

Výživa pri Parkinsonovej chorobe



► Výživa zohráva dôležitú úlohu pri zvládaní Parkinsonovej choroby (PCH). Hoci žiadna konkrétna diéta túto chorobu nevylieči, správna výživa môže pomôcť zmierniť symptómy, podporiť celkové zdravie a zlepšiť kvalitu života.

Vyvážená strava pre celkové zdravie

► Strava bohatá na ovocie, zeleninu, celozrnné výrobky, chudé bielkoviny a zdravé tuky môže podporiť zdravie mozgu a znížiť oxidačný stres, ktorý prispieva k progresii PCH.

► Príklady : Listová zelenina, bobuľové ovocie, orechy, ryby bohaté na omega-3 mastné kyseliny ako sú losos, makrela, olivový olej



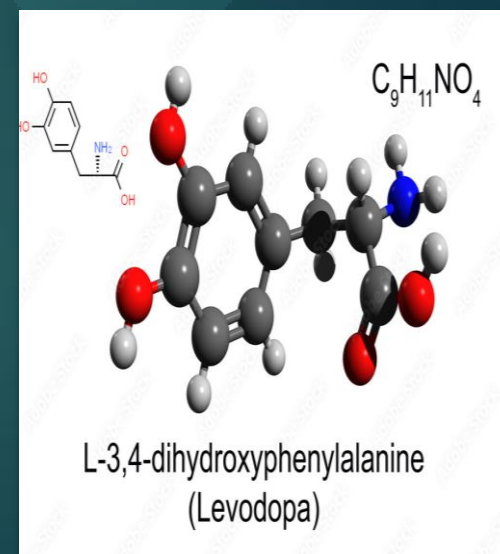
► Bielkoviny

- **Regenerácia a zdravie svalov** Bielkoviny sú kľúčové pre udržiavanie svalovej hmoty a sily, čo je dôležité, pretože Parkinsonova choroba môže viesť k oslabeniu svalov a rigidite.
- **Podpora imunitného systému** Bielkoviny prispievajú k správnej funkcii imunitného systému, čo je dôležité pri chronických ochoreniach.
- **Neuroprotektia** Niektoré aminokyseliny (napr. tyrozín) môžu podporovať produkciu neurotransmiterov, vrátane dopamínu.
- **Interakcia medzi bielkovinami a liečbou levodopou**
- Levodopa (L-DOPA) je základný liek na Parkinsonovu chorobu. Tento liek sa v čreve a mozgu premieňa na dopamín. Bielkoviny však obsahujú aminokyseliny, ktoré môžu súťažiť s levodopou o rovnaké transportné mechanizmy v čreve a mozgu.
- • Výsledok je, že bielkoviny v potrave môžu znížiť absorpciu levodopy a oslabiť jej účinok.
- • Toto môže viesť k výkyvom motorických symptómov (tzv. on-off fenomén), kedy liek neúčinkuje optimálne.



► Načasovanie bielkovín a absorpcia levodopy

- Jedzte bielkoviny (mäso, mliečne výrobky) hlavne večer alebo medzi dávkami liekov, počas dňa sa zamerajte na sacharidy a tuky
 - Užívajte levodopu nalačno 30 minút pred jedlom alebo 2 hodiny po jedle.
 - Vyhnite sa nízkoproteínovej diéte (< 0,8 g/kg/deň), aby ste predišli strate svalovej hmoty.
 - Podávajte levodopu s malou sacharidovou desiatou (napr. sušienky, toast, jablková omáčka a pod.), aby ste znížili nevoľnosť po podaní lieku.
 - Pre zvládanie zápchy konzumujte stravu bohatú na vlákninu a zabezpečte dostatočnú hydratáciu, čo zlepší biologickú dostupnosť levodopy.
 - Nízkotučná diéta môže pomôcť pri manažovaní gastroparézy a zlepšiť biologickú dostupnosť levodopy.
 - Zvážte odporúčenie pacienta k dietológovi na posúdenie stravy a vzdelávanie o výžive pre osoby s Parkinsonovou chorobou (PwP).
- Neuroprotektcia



▶ 1. Potraviny bohaté na vlákninu

- ▶ **Ovocie:** švestky, jablká, hrušky, bobuľoviny (borievky, čučoriedky).
- ▶ **Zelenina:** brokolica, špenát, mrkva, kel, kapusta
- ▶ **Celozrnné produkty:** celozrnný chlieb, hnedá ryža, ovsené vločky.
- ▶ **Strukoviny:** fazuľa, šošovica, cícer, hrach.
- ▶ Tieto potraviny pomáhajú zmierniť zápchu, ktorá je bežným problémom pri Parkinsonovej chorobe.

