

Vyšší omega-3 index je spojen s rychlejším zotavením srdeční frekvence u zdravých mužů a žen

Úvodem

Omega-3 mastné kyseliny s dlouhým řetězcem (n-3 PUFA) včetně dokosahexaenové kyseliny (DHA) a kyselina eikosapentaenové (EPA) se nacházejí především v tučných rybách ve studených vodách nebo v doplňcích stravy s rybím olejem. Farmakologické dávky n-3 PUFA mohou snížit zvýšené hladiny triglyceridů v krvi, EPA a DHA jsou spojeny se sníženým rizikem úmrtí na kardiovaskulární onemocnění, konkrétně na náhlé srdeční smrti (SCD). Další účinek může být alespoň částečně zprostředkovan n-3 PUFA ke snížení klidové srdeční frekvence. V nedávné metaanalýze, pokud jde o suplementaci n-3 PUFA a výsledky CVD, bylo shrnuto u 13 randomizovaných kontrolovaných studií zahrnujících 127 477 účastníků. Během průměrného léčebného období 5 let došlo k velkým vaskulárním příhodám celkem u 16 478 účastníků. Doplnění n-3 PUFA bylo spojené s významným snížením CVD a hlavních vaskulárních události (lineární reakce na dávku).

Během cvičení se srdeční frekvence zvyšuje s pracovní zátěží. Pokles srdeční frekvence po maximálním cvičení je známá jako obnova srdeční frekvence (HRR), který má dvě fáze, rychlou a pomalou. Rychlá fáze nastává velmi brzy během období zotavení (tj. během první minuty zotavení) a je charakterizována reaktivací srdečního parasympatiku. Pomalá fáze, definovaná jako období po 1 minutě, je způsobena především k odeznění vlivu srdečního sympatiku, i když parasympatikus má na srdce nadále určitý účinek. Parasympatická reaktivace je uvažována za snížením centrálním řízením a vlivem receptorů v kosterním svalu. U mnoha pacientů s kardiovaskulárním onemocněním existuje srdeční autonomní dysfunkce, která se vyznačuje snížením vlivu parasympatiku a zvýšené aktivitě sympatiku, vedoucí ke zvýšení klidové srdeční frekvence a zpomalení obnovy srdeční frekvence po zátěži. To zvyšuje komorovou nestabilitu, která může vést k zvýšenému riziku náhlé srdeční smrti nebo infarktu myokardu.

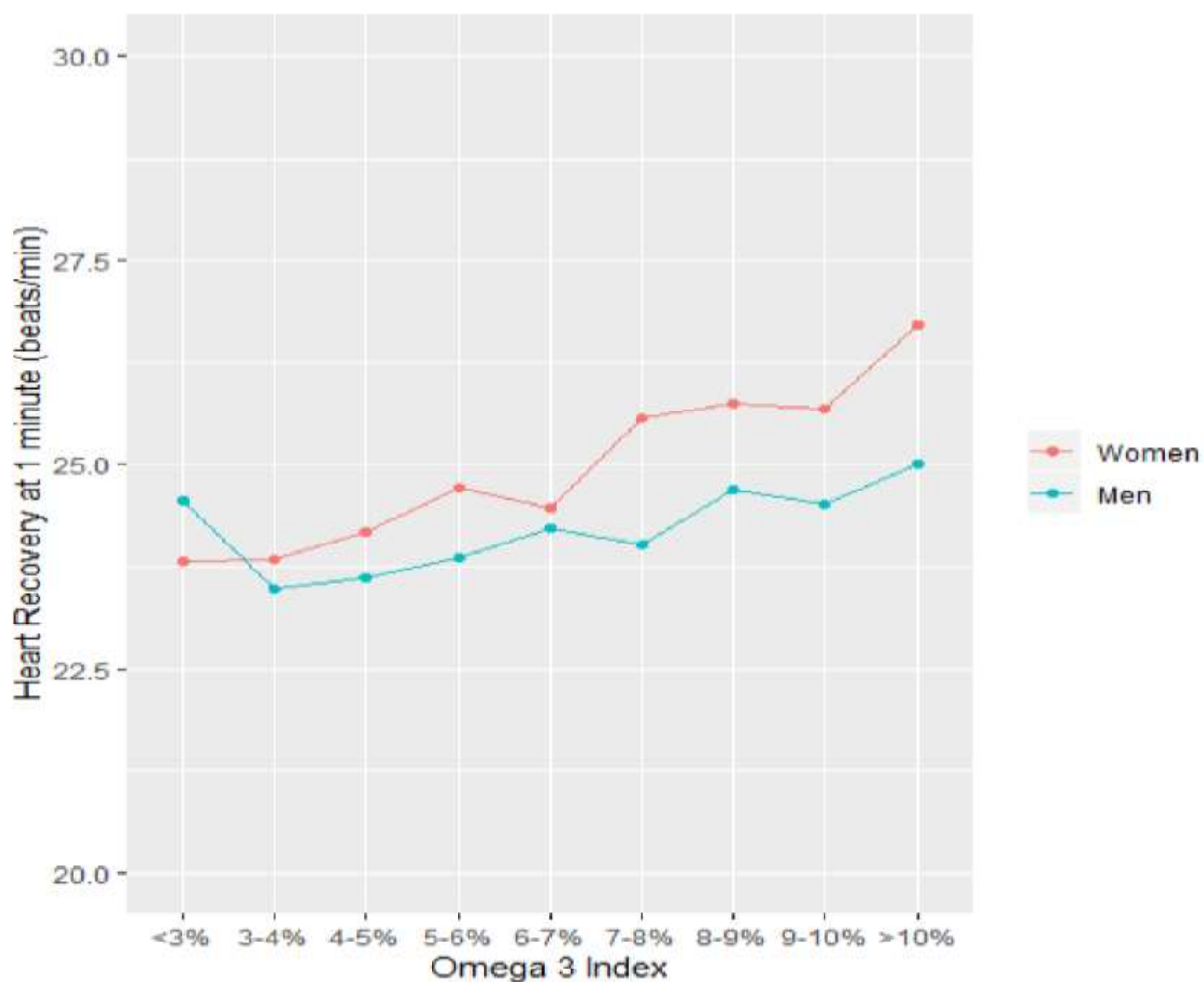
Studie obnovy srdeční frekvence a omega-3

