

# Nová doporučení pro management a léčbu dyslipidemií

**prof. MUDr. Eliška Sovová, Ph.D., MBA, MUDr. Markéta Sovová**

Klinika tělovýchovného lékařství a kardiovaskulární rehabilitace, LF UP a FN Olomouc

Článek přehledně shrnuje nová doporučení pro diagnostiku a léčbu dyslipidemií, která byla publikována v roce 2019 jako společný materiál Evropské kardiologické společnosti a Evropské společnosti pro aterosklerózu a komentována ve stanovisku České společnosti pro aterosklerózu. Nová doporučení snižují cílové hodnoty LDL cholesterolu u všech rizikových kategorií, zavádějí nové tabulky SCORE pro hodnocení rizika, zdůrazňují použití kalciového skóre, ultrazvukového vyšetření karotických nebo femorálních tepen a modifikujících faktorů (sociální deprivace, psychiatrické komorbiditity, hypertrofie levé komory srdeční, fibrilace síní...) u osob se středním rizikem. U mladších osob doporučují použít tabulky relativního rizika nebo stanovení „vaskulárního věku“.

**Klíčová slova:** dyslipidemie, léčba, guidelines 2019.

## New guidelines for the management of dyslipidaemias

The article provides a summarized overview of the new guidelines for the diagnosis and management of dyslipidaemias that were published in 2019 as a joint effort of the European Society of Cardiology and the European Atherosclerosis Society, and were commented on in a statement of the Czech Society for Atherosclerosis. The new guidelines lower the target LDL cholesterol levels in all risk categories, introduce new SCORE charts for risk assessment, and emphasize the use of calcium score, ultrasound scan of carotid or femoral arteries, and modifying factors (social deprivation, psychiatric comorbidities, left ventricular hypertrophy, atrial fibrillation...) in those with a moderate risk. In younger people, the use of a relative risk chart or estimation of vascular age are recommended.

**Key words:** dyslipidaemia, treatment, 2019 guidelines.

## Úvod

Léčba dyslipidemií je základním kamenem léčby kardiovaskulárních onemocnění, u kterých hraje v patogenezi velkou úlohu ateroskleróza. V roce 2019 vyšla nová doporučení Evropské společnosti pro aterosklerózu pro management a léčbu dyslipidemií (1). Ihned po publikaci těchto nových doporučení reagoval výbor České společnosti pro aterosklerózu a vydal Stanovisko k doporučením (2). V tomto stanovisku uvádí, že doporučení evropská jsou vhodná i pro zdravotní péči v České republice. Náš článek se věnuje nejdůležitějším změnám v těchto doporučeních.

## Stanovení kardiovaskulárního rizika

Pro stanovení kardiovaskulárního rizika u osob nad 40 let jsou doporučeny tabulky SCORE, které určují 10leté riziko fatální kardiovaskulární příhody. Pro Českou republiku jsou platné tabulky pro země s vysoce rizikovou populací (obrázek 1). Tabulky jsou rozšířeny až do 70 let věku a maximální hladina hodnoceného celkového cholesterolu (TC) je 7 mmol/l (vyšší hodnoty vyžadují podrobnější analýzu lipidového metabolismu i ostatních rizikových faktorů).

Tyto tabulky nelze použít u osob s ASKVO – dokumentovaným aterosklerotickým onemoc-

něním na podkladě aterosklerózy (IACS, ischemická CMP, aterosklerózy periferních tepen), chronickým ledvinovým onemocněním, u osob s diabetes mellitus 1. i 2. typu a vysokými hodnotami jednotlivých rizikových faktorů, jako je hyperlipoproteinemie nebo hypertenze, neboť ti spadají obvykle automaticky do kategorie velmi vysokého či vysokého rizika.