2. Potraviny s vysokým obsahom vitamínov B

- ▶ **Mäso:** kuracie, morčacie, chudé hovädzie mäso.
- ▶ Rybí olej, vajcia, mliečne výrobky.
- ▶ **Listová zelenina:** špenát, brokolica.
- ▶ **Strukoviny a celozrnné produkty.**
- ▶ Vitamíny skupiny B (B6, B9, B12) podporujú nervový systém a môžu znižovať hladinu homocysteínu, ktorý je v Parkinsonovej chorobe často zvýšený.



▶ 3. Potraviny bohaté na antioxidanty

- ▶ **Ovocie a zelenina:** bobule (čučoriedky, jahody, maliny), citrusy, zelené listové zeleniny (špenát, rukola), červené a oranžové papriky.
- ▶ **Zelený čaj:** obsahuje EGCG (epigalokatechín gallát), ktorý má silné antioxidačné účinky.
- ▶ Antioxidanty pomáhajú bojovať proti oxidačnému stresu, ktorý je spojený s progresiou Parkinsonovej choroby.

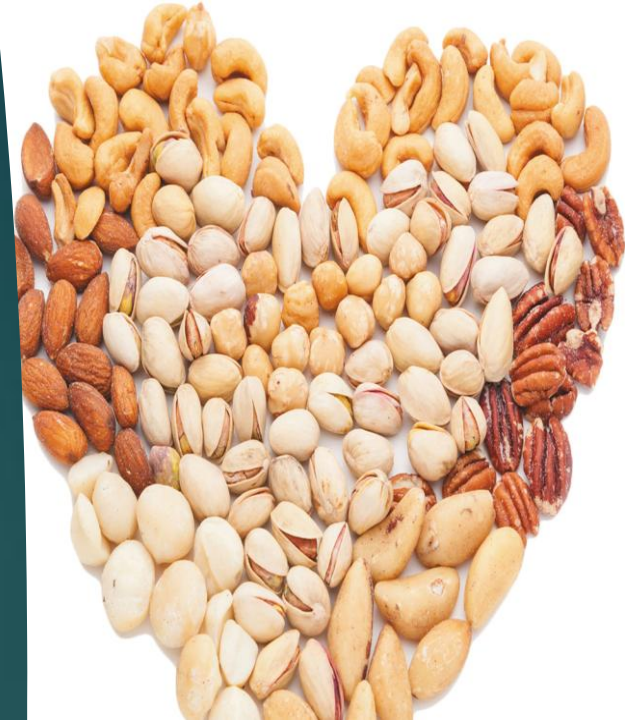
▶ 4. Zdravé tuky

- ▶ Olivový olej, avokádo, orechy
- ▶ Zdravé tuky môžu pomôcť znižovať zápaly a podporovať zdravie mozgu.

▶ 5. Potraviny bohaté na horčík

- ▶ **Orechy, semená:** (slnečnicové, tekvicové), celozrnné produkty, listová zelenina, strukoviny.

Horčík podporuje zdravie nervového systému a môže pomôcť zmierniť svalové kŕče



► **Zo všetkých potravín skúmaných pre ich potenciál podporovať zdravie mozgu vykazujú sľubné výsledky orechy.**

► **Vlašské orechy** obsahujú esenciálnu mastnú kyselinu omega-3 a rôzne minerály, ktoré podľa skorých štúdií znižujú riziko demencie. Skúste denne zjesť päť až desať kusov.

