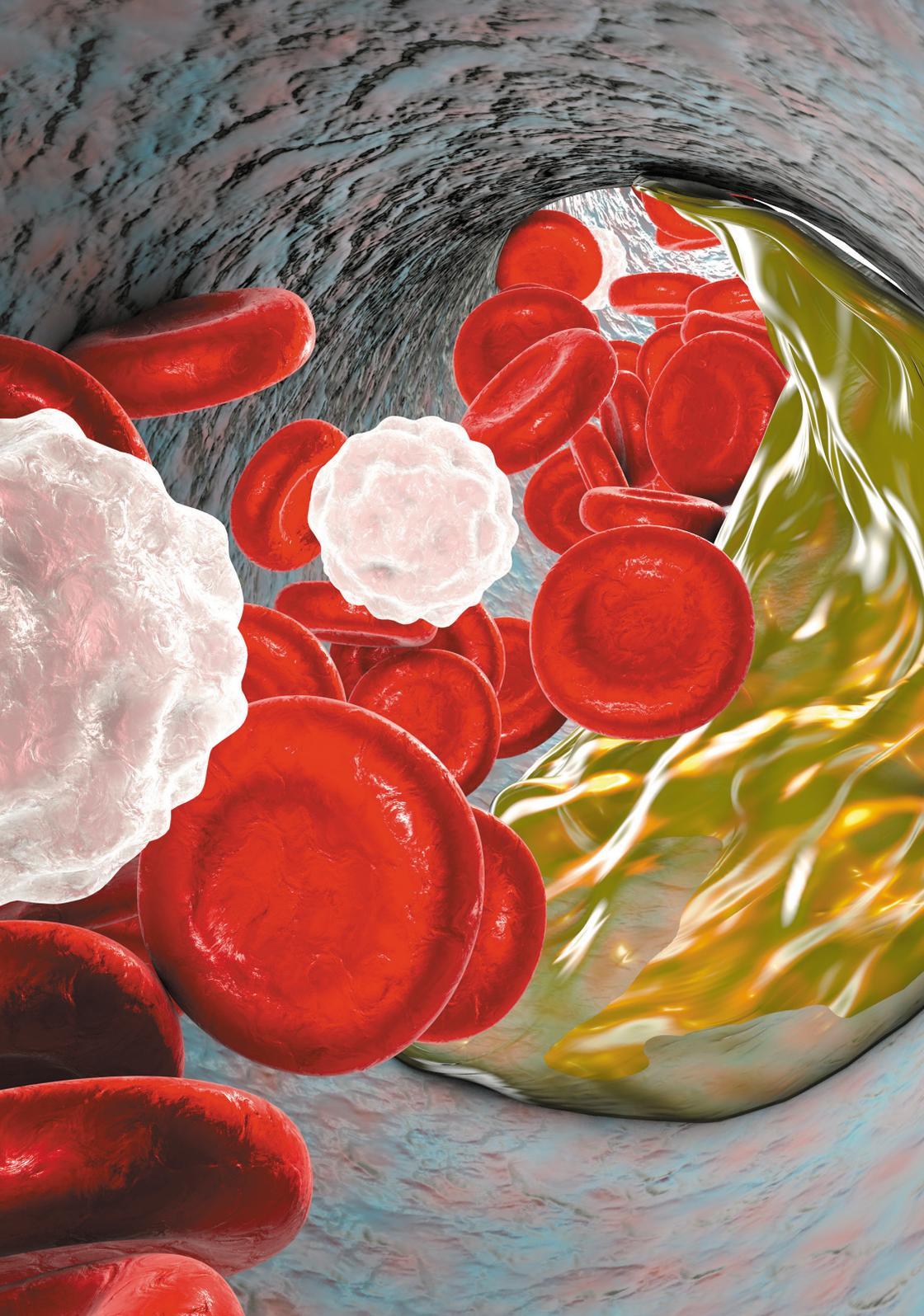


sdLDL

fattore di rischio indipendente
per l'aterosclerosi

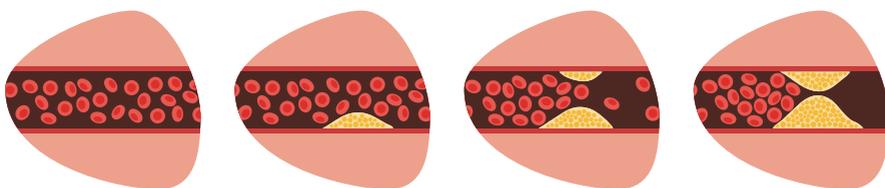
**labor
team**



L'aterosclerosi rimane la prima causa di morte nel mondo. Disporre di ulteriori parametri nella diagnostica di base per migliorare la stima del rischio cardiovascolare è dunque nell'interesse di tutti. Numerosi studi hanno mostrato che le particelle sdLDL rappresentano un ulteriore e utile parametro da aggiungere ai test di screening tradizionali.

