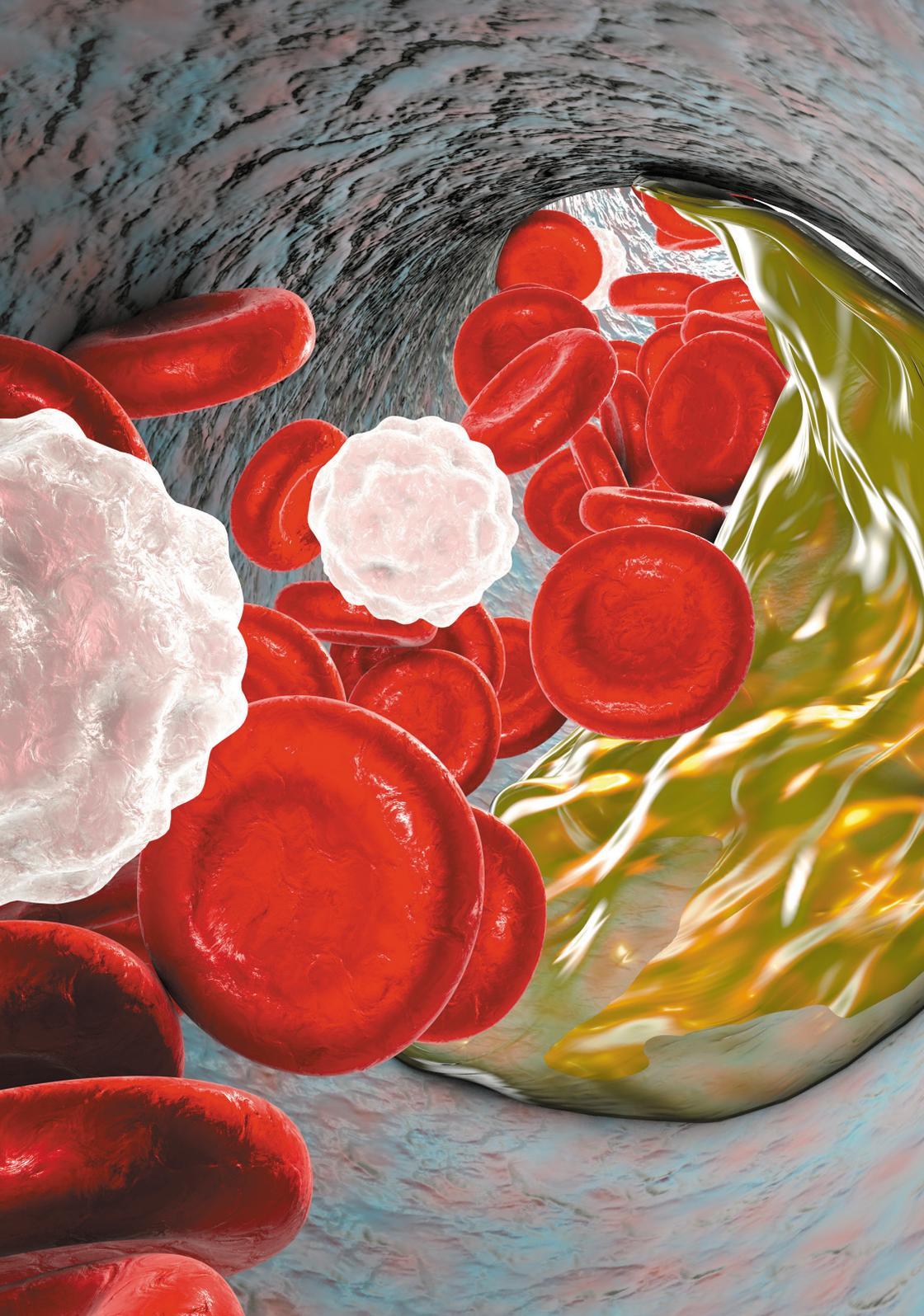


Les sdLDL

facteur de risque indépendant
d'athérosclérose

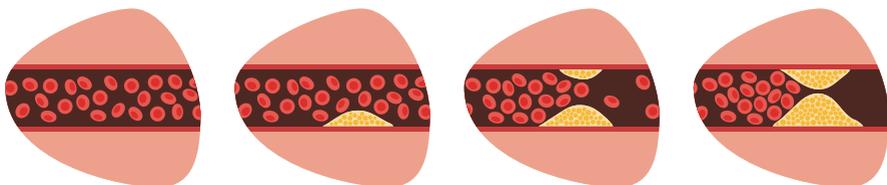
**labor
team**



L'athérosclérose reste la cause de décès la plus fréquente dans le monde entier. Des paramètres supplémentaires venant compléter le diagnostic de base et améliorer l'évaluation du risque cardiovasculaire sont par conséquent d'un grand intérêt. De nombreuses études ont d'ailleurs montré que les sdLDL sont utiles pour renforcer les diagnostics standard existants.

La sous-classe LDL smalldense (sdLDL) est un facteur de risque d'athérosclérose

La Low-density Lipoprotein (LDL) peut varier en composition, en taille et en densité. En raison de son effet athérogène prononcé, la sous-classe des particules LDL petites et denses (sdLDL) est considérée comme un facteur de risque très important et indépendant pour le développement et la progression de l'athérosclérose.