Při stanovení 10letého rizika KV smrti najdeme SCORE tabulku pro pohlaví/kouření/věk a nejbližší hodnotu systolického TK/hladiny cholesterolu. Iniciálně hodnotíme podle vstupních hodnot TK a hladiny cholesterolu, při léčbě se riziko snižuje, ale ne více než o třetinu iniciálního



KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA: prof. MUDr. Eliška Sovová, Ph.D., MBA, Eliska.Sovova@fnol.cz  
Klinika tělovýchovného lékařství a kardiovaskulární rehabilitace, LF UP, FN Olomouc  
I. P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc

Cit. zkr: Med. praxi 2020; 17(3): 144–149  
Článek přijat redakcí: 21. 2. 2020  
Článek přijat k publikaci: 25. 5. 2020

**INZERCE**

**Obr. 1.** Tabulka SCORE pro Českou republiku (země s vysokým rizikem) (2)

		ŽENY								Věk	MUŽI							
		nekuřačky				kuřačky					nekuřáci				kuřáci			
Systolický krevní tlak (mmHg)	180	12	13	14	15	17	19	20	21	70	24	26	30	30	33	36	40	45
	160	10	11	12	13	14	15	16	18		20	22	25	28	27	31	34	39
	140	8	9	10	10	12	13	14	15		16	18	21	24	23	26	29	33
	120	7	7	8	9	10	10	11	12		13	15	17	20	19	22	25	28
	180	7	8	8	9	10	10	11	12	65	15	17	20	23	23	26	30	34
	160	5	6	6	7	9	9	10	11		12	14	16	18	18	21	24	27
	140	4	4	5	5	7	7	8	9		9	11	12	14	14	16	19	22
	120	3	3	4	4	5	5	6	7		7	8	10	11	11	13	15	17
	180	4	4	5	5	7	8	9	10	60	10	11	13	15	16	19	22	25
	160	3	3	4	4	5	5	6	7		7	8	10	11	12	14	16	19
140	2	2	2	3	4	4	4	5	5		6	7	8	9	10	12	14	
120	1	1	2	2	3	3	3	3	4		4	5	6	6	7	9	10	
180	2	2	3	3	5	5	6	7	55	6	7	9	10	11	13	16	18	
160	1	2	2	2	3	3	4	4		4	5	6	7	8	9	11	13	
140	1	1	1	1	2	2	2	3		3	3	4	5	5	6	7	9	
120	1	1	1	1	1	1	2	2		2	2	3	3	4	4	5	6	
180	1	1	2	2	3	3	4	4	50	4	5	6	7	8	9	11	13	
160	1	1	1	1	2	2	2	3		2	3	3	4	5	6	7	9	
140	0	0	1	1	1	1	1	2		2	2	2	3	3	4	5	6	
120	0	0	0	0	1	1	1	1		1	1	1	2	2	2	3	4	
180	0	0	1	1	1	2	2	2	40	2	2	2	3	4	4	5	7	
160	0	0	0	0	1	1	1	1		1	1	1	2	2	2	3	4	
140	0	0	0	0	0	0	0	1		0	1	1	1	1	1	2	2	
120	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	1	1	1	1	1	
		4	5	6	7	4	5	6	7		4	5	6	7	4	5	6	7

< 3%

3–4%

5–9%

≥ 10%

Hladina celkového cholesterolu (mmol/L)

■ < 3%  
■ 3–4%  
■ 5–9%  
■ ≥ 10%

**Obr. 2.** Určení relativního rizika u mladých osob (1)

	nekuřák					kuřák				
	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8
180	3	3	4	5	6	6	7	8	10	12
160	2	3	3	4	4	4	5	6	7	8
140	1	2	2	2	3	3	3	4	5	6
120	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4

rizika (příklad: osoba s léčbou hypertenze, u které neznáme vstupní hodnotu TK a nyní má riziko 6 %, iniciální riziko bylo 9 %). Tabulky slouží dále k edukaci pacientů, kdy ukazujeme, jak se při ovlivnění faktorů riziko snižuje. Kardiovaskulární riziko by mělo být stanoveno u mužů nad 40 let a u žen nad 50 let či po menopauze.