La sottofrazione di LDL piccole e dense (sdLDL) come fattore di rischio per l'aterosclerosi

Le lipoproteine a bassa densità (LDL) variano nella loro composizione, dimensione e densità. La sottoclasse di particelle LDL piccole e dense (sdLDL) è nota per la sua maggiore aterogenicità e considerata un fattore di rischio importante e indipendente nello sviluppo e nella progressione dell'aterosclerosi.



Sviluppo dell'aterosclerosi

Nel gruppo delle lipoproteine LDL, le particelle LDL piccole e dense (sdLDL) rappresentano una particolare sottoclasse riguardo al potenziale di rischio: Indipendentemente dai valori LDL e da altri parametri usati nella diagnostica cardiovascolare di base, la predominanza delle particelle sdLDL è associata a un rischio di infarto miocardico da 3 a 7 volte maggiore. La progressione della malattia coronarica è correlata in modo significativo ai livelli di sdLDL. Rispetto alle LDL, le particelle sdLDL sono un indicatore molto più efficace nella previsione di eventi cardiovascolari. Alte concentrazioni di sdLDL sono associate anche alla sindrome metabolica indipendentemente dalla presenza di

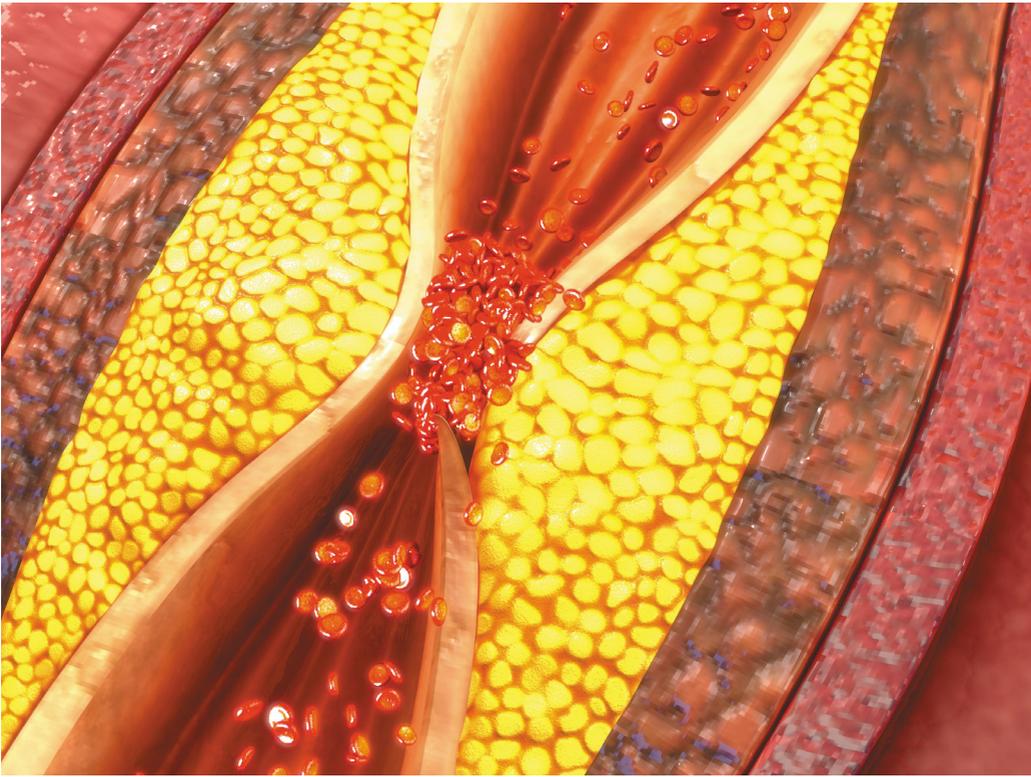
obesità e di parametri infiammatori. Il NCEP ATP III (National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III) ha riconosciuto le sdLDL come fattore di rischio indipendente per l'aterosclerosi.

Indicazioni

Le LDL piccole e dense hanno un'affinità di legame minore per il recettore LDL rispetto alle altre sottofrazioni di LDL, per cui le sdLDL vengono degradate più lentamente e circolano più a lungo nel plasma sanguigno. Le sdLDL penetrano il tessuto arterioso più facilmente a causa delle loro dimensioni inferiori rispetto alle frazioni di LDL più grandi. Inoltre, a causa dell'elevata affinità delle sdLDL per i proteoglicani subendoteliali, esse permangono più a lungo nello spazio subendoteliale, il che aumenta la durata della loro esposizione al rischio ossidativo. Il basso contenuto di antiossidanti (vitamina E) nelle sdLDL ne aumenta la suscettibilità ossidativa.

