

Disertační práce se zabývala významem stanovení necholesterolových sterolů a mastných kyselin za různých patofysiologických stavů. Metodická část disertační práce se zabývala některými aspekty analýsy mastných kyselin a necholesterolových sterolů pomocí plynové chromatografie. Pro analýsu minoritních mastných kyselin je důležitý jak druh použité kapilární kolony, tak i možnosti integračního software. Plynová chromatografie přispívá k celkové chybě analýsy mastných kyselin nejmenší měrou. Vliv extrakce, tenkovrstevné chromatografie a methylačního procesu je podobný. Porovnání zastoupení mastných kyselin v lipidových třídách lipoproteinů s velmi nízkou a nízkou hustotou odhalilo rozdíly, které ale byly vysoce individuální. Vyšetření profilu mastných kyselin ve fosfatidylcholinech krevního sera ukázalo, že je možno nahradit fosfatidylcholinu sumou všech fosfolipidů. U analýsy sterolů byla dána přednost acetylaci pro lepší analytické podmínky za podmínek nástřiku typu split. Současné stanovení necholesterolových sterolů vedle cholesterolu v jediné chromatografické analýze nebylo možné, pro kvantitativní stanovení bylo nutné použít metodu dvou vnitřních standardů a různého ředění vzorku, tj. dvou analýs. Porovnáním příspěvků jednotlivých kroků analýsy necholesterolových sterolů jsme ukázali, že kvantitativní hodnocení lanosterolu a 5 α -cholestanolu je zatíženo chybou vylučující použití této konfigurace analytické metody pro hodnocení klinických vzorků. Nastavení analytických metod bylo využito v experimentální a klinické části disertace. Experimentální část disertace zkoumala podávání statinů a fibrátů na složení membránových lipidů v mozkové tkáni potkana. Podávání statinů způsobilo snížené zastoupení cholesterolu a difosfatidylglycerolu, které bylo doprovázeno zvýšeným zastoupením sfingolipidů. V zastoupení mastných kyselin nebyly pozorovány význačné změny. V klinické části disertace byl prozkoumán metabolismus mastných kyselin a cholesterolu za podmínek mentální anorexie, proteino-energetické malnutrice a redukční diety u obesných jedinců. Pacientky s mentální anorexií měly zvýšené koncentrace celkového cholesterolu, triacylglycerolů, HDL-cholesterolu, kampesterolu a β -sitosterolu. Dále jsme pozorovali snížené zastoupení n-6 polynenasycených mastných kyselin ve všech lipidových třídách. Tyto změny jsou výsledkem komplexních mechanismů zahrnujících snížený katabolismus lipoproteinů bohatých na triacylglyceroly, nezměněnou hladinu biosynthesy cholesterolu a zvýšenou resorpci exogenního cholesterolu. Pacienti s proteino-energetickou malnutricí měli nižší koncentrace celkového cholesterolu i cholesterolu v jednotlivých lipoproteinových třídách a též apo A-I s porovnání s kontrolami. 117 *Souhrn* Biosynthesa cholesterolu byla zvýšena a absorpce exogenního cholesterolu snížena. Analýsa profilu mastných kyselin prokázala zvýšené zastoupení celkových mononenasycených mastných kyselin a snížené zastoupení n-3 i n-6 polynenasycených mastných kyselin. Metabolické změny jsou za tohoto stavu spojeny spíše se zvýšenou utištěním cholesterolu z lipoproteinových částic v periferních tkáních. Redukční dieta nastavená na podíl tuků v rozmezí 20 % a 45 % energetické hodnoty příjmu, která vyvolá snížení tělesné hmotnosti u obesných jedinců v řádu procent, nemá vliv na celkovou biosynthesu cholesterolu. Desetitýdenní nízkenergetická redukční dieta vyvolává změny v metabolismu cholesterolu i fytosterolů, které jsou způsobeny buď sníženou absorpcí nebo zhoršeným obrátem fytosterolů z tukové tkáně.