Problémem pro odhad rizika jsou starší osoby, které mají vysoké riziko jen kvůli vysokému věku, i když rizikové faktory mají nízké. Starší osoby sice benefitují ze zanechání kouření, léčby hyperlipidemie a hypertenze, nicméně máme brát v úvahu vedlejší efekty nadměrné medikace.

Pro mladé osoby pak pro zjištění rizika použijeme výpočet relativního rizika (obrázek 2) nebo výpočet tzv. vaskulárního věku (obrázek 3).

Pacienty pak dělíme do kategorií kardiovaskulárního rizika (tabulka 1).

Faktory, které modifikují výpočet rizika jsou uvedeny v tabulce 2.

U osob se středním rizikem pak k upřesnění rizika používáme kalciové (CA) skóre (nad 100 Agatstonových jednotek), index kotníků/paže (ABI < 0,9 a > 1,4) a přítomnost plátu v karotických cévách při ultrazvukovém vyšetření či rychlost pulsní vlny > 10 m/s. Z laboratorních parametrů je to pak zvýšená koncentrace apo B, Lp(a), triglyceridů, CRP a přítomnost albuminurie.

Pro stanovení rizika lze použít i aplikaci Heart Score <http://www.HeartScore.org>. Zde se kromě celkového cholesterolu zadává i hodnota HDL-cholesterolu, jeho protektivní vliv však u hodnot > 2,3 mmol/l mizí.

## Laboratorní vyšetření

Pro hodnocení používáme stanovení hladin celkového cholesterolu (TC) (stanovení rizika pomocí SCORE), hladiny HDL-cholesterolu (HDL-C) pro další upřesnění rizika pomocí SCORE, dále hladiny LDL-cholesterolu (LDL-C) (sledování terapie), rutinně hodnotíme hladinu triglyceridů (TG).

Hodnocení non-HDL-C cholesterolu (získáme odečtením hodnoty HDL-C od TC) je doporučeno při hodnocení osob s vysokou

**Obr. 3.** Výpočet vaskulárního věku (1)

Systolický krevní tlak (mmHg)	ŽENY								Věk	MUŽI							
	nekuřačky				kuřačky					nekuřák				kuřák			
	4	5	6	7	4	5	6	7		4	5	6	7	4	5	6	7
180	7	8	8	9	11	11	12	13	70	12	14	15	17	18	20	22	24
160	6	6	7	7	9	9	10	11		10	11	13	14	15	16	18	20
140	5	5	6	6	7	8	8	9		8	9	10	12	12	13	15	17
120	4	4	5	5	6	6	7	7		7	8	9	10	10	11	12	14
180	4	4	5	5	7	7	8	9	65	8	9	10	12	12	14	16	18
160	3	3	4	4	5	6	6	7		6	7	8	9	9	11	12	14
140	2	3	3	3	4	4	5	5		5	5	6	7	7	8	9	11
120	2	2	2	2	3	3	3	4		3	4	5	5	5	6	7	8
180	2	3	3	3	4	5	5	6	60	5	6	7	8	8	10	11	13
160	2	2	2	2	3	3	4	4		4	4	5	5	6	7	8	9
140	1	1	1	2	2	2	3	3		3	3	3	4	4	5	6	7
120	1	1	1	1	2	2	2	2		2	2	2	3	3	4	4	5
180	1	1	2	2	3	3	3	4	55	3	4	4	5	6	7	8	9
160	1	1	1	1	2	2	2	3		2	2	3	3	4	4	5	6
140	1	1	1	1	1	1	1	2		1	2	2	2	3	3	3	4
120	0	0	0	1	1	1	1	1		1	1	1	2	2	2	2	3
180	1	1	1	1	2	2	2	3	50	2	2	3	3	4	5	5	6
160	0	0	1	1	1	1	1	2		1	1	2	2	2	3	3	4
140	0	0	0	0	1	1	1	1		0	1	1	1	1	2	2	3
120	0	0	0	0	0	0	0	1		0	1	1	1	1	1	1	2
180	0	0	0	0	1	1	1	1	40	1	1	1	1	2	2	3	3
160	0	0	0	0	0	0	0	1		0	0	1	1	1	1	1	2
140	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	1	1	1	1
120	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	1

Riziko 40letého kuřáka se systolickým TK 180 mmHg a hladinou celkového cholesterolu 7 mmol/l je 3 %, to je stejně jako u 65letého muže bez rizikových faktorů.