► **Pistácie** Nové dôkazy naznačujú, že tieto orechy (vdďaka vitamínu K a antioxidantom) môžu pomôcť obnoviť stratené spojenia medzi neurónmi. Obsahujú aj malé množstvo lítia, ktoré môže zlepšiť náladu. Jedzte ich párkrát týždenne.

► **Makadamové orechy** Oleje v týchto orechoch môžu zvýšiť produkciu neurotransmitterov, ktoré pomáhajú mozgovým bunkám komunikovať.

► **Kešu orechy** Železo, zinok a horčík v kešu môžu podporiť produkciu serotonínu — neurotransmitera spojeného s dobrou náladou — a môžu znižovať stratu pamäte.

► **Mandle** Hoci majú malý vplyv na zdravie mozgu, obsahujú vlákninu, ktorá pomáha zmierniť zápchu (bežný príznak Parkinsonovej choroby).

► **Para orechy** Tieto orechy obsahujú selén, minerál, ktorý môže neutralizovať vplyv environmentálnych toxínov, ako sú pesticídy a herbicídy. Jedzte maximálne jeden až dva denne.

Ořechy			
Pecanové	Para	Mandle	Kešu
Tuky 72g Bílkoviny 10g Sacharidy 5g	Tuky 67g Bílkoviny 14g Sacharidy 12g	Tuky 52g Bílkoviny 20g Sacharidy 8g	Tuky 44g Bílkoviny 18g Sacharidy 30g
Vlašské	Makadamové	Pistácie	Lískové
Tuky 60g Bílkoviny 16g Sacharidy 12g	Tuky 76g Bílkoviny 8g Sacharidy 5g	Tuky 49g Bílkoviny 20g Sacharidy 25g	Tuky 61g Bílkoviny 15g Sacharidy 7g

6. Probiotiká a prebiotiká

- ▶ **Jogurt, kefír:** prebiotiká podporujú zdravie črevnej mikroflóry.
- ▶ **Cesnak, cibuľa, banány:** prebiotiká, ktoré krmia prospešné črevné baktérie.
- ▶ Podpora zdravia čriev je dôležitá, pretože črevná mikroflóra môže ovplyvniť aj nervový systém a symptómy Parkinsonovej choroby.

7. Omega-3 mastné kyseliny

- ▶ **Ryby:** losos, makrela, sardinky
- ▶ **Rastlinné zdroje:** ľanové semienka, chia semienka, vlašské orechy.
- ▶ **Omega-3 mastné kyseliny** majú protizápalové účinky a môžu podporovať zdravie mozgu

8. Potraviny s nízkym obsahom nasýtených tukov a cukru

- ▶ Obmedzte konzumáciu spracovaných potravín, ako sú vyprážané jedlá, sladkosti a tučné mäso.
- ▶ Tento druh stravy môže znížiť zápal a zlepšiť celkové zdravie.



▶ **Stredomorská diéta:**

▶ Táto diéta zdôrazňuje konzumáciu rastlinných potravín, ako sú ovocie, zelenina, celozrnné obilniny, strukoviny a orechy, spolu so zdravými tukmi, ako je olivový olej, a miernu konzumáciu rýb a hydiny. Dodržiavanie stredomorskej diéty sa spája s oneskorením nástupu príznakov Parkinsonovej choroby a môže ponúknuť neuroprotektívne výhody.



DASH diéta (Dietary Approaches to Stop Hypertension)

▶ je vyvážený stravovací plán pôvodne navrhnutý na prevenciu a zvládanie vysokého krvného tlaku, avšak čoraz viac sa uznáva pre svoje potenciálne prínosy pre neurologické zdravie, vrátane Parkinsonovej choroby (PD). Klade dôraz na prirodzené potraviny, je bohatá na živiny, má nízky obsah sodíka.



▶ **Ketogénna Diéta**

▶ Diéta s veľmi nízkym obsahom sacharidov a vysokým obsahom tukov, ktorá vedie k tvorbe ketónov, ktoré môžu slúžiť ako alternatívny zdroj energie pre mozog.