Studie naznačují, že omega-3 polynenasycené mastné kyseliny (n-3 PUFA) mohou příznivě ovlivnit [srdeční autonomní tón](#) (variabilita srdeční frekvence). Dat týkajících se stavu n-3 PUFA a obnovy srdeční frekvence (HRR) u zdravých dospělých je málo. HRR (heart rate recovery) ukazuje, jak rychle se srdce po ukončení cvičení vrátí do klidového stavu. Nová publikace přináší zajímavá data ([S.W. FARRELL et al. Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids 163 \(2020\) 102206](#); IF=2,932).

Účelem studie bylo prozkoumat souvislost mezi stavem n-3 PUFA a HRR. Studie se zúčastnilo 13 912 účastníků, kteří podstoupili komplexní vyšetření na klinice. Měření byla určena v maximálním zátěžovém testu (MZT). HRR (srdeční frekvence) byla odečtena po 1, 3 a 5 minutách aktivního zotavení z maximální srdeční frekvence. Účastníci byli kategorizováni podle Omega-3 indexu (O3I) do skupin s nízkým (<4%), normálním (4–8%) nebo optimálním (> 8%) indexem (tj. obsahu eikosapentaenové a dokosahexaenové kyseliny v erytrocytech). K modelování asociace byla použita vícenásobná lineární regrese mezi O3I a HRR podle věku, maximálního MZT, BMI, kouření a podle pohlaví.

Výsledky měření u vyšších hodnot O3I byly spojeny s vyšším snížením tepu po 1 minutě (muži: 23,7, 23,9, 24,6 tepů / min; ženy: 23,9, 24,6, 25,9), po 3 min (muži: 52,4, 52,9, 53,6 tepů / min; ženy: 51,9, 53,4, 54,6), p trend <0,01 pro všechny. Odpovídající snížení tepu po 5 minutách bylo (muži: 60,0, 60,2, 60,7 tepů / min, p trend = 0,09; ženy: 59,4, 60,8, 61,6, p trend <0,001). Gradienty HRR napříč kategoriemi O3I byly u žen po 1, 3 a 5 min strmější než u mužů min (p <0,03 pro všechny interakce kategorie pohlaví x O3I s HRR).

Závěr je, že byl pozorován přímý vztah mezi hodnotami HRR a O3I u mužů i žen, se strmějším sklonem u žen. Zjištění naznačuje potenciální kardioprotektivní mechanismus v souvislosti s n-3 PUFA.



Pokles tepů po 1 minutě po zátěžovém testu v závislosti na hodnotě omega-3 indexu.

Po fyzickém cvičení měří HRR některé „chytré hodinky“

Zdá se, že výsledky podporují „zdraví srdce“. Např. [Apple Watch](#) tuto funkci podporuje. Při měření vašeho HRR zobrazí hodinky v sekci Zotavení dvě různé informace. Jednou z nich je, jak se srdeční frekvence snížila po 1 minutě po ukončení tréninku a druhá po 2 minutách. A jaké mají být jejich hodnoty? Běžné snížení vašeho pulsu nabízí hodinky tyto

-15-20 BPM po 1 minutě

-22-52 BPM po 2 minutách

Je to samozřejmě pouze orientační údaj. Pokud ale o své srdce pečujete, mohou vám tyto údaje pomoci při preventivních prohlídkách u lékaře. Údaj konkrétních hodinek udává trochu nižší hodnoty po 1 minutě, ve srovnání s daty publikace. Zátěžový test je možné také absolvovat v kardiologické ambulanci.