Riziko 40letého kuřáka se systolickým TK 180 mmHg a hladinou celkového cholesterolu 7 mmol/l je 3 %, to je stejné jako u 65letého muže bez rizikových faktorů.

**Tab. 1.** Rozdělení do kategorií podle kardiovaskulárního rizika (2)

	Cílová hodnota LDL-C cholesterolu (mmol/l)	Cílová hodnota non HDL-C (mmol/l)	Cílová hodnota apoB (g/l)
<b>Nízké riziko</b> Vypočtené riziko fatální KV příhody pomocí SCORE < 1 %	< 3,0	< 3,8	
<b>Střední riziko</b> Mladí pacienti (DM I do 35 let, DM II do 50 let) s trváním diabetu < 10 let bez dalších rizikových faktorů Vypočtené riziko fatální KV příhody pomocí SCORE > 1 % a < 5 %	< 2,6 a nejméně o 50 % hodnoty před léčbou	< 3,4	< 1
<b>Vysoké riziko</b> Významné zvýšení izolovaného rizikového faktoru, zejména T-C > 8 mmol/l, LDL-C > 4,9 mmol/l, nebo TK ≥ 180/110 mmHg Pacienti s FH bez dalších velkých rizikových faktorů Pacienti s DM bez orgánového postižení, s dobou trvání DM ≥ 10 let nebo dalším rizikovým faktorem CKD 2. a 3. stupně (eGFR 30–59 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> ) Vypočtené riziko fatální KV příhody pomocí SCORE ≥ 5 % a < 10 %	< 1,8 a nejméně o 50 % hodnoty před léčbou	< 2,6	< 0,8
<b>Velmi vysoké riziko</b> Klinicky nebo zobrazovací metodou prokázané KV onemocnění aterosklerotické etiologie (ASKVO) – IM nebo nestabilní AP, stabilní AP, koronární revaskularizace, CMP, TIA, ICHDK, nález nemoci více koronárních tepen se stenózou 2 tepen nad 50 % nebo významné AS změny karotid detekované ultrazvukem DM s orgánovým postižením a nebo přítomnost nejméně 3 velkých rizikových faktorů, časně vzniklý DM I s dobou trvání nad 20 let CKD 4. a 5. stupně (eGFR < 30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> ) Vypočtené riziko fatální KV příhody pomocí SCORE ≥ 10 % FH s ASKVO nebo dalším velkým rizikovým faktorem	< 1,4 a nejméně o 50 % hodnoty před léčbou	< 2,2	< 0,65
<b>Extrémní</b> Rekurentní aterosklerotická příhoda do 2 let po první události při zavedené léčbě	< 1,0	< 1,8	< 0,55

ASKVO – kardiovaskulární onemocnění aterosklerotické etiologie; KV – kardiovaskulární; DM – diabetes mellitus; TK – krevní tlak; FH – familiární hypercholesterolemie; CKD – chronické renální onemocnění; GFR – glomerulární filtrace; IM – infarkt myokardu; AP – angina pectoris; TIA – tranzitorní ischemická ataka; CMP – cévní mozková příhoda

