

ZDRAVOTNÍ ASPEKTY KARDIA TRÉNINKU V ZÓNĚ 2

Kardiovaskulární trénink v zóně 2, označovaný jako aerobní zóna nízkointenzivního tréninku, představuje oblast, ve které tělo efektivně využívá tuky jako energetický zdroj a posiluje základní vytrvalostní kapacitu. Srdeční frekvence se pohybuje mezi 60–70 % maxima, což umožňuje udržet konverzaci během cvičení. Tento referát se zaměřuje na fyziologické mechanismy, zdravotní benefity a rizika spojená s tímto typem tréninku, který nabývá na popularitě jako bezpečná cesta ke zlepšení celkového zdraví.¹

Zóna 2 představuje intenzitní oblast s převážně aerobním metabolismem, kdy tělo získává energii za přítomnosti kyslíku oxidací tuků a sacharidů. Trénink v této zóně se vyznačuje intenzitou těsně pod prvním laktátovým nebo ventilačním prahem. Jedním z klíčových mechanismů je metabolická flexibilita, tedy schopnost těla efektivně využívat různé energetické substráty podle aktuální potřeby.²

Pravidelný trénink vede k mitochondriální biogenezi – zvýšení počtu a funkce mitochondrií ve svalových buňkách. Tento proces je regulován koaktivátorem PGC-1 α , který koordinuje expresi genů odpovědných za oxidativní fosforylaci. Z kardiovaskulárního hlediska dochází ke snížení krevní srdeční frekvence, zlepšení cévní reaktivity a podpoře angiogeneze, což vede k lepšímu zásobení tkání kyslíkem.^{3,4,5}

¹ Cleveland Clinic [online]. Vystaveno: 13.10.2025 [cit. 4.2.2026] Dostupné z URL: <https://health.clevelandclinic.org/zone-2-cardio>.

² Attia, Peter – Gifford, Bill. Outlive: The Science and Art of Longevity. 1. vydání. New York: Harmony, 2023 str. 235-262.

³ Trainingpeaks [online] [cit. 8.2.2026] Dostupné z URL: <https://www.trainingpeaks.com/blog/zone-2-training-for-endurance-athletes/>.

⁴ Hprc [online]. Vystaveno: 5.11.2025 [cit. 4.2.2026] Dostupné z URL: <https://www.hprc-online.org/physical-fitness/training-performance/whats-zone-2-training-and-why-does-it-matter>.
Cleveland Clinic [online]. Vystaveno: 13.10.2025 [cit. 4.2.2026] Dostupné z URL: <https://health.clevelandclinic.org/zone-2-cardio>.

⁵ Attia, Peter – Gifford, Bill. Outlive: The Science and Art of Longevity. 1. vydání. New York: Harmony, 2023 str. 235-262.

Pravidelný aerobní trénink snižuje riziko koronární nemoci srdeční, hypertenze a cévní mozkové příhody. Mechanismy zahrnují zlepšení endoteliální funkceⁱⁱ, snížení systémového zánětu a příznivé ovlivnění lipidového profilu – snížení LDL a zvýšení HDL cholesterolu. Studie prokazují významné snížení kardiovaskulárních příhod. U diabetiků 2. typu zlepšuje aerobní cvičení inzulinovou senzitivitu a toleranci glukózy. Trénink podporuje redukci viscerálního tuku a má anxiolytické a antidepresivní účinky. Dlouhodobé studie ukazují, že vyšší úroveň kardiorepirační zdatnosti (VO_2max)ⁱⁱⁱ je spojena s nižší celkovou mortalitou a delším očekávaným dožitím.^{6,7}

Ačkoliv je aerobní trénink obecně bezpečný, existují specifické kontraindikace. Absolutní kontraindikací je akutní infarkt myokardu^{iv}, nestabilní angina pectoris, nekontrolované arytmie a akutní myokarditida. Relativní kontraindikace zahrnují neléčenou hypertenzi a nekompenzovaný diabetes. U osob s kardiovaskulárním onemocněním je doporučeno zahájit trénink pod odborným dohledem. Riziko přetrénování existuje i při nízkých intenzitách, pokud není dodržována adekvátní regenerace. Varovné příznaky jako bolest na hrudi, závratě nebo výrazná dušnost vyžadují okamžité ukončení aktivity. Monitorování srdeční frekvence a subjektivních pocitů je klíčové pro bezpečnou praxi. Kardio trénink v zóně 2 představuje efektivní metodu zlepšení kardiovaskulárního a metabolického zdraví s rozsáhlými benefity včetně snížení rizika chronických onemocnění a zlepšení kvality života. Fyziologické adaptace zahrnují mitochondriální biogenezi, zlepšenou tukovou oxidaci^v a pozitivní ovlivnění hemodynamiky. V kontextu preventivní medicíny lze tento trénink považovat za základní pilíř aktivního životního stylu.^{8,9,10}

Vypracoval: xxx, xx

⁶ Attia, Peter – Gifford, Bill. Outlive: The Science and Art of Longevity. 1. vydání. New York: Harmony, 2023 str. 216-262.

⁷ Cleveland Clinic [online]. Vystaveno: 13.10.2025 [cit. 4.2.2026] Dostupné z URL: <https://health.clevelandclinic.org/zone-2-cardio>.

⁸ Attia, Peter – Gifford, Bill. Outlive: The Science and Art of Longevity. 1. vydání. New York: Harmony, 2023 str. 216-262.

⁹ Trainingpeaks [online] [cit. 8.2.2026] Dostupné z URL: <https://www.trainingpeaks.com/blog/zone-2-training-for-endurance-athletes/>.

¹⁰ Cleveland Clinic [online]. Vystaveno: 13.10.2025 [cit. 4.2.2026] Dostupné z URL: <https://health.clevelandclinic.org/zone-2-cardio>.

Použité zdroje:

- [1] ATTIA, Peter – Gifford, Bill. Outlive: The Science and Art of Longevity. 1. vydání. New York: Harmony, 2023. 482 stran ISBN 978-1-78504-454-0.
- [2] Cleveland Clinic [online]. Vystaveno: 13.10.2025 [cit. 4.2.2026] Dostupné z URL: <https://health.clevelandclinic.org/zone-2-cardio>
- [3] Hprc [online]. Vystaveno: 5.11.2025 [cit. 4.2.2026] Dostupné z URL: <https://www.hprc-online.org/physical-fitness/training-performance/whats-zone-2-training-and-why-does-it-matter>
- [4] Trainingpeaks [online] [cit. 8.2.2026] Dostupné z URL: <https://www.training-peaks.com/blog/zone-2-training-for-endurance-athletes/>

ⁱ**PGC-1 α** = peroxisome proliferator-activated receptor gamma coactivator 1-alpha, klíčový regulátor mitochondriální biogeneze

ⁱⁱ**Endoteliální funkce** = funkce výstelky cév, která reguluje průtok krve a záněty

ⁱⁱⁱ**VO₂max** = maximální spotřeba kyslíku, klíčový ukazatel kardiorespirační zdatnosti

^{iv}**Infarkt myokardu** je stav, kdy se náhle ucpe tepna, která přivádí krev do srdečního svalu

^v**Tuková oxidace** (odborně beta-oxidace) je biochemický proces, při kterém tělo rozkládá mastné kyseliny (tuky), aby z nich získalo energii.