

Cholesterol, prozánětlivý stav a n-3 MK

R.Poledne a spolupracovníci
IKEM

FZV konference Praha 19. 10. 2022





O čem bude řeč?

vliv $\omega 3$ mastných kyselin

- regulace cholesterolémie
- prozánětlivý stav tukové tkáně
- ještě jedna další možnost

Regulace cholesterolémie dietními tuky



Rozpustný fragment (470 AK)



SREBP

ER

**Nízký
obsah
cholesterolu**



**Rozpusťný fragment
SREBP**

Proteáza

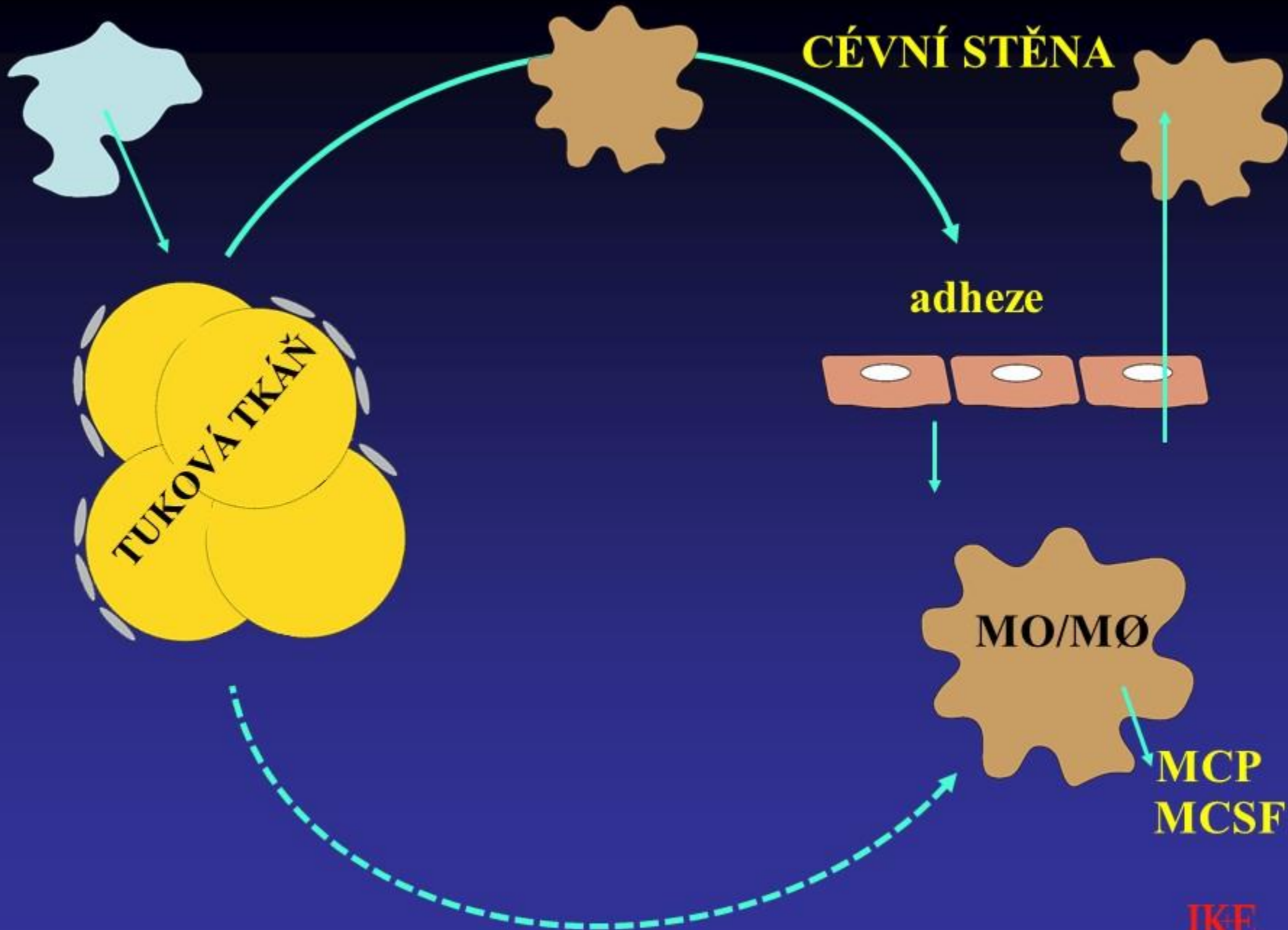
**Vysoký
obsah
cholesterolu**



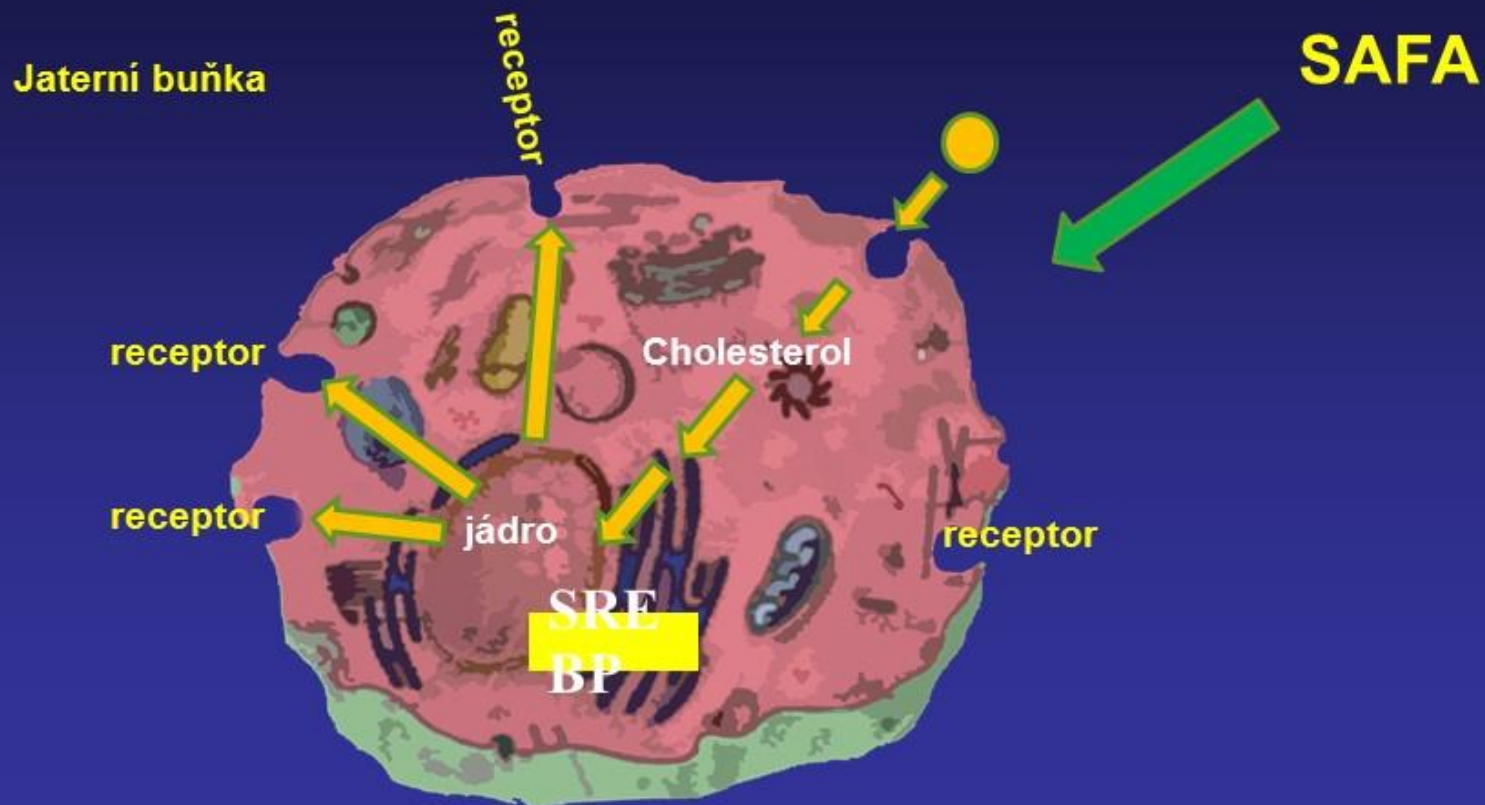