**Tab. 3.** Strategie léčby u jednotlivých kategorií pacientů (1)

	Kategorie rizika	Neléčené hodnoty LDL-C					
		< 1,4 mmol/l	≥ 1,4 < 1,8 mmol/l	≥ 1,8 < 2,6 mmol/l	≥ 2,6 < 3 mmol/l	≥ 3,0 < 4,9 mmol/l	≥ 4,9 mmol/l
Primární prevence	Nízké riziko SCORE < 1	Režimová opatření	Režimová opatření	Režimová opatření	Režimová opatření	Režimová opatření, zvážit medikaci	Režimová opatření, medikace
	Střední riziko SCORE ≥ 1 a < 5	Režimová opatření	Režimová opatření	Režimová opatření	Režimová opatření, zvážit medikaci	Režimová opatření, zvážit medikaci	Režimová opatření, medikace
	Vysoké riziko SCORE ≥ 5 a < 10	Režimová opatření	Režimová opatření	Režimová opatření, zvážit medikaci	Režimová opatření, medikace	Režimová opatření, medikace	Režimová opatření, medikace
	Velmi vysoké riziko SCORE ≥ 10	Režimová opatření	Režimová opatření, zvážit medikaci	Režimová opatření, medikace	Režimová opatření, medikace	Režimová opatření, medikace	Režimová opatření, medikace
Sekundární prevence	Velmi vysoké riziko	Režimová opatření, zvážit medikaci	Režimová opatření, medikace	Režimová opatření, medikace	Režimová opatření, medikace	Režimová opatření, medikace	Režimová opatření, medikace

**Tab. 2.** Faktory modifikující výpočet rizika (1)

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sociální deprivace</li> <li>■ Obezita a centrální obezita</li> <li>■ Fyzická inaktivita</li> <li>■ Psychosociální stres</li> <li>■ Rodinná anamnéza předčasné smrti (muži pod 55 let, ženy pod 60 let)</li> <li>■ Chronické imunitní zánětlivé onemocnění</li> <li>■ Psychiatrická onemocnění</li> <li>■ Léčba HIV</li> <li>■ Fibrilace síní</li> <li>■ Hypertrofie levé komory srdeční</li> <li>■ Chronická onemocnění ledvin</li> <li>■ Obstrukční spánková apnoe</li> </ul>
---

hladinou TG, s DM, obezitou a při nízkých hladinách LDL-C.

Hladinu Apo B lipoproteinu můžeme použít jako základní parametr pro hodnocení rizika, zejména u osob s vysokou hladinou TG, s DM, obezitou, metabolickým syndromem a při nízkých hladinách LDL-C.

Lipoprotein (a) vyšetříme nejméně jednou v životě u dospělých osob, vzhledem k tomu, že osoby s velmi vysokou hladinou (nad 430 nmol/l) mají stejné riziko jako heterozygotní osoba s familiární hypercholesterolemií.

Přestože v rozsáhlých populačních studiích bylo měření plazmatických lipidů prováděno postprandiálně, doporučuje se nadále provádět stanovení nalačno.

## Cílové hodnoty lipidů a lipoproteinů

**Primárním terapeutickým cílem při léčbě dyslipidemií je hodnota LDL-C.**

Ve výše uvedených případech se jako sekundární cíl používá hodnota non-HDL-C či apo B.

Koncentrace TG ani HDL-C terapeutickým cílem nejsou. Cílové hodnoty jsou pro různé kategorie uvedeny v tabulce 1.

## Léčba poruch lipidového metabolismu

Strategie terapie je uvedena v tabulce 3.

