025.2564238. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40977612/>
- [86] Borzelleca JF, et al. A 13-week dietary toxicity and toxicokinetic study with l-theanine in rats. *Food and chemical toxicology : an international journal published for the British Industrial Biological Research Association*. 2006. PMID 16759779. DOI 10.1016/j.fct.2006.03.014. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16759779/>
- [87] EFSA NDA Panel, et al. Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to L-theanine from *Camellia sinensis* and improvement of cognitive function, alleviation of psychological stress, maintenance of normal sleep, and reduction of menstrual discomfort 2011. DOI 10.2903/j.efsa.2011.2238. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2011.2238>

- [88] Kimura K, et al. L-Theanine reduces psychological and physiological stress responses. *Biological psychology*. 2007. PMID 16930802. DOI 10.1016/j.biopsycho.2006.06.006.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16930802/>
- [89] Yang X, et al. Association between tea consumption and prevention of coronary artery disease: A systematic review and dose-response meta-analysis. *Frontiers in nutrition*. 2022. PMID 36505265. DOI 10.3389/fnut.2022.1021405.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36505265/>

Dokument vygenerován automaticky na základě analýzy vědecké literatury. Verze 1.06 | 2026-05-16 | Deep Research