évolution de l'athérosclérose

Parmi les lipoprotéines LDL, les particules LDL petites et denses (sdLDL) sont une sous-classe particulière en termes de potentiel de risque : indépendamment de la valeur des LDL et d'autres paramètres du diagnostic cardiovasculaire de base, la prédominance des sdLDL augmente le risque d'infarctus du myocarde d'un facteur de 3 à 7. L'étendue de la maladie coronarienne est en corrélation étroite avec le taux de sdLDL. Les événements cardiovasculaires peuvent donc être prédits avec beaucoup plus de précision avec les sdLDL qu'avec les LDL. En outre, des concentrations élevées de sdLDL sont associées à l'ap-

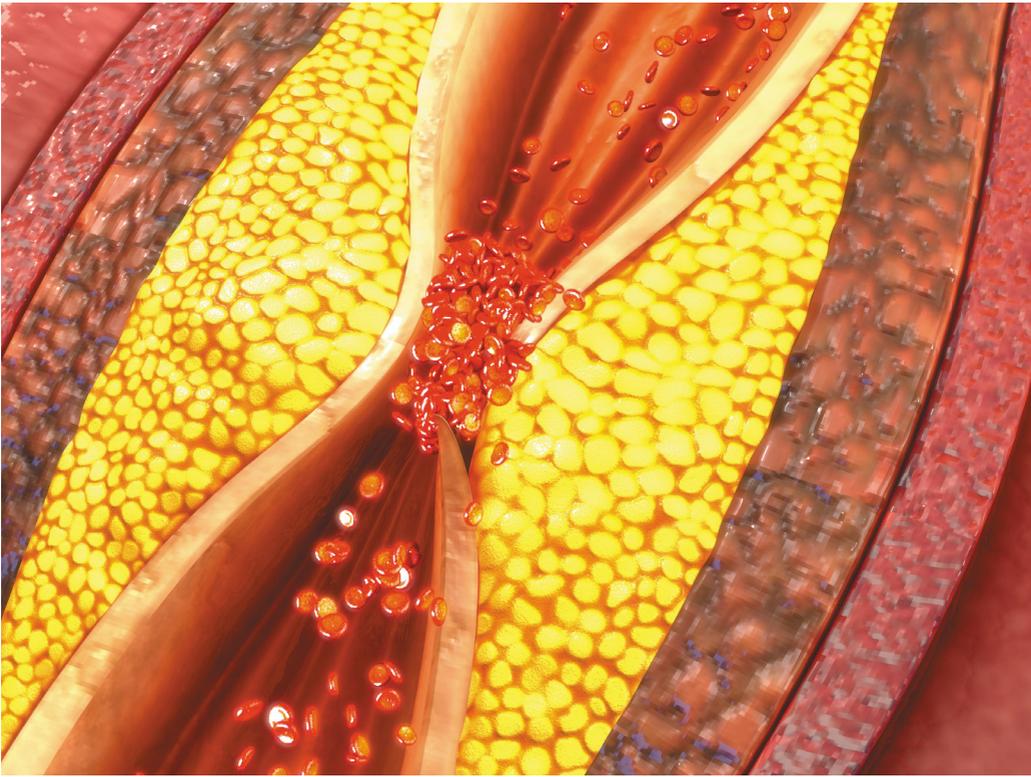
partition du syndrome métabolique, indépendamment de l'obésité et de paramètres inflammatoires. Le NCEP ATP III (National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III) a reconnu les sdLDL comme étant un facteur de risque d'athérosclérose indépendant.