**Tab. 4.** Režimová opatření při ovlivnění hladin lipidového spektra (1)

<b>Snížení TC a LDL-C</b>	<b>Snížení TG</b>	<b>Zvýšení HDL-C</b>
Snížit nadváhu a obezitu	Snížit nadváhu a obezitu	Snížit nadváhu a obezitu
Zvýšit pohybovou aktivitu	Zvýšit pohybovou aktivitu	Zvýšit pohybovou aktivitu
Nekonzumovat trans mastné kyseliny	Snížit příjem alkoholu	Nekonzumovat trans mastné kyseliny
Snížit příjem nasycených tuků	Snížit příjem sacharidů, snížit příjem mono- a disacharidů	Snížit příjem sacharidů, nahradit je nenasycenými tuky
Zvýšit příjem vlákniny	Užívat potravní doplňky s omega 3 nenasycenými mastnými kyselinami	Nekouřit
Zvýšit příjem fytoosterolů	Nahradit nasycené tuky mono- nebo polynenasycenými tuky	Přiměřená konzumace alkoholu u těch, co jej konzumují
Užívat fermentovanou červenou rýži	Snížit příjem fruktózy	
Snížit obsah cholesterolu ve stravě		

TC – celkový cholesterol; TG – triglyceridy

**Tab. 5.** Doporučení monitorace hladin lipidů, CK a jaterních enzymů (1)

<b>Jak často vyšetřovat hladinu lipidů</b>	Před nasazením terapie by měla být provedena nejméně 2 měření v intervalu 1–12 týdnů, pokud nejde o situaci, kdy musíme léčbu nasadit ihned (např. akutní koronární syndrom) Po nasazení kontrolovat za 8 ± 4 týdny, pak ve stejném časovém období do dosažení cílových hodnot Po dosažení cílových hodnot jednou za 6–12 měsíců
<b>Monitorování jaterních enzymů (ALT)</b>	Před nasazením terapie Za 8–12 týdnů od nasazení terapie nebo zvýšení dávky Rutiní kontrola během terapie je doporučena pouze u fibrátů
<b>Zvýšení jaterních enzymů (ALT) během podávání terapie</b>	ALT < 3x norma – pokračovat a zkontrolovat během 4–6 týdnů ALT > 3x norma – vysazení terapie nebo snížení dávky a kontrola za 4–6 týdnů, po návratu do normálu zvážit opatrné znovunasazení
<b>Monitorování CK</b>	Před nasazením terapie Při myalgii
<b>Zvýšení CK během podávání terapie</b>	CK > 10x norma, vysadit terapii, kontrola ledvinných funkcí a CK za 2 týdny CK < 10x norma a pacient nemá potíže, pokračovat v terapii a kontrola mezi 2–6 týdny CK < 10x norma a pacient má potíže – vysadit terapii, kontrola CK a po normalizaci možno opatrně nasadit menší dávku Zvážit kombinační terapii CK < 4x norma a pacient nemá potíže, pokračovat v terapii a kontrolovat CK CK < 4x norma a pacient má potíže, monitorovat CK a symptomy, pokud přetrvávají symptomy, vysadit terapii a zkontrolovat za 6 týdnů, zvážit změnu na jiný statin, snížit dávku nebo použít alternativní schéma (jednou za dva dny nebo 2x týdně)
<b>Kontrola HbA1c a glykemie</b>	Kontrolovat u osob s vysokým rizikem DM nebo s vysokou dávkou statinu

CK – kreatininkináza; ALT – alaninaminotransferáza; HbA1c – glykovaný hemoglobin; DM – diabetes mellitus

## Režimová opatření

Patří k základům terapie a jsou uvedena v tabulce 4.

## Statiny

Redukují syntézu cholesterolu v játrech inhibicí HMG-CoA reduktázy a zůstávají základem terapie. Nejen, že snižují LDL-C (účinek je závislý na dávce a je různý u různých látek), snižují i TG o cca 10–20 %, zvyšují HDL-C o 1–10 %, na Lp(a) mají minimální vliv. Důležitý je jejich tzv. pleiotropní efekt. Nežádoucí účinky zahrnují zejména myopatie. Lehčí příznaky – SAMS (statin-associated-muscle symptoms) se popisují u 10–15 % léčených, avšak závažná rabdomyolýza jen u 1–3 případů/100 000 pacientů/roků, poškození jater u 0,5–2 %, dále vliv na glukózový metabolismus a hemoragickou mozkovou příhodu. Statiny, které se metabolizují pomocí cytochromu P450 (vyjma pravastatinu, rosuvastatinu, pitavastatinu), mohou interagovat s léky se stej-

ným metabolismem (antibiotika, amlodipin, diltiazem, verapamil, amiodaron...).