▶ Niektoré štúdie naznačujú, že ketogénna diéta môže pomôcť zmierniť symptómy Parkinsonovej choroby, ako sú motorické problémy a kognitívne poruchy. Zároveň môže podporovať neuroprotekciiu a zlepšiť funkciu mitochondrií v nervových bunkách



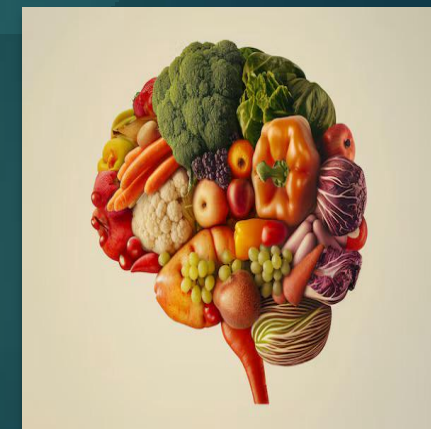
▶ **Prerušovaný pôst (Intermittent Fasting)**

▶ je diétna prax, ktorá zahŕňa striedanie období jedenia a pôstu. Existujú rôzne formy prerušovaného pôstu, ako napríklad 16/8 (16 hodín pôstu a 8 hodín jedenia) alebo 5:2 (5 dní normálneho jedenia a 2 dni obmedzeného príjmu kalórií). Niektoré štúdie naznačujú, že prerušovaný pôst môže zlepšiť metabolické procesy, podporovať autofágiu (proces, ktorý pomáha telu zbavovať sa poškodených buniek) a redukovať zápal, čo môže byť užitočné pri neurodegeneratívnych ochoreniach, ako je Parkinsonova choroba. Znižuje oxidačný stres a zlepšuje funkciu mitochondrií. To môže pomôcť pri spomalení progresie Parkinsonovej choroby. U niektorých pacientov môže prerušovaný pôst zlepšiť motorické príznaky, ako sú tras alebo stuhnutosť.



▶ **MIND** diéta (Mediterranean-DASH Diet Intervention for Neurodegenerative Delay)

- ▶ je špeciálne navrhnutá diéta, ktorá kombinuje prvky stredomorskej a DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) diéty. Je zameraná na podporu zdravia mozgu a znižovanie rizika neurodegeneratívnych ochorení, ako je Alzheimerova a Parkinsonova choroba
- ▶ **1. Neuroprotektívne účinky:** MIND diéta sa zameriava na potraviny, ktoré podporujú mozgové zdravie a pomáhajú znižovať oxidačný stres, ktorý je spojený s progresiou Parkinsonovej choroby.
- ▶ **2. Zlepšenie kognitívnej funkcie:** Výskumy naznačujú, že dodržiavanie MIND diéty môže spomaliť kognitívny pokles a zlepšiť funkciu pamäte a pozornosti
- ▶ **3. Protizápalové účinky:** Potraviny bohaté na omega-3 mastné kyseliny, ako ryby a orechy, majú silné protizápalové účinky. Zápal je jedným z faktorov, ktoré môžu prispieť k progresii Parkinsonovej choroby
- ▶ **4. Podpora celkového zdravia mozgu:** Okrem zlepšenia motorických funkcií môže MIND diéta pomôcť zlepšiť aj ďalšie aspekty zdravia mozgu, ako sú nálada a schopnosť učiť sa
- ▶ **5. Prevencia ďalších ochorení:** MIND diéta podporuje zdravie srdca a ciev, čo je dôležité, pretože pacienti s Parkinsonovou chorobou majú zvýšené riziko kardiovaskulárnych problémov.



Vitamíny

▶ 1. Komplex vitamínov B (B6, B9, B12)

▶ Podporuje zdravie nervov a znižuje hladiny homocysteínu, ktoré sú u pacientov s Parkinsonovou chorobou zvýšené. Je dôležité pravidelne sledovať hladiny vitamínu B12. Nízke hladiny B12 môžu spôsobiť neuropatie a môžu tiež ovplyvniť kognitívne funkcie a zhoršiť problémy s pamäťou alebo koncentráciou.

▶ 2. Vitamín D

▶ Nízke hladiny sú spojené so zhoršením motorických symptómov; suplementácia podporuje zdravie kostí a imunitného systému. Pacienti s PD jsou ohroženi pády a zlomeninami. Adekvátní příjem vitamínu D a vápníku je kľúčový:3.

