LAB Letter
News aus der Praxis Klein Schmitt & Partner

MEDIZINISCHES VERSORGUNGSZENTRUM
Dr. Klein Dr. Schmitt & Partner

Brüsseler Straße 1 · 67657 Kaiserslautern
Tel.: (0631) 30324-0 · Fax: (0631) 30324-112
E-Mail: info@lab-kl.de · Internet: www.lab-kl.de

Nr. 30 / September 2016

LDL-Cholesterin
Messung statt Berechnung
Neues diagnostisches Verfahren

I. Allgemeines:

Unter LDL-C versteht man das an Low Density Lipoproteine gebundene Cholesterin. Erhöhte Konzentrationen an LDL-C sind ein unabhängiger Risikofaktor für kardiovaskuläre Ereignisse. Wird umgekehrt die LDL-C Konzentration durch Lebensstiländerung oder medikamentöse Therapie um 30 mg/dl (= 1 mmol/l) gesenkt, sinkt das kardiale Risiko um 22 %.

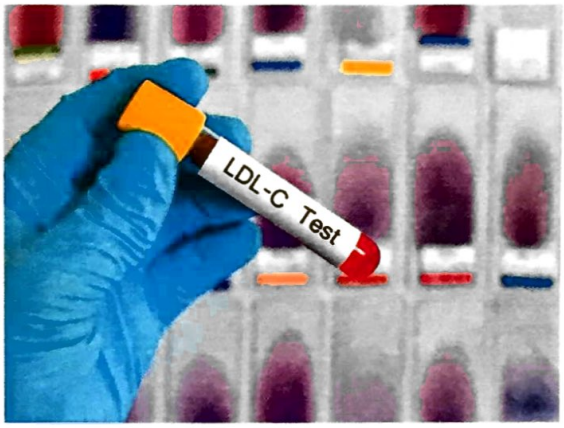
II. Diagnostik:

Es gibt 2 Möglichkeiten, die LDL-Konzentration im Labor zu bestimmen:

1. Berechnung von LDL-C mittels der sogenannten Friedewald-Formel:

Die Konzentration von LDL-C wird aus der Einzelbestimmung von Gesamtcholesterin, High Density Lipoprotein (HDL) und Triglyceriden nach folgender Formel berechnet:

LDL-C [mg/dl] =
Gesamtcholesterin [mg/dl] – (HDL [mg/dl] + Triglyceride [mg/dl]/5)



Folgende Nachteile hat die LDL-C-Berechnung nach Friedewald:

- Da in der Friedewald-Formel drei Einzelmessungen zusammenfließen, addiert sich der Messfehler aus den drei Messungen von Cholesterin, Triglyceriden und HDL-Cholesterin. Damit besteht die Gefahr, dass das Ergebnis unpräziser als eine Direktbestimmung ist.

- Bei Triglyceridwerten > 400 mg/dl ist eine Berechnung des LDL-C Wertes nicht mehr möglich.
- Ist der Triglyceridwert > 177 mg/dl oder unterschreitet das LDL-C den Wert von 70 mg/dl kommt es zu hohen Abweichungen von der Referenzmethode (Beta Quantification Method).
- Bei der Berechnung nach Friedewald ist es unbedingt notwendig, dass der Patient nüchtern ist, sonst sind die Ergebnisse nicht zuverlässig.

2. Direkte Messung von LDL-C über einen colorimetrischen Assay:

Bei diesem wird LDL-C über mehrere Reaktionsschritte hinweg in einen roten Farbstoff umgesetzt. Damit ist eine sehr spezifische Messung von LDL-C möglich.

- Die bisherigen Testgenerationen Zur Messung von LDL-C hatten starke Interferenzen mit Chylomikronen und anderen Cholesterintransportern. Dies ist bei den Tests der 3. Generation deutlich verbessert worden.
- Bisherige Tests der 2. Generation hatten einen Lipämie-Index von 200 mg/dl. Dadurch gab es schon bei gering lipämischen Proben Messprobleme. Bei den Tests der 3. Generation erhöht sich der Lipämie-Index auf 1000 mg/dl. Daher bringt die Messung von LDL-C jetzt auch in lipämischen Seren zuverlässige Werte.

  Daher werden wir auch zukünftig bei Triglyceridwerten > 400 mg/dl (keine Berechnung über Friedewaldformel möglich) LDL-C automatisch messen, um Ihnen einen LDL-C Wert mitzuteilen.

III. Normalwerte

Normalkollektiv: < 160 mg/dl

Zielwerte unter Therapie:

Patienten mit sehr hohem kardiovaskulären Risiko: < 70 mg/dl oder Reduktion um mindestens 50 % des Ausgangswertes

Patienten mit hohem Risiko:< 100 mg/dl

Patienten mit moderatem Risiko: < 115 mg/dl

generell gilt für einen LDL-Bereich bis 50 mg/dl: **„the lower the better"**

IV. Abrechnung LDL-C

EBM	32062	2 Punkte	0,25 €
GOÄ	3564.H1	40 Punkte	2,33 €

Der Parameter kann sowohl über Ihre Laborgemeinschaft (EBM + GOÄ) oder über das Facharztlabor angefordert werden.