

mohou zvyšovat riziko ASKVO (4). Koncentrace T-CH proto ani zde nebude dobře korelovat s koncentrací LDL-CH a při posuzování rizika pacienta je lépe se řídit hladinou LDL-CH, ať již vypočtenou, nebo změřenou.

## K čemu lze využít koncentraci T-CH v běžné klinické praxi

1. Hlavním využitím je odhad desetiletého rizika první fatální ASKVO dle tabulek SCORE, které není možné bez znalosti koncentrace T-CH provést (4). Zjištěnou hodnotu rizika lze následně použít i pro odhad vaskulárního věku pacienta.

2. K orientačnímu posouzení metabolismu lipidů při preventivních prohlídkách nebo screeningových akcích.

3. Společně s ostatními parametry krevních lipidů a dalšími vyšetřeními k diferenciální diagnostice dyslipidemií.

4. V laboratořích k výpočtu koncentrace LDL-CH a non HDL-CH (ev. i jiných vypočtených parametrů) (4).

## Proč tabulky SCORE používají k odhadu rizika pouze celkový cholesterol?

Důvodem, proč systém SCORE pracuje pouze s koncentrací T-CH a nikoliv s LDL-CH, jsou 2 skutečnosti:

a) V epidemiologických studiích, ze kterých se vychází při konstrukci rizika fatální ASKVO pro tabulky SCORE, byl vždy měřen T-CH. Koncentrace LDL-CH nebyly v těchto studiích vždy měřeny a nelze s nimi proto v tabulkách SCORE pracovat.

b) V běžné klinické (i laboratorní) praxi lze koncentraci T-CH (na rozdíl od LDL-CH) změřit vždy u všech osob. Metoda měření T-CH je specifická, mezinárodně standardizovaná a chyba měření je velmi malá.

## Některé aspekty stanovení LDL-CH

Měření LDL-CH není mezinárodně standardizováno, používá se několik principů měření, a chyba měření je větší než u T-CH. Relativně

spolehlivý výsledek lze získat (výpočtem nebo měřením) při hladině TG do 4,5 mmol/l. Měření pak je možné získat koncentraci LDL-CH i při hladině TG do cca 12–14 mmol/l, ale výsledek již nemusí být spolehlivý. Při velmi vysokých hladinách TG (nad asi 12–14 mmol/l) by ani „přímé měření“ LDL-CH nemělo být prováděno, protože výsledek nemusí vůbec odpovídat skutečné koncentraci LDL-CH. Platí, že čím je hladina TG vyšší (jinými slovy čím více je v krvi atypických LP nesoucích významné množství cholesterolu), tím je výsledek výpočtu i měření LDL-CH méně spolehlivý (6). Navíc u osob s TG nad 9–10 mmol/l koncentraci LDL-CH znát nepotřebujeme, protože jejich terapie musí být zaměřena v první řadě na snížení TG s cílem snížit jejich riziko akutní pankreatitidy. Teprve po poklesu Tg pod 9–10 mmol/l má smysl měřit LDL-CH.

## Lze podle koncentrace T-CH nasazovat hypolipidemika?

Základním terapeutickým cílem je snížení LDL-cholesterolu pod cílovou hodnotu dle kategorie rizika konkrétního pacienta, základními léky jsou proto statiny. Kategorizace rizika, volba hypolipidemika a postup v terapii není obsahem tohoto článku, zde proto odkazují na nejnovější Evropská doporučení pro management dyslipidemií (4). V obecné rovině ale platí, že znalost koncentrace T-CH sice stačí k odhadu rizika ASKVO dle tabulek SCORE, nestačí ale k rozhodnutí o dalším postupu v léčbě.

## Závěr

Koncentrace T-CH by měla být interpretována vždy v kontextu výsledků měření dalších parametrů, především hladiny TG a informací o chylositě séra. Nesprávná interpretace výsledku by mohla vést k chybnému terapeutickému postupu, ať již z hlediska doporučení vhodných režimových opatření, nebo z hlediska doporučení konkrétní farmakoterapie.

## LITERATURA

1. Betteridge DJ, Illingworth DR, Shepperd J. Lipoproteins in health and disease: Arnold, London; 1999. 1302 p.
2. Soška V. Poruchy metabolismu lipidů - diagnostika a léčba. Praha: Grada Publishing; 2001. 180 p.
3. Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. Clin Chem 1972; 18: 499–502.
4. Mach F, Baigent C, Catapano AL et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. Eur Heart J 2019.
5. Miller M, Stone NJ, Ballantyne C et al. Triglycerides and cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation 2011; 123: 2292–2333.
6. Miller WG, Myers GL, Sakurabayashi I et al. Seven direct methods for measuring HDL and LDL cholesterol compared with ultracentrifugation reference measurement procedures. Clin Chem 2010; 56: 977–986.
7. Perk J, De Backer G, Gohlke H et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). Eur Heart J 2012; 33: 1635–1701.

[www.casopisvnitrnilekarstvi.cz](http://www.casopisvnitrnilekarstvi.cz)