▶ 3. Vitamín C

▶ známy svojimi antioxidantnými vlastnosťami, môže znížiť oxidačný stres, ktorý sa spája s progresiou Parkinsonovej choroby. Niektoré štúdie ukázali, že vitamín C môže zvýšiť produkciu L-DOPA a dopamínu

▶ 4. Vitamín E:

▶ Môže mať neuroprotektívne vlastnosti ako silný antioxidant.

▶ 5. Vitamín B3 (Nikotínamid ribozid):

▶ Nedávne štúdie naznačujú, že vitamín B3 môže pomôcť spomaliť progresiu Parkinsonovej choroby zlepšením produkcie energie a znížením zápalu.

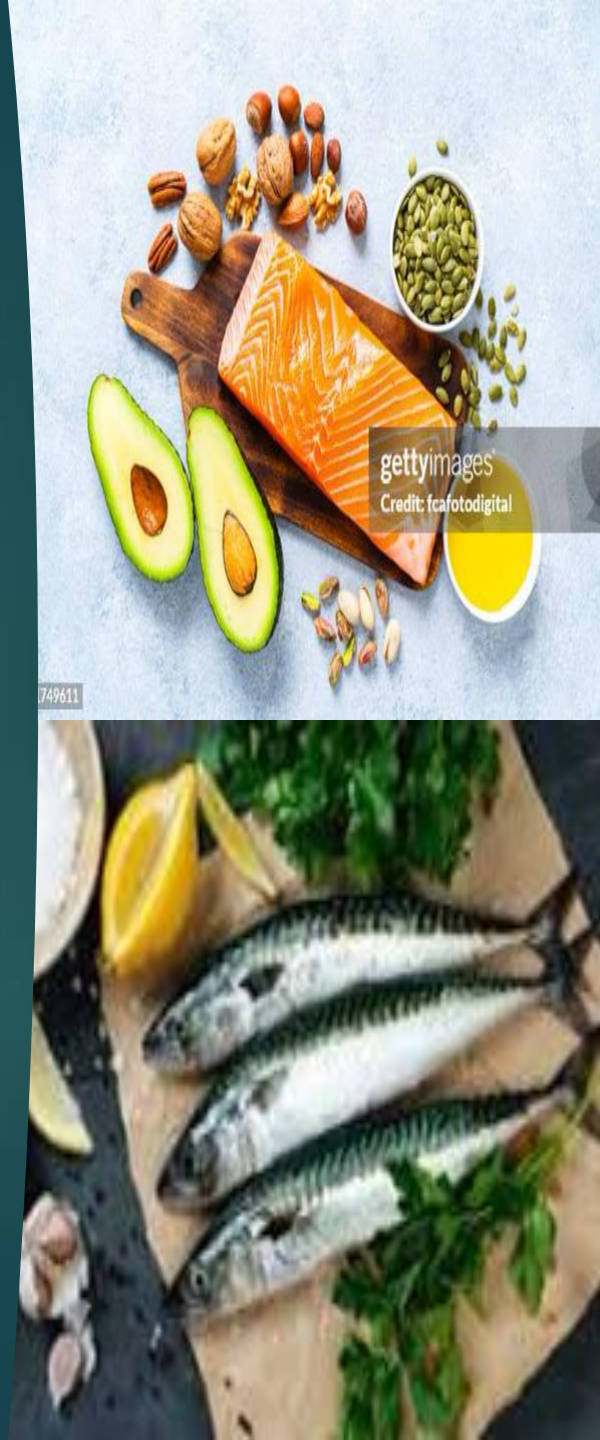


▶ Minerály

- ▶ **1. Horčík** podporuje relaxáciu svalov a zdravie nervového systému; môže zmierniť zápchu.
- ▶ **2. Selén** je antioxidant, ktorý pomáha bojovať proti oxidačnému stresu.
- ▶ **3. Zinok** je dôležitý pre funkciu imunitného systému a môže zohrávať úlohu v neuroprotekcii.