Indications

Les LDL petites et denses présentent une affinité de liaison avec le récepteur des LDL plus faible que les autres sous-classes de LDL, ce qui explique pourquoi elles sont dégradées plus lentement et restent plus longtemps dans le plasma sanguin. Les sdLDL peuvent mieux infiltrer le tissu artériel que les classes de LDL plus grosses, en raison de la petite taille de leurs particules. En outre, elles y restent plus longtemps grâce à leur affinité accrue avec les protéoglycanes sous-endothéliaux et sont ainsi exposées plus longtemps au risque oxydatif. Ce phénomène est également accentué par leur faible teneur en antioxydants (vitamine E).

Il en résulte un fort pouvoir athérogène des LDL petites et denses qui renforce de manière extrêmement utile le diagnostic de dépistage des lipides, d'autant plus que les sdLDL peuvent être significativement élevées malgré des LDL normales. Le dosage des sdLDL peut être recommandé dans les indications et situations cliniques suivantes :

- hyperlipoprotéinémie
- diabète sucré du type 2
- syndrome métabolique
- résistance à l'insuline
- obésité
- hypertriglycéridémie postprandiale prononcée
- antécédents familiaux de maladies coronariennes
- patients sous dialyse
- insuffisance rénale
- surveillance d'un traitement sous hypolipémiante rénale



Classes et sous-classes de lipoprotéines

En fonction de leur densité, les lipoprotéines sont divisées en cinq classes principales : les chylomicrons, les VLDL (lipoprotéines de très faible densité), les IDL (lipoprotéines de densité intermédiaire), les LDL (lipoprotéines de faible densité) et les HDL (lipoprotéines de haute densité). Ces classes peuvent être subdivisées en sous-classes à l'aide de diverses méthodes. La sous-classe des LDL petites et denses (sdLDL) se détermine à l'aide d'un nouveau test enzymatique à réaction colorée.

Risque accru de crise cardiaque avec le phénotype B du LDL

En fonction de la concentration des différentes sous-classes de LDL, on peut distinguer deux phénotypes de LDL : le phénotype A, dans lequel les sous-classes larges et moins denses prédominent, et le phénotype B, dans lequel prédominent les sous-classes petites et denses (sdLDL). En présence du phénotype B, le risque d'infarctus du myo-carde est de 3 à 7 fois supérieur à celui induit par le phénotype A.

Causes et traitement

L'origine exacte des sdLDL n'a pas encore été clarifiée en détail. Des facteurs génétiques et environnementaux en influencent la concentration : la dyslipidémie, l'obésité et la résistance à l'insuline sont souvent associées à une augmentation des concentrations de sdLDL. Une alimentation riche en fructose et en acides gras trans semble également favoriser leur formation.

Les mesures thérapeutiques comprennent l'utilisation de médicaments hypolipémiants et l'adaptation du mode de vie, comme la réduction des sucres simples dans l'alimentation, l'augmentation de l'activité physique et la réduction du stress.

Numéro de profil	7953
Prix	CHF 27.90 Prestation obligatoire
Matériel & quantité	Sérum, 1 ml
Durée d'analyse	1 jour

Bibliographie

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

M14831/0923