Proteáza

ER

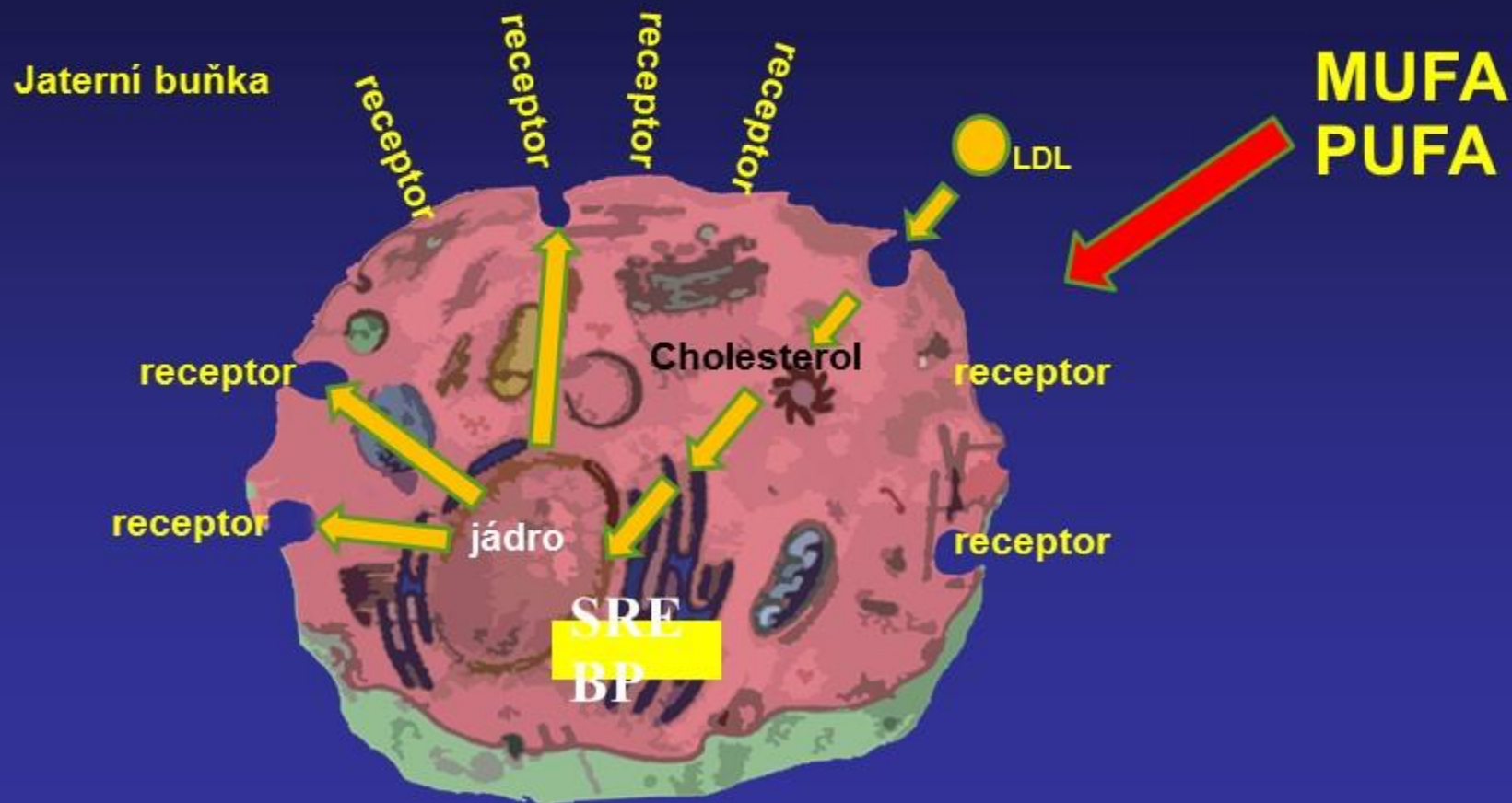




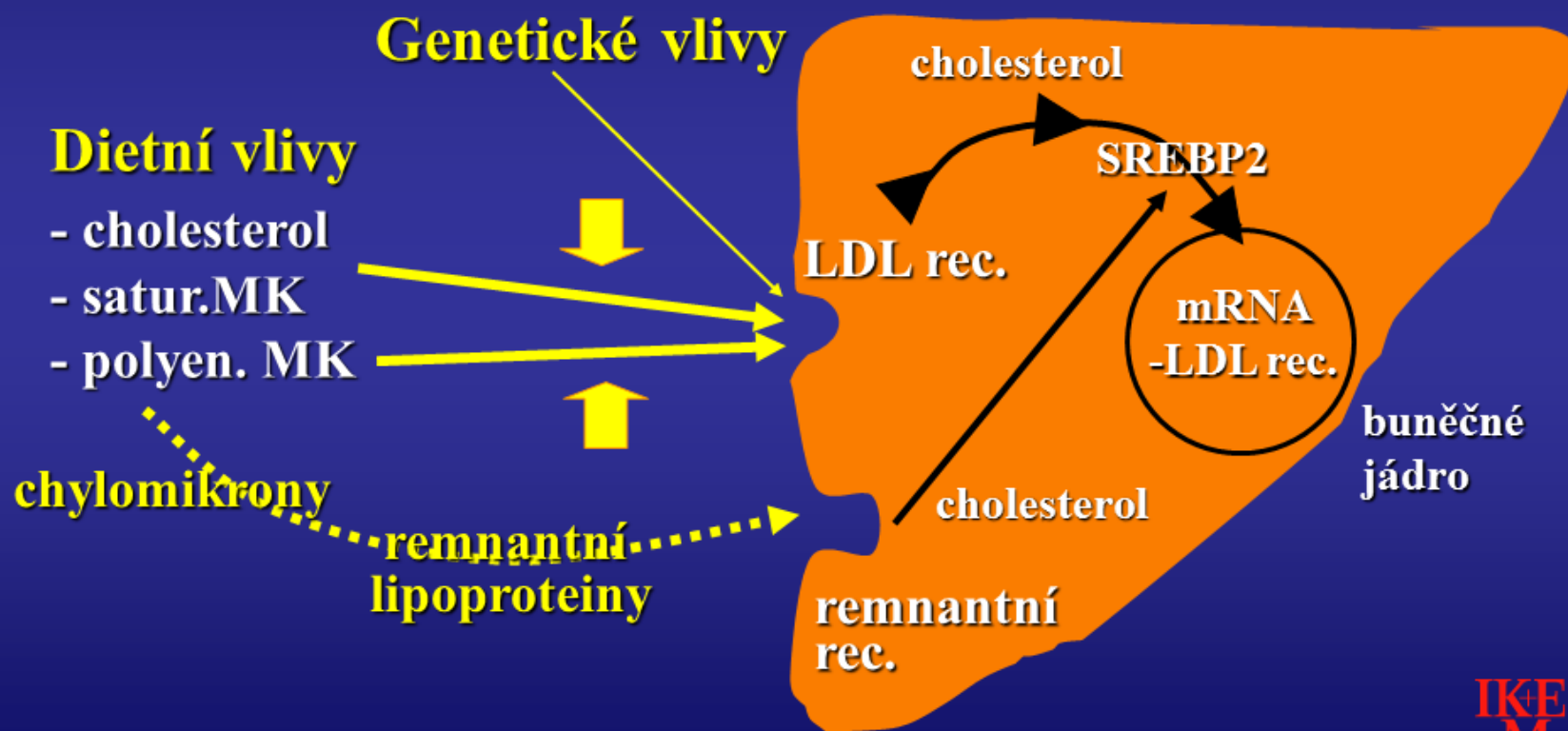
Mechanismus působení MK na hladinu cholesterolu v krvi – negativní vliv SAFA