▶ Omega-3 mastné kyseliny

- ▶ **1. Rybí olej (EPA/DHA):**
 - ▶ Znižuje zápal a podporuje zdravie mozgu. Omega-3 mastné kyseliny, ktoré sa nachádzajú v tučných rybách (losos, makrela), vlašských orechoch a ľanových semienkach, sú prospešné pre zdravie mozgu. Majú protizápalové vlastnosti a môžu pomôcť znižovať zápal spojený s neurodegeneratívnymi ochoreniami
- ▶ **2. Olej z ľanových semienok a chia semienka**
- ▶ **3. Rastlinné zdroje omega-3 mastných kyselín.**



Druhy horčíka

- Magnézium citrát** – Jedna z najlepšie vstrebateľných foriem. Používa sa predovšetkým na podporu trávenia, proti zápche a na celkovú relaxáciu svalov.
- Magnézium chlorid** – Rýchlo sa vstrebáva a často sa nachádza v topických prípravkoch (napríklad v olejoch a sprejoch), ktoré sa aplikujú na pokožku na uvoľnenie svalov a podporu zdravia pokožky.
- Magnézium oxid** – Má nižšiu vstrebateľnosť ako citrát, ale je veľmi bežne používaný v doplnkoch stravy. Často sa používa na liečbu problémov s trávením, ako je pálenie žáhy a zápcha.
- Magnézium malát** – Táto forma magnézia sa odporúča na podporu energie a zmiernenie únavy, pretože malát je súčasťou cyklu produkcie energie v bunkách.
- Magnézium taurát** – Spojenie magnézia a aminokyseliny taurínu, ktoré má pozitívne účinky na kardiovaskulárne zdravie a zdravie nervového systému.
- Magnézium glycinát** – Táto forma je veľmi dobre vstrebateľná a je obľúbená na zlepšenie kvality spánku, zníženie stresu a úzkosti.
- Magnézium aspartát** – Používa sa na podporu svalovej funkcie a energetického metabolizmu, ale môže byť menej stabilný ako iné formy.

5. Probiotiká a prebiotiká

- ▶ **1. Probiotiká:** jogurt, kefír
- ▶ **2. Probiotické doplnky** (Lactobacillus, Bifidobacterium):
 - ▶ Podporujú zdravie čriev a môžu pomôcť zmierniť nemotorické symptómy, ako je zápcha. Niektoré výskumy naznačujú, že probiotiká môžu ovplyvniť agregáciu alfa-synukleínu, proteínu zapojeného do patológie Parkinsonovej choroby.
- ▶ **3. Prebiotika** napr. cesnak, cibuľa, banány na podporu crevnej mikroflory
 - ▶ Krmia zdravé črevné baktérie, čím podporujú celkové zdravie čriev.
 - ▶ Lactobacillus plantarum PS128 (PS128) je špecifický probiotikum, známy ako psychobiotikum, ktoré preukázalo schopnosť zmierniť motorické deficity a inhibovať neurodegeneratívne procesy pri Parkinsonovej chorobe.



► **Antioxidanty**

► **1. Koenzým Q10** je antioxidant spájaný so znížením progresie Parkinsonovej choroby vďaka svojej úlohe pri funkcii mitochondrií a antioxidantných vlastnostiach. Výsledky výskumu sú však zmiešané a na potvrdenie jeho účinnosti je potrebné viac štúdií.

► **2. Kyselina alfa-lipoová (ALA)** je silný antioxidant, ktorý môže podporovať zdravie nervov.

► **3. N-acetylcysteín (NAC)** zvyšuje produkciu glutathiónu, ktorý je pri Parkinsonovej chorobe často znížený

4. Kreatin zlepšenie svalovej sily a hmoty, Zdravie kostí, podpora kognitívnych funkcií, zlepšenie športového výkonu , lepšia regenerácia najme po cviceni, udržiavanie hmotnosti

► **5. Nikotínamid adenín dinukleotid (NAD)** je kľúčový pre metabolické a zápalové procesy. Predbežné štúdie naznačujú, že dopĺňanie NAD môže podporovať kognitívne funkcie a spomaľovať starnuti