La maggiore aterogenicità delle LDL piccole e dense che ne risulta rende questo parametro un ausilio molto utile nello screening lipidico, tanto più che il livello sdLDL può essere significativamente elevato nonostante un valore LDL nella norma. La determinazione del valore sdLDL è consigliata per le seguenti indicazioni e situazioni cliniche:

- iperlipoproteinemia
- diabete mellito di tipo 2
- sindrome metabolica
- resistenza all'insulina
- obesità
- ipertrigliceridemia postprandiale pronunciata
- predisposizione familiare a malattie coronariche
- pazienti in dialisi
- insufficienza renale
- monitoraggio di terapia ipolipemizzante



Lipoproteine principali e sottoclassi

Le lipoproteine vengono suddivise in base alla loro diversa densità nelle principali classi: Chylomicroni, VLDL (Very Low lipoproteina Density Lipoprotein), IDL (Intermediary Density Lipoprotein), LDL (Low Density Lipoprotein) e HDL (High Density Lipoprotein). Attraverso diversi metodi, queste classi principali possono essere differenziate in sottoclassi. La sottoclasse delle LDL piccole e dense (sdLDL) viene determinata mediante un nuovo test enzimatico colorimetrico.

Aumento del rischio di infarto con LDL fenotipo B

Sulla base della concentrazione delle diverse sottoclassi LDL vengono definiti due fenotipi LDL: il fenotipo A in cui predominano le sottoclassi di dimensioni maggiori e meno dense, e il fenotipo B in cui predominano le sottoclassi piccole e dense (sdLDL). Rispetto al fenotipo A, il fenotipo B è stato associato ad un rischio di infarto miocardico da 3 a 7 volte maggiore.

Cause e terapia

L'origine esatta delle sdLDL non è ancora stata chiarita nei dettagli. La suscettibilità genetica e fattori ambientali influiscono sulla concentrazione di sdLDL: la dislipidemia, il sovrappeso e la resistenza all'insulina sono spesso associati a concentrazioni elevate di sdLDL. Anche una dieta ricca di fruttosio e di grassi trans sembra promuovere la formazione di sdLDL.

Le misure terapeutiche comprendono l'uso farmacologico di farmaci ipolipemizzanti e modificazioni dello stile di vita, come la riduzione del consumo di zuccheri semplici, l'aumento dell'attività fisica e la riduzione dello stress.

Profilo numero	7953
Prezzo	CHF 27.90 Prestazione obbligatoria
Materiale & quantità	Siero, 1ml
Durata di esecuzione	1 giorno

Bibliografia

Ai M, Otokozawa S, Asztalos BF, Ito Y, Nakajima K, White CC, Cupples LA, Wilson PW, Schaefer EJ. Small dense LDL cholesterol and coronary heart disease: results from the Framingham Offspring Study. *Clin Chem*. 2010;56(6):967-76. <https://doi.org/10.1373/clinchem.2009.137489>

Fan, J., Liu, Y., Yin, S. et al. Small dense LDL cholesterol is associated with metabolic syndrome traits independently of obesity and inflammation. *Nutr Metab (Lond)* 16, 7 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12986-019-0334-y>

Ivanova EA, Myasoedova VA, Melnichenko AA, Grechko AV, Orekhov AN. Small Dense Low-Density Lipoprotein as Biomarker for Atherosclerotic Diseases. *Oxid Med Cell Longev*. 2017;2017:1273042. <https://doi.org/10.1155/2017/1273042>

Mikhailidis DP, Elisaf M, Rizzo M, et al. European Panel on Low Density Lipoprotein (LDL) Subclasses: a statement on the pathophysiology, atherogenicity and clinical significance of LDL subclasses. *Curr Vasc Pharmacol* 2011; 9: 533-71. <https://doi.org/10.2174/15701611796642698>

Liou L, Kaptoge S. Association of small, dense LDL-cholesterol concentration and lipoprotein particle characteristics with coronary heart disease: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2020 Nov 9;15(11):e0241993. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241993>

Radwa Momtaz Abdelsamie Zaki Khalil, Dalia Ahmed Mohamed Al-Azab & Ola Abdelmoneim Aki (2017) Is sdLDL a valuable screening tool for cardiovascular disease in patients with metabolic syndrome?, *Alexandria Journal of Medicine*, 53:4, 299-305, <https://doi.org/10.1016/j.ajme.2017.01.002>

Santos HO, Earnest CP, Tinsley GM, Izidoro LFM, Macedo RCO. Small dense low-density lipoprotein-cholesterol (sdLDL-C): Analysis, effects on cardiovascular endpoints and dietary strategies. *Prog Cardiovasc Dis*. 2020 Jul-Aug;63(4): 503-509. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.04.009>



labor team w ag
Blumeneggstrasse 55
9403 Goldach
+41 71 844 45 45
info@team-w.ch
www.laborteam.ch

M14832/0923