

Příjem polynenasycených mastných kyselin s dlouhým řetězcem řady n-3 (n-3 LC-PUFA), konkrétně kyseliny eikosapentaenové (EPA) a dokosahexaenové (DHA) má hypolipidemický účinek a působí preventivně proti rozvoji kardiovaskulárních onemocnění. Jedním z hlavních cílů n-3 LC-PUFA je tuková tkáň, kde aktivují tzv. „metabolické přeprogramování“ vedoucí ke zlepšení lipidového a glukózového metabolismu. V této práci nahrazení části tuků n-3 LC-PUFA snižuje hladiny volných mastných kyselin, akumulaci triacylglycerolů v játrech a zlepšuje systémovou citlivost k inzulínu u myši krměných vysokotukovou dietou. Také bylo pozorováno mírné snížení objemu -buněk a méně nefunkčních -buněk při příjmu n-3 LC-PUFA.

Inkretinové hormony jsou sekretovány ze střevních buněk v odpověď na příjem potravy a zesilují glukózou stimulovanou sekreci inzulínu. Tato práce také vyhodnocovala vliv n-3 LC-PUFA v dietě na sekreci inzulínu indukovanou po intraperitoneálním nebo orálním podání glukózy. Výsledky ukázaly, že n-3 LC-PUFA usnadňují vstřebávání glukózy do tkání v odpověď na její orální podání, a že tento efekt lze přičíst vyšší sekreci inzulínu v porovnání s intraperitoneálním podáním glukózy. Tyto výsledky naznačují, že zvýšení sekrece inkretinů při chronickém podávání n-3 LC-PUFA může být odpovědné za zlepšení glukózového metabolismu po podání glukózy.