► Byliny, huby a jiné

- **1. Ashwagandha** Je známe, že jednou z najdôležitejších zložiek ashwagandhy – withanolid A, je schopnosť bojovať proti neurodegeneratívnym procesom pri Alzheimerovej a Parkinsonovej chorobe. Avšak až relatívne nedávno bola preukázaná schopnosť withanolidu A prenikat' cez hematoencefalickú bariéru
- **2. Mucuna Pruriens** Prírodný zdroj L-DOPA, ktorý môže pomôcť doplniť hladiny dopamínu a zlepšiť motorické symptómy. Prírodný L-DOPA z Mucuny má v niektorých prípadoch menej vedľajších účinkov ako syntetická forma. Obsahuje antioxidanty a znižuje zápal v nervovom systéme, čím môže spomaliť progresiu ochorenia.
- **3. Levia hriva** (*Hericium erinaceus*) Levia hriva obsahuje zlúčeniny, ako sú hericenóny a erinacíny, ktoré podporujú tvorbu nervového rastového faktora (NGF). Výskum naznačuje, že levia hriva môže stimulovať regeneráciu poškodených neurónov, čo je dôležité pre spomalenie neurodegenerácie. Levia hriva obsahuje protizápalové látky, ktoré môžu znižovať zápalové procesy v mozgu.
- **3. Ginkgo Biloba** Môže zlepšiť cirkuláciu a chrániť neuróny, čím potenciálne podporuje kognitívne funkcie.



- ▶ **4. Kurkuma** (Kurkumín): Má silné protizápalové a antioxidačné účinky, ktoré môžu znížiť neurozápal pri Parkinsonovej chorobe.
- ▶ **5. Bacopa Monnieri** (Brahmi): Môže podporovať kognitívne funkcie a chrániť pred neurodegeneráciou.
- ▶ **6. Zelený čaj** (EGCG): Obsahuje antioxidanty, ktoré môžu bojovať proti oxidačnému stresu a majú neuroprotektívne vlastnosti.
- ▶ **7. Kokosový olej** Obsahuje stredne dlhé reťazce mastných kyselín (MCT), ktoré môžu pozitívne ovplyvniť mozog a nervový systém. MCT sa rýchlo premieňajú na ketóny, alternatívny zdroj energie pre mozog, ktorý môže byť užitočný v prípadoch, keď sú narušené tradičné metabolické dráhy (napr. nedostatok dopamínu pri Parkinsonovej chorobe). Podporuje imunitný systém, podporuje trávenie a má antioxidačné vlastnosti.





▶ References

- ▶ 1. Parkinson's Foundation. "Diet and Nutrition." Accessed January 2025. <https://www.parkinson.org>
- ▶ 2. National Institute on Aging. "Healthy Eating Tips for Parkinson's Disease." Accessed January 2025. <https://www.nia.nih.gov>
- ▶ 3. Mischley, L.K., et al. "Role of Diet and Nutritional Supplements in Parkinson's Disease Progression." *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 2017.
- ▶ 4. Mediterranean Diet Research. "Neuroprotective Effects of Diet in Neurodegenerative Disorders." *Frontiers in Nutrition*, 2020.
- ▶ 5. Parkinson's Disease Foundation. "Nutrition Tips for Parkinson's Disease." Accessed January 2025. <https://www.pdf.org>
- ▶ 6. Mishra, L. C., et al. (2000). "Scientific basis for the therapeutic use of *Withania somnifera* (ashwagandha)." *Parkinson's Foundation: Complementary Therapies for Parkinson's*.
- ▶ 7. Tarnopolsky, M. A. (2010). "Creatine as a therapeutic strategy for age-related muscle loss." Sarkar, A., Lehto, S. M., Hänninen, A., et al. (2016). "Psychobiotic effects of *Lactobacillus plantarum* PS128 in Parkinson's disease model." *Scientific Reports*, 6, 21820
- ▶ 8. Mischley LK et al. (2017). Nutritional therapies in Parkinson's disease.
- ▶ 9. Kamel F. (2020). Role of dietary antioxidants in neurodegenerative diseases.
- ▶ 10. Sofi F et al. (2010). Mediterranean diet and neurodegenerative diseases

