

HDL: funkce, dysfunkce a laboratorní metody stanovení

Novotný D.¹, Karásek D.², Vaverková H.², Malina P.³

¹ *Oddělení klinické biochemie, Fakultní nemocnice Olomouc*

² *III. Interní klinika lékařské fakulty Univerzity Palackého a Fakultní nemocnice Olomouc*

³ *Oddělení klinické biochemie, Nemocnice Písek*

SOUHRN

Cíl studie: Na základě soudobých studií podat přehled o hlavních biologických funkcích lipoproteinů o vysoké hustotě (HDL), zejména ve vztahu k reverznímu transportu cholesterolu a k jejich protizánětlivému působení. Popsat pravděpodobné mechanismy vzniku dysfunkčních prozánětlivých HDL a uvést některé parametry asociované s tímto procesem. Podat přehled o laboratorních metodách stanovení kvantitativních, strukturních a funkčních vlastností HDL, včetně moderních metod založených na hmotové spektrometrii.

Typ studie: přehledový článek

Závěr: V případě systémového zánětu a/nebo oxidačního stresu dochází ke vzniku dysfunkčních HDL akumulujících oxidanty. Probíhá strukturní modifikace apolipoproteinu AI, což vede mimo jiné k inhibici reverzního transportu cholesterolu a tvorbě prozánětlivých HDL. Na ztrátě příznivých vlastností HDL se podílí modifikace proteinové i lipidové složky HDL. Izolované měření HDL cholesterolu nemusí u některých syndromů bezvýhradně korelovat s mírou kardiovaskulárního rizika a v některých situacích je vhodné stanovit markery mapující strukturu a funkci HDL.

Klíčová slova: HDL, dysfunkční HDL, reverzní transport cholesterolu, zánět, paraoxonáza 1.

SUMMARY

Novotný D., Karásek D., Vaverková H., Malina P.: HDL: function, dysfunction and laboratory methods of determination

Objective: On the basis of recent studies to make an overview concerning the crucial biological functions of high density lipoproteins (HDL), with emphasis on the role in reverse cholesterol transport and their antiinflammatory traits. The aim was to describe probable mechanisms of dysfunctional proinflammatory HDL formation with introduction some of associated parameters. To present laboratory methods for determination of quantitative, structural and functional qualities of HDL, including advanced mass spectrometry techniques.

Study design: review

Conclusion: In the case of systemic inflammation and/or oxidative stress, the formation of dysfunctional HDL accumulating oxidants takes place, including apo AI structural modifications. This process can lead to the inhibition of reverse cholesterol transport and proinflammatory HDL generation, among others. Loss of beneficial qualities results from modification of both lipid and protein components of HDL. In some cases, an isolated quantitative measurement of HDL cholesterol may not fully correlate with cardiovascular risk and it is eligible to determine some of structural and/or functional markers of HDL.

Key words: HDL, dysfunctional HDL, reverse cholesterol transport, inflammation, paraoxonase 1.