

# Trávení lipidů

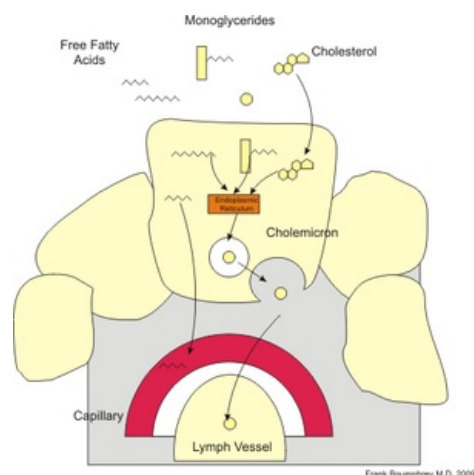
**Tuky** jsou potravou přijímány ve formě **triacylglycerolů** (až 90 %), **fosfolipidů** a **esterů cholesterolu**. Lipidy jsou špatně rozpustné ve vodě, takže jsou triacylglyceroly štěpeny lipázami, které jsou produkovány Ebnerovými žlázami kořene jazyka, žludečnými žlázami a acinárními buňkami pankreatu.

## Proces trávení lipidů

Přibližně 10–30 % triacylglycerolů je tráveno již v žaludku, kde kyselé pH představuje optimální podmínky pro činnost jazykové a žludečné lipázy. Zbytek je štěpen pankreatickou lipázou v pH neutrálním prostředí duodena a jejunu. Pro optimální činnost lipáz je nezbytná **emulgace tuků**, která nabízí enzymům větší povrch pro štěpení. V žaludku jsou tuky emulgovány mechanicky motilitou aborální části žaludku, v tenkém střevě funkcí emulgátoru solí žlučových kyselin a lecitinu. Lipolytický účinek pankreatické lipázy je podmíněn přítomností kolipázy, která se jako enzym pankreatické šťávy navazuje na kapičky tuku. Výsledkem trávení triacylglycerolů jsou volné mastné kyseliny, mono- a diacylglyceroly. Vzniklé produkty trávení jsou přeměněny za spoluúčasti solí žlučových kyselin na **micely**, které jsou nezbytnou podmínkou pro normální vstřebávání tuků.

## Vstřebávání lipidů

**Micely** putují mezi mikrokly a jejich obsah se rozptýlí v pomalu se pohybující tekutině. Složky lipidů zde dosahují vysokých koncentrací a díky svým hydrofobním vlastnostem difundují přes lumenální membránu enterocytů. Shromažďují se ve vezikulech hladkého endoplazmatického retikula, kde se z nich znovu vytvoří molekuly lipidů. Jejich povrch pokrývají fosfolipidy a  $\beta$ -lipoprotein vytvořený v ribozomech enterocytů. Takto vznikají **chylomikrony** (tukové kapénky), které opouštějí buňku exocytózou do bazolaterálního prostoru. Jelikož jsou chylomikrony příliš velké, neprošly by bazální membránou do krevních kapilár, a tak vstupují do lymfatických kapilár a s lymfou se dostávají do krve. Většina tuků se vstřebává v duodenu a jejunu. Zbývající žlučové kyseliny se vstřebávají v terminálním ileu, odtud difundují nebo jsou přenášeny aktivním transportem přes lumenální membránu a nakonec přestupují přes bazolaterální membránu do krve. Portálním oběhem se dostávají do jater, kde jsou s nově vytvořenými žlučovými kyselinami vyloučeny do žluče.



Vstřebávání lipidů

## Odkazy

### Použitá literatura

- KITTAR, Otomar. *Lékařská fyziologie*. 1. vydání. Praha : Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3068-4.
- SILBERNAGL, Stefan a Agamemnon DESPOPOULOS. *Atlas fyziologie člověka*. 6. vydání. Praha : Grada, 2011. ISBN 978-80-247-0630-6.