Mechanismus působení MK na hladinu cholesterolu v krvi – vliv MUFA-PUFA

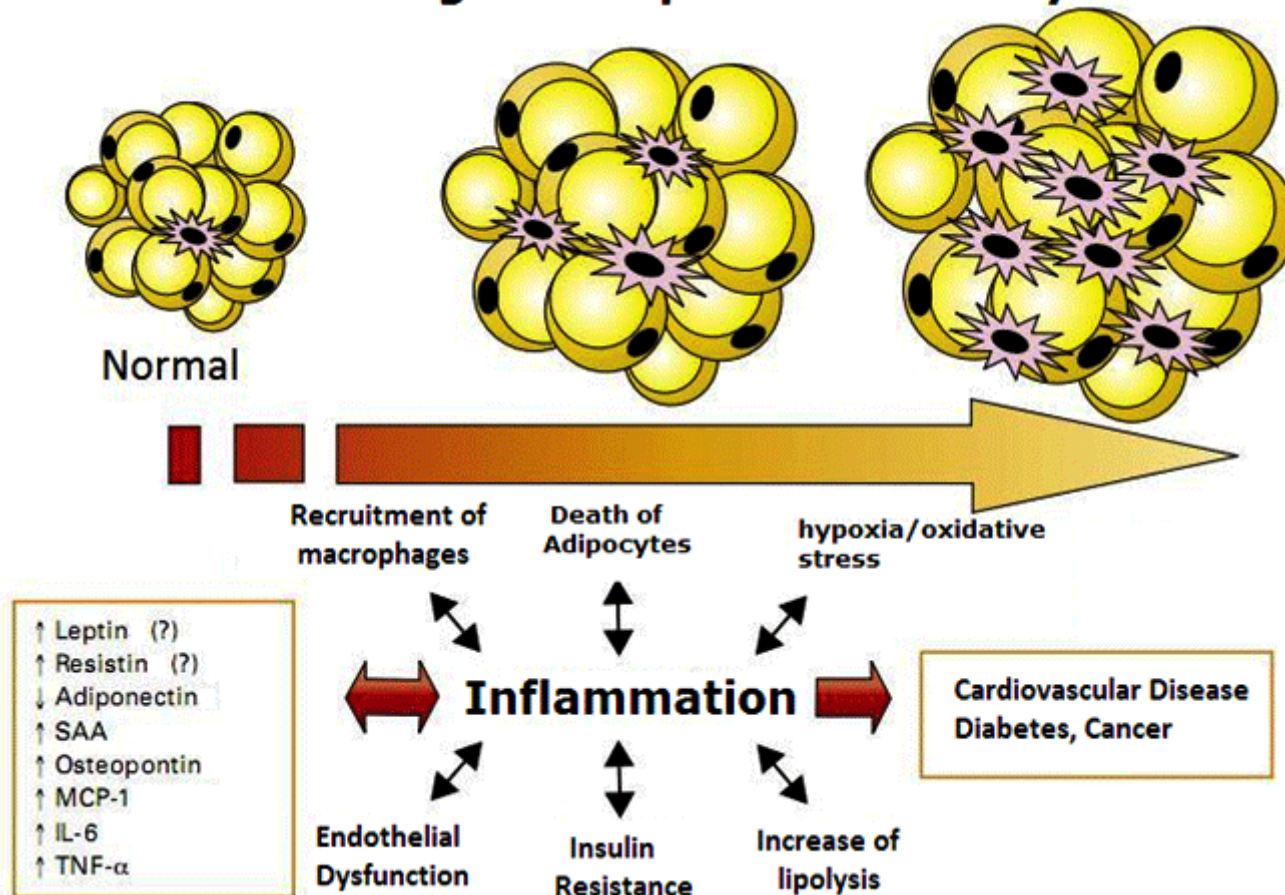


Regulace počtu LDL receptorů

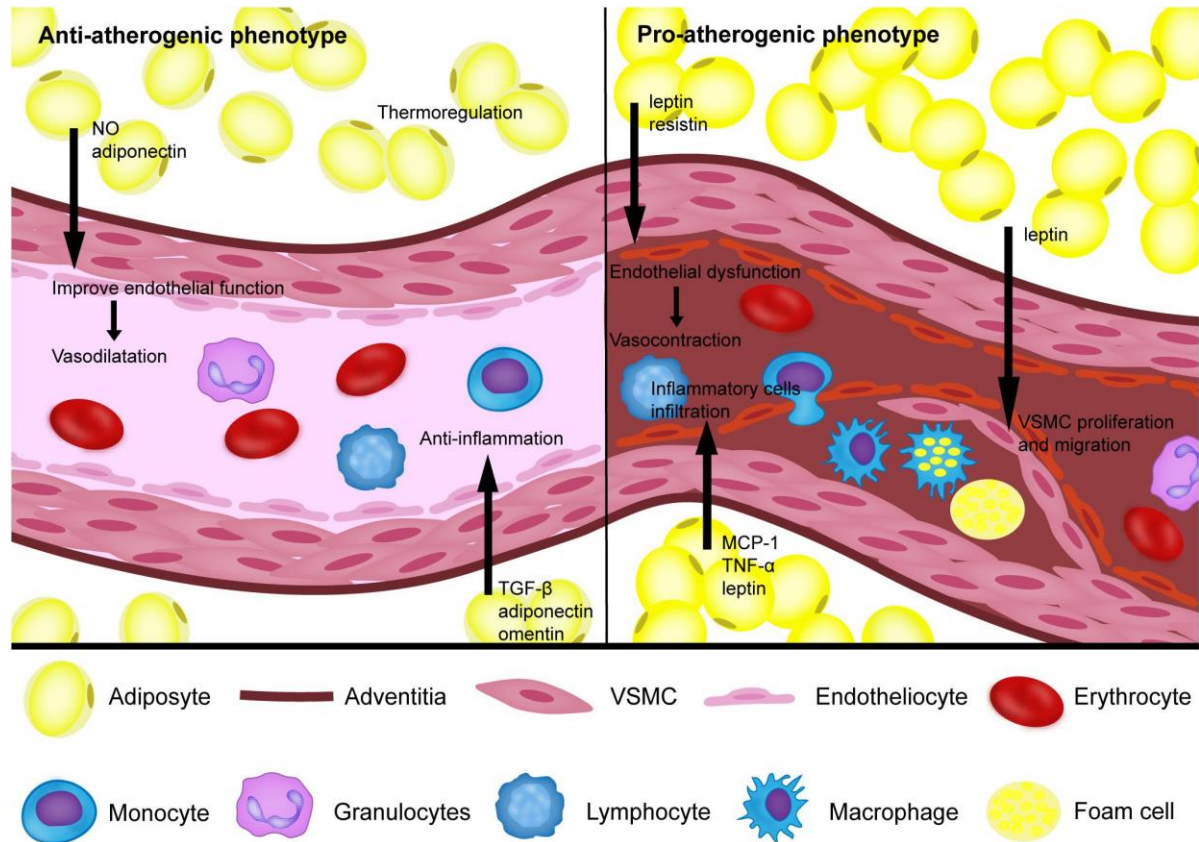


**ω 3 mastné kyseliny navíc ovlivňují
hemokoagulační kaskádu a tím riziko
infarktu myokardu a aterosklerózy**

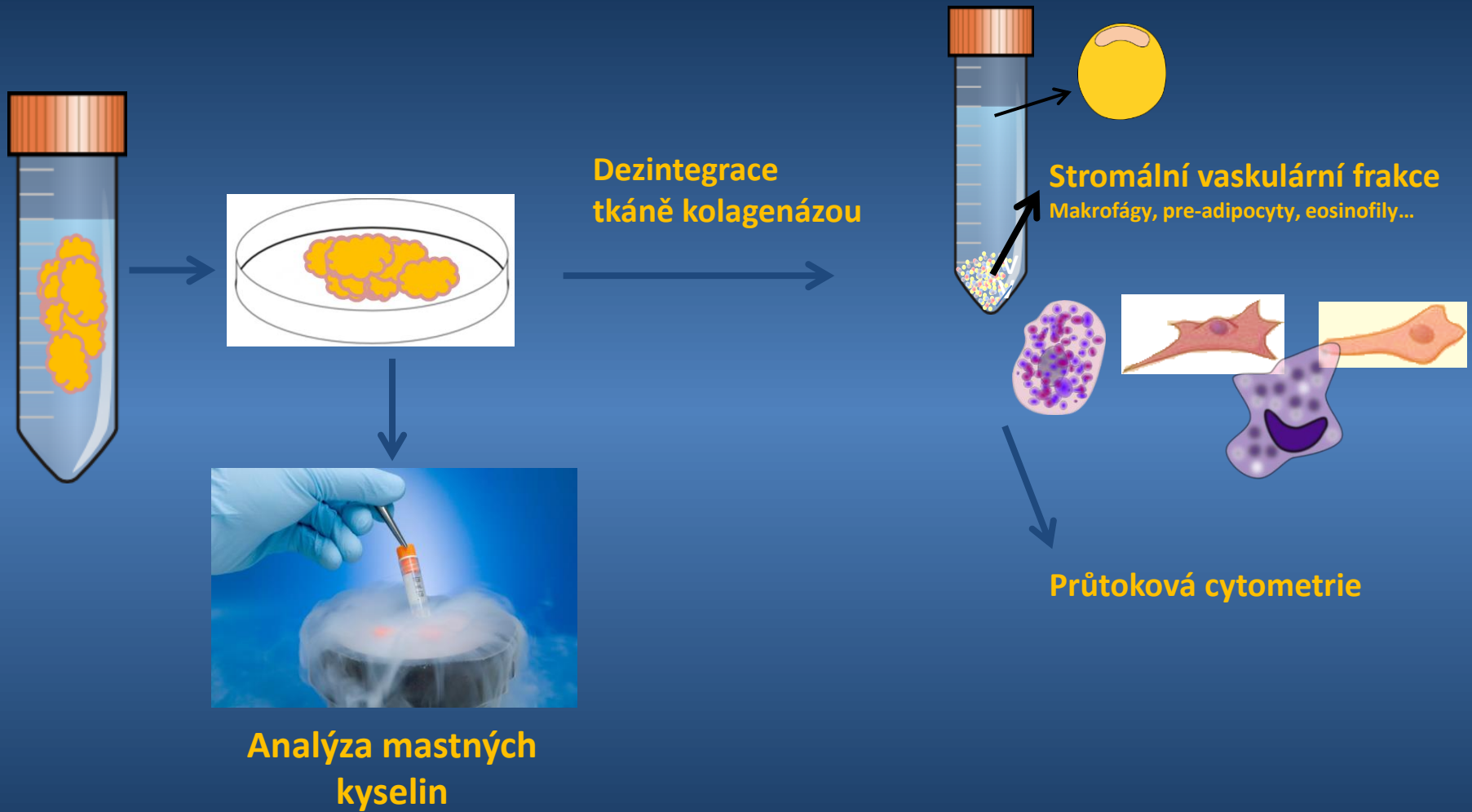
Increasing FAT: A proinflammatory state



Perivaskulární tuková tkáň a cévní stěna



Zpracování tukové tkáně



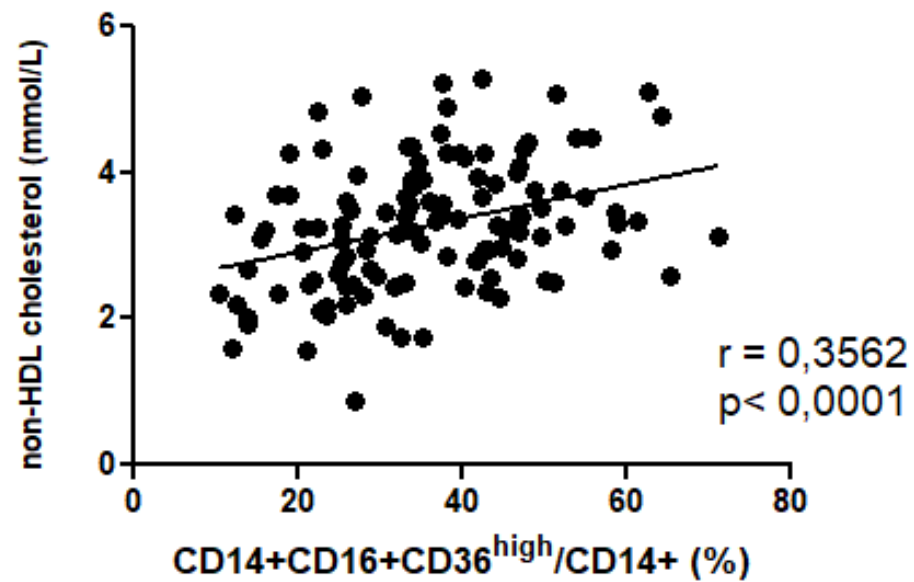
Proinflamační makrofágy

CD 14 + CD 16 + CD 36 +++

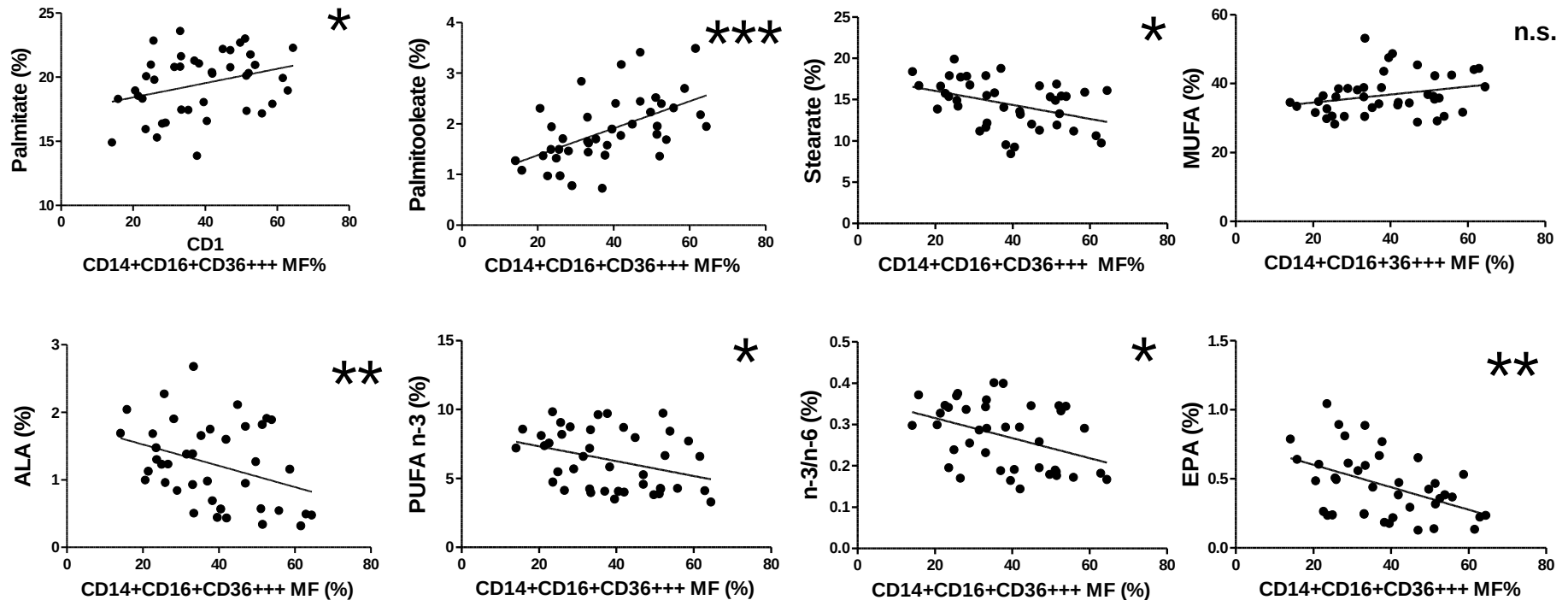
Proporce proinflamačních makrofágů vzrůstá

- **s BMI** (*I. Králová Lesná Nutr. Diabetes 2017*)
- **s věkem** (*I. Králová Lesná Atherosclerosis 2015*)
- **s koncentrací non HDL cholesterolu**
(*R. Poledne J. Lipid Res. 2016*)

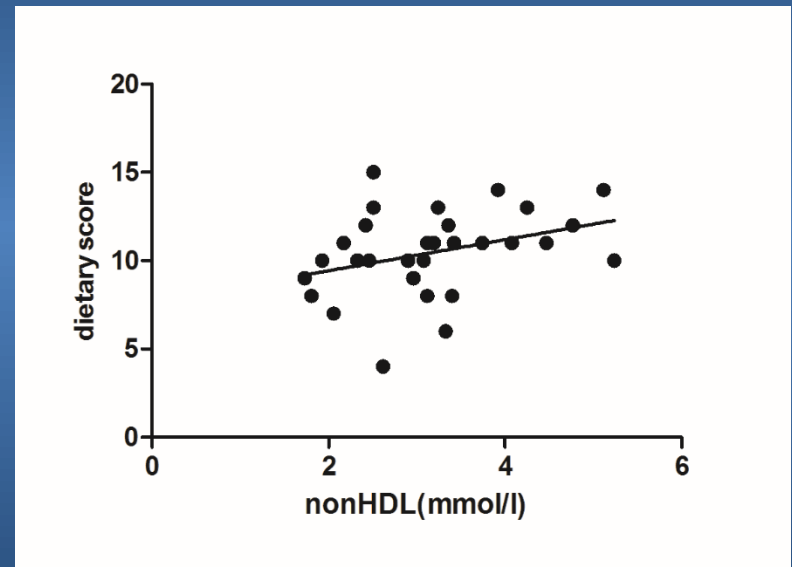
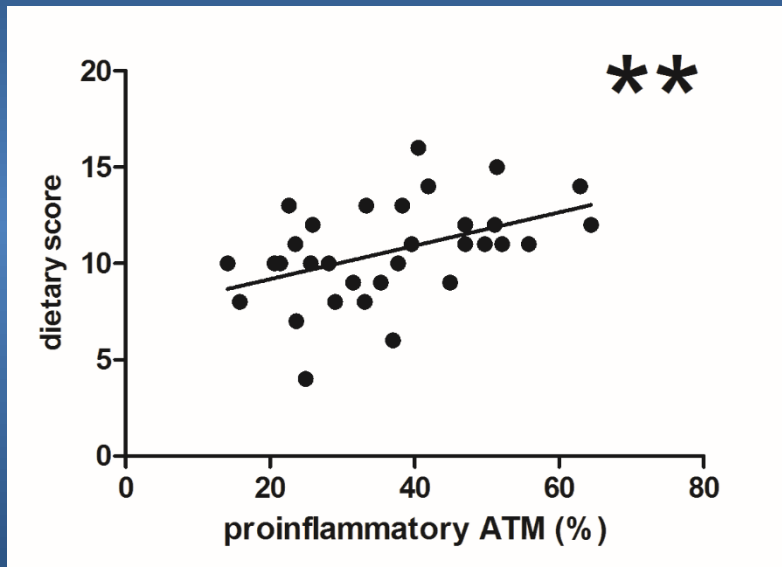
Z čeho vycházíme



Proinflamační ATM a spektrum MK



Dieta a proinflamační ATM



Hnědá tuková tkáň, jejíž existence u člověka v dospělosti byla recentně prokázána, může výrazně zvýšit energetický výdej netřesovou termogenezí.

(M. Fernández-Galilea, J Physiol Biochem 2020)

Příjem ω 3 mastných kyselin v potravě ovlivňuje regulaci tukové tkáně a její zhnědnutí.

(R. R. Ray, Pharmaceutical Res. Sept., 2022)

Co si odnést?

- v regulaci cholesterolemie se vedle alimentárního cholesterolu účastní i $\omega 3$ MK a cholesterolemii snižují
- alimentární $\omega 3$ MK ovlivní jejich proporci v celulární membráně tukové tkáně a tím snižují proinflamační stav organismu
- možná se časem potvrdí, že $\omega 3$ MK způsobí zhnědnutí tukové tkáně, zvýší výdej energie a ovlivní množství tuku v organismu

WELCOME TO IKEM

Děkuji vám za pozornost



IKEM