## Inhibitory vstřebávání cholesterolu

Ezetimib inhibuje vstřebání cholesterolu ze střeva, snižuje LDL-C (15–22 %), TG o 8 %, zvyšuje HDL-C o 3 %. Ezetimib se má užívat do kombinace se statinem, pokud nedosáhneme cílových hodnot při maximálně tolerované dávce a jako monoterapie, pokud nelze použít statin.

## Sekvestranty žlučových kyselin (pryskyřice)

Vazbou na žlučové kyseliny ve střevním lumen omezují jejich enterohepatální oběh, sekundárně stimulují zmnožení LDL receptorů v hepatocytu. Nevýhodou jsou vedlejší účinky – flatulence, zácpa, nauzea. V literatuře se uvádí 18–28 % pokles LDL-C, colesvelam může snižovat hladinu glykemie.

## Inhibitory pro protein konvertázy subtilizin kexin 9

PCSK9i jsou monoklonální protilátky, které blokují interakci tohoto proteinu s LDL receptorem. Alirocumab a evolocumab snižují LDL-C hladiny o 60 % v závislosti na dávce, dále snižují TG o 26 % a zvyšují HDL-C, dále snižují Lp(a). V České republice jsou tyto léky předepisovány podle doporučení odborných společností a předpisů SÚKL pouze ve stavených centrech.

## Fibráty

Fibráty jsou agonisté PPAR-α receptorů a působí přes regulaci transkripčních faktorů. Dobře snižují hladinu TG (o 50 %) a i hladinu LDL-C (20 %) a zvyšují HDL-C (20 %).

## Omega 3 mastné kyseliny

Mechanismus účinku není přesně znám, pravděpodobně souvisí s PPAR-α. V dávce 2–4 g/den snižují TG.

## Strategie léčby hypercholesterolemie

Pokud se maximální tolerovanou dávkou statinu nedosáhne cílových hodnot, přidáme do kombinace ezetimib, pokud ani tak nedojde k dosažení cílových hodnot, zvážíme podání PCSK9 inhibitorů.

## Strategie léčby hypertriglyceridemie

Léčba má být zvážena u vysoce rizikových pacientů s hladinou TG nad 2,3 mmol/l.

Podáváme statiny, fibráty, PCSK9i, omega 3 mastné kyseliny.

## Monitoring pacienta s hypolipidemickou terapií

Doporučení jsou založena spíše na konsenzu než na znalostech ze studií. Doporučené schéma je uvedeno v tabulce 5.

## Závěr

Nová doporučení přehledně shrnují současné poznatky o léčbě poruch lipidového me-

tabolismu na základě dostupných vědeckých důkazů, kdy snižují cílové hodnoty LDL cholesterolu u všech rizikových kategorií, zavádějí nové tabulky SCORE pro hodnocení rizika, zdůrazňují použití kalciového skóre, ultrazvukového vyšetření karotických nebo femorálních tepen a modifikujících faktorů (sociální deprivace, psychiatrické komorbidit, hypertrofie levé komory srdeční, fibrilace síní...) u osob se středním rizikem. U mladších osob doporučují použít tabulky relativního rizika nebo stanovení „vaskulárního věku“.

## LITERATURA

1. Mach F, Baigent C, Catapano A, et al. 2019 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias: Lipid modification to reduce cardiovascular risk. *European Heart Journal*.

2019; 40(18):1769–1818. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz455>. Published: 31 August 2019.

2. Vrablík M, Piňha V, Bláha V, et al. Stanovisko výboru České společnosti pro aterosklerózu k doporučením ESC/EAS pro diagnostiku a léčbu dyslipidemií z roku 2019. *Atherosclerosis* 2019; 240: 19–30.

Rev 2019; 